



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1011—2018
代替 LY/T 1011—2001

摆动筛

Oscillating screens

2018-12-29 发布

2019-05-01 实施

国家林业和草原局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准代替 LY/T 1011—2001《圆形摆动筛》。

本标准与 LY/T 1011—2001 相比主要差异如下：

- 修改了标准的范围；
 - 修改并增加了规范性引用文件；
 - 修改了主参数；
- 修改了要求；
 - 修改了试验方法。

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会(SAC/TC 66)提出并归口。

本标准起草单位：镇江中福马机械有限公司、国家林业和草原局北京林业机械研究所、苏州苏福马机械有限公司。

本标准主要起草人：沈毅、沈锦桃、胡德彪、顾超、王雯雯、王昕乔、李晓旭、唐琦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

LY/T 1011—2001。

摆动筛

1 范围

本标准规定了摆动筛的参数、要求、检验规则及标志、包装、贮存等。

本标准适用于纤维板、刨花板及其他产品生产中,采用立轴结构按空间摆动方式通过金属筛网对工艺木片、刨花等轻质颗粒物料进行筛分的摆动筛。

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

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 5330 工业用金属丝编织方孔筛网

GB/T 12467.2 金属材料熔焊质量要求 第2部分:完整质量要求

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 18003 人造板机械设备型号编制方法

GB/T 18262 人造板机械 通用技术条件

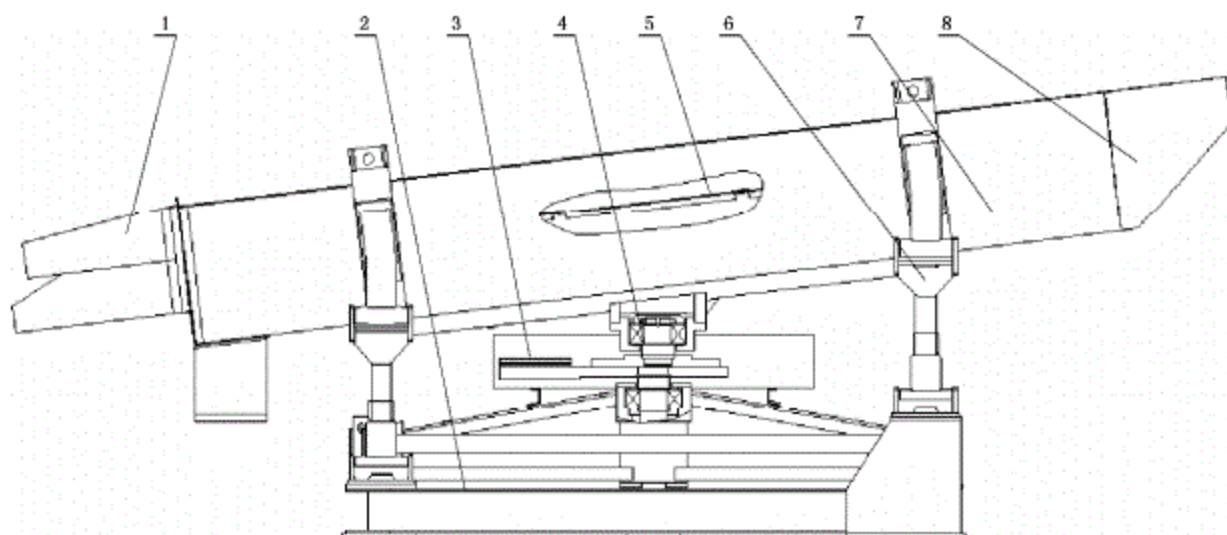
GB/T 18514 人造板机械安全通则

JB/T 9953 木工机床 噪声声(压)级测量方法

SN/T 0273 出口商品运输包装木箱检验检疫规程

3 简图

摆动筛按筛框的安装形式分为底座支撑式摆动筛和支架悬挂式摆动筛;按照筛框形状分为圆形、矩形和多边形。底座支撑式摆动筛和支架悬挂式摆动筛结构简图分别如图1和图2所示。

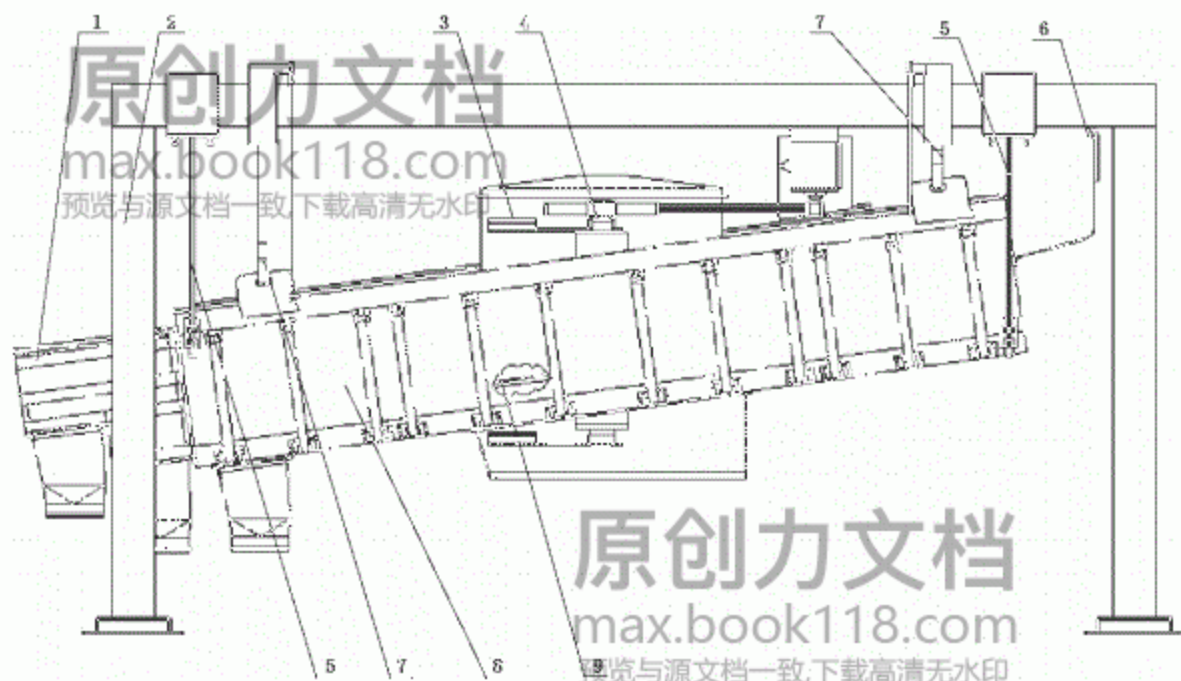


说明：

- 1——出料口；
- 2 底座；
- 3——平衡块；
- 4 主轴系统；
- 5 筛网；
- 6——支腿；
- 7 筛框；
- 8——进料口。

注：以上简图不限制摆动筛的具体结构。

图 1 底座支撑式摆动筛结构简图



说明:

- 1---出料口;
- 2---筛框支架;
- 3 平衡块;
- 4 主轴系统;
- 5---悬挂绳;
- 6---进料口;
- 7 保险绳和保险开关;
- 8 筛框;
- 9 筛网。

注:以上简图不限制摆动筛的具体结构。

图 2 双摆悬挂式摆动筛结构简图

4 参数

摆动筛主参数为单层筛分面积,分别为 3 m^2 、 5 m^2 、 8 m^2 、 10 m^2 、 13 m^2 、 15 m^2 、 17 m^2 、 20 m^2 、 25 m^2 、 32 m^2 。

注:根据供需双方的协议可以生产其他单层筛分面积的摆动筛。

5 要求

5.1 一般要求

5.1.1 摆动筛除应符合本标准的要求外,还应符合 GB/T 18262 的规定。

5.1.2 型号编制应符合 GB/T 18003 的规定。

5.1.3 摆动筛所采用的外购件、配套件、主要标准件应具有合格证,并应与摆动筛同时进行试验。

5.1.4 电气系统应符合 GB 5226.1 的规定。

5.1.5 焊接件应符合 GB/T 12467.2 的规定。

5.2 主要零部件要求

5.2.1 主轴应选用不低于 45 钢性能的结构钢,并应经调质处理;主轴两端支撑轴颈的同轴度不应低于 GB/T 1184—1996 表 B4 中 7 级精度。

5.2.2 采用的金属丝编织筛网应符合 GB/T 5330 的相关规定,并应选用性能不低于 Q235-A 性能的材料。

5.2.3 采用的钢板筛网应选用性能不低于 Q345-B 性能的材料。

5.2.4 轴承座(套)上下孔的同轴度不应低于 GB/T 1184—1996 表 B4 中 7 级精度。

5.2.5 配重平衡块使用的固定和定位螺栓不应低于 GB/T 3098.1 中 8.8 级的性能等级。

5.2.6 焊接结构筛框的材料应具备良好的焊接性能,焊接后应消除应力。

5.3 装配要求

5.3.1 所有零部件应经过检验或验证合格后才能装配。

5.3.2 各运动部件装配后应转动灵活,无卡阻及碰撞现象,无异常声响,各紧固件无松动。

5.3.3 装配后,筛框和进、出料口的结合面应有防漏料措施;筛分刨花的摆动筛,结合面间隙应小于 0.1 mm。

5.3.4 装配后,底座支撑式摆动筛各支腿应保证平行,采用缓冲器的摆动筛,缓冲器处于最短位置时不应弯曲;支架悬挂式摆动筛各悬挂绳摆动段应等长且受力均匀。

5.3.5 平衡块应按设计值安装,平衡块固定和定位螺栓应有防松装置。支架悬挂式摆动筛主轴上、下两端的平衡块应同向安装。

5.4 安全要求

5.4.1 摆动筛的安全防护应符合 GB/T 18514 的规定。

5.4.2 装有平衡块的转动盘应有可靠的保护罩壳。

5.4.3 摆动筛应有主轴旋转检测开关,在主轴系统中断运行时,应立即自动报警,并与相关设备联动停机。

5.4.4 悬挂式摆动筛应设有保险绳,并应有检测悬挂绳断开的装置(保险开关),在悬挂绳断开时,应立即自动报警,并与相关设备联动停机。

5.4.5 筛分木质干刨花等其他干燥物料的摆动筛,应设防爆装置。

5.5 工作精度要求

5.5.1 工作精度

筛分木质刨花的摆动筛,筛净率应大于 92%,误筛率应小于 5%。

5.5.2 检测原料

工作精度检测用刨花含水率应为 3%~5%,细刨花含量应为 25%~30%。

5.5.3 检测仪器

检测仪器为天平、分级筛、试验振筛。

5.5.4 筛净率检测

在摆动筛工作过程中,从粗料出口任意取样 3 次,每次重约 100 g,用天平测量取样质量,精确至 1 g;将 3 次取样的粗刨花分 3 次放入与细筛网规格相同的标准分级筛(分级筛网直径为 200 mm),并用试验振筛筛选 1 min(圆周摆动次数 120 次~150 次,摆幅约 50 mm),称取分级筛筛下物料的质量(精确至 1 g),按式(1)计算各次的筛净率,以 3 次的平均值为测定值。

$$A = \frac{B - C}{B} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

A——筛净率, %;

B——取样物料的质量,单位为克(g);

C——分级筛筛下物料的质量,单位为克(g)

5.5.5 误筛率检测

在摆动筛工作过程中,从细料口任意取样 3 次,每次重约 100 g,用天平测量取样质量,精确至 1 g;将 3 次取样的细刨花分 3 次放入与细筛网规格相同的标准分级筛(分级筛网直径为 200 mm),并用试验振筛筛选 1 min(圆周摆动次数 120 次~150 次,摆幅约 50 mm),称取分级筛未筛下物料的质量(精确至 1 g),按式(2)计算各次的误筛率,以 3 次的平均值为测定值;

$$D = \frac{E}{F} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

D——误筛率, %;

E——分级筛未筛下物料的质量,单位为克(g);

F——取样物料的质量,单位为克(g)。

5.6 空运转试验要求

5.6.1 空运转试验前应进行 5.3 和 5.4 的检验。

5.6.2 摆动筛自然放置在水平度不大于 1 000 : 0.5 的基础上,并按设计要求检查偏心距和偏心块。空运转时间不应少于 2 h,应符合下列规定:

- a) 主轴应转动灵活,无卡阻及碰撞;
- b) 各紧固件应连接牢固、无松动;
- c) 连续空运转 2 h 停机后,用点温计测量主轴轴承温度,滚动轴承最高温度不应超过 70 ℃,温升不应超过 40 ℃;
- d) 按 JB/T 9953 的规定进行噪声声(压)级测量,不应超过 85 dB(A);
- e) 底座支撑式摆动筛,在地脚不固定状态下,按规定的参数值安装配重平衡块进行空运转试验,整机不应有明显跳动,单层筛分面积不大于 15 m² 的摆动筛,水平位移量应小于 5 mm;单层筛分面积 15 m² 以上的摆动筛,水平位移量应小于 10 mm。

5.7 负荷试验要求

5.7.1 负荷试验应在空运转试验合格后进行。负荷试验可在用户现场进行。

5.7.2 负荷试验所用原料应符合设计规定。筛分木质刨花时,试验用料应符合 5.5.2 的规定。

5.7.3 负荷试验除应按 5.6.2 中 a)~e) 的规定外,还应符合下列规定:

- a) 物料分级准确,出料顺畅;
- b) 筛框各密封处(非出料口)不应有试验用物料泄漏。

5.8 生产能力要求

5.8.1 生产能力

负荷试验合格后方可进行生产能力的测定。满足工作精度的条件下,生产能力不应低于设计值。

5.8.2 测试原料

测试用原料应符合 5.5.2 的规定。

5.8.3 测试方法

摆动筛正常运转并连续进料时,在出料口处分别取样 3 次,每次取样时间为 2 min~3 min,称量各次取样的物料质量,按式(3)计算其生产能力。

$$Q = \frac{\sum g}{\sum t} \times 60 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- Q —— 生产能力,单位为千克每小时(kg/h);
- $\sum g$ —— 各次取样质量的总和,单位为千克(kg);
- $\sum t$ —— 各次取样时间的总和,单位为分钟(min)。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每台摆动筛应进行出厂检验,合格后附产品合格证方可出厂。

6.1.2 出厂检验应包括 5.1、5.2、5.3、5.4 及 5.6 的检验项目。

6.1.3 出厂检验项目全部符合要求,才能判定出厂检验合格。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 新产品试制或定型产品转厂生产时;
- b) 产品结构、材料和工艺有重大转变,可能影响产品性能时;
- c) 产品停产一年以上再恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次检验结果差别较大时;
- e) 国家质量监督部门提出型式检验要求时。

6.2.2 型式检验应包括第 4 章和第 5 章的全部内容。

6.2.3 型式检验项目全部符合要求,判定该次型式检验合格。

7 标志、包装、贮存

7.1 应在摆动筛明显位置牢固安装标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

- 7.2 包装前,所有外露加工表面应涂防锈油脂。根据不同用户,包装应符合 GB/T 13384、SN/T 0273 的规定。
- 7.3 摆动筛不应露天存放或与有腐蚀性的化学品一起存放,保持摆动筛清洁无异物,存放场所空气流通,环境干燥。
- 7.4 随机技术文件应包括符合 GB/T 14436 规定的产品合格证、产品使用说明书及装箱单等
- 7.5 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 规定。
-