

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1602—2002

无卡轴旋切机通用技术条件

General specifications for spindleless veneer lathe

2002-10-12 发布

2002-12-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准是针对用于液压驱动进给的无卡轴旋切机制定的。
本标准由全国人造板机械标准化技术委员会提出并归口。
本标准负责起草单位：苏福马股份有限公司镇江分公司。
本标准主要起草人：沈毅、高小平、潘少成。

无卡轴旋切机通用技术条件

General specifications for spindleless veneer lathe

1 范围

本标准规定了无卡轴旋切机(以下简称旋切机)的基本参数、精度、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于生产一般用途胶合板用单板的液压驱动摩擦辊轴进给的无卡轴旋切机。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 191—2000 包装储运图示标志

GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第一部分:通用技术条件

GB/T 7935—1987 液压元件通用技术条件

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18262—2000 人造板机械通用技术条件

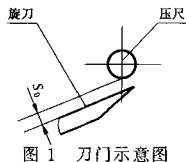
GB/T 18515—2001 旋切机结构安全

LY/T 1376—1999 人造板机械涂漆颜色

3 定义

3.1 刀门

压尺侧母线与旋刀前面的距离 S_0 (见图 1)。



3.2 压榨率

单板厚度和刀门间隙的差值与单板厚度的百分比 λ ,其值按式(1)计算:

$$\lambda = \frac{S - S_0}{S_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: λ ——压榨率, %;

S ——单板厚度, mm;

S_0 ——刀门,mm。

3.3 装刀高度

旋刀刃口与两摩擦辊轴线连线的垂直平分线的距离 h (见图 2)。

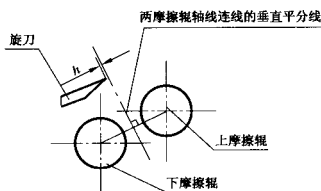


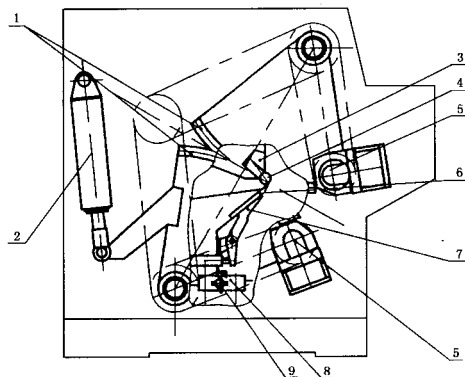
图 2 装刀高度

装刀高度“+”表示旋刀刃口在两摩擦辊轴线连线的垂直平分线的上方；

装刀高度“-”表示旋刀刃口在两摩擦辊轴线连线的垂直平分线的下方 (见图 2 所示)。

4 参数

4.1 旋切机结构简图如图 3 所示。



注：本图不限制无卡轴旋切机的具体结构形式。

1—扇形齿轮；2—推力油缸；3—楔块；4—压尺；5—摩擦辊；

6—旋刀；7—压刀板；8—V型导轨；9—辊子

图 3 旋切机结构简图

4.2 主参数

旋切机主参数为旋切木段最大长度 (见表 1)。

表 1 旋切机主参数

mm

旋切木段最大长度	1 320	2 000	2 600
----------	-------	-------	-------

5 精度

5.1 旋切机的几何精度应符合表 2 的规定。

表 2 旋切机的几何精度

mm

序号	检测项目	检测方法	检测示意图	公差
G1	两个摩擦辊轴线与扇形齿轮轴线的距离 a, b (两侧共 4 对) 的等距误差	用带测量架的指示器分别测量摩擦辊轴端与两侧扇形齿轮轴外圆表面的间距,并换算成中心距 a 和 b ,四个 a 值中最大值与最小值之差及四个 b 值中最大值与最小值之差为测定值。		$a \pm 0.10$
				$b \pm 0.15$
G2	摩擦辊径向圆跳动	将测量架置于支承梁上,用指示器测头垂直触及摩擦辊外表面(不含网纹处),转动摩擦辊,所得指示器最大与最小读数之差(至少测量中间及两端三处)为测定值。		0.05
G3	旋刀刀口对两摩擦辊公共轴线的平行度	将角尺置于两摩擦辊的光滑圆柱面上,在角尺上放一垫铁,用塞尺测量旋刀刀口与垫铁的间隙 h ,用深度尺测量旋刀刀口与角尺顶部的距离为 l 值,分别测量两端 h 值与 l 值,其两端 h 与两端 l 的差值分别为垂直方向和水平方向的平行度误差。		0.20

5.2 旋切机的工作精度应符合表 3 的规定。

表 3 旋切机工作精度

mm

序号	检测项目	检测方法	检测示意图	允差
P1	单板的厚度精度	连续旋切数圈后,用千分尺测量一周单板厚度,测量时至少应选取圆木芯的前部、中部和尾部三个部位横截面的中间和两端的三个位置,取其最大和最小值与中间值的差值即为测定值(在纵向每隔 1/4 圆周处测量)		板厚 < 1 ± 0.06
				$1 \leq \text{板厚} < 2$ ± 0.08
				板厚 ≥ 2 ± 0.12

6 技术要求

6.1 一般技术要求

6.1.1 旋切机的制造与验收除应符合本标准的规定外,还应符合 GB/T 18262 的规定。

6.1.2 旋切机所采用的主要外购配套件应符合现行标准,须有合格证明,并应与旋切机同时进行试验,保证性能可靠。

- 6.1.3 电气设备应符合 GB/T 5226.1 的有关规定。
- 6.1.4 液压元件应符合 GB/T 7935 的规定。
- 6.2 主要零部件技术要求
- 6.2.1 压尺辊轴与压尺辊套的热处理硬度不小于 HRC48。
- 6.2.2 V 型导轨体与辊子的热处理硬度不小于 HRC58。
- 6.2.3 摩擦辊表面镀铬层厚度不小于 0.1 mm。
- 6.2.4 用涂色法检验楔块与辊柱压尺接触情况,接触应均匀,接触指标全长不得小于 50 mm,全宽不得小于 30 mm。
- 6.2.5 刀架、压尺架铸件在粗加工后,应进行第二次去应力处理;如采用焊接结构的应去除应力。
- 6.3 装配技术要求
- 6.3.1 装配质量应符合 GB/T 18262 的有关规定。
- 6.3.2 压刀板紧固后,其前端 40 mm 范围内与旋刀表面之间隙不得大于 0.02 mm。
- 6.3.3 采用液压夹紧旋刀装置的旋切机应有可靠的保压系统,压刀板作用力应符合表 4 的规定。

表 4 压刀板作用力

木段最大长度/mm	1 320	2 000	2 600
作用力/kN	≥28	≥60	≥95

- 6.3.4 楔块与辊柱压尺结合面紧密贴合,紧固后用 0.02 mm 的塞尺检验时可插入长度累计不大于应检长度的 10%,深度不大于 2 mm。
- 6.3.5 压尺辊轴应与辊柱压尺的安装面(无槽一面)平行度误差不大于 0.02 mm。
- 6.4 油漆颜色应符合 LY/T 1376 的规定或按合同要求。
- 6.5 旋切机安全防护要求除应符合 GB/T 18515 的有关规定外,必须设有保证操作安全的防护装置,并在相应位置上标有防护标志。

7 试验方法

7.1 基本参数和尺寸规格的检验

基本参数和尺寸规格应符合第 4 章以及设计文件的规定。

7.2 空运转试验

7.2.1 空运转试验的时间不得少于 1 h。

7.2.2 空运转试验时应检查以下项目:

- 试验各种转速,检查各工作机构的运转情况;
- 各机构运动灵活、可靠,无撞击、异常振动和响声;
- 各处轴承温升应低于 35℃;
- 液压系统工作正常,摩擦辊进给平稳,压刀机构压力应符合设计要求;
- 电气限位和联动装置动作正确、可靠;
- 防护装置和保险装置应安全可靠。

7.3 负荷试验

7.3.1 空运转试验合格后方可进行负荷试验。

7.3.2 按设计文件规定的材料及切削规范进行负荷试验。

7.3.3 负荷试验检验项目:

- 电机功率;
- 旋切速度;

- c) 各机构动作灵活,运转平稳,无异常声响;
- d) 安全装置灵敏可靠。

7.4 精度检验

按第 5 章规定进行精度检验。

8 检验规则

8.1 出厂检验

旋切机出厂前应进行下列项目的检验:

- a) 几何精度及工作精度检验;
- b) 空运转试验;
- c) 负荷试验。

8.2 型式检验

8.2.1 有下列情况之一时,必须进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,当同一型号的产品积累生产达 50 台时,应进行一次试验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

8.2.2 备检样机从合格品中抽取一台。

8.2.3 按第 5 章、第 6 章的要求检验各项。

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

9.2 标志、包装、运输、贮存均应符合 GB/T 13384 和 GB/T 191 的规定。

9.3 随机技术文件及清单应包括以下内容:

- a) 产品合格证;
 - b) 产品使用说明书;
 - c) 产品装箱单。
-