



牧田®

牧田牌
专业电动工具

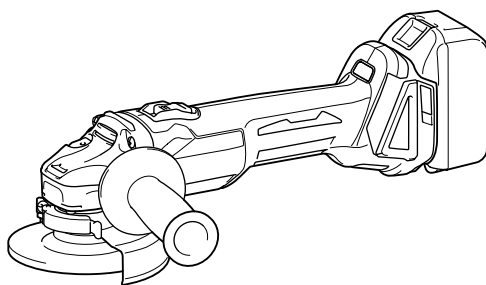
使用说明书

充电式角向 磨光机

DGA404 型

DGA454 型

DGA504 型



015078

重要事项：使用前请阅读。

规格

型号		DGA404	DGA454	DGA504
砂轮直径		100 毫米	115 毫米	125 毫米
最大砂轮厚度		6.4 毫米	6.4 毫米	6.4 毫米
主轴螺纹		M10	M14 或 5/8" (规格因国家而异)	
额定速度 (n) / 空载速度 (n ₀)		8,500 r/min		
长度	带电池组 BL1815N、BL1820、BL1820B	348 毫米		
	带电池组 BL1830、BL1840、BL1840B、BL1850、BL1850B	362 毫米		
净重	带电池组 BL1815N、BL1820、BL1820B	2.2 公斤	2.3 公斤	2.3 公斤
	带电池组 BL1830、BL1840、BL1840B、BL1850、BL1850B	2.4 公斤	2.5 公斤	2.5 公斤
额定电压		D.C. 18V		

- 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。
- 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003

符号

END221-4

以下显示本设备使用的符号。
在使用工具前请务必理解其含义。



- 仔细阅读使用说明书。



- 请佩带护目镜。



- 仅用于欧盟国家
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器设备和关于电池与蓄电池以及废电池与废蓄电池的指令，根据法律法规执行。达到使用寿命的电气设备与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

ENE048-1

本工具用于在无水的情况下进行金属和石块材料的磨削、砂磨和切割。

电动工具通用安全警告

GEA006-2

△警告！阅读所有警告和所有说明。
不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语“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。

a) 工作场地的安全

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作电动工具。注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

b) 电气安全

4. 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电击危险。
5. 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电击危险。
6. 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电击危险。
7. 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。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击危险。
8. 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。适合户外使用的软线将减少电击危险。
9. 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。使用RCD可减少电击危险。

c) 人身安全

10. 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。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
11. 使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。安全装置：诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。

12. 防止意外起动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关闭位置。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。
13. 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。
14. 手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
15. 着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。宽松衣服、配饰或长发可能会卷入运动部件中。
16. 如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

d) 电动工具使用和注意事项

17. 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
18. 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。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
19. 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/或使电池盒与工具脱离。这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
20. 将闲置不用的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。电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
21. 保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。
22. 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。
23. 按照使用说明书，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。将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

e) 电池式工具使用和注意事项

24. 只用制造商规定的充电器充电。将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
25. 只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
26. 当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。电池端部短路会引起燃烧或火灾。
27. 在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。

f) 维修

28. 让专业维修人员使用相同的备件维修电动工具。这将保证所维修的电动工具的安全。
29. 上润滑油及更换附件时请遵循本说明书指示。
30. 手柄务必保持干燥、清洁、无油（脂）。

充电式角磨机安全警告

GEB059-4

通用于磨削、砂磨、用钢丝刷清理或砂轮切割操作的安全警告：

1. 本电动工具用作角磨机、砂光机、钢丝刷或切断机。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. 最好不要将本工具用于抛光等操作。进行非本工具设计用途的操作可能会有危险并导致人身伤害。
3. 请勿使用非专用的或未得到工具制造商推荐的附件。这样的附件虽然可安装到电动工具上，但无法确保操作安全。
4. 附件的额定速度必须至少等同于电动工具上标示的最大速度。当运转速度大于额定速度时，附件可能会破裂并飞出。
5. 附件的外径和厚度必须在工具的额定能力之内。尺寸不正确的附件将无法安全操控。

6. 螺纹安装的配件必须符合角磨机的主轴螺纹。对于使用法兰安装的配件，附件的轴孔必须符合法兰的定位直径。与本电动工具的安装硬件不匹配的附件将失去平衡，振动过度并可能导致失控。
7. 请勿使用损坏的附件。在每次使用之前，请检查附件，如砂轮有无碎片和裂缝，垫片有无裂缝、破损或过度磨损，钢丝刷有无松动或断裂的钢丝。如果工具或附件掉落，请检查有无损坏或重新安装一个未损坏的附件。检查和安装了附件之后，请使旁观者以及您自己远离旋转的附件，并以最大空载速度运行工具一分钟。损坏的附件通常会在此测试期间破裂。
8. 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。根据情况佩戴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。
9. 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附件可能会飞溅到操作区域以外并导致人身伤害。
10. 当进行作业时切割工具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。接触到“带电”的电线时，工具上暴露的金属部分也会“带电”，并使操作者触电。
11. 在附件完全停止之前切勿将工具放下。旋转附件可能会碰撞地面或工作台面而导致工具失控。
12. 您身边携带电动工具时请勿运行工具。防止因不小心接触到旋转附件而导致衣物被卷入，甚至伤及身体。
13. 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。
14. 请勿在可燃物附近运行电动工具。火花可能会点燃这些物品。
15. 请勿使用需要冷却液的附件。使用水或其他冷却液可能会导致触电或死亡。

反弹和相关警告

反弹是正在旋转的砂轮、垫片、钢丝刷或其他配件卡滞或卡滞时突然产生的反作用力。卡滞或卡滞会导致旋转配件的快速停止，从而导致在卡滞点处对失控的工具产生与配件旋转方向相反的作用力。

例如，如果工件使得砂轮卡滞，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。

- a) 请牢固握持电动工具的把手，调整身体和手臂位置以防止反弹力。如果提供了辅助手柄，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。如果正确遵守注意事项，操作者可控制转矩反作用力或反弹力。
- b) 切勿将手靠近旋转的附件。附件可能会反弹到您手上。
- c) 请勿置身于发生反弹时电动工具可能移动的区域。反弹会在卡滞点处以与砂轮运动方向相反的力作用于砂轮。
- d) 当处理边角、锐利的边缘等处时请特别小心。避免使附件跳跃和卡滞。边角、锐利的边缘或附件发生跳跃可能会使旋转的附件被钩住并导致工具失控或反弹。
- e) 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。

专用于磨削和砂轮切割操作的安全警告：

- a) 请仅使用被推荐用于您的电动工具的砂轮以及专用于所选砂轮的砂轮罩。非专用于本电动工具的砂轮无法得到足够的防护并无法保证安全。
- b) 锥形砂轮的砂磨表面必须安装在砂轮罩边缘的平面之下。突出于砂轮罩边缘平面的安装不当的砂轮将不能得到充分的保护。
- c) 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。砂轮罩可防止操作者被砂轮碎片划伤或意外接触到砂轮和可能会点燃衣物的火星。
- d) 仅可将砂轮用于推荐的应用情况。例如：请勿用切割砂轮的侧面进行磨削。切割砂轮用于进行外围磨削，对这些砂轮应用侧力可能会导致其破碎。

e) 请务必使用未损坏的砂轮法兰，尺寸和外形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。切割砂轮的法兰可能与磨削砂轮法兰有所不同。

f) 请勿使用从更大的电动工具上拆下来的已磨损的砂轮。用于大型电动工具的砂轮不适合小型工具的高速操作，可能会爆裂。

专用于砂轮切割操作的附加安全警告：

- a) 请勿挤压切断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卡滞，也使发生反弹或砂轮破裂的可能性增大。
- b) 请勿与旋转的砂轮成一直线站立或站在其后面。如果操作时砂轮的移动方向为远离您；如果此时发生反弹，则可能会迫使旋转的砂轮直接指向您。
- c) 当砂轮卡滞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，请勿试图将切割砂轮从工件中取出，否则可能会造成反弹。研究并采取正确的措施以避免砂轮卡滞。
- d) 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，则砂轮可能会卡滞、移动或反弹。
- e) 请支撑面板或其他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。
- f) 当在墙壁或其他盲区进行“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、电线或其他物体，从而导致反弹。

专用于砂磨操作的安全警告：

- a) 请勿使用尺寸过大的砂纸。选择砂纸时请遵照制造商的推荐。大于砂盘的砂纸会有破裂的危险并可能导致砂轮片的卡滞、破裂或反弹。

专用于钢丝刷操作的安全警告：

- a) 即使在正常操作时也请小心钢丝刷的钢毛飞出。请勿使钢丝刷过载导致钢丝过压。钢毛很容易穿透轻薄的衣服和/或皮肤。

b) 如果建议为钢丝刷配备护罩，请勿使其影响到钢丝轮或在带有护罩的情况下使用钢丝刷。根据工作负荷和离心力作用，钢丝轮或钢丝刷在直径上可能会有所伸展。

附加安全警告：

16. 当使用锥形砂轮时，请务必且仅可使用玻璃砂轮。
17. 使用本角磨机时切勿使用机碗形砂轮。此类砂轮不适用于本角磨机，强行使用可能会导致严重的人身伤害。
18. 请小心勿损坏主轴、法兰（尤其是安装表面）或锁紧螺母。这些部件损坏可能会导致砂轮破裂。
19. 打开开关前，请确认砂轮未与工件接触。
20. 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。
21. 请使用砂轮的指定表面来执行磨削。
22. 运行中的工具不可离手放置。只可在手握工具的情况下操作工具。
23. 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。
24. 请遵照制造商的说明进行正确安装和使用砂轮。请小心处理和存放砂轮。
25. 请勿使用分离式卸套或适配器来适配大孔砂轮。
26. 请仅使用本工具指定的法兰。
27. 对于要安装螺纹孔砂轮的工具有，请确保砂轮中的螺纹足够长，可配合主轴的长度。
28. 检查并确认工件被正确支撑。
29. 请注意，关闭工具之后，砂轮还会继续旋转。
30. 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。
31. 请勿在任何含有石棉的材料上使用本工具。
32. 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。
33. 切割盘不得受到任何侧向的压力。

34. 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，导致工具破裂。

请保留此说明书。

△ 警告：

请勿为图方便或因对产品足够熟悉（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。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。

电池组的重要安全注意事项

ENC007-9

1. 在使用电池组之前，请仔细阅读所有的说明以及（1）电池充电器，（2）电池，以及（3）使用电池的产品上的警告标记。
2. 请勿拆解电池组。
3. 如果机器运行时间变得过短，请立即停止使用。否则可能会导致过热、起火甚至爆炸。
4. 如果电解液进入您的眼睛，用清水将其冲洗干净并立即就医。否则可能会导致视力受损。
5. 请勿使电池组短路：
 - (1) 请勿使任何导电材料碰触到端子。
 - (2) 避免将电池组与其他金属物品如钉子、硬币等放置在同一容器内。
 - (3) 请勿将电池组置于水中或使其淋雨。电池短路将产生大的电流，导致过热，并可能导致起火甚至击穿。
6. 请勿将工具和电池组置于温度可能达到或超过 50 °C（122 °F）的场所。
7. 即使电池组已经严重损坏或完全磨损，也请勿焚烧电池组。电池组会在火中爆炸。
8. 请小心，勿撞击电池或使其掉落。
9. 请勿使用损坏的电池。
10. 关于如何处理废弃的电池，请遵循当地法规。

请保留此说明书。

保持电池最大使用寿命的提示

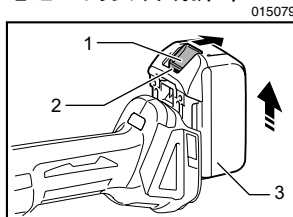
1. 在电池组电量完全耗尽前及时充电。
发现工具电量低时，请停止工具操作，并给电池组充电。
2. 请勿对已充满电的电池组重新充电。
过度充电将缩短电池的使用寿命。
3. 请在 10°C - 40°C (50°F - 104°F) 的室温条件下给电池组充电。
请在灼热的电池组冷却后再充电。
4. 长时间不使用本工具（六个月以上）时，请给电池组充电。

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



1. 按钮
2. 红色指示灯
3. 电池组

△ 注意：

- 安装或拆卸电池组之前，请务必关闭工具电源。
- 安装或拆卸电池组时请握紧工具和电池组。
否则它们可能从您的手中滑落，导致工具和电池组受损，甚至造成人身伤害。

拆卸电池组时，按下电池组前侧的按钮，同时将电池组从工具中抽出。

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。将其完全插入到位，直到电池组被锁定并发出卡嗒声为止。如果插入后仍能看到按钮上侧的红色指示灯，则说明电池组未完全锁紧。

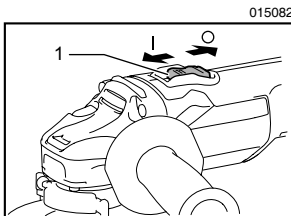
△ 注意：

- 务必完全装入电池组，直至看不见红色指示灯。否则它可能会意外从工具中脱落，从而造成自身或他人受伤。
- 请勿强行安装电池组。如果电池组难以插入，可能是插入方法不当。

开关操作

△ 注意：

- 在将电池组装入工具之前，请务必检查滑动开关是否能扣动自如，按下滑动开关后部时能否退回至“OFF”（关闭）位置。
- 操作期间，可将开关锁定在“ON”（开启）位置，使操作更加舒适。将工具锁定在“ON”（开启）位置时请小心，务必牢固抓握工具。



1. 滑动开关

要启动工具时，推滑动开关的后部，将滑动开关滑到“| (ON) (开启)”位置。要连续运转，则按滑动开关的前部将其锁定。

要停止工具时，按下滑动开关的后部，然后将开关滑到“O (OFF) (关闭)”位置。

防止意外重启功能

即使在电池组装入工具中，且滑动开关位于“| (ON) (开启)”位置时，工具也不启动。

要启动工具时，请先将滑动开关滑到“O (OFF) (关闭)”位置，然后再将其滑到“| (ON) (开启)”位置。

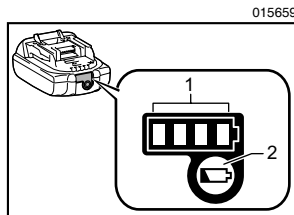
电子扭矩控制功能

本工具可对砂轮或附件存在卡滞风险的位置进行电子检测。在这种情况下，本工具可自动停止运转，以防止主轴再度旋转（但无法防止反弹）。

重新启动本工具时，请先将其关闭，排除转速骤降的原因，然后再启动本工具。

显示电池的剩余电量

(仅限型号末尾带“B”的电池组)



015659

1. 指示灯
2. 查看按钮

按下电池组上的查看按钮可显示电池的剩余电量。指示灯点亮数秒。

指示灯			剩余电量
点亮	熄灭	闪烁	
■	■	■	75% 至 100%
■	■	□	50% 至 75%
■	■	□	25% 至 50%
■	□	□	0% 至 25%
▬	□	□	给电池充电。
■	■	□	电池可能出现故障。
□	□	■	

015658

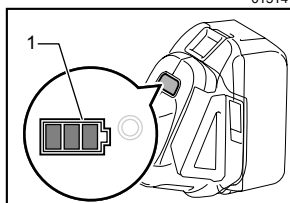
注：

- 在不同的使用条件及环境温度下，指示灯所示电量可能与实际情况略有不同。

显示电池的剩余电量

(规格因国家而异)

015141



1. 电池指示灯

当打开工具时，电池指示灯显示电池的剩余电量。

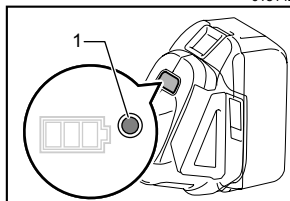
电池剩余电量的显示如下表所示。

电池指示灯状态	剩余的电池电量
■:亮起 □:熄灭 ▬:闪烁	
	50% - 100%
	20% - 50%
	0% - 20%
	给电池充电

015096

自动变速功能

015142



1. 模式指示灯

模式指示灯状态	操作模式
	高速模式
	高转矩模式

015098

本工具设有“高速模式”和“高转矩模式”。它将根据工作负荷自动变换模式。当模式指示灯在工具操作期间亮起时，工具处于高转矩模式。

工具/电池保护系统

本工具配备有工具/电池保护系统。该系统可自动切断电机电源以延长工具和电池寿命。

作业时，如果工具或电池处于以下情况时工具将会自动停止运转。部分情况下，指示灯会亮起。


过载保护

以导致异常高电流的方式操作工具时，工具会自动停止运转，指示灯不闪烁。在这种情况下，请关闭工具并停止导致工具过载的应用操作。然后开启工具重新启动。

工具过热保护

工具过热时，工具将自动停止运转且电池指示灯显示以下状态。在这种情况下，请待工具冷却后再开启工具。

015140

电池指示灯	■:亮起	□:熄灭	▣:闪烁
	工具过热		

释放保护锁

当保护系统频繁工作时，工具将被锁定，电池指示灯显示以下状态。

015200

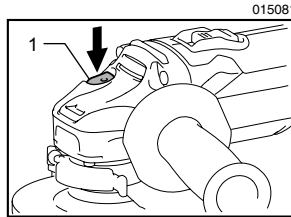
电池指示灯	■:开启	□:关闭	▣:闪烁
	保护锁工作		

在这种情况下，即使关闭工具然后再打开也无法启动工具。要释放保护锁时，请拆下电池，将其安装至电池充电器上并等待充电完成。

轴锁

△ 注意：

- 切勿在主轴进行转动时启用轴锁。否则可能会损坏工具。



1. 轴锁

安装或拆卸附件时，按下轴锁，防止主轴旋转。

装配

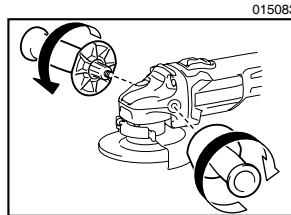
△ 注意：

- 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。

安装侧把手（手柄）

△ 注意：

- 在操作之前，请务必将侧把手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。

安装或拆卸砂轮罩（用于钹形砂轮、多用砂轮片/切割砂轮、金刚石砂轮）

△ 警告：

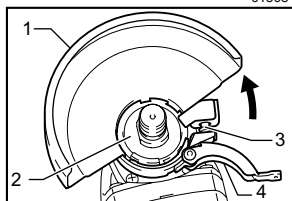
- 当使用钹形砂轮/多用砂轮片、伸缩轮、钢丝轮刷、切割砂轮或金刚石砂轮时，必

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。

- 使用切割砂轮/金刚石砂轮时，请确保仅使用专用于切割砂轮的砂轮罩。（一些欧洲国家允许在使用金刚石砂轮时使用普通砂轮罩。请遵循当地法规。）

对于带夹杆型砂轮罩的工具

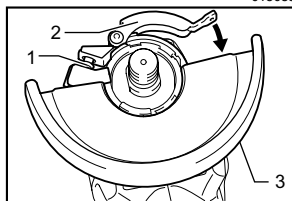
015084



1. 砂轮罩
2. 轴承箱
3. 螺丝
4. 杆

拧松螺丝后松开砂轮罩上的杆。安装砂轮罩时，将砂轮罩环上的凸缘片对准轴承箱上的槽口。然后根据工件的情况，旋转砂轮罩至可以保护操作者的角度。

015085



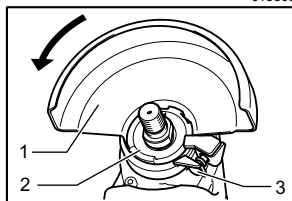
1. 螺丝
2. 杆
3. 砂轮罩

拧紧砂轮罩上的杆，固定砂轮罩。如果该杆太紧或太松，无法固定砂轮罩，则拧松或拧紧螺丝来调节砂轮罩环的松紧程度。

拆下砂轮罩时，按与安装步骤相反的顺序进行。

对于带锁定螺丝型砂轮罩的工具

015303



1. 砂轮罩
2. 轴承箱
3. 螺丝

安装砂轮罩时，将砂轮罩环上的凸缘片对准轴承箱上的槽口。然后将砂轮罩以逆时针方向旋转 180° 左右。确保已将螺丝拧紧。

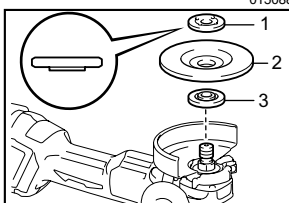
拆下砂轮罩时，按与安装步骤相反的顺序进行。

安装或拆下锥形砂轮或抛光轮（选购附件）

⚠ 警告：

- 当使用锥形砂轮或抛光轮时，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。
- 轴锁只能在主轴不旋转时启用。

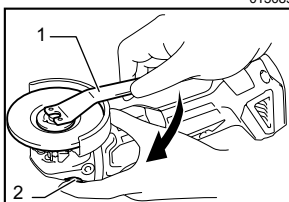
015088



1. 锁紧螺母
2. 锥形砂轮
3. 内法兰盘

将内法兰盘安装到主轴上。将砂轮/砂轮片放在内法兰盘上，并用锁紧螺母将其与主轴固定。

015089



1. 锁紧螺母扳手
2. 轴锁

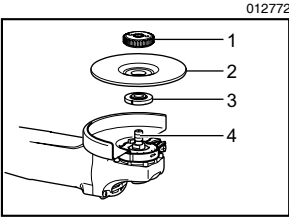
拧紧锁紧螺母时，需用力按住轴锁以防主轴转动，然后用锁紧螺母扳手按顺时针拧紧。

拆下砂轮时，按与安装步骤相反顺序进行。

安装或拆卸使用螺母 (Ezynut) (选购附件)

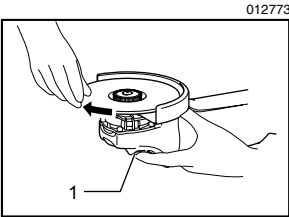
△ 注意：

- 请勿将使用螺母 (Ezynut) 与表面法兰或机型编号以字母“F”结尾的角向磨光机一起使用。这些法兰较厚，主轴无法从其中穿出。



1. 使用螺母 (Ezynut)
2. 砂轮
3. 内法兰盘
4. 主轴

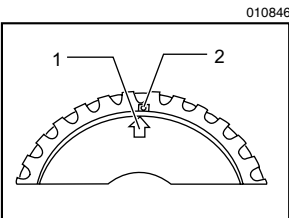
将内法兰盘、砂轮和便用螺母 (Ezynut) 安装至主轴上，使便用螺母 (Ezynut) 上的 Makita (牧田) 标志面朝外。



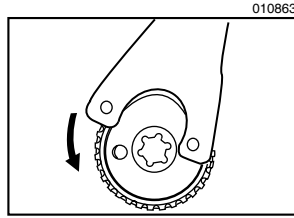
1. 轴锁

用力按住轴锁，尽量顺时针旋转砂轮以紧固便用螺母 (Ezynut)。

逆时针转动便用螺母 (Ezynut) 的外环即可松开。



1. 箭头
2. 切槽



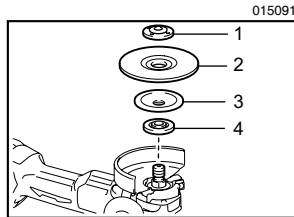
注：

- 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。将扳手销插入孔内逆时针转动使用螺母 (Ezynut)。

安装或拆卸伸缩轮 (选购附件)

△ 警告：

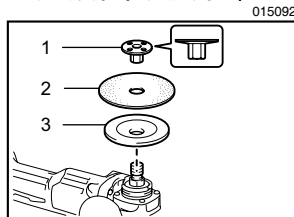
- 当工具上装有伸缩轮时，请务必使用提供的砂轮罩。在使用中砂轮可能会碎裂，砂轮罩可降低人身伤害的危险。



1. 锁紧螺母
2. 伸缩轮
3. 塑料垫
4. 内法兰盘

遵循指示操作钹形砂轮/多用砂轮片，并在砂轮上使用塑料垫。有关组装顺序请参阅本说明书关于附件的说明页。

安装或拆卸砂轮片 (选购附件)



1. 砂磨用锁紧螺母
2. 砂轮片
3. 橡胶垫

在主轴上安装橡胶垫。将砂轮片安装在橡胶垫上并将锁紧螺母紧固在主轴上。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。

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。这些配件必须另行购买。

操作

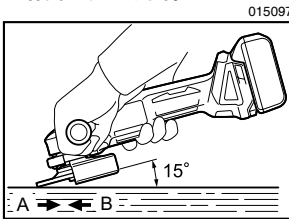
⚠ 警告：

- 操作工具时切勿使用强力。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。
- 如果在磨削时工具跌落，请务必更换砂轮。
- 切勿用磨盘或砂轮敲击工件。
- 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。
- 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。

⚠ 注意：

- 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。
- 操作时一定要佩带护目镜或面罩。
- 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。

磨削和砂磨操作

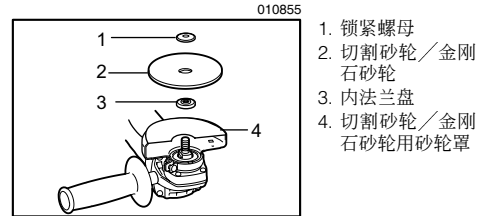


请务必用一只手握住工具外壳，另一只手握住侧手柄上将工具握紧。打开工具开关，然后使用砂轮或砂轮片加工工件。

通常砂轮或砂轮片的边缘应与工件表面保持约 15° 角。

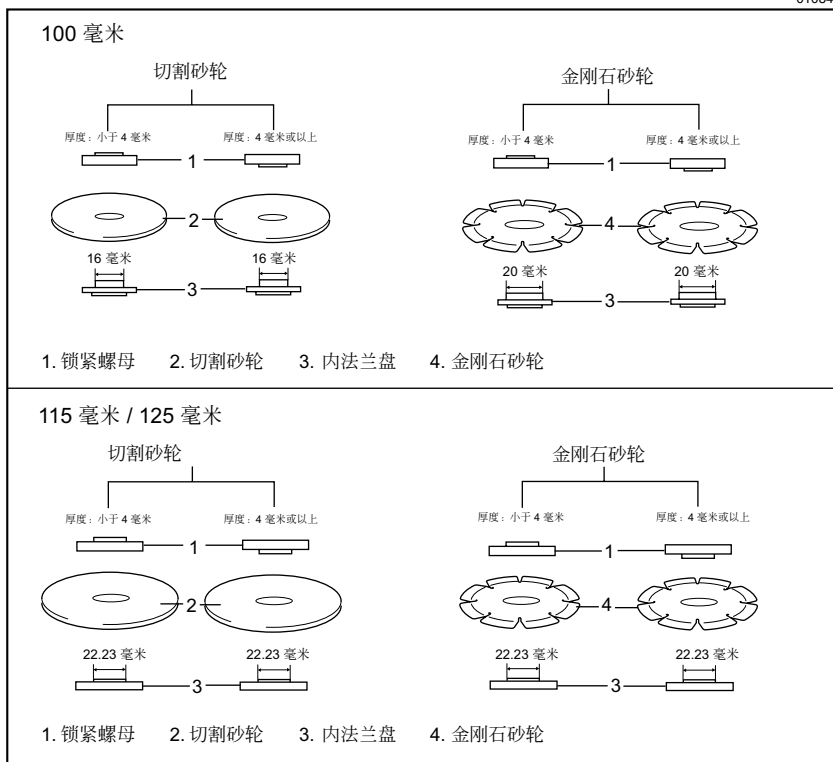
在新砂轮的磨合期，不要沿 B 方向操作砂轮，否则砂轮会切入工件内。当砂轮边缘经过使用被磨圆后，即可按 A 方向或 B 方向任意操作砂轮。

切割砂轮/金刚石砂轮（选购附件）的操作



从工具上拆下电池组并将其倒置以便操作主轴。将内法兰盘和切割砂轮/金刚石砂轮安装至主轴上。使用提供的扳手紧固锁紧螺母。安装锁紧螺母和内法兰盘的方向因砂轮厚度而异。

请参阅如下图表。



⚠ 警告：

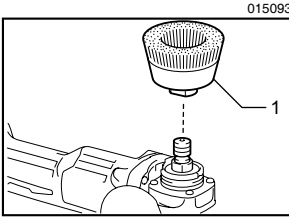
- 使用切割砂轮／金刚石砂轮时，请确保仅使用专用于切割砂轮的砂轮罩。（一些欧洲国家允许在使用金刚石砂轮时使用普通砂轮罩。请遵循当地法规。）
- 切勿使用切割砂轮进行侧面磨削。
- 请勿“挤压”砂轮或对其过度施压。请勿试图切割过深。对砂轮过度施压会使负载增加，使砂轮在切割时易于扭曲或卡滞，也使发生反弹或砂轮破损的可能性增大，可能会导致砂轮破损和电机过热。

- 请勿在工件中启动切割操作。请让砂轮到达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。
- 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。
- 操作时，金刚石砂轮应与被切割材料相垂直。

杯形钢丝刷（选购附件）的操作

△ 注意：

- 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。
- 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。



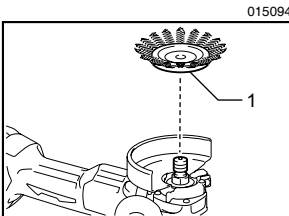
1. 杯形钢丝刷

从工具上拆下电池组并将其倒置以便操作主轴。拆下主轴上的任何附件。将杯形钢丝刷安装至主轴并用提供的扳手加以紧固。使用钢丝刷时，避免施加过大的压力，这会导致钢丝过度弯折并造成过早破裂。

钢丝轮刷（选购附件）的操作

△ 注意：

- 确保无人在钢丝轮刷前面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。
- 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。
- 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。



1. 钢丝轮刷

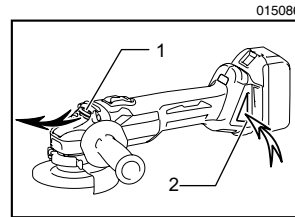
从工具上拆下电池组并将其倒置以便操作主轴。拆下主轴上的任何附件。将钢丝轮刷紧固在主轴上并使用扳手加以紧固。

使用钢丝轮刷时，避免施加过大的压力，这会导致钢丝过度弯折并造成过早破裂。

保养

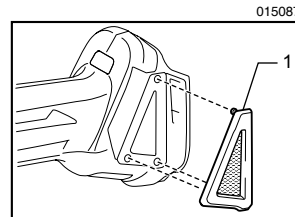
△ 注意：

- 检查或保养工具之前，请务必关闭工具电源并取出电池组。
- 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。



1. 排气孔
2. 进气孔

工具及其通风孔应保持清洁。定期清洁通风口或在通风口开始被堵塞时进行清洁。



1. 防尘罩

将防尘罩从通风孔上拆下并进行清洁，使空气流通顺畅。

注：

- 当防尘盖板中堵塞有灰尘或异物时请将其清理干净。如果防尘盖板堵塞时仍连续运行工具，会导致工具受损。

为了保证产品的安全与可靠性，维修、任何其他保养或调节需由 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。

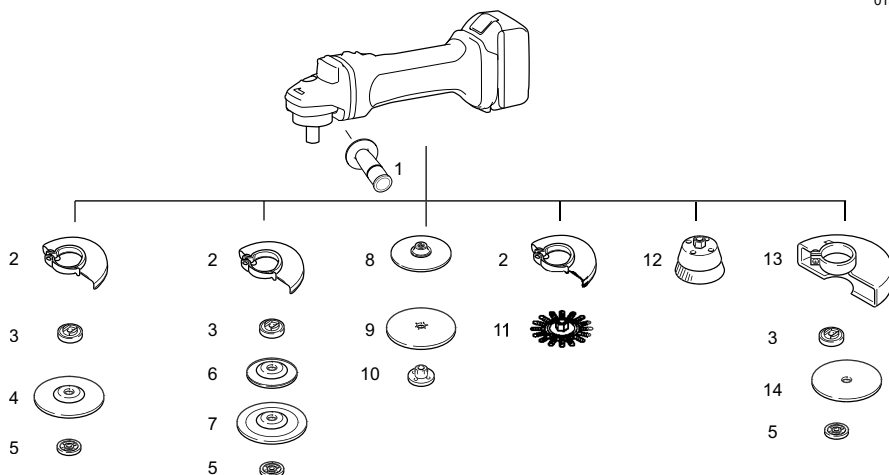
选购附件

⚠ 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。

- Makita（牧田）原装电池和充电器



	100 毫米型	115 毫米型	125 毫米型
1	把手 36		
2	砂轮罩 (砂轮用)		
3	内法兰盘 30	内法兰盘 42 表面法兰 47 *1	内法兰盘 42 表面法兰 47 *1
4	钹形砂轮 / 抛光轮		
5	锁紧螺母 10-30	锁紧螺母 14-45 使用螺母 (Ezy nut) *2	锁紧螺母 14-45 使用螺母 (Ezy nut) *2
6	塑料垫	塑料垫	塑料垫
7	伸缩轮	伸缩轮	伸缩轮
8	橡胶垫 76	橡胶垫 100	橡胶垫 115
9	砂轮片		
10	砂磨用锁紧螺母 10-30	砂磨用锁紧螺母 14-48	砂磨用锁紧螺母 14-48
11	钢丝轮刷		
12	杯形钢丝刷		
13	砂轮罩 (切割砂轮用) *3		
14	切割砂轮 / 金刚石砂轮		
-	锁紧螺母扳手 20	锁紧螺母扳手 35	锁紧螺母扳手 35

注:

*1 与传统型法兰相比, 仅需花 1/3 的力气即可松开表面法兰锁紧螺母。

*2 请勿将表面法兰和使用螺母 (Ezy nut) 一同使用。

*3 一些欧洲国家允许在使用金刚石砂轮时使用普通砂轮罩, 而非覆盖砂轮两侧的专用砂轮罩。请遵循当地法规。

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