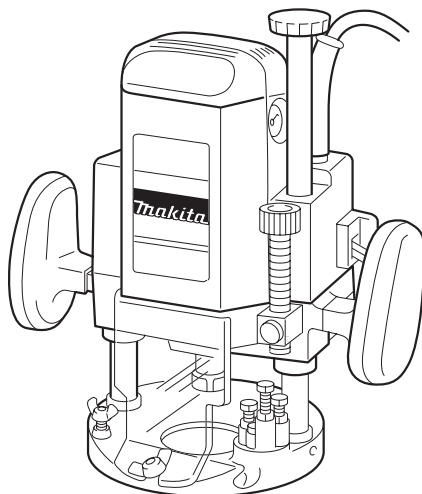


电木铣 (雕刻机)

3612 型

使用说明书



双重绝缘

规格

刀头直径	柱塞行程长度	回转数 (每分)	长度	净重
1/2 英寸	0 - 60 毫米	22,000	324 毫米	5.7 公斤

- * 生产者保留变更规格不另行通知之权。
- * 注意：规格可能因销往国家之不同而异。
- * 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003

本工具只可与电压与铭牌上所示之电压相同的电源连接，只可使用单相交流电源。本工具达到双重绝缘，因此也可用于不带接地线的插座。

主要安全须知 (供全部工具用)

注意：在使用电动工具时，为了减少火灾、触电、及受伤等意外事故，必须注意以下所列举的基本安全事项；请应仔细阅读完下列安全事项才进行操作。

1. **保持工作场所清洁。**切勿在杂乱的工作场所与工作台面上使用电动工具，否则最易发生意外。
2. **重视工作场所的环境。**不可在暗湿地方使用电动工具。电动工具不可淋雨。不可在可燃液，或可燃气存在之处使用电动工具。
3. **不可让小孩接近及应该禁止闲人进入工作场所。**不可让闲人接近或触摸工具或电源连接导线。
4. **收藏工具。**电动工具不用时，应收藏在干燥，以及小孩不能拿到之处，宜加锁。
5. **不可勉强使用工具。**必须在工具规定的负荷容量内进行操作，才可获得良好的效果并且比较安全。
6. **适当使用刀具。**不可用小型刀具或装置去加工本应使用大型刀具的工件。不可使用用途不对的刀具。
7. **注意衣装。**以宽松拂袖的服装使用电动工具是最危险的。因为可能在高速旋转时缠住而发生意外。在户外工作时宜带橡皮质手套与没有破洞的鞋子。工作时最好带帽子。
8. **使用安全眼镜。**刨屑多而有粉尘时，宜戴口罩。
9. **不要糟踏导线。**不可拖着导线移行工具，或拉导线拔出插头等。还须避免使导线触及高热物体及尖锐金属边缘或沾湿油脂。
10. **固定工件。**使用夹钳固定要切削的工件。这比用手握住工件加工来得安全。
11. 工作时，必须保持适当的正确姿势，必须站稳，不可伸手越过工具取物及加工。
12. **注意保养工具。**刀具必须时常保持锐利的状态才获得良好的加工性与安全。按照规定润滑与换配件。定期检查导线，如发现有破损应即请专业修理中心修理。延长接电导线如有破损，应即换新。手柄要保持干燥清洁，不沾油脂。
13. **工具在不用时，或进行保养，换夹具、刀具时，一定要拨开电插头。**
14. **记住取下调整用工具及扳手等。**在打开开关转动机械以前，须检查刀具部分的调整工具及固定用扳手等有无完全取去，必须养成这种习惯。
15. **防止意外起动。**将插头插入电插座以前，须检查工具的开关是否关着。
16. **户外用接电延长导线。**在户外使用工具时，一定要采用户外专用的延长导线。
17. **工作时须保持清醒。**专心一致注意工件与工具进行工作。疲劳时不应使用工具。

18. **检查损坏的部分。**在使用工具以前，须仔细检查工具的护盖或其他部分是否有损坏情形，须详细检查其损坏的程度是否将影响到工具正常的机能。检查所有可移动的部分是否在正确位置，必须固定的部分是否固定等，检查这些可能影响正常操作的部件。护盖或其他部件如有损坏情形，应请专门店修理或更换。工具的开关如有问题，应即请专门服务中心更换，不可勉强以开关电不灵的开关开动工具使用。
19. **避免触电。**工作时，身体不可接触到接地的金属体，例如铁管、散热器、冷冻机等。
20. **更换零件。**修理、更换零件时，务请一定使用原厂规定的零件及交由专业修理中心更换。

注意电源电压：接电时，一定要注意电源电压是否与工具标示板上所标示的电压相同。电源电压高于工具的适用电压时，将令使用人发生严重事故，同时也将损毁工具本身。因此，如未能确定电源的电压时，绝不可随便插上插头。相反的，如电源电压低于工具的所需电压，则将有害于马达的。

木工雕刻机的补充安全规则

1. 请非常小心地拿放刀头。
2. 在操作前要仔细检查刀头，检查是否有裂纹或损伤。对于有裂纹或损伤的刀头要及时地更换。
3. 要避免切削到钉子。在工作之前，要对工件进行检查，去掉所有的钉子。
4. 要用双手紧紧地把稳设备。
5. 手要始终离开旋转部件。
6. 确认刀头没有与工件接触之后方可打开工具开关。
7. 在实际加工工件之前，首先让它空转一段时间。观察是否有由于刀头安装不良引起的摆动。
8. 要注意刀头的旋转方向和送进的方向。（参考第 8 页）
9. 用手掌握操作以外的时间，不要让机器断续转动。
10. 从工件上把机器移开之前，要在关断电源，刀头完全停止以后进行。
11. 不要在加工完后马上触摸刀头。刀头可能很烫，会烫伤您的皮肤。

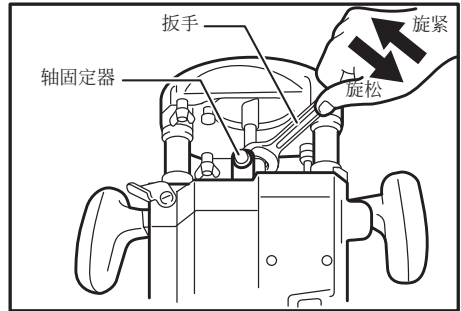
请保留此说明书

● 挖刻刀头的安装和拆除

* 注意：安装或拆除工具之前，请确认已经关上了工具的开关并且拔下了电源插头。

将钻头全部插入套爪锥体内，按下轴锁使轴固定，然后用扳手牢牢旋紧套爪螺母。使用小钻头时，先将适当的套爪套筒插入套爪锥体内，然后再按上述程序安装钻头。

取下钻头时，请按安装钻头的相反程序进行。



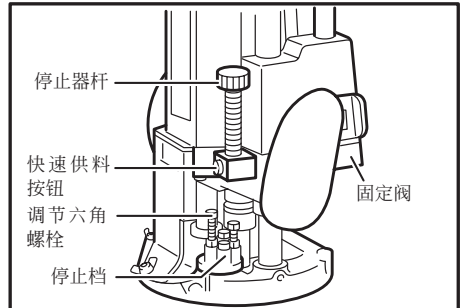
* 注意：

- 安装钻头要安全牢固。一定要使用与工具配套的扳手。旋紧不足或旋紧过度的钻头十分危险。
- 在没有插入钻头或在未使用套爪套筒而插入小钻头的情况下，不要旋紧套爪螺母。两种情况都有可能導致套爪锥体的损坏。

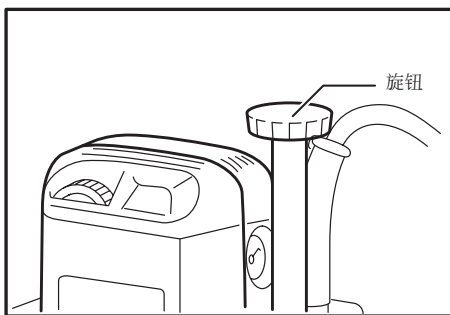
● 调节切割深度

将工具放置在平坦表面上。松开锁杆，降低工具主体，使钻头正好接触到平面上。按下锁杆固定住工具主体。接着降下制动器杆，使之触到调节六角螺栓。通过压低快速供料按钮可以快速移动制动器杆。所需切割深度调好后，升高制动器杆。切割深度等于制动器杆与调节六角螺栓之间的距离，制动器杆的行程可通过工具主体上的刻度（每刻度为 1 毫米）进行检查。微小的深度调节可通过旋转制动器杆进行（每旋转一周为 1.5 毫米）。

这样，松开锁杆即可得到预定的切割深度。然后降下工具主体并使制动器杆触到调节六角螺栓。



通过旋转尼龙螺母，可调节工具主体的上限。如果钻头尖端缩回时超过所需的基板表面，旋转旋钮以降低上限。

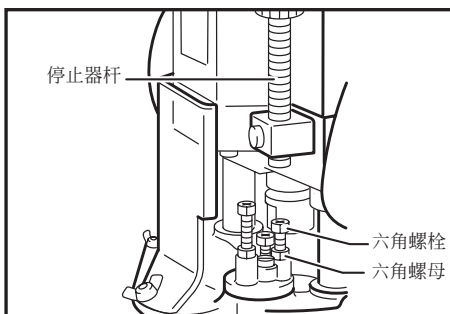


* 注意：

- 由于切割过量会导致马达超载或工具操作困难，因此在切槽时，一次切割深度不应超过 20 毫米。如果切割深度超过 20 毫米，请分数次切割，逐渐加深钻头设定深度。
- 不要将尼龙螺母降得过低，那样钻头将伸出，十分危险。

● 深度调节器

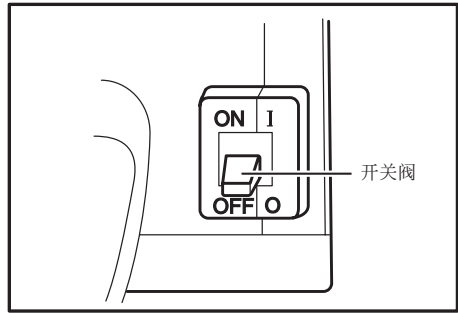
深度调节器有三个调节六角螺栓，这些螺栓每转一周上升或下降 0.8 毫米。无需再调节调节器杆而只要使用这些调节六角螺栓即可容易地得到三种不同的切割深度。按照“切割深度调节”方法所示，调节最下面的六角螺栓，可得到最深的切割深度。调节其余两个六角螺栓，可得到较浅的切割深度。这些六角螺栓的高度之差与切割深度的差相等。调节六角螺栓时，先用扳手拧松六角螺栓上的六角螺母，然后旋转六角螺栓。调好所需的位置后，保持六角螺栓在所需位置的同时，旋紧六角螺母。切割深槽时，使用调节器块，分三次进行切割，逐渐加深钻头切割深度也很方便。



- 开关的操作

想要启动工具时，请将开关阀移动到“ON”的位置。想要停止时，将开关阀移动到“OFF”的位置。

* 注意：打开开关之前必须确认轴固定装置已经松开。



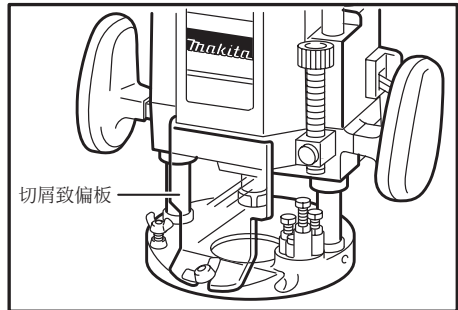
* 注意：

- 开开关之前要确认轴锁是否松开。
- 关开关时要握紧工具，以克服反冲。

- 操作

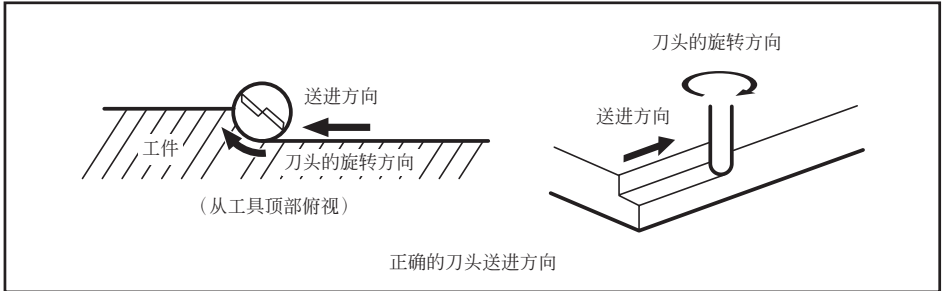
* 注意：

- 进行操作之前，一定要确认工具主体能自动上升到上限，并且松开锁杆时，钻头不伸出工具底座。
- 进行操作之前，一定要确认切屑致偏板安装适当。



● 操作

- 将工具底板放置于加工件上方而不使刀片有任何接触，然后打开工具开关并且等到刀头获得最大速度，贴着加工件表面向前推进工具，这时要求保持工具底板平齐而均匀前进直到最后完成切削。
- 当进行边缘切削时，应使加工件位于刀头的左边，当从送进方向看时。

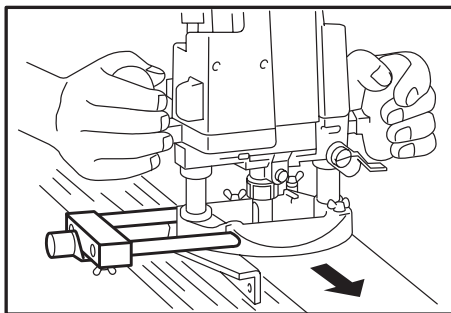


* 注意：

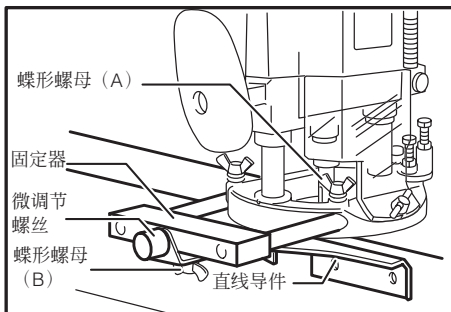
- 如若移动工具太快会导致切削质量不良，损坏刀头或马达，移动得太慢则可能会发热而使切削效果不良，适当的进刀速度将取决于刀头尺寸，加工件的种类及切削深度，开始在实际工件上切削之前，最好先在不要的碎木料上做一次试切。这将准确地告诉您切削将会怎样进行并且使您能够检查尺寸。
- 当使用直线导件或修整导座时，请确认应将其安装在右边，当从送进方向看时，这将有助于保持与加工件边缘平齐。

• 直线导件

当切倒角或开槽时，对直线直割来说直线导件是非常有效的。

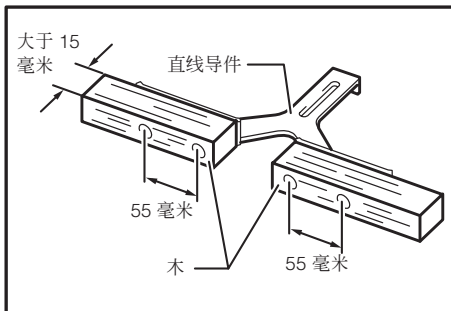


用蝶形螺母 B 将直线导件装在固定器上。拧紧蝶形螺母 B 直到可以暂时地固定住直线导件即可。然后将固定器插进工具底板的孔内并拧紧蝶形螺母 A。旋转微调螺丝（1.5 毫米/每转）可以调节刀头和直线导件之间的距离。在想要的距离上拧紧蝶形螺母 B 以将直线导件固定。切割时，让直线导件与工件边相平齐而移动工具。



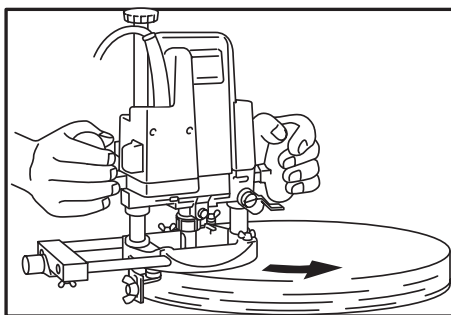
更宽的具有想要的尺寸的直线导座可以这样来制成：利用导座上的方便孔来旋接在附加的木料上。

当使用拼板刀头时，请将厚度在 15 毫米以上的木料旋接在直线导座上，以使刀头不至于碰到直线导座。

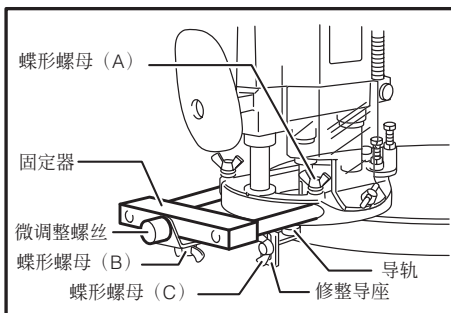


• 修整导座

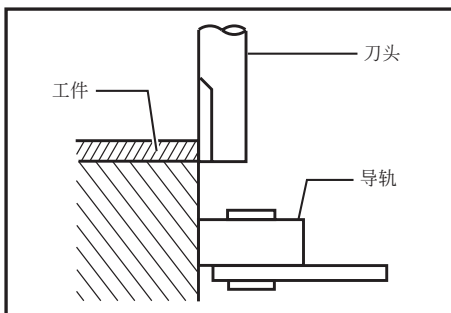
使用修整导座可以容易地进行家具类表面的修整或曲线切削。导滚柱沿着曲线行进从而可保证精细的切削。



用蝶形螺母 B 将修整导座安装在固定器上，旋紧蝶形螺母 B 到能暂时固定住修整导座就可以了。然后将固定器插进工具底板上的孔内并旋紧蝶形螺母 A，旋转精细调节螺丝（每转为 1.5 毫米）来调节刀头和修整导座之间的距离。在想要的距离处，旋紧蝶形螺母 B 以将修整导座固定。当上下调节固定器时，应旋松蝶形螺母 C。调节之后，再将蝶形螺母 C 旋紧。

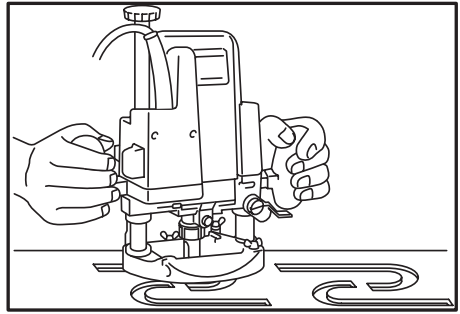


进行切削时，在移动工具的同时请保持导轨沿着加工件的边缘滚动。

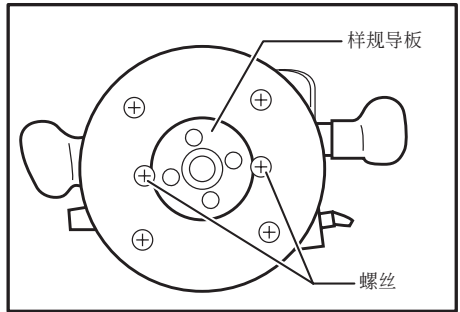


● 样规导板

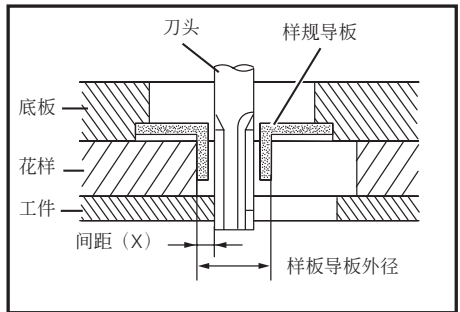
样规导板提供了一个刀头通路的袖套，从而可使用带有样规模样的线路。



想要安装样规导板时，先旋松工具底座上的螺丝并插进样规导板，然后再旋紧螺丝。



将样规固定在加工件上，将工具放在样规上，然后用样规导板沿着样规边滑动同时移动工具。



* 注释：

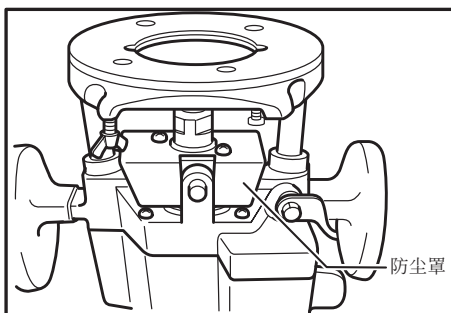
工件的切割尺寸与样板有微小的区别。要把刮钻与样板导板之间的间距 (X) 考虑进去。间距 (X) 可按下边的公式计算：

$$\text{间距 (X)} = \frac{\text{样板导板外径} - \text{刮钻直径}}{2}$$

● 防尘罩

本防尘罩为当使用牧田牌刨削机架将本机器进行倒置操作时而配备的。

在倒置操作过程中，本附件可以防止锯屑被吸入机器内。当进行正常位置操作时，请最好不要使用。但当进行倒置操作时请一定尽量使用本附件并按图所示方式进行安装。



保养

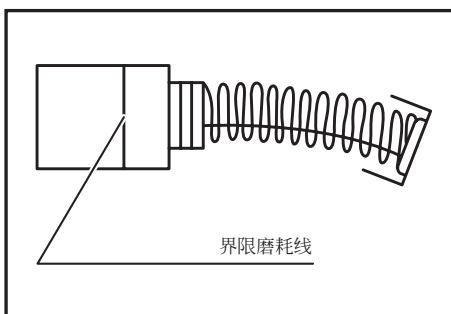
* 注意：在做检查，保养工作前，一定要关掉开关并拔下电源插头。

切勿使用汽油、苯、稀释剂、酒精或类似物品清洁工具。否则可能会导致工具变色、变形或出现裂缝。

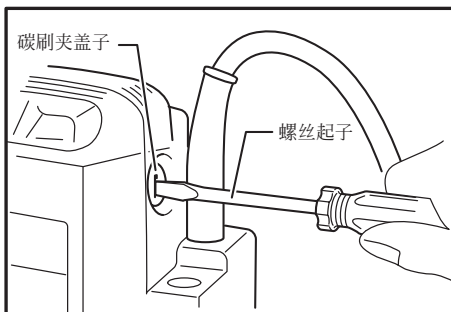
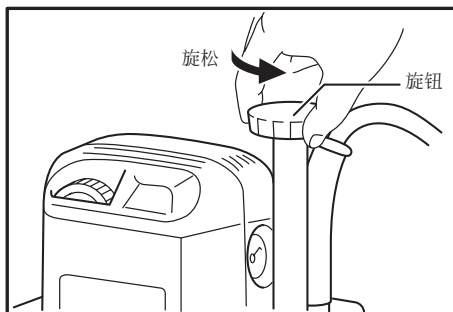
● 替换碳刷

定期替换和检查碳刷。当其磨损到达界限磨损线时，就需要替换。要保持碳刷清洁并使其在夹内能自由滑动。两把碳刷应同时替换。请仅使用 MAKITA（牧田）生产的碳刷。

（零件号：191953-5 CB-203）



用螺丝起子取下碳刷夹的盖子。取出被磨损的碳刷，插进新的碳刷，然后拧紧碳刷夹盖子。



为了保证产品的安全与可靠性，在修理、碳刷检查或更换，包括任何其它的保养或调节都应把该工具交由专业电动工具维修中心人员进行。并请指定使用 MAKITA（牧田）的原厂配件。

标准附件

(1) 扳手 24.....	1
(2) 扳手 8.....	1
(3) 直线导件	1
(4) 固定器	1
(5) 样规导板 16	
(6) 筒夹 1/4 英寸	1
3/8 英寸	1
(7) 平直刀头 12E	1
(8) 修整导座	1
(9) 防尘罩	1

选购附件

* 注意：这些选购附件或装置是专用于本说明书所列的 MAKITA（牧田）电动工具的。如使用其他厂牌零件或装置，可能导致伤人的危险。选购附件也只限于适当的用途。

(A) 样规导板

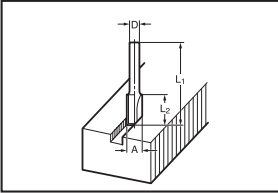
(B) 样规导板 25

(C) 样规导板附加器

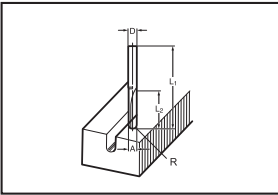
雕刻机刀头

平直刀头

毫米



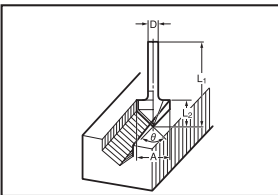
	D	A	L1	L2
20	6	20	50	15
20E	1/4"			
12	12	12	60	30
12E	1/2"			
10	12	10	60	25
10E	1/2"			
8	8	8	60	25
8E	1/4"			
6	6	6	50	18
6E	1/4"			
20	12	20	60	20
20E	1/2"			



“U” 字槽刀头

毫米

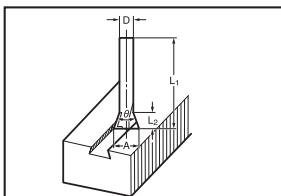
	D	A	L1	L2	R
12	12	12	55	20	6
12E	1/2"				
6	6	6	60	28	3
6E	1/4"				



“V” 字槽刀头

毫米

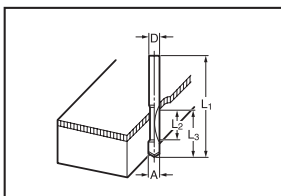
	D	A	L1	L2	θ
20	6	20	50	15	90°
20E	1/4"				



鸠尾槽刀头

毫米

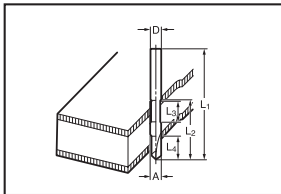
	D	A	L1	L2	θ
15S	8	14.5	55	10	35°
15SE	3/8"				
15L	8	14.5	55	14.5	23°
15LE	3/8"				
12	8	12	50	9	30°
12E	3/8"				



立铣刀头

毫米

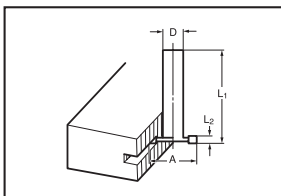
	D	A	L1	L2	L3
12	12	12	60	20	35
12E	1/2"				
8	8	8	60	20	35
8E	3/8"				
6	6	6	60	18	28
6E	1/4"				



复合刀头

毫米

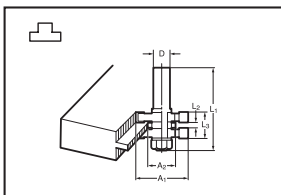
	D	A	L1	L2	L3	L4
12	12	12	80	55	20	25
12E	1/2"					
12	12	8	80	55	20	25
8	8					
8E	3/8"	6	70	40	12	14
6	6					
6E	1/4"					



开槽刀头

毫米

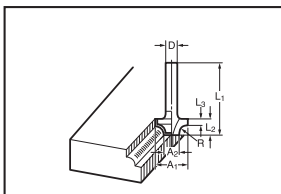
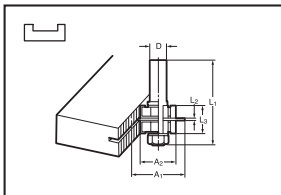
	D	L1	L2	A
6	12	55	6	30
6E	1/2"			
3	12	55	3	30
3E	1/2"			



开榫—卯刀头

毫米

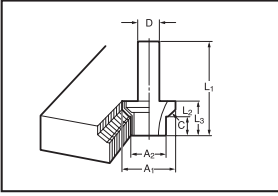
	D	A 1	A 2	L 1	L 2	L 3
	12	38	27	61	4	20
	1/2"					
	12	38	26	61	4	20
	1/2"					



棱角修圆刀头

毫米

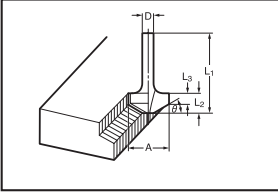
	D	A 1	A 2	L 1	L 2	L 3	H
8R	6	25	9	48	13	5	8
8RE	1/4"						
6R	12	20	8	50	10	4	6
6RE	1/2"						
4R	6	20	8	45	10	4	4
4RE	1/4"						



倒棱刀头

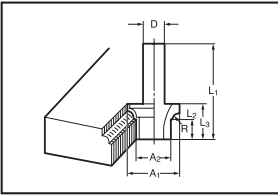
毫米

	D	A 1	A 2	L 1	L 2	L 3	C
30	12	30	20	55	12	20	4
30E	1/2"						



毫米

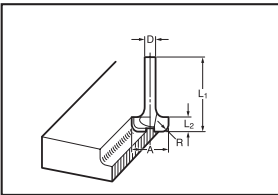
	D	A	L 1	L 2	L 3	θ
30°	6	23	46	11	6	30°
30° E	1/4"					
45°	6	20	50	13	5	45°
45° E	1/4"					
60°	6	20	49	14	2	60°
60° E	1/4"					



串珠状缘饰刀头

毫米

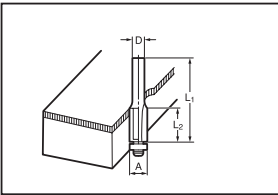
	D	A 1	A 2	L 1	L 2	L 3	R
4R	12	30	20	55	12	20	4
4RE	1/2"						



半圆刀头

毫米

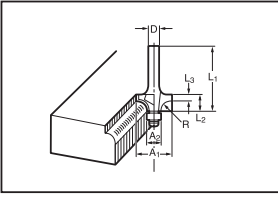
	D	A	L 1	L 2	R
4R	6	20	43	8	4
4RE	1/4"				
8R	6	25	48	13	8
8RE	1/4"				



滚珠轴承立刀头

毫米

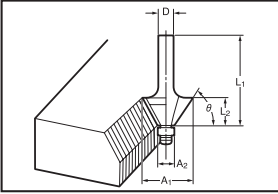
	D	A	L 1	L 2
10	6	10	50	20
10E	1/4"			



滚珠轴承外圆刀头

毫米

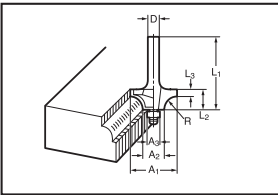
	D	A 1	A 2	L 1	L 2	L 3	R
1	6	15	8	37	7	3.5	3
1E	1/4"						
2	6	21	8	40	10	3.5	6
2E	1/4"						



滚珠轴承倒棱刀头

毫米

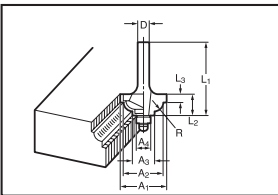
	D	A 1	A 2	L 1	L 2	θ
45°	6	26	8	42	12	45°
45° E	1/4"					
60°	6	20	8	41	11	60°
60° E	1/4"					



滚珠轴承串珠状缘饰刀头

毫米

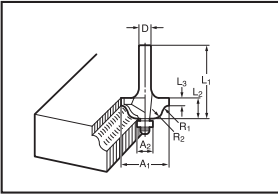
	D	A 1	A 2	A 3	L 1	L 2	L 3	R
2	6	20	12	8	40	10	5.5	4
2E	1/4"							
3	6	26	12	8	42	12	4.5	7
3E	1/4"							



滚珠轴承半圆刀头

毫米

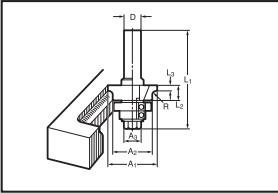
	D	A 1	A 2	A 3	A 4	L 1	L 2	L 3	R
2	6	20	18	12	8	40	10	5.5	3
2E	1/4"								
3	6	26	22	12	8	42	12	5	5
3E	1/4"								



滚珠轴承双台外圆角刀头

毫米

	D	A 1	A 2	L 1	L 2	L 3	R1	R2
2	6	20	8	40	10	4.5	2.5	4.5
2E	1/4"							
3	6	26	8	42	12	4.5	3	6
3E	1/4"							



滚珠轴承棱角修圆刀头

毫米

	D	A 1	A 2	A 3	L 1	L 2	L 3	R
3R	12	35	27	19	70	11	3.5	3
3RE	1/2"							

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 合欢木町字渡崎 22-1