

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3082—2018

复合式旋切机

Single spindle and spindless combined peeling lathe

文稿版次选择

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 20001.10—2014的规定编制。

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

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会提出（SAC/TC 66）并归口。

本标准起草单位：山东百圣源集团有限公司、江西昌大三机科技有限公司、山东旋金机械有限公司。

本标准主要起草人：宋修财、王成瑞、王术进、房平、李 春、朱景振、祁世飞、孙义刚。

复合式旋切机

1 范围

本标准规定了复合式旋切机主参数、要求、检验规则及标志、包装、贮存。

本标准适用于有卡轴与摩擦辊驱动的复合式旋切机（以下简称旋切机）。

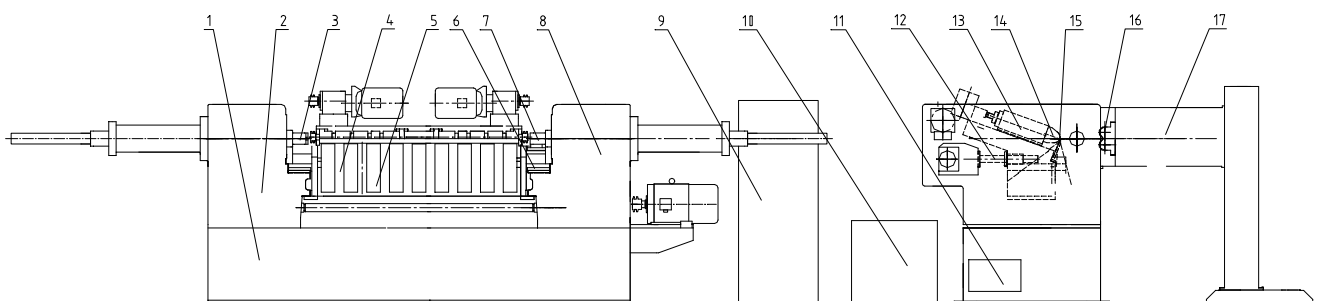
2 规范性引用文件

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，仅所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 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- 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 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 15785 旋切机刀片通用技术条件
- 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
- GB/T 18515 旋切机结构安全
- JB/T 9953 木工机床 噪声声（压）级测量方法
- LY/T 1454-1999 人造板机械精度检验通则

3 简图

旋切机结构简图见图1。



说明：

- 1— 床身；
- 2— 左卡轴箱；

- 3— 左卡轴；
- 4— 刀架；
- 5— 压刀板；
- 6— 刀架导轨；
- 7— 右卡轴；
- 8— 右卡轴箱；
- 9— 电气系统；
- 10— 液压系统；
- 11— 气动系统；
- 12— 进给丝杠；
- 13— 压尺架；
- 14— 压尺摩擦辊
- 15— 旋刀；
- 16— 双摩擦辊；
- 17— 动梁。

注：本图不限制旋切机的具体结构形式。

图 1 旋切机结构简图

4 主参数

旋切机主参数应符合表 1 的规定。

表 1 主参数

单位为毫米

第一主参数	旋切木段最大长度	1 320	2 000	2 600
第二主参数	旋切木段最大直径	400	500	800

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 设计、制造与验收除应符合本标准的规定外，还应符合GB/T 18262的相关规定。
- 5.1.2 所采用的主要外购配套件应符合相关标准的规定，应有合格证明，应与旋切机同时进行试验，保证性能可靠。
- 5.1.3 电气系统应符合GB 5226.1的相关规定。
- 5.1.4 液压系统应符合GB/T 3766的相关规定。
- 5.1.5 气动系统应符合 GB/T 7932的相关规定。
- 5.1.6 应设有保证操作安全的防护装置及限位停机装置，并应符合GB/T 18514、GB/T 18515的相关规定。
- 5.1.7 外露焊缝应平直、均匀，焊缝不应有裂纹、夹渣、未焊透、未焊溶等缺陷。
- 5.1.8 涂漆表面应完整、光滑、均匀。
- 5.1.9 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2 的规定。

表 2 压刀板作用力

木段最大长度/（mm）	1 320	2 000	2 600
压紧力/（kN）	≥28	≥60	≥95

5.2 主要零部件

5.2.1 压尺摩擦辊与双摩擦辊表面硬度宜为HRV600~700，硬化层深度宜为0.15 mm~0.3 mm。

5.2.2 刀架滑动面直线度允差0.05 mm。

5.2.3 进给丝杠在全长上螺距累积误差应小于0.05 mm，任意100 mm长度上误差应小于0.015 mm。

5.2.4 床身、左右卡轴箱、刀架、压尺架、动梁应进行时效处理，粗加工后，应进行第二次时效处理。

5.2.5 刀架导轨面直线度允差0.03 mm。

5.3 装配要求

5.3.1 压刀板紧固后，压刀板与旋刀结合面不应有间隙。

5.3.2 刀架进给方向与旋刀刀刃、双摩擦辊轴线垂直度允差0.10 mm。

5.3.3 压尺摩擦辊轴线与刀刃平行度允差0.10 mm；与导轨面等距允差0.10 mm。

5.4 几何精度

5.4.1 几何精度检验前应将旋切机自然调平，用水平仪检测旋切机纵向和横向的读数不应超过1 000：0.10。

5.4.2 采用其他检验方法时，其精度不应低于本标准所示检验方法的精度。

5.4.3 本标准所列出的精度检验项目顺序，并不表示实际检验次序。

5.4.4 几何精度应符合表3 的规定。

表3 几何精度

单位为毫米

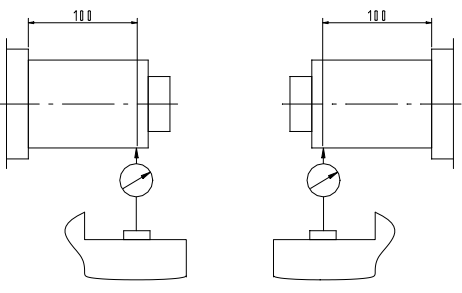
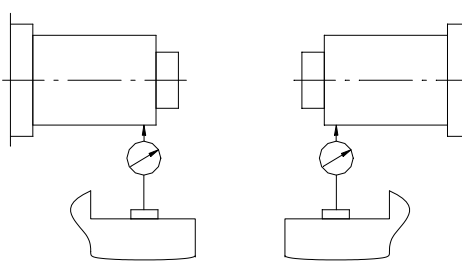
序号	检测项目	检测示意图	检测方法	检测工具	允差
G1	左右卡轴的径向圆跳动		将卡轴伸出 120 mm，在距轴套 100 mm 处的外圆表面上测量，转动卡轴，指示器读数的最大差值即为测定值	带测量架的指示器	0.08
G2	左右卡轴轴线与刀架导轨的等距误差		在刀架导轨上移动指示器座，使指示器测头触及卡轴的外圆表面，指示器的读数差值即为测定值	带测量架的指示器	0.12

表 3 (续)

单位为毫米

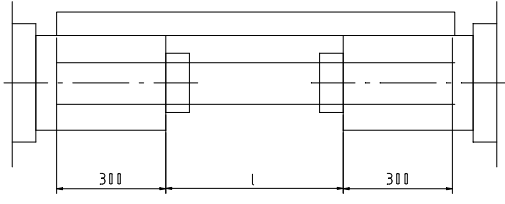
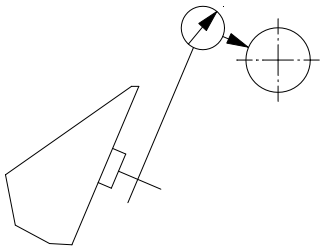
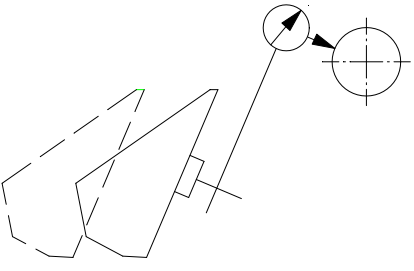
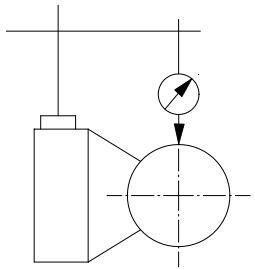
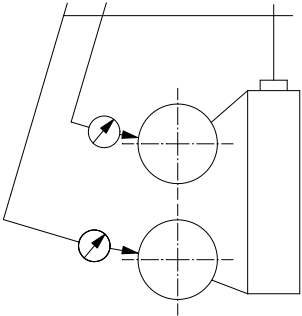
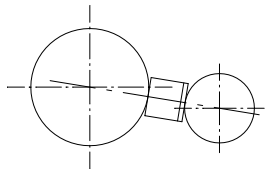
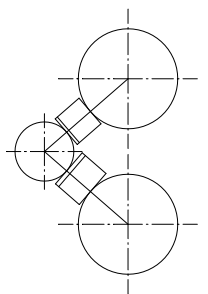
序号	检测项目	检测示意图	检测方法	检测工具	允差
G3	左右卡轴轴线的同轴度		将左右卡轴全部伸出, 将平尺置于卡轴外圆表面上, 在图示尺寸范围内, 用塞尺分别测量平尺与卡轴在水平面和垂直面的间隙, 所测得的最大值即为测定值	平尺 塞尺	$L > 1\ 320$ 水平面 0.12; 铅垂面 0.12 $L \leq 1\ 320$ 水平面 0.10; 铅垂面 0.10
G4	左右卡轴公共轴线与装刀平面的平行度		在距刀架装刀平面两端 200 mm 处安装指示器, 使指示器测头触及卡轴外圆表面, 两测点的读数差值即为测定值	带测量架的指示器	0.15
G5	刀架进给精度		参照 G4 方法, 沿刀床进给方向每进给 50 mm 测量一次, 共测三次, 三次变化量的代数差值中的最大值即为测定值	带测量架的指示器	0.10
G6	压尺摩擦辊的径向跳动		将表座置于压尺架上, 用平头指示器测头触及压尺摩擦辊外表面, 转动压尺摩擦辊, 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)为测量值	带测量架的指示器(平表头)	0.03

表 3 (续)

单位为毫米

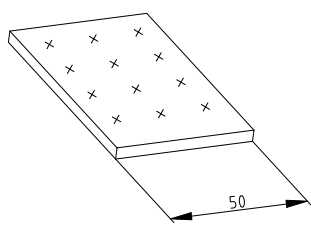
序号	检测项目	检测示意图	检测方法	检测工具	允差
G7	双摩擦辊的径向跳动		将座表置于双摩擦辊上, 用指示器测头触及双摩擦辊外表面, 转动双摩擦辊, 指示器最大与最小读数之差(至少测量中间及两端三处)为测量值	带测量架的指示器(平表头)	0.03
G8	压尺摩擦辊轴线与左右卡轴公共轴线的平行度		按图所示, 在压尺摩擦辊表面上距两端 200 mm 处用厚度规、塞尺测得最大值即为测定值	厚度规、塞尺	0.15
G9	双摩擦辊两辊对左右卡轴公共轴线的对称度		双摩擦辊表面上, 距两端 200 mm 处, 用厚度规、塞尺测得双摩擦辊与左右卡轴的最大间隙值即为测定值	厚度规、塞尺	0.12

5.5 工作精度

工作精度应符合表4的规定。工作精度检验所用试件为符合工艺条件的旋切材；所用旋刀应符合 GB/T 15785 的规定。

表 4 工作精度

单位为毫米

序号	检测项目	检测示意图	检测方法	检测工具	允差
P1	单板的厚度精度		连续旋切数圈至木段旋圆后取样, 用千分尺测量一周单板厚度, 测量时应选取单板的前部、中部和尾部三个部位及横切面的中间和两端的三个位置, 取最大与最小值的差值为测定值	0~25 mm 大测量面千分尺	板厚 ≤ 1.5 ± 0.05
					1.5<板厚 ≤ 3 ± 0.10
					3<板厚 ≤ 4.5 ± 0.12

5.6 空运转试验

- 5.6.1 空运转试验时间不应少于1 h。
- 5.6.2 各工作机构应运转灵活、动作可靠；安全限位装置应准确、可靠；应无异常振动和响声。
- 5.6.3 电气系统的动作应准确、可靠。
- 5.6.4 液压系统的工作应可靠；不应有渗漏现象。
- 5.6.5 气动系统的工作应可靠；不应有泄漏现象。
- 5.6.6 滚动轴承温度不应超过60 ℃，温升不应超过35 ℃。
- 5.6.7 防护装置和保险装置应安全可靠。
- 5.6.8 按JB/T 9953规定的方法测定噪声，噪声声（压）级不应大于85 dB(A)。

5.7 负荷试验

- 5.7.1 空运转试验合格后方可进行负荷试验，负荷试验允许在用户处进行。
- 5.7.2 按设计文件规定的木段及切削规范进行负荷试验，负荷试验时间不应少于8 h。
- 5.7.3 负荷试验时所有工作机构的工作应正常，不应有异常的振动、冲击现象及异常的响声。
- 5.7.4 负荷试验时所有电机负载功率不应超过电机的额定功率。

6 检验规则

6.1 出厂检验

- 6.1.1 旋切机出厂前应做出厂检验。
- 6.1.2 出厂检验应包括第4章、5.1~5.4、5.6的内容。
- 6.1.3 只有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 有下列情况之一时，必须做型式检验。
 - a) 新产品或老产品转厂生产的试验定型鉴定；
 - 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，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
 - d) 产品长期停产后，恢复生产时；
 - e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
 - e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。
- 6.2.2 型式检验应5.5、5.7及6.1.2的内容。
- 6.2.3 只有型式检验项目全部符合要求，才能判定型式检验合格。

7 标志、包装、贮存

- 7.1 标牌应符合GB/T 13306 的相关规定
- 7.2 包装应符合GB/T 13384的相关规定。

- 7.3 安全储运指示标志应符合GB/T 191的相关规定。
 - 7.4 旋切机不应露天存放或与有腐蚀性的化学药品存放在一起，存放场所空气流通，环境干燥。
 - 7.5 随机技术文件应包括产品合格证、产品使用说明书及装箱单等。
-