



中华人民共和国国家标准

GB 30460—2013

木工机床安全 单面压刨床

Safety of woodworking machines—One side thickness planing machines

2013-12-31 发布

2015-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
3.1 一般术语和定义	2
3.2 机床主要零部件术语	3
4 危险一览表	4
5 安全要求和/或措施	6
5.1 一般要求	6
5.2 控制	6
5.3 机械危险的防护	9
5.4 非机械危险的防护	12
6 使用信息	15
6.1 一般要求	15
6.2 标志	15
6.3 使用说明书	15
附录 A (规范性附录) 返弹测试	17
附录 B (规范性附录) 机床的稳定性试验	18
附录 C (资料性附录) 电子元件的使用	19
附录 D (规范性附录) 噪声测量时机床的工作(运转)条件	21

前 言

本标准第3章、附录A~附录D是推荐性的,其余为强制性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国木工机床与刀具标准化技术委员会(SAC/TC 84)归口。

本标准起草单位:福州木工机床研究所、福建莆田张铁机械有限公司、金华市强劲木工机床有限公司、江苏海潮科技股份有限公司、亚洲工友(威海)有限公司。

本标准主要起草人:肖晓晖、张胜兴、陈云根、杨高怀、宋志敏。

木工机床安全 单面压刨床

1 范围

本标准规定了装有机械进给、刨刀体位置固定的和工件上下料的固定式以及移动式单面木工压刨床(以下简称机床)上去除第4章所列的危险和限制风险的要求和/或措施。

本标准适用于刨削实木、刨花板、纤维板、胶合板等材料。

本标准不适用下列机床:

- a) 台式机床(按 GB 13960.1—2008, GB 13960.4—2009);
- b) 手持式刨床(按 GB 3883.1—2008, GB 3883.10—2007);
- c) 刨刀体的刨削深度可以预设的单面压刨床。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法
- GB/T 3768—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法
- GB 3883.1—2008 手持式电动工具的安全 第一部分:通用要求
- GB 3883.10—2007 手持式电动工具的安全 第二部分:电刨的专用要求
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 5013.1—2008 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第1部分:一般要求
- GB/T 5023.1—2008 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第1部分:一般要求
- GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB/T 6881.2—2002 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第1部分:硬壁测试室比较法
- GB/T 6881.3—2002 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第2部分:专用混响测试室法
- GB/T 6882—2008 声学 声压法测定噪声源声功率级 消声室和半消声室精密法
- GB/T 10961—2010 木工机床 操作指示形象化符号
- GB 12557—2010 木工机床 安全通则
- GB 13960.1—2008 可移式电动工具的安全 第一部分:通用要求
- GB 13960.4—2009 可移式电动工具的安全 第二部分:平刨和厚度刨的专用要求
- GB 14048.4—2010 低压开关设备和控制设备 第4-1部分:接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器(含电动机保护器)
- GB 14048.5—2008 低压开关设备和控制设备 第5-1部分:控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器
- GB/T 14385—2008 木工机床 单面压刨床 术语和精度
- GB/T 14574—2000 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证
- GB/T 15377—2008 木工机床术语 刨床

GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB 16754—2008 机械安全 急停 设计原则

GB/T 16855.1—2008 机械安全 控制系统有关安全部件 第1部分:设计通则

GB/T 16855.2—2007 机械安全 控制系统有关安全部件 第2部分:确认

GB/T 17248.3—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量现场简易法

GB/T 17248.5—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量环境修正法

GB 18209.1—2010 机械电气安全 指示、标志和操作 第1部分:关于视觉、听觉和触觉信号的要求

GB/T 18831—2010 机械安全 带防护装置的联锁装置 设计和选择原则

GB 18955—2003 木工刀具安全 铣刀、圆锯片

GB/T 19436.1—2013 机械电气安全 电敏防护装置 第1部分:一般要求和试验

GB/T 19670—2005 机械安全 防止意外启动

GB/T 20438.3—2006 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全 第3部分:软件要求

GB/T 25078.1—2010 声学 低噪声机器和设备设计实施建议 第1部分:规划

EN 982:1996 机械安全 对流体系统及其部件的安全要求 液压装置

EN 983:1996 机械安全 对流动系统及其部件的安全要求 气动装置

3 术语和定义

GB/T 15377—2008、GB 18955—2003、GB 5226.1、GB 12557 和 GB/T 16855.1—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 一般术语和定义

3.1.1

单面木工压刨床 **one side thickness planing machine**

[GB/T 15377—2008, 定义 3.1.1]。

3.1.2

工作台 **table**

用于支承刨床上工件,可安装辊轮、皮带或其他固定或移动的机械构件。

3.1.3

刨刀体 **cutterblock**

[GB/T 15377—2008, 定义 5.1.3]。

3.1.4

刀具 **tool**

复合刀具包括刨刀体、刨刀、及其紧固件,见 GB 18955—2003 中 3.5。

3.1.5

机械进给 **integrated feed**

[GB 12557—2010, 定义 3.5]。

3.1.6

单面木工刨床的上料 **loading of a one side thicknessing machine**

将工件手动放置在由进给辊轮组成的机械进给装置上。

3.1.7

返弹 kickback

[GB 12557—2010, 定义 3.12]。

3.1.8

止逆器 anti-kickback device

[GB 12557—2010, 定义 3.13]。

3.1.9

惯性运转时间 run-down time

[GB 12557—2010, 定义 3.15]。

3.1.10

起动时间 run-up time

[GB 12557—2010, 定义 3.14]。

3.1.11

机械致动机构 machine actuator

[GB 5226.1—2008, 定义 3.34]。

3.1.12

安全的可编程逻辑控制器 safety programmable logic controller; PLC

按 GB/T 16855.1—2008 的要求设计的, 用于安全的编程逻辑控制器。

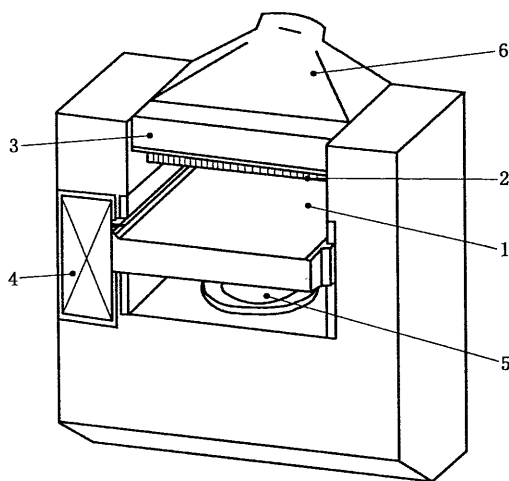
3.1.13

与安全相关的电气控制系统 safety related electrical control system; SRECS

控制系统的电气部分, 其故障会增加危险。

3.2 机床主要零部件术语

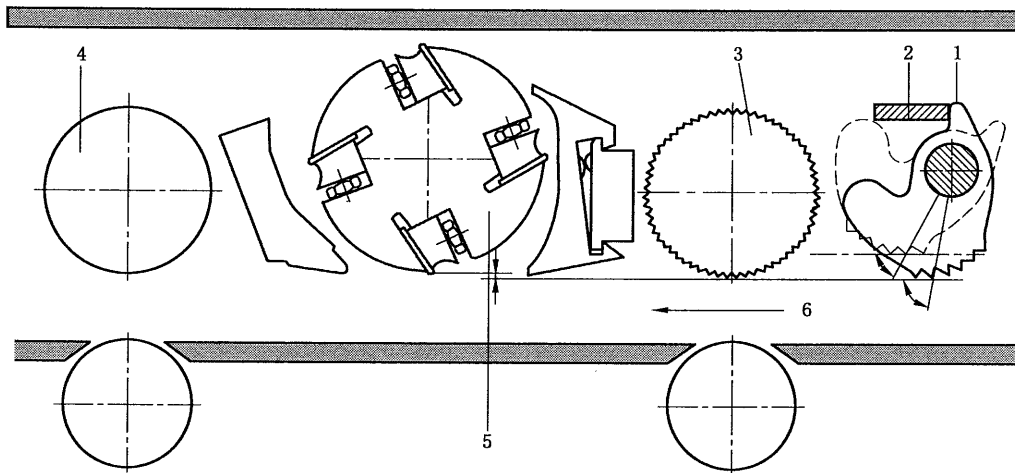
机床主要零部件的术语见图 1~图 2。



说明:

- 1——工作台 infeed table;
- 2——止逆爪 anti-kickback fingers;
- 3——上挡板 upper guard;
- 4——控制面板 controls panel;
- 5——工作台升降机构 table lifting system;
- 6——吸尘口 extraction hood.

图 1 单面木工压刨床图例



说明:

- 1——止逆爪 anti kickback fingers;
2——止逆爪限位器 stop for the rotation of the finger;
3——进料辊 infeed roller;
4——出料辊 outfeed roller;
5——刨刀体 cutterblock;
6——进给方向 direction of feed。

图 2 单面木工压刨床内部结构图例

4 危险一览表

危险一览表(见表 1)涉及本机床的所有危险:

- 对于重要的危险,通过规定安全要求和/或措施,或者通过指示恰当的 B 类标准;
——对于不重要的危险,例如一般的、从属的或者次要的危险通过指示恰当的 A 类标准,特别是 GB/T 15706。

这些危险是通过 GB/T 15706—2012 附录 B 而提出的。

表 1 危险一览表

序号	危 险	符合本标准的条文
1	机械危险:如由机器部件或工件的下列要素引起的: 形状 相对位置 质量和稳定性(各元件的位能) 质量和速度(各元件的动能) 机械强度不足 由以下原因引起的位能积累: 压力下的液体或气体	5.3.1、5.3.2、5.3.3 5.3.3、5.3.5 5.3.1 5.3.7 5.3.2、5.3.3、5.3.7、附件 A 5.4.5、5.4.6、5.4.7
1.1	挤压危险	5.3.7
1.2	剪切危险	5.3.7
1.3	切割或切断危险	5.3.7、6.3
1.4	缠绕危险	5.3.3
1.5	引入或卷入危险	5.3.7
1.6	冲击危险	5.3.7
1.7	高压气体喷射危险	5.4.6

表 1 (续)

序号	危 险	符合本标准的条文
2	电气危险,例如由以下各因素引起:	
2.1	人体接触带电部件(直接接触)	5.4.4
2.2	人体接触在故障情况下带电的部件(间接接触)	5.4.4
3	由噪声产生的危险导致:	
3.1	听力损失(耳聋)、其他生理障碍(例如失去平衡、失去知觉)	5.4.2
3.2	干扰语言通讯、听觉信号等	5.4.2
4	由机械加工时、使用的或排出的材料和物质产生的危险,例如:	
4.1	由于接触或吸入有害的液体、烟雾和灰尘导致的危险	5.4.3
4.2	火危险	5.4.1
5	在设计中忽略人类工效学产生的危险,例如:	
5.1	不利于健康的姿态或过分用力	5.2.2、5.4.5、6.3
5.2	不适当的考虑人的手臂或脚/腿构造	5.2.2、5.3.6
5.3	工作场所的照明	6.3
5.4	人的差错、人的行为	6.3
5.5	手动控制的设计、位置或鉴定	5.2.2
5.6	影像显示装置的设计或位置	5.4.5、5.4.9、6.1、6.2
6	各种危险的组合	5.2.3、5.2.5、5.2.7、5.3.8、5.4.9
7	由于意外起动、意外运转/超速或其他类似故障产生的危险: 例如:	
7.1	控制系统的失效/故障	5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6、5.2.7
7.2	能源中断后的复原	5.2.6
7.3	电气设备的外部影响	5.4.4、5.4.8
7.4	软件出错	附录 C
7.5	操作者操作失误	5.4.5、6.3
8	在正常情况下停止机床的不可能性	5.2.4、5.2.5、5.3.4
9	能源供应中断	5.2.6
10	控制电路失效	5.2.1、5.2.7、5.3.4
11	装配失效	6.3
12	运转中断	5.3.2、附录 A
13	机械零件或流体意外抛射	5.3.2、5.3.3、5.3.5
14	机器翻倒,意外失去稳定性	5.3.1、附录 B

5 安全要求和/或措施

5.1 一般要求

机床的安全除应符合本标准的规定外,还应符合 GB 12557、GB/T 15706 的规定。

5.2 控制

5.2.1 控制系统的安全性和可靠性

5.2.1.1 一般要求

对本标准而言,有关安全控制系统包括从最初的装置或操纵器或位置传感器到最终的机械致动机构或部件(例如电机)的输入端,例如电动机。以下安全控制部件应符合 GB/T 16855.1—2008 中表 10 的类别要求:

- 启动:类别 1 或类别 3(见 5.2.3 和 5.3.4.2);
- 正常停止:类别 1 或类别 3(见 5.2.4);
- 紧急停止:类别 1 或类别 3(见 5.2.5);
- 联锁:类别 1(见 5.2.3、5.2.6、5.3.7、5.3.4.2、5.3.7.1 和 5.3.7.2);
- 带防护锁定装置的联锁:类别 1(见 5.2.4、5.2.5 和 5.3.7);
- 制动:类别 1 或类别 2(见 5.3.4);
- 动力中断后意外起动的防止:类别 1 或类别 3(见 5.2.6 和 5.2.7);
- 制动释放:类别 B(见 5.3.4.1、5.3.4.2);
- 电机的关闭(安装了机械制动器并在特定情况下):类别 1(见 5.3.4.1);
- 进给电机与刨刀体驱动电机的联锁:类别 1 或类别 3(见 5.2.3);
- 停止-运转控制器:类别 1 或类别 3(见 5.2.3);
- 压刨工作台的机动调节装置:类别 B、类别 1 或类别 3(见 5.2.3)。

不同类别的控制系统有关安全部件,可按 GB/T 16855.1—2008 中 6.3 与其他类别(至少与其抗故障水平相同)的部件组合。

如果达到 1 类要求,则 2 类和 3 类要求也已达到。如果达到 2 类要求,则 3 类和 4 类要求也已达到。如果达到 3 类要求,则 4 类要求也已达到。

注: GB/T 16855.1—2008 的 6.3 中给出了相同或不同类别的控制系统有关安全部件组合的有用信息。

检验方法:检查相应图样和/或电路图,检查机床。

5.2.1.2 “经验证”元件的使用

本标准中“经验证”的元件和原则是指:

- a) 电气元器件应符合相应国家标准、行业标准的规定,包括下列元器件:
 - 强制切断的控制开关(用于联锁的防护装置中作为机械操作的位置传感器)和用于辅助电路中的继电器应符合 GB 14048.5—2008 的规定;
 - 用于主电路上的电气机械式接触器和电动机起动器应符合 GB 14048.4—2010 的规定;
 - 橡胶绝缘电缆应符合 GB/T 5013.1 的规定;
 - 通过固定(例如安装在机床床身内部)以防止机械损坏的聚氯乙烯电缆应符合 GB/T 5023.1 的规定。
- b) 在电路原则方面,应符合 GB 5226.1—2008 中 9.4.2.1 的规定的四种措施,电路应硬接线。若有关安全控制系统中采用电子元器件,则应符合 GB 5226.1—2008 中 9.4.2.2 的要求。

- c) 机械的零部件应符合 GB/T 15706—2012 中 6.2.5 的规定。
- d) 防护装置用机械操作的位置传感器如采用强制作用的模式,它的安排和连接以及凸轮设计和安装应符合 GB/T 18831—2010 中 5.2 和 5.3 的规定。
- e) 气动和液压元器件及系统应分别符合 EN 983:1996 和 EN 982:1996 的规定。

检验方法:检验相应图样(包括电路图)并在机床上进行检验;应提供元器件制造者出具的所有元器件符合相应标准的保证书。

5.2.1.3 电子元件的使用

电子元件的使用见附录 C。

检验方法:检验相应图样和/或电路图,检查机床,测量并在机床上作相应功能试验。

5.2.2 操纵器的位置

用于机床起动、正常停止、急停和机动工作台的调整(如果安装见 5.2.3)的主要电气控制操作件应位于机床上工件的输入端,离地高度一般不低于 600 mm。

如果按 5.2.5 的规定设置另一紧急停止操作件,则应将其放置在机床上工件输出端、离地面至少 600 mm 处。

检验方法:检查相应图样(包括电路图),测量并目测机床。

5.2.3 起动

在机床起动或重新起动之前,所有的联锁防护装置应就位并起作用。“安全防护装置就位并起作用”是由 5.3.7 中联锁装置的安排而实现的。起动或重新起动只有当引发起动控制装置时才能进行。

对于电气控制机床,应采用 GB 5226.1—2008 中 9.2.5.2 的规定,并且:

- a) 本标准中的“运转”是指刨刀体的旋转和/或机械进给和/或动力调节。
- b) 机械进给装置(如果安装)的起动,只有当刀具主轴电机最高速运转时才能起动。若采用失效安全技术的时间继电器,应满足 GB/T 16855.1 中 3 类的要求。只用于进给的电机只有在主轴电机运转时才能起动。
- c) 控制电路应满足起动顺序的要求。若使用时间继电器,其延时时间至少等于起动时间。时间继电器应是固定的或其延时调整装置是密封的。

当工作台为机动调节,应为停止-运转控制模式。

对于带工作台电子预调的机床:

- a) 工作台的调节速度不大于 10 mm/s,且起动为 GB/T 16855.1 中的 B 类控制器。
- b) 工作台的调节应由操作者引发(例如按钮),其控制电路应满足 GB/T 16855.1 中的 1 类和 3 类的要求。

当动力调节程序结束时应切断调整操纵器的动力,再进行调节时重新引发。

起动和重新起动的控制电路的类型(见 5.2.1),以及机械进给部件(如果安装)的控制电路和类型,应符合 GB/T 16855.1 的要求,并至少为以下类型:

- a) 若控制电路为硬接线,则为类型 1;
- b) 若控制电路带电子元件,则为类型 3。

用于停止-运转控制的控制电路应符合 GB/T 16855.1 的规定,且至少为:

- a) 若控制电路为硬接线,则为类型 1;
- b) 若控制电路带电子元件,则为类型 3。

检验方法:检查相应图样和/或电路图;检查机床并在机床上作相应功能试验。

5.2.4 正常停止

机床应装有一个停止控制系统,可将机床安全彻底地停止下来。停止操作应包括机床上所有致动器的动力切断,并引发制动(如果安装见 5.3.4)。

正常停止的控制系统应为:

- a) 机床上若装有一个电气制动器,应按 GB 5226.1—2008 中 9.2.2 中的 1 类。
- b) 机床上若装有一个机械制动器或没有制动器,应按 GB 5226.1—2008 中 9.2.2 中的 0 类。

当装有 1 类停止操纵器时,正常停止顺序应为:

- 同时切断机动进给装置(若由一独立电机驱动)、刀轴驱动电机和工作台电子预设动力调节的动力,引发制动。
- 刀轴停止旋转后切断到制动器的动力。可通过采用失效安全技术的时间继电器,并应满足 GB/T 16855.1—2008 中 3 类的要求。

控制电路应满足正常停止顺序的要求。若制动器使用一时间继电器,则延时至少等于最小的制动时间。时间继电器应是固定的或其延时调整装置是密封的。

正常停止的控制电路的类别(见 5.2.1)应符合 GB/T 16855.1 的规定,且至少为:

- a) 若控制电路为硬接线,则为类型 1;
- b) 若控制电路带电子元件,则为类型 3。

检验方法:检查相应图样和/或电路图,检查机床并在机床上作相应功能试验。

5.2.5 紧急停止

在机床的前进端,应设置一个操作者在操作位置可触及的急停操纵器。

带独立进给电机加工宽度大于 500 mm、或带电子预设压刨台高度调节操纵器的机床,在工作台后端应设置一个可以触及的第二急停装置。

若无独立电动机驱动的机械进给的机床安装了机械制动,和/或无防护装置锁紧,急停功能应满足 GB 16754—2008 中 4.1.4 中的 0 类,急停控制电路应按 GB 5226.1—2008 中 9.2.2 中的 0 类的要求,并应完全满足 GB 5226.1—2008 中 9.2.5.4.2 的要求。

若机床安装了电气制动和/或独立电动机驱动的机械进给的和/或防护装置,急停功能应满足 GB 16754—2008 中 4.1.4 中的 1 类,急停控制电路应按 GB 5226.1—2008 中 9.2.2 中的 0 类的要求,并应完全满足 GB 5226.1—2008 中 9.2.5.4.2 的要求。

急停装置应符合 GB 5226.1—2008 中 10.7 的规定,且均为自锁紧型式。

引发紧急停止时,紧急停止的顺序与正常停止顺序相同(见 5.2.4)。

控制电路应满足紧急停止顺序的要求。若制动器使用一时间继电器,则延时至少等于最大的惯性运转时间。时间继电器应是固定的或其延时调整装置是密封的。

紧急停止的控制电路的类别(见 5.2.1)应符合 GB/T 16855.1 的规定,且至少为:

- a) 若控制电路为硬接线,则为类别 1;
- b) 若控制电路带电子元件,则为类别 3。

检验方法:检查相应图样和/或电路图,检查机床并在机床上作相应功能试验。

5.2.6 动力源的故障

应符合 GB/T 19670—2005 的要求,动力源中断复原后,不能自动重启任一机床致动机构。对于电驱动的机床,应对电源中断随后复原的重新启动按 GB 5226.1—2008 中 7.5 的第 1 段和第 3 段进行防护。

对于气压和/或液压中断后复原可能发生的危险运动的机床,复原后不能重新启动。

检验方法:检查相应图样和/或电路图,检查并在机床上作相应功能试验。

5.2.7 控制电路失效

应符合 GB/T 19670—2005 第 6 章。

控制电路中线路的中断(如电线、管道等的断裂)不能导致安全功能的失效,例如 GB 5226.1—2008、EN 982:1996 和 EN 983:1996 中涉及的自动起动。

控制电路的要求见 5.2.1。

检验方法:检查相应图样和/或电路图,检查并在机床上作相应功能试验。

5.3 机械危险的防护

5.3.1 稳定性

机床的结构应能将固定式机床及其辅助设备固定在地面或其他稳定的结构(例如在机床底座上的孔或其他必要的固定装置)上,见 6.3 f)。

移动式机床也应配备使其在加工中稳固的装置(如提供车轮制动应装有刹车用于固定车轮器或能将轮子从地面上收起的装置)。

检验方法:检查相应图样,检查机床并在机床上作功能检验和附录 B 的相应试验。

5.3.2 运转中的断裂危险

应按 5.3.3 和 5.3.6 的要求,降低运转中发生断裂危险的可能性。应按 5.3.8 的要求,降低运转中发生断裂的危险。

若提供压力棒,其不能与刀具接触。

检验方法:检查相应图样(包括电路图),检查机床。

5.3.3 刨刀体的结构

机床的刀轴必须是圆柱形装配式结构。并按 GB 18955—2003 中 7.3 的要求标注“MAN 或手动”。

刀具不能自动定位的机床应提供用于正确定位的调刀器。

检验方法:检查相应的图样并检查机床。

5.3.4 制动

5.3.4.1 一般要求

5.3.4.1.1 当不制动的惯性运动时间超过 10 s,应在刀轴上设置一个自动的制动器。制动器制动的时间应小于 10 s。

5.3.4.1.2 当机床上安装机械制动器时,GB 5226.1—2008 中 9.3.4 的最后一段不适用,且在主轴惯性运动期间不能释放制动(例如通过致动操纵器和制动器释放之间的延时来实现)。

5.3.4.1.3 对于电气制动系统,不可使用反接制动。

5.3.4.1.4 采用有电子元件的电气制动系统时,制动控制系统应至少符合 GB/T 16855.1—2008 中 2 类的要求,并应定期测试控制系统,如通过监测制动时间或在起动时监测制动的电流环路(短暂制动)。测试应在以下条件下进行:

- a) 不受制动控制系统的影响;
- b) 不受操作者的影响;
- c) 每班至少一次。

测试后应提示否定(失效)的测试结果。若测试结果连续被否定三次以上,则不能操作机床。

若危险性失效的概率(PFH)少于 3×10^{-6} , 可以使用 5.2.1 中的简单的制动器(不使用非逻辑程序), 并符合 GB/T 16855.1—2008 中 B 类的要求。

应按 GB/T 16855.1—2008 的附录 D 计算平均危险失效时间(MTTF), 并按 GB/T 16855.1—2008 的附录 K 查出 PFH 值。

检验方法: 按 GB 12557—2010 中 5.3.4.2 和 5.3.4.3 的要求测试不制动的惯性运动时间、起动时间和制动时间。

5.3.4.2 制动释放

在装有一个控制器用以释放主轴制动器, 以便用手转动和调整刀具的场合, 制动器的释放只有当主轴完全停止运转才可进行(例如通过在控制操作和制动释放之间设置的时间继电器, 时间继电器应满足 GB/T 16855.1—2008 中 3 类的要求)。制动释放致动器应与刀轴驱动电机联锁, 防止制动释放时起动该电机。用于制动的控制系统有关安全部件应符合 GB/T 16855.1—2008 中的 1 类或 3 类的要求(见 5.2.1)。

应满足下列要求防止机床的意外起动:

- a) 制动复位后才能起动机床;
- b) 制动的复位不能引发机床的起动。

用联锁的控制电路的类别应按 GB/T 16855.1—2008 中 1 类或 3 类的要求。

检验方法: 检查相应图样和/或电路图, 检查机床并在机床上作功能试验。

5.3.5 将抛射的可能性和影响降至最低的装置

机床上安装的指形止逆器, 可覆盖机床的整个工作宽度。止逆器应符合附录 A 的要求。

止逆爪的设计、制造和安装应满足以下要求(见图 3):

- a) 从上往下看, 止逆爪位于工件输入端进给辊的前面、刨床工作台之内;
- b) 止逆爪的冲击韧性至少为 15 J/cm^2 , 表面硬度应达 100 HB;
- c) 对于最大加工宽度大于等于 260 mm 的刨床, 止逆爪的有效工作宽度为 8 mm~15 mm; 对于最大加工宽度小于 260 mm 的刨床, 止逆爪的有效工作宽度为 3 mm~8 mm;
- d) 止逆爪的爪刃半径应不超过 0.3 mm;
- e) 对于任意切削深度上, 角 α 的值按图 3, 角 β 的值为 $32^\circ \sim 45^\circ$;
- f) 止逆爪在侧面的移动量不得超过机床有效加工宽度的 1%;
- g) 止逆爪能在自重作用下落至静止位置, 应设有防止止逆爪绕轴超程转动的止动件(与机床最小和最大切削深度相应的角度区域除外);
- h) 止逆爪的顶部在静止位置应比刀轴切削圆下水平切线至少低 2 mm;
- i) 不允许使用止逆爪不起作用的锁紧装置。

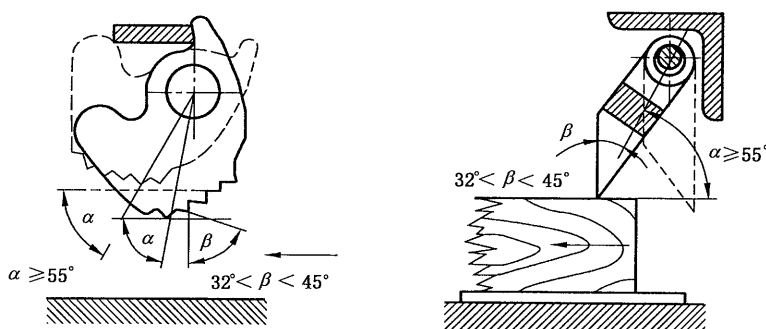


图 3 止逆爪实例(箭头方向为进给方向)

检验方法:检查相应图样(包括电路图),检查机床。测量并在机床上做功能测试,并做附录 A 的试验。

注:可参考零件生产厂家关于零件冲击韧性和材料保证书。

5.3.6 工件支承和导向

工作台的平面度应按 GB/T 14385—2008 中 G1 的规定。

通过一个机械的限位,来防止工作台与止逆器或刨刀体在任意位置的接触。

为防止尺寸过大(过厚)的工件进入刀轴,应在工件输入端安装一个切削深度限位器。

工作台两侧应安装侧面导尺来限制工件的尺寸,并使工件保持在工作台上。

侧面导尺间的工作台宽度应小于或等于切削宽度,其长度至少是从切削深度限位器至后进给辊的末端止。

检验方法:检查相应图样(包括电路图),检查机床。根据 GB/T 14385—2008 中 G1 作检测,并在机床上做功能测试。

5.3.7 对进入机床运动部件的防护

5.3.7.1 刨刀体和进给机构的防护

应采用固定式防护装置对机床的运动部件(即刨刀体和进给机构)进行防护,工件的输入、输出端除外。但至少在换刀处,应采用活动式防护装置。

机床的防护装置应与刨刀体和进给驱动机构联锁。若活动式防护装置位于机床的顶部,其打开时应保持稳定。

机床的防护装置应符合 5.3.8 的要求。

联锁装置应符合 GB/T 18831 的要求。

a) 若控制电路为硬接线,则为类别 1;

b) 若控制电路带电子元件,则为类别 3。

检验方法:检查相应图样,检查机床、测量并在机床上作相应功能试验。

5.3.7.2 传动的防护

为防止接触刀轴的驱动机构[例如用于刨刀体、工件进给和工作台上下调整机构(如果安装)]应做到:

a) 固定式防护装置,或

b) 在用于维修和调节时,需每班一次以上接触传动装置处,用带传动装置锁紧的可调式防护装置。

联锁的控制电路(见 5.2.1)应符合 GB/T 16855.1 的规定,并至少应为:

1) 若控制电路为硬接线,则为类别 1;

2) 若控制电路带电子元件,则为类别 3。

检验方法:检查相应图样,检查机床、测量并在机床上作相应功能试验。

5.3.7.3 刀具防护装置的特性

刀具的防护装置应由以下材料之一制造:

a) 钢,抗拉强度大于或等于 350 N/mm^2 ,壁厚大于或等于 1.5 mm 。

b) 轻合金,应按表 2 的规定。

表 2 轻合金刀具防护装置材料特性

抗拉强度下限 N/mm ²	最小壁厚 mm
180	5
240	4
300	3

- c) 聚碳酸酯,壁厚大于或等于 3 mm;或其他相同厚度的塑料材料,例如,聚乙烯、聚脂、聚氯乙烯、聚甲基丙烯酸甲脂(即有机玻璃),其撞击强度等于或优于 3 mm 聚碳酸酯。
- d) 铸铁,抗拉强度大于或等于 200 N/mm²,壁厚大于或等于 5 mm。
- 检验方法:检查相应图样,测量并检查材料制造者提供的抗拉强度的保证书。

5.4 非机械危险的防护

5.4.1 火和爆炸

为了避免和最大限度地减小火和爆炸危险,应满足 5.4.3 和 5.4.4 的要求[见 6.3h)]。

按 5.3.6 的要求避免刀体片与工作台接触产生火花危险。

检验方法:检查相应图样,检查机床并在机床上作相应功能试验。

5.4.2 噪声

5.4.2.1 设计阶段的降噪

设计机床时,应考虑 GB 12557—2010 的附录 B 和 GB/T 25078.1—2010 中在噪声源方面控制噪声的信息和技术测量。

5.4.2.2 噪声测量

5.4.2.2.1 空载噪声声压级限值及测量

机床在空运转条件下,测定出的机床噪声最大声压级不得超过 GB 12557—2010 中表 4 的规定。

测量噪声时的机床工作(运转)条件按附录 D 的规定。

测量方法按 GB 12557—2010 中 5.4.2.2.2 的规定。但环境修正系数 K_{2A} 或局部环境修正系数 K_{3A} 应小于或等于 4dB(A)。

局部环境修正系数 K_{3A} 应按 GB/T 17248.5—1999 中 A.2 计算。

5.4.2.2.2 噪声声功率级的测定

在本标准实施 2 年之内,应进行机床噪声声功率级的测定。测出的机床噪声声功率级连同工作(运转)条件及测定方法记入机床的使用说明书。

测定方法按 GB 12557—2010 中 5.4.2.2.2 和本标准附录 D 的规定。传声器的位置应为 9 个,按本标准附录 D。

5.4.2.2.3 噪声声明

见 6.3 中 m)。

5.4.3 木屑、粉尘和有害气体的排放

应采取措施从机床中吸出粉尘和木屑。在机床上设置有吸尘管接头以便机床与吸尘系统相连接。

注:为了保证木屑和粉尘从其原始点被输送到收集系统,建议吸尘罩、导管、挡板的结构应满足抽出的气体在导管中的速度为 20 m/s(对于含水率小于等于 18% 的木屑)和 28 m/s(对于含水率大于 18% 的木屑)。

静电见 5.4.10。

注:若满足表 3 中的指标,可使用低速排放。

表 3

设计特征	排放管最小直径 mm	最小气流速度 m/s	最小气流量 m ³ /h
切削宽度			
$W \leq 300 \text{ mm}$	100	20	565
$300 < W \leq 520 \text{ mm}$	120	20	815
$W > 520 \text{ mm}$	140	20	1 110

见 6.3 k) 和 6.3 l)。

检验方法:检查相应图样,并在机床上作检验。按附录 D 要求的运转机床(不与吸尘系统连接)。在各接口处用烟雾检查机床是否在吸尘装置的入口处产生气流并流向与之相连的出口。连接吸尘系统后,测量机床在给定气流下压力的减少值。

5.4.4 电气设备

均执行 GB 5226.1 的规定,除非本标准中另有规定。

直接接触的电击防护要求应按 GB 5226.1—2008 中 6.2,间接接触的电击防护应按 GB 5226.1—2008 中 6.3,短路保护和过载保护应按 GB 5226.1—2008 中第 7 章的规定。保护接地应按 GB 5226.1—2008 中第 8 章的规定。控制装置的外壳和电动机的防护等级应符合 GB 4208—2008 中 IP54。

尤其下列 GB 5226.1—2008 中的条文应予满足:

- 第 6 章电击防护要求;
- 第 7 章电气设备的防护;
- 第 8 章等电位联接;
- 第 13 章导线和电缆;
- 第 14 章配线技术;
- 第 15 章电动机及有关设备。

电气的护壳不应暴露在刀具和工件抛射的风险中。带电体应不能进入其中(见 GB 5226.1—2008 中 6.2.2)。若按 GB 5226.1—2008 中 7.2.2 的要求设有过流保护的电路,则不存在火灾的风险。

检验方法:检查相应图样(包括电路图)和制造者的保证书,在机床上按 GB 5226.1—2008 作相应检验。

5.4.5 人类工效学和安全搬运的要求

工作台高度调节的最大力或扭矩分别为 35 N 或 2.5 N·m。

液压罐、储气罐、和润滑油箱应放置或朝向在便于填装者处,且排放管应容易触及。

机床应安装有指示切削厚度的刻度尺,其设计与定位应保证调节后的切削厚度直接并易于指示,如

安装一个放大镜。

见 5.2.2 和 6.3 h)。

检验方法:检查相应的图样和/或电路图,测量并在机床上检查。

5.4.6 气动装置

安装气动装置的机床,应按 EN 983:1996 的规定,见 5.2.6、5.4.9、6.1、6.2 f)和 6.3 r)。

检验方法:检查相应的图样和/或电路图,并在机床上检查。

5.4.7 液压装置

安装气动装置的机床,应按 EN 982:1996 的规定,见 5.2.6、5.4.9、6.1、6.2 f)和 6.3 r)。

检验方法:检查相应的图样和/或电路图,并在机床上检查。

5.4.8 电磁兼容性

机床应按 GB 5226.1 的要求,具有足够的防电磁干扰的能力,使其安全操作。

注:机床使用 3C 认证标志的电气元件,且此类元件是按其生产厂家要求进行安装的,则认为该机床可防外界电磁干扰。

带电子元件的控制系统见附录 C。

检验方法:检查相应的图样和/或电路图,并在机床上检查。

5.4.9 能量输送的切断

机床电源供应应按 GB 5226.1—2008 中 5.3 的规定,由隔离开关来控制。

若机床装有电气制动器,隔离开关应按以下条件之一安装:

- a) 带阻断装置,且只有当手动跳过该阻断装置后才能关闭切断开关。
- b) 切断开关不应与起动操纵器和停止操纵器安装在机床或面板上的同一侧。

装有液压和/或气动(如果安装)的机床,应安装切断(隔离)开关。

气源使用一快速作用离合器,当机床切断(可部分切断)时,可按 EN 983:1996 不要求锁住,以使断开的离合器能按 GB/T 19670—2005 中 3.2 的要求在任意时候由操作人员进行转换。

若机床带有液压系统,其切断开关则应满足下列条件之一:

- a) 按 GB 5226.1—2008 中 5.3 的要求切断液压驱动电机;
- b) 装有切断开关,如装有一个符合 EN 982:1996 的要求的阀,该阀能将其在断开位置锁紧。

当残余能量储存在储存器或管道等场合,应提供卸下残余压力的措施。这些措施包括一个阀,但不包括任何管道的切断。

检验方法:检查相应的图样,并在机床上检验测量和作相应功能试验。

5.4.10 静电

若机床上安装了吸尘用软管,则这些软管应接地。

检验方法:检查相应的图样,并在机床上检验。

5.4.11 维护

只有当机床与所有能量源断开时,才能进行维护和清洁[见 6.3 j)、6.3 o)和 6.3 s)]。

检验方法:在机床上检验。

6 使用信息

6.1 一般要求

见 GB/T 15706—2012 中 6.4 和 GB 18955—2003 第 8 章的规定。

应显示制动系统的失效信息。

检验方法:检查相应的图样,并在机床上检验。

6.2 标志

按 GB/T 15706—2012 中 6.4.4 的规定及下列要求:

在机床的使用期内,以下信息应永久、清晰地标注在机床上,可直接刻在机床上(如雕刻、蚀刻)或使用标志、铭牌等(如用铆钉、粘贴)永久地固定在机床上(按 GB 12557—2010 中 6.2 的规定):

- a) 生产厂名、厂址;
- b) 生产日期;
- c) 机型或设计系列;
- d) 生产编号;
- e) 额定参数(按 GB 5226.1—2008 中 17.4 要求的电气生产厂家强制规定的额定电压、相数和功率);
- f) 若安装气动/液压系统,应提供额定压力值。
- g) 若安装气动/液压系统切断开关,应通过标志或形象化指示符号标注其功能、定位和操纵位置,若机床装有气/液源,且通过电气切断开关不能切断气/液源,则应在电气切断开关附近设置一个永久警告标牌,在上面写着:电气切断开关不能切断气/液源。

标明额定压力值和切断开关(如果安装)的标志或图形符号,应放置在机床上相应的切断开关附近。

机床的操作指示形象化符号应按 GB/T 10961—2010 的规定。

与操纵致动器相关的形象化指示符号应按 GB 18209.1—2010 的表 6。

刀具的标志应符合 GB 18955 的要求。

检验方法:检查相应图样,并在机床上检验。

6.3 使用说明书

按 GB 12557—2010 中 6.3 的规定,此外至少应包括下列内容:

- a) 按 6.1 和 6.2 的要求,重述标志、图形符号和机床上的其他说明内容,如有必要,应提供这些内容的含义。
- b) 机床的使用范围。
- c) 有关遗留风险的警告,如粉尘、噪声、接触刀体、反弹等。
- d) 按 GB/T 15706—2012 中 6.4.5.1 d) 的要求的安全使用信息。
- e) 机床适用刀具的加工范围、型式、尺寸,包括机床应使用锋利刀具的警告语。
- f) 固定式机床与地面固定的方法说明。
- g) 可移动机床的移动方法及在加工中稳定的方法。
- h) 操作者应进行充分培训,并掌握正确使用、调整、操作机床的方法,也包括在设置和加工中的警示,如:
 - 1) 当操作者不在时应停止加工;
 - 2) 保证机床所在的地面及周围平整、维护良好且无松散材料,如木屑和切下物等;
 - 3) 机床故障报告,包括防护装置或刀体故障;

- 4) 定期清洁、维护、吸尘,避免发生火灾;
- 5) 设置与加工原理,包括桥式防护装置和工件导向装置的正确使用、调整;
- 6) 电源切断的方法;刨削时的安全工作方法;
- 7) 固定并定位刨刀片的方法,尤其应注意刨刀片的最大抛射,以及刨刀片锁紧螺母的最佳扭矩;
- 8) 加工特殊工件时使用适合的夹具;
- 9) 按相关法规,使用个人防护设备,如护耳、护眼装置等。
- i) 提供充足的整体或局部照明的说明。
- j) 安装和维护要求中应包括要检验的设备清单、检验频次及检验方法,至少包括以下内容:
 - 1) 检查急停装置——通过功能试验;
 - 2) 联锁的防护装置——依次打开每个防护装置停机,以验证当防护装置打开时,机床无法起动;
 - 3) 制动装置——进行功能试验检查机床的制动时间是否在 10 s 以内;
 - 4) 止逆器——至少每班检查一次。检查其是否处于良好的工作状态,例如止逆爪接触表面是否受冲击而损坏、止逆爪是否处于在自重作用下能无阻碍地回落的安全状态;
 - 5) 以上条件均符合时,才能使用机床。
- k) 要求只有连接了有效的吸尘系统时,才能使用机床的建议。
- l) 安装到机床上吸尘装置的下列有关信息:
 - 风量 m^3/h ;
 - 各连接管的压降(建议提供),Pa;
 - 吸尘管中建议的空气速度, m/s ;
 - 各吸尘管接头的断面尺寸和结构细节(建议提供)。
- m) 按 5.4.2.2 给定的方法测定气动力噪声的声明(按 GB 12557—2010 中 6.3 的要求)。噪声声明应附有所采用时的测量方法和检验时机床工作(运转)条件的说明,及相应的不确定度数值(用双数字声明的形式,其定义在 GB/T 14574—2000 中),不确定度 K 的数值规定如下:
 - 4 dB 当使用 GB/T 3768 和 GB/T 17248.3—1999 时;
 - 2 dB 当使用 GB/T 3767、GB/T 6881.2、GB/T 6881.3 时;
 - 1 dB 当使用 GB/T 6882—2008 时。

举例如下:

噪声声功率级 $L_{WA} = 93 \text{ dB}$ (测量值)

不确定度 $K = 4 \text{ dB}$

测量方法按 GB/T 3768—1996。

如果要核查噪声声明中排放值,则应采用与声明中的测定相同的方法和工作(运转)条件。

在使用说明中的噪声声明应附下列说明:

“这里给出的数值只是排放值而不是安全工作数值。排放值能使使用者较好地评价风险,但这不能作为确定是否需要进一步采取防护措施的依据。排放值和暴露值之间存在修正关系,影响暴露值的因素包括工作间的特性、其他噪声源等,例如机床的数量、其他的邻近加工。”

- n) 机床的维护只有在切断动力源的情况下才可以进行。
- o) 按 GB/T 15706—2012 中 6.4.5.1 e) 列出维修清单,包括时间表。
- p) 换刀前,应切断机床动力。
- q) 安全清洗的有关要求。
- r) 如果机床上安装了气动/液压系统及相关系统,应提供安全残余能量的安全释放方法(见 5.4.9)。
- s) 如果机床中使用了降噪材料,厂家的使用说明中应提供此类材料保持良好状态的方法。

检验方法:检查使用说明书和相应图样。

附 录 A
(规范性附录)
返弹测试

该检验是测定止逆器的静强度。试验是在刀轴静止的情况下进行。力的方向与进给方向相反。

用一个两面经刨床加工过的宽 60 mm、高度为 D 的山毛榉作为试件。

机床前工作台的高度设置为 $D^{+1.5}_0$ ，试件放置在止逆器下方中间位置。力 F (取决于可用的加工宽度，见表 A.1) 施加到试件上，时间为 1s。

表 A.1 有效的加工宽度 W 及力 F 的要求

有效的加工宽度 W mm	力 F N
$W < 260$	300
$W \geq 260$	500

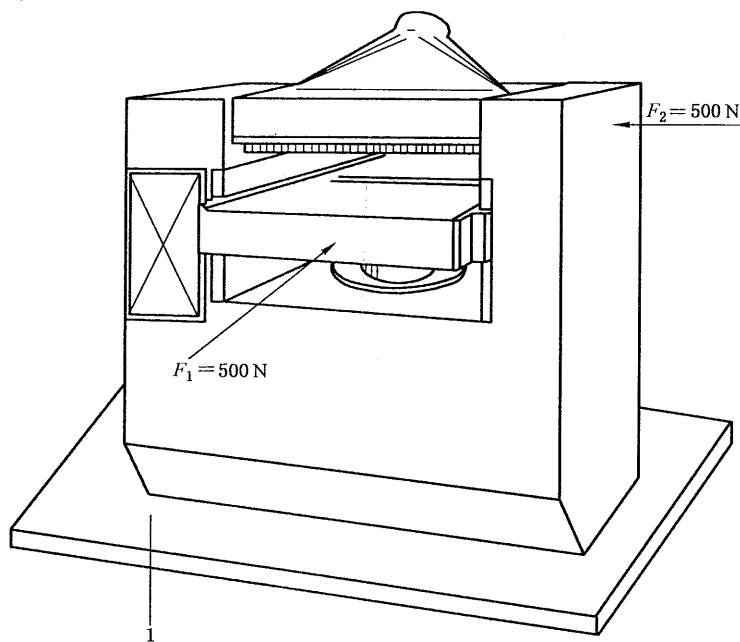
工作台高度设置 D 为最大刨削深度时，重复试验。

如果止逆器夹住试件，且无永久性损伤，则止逆器通过测试。

附 录 B
(规范性附录)
机床的稳定性试验

机床工作位置的地面上应铺有刨花板。安装有车轮的机床应在车轮安装处安装刹车装置,若该机床有回缩车轮装置则应将车轮从地面收起。如图 B.1,在工作台前面的中间位置施加一 500 N 的水平作用力。

随后,在固定式防护装置(防护刀具)侧面的中间位置施加一 500 N 的力,其方向见图 B.1。
在上述情况下,机床不得移动或倾斜。



说明:

1——刨花板。

图 B.1

附录 C

(资料性附录)

电子元件的使用

C.1 一般要求

与安全相关的电子控制设备的使用,应符合 GB/T 16855.1 的相关规定。

与安全相关的电子控制系统(SRECS)在设计上应达到本标准要求的机床安全功能类别。类别应达到 GB/T 16855.1—2008 中的第 2 类、第 3 类或第 4 类。

注 1:机床安全功能类别见 5.2.1。

SRECS 应满足 GB/T 16855.1—2008 相应的机床安全要求最高类别的要求。

SRECS 应按 GB/T 16855.1—2008 中 6.1 和 6.2 的要求,符合各种环境要求,除非 SRECS 是作为某一元件的部件,且该元件执行的是其他特殊标准。

根据 GB/T 19436.1—2013 的规定,第 2 类 SRECS 应符合 EMC 类型 2 的要求,除非其作为某一元件的部件,且该元件执行的是其他特殊标准。

根据 GB/T 19436.1—2013 的规定,第 3 类、第 4 类 SRECS 应符合 EMC 类型 4 的要求,除非其作为某一元件的部件,且该元件执行的是其他特殊标准。

注 2:对于整机,电磁兼容的要求见 5.4.8 的要求。

检验方法:检查相应图样(包括电路图),在机床上作相应功能试验等检验。

注 3:以上元件的特性,可参照生产厂家的说明。

C.2 SRECS 的设计

C.2.1 元件、硬件

SRECS 硬件元件(包括传感器、致动机构、可编程逻辑控制器、逻辑运算器等)的设计与制造,应按 GB/T 16855.1—2008 和其他相关标准的规定。

SRECS 硬件元件的选择、组装、安装等,应根据厂家的技术指导(包括使用与安装说明)的要求进行。

符合 GB/T 16855.1—2008 中的第 3 类、第 4 类要求的 PLC,可用于控制系统,并执行 5.2.1 中所列的安全功能。

注 1:如果使用 PLC,注意总反应时间会在一定范围内改变。PLC 产生的反应时间,主要取决于程序的周期时间。

如果快速关闭时无报警或中断,为防止意外发生,需要计算双倍周期时间。

不符合 GB/T 16855.1—2008 中的第 3 类、第 4 类要求的 PLC,只能做为最高为第 3 类的 SRECS 的一部分,例如做为双通道中的一个通道,或做为第 2 类的测试装置。

检验方法:应对照说明书进行检验,检查相应图样(包括电路图),计算和目测机床。

注 2:以上元件的特性,可参照生产厂家的说明。

C.2.2 安全软件

C.2.2.1 嵌入式软件

SRECS 嵌入式软件,应符合 GB/T 20438.3—2006 中第 6 章、第 7 章的规定。

不可触及标准元件的嵌入式软件。

检验方法:检查使用说明书、相应图样(包括电路图),计算并目测。

注:以上元件的特性,可参照生产厂家的说明书。

C.2.2.2 应用软件

应按厂家的说明书(或技术手册)对 SRECS 进行编程。

应明确区分安全软件与功能软件,以避免安全软件被意外替换。

只有经过授权的人员,在生产和/或设置模式(如设置位置停止、工件支撑)时,允许进入数控或 SRECS 可编程功能才能对 SRECS 的应用软件进行修改,但应防止未经授权的人员接触到已编程的数据或编程功能。特别是使用者不能使用主动式光电装置 AOPD,通过应用程序插入或提取的序列,中止安全功能(如电子感应防护装置 ESPE)的运行。可通过设置密码来防止此类事情的发生。

开发应用软件,应符合 GB/T 20438.3—2006 中第 6 章、第 7 章的规定。

注 1:可采用防御性编程、结构编程、模块(如逻辑/功能块,序列图等)、符合以上要求的软件模块的再利用、依靠 SRECS 自有的编程工具等技术,达到上述对应用软件的要求。

注 2:推荐使用认证前的软件模块(如急停)。

检验方法:检查使用说明书、相应图样(包括电路图),计算并目测。

C.2.2.3 有效性

SRECS 的有效性能确保机床特定的安全功能正常运行。有效性表明,所有部件正确连接,安全功能正常运行,不发生意外功能。

SRECS 的有效性应符合 GB/T 16855.2—2007 的要求。例如检查相应图样、流程图、模拟故障、检查、测量、元件生产厂家的确认和在机床上做的相关功能测试。

注:有效性包括使用测试和分析技术(如统计、动态分析或故障分析)。此类分析技术的使用可降低检测次数。

附录 D

(规范性附录)

噪声测量时机床的工作(运转)条件

D.1 一般要求

本附录规定了测量机床噪声应遵守的工作(运转)条件。

为了能在操作者的位置测量声压级以及确定一台此类机床的声功率级,规定了传声器的位置(见图 D.1)。

这些标准的条件应尽量严格遵守,如果存在特殊情况,需与标准条件有偏差,则应将测量时遵照的实际条件记录在表 D.1 的“偏离标准条件”栏中。

检验时应安装和使用强制性的和标准的安全附件。

记录工作(运转)条件的记录单见表 D.1。

单位为米

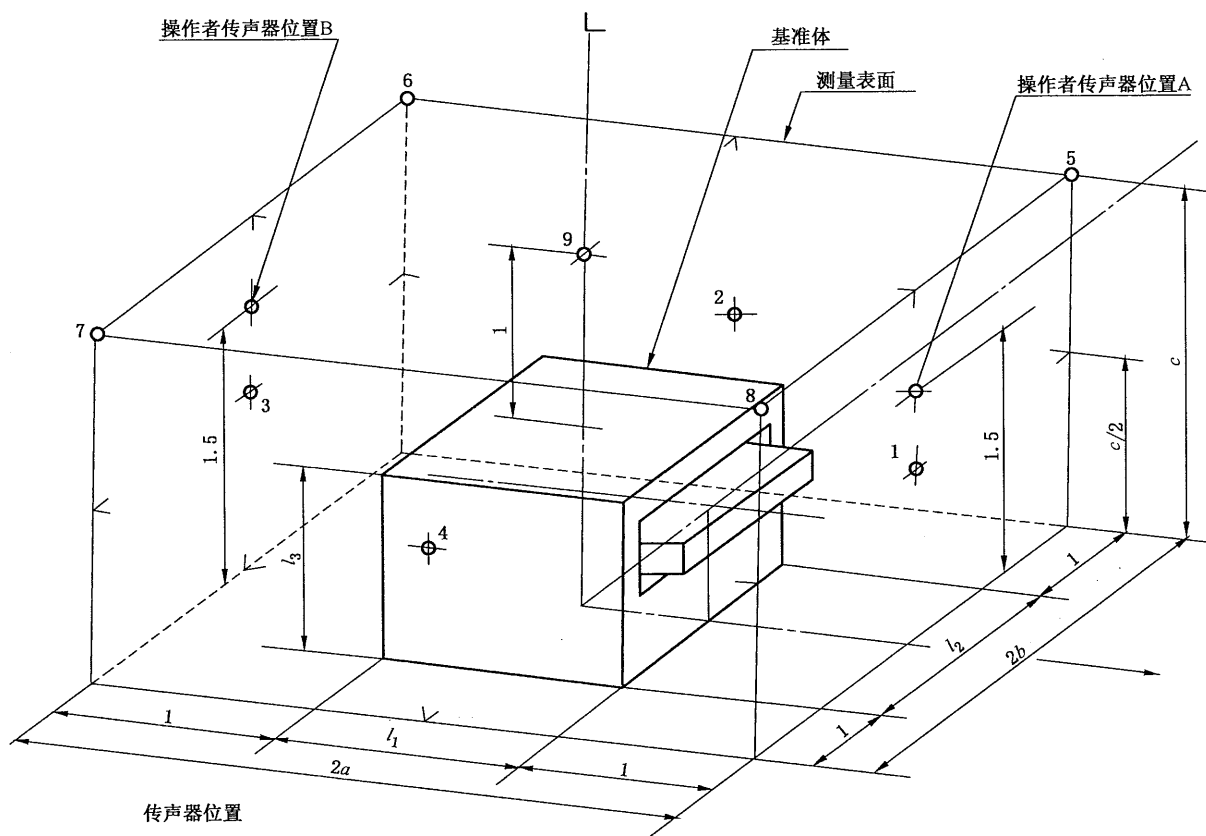


图 D.1 确定机床噪声声功率级的测量表面和传声器位置

表 D.1

机床数据： 制 造 厂：_____ 型 号：_____ 制造日期：_____ 系列号：_____ 机床外形尺寸*：_____ 长 度：_____ mm 宽 度：_____ mm 高 度：_____ mm 刀具长度：_____ mm 切削圆直径：_____ mm 刀片数目：_____ 标准转速：_____ 电 动 机：_____ r/min 刀 具：_____ r/min			
* 凸出机床而不影响噪声传播的零件(如手轮、手柄等)可忽略不计。			
机床安装： 代号/说明 按制造者说明书安装机床 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____ 按制造者说明书安装吸尘罩 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____ 机床安装在隔板垫上 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____ 机床上装有进料和出料的降噪装置 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____ 机床装有螺旋刨刀 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____ 机床装有隔声罩 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____ 其他的噪声控制措施 _____ 是 ☐ 否 ☐ _____			

表 D.1 (续)

刀具和切削数据			
刀具形式:装有直刃刀片的圆柱形刀体		max	
主轴转速:	r/min		
切削圆直径:	mm		
切削速度:	m/s		
刀片伸出量:	mm		
切削宽度:	mm	100	
切削深度:	mm	2	
进给速度:	mm/min	10±2	
试验材料:			
材 料:软木,中等质量等级			
含水率:8%~14%			
长 度:1 000 mm			
宽 度:100 mm			
高 度:最大 80 mm,切削后最终高度为 50 mm			
预加工:四面已经刨床加工			
检验机床的图片或详细的安装图			
试验的实验室:			
公司/研究所:_____			
地 址:_____			
电 话:_____			
日 期:_____ 签 名:_____			
进行的实验:			
地点:_____			
日期:_____			

D.2 噪声测量

机床应在下列条件下进行试验:

- a) 按本附录的规定做负载噪声检验时,应以至少将三次测量的平均值为测量结果。在机床工作循环的起初阶段,由于试验材料进入刀具,可能会产生较高的噪声级,这与进给速度有关。手动进给的机床,进给难以控制,运转循环的这部分测量不应计入。
- b) 试验时操作者的传声器位置(见图 D.1):
位置 A:离地面高度为 1.5 m;
在测量表面的前端平面;

与工作台的中间一致。

位置 B: 离地面高度 1.5 m;

在测量表面的后端平面;

与工作台的中间一致。

注: 推荐采用积分式声级计。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
木工机床安全 单面压刨床
GB 30460—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

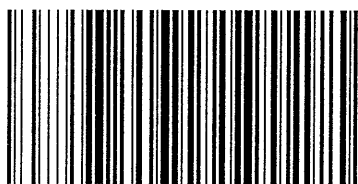
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 50 千字
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-48963 (分 01 02)



GB 30460-2013

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107