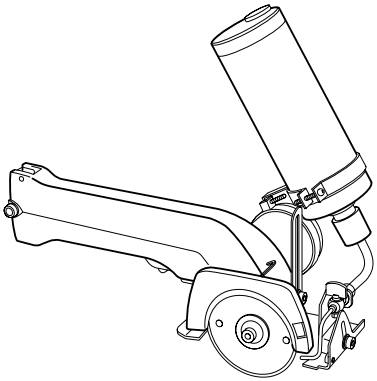
牧 田®

牧 田 牌
专业电动工具

使用说明书

充电式切割机

4190D 型



003503

重要事项：使用前请阅读。

规格

型号		4190D
砂轮直径		80 毫米
切割深度	90°	0 - 18 毫米
	45°	0 - 16 毫米
主轴螺纹		M5
回转数 （n_0）／额定速度 （n）		1,000
长度		313 毫米
净重		1.9 公斤
额定电压		D.C. 9.6 伏

- 生产者保留变更规格不另行通知之权利。
- 规格和电池组可能因销往国家之不同而异。
- 重量 （带电池组）符合 EPTA-Procedure 01/2003

符号 END221-2

以下显示本工具使用的符号。
在使用工具之前请务必理解其含义。



- 阅读使用说明书。



- 佩带安全眼镜。



- 仅限于欧盟国家
  请勿将电气设备或电池组与家庭普通废弃物一同丢弃！请务必遵守欧洲关于废弃电子电气设备的2002/96/EC指令和关于电池和蓄电池以及废弃电池和蓄电池的 2006/66/EC 指令并根据法律法规执行。达到使用寿命的电气设备和电池组必须分类回收至符合环境保护规定的再循环机构。

用途 ENE025-1

本工具用于通过金刚石砂轮和水来切割玻璃和石料。

电动工具一般安全警告

GEA006-2

⚠ 警告：
请通读所有的安全警告和所有的说明事项。若不遵循警告和说明事项，可能导致触电、起火和／或严重的人身伤害。

请保留所有的警告和说明事项，以备日后参考。

警告中所说的 “电动工具” 指用电源（接线式）或电池 （充电式）驱动的电动工具。

工作区域安全事项

1. **保持工作区域清洁，照明情况良好。**混乱或黑暗的工作区域容易招致意外情况发生。
2. **请勿在易爆环境，如有可燃性液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。**电动工具产生的火花可能会引燃粉尘或气体。
3. **操作电动工具时请让儿童和旁观者远离。**操作时的分心会使您无法正常控制工具。

电气安全事项

4. **电动工具的插头必须与插座相匹配。切勿以任何方式对插头进行改装。请勿将任何适配器插头用于接地的电动工具。**未经改装的插头和相匹配的插座可降低触电的危险。

5. **请避免与接地的表面如管子、散热器、炉灶以及冰箱等进行身体接触。**如果您的身体接地，将会增加触电的危险。

6. **请勿将电动工具暴露在雨水或潮湿的环境中。**水进入电动工具将增加触电的危险。

7. **请勿不当使用导线。切勿拖着导线移动工具，或拉导线拔出插头等。避免使导线受热、沾染油脂，碰到尖锐的边缘或移动的部件。**破损或缠绕的导线会增加触电的危险。

8. **在室外操作电动工具时，请使用户外专用的延长线。**使用户外专用的导线可降低触电的危险。

9. **如果必须要在潮湿的场所操作电动工具时，请使用带漏电断路器（GFCI）保护功能的电源。**使用漏电断路器可降低触电的危险。

人身安全注意事项

10. **操作电动工具时请保持警惕，注意您的操作，并运用常识。请勿在疲劳时或受到药物、酒精或治疗影响时操作电动工具。**在操作电动工具期间分心可能会导致严重的人身伤害。

11. **请使用个人劳防用品。请务必佩带眼罩。**正确使用防尘面罩、防滑安全鞋、硬质帽子或耳罩等劳防用品可减少人身伤害的危险。

12. **防止意外起动。在连接至电源和／或电池组，拿起或搬运工具之前，请确保开关处于关闭位置。**搬运工具时手指放在开关上或者在开关打开的情况下给工具通电会招致意外情况发生。

13. **在起动工具之前请取下所有的调节钥匙或扳手。**如果工具上旋转部件上留有扳手或调节钥匙，则可能会导致人身伤害。

14. **操作时手不要伸得太长。操作时请双脚站稳，随时保持平衡。**这样可在意外情况下较好地控制工具。

15. **注意衣装。请勿穿戴宽松的衣服或佩带首饰。勿使您的头发、衣服和手套靠近运动部件。**宽松的衣服、首饰或长头发会被卷入运动部件中。

16. **如果提供了与除尘和集尘设备连接用的装置，请确保将其正确连接和使用。**使用集尘设备可减少与粉尘有关的意外事件。

用电源驱动的电动工具的使用和保养

17. **不要滥用电动工具。根据用途使用正确的电动工具。**使用工具时不可超出其设计额定值，这样才能更好、更安全地完成作业。

18. **如果工具的开关无法使工具开启和关闭，则请勿使用该工具。**无法通过开关控制的电动工具非常危险，必须进行维修。

19. **在进行任何调节、更换附件或存放电动工具之前，请将插头从电源上拔下，并且／或将电池组从工具上取下。**这些安全防卫措施可降低工具意外起动的危险。

20. **将闲置的电动工具存放于儿童无法触及之处，并且不得让任何不熟悉工具或这些说明事项的人员操作工具。**电动工具在未经训练的用户手中是危险的。

21. **保养电动工具。检查运动部件是否有偏差或粘连、部件是否破损以及其它可能会影响工具运行的情况。如果部件有损坏，请在使用之前将工具送去维修。**许多意外是由于电动工具的保养不良引起的。

22. **保持切割工具的锋利和清洁。**保养良好，具有锋利切边的切割工具不易粘连，并且易于控制。

23. **按照这些说明事项，根据作业条件和作业特点来使用电动工具、附件和起子头。**将电动工具用于除了这些设计用途以外的操作时将导致意外情况发生。

用电池驱动的电动工具的使用和保养

24. **请仅使用制造商指定的充电器进行充电。**将适用于某一种类型电池组的充电器用于其它类型的电池组时，可能会导致起火。

25. **电动工具仅可使用专门指定的电池组。**使用其它类型的电池组可能会导致人身伤害或起火。

26. **不使用电池组时请将其远离纸夹、硬币、钥匙、钉子、螺丝或其他小型金属物体放置。这些物体会形成从一端到另一端的连接。**使电池端子短路，可能会引起燃烧或起火。

27. **使用过度时，电池中可能溢出液体。请避免接触。如果意外接触到电池漏液，请用水冲洗。如果液体接触到眼睛，请就医。**电池漏液可能会导致过敏发炎或灼伤。

维修

28. **请将您的电动工具交由有资格的专业维修人员处理，仅可使用与原部件相同的更换部件。**这样可确保工具的安全性。

29. **根据以下说明进行润滑和更换附件。**

30. **保持手柄干燥、清洁，没有油污和润滑脂。**

具体安全规则

1. **不得使用砂轮。（专门设计的也使用砂轮的多用工具除外）。**

2. **不得使用不符合制造商规定的金刚石锯片。**

3. **不得使用破损、变形或有裂痕的切割片。**

4. **不得在拆除固定护罩的状态下运行。**

5. **不得在切割片与工件接触的情况下起动切割机。**

6. **切割机断电后，在切割片完全停转之前，不要放下切割机，且不得用任何外力迫使金刚石锯片停转。**

7. **当进行“盲切割”进入墙体或其他盲区时要格外小心。**金刚石锯片可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

危险：

8. **让手始终远离锯割区域和金刚石锯片。**如果双手都握住切割机，就不会被锯片伤害。

9. **不得接触工件的下面。**护罩无法防护工件下方的锯片。

10. **始终使用尺寸和轴心形状（菱形或圆形）配合得当的金刚石锯片。**如果金刚石锯片与切割机夹装部件不符将引起偏心运转而导致失控。

11. **不得使用损坏的尺寸不符的垫圈和螺栓。**使用损坏的或尺寸不符的垫圈和螺栓会导致操作失控。

切割机安全警告

GEB053-1

1. **请通读本电动工具附带的所有安全警告、说明、插图和规格。**若不遵循下列说明，则可能导致触电、起火和／或严重的人身伤害。

2. **请务必使用本工具附带的砂轮罩。砂轮罩必须牢固安装到电动工具上并放置在最为安全的位置，使得砂轮外露的部分尽可能地少。**砂轮罩有助于保护操作者免受砂轮碎片和意外接触到砂轮时带来的伤害。

3. **仅将金刚石切割砂轮用于您的电动工具。**因为附件可安装到您的电动工具上，可能无法确保安全操作。

4. **砂轮的额定速度必须至少等同于电动工具上标示的最大速度。**运转速度大于其额定速度的砂轮可能会破裂并飞出。

5. **请务必使用未损坏的砂轮法兰，直径应符合您所选的砂轮。**正确的砂轮法兰可减少砂轮破裂的危险。

6. **砂轮的外径和厚度必须在电动工具的额定能力之内。**尺寸不正确的砂轮将无法安全操控。

7. **砂轮和法兰的轴尺寸必须与电动工具的主轴正确啮合。**与电动工具的安装硬件不匹配的砂轮和法兰（带轴孔）将失去平衡，振动过度并可能导致失控。

8. **请勿使用损坏的砂轮。每次使用前，请检查砂轮有无碎片和裂缝。如果电动工具或砂轮掉落，请检查有无损坏或重新安装一个未损坏的砂轮。检查和安装了砂轮之后，请使旁观者以及您自己远离旋转的砂轮，并以最大回转数运行电动工具一分钟。**损坏的附件通常会在此测试期间破裂。

9. **请穿戴个人劳防用品。根据应用情况，请使用面罩、安全护目镜或安全眼镜。根据情况佩带可防止较小的砂磨碎片或工件碎片的防尘面罩、耳罩、手套和车间用的围裙。**护目镜必须具备可以防止多种操作所产生的飞溅的碎片伤害到您的能力。防尘面罩或呼吸器必须具备可过滤操作中产生的微粒的能力。长时间的高强度噪音可能会损伤您的听力。

10. **使旁观者远离工作区域，保持一定的安全距离。所有进入工作区域的人员必须穿戴个人劳防用品。**工件的碎片或破损的砂轮可能会飞溅到操作区域以外并导致人身伤害。

11. **当进行作业时砂轮可能会接触到隐藏的电线，请仅握住电动工具的绝缘抓握表面。**砂轮接触到 “带电”的电线时，电动工具上曝露的金属部分可能也会 “带电”，并使操作者触电。

12. **将旋转砂轮中的线头清理掉。**如果未加控制，则线头可能会被切割到或卡住，从而可能使您的手或手臂被拖入旋转砂轮中。

13. **在砂轮完全停止之前切勿将电动工具放下。**旋转砂轮可能会抓住电动工具的表面并拉出工具使您失控。

14. **您身边携带电动工具时请勿运行工具。**意外接触到旋转砂轮可能会钩住您的衣物，使砂轮刺入您的身体。

15. **请定期清洁工具的通风口。**电机的风扇会将灰尘带入外壳，过多的金属粉末累积会导致电气危害。

16. **请勿在可燃性物质附近运行电动工具。**火花可能会点燃这些物质。

17. **切勿试图使用虎钳将工具上下颠倒进行切割。这样做非常危险，可能会导致严重的事故。**

18. **某些材料含有有毒化学物质。小心不要吸入粉尘，并避免皮肤接触。遵循材料供应商的安全提示。**

反弹和相关的警告

反弹是正在旋转的砂轮卡滞或粘留时突然产生的反作用力。卡滞或粘留会导致旋转砂轮的快速停止，从而导致在粘留点处对失控的工具产生与砂轮旋转方向相反的作用力。

例如，如果工件使得砂轮粘留或卡滞，则进入卡滞点的砂轮边缘将进入工件材料的表面，导致砂轮跳出或弹出。根据砂轮在卡滞点的运动方向，砂轮可能会跳向操作者或远离操作者。在这种情况下，砂轮也可能会破裂。

电动工具误操作和／或不正确的操作步骤或操作条件将导致反弹，遵守以下所述的注意事项即可避免。

1. **请牢固持握电动工具的把手，保持身体和手臂位置正确以防止反弹力。如果提供了辅助把手，请务必使用，以在启动时最大程度地控制反弹或转矩反作用力。**如果遵守正确的注意事项，操作者可控制转矩反作用力或反弹力。

2. **切勿将手靠近旋转的砂轮。**砂轮可能会反弹到您手上。

3. **请勿与旋转的砂轮成一直线站立或站在其后面。**反弹会在粘留点处以与砂轮运动方向相反的力作用于砂轮。

4. **当操作边角、锐利的边缘等处时请特别小心。避免使砂轮跳跃和粘留。**边角、锐利的边缘或砂轮发生跳跃可能会使旋转的砂轮被钩住并导致工具失控或反弹。

5. **请勿安装锯链木雕锯片或齿状锯片。**这些锯片会发生频繁的反弹并导致工具失控。

6. **请勿 " 挤压 " 砂轮或对其过度施压。请勿试图切割过深。**对砂轮过度施压会使负荷增加，使砂轮在切割时易于扭曲或粘留，也使发生反弹或砂轮破裂的可能性增大。

7. **当砂轮粘留或因任何原因中断切割操作时，请关闭电动工具并将工具保持不动，直至砂轮完全停止。当砂轮还在运动中时，切勿试图将砂轮从工件中取出，否则可能会造成反弹。**研究并采取正确的措施以避免砂轮粘留。

8. **请勿在工件中重新启动切割操作。请等到砂轮到达全速后再小心地重新进行切割。**如果电动工具在工件中重新启动，则砂轮可能会粘留、移动或反弹。

9. **请支撑面板或其它大型工件以最大限度地降低砂轮卡滞和反弹的可能。**大型工件会因自身的重量而下陷。必须在工件下面靠近切割线和砂轮两侧工件边缘放置支撑件。

10. **当在墙壁或其它盲区进行 “ 袖珍切割 ” 时请尤其小心。**凸出的砂轮可能会切割到气管或水管、电线或其它物体，从而导致反弹。

请保留此说明书

请勿因对产品足够熟悉（由于重复使用而获得的经验）而不严格遵循相关产品安全规则。如果不安全或错误地使用本工具，您可能会受重伤。

⚠ 警告：

使用不当或不遵循使用说明书中的安全规则会导致严重的人身伤害。

电池盒的重要使用安全说明

ENC004-1

1. 使用电池盒之前，请阅读所有注意事项和（1）充电器，（2）电池盒和（3）使用电池盒操作的产品上的警告标记。
2. 不可拆解电池盒。
3. 如果工作时间过短，则应立即停止操作。否则可能会导致过热、燃烧甚至爆炸。
4. 如果电解液溅入双眼，应立即用清水冲洗并就医。否则可能导致失明。
5. 当不使用电池盒时，务必要用电池盖将电池盒端子盖好。
6. 切勿使电池盒发生短路：
   (1) 切勿使任何导体接触到电池盒端子。
   (2) 切勿将电池盒放置在装有诸如铁钉、硬币等其他金属物品的容器内。
   (3) 切勿将电池盒置于有水或会受到雨淋之处。

   电池短路会造成巨大的电流通过和过热，可能导致燃烧甚至会造成事故的发生。
7. 切勿将本机和电池盒保管在温度会超过 50°C（122°F）之处。
8. 即使电池盒已经严重损坏或已完全耗竭也不可将其焚烧，电池盒会在火中发生爆炸。
9. 要小心不要掉落或冲撞电池盒。

请保留此说明书

保持电池盒最大使用寿命的提示

1. 要在完全放电之前给电池盒充电。
   当发现机器动力不足时，一定要停止机器的作业并对电池盒进行充电。
2. 切勿对已充电的电池盒充电。
   过度充电会缩短电池盒的使用寿命。
3. 要在室温为 10°C - 40°C（50°F - 104°F）的条件下给电池盒充电。请在充电前使处于发热状态的电池盒冷却。
4. 如果六个月以上时间不使用电池盒，则应对镍氢电池盒充电。

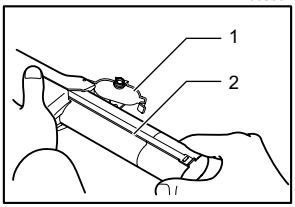
功能描述

⚠ 注意：

- 调节或检查工具功能之前，请务必关闭工具的电源并取出电池组。

电池组的安装或拆卸

003507

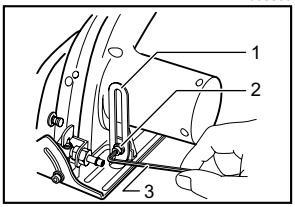


1. 固定板
2. 电池组

- 插入或拆下电池组之前，请务必关闭工具电源。
- 想要取出电池组时，要先拉出工具底部的固定板，并抓住电池组的两边将其拉出。
- 安装电池组时，要将电池组上的舌簧与外罩上的凹槽对齐，然后推滑到位。然后将固定板扳回原来的位置。在使用本工具之前，应将固定板锁上以防电池组意外滑出工具。
- 插入电池组时不可使用蛮力。如果电池组难以插入，可能是插入方法不当。

调节切割深度

003509

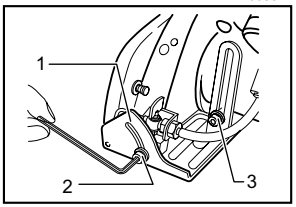


1. 深度导板
2. 螺栓（A）
3. 六角板手

用六角板手释放深度导板上的螺栓（A），向上或向下移动基座。在所需的切割深度处，拧紧螺栓（A）以紧固基座。

斜切割

003514



1. 斜刻度板
2. 螺栓（B）
3. 螺栓（A）

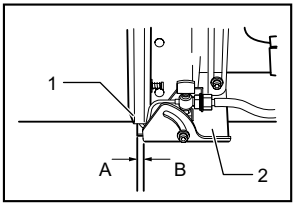
用六角板手释放深度导板上的螺栓（A）和斜刻度板上的螺栓（B）。通过相应地倾斜工具来设定所需的角度（0° - 45°），然后拧紧螺栓（A）和（B）。

⚠ **注意：**

- 调节切割深度和斜切割角度后，请务必拧紧螺栓（A）和（B）。

视图

003519



1. 锯片基座
2. 基座

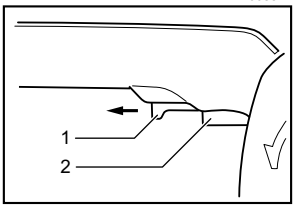
进行直线切割时，将基座前端的“A”位置与您的切割线对齐。进行 45 度斜切割时，请将“B”位置与切割线对齐。

注：

- 进行斜切割时，从锯片基座上的窗口中观察工件上的切割线，以更精确地切割。如果因为供水容器而使您难以观察，调整容器的位置，让其朝后稍微倾斜。

开关操作

003522



1. 锁定杆
2. 开关扳机

⚠ **注意：**

- 在将电池组插入工具之前，请务必检查开关扳机是否能扣动自如，松开时能否退回至“OFF”（关）位置。

为避免使用者不小心扣动开关扳机，本工具采用锁止杆。

要启动工具，请沿箭头所示方向滑动锁定杆，然后扣动开关扳机。松开开关扳机工具即停止。

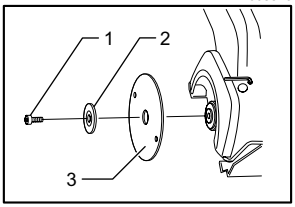
装配

⚠ **注意：**

- 对工具进行任何装配操作前，请务必关闭工具电源，并取出电池组。

安装或拆卸金刚石砂轮

003526



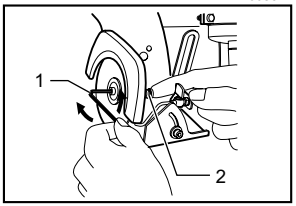
1. 螺栓
2. 法兰
3. 金刚石砂轮

安装砂轮时，先用六角板手拧松螺栓，拆卸螺栓和法兰。然后安装砂轮、法兰和螺栓。安装砂轮时要使印有牧田牌名称的一边面对法兰。

按下锯片止动销，将其插入砂轮上的孔中以使砂轮不能旋转。使用六角板手拧紧螺栓。

拆下砂轮时，按安装步骤相反顺序进行。

003527



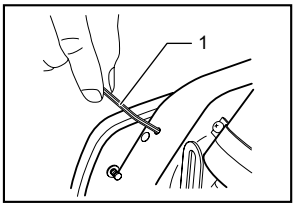
1. 六角板手
2. 锯片止动销

⚠ 注意：

- 安装砂轮时，请务必拧紧螺栓。
- 请仅使用牧田板手来安装或拆卸砂轮。

六角板手的贮存

003533

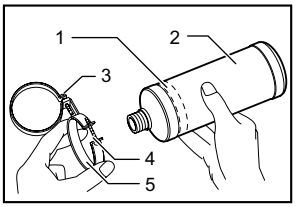


1. 六角板手

不使用时，请如图所示贮存六角板手以防丢失。

安装供水器

003538

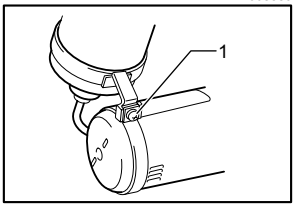


1. 容器架安装位置
2. 容器
3. 螺丝 （B）
4. 螺丝 （A）
5. 容器架

将容器架固定在容器上。容器架应固定在用点线画的部分附近。拧紧螺丝 （A），但保证容器仍能在容器架中转动。

将容器架固定在电机壳上。拧紧螺丝 （B）。

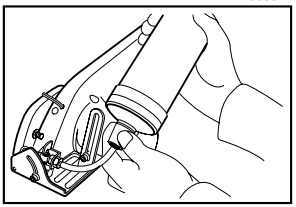
003539



1. 螺丝 （B）

将聚氯乙烯塑料管一端的盖与容器口接起来。连接时按顺时针方向旋转容器。然后拧紧螺丝 （A），以固定容器。

003541

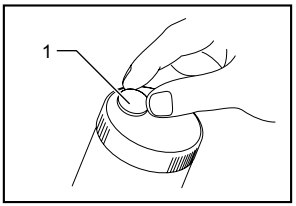


⚠ 注意：

- 如果发现安上供水器后，聚氯乙烯塑料管弯成 “V” 字形，或者牵拉过紧的话，拧松螺丝 （B），调整容器位置，以缓和弯拧、夹紧或牵拉的状况。

供水器

003542



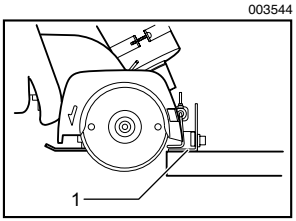
1. 盖

拆卸容器上的盖子，通过孔加水，再盖上容器盖。容器盛满水后请务必关上水龙头。

⚠ 注意：

- 容器盛满水后，注意不要把工具弄湿。

操作



1. 基座

请牢握本工具。将基板放在要切割的工件上，砂轮不得与工件有任何接触。然后启动工具并等待，直至砂轮达到全速运转时再进行操作。

给砂轮加水，调整水龙头以得到一个缓慢的水流。在工件表面向前移动本工具，使其平稳地保持平坦前进，直至切割操作完成。请保持切割线路笔直，并且锯片前进的速度保持一致。

为实现良好、清洁的切割，切割速度要慢。（切割 5 毫米厚的玻璃板时，切割速度大约为 250 毫米／分钟。切割 10 毫米厚的瓷瓦时，切割速度大约为 300 毫米／分钟。）为避免被切割工件损坏或出现裂纹，完成切割时同样要降低速度。

⚠ **注意：**

- 操作期间，请务必将工件牢牢地固定在稳定的工作台上。
- 切割期间不要扭歪或用力推工具，那样会使电机超载或者损坏工件。
- 请勿在朝上或者斜着的方向使用带砂轮的工具。
- 切割玻璃板时，建议您在工具的基座上安装一块橡胶片 （选购附件）以防止工件表面被刮坏。
- 本工具的砂轮是一种湿用型砂轮，适用于玻璃和瓷瓦的切割。操作期间，请务必给砂轮加水。
- 如果砂轮的切割作用减弱了的话，用旧的丢弃的粗糙磨石、台式砂轮机或者混凝土块打磨砂轮的切割刃。打磨时轻轻按砂轮的外刃。

注：

- 如果工具连续工作到电池组电量耗尽，则应暂停使用工具 15 分钟，再用充电后的电池继续操作。

保养

⚠ **注意：**

- 检查或保养工具之前，请务必关闭工具电源并取出电池组。

使用后

刷掉基座上聚集的灰尘。

为了保证产品的安全与可靠性，维修、任何其它的维修保养或调节需由 Makita （牧田）授权的维修服务中心完成。务必使用Makita（牧田）的替换部件。

选购附件

⚠ **注意：**

- 这些附件或装置专用于本说明书所列的 Makita （牧田）电动工具。如使用其他厂牌附件或装置，可能导致伤人的危险。仅可将附件或装置用于规定目的。

如您需要了解更多关于这些选购附件的信息，请咨询当地的 Makita （牧田）维修服务中心。

- 金刚石砂轮
- 六角板手 4
- 橡胶片
- 各类 Makita （牧田）原装电池和充电器

备忘录

备忘录

总 制 造 商：株式会社牧田
日本国爱知县安城市 住吉町 3-11-8
生　产　厂：冈崎工厂
日本国爱知县冈崎市 合欢木町字渡屿 22-1

883627F085
www.makita.com
NNP