(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116079840 A
(43)申请公布日 2023.05.09

(21)申请号 202310157974.X

(22)申请日 2023.02.23

(71)申请人 合肥欧蒂尼家居有限公司
地址 231100 安徽省合肥市长丰县下塘镇合水路与纬四路交口下塘镇小微企业创业基地向东100米

(72)发明人 闫瑞超 陈肖波 王海峰 陈玉龙 李加 刘文正 金晓婷

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
专利代理师 安朋

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)

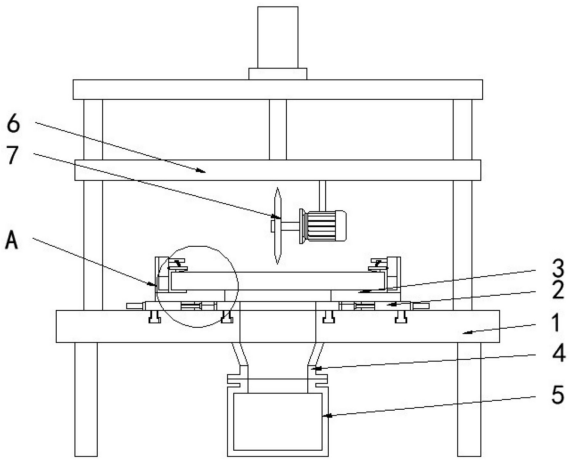
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种家具生产用木料截断机

(57)摘要

本发明公开了一种家具生产用木料截断机，具体涉及家具生产技术领域，包括加工台，所述加工台的顶面上滑动安装有滑移板，且加工台顶面前端的两侧均设置有用于对截断木料输送的输送带。本发明两个限位板带动截断后的两个家具木料运动，使得两块家具木料的截断部位之间的距离变长，截断后的木料输送至输送带的上方位置后，安装板向下运动，两个夹持块分别靠近截断家具木料的两端端部，手指气缸推动两个夹持块相互靠近，方便对截断家具木料的夹持，随后滑移板滑动至加工台上的初始位置，旋转气缸转动90度，将截断后的家具木料转换角度，方便截断后的家具木料掉落至两个输送带上，辅助家具木料的运输输送，人工步骤少，提高转运输送效率。



CN 116079840 A

1.一种家具生产用木料截断机,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的顶面上滑动安装有滑移板(2),且加工台(1)顶面前端的两侧均设置有用于对截断木料输送的输送带(31),所述滑移板(2)的顶面滑动安装有两个用于对木料端部夹紧的限位板(3),所述加工台(1)的上方设置有升降板(6),所述升降板(6)的下方安装有用于对截断木料转移的夹持转向机构,夹持转向机构包括在竖直方向上升降的安装板(27),所述安装板(27)的底面上固定安装有两个可转动90度方向的旋转气缸(28),每个所述旋转气缸(28)的驱动端均固接有手指气缸(29),所述手指气缸(29)的底面上滑动安装有两个用于对截断木料夹持的夹持块(30)。

2.根据权利要求1所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,所述升降板(6)的表面上贯穿设有用于安装板(27)进入的容纳腔,且升降板(6)的顶面上设置有支撑凸架(25),所述支撑凸架(25)的内腔顶面上安装有与安装板(27)顶面固定相连的电动推杆(26)。

3.根据权利要求1所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,所述滑移板(2)设置为矩形结构,且滑移板(2)的顶面上贯穿设有卡位槽(15),所述卡位槽(15)的内部滑动安装有与限位板(3)底面固接的滑块(16),且卡位槽(15)的端部设有用于滑块(16)进入的安装槽(18),所述滑移板(2)的侧面上安装有用于推动对应限位板(3)运动的同步气缸(17)。

4.根据权利要求1所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,所述滑移板(2)的顶面中部以及加工台(1)的顶面上均贯穿设有竖直相通的工作槽(20),且滑移板(2)的后侧面中部位置安装有固定在加工台(1)顶面上的直线气缸(19),所述加工台(1)的顶面上设有与滑移板(2)滑动配合的滑轨(24)。

5.根据权利要求4所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,位于下方的工作槽(20)连接有导料口(4),所述导料口(4)的端部对接安装有用于收集截断废料的集屑盒(5),所述集屑盒(5)的顶部以及导料口(4)的底部均设置有对接安装口。

6.根据权利要求1所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,每个所述限位板(3)的顶面一端均设置有凸座(8),且每个限位板(3)的顶面另一端安装有挡板(9),所述挡板(9)的顶部一侧表面上设有空缺槽(10),所述空缺槽(10)内滑动安装有运动座(11),所述挡板(9)的另一侧表面设有与空缺槽(10)相通的滑腔(22),所述运动座(11)的表面上安装有与滑腔(22)滑动配合的限制块(23),所述挡板(9)的顶部表面贯穿设有与限制块(23)转动安装的螺杆(21)。

7.根据权利要求6所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,所述运动座(11)远离挡板(9)的一侧固定有固定块(12),所述固定块(12)的下方安装有与运动座(11)转动配合的转动压块(13),所述转动压块(13)的顶面与固定块(12)的底面之间安装有弧形结构的弹簧(14),所述转动压块(13)的底面安装有向着运动座(11)方向倾斜的压垫。

8.根据权利要求1所述的一种家具生产用木料截断机,其特征在于,所述加工台(1)的顶面设置有由四个立柱以及固定板组成的支架,四个立柱的外表面与由安装在固定板顶面的液压油缸推动的升降板(6)滑动安装,所述升降板(6)的下方中部设置有由伺服电机驱动的切割锯片(7)。

一种家具生产用木料截断机

技术领域

[0001] 本发明涉及家具生产技术领域，具体为一种家具生产用木料截断机。

背景技术

[0002] 家具是由材料、结构、外观形式和功能四种因素组成，其中功能是先导，是推动家具发展的动力，结构是主干，是实现功能的基础，这四种因素互相联系，又互相制约，由于家具是为了满足人们一定的物质需求和使用目的而设计与制作的，因此家具还具有材料和外观形式方面的因素，在家具的生产过程中，经常需要将木材截断。

[0003] 经检索，公开号为CN110900736A的发明专利公开了一种家具生产用木料截断装置，木料固定更加稳定，保证木料在截断后不会向四周飞溅，有效提高了装置使用过程中的安全性能，方便对木料的切割长度进行调节，且无需人工扶持木料，使用更加安全且更具灵活性。

[0004] 在对家具木料截断生产时，家具木料截断后需要对其进行转移输送，目前主要采用的是人工将其拾取至输送带上，这种方式拾取效率低，而且人工工作量大，耗费大量的人工成本；另外在对家具木料截断时，上述方案需要拧动螺纹杆带动抵板上的橡胶垫与家具木料接触，这种固定方式增加了对于木材的固定时长，耗时增加。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供了一种家具生产用木料截断机，木料经过截断后，两个限位板在卡位槽的中部滑动并带动截断后的两个家具木料运动，使得两块家具木料的截断部位之间的距离变长，经过滑移板在加工台上的移动，将截断后的木料输送至输送带的上方位置，之后安装板向下运动，带动旋转气缸以及手指气缸同步向下，两个夹持块分别靠近截断家具木料的两端端部，手指气缸驱动端推动两个夹持块相互靠近，其中一个夹持块的底面与限位板的顶面滑动贴合，方便对截断家具木料的夹持，当限位板移动至滑移板的端部位置时，限位板解除截断家具木料的按压固定，随后滑移板滑动至加工台上的初始位置时，限位板同时复位，之后旋转气缸转动90度，将截断后的家具木料转换角度，方便截断后的家具木料掉落至两个输送带上，辅助家具木料的运输输送，人工参与的过程较少，提高了转运输送效率，以解决上述背景技术中提到的问题。

[0006] 本发明可以通过以下技术方案实现：一种家具生产用木料截断机，包括加工台，所述加工台的顶面上滑动安装有滑移板，且加工台顶面前端的两侧均设置有用于对截断木料输送的输送带，所述滑移板的顶面滑动安装有两个用于对木料端部夹紧的限位板，所述加工台的上方设置有升降板，所述升降板的下方安装有用于对截断木料转移的夹持转向机构，夹持转向机构包括在竖直方向上升降的安装板，所述安装板的底面上固定安装有两个可转动度方向的旋转气缸，每个所述旋转气缸的驱动端均固接有手指气缸，所述手指气缸的底面上滑动安装有两个用于对截断木料夹持的夹持块。

[0007] 本发明的进一步技术改进在于：所述升降板的表面上贯穿设有用于安装板进入的

容纳腔，且升降板的顶面上设置有支撑凸架，所述支撑凸架的内腔顶面上安装有与安装板顶面固定相连的电动推杆。

[0008] 本发明的进一步技术改进在于：所述滑移板设置为矩形结构，且滑移板的顶面上贯穿设有卡位槽，所述卡位槽的内部滑动安装有与限位板底面固接的滑块，且卡位槽的端部设有用于滑块进入的安装槽，所述滑移板的侧面上安装有用于推动对应限位板运动的同步气缸。

[0009] 本发明的进一步技术改进在于：所述滑移板的顶面中部以及加工台的顶面上均贯穿设有竖直相通的工作槽，且滑移板的后侧面中部位置安装有固定在加工台顶面上的直线气缸，所述加工台的顶面上设有与滑移板滑动配合的滑轨。

[0010] 本发明的进一步技术改进在于：位于下方的工作槽连接有导料口，所述导料口的端部对接安装有用于收集截断废料的集屑盒，所述集屑盒的顶部以及导料口的底部均设置有对接安装口。

[0011] 本发明的进一步技术改进在于：每个所述限位板的顶面一端均设置有凸座，且每个限位板的顶面另一端安装有挡板，所述挡板的顶部一侧表面上设有空缺槽，所述空缺槽内滑动安装有运动座，所述挡板的另一侧表面设有与空缺槽相通的滑腔，所述运动座的表面上安装有与滑腔滑动配合的限制块，所述挡板的顶部表面贯穿设有与限制块转动安装的螺杆。

[0012] 本发明的进一步技术改进在于：所述运动座远离挡板的一侧固定有固定块，所述固定块的下方安装有与运动座转动配合的转动压块，所述转动压块的顶面与固定块的底面之间安装有弧形结构的弹簧，所述转动压块的底面安装有向着运动座方向倾斜的压垫。

[0013] 本发明的进一步技术改进在于：所述加工台的顶面设置有由四个立柱以及固定板组成的支架，四个立柱的外表面与由安装在固定板顶面的液压油缸推动的升降板滑动安装，所述升降板的下方中部设置有由伺服电机驱动的切割锯片。

[0014] 与现有技术相比，本发明具备以下有益效果：

[0015] 1、本发明中，木料经过截断后，两个限位板在卡位槽的中部滑动并带动截断后的两个家具木料运动，使得两块家具木料的截断部位之间的距离变长，经过滑移板在加工台上的移动，将截断后的木料输送至输送带的上方位置，之后安装板向下运动，带动旋转气缸以及手指气缸同步向下，两个夹持块分别靠近截断家具木料的两端端部，手指气缸驱动端推动两个夹持块相互靠近，其中一个夹持块的底面与限位板的顶面滑动贴合，方便对截断家具木料的夹持，当限位板移动至滑移板的端部位置时，限位板解除截断家具木料的按压固定，随后滑移板滑动至加工台上的初始位置时，限位板同时复位，之后旋转气缸转动90度，将截断后的家具木料转换角度，方便截断后的家具木料掉落至两个输送带上，辅助家具木料的运输输送，人工参与的过程较少，提高了转运输送效率；

[0016] 2、本发明中，由两个限位板相互靠近，倾斜结构的压垫首先与家具木料的顶面贴合接触，在限位板运动的同时，转动压块产生向上的推力，并将推力传递至弹簧中，压垫的另一端与家具木料接触，进而对家具木料弹性固定，不需要手动对家具木料夹紧固定，节省了家具木料在固定时的工序，减少工时，提高加工效率，通过手柄正向或反向转动螺杆，螺杆与挡板螺纹转动，并带动着限制块在滑腔中向下或向上运动，可实现运动座的同步运动，适应不同厚度家具木料的夹持，通过螺杆的调节，使得限位板对家具木料的夹持使用范围

更广；

[0017] 3、本发明中，由直线气缸推动滑移板在加工台上滑动，方便将截断完成后的家具木料输送至夹持转向机构的位置。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1为本发明的平面结构示意图；

[0020] 图2为本发明图1中A处的局部放大图；

[0021] 图3为本发明滑移板与限位板的立体结构示意图；

[0022] 图4为本发明图3中B处的局部放大图；

[0023] 图5为本发明加工台与滑移板的结构连接示意图；

[0024] 图6为本发明手指气缸的立体安装结构示意图。

[0025] 图中：1、加工台；2、滑移板；3、限位板；4、导料口；5、集屑盒；6、升降板；7、切割锯片；8、凸座；9、挡板；10、空缺槽；11、运动座；12、固定块；13、转动压块；14、弹簧；15、卡位槽；16、滑块；17、同步气缸；18、安装槽；19、直线气缸；20、工作槽；21、螺杆；22、滑腔；23、限制块；24、滑轨；25、支撑凸架；26、电动推杆；27、安装板；28、旋转气缸；29、手指气缸；30、夹持块；31、输送带。

具体实施方式

[0026] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如下。

[0027] 请参阅图1-图6所示，本发明提供了一种家具生产用木料截断机，包括加工台1，加工台1的顶面上滑动安装有滑移板2，且加工台1顶面前端的两侧均设置有用于对截断木料输送的输送带31，滑移板2的顶面滑动安装有两个用于对木料端部夹紧的限位板3，加工台1的上方设置有升降板6，升降板6的下方安装有用于对截断木料转移的夹持转向机构，夹持转向机构包括在竖直方向上升降的安装板27，安装板27的底面上固定安装有两个可转动90度方向的旋转气缸28，每个旋转气缸28的驱动端均固接有手指气缸29，手指气缸29的底面上滑动安装有两个用于对截断木料夹持的夹持块30，家具木料置入到滑移板2上，木料经过截断后，两个限位板3在卡位槽15的中部滑动并带动截断后的两个家具木料运动，使得两块家具木料的截断部位之间的距离变长，经过滑移板2在加工台1上的移动，将截断后的木料输送至输送带31的上方位置，之后安装板27向下运动，带动旋转气缸28以及手指气缸29同步向下，两个夹持块30分别靠近截断家具木料的两端端部，手指气缸29驱动端推动两个夹持块30相互靠近，其中一个夹持块30的底面与限位板3的顶面滑动贴合，方便对截断家具木料的夹持，当限位板3移动至滑移板2的端部位置时，限位板3解除截断家具木料的按压固定，随后滑移板2滑动至加工台1上的初始位置时，限位板3同时复位，之后旋转气缸28转动90度，将截断后的家具木料转换角度，方便截断后的家具木料掉落至两个输送带31上，辅助家具木料的运输输送，提高了转运输送效率，人工参与的过程较少，自动化程度高，节省了人力资源的成本。

[0028] 升降板6的表面上贯穿设有用于安装板27进入的容纳腔，且升降板6的顶面上设置

有支撑凸架25，支撑凸架25的内腔顶面上安装有与安装板27顶面固定相连的电动推杆26，电动推杆26的伸缩端伸长推动安装板27向下并穿过容纳腔，实现了旋转气缸28以及手指气缸29的同步运动；滑移板2设置为矩形结构，且滑移板2的顶面上贯穿设有卡位槽15，卡位槽15的内部滑动安装有与限位板3底面固接的滑块16，且卡位槽15的端部设有用于滑块16进入的安装槽18，滑移板2的侧面上安装有用于推动对应限位板3运动的同步气缸17，将限位板3相连的的滑块16通过安装槽18置入到卡位槽15内，将同步气缸17的活塞杆端部与滑块16的侧面固定，通过同步气缸17的推动，实现了两个限位板3的相互靠近，进而对家具木料快速限位卡紧，方便家具木料的稳定截断工作。

[0029] 滑移板2的顶面中部以及加工台1的顶面上均贯穿设有竖直相通的工作槽20，且滑移板2的后侧面中部位置安装有固定在加工台1顶面上的直线气缸19，加工台1的顶面上设有与滑移板2滑动配合的滑轨24，加工台1的顶面设置有由四个立柱以及固定板组成的支架，四个立柱的外表面与由安装在固定板顶面的液压油缸推动的升降板6滑动安装，升降板6的下方中部设置有由伺服电机驱动的切割锯片7，滑移板2以及加工台1上的工作槽20竖直相通时，通过转动的切割锯片7对家具木料的切割部位截断，之后由直线气缸19推动滑移板2在加工台1上滑动，方便将截断完成后的家具木料输送至夹持转向机构的位置，通过滑轨24的设置，实现滑移板2在加工台1上的稳定滑动，并为滑移板2的移动提供了稳定导向；位于下方的工作槽20连接有导料口4，导料口4的端部对接安装有用于收集截断废料的集屑盒5，集屑盒5的顶部以及导料口4的底部均设置有对接安装口，在对家具木料的截断切料过程中，首先将集屑盒5置入到导料口4的下方，同时将集屑盒5顶部的对接安装口与导料口4上的对接安装口对接后并安装紧固件，实现了集屑盒5与导料口4的安装，引导切割废料通过导料口4进入到集屑盒5中，实现对切割废料的集中收集，使用方便简单。

[0030] 每个限位板3的顶面一端均设置有凸座8，且每个限位板3的顶面另一端安装有挡板9，挡板9的顶部一侧表面上设有空缺槽10，空缺槽10内滑动安装有运动座11，挡板9的另一侧表面设有与空缺槽10相通的滑腔22，运动座11的表面上安装有与滑腔22滑动配合的限制块23，挡板9的顶部表面贯穿设有与限制块23转动安装的螺杆21，螺杆21的顶面设置有手柄，根据家具木料的厚度，通过手柄正向或反向转动螺杆21，螺杆21与挡板9螺纹转动，并带动着限制块23在滑腔22中向下或向上运动，由于限制块23与运动座11固定，可实现运动座11的同步运动，适应不同厚度家具木料的夹持，通过螺杆21的调节，使得限位板3对家具木料的夹持使用范围更广；运动座11远离挡板9的一侧固定有固定块12，固定块12的下方安装有与运动座11转动配合的转动压块13，转动压块13的顶面与固定块12的底面之间安装有弧形结构的弹簧14，转动压块13的底面安装有向着运动座11方向倾斜的压垫，在对家具木料夹持时，家具木料置入两个凸座8的顶面上，由两个限位板3相互靠近，倾斜结构的压垫首先与家具木料的顶面贴合接触，在限位板3运动的同时，转动压块13产生向上的推力，并将推力传递至弹簧14中，压垫的另一端与家具木料接触，进而对家具木料弹性固定，不需要手动对家具木料夹紧固定，节省了家具木料在固定时的工序，减少工时，提高加工效率。

[0031] 本发明在使用时，木料经过截断后，两个限位板3在卡位槽15的中部滑动并带动截断后的两个家具木料运动，使得两块家具木料的截断部位之间的距离变长，经过滑移板2在加工台1上的移动，将截断后的木料输送至输送带31的上方位置，之后安装板27向下运动，带动旋转气缸28以及手指气缸29同步向下，两个夹持块30分别靠近截断家具木料的两端端

部，手指气缸29驱动端推动两个夹持块30相互靠近，其中一个夹持块30的底面与限位板3的顶面滑动贴合，方便对截断家具木料的夹持，当限位板3移动至滑移板2的端部位置时，限位板3解除截断家具木料的按压固定，随后滑移板2滑动至加工台1上的初始位置时，限位板3同时复位，之后旋转气缸28转动90度，将截断后的家具木料转换角度，方便截断后的家具木料掉落至两个输送带31上，辅助家具木料的运输输送，人工参与的过程较少，提高了转运输送效率；

[0032] 由两个限位板3相互靠近，倾斜结构的压垫首先与家具木料的顶面贴合接触，在限位板3运动的同时，转动压块13产生向上的推力，并将推力传递至弹簧14中，压垫的另一端与家具木料接触，进而对家具木料弹性固定，不需要手动对家具木料夹紧固定，节省了家具木料在固定时的工序，减少工时，提高加工效率，通过手柄正向或反向转动螺杆21，螺杆21与挡板9螺纹转动，并带动着限制块23在滑腔22中向下或向上运动，可实现运动座11的同步运动，适应不同厚度家具木料的夹持，通过螺杆21的调节，使得限位板3对家具木料的夹持使用范围更广；

[0033] 由直线气缸19推动滑移板2在加工台1上滑动，方便将截断完成后的家具木料输送至夹持转向机构的位置。

[0034] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本发明，任何本领域技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

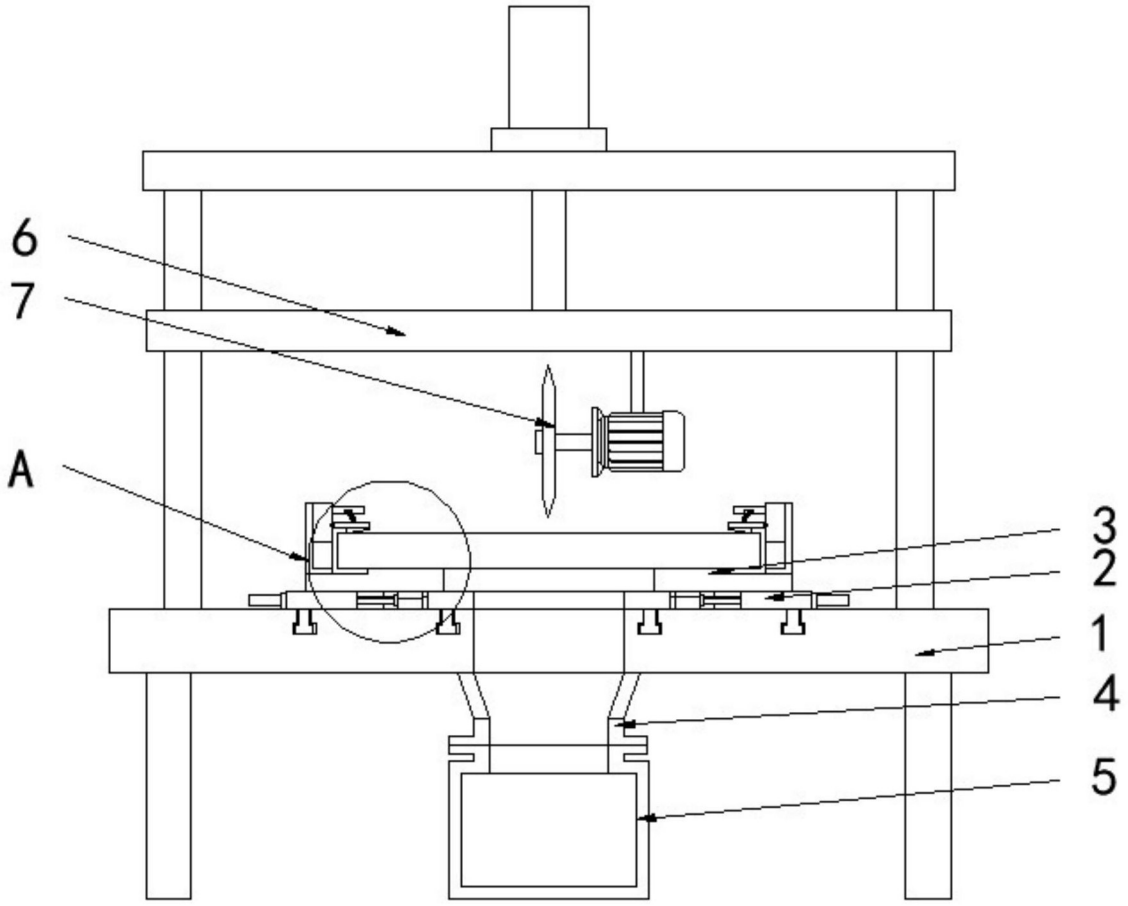


图1

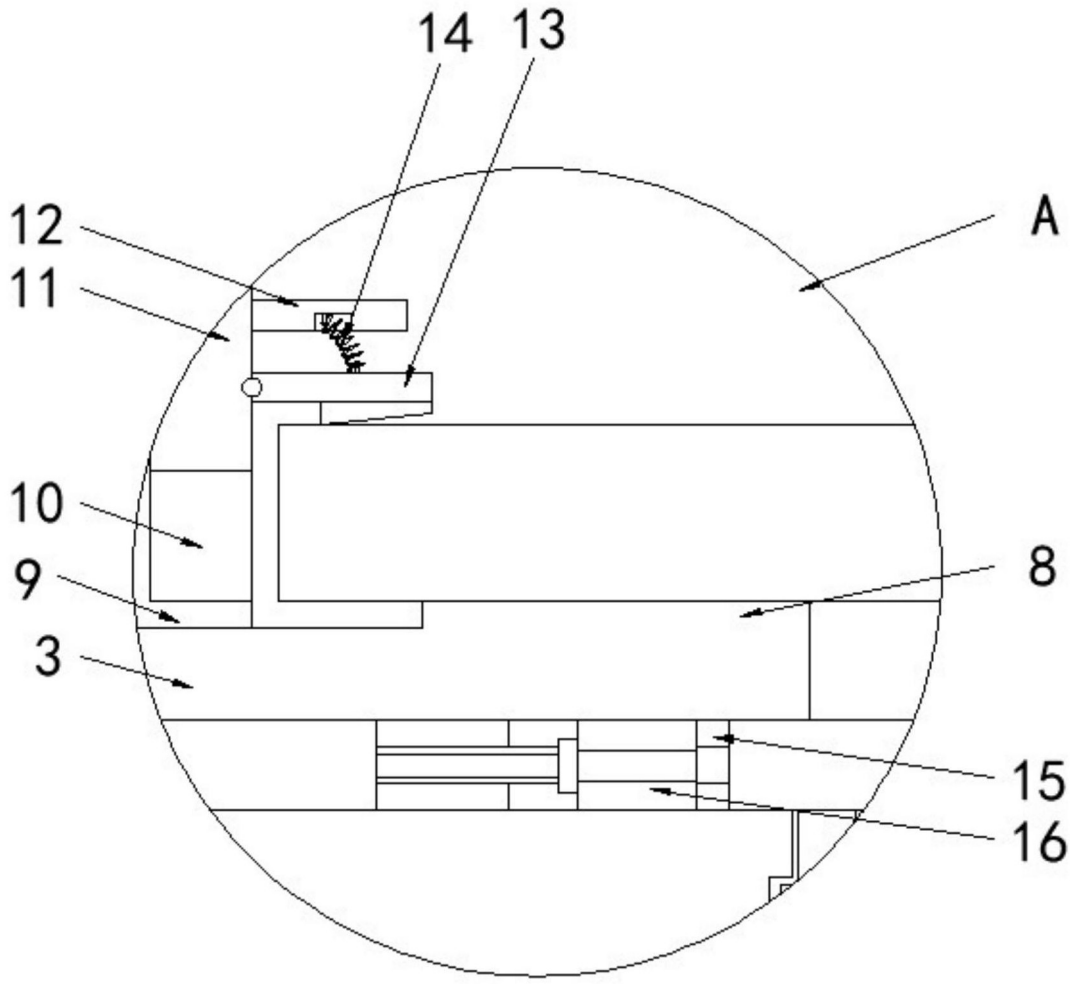


图2

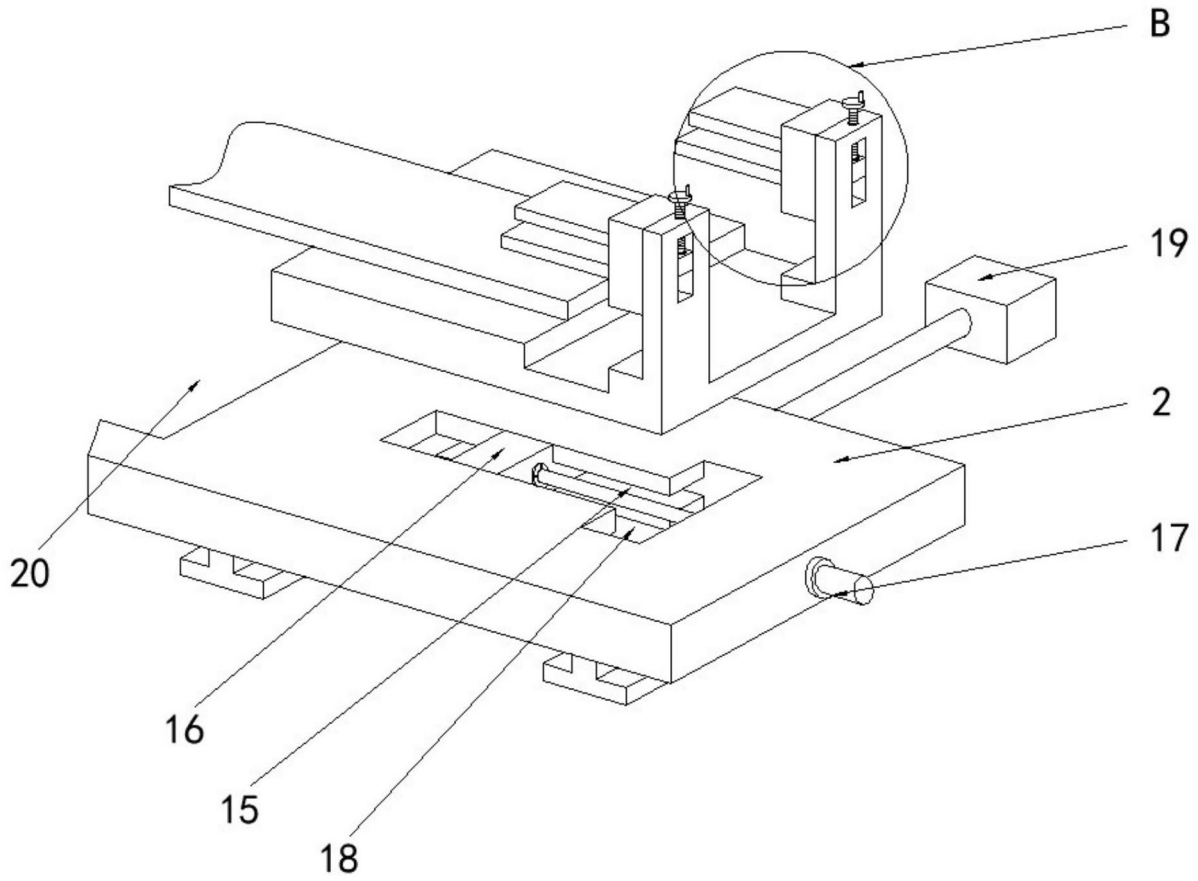


图3

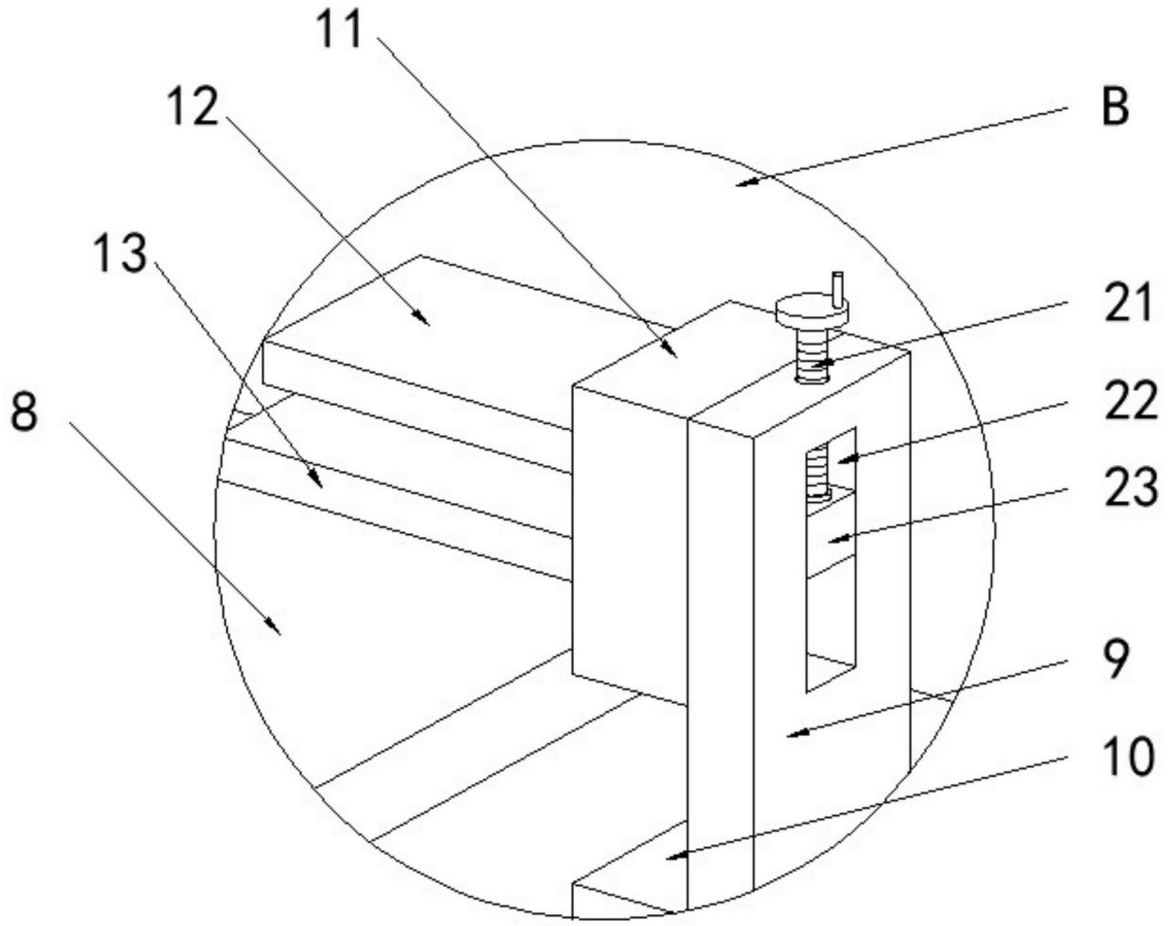


图4

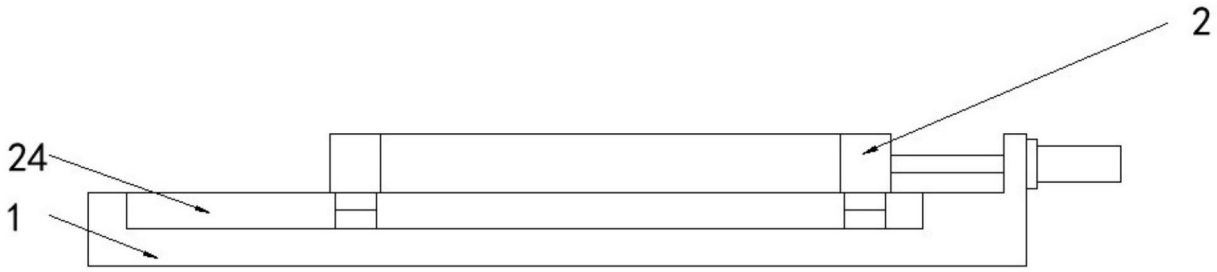


图5

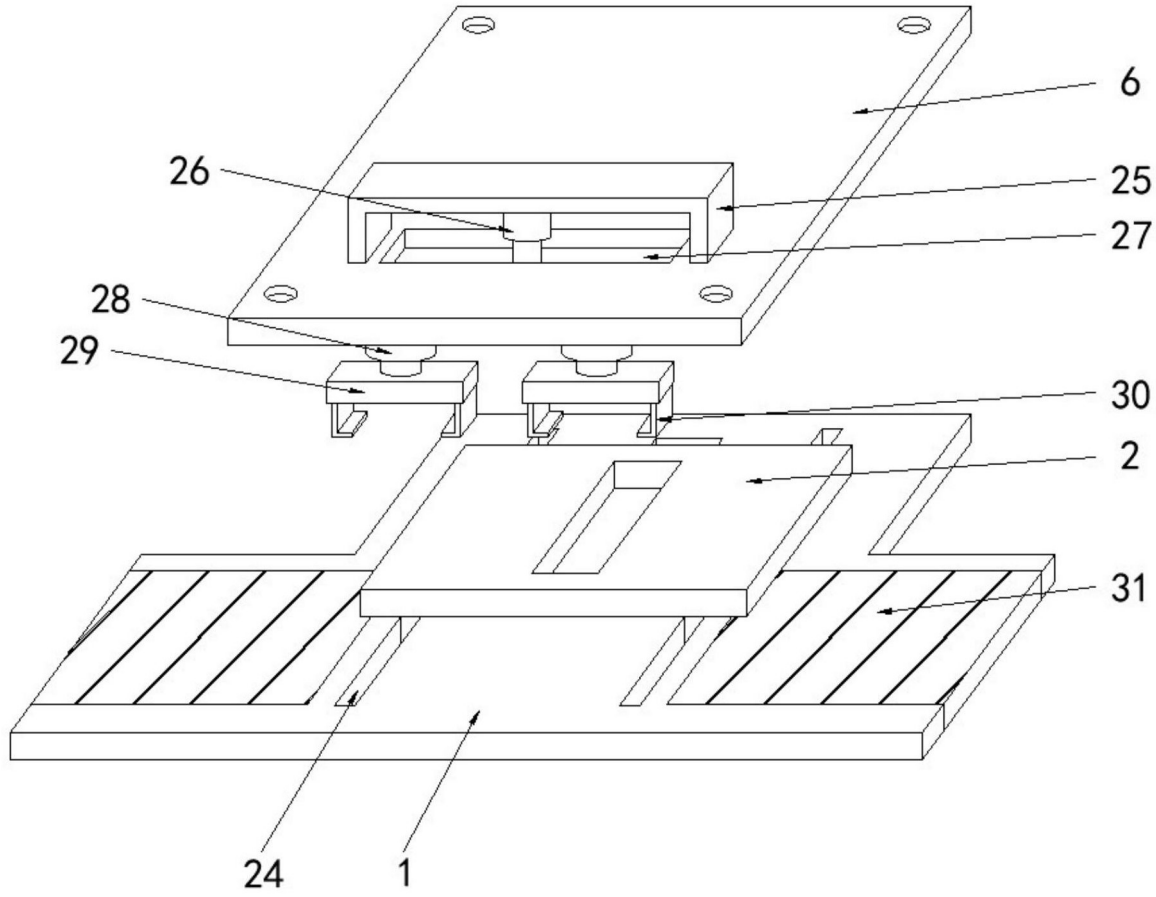


图6