



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222406174 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202323424177.8

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 江西泰盛智能家居有限公司

地址 332000 江西省九江市武宁县工业园区

(72) 发明人 罗杨辉 王金刚 罗玄生

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525

专利代理师 杜翠鸣

(51) Int. Cl.

B27B 29/02 (2006.01)

B27B 25/02 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

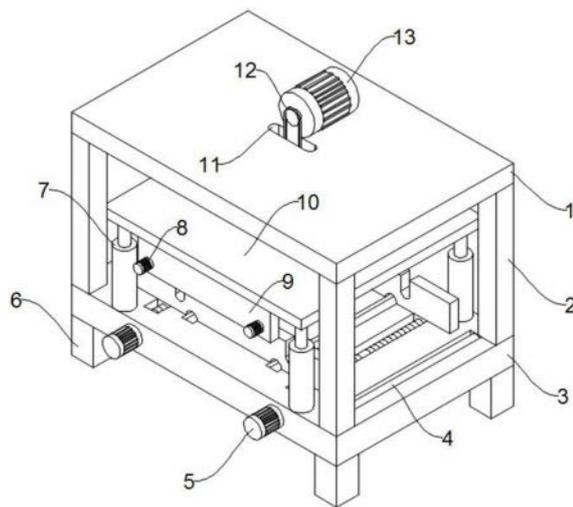
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种家具制造用木材切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家具制造用木材切割设备,属于木材加工设备技术领域,包括用于家具制作时木材切割用的链轮和用于木材加工时进行限位固定的夹板,夹板的底端与底板的顶端滑动连接,底板的顶端开设有便于间距调节的移动槽,移动槽内侧壁与反向双螺纹杆的一端转动连接,反向双螺纹杆螺纹连接有螺纹块,螺纹块与夹板的底端固定连接,且反向双螺纹杆的另一端贯穿底板的一侧与伺服电机的输出轴连接,伺服电机的固定端通过螺钉与底板的侧壁连接,底板的底端固定焊接有四个用于支撑的支脚,本实用新型通过设置的夹板和挤压辊,完成木材在切割加工时的固定和自动进料,提高木材加工时的加工质量和效率。



1. 一种家具制造用木材切割设备,包括用于家具制作时木材切割用的链轮(12)和用于木材加工时进行限位固定的夹板(14),其特征在于:所述夹板(14)的底端与底板(3)的顶端滑动连接,底板(3)的顶端开设有便于间距调节的移动槽,移动槽内侧壁与反向双螺纹杆(15)的一端转动连接,反向双螺纹杆(15)螺纹连接有螺纹块,螺纹块与夹板(14)的底端固定连接,且反向双螺纹杆(15)的另一端贯穿底板(3)的一侧与伺服电机(5)的输出轴连接,伺服电机(5)的固定端通过螺钉与底板(3)的侧壁连接,底板(3)的底端固定焊接有四个用于支撑的支脚(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述底板(3)的顶端固定焊接有四个用于固定的连接柱(2),连接柱(2)的顶端与顶板(1)的底端固定焊接。

3. 根据权利要求2所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述顶板(1)的顶端与旋转电机(13)的固定端螺钉连接,旋转电机(13)的输出轴与链轮(12)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述顶板(1)的顶端开设有活动槽(11),活动槽(11)的内侧壁与链轮(12)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述顶板(1)的下方设有便于高度调节的移动板(10),移动板(10)的底端通过设置的四个电推杆(7)与底板(3)的顶端连接。

6. 根据权利要求5所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述移动板(10)的底端固定焊接有呈倒U字型设计的连接板(9),连接板(9)的侧壁螺钉连接有驱动电机(8)。

7. 根据权利要求6所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述连接板(9)的内侧壁转动连接有用于木材加工时自动进料的挤压辊(16),挤压辊(16)的一端与驱动电机(8)的输出端连接。

8. 根据权利要求6所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述连接板(9)和所述移动板(10)均开设有活动槽(11),且两个活动槽(11)之间连通。

9. 根据权利要求5所述的一种家具制造用木材切割设备,其特征在于:所述底板(3)的顶端设有转动槽,转动槽内转动连接四个便于木材加工时移动的滚轴(4)。

一种家具制造用木材切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于木材加工设备技术领域,尤其是一种家具制造用木材切割设备。

背景技术

[0002] 家具是指人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的器具设施大类,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。

[0003] 家具在加工制作时,需要使用切割设备对木材进行切割,现有的切割设备在对木材切割时,往往不能够对木材进行固定,容易使木材在加工时产生偏移,进而导致木材出现损耗,提高了家具制作时木材的损耗,降低了木材加工的效率。

[0004] 例如(授权公告号CN218699675U)一种家具制造用木材切割设备,包括操作台,操作台上开设有锯孔,操作台的锯孔底部开设有凹槽,凹槽上开设有通槽,通槽位于锯孔的两侧,凹槽内滑动安装有推送组件,操作台一侧固定安装有切割装置,切割装置包括锯壳,锯壳内上部转动安装有锯条被动轮,锯壳内下部转动安装有锯条主动轮,锯条主动轮一侧安装有电机,锯条被动轮和锯条主动轮上套装有锯条,该装置解决了木材切割时不能够自动进料的问题,但是,该装置在对木材加工时不能够根据木材的宽窄进行固定限位,容易使木材加工时产生偏移,降低木材的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种家具制造用木材切割设备,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种家具制造用木材切割设备,包括用于家具制作时木材切割用的链轮和用于木材加工时进行限位固定的夹板,夹板的底端与底板的顶端滑动连接,底板的顶端开设有便于间距调节的移动槽,移动槽内侧壁与反向双螺纹杆的一端转动连接,反向双螺纹杆螺纹连接有螺纹块,螺纹块与夹板的底端固定连接,且反向双螺纹杆的另一端贯穿底板的一侧与伺服电机的输出轴连接,伺服电机的固定端通过螺钉与底板的侧壁连接,底板的底端固定焊接有四个用于支撑的支脚。

[0007] 作为优选的实施方案,底板的顶端固定焊接有四个用于固定的连接柱,连接柱的顶端与顶板的底端固定焊接。

[0008] 作为优选的实施方案,顶板的顶端与旋转电机的固定端螺钉连接,旋转电机的输出轴与链轮固定连接。

[0009] 作为优选的实施方案,顶板的顶端开设有活动槽,活动槽的内侧壁与链轮活动连接。

[0010] 作为优选的实施方案,顶板的下方设有便于高度调节的移动板,移动板的底端通

过设置的四个电推杆与底板的顶端连接。

[0011] 作为优选的实施方案,移动板的底端固定焊接有呈倒U字型设计的连接板,连接板的侧壁螺钉连接有驱动电机。

[0012] 作为优选的实施方案,连接板的内侧壁转动连接有用于木材加工时自动进料的挤压辊,挤压辊的一端与驱动电机的输出端连接。

[0013] 作为优选的实施方案,连接板和移动板均开设有活动槽,且两个活动槽之间连通。

[0014] 作为优选的实施方案,底板的顶端设有转动槽,转动槽内转动连接四个便于木材加工时移动的滚轴。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 该家具制造用木材切割设备,得益于设计的夹板,伺服电机的输出轴与设置在移动槽内的反向双螺纹杆连接,反向双螺纹杆螺纹连接有螺纹块,螺纹块与滑动连接在底板顶端的夹板固定连接,在伺服电机的驱动下带动夹板移动,进而便于根据放置在底板顶端的木材对夹板进行调整,从而防止木材在加工时发生偏移,提高家具制作时木材加工的质量和降低木材的损耗,提高装置的实用性。

[0017] 得益于设计的挤压辊,在移动板的底端固定焊接连接板,连接板的侧壁螺钉连接驱动电机,驱动电机的输出轴贯穿连接板的侧壁与挤压辊的一端连接,控制驱动电机带动挤压辊转动,通过在夹板顶端设置的限位槽与挤压辊的活动连接,使得控制电推杆伸缩时,可以对不同厚度的木材进行竖直方向上的限位,提高木材的固定效果,并在挤压辊和滚轴的共同作用下,使得木材在加工时自动进料,提高木材的加工效率。

[0018] 该装置通过设置的伺服电机和夹板解决现有设备不能够根据木材灵活调节限位固定的问题,提高装置的的加工质量和效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型底板的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型去除顶板的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型连接板的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 图中:1、顶板;2、连接柱;3、底板;4、滚轴;5、伺服电机;6、支脚;7、电推杆;8、驱动电机;9、连接板;10、移动板;11、活动槽;12、链轮;13、旋转电机;14、夹板;15、反向双螺纹杆;16、挤压辊。

具体实施方式

[0026] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细

节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0027] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0028] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0029] 为了便于对不同尺寸的木材加工时进行固定限位,如图1至图4所示的一种家具制造用木材切割设备,包括用于家具制作时木材切割用的链轮12和用于木材加工时进行限位固定的夹板14,夹板14的底端与底板3的顶端滑动连接,夹板14在底板3顶端的滑动,便于根据需要加工的木材的尺寸进行调节,继而使夹板14对木材的边侧进行固定限位,避免在对木材进行加工时导致偏移,从而影响家具制作时木材的加工精度,减少木材加工损耗,提高木材的加工效率,底板3的顶端开设有便于间距调节的移动槽,移动槽内侧壁与反向双螺纹杆15的一端转动连接,反向双螺纹杆15螺纹连接有螺纹块。

[0030] 在底板3的顶端设置两个移动槽,移动槽内转动连接有反向双螺纹杆15,控制反向双螺纹杆15在移动槽内转动,带动与反向双螺纹杆15螺纹连接的螺纹块移动,便于对连接在反向双螺纹杆15上的螺纹块进行调节,螺纹块与夹板14的底端固定连接,且反向双螺纹杆15的另一端贯穿底板3的一侧与伺服电机5的输出轴连接,伺服电机5的固定端通过螺钉与底板3的侧壁连接,控制螺钉连接在底板3一侧的伺服电机5转动,在伺服电机5的输出轴作用下,驱动反向双螺纹杆15旋转,且夹板14的底端与螺纹块固定焊接,继而在伺服电机5的作用下完成夹板14之间间距的调节,便于根据木材的尺寸进行固定限位,避免在对木材进行加工时发生偏移,减少木材加工时的损耗,提高加工质量和效率,底板3的底端固定焊接有四个用于支撑的支脚6。

[0031] 为了便于链轮12转动,在底板3的底端固定焊接四个支脚6,通过支脚6将底板3与地面分离,在底板3的底端设置一个便于链轮12另一端转动连接的支架,继而便于在旋转电机13的控制下,带动链轮12转动,并在安装有旋转电机13的顶板1、移动板10、连接板9和底板3的竖直方向上均设置活动槽11,且活动槽11完全重合,活动槽11内侧壁与链轮12活动连接,形成类似于油锯工作状态,通过旋转电机13带动链轮12转动,在链轮12转动过程中完成对木材的切割,从而提高木材的切割加工效率。

[0032] 为了便于木材加工时自动进料,在底板3的顶端设置四个转动槽,转动槽内设置转动连接的滚轴4,滚轴4与夹板14底端设置的弧形槽活动连接,开设的弧形槽可以有效的避免滚轴4在转动时对夹板14的移动造成影响,且在夹板14的顶端设置两个凹槽,凹槽与设置在连接板9下方的挤压辊16活动连接,通过控制与移动板10连接的电推杆7的伸缩,调动焊接在移动板10下端的连接板9移动,从而使得挤压辊16在凹槽内移动,且凹槽和弧形槽不影响滚轴4和挤压辊16转动,便于根据木材的厚度进行调整,并在挤压辊16和滚轴4的共同作用下,通过控制驱动电机8转动,完成木材加工时的自动进料,提高装置的实用性和使用便捷性。

[0033] 移动板10的外边侧与连接柱2活动连接,且固定在移动板10下方的连接板9的边侧要比夹板14之间最大间距要大,继而避免夹板14运动时与连接板9直接相互抵紧,提高装置的实用性,再设置的电推杆7不会影响夹板14的运动,在底板3的下方设有用于木材加工时木屑收集用的收集槽,减少碎屑的飞溅,并通过设置的凹槽和弧形槽,便于挤压辊16和滚轴

4的运动,移动板10的顶端与顶板1的顶端活动连接,从而该装置的设计能够完成木材加工时的自动进料和固定限位,提高装置的实用性。

[0034] 伺服电机5、电推杆7、驱动电机8和旋转电机13均为常规仪器,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多做叙述,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0035] 工作原理

[0036] 该家具制造用木材切割设备,操作者在使用该装置时,将需要进行加工的木材放置在底板3的顶端,首先启动旋转电机13转动,避免在放置木材时与链轮12抵接,导致突然启动致使链轮断裂,其次启动伺服电机5,控制与伺服电机5输出轴连接的反向双螺纹杆15转动,带动螺纹连接的螺纹块在反向双螺纹杆15上移动,控制与螺纹块连接的夹板14移动,完成对木材侧边的固定和限位,再控制电推杆7伸缩,带动与电推杆7移动部连接的移动板10移动,使与移动板10底端连接的连接板9移动,完成设置在连接板9下端的挤压辊16与木材顶端抵接,在挤压辊16和滚轴4共同作用下,控制驱动电机8带动挤压辊16转动,进而带动放置在底板3顶端的木材移动,在运转的链轮12作用下,完成对木材的加工,通过设置在底板3上的活动槽11,将加工产生的木屑排在设置底板3下方的收集槽内,完成木材的切割加工。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

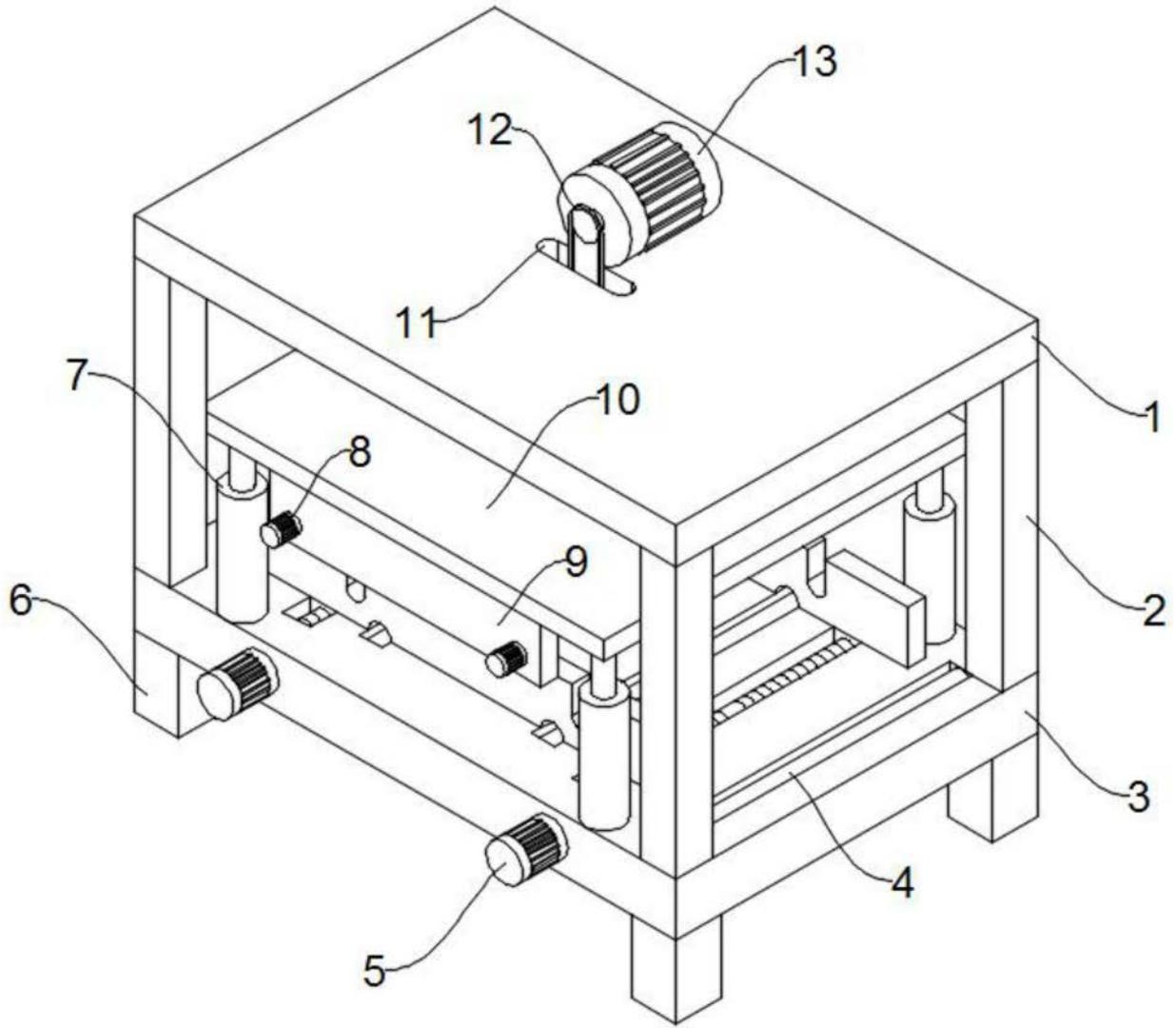


图1

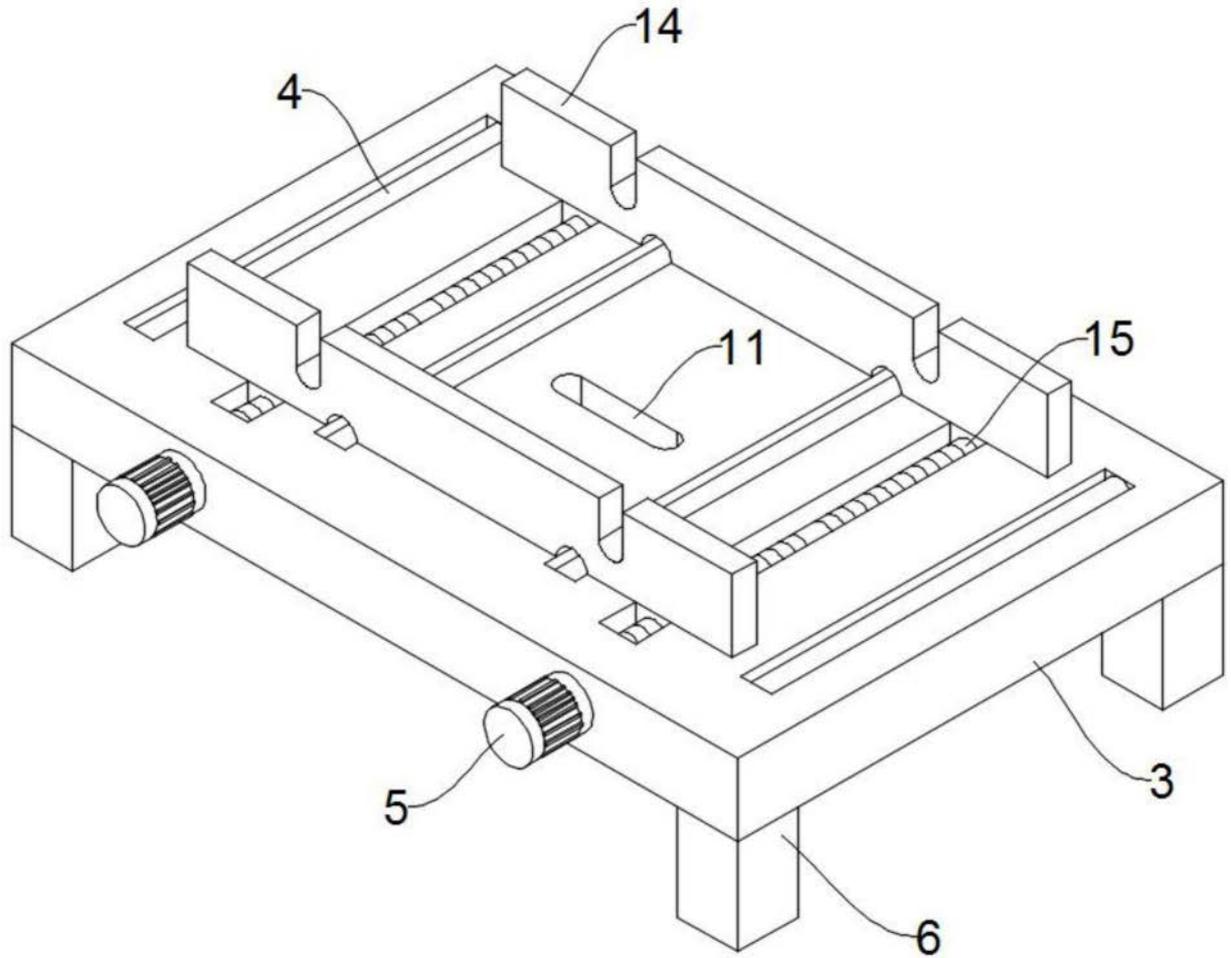


图2

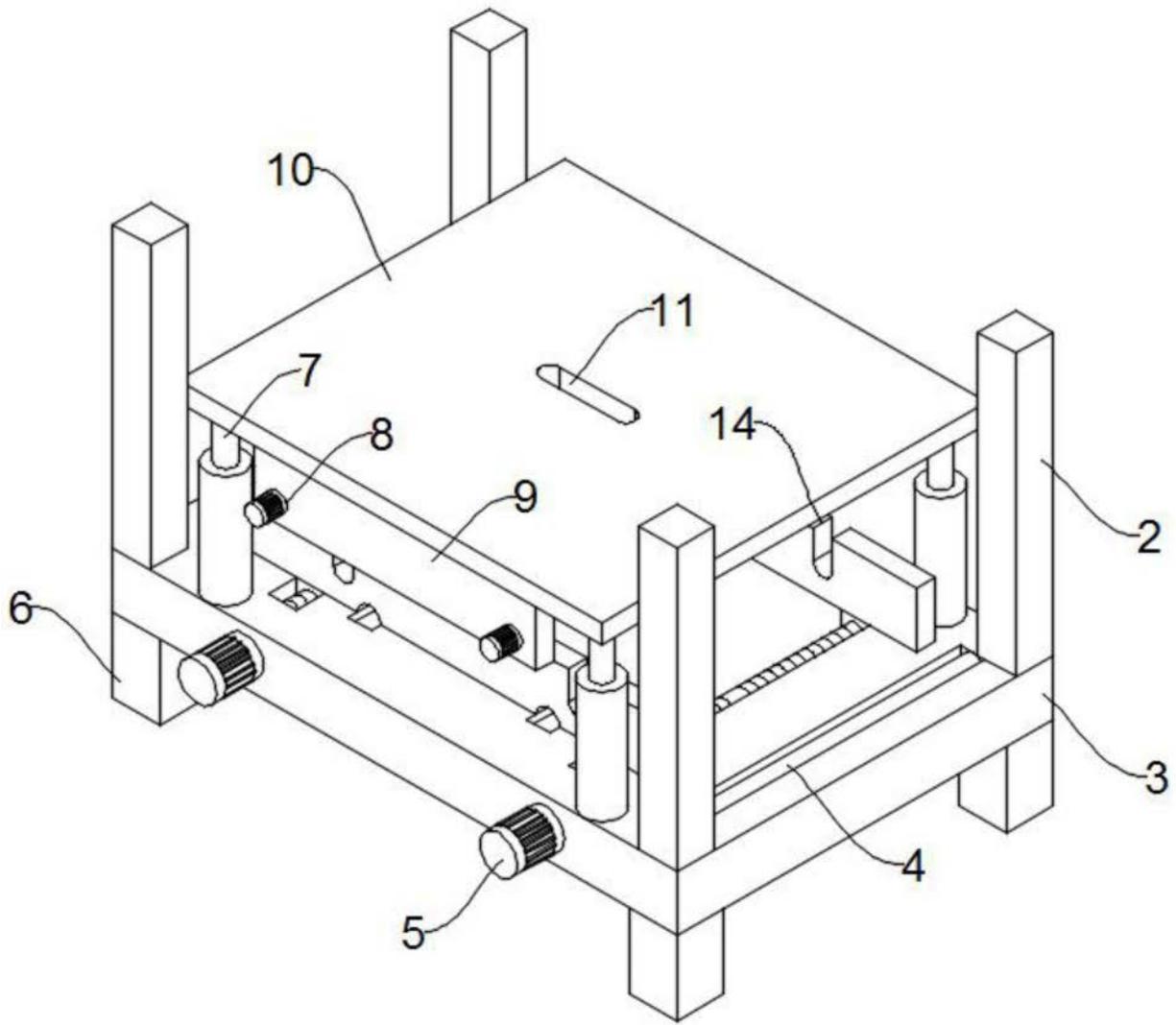


图3

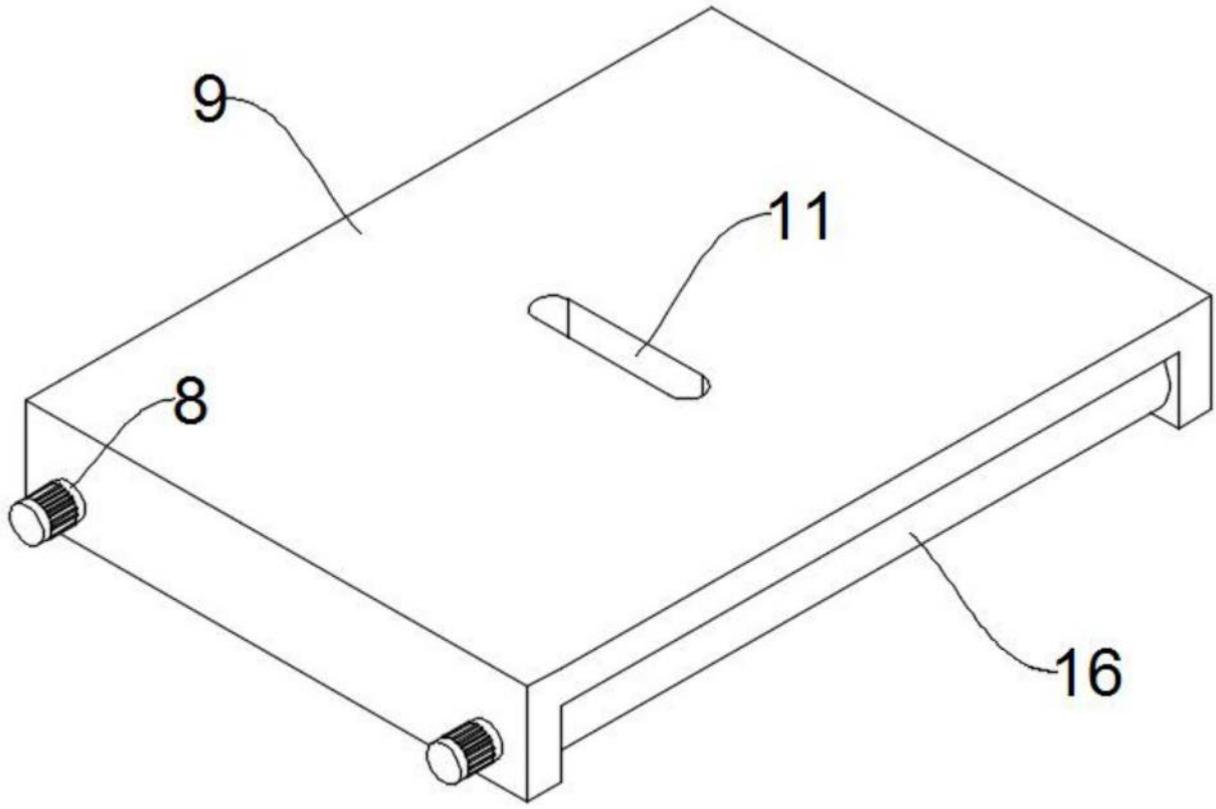


图4