



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209615813 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920015867.2

(22)申请日 2019.01.05

(73)专利权人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和  
兴路26号

(72)发明人 马岩 王健 杨春梅 杨存亮  
张路路 杨硕 王刚

(51)Int.Cl.

B27L 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

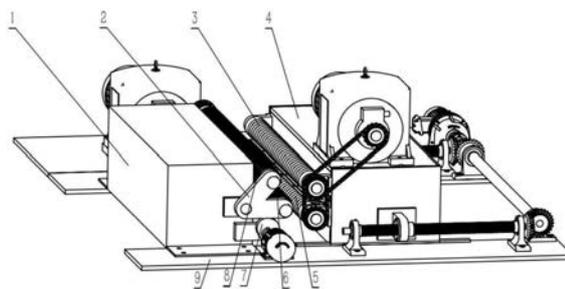
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构

### (57)摘要

本实用新型专利涉及木材加工旋切设备技术领域,是一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构,其特征在于:这种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构通过四个辊轮增大旋切机旋切厚单板时辊轮对小径材的摩擦力,通过旋切刀旋切得到厚单板,且通过一组挤压辊辊轮、V型架、上压紧辊和凸轮机构能够实现小径材旋切前自动托料的作用,使结构更加紧凑,更有利于实际生产的需要。



1. 一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构,由前固定架、V型架、刀床、旋切刀、机架连接板、上挤压辊、下挤压辊、下压紧辊、上压紧辊、凸轮、凸轮传动轴构成,其特征是:前固定架固定在机架连接板上,刀床通过滚珠丝杠副连接在机架连接板上,刀床通过滚珠丝杠副传动在机架连接板水平移动,前固定架上固定有连接上挤压辊和下挤压辊的V型架和凸轮传动轴,凸轮传动轴两端连接两个凸轮,刀床上固定有上压紧辊和下压紧辊及旋切刀,旋切刀置于上压紧辊和下压紧辊的垂直平分线上方。

2. 根据权利要求1所述的新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构,其特征是:通过上挤压辊、下挤压辊、V型架及上压紧辊起到托料的作用,且通过四个辊轮增大对小径材的摩擦力来旋切厚单板。

## 一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及木材加工旋切设备技术领域,是一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构。

### 背景技术

[0002] 现有的无卡轴旋切机的旋切机构只有三个辊轮,呈三角结构分布,安装有托料机构,摩擦辊轮驱动小径材旋转完成旋切普通单板,一般是驱动双辊成上下垂直排布,压紧辊中心在驱动双辊中心垂直平分线上方,旋切时对小径材提供的摩擦力有限,无法切削厚单板,因此针对于现有旋切机旋切厚单板时摩擦力不足的问题,设计一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构是非常必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构,它实现了把小径材旋切成厚单板的加工方式,通过四个辊轮把小径材固定在四个辊轮的中心位置,增加辊轮对小径材的摩擦力来满足加工厚单板的要求,并用一组挤压辊、V型架以及凸轮机构来代替托料机构。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构,由两组相对布置的上下分布的辊轮、前固定架、固定有旋切刀的刀床、V型架、凸轮机构、机架构成。其中前固定架固定在机架连接板上,刀床通过滚珠丝杠副连接在机架连接板上,刀床通过滚珠丝杠副传动在机架连接板水平移动,前固定架上固定有连接挤压辊的V型架和凸轮机构,刀床上固定有一组上下垂直分布的压紧辊和旋切刀,旋切刀置于两个压紧辊之间。旋切机作业时,凸轮在电机的驱动下转动,顶起V型架及挤压辊至凸轮转动最高点处停止,小径材滚动到挤压辊和上压紧辊之间,凸轮继续转动到最低点,使小径材定位于挤压辊和压紧辊之间,通过辊轮转动带动小径材旋转,旋切刀把小径材旋切成厚单板。

[0005] 本实用新型的优点是:这种新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构解决了现有旋切机旋切厚单板时辊轮对小径材提供的摩擦力不足的缺点,且通过一组挤压辊、V型架、上压紧辊和凸轮机构能够实现小径材旋切前的自动托料的作用,使结构更加紧凑,更有利于实际生产的需要。

### 附图说明:

[0006] 图1新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构任意图1;

[0007] 图中1.前固定架2.V型架3.上压紧辊4.刀床5.下压紧辊6.下挤压辊7.凸轮8.上挤压辊9.机架连接板。

[0008] 图2新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构主视图;

[0009] 图中10.旋切刀。

- [0010] 图3凸轮机构轴侧图；
- [0011] 图中11. 凸轮传动轴。
- [0012] 图4新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构任意图2。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的实施案例作进一步详细描述：

[0014] 该新型小径材厚单板加工四辊自动托料旋切机构由前固定架1、V型架2、上压紧辊3、刀床4、下压紧辊5、下挤压辊6、凸轮7、上挤压辊8、机架连接板9、旋切刀10、凸轮传动轴11构成。

[0015] 下面对各部分装置组成和功能进行介绍：

[0016] 前固定架1通过螺栓连接在机架连接板9上，刀床4通过滚珠丝杠副连接在机架连接板9上，通过电机驱动，刀床4通过滚珠丝杠副的传动在机架连接板9水平移动，前固定架1上固定有连接上挤压辊8和下挤压辊6的V型架2和凸轮传动轴11，凸轮传动轴11两端连接两个凸轮7，刀床4上固定有上压紧辊3、下压紧辊5和旋切刀10，旋切刀10置于上压紧辊3和下压紧辊5的垂直平分线上方。旋切机作业时，凸轮7在电机驱动下由最低点转动至最高点处停止，顶起V型架2、上挤压辊8和下挤压辊6，小径材下落到上挤压辊8、下挤压辊6和上压紧辊3之间，然后刀床4在丝杠副传动下向后缓慢移动适当距离使小径材沿上挤压辊8缓缓下落至四个辊轮中心位置，同时凸轮7再由最高点转动到最低点，V型架2回到初始位置，同时小径材落至四个辊轮之间，完成定心定位，通过四个辊轮的转动带动小径材旋转，旋切刀10把小径材旋切成厚单板。

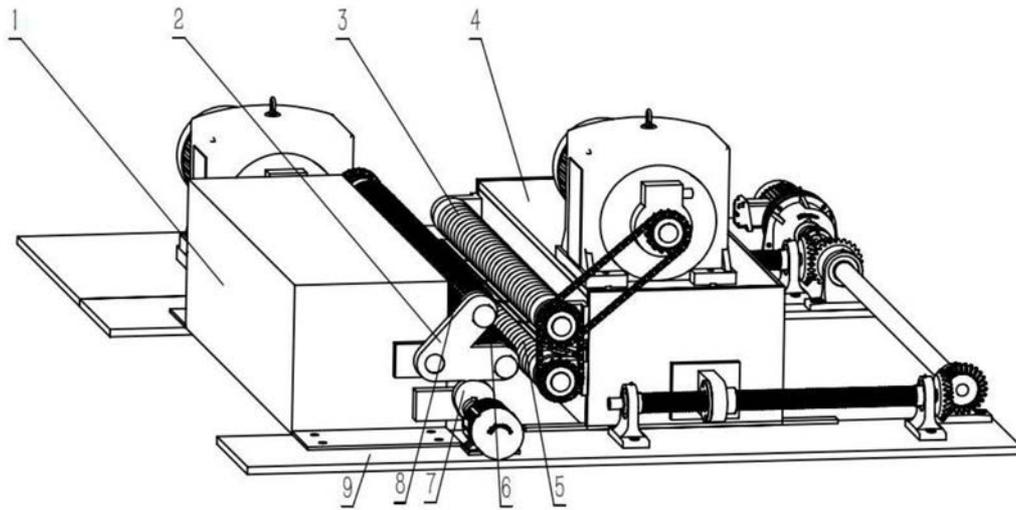


图1

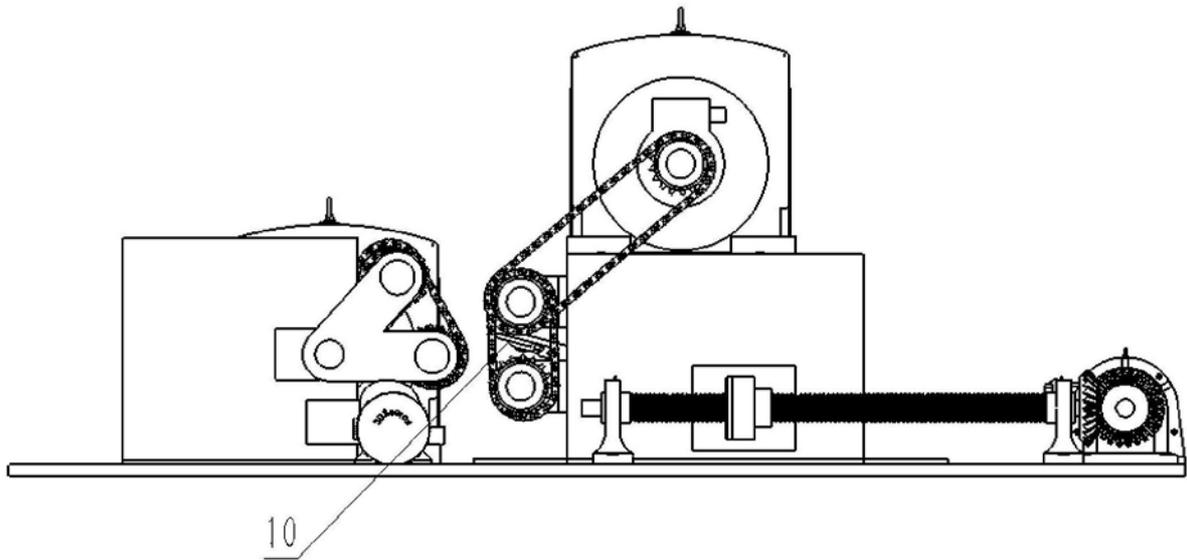


图2

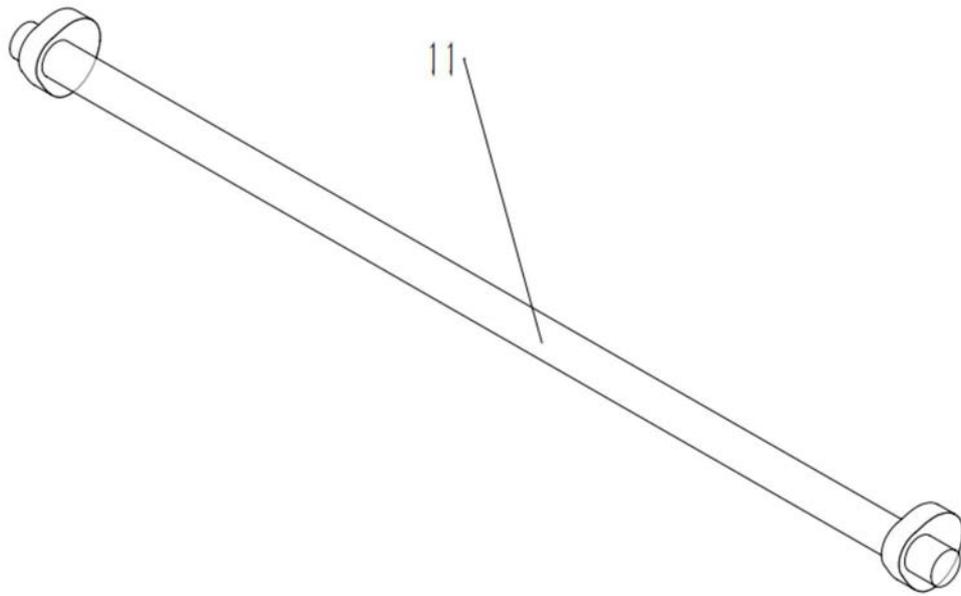


图3

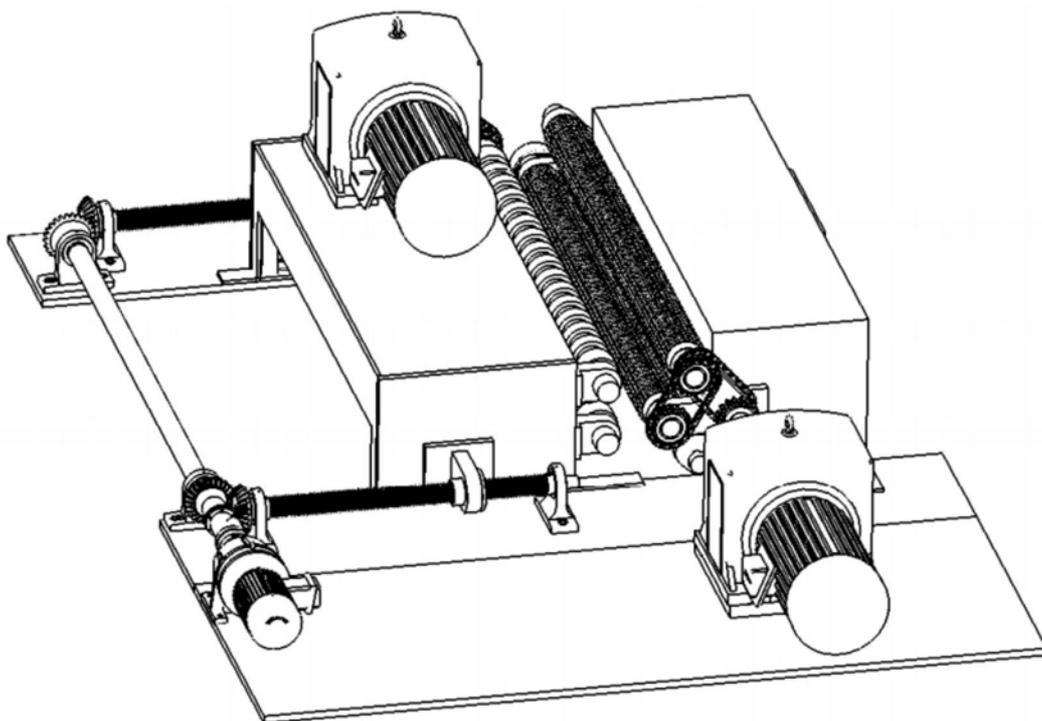


图4