



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3883.210—2019/IEC 62841-2-14:2015  
代替 GB/T 3883.10—2007

## 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

**Safety of motor-operated hand-held, transportable and garden tools—  
Part 210: Particular requirements for hand-held planers**

(IEC 62841-2-14:2015, Electric motor-operated hand-held tools,  
transportable tools and lawn and garden machinery—Safety—  
Part 2-14: Particular requirements for hand-held planers, IDT)

2019-10-18 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 .....	III
引言 .....	V
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 .....	1
5 试验一般条件 .....	1
6 辐射、毒性和类似危险 .....	2
7 分类 .....	2
8 标志和说明书 .....	2
9 防止触及带电零件的保护 .....	2
10 起动 .....	2
11 输入功率和电流 .....	3
12 发热 .....	3
13 耐热性和阻燃性 .....	3
14 防潮性 .....	3
15 防锈 .....	3
16 变压器及其相关电路的过载保护 .....	3
17 耐久性 .....	3
18 不正常操作 .....	3
19 机械危险 .....	4
20 机械强度 .....	5
21 结构 .....	5
22 内部布线 .....	6
23 组件 .....	6
24 电源联接和外接软线 .....	6
25 外接导线的接线端子 .....	6
26 接地装置 .....	6
27 螺钉与连接件 .....	6
28 爬电距离、电气间隙和绝缘穿通距离 .....	6
附录 .....	9
附录 I (资料性附录) 噪声和振动的测量 .....	10
附录 K (规范性附录) 电池式工具和电池包 .....	13
附录 L (规范性附录) 提供电源联接或非隔离源的电池式工具和电池包 .....	14
参考文献 .....	15



## 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210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 3883.10—2007《手持式电动工具的安全 第二部分:电刨的专用要求》,与GB/T 3883.10—2007相比,主要技术变化如下:

- 修改术语“电刨”的定义,增加术语“刨刀”(见第3章,2007年版的第3章);
- 试验一般条件中增加电刨的质量的说明(见第5章);
- 耐久性增加提升装置的耐久性要求(见第17章);
- 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);
- 机械危险增加19.1、19.4.101;并增加19.101~19.111对刨刀、提升装置等的要求(见第19章);
- 结构中增加21.18.1.1、21.18.1.2和21.35(见第21章);
- 增加资料性附录I“噪声和振动的测量”(见附录I)。

本部分使用翻译法等同采用IEC 62841-2-14:2015《电动机驱动的手持式、可移式电动工具和园林机器 安全 第2-14部分:手持式电刨的专用要求》。

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210部分:手持式电刨的专用要求”;
- 删除K.12.2.1,修改K.21.18.1.2(见附录K);
- 修改L.21.18.1.2(见附录L)。

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。

**GB/T 3883.210—2019/IEC 62841-2-14:2015**

本部分起草单位：江苏东成电动工具有限公司、上海电动工具研究所(集团)有限公司、浙江亚特电器有限公司、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：施春磊、顾菁、丁俊峰、金红霞、朱贤波、陈勤、张国峰、姚同锁、袁元。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 3883.10—1985、GB 3883.10—1991、GB/T 3883.10—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—2012);
- 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—2012)。

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 210 部分：手持式电刨的专用要求

### 1 范围

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

增加:

本部分适用于电刨。

### 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。

增加的定义:

#### 3.101

**电刨 planer**

用于刨削表面材料的工具,它装有一个旋转刨刀,刨刀的旋转轴与将电刨支撑在工件上的底板平行。

注:底板由一个固定底板和一个确定刨削深度的可调节底板组成。

#### 3.102

**提升装置 lift-off device**

当电刨的底板放置于平面时,使刀片不与平面接触的装置。

#### 3.103

**刨刀 cutting head**

由刀片、刀毂、刀片紧固件、相关螺钉和刀轴组装而成的一个工作整体。

### 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,则工具的质量应将其和含刀片的刨刀包括在内。

## 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:

——额定空载转速。

### 8.3 增加:

——工作主轴的旋转方向标志,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 增加:

对电刨,增加 8.14.1.101 的补充安全说明,该部分的内容可以与“电动工具通用安全警告”分开印刷。

##### 8.14.1.101 电刨安全说明:

- a) 等刨刀停止后再放置工具。外露的旋转刨刀可能会嵌入表面而引发可能的失控和严重的伤害事故。
- b) 因刨刀可能会触及自身软线,要通过绝缘握持面来握持工具。刨削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。
- c) 使用夹具或其他实用方法将工件固定和支撑在稳定的工作台面。用手或身体固定工件会使工件不稳引起失控。

#### 8.14.2 b) 增加:

- 101) 如何在刨削深度范围内进行调节的说明;
- 102) 正确使用集尘系统的说明。

#### 8.14.2 c) 增加:

- 101) 可以使用的刨刀型式的信息,如适用;
- 102) 更换刀片和将它们调整到正确位置的说明;
- 103) 如何恰当清洁/清理出屑口的说明。

## 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 如果提供了提升装置来满足 18.8 或 21.18.1.1 的要求,它应有足够的耐久性。**

通过在一台新样品进行以下试验来检验。

电刨放置在水平位置,提升装置在其操作范围内运行 50 000 次,操作速率应不低于 10 次/min。

完成上述规定的循环操作后,电刨应仍能满足 19.111 的要求。

**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	c
电源开关—对带有提升装置的电刨,提供期望的断开	a

表 4 (续)

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—对不带有提升装置的电刨,提供期望的断开	b
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	b
提供期望的旋转方向	a
防止超过第 18 章中的热极限	a
23.3 要求的防止自复位	b
21.18.1.2 要求的断开锁定功能	b

## 19 机械危险

除下述条款外,GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

### 19.1 增加:

仅使用图 102 所示的试验探针来检验 19.107、19.108 和 19.109 的要求。

19.4.101 根据 5.17 的要求,质量超过 3 kg 的电刨应至少有 2 个手柄。如果有辅助手柄,也可用于设定刨削深度,此时,应通过一个旋转动作来调节刨削深度。

通过观察和测量来检验。

19.101 除刀片、出屑槽和刀片夹紧装置外,刨刀应是圆柱形的。

出屑槽的最大宽度  $s$  应为:

$$s_{\max} = 0.235d + 7.2 \text{ mm}$$

其中, $d$  是刃口旋转圆的直径,见图 101。

通过观察和测量来检验。

19.102 当刀片和固定底板齐平时,刀片在径向应不超出刀毂 1.1 mm(如图 101 中的尺寸“a”)。

通过观察和测量来检验。

19.103 在任意刨削深度,刃口旋转圆和可调节底板后缘之间的距离“ $b$ ”(如图 101)应不超过 5 mm。

通过观察和测量来检验。

19.104 刀片应牢靠固定在刀毂上,且不能仅依靠摩擦力防止刀片径向飞出。

通过观察来检验。

19.105 刨刀的设计和材质应确保能够承受正常使用时所产生的力和负载。

通过下述试验来检验。

一个装有最大刨削直径和最大刨削宽度的刨刀进行超速试验,试验转速是额定空载转速的 1.5 倍。如适用,类似夹紧螺钉这样的夹紧元件应按照 8.14.2b)中的说明进行紧固。

试验后,刨刀不应变形或破裂,螺钉不能松开,可分离零件的位移应低于试验方法中的规定。

试验方法如下:

- 1) 测量刨刀的尺寸;
- 2) 刨刀提速到额定空载转速,持续 1 min;
- 3) 停下并重新测量刨刀,测得的刨刀可分离零件的位移应不大于 0.15 mm;
- 4) 刨刀提速到试验转速,持续 1 min;
- 5) 停下并重新测量刨刀,测量结果和第三步测得的结果比较,差值应不超过 0.15 mm。

19.106 夹紧螺钉或螺栓应不突出于刀壳,如图 101 所示。

通过观察来检验。

19.107 除 19.108 的情况外,应避免从电刨两侧意外触及旋转部件。

通过以下试验来检验:

电刨设定到最小刨削深度,靠底板放置在一平面上,且电刨的四周有至少 100 mm 的空间。任何提升装置不动作。用图 102 所示的探针以不超过 5 N 的力进行试验。

19.108 带有开槽装置的电刨应有防护装置以避免从侧面意外触及刀片。

注:开槽也可认为是开榫。

通过观察和以下试验来检验:

电刨设定到最小刨削深度,靠底板放置在一平面上,且电刨的四周有至少 100 mm 的空间。任何提升装置不动作。用图 102 所示的探针不施加任何力进行试验。

19.109 应不能通过出屑口触及刀片。

用图 102 所示的试验探针检查所有出屑口,试验探针以任何角度应不能触及刨刀上的刀片。

19.110 电刨应在关闭电源之后 10 s 内停止运转。

通过观察及测量来检验。

19.111 提升装置

19.111.1 如果提升装置是用于满足 18.8 或 21.18.1.1 要求的,则在完成 17.101 的试验后,应满足 19.111.2 和 19.111.3 的要求。

19.111.2 如果有提升装置,设计应满足以下要求:

——当从水平面上提起电刨,提升装置自动触发;且

——当电刨根据 8.14.2b)101) 设定在最大刨削深度且放置在平面上时,刀片不应和水平面接触。

通过观察来检验。

19.111.3 提升装置有足够的稳定性。

通过以下试验来检验:

如有电源线,将其拆除,根据 8.14.2b)101) 把电刨设定到最大刨削深度,将电刨放置在密度为  $650 \text{ kg/m}^3 \sim 850 \text{ kg/m}^3$  的中密度纤维板(MDF)平板上,平板倾斜  $10^\circ$ ,使电刨的尾部最接近木板的高端边缘,自由放置 10 s~12 s。试验期间,允许电刨滑动,但提升装置不应失效至使电刨刀片接触平板。

## 20 机械强度

GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

## 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:

底板放置于平面上时刀片触及该平面且未配置提升装置的电刨,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 增加:

电刨意外启动操作被认为会导致危险。

21.35 GB/T 3883.1—2014 的这一条适用。

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

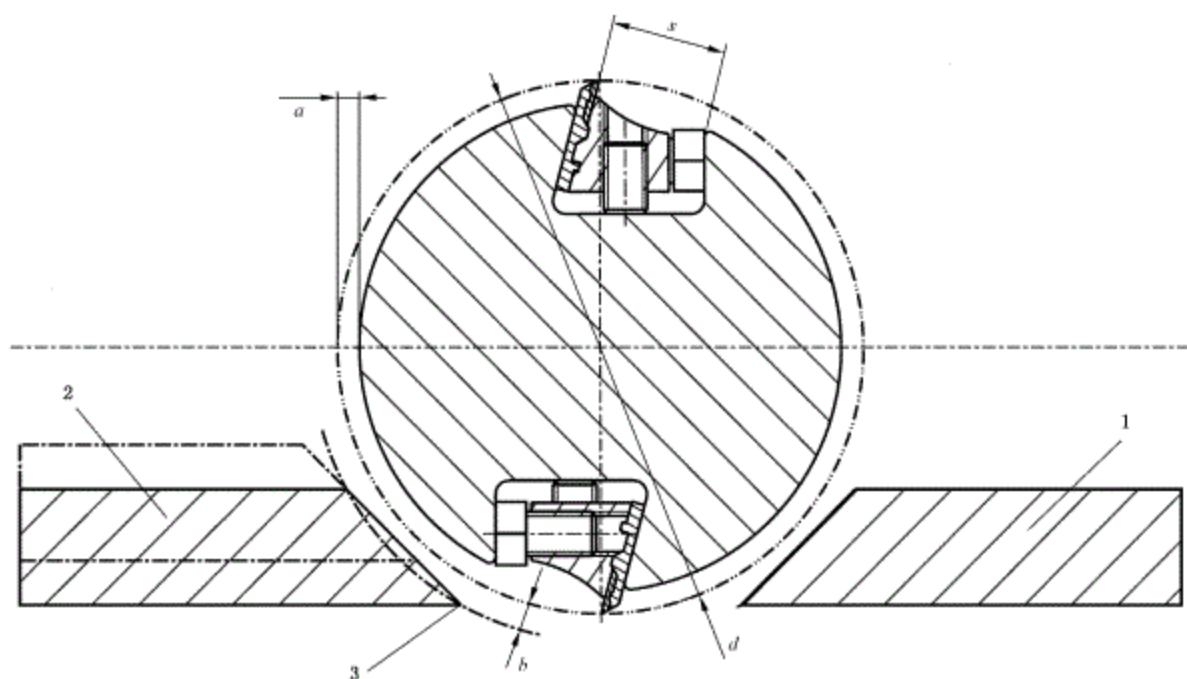
GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

27 螺钉与连接件

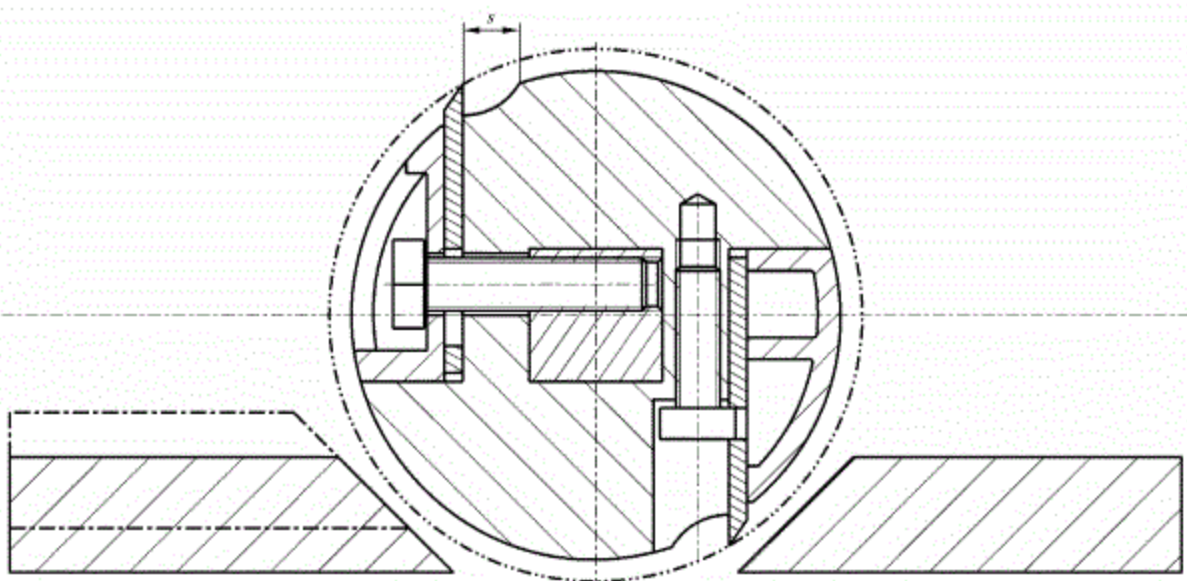
GB/T 3883.1—2014 的这一章适用。

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。



a) 例 1 和基本尺寸的解释

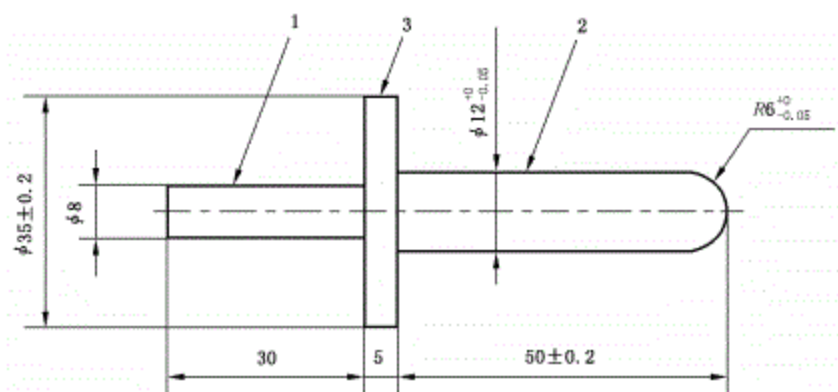


b) 例 2

说明:

- 1——固定底板;
- 2——可调节底板;
- 3——可调节底板后缘;
- $a$ ——刀片超出刀毂的径向长度;
- $b$ ——刃口旋转圆和可调节底板后缘之间的距离;
- $d$ ——刃口旋转圆的直径;
- $s$ ——出屑槽宽度。

图 101 刨刀基本尺寸示例



说明：

- 1——握持部分；
- 2——试验部分；
- 3——探针挡板。

图 102 试验探针



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**

**1.2 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。

**1.2.4 电动工具在噪声测试时的安装和固定条件**

增加:

按 1.2.5 规定的要求握持电刨。

**1.2.5 运行条件**

增加:

电刨应在表 I.101 规定的负载条件下测试。

5.6 中温度的要求不适用。

**表 I.101 测试条件**

定位	<p>在一块没有木疖、残留水分不超过 14% 的水平放置的软木表面上刨削。</p> <p>工件长度至少为 600 mm,厚度至少为 90 mm,宽度为 <math>B</math>,<math>B</math> 是工具的最大刨削宽度减去 <math>(15 \pm 2)</math> 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(图 L1)上,如图 L.101 所示。工件可以利用凹槽或者类似方式进行固定,如图 L.101 所示。弹性材料的安装和固定应不会产生任何影响测试结果的显著的频率共振。</p> <p>为了防止吸收空气噪声,弹性材料应:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>——不超过工件和试验台之间的接触面;或</li> <li>——不使用非空气吸音材料,例如,橡胶。</li> </ul> <p>如果工具提供了平行导板,可以使用。</p> <p>注:软木可以是松木和冷杉木</p>
工作头	<p>用于刨削软木的刀片。刨削深度设定在最大值</p>
进给力	<p>进给速率保持恒定,使得一个测试周期(刨削 600 mm)维持在 10 s~15 s。如果有辅助手柄,在其和主手柄上施加相同的力,应避免过度握紧力。</p> <p>如果因电刨卡住导致不能在规定时间内刨削完工件的整个表面长度,可以延长试验时间,并在电刨不被卡住的情况下尽可能增加进给力</p>
测试周期	<p>在最大刨削深度时刨削 600 mm 完整长度。</p> <p>在约 400 mm 的长度范围内进行测量,但不包括工件两端</p>

**1.3 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.102 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

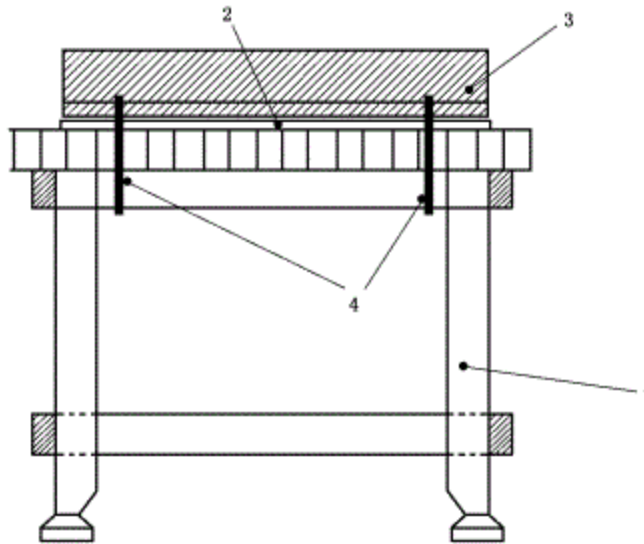
增加：

电刨按照表 I.101 中负载测试条件进行测试。

### I.3.6.2 总振动发射值的声明

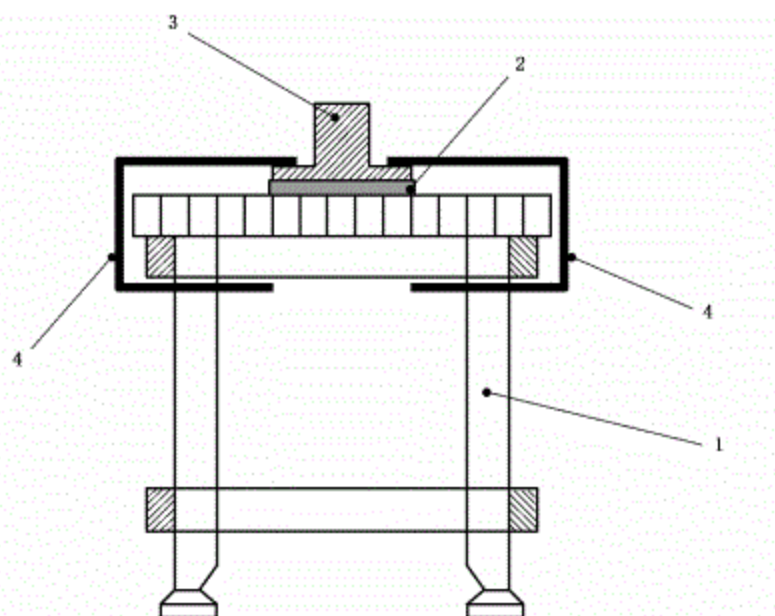
增加：

应声明手柄的最大总振动值  $a_h$  及其不确定度  $K$ 。



a) 主视图

图 I.101 电刨的测试设置

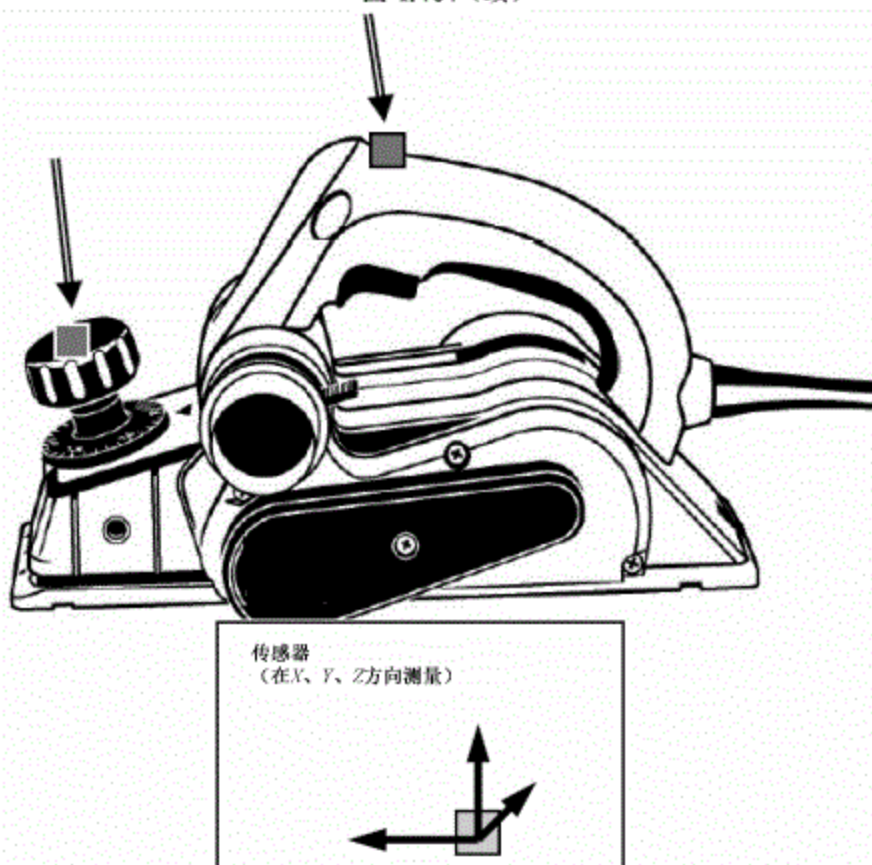


b) 侧视图

说明:

- 1—图 I.1 的试验台;
- 2—弹性材料;
- 3—工件;
- 4—夹紧装置(例如,夹具)。

图 I.101 (续)



传感器  
(在X、Y、Z方向测量)

图 I.102 电刨的传感器位置

附 录 K  
(规范性附录)  
电池式工具和电池包

**K.1 范围**

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 b)** 本部分的该条不适用。

**K.20.5** 本部分的该条不适用。

**K.21.18.1.2** GB/T 3883.1—2014 的 21.18.1.2 的第 2 段不适用。

**K.21.30** 本部分的该条不适用。

附 录 L

(规范性附录)

提供电源联接或非隔离源的电池式工具和电池包

L.1 范围

增加:

除本附录规定的条款外,本部分的所有章适用。

L.21.18.1.2 GB/T 3883.1—2014 的 21.18.1.2 的第 2 段不适用。

参 考 文 献

GB/T 3883.1—2014 的参考文献适用。

---