

**makita**®

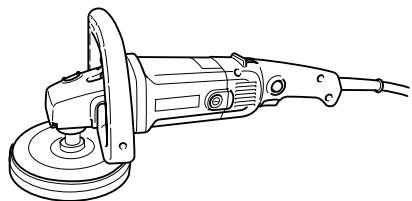
牧田®

牧田牌  
专业电动工具

# 使用说明书

## 砂光机

**9227CB 型**



003430

 双重绝缘

△ 警告：

为了您的安全，使用前请仔细阅读本手册。  
妥善保存该手册以备将来参考。

# 规格

型号		9227CB
主轴螺纹		M16
最大容量	羊绒抛光刷	180 毫米
	砂轮片	180 毫米
回转数 (min <sup>-1</sup> )		0 - 3,000
长度		470 毫米
净重		3.0 公斤
安全级别		回川

- 生产者保留变更规格不另行通知之权利。
- 注意：规格可能因销往国家之不同而异。

## 标准附件

- 六角扳手
- 羊绒抛光刷
- 轴套 18

## 符号

END202-4

以下显示本工具使用的符号。在使用工具之前请确保理解其含义。



- 请阅读使用说明书。



- 双重绝缘



- 佩带安全眼镜



- 仅用于欧洲国家

请勿将电气设备与家庭普通废弃物一同丢弃！请务必遵守欧洲 Directive 2002/96/EC 关于废弃电子电气设备的指令，根据法律法规执行。达到使用寿命的电气设备必须分类回收至符合环境保护的再循环机构。

## 用途

本工具可用于在上漆、磨光表面以及除锈、除漆之前进行抛光打磨。

## 电源

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。本工具根据欧洲标准达到双重绝缘，因此也可用于不带接地线的插座。

# 一般安全规则

GEA001-3

## △ 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

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触电危险。
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触电危险。
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触电危险。
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。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。
8. 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

9. 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。
10. 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。
11. 避免突然起动。确保开关在插入插头时处于断开位置。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。
12. 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。
13. 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。
14. 着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。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。
15. 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

16. 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。

- 
17. 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。
  18. 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／或将电池盒断开电源。这种防护性措施将减少电动工具突然起动的危险。
  19. 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。
  20. 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。
  21. 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。
  22. 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

23. 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。
24. 上润滑油及更换附件时请遵循本说明书指示。
25. 手柄务必保持干燥、清洁、无油（脂）。

---

## 具体安全规则

请勿因对产品足够熟悉而不严格遵循磨光机安全规则。如果不安全或错误地使用本工具，您可能会受重伤。

1. 该电动工具是用于实现砂轮机、砂光机、钢丝刷、抛光机或切断工具功能的。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诸如砂磨、砂光、刷光、抛光或切断等操作。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。

注：只列出那些在第一句警告中未包含的那些操作。如果所有列出的操作都是推荐的，则可删除本警告，但所有随后的警告必须无一例外地列出。
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。
- 注：如果抛光作业是唯一推荐的操作，则上述警告可以省略。
- 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。
- 注：该警告不适用于专门为带水源用途设计的电动工具。

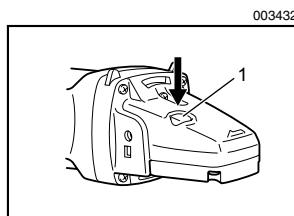
- 17. 反弹和相关警告：**反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮、靠背垫、钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。
- 例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。
- 反弹是电动工具误用和／或不正确操作工序或条件的结果，可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。
- a. 保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。**如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大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。
  - b. 绝不能将手靠近旋转附件。**附件可能会反弹碰到手。
  - c. 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。
  - d. 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。
  - e. 不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。**这些锯片会产生频繁的反弹和失控。
- 18. 砂光操作的专用安全警告：**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。
- 19. 抛光操作的附加安全说明**
- 注：如果制造商没有推荐抛光操作，该段可省略。
- 抛光操作的的专用安全警告：**
- a. 不允许抛光帽或附带绳索有任何松动部分而随意旋转，收拢或调整松动的附带绳索。**松动而旋转的附带绳索会将手指缠住或在工件上卡住。

# 请保留此说明书

# 操作说明

## △ 注意：

- 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下电源插头。

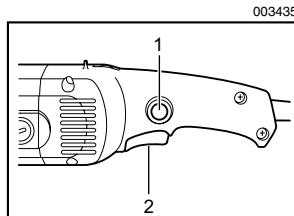


1. 轴锁

## 轴锁

## △ 注意：

- 切勿在主轴进行转动时启用轴锁。否则可能会损坏机器。在安装或拆下配件时，要按压下轴锁以防止主轴转动。



1. 锁定按钮  
2. 扳机开关

## 开关操作

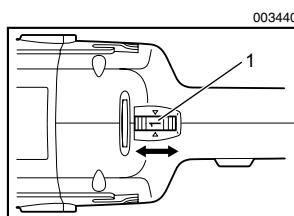
## △ 注意：

- 插上工具电源插头之前，请务必确认扳机开关能够正常工作，松开时能回到“OFF”（关）位置。

扣动扳机开关即可启动工具。在扳机开关上施力越大则工具速度越快。松开扳机开关即可关机。

需连续操作时，扣动扳机开关，然后按锁定按钮。

要使处于锁定状态的工具停机，将扳机开关扣到底，然后释放。



1. 转速调节刻度盘

## 转速调节刻度盘

可通过在 1 至 6（当完全扣动开关扳机时）范围内转动转速调节刻度盘至指定值来改变工具转速。

当朝数字 6 方向旋转刻度盘时，转速递增。

当朝数字 1 方向旋转刻度盘时，转速递减。

有关刻度盘上的数值设定和工具转速的对应关系，请参阅下表。

## △ 注意：

- 如工具长时间低速连续运行，电机会发生过载现象，导致工具出现故障。

- 调节旋钮只能在1和6之间调节。请勿用强力将其拨至超过1或6的位置，否则调速功能可能会失灵。

003441

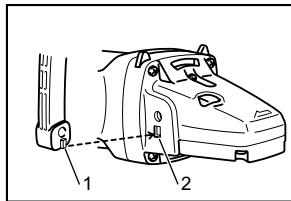
档位	$\text{min}^{-1}$ (RPM)
1	600
2	900
3	1,500
4	2,100
5	2,700
6	3,000

## 装配

### △ 注意：

- 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。

003448



1. 环形握把突起部

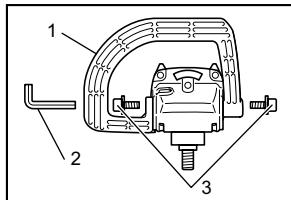
2. 齿轮箱咬合孔

### 安装环形握把

一定要在作业之前安装环形握把。作业过程中应用双手牢固地握持工具的开关把手和环形握把。

通过将环形握把的突出部插入齿轮箱上的咬合孔内来安装环形握把。

003449



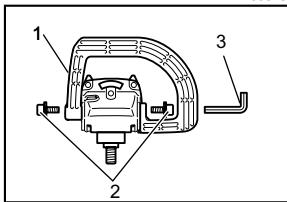
1. 环形握把

2. 六角扳手

3. 螺栓

装上螺栓并用六角扳手将其紧固。如图所示，环形握把可按两种不同的方向进行安装以方便操作。

003450

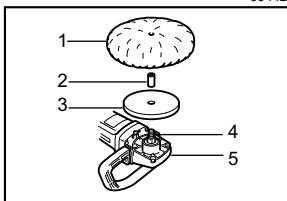


1. 环形握把

2. 螺栓

3. 六角扳手

004423



1. 羊绒抛光刷

2. 轴套 18

3. 支持垫盘

4. 主轴

5. 轴锁

## 安装或拆卸羊绒抛光刷

安装羊绒抛光刷时，首先要清除支持垫盘上所有污垢和异物。按压轴锁将支持垫盘拧至主轴上。将轴套 18 插入支持垫盘中心孔内。

以其作为定位导轨，这样就可将羊绒抛光刷安装到支持垫盘上。然后将轴套 18 从支持垫盘上卸下。

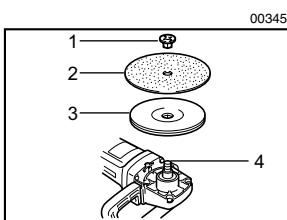
接着卸下羊绒抛光刷，只要将其从支持垫盘上拽下即可。接下来在按压轴锁的同时，将支持垫盘拧下。

## 安装或拆卸砂轮片

**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。

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拧入主轴。



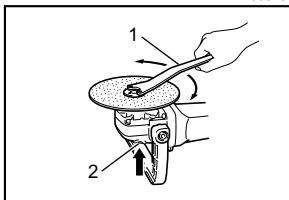
1. 锁紧螺母

2. 砂轮片

3. 橡胶垫

4. 主轴

003458



1. 锁紧螺母扳手

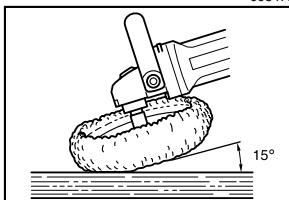
2. 轴锁

拧紧锁紧螺母时，用力压入轴锁，以防主轴转动，然后用锁紧螺母扳手顺时针方向将锁紧螺母拧紧。

要拆下砂轮片时，请按照与安装相反的步骤进行。

## 操作

003478



### 抛光操作

#### △ 注意：

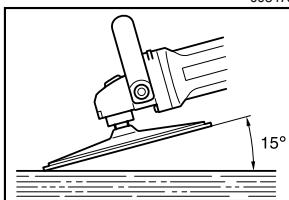
- 操作时请务必佩戴护目镜或面罩。

请牢牢持握本工具。打开工具开关，然后使用羊毛抛光球加工工件。

通常羊毛抛光球应与工件表面保持约 15 度的角度。

只能施加较小压力。压力过大会导致性能不良以及羊毛抛光球过早磨损。

003473



### 砂磨操作

#### △ 注意：

- 操作时一定要佩戴防护眼镜或面罩。

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。

切勿在未安装砂轮片时运转工具，否则可能会严重损坏橡胶垫。

请牢牢持握本工具。打开工具开关，然后使用砂轮片加工工件。

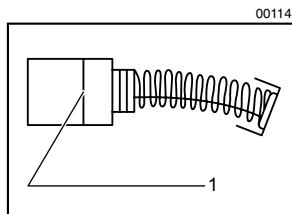
通常砂轮片应与工件表面保持约 15 度的角度。

只能施加较小压力。压力过大会导致性能不良并使砂轮片过早磨损。

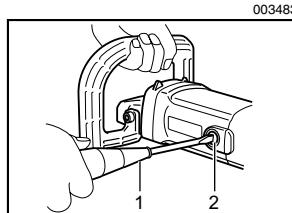
# 保养

## △ 注意：

- 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。



1. 界限磨耗线



1. 螺丝起子  
2. 碳刷夹盖

## 更换碳刷

定期更换和检查碳刷。当碳刷用至界限磨耗线时，需予以更换。碳刷需保持清洁，确保其能自如地滑入碳刷夹中。两个碳刷需同时更换。仅可使用同一型号的碳刷。

# 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。如使用其他厂牌的零件或装置，可能导致人身伤害。仅可将附件或装置用于规定目的。

如您需要帮助，了解更多关于这些附件的信息，请咨询当地的 Makita (牧田) 维修中心。

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| • 海绵垫 (钩子和环)      | • 锁紧螺母扳手 28        |
| • 支持垫盘 165 (钩子和环) | • 轴套 18            |
| • 砂轮片             | • 侧面把手 (辅助手柄)      |
| • 羊毛抛光球 180       | • 环形握把             |
| • 橡胶垫 170         | • 头罩               |
| • 锁紧螺母 48         | • 羊绒抛光刷 180 (钩子和环) |

## 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