



牧 田®

牧 田 牌
专业电动工具

使用说明书

角向磨光机

GA4593

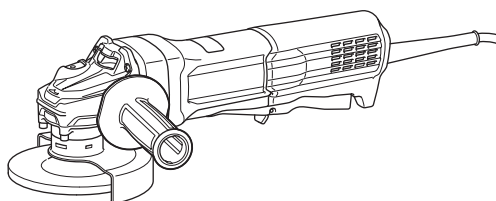
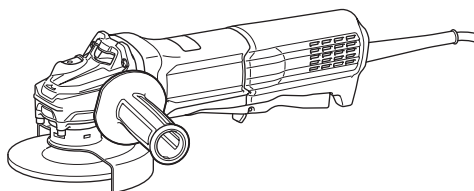
GA4594

GA4595

GA5093

GA5094

GA5095



双重绝缘



使用前请阅读。保留备用。

规格

型号:	GA4593	GA4594	GA4595	GA5093	GA5094	GA5095
砂轮直径	115 mm			125 mm		
最大轮厚度	7.2 mm					
主轴螺纹	M14或5/8"（规格因国家而异）					
最大主轴长度	23 mm					
空载速度（n ₀ ） / 额定速度（n）	11,500 r/min					
长度	349 mm	326 mm	349 mm	326 mm		
净重	2.8 - 4.0 kg	2.6 - 3.8 kg	2.9 - 4.0 kg	2.7 - 3.8 kg		
安全等级	回/II					

- 生产者保留变更规格不另行通知之权利。
- 规格可能因销往国家之不同而异。
- 重量因附件而异。根据EPTA-Procedure 01/2014，最重与最轻的组合见表格。

标准附件

- 侧把手
- 砂轮
- 砂轮罩
- 锁紧螺母扳手

注：标准附件可能会发生变更，恕不另行通知。

注：在香港地区，附件内容可能会有所不同。

注：附件可能会以组装于主机中的形式交付。

符号

以下显示本设备可能会使用的符号。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。
	始终使用双手操作。
	请勿将砂轮罩用于切割操作。
	II类工具



仅限于欧盟国家
由于本设备中包含有害成分，因此使用过的电气和电子设备可能会对环境对人体健康产生负面影响。
请勿将电气和电子工具与家庭普通废弃物放在一起处置！
根据欧洲关于废弃电气电子设备的指令及其国家层面的修订法案，使用过的电气和电子设备应当单独收集并递送至城市垃圾收集点，根据环保规定进行处置。
此规定由标有叉形标志的带轮垃圾桶符号表示。

用途

本工具用于在无水情况下进行金属和石块材料的磨削、砂磨、钢丝刷清理、切孔和切割。

电源

本工具只可连接电压与铭牌所示电压相同的电源，且仅可使用单相交流电源。本工具双重绝缘，因此也可用于不带接地线的插座。

安全警告

一般安全规则

警告！

阅读说明 没有按照以下列举的说明而使用或操作将导致触电、着火和 / 或严重伤害。在所有以下列举的警告中术语“电动工具”指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

保存这些说明

工作场地

1. 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。
2. 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
3. 让儿童和旁观者离开后操纵电动工具。分心会使你放松控制。

电气安全

1. 电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少触电危险。
2. 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加触电危险。
3. 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加触电危险。
4. 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。让电动工具远离热、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的电线会增加触电危险。
5. 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接电线。适合户外使用的电线将减少触电危险。

人身安全

1. 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。切勿在有疲倦、药物、酒精或治疗反应下操作电动工具。在操作电动工具期间精力分散会导致严重人身伤害。

2. 使用安全装置。始终配戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下的防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
3. 避免突然起动。确保开关在插入插头时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
4. 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
5. 手不要伸得太长。时刻注意脚下和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
6. 着装适当。不要穿宽松衣服或佩带饰品。让你的头发、衣服和袖子远离运动部件。宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件。
7. 如果提供了与排屑装置、集尘设备连接用的装置，则确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少碎屑引起的危险。

电动工具使用和注意事项

1. 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当的设计额定值的电动工具会使你工作更有效、更安全。
2. 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制电动工具是危险的且必须进行修理。
3. 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和 / 或将电池盒脱开电源。这种防护性措施将减少电动工具突然起动的危险。
4. 将闲置电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经训练的用户手中是危险的。
5. 保养电动工具。检查运动件的安装偏差或卡住、零件破损情况和影响电动工具运行的其他条件。如有损坏，电动工具必须在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。
6. 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
7. 按照使用说明书以及打算使用的电动工具的特殊类型要求的方式，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用作那些与要求不符的操作可能会导致危险情况。

维修

1. 将你的电动工具送交专业维修人员，必须使用同样的备件进行更换。这样将确保所维修的电动工具的安全性。

磨光机安全警告

砂磨、砂光、钢丝砂光或砂磨切割操作的通用安全警告：

1. 该电动工具是用于实现砂轮机、砂光机、钢丝刷或切断工具功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和 / 或严重伤害。
2. 不推荐用该电动工具进行抛光操作。电动工具不按指定的功能去操作，可能会发生危险和引起人身伤害。
3. 不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。
4. 附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。
5. 附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。
6. 砂轮、法兰盘、靠背垫或任何其他附件的轴孔尺寸必须适合于安装到电动工具的主轴上。带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过度振动并会引起失控。
7. 不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝、撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行1 min。损坏的附件通常在该试验时会碎裂。
8. 戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩、安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具、听力保护器、手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪声中会引起失聪。

9. 让旁观者与工作区域保持一安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。
10. 当在切割附件有可能切割到暗线或自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来握住电动工具。切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具的外露金属零件带电并使操作者发生电击危险。
11. 使软线远离旋转的附件。如果控制不当，软线可能被切断或缠绕，并使得你的手或手臂可能被卷入旋转附件中。
12. 直到附件完全停止运动才放下电动工具。旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。
13. 当携带电动工具时不要开动它。意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。
14. 经常清理电动工具的通风口。电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。
15. 不要在易燃材料附件操作电动工具。火星可能会点燃这些材料。
16. 不要使用需用冷却液的附件。用水或其他冷却液可能会导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告：

反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮、靠背垫、钢线刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。

例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。

反弹是电动工具误用和 / 或不正确操作工序或条件的结果，可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

1. 保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度地控制住起动时的反弹力或反力矩。如采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。
2. 绝不能将手靠近旋转附件。附件可能会反弹碰到手。

3. 不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
4. 当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
5. 不要附上锯链、木雕刀片或带齿锯片。这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对磨削和砂磨切割操作的专用安全警告：

1. 只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。
2. 护罩必须牢固地装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂轮部分暴露在人面前。护罩帮助保护操作者免于受到爆裂砂轮碎片和偶然触及砂轮的危險。
3. 砂轮只用作推荐的用途。例如：不要切割砂轮的侧面进行磨削。施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
4. 始终为所选砂轮选用未损坏的、有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。
5. 不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。用于大规格电动工具上的砂轮不适于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

对砂轮切割操作的附加专用安全警告：

1. 不要“夹”住切割砂轮或施加过大的压力。不要试图做过深的切割。给砂轮施加过应力增加了砂轮在切割时的负载，容易缠绕或卡住，增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
2. 身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。当把砂轮从操作者身边的操作点移开时，可能的反弹会使旋转砂轮和电动工具朝你推来。
3. 当砂轮被卡住或无论任何原因而中断切割时，关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止。决不要试图当砂轮仍然运转时使切割砂轮脱离切割，否则会发生反弹。调查并采取校正措施以消除砂轮卡住的原因。
4. 不能在工件上重新启动切割操作。让砂轮达到全速后再小心地重新进入切割。如果电动工具在工件上重新启动，砂轮可能会卡住、爬出或反弹。

5. 支撑住板材或超大工件可使得砂轮卡住和反弹的危险降到最低限度。大工件凭借自重而下垂。必须在工件靠近切割线处和砂轮两侧近工件边缘处放置支承。
6. 当进行“盲切割”进入墙体或其他盲区时要格外小心。伸出的砂轮可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

砂光操作的专用安全警告：

1. 当砂光时，不要使用超大砂盘纸。选用砂盘纸时应按照制造商的推荐。超出砂光垫盘的大砂盘纸有撕裂的危险并且会引起缠绕、砂盘的撕裂或反弹。

钢丝刷操作的专用安全警告：

1. 要意识到即使正常操作时钢丝线也会随刷子甩出。不要对钢丝刷施加过大的负荷而使得钢丝线承受过应力。钢丝线可能会轻易刺入薄的衣服和 / 或皮肤内。
2. 如果建议钢丝刷使用护罩，则不允许该护罩对钢丝轮或钢丝刷有任何干扰。钢丝轮或钢丝刷在工作负荷和离心力作用下直径会变大。

附加安全警告：

1. 当使用锥形砂轮时，请务必且仅可使用玻璃钢砂轮。
2. 使用本磨光机时切勿使用机碗形砂轮。此类砂轮不适用于本磨光机，强行使用可能会导致严重的人身伤害。
3. 请小心勿损坏主轴、法兰（尤其是安装表面）或锁紧螺母。这些部件的损坏可能会导致切割片破裂。
4. 打开开关前，请确认砂轮未与工件接触。
5. 在实际的工件上使用工具之前，请先让工具空转片刻。请注意，振动或摇摆可能表示安装不当或砂轮不平衡。
6. 请使用砂轮的指定表面来执行磨削。
7. 运行中的工具不可离手放置。只能在手握工具的情况下运行工具。
8. 操作之后，请勿立刻触摸工件，因为其可能会非常烫，导致烫伤皮肤。
9. 操作之后，请勿立刻触摸附件，因为它们可能会非常烫，从而导致烫伤皮肤。
10. 请遵照制造商的说明进行正确安装并使用砂轮。请小心处理和存放砂轮。
11. 请勿使用分离式卸套或适配器来适应大孔砂轮。
12. 请仅使用本工具指定的法兰。
13. 对于要安装螺纹孔砂轮的工，请确保砂轮中的螺纹足够长，可配合主轴的长度。

- 14. 检查并确认工件被正确支撑。
- 15. 请注意，关闭工具之后，砂轮还会继续旋转。
- 16. 如果工作场所非常热并且潮湿，或者被导电灰尘严重污染，请使用短路断路器（30 mA）以保障操作者的人身安全。
- 17. 请勿在任何含有石棉的材料上使用本工具。
- 18. 当使用切割砂轮时，请务必同时使用国内法规规定的集尘砂轮罩。
- 19. 切割盘不得受到任何侧向的压力。
- 20. 操作时请勿使用布质工作手套。布质手套的纤维可能会进入工具，导致工具发生故障。

请保留此说明书。

警告： 使用不当或不遵循本说明书中的安全规则会导致严重的人身伤害。

功能描述

小心： 在调节或检查工具功能之前，请务必关闭工具电源开关并拔出电源插头。

工具保护系统

本工具配备工具保护系统。该系统可自动降低功率或切断电源以延长工具寿命。如果工具处于以下任一情况，操作期间工具机将会自动降低功率或停止运转：

过载保护

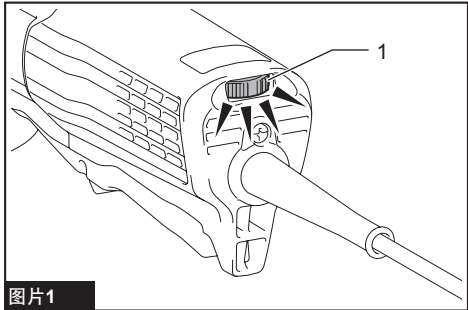
当以导致异常高电流的方式操作工具时，工具会自动降低功率，而无任何指示。在这种情况下，排除导致过载的原因以恢复转速。

过热保护

规格因国家而异

工具过热时，工具将自动停止运转且指示灯闪烁红色。在这种情况下，请使工具冷却。灯颜色从红变为绿后，您可以再次开启工具。

指示灯



图片1

► 1. 指示灯

接通工具电源时，指示灯呈绿色亮起。如果指示灯闪烁红色，过热保护、主动反馈感测技术或防止意外重启功能停止运行。在这种情况下，请关闭工具。然后，开启工具以重新启动。如果关闭工具后指示灯呈红色亮起，则工具过热。在这种情况下，请冷却工具并等待直至指示灯呈绿色亮起。

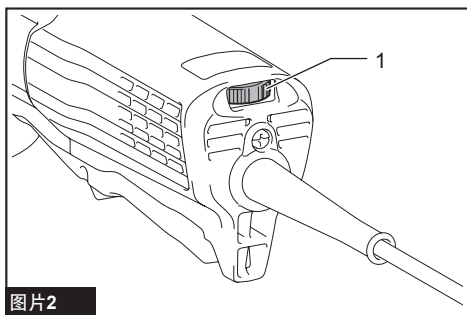
转速调节刻度盘

仅限GA4593/GA5093型号

- 小心：** 如果工具长时间以低速持续操作，则电机可能会过载并发热。
- 小心：** 转速调节刻度盘只能在1和5之间调节。请勿用强力将其拨至超过1或5的位置，否则调速功能可能会失灵。

可通过在1至5范围内转动转速调节刻度盘至指定值来改变旋转速度。朝数字5方向旋转刻度盘时，速度递增。而将其朝数字1方向旋转时，转速递减。有关刻度盘上的数值设定和旋转速度近似值的对应关系，请参阅下表。

数值	额定速度
1	2,800 r/min
2	4,500 r/min
3	6,500 r/min
4	8,000 r/min
5	11,500 r/min



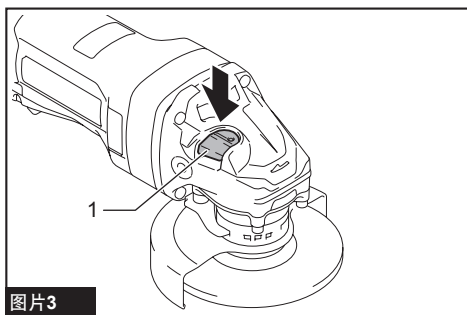
图片2

► 1. 转速调节刻度盘

轴锁

⚠警告：切勿在主轴移动时启用轴锁。这可能会导致严重的人身伤害或工具损坏。

安装或拆卸附件时，按下轴锁，防止主轴旋转。



图片3

► 1. 轴锁

开关操作

⚠小心：插上工具电源插头之前，请务必确认开关柄能够正常工作，松开时能回到“OFF”（关闭）位置。

⚠小心：为了您的安全，本工具配备了锁定杆，可防止工具误启动。如果在仅扣动开关柄而并未按下锁定杆的情况下，工具也会开始运行，则切勿使用此工具。在进一步使用该工具之前，请将其送至授权的维修中心进行正确的修理。

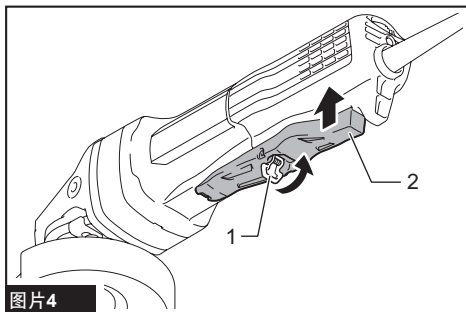
⚠小心：在没有按下锁定杆的情况下，请勿用力扣动开关柄。这样可能导致开关破损。

⚠小心：切勿封住锁定杆或废除其用途和功能。

为避免使用者不小心挤按到开关柄，本工具采用了锁定杆。

要启动工具，请向操作者所处方向拉锁定杆，然后扣动开关柄。

要停止工具，请松开开关柄。



图片4

► 1. 锁定杆 2. 开关柄

电子功能

主动反馈感测技术

⚠小心：握紧工具，直到旋转停止。

本工具可以电子方式检测砂轮或附件是否有卡滞的风险。在这种情况下，本工具会自动切断电源以防止主轴继续旋转（无法防止反弹）。

此时，指示灯闪烁红色，表示主动反馈感测技术正在工作。

要重新启动工具，请先关闭工具，排除旋转速度突然下降的原因，然后再启动工具。

防止意外重启功能

在开关位于ON（开启）的情况下插上工具电源插头时，工具无法启动。

此时，指示灯闪烁红色，表示正在启用防止意外重启功能。

要启动工具时，关闭开关，然后再将其开启。

恒速控制

即使在有负载的情况下亦可保持旋转速度恒定，从而达到良好的磨光效果。

软启动功能

软启动功能可抑制启动时的阻力。

机械制动器

仅限GA4593/GA4594/GA5093/
GA5094型号

在关闭工具开关后，机械制动器启用。
在切断电源但开关仍开启的情况下，该制动器不工作。

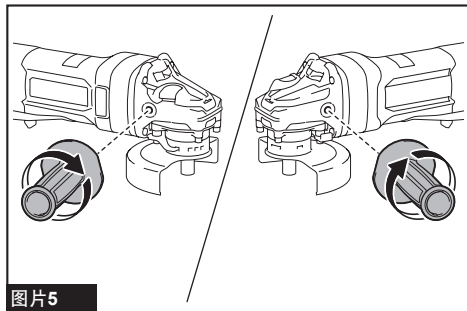
装配

⚠小心： 对工具进行任何装配操作前请务必确认机器已关闭且已拔下电源插头。

安装侧把手（手柄）

⚠小心： 在进行操作之前，请务必将侧柄牢固地安装在工具上。

在如图所示的工具位置上拧紧侧把手。



图片5

砂轮罩的安装或拆卸

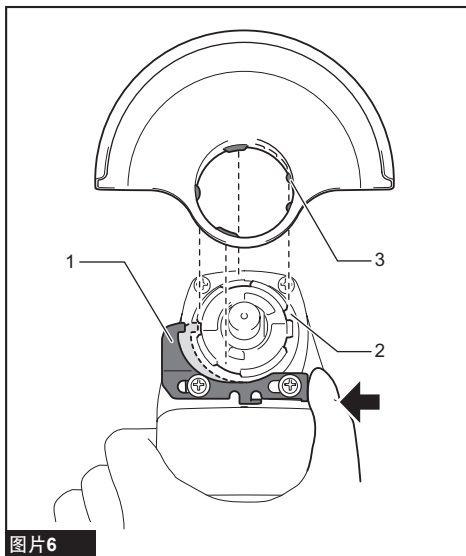
⚠警告： 当使用钹形砂轮、干叶片、弹性砂轮片或钢丝轮刷时，必须将砂轮罩安装到工具上，确保砂轮罩的封闭侧始终朝向操作者所在位置。

⚠警告： 请务必利用锁定杆并通过砂轮罩上任意一个孔将砂轮罩固定牢固。

⚠警告： 使用切割砂轮 / 金刚石砂轮时，请务必仅使用专用于切割砂轮的砂轮罩。

适用于钹形砂轮、干叶片、弹性砂轮片、钢丝轮刷 / 切割砂轮、金刚石砂轮

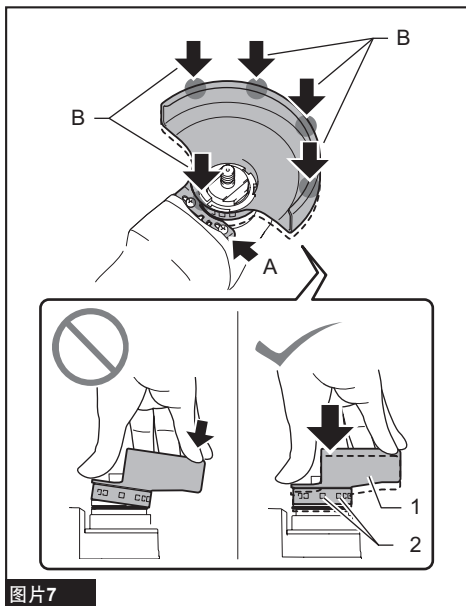
1. 按下锁定杆的同时，安装砂轮罩并确保砂轮罩上的凸起部分对准轴承箱上的槽口。



图片6

► 1. 锁定杆 2. 槽口 3. 凸起部分

2. 将锁定杆朝A方向推动的同时，如图所示，向下压砂轮罩的B部分。

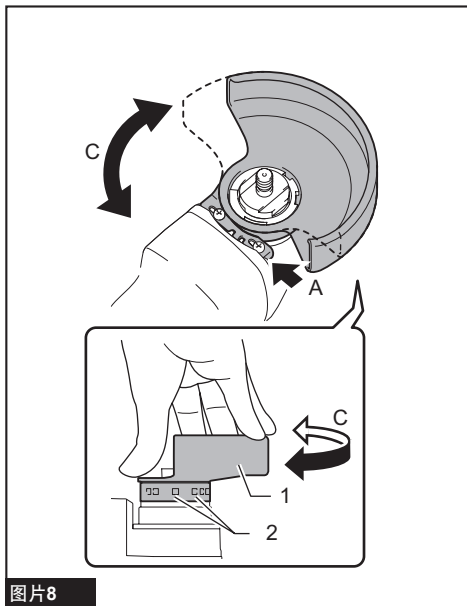


图片7

► 1. 砂轮罩 2. 孔

注：务必径直下压砂轮罩。否则无法固定砂轮罩。

3. 在向A方向推动锁定杆的同时，将砂轮罩朝C方向转动，然后根据工作需要更改砂轮罩的角度以保护操作人员。将锁定杆与砂轮罩上一个孔对齐，然后释放锁定杆将砂轮罩锁定。



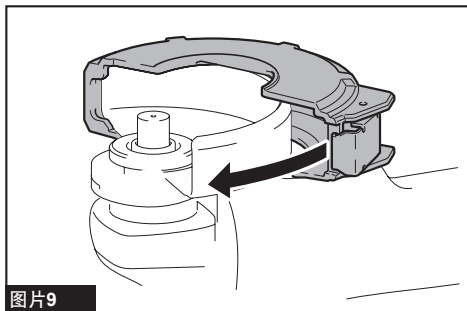
► 1. 砂轮罩 2. 孔

拆下砂轮罩时，按与安装步骤相反的顺序进行。

夹式切割用砂轮罩附加装置

选购附件

注：对于切割操作，夹式切割用砂轮罩附加装置可与砂轮罩（砂轮用）搭配使用。部分国家可能不提供。



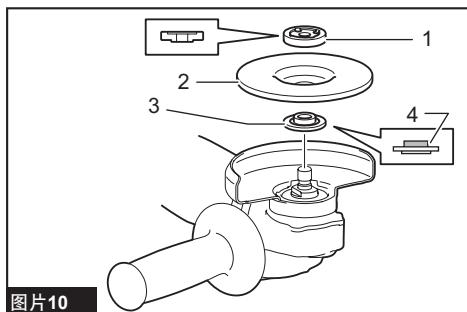
安装或拆下钹形砂轮或干叶片

选购附件

警告：当使用钹形砂轮或干叶片时，必须将砂轮罩安装到工具上，确保砂轮罩的封闭侧始终朝向操作者所在位置。

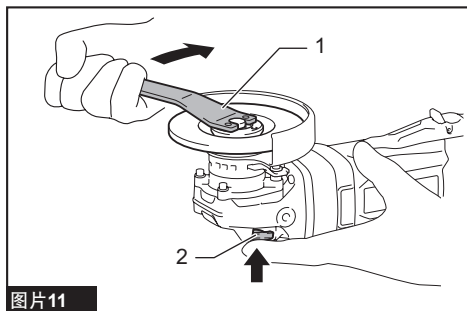
警告：确保将内法兰盘的安装部件完美地装配至钹形砂轮 / 干叶片的内直径。将内法兰盘安装至错误的一侧可能会导致危险的振动。

将内法兰盘安装到主轴上。确保将内法兰盘的凹陷部分安装至主轴的竖直部分。将钹形砂轮 / 干叶片安装至内法兰盘上，并用锁紧螺母将其与主轴固定。



► 1. 锁紧螺母 2. 钹形砂轮 3. 内法兰盘 4. 安装部件

拧紧锁紧螺母时，需用力按住轴锁以防主轴转动，然后用锁紧螺母扳手按顺时针拧紧。



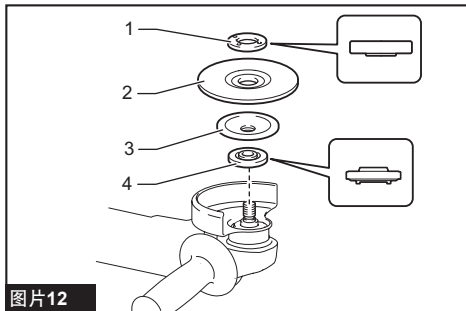
► 1. 锁紧螺母扳手 2. 轴锁

拆下砂轮时，按与安装步骤相反顺序进行。

安装或拆卸弹性砂轮片

选购附件

⚠警告：当工具上装有弹性砂轮片时，请务必使用提供的砂轮罩。在使用中砂轮可能会碎裂，砂轮罩可降低人身伤害的危险。



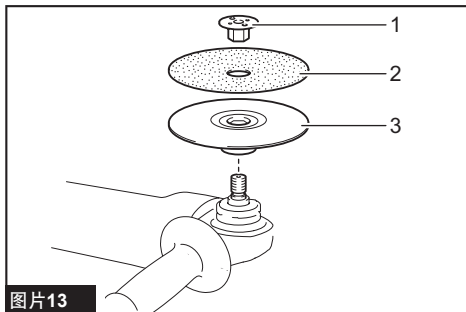
图片12

- 1. 锁紧螺母 2. 弹性砂轮片 3. 支撑垫
4. 内法兰盘

遵循指示操作钹形砂轮，并在轮上使用支撑垫。

安装或拆卸砂轮片

选购附件



图片13

- 1. 砂磨用锁紧螺母 2. 砂轮片 3. 橡胶垫
1. 在主轴上安装橡胶垫。
 2. 将砂轮片安装在橡胶垫上并将砂磨用锁紧螺母紧固在主轴上。
 3. 使用轴锁固定主轴，并使用锁紧螺母扳手顺时针牢固拧紧砂磨用锁紧螺母。
- 要拆下砂轮片时，请按与安装时相反的步骤进行。

注：请使用本手册中指定的砂光机配件。这些配件需要另行购买。

表面法兰

选购附件

仅限GA4595/GA5095型号

表面法兰是用于未配备制动功能的型号的特殊附件。

与传统型相比，仅需花1/3的力气即可松开锁紧螺母。

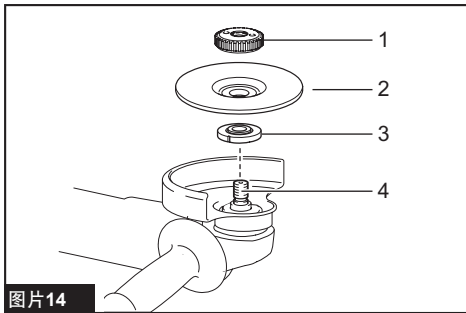
安装或拆卸使用螺母（Ezynut）

选购附件

仅用于带M14主轴螺纹的工具。

⚠小心：请勿将使用螺母（Ezynut）与表面法兰一起使用。这些法兰较厚，主轴无法从其中穿出。

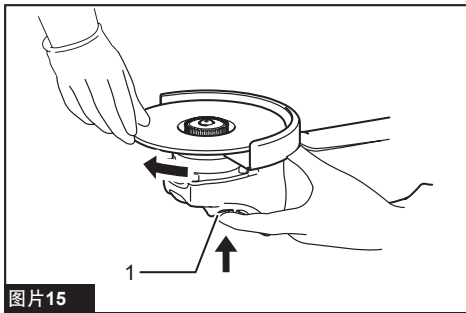
将内法兰盘、砂轮和使用螺母（Ezynut）安装至主轴上，使使用螺母（Ezynut）上的Makita（牧田）标志面朝外。



图片14

- 1. 使用螺母（Ezynut） 2. 砂轮 3. 内法兰盘 4. 主轴

用力按住轴锁，尽量顺时针旋转砂轮以紧固使用螺母（Ezynut）。

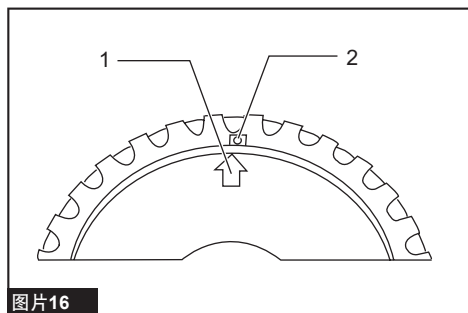


图片15

- 1. 轴锁

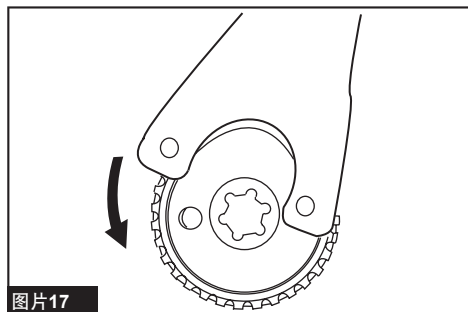
要松开使用螺母（Ezynut）时，请逆时针旋转使用螺母（Ezynut）的外环。

注：箭头指向凹槽时可以手动松开使用螺母（Ezynut）。否则需用锁紧螺母扳手方可松开。将扳手套入孔内逆时针转动使用螺母（Ezynut）。



图片16

► 1. 箭头 2. 凹槽



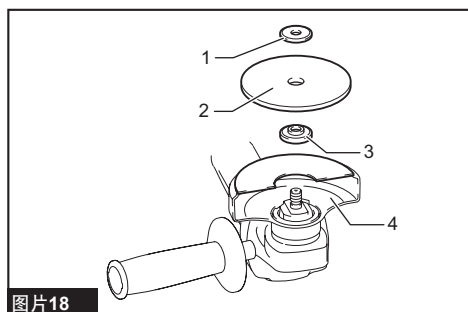
图片17

安装切割砂轮 / 金刚石砂轮

选购附件

⚠警告： 使用切割砂轮 / 金刚石砂轮时，请务必仅使用专用于切割砂轮的砂轮罩。

⚠警告： 切勿使用切割砂轮进行侧面磨削。

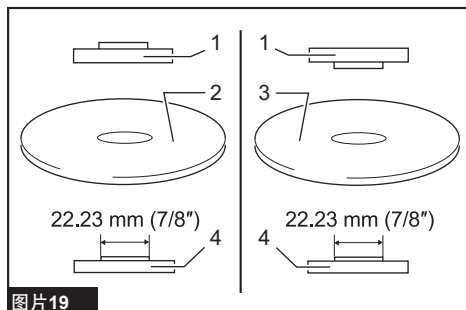


图片18

► 1. 锁紧螺母 2. 切割砂轮 / 金刚石砂轮
3. 内法兰盘 4. 切割砂轮 / 金刚石砂轮用砂轮罩

安装时，请遵循锥形砂轮的操作指示。
安装锁紧螺母和内法兰的方向因轮类型和厚度而异。
请参阅下图。

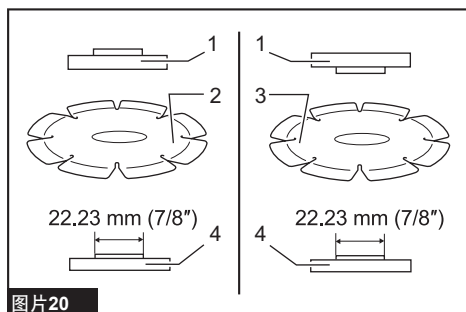
安装切割砂轮时：



图片19

► 1. 锁紧螺母 2. 切割砂轮（厚度低于4 mm (5/32")） 3. 切割砂轮（厚度为4 mm (5/32") 或以上） 4. 内法兰盘

安装金刚石砂轮时：



图片20

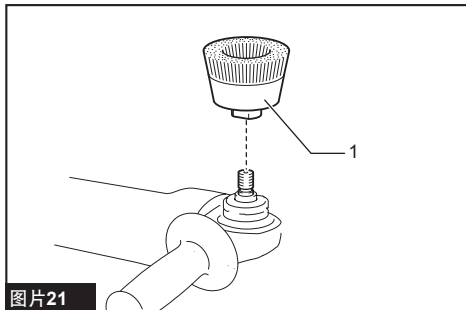
► 1. 锁紧螺母 2. 金刚石砂轮（厚度低于4 mm (5/32")） 3. 金刚石砂轮（厚度为4 mm (5/32") 或以上） 4. 内法兰盘

安装杯形钢丝刷

选购附件

⚠️小心： 请勿使用损坏或失衡的钢丝刷。使用损坏的钢丝刷会增加因接触损坏的刷丝而导致的潜在危险。

将工具倒置以便操作主轴。
拆下主轴上的所有附件。将杯形钢丝刷安装至主轴并用提供的扳手加以紧固。



图片21

▶ 1. 杯形钢丝刷

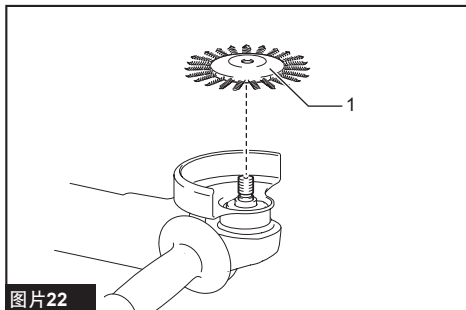
安装钢丝轮刷

选购附件

⚠️小心： 请勿使用损坏或失衡的钢丝轮刷。使用损坏的钢丝轮刷会增加因接触损坏的刷丝而导致的潜在危险。

⚠️小心： 务必将钢丝轮刷与砂轮罩一同使用，并确保砂轮直径适合砂轮罩。在使用中砂轮可能会碎裂，砂轮罩可降低人身伤害的危险。

将工具倒置以便操作主轴。
拆下主轴上的所有附件。将钢丝轮刷紧固在主轴上并使用扳手加以紧固。



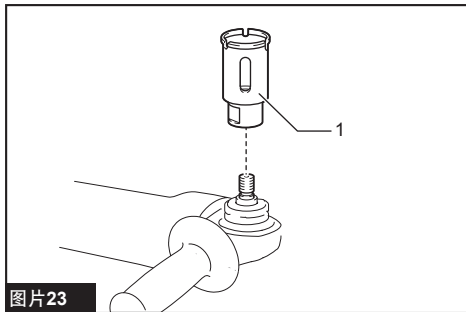
图片22

▶ 1. 钢丝轮刷

安装孔切刀

选购附件

将工具倒置以便操作主轴。
拆下主轴上的所有附件。将孔切刀紧固在主轴上，并使用提供的扳手加以紧固。



图片23

▶ 1. 孔切刀

安装用于磨削的集尘式砂轮罩

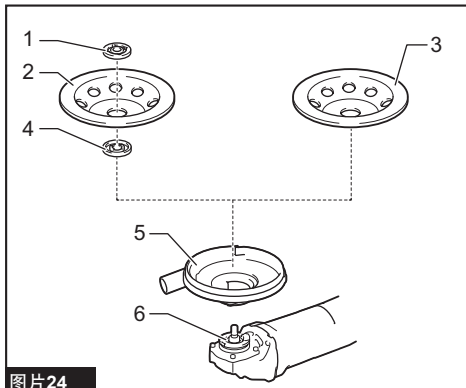
选购附件

使用选购附件，您可以将此工具用于磨光混凝土表面。

⚠️小心： 偏置式金刚石砂轮适用的集尘式砂轮罩仅用于结合使用偏置金刚石砂轮对混凝土表面进行磨光。请勿将此砂轮罩用于任何其他切割附件或任何其他用途。

⚠️小心： 操作前，确保集尘器已连接到工具上且已开启。

将工具倒置，然后安装集尘式砂轮罩。
将内法兰安装到主轴上。
将碗形金刚石砂轮安装在内法兰上，并用锁紧螺母将其与主轴紧固。



图片24

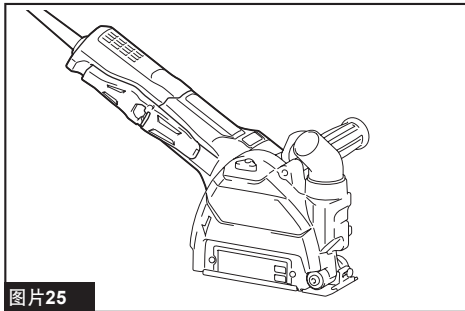
▶ 1. 锁紧螺母 2. 碗形金刚石砂轮 3. 碗形金刚石砂轮轴 砂轮 4. 内法兰盘 5. 集尘式砂轮罩 6. 轴承箱

注：有关集尘式砂轮罩的安装信息，请参考集尘式砂轮罩说明书。

安装用于切割的集尘式砂轮罩

选购附件

使用选购附件，您可以将此工具用于切割石块材料。



图片25

注：有关集尘式砂轮罩的安装信息，请参考集尘式砂轮罩说明书。

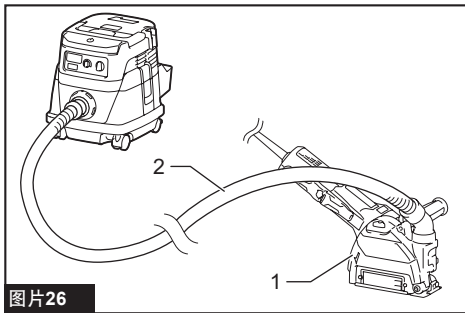
连接吸尘器

选购附件

警告：切勿吸取磨削/切割/打磨操作产生的金属微粒。此类操作产生的金属微粒温度很高，会引燃集尘器里面的灰尘和过滤器。

为避免砖石切削导致多尘环境，请使用集尘式砂轮罩和集尘器。

关于集尘式砂轮罩的装配和使用，请参考集尘式砂轮罩随附的使用说明书。



图片26

► 1. 集尘式砂轮罩 2. 集尘器软管

安装或拆卸防尘罩装置

选购附件

小心：在安装或拆卸防尘罩装置之前，请务必确认已经关闭工具电源并拔下电源插头。否则会导致工具受损或人身伤害。

在各指定位置安装防尘罩装置。
详情请参考防尘罩装置的使用说明书。

注意：当防尘罩装置中堵塞有灰尘或异物时请将其清理干净。如果防尘罩装置堵塞时仍连续运行工具，会导致工具受损。

操作

警告：操作工具时切勿过度用力。工具的重量可施加足够的压力。施加过度的压力会导致砂轮破碎的危险。

警告：如果在磨削时工具跌落，一定要更换砂轮。

警告：切勿撞击砂轮。

警告：在进行角部或锐边等部分的加工作业时应避免发生砂轮弹跳和受阻现象，以防砂轮失控而反弹。

警告：本工具严禁使用锯木锯片和其他锯片。在磨光机上使用时，这些锯片经常会反冲，并使工具失去控制导致人身伤害。

警告：持续使用已磨损的砂轮会导致砂轮爆裂，从而造成严重的人身伤害。

小心：切勿在工具与工件接触的情况下接通工具电源，这样会导致操作者受伤。

小心：操作时请务必佩戴护目镜或口罩。

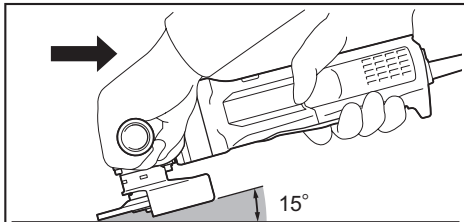
小心：操作完毕后，请务必关闭工具，等到砂轮完全停止转动后再把工具放下。

小心：请务必用一只手握持工具外壳，另一只手握持侧把手（手柄）上将工具握紧。

注：两用轮可用于磨削和切割操作。

磨削操作请参考“使用轮/轮片进行操作”，切割操作请参考“切割砂轮/金刚石砂轮的操作”。

使用轮/轮片进行操作



图片27

打开工具开关，然后使用砂轮或砂轮片加工工件。

通常，砂轮或圆盘边缘应保持与工件表面成 15° 角度。

在新砂轮的磨合期，不要沿正向操作砂轮，否则砂轮会切入工件内。当砂轮边缘经过使用被磨圆后，即可按正向或反向任意操作砂轮。

切割砂轮 / 金刚石砂轮的操作

选购附件

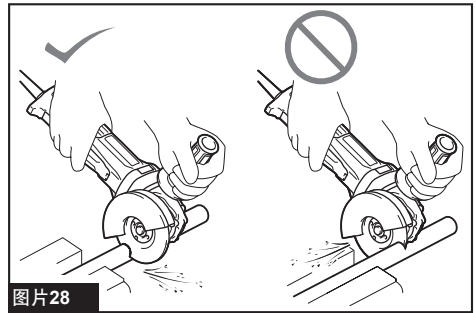
⚠警告：请勿“挤压”砂轮或对其过度施压。请勿试图切割过深。对砂轮过度施压会使负载增加，使砂轮在切割时易于扭曲或卡滞，也使发生反弹或砂轮破损的可能性增大，可能会导致砂轮破损和电机过热。

⚠警告：请勿在工件中启动切割操作。请让砂轮达到全速时再小心地将其插入切割工件的表面。如果电动工具在工件中启动，则砂轮可能会卡滞、移动或反弹。

⚠警告：在切割操作时，切勿改变砂轮的角度。对切割砂轮施以侧压（磨削操作中）将导致砂轮裂开和破损，从而导致严重的人身伤害。

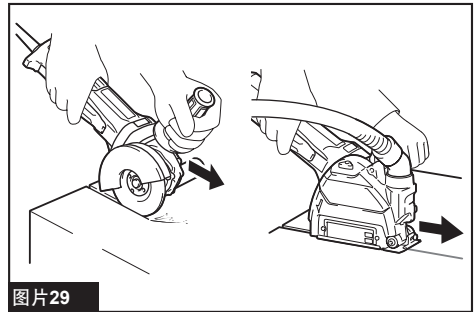
⚠警告：操作时，金刚石砂轮应与被切割材料相垂直。

应用示例：使用切割砂轮进行操作



图片28

应用示例：使用金刚石砂轮进行操作



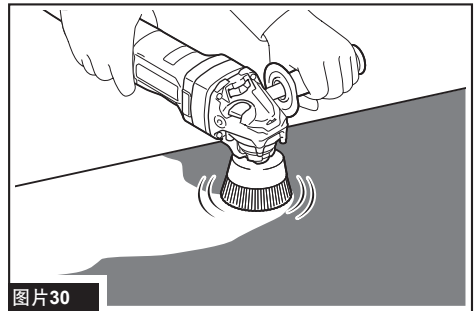
图片29

杯形钢丝刷的操作

选购附件

⚠小心：确保无人在钢丝刷前面或与其成直线站立时，在工具无负载的情况下运行工具来检查钢丝刷。

应用示例：使用杯形钢丝刷进行操作



图片30

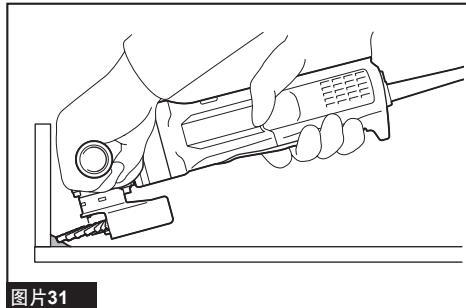
注意：避免施加过大的压力，否则会在钢丝刷的使用过程中导致钢丝弯折。从而造成过早破裂。

钢丝轮刷的操作

选购附件

⚠小心： 确保在钢丝轮刷前面无人或与其成直线站立时，在工具无负载情况下运行工具来检查钢丝轮刷。

应用示例：使用钢丝轮刷进行操作



图片31

注意： 避免施加过大的压力，否则会在钢丝轮刷的使用过程中导致钢丝弯折。从而造成过早破裂。

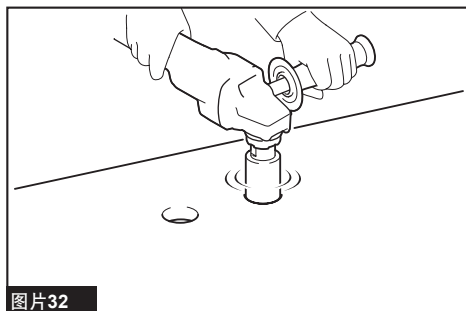
使用孔切刀进行操作

选购附件

⚠小心： 在无负载的情况下运行工具来检查孔切刀，确保操作时无人站立在孔切刀前面。

注意： 操作时请勿倾斜工具。否则可能会导致过早破裂。

应用示例：使用孔切刀进行操作



图片32

保养

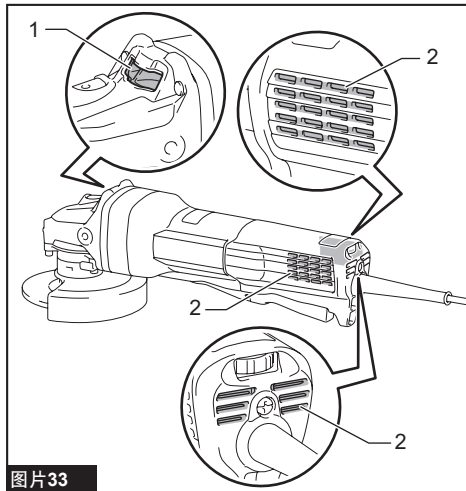
⚠小心： 检查或保养工具之前，请务必关闭工具电源开关并拔下插头。

注意： 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。

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

通风孔清洁

工具及其通风孔应保持清洁。定期清洁通风孔或在通风口开始被堵塞时进行清洁。



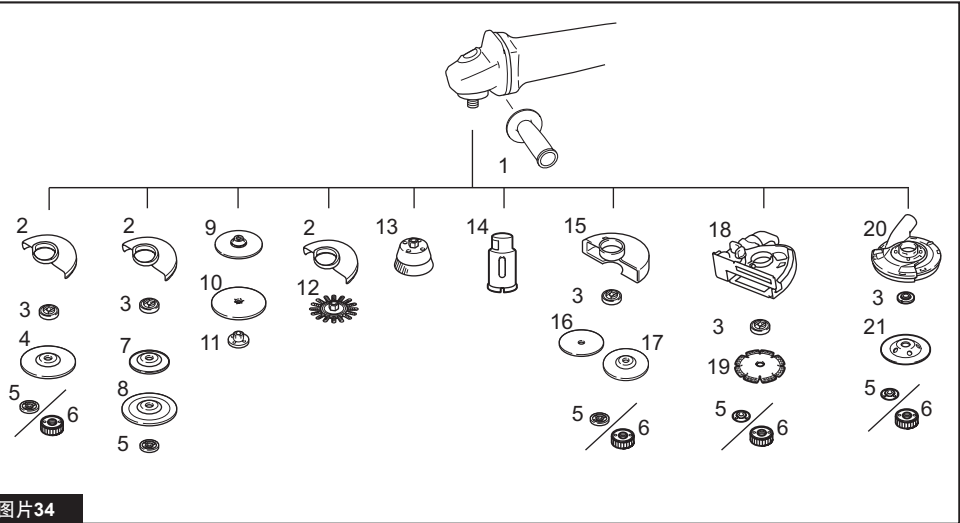
图片33

► 1. 排气孔 2. 进气孔

应用和附件组合

选购附件

-  **小心：** 将工具与不正确的保护罩搭配使用可能造成以下风险。
- 在表面磨削中使用切割砂轮罩时，砂轮罩可能会干扰工件，导致控制不良。
 - 在固结砂轮和金刚石砂轮的切割操作中使用磨削砂轮罩时，会增加暴露于旋转轮、散发火花和颗粒以及出现轮爆裂时暴露于轮碎片的风险。
 - 在碗形金刚石砂轮的表面加工中使用切割砂轮罩或磨削砂轮罩时，砂轮罩可能会干扰工件，导致控制不良。
 - 将切割砂轮罩或磨削砂轮罩与厚度大于“规格”中指定的最大厚度的钢丝轮刷一起使用时，钢丝可能钩在保护罩上，导致钢丝断裂。
 - 在混凝土或石材切割和表面加工中使用集尘式砂轮罩，可以降低暴露于灰尘的风险。
 - 使用安装了两用（磨削和切割研磨组合）法兰的轮时，仅使用切割砂轮罩。



图片34

仅限GA4593/GA4594/GA5093/GA5094型号

-	应用	115 mm型号	125 mm型号
1	-	侧把手	
2	-	砂轮罩（砂轮用）	
3	-	内法兰	
4	磨削 / 砂磨	钹形砂轮 / 千叶片	
5	-	锁紧螺母	
6	-	Ezynut *1*2	
7	-	支撑垫	
8	磨削 / 砂磨	弹性砂轮片	
9	-	橡胶垫100	橡胶垫115
10	砂磨	砂轮片	
11	-	砂磨用锁紧螺母	

-	应用	115 mm型号	125 mm型号
12	钢丝刷清理	钢丝轮刷	
13	钢丝刷清理	杯形钢丝刷	
14	切孔	孔切刀	
15	-	砂轮罩（切割砂轮用）	
16	切割	切割砂轮 / 金刚石砂轮	
17	磨削 / 切割	两用轮	
18	-	-	用于切割的集尘式砂轮罩
19	切割	-	金刚石砂轮
20	-	用于磨削的集尘式砂轮罩	
21	磨削	碗形金刚石砂轮	
-	-	锁紧螺母扳手	
-	-	防尘盖板装置	

仅限GA4595/GA5095型号

-	应用	115 mm型号	125 mm型号
1	-	侧把手	
2	-	砂轮罩（砂轮用）	
3	-	内法兰 / 表面法兰*1*2	
4	磨削 / 砂磨	钹形砂轮 / 千叶片	
5	-	锁紧螺母	
6	-	Ezynut *1*2	
7	-	支撑垫	
8	磨削 / 砂磨	弹性砂轮片	
9	-	橡胶垫100	橡胶垫115
10	砂磨	砂轮片	
11	-	砂磨用锁紧螺母	
12	钢丝刷清理	钢丝轮刷	
13	钢丝刷清理	杯形钢丝刷	
14	切孔	孔切刀	
15	-	砂轮罩（切割砂轮用）	
16	切割	切割砂轮 / 金刚石砂轮	
17	磨削 / 切割	两用轮	
18	-	-	用于切割的集尘式砂轮罩
19	切割	-	金刚石砂轮
20	-	用于磨削的集尘式砂轮罩	
21	磨削	碗形金刚石砂轮	
-	-	锁紧螺母扳手	
-	-	防尘盖板装置	

注：*1 请勿将表面法兰和便用螺母（Ezynut）一起使用。

注：*2 仅用于带M14主轴螺纹的工具。

注：请勿将表面法兰和配备制动功能的磨光机一起使用。

选购附件

 **小心：** 这些附件或装置专用于本说明书所列的**Makita（牧田）**工具。如使用其他厂牌附件或装置，可能导致人身伤害。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。

- “应用和附件组合”中所列的附件

注： 本列表中的一些部件可能作为标准配件包含于工具包装内。它们可能因销往国家之不同而异。

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

www.makita.com

885984A087 ZHCN 20220711
