

ICS 25.140.20
K 64



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0641—2018

斜切割台式组合锯

Combined mitre and bench saws

ZHEJIANG MADE

2018 - 10 - 19 发布

2018 - 11 - 01 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

| | |
|---------------------------|----|
| 前言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 型号和基本参数 | 2 |
| 5 基本要求 | 3 |
| 6 技术要求 | 4 |
| 7 安全要求 | 7 |
| 8 试验方法 | 8 |
| 9 检验规则 | 11 |
| 10 标志、包装、运输、贮存和随行文件 | 12 |
| 11 质量承诺 | 13 |

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制定。

本标准主要起草单位：宁波协诚电动工具有限公司。

本标准参与起草单位：宁波标准化研究院、江苏金飞达电动工具有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：李国庆、王幼玉、王晓明、王光存、王立、李明成、王岳、陆纪华、何陈红、郑玲、朱盛霞、姚宏平。

本标准由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司负责解释。

ZHEJIANG MADE

斜切割台式组合锯

1 范围

本标准规定了斜切割台式组合锯的型号和基本参数、基本要求、技术要求、安全要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和随行文件、质量承诺。

本标准适用于以直径不大于315mm的锯片切割木材和类似材料，以及除镁之外有色金属的可移式斜切割台式组合锯。

本标准不适用于单一功能的斜切割锯和台锯、不可移动的斜切割台式组合锯和切割黑色金属的斜切割台式组合锯。

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 191 包装储运图示标志 (ISO 780:1997, MOD)

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划表2-A (ISO 2859-1:1999, IDT)

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

GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射 (CISPR 14-1:2005, IDT)

GB 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度 (CISPR 14-2 (Ed. 1.2):2008, IDT)

GB/T 9088—2008 电动工具型号编制方法

GB/T 14790.1 机械振动人体暴露于手传振动的测量与评价 第1部分：一般要求 (ISO 5349-1:2001, IDT)

GB/T 14790.2 机械振动人体暴露于手传振动的测量与评价 第2部分：工作场所测量实用指南 (ISO 5349-2:2001, IDT)

UL 94 (STANDARD FOR SAFETY Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances)

欧盟议会和欧盟理事会RoHS指令2011/65/EU

欧盟议会和欧盟理事会RoHS指令2011/534/EU

AfPS GS 2014:01 PAK

欧盟议会和欧盟理事会RoHS修订指令 (EU) 2015/863

EPA 3450C:1996 索式提取法 (Soxhlet Extraction)

EPA 8270D: 2014 气相色谱/质谱联用法测定半挥发性有机化合物 (Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry)

EN 61029-1:2009 (Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 1: General requirements) (EN 61029-1:2009, IEC 61029-1:1990, modified)

EN 61029-2-11:2012 (Safety of Transportable Motor-operated Electric Tools – Part 2-11: Particular requirements for combined mitre and bench saws) (EN 61029-2-11:2012, IEC 61029-2-11:2001, modified)

IEC 62321 Electrotechnical products—Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominated diphenyl ethers)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

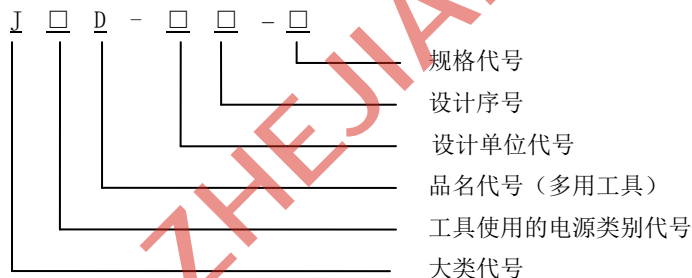
斜切割台式组合锯

一种靠旋转的开齿锯片，用以切割木材和类似材料，以及除镁之外有色金属的工具；组合锯装有两个台板：一个下台板，用以在斜切割期间支承工件，并将工件定位在紧靠靠栅的位置上；一个上台板，该台板有一条槽缝，锯片穿过该槽缝伸出，工件由该台板支撑，并用手向锯片进给，锯片装在台板上方的悬臂上，该悬臂通常绕支架回转，或直接绕台板回转；在某些情况下，锯片下压之后有一个滑移动作。

4 型号和基本参数

4.1 型号

斜切割台式组合锯型号可参照GB/T 9088—2008的规定：



示例：J1D - XX01-305 表示由 XX 公司第 1 次设计制造的，电源为单相交流（50~60）Hz，锯片外径规格为 305 mm 的斜切割台式组合锯。

4.2 基本参数

4.2.1 整机性能参数

斜切割台式组合锯的整机性能参数见表1。

表1 整机性能参数

| 锯片规格 D mm | 额定输出功率 W | 额定输出转矩 N·m | 额定空载转速 r/min |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| D≤185 | ≥500 | ≥1.5 | ≥4000 |
| 185<D≤210 | ≥700 | ≥2.0 | ≥3500 |

表1 (续)

| 锯片规格 D mm | 额定输出功率 W | 额定输出转矩 N·m | 额定空载转速 r/min |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| 210<D≤250 | ≥900 | ≥2.5 | ≥3000 |
| 250<D≤315 | ≥1000 | ≥3.0 | ≥2500 |

4.2.2 切割能力参数表示

斜切割台式组合锯在各种位置时的切割能力参数示例见表2。

表2 切割能力参数

| 位置 | 下台板活动部分角度 | 摇臂角度 | 宽度 mm | 高度 mm |
|--------------|-----------|------|----------|----------|
| 直切 | 0° | 90° | 120 | 55 |
| 水平 45° 切 | 0° | 45° | 120 | 35 |
| 倾斜 45° 切 | 45° | 90° | 65 | 55 |
| 复合角度切 (水平左转) | 45° | 45° | 33 | 25 |
| 复合角度切 (水平右转) | 45° | 45° | 60 | 25 |
| 台切 | - | - | 130 | 33 |

5 基本要求

5.1 设计

- 5.1.1 具备三维零件外形、结构及使用寿命和互换性设计能力。
- 5.1.2 具备结构刚性分析、模流分析和优化设计注塑、压铸类零部件成型过程的能力。
- 5.1.3 具备零部件铸造加工及整机装配的全过程工装夹具设计能力。
- 5.1.4 具备不同功率电机的设计能力。
- 5.1.5 具备应对不同应用场景锯片的设计能力。
- 5.1.6 充分考虑人机工程学，并对设计有条件进行验证和评估。

5.2 材料

- 5.2.1 轻金属合金零件的抗拉强度应不小于 200 N/mm^2 。
- 5.2.2 发热部位的塑料外壳应使用阻燃等级 UL 94-HB 及以上材料，并应符合 UL 94 的相关规定。
- 5.2.3 在保证安全的情况下，鼓励使用可作为再生资源而利用的部件、材料。

5.3 工艺及设备

- 5.3.1 压铸加工过程应采用清洁能源高效加热技术和具备集中熔化及保温装置的自动化设备，去料头、毛刺应采用自动切边模具，压铸件应采用带刀库数控加工中心和专用定制设备进行加工。
- 5.3.2 转定子冲片应采用高速冲床，转子点焊机应采用直流变频电源控制，伺服电机控制分度转位、行程，转子换向器精车机应采用三轴伺服电机控制精车，进刀与走刀精度应控制在 $\pm 0.01 \text{ mm}$ ，转子去重平衡机应采用光偶全自动检测系统，去重量应控制不大于 50 mg 。
- 5.3.3 塑胶件生产应采用实时工艺参数监控系统进行管理，调湿应采用电子化自动控制系统。

- 5.3.4 应采用自动化程度高的整机装配流水线作业提高生产率，线平衡率应达到 95%。
- 5.3.5 零部件表面喷涂过程应在封闭环境中，采用自动化喷涂设备进行，并对喷涂产生的废气、废固进行集中无害化处理。
- 5.3.6 冲床应采用隔音房防护，隔音效果应达到不大于 85 dB。

5.4 检测能力

- 5.4.1 应具备塑料及金属特性、元素含量定量和晶体结构分析等原材料的检测能力。
- 5.4.2 应具备电机平衡检测能力、整机装配自动化高压检测能力等过程检测能力，应配备三坐标测量仪检测零部件的尺寸及公差。
- 5.4.3 应具备 EMC、灼热丝、机头复位及开关寿命、负载性能、滑动系统寿命及电机特性等成品检测检测能力。

6 技术要求

6.1 有害物质

6.1.1 材料中铅、汞、六价铬、镉、多溴联苯、多溴二苯醚及邻苯二甲酸盐除应符合欧盟议会和欧盟理事会 RoHS 指令 2011/65/EU、2011/534/EU 和修订指令 (EU) 2015/863 的要求以外，还应符合表 3 的要求。

表3 限用物质及限值要求表

| 限用物质 | 限值要求 mg/kg |
|-------------------------|---------------|
| 铅 (Pb) | 300 |
| 汞 (Hg) | 300 |
| 六价铬 (Cr6 ⁺) | 300 |
| 镉 (Cd) | 30 |
| 多溴联苯 (PBBs) | 300 |
| 多溴二苯醚 (PBDEs) | 300 |
| 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) | 300 |
| 邻苯二甲酸二甲丁酯 (BBP) | 300 |
| 邻苯二甲酸二丁基酯 (DBP) | 300 |
| 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP) | 300 |

6.1.2 多环芳烃物质及种类件应符合 AfPS GS 2014:01 PAK 的要求。

6.2 外观

- 6.2.1 整机成品外表应清洁，无油污、灰尘、水渍或其他污物，紧固件应完整、拧紧，槽口应完好，无松动、锈蚀、遗缺等现象。
- 6.2.2 手柄、机壳与锯片罩(齿轮箱)的结合面应平整，无明显缝隙、断差等缺陷：
 - a) 合缝大小应不大于 0.3 mm；
 - b) 断差应小于 0.3 mm。
- 6.2.3 铭牌及标示耐久性应符合 GB/T 3883.1—2014 的 8.12 的规定。

6.3 角度与精度

6.3.1 结构示意图

与角度和精度相关的部件结构示意图1。

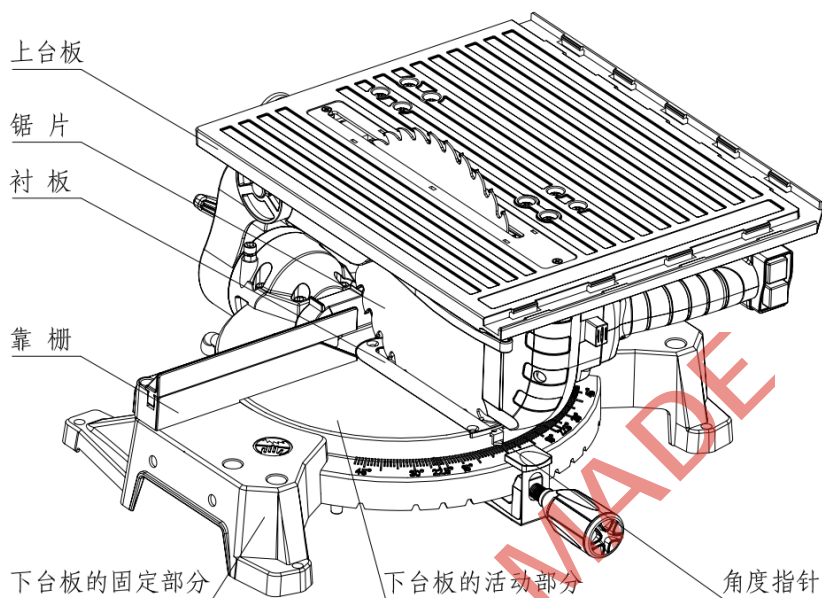


图1 角度和精度相关的部件

6.3.2 锯片与靠栅夹角

锯片和靠栅夹角见图2的 α ，根据下台板的活动部分角度指针的不同位置可分为：

- 下台板的活动部分的角度指针处于 0° 位置时，锯片与靠栅间夹角应达到 $90^\circ \pm 0.25^\circ$ ；
- 下台板的活动部分的角度指针处于 45° （左、右2个方向）位置时，锯片与靠栅间夹角应达到 $45^\circ \pm 0.25^\circ$ 。

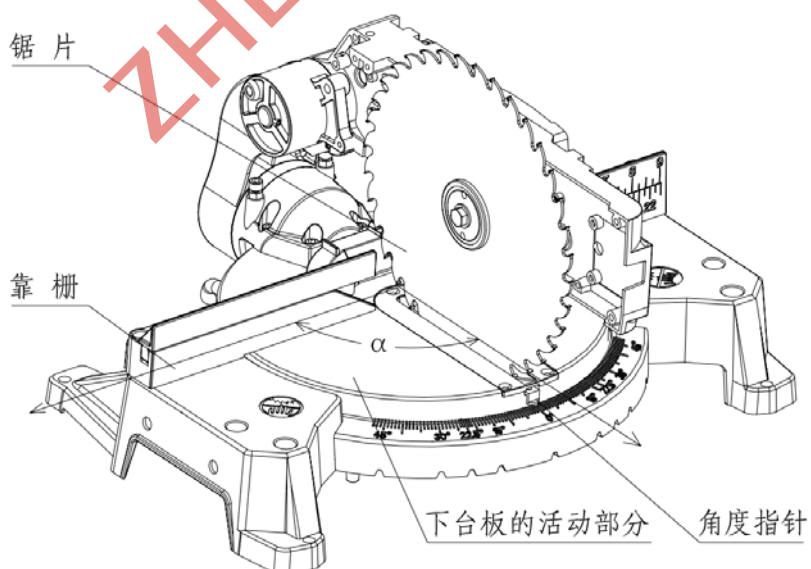


图2 锯片和靠栅夹角

6.3.3 锯片与下台板的活动部分夹角

锯片和下台板的活动部分夹角见图3的 β ，根据摇臂角度指针的不同位置可分为：

- a) 当摇臂角度指针位于 0° 时，锯片与下台板的活动部分间夹角应达到 $90^\circ \pm 0.25^\circ$ ；
- b) 当摇臂角度指针位于 45° 时，锯片与下台板的活动部分间夹角应达到 $45^\circ \pm 0.25^\circ$ 。

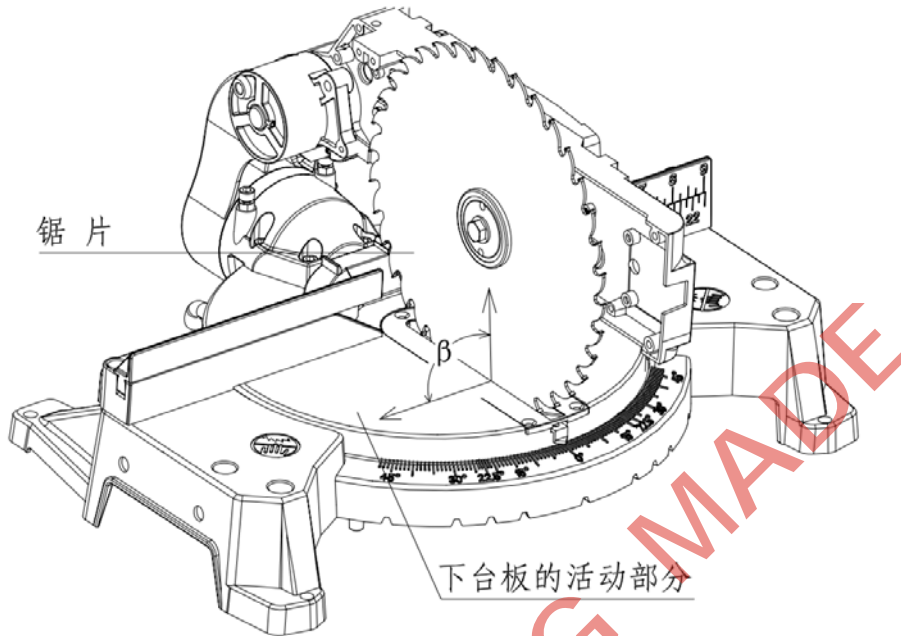


图3 锯片与下台板的活动部分夹角

6.3.4 锯片与上台板夹角

锯片和上台板夹角见图4的 θ ，应满足 $90^\circ \pm 0.25^\circ$ 。

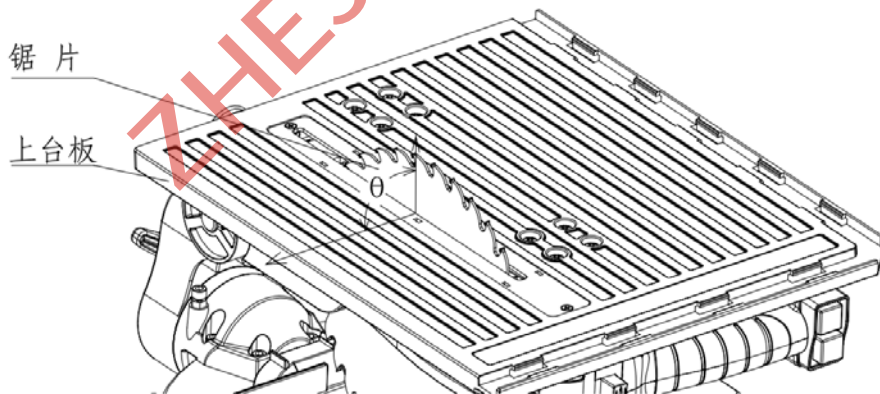


图4 锯片和上台板夹角

6.3.5 下台板的活动部分平面度

下台板的活动部分平面度公差应不大于 0.2 mm 。

6.3.6 下台板的固定部分平面度

下台板的固定部分平面度公差应不大于0.3 mm。

6.3.7 靠栅平面度

靠栅平面度公差应不大于0.5 mm。

6.3.8 上台板平面度

上台板平面度公差应不大于0.5 mm。

6.3.9 下台板的活动部分与下台板的固定部分高差

下台板的活动部分应高出下台板的固定部分高差应满足0 mm~0.3 mm。

6.3.10 下台板的活动部分与衬板高差

下台板的活动部分应高出衬板0 mm~0.5 mm。

6.3.11 锯片端面跳动

在靠近齿根部分的(0.8~0.9)倍锯片直径的圆周上测得的跳动值,根据不同的锯片直径范围:

- a) 若锯片直径不大于210 mm,则跳动值应不大于0.15 mm;
- b) 若锯片直径大于210 mm,则跳动值应不大于0.2 mm。

6.4 振动和噪声

6.4.1 振动

斜切割台式组合锯运转时,机壳和手柄应无明显麻振感,在控制状态下,在手柄握持位置测得的空载时频率计权加速度的有效值应不大于 7 m/s^2 。

6.4.2 噪声

额定电压下运行应无杂声和异常声音,测得的空载时噪声声功率级平均值应不大于103 dB(A计权)。

6.5 电磁兼容(EMC)测试

电磁兼容测试,包括发射和抗扰度,应符合GB 4343.1和GB 4343.2的要求。

6.6 耐久性能

负载耐久测试,在不更换任何配件的基础上,要求运行时间应大于132 h。

6.7 切割测试

工具实用切割能力测试应在安装相应直径的标准锯片和不更换碳刷的条件下,按顺序切割木板和塑料管,完成规定循环数,切割寿命应不少于120h,过程中工具应无异常,切割后工具切割功能应正常,并应通过热态状态下的75%高压测试。

6.8 机头滑动系统寿命

机头组件沿滑动轨道做滑动切割动作,应通过5万次的寿命测试后功能正常。

7 安全要求

7.1 安全防护

结构和电气安全的要求应符合GB/T 3883.1—2014和EN 61029-2-11:2012的相关规定。

7.2 结构和机械安全

7.2.1 机头复位时间

应符合EN 61029-2-11:2012中的18.Z106的规定。

7.2.2 活动护罩复位及寿命

除应符合EN 61029-2-11:2012中的18.1.101.Z1的规定外，寿命应不少于5万次。

7.2.3 停机时间

应符合EN 61029-2-11:2012中的20.19的规定。

7.2.4 开关

除应符合EN 61029-1:2009中的相关规定外，台切和斜切模式转换开关寿命应不少于8万次。

7.2.5 稳定性测试

应符合EN 61029-2-11:2012 中的18.3的规定。

7.3 电性能

7.3.1 电气强度

应符合GB/T 3883.1—2014附录D的规定。

7.3.2 空载电流

应小于额定电流的60%。

7.3.3 空载转速

变动范围： $n_0 \pm 10\%$ 。

7.3.4 发热

应符合GB/T 3883.1—2014中第12章的规定。

7.3.5 不正常操作

应符合GB/T 3883.1—2014中第18章的规定。

8 试验方法

8.1 有害物质

8.1.1 限用物质中铅、汞、六价铬、镉、多溴联苯、多溴二苯醚的检测按照 IEC 62321 的规定进行。

8.1.2 限用物质中邻苯二甲酸盐的检测按照 EPA 3450C:1996 和 EPA 8270D:2014 的规定进行。

8.1.3 多环芳烃 (PAHs) 18 项的检测按照 AfPS GS 2014:01 PAK 的规定进行。

8.2 外观检查

8.2.1 整机表面

目测检查及手试检查。

8.2.2 结合面

目测检查及手指触摸，并用塞尺检验合缝，用游标卡尺检验断差。

8.2.3 铭牌耐久性

按照GB/T 3883.1—2014的8.12的规定进行。

8.3 角度与精度

8.3.1 锯片与靠栅夹角

下台板的活动部分角度指针初始为 0° ，左转至任意不同的定位角度时，分别用角度尺检查，记录数值，然后转回 0° ；向右转动下台板的活动部分并重复前面步骤3次，记录数值。

8.3.2 锯片与下台板的活动部分夹角

摇臂角度指针对准不同角度时，分别用角度尺检查，记录数值，重复前面步骤3次。

8.3.3 锯片与上台板夹角

将下台板的活动部分指针对准下台板的固定部分上的 0° 时，用角度尺检查。

8.3.4 下台板的活动部分平面度

将刀口尺平放在下台板的活动部分的台面上，用塞尺测量刀口尺与下台板的活动部分之间的最大间隙。

8.3.5 下台板的固定部分平面度

将刀口尺放在下台板的固定部分位于下台板的活动部分两侧的平面上，用塞尺测量刀口尺与下台板的固定部分之间的最大间隙。

8.3.6 靠栅平面度

将刀口尺平放在靠栅工作平面上（非下台板的活动部分安装面），用塞尺测量刀口尺与靠栅工作面之间的最大间隙。

8.3.7 上台板平面度

将刀口尺放在上台板侧的平面上，用塞尺测量刀口尺与上台板之间的最大间隙。

8.3.8 下台板的活动部分与下台板的固定部分高差

将刀口尺放在下台板的活动部分平面上，用塞尺测量刀口尺与下台板的固定部分之间的最大间隙。

8.3.9 下台板的活动部分与衬板高差

将刀口尺放在下台板的活动部分平面上，用塞尺测量刀口尺与衬板之间的最大间隙。

8.3.10 锯片端面跳动

安装标准的模拟锯片，用百分表在靠近齿根部分的(0.8~0.9)倍锯片直径的圆周上测量端面跳动值，要求锯片及压板进行三次不同方向的装夹，测得最大值。

8.4 振动和噪声

8.4.1 振动

按照GB/T 3883.1—2014 附录I的规定检查。

8.4.2 噪声

按照GB/T 3883.1—2014 附录I的规定检查。

8.5 电磁兼容(EMC)测试

按照GB 4343.1、GB 4343.2的要求进行测试。

8.6 耐久性能

产品在10 s空载，10 s额定负载下循环运行，记录运行时间。

8.7 切割测试

摇臂和下台板的活动部分的转角均为 0° ，先切割木板90刀，木块尺寸符合该角度条件下工具的最大切割参数，然后切割2mm厚空心塑料管10刀，塑料管直径符合该角度条件下工具的最大切割参数，按此顺序记为一循环，共计切割288个循环，不应一次性切完一种材料，然后在工具热态状态下用耐压仪进行75%高压测试。

8.8 机头滑动系统寿命

沿滑动轨道方向用8 N的力将机头从滑动轨道前段拉至后段，再推至滑动轨道前段，以上为一个循环，一个循环时间为1.5 s。

8.9 安全防护

结构和电气安全的检测按GB/T 3883.1—2014和EN 61029-2-11:2012 的相关规定。

8.10 结构和机械性能

8.10.1 机头复位

按照EN 61029-2-11:2012中的18.Z106的规定测试。

8.10.2 活动护罩复位及寿命

按照EN 61029-2-11:2012中的18.1.101.Z1的规定测试。

8.10.3 停机检查

按照EN 61029-2-11:2012中的20.19的规定测试。

8.10.4 开关

按照EN 61029-1:2009中的相关规定测试。

8.10.5 稳定性测试

按照EN 61029-2-11:2012中的18.3的规定测试。

8.11 电性能

8.11.1 电气强度

按照GB/T 3883.1—2014中的附录D的规定进行。

8.11.2 空载电流

用电流电压功率表测量，至少抽测3台，并记录数值。

8.11.3 空载转速

用闪光测速仪测量，至少抽测3台，并记录数值。

8.11.4 发热

按照GB/T 3883.1—2014中的第12章的规定进行。

8.11.5 不正常操作

按照GB/T 3883.1—2014中第18章的规定进行。

9 检验规则

9.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

9.2 出厂检验

9.2.1 产品应经出厂检验合格后方允许出厂。

9.2.2 出厂检验项目按表4执行。

9.2.3 抽样应按 GB/T 2828.1—2012 的表 2-A 的规定。

9.2.4 若有一项 A 类不合格或者一项 B 类不合格或者三项 C 类不合格，则判为不合格。

表4 检验项目

| 序号 | 检验项目名称 | 试验方法名称 | 出厂检验 | 型式检验 | 不合格类别 |
|----|-----------------|------------------|------|------|-------|
| 1 | 7.1 安全防护 | 8.9 安全防护 | — | √ | A |
| 2 | 6.2 外观 | 8.2.1 整机表面 | √ | √ | C |
| 3 | | 8.2.2 结合面 | √ | √ | C |
| 4 | | 8.2.3 铭牌耐久性 | √ | √ | B |
| 5 | 7.2.1 机头复位 | 8.10.1 机头复位 | √ | √ | A |
| 6 | 7.2.5 稳定性测试 | 8.10.5 稳定性测试 | — | √ | A |
| 7 | 7.2.2 活动护罩复位及寿命 | 8.10.2 活动护罩复位及寿命 | — | √ | A |

表4 (续)

| 序号 | 检验项目名称 | 试验方法名称 | 出厂检验 | 型式检验 | 不合格类别 |
|----|-----------------|------------------|------|------|-------|
| 8 | 7.2.4 开关 | 8.10.4 开关 | √ | √ | A |
| 9 | 6.8 机头滑动系统寿命 | 8.8 机头滑动系统寿命 | — | √ | A |
| 10 | 6.3 角度与精度 | 8.3 角度与精度 | √ | √ | B |
| 11 | 7.3.1 电气强度 | 8.11.1 电气强度 | √ | √ | A |
| 12 | 7.3.2 空载电流 | 8.11.2 空载电流 | √ | √ | B |
| 13 | 7.3.3 空载转速 | 8.11.3 空载转速 | — | √ | B |
| 14 | 6.4.1 振动 | 8.4.1 振动 | — | √ | C |
| 15 | 6.4.2 噪声 | 8.4.2 噪声 | — | √ | C |
| 16 | 7.2.3 停机检查 | 8.10.3 停机检查 | √ | √ | A |
| 17 | 6.5 电磁兼容(EMC)测试 | 8.5 电磁兼容(EMC)测试 | — | √ | B |
| 18 | 6.1 有害物质 | 8.1.1~8.1.3 有害物质 | — | √ | B |
| 19 | 6.6 耐久性能 | 8.6 耐久性能 | — | √ | B |
| 20 | 6.7 切割测试 | 8.7 切割测试 | — | √ | B |
| 21 | 7.3.4 发热 | 8.11.4 发热 | — | √ | A |
| 22 | 7.3.5 不正常操作 | 8.11.5 不正常操作 | — | √ | B |

注1: “√”表示进行该项检查,“—”表示不进行该项检查。
注2: 每个检查内容应有不同的不合格类别,不合格类别主要按以下内容来区分:
A: 零缺陷控制项目(安全/特别故障);
B: 重要控制项目(会使整机出现主要性能故障);
C: 一般控制项(一般性能指标)。

9.3 型式检验

9.3.1 在下列情况之一时应进行型式检验:

- 产品结构、材料、工艺有重大改进,可能影响产品主要性能;
- 批量生产时进行周期性检验,每年至少一次;
- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 停产半年以上恢复生产的产品;
- 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异;
- 国家质量监督机构要求进行该项检验。

9.3.2 除需要提供的零/部件进行有关项目的试验外,其余试验项目应尽可能在同一台试样上进行,并通过全部试验。

9.3.3 型式试验项目按表4执行。

9.3.4 若有一项不合格,则判为不合格。

10 标志、包装、运输、贮存和随行文件

10.1 标志

10.1.1 除应符合 GB/T 3883.1—2014 中的相关规定外,还应增加:

- a) 额定锯片直径;
- b) 额定空载转速;
- c) 锯片转动方向标志;
- d) 作台锯操作时的最大锯割深度。

10.1.2 锯片的旋转方向应以更换锯片时可见的凸出或凹入的箭头,或其他清晰耐久的方法在输出轴附近的固定部件上标出;可变换不同空载转速的斜切割台式组合锯应在调节装置旁标有变换速度的方法说明,以及由此达到的空载转速,可以用简图等方式标出。

10.2 包装

10.2.1 外包装上的标记应符合 GB/T 191 的规定。

10.2.2 斜切割台式组合锯裸机和随机物品应在清洁后马上进行包装,表面无明显污迹、划痕。

10.2.3 包装场所保证清洁,确保包装箱内无杂物、毛发、昆虫、工具等异物混入。

10.2.4 按照技术文件,确保无物品少装、漏装、多装。

10.2.5 使用的包装箱和内衬材料应满足技术文件要求的跌落要求。

10.3 运输

10.3.1 产品在运输和贮存过程中,应防止剧烈震动、挤压、雨雪淋袭及化学品侵蚀。

10.3.2 搬运应轻拿轻放、堆码整齐,严禁翻滚和抛掷。

10.4 贮存

10.4.1 产品应贮存在空气干燥,无有害气体侵入的环境中。

10.4.2 应存放在库房或有遮盖且无强烈阳光直射的场所。

10.4.3 应按型号分类存放,堆码高度应考虑包装箱承受强度,并便于取放,不得超过堆码极限,防止挤压和倒塌损坏。

10.5 随机文件和附件

10.5.1 每台斜切割台式组合锯出厂时应附有下列文件和附件:

- a) 产品合格证;
- b) 使用操作维护说明书;
- c) 附件清单;
- d) 锯片拆卸扳手;
- e) 垂直夹料装置;
- f) 安全推杆。

10.5.2 使用操作维护说明书中应至少列有下述内容:

- a) 对该型斜切割台式组合锯基本结构、特点和用途的说明;
- b) 安全使用的要求和注意事项;
- c) 有关维护保养事项。

11 质量承诺

11.1 制造商应提供必要的安装或装配说明和图解,以及必要的操作、维护及保养说明。

11.2 用户按照使用维护说明书的规定，在正确运输、贮存和使用的情况下，如产品在 12 个月的保修期限内出现因制造质量不良或关键零部件发生质量问题而产生的损坏或无法正常工作，制造商应免费为用户提供修理服务或更换工具（易耗零部件除外）。

11.3 制造商对客户的投诉，应在 24 小时内做出响应，3 个工作日之内提交处置措施。

ZHEJIANG MADE