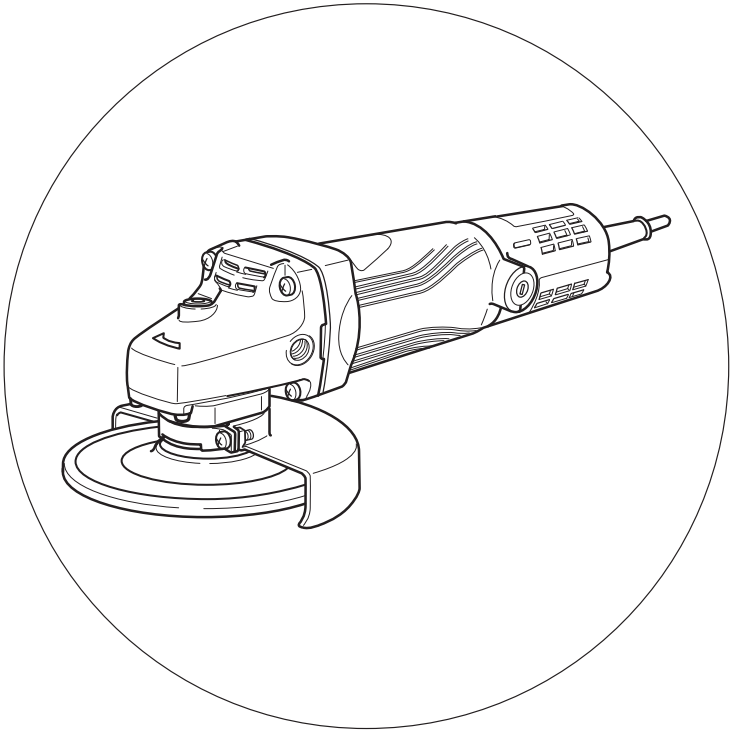
HITACHI

Disc Grinder
手提圓盤電磨機
Máy mài góc

PDA-100M

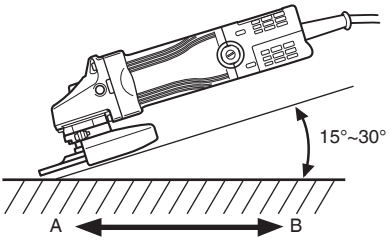
Handling instructions
使用說明書
Hướng dẫn sử dụng



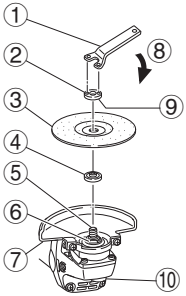
Read through carefully and understand these instructions before use.
使用前務請詳加閱讀
Đọc kỹ và hiểu rõ các hướng dẫn này trước khi sử dụng.

Hitachi Koki

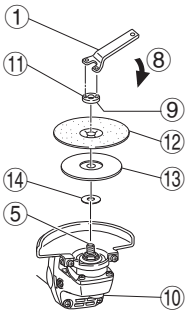
1


15°~30°
A
B

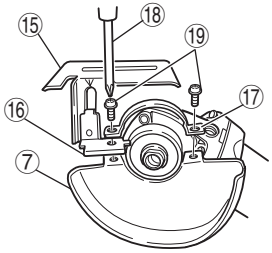
2


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

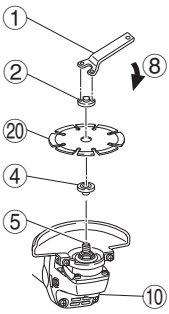
3


1
11
8
9
12
13
14
5
10

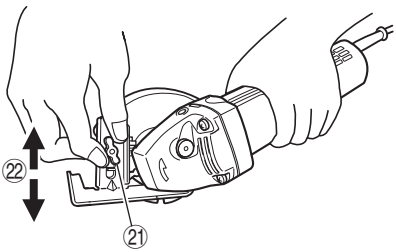
4


15
18
19
16
17
7

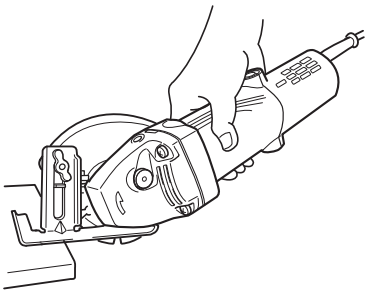
5


1
2
8
20
4
5
10

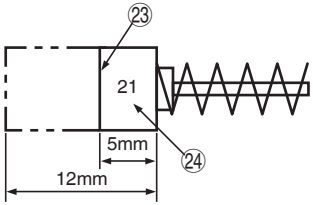
6


22
21

7



8


23
21
5mm
12mm
24

	English	中國語	Tiếng Việt
①	Wrench	扳手	Chìa vặn đai ốc
②	Wheel nut	砂輪螺帽	Khớp nối bánh mài
③	Depressed center wheels	砂輪	Bánh mài lõm giữa
④	Wheel washer	輪墊圈	Vòng đệm bánh mài
⑤	Spindle	主軸	Cần trục
⑥	Notched part	槽口部分	Phần khía rãnh
⑦	Wheel guard	砂輪保護裝置	Ốp chắn bánh mài
⑧	Tighten	緊	Siết chặt
⑨	Convex side	凸面	Mặt lồi
⑩	Lock pin	鎖定銷	Chốt hãm
⑪	Washer nut	墊片螺帽	Khớp nối vòng đệm
⑫	Sanding disc	砂盤	Đĩa mài
⑬	Rubber pad	橡膠墊圈	Miếng đệm cao su
⑭	Washer	襯墊	Vòng đệm
⑮	Guide base	導軌基座	Bệ dẫn
⑯	Guide piece	導軌片	Tấm dẫn
⑰	Set plate (A)	支架板（A）	Tấm kim loại cố định (A)
⑱	Screwdriver	螺絲刀	Tuốc nơ vít
⑲	Screw	螺絲釘	Đinh ốc
⑳	Diamond wheel	金剛石輪	Bánh mài kim cương
㉑	Wing bolt	蝶形螺栓	Bu lông có tai
㉒	Adjust the cutting depth by loosening the wing bolt.	利用放鬆蝶形螺栓來調節切削深度	Điều chỉnh độ sâu vết cắt bằng cách nới lỏng bu lông có tai.
㉓	Wear limit	磨損極限	Giới hạn mài mòn
㉔	No. of carbon brush	碳刷號	Mã số chổi than

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

⚠ WARNING
Read all safety warnings and all instructions.
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) **Work area safety**
   a) **Keep work area clean and well lit.**
   Cluttered or dark areas invite accidents.
   b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**
   Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
   c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.**
   Distractions can cause you to lose control.

2) **Electrical safety**
   a) **Power tool plugs must match the outlet.**
   Never modify the plug in any way.
   Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.
   Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
   b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**
   There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
   c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.**
   Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
   d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool.**
   Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.
   Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
   e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.**
   Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
   f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.**
   Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) **Personal safety**
   a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.**
   Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.
   A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**
   Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
   c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**
   Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
   d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
   A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
   e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**
   This enables better control of the power tool in unexpected situations.
   f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**
   Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
   g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**
   Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**
   a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**
   The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
   b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**
   Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
   c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**
   Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
   d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.**
   Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
   e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation.**
   If damaged, have the power tool repaired before use.
   Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
   f) **Keep cutting tools sharp and clean.**
   Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
   g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**
   Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**
   a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.**
   This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

PRECAUTION
Keep children and infirm persons away.
When not in use, tools should be stored out of reach of children and infirm persons.

SAFETY WARNINGS COMMON FOR GRINDING OR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

a) This power tool is intended to function as a grinder or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) Operations such as sanding, wire brushing or polishing are not recommended to be performed with this power tool.
Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.
Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.
Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.
Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

f) Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of accessory must fit the locating diameter of the flange.
Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.
Damaged accessories will normally break apart during this test time.

h) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.
The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

i) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.
Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

j) Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.
Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

k) Position the cord clear of the spinning accessory.
If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

l) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.
The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

m) Do not run the power tool while carrying it at your side.
Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) Regularly clean the power tool's air vents.
The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

o) Do not operate the power tool near flammable materials.
Sparks could ignite these materials.

p) Do not use accessories that require liquid coolants.
Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

KICKBACK AND RELATED WARNINGS

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.
For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching.
Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.
The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) Never place your hand near the rotating accessory.
Accessory may kickback over your hand.

c) Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.
Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

d) Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.
Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.
Such blades create frequent kickback and loss of control.

SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR GRINDING AND ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

a) Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.
Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.

b) The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.
An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

c) The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.
The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.

d) Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.
Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

e) Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.
Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

f) Do not use worn down wheels from larger power tools.
Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS SPECIFIC FOR ABRASIVE CUTTING-OFF OPERATIONS

a) Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.
Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

b) Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.
When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

c) When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.
Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.

d) Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.
The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

e) Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.
Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

f) Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.
The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR GRINDERS

- Check that speed marked on the wheel is equal to or greater than the rated speed of the grinder;
- Ensure that the wheel dimensions are compatible with the grinder;
- Abrasive wheels shall be stored and handled with care in accordance with manufacturer's instructions;
- Inspect the grinding wheel before use, do not use chipped, cracked or otherwise defective products;
- Ensure that mounted wheels and points are fitted in accordance with the manufacturer's instructions;
- Ensure that blotters are used when they are provided with the bonded abrasive product and when they are required;
- Ensure that the abrasive product is correctly mounted and tightened before use and run the tool at no-load for 30 seconds in a safe position, stop immediately if there is considerable vibration or if other defects are detected. If this condition occurs, check the machine to determine the cause;
- If a guard is equipped with the tool never use the tool without such a guard;
- When using a abrasive cutting wheel, be sure to remove the standard accessory wheel guard and attach the wheel guard with side guard (sold separately);
- Do not use separate reducing bushings or adapters to adapt large hole abrasive wheels;
- For tools intended to be fitted with threaded hole wheel, ensure that the thread in the wheel is long enough to accept the spindle length;
- Check that the work piece is properly supported;
- Do not use cutting off wheel for side grinding;
- Ensure that sparks resulting from use do not create a hazard e.g. do not hit persons, or ignite flammable substances;
- Ensure that ventilation openings are kept clear when working in dusty conditions, if it should become necessary to clear dust, first disconnect the tool from the mains supply (use non metallic objects) and avoid damaging internal parts;
- Always use eye and ear protection. Other personal protective equipment such as dust mask, gloves, helmet and apron should be worn;
- Pay attention to the wheel that continues to rotate after the tool is switched off.

ADDITIONAL SAFETY WARNINGS

1. Ensure that the depressed center wheel to be utilized is the correct type and free of cracks or surface defects. Also ensure that the depressed center wheel is properly mounted and the wheel nut is securely tightened.
2. To prolong the life of the machine and ensure a first class finish, it is important that the machine should not be overloaded by applying too much pressure. In most applications, the weight of the machine alone is sufficient for effective grinding. Too much pressure will result in reduced rotational speed, inferior surface finish, and overloading which could reduce the life of the machine.
3. The wheel continues to rotate after the tool is switched off. After switching off the machine, do not put it down until the depressed center wheel has come to a complete stop. Apart from avoiding serious accidents, this precaution will reduce the amount of dust and swarf sucked into the machine.
4. When the machine is not use, the power source should be disconnected.

5. RCD
The use of a residual current device with a rated residual current of 30 mA or less at all times is recommended.

SPECIFICATIONS

Model	PDA-100M
Power Source (by areas)*1	(110 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~ 50/60 Hz
Power Input*1	715 W
No-load speed	12000 /min
Wheel size	Max. Peripheral Speed: 72 m/s (4300 m/min)
external dia.	100 mm
thickness	4 mm, 6 mm
hole dia.	16 mm
Weight *2	1.5 kg

*1 Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.
*2 Only main body.

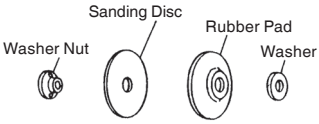
STANDARD ACCESSORIES

(1) Depressed center wheel 1
(Resinoid Wheel)
external dia. 100 mm
thickness 4 mm
hole dia. 16 mm
(2) Wrench 1
Standard accessories are subject to change without notice.

OPTIONAL ACCESSORIES . . . . sold separately

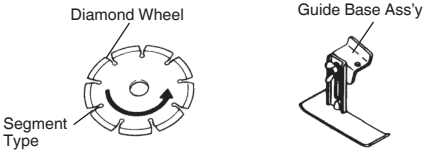
CAUTION
Always operate the grinder with the wheel guard attached.

1. 100mm Sanding Disc Set



In case when only a relatively small metal surface area is to be polished and it is desired to give it a particularly fine finish, this is used for preliminary polishing of the metal surface before applying point, for removing rust, and for removing point when a new test is to be applied.
There are eleven different kinds of sanding discs, having grains of #16, #20, #24, #30, #36, #40, #50, #60, #80, #100, #120. When placing your order, please specify the grain of the disc desired.

2. Diamond Wheel Set
This is used for cutting and scribing of concrete, stone, tile etc.



Optional accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Removal of casting fin and finishing of various types of steel, bronze and aluminum materials and castings.
- Grinding of welded sections or sections cut by means of a cutting torch.
- Grinding of brick, marble, etc.
- Cutting and scribing of concrete, stone, tile, (use the diamond wheel)

PRIOR TO OPERATION

1. Power source
Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.

2. Power switch
Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.

3. Extension cord
When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.

4. Confirming condition of the environment
Confirm that the work site is placed under appropriate conditions conforming to prescribed precautions.
When grinding a thin steel plate, depending upon the state of the workbench, a loud noise will be created due to resounding noise from the steel plate being ground. To eliminate unwanted noise in this instance, place a rubber mat beneath the material to be ground.

5. Mounting the wheel guard
Be sure to mount the wheel guard at an angle that will protect the operator's body from injury by a broken wheel piece.

6. Confirm the lock pin
Confirm that the lock pin is disengaged by pushing lock pin two or three times before switching the power tool on.

7. Confirming and mounting the depressed center wheel.
Thoroughly check that a specified depressed center wheel is free of cracks and splits is mounted.
Confirm that the depressed center wheel is mounted under the specified condition and is firmly clamped.
For details, refer to the item “Assembling and Disassembling the depressed center wheel”.

8. Apply a trial run
To start grinding work without checking for possible cracks and splits in the depressed center wheel is very dangerous. Prior to start of grinding, direct the grinder in a direction where no one is present, and apply a trial run without fail to confirm that the grinder displays no abnormalities.
Duration of the trial run is as follows:
When depressed center wheels is replaced .....3 minutes or more
When starting daily work .....1 minute or more

PRACTICAL GRINDER APPLICATIONS

1. Since grinding by utilizing only the grinder’s own weight is feasible, the grinder should never be pressed forcibly against the plane to be ground Hold the grinder lightly so that it only slightly contacts the plane to be ground.
Heavy pressure will reduce the revolving speed and such deteriorate the finished surface, and phenomena as overload will lead to burning out of the motor.

2. Do not utilize the grinder entire surface when grinding. Use only its peripheral surface by tilting the wheel at an angle of 15-30°, as shown in **Fig. 1**.

3. When a grinder equipped with a new depressed center wheel is pushed forward (direction A), the wheel edge may occasionally cut into the material to be ground. Always pull it backward (direction B) in this instance.
However, once the depressed center wheel angle has been adequately abraded, both forward and backward operations are permissible.

4. The provided depressed center wheel (resinoid wheel) is rated as Class A grain and #36 grain size.
Accordingly, its range of applications cover a wide variety, proving to be most suitable for heavy grinding of general steel materials. Since the wheel grain size is rather coarse, creating a fine-surfaced finish is very difficult.
In this instance, hold the grinder lightly as through trying to lift it, and apply grinding slowly at a constant low speed. Whereby a fine finish similar to that accomplished with a fine-grain depressed center wheel is obtainable.

5. Switching on the grinder
The switch can be turned ON by turning its lever ON side, or turn OFF by turning its lever to the OFF side.

6. Precaution after use
Do not lay the grinder down immediately after use in a place where there are many shavings and much dirt and dust until it has completely stopped revolving.

CAUTION

- Shock to the main body can be the cause of cracks or splits in the depressed center wheel. Be especially careful to avoid sudden shocks when using the equipment.
  If the main unit is accidentally bumped or dropped, make a careful check for cracks or splits on the depressed center wheel before further use.
- Do not press the lock pin when the equipment is turning. Also, do not turn on the switch when the lock pin is pressed down.

ASSEMBLING AND DISASSEMBLING THE DEPRESSED CENTER WHEEL (Fig. 2)

CAUTION
Be sure to switch power OFF and disconnect the attachment plug from the power receptacle to avoid serious trouble.

(1) Turn the equipment upsidedown so that the spindle will be facing up.
(2) Mount the wheel washer onto the spindle.
(3) Mount the protuberance of the depressed center wheel onto the wheel washer.
(4) Mount the convex side of the wheel nut onto the depressed center wheel, and screw the wheel nut onto the spindle.
(5) As shown in **Fig. 2** push in the lock pin to prevent rotation of the spindle. Then, secure the depressed center wheel by tightening the wheel nut with the wrench.

CAUTION: Confirm that the depressed center wheel is mounted firmly.
Confirm that the lock pin is disengaged by pushing lock pin two or three times before switching the power tool on.

- **Disassembling of the depressed center wheel is the reverse of assembling.**

HOW TO INSTALL THE OPTIONAL ACCESSORIES

CAUTION

- Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the power receptacle to avoid serious trouble. When utilizing the optional accessories, keep the wheel guard attached and wear protective glasses.
- Do not use the optional accessories which exceed the designated external diameter designated in the paragraph.

1. Mounting the 100 mm Sanding Disc. (see Fig. 3)

NOTE
Do not use the wheel washer and wheel nut of the depressed center wheel.

(1) Mount the washer, rubber pad and sanding disc onto the spindle.
(2) Screw from the washer nut onto the spindle.
(3) As shown in **Fig. 3**, push in the lock pin to prevent rotation of the spindle. Then, secure the sanding disc by tightening the wheel nut with the wrench.

2. Mounting the Diamond Wheel

CAUTION
When utilizing the diamond wheel, pay particular attention to the following points.

(1) Utilize the correct size diamond wheel (external dia. 105 mm, internal dia. 20 mm)
(2) Do not apply cooling water or grinding fluid while utilizing the diamond wheel.
(3) Hold the tool firmly to control the tendency of the tool to be repelled by the material during cutting operation.
(4) Ensure that the cutting depth is kept within 2-5 mm to prevent over-heating damage to the motor. Use with moderate cutting speed, and do not apply excessive pressure on the workpiece.

- **Mounting the Guide Base Assembly. (Fig. 4)**

(1) Loosen the two small screws on the wheel guard.
(2) Insert the guide piece between the wheel guard and set plate (A), and tighten one of the small screws. Ensure that the guide will not move.
(3) Set the angle of the wheel guard to a suitable position for operation, and securely tighten the remaining small screw to fix the wheel guard in position.

○ Mounting the Diamond Wheel. (**Fig. 5**)

NOTE

Mounting of the diamond wheel on the spindle is illustrated in **Fig. 5**. Note that the wheel washer is reversed from ordinary usage with depressed center wheel.

(1) Mount the wheel washer and diamond wheel onto the spindle.

(2) Mount the concave side of the wheel nut onto the diamond wheel, and screw the wheel nut onto the spindle.

(3) As shown in **Fig. 5** push in the lock pin to prevent rotation of the spindle. Then, secure the diamond wheel by tightening the wheel nut with the wrench.

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. **Inspecting the depressed center wheel**
   Ensure that the depressed center wheel is free of cracks and surface defects.
   Replace the depressed center wheel when it has been worn out to about 60mm in external diameter.
2. **Inspecting the mounting screws**
   Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.
3. **Maintenance of the motor**
   The motor unit winding is the very “heart” of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.
4. **Inspecting the carbon brushes (Fig. 8)**
   The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since an excessively worn carbon brush can result in motor trouble, replace the carbon brush with a new one having the same carbon brush No. shown in the figure when it becomes worn to or near the “wear limit”. In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.
5. **Replacing carbon brushes**
   Disassemble the brush caps with a slotted-head screwdriver. The carbon brushes can then be easily removed.
6. If the supply cord of this tool damaged, it must be replaced by a specially prepared cord available through the service organization.
7. **Service parts list**

CAUTION

Repair, modification and inspection of Hitachi Power Tools must be carried out by an Hitachi Authorized Service Center.

This Parts List will be helpful if presented with the tool to the Hitachi authorized Service Center when requesting repair or other maintenance.

In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATION

Hitachi Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.

Accordingly, some parts may be changed without prior notice.

NOTE

Due to HITACHI’s continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

一般安全規則

⚠ 警告
閱讀所有安全警告說明
未遵守警告與說明可能導致電擊、火災及／或其他嚴重傷害。

請妥善保存所有警告與說明，以供未來參考之用。

「電動工具」一詞在警告中，係指電源操作（有線）之電動工具或電池操作（無線）之電動工具。

1）工作場所安全
   a）**保持工作場所清潔及明亮。**
   雜亂或昏暗的區域容易發生意外。
   b）**勿在易產生爆炸之環境中操作，譬如有易燃液體、瓦斯或粉塵存在之處。**
   電動工具產生火花會引燃粉塵或煙氣。
   c）**當操作電動工具時，保持兒童及過往人員遠離。**
   分神會讓你失去控制。

2）電氣安全
   a）**電動工具插頭必須與插座配合，絕不可以任何方法修改插頭，且不得使用任何轉接插頭於有接地之電動工具。**
   不修改插頭及所結合之插座可減少電擊。
   b）**避免身體接觸到接地面諸如管子、散熱器、爐灶及冰箱。**
   如果你的身體接地或搭地，會增加電擊的危險。
   c）**勿讓電動工具淋雨或曝露在潮濕的環境下。**
   電動工具進水會增加電擊的危險。
   d）**勿濫用電源線。絕勿使用電源線去纏繞、拖拉電動工具或拔插頭，保持電源線遠離熱氣、油氣、尖角或可動零件。**
   損壞或纏繞的電源線會增加電擊之危險。
   e）**電動工具在室外操作時要使用一適合室外用的延長線。**
   使用合適之室外用延長線會減少電擊的危險。
   f）**若無法避免在潮濕地區操作電動工具，請使用以殘餘電流裝置 (RCD) 保護的電源。**
   使用 RCD 可降低觸電危險。

3）人員安全
   a）**保持機警，注意你正在做什麼，並運用普通常識操作電動工具。**
   當你感到疲勞或受藥品、酒精或醫療影響時，勿操作電動工具。
   操作中瞬間的不注意可能造成人員嚴重的傷害。
   b）**使用個人防護裝備，經常配戴安全眼鏡。**
   配戴防塵口罩、防滑安全鞋、硬帽等防護裝備，或在適當情況下使用聽覺防護，可減少人員傷害。
   c）**防止意外啟動。在連接電源及／或電池組、拿起或攜帶工具前，請確認開關是在「off」（關閉）的位置。**
   以手指放在開關握持電動工具，或在電動工具的開關於“on”的狀況下插上插頭，都會導致意外發生。
   d）**在將電動工具啟動前，先卸下任何調整用鑰匙或扳手。**
   扳手或鑰匙遺留在電動工具的轉動部位時，可能導致人員傷害。
   e）**身體勿過度伸張，任何時間要保持站穩及平衡。**
   以便在不預期的狀態下，能對電動工具有較好的控制。
   f）**衣著要合宜，別穿太鬆的衣服或戴首飾。保持你的頭髮、衣服及手套遠離轉動部位。**
   寬鬆的衣服、手飾及長髮會被捲入轉動部位。
   g）**如果裝置要用於粉塵抽取及集塵設施，要確保其連接及正當使用。**
   使用集塵裝置可減少與灰塵相關的危險。

4）電動工具之使用及注意事項
   a）**勿強力使用電動工具，使用正確之電動工具為你所需。**
   正確使用電動工具會依其設計條件使工作做得更好更安全。
   b）**如果開關不能轉至開及關的位置，勿使用電動工具。**
   任何電動工具不能被開關所控制是危險的，必須要修理。
   c）**進行任何調整、更換配件或收存電動工具時，必須將插頭與電源分開，且／或將電池組從電動工具中取出。**
   此種預防安全措施可減少意外開啟電動機之危險。
   d）**收存停用之電動工具，遠離兒童，且不容許不熟悉電動工具或未瞭解操作電動工具說明書的人操作電動工具。**
   在未受過訓練的人手裡，電動工具極為危險。
   e）**保養電動工具，檢核是否有可動零件錯誤的結合或卡住、零件破裂及可能影響電動工具操作的任何其他情形。**
   電動工具如果損壞，在使用前要修好。
   許多意外皆肇因於不良的保養。
   f）**保持切割工具銳利清潔。**
   適當的保養切割工具，保持銳利之切削鋒口，可減少卡住並容易控制。

g) 按照說明書使用電動工具、配件及刀具時，必須考量工作條件及所執行之工作。
若未依照這些使用說明操作電動工具時，可能造成相關之危害情況。

5) 維修
a) 讓你的電動工具由合格修理人員僅使用相同的維修零件更換。
如此可確保電動工具的安全得以維持。

注意事項
不可讓孩童和體弱人士靠近工作場所。
應將不使用的工具存放在孩童和體弱人士伸手不及的地方。

砂磨或砂磨切割操作的通用安全警告

a) 該電動工具是用於實現砂輪機或切斷工具功能的。閱讀隨該電動工具提供的所有安全警告、說明、圖解和規定。
不瞭解以下所列所有說明將導致電擊、著火和/或嚴重傷害。
b) 不推薦用該電動工具進行諸如砂光、刷光、拋光或切斷等操作。
電動工具不按指定的功能去操作，可能會發生危險和引起人身傷害。
c) 不使用非工具製造商推薦和專門設計的附件。
否則該附件可能被裝到你的電動工具上，而它不能保證安全操作。
d) 附件的額定速度必須至少等於電動工具上標出的最大速度。
附件以比其額定速度大的速度運轉會發生爆裂和飛濺。
e) 附件的外徑和厚度必須在電動工具額定能力範圍之內。
不正確的附件尺寸不能得到充分防護或控制。
f) 安裝配件的螺紋必須與電磨機主軸螺紋相配。對於以法蘭安裝的配件，配件的軸孔必須符合法蘭的定位直徑。
與電動工具的安裝硬體不相配的配件會失去平衡，劇烈振動，並可能導致失去控制。
g) 不要使用損壞的附。在每次使用前要檢查附件，例如砂輪是否有碎片和裂縫，靠背墊是否有的裂縫、撕裂或過度磨損，鋼絲刷是否鬆動或金屬絲是否斷裂。如果電動工具或附件跌落了，檢查是否有損壞或安裝沒有損壞的附件。檢查和安裝附件後，讓自己和旁觀者的位置遠離旋轉附件的平面，並以電動工具最大空載速度運行1min。
損壞的附件通常在該試驗時會碎裂。
h) 戴上防護用品。根據適用情況，使用面罩、安全護目鏡或安全眼鏡。適用時，戴上防塵面具、聽力保護器、手套和能擋小磨料或工件碎片的工作圍裙。
眼防護罩必須擋住各種操作產生的飛屑。防塵面具或口罩必須能過濾操作產生的顆粒。長期暴露在高強度雜訊中會引起失聰。
i) 讓旁觀者與工作區域保持一安全距離。任何進入工作區域的人必須戴上防護用品。
工件或破損附件的碎片可能會飛出並引起緊靠著操作區域的旁觀者的傷害。
j) 進行操作時若切割配件可能接觸到暗線或其自身的電線，請握著電動工具的絕緣手柄表面。
接觸到「通電」電線的切割配件可能使電動工具的金屬零件「通電」，而造成操作人員觸電。
k) 使軟線遠離旋轉的附件。
如果控制不當，軟線可能被切斷或纏繞，並使得你的手或手臂可能被捲入旋轉附件中。
l) 直到附件完全停止運動才放下電動工具。
旋轉的附件可能會抓住表面並拉動電動工具而讓你失去對工具的控制。
m) 當攜帶電動工具時不要開動它。
意外地觸及旋轉附件可能會纏繞你的衣服而使附件傷害身體。
n) 經常清理電動工具的通風口。
電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沈積會導致電氣危險。
o) 不要在易燃材料附件操作電動工具。
火星可能會點燃這些材料。
p) 不要使用需用冷卻液的附件。
用水或其他冷卻液可能會導致電腐蝕或電擊。

反彈和相關警告

反彈是因卡住或纏繞住的旋轉砂輪、靠背墊、鋼絲刷或其他附件而產生的突然反作用力。卡住或纏繞會引起旋轉附件的迅速堵轉，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與附件旋轉方向相反的運動。
例如，如果砂輪被工件纏繞或卡住，伸入卡住點的砂輪邊緣可能會進入材料表面而引起砂輪爬出或反彈。砂輪可能飛向或飛離操作者，這取決於砂輪在卡住點的運動方向。
在此條件下砂輪也可能碎裂。
反彈是電動工具誤用和/或不正確操作工序或條件的結果，可以通過採取以下給出的適當預防措施得以避免。
a) 保持緊握電動工具，使你的身體和手臂處於正確狀態以抵抗反彈力。如有輔助手柄，則要一直使用，以便最大限度控制住起動時的反彈力或反力矩。

如採取合適的預防措施，操作者就可以控制反力矩或反彈力。

b) **絕不能將手靠近旋轉附件。**
附件可能會反彈碰到手。

c) **不要站在發生反彈時電動工具可能移動到的地方。**
反彈將在纏繞點驅使工具逆砂輪運動方向運動。

d) **當在尖角、銳邊等處作業時要特別小心。避免附件的彈跳和纏繞。**
尖角、銳邊和彈跳具有纏繞旋轉附件的趨勢並引起反彈的失控。

e) **不要附裝上鋸鏈、木雕刀片或帶齒鋸片。**
這些鋸片會產生頻繁的反彈和失控。

對磨削和砂磨切割操作的專用安全警告

a) **只使用所推薦的砂輪型號和為選用砂輪專門設計的護罩。**
不是為電動工具設計的砂輪不能充分得到防護，是不安全的。

b) **去壓中心輪的磨削表面必須安裝在護刃器唇的平面下方。**
突出護刃器唇平面，未妥善安裝的砂輪，無法得到適當的保護。

c) **護罩必須牢固地裝在電動工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂輪部分暴露在操作人面前。**
護罩有助於保護操作者免於碰觸到損壞的砂輪碎片，可能點燃衣物的火花，以及與砂輪的意外接觸。

d) **砂輪只用作推薦的用途。例如：不要用切割砂輪的側面進行磨削。**
施加到砂輪側面的力可能會使其碎裂。

e) **始終為所選砂輪選用未損壞的、有恰當規格和形狀的砂輪法蘭盤。**
合適的砂輪法蘭盤支承砂輪可以減小砂輪破裂的可能性。切割砂輪的法蘭盤可以不同於砂輪法蘭盤。

f) **不要使用從大規格電動工具上用剩的磨損砂輪。**
用於大規格電動工具上的砂輪不適於較小規格工具的高速工況並可能會爆裂。

對砂輪切割操作的附加專用安全警告

a) **不要“夾”住切割砂輪或施加過大的壓力。不要試圖做過深的切割。**
給砂輪施加過應力增加了砂輪在切割時的負載，容易纏繞或卡住，增加了反彈或砂輪爆裂的可能性。

b) **身體不要對著旋轉砂輪，也不要站在其後。**
當把砂輪從操作者身邊的操作點移開時，可能的反彈會使旋轉砂輪和電動工具朝你推來。

c) **當砂輪被卡住或無論任何原因而中斷切割時，關掉電動工具並握住工具不要動，直到砂輪完全停止。決不要試圖當砂輪仍然運轉時使切割砂輪脫離切割，否則會發生反彈。**
調查並採取校正措施以消除砂輪卡住的原因。

d) **不能在工件上重新起動切割操作。讓砂輪達到全速後再小心地重新進入切割。**
如果電動工具在工件上重新起動，砂輪可能會卡住、爬出或反彈。

e) **支撐面板或過大工件，使砂輪受夾住或產生反衝作用力的風險降到最低。**
大工件由於其自身重量，容易趨於下陷。支撐座必須置於工件下方的砂輪兩側，靠近鋸切路徑與工件邊緣。

f) **在進行牆壁或其他隱蔽區域之局部鋸切時請格外小心。**
凸出的砂輪可能會鋸切到瓦斯管、水管、電線或足以產生反衝作用力的物體。

角磨機的一般安全說明

— 確認砂輪上所標示的轉速等於或大於角磨機的額定轉速；
— 確保砂輪尺寸與角磨機相符；
— 須按照廠家的使用說明書小心存放和使用磨輪；
— 使用前檢查砂輪，不要使用破損、有裂縫或有其他缺陷的產品；
— 確保所安裝的砂輪和節點已按照廠家的使用說明固定；
— 確保使用隨研磨產品附帶的吸油紙或在需要時使用吸油紙；
— 在使用前確保已正確安裝並擰緊研磨產品，並在安全場所在空載狀態下運轉30秒鐘，若有較大的振動或察覺到其他缺陷，則應立即停止運轉。遇此情況時，檢查電動工具以究明原因；
— 若電動工具配備保護裝置，切勿在未使用此保護裝置時使用電動工具；
— 使用砂輪切割片時，務必先拆下屬於標準配件的砂輪護板，再裝上附帶側邊護板的砂輪護板（需另購）；
— 請勿將獨立的減速軸襯或接頭，以便使用大孔砂輪；
— 有關要用螺紋孔砂輪來安裝的工具，確保砂輪的螺紋足夠長，以適合軸長；
— 檢查工件已被正確固定；
— 請勿使用切斷砂輪進行側面研磨；
— 確保使用時產生的火花不會引起危險，例如不要濺在身體上或點燃易燃物；

— 在多塵的條件下工作時，確保通風口暢通無堵塞現象。如果需要清除灰塵，首先使電動工具斷開電源（使用非金屬物品）並避免損壞內部零件；
— 始終採用視力和聽力保護。必須使用其他個人保護裝置，如口罩、手套、頭盔和圍裙等。
— 在切斷本電動工具的電源之後，砂輪仍會繼續旋轉一段時間，請注意此事項。

附加安全警告

1. 確認要使用的砂輪是正確類型，無裂縫或表面缺陷。同時也要確保砂輪安裝妥當，砂輪螺母已牢固擰緊。
   若吸墨紙與磨俱產品同捆時，務必使用吸墨紙，並在需要時使用。
2. 本機不可施加過大壓力使其過載，以延長使用壽命並確保加工品質。在大部份的用法中，機器本身的重量即夠研磨。加壓過大將導致轉速降低、表面加工不良以及過載，從而縮短機器壽命。
3. 在關閉本電動工具的電源之後，砂輪仍會繼續旋轉一段時間。
   關掉機器之後，需等手提圓盤電磨機完全停止才能放下，以免造成嚴重事故，而且還可減少吸入機器的塵埃與切削量。
4. 未使用本電動工具時，請斷開電源。
5. RCD
   使用殘餘電流裝置時，建議採 30 mA 以下的額定殘餘電流。

規 格

型式	PDA-100M
電壓（按地區）*1	(110V, 220V, 230V, 240V) 〜 50/60Hz
輸入功率*1	715 W
額定輸出功率	400 W
無負荷速度	12000轉/分
砂輪尺寸 外徑 厚度 穴徑	最高周速: 72 m/秒（4300 m/分） 100 mm 4 mm, 6 mm 16 mm
重量 *2	1.5 kg

*1 當須改變地區時應檢查產品上的銘牌
*2 僅限於本體

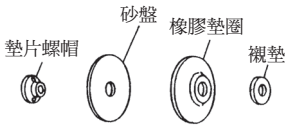
標 準 附 件

(1) 砂輪（人造的樹脂黏結的砂輪）.....1
   外徑 100 mm
   厚度 4 mm
   穴徑 16 mm
(2) 扳手 1
標準附件可能不預先通告而徑予更改。

選購附件（分開銷售）

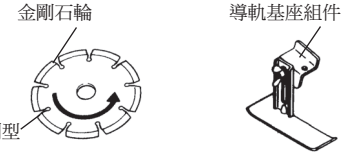
注意
一定要在有砂輪防護件時操作圓盤電磨機

1. 裝 100mm 的砂盤



在對相當小的金屬表面區拋光並期望得到特別細的拋光時，常用這種砂盤作相應突端的預拋光，以便去掉鐵鏽以及去除添增新製費的端點有 11 種砂盤，它們分別具有的粒度是 #16，#20，#24，#30，#36，#40，#50，#60，#80，#100，#120，當你提出要求時，請詳細說明所希望的砂盤的粒度。

2. **金剛石砂輪裝置**
這常用於對混凝土，石頭及瓷磚，瓦片等的切割和畫痕。



選購附件可能不預先通告而徑予更改。

用 途

○ 用於去除鑄品毛刺，飛邊等物及拋光各種型號的鋼，青銅，鋁及鑄造品。
○ 研磨焊接部分或研磨用焊接切割的部分。
○ 研磨磚塊，大理石等等。
○ 研磨和切割混凝土，石頭，瓦片（用金剛輪）。

作 業 之 前

1. **電源**
確認所使用的電源與工具銘牌上標示的規格是否相符。
2. **電源開關**
確認電源開關是否切斷。若電源開關接通，則插頭插入電源插座時電動工具將出其不意地立刻轉動，從而招致嚴重事故。
3. **延伸線纜**
若作業場所移到離開電源的地點，應使用厚度足夠、額定電容的延伸線纜，並且要盡可能地短些。
4. **確認環境條件**
確認工作場地安排在符合規定措施的條件下。當研磨薄鋼板時，因工作臺的狀態會產生很大的噪音，它是因為研磨鋼板引起的。為了消除這種有害的噪音可在被研磨的材料下放一塊橡皮墊。
5. **砂輪保護的安裝**
務請以一個角度安裝輪保護裝置，它將保護操作者的身體免受碎輪片的損傷。
6. **檢查鎖定銷**
在打開電源開關之前掀兩、三下鎖定銷，檢查鎖定銷是否被釋放。
7. **砂輪的檢查和安裝**
仔細檢查所安裝的砂輪確無破損和裂縫。
確認所安裝的砂輪在規定的條件下牢固地被夾持。
詳細參閱“砂輪的裝卸”一項。
8. **試行運轉**
不檢查砂輪上是否存在著破損和裂縫就開始研磨，將非常危險。所以在開始正式研磨之前使該圓盤電磨機在無人的情況下試行運轉，如果沒有問題，就表明此圓盤電磨機沒有異常。
試運轉的持續時間如下：
當更換砂輪時.....3 分鐘以上
當開始日常工作前.....1 分鐘以上

實用手提圓盤電磨機的應用

1. 因為只用圓盤電磨機本身的重量研磨是切實可行的，千萬不要把圓盤電磨機強壓在被研磨的表面上，輕輕地握住圓盤電磨機以使它輕輕地和磨削面接觸。
重的壓力將降低旋轉速度並會磨損拋光表面，所引起的過負荷現象將導致馬達燒毀。
2. 研磨時不要利用圓盤電磨機的整個表面，如圖 1 所示使砂輪傾斜 15°～30°，只利用它的周邊表面。
3. 當用新砂輪裝備的圓盤電磨機向前推行時（方向 A），可能偶爾地切進所研磨的材料，這時要立即拉它後退（方向 B）。
然而，一旦輪子的棱角被磨損，前進和後退都可以。
4. 若提供的砂輪（人造樹脂黏結的砂輪）的額定粒度級是 A，粒度尺寸是＃36。
因此，它的應用範圍涉及面很廣，事實証明它最適合於普通鋼材的重研磨。因為這類鋼材的粒度大小相當粗糙要產生一個細的表面拋光是很困難的。
在本例中輕輕地握住圓盤電磨機，提起它，慢慢地用一恆定的低速進行研磨，借此，可以得到與用細粒度砂輪時得到的細研磨相類似。
5. **圓盤電磨機的開關**
開關是積桿手柄式的，按它的 ON 端，開關就被接通，按它的 OFF 端，開關就會斷開。
6. **使用後的注意事項**
使用後在完全停止轉動前，不要把圓盤電磨機立刻放在有許多細屑和污物和灰塵的地方。

注意
○ 本機受到衝擊時，會導致砂輪的破裂或發生裂痕。因此，在使用本機時，請留意勿使它受到衝擊。
在使用本機前，不小心碰到或掉下本機時，請充分地檢查一下砂輪是否有破裂或裂痕。
○ 本機在旋轉時，請勿按下鎖定銷。如鎖定銷被按下的話，則請勿按下開關。

砂輪的裝卸（圖 2）

注意
確認開關已斷開並且從電源插座中拔去電源插頭以避免嚴重事故。

(1)把裝置倒置使主軸朝上。
(2)把墊片裝到主軸上。
(3)給砂輪的隆起部配裝砂輪墊圈。
(4)把砂輪螺帽的凸面裝到砂輪上並且把螺帽擰到主軸上。
(5)如**圖 2** 所示，撳下鎖定銷防止主軸轉動。用扳手擰緊砂輪螺帽卡緊磨輪。

注意
確認砂輪安裝是否牢固。
確認鎖定銷被解除鎖定；可在打開電源開關之前通過撳二、三次鎖定銷進行檢查。

○ **砂輪的拆卸和裝配相反。**

安裝配選部件的方法

注意
○ 確認電源開關已斷開並且電源插頭沒有接在電源插座上以避免嚴重事故，當使用配選附件時，要保証裝上砂輪保護罩並且戴上眼鏡。
○ 不得使用其外徑超過記載在選購附件上的外徑的砂盤。

1. **安裝100mm的砂盤（參看圖 3）**

注
不得利用砂輪的輪墊圈和輪螺帽。

(1)配上墊圖，橡皮襯墊及砂盤到主軸上。
(2)旋墊圈螺帽到主軸。
(3)如**圖 3** 所示，撳下鎖定銷防止主軸轉動。用扳手擰緊砂輪螺帽卡緊砂盤。

2. **安裝金剛石輪**

注意
利用金剛石輪時，要特別注意以下幾點。

(1)使用正確尺寸的金剛石輪（外徑　105mm；內徑　20mm）
(2)使用金剛石輪時不要加涼水或且磨削液。
(3)在切削操作中要牢固地握住工具來控制被材料抵制的工具的傾斜度。
(4)可使切削深度保持在　2～5mm　以防過熱損壞馬達。使用適中的切削速度以及不要在工具上施加過多的壓力。

○ **安裝導軌基座組件（圖 4）**

(1)在砂輪導軌上鬆開兩個小的螺絲釘。
(2)在輪導軌和支架板（A）之間插入導軌片，並且上緊兩個螺絲釘中的一個，保証導軌將不會運動。
(3)以一角度把砂輪導軌放到適合於操作的位置，並安全地擰緊另一個留下的小螺絲釘把砂輪保護固定在所定的位置。

○ **安裝金剛石輪（圖 5）**

注
如**圖 5** 所示在主軸上安裝金剛石輪，要注意輪墊圈和砂輪螺帽，它與砂輪的普通用法相反。

(1)把輪墊圈和金剛石砂輪安裝到主軸。
(2)把輪螺帽的凸面安裝到金剛石輪上，並把輪螺帽旋進主軸。
(3)如**圖 5** 所示，撳下鎖定銷防止主軸轉動。用扳手擰緊砂輪螺帽卡緊金剛石輪。

維 護 和 檢 查

1. **檢查砂輪**
檢查砂輪確無破裂和表面缺隱。
當砂輪外徑被磨損 60mm 時要更換砂輪。
2. **檢查安裝螺絲**
要經常檢查安裝螺絲是否緊固妥善。若發現螺絲鬆了，應立即重新扭緊，否則會導致嚴重的事故。
3. **電動機的維護**
電動機繞線是電動工具的心臟部。應仔細檢查有無損傷，是否被油液或水沾濕。
4. **檢查碳刷（圖 8）**
馬達使用碳刷，它是消耗部品，因為使用過久的碳刷將會導致馬達故障，用具有相同碳刷號的新碳刷去更換舊的，碳刷編號用數字表示碳刷何時用舊或接近於磨損極限以外，要經常保持碳刷清潔以及保證它在刷握裡能自由滑動。
5. **更換碳刷**
用無頭螺絲刀卸下碳刷蓋、然後可以很容易地取下碳刷。
6. 如果此電動工具的電源線破損，務必用維修部提供的專用電源線更換
7. **維修部件目錄**

注意
日立電動工具的修理、維護和檢查必須由日立所認可的維修中心進行。
當尋求修理或其他維護時，將本部件目錄與工具一起提交給日立所認可的維修中心會對您有所幫助。
在操作和維護電動工具中，必須遵守各國的安全規則和標准規定。

改進

日立電動工具隨時都在進行改進以適應最新的技術進步。

因此，有些部件可能未預先通知而進行改進。

注

為求改進，本手冊所載規格可能不預先通知而徑予更改。

CÁC NGUYÊN TẮC AN TOÀN CHUNG

⚠ CẢNH BÁO!
Hãy đọc tất cả các cảnh báo an toàn và tất cả các hướng dẫn.
Việc không tuân theo các cảnh báo và hướng dẫn có thể dẫn đến bị điện giật, cháy và/hoặc bị thương nghiêm trọng.

Giữ lại tất cả các cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo trong tương lai.

Thuật ngữ "dụng cụ điện" có trong các cảnh báo đề cập đến dụng cụ điện (có dây) điều khiển bằng tay hoặc dụng cụ điện (không dây) vận hành bằng pin.

1) **Khu vực làm việc an toàn**
   a) **Giữ khu vực làm việc sạch và đủ ánh sáng.**
   Khu vực làm việc tối tăm và bừa bộn dễ gây tai nạn.
   b) **Không vận hành dụng dụ điện trong khu vực dễ cháy nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hoặc bụi khói.**
   Các dụng dụ điện tạo tia lửa nên có thể làm bụi khói bén lửa.
   c) **Không để trẻ em và những người không phận sự đứng gần khi vận hành dụng dụ điện.**
   Sự phân tâm có thể khiến bạn mất kiểm soát.

2) **An toàn về điện**
   a) **Phích cắm dụng cụ điện phải phù hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp với dụng cụ điện nối đất (tiếp đất).**
   Phích cắm nguyên bản và ổ cắm điện đúng loại sẽ giảm nguy cơ bị điện giật.
   b) **Tránh để cơ thể tiếp xúc với các bề mặt nối đất hoặc tiếp đất như đường ống, lò sưởi, bếp ga và tủ lạnh.**
   Có nhiều nguy cơ bị điện giật nếu cơ thể bạn nối hoặc tiếp đất.
   c) **Không để các dụng cụ điện tiếp xúc với nước mưa hoặc ẩm ướt.**
   Nước thấm vào dụng cụ điện sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
   d) **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ nắm dây để xách, kéo hoặc rút dụng cụ điện. Để dây cách xa nơi có nhiệt độ cao, trơn trượt, vật sắc cạnh hoặc bộ phận chuyển động.**
   Dây bị hư hỏng hoặc rối sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
   e) **Khi vận hành dụng cụ điện ở ngoài trời, hãy sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.**
   Sử dụng dây nối ngoài trời thích hợp làm giảm nguy cơ bị điện giật.
   f) **Nếu không thể tránh khỏi việc vận hành dụng cụ điện ở một nơi ẩm thấp, thì hãy sử dụng thiết bị dòng điện dư (RCD) được cung cấp để bảo vệ.**
   Việc sử dụng một RCD làm giảm nguy cơ bị điện giật.

3) **An toàn cá nhân**
   a) **Luôn cảnh giác, quan sát những gì bạn đang làm và phán đoán theo kinh nghiệm khi vận hành dụng dụ điện.Không được sử dụng dụng cụ điện khi mệt mỏi hoặc dưới ảnh hưởng của rượu, ma túy hoặc dược phẩm.**
   Một thoáng mất tập trung khi vận hành dụng cụ điện có thể dẫn đến chấn thương cá nhân nghiêm trọng.
   b) **Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.**
   Thiết bị bảo vệ như mặt nạ ngăn bụi, giày an toàn chống trượt, nón bảo hộ lao động, hoặc thiết bị bảo vệ thính giác được sử dụng trong các điều kiện thích hợp sẽ làm giảm các thương tích cá nhân.
   c) **Ngăn chặn việc vô tình mở máy. Đảm bảo rằng công tắc đang ở vị trí tắt trước khi kết nối đến nguồn điện và/hoặc bộ nguồn pin, thu gom hoặc mang vác công cụ.**
   Việc mang vác các công cụ điện khi ngón tay của bạn đặt trên công tắc hoặc tiếp điện cho các công cụ điện khiến cho công tắc bật lên sẽ dẫn đến các tai nạn.
   d) **Tháo mọi khóa điều chỉnh hoặc chìa vặn đai ốc ra trước khi bật dụng cụ điện.**
   Chìa vặn đai ốc hoặc chìa khóa còn cắm trên một bộ phận quay của dụng dụ điện có thể gây thương tích cá nhân.
   e) **Không với tay quá xa. Luôn luôn đứng vững và cân bằng.**
   Điều này giúp kiểm soát dụng cụ điện trong tình huống bất ngờ tốt hơn.
   f) **Trang phục phù hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hoặc đeo trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay tránh xa các bộ phận chuyển động.**
   Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hoặc tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
   g) **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ tùng chọn lọc khác, hãy đảm bảo các thiết bị này được nối và sử dụng đúng cách.**
   Việc sử dụng các thiết bị này có thể làm giảm độc hại do bụi gây ra.

4) **Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện**
   a) **Không được ép máy hoạt động quá mức. Sử dụng đúng loại dụng cụ điện phù hợp với công việc của bạn.**
   Dụng cụ điện đúng chủng loại sẽ hoàn thành công việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiêu chí mà máy được thiết kế.
   b) **Không sử dụng dụng cụ điện nếu công tắc không tắt hoặc bật được.**
   Bất kỳ dụng cụ điện nào không thể điều khiển được bằng công tắc đều rất nguy hiểm và phải được sửa chữa.
   c) **Luôn rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hoặc bộ nguồn pin khỏi các công cụ điện trước khi thực hiện bất kỳ điều chỉnh, thay đổi phụ tùng, hoặc cất giữ dụng cụ điện nào.**
   Những biện pháp ngăn ngừa như vậy giúp giảm nguy cơ dụng cụ điện khởi động bất ngờ.
   d) **Cất giữ dụng cụ điện không sử dụng ngoài tầm tay trẻ em và không được cho người chưa quen sử dụng dụng cụ điện hoặc chưa đọc hướng dẫn sử dụng này vận hành dụng cụ điện.**
   Dụng cụ điện rất nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được đào tạo cách sử dụng.
   e) **Bảo dưỡng dụng cụ điện. Kiểm tra đảm bảo các bộ phận chuyển động không bị xê dịch hoặc mắc kẹt, các bộ phận không bị rạn nứt và kiểm tra các điều kiện khác có thể ảnh hưởng đến quá trình vận hành máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa dụng cụ điện trước khi sử dụng.**
   Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng dụ điện kém.
   f) **Giữ các dụng cụ cắt sắc bén và sạch sẽ.**
   Dụng cụ cắt có cạnh cắt bén được bảo quản đúng cách sẽ ít khi bị kẹt và dễ điều khiển hơn.

g) Sử dụng dụng cụ điện, các phụ tùng và đầu cài, v.v…đúng theo những chỉ dẫn này, lưu ý đến các điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.
Vận hành dụng cụ điện khác với mục đích thiết kế có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm.

5) Bảo dưỡng

a) Đem dụng cụ điện của bạn đến thợ sửa chữa chuyên nghiệp để bảo dưỡng, chỉ sử dụng các phụ tùng đúng chủng loại để thay thế.
Điều này giúp đảm bảo duy trì tính năng an toàn của dụng cụ điện.

PHÒNG NGỪA

Giữ trẻ em và những người không phận sự tránh xa dụng cụ.

Khi không sử dụng, các dụng cụ điện phải được cất giữ tránh xa tầm tay trẻ em và người không phận sự.

CẢNH BÁO AN TOÀN CHUNG CHO QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH MÁY MÀI HOẶC MÁY MÀI CẮT

a) Dụng cụ điện này được chế tạo với chức năng như dụng cụ mài hoặc cắt. Đọc kỹ tất cả cảnh báo an toàn, hướng dẫn, minh họa và thông số kỹ thuật kèm theo dụng cụ điện này.
Việc không tuân theo mọi hướng dẫn được liệt kê bên dưới có thể gây điện giật, cháy, và/hoặc chấn thương nghiêm trọng.

b) Không được sử dụng dụng cụ điện này cho các hoạt động như chà nhám, đánh bóng bằng bàn chổi sắt hoặc đánh bóng.
Các hoạt động vốn không thuộc chức năng thiết kế của dụng cụ có thể gây nguy hiểm và dẫn đến chấn thương cá nhân.

c) Không sử dụng các phụ tùng không được thiết kế chuyên biệt và không được nhà sản xuất dụng cụ khuyên dùng.
Phụ tùng cho dù có thể lắp khít vào dụng cụ điện cũng không có nghĩa là nó sẽ hoạt động an toàn.

d) Tốc độ danh định của phụ tùng phải bằng hoặc lớn hơn tốc độ tối đa ghi trên dụng cụ điện.
Phụ tùng có thể bị vỡ và văng xa nếu chạy nhanh hơn tốc độ danh định của chúng.

e) Đường kính ngoài và độ dày của phụ tùng phải nằm trong giới hạn công suất của dụng cụ điện.
Phụ tùng có kích thước không đúng có thể sẽ không được bảo vệ và kiểm soát thích đáng.

f) Lắp ráp ren của phụ tùng phải khớp với đường ren trục chính máy mài. Đối với những phụ tùng được lắp ráp bằng mặt bích, lỗ trục chính của phụ tùng phải vừa khít với đường kính vị trí mặt bích.
Các phụ tùng có lỗ trục chính không khớp với phần cứng lắp ráp của dụng cụ điện sẽ khiến dụng cụ mất cân bằng, rung quá mức và có thể gây mất kiểm soát.

g) Không sử dụng phụ tùng đã hỏng. Trước mỗi lần sử dụng phải kiểm tra lại phụ tùng, chẳng hạn như xem bánh mài có mảnh vụn và vết nứt không, tấm đỡ có vết nứt, rách hay mòn quá mức không, chổi kim loại có bị lỏng hoặc bị đứt dây không. Nếu làm rớt dụng cụ điện hay phụ tùng, hãy kiểm tra xem máy có bị hư hỏng không, hoặc lắp phụ tùng còn nguyên vào. Sau khi kiểm tra và lắp ráp phụ tùng, bạn và những người xung quanh nên tránh xa mặt phẳng quay của phụ tùng và bật máy ở tốc độ không tải tối đa trong vòng một phút.
Phụ tùng hư hỏng thường bị vỡ thành từng mảnh trong thời gian chạy thử này.

h) Mặc thiết bị bảo hộ cá nhân. Tùy thuộc vào từng loại công việc mà sử dụng mặt nạ, kính bảo hộ hoặc kính an toàn. Khi cần, nên mang mặt nạ chống bụi, miếng bảo vệ tai, găng tay và tấm chắn có khả năng ngăn chặn các mảnh vụn gia công hoặc bột mài nhỏ.
Dụng cụ bảo vệ mắt phải có khả năng ngăn mảnh vỡ bay ra từ nhiều loại hoạt động khác nhau. Mặt nạ hoặc khẩu trang chống bụi phải có khả năng lọc các hạt nhỏ phát sinh từ quá trình vận hành. Tiếp xúc lâu với tiếng ồn ở cường độ cao có thể gây mất thính lực.

i) Giữ những người không phận sự tránh xa khu vực làm việc với khoảng cách an toàn. Bất kỳ ai vào khu vực làm việc đều phải mặc thiết bị bảo hộ cá nhân.
Những mảnh vỡ của phôi gia công hoặc phụ tùng bị bể có thể văng xa và gây chấn thương bên ngoài khu vực vận hành trực tiếp.

j) Chỉ cầm dụng cụ điện bằng bề mặt kẹp cách điện khi thực hiện thao tác ở những điểm mà phụ kiện cắt có thể tiếp xúc với hệ thống dây điện ngầm hoặc dây của dụng cụ.
Phụ kiện cắt tiếp xúc với dây dẫn "có điện" có thể khiến các bộ phận kim loại hở ra của dụng cụ điện trở thành "có điện" và làm cho người vận hành bị điện giật.

k) Đặt dây tránh xa phụ tùng đang quay.
Nếu bạn mất kiểm soát, dây sẽ có thể bị cắt hoặc vướng vào, và tay hoặc cánh tay của bạn sẽ bị kéo vào phụ tùng đang quay.

l) Không bao giờ đặt dụng cụ điện xuống cho đến khi phụ tùng ngừng hoạt động hẳn.
Phụ tùng đang quay có thể găm vào bề mặt và kéo dụng cụ điện ra khỏi tầm kiểm soát của bạn.

m) Không bật dụng cụ điện khi bạn đang cầm bên người.
Vô tình chạm vào phụ tùng đang quay có thể làm quần áo bị vướng vào, kéo phụ tùng về người bạn.

n) Thường xuyên làm sạch lỗ thông gió của dụng cụ điện.
Quạt của động cơ sẽ hút bụi vào bên trong vỏ máy và việc tích tụ quá nhiều bột kim loại có thể gây tại nạn về điện.

o) Không vận hành dụng cụ gần các vật liệu dễ cháy.
Tia lửa điện có thể bắt vào các vật liệu này gây cháy.

p) Không sử dụng các phụ tùng cần có chất làm mát dạng lỏng.
Sử dụng nước hoặc chất làm mát dạng lỏng khác có thể gây giật điện hoặc sốc.

LỰC GIẬT LÙI VÀ CẢNH BÁO LIÊN QUAN

Lực giật lùi là phản ứng bất ngờ do bánh mài, tấm đỡ, chổi hoặc bất kỳ phụ tùng khác đang quay bị kẹt hoặc vướng. Phụ tùng đang quay bị kẹt hoặc vướng có thể ngừng đột ngột, việc này sẽ làm cho dụng cụ điện vốn đã mất kiểm soát bị bật về hướng ngược với hướng quay của phụ tùng tại điểm bị kẹt.

Ví dụ, nếu bánh mài bị vướng hoặc kẹt vào phôi gia công, cạnh của bánh mài đang ở chỗ kẹt có thể cắm vào bề mặt vật liệu làm cho bánh mài này lên hoặc văng ra. Bánh mài có thể này ra xa hoặc hướng về người vận hành, tùy vào hướng chuyển động của bánh mài tại điểm bị kẹt. Bánh mài cũng có thể bị vỡ trong những điều kiện này.

Lực giật lùi xảy ra do sử dụng sai dụng cụ và/hoặc quy trình hoặc điều kiện vận hành không chính xác và có thể tránh được bằng cách thực hiện các biện pháp phòng ngừa thích hợp liệt kê bên dưới.

a) Cầm chắc dụng đụ điện và định vị cơ thể cũng như cánh tay sao cho có thể cản được lực giật lùi. Luôn sử dụng tay cầm phụ, nếu có, để kiểm soát tối đa lực giật lùi hoặc phản lực mô men xoắn khi khởi động.

Người vận hành có thể kiểm soát phản lực mô men xoắn hoặc lực giật lùi nếu thực hiện các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

b) **Không bao giờ đặt tay gần phụ tùng đang quay.**
Phụ tùng có thể giật lùi về tay bạn.

c) **Không đứng trong khu vực mà dụng cụ điện sẽ chuyển động nếu xảy ra lực giật lùi.**
Lực giật lùi sẽ đẩy dụng cụ theo hướng ngược với hướng chuyển động của bánh mài tại điểm bị kẹt.

d) **Đặc biệt chú ý khi làm việc với các góc, cạnh sắt, v.v... Tránh làm nảy và kẹt phụ tùng.**
Các góc, cạnh sắt hoặc gờ nổi có xu hướng làm kẹt phụ tùng đang quay và gây mất kiểm soát hoặc tạo lực giật lùi.

e) **Không lắp lưỡi cưa xích, dao khắc gỗ hoặc lưỡi cưa có răng.**
Những lưỡi này thường xuyên tạo ra lực giật lùi và gây mất kiểm soát.

CẢNH BÁO AN TOÀN DÀNH RIÊNG CHO HOẠT ĐỘNG MÀI VÀ MÀI CẮT ĐỨT

a) **Chỉ sử dụng loại bánh mài được khuyên dùng cho dụng cụ của bạn và tấm chắn bảo vệ riêng được thiết kế cho bánh mài đã chọn.**
Bánh mài không được thiết kế chuyên biệt cho dụng cụ điện này sẽ không được bảo vệ thích đáng và không an toàn.

b) **Bề mặt mài của bánh mài lõm giữa phải được lắp ráp sau mặt phẳng miệng ốp chắn.**
Bánh mài được lắp ráp không đúng cách nhô lên mặt phẳng miệng ốp chắn có thể không được bảo vệ thích đáng.

c) **Tấm chắn bảo vệ phải được lắp khít vào dụng cụ điện và định vị để đảm bảo an toàn cao nhất, sao cho phần tấm chắn lộ ra ngoài hướng về người vận hành là nhỏ nhất.**
Tấm chắn giúp bảo vệ người vận hành khỏi bị mảnh vụn của bánh mài bể vỡ văng trúng, tránh vô tình tiếp xúc với máy mài và tia lửa có thể làm quần áo bén lửa.

d) **Chỉ sử dụng bánh mài cho các ứng dụng được khuyến nghị. Ví dụ: không mài bằng cạnh của bánh mài cắt.**
Bánh mài cắt được sử dụng cho mục đích mài cạnh biên, các lực bên tác dụng vào những bánh mài này có thể làm cho bánh mài bị vỡ.

e) **Luôn sử dụng mặt bích bánh mài còn tốt, kích thước và hình dạng phù hợp với bánh mài mà bạn đã chọn.**
Mặt bích bánh mài phù hợp sẽ đỡ được bánh mài, do đó làm giảm nguy cơ làm vỡ bánh mài. Mặt bích dành cho bánh mài cắt có thể khác với mặt bích bánh mài nhẵn.

f) **Không sử dụng bánh mài đã mòn của các dụng cụ điện lớn hơn.**
Bánh mài dùng cho các dụng cụ điện lớn hơn không thích hợp với tốc độ cao hơn của dụng cụ nhỏ hơn và có thể bị vỡ.

CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG DÀNH RIÊNG CHO CÁC HOẠT ĐỘNG MÀI CẮT

a) **Không "kẹp chặt" bánh mài cắt hoặc tác dụng lực quá lớn. Không cố tạo ra vết cắt quá sâu.**
Ấn bánh mài quá mạnh sẽ tăng lực tải và dễ làm xoắn hoặc kẹt bánh mài vào vết cắt, cũng như có thể gây ra lực giật lùi hoặc vỡ bánh mài.

b) **Không đứng phía sau hoặc thẳng hàng với bánh mài đang quay.**
Khi bánh mài đang quay dịch chuyển ra xa bạn, lực giật lùi tiềm ẩn có thể đẩy bánh mài đang quay và dụng cụ điện hướng thẳng vào bạn.

c) **Khi bánh mài bị kẹt hoặc khi ngừng cắt vì lý do nào đó, hãy ngắt điện dụng cụ và giữ máy đứng yên đến khi bánh mài ngừng hoàn toàn. Không cố rút bánh mài cắt ra khỏi vết cắt khi bánh mài còn đang quay, nếu không sẽ làm phát sinh lực giật lùi.**
Kiểm tra và tiến hành khắc phục để loại bỏ nguyên nhân gây kẹt bánh mài.

d) **Không bắt đầu lại hoạt động cắt trên phôi gia công. Hãy đợi bánh mài đạt tốc độ tối đa và cẩn thận đặt lại vào vết cắt.**
Bánh mài có thể bị kẹt, nảy lên hoặc giật lùi nếu khởi động lại dụng cụ điện ngay trên phôi gia công.

e) **Chống đỡ các bảng điện hoặc bất kỳ vật gia công quá cỡ nào để giảm thiểu nguy cơ thắt lại hoặc phản ứng xấu của bánh xe.**
Những vật gia công lớn có xu hướng lún xuống dưới trọng lượng của chúng. Các vật chống đỡ phải được đặt bên dưới vật gia công gần đường cắt và gần rìa của vật gia công ở cả hai phía của bánh xe.

f) **Hãy sử dụng cảnh báo bổ sung khi thực hiện một "rãnh cắt" lên những bức tường hiện có hoặc các khu vực không thấy được khác.**
Bánh xe nhô ra có thể cắt đường ống khí hoặc nước, dây điện hoặc các vật có thể gây ra phản ứng mạnh mẽ.

CẢNH BÁO AN TOÀN CHUNG DÀNH CHO MÁY MÀI

- Kiểm tra để đảm bảo tốc độ ghi trên bánh mài bằng hoặc lớn hơn tốc độ danh định của máy mài;
- Đảm bảo rằng kích thước bánh mài tương thích với máy mài;
- Bánh mài nhám phải được cất giữ và xử lý cẩn thận theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Kiểm tra bánh mài nhẵn trước khi sử dụng, không dùng các sản phẩm mẻ, nứt hoặc có khiếm khuyết khác;
- Đảm bảo rằng bánh mài lắp ráp và các tiếp điểm được ráp đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Đảm bảo sẽ sử dụng các bản đệm nếu chúng được cung cấp kèm theo sản phẩm mài gắn kết và khi cần thiết;
- Đảm bảo sản phẩm mài được lắp ráp và siết chặt đúng cách trước khi sử dụng và chạy máy không tải khoảng 30 giây ở khu vực an toàn, ngừng máy ngay nếu thấy máy rung đáng kể hoặc phát hiện khiếm khuyết gì khác. Nếu xảy ra tình trạng trên, hãy kiểm tra dụng cụ để xác định nguyên nhân;
- Nếu dụng cụ được trang bị tấm chắn bảo vệ thì không bao giờ được vận hành dụng cụ thiếu tấm chắn bảo vệ;
- Khi sử dụng bánh mài cắt, hãy kiểm tra để đảm bảo đã tháo tấm bảo vệ bánh mài tiêu chuẩn ra và lắp bánh mài cùng tấm bảo vệ phụ vào (được bán riêng) ;
- Không được sử dụng ống nối hoặc đầu nối tiếp chuyển riêng để lắp với bánh mài nhám lỗ lớn.
- Đối với các dụng cụ được thiết kế sao cho khớp với bánh mài lỗ ren, hãy đảm bảo sao cho ren của bánh mài đủ dài để tương thích với chiều dài cần trục;
- Kiểm tra đảm bảo phôi gia công được đỡ đúng cách;
- Không sử dụng bánh cắt để mài biên;

– Đảm bảo rằng tia lửa điện phát ra do sử dụng dụng cụ không gây nguy hiểm, ví dụ như không bắn vào người, không bắt lửa với các chất dễ cháy;
– Đảm bảo rằng các lỗ thông gió luôn sạch sẽ khi làm việc trong điều kiện bụi bẩn, nếu cần lau sạch bụi, trước tiên phải ngắt dụng cụ khỏi nguồn điện chính (sử dụng vật phi kim) và tránh làm hỏng các bộ phận bên trong;
– Luôn đeo bảo vệ mắt và tai. Phải mang các thiết bị bảo hộ cá nhân như mặt nạ chống bụi, găng tay, mũ bảo hiểm và tấm chắn;
– Cẩn thận chú ý các bánh mài vẫn đang quay sau khi đã tắt dụng cụ.

CÁC CẢNH BÁO AN TOÀN BỔ SUNG

1. Đảm bảo rằng bánh mài lõm giữa sử dụng là dạng chuẩn và không bị rạn nứt hoặc có tì vết trên bề mặt. Cũng cần phải đảm bảo rằng bánh mài lõm giữa được lắp vào chính xác và khớp nối bánh mài được siết chặt hoàn toàn.
2. Để kéo dài tuổi thọ của máy và đảm bảo sản phẩm mài có chất lượng tốt, điều quan trọng là giữ cho máy không bị quá tải do tác dụng lực quá lớn. Trong hầu hết ứng dụng, riêng trọng lượng của máy là đủ để mài hiệu quả. Lực tác động quá lớn sẽ dẫn đến tốc độ xoay giảm, bề mặt mài xấu và quá tải, những hiện tượng này có thể làm giảm tuổi thọ của máy.
3. Bánh mài vẫn tiếp tục xoay sau khi tắt dụng cụ điện. Sau khi tắt dụng cụ, không được đặt máy xuống cho đến khi bánh mài lõm giữa ngừng xoay hẳn. Ngoài việc tránh các tai nạn nghiêm trọng, thao tác phòng ngừa này sẽ giảm lượng bụi và và mảnh vỡ kẹt vào thiết bị.
4. Khi không sử dụng thiết bị, tháo nguồn điện ra khỏi máy.
5. RCD
   Khuyến khích sử dụng thiết bị dòng điện dư với thiết bị có dòng điện ở mức 30mA hoặc ít hơn.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mẫu	PDA-100M
Nguồn điện (theo khu vực)*1	(110V, 220V, 230V, 240V) ∼ 50/60 Hz
Công suất *1	715 W
Tốc độ không tải	12.000 /phút
Kích thước bánh mài	Tốc độ ngoại vi tối đa: 72 m/s (4.300 m/phút)
đường kính ngoài	100 mm
độ dày	4 mm, 6 mm
đường kính lỗ.	16 mm
Trọng lượng*2	1,5 kg

*1 Lưu ý luôn kiểm tra nhãn mác trên sản phẩm vì thông số này có thể thay đổi theo khu vực.
*2 Chỉ tính thân máy.

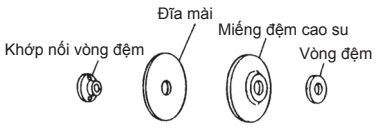
CÁC PHỤ TÙNG TIÊU CHUẨN

(1) Bánh mài lõm giữa..... 1
(Bánh mài gắn nhựa)
đường kính ngoài. 100 mm
độ dày 4 mm
đường kính lỗ. 16 mm
(2) Chìa vặn đai ốc 1
Phụ tùng tiêu chuẩn có thể thay đổi mà không báo trước.

CÁC PHỤ TÙNG TÙY CHỌN . . . . . bán riêng

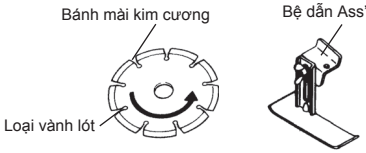
CẢNH BÁO
Chỉ vận hành máy mài khi đã lắp ốp chắn bánh mài.

1. Bộ đĩa mài 100mm



Trong trường hợp chỉ cần đánh bóng một bề mặt kim loại tương đối mỏng và yêu cầu sản phẩm sau khi đánh bóng phải có độ trơn nhẵn nhất định, bộ đĩa mài này được sử dụng để đánh bóng sơ bộ bề mặt kim loại trước khi mài đầu nhọn, để loại bỏ rỉ sét, và để mài đầu nhọn nếu một thử nghiệm mới được áp dụng.
Có 11 loại đĩa mài khác nhau, với các loại hạt #16, #20, #24, #30, #36, #40, #50, #60, #80, #100, #120. Khi đặt hàng, hãy xác định cụ thể loại hạt của đĩa mài mà bạn muốn mua.

2. Bộ bánh mài kim cương
Bộ này được sử dụng để cắt và vạch dấu bê tông, đá, gạch, v.v...



Các phụ tùng tùy chọn có thể thay đổi mà không báo trước.

ỨNG DỤNG

- ○ Để mài gờ của vật đúc và đánh bóng nhiều loại vật liệu thép, đồng, nhôm và vật đúc.
- ○ Mài các bộ phận đã hàn hoặc cắt các bộ phận bằng cách dùng mỏ cắt.
- ○ Đá mài gạch, đá cẩm thạch, v.v...
- ○ Cắt và vạch dấu bê tông, đá, gạch, (sử dụng bánh mài kim cương)

TRƯỚC KHI VẬN HÀNH

1. **Nguồn điệne**
   Đảm bảo rằng nguồn điện sử dụng phù hợp với yêu cầu nguồn điện có trên nhãn mác sản phẩm.
2. **Công tắc điện**
   Đảm bảo rằng công tắc điện nằm ở vị trí OFF. Nếu nối phích cắm với ổ cắm trong khi công tắc điện ở vị trí ON, dụng cụ điện sẽ bắt đầu hoạt động ngay lập tức và có thể gây tai nạn nghiêm trọng.
3. **Dây nối dài**
   Khi khu vực làm việc ở cách xa nguồn điện, sử dụng một dây nối đủ dày và điện dung phù hợp. Kéo dây nối càng ngắn càng tốt.
4. **Kiểm tra điều kiện môi trường**
   Xác nhận địa điểm làm việc được đặt trong điều kiện thích hợp tuân thủ đúng các biện pháp phòng ngừa theo quy định.
   Khi mài một tấm thép mỏng, tùy thuộc vào trạng thái của bàn gia công, sẽ tạo ra tiếng động lớn do tiếng ồn vang dội từ các tấm thép được mài. Để loại bỏ tiếng ồn không mong muốn trong trường hợp này, đặt một tấm thảm cao su bên dưới vật liệu cần mài.
5. **Lắp ốp chắn bánh mài**
   Hãy đảm bảo đã gắn ốp chắn bánh mài vào góc có thể bảo vệ cơ thể người vận hành để tránh bị chấn thương do mảnh bánh mài bị vỡ văng trúng.
6. **Kiểm tra chốt hãm**
   Xác nhận rằng chốt hãm không bị vướng bằng cách đẩy chốt hãm hai ba lần trước khi bật công tắc dụng cụ điện.
7. **Kiểm tra và lắp bánh mài lõm giữa.**
   Kiểm tra kỹ để chắc chắn đã lắp một bánh mài lõm giữa không bị rạn hoặc nứt.
   Xác nhận rằng bánh mài lõm giữa được lắp đúng điều kiện quy định và được kẹp chặt.
   Để biết thêm chi tiết, tham khảo mục "Lắp ráp và tháo rời bánh mài lõm giữa."
8. **Tiến hành chạy thử**
   Bắt đầu mài khi chưa kiểm tra các vết rạn và nứt của bánh mài lõm giữa là rất nguy hiểm. Trước khi bắt đầu mài, đem máy mài đến một nơi trống trải, và tiến hành chạy thử để xác định rằng máy mài không có biểu hiện gì bất thường.
   Thời gian tiến hành chạy thử như sau:
   Khi đã thay thế bánh mài lõm giữa.....tối thiểu 3 phút
   Khi bắt đầu công việc hàng ngày .....tối thiểu 1 phút

ỨNG DỤNG THỰC TIỄN CỦA MÁY MÀI

1. Vì việc tận dụng trọng lượng của chính máy mài để gia công là hoàn toàn khả thi, do đó không bao giờ được dùng lực ép máy mài vào mặt phẳng cần mài. Giữ máy nhẹ nhàng sao cho nó chỉ chạm nhẹ vào bề mặt cần mài. Lực ép mạnh sẽ làm giảm tốc độ quay và làm hư hỏng nghiêm trọng bề mặt sản phẩm, và các hiện tượng như quá tải sẽ dẫn đến cháy động cơ.

2. Không sử dụng toàn bộ bề mặt máy mài để gia công. Chỉ sử dụng mặt ngoại vi của nó bằng cách nghiêng bánh mài một góc 15-30°, như **Hình 1**.

3. Khi đẩy máy mài được trang bị bánh mài lõm giữa mới về phía trước (hướng A), cạnh bánh mài đôi khi có thể cắt vào vật liệu cần mài.
Trong trường hợp này, luôn luôn kéo máy về phía sau (hướng B).
Tuy nhiên, khi góc bánh mài lõm giữa đã mòn vừa đủ, có thể đẩy về cả hai hướng phía trước và phía sau.

4. Các bánh mài lõm giữa kèm theo máy (bánh mài gắn nhựa) được xếp vào loại hạt A và có kích thước #36. Do đó, phạm vi ứng dụng của bánh mài này rất đa dạng, miễn là phù hợp nhất với việc mài mạnh các vật liệu thép nói chung. Vì kích thước hạt bánh mài khá lớn, nên việc tạo ra một bề mặt trơn nhẵn là khá khó khăn.
Trong trường hợp này, giữ máy mài nhẹ rồi từ đó cố gắng để nâng máy lên, và tiến hành mài từ từ với tốc độ thấp không đổi.
Nhờ đó có thể tạo ra sản phẩm trơn nhẵn giống như sử dụng bánh mài lõm giữa hạt mịn.

5. **Công tắc trên máy mài**
   BẬT công tắc bằng cách đẩy cần gạt qua phía ON, hoặc TẮT bằng cách đẩy cần gạt qua phía OFF.
6. **Phòng ngừa sau khi sử dụng**
   Không được đặt máy mài xuống nơi có nhiều mảnh vụn và nhiều bụi bẩn ngay sau khi sử dụng ở cho đến khi máy đã hoàn toàn ngừng quay.

CẢNH BÁO

- ○ Thân máy có có bị giật mạnh do các vết rạn hoặc nứt trong bánh mài lõm giữa. Hãy đặc biệt cẩn thận để tránh bị giật mạnh bất ngờ khi sử dụng thiết bị.
  Nếu các bộ phận chính là vô tình va đập hay rơi xuống, hãy kiểm tra cẩn thận các vết nứt hoặc rạn trên bánh mài lõm giữa trước khi sử dụng tiếp.
- ○ Không được kéo chốt hãm khi thiết bị đang chạy.
  Tương tự, không được bật công tắc khi chốt hãm bị kéo xuống.

LẮP RÁP VÀ THÁO RỜI BÁNH MÀI LÕM GIỮA (Hình 2)

CẢNH BÁO
Hãy chắc chắn là đã TẮT công tắc nguồn và tháo phích cắm ra khỏi ổ cắm điện để tránh gây nguy hiểm nghiêm trọng.

(1) Đặt úp thiết bị xuống sao cho cần trục hướng lên trên.
(2) Lắp vòng đệm bánh mài vào cần trục.
(3) Lắp phần lồi của bánh mài lõm giữa vào vòng đệm bánh mài.
(4) Lắp mặt lồi của khớp nối bánh mài vào bánh mài lõm giữa, và siết chặt khớp nối bánh mài vào cần trục.
(5) Như trong **Hình 2**, đẩy chốt hãm để tránh cần trục bị xoay. Sau đó, đảm bảo an toàn cho bánh mài lõm giữa bằng cách siết chặt khớp nối bánh mài bằng một cái chìa vặn đai ốc.

CHÚ Ý: Kiểm tra đảm bảo bánh mài lõm giữa đã được vặn chặt.Xác nhận rằng chốt hãm không bị vướng bằng cách đẩy chốt hãm hai ba lần trước khi bật công tắc dụng cụ điện

- ○ **Tháo rời bánh mài lõm giữa theo trình tự ngược với lắp ráp.**

LẮP RÁP CÁC PHỤ TÙNG TÙY CHỌN

CẢNH BÁO

○ Hãy chắc chắn là đã TẮT công tắc nguồn và tháo dây cắm ra khỏi ổ cắm điện để tránh gây nguy hiểm nghiêm trọng. Khi sử dụng các phụ tùng tùy chọn, đảm bảo ốp chắn bánh mài đã được lắp vào và đeo kính bảo vệ.

○ Không sử dụng các phụ tùng tùy chọn vượt quá đường kính ngoài theo quy định.

1. Lắp đĩa mài 100mm. (Xem Hình 3)

CHÚ Ý

Không sử dụng vòng đệm bánh mài và khớp nối bánh mài của bánh mài lõm giữa.

(1) Lắp vòng đệm, miếng đệm cao su và đĩa mài vào cần trục.

(2) Siết chặt khớp nối vòng đệm vào cần trục.

(3) Như trong Hình 3, đẩy chốt hãm để tránh cần trục bị xoay. Sau đó, đảm bảo an toàn cho bánh mài bằng cách siết chặt khớp nối bánh mài bằng một cái chìa vặn đai ốc.

2. Lắp bánh mài kim cương

CẢNH BÁO

Khi sử dụng bánh mài kim cương, đặc biệt chú ý các điểm sau đây.

(1) Sử dụng bánh mài kim cương có kích thước đúng (đường kính ngoài 105 mm, đường kính trong 20 mm)

(2) Không dùng nước mát hoặc dung dịch nghiền khi sử dụng bánh mài kim cương.

(3) Giữ vững dụng cụ để kiểm soát xu hướng dụng cụ bị giật lùi trong lúc cắt.

(4) Đảm bảo rằng độ sâu của vết cắt nằm trong giới hạn từ 2-5 mm để tránh động cơ bị đốt nóng quá mức. Sử dụng tốc độ cắt vừa phải, và không dùng lực đè quá mạnh vào vật cần gia công.

○ **Lắp bộ phận để dẫn (Hình 4)**

(1) Nới lỏng hai đinh ốc nhỏ trên ốp chắn bánh mài.

(2) Chèn tấm dẫn vào giữa ốp chắn bánh mài và đĩa kim loại giữ cố định (A), và siết chặt một trong hai đinh ốc nhỏ. Kiểm tra đảm bảo thanh dẫn không dịch chuyển.

(3) Đặt góc của ốp chắn bánh mài ở vị trí thích hợp cho quá trình vận hành, và siết chặt đinh ốc nhỏ còn lại để đưa ốp chắn bánh mài vào đúng vị trí.

○ **Lắp bánh mài kim cương. (Hình 5)**

CHÚ Ý

Lắp bánh mài kim cương vào cần trục như minh họa trong **Hình 5**. Lưu ý rằng vòng đệm bánh mài nằm ngược so với thông thường khi lắp vào bánh mài lõm giữa.

(1) Lắp vòng đệm bánh mài và bánh mài kim cương vào cần trục.

(2) Lắp mặt lõm của khớp nối bánh mài lên bánh mài kim cương, và siết chặt đinh ốc bánh mài vào cần trục.

(3) Như trong **Hình 5**, đẩy chốt hãm để tránh cần trục bị xoay. Sau đó, đảm bảo an toàn cho bánh mài kim cương bằng cách siết chặt khớp nối bánh mài bằng một cái chìa vặn đai ốc.

BẢO DƯỠNG VÀ KIỂM TRA

1. Kiểm tra bánh mài lõm giữa

Đảm bảo rằng bánh mài lõm giữa không bị rạn nứt hoặc có tỳ vết trên bề mặt.

Thay thế bánh mài lõm giữa khi đã bị mài mòn chỉ còn khoảng 60mm tính theo đường kính ngoài.

2. Kiểm tra các đinh ốc đã lắp

Thường xuyên kiểm tra tất cả các đinh ốc đã lắp và đảm bảo rằng chúng được siết chặt. Nếu có bất kỳ đinh ốc nào bị nới lỏng, siết chặt lại ngay lập tức. Nếu không làm như vậy có thể gây nguy hiểm nghiêm trọng.

3. Bảo dưỡng động cơ

Cuộn dây động cơ là "trái tim" của dụng cụ điện. Kiểm tra và bảo dưỡng để đảm bảo cuộn dây không bị hư hỏng và/hoặc ẩm ướt do dính dầu nhớt hoặc nước.

4. Kiểm tra chổi than (Hình 8)

Động cơ sử dụng các chổi than, đây là những bộ phận có thể bị mài mòn. Vì một chổi than bị mài mòn quá mức có thể dẫn đến sự cố động cơ, do đó nên thay chổi than cũ bằng một cái mới có cùng mã số như trong hình khi cái cũ đã mòn bằng hoặc gần bằng “giới hạn mài mòn”. Ngoài ra, luôn giữ chổi than sạch và đảm bảo là chúng di chuyển tự do trong giá đỡ chổi than.

5. Thay mới chổi than

Tháo nắp chổi than bằng một tuốc nơ vít có rãnh. Sau đó có thể dễ dàng tháo các chổi than.

6. Nếu dây nguồn của dụng cụ này bị hỏng, phải thay mới bằng một dây chuyên biệt có sẵn ở các tổ chức dịch vụ.

7. Danh sách phụ tùng bảo dưỡng

CẢNH BÁO

Sửa chữa, biến cải và kiểm tra Dụng cụ điện Hitachi phải được thực hiện bởi một Trung tâm Dịch vụ Ủy quyền của Hitachi.

Cung cấp Danh sách phụ tùng kèm theo dụng cụ cho Trung tâm dịch vụ ủy quyền Hitachi là rất hữu ích khi yêu cầu sửa chữa hoặc bảo dưỡng.

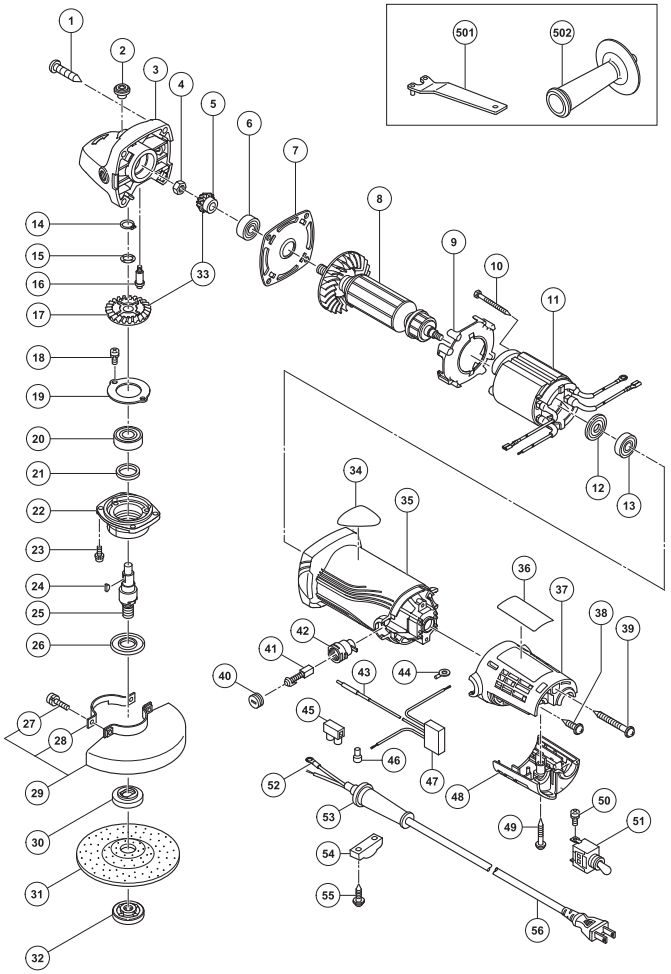
Trong khi vận hành và bảo trì dụng cụ điện, phải tuân theo các nguyên tắc an toàn và tiêu chuẩn quy định của từng quốc gia.

SỬA ĐỔI

Dụng cụ điện Hitachi không ngừng được cải thiện và sửa đổi để thích hợp với các tiến bộ kỹ thuật mới nhất. Theo đó, một số bộ phận có thể được thay đổi mà không cần thông báo trước.

CHÚ Ý

Do chương trình nghiên cứu và phát triển liên tục của Hitachi, các thông số kỹ thuật nêu trong tài liệu này có thể thay đổi mà không thông báo trước.



Item No.	Part Name
1	TAPPING SCREW D5×25
2	PUSHING BUTTON
3	GEAR COVER ASS'Y
4	SPECIAL NUT M7
5	PINION
6	BALL BEARING 628VVC2PS2-L
7	BEARING HOLDER
8	ARMATURE
9	FAN GUIDE
10	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×70
11	STATOR
12	DUST SEAL
13	BALL BEARING 608VVC2PS2L
14	RETAINING RING FOR D11 SHAFT
15	WAVE WASHER
16	LOCK PIN
17	GEAR
18	SEAL LOCK SCREW (W/SP. WASHER)M4×10
19	BEARING COVER
20	BALL BEARING 6201VVCMPS2L
21	FELT PACKING
22	PACKING GLAND
23	SEAL LOCK SCREW (W/SP. WASHER) M4×12
24	WOODRUFF KEY
25	SPINDLE
26	FRINGER
27	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER)M5×16
28	SET PLATE
29	WHEEL GUARD ASS'Y
30	WHEEL WASHER
31	D. C. WHEELS 100MMX4T A36Q
32	WHEEL NUT

Item No.	Part Name
33	GEAR AND PINION SET
34	HITACHI LABEL
35	HOUSING ASS'Y
36	NAME PLATE
37	TAIL COVER (A)
38	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×20
39	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×40
40	BRUSH CAP
41	CARBON BRUSH
42	BRUSH HOLDER
43	EARTH TERMINAL
44	TERMINAL
45	PILLAR TERMINAL
46	CONNECTOR 50091
47	NOISE SUPPRESSOR
48	TAIL COVER (B)
49	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×25
50	MACHINE SCREW (W/WASHER) M3.5×6
51	SWITCH
52	TERMINAL
53	CORD ARMOR
54	CORD CLIP
55	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16
56	CORD
501	WRENCH
502	SIDE HANDLE

Hitachi Koki Co., Ltd.

706
Code No. C99142953 N
Printed in China