



Jm9TQ

Operating Instructions

Jm9TQ使用说明书



开机调试说明

- 1、请将设备外包装拆开，去除防水塑料罩，拆卸四个固定螺母及螺杆。
- 2、将设备落地，无需地脚螺钉及垫铁，只要平稳无晃动即可。
- 3、详细阅读《使用说明书》，并检查装箱单是否与实物一致。
- 4、将大约200公升的32号液压油通过油箱侧孔加入，加入量以油液没过温度油标计中间值为准。
- 5、设备要求电源为380伏，接线为三相四线制，接线时线头上已经标出接电方式。“A/U”、“B/V”、“C/W”接三相电源，“E/N”线接零线（不是地线），若不接零线设备将无法工作。
- 6、如使用漏电保护器，请选用四线型。如使用三线漏电保护器，因零线在漏电保护器监控外，保护器将启动断电。
- 7、在工作台底座侧面找到标有接地标志的接线柱，安装好接地线。
- 8、打开电源开关，点动“油泵启动”开关，检查油泵电机转向是否为顺时针，否则请调换“A/U”、“B/V”、“C/W”电源线中任意两相。
- 9、打开电源开关，将计数器保护壳拔下，设置计数最大值为9999，设置倍率为×1档，然后按下RESET（复位）键清除电器内部原有记忆，将转换开关置于手动档，然后关闭电源开关。
- 10、将红色安全罩上部的黑色螺套（微调螺套）向下调整10mm。
- 11、打开电源开关及“油泵启动”开关，踩下脚踏开关，注意红色安全罩部分是否向下移动，若没看清楚，可松开脚踏开关后再重新踩下。如果确认没有移动，可能是液路中有空气的原因，排除方法请参见说明书中“常见故障的排除方法”一章。
- 12、在确认红色安全罩部分可以上下移动后，踩下脚踏开关不松，打开压力表开关，此时压力表将显示系统压力值。旋转溢流阀螺杆，可调整压力。（最大加工能力在16MM及以上铆接机调压时需踩下脚踏开关不松，并且确认踩下脚踏时压力表开关处于关闭状态，踩下后再打开压力表开关并调节。）
- 13、其他调节详见说明书。



目 录

1	机床的主要特点和用途	3
2	JM9TQ主要技术指标	4
3	机床的结构简述	5
	动力头	
	升降工作台	
	液压系统	
	电器系统	
4	机床的移动和安装	10
5	机床的调试	10
6	机床的操作	11
7	机床的注意事项	12
8	机床的标准件	13
9	机床简单夹具制作举例	14
10	铆头设计	15
11	机床一般故障的排除	18
12	日常维护说明	19
13	更换密封圈步骤	21
14	产品合格证	22
15	产品保修卡	23
16	产品装箱单	24

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

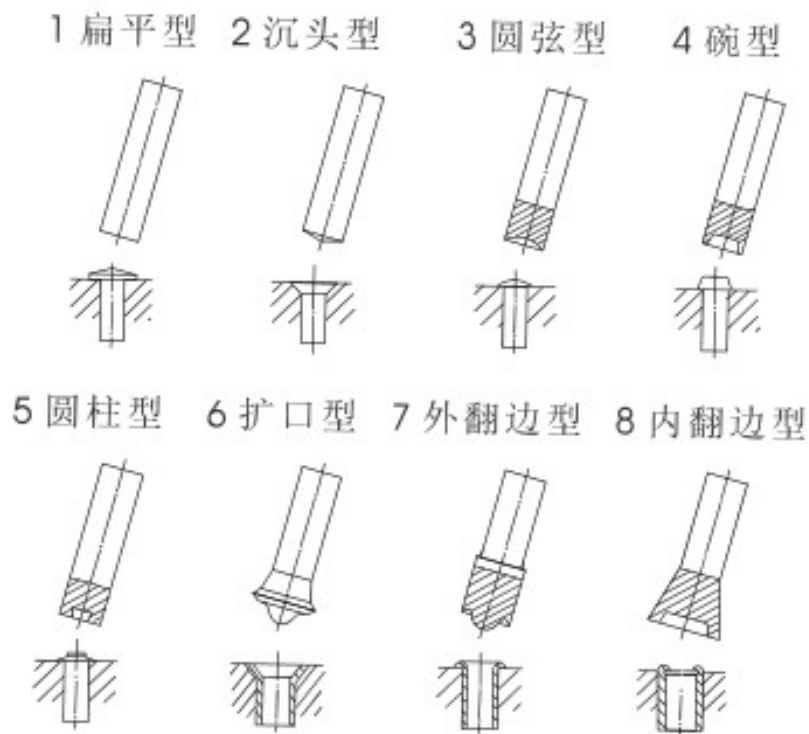
机床的主要特点及用途

瑞肯系列铆接机是依据冷辗原理研制而成的第五代新型铆接设备,该系列产品引进了瑞士技术,在机械结构、液压系统、电气控制等方面进行了改进,使产品工作可靠性、寿命、以及节能降噪等方面较国内同类型产品有较大提高。该设备结构紧凑、性能稳定、操作方便安全。同传统落后铆接工艺相比,具有以下明显的优点。

- ! 铆钉成形力小,仅为冲铆的1/10,铆后工件无不良变形。
- ! 铆接表面光洁美观。
- ! 无振动、低噪音、低能耗,操作方便安全。
- ! 效率高,成本低。
- ! 易于实现自动化。

因此,铆接机正逐步取代传统的锤击、冲压、热铆等方式,广泛应用于汽车制造、纺织器材、电器开关、五金工具、仪器仪表、钢制家

各种铆头类型及铆钉成型形状

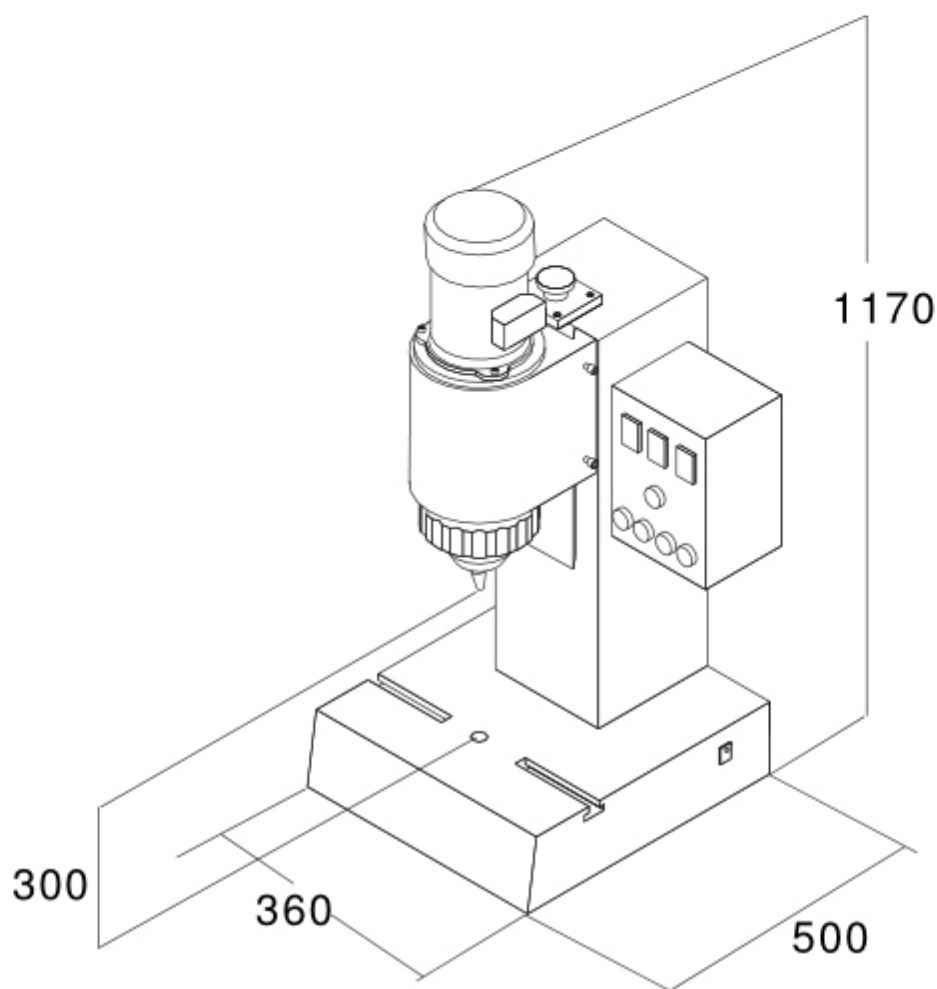


版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有



JM9TQ主要技术指标

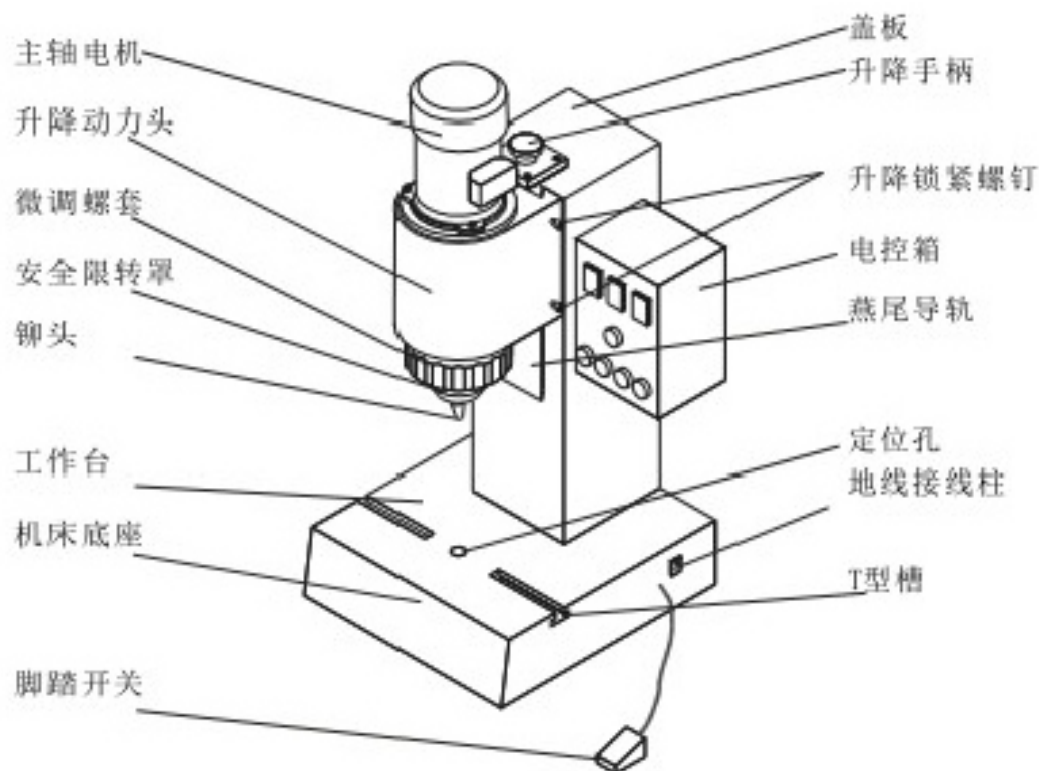
铆接铆钉直径范围	Φ9
最大铆接压力	14KN
铆头最大工作行程	30mm
铆头到工作台最大距离	300mm
机头升降距离	240mm
工作台中心定位孔直径	Φ16
铆头中心到机身面距离	160mm
铆头伸出长度	标准50mm
工作台尺寸	360mm×280mm
功耗	0.75KW
外形尺寸	360mm×500mm×1170mm
机床净重	180Kg



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

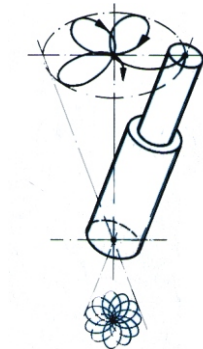
机床的结构简述

JM9T铆接机一般由动力头、升降工作台、液压系统、电器系统及机身、机座等部分组成，如下图所示。现将主要部分介绍如下：



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

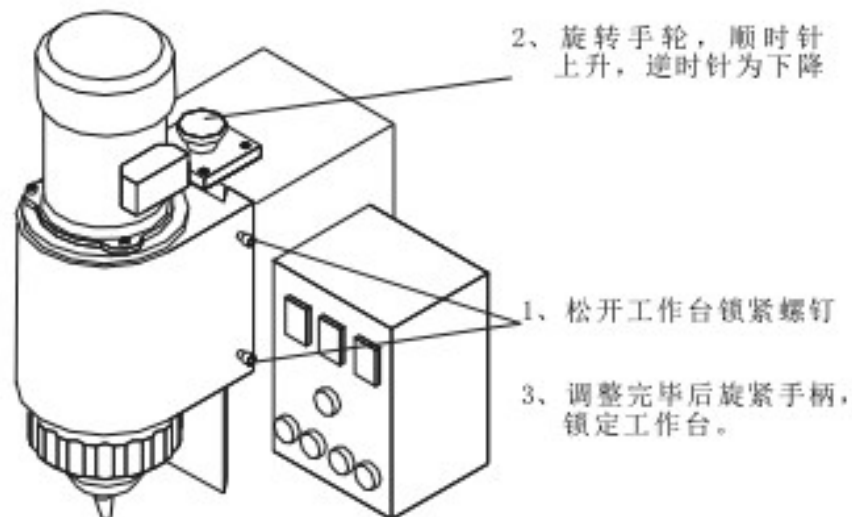
动力头



动力头是铆接机的核心部件、铆接往复运动、铆接压力及内摆线铆接轨迹的形成，均由动力头来实现，动力头原理图如右所示。动力头是铆接机的核心部件、铆接往复运动、铆接压力及内摆线铆接轨迹的形成，均由动力头来实现，动力头原理图如右所示。电机通过联轴器将运动传递给主轴，主轴通过少齿差行星机构将运动传递给球面运动副，同时液压系统驱动活塞连同球面副向下施压，当铆头接触到铆钉时，铆头围绕铆钉中心线（即主轴中心线）按11瓣梅花运动轨迹对铆钉进行无滑动辗压，而完成铆接工作。

升降工作头

松开工作头锁紧螺钉，旋转手轮，通过螺母丝杆可调节升降工作头上下移动，调整完毕后旋紧锁紧螺钉，锁定工作台。工作台面配有与主轴轴线同轴的定位孔，可用于铆接夹具定位，台面另外配备两条T型槽，用于夹具等的夹紧。



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

气压系统

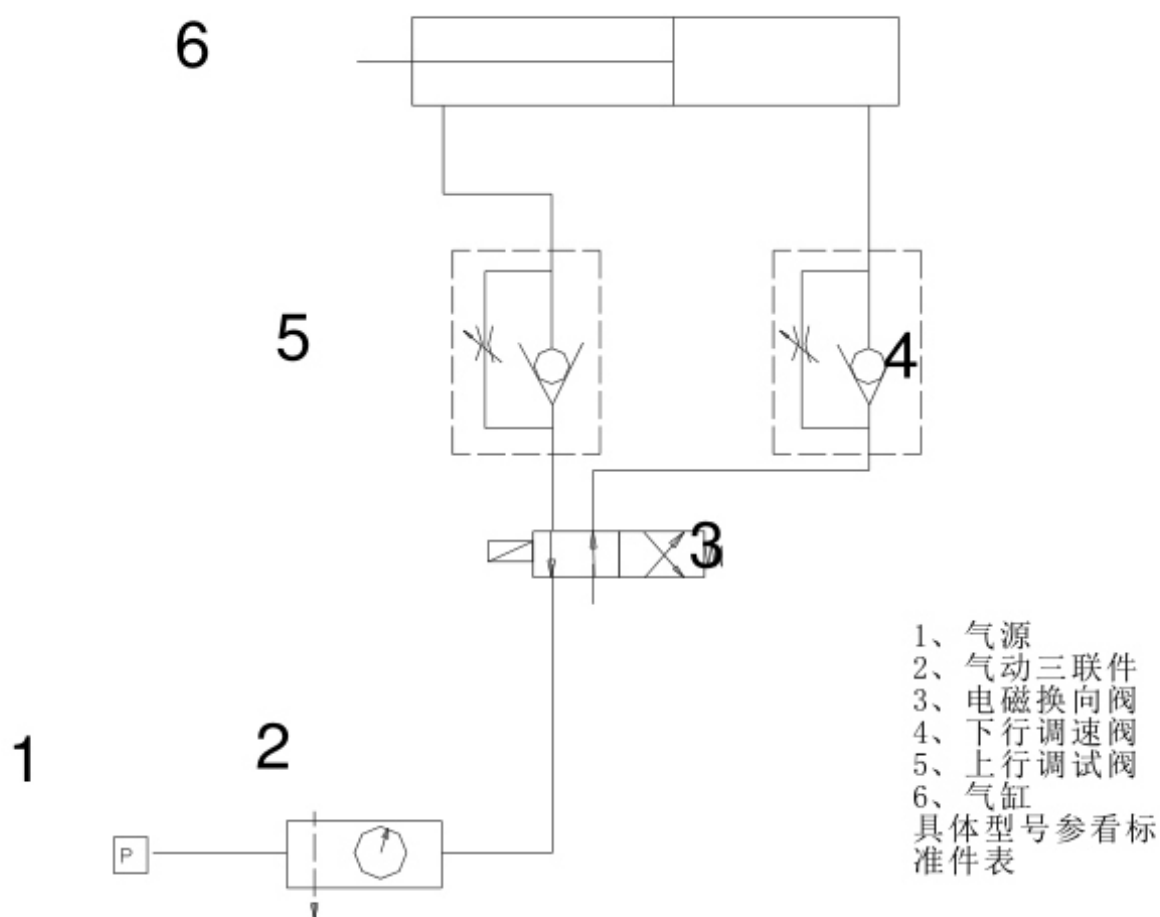
铆头铆接时气压系统的工作过程：

气源供气→气体通过通电状态的换向阀→进入活塞上腔→铆头下降，铆接开始→铆头到达下死点。

铆头复位时气压系统的工作过程：

气源供气→气体通过未通电状态的换向阀→进入活塞下腔→铆头开始上升，铆接停止→铆头到达上死点。

气压系统原理图



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

地址:武汉市青山区青王路鸿福工业园 电话:027-86883873

网址: www.kingrivet.com

电器系统

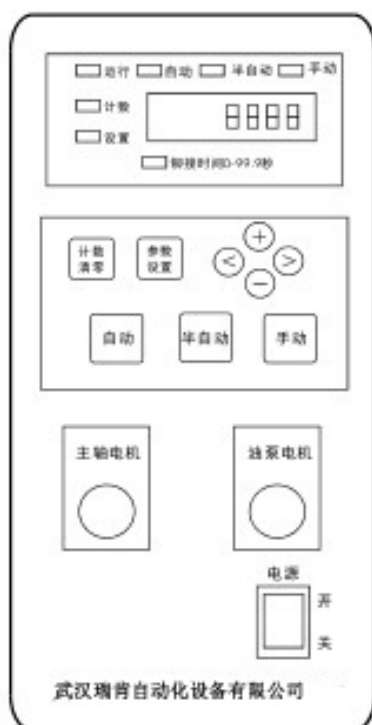
机床进线电源为三相四线制（380V、50Hz），并要求良好接地。机床设有手动铆接和自动铆接两种工作方式，用户可根据需要选择。

工作时，首先合上电源开关，按下油泵启动、主轴启动按钮，此时主轴转动。

当采用手动铆接时，可将转换开关转到手动位置，此时若踩下脚踏开关，铆头向下运动压住工件进行铆接，松开脚踏开关，铆头向上，停止铆接。

当需要自动铆接时，可将转换开关转到自动位置，根据所铆接的工件调整好时间继电器的时间，此时踩下脚踏开关，铆头向下运动压住工件进行铆接，达到所调整的时间后，铆头自动向上并停止铆接。若在自动铆接过程中出现异常，松开脚踏开关，铆头立即向上复位并停止铆接。

工作完毕后，按下主轴停止按钮，油泵停止按钮。



电源：设备总电源控制

计数器：加工零件次数显示

计数清零：加工零件次数恢复为0

参数设定：铆接时间控制，0~99.9秒可调

转换开关：自动\半自动\手动方式切换

油泵电机：油泵电机启停

主轴电机：主轴电机启停

自动：踩下脚踏开关后可以松开脚踏,设备

会在设置的时间停止铆接

半自动：踩下脚踏开关后不松开,设备会在设置的时间停止铆接,在这个过程中,任意时间松开脚踏开关,铆接机停止铆接。

手动：踩下脚踏开关后不松开,设备会一直进行铆接,任意时间松开脚踏开关,铆接机即可停止铆接

●计数器的设置：每踩脚踏开关一次,计数器计数一次,如需清零,请长按计数清零键3秒即可。

●时间设置：设备时间调节范围在0-99.9秒,按下参数设置键后,按<或>键选择位数,按+或-键增加或减少时间。

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

地址:武汉市青山区青王路鸿福工业园 电话:027-86883873

网址: www.kingrivet.com



电控操作

- (1) 计数值/参数值显示窗口：在参数设置时显示所设定的参数值，在工作状态时显示当前已铆接完成的次数。
- (2) 流程指示灯：在参数设置时用于指示“计数值/参数值显示窗口”中参数值的对应的参数含义。在工作时指示机器正处于铆接阶段。
- (3) 参数设置按键：按下此按键可修改铆接时间值。在设置状态时时状态显示灯中的“设置”灯亮，“计数值/参数值显示窗口”显示铆接时间值。按动“<”键和“>”键选择参数值中需修改的位。然后按下“+”键或“-”键可以增加或减少所选位的值。参数设置结束后再次按下“参数设置”键即退出参数设置状态。
- (4) 计数值清零按键：按下此键 2 秒，原先的计数值便被清除。
- (5) 自动运行模式按键：按下此按键，控制器执行自动运行模式，状态指示灯中的“自动”灯亮。
- (6) 半自动运行模式按键：按下此按键，控制器执行半自动运行模式，状态指示灯中的“半自动”灯亮。
- (7) 手动运行模式按键：按下此按键，控制器执行手动运行模式，状态指示灯中的“手动”灯亮。
- (8) 主轴电机开关：按下开关启动主轴电机。
- (9) 油泵电机开关：按下开关启动油泵电机。
- (10) 电源开关：控制控制器电源的通断。
- (11) 参数值减少按键：在参数设置时，按一次该键参数值中处于修改的位的值减少1。
- (12) 数值加按键：在参数设置时，按一次该键参数值中处于修改的位的值增加 1。
- (13) 数位右移按键：在参数设置时，向右移动选择需修改的参数值的位。
- (14) 数位左移按键：在参数设置时，向左移动选择需修改的参数值的位。
- (15) 状态指示灯：用于指示当前控制的运行模式和工作状态。“设置”灯亮，控制器处于参数设置状态，可以修改铆接时间值；“计数”灯亮，控制器处于工作状态，计数/参数值显示窗口显示铆接完成的次数；“运行”灯亮，控制器的脚踏开关已踩下，机器正在铆接；“自动”灯亮，控制当前处于自动运行模式；“半自动”灯亮，控制当前处于半自动运行模式；“手动”灯亮，控制器当前处于手动运行模式；

2、控制器的接线图(见后)

3、参数设置 按下“参数设置”键，状态指示灯中“设置”灯亮，其余的灯灭。“计数/参数值显示窗口”显示铆接时间值（单位是秒）。参数值中的最低位闪烁（闪烁的位表示该位值处于可修改的状态）。按动“<”键或“>”键选择所需修改的位，按动“+”或“-”可以改变所选位的值的大小。参数设置完毕后，再次按下“参数设置键”便退出参数设置状态。

4、计数值的清零

在工作状态下按下“计数清除”键 2 秒可将计数值清零。

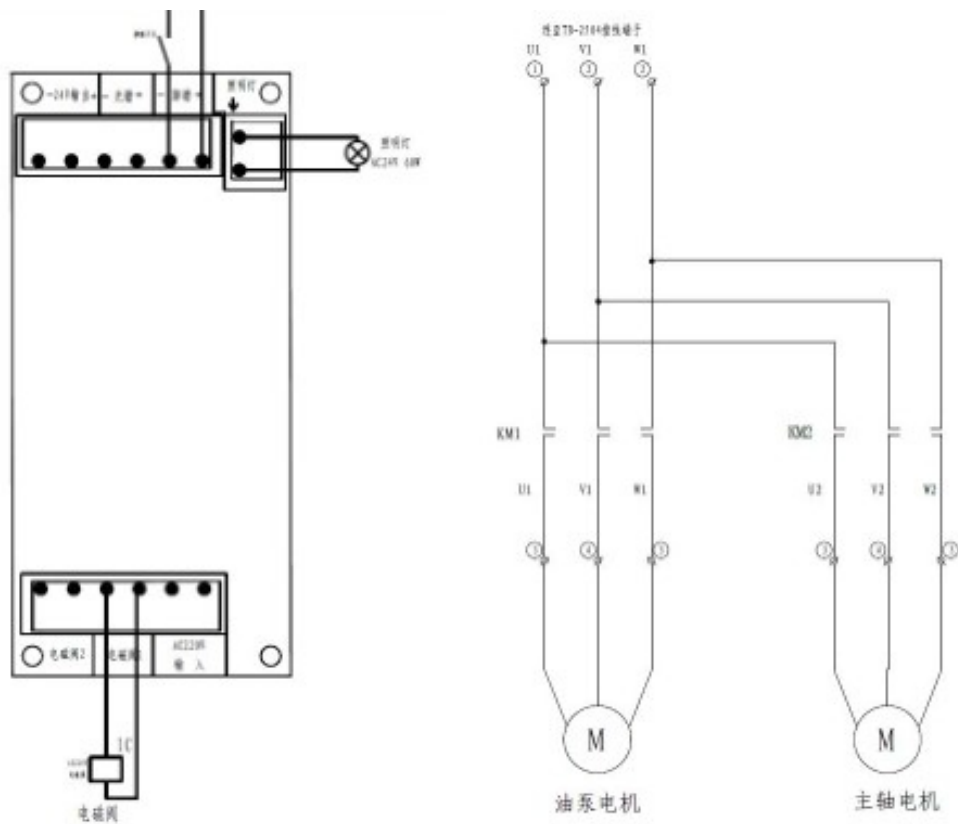
5、工作模式 控制器面板上的“计数”指示灯亮时，踩下脚踏开关控制器才能运行。运行过程中面板上的“运行”和“铆接时间”指示灯亮。控制器有三种工作模式：

- 1) 手动模式：先启动油泵电机和启动主轴电机，踩住脚踏开关电磁换向阀(220V)得电，松开脚踏开关电磁换向阀失电。
- 2) 半自动模式：油泵和主轴电机控制同手动，踩住脚踏开关电磁换向阀(220V)得电，到达设定的时间后电磁换向阀失电，松开脚踏开关电磁换向阀也失电。
- 3) 自动模式：油泵和主轴电机控制同手动，踩一下脚踏开关（可松开）电磁换向阀(220V)得电，到达设定的时间后电磁换向阀失电。在设定的时间未到达前再踩一次脚踏开关，电磁换向阀失电 也会失。

注意：

- ①如果在控制器上电前脚踏开关已踩下且未松开，则接通电源开关上电后，控制器显示“Foot”，这时请将脚踏开关松开，控制器便能正常工作。
- ②踩下脚踏开关启动运行后，面板上所有按键开关均无效，设置参数或改变工作模式必须等运行结束后方可进行。

接线图



机床的移动和安装

- 机床不准倒置，不准受到较大的冲击和振动。
 - 在移动的过程中，机床倾斜角不得大于15度，以免漏油和倾倒。
 - 机床在吊装时可使用机身上的吊环螺钉，吊装时同样机身不得倾斜。
 - 机床吊装时必须有至少两名人员进行协助，以免发生意外。
 - 将机床定位，使其水平，无晃动即可。
- 接三根380V三相电源线和一根零线，同时机床还必须接好地线。

机床的调试

机床试车前应熟读说明书，了解操作步骤和注意事项。

试车前，首先检查机床有无良好的接地保护，如无接地保护严禁使用机床。然后向油箱中加入清洁的N46HL液压油（即30号机油）。

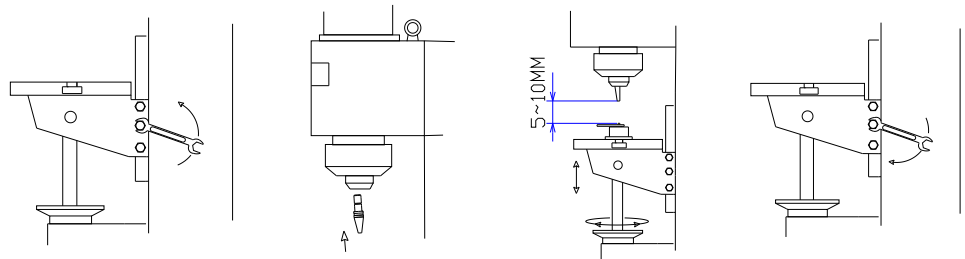
按下开关接通电源，启动油泵电机，调节机箱调压阀（顺时针旋转增大系统压力，反之减少系统压力），将系统压力调节到2MPa左右。

准备妥当后试车开始。按下主轴开关按钮，主轴开始旋转，将转换开关置于手动位置，动作数次后，完成手动试车动作。再将转换开关置于自动位置，然后，调节时间继电器旋钮，踩下脚踏开关，完成自动试车动作。试车完毕后，将转换开关置于手动位置，关闭电源。

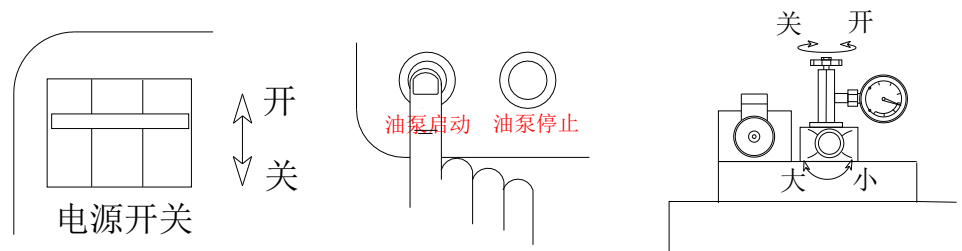
版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

机床的操作

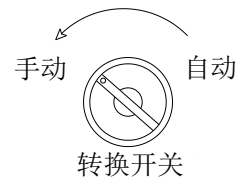
1、用内六角扳手(某些机型采用活动扳手)松开工作台锁紧螺钉（两件），装好铆头、工装夹具及试铆件，旋转丝杆手轮，将工作台调整到所需位置，一般调到铆钉离铆头端面5-10mm处，然后锁紧工作台。



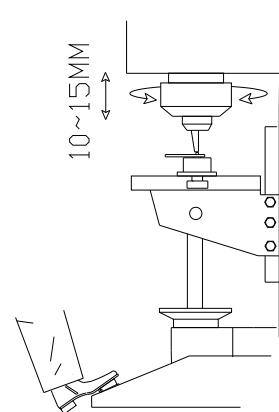
2、检查压力表开关是否处于关闭状态,打开电源开关,按下油泵电机启动按钮,打开压力表开关,根据铆钉材料及直径调节溢流阀螺母来调整系统压力（一般建议不超过2.5Mpa）,调节完毕后关闭压力表开关,每次压力调整的过程请按以上步骤进行,以防止瞬间压力变化冲坏压力表。



3、将转换开关拨到手动位置。

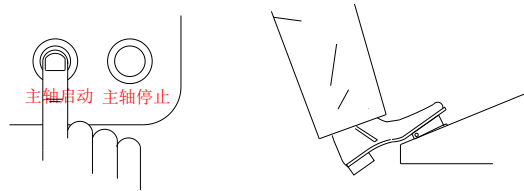


4、将微调螺套向铆钉方向调节10-15mm，踩下脚踏开关直到铆头压紧铆钉后仍不松脚踏开关，再将微调螺套向相反方向调节至微调螺套不能旋动为止。此时，再松开脚踏开关，将微调螺套向铆钉方向调节所需的铆接工艺量（一般为0.2-3mm）。



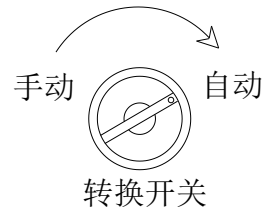
版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

5、按下主轴启动按钮，然后踩下脚踏开关，铆头开始辗压铆接。

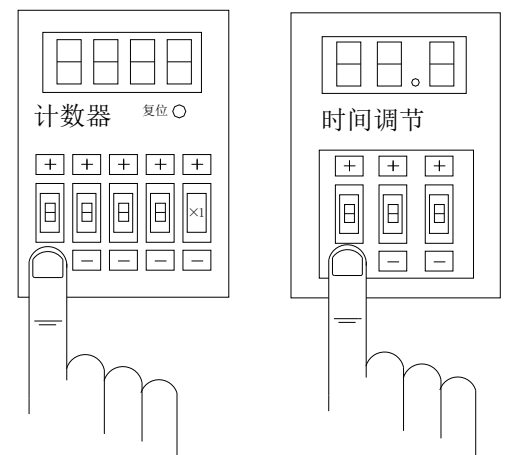


6、根据铆接效果多试几次，反复调整溢流阀、微调螺套直到铆接压力和进给量、进给速度满意为止，此时才可以进行批量生产。

7、如果采用自动铆接，则将转换开关置于自动位置。根据铆钉铆接的成型时间，调节时间继电器，即可批量进行铆接，这样可使铆件保持较好的一致性。



8、计数器的设置：计数器计数分三档，分别为 $\times 1$ 、 $\times 10$ 、 $\times 100$ ，表示脚踏开关每接触1次、10次、100次，计数器计一次数。在档位前面，有四个调数器，调整该值，可最大到9999，这表示计数器最大计数到9999，超过的次数将不再计入且系统锁定，铆接机停止工作，要复原只需按复位键恢复即可。



机床的注意事项

- 1、机床应接380V三相四线电源，并一定要有可靠的接地保护。
- 2、用户自制铆头时，应参照本说明书铆头备件尺寸一章提供的关键尺寸。
- 3、工作前必须锁紧工作台和压力表开关，避免零、部件意外损坏。
- 4、机床如有异常，应立即停机检查。
- 5、注意：调整压力应控制在2.5MPa内,长时间在高压下工作会降低零部件的使用寿命。
- 6、不准倒置。
- 7、不准受较大的冲击、振动。
- 8、利用铲车搬运或在倾斜的平板上滑行时，倾斜不得大于 15° ，以免倾倒
- 9、机床应定期进行清洁维护工作，保持设备完好状态。
- 10、铆头使用一段时间后需要检查伸出长度，当该尺寸小于关键尺寸1mm以上时，说明铆头已经磨损，建议您更换铆头或在尾部加一垫圈，从而保证铆头伸出长度为62MM。
- 11、在能够满足铆钉变形及生产效率的前提下，尽可能选择较低的液压压力，可以减少油箱发热，提高密封件，齿轮及球面副等元件的使用寿命。

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有



机床的标准件

机 型	名 称	型 号	安 装 部 位	数 量
轴承	径向轴承	7007C(36107)	主轴	1 件
	关节轴承	GE17ES	主轴	1 件
	推力轴承	51105(8105)	丝杆	2 件
		NKIA5903(5974903)	齿轮座	2 件
		NKIA5904(5974904)	活塞	1 件
		NKIA5911(5974911)	活塞	1 件
密封圈	O 型密封圈	12×1. 9	铆头	1 件
		120×5	上下端盖	2 件
		115×5	缸体	1 件
		160×5	上下端盖	2 件
		160×5	活塞	2 件
电器元件	按钮	LA19-11D	面板	1
	按钮	LA19-11D	面板	1
	脚踏开关	EKW-5A-B	脚踏开关	1
	交流接触器	CJX4-0601E	盖板	1
	电子计数器	DHC3J-6L	面板	1
	时间继电器	JSS20-48AMS	面板	1
	转换开关	LS2-2	面板	1
	信号灯	AD11-220V	面板	1
	电机	370W 960rpm	主轴	1
气动元件	换向阀	B9E	机身	1
	单向节流阀	RE-03	机身	2
	气动三联件	ALC-2000	机身	1

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

地址:武汉市青山区青王路鸿福工业园 电话:027-86883873

网址: www.kingrivet.com

机床简单夹具制作举例

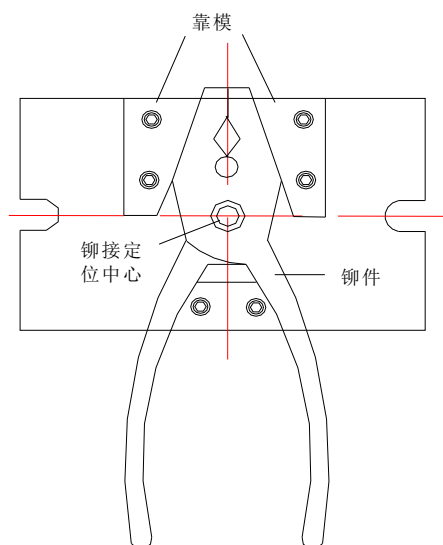
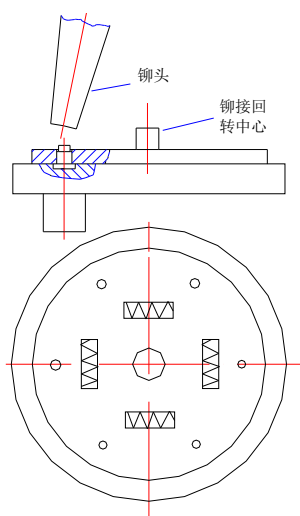
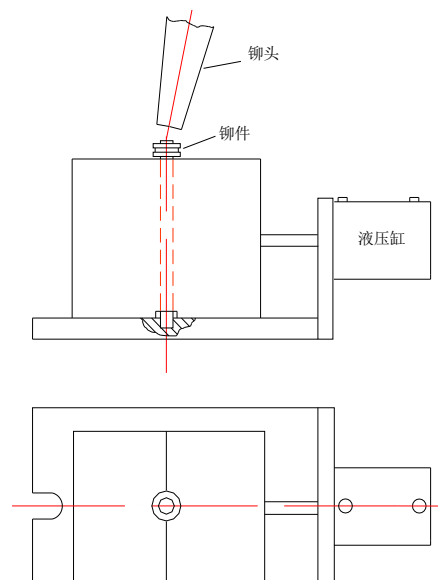
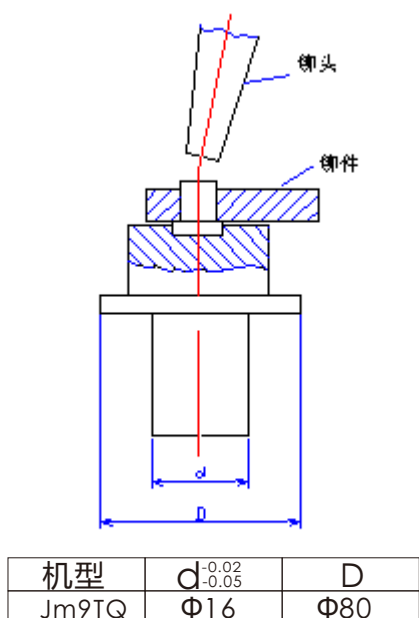
在实际生产中，简单适当的夹具往往能减少辅助时间，提高生产效率，保证铆接质量，下面介绍几种常用的简单夹具，用户可以参照后结合零件特点，设计方便适用的铆接夹具。

1、在铆接类似图一的零件时，一般采用简易铆座即可。其中几个关键尺寸按参数选取，其余尺寸自定。这类夹具简单可靠，成本低廉，应用广泛。

2、对于铆接类似图二的长铆钉时，由于装卸不方便，一般采用开合式夹具。这类夹具可以手动、液动或气动。液动时动力源可以直接来源于机床液压系统。

3、对于图三这种在同一圆周上进行多个铆点铆接的零件，可设计回转型夹具逐点铆接，回转动力可以是手动、液动或气动。

4、某些零件形状不太规则（如图四），但具有定位面，可以设计靠模辅助生产，有时也可以采用夹具。



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

铆头设计

铆接质量的好坏除了铆接机制造加工达到企业的设计要求外，关键在于铆头尺寸设计的合理性及其加工精度的高低。铆头设计合理、加工精度高，则铆接面质量高，否则其反。下面介绍一下铆头设计及制作时需掌握的几大要素：

a、铆头的材质：铆头的材料选择常选用冷作模具钢。如Cr12MoV, W18Cr4V。按铆头设计尺寸加工，进行淬火处理（HRC58~62）。最后上磨床磨到设计尺寸，使表面粗糙度达到0.8以上。

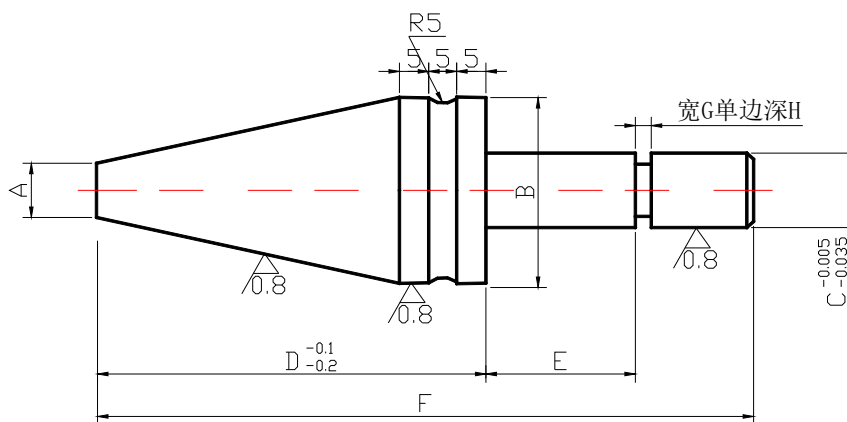
b、铆头的尺寸设计

铆头在铆接过程中总是围绕着球心进行运动，不管在什么情况下，球半径长度都不能改变，故在加工铆头时要确保图表中D的尺寸精度。下面介绍三种典型铆头的设计。

下面我们介绍一下最常用的三种类型的铆头。

(一) 扁平型铆头的设计

扁平型铆头的是使用最频繁的一种类型。A根据铆接零件铆接成型完毕后铆钉的尺寸确定。如铆钉未铆前为 $\phi 6\text{mm}$ ，铆接后尺寸为 $\phi 8\text{mm}$ ，这时铆头A的尺寸一定要 $\geq 8\text{mm}$ ，常选用大于铆接成型后的尺寸2mm。E的尺寸为F-D的一半。（参看图表）



型号	关键尺寸（单位：mm）					材料	淬火硬度
	D	F-D	G×H	C	B	模具钢	HRC
3mm 系列机型	50	30	2.2×1.7	φ 12	φ 20	Cr12MoV	58-62
6mm 系列机型	50	30	2.2×1.7	φ 12	φ 20	Cr12MoV	58-62
9mm 系列机型	50	30	2.2×1.7	φ 12	φ 21	Cr12MoV	58-62
12mm 系列机型	50	30	2.2×1.7	φ 12	φ 21	Cr12MoV	58-62
16mm 系列机型	62	35	2.8×2.2	φ 20	φ 31	Cr12MoV	58-62
20mm 系列机型	62	35	2.8×2.2	φ 25	φ 34	Cr12MoV	58-62
40mm 系列机型	62	35	4.0×2.8	φ 30	φ 48	Cr12MoV	58-62

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

地址:武汉市青山区青王路鸿福工业园 电话:027-86883873

网址: www.kingrivet.com

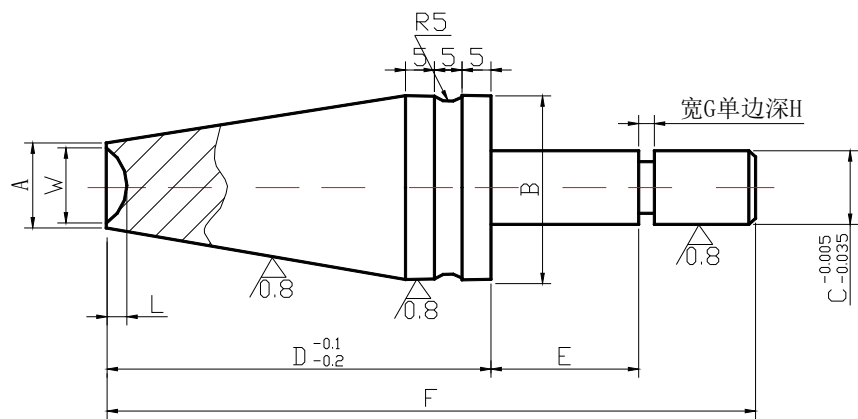


(二)半园头型铆头的设计

当工件铆接完毕后成型形状为半园头型时，则铆头总长
 $L=L_1+L_2+L_3$ （半园头弦高度）圆弧半径R根据零件铆接要求确定。

例如：要在9mm系列铆接机上要6mm直径的铆钉铆成W=8mm直径的半园头，半园头弦高度L为1mm，则铆头总长度为
 $D=50+1\div 2=50.5\text{mm}$ ， $A=W+2=10\text{mm}$ （一般情况下A—W的值取1～3mm）。

如图所示：

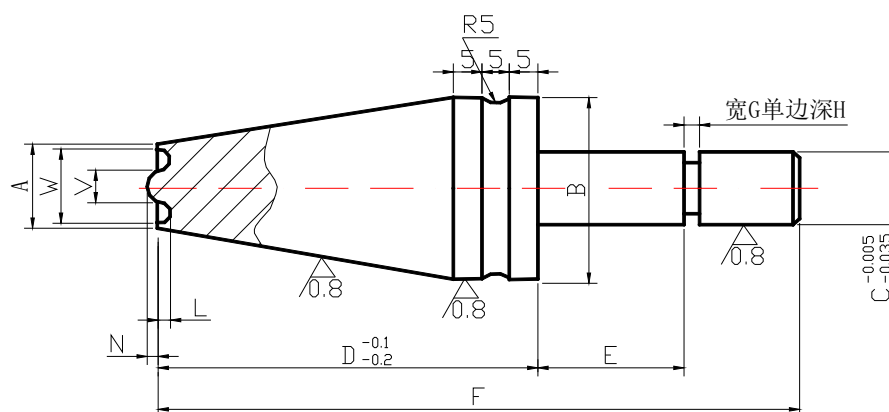


型号	关键尺寸（单位：mm）					材料	淬火硬度
	D	F—D	G×H	C	B	模具钢	HRC
3mm 系列机型	50+L/2	30	2.2×1.7	φ 12	φ 20	Cr12MoV	58-62
6mm 系列机型	50+L/2	30	2.2×1.7	φ 12	φ 20	Cr12MoV	58-62
9mm 系列机型	50+L/2	30	2.2×1.7	φ 12	φ 21	Cr12MoV	58-62
12mm 系列机型	50+L/2	30	2.2×1.7	φ 12	φ 21	Cr12MoV	58-62
16mm 系列机型	62+L/2	35	2.8×2.2	φ 20	φ 31	Cr12MoV	58-62
20mm 系列机型	62+L/2	35	2.8×2.2	φ 25	φ 34	Cr12MoV	58-62
40mm 系列机型	62+L/2	35	4.0×2.8	φ 30	φ 48	Cr12MoV	58-62

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

②外翻边铆头的设计

如图所示为铆头制作的尺寸，V为空心铆钉的内径 $d+0.5\text{mm}$ 即 $V=d+0.5$ ，如铆钉内径超过 6mm 则加上的数值应加大，一般 $d \leq 6\text{mm}$ 可加 0.5 ， $12\text{mm} \geq d \geq 6\text{mm}$ 可加 1 ，当 $d \geq 12\text{mm}$ 可加 1.5 ， $A=W+2\text{mm}$ （一般情况下 $A-W$ 的值取 $1 \sim 3\text{mm}$ ）， L 为铆接后翻边的高度，其尺寸可自定。 N 为扩口部位深度，其值由铆钉空心深度决定。



型号	关键尺寸（单位：mm）					材料	淬火硬度
	D	F-D	G×H	C	B	模具钢	HRC
3mm 系列机型	$50+L/2$	30	2.2×1.7	$\phi 12$	$\phi 20$	Cr12MoV	58-62
6mm 系列机型	$50+L/2$	30	2.2×1.7	$\phi 12$	$\phi 20$	Cr12MoV	58-62
9mm 系列机型	$50+L/2$	30	2.2×1.7	$\phi 12$	$\phi 21$	Cr12MoV	58-62
12mm 系列机型	$50+L/2$	30	2.2×1.7	$\phi 12$	$\phi 21$	Cr12MoV	58-62
16mm 系列机型	$62+L/2$	35	2.8×2.2	$\phi 20$	$\phi 31$	Cr12MoV	58-62
20mm 系列机型	$62+L/2$	35	2.8×2.2	$\phi 25$	$\phi 34$	Cr12MoV	58-62
40mm 系列机型	$62+L/2$	35	4.0×2.8	$\phi 30$	$\phi 48$	Cr12MoV	58-62



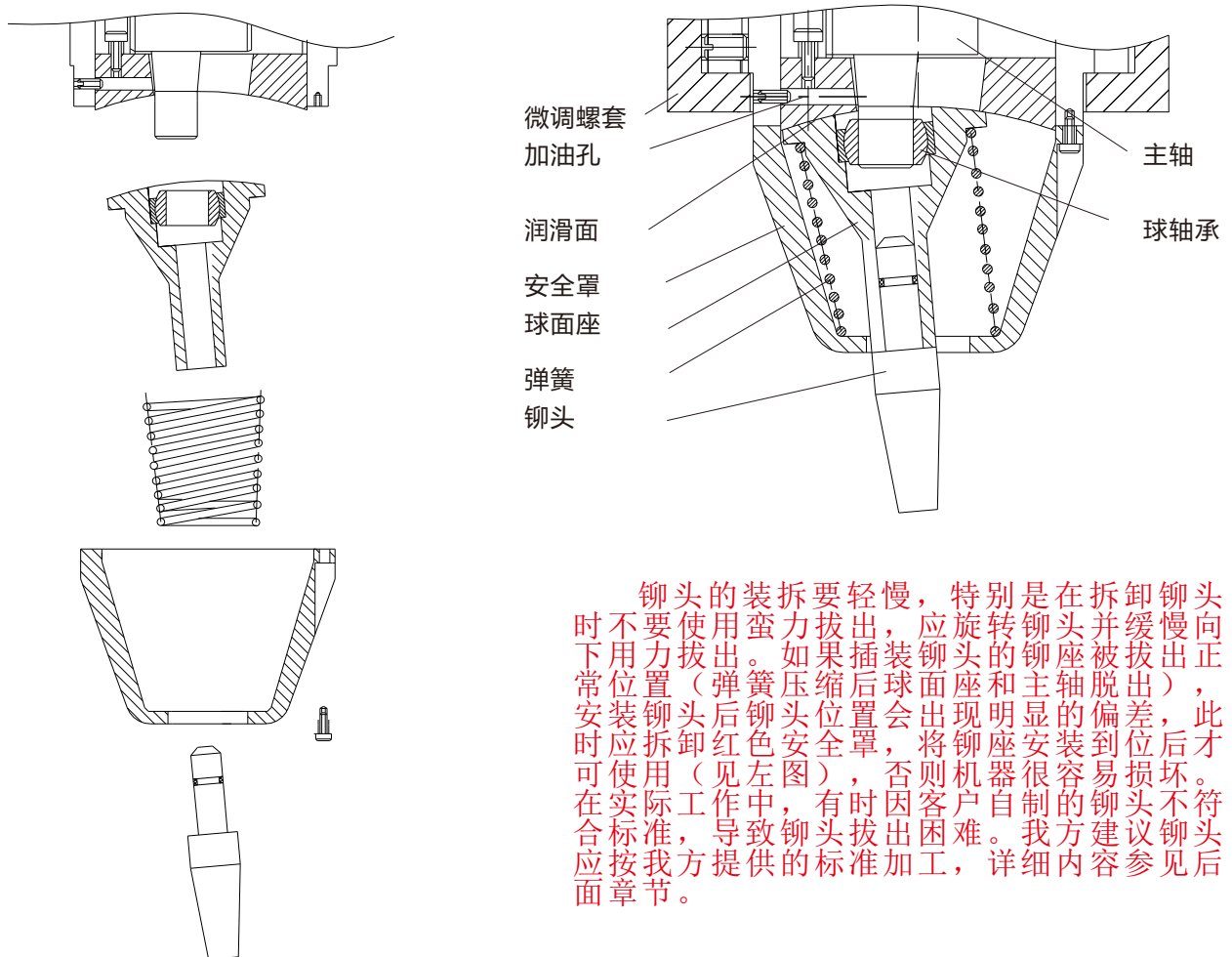
常见故障的排除方法

故 障	原 因	排 除 方 法
液压压力表无指示（压力表正常情况下、气压系统一般无该故障）	压力表开关未开	打开压力表开关（调整后关上）
	液压电机反转	换相使电机旋向与标识一致
	液压系统内有空气	连续运转十分钟，若仍不来油，稍微松开油箱盖板上 油管与油管接头连接处，开启电机人工排气，来油后旋紧接头。
	油泵进出油管松脱	重新安装到位
有来油但无上下动作（有气压但无上下动作）	达到计数器设置的最大计数值	按复位键清零
	电磁铁不工作	用细杆将电磁铁尾部阀芯向内顶，若有上下动作，则脚踏开关或电磁铁整流子有问题，检修正常后即可使用。
	电磁阀芯卡死	拆装电磁阀芯或更换
铆接外观质量不好	铆头自转不好	更换轴承及空心轴套
	铆头形状不适，铆接工作面粗糙	修整或更换铆头
	工件定位夹紧不可靠	最好将铆钉夹紧并与铆头中心保持一致
	调整不当	重新调整铆接压力、铆接工艺量和铆接时间
	主轴螺母松脱	卸下主轴电机，重新锁紧螺母
机床噪音变大	主轴内轴承损坏或主轴螺母松动	检查更换轴承、锁紧螺母
	电机运转不良	修复或更换电机
	液压系统不良	检修或更换液压系统相关部件
漏油	液压油粘度太低，油品变质	更换新的 N46HL 液压油
	密封圈损伤或老化	更换新的密封圈
计数器不计数	达到设置的最大计数值	铆头无上下动作，按复位键清零
	计数器倍率设置过大	重新设置倍率，建议选择×1
	计数器设置错误	计数器具有记忆功能，需在通电前预置最大计数数值和倍率，通电后预置的无效。如需重新预置，应在按复位键后设置并再次按下复位键。
计数器和时间继电器故障	如确定计数器和时间继电器损坏	计数器和时间继电器内部都预置了两套完整的电路，当其中正在使用的一套出现问题时，可使用另外一套电路，只需按电器上标示重新安装即可。

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

日常维护说明

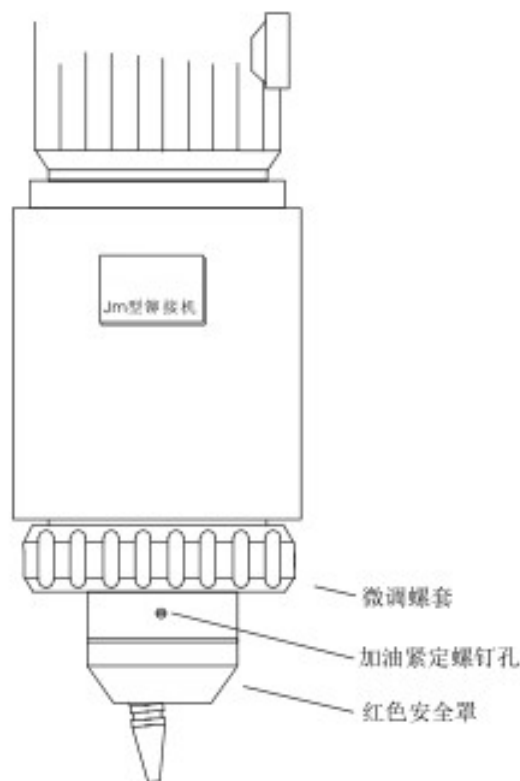
- 1、不要加工超过标称能力以外的工件。
- 2、不要长时间工作在高压状态下。
- 3、遇到异常立即停车检修，直致故障排除。
- 4、液压油使用一年后应更换。
- 5、设备的导轨每月应涂抹一次黄油，使其润滑和防锈。
- 6、工作台与喷漆部位，应经常擦拭，导轨面与升降丝杆应保持清洁，防止积尘生锈。
- 7、铆头的装拆要轻慢，特别是在拆卸铆头时不要使用蛮力拔出，应旋转铆头并缓慢向下用力拔出。如果插装铆头的铆座被拔出正常位置，安装铆头后铆头位置会出现明显的偏差，此时应拆卸红色安全罩，将铆座安装到位后才可使用，否则机器很容易损坏。如下图：



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

- 8、铆头的长度不要超过规定。铆头长度不可变更，铆头长度是由球面副的球面半径确定的，铆接工作点必须处于该球面的球心，改变铆头冲的长度可能导致设备的损坏。所以，通过磨削或车削工具端面来修整铆接工具是绝对不允许的。
- 9、使用中铆头在加工某些材料时会出现轻微的粘结现象，为了保证铆接的质量，应定时对铆头进行清理，防止金属粘结加厚。清理时将铆头固定在车床的卡盘上，用砂纸进行抛光。
- 10、径向铆接机在工作每100小时后应对球面副润滑处理，具体方法参看下面步骤。
 - A、确定设备处于非工作状态，关闭电源。
 - B、将微调螺套旋至最上，使红色安全罩上紧定螺钉孔露出。
 - C、用平头起子旋下最下端紧定螺钉。
 - D、将黄油枪出油嘴对准螺钉孔，向内压入2号极压锂基润滑脂。
 - E、加油后将紧定螺钉装上，旋紧。

如果已调整好螺套，且不想变动铆接进给量也可在仅有油泵电机工作的情况下，踩下脚踏开关使铆头下降至下死点后关闭油泵电机，然后按上述3、4、5步骤加油。



版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有



更换密封圈步骤说明

在正常情况下，一般设备使用三到五年后密封圈都有不同程度的磨损，此时建议使用备用密封圈进行更换。若备用密封圈遗失，可参照标准件表采购。

注：1、以下步骤中所涉及的拆装零件并非每种机型都有，如您的机型没有该类零件，请跳过该项目。

2、气动机型密封圈的更换与液压机型基本一致。

3、拆装过程中注意螺钉的分类和存放，在螺钉位较多的地方做好记号，防止安装时孔距误差导致的螺钉无法拧紧。

具体步骤：

- 1、旋下主轴电机接线盒两固定螺钉，取下接线盒塑料盖，并卸下其三根电源线。
- 2、旋下电机保护罩固定螺钉，从下往上取下电机保护罩。拆卸电机防风罩。
- 3、拆卸电机与缸体的三颗连接螺钉，取下电机。如果电机很难取出，可用起子顶住电机螺钉安装孔内壁（不能接触螺纹部分）然后用锤子轻轻敲击，先使其转动，然后将其拔出（注意联轴器及键勿丢失）。
- 4、拆卸红色限转罩上部的黑色螺套（微调螺套），然后拆卸下缸套（与螺套螺纹配合的零件），将其6个螺钉完全拆下，此时便可以拆卸活塞。
- 5、打开电源开关，双手分别放置于油泵启动开关和油泵停止开关上，当按下油泵开关的同时按下油泵停止按钮，通过反复的点动，使液压油少量的压入液压缸上缸，这样活塞连同整个主轴机构会在油压的作用下向下运动。观察电机安装部位，如缸体内第一道密封圈露出后，停止点动油泵。
- 6、因拆卸活塞过程中会有油液泄漏出来，因此在工作台放置一油盆来接收泄漏的液压油，在拆卸过程稍事注意就不会有油溅射。在油盆中放置一块干净的木块并在其上部垫上软橡胶或棉纱，以防止机构从油缸内突然脱出落下砸坏零件。此时也可以由另一人控制工作台的升降使铆头与油盆的距离保持在5-10MM，这样机构脱出后由于下降距离短，也不会出现砸坏零件的现象。
- 7、做完上述准备后，再次点动油泵，直到露出第二道密封圈，机构脱出。在此过程中点动油泵的时间要求更短，只有这样才不会有油液溅出。
- 8、将活塞上的下缸套取出。
- 9、用起子或其他较尖的工具将所有零件上的密封圈挑出，并装上新的密封圈。
- 10、将下缸套重新装入活塞，然后将活塞及下缸套垂直放入油缸中。
- 11、将活塞及机构对准缸体孔，由另一人向上旋转手轮，此时工作台缓慢上升顶住活塞进入缸体对应的密封孔，在活塞完全进入之前，应注意不能使蛮力，要反复工作台并使主轴及缸体处于垂直状态，只有这样活塞才能顺利的进入缸体。在活塞通过密封圈时注意观察是否有密封圈被切边，如果有应重新更换，并减小装配的速度，并用适当的工具辅助。
- 12、活塞装配完成后按步骤安装其他部件，并旋紧螺钉。



产品合格证

本产品经检验,主要指标如下:

检验项目	检验标准	检验结论
主轴对定位孔同轴度	0.1mm	合格
主轴对工作台垂直度	0.2/100mm	合格
初始压力	0.5MPa	合格
噪音	<75dB	合格

产品经检验符合标准,准允出厂!

产品名称: 径向气动台式铆接机

产品型号: JM9TQ

检验标准: JB/T9966-1999

产品编号: _____

检 验 员: _____

出厂日期: _____

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有



产品保修卡

首先感谢您选购我公司产品，我方将为您提供质量可靠，售后服务良好的铆接机产品。

我公司任何产品将享受一年免费全保，终身维护。但以下情形不属保修范围：

- 1、用户因违规使用不当造成损坏的。
- 2、因不可抗力或自然灾害造成损坏的。
- 3、保修凭证涂改或不符的。
- 4、处理品、二手设备及已超过保修期的。

请将空白处详细填写并传真到我公司保修方有效。

单位名称	
产品型号	JM9TQ
购买日期	
联系人	
联系电话	
您对我们产品有何建议和意见	

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有



装箱单

如您收到的货物与以下打钩项目有所出入，请联系当地经销商或直接和武汉瑞肯自动化设备有限公司联系。

是否有该项	名称	数量	备注
√ 是	铆接机	1 台	
√ 是	电控箱	1 台	已连线
√ 是	照明灯	1 只	已连线
√ 是	脚踏开关	1 个	已连线
√ 是	铆头用密封圈	10 个	包装盒内
√ 是	设备密封圈	1 套	包装盒内
√ 是	铆头	1 个	机器上
√ 是	《使用说明书》	1 份	
√ 是	合格证	1 份	《使用说明书》内
√ 是	扳手	1 个	锁紧机构专用
√ 是	保修卡	1 份	《使用说明书》内
√ 是	装箱单	1 份	《使用说明书》内
其它附加项目			

说明：1、以上是我公司产品标准装箱单，“其他附加项目”只供非标准配置时填写。

2、缺失联系电话027-86883873（本公司）。

版权归武汉瑞肯自动化设备有限公司所有

地址:武汉市青山区青王路鸿福工业园 电话:027-86883873

网址: www.kingrivet.com