



中华人民共和国国家标准

GB/T 3883.205—2019/IEC 62841-2-5:2014
代替 GB/T 3883.5—2007

手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第 205 部分：手持式圆锯的专用要求

**Safety of motor-operated hand-held, transportable and garden tools—
Part 205: Particular requirements for hand-held circular saws**

(IEC 62841-2-5:2014, Electric motor-operated hand-held tools,
transportable tools and lawn and garden machinery—Safety—
Part 2-5: Particular requirements for hand-held circular saws, IDT)

2019-10-17 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 前言 | I |
| 引言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 一般要求 | 2 |
| 5 试验一般条件 | 2 |
| 6 辐射、毒性和类似危险 | 2 |
| 7 分类 | 3 |
| 8 标志和说明书 | 3 |
| 9 防止触及带电零件的保护 | 5 |
| 10 起动 | 5 |
| 11 输入功率和电流 | 5 |
| 12 发热 | 6 |
| 13 耐热性和阻燃性 | 6 |
| 14 防潮性 | 6 |
| 15 防锈 | 6 |
| 16 变压器及其相关电路的过载保护 | 6 |
| 17 耐久性 | 6 |
| 18 不正常操作 | 8 |
| 19 机械危险 | 8 |
| 20 机械强度 | 12 |
| 21 结构 | 12 |
| 22 内部布线 | 13 |
| 23 组件 | 13 |
| 24 电源联接和外接软线 | 13 |
| 25 外接导线的接线端子 | 13 |
| 26 接地装置 | 13 |
| 27 螺钉与连接件 | 13 |
| 28 爬电距离、电气间隙和绝缘穿通距离 | 13 |
| 附录 | 24 |
| 附录 I (资料性附录) 噪声和振动的测量 | 25 |
| 附录 K (规范性附录) 电池式工具和电池包 | 28 |
| 附录 AA (规范性附录) 带分料刀圆锯的附加要求 | 29 |
| 附录 BB (规范性附录) 不带分料刀圆锯的下护罩的附加要求 | 31 |
| 参考文献 | 32 |

前 言

《手持式、可移式电动工具和园林工具的安全》的第2部分手持式电动工具,目前由以下5部分组成:

- GB/T 3883.201—2017 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第2部分:电钻和冲击电钻的专用要求;
- GB/T 3883.202—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第202部分:手持式螺丝刀和冲击扳手的专用要求;
- GB/T 3883.204—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第204部分:手持式非盘式砂光机和抛光机的专用要求;
- GB/T 3883.205—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第205部分:手持式圆锯的专用要求;
- GB/T 3883.210—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第210部分:手持式电刨的专用要求。

本部分为 GB/T 3883 的第 205 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 3883.5—2007《手持式电动工具的安全 第二部分:圆锯的专用要求》,与 GB/T 3883.5—2007 相比,主要技术变化如下:

- 术语“导向板”修改为“底板”,增加术语“倾斜角”“*D*”“防护装置”“最大锯割深度”(见第3章,2007年版的第3章);
- 试验一般条件中增加圆锯质量的说明(见第5章);
- 耐久性中原 BB.20.102 移到 17.101,由原来仅针对不带分料刀的圆锯修改为针对所有圆锯,并进行相关修改;原 BB.20.101 移到 17.102,由原来仅针对不带分料刀的圆锯修改为针对所有圆锯,并进行相关修改(见第17章,2007年版的附录 BB);
- 不正常操作修改第1部分的表4(见第18章,2007年版的第18章);
- 机械危险中原 19.1 移到 19.1.101;19.3 改为不适用并增加注;19.101~19.106 均进行相关修改(见第19章,2007年版的第19章);
- 机械强度修改原 20.1,增加 20.3 的替换(见第20章,2007年版的第20章);
- 结构增加 21.18.1.1;原 21.18 移到 21.18.1.2,并进行相关修改;增加 21.101(见第21章,2007年版的第21章);
- 增加资料性附录 I“噪声和振动的测量”(见附录 I);
- 增加 BB.20.101(见附录 BB)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62841-2-5:2014《电动机驱动的手持式、可移式电动工具和园林机器 安全 第2-5部分:手持式圆锯的专用要求》。

本部分做了下列编辑性修改:

- 将标准名称修改为“手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第205部分:手持式圆锯的专用要求”。

本部分应与 GB/T 3883.1—2014《手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第1部分:通用要求》一起使用。

本部分写明“适用”的部分,表示 GB/T 3883.1—2014 中相应条款适用;本部分写明“替换”的部分,

则应以本部分中的条款为准；本部分中写明“修改”的部分，表示 GB/T 3883.1—2014 相应条款的相关内容应以本部分修改后的内容为准，而该条款中其他内容仍适用；本部分写明“增加”的部分，表示除了符合 GB/T 3883.1—2014 的相应条款外，还应符合本部分所增加的条款。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电动工具标准化技术委员会(SAC/TC 68)归口。

本部分起草单位：南京德朔实业有限公司、上海电动工具研究所(集团)有限公司、宝时得科技(中国)有限公司、浙江亚特电器有限公司、正阳科技股份有限公司、江苏苏美达五金工具有限公司、浙江信源电器制造有限公司、锐奇控股股份有限公司。

本部分主要起草人：陈勤、潘顺芳、丁玉才、丁俊峰、徐飞好、林有余、陈华政、朱贤波、曹振华、刘培元。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 3883.5—1985、GB 3883.5—1991、GB 3883.5—1998、GB/T 3883.5—2007。

引 言

2014年,我国发布国家标准 GB/T 3883.1—2014《手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第1部分:通用要求》,将原 GB/T 3883(手持式电动工具部分)、GB/T 13960(可移式电动工具部分)和 GB/T 4706(仅园林电动工具部分)三大系列电动工具的通用安全标准的共性技术要求进行了整合。

与 GB/T 3883.1—2014 配套使用的特定类型的小类产品专用要求共3个部分,分别为第2部分(手持式电动工具部分)、第3部分(可移式电动工具部分)、第4部分(园林电动工具部分),均转化对应的国际标准 IEC 62841 系列的专用要求。

标准名称的主体要素扩大为“手持式、可移式电动工具和园林工具的安全”,沿用原手持式电动工具部分的标准编号 GB/T 3883。每一部分小产品的标准分部分编号由3位数字构成,其中第1位数字表示对应的部分,第2位和第3位数字表示不同的小类产品。

新版 GB/T 3883 系列标准将形成一个比较科学、完整、通用、统一的电动工具产品的安全系列标准体系,使得标准的实施更加切实可行,使用方便。

目前,新版 GB/T 3883 系列标准“手持式电动工具部分”已发布的标准如下:

- GB/T 3883.201—2017 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第2部分:电钻和冲击电钻的专用要求(代替 GB/T 3883.6—2012);
- GB/T 3883.202—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第202部分:手持式螺丝刀和冲击扳手的专用要求(代替 GB/T 3883.2—2012);
- GB/T 3883.204—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第204部分:手持式非盘式砂光机和抛光机的专用要求(代替 GB/T 3883.4—2012);
- GB/T 3883.205—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第205部分:手持式圆锯的专用要求(代替 GB/T 3883.5—2007);
- GB/T 3883.210—2019 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第210部分:手持式电刨的专用要求(代替 GB/T 3883.10—2007)。

后续还将对以下标准进行修订:

- GB/T 3883.3—2007 手持式电动工具的安全 第二部分:砂轮机、抛光机和盘式砂光机的专用要求;
- GB/T 3883.7—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:锤类工具的专用要求;
- GB/T 3883.8—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:电剪刀和电冲剪的专用要求;
- GB/T 3883.9—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:攻丝机的专用要求;
- GB/T 3883.11—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:往复锯(曲线锯、刀锯)的专用要求;
- GB/T 3883.12—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:混凝土振动器的专用要求;
- GB/T 3883.13—1992 手持式电动工具的安全 第二部分:不易燃液体电喷枪的专用要求;
- GB/T 3883.16—2008 手持式电动工具的安全 第二部分:钉钉机的专用要求;
- GB/T 3883.17—2005 手持式电动工具的安全 第2部分:木铣和修边机的专用要求;
- GB/T 3883.18—2009 手持式电动工具的安全 第二部分:石材切割机的专用要求;
- GB/T 3883.19—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:管道疏通机的专用要求;
- GB/T 3883.20—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:捆扎机的专用要求;
- GB/T 3883.21—2012 手持式电动工具的安全 第2部分:带锯的专用要求;
- GB/T 3883.22—2008 手持式电动工具的安全 第二部分:开槽机的专用要求。

手持式、可移式电动工具和园林工具的安全

第 205 部分：手持式圆锯的专用要求

1 范围

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

增加:

本部分适用于手持式圆锯,在下文中简称为圆锯。

本部分不适用于使用砂轮的锯。

注:按照切割机设计但使用砂轮的锯的要求由 IEC 62841-2-22 覆盖。

2 规范性引用文件

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

3 术语和定义

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

增加:

3.101

底板 base plate

将圆锯支承在待锯割材料上的部件(见图 113)。

3.102

倾斜角 bevel angle

锯片平面与底板平面的夹角,锯片平面垂直于底板的位置作为 0°倾斜位置。

3.103

圆锯 circular saw

用旋转锯齿刀片锯割各种材料的工具。

3.104

锯割边缘区域 cutting edge zone

锯片半径靠近边缘的 20%部分。

3.105

D

规定的最大锯片直径。

3.106

防护装置 guarding system

根据圆锯的类型,包括下述部分或全部部件的组合:上护罩、下护罩、底板和实现这些部件功能的机构。

3.107

回弹 kickback

当锯片受挤压、被卡住或锯片偏离时的突然反作用现象,它会使圆锯失控地抬起并脱离工件。

3.108

下护罩 lower guard

在闭合位置或停歇位置,通常位于底板下方的活动的锯片罩盖装置。

3.109

最大锯割深度 maximum depth of cut

锯片设置成 0° 倾斜位置、规定的最大直径锯片最大程度突出底板平面时,工件能被锯穿的最大厚度。

3.110

插入式圆锯 plunge type saw

只有一个上护罩,当工具不使用时锯片缩回该护罩内的圆锯(见图 104)。

3.111

分料刀 riving knife

置于锯片平面内的一个金属零件,防止工件上的切口夹住锯片后部。

3.112

带摆动式外护罩的圆锯 saw with outer pendulum guard

下护罩围在上护罩外作摆动的圆锯(见图 101)。

3.113

带摆动式内护罩的圆锯 saw with inner pendulum guard

下护罩围在上护罩内作摆动的圆锯(见图 102)。

3.114

带拖拉式护罩的圆锯 saw with tow guard

下护罩沿着其上护罩滑动的圆锯(见图 103)。

3.115

上护罩 upper guard

位于底板上方的固定式和/或活动式锯片罩盖。

4 一般要求

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

5 试验一般条件

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

5.17 增加:

如有集尘转接器和辅助手柄,工具的质量应将其包括在内。

6 辐射、毒性和类似危险

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

7 分类

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

8 标志和说明书

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

8.1 增加:

圆锯应标有:

——输出轴的额定空载转速。

8.3 增加:

——规定的锯片直径或锯片直径范围。

输出轴的旋转方向标志,应以凸起或凹陷的箭头或以其他同等清晰且耐久的方法标注在工具上。

8.14.1.101 圆锯增加的安全说明

8.14.1.101.1 通用说明

应给出 8.14.1.101.2~8.14.1.101.6 的补充安全说明,如用中文书写,应按规定顺序逐字写出,如用其他语言书写,应与中文的含义相同。该部分的内容可以与“电动工具通用安全警告”分开印刷。

所有注释均无需印刷,它们是给说明书设计者用的信息。

8.14.1.101.2 所有圆锯的安全说明

锯割步骤:

- a) **▲ 危险:**让手始终远离锯割区域和锯片。另一只手始终握住辅助手柄或电动机机壳。如果双手都握住圆锯,就不会切到手。

注:对最大锯片直径小于或等于 140 mm 的圆锯,“另一只手始终握住辅助手柄或电动机机壳”不适用。

- b) 不得接触工件的下面。护罩不能防止工件下方锯片的危险。
- c) 将锯割深度调至工件的厚度。能看到在工件下方露出的锯齿应不到一个齿高。
- d) 不得手持工件或将工件架在腿上进行锯割,应将工件固定在一个稳定的平台上。适当支撑工件对减少人身伤害、锯片卡住或操作失控是至关重要的。
- e) 当在锯割附件可能触及暗线或其自身导线的场合进行操作时,要通过绝缘握持面握持工具。锯割附件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电而使操作者受到电击。
- f) 当锯割时,始终使用劈锯靠栅和直边导向器。这样会改善锯割精度并减小锯片卡住的几率。
- g) 始终使用具有正确轴孔尺寸和形状(方形或圆形)的锯片。如果锯片与圆锯夹装部件不符将引起偏心运转而导致失控。
- h) 不得使用损坏的或尺寸不符的垫圈或螺栓。为达到最佳操作性能并确保安全操作,锯片垫圈及螺栓是为所使用的圆锯专门设计的。

8.14.1.101.3 所有圆锯的进一步安全说明

回弹的原因和相关警告:

- 回弹是当锯片受挤压、被卡住或偏离中心时受到的突然反作用,使圆锯不受控制地抬起并脱离工件冲向操作者。
- 当锯片受挤压或被收拢的切口紧紧卡住时,锯片堵转且电动机反作用力驱使整机向操作者快速弹回。
- 如果锯片发生扭曲或偏离锯剖面,锯片后边缘上的锯齿会挖入木材上表面从而使锯片爬出切口并向操作者回弹。

回弹是误用圆锯和/或不正确操作步骤或条件导致的结果,采取以下适当预防措施能避免回弹:

- a) 双手紧握圆锯的把手,双臂放置得能抵住回弹力。身体处于圆锯的任意一侧,不要对准锯片。回弹会导致圆锯向后弹起,但如果采取适当的防备措施,操作者可以控制住回弹力。

注:对于最大锯片直径小于或等于 140 mm 的圆锯,“双手”一词不适用。

- b) 当锯片卡住,或因任何原因导致锯割中断时,释放开关扳机并保持圆锯在材料中不移动,直到锯片完全停止。不得在锯片处于运转或可能发生回弹的情况下尝试将圆锯从工件中移出或向后拉动圆锯。调查并采取纠正措施以消除锯片卡住的原因。
- c) 当在工件中重新启动圆锯时,将锯片对准切口而不使锯齿插入材料中。如果锯片卡住了,工具重新启动时,锯片会爬出工件或从工件上回弹。
- d) 支撑大型板料以减少锯片受挤压和回弹的风险。大型板料会因自重而下垂,支撑物必须放置在板料下面的两侧,靠近锯割线和板料边缘。
- e) 不得使用不锋利的或安装不当的锯片。没有开锋的或安装不当的锯片会形成窄小的切口,从而导致过度摩擦、锯片卡住和回弹。
- f) 锯割之前,必须旋紧和紧固锯割深度和倾斜角调节锁定钮。如果锯割时锯片调节器发生移动,可能会引起锯片卡住和回弹。
- g) 当对现存墙体或其他盲区进行锯割时要格外小心。伸出的锯片可能锯割到会引起回弹的物体。

8.14.1.101.4 如图 101、图 102 和图 103 所示的带摆动式护罩的圆锯和带拖拉式护罩的圆锯的安全说明

下护罩功能:

- a) 每次使用前,检查下护罩闭合是否自如。如果下护罩不能自如活动并迅速闭合,则不得操作圆锯。不得将下护罩夹住或系绑在开启位置。如果圆锯意外跌落,下护罩可能会弯曲变形,用回缩手柄抬起下护罩,确信在任何锯割角度和深度下护罩活动自如,且不会触及锯片或任何其他零件。

注 1: 可以用其他词语替代“回缩手柄”。

- b) 检查下护罩弹簧的工作情况,如果护罩及弹簧不能正常工作,必须在使用前对其进行维修。下护罩可能因零件损害、胶质沉积或废屑堆积而运动迟缓。
- c) 仅当特殊锯割,例如“插入式锯割”和“组合式锯割”,才可用手动方式抬起下护罩。用回缩手柄抬起下护罩,一旦锯片进入到锯割材料就必须立即释放下护罩。对所有其他锯割作业,下护罩应自动工作。

注 2: 可以用其他词语替代“回缩手柄”。

- d) 在把圆锯放置在工作台或地上之前,应始终察看下护罩是否遮住锯片。没有防护的、惯性运转的锯片会引起圆锯后退,锯割到其行程上的任何物体。要考虑到开关释放后锯片停下来的时间。

8.14.1.101.5 图 104 所示插入式圆锯的安全说明

护罩功能:

- a) 每次使用前,检查护罩闭合是否自如。如果护罩不能运动自如并迅速闭合,则不得操作圆锯。不得将下护罩夹住或系绑在开启位置。如果圆锯意外跌落,护罩可能会弯曲变形。应检查确认在任何锯割角度和深度,护罩活动自如且不会触及锯片或任何其他零件。
- b) 检查护罩回复弹簧的工作情况,如果护罩及弹簧不能正常工作,必须在使用前对其进行维修。护罩可能因零件损害、胶质沉积或废屑堆积而运动迟缓。
- c) 在进行“插入式锯割”时,应保证圆锯底板不会移动。锯片侧移会导致卡住并可能发生回弹。
- d) 在把圆锯放置在工作台或地上之前,应始终察看护罩是否遮住锯片。没有防护的、惯性运转的

锯片引起圆锯后退,锯割到其行程上的任何物体。要考虑到开关释放后锯片停下来的时间。

8.14.1.101.6 带分料刀的各种圆锯的附加安全说明

分料刀功能:

- a) 使用与所用分料刀相匹配的锯片。为使分料刀起作用,锯片本体必须比分料刀薄,锯片锯割宽度应大于分料刀的厚度。
- b) 按使用说明书所述调节分料刀。不正确的间隔、定位和对准会导致分料刀不能有效地防止回弹。
- c) 除进行“插入式锯割”以外,都要使用分料刀。必须在插入式锯割之后重新装上分料刀。插入锯割作业期间,分料刀会对锯割造成干扰并产生回弹。

注:本条警告不适用于带弹簧加载分料刀的插入式圆锯。

- d) 为使分料刀工作,必须将它插入工件。在进行短材料锯割时,分料刀对防止回弹不起作用。
- e) 当分料刀弯曲变形时不得操作圆锯。即使一个轻微干涉也会减慢护罩闭合速度。

8.14.2 a) 增加:

- 101) 不准许使用任何砂轮的说明。
- 102) 带分料刀的圆锯应包含下述内容:
 - 确保分料刀被调节到与锯片齿缘之间的距离不大于 5 mm,且锯片齿缘超出分料刀底端不大于 5 mm 的说明。
 - 允许的锯片主体厚度范围和齿宽信息。
- 103) 仅使用与标志一致的锯片直径的说明。
- 104) 针对被锯割材料使用合适锯片的说明。
- 105) 仅使用标志的转速等于或高于工具上所标转速的锯片的说明。

8.14.2 b) 增加:

- 101) 最大锯割深度的信息。
- 102) 锯片更换步骤的说明。
- 103) 如何检查所有锯片护罩操作功能的说明。
- 104) 可被锯割材料的信息。避免齿尖过热的说明,以及如果允许锯割塑料,避免熔化塑料的说明。
- 105) 正确使用尘屑收集装置的说明。
- 106) 佩带防尘罩的说明。

8.14.2 c) 增加:

- 101) 如何适当地清洁工具和防护装置的说明。

9 防止触及带电零件的保护

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

10 起动

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

11 输入功率和电流

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

12 发热

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

13 耐热性和阻燃性

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

14 防潮性

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

15 防锈

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

16 变压器及其相关电路的过载保护

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

17 耐久性

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

17.101 防护装置-寿命

17.101.1 为满足持续使用且有足够的耐久性,防护装置应具有 50 000 次工作循环的寿命。

通过在一台新圆锯样机上进行下述试验来检验。

圆锯被设置成 0° 倾斜角,底板在水平位置,拆除锯片。下护罩或如图 104 所示的防护装置从完全闭合位置打开到最大开启的工作位置,然后释放。以每分钟不小于 10 次循环的速率重复进行这个操作程序。

被测试样机可以放置成非水平位置,只要该位置同等或更严酷。

完成上述规定的循环操作后,圆锯应仍能满足 17.101.2 和 17.101.3 的试验要求。

17.101.2 在最大锯割深度、0° 倾斜角时进行下述试验和测量。圆锯被夹持或用底板固定在水平位置,上护罩位于上方。

图 101、图 102 和图 103 所示的下护罩或图 104 所示的防护装置,不做任何恢复或清洁,被完全打开然后让其闭合。从完全开启到完全闭合位置的时间应不大于 0.3 s。

17.101.3 在最大锯割深度、0° 倾斜角时进行下述试验和测量,圆锯位置按下述要求设置:

- a) 圆锯底板保持在水平位置,上护罩位于上方。
- b) 圆锯底板保持在垂直位置,圆锯前端朝上。

带图 101 和图 102 所示下护罩的圆锯,完全打开下护罩然后允许其闭合。不做任何变动的情况下,在上述两种条件下,下护罩的最终位置应当与下护罩阻挡器接触,并且不会因底板移动到最小锯割深度而改变,且护罩应符合 19.102.3 的要求。

带图 103 所示下护罩或带图 104 所示防护装置的圆锯,下护罩或防护装置被完全打开、释放后,应锁定在遮住锯片的位置。

17.102 防护装置-耐受性

17.102.1 防护装置应能经受环境和可预见的尘屑堆积。

通过 17.102.2 和 17.102.3 的试验来检验。

试验中,只要气流不影响工具内尘屑的分布,允许试验场所通风。

17.102.2 对于锯割 8.14.2 b)104)说明的木质材料的圆锯,用一台新样机按下述规定顺序锯割每种材料各 1 000 次:

- a) 横向锯割软木;
- b) 横向锯割至少有 5 层的夹板;
- c) 锯割密度为 $650 \text{ kg/m}^3 \sim 850 \text{ kg/m}^3$ 的标准中密度板(MDF)。

材料被锯割前在室内保存 72 h。被锯割材料的厚度和长度可以不同,但材料厚度应不小于 10 mm,且每次锯割的横截面面积至少为 $30 \times D \text{ mm}^2$, D 的单位是 mm。

锯割时,圆锯被设置在 0° 倾斜角和最大锯割深度,使用硬质合金头通用组合锯片。不可使用外部吸尘系统。可按照 8.14.2 b) 105) 保留不可拆卸的集尘系统。

注:在这些试验中使用个人防护设备可以保护操作者。

每次锯割时,下护罩或防护装置不借助于手动应从完全闭合位置打开到最大开启工作位置。对于带弹簧加载分料刀的插入式圆锯,分料刀应从完全伸出位置收到完全缩回位置。

试验期间,如果下护罩、防护装置或分料刀不能回到正常位置,则认为试验失败。

按上述要求完成所有锯割后,圆锯在空气相对湿度为 $(93 \pm 3)\%$ 的环境下放置 24 h,温度保持在 $20^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 间任意温度的 2 K 范围内。

之后,圆锯应符合 17.101.2 和 17.101.3 的试验要求。

17.102.3 对于锯割 8.14.2 b)104)中说明的材料,如塑料、黑色金属或砖石的圆锯,对应每种规定材料使用一台新样机,承受下述要求的试验:

——塑料:锯割 PVC 板 1 000 次。锯割材料的厚度和长度可以不同,每次锯割的材料横截面面积至少为 $0.012D^2 \text{ mm}^2$, D 的单位是 mm。

注 1:上述公式模拟了直径约等于 $2/3$ 的圆锯最大锯割深度的典型 PVC 管的横截面积。锯割这种管材是圆锯锯割塑料材料的主要应用。

——黑色金属:锯割低碳钢 200 次。锯割材料的厚度和长度可以不同,每次锯割的材料横截面面积应至少为 $0.13D^{1.46} \text{ mm}^2$, D 的单位是 mm。

注 2:上述公式模拟了直径约等于 $1/2$ 的圆锯最大锯割深度的典型金属管的横截面积。锯割这种管材是圆锯锯割金属材料的主要应用。

——砖石:锯割砖石纤维板(纤维水泥板)500 次。锯割材料的厚度和长度可以不同,材料厚度应不小于 10 mm,且每次锯割的材料横截面面积至少为 $30 \times D \text{ mm}^2$, D 的单位是 mm。

锯割时,圆锯被设置在 0° 倾斜角。锯割深度、锯片和锯割速度应符合相关材料的要求。不可使用外部吸尘系统。可按照 8.14.2 b) 105) 保留不可拆卸的集尘系统。

注 3:在这些试验中使用个人防护设备可以保护操作者。

每次锯割时,下护罩或防护装置不借助于手动应从完全闭合位置打开到最大开启工作位置。对于带弹簧加载分料刀的插入式圆锯,分料刀应从完全伸出位置收到完全缩回位置。

试验期间,如果下护罩、防护装置或分料刀不能回到正常位置,则认为试验失败。

按上述要求完成所有锯割后,圆锯在空气相对湿度为 $(93 \pm 3)\%$ 的环境下放置 24 h,温度保持在 $20^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 间任意温度的 2 K 范围内。

之后,圆锯应符合 17.101.2 和 17.101.3 的试验要求。

18 不正常操作

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

18.8 表 4 替换为:

表 4 要求的性能等级

| 关键安全功能(SCF)的类型和作用 | 最低允许的性能等级(PL) |
|-----------------------------|---------------------------|
| 电源开关—防止不期望的接通 | 用 18.6.1 的故障条件评估,SCF 不应缺失 |
| 电源开关—提供期望的断开 | 用 18.6.1 的故障条件评估,SCF 不应缺失 |
| 提供期望的旋转方向 | c |
| 任何为通过 18.3 测试的电子控制器 | a |
| 防止输出转速超过额定(空载)转速的 130%的过速保护 | c |
| 防止超过第 18 章中的热极限 | a |
| 23.3 要求的防止自复位 | c |
| 21.18.1.2 要求的断开锁定功能 | c |

19 机械危险

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

19.1 第一段替换为:

除旋转锯片之外的运动部件和危险部件应安置或包封得能提供防止人身伤害的适当保护。旋转锯片的防护应满足 19.1.101 的要求。

19.1.101 圆锯应被防护得将意外接触到旋转锯片的风险降到最低,不借助工具应不能将防护装置拆除。

4 种常用圆锯防护装置,如图 101、图 102、图 103 和图 104 所示。防护装置可设计成锯片位于圆锯右侧或左侧。这些防护装置应符合 19.101 和 19.102 的要求。每种类型的防护装置都可设计成带有或不带分料刀(如图 101、图 102、图 103 和图 104 中序号 6 所示)。

——如果防护装置设计成带分料刀,则应满足附录 AA 的附加要求。

——如果防护装置设计成不带分料刀,则应满足附录 BB 的附加要求。

通过观察来检验。

19.3 本条不适用。

注:通过集尘孔触及危险运动部件的要求由 19.101.2.1 规定。

19.101 底板上方的防护

19.101.1 对于防护装置如图 101、图 102 和图 103 所示的圆锯,上护罩应满足 19.101.2 的要求。

19.101.2 上述圆锯的上护罩应满足 19.101.2.1~19.101.2.5 的要求。

19.101.2.1 除非 19.101.2.2~19.101.2.5 中另有规定,底板上方防护装置的开口应设计成:防止触及 8.3 要求的任何规定直径锯片的锯割边缘区域。

用图 105 所示试验探针“a”,以任何角度和可能的深度探触,试验时圆锯设置在 0°倾斜角和最大锯

割深度。

19.101.2.2 在上护罩的电机侧,在锯片前部靠近锯割边缘区域处可提供一个观察锯割线用的开口。该观察孔应满足如图 106 表示的 19.101.2.1 要求,或者应受接近距离和高度限制(见图 108)。

- 接近距离限制

8.3 要求的任何规定直径锯片的锯割边缘区域到下述握持区域的指定测量点之间的无障碍直线距离应不小于 120 mm:

——辅助手柄,如果有;

——如果未提供辅助手柄:

- 电机壳体,如果电机壳体被设计作为握持区域;
- 开关扳机握持表面,如果电机壳体没有被设计作为握持区域。

通过下述测量来检验,测量时,底板设置到最大锯割深度和 0° 倾斜角。

a) 按照下述步骤,确定位于辅助手柄或电机壳体上的测量点(如图 107 所示)。

在辅助手柄或电机壳体定义的握持表面上建立距离锯片的最近点(A)和最远点(B)。对电机壳体而言,假定到锯片的最近点(A)位于离锯片最远处的主手柄平面内。取(A)点到(B)点的等分点,但距(A)点不得超过 45 mm,画出平行于锯片平面、与辅助手柄或电机壳体的适和表面的垂直相交线。

在辅助手柄或电机壳体定义的握持面上建立距离底板的最近点(C)和最远点(E),取(C)点到(E)点的等分点,画出平行于底板平面、与辅助手柄或电机壳体的适和表面的水平相交线。

在适合表面上画出的垂直线与水平线的交点即为定义的测量点。

然后测量该定义点到锯割边缘区域的距离。

b) 对于开关握持区域:

开关设置为“关”位置,测量锯割边缘区域到开关扳机握持表面的几何中心的距离。

- 高度限制

从底板的底面(向上)测量的观察孔的高度(H),如图 108 a)所示,被限制到从普通操作者头部对准锯片锯割点而发出的视线与上护罩外表面的交点。

最大允许高度 H,以 mm 为单位,由式(1)得到:

$$H = \frac{848U}{205 + S} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

U ——从直径为 D 的锯片的锯割边缘区域到上护罩观察孔顶端处的外表面,垂直于锯片平面量得的最大距离,单位为毫米(mm)[见图 108 b)];

S ——从锯片平面到与之平行的开关手柄中心面的距离,单位为毫米(mm)[见图 108 c)]。

通过测量来检验,测量时底板设置为最大锯割深度和 0° 倾斜角。

19.101.2.3 除 19.101.2.4 的规定之外,上护罩在锯片上的垂直投影至少应覆盖规定的最小锯片直径的锯割边缘区域。上护罩与 8.3 要求的锯片的间隙应设计成:应不能触及规定锯片的锯齿尖。

用图 105 所示试验探针“a”来检验,如图 106 所示,探针以任何角度和可能达到的深度插入。试验时,圆锯安装厚度为 2 mm 且符合 8.3 规定的最小直径钢盘,且设置在 0° 倾斜角和最大锯割深度。试验探针应不能触及钢盘圆周。

19.101.2.4 对于有可倾斜底板的圆锯,沿任何垂直于底板的直线,在下述两者之间的距离“x”:

——平行于底板底面且接触最靠近锯片的底板上边缘的任意平面;

和

——电机另一侧靠近锯片前部锯割边缘区域的上护罩侧面下沿(如图 109 所示)应不超过;

- a) 38 mm:最大锯片直径小于 265 mm 的圆锯;
- b) 45 mm:最大锯片直径大于或等于 265 mm 的圆锯;
- c) 55 mm:最大锯片直径大于或等于 265 mm 的圆锯,且下护罩没有打开手柄,且仅用于操作下护罩的装置远远地位于上护罩的电机一侧。

通过沿垂直于底板平面直线测量距离“ x ”来检验,如图 109 所示。

绕锯片前端摆动底板来调整锯割深度的圆锯,测量时将底板设置为 0° 倾斜角和最大锯割深度。

绕锯片后端摆动底板来调整锯割深度的圆锯,或在最大锯割深度和最小锯割深度时底板互相平行的圆锯,将底板设置为 0° 倾斜角,在任何锯割深度时进行测量。

19.101.2.5 应不能从圆锯前方触及底板上方的锯片锯割边缘区域。

用图 110 所示的刚性试验探棒“b”试验,探棒应不能触及直径为 D 的锯片圆周。试验时,圆锯设置成 0° 倾斜角和任何锯割深度,探棒“b”由锯片平面平分,然后在任一垂直于锯片且平行于底板的平面内推进,如图 111 所示。探棒先向右偏离锯片中心 13 mm,然后向左偏离锯片中心 13 mm,重复试验。

19.101.3 带有图 104 所示防护装置的圆锯应装有一个在圆锯不被使用时,任何 8.3 所规定直径的锯片都能够自动回缩的上护罩,且锯片缩进上护罩的时间应符合 19.102.4 的规定。当底板的运动不被工件阻挡时,上护罩应能自动将锯片锁定在闭合位置。

通过观察及测量来检验。测量时握持手柄,初始时底板水平并设置成最大锯割深度和 0° 倾斜角,释放底板到锯片被遮盖位置。

然后圆锯放置在水平工件上,底板位于底端,向下按压手柄使圆锯达到最大锯割深度。松开手柄后,含锯片的机头应向上运动并自动锁定在闭合位置。

上护罩上用于通过锯片和分料刀(如有)的开口,应符合 19.101.2.1 的规定,如图 106 所示。

通过观察和应用图 105 所示的试验探针“a”来检验。

上护罩上允许电机进行插入运动的开口应尽可能小。

通过观察来检验。

19.102 底板下方的防护

19.102.1 图 101 和图 102 所示的防护装置,其下护罩应符合 19.102.1.1 的要求。

19.102.1.1 上述圆锯的下护罩应符合 19.102.1.2 和 19.102.1.3 的规定。

19.102.1.2 除 19.102.1.3 规定的锯片外露,以及为便于下护罩的开启,其前端边缘轮廓使锯片外露以外,下护罩在锯片上的垂直投影应至少覆盖到按 8.3 所规定的所有直径锯片的锯割边缘区域。

通过观察和测量来检验。

19.102.1.3 下护罩处于闭合位置、底板不倾斜并设置成最大锯割深度时,锯片圆周外露角度 $\angle ACB$,如图 112 规定,不应超过表 101 规定的值。当底板可以设置成 0° 之外的倾斜角时,需增加 $\angle ACB$ 的角度使下护罩不需要帮助就可以打开。

表 101 下护罩外露角度

| 底板外周边形状 | $\angle ACB$ |
|--|--------------|
| 没有在电机另一侧封住锯片,或是可拆卸的,或底板的尺寸 G (如图 113 所示)小于 $0.10D$ | 0° |
| 在电机另一侧封住锯片且底板的尺寸 G (如图 113 所示)为 $0.10D \sim 0.15D$ | 10° |
| 在电机另一侧封住锯片且底板的尺寸 G (如图 113 所示)大于 $0.15D$ | 25° |

通过观察及测量来检验。

19.102.2 对于带图 103 所示防护装置的圆锯,下护罩在闭合位置应能遮住符合 8.3 规定的所有直径锯片的锯割边缘区域,且当下护罩的运动不受工件阻挡时应能关闭并自动锁定在闭合位置。

用图 105 所示试验探针“a”来检验,如图 106 所示,探针以任何角度和可能达到的深度插入,应不能触及推荐锯片的锯割边缘区域。

19.102.3 对于如图 102 和图 103 所示装有分料刀的圆锯,其下护罩需要有通过锯片、分料刀及分料刀刀架的通道,则下护罩的开口应尽可能小。

用图 105 所示试验探针“a”来检验,如图 106 所示,探针以任何角度和可能达到的深度插入,应不能触及直径为 D 的锯片的锯割边缘区域,试验时,圆锯调节到最不利的锯割深度。

19.102.4 对锯片直径 D 小于 210 mm 的圆锯,下护罩的闭合时间应不大于 0.2 s。对锯片直径 D 大于或等于 210 mm 的圆锯,以秒为单位的下护罩的闭合时间,应小于以米为单位的锯片直径数值,但不大于 0.3 s。

通过测量来检验。圆锯设置成最大锯割深度和 0° 倾斜角,底板成水平位置且下护罩在底部,下护罩完全打开然后闭合。

19.103 底板

19.103.1 底板应至少从前方、后面以及电机一侧围住锯片。锯片一侧的底板部分,就是底板的外侧部分,可以是固定的、可调节的、铰链联接的或可拆除的。底板应有下述尺寸,如图 113 规定:

$$F > 0.2D$$

$$G > 0$$

其中:

F ——在底板下方,图 105 所示试验探针“a”以垂直于底板的方向在锯片前方除外侧部分之外的所有位置触及底板边缘,直径 D 的锯片圆周到探针“a”的最近表面之间的最短距离。

G ——从锯片一侧底板的外侧边缘,到按 8.14.2 a)102) 制造商规定的最厚锯片的最近表面之间的最短距离;

——如果底板外侧部分是可调节的或铰链联接的, G 应为设计所允许的最短距离;

——如果底板外侧部分是可拆卸的, G 为锯片外侧面到锯片前端处底板固定部分的外侧边缘的最短距离。

通过在最大锯割深度和 0° 倾斜角进行测量来检验。

19.103.2 底板尺寸和圆锯的重量分布应不会引起锯片卡住。

通过下述试验来检验。

将圆锯设置成最大锯割深度,如有分料刀,将其和锯片一并拆除,圆锯底板上任何外侧部分都调整到最不利位置,电源线位置应不影响测试结果。对如图 104 所示的插入式圆锯,将底板固定并保持在最大锯割深度。将圆锯的底板置于水平面上,如图 101、图 102 和图 103 所示的圆锯的下护罩被固定在打开位置。圆锯不应翻倒,且应仅靠底板支撑。试验分别在底板设置成 0° 倾斜角和最大的倾斜角度状态下进行。

19.104 法兰盘

法兰盘夹紧面的重叠部分的外径应不小于 $0.15D$,且至少其中一个法兰盘应被锁紧在输出轴上或用键固定在输出轴上,两个法兰盘夹紧面的重叠部分 a 的宽度应至少为 1.5 mm,如图 114 规定。

通过观察和测量来检验。

19.105 手柄

最大锯片直径大于 140 mm 的圆锯至少应有两个手柄。

对于质量小于 6 kg 的圆锯,如果电机壳体形状合适,可被视作第二个手柄。

通过观察和测量来检验。

19.106 锯片更换

应采取措施,使操作者更换锯片时毫无困难且无需拆除护罩。

这样的设计示例有:主轴锁定装置、外法兰盘的锁定平面或根据 8.14.2 所规定的其他措施。

通过观察来检验。

20 机械强度

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

20.1 增加:

此外,在测试后,下护罩或防护装置应符合 17.101.2 和 17.101.3 的规定。

20.3 替换:

圆锯设置成 0° 倾斜角,从 1 m 高处跌落到混凝土表面 3 次。试验时,在试样 3 个不同的最不利位置上进行,工具的最低点应高出混凝土表面 1 m。

带有如图 101、图 102 和图 103 所示防护装置的圆锯设置成最大锯割深度。避免试验期间下护罩或分料刀受到冲击。试验时可以拆除分料刀,并将下护罩固定在完全开启位置或拆除下护罩。

带有图 104 所示防护装置的圆锯,在完全遮住锯片的位置进行试验。避免底板受到冲击。

如果试验时分料刀和下护罩被拆除,在检查圆锯前,应被重新装回且不改变圆锯的状态。

注 1: 在跌落前可以通过圆锯的定位来控制第 1 次冲击,而避免 2 次冲击到下护罩的方法可以是系绳。

注 2: 下护罩的冲击试验按附录 BB 进行。

21 结构

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

21.18.1.1 增加:

圆锯是被认为在开关连续接通锁定操作时会导致危险的工具。

21.18.1.2 替换:

圆锯意外起动操作被认为会导致危险。如果有断开锁定装置,应将其和电源开关扳机放置、设计或防护得不可能发生意外动作。

开关操动件上执行从“断开”到“接通”行程的零件所具有的最大行程应不小于 6.4 mm;或在电动机被接通前,(电源开关)应有两个单独且不同的动作(例如,某一开关,在横向移动闭合触点以起动电动机之前,它不得不先被按下)。用一个单一握持动作或直线动作应不能完成这两个动作。

通过观察和手试来检验。

21.35 GB/T 3883.1—2014 的这一条适用。

21.101 如不使用任何配件或未经改装,圆锯应设计成不能将其翻转当作台锯使用。通过观察来检验。

22 内部布线

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

23 组件

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

24 电源联接和外接软线

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

25 外接导线的接线端子

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

26 接地装置

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

27 螺钉与连接件

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

28 爬电距离、电气间隙和绝缘穿透距离

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

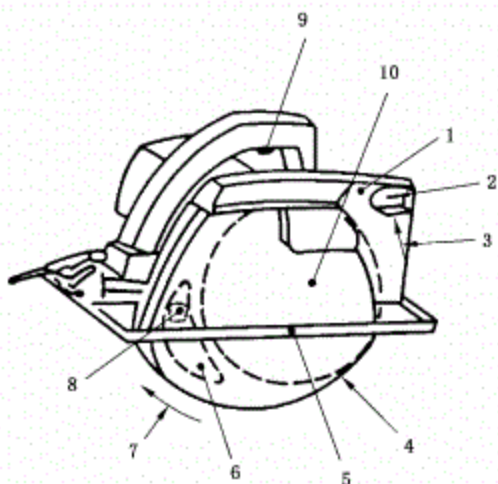


图 101 带摆动式外护罩的圆锯

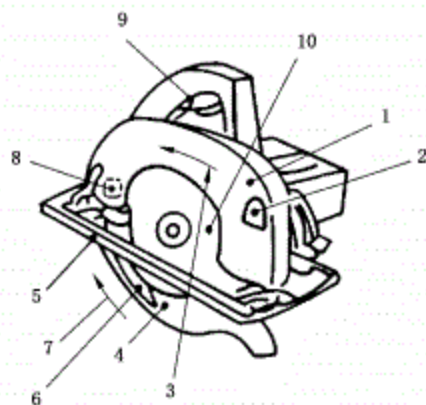


图 102 带摆动式内护罩的圆锯

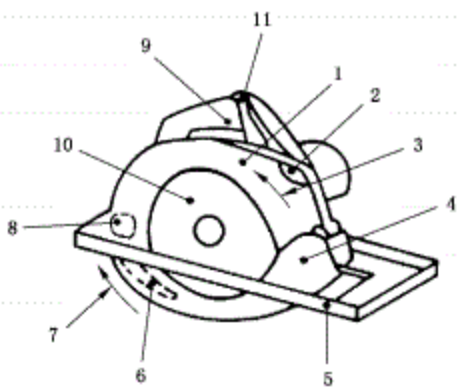


图 103 带拖拉式护罩的圆锯

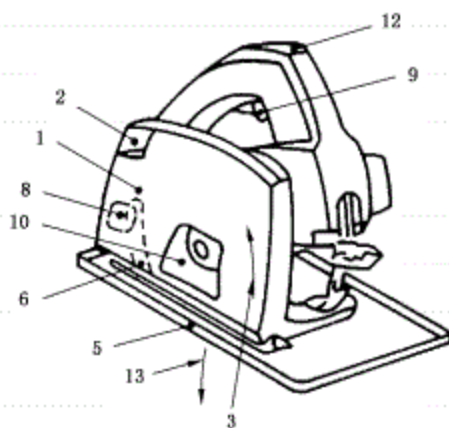


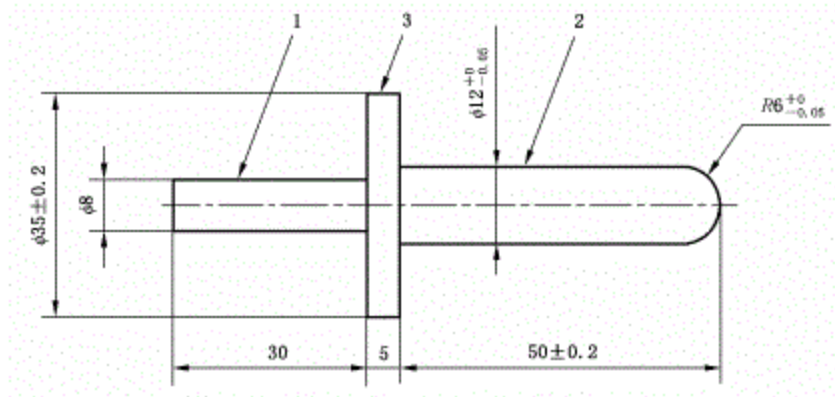
图 104 插入式圆锯

图 101~图 104 的说明:

- 1——上护罩;
- 2——出屑口;
- 3——锯片旋转方向标记;
- 4——下护罩;
- 5——底板;
- 6——分料刀;
- 7——下护罩开启方向;

- 8——分料刀刀架;
- 9——电源开关;
- 10——锯片;
- 11——拖拉式护罩锁定的回复钮;
- 12——插入式护罩锁定的回复钮;
- 13——插入运动的方向。

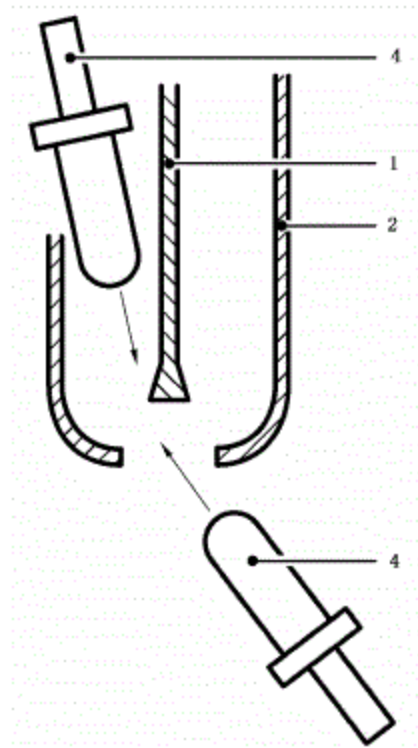
单位为毫米



说明:

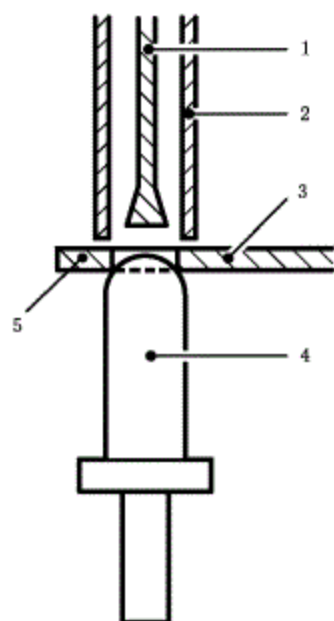
- 1——握持部分;
- 2——试验部分;
- 3——探针挡板。

图 105 试验探针“a”



a) 带下护罩的圆锯

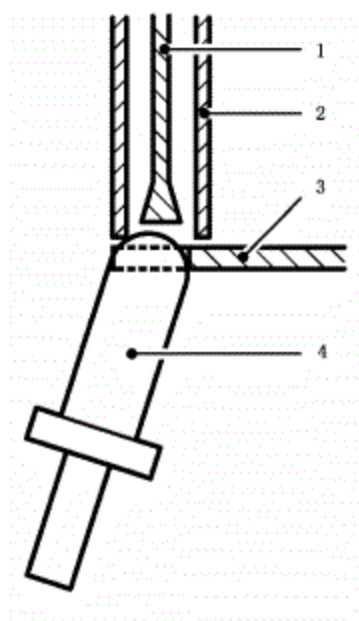
图 106 使用试验探针“a”检查护罩



b) 有底板外侧部分的插入式圆锯

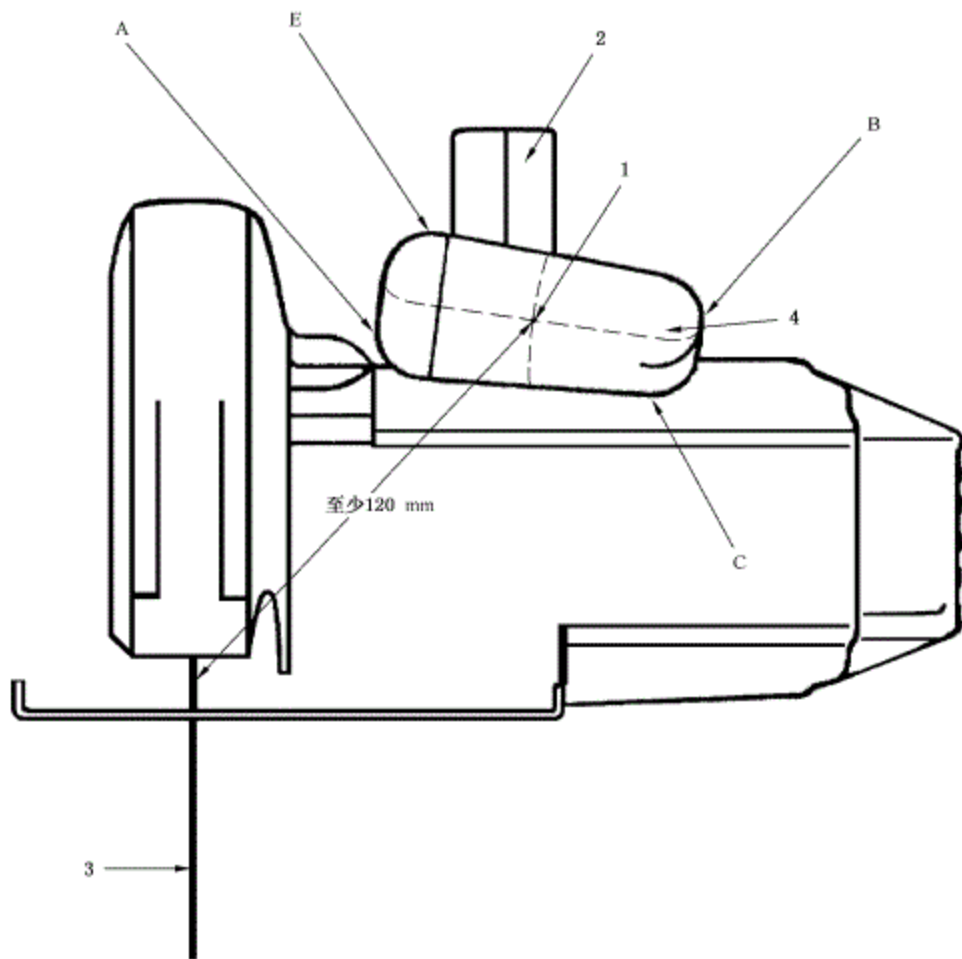
说明:

- 1——锯片;
- 2——护罩;
- 3——底板;
- 4——试验探针“a”;
- 5——底板的外侧部分。



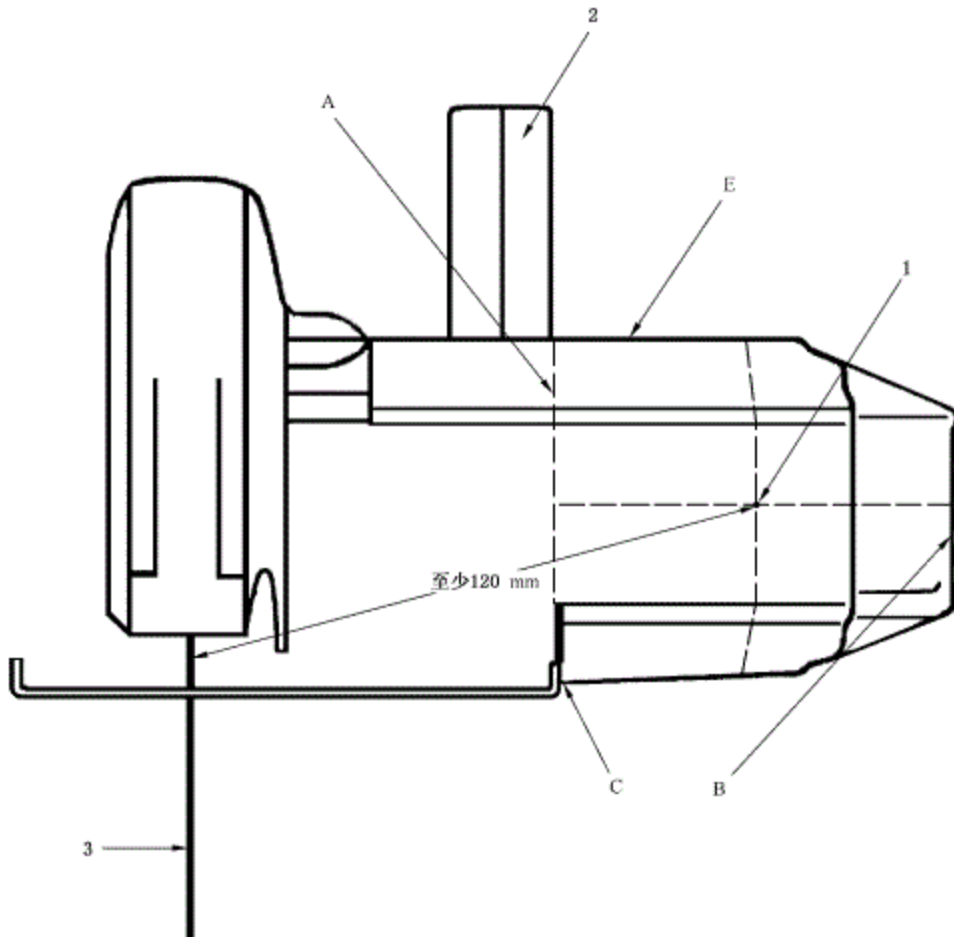
c) 没有底板外侧部分的插入式圆锯

图 106 (续)



a) 有辅助手柄的圆锯

图 107 从握持面到锯片锯割边缘区域的距离

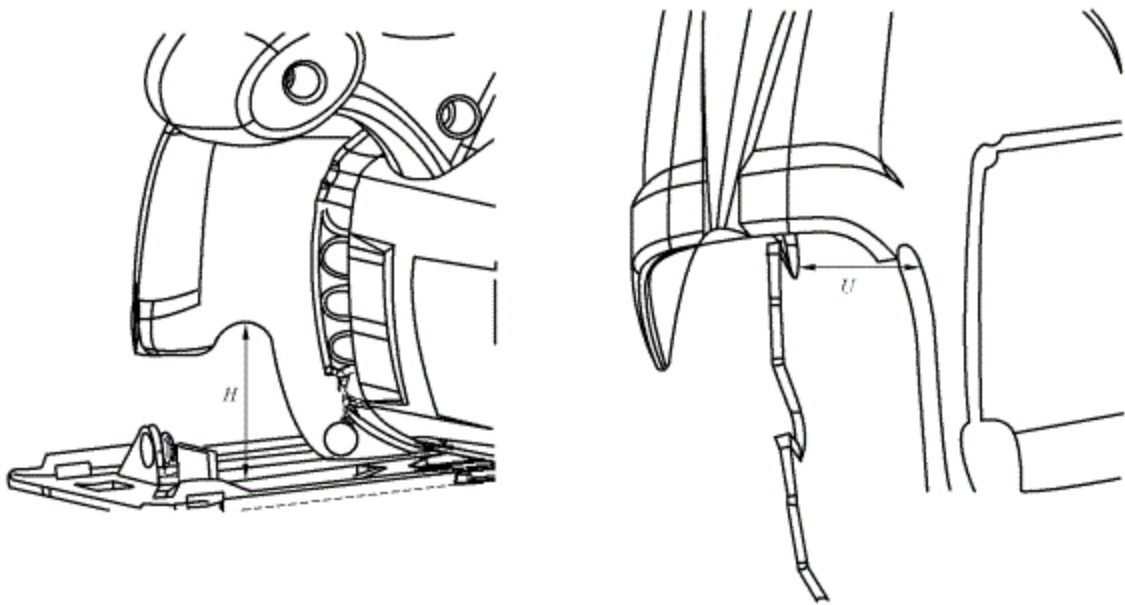


b) 没有辅助手柄的圆锯(电机壳体作为握持区域)

说明:

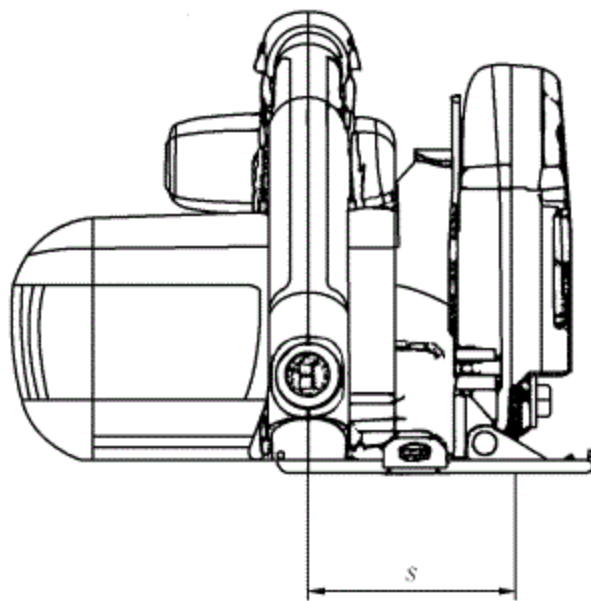
- 1——定义的测量点;
- 2——主手柄;
- 3——锯片;
- 4——辅助手柄;
- A——辅助手柄/电机壳体距离锯片最近的点;
- B——辅助手柄/电机壳体距离锯片最远的点;
- C——辅助手柄/电机壳体距离底板平面最近的点;
- E——辅助手柄/电机壳体距离底板平面最远的点。

图 107 (续)



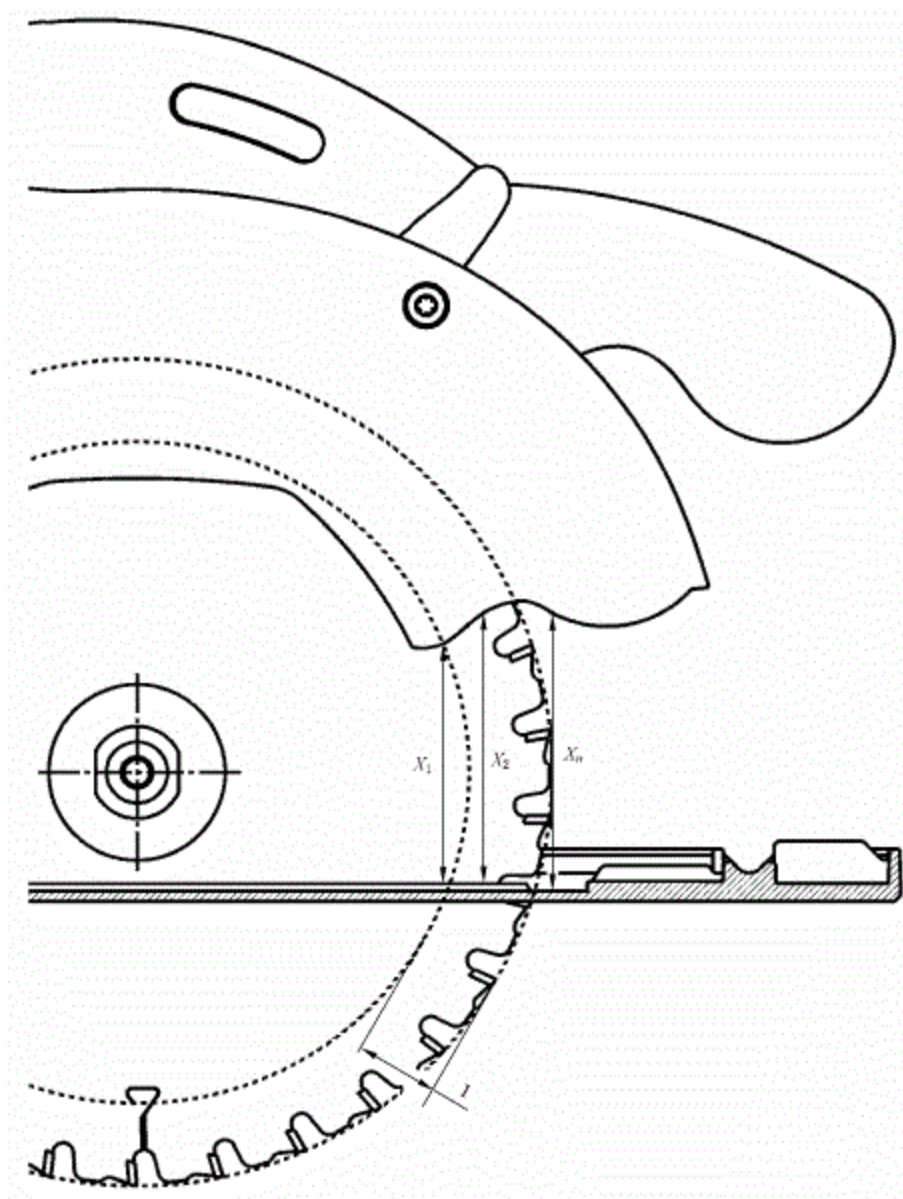
a) 观察孔的高度 H

b) 尺寸 U



c) 尺寸 S

图 108 观察孔的高度限制(见 19.101.2.2)



说明:

1——锯割边缘区域;

$X = \max(X_1, X_2, \dots, X_n)$ 。

图 109 上护罩侧边下沿到底板的距离

单位为毫米

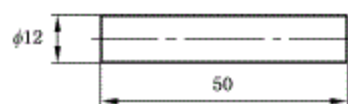
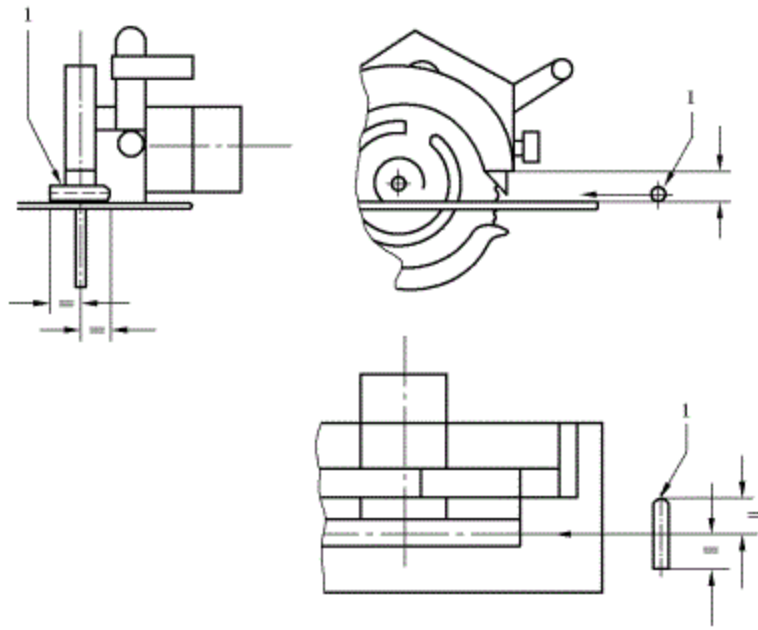


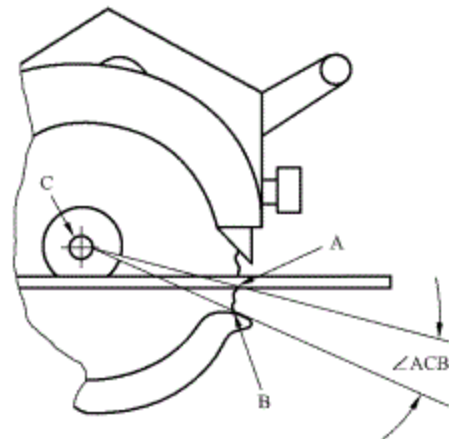
图 110 试验探棒“b”



说明:

- l —— 试验探棒“b”;
- == —— 表示距离相等。

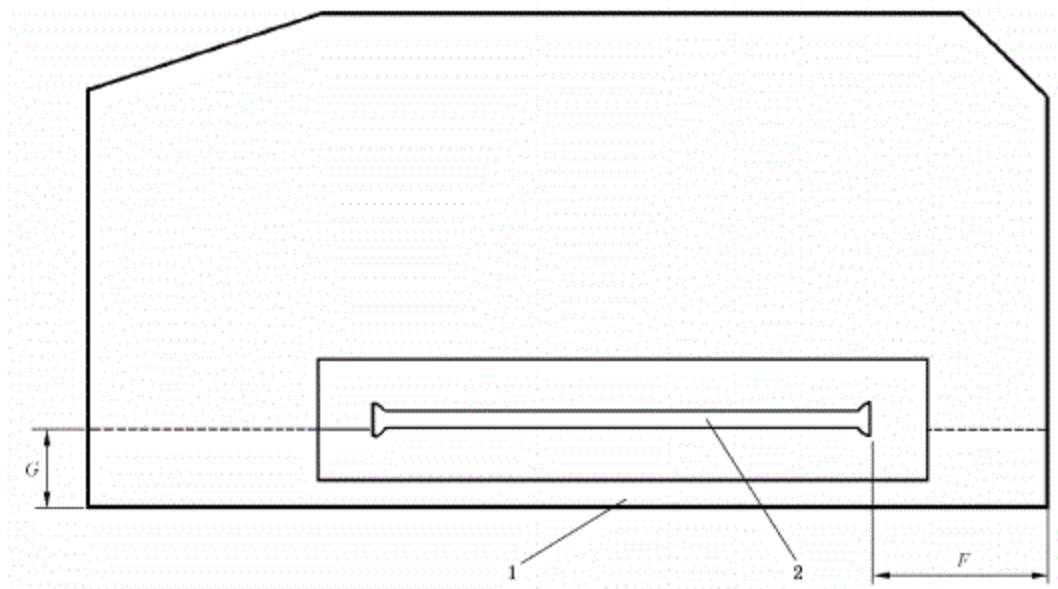
图 111 前部锯割边缘区域的可触及性



说明:

- A —— 最大直径锯片的圆周与底板下平面的交点;
- B —— 最大直径锯片的圆周与下护罩任一侧边在锯片上的垂直投影的交点,用以形成最大角 $\angle ACB$;
- C —— 锯片圆心。

图 112 下护罩的锯片外露角



说明:

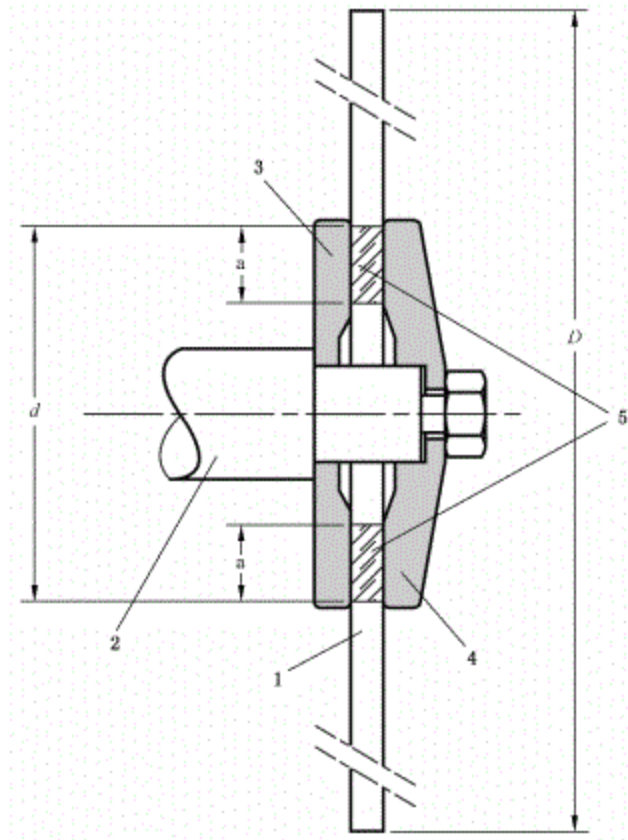
1 ——底板外侧部分;

2 ——锯片;

G, F ——尺寸见 19.103.1.

注: 所示底板的形状只是示例, 不是要求的设计。

图 113 底板主要尺寸



说明：

- a——夹紧面重叠部分；
- D ——规定的最大锯片直径；
- d ——夹紧面重叠部分的外径；
- 1——锯片；
- 2——输出轴；
- 3——内法兰盘；
- 4——外法兰盘；
- 5——夹紧面重叠区域。

图 114 法兰盘参数

附 录

除以下内容外,GB/T 3883.1—2014 的附录适用。

附录 I
(资料性附录)
噪声和振动的测量

I.2 噪声测试方法(工程法)

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

I.2.4 电动工具在噪声测试时的安装和固定条件

增加:

圆锯按照 I.2.5 的规定握持和使用。

I.2.5 运行条件

增加:

圆锯应在表 I.101 规定的负载条件下测试。

有速度调节装置的圆锯应按测试要求的锯割工件材料进行调整。

表 I.101 圆锯锯割木材的运行条件

| | |
|------|--|
| 定位 | <p>锯割水平放置的刨花板,板材尺寸至少为 800 mm×600 mm,厚度依据圆锯的最大锯割深度: 最大锯割深度≤40 mm:刨花板厚度 19 mm; 最大锯割深度>40 mm:刨花板厚度 38 mm。 工件应用螺钉、夹具、气缸或其他类似工装固定在垫有弹性材料的试验台上,其安装应不会产生任何影响测试结果的显著的频率共振。 板材超出夹紧区域至少 250 mm,且在每个锯割序列前应进行调整</p> |
| 工作头 | 用规定用于锯割刨花板的全新锯片进行全部序列组的测试 |
| 进给力 | 足以轻快地锯割。如果有两个手柄,施加相同的力。应避免过度握紧力 |
| 测试周期 | <p>一个周期是指在刨花板的 600 mm 宽度方向上锯割宽约 10 mm 的板条(如果有靠棚,使用该装置)。 测量从锯片进入木板时开始到锯片离开木板时结束</p> |

I.3 振动

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

I.3.3.2 测量位置

增加:

图 I.101 给出了主手柄和辅助手柄(如有)的测量位置。

I.3.5.3 运行条件

增加:

用于锯割木材的圆锯在表 I.101 规定的负载条件下测试。

注：锯割木材的数值也适用于锯割塑料。

用于锯割金属的圆锯在表 I.102 规定的负载条件下测试。

有速度调节装置的圆锯应按测试要求的锯割工件材料进行调整。

表 I.102 圆锯锯割金属的运行条件

| | |
|------|--|
| 定位 | 锯割水平放置的铝板,铝板至少长 600 mm、宽 300 mm、厚 3 mm,工件应用螺钉、夹具、气缸或其他类似工装固定在垫有弹性材料的试验台上。 金属板超出夹紧区域至少 100 mm,在每个锯割序列前应进行调整,每个序列锯割包含 5 个测试周期 |
| 工作头 | 用规定用于锯割铝材的全新锯片进行全部序列组的测试 |
| 进给力 | 足以轻快地锯割。如果有两个手柄,施加相同的力。应避免过度握紧力 |
| 测试周期 | 在金属板的 300 mm 宽度方向上锯割宽约 10 mm 的板条(如果有靠栅,使用该装置)。测量从锯片进入金属板时开始到锯片离开金属板时结束 |

I.3.6.1 振动值的报告

增加：

如果测量的运行模式不止 1 个,则每一个适用运行模式下的结果值 a_b 都应体现在报告内。

$a_{b,w}$ = “锯割木材”的平均振动值；

$a_{b,M}$ = “锯割金属”的平均振动值。

I.3.6.2 总振动发射值的声明

增加：

应声明手柄的最大总振动发射值 a_b 及其不确定度 K ：

——锯割木板的圆锯：

$a_{b,w}$ 值,工作模式描述为“锯割木板”。

——锯割金属的圆锯：

$a_{b,M}$ 值,工作模式描述为“锯割金属”。

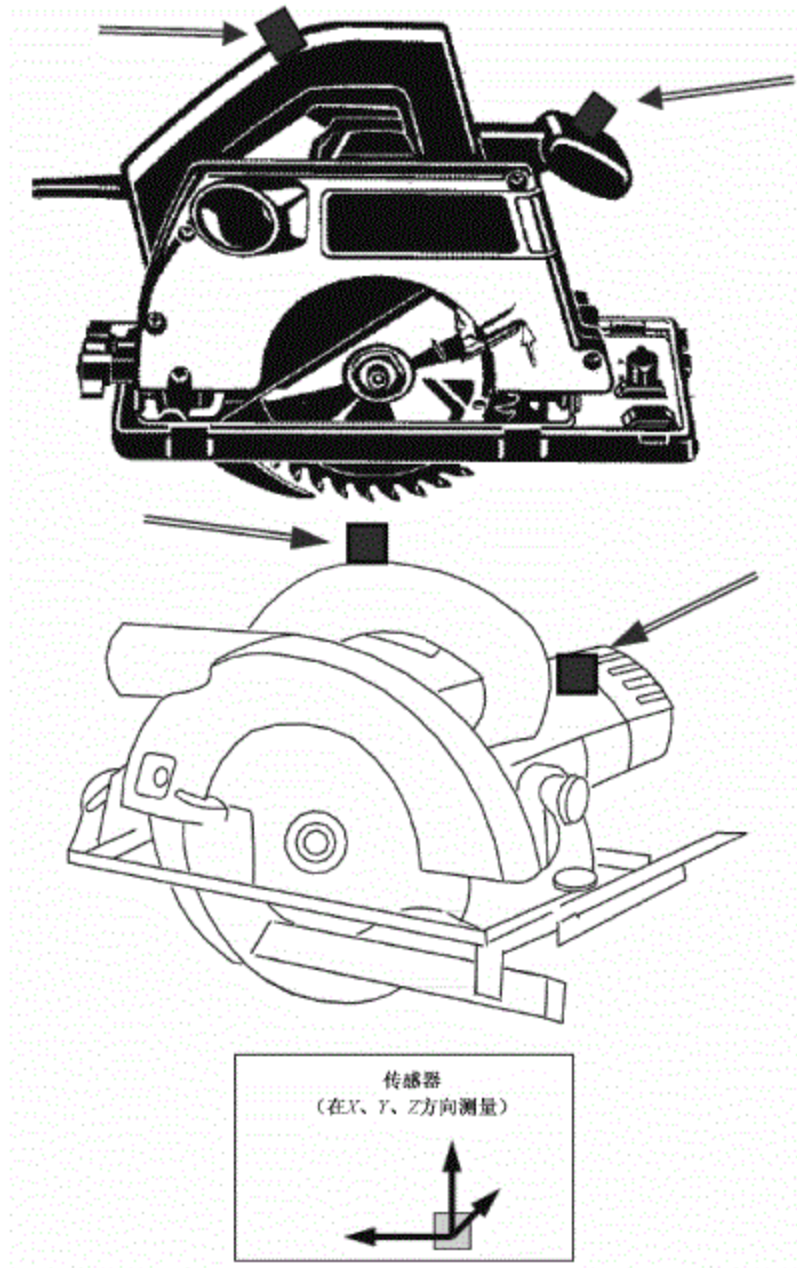


图 I.101 传感器位置

附 录 K
(规范性附录)
电池式工具和电池包

K.1 增加

除本附录规定的条款外,本部分的所有章适用。

K.8.14.1.101.1 所有圆锯的安全说明

替换 e):

- e) 当在锯割附件可能触及暗线的场合进行操作时,要通过绝缘握持面握持工具。锯割附件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电而使操作者受到电击。

附录 AA

(规范性附录)

带分料刀圆锯的附加要求

本附录提出了带分料刀圆锯的附加要求。这里所采用的章条号对应正文中的章条号,并将这些附加要求作为正文的补充。

AA.19 机械危险

圆锯的分料刀应满足 AA.19.101~AA.19.105 的要求。

AA.19.101 在锯割深度范围内,分料刀应被牢固地固定,与锯片平面对准,并且应放置得能自由通过锯割槽;它应碰不到锯片。分料刀的位置应不随操作状况而改变。

通过观察和下述试验来检验。

分料刀调节到 AA.19.102 规定的最大距离,分料刀按 8.14.2 要求的说明固定。

在分料刀刀尖的中心,沿平行于底板的锯割方向施加 100 N 的力,历时 1 min,如图 AA.101 所示。

试验时,分料刀不应碰到直径为 D 的锯片的锯割边缘区域。

试验后,分料刀刀尖在力的作用方向上的位移应不大于 3 mm。

AA.19.102 对符合 8.3 规定的所有锯片直径,分料刀和分料刀刀架应设计得允许对分料刀作调整,并符合下述条件(见图 AA.102):

a) 底板下方,分料刀和锯片圆周之间的径向距离在设定的锯割深度下,应不大于 5 mm。

b) 沿垂直于底板的直线方向测得的分料刀刀尖到锯片圆周之间的距离应不大于 5 mm。

通过观察和测量来检验。

AA.19.103 对最大锯割深度大于 55 mm 的圆锯,分料刀和分料刀刀架应设计成:当调节切割深度时,分料刀能连续符合 AA.19.102 中 a) 和 b) 的要求。

通过观察来检验。

AA.19.104 分料刀应用硬度在 35 HRC 和 48 HRC 之间、抗拉强度至少为 800 MPa 的钢制成。

它的尖部应倒圆,且倒圆半径不小于 2 mm,它的边缘不应有利口。

圆锯在最大锯割深度时,在底板平面上测量到的分料刀的宽度,应至少等于 $1/8D$ 。分料刀刀面应平整、光滑、平行,且应在面对锯片的边缘处略呈倒角。

通过观察和测量以及下述试验来检验。

将底板设置成 0° 倾斜角时最大锯割深度,按 AA.19.102 将分料刀调节到适合直径 D 的锯片,分料刀按 8.14.2 要求的说明固定。

在分料刀刀尖的中心,沿垂直锯片的方向施加等于工具重量的力 W ,历时 1 min,如图 AA.101 所示。

试验后,分料刀刀尖在力的作用方向上的位移应不大于分料刀厚度的一半。试验在两个方向上都要进行。

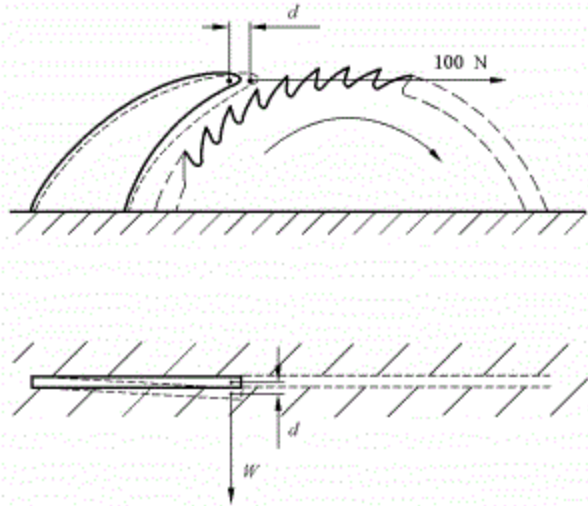
AA.19.105 圆锯应设计和制造成:当圆锯以各种稳定的位置放置在水平面上,下护罩处于关闭位置时,圆锯不能靠在分料刀上。

通过手试来检验。

AA.20 机械强度

AA.20.2 增加：

还需对防护装置进行试验。试验后应没有肉眼可见的裂痕和断裂，护罩应符合 19.101、19.102 的要求。



说明：

d —— 变形量；

W —— 试验力，见 AA.19.104。

图 AA.101 分料刀稳定性试验

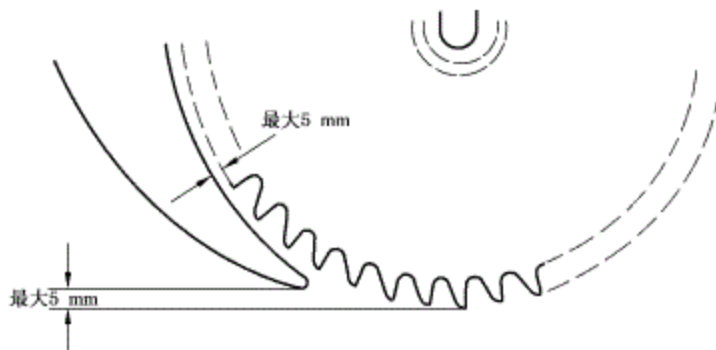


图 AA.102 分料刀调节

附录 BB
(规范性附录)

不带分料刀圆锯的下护罩的附加要求

本附录提出了不带分料刀圆锯的下护罩的附加要求。这里所采用的章条号对应正文中的章条号，并将这些附加要求作为正文的补充。

BB.20 机械强度

BB.20.101 下护罩或图 104 所示的防护装置应能经得住滥用。

在一台装有厚 2 mm、直径为 D 的钢盘的新样机上通过下述试验来检验。

圆锯设置成 0° 倾斜角。如图 101、图 102 和图 103 所示防护装置的圆锯被设置成最大锯割深度。带有图 104 所示防护装置的圆锯在锯片被完全遮盖位置进行试验。圆锯从其最低点距离地面 1 m 高处跌落到混凝土表面，按下述条件跌落 2 次：

- a) 下护罩朝地而底板保持平行于地面跌落；
- b) 单手握持位置跌落在混凝土表面。

每次如上述要求跌落后，圆锯应仍符合 17.101.2 和 17.101.3 的试验要求。

参 考 文 献

除下述内容外,GB/T 3883.1—2014 的参考文献适用。

增加:

IEC 62841-2-22 Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery—Safety—Part 2-22:Particular requirements for hand-held cut-off machines¹⁾

1) 尚在考虑中。
