

前 言

国家标准《可移式电动工具的安全 圆锯的专用要求》是可移式电动工具基础标准的组成部分。它涉及可移式圆锯的特殊要求,作为可移式电动工具安全标准的第二部分,必须与 GB 13960—1992《可移式电动工具的安全 第一部分:一般要求》一起使用。

本标准等同采用国际标准 IEC 1029-2-1:1993《可移式电动工具的安全 第二部分:圆锯的专用要求》。

本标准按 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元:标准的起草与表述规则 第1部分:标准编写的基本规定》保留了 IEC 1029-2-1 的前言,同时增加了本前言。

本标准保留了 GB 13960 的全部附录,其中附录 A 至附录 D 为标准的附录,附录 E 为提示的附录。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国电动工具标准化技术委员会归口。

本标准委托全国电动工具标准化技术委员会负责解释。

本标准起草单位:机械工业部上海电动工具研究所。

本标准主要起草人:刘江、钱乃炽。

IEC 前言

1. IEC(国际电工委员会)是一个世界范围的包括所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)的标准化组织。IEC 的目标是促进电气、电子领域内标准化问题的国际间合作。为此目的,加上其他作用,IEC 出版国际标准。IEC 标准的制定工作是委托技术委员会进行的,任何关心该问题的 IEC 国家委员会都可参加该项制定工作。与 IEC 协作的国际性的、官方的和非官方的组织也参与制定。IEC 按照同国际标准化组织(ISO)协议所确定的条件与 ISO 紧密协作。

2. 由所有对该问题特别关切的国家委员会都参加的技术委员会所制定的有关技术问题的正式决议或协议尽可能地表达了所涉及的问题在国际上的一致意见。

3. 这些决议或协议以推荐标准、技术报告或导则的形式出版供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所采用。

4. 为了促进国际上的统一,IEC 表示希望:各国家委员会在其国家和地区标准中最大限度地采用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家和地区标准之间如有差异,应尽可能在国家和地区标准中明确指出。

国际标准 IEC 1029 的这一部分是由 IEC 第 61 技术委员会“家用及类似用途电器的安全”的第 61F 分技术委员会“手持式电动工具的安全”制定的。

这部分的内容基于下列文件:

国际标准草案	投票报告
61F(CO)86	61F(CO)94

有关批准本标准的全部投票情况,可见上述的投票报告。

本第二部分应与 IEC 1029-1《可移式电动工具的安全 第一部分:一般要求》(第一版)一起使用。

本第二部分对 IEC 1029-1 的相应条文作了增补或变动,形成了 IEC 标准《可移式圆锯的安全要求》。

在本第二部分中没有提到的第一部分条文,只要合理,在第二部分仍然适用。在本标准中标有“增加”、“修改”或“改换”的地方,第一部分中的有关条文要作相应改动。

注:

1 在本标准中采用的印刷字体如下:

原文用罗马字体;

原文用斜体;

--- 原文用小号罗马字体;

第二章中定义的术语用黑体字。

2 对第一部分增加的条文、注释和图的编号以序号 101 开始。

中华人民共和国国家标准

可移式电动工具的安全 圆锯的专用要求

GB 13960.2—1996
idt IEC 1029-2-1:1993

Safety of transportable motor-operated electric tools
Particular requirements for circular saws

1 范围

除以下条文外,GB 13960 的这一章适用。

1.1 修改

第一段改换为:

本标准适用于以直径不大于 260 mm 的锯片锯割木材和类似材料的可移式圆锯(定义见 2.101)。

2 定义

除以下条文外,GB 13960 的这一章适用。

2.2.1 改换为:

正常负载 normal load

指锯片处于铅垂位置,圆锯连续运行达到的负载,在该负载下圆锯的输入功率(以瓦为单位)等于下列值:

——对于装有异步感应电动机的交流圆锯为 $0.25S\sqrt{n_0}$;

——对于最大锯割深度超过 55 mm 的其他圆锯为 $0.2S\sqrt{n_0}$;

——对于最大锯割深度不超过 55 mm 的其他圆锯及组合机床上的圆锯部分则为 $0.13S\sqrt{n_0}$ 。

式中:

S ——最大锯割深度,mm;

n_0 ——工具以额定电压或额定电压范围上限的电压空载运行 15 min 后锯片的空载转速,r/min。

2.101 圆锯 circular saw

用伸出工作台上槽缝的旋转的开齿锯片来锯割木材和类似材料的工具。该工作台支承工件和将工件定位,而工件是用手对着锯片进给的,电动机和锯片的传动装置置于工作台面之下。

3 一般要求

GB 13960 的这一章适用。

4 试验的一般注意事项

GB 13960 的这一章适用。

5 额定值

GB 13960 的这一章适用。

6 分类

GB 13960 的这一章适用。

7 标志

除以下条文外,GB 13960 的这一章适用。

7.1 增加:

圆锯应标有:

- 额定锯片直径;
- 额定空载转速;
- 最大可锯割深度;
- 锯片的旋转方向标记。

锯片的旋转平面应标明在可调节防护罩上。

对可改变成不同空载转速的圆锯,应将变速方法和由此而得的空载转速详细地标明在调节装置近旁,这可通过示意图等办法来实现。

7.6 增加:

锯片的旋转方向应用凸起或凹陷的箭头标明在主轴附近的固定零件上,在更换锯片时看得到该箭头;或者用其他在明显程度和耐久程度上至少与之相当的方法标明。

7.13 增加:

手册或说明书应包括以下说明:

- 不要使用损伤的或变形的锯片;
- 更换磨损了的工作台嵌衬;
- 只许使用制造厂推荐的锯片;
- 注意根据被锯割的材料选择锯片;
- 要使用推棒把工件推过锯片;
- 锯割时要把圆锯与集尘装置联接起来;
- 使用并正确调整分料刀;
- 使用和正确调整锯片上护罩;
- 开槽时要当心。

注:可用简图来表示操作方式。

8 触电保护

GB 13960 的这一章适用。

9 起动

GB 13960 的这一章适用。

10 输入功率和电流

GB 13960 的这一章适用。

11 发热

GB 13960 的这一章适用。

12 泄漏电流

GB 13960 的这一章适用。

13 无线电和电视干扰抑制

GB 13960 的这一章适用。

14 防止异物进入和防潮性

GB 13960 的这一章适用。

15 绝缘电阻和介电强度

GB 13960 的这一章适用。

16 耐久性

GB 13960 的这一章适用。

17 不正常操作

除以下条文外,GB 13960 的这一章适用。

17.1 增加

注 101:认为圆锯是一种其运动部件容易卡住的工具。

18 稳定性和机械危险

除以下条文外,GB 13960 的这一章适用。

18.1 增加:

圆锯应装有一个适当的防护系统,此系统须借助工具才能拆卸。

防护系统须符合 18.1.101~18.1.107 的要求。

注 101:允许用其他措施来达到所需的机械安全程度,只要这些措施与规定的防护系统等效并同样可靠。

18.1.101 锯台上方的防护

18.1.101.1 圆锯应在锯台的上方有一个防护罩,罩住锯片的齿冠和锋面,它可以是一个可调式防护罩或自动防护罩或固定式防护罩,也可以是这几种防护罩的组合。

任何锯割深度和锯片倾斜角度下,此防护罩应至少能遮掩到锯片两侧的齿根下,在锯片锋面至少应遮掩到分料刀和工作台之间。

18.1.101.2 防护罩应用类似铝、木材、塑料等材料制成,以减小它万一碰到锯片时对锯片的损害。

防护罩应设计和固定得尽可能地不会与锯片发生碰撞。

18.1.101.3 当防护罩是非透明材料制成时,就应在与锯片平面成一直线的方向上设置一个锯割线指示器。

18.1.101.4 可调式防护罩应不用工具即可进行调节,但应能锁定在任何必要的位置上,以达到所要求的保护作用。

18.1.101.5 自动防护罩应:

a) 在被锯割工件向锯片移动而接触到防护罩时能自动打开。

b) 自动保持与正在锯割的工件的上表面接触,并能遮掩锯片的两侧至少到齿根以下,并且至少遮掩到工件上表面和分料刀之间。

c) 当工件移过防护罩后能自动回复到闭合位置。

18.1.102 锯台下方的防护

18.1.102.1 在任何锯割深度和锯片倾斜角度下,应不可能触及到工作台板下的运动部件。

18.1.102.2 防护罩应便于安全地除尘和排屑。

用 GB 13960 中图 1 的试验指检验是否符合 18.1.102.1 和 18.1.102.2 条。

在护罩处于正常位置和闭合位置时,试验指应不能触及圆锯工作时运动的零件。

18.1.103 分料刀

18.1.103.1 圆锯应装有分料刀。

18.1.103.2 分料刀应刚性固定,与锯片处于同一平面内,并安装得能不受阻碍地穿过锯割槽。

当调节锯割深度时,分料刀相对锯片的位置应不会改变。

18.1.103.3 分料刀及其托架应设计成:对于能使锯割深度达到 90%~100% 额定锯割深度的各种锯片直径而言,分料刀能调节到符合下列条件:

a) 在所调整的锯割深度上,在锯台上方,分料刀与锯片齿圈间的径向距离处处不超过 5 mm。

b) 分料刀顶部低于齿顶不应比 5 mm 更低,如图 101 所示。

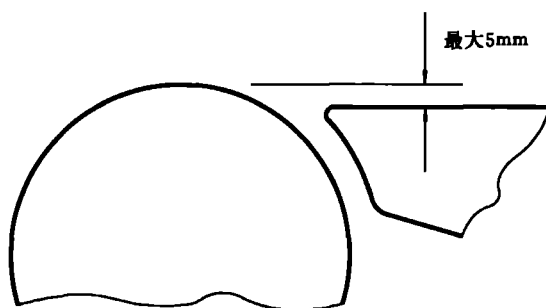


图 101 分料刀的位置

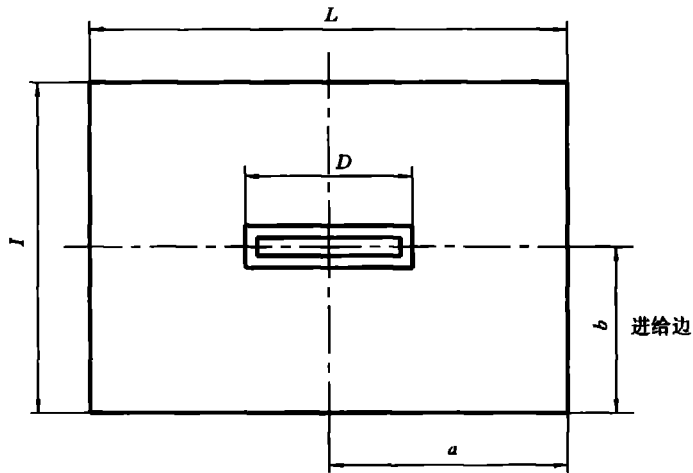
18.1.103.4 分料刀厚度不应大于锯片的锯缝宽度,也不应比锯片本体薄。

分料刀硬度应为 43HRC±5HRC。

通过观察和测量来检验是否符合 18.1.103.1~18.1.103.4 条。

18.1.104 锯台

18.1.104.1 支承工件的工作台应符合图 102。



mm

锯台尺寸	锯片最大直径(D)		
	≤ 100	$100 < D \leq 200$	> 200
$L \geq$	300	500	$5D/2$
$I \geq$	200	335	400
$a \geq$	150	250	$5D/4$
$b \geq$	75	110	$5D/9$

* 最大锯割深度, 15 mm

图 102 锯台尺寸

通过测量来检验。

注：对于能绕主轴转动的圆锯，“b”值宜等于“a”值。

18.1.104.2 为锯片而留的锯台槽隙在可用范围内宜尽量小(见图 103),并且在穿过台面的锯片周围区域,应有一个可替换的用塑料、木材或铝等软性材料制成的嵌衬。

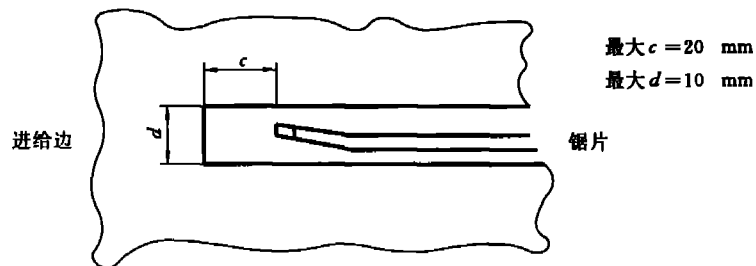


图 103 锯台槽隙尺寸

通过观察和测量来检验。

18.1.105 平行导向装置

18.1.105.1 圆锯应带有一个平行导向装置。

如果锯片台面是可倾斜的,则导向装置应在锯片的两侧都可使用。平行导向装置的导向表面的最小高度应为 50 mm 或最大锯割深度两者中较小的一个。

18.1.105.2 平行导向装置应从锯片台面前沿延伸到锯片中心。

通过观察和测量来检验。

18.1.106 法兰盘

锯片夹紧法兰盘的直径应至少为锯片直径的 0.2 倍。

18.1.107 排屑口的结构应该是这样的,即排出的碎屑将不会限制操作者的视线和不会造成伤害。

18.3 修改:

沿着进给方向在锯台的前缘施加一个 300 N 的推力,在此条件下,锯台应不会倾覆。

施加 100 N 推力,锯台应不会移动。

19 机械强度

GB 13960 的这一章适用。

20 结构

除以下条文外,GB 13960 的这一章适用。

20.18 增加:

电源开关或控制器的操动,不应受工作台的调节或工件的影响,接触此开关或控制器不应受工作台的调节或工件的限制。

20.20 增加:

电压在失电恢复以后,圆锯不应自动起动。

20.101 圆锯应具有与之制成一体的木屑、粉尘和碎屑吸附装置,或应有能安装外加的木屑、粉尘和碎屑吸附装置的部件。

21 内部布线

GB 13960 的这一章适用。

22 组件

GB 13960 的这一章适用。

23 电源联接和外接软电缆和软线

GB 13960 的这一章适用。

24 外接导线的接线端子

GB 13960 的这一章适用。

25 接地装置

GB 13960 的这一章适用。

26 螺钉及联接件

GB 13960 的这一章适用。

27 爬电距离、电气间隙和绝缘穿通距离

GB 13960 的这一章适用。

28 耐热性、耐燃性和抗漏电痕迹性

GB 13960 的这一章适用。

29 防锈

GB 13960 的这一章适用。

30 放射物

GB 13960 的这一章不适用。

附 录

GB 13960 的各附录均适用。
