



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221291666 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322829383.0

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 江西木昌家具有限公司

地址 341400 江西省赣州市南康区经济开发
区龙回家具产业园

(72) 发明人 韩金明

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 李辉

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

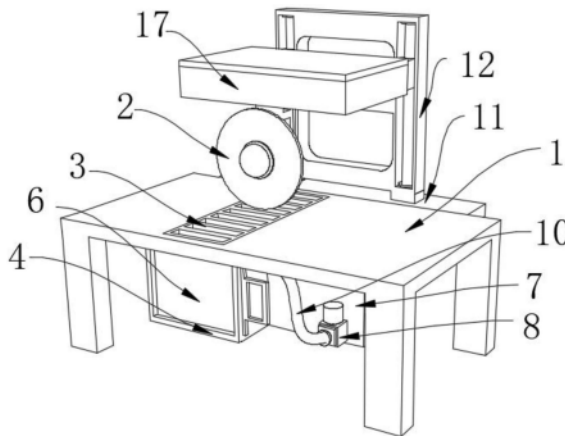
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低尘木材切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及木材切割技术领域,公开了一种低尘木材切割机,包括工作台,所述工作台的顶侧安装有开槽板,所述开槽板的顶侧设置有切割刀,所述工作台的后侧固定连接延伸板,所述延伸板的顶侧安装有升降机构,所述升降机构的前侧安装有调节机构,所述调节机构的底侧通过固定架连接有电机二,所述开槽板与电机二的驱动端相连,所述工作台的底侧固定连接集尘箱,所述开槽板设置在集尘箱的顶侧,所述集尘箱的外壁右侧后端安装有吸尘器。本实用新型中,能够使粉尘和木屑集中沉积在集尘箱4的内部底侧,防止粉尘与木屑二次飘洒,避免了工人在工作时过多呼吸进粉尘,维护了工人的身体健康。



1. 一种低尘木材切割机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶侧安装有开槽板(3),所述开槽板(3)的顶侧设置有切割刀(2),所述工作台(1)的后侧固定连接有延伸板(11),所述延伸板(11)的顶侧安装有升降机构,所述升降机构的前侧安装有调节机构,所述调节机构的底侧通过固定架连接有电机二(19),所述开槽板(3)与电机二(19)的驱动端相连,所述工作台(1)的底侧固定连接有集尘箱(4),所述开槽板(3)设置在集尘箱(4)的顶侧,所述集尘箱(4)的外壁右侧后端安装有吸尘器(5),所述吸尘器(5)的输出端设置在集尘箱(4)的内部,所述集尘箱(4)的外壁右侧后端安装有水箱(7),所述水箱(7)的外壁底端安装有水泵(8),所述集尘箱(4)的内壁顶端安装有喷淋机构,所述喷淋机构与水泵(8)之间连接有软管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:所述调节机构包括外壳(17),所述外壳(17)的底侧转动连接有转盘(18),所述固定架的顶侧固定连接在转盘(18)的底侧,所述转盘(18)的顶侧固定连接有转轴(20),所述转轴(20)的外壁固定连接有齿轮(21),所述外壳(17)的内部安装有电动推杆(23),所述电动推杆(23)的输出端固定连接有齿条(22),所述齿条(22)的靠近转轴(20)的一侧啮合连接在齿轮(21)的外周上。

3. 根据权利要求2所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:所述喷淋机构包括支管(9),所述支管(9)的外壁上安装有多个喷淋头,所述支管(9)的外壁固定连接在集尘箱(4)的内壁顶侧。

4. 根据权利要求3所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:所述软管(10)的一端与支管(9)的输入端相连,所述软管(10)的另一端有水泵(8)的输出端相连。

5. 根据权利要求4所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:所述升降机构包括基座(12)和两个移动件(15),所述基座(12)的前侧均卡设有滑槽,其中一个所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的底侧安装有驱动组件,另一个所述滑槽内固定连接有滑杆(14),其中一个所述移动件(15)螺纹连接在螺纹杆(13)的外壁上,另一个所述移动件(15)滑动连接在滑杆(14)的外壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:两个所述移动件(15)的前侧均固定连接在外壳(17)的后侧。

7. 根据权利要求6所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:所述驱动组件包括电机一(16),所述电机一(16)的外壁安装在延伸板(11)的内部,所述电机一(16)的驱动端与螺纹杆(13)的底侧相连。

8. 根据权利要求1所述的一种低尘木材切割机,其特征在于:所述集尘箱(4)的右侧开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑板(6)。

一种低尘木材切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材切割技术领域,尤其涉及一种低尘木材切割机。

背景技术

[0002] 木材加工,是以木材为原料,主要用机械或化学方法进行的加工,其产品仍保持木材的基本特性,在森林工业中,木材加工业是森林采伐运输的后续工业,是木材资源综合利用的重要部门。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种木材切割机(公告号为CN219276096U),包括机柜,机柜上端中部设置有两个旋转组件,两个旋转组件呈前后对称分布。本实用新型的木材切割机,通过设置的动力机构一、动力机构二、旋转组件和夹持组件,可在对圆木切割时带动其进行转动,以用于自动调整切割面,同时夹持组件可保持圆木旋转时的稳定性,此方式相较于人工调整的方式,大大提高了效率,且稳定性高,切割线不易发生偏移,通过对称设置的两个旋转组件可自适应各种规格圆木的弧面并对其进行承托,同时夹持组件可进行调节,以用于在圆木的直径以及圆心高度发生变化时,依旧能够对圆木进行限位,此设计大大提高了该装置的适用性。

[0004] 上述检索专利技术虽然能够对木材进行限位,但是木材切割加工大多都需要在敞口切割平台上进行的问题,从而导致加工时会产生大量木屑和粉尘,因此,本领域技术人员提供了一种低尘木材切割机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种低尘木材切割机,旨在改善现有技术中木材切割机加工时会产生大量木屑和粉尘的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种低尘木材切割机,包括工作台,所述工作台的顶侧安装有开槽板,所述开槽板的顶侧设置有切割刀,所述工作台的后侧固定连接延伸板,所述延伸板的顶侧安装有升降机构,所述升降机构的前侧安装有调节机构,所述调节机构的底侧通过固定架连接有电机二,所述开槽板与电机二的驱动端相连,所述工作台的底侧固定连接集尘箱,所述开槽板设置在集尘箱的顶侧,所述集尘箱的外壁右侧后端安装有吸尘器,所述吸尘器的输出端设置在集尘箱的内部,所述集尘箱的外壁右侧后端安装有水箱,所述水箱的外壁底端安装有水泵,所述集尘箱的内壁顶端安装有喷淋机构,所述喷淋机构与水泵之间连接有软管。

[0008] 通过上述技术方案,在木材进行切割时,在吸尘器的作用下,木材切割产生的粉尘和木屑通过开槽板进入集尘箱的内部,粉尘和木屑被集尘箱收集,随后水泵从水箱内将水送入软管中,再通过软管输入喷淋机构当中,对集尘箱的内部进行喷淋。

[0009] 进一步地,所述调节机构包括外壳,所述外壳的底侧转动连接有转盘,所述固定架的顶侧固定连接在转盘的底侧,所述转盘的顶侧固定连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接齿轮,所述外壳的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接齿条,所述

齿条的靠近转轴的一侧啮合连接在齿轮的外周上。

[0010] 通过上述技术方案,需要进行切割的角度调节时,电动推杆的驱动端推动齿条,带动与齿条啮合的齿轮进行转动,进而使与齿轮连接的转轴连同与转轴相连的转盘进行转动,转动的转盘带动底侧连接的包括切割刀的结构进行转动,进而调节切割刀的切割角度。

[0011] 进一步地,所述喷淋机构包括支管,所述支管的外壁上安装有多个喷淋头,所述支管的外壁固定连接在集尘箱的内壁顶侧。

[0012] 通过上述技术方案,喷淋头能够在支管的供水下,在集尘箱的内部喷洒水雾,使集尘箱内部的粉尘和木屑在与水接触后,集中沉积在集尘箱的内部底侧,防止粉尘与木屑二次飘洒。

[0013] 进一步地,所述软管的一端与支管的输入端相连,所述软管的另一端有水泵的输出端相连。

[0014] 通过上述技术方案,通过软管来将水泵与支管的相连,充当输送喷淋用的水源的作用。

[0015] 进一步地,所述升降机构包括基座和两个移动件,所述基座的前侧均卡设有滑槽,其中一个所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底侧安装有驱动组件,另一个所述滑槽内固定连接在滑杆,其中一个所述移动件螺纹连接在螺纹杆的外壁上,另一个所述移动件滑动连接在滑杆的外壁上。

[0016] 通过上述技术方案,其中一个移动件的内部设置有螺纹,进而与螺纹杆进行螺纹连接。通过在与螺纹杆相对应的另一端设置滑杆,并在滑杆上设置也与外壳连接的另一个移动件,从而对稳定外壳的位移,防止外壳只在螺纹杆传动的移动件的带动下进行位移发生偏移造成木材切割的精度减低。

[0017] 进一步地,两个所述移动件的前侧均固定连接在外壳的后侧。

[0018] 通过上述技术方案,在电机一的驱动下,螺纹杆进行转动,进而通过传动与其螺纹连接的其中一个移动件进行上下位移,进而带动与移动件连接的外壳连同与外壳连接的包括切割刀的结构进行上下位移,进而切割底侧的木材。

[0019] 进一步地,所述驱动组件包括电机一,所述电机一的外壁安装在延伸板的内部,所述电机一的驱动端与螺纹杆的底侧相连。

[0020] 通过上述技术方案,电机一提供动力,带动螺纹杆进行转动。

[0021] 进一步地,所述集尘箱的右侧开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑板。

[0022] 通过上述技术方案,通过在滑动槽内滑动滑板,能够对开合集尘箱的出口,通过拉出滑板能够对集尘箱的内部堆积的粉尘和木屑进行清理。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型中,通过开槽板、集尘箱、吸尘器、水箱、水泵、软管、支管和喷淋头的相互配合下,能够对木材切割时产生的粉尘和木屑进行收集的同时,对粉尘和木屑进行喷淋,使粉尘和木屑集中沉积在集尘箱4的内部底侧,防止粉尘与木屑二次飘洒,避免了工人在工作时过多呼吸进粉尘,维护了工人的身体健康。

[0025] 2、本实用新型中,通过电动推杆、齿条、齿轮、转轴和转盘的相互配合,能够对切割刀进行转动,改变切割刀的切割角度,能够根据需求,使切割刀对木材进行不同角度的切割,增加了工作的灵活性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种低尘木材切割机的立体图；

[0027] 图2为本实用新型提出的一种低尘木材切割机的集尘箱结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型提出的一种低尘木材切割机的外壳内部结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型提出的一种低尘木材切割机的基座结构示意图。

[0030] 图例说明：

[0031] 1、工作台；2、切割刀；3、开槽板；4、集尘箱；5、吸尘器；6、滑板；7、水箱；8、水泵；9、支管；10、软管；11、延伸板；12、基座；13、螺纹杆；14、滑杆；15、移动件；16、电机一；17、外壳；18、转盘；19、电机二；20、转轴；21、齿轮；22、齿条；23、电动推杆。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1-3，本实用新型提供一种实施例：一种低尘木材切割机，包括工作台1，工作台1的顶侧安装有开槽板3，开槽板3的顶侧设置有切割刀2，工作台1的后侧固定连接有延伸板11，延伸板11的顶侧安装有升降机构，升降机构的前侧安装有调节机构，调节机构的底侧通过固定架连接有电机二19，开槽板3与电机二19的驱动端相连，工作台1的底侧固定连接有集尘箱4，开槽板3设置在集尘箱4的顶侧，集尘箱4的外壁右侧后端安装有吸尘器5，吸尘器5的输出端设置在集尘箱4的内部，集尘箱4的外壁右侧后端安装有水箱7，水箱7的外壁底端安装有水泵8，集尘箱4的内壁顶端安装有喷淋机构，喷淋机构与水泵8之间连接有软管10；喷淋机构包括支管9，支管9的外壁上安装有多个喷淋头，支管9的外壁固定连接在集尘箱4的内壁顶侧；软管10的一端与支管9的输入端相连，软管10的另一端有水泵8的输出端相连；集尘箱4的右侧开设有滑动槽，滑动槽的内部滑动连接有滑板6；

[0034] 具体的，切割刀2在电机二19的驱动下进行转动，对木材进行切割。通过在滑动槽内滑动滑板6，能够对开合集尘箱4的出口，通过拉出滑板6能够对集尘箱4的内部堆积的粉尘和木屑进行清理。在木材进行切割时，在吸尘器5的作用下，木材切割产生的粉尘和木屑通过开槽板3进入集尘箱4的内部，粉尘和木屑被集尘箱4收集，随后水泵8从水箱7内将水送入软管10中，再通过软管10输入支管9当中，喷淋头能够在支管9的供水下，在集尘箱4的内部喷洒水雾，使集尘箱4内部的粉尘和木屑在与水接触后，集中沉积在集尘箱4的内部底侧，防止粉尘与木屑二次飘洒。

[0035] 参照图1和图3，调节机构包括外壳17，外壳17的底侧转动连接有转盘18，固定架的顶侧固定连接在转盘18的底侧，转盘18的顶侧固定连接有转轴20，转轴20的外壁固定连接在齿轮21，外壳17的内部安装有电动推杆23，电动推杆23的输出端固定连接在齿条22，齿条22的靠近转轴20的一侧啮合连接在齿轮21的外周上；

[0036] 具体的，需要进行切割的角度调节时，电动推杆23的驱动端推动齿条22，带动与齿条22啮合的齿轮21进行转动，进而使与齿轮21连接的转轴20连同与转轴20相连的转盘18进行转动，转动的转盘18带动底侧连接的包括切割刀2的结构进行转动，进而调节切割刀2的

切割角度。

[0037] 参照图1、图3和图4,升降机构包括基座12和两个移动件15,基座12的前侧均卡设有滑槽,其中一个滑槽的内部转动连接有螺纹杆13,螺纹杆13的底侧安装有驱动组件,另一个滑槽内固定连接滑杆14,其中一个移动件15螺纹连接在螺纹杆13的外壁上,另一个移动件15滑动连接在滑杆14的外壁上;两个移动件15的前侧均固定连接在外壳17的后侧;驱动组件包括电机一16,电机一16的外壁安装在延伸板11的内部,电机一16的驱动端与螺纹杆13的底侧相连;

[0038] 具体的,其中一个移动件15的内部设置有螺纹,进而与螺纹杆13进行螺纹连接。通过在与螺纹杆13相对应的另一端设置滑杆14,并在滑杆14上设置也与外壳17连接的另一个移动件15,从而对稳定外壳17的位移,防止外壳17只在螺纹杆13传动的移动件15的带动下进行位移发生偏移造成木材切割的精度减低。在电机一16的驱动下,螺纹杆13进行转动,进而通过传动与其螺纹连接的其中一个移动件15进行上下位移,进而带动与移动件15连接的外壳17连同与外壳17连接的包括切割刀2的结构进行上下位移,进而切割底侧的木材。

[0039] 工作原理:在木材进行切割时,在吸尘器5的作用下,木材切割产生的粉尘和木屑通过开槽板3进入集尘箱4的内部,粉尘和木屑被集尘箱4收集,随后水泵8从水箱7内将水送入软管10中,再通过软管10输入支管9当中,喷淋头能够在支管9的供水下,在集尘箱4的内部喷洒水雾,使集尘箱4内部的粉尘和木屑在与水接触后,集中沉积在集尘箱4的内部底侧,防止粉尘与木屑二次飘洒。

[0040] 需要进行切割的角度调节时,电动推杆23的驱动端推动齿条22,带动与齿条22啮合的齿轮21进行转动,进而使与齿轮21连接的转轴20连同与转轴20相连的转盘18进行转动,转动的转盘18带动底侧连接的包括切割刀2的结构进行转动,进而调节切割刀2的切割角度。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

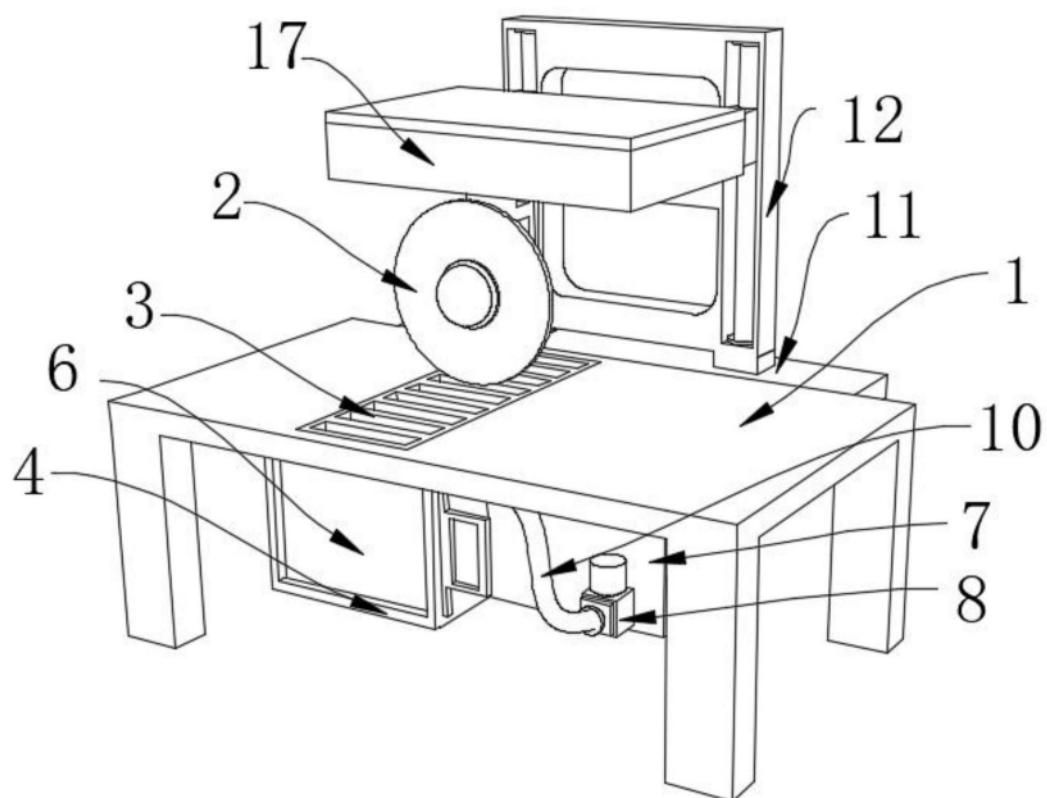


图1

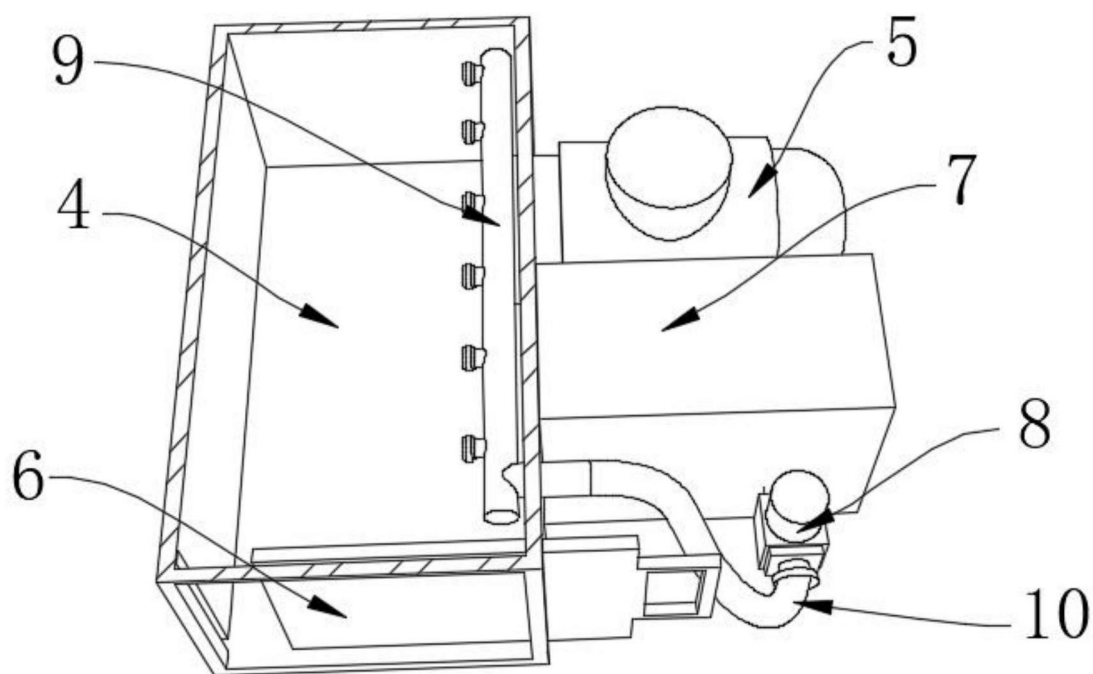


图2

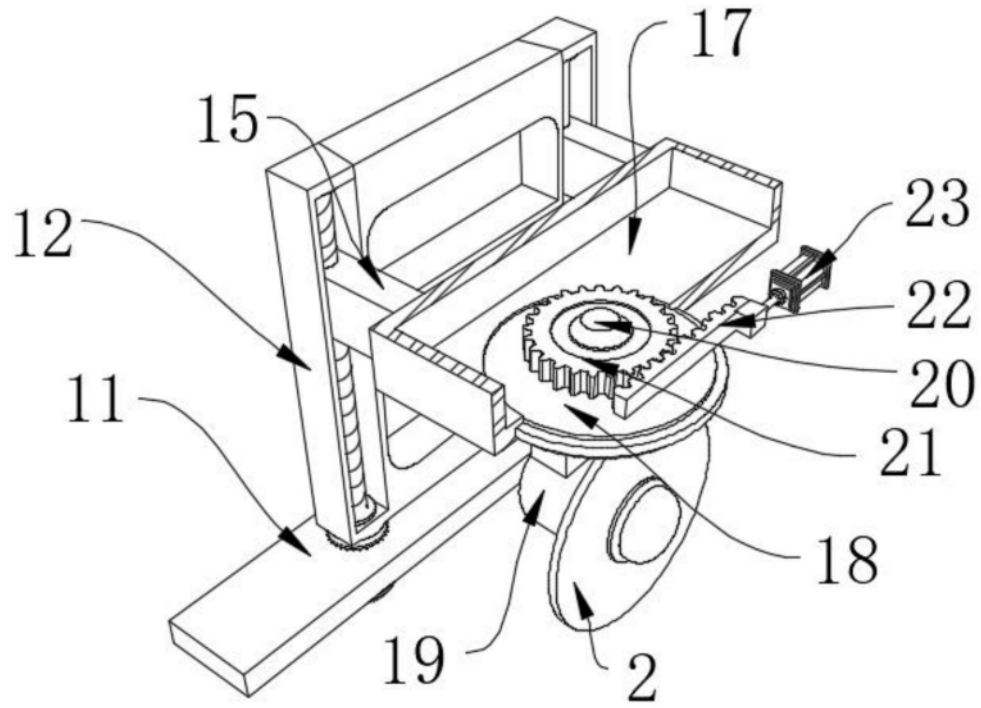


图3

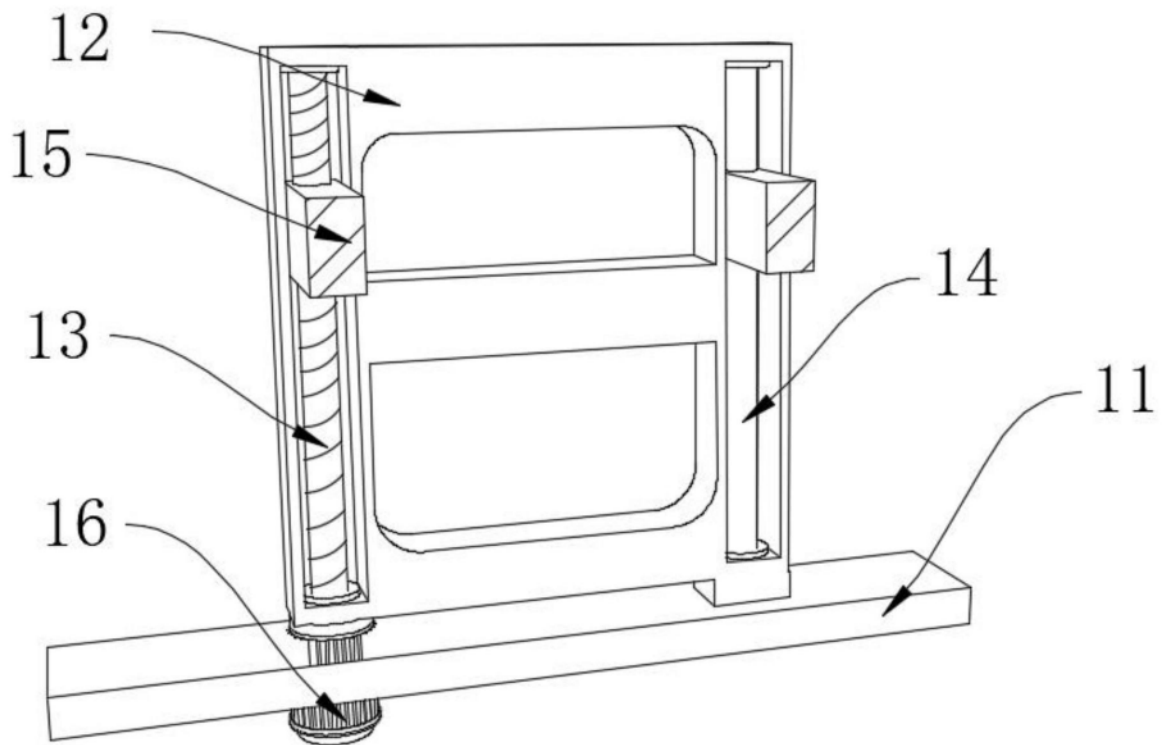


图4