(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220744252 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322422938.X

(22)申请日 2023.09.06

(73)专利权人 浙江同芯微智能科技有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化区江口街道汇盛路319号东一楼三区

(72)发明人 江鲁军 王强 盛健军

(74)专利代理机构 宁波助通知识产权代理事务所(普通合伙) 33485
专利代理师 崔璇璇

(51)Int.Cl.
*B65G 13/12*(2006.01)
*B65G 41/00*(2006.01)
*B65G 21/20*(2006.01)

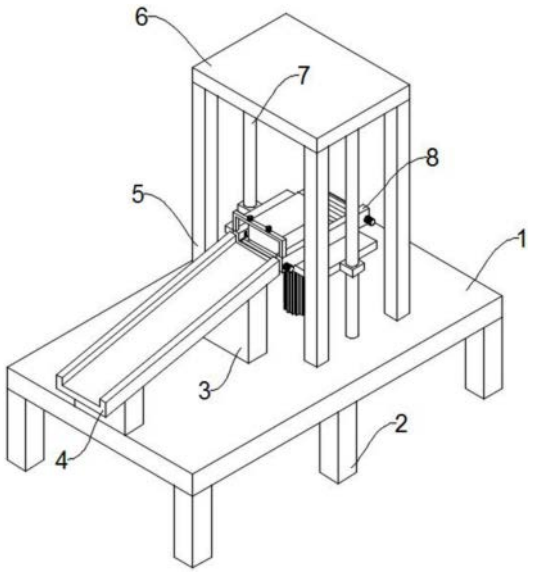
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电路板生产用输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板生产用输送装置,属于机械设备技术领域,包括电路板生产时运输支撑用的基座和与基座底部固定焊接的六个支脚,基座的顶端固定焊接有四个用于连接固定的立柱,四个立柱的顶端均与同一块顶板的底部固定焊接,顶板的底部通过两根滑杆与基座的顶端连接,两个滑杆的外周侧滑动连接有固定块,两个固定块的相对侧之间焊接有便于高度调节的移动板,移动板的顶端固定连接有用于电路板生产时运输的转运板,转运板的顶部与用于电路板运输包装固定用包装箱的底部滑动连接,本实用新型通过设置的液压杆、电机、气缸,使固定有电路板的包装箱能够进行竖直方向上的运输,提高装置电路板输送时的实用性。




CN 220744252 U

1.一种电路板生产用输送装置,包括电路板生产时运输支撑用的基座(1)和与基座(1)底部固定焊接的六个支脚(2),其特征在于:所述基座(1)的顶端固定焊接有四个用于连接固定的立柱(5),四个所述立柱(5)的顶端均与同一块顶板(6)的底部固定焊接,所述顶板(6)的底部通过两根滑杆(7)与基座(1)的顶端连接,两个所述滑杆(7)的外周侧滑动连接有固定块(12),两个所述固定块(12)的相对侧之间焊接有便于高度调节的移动板(9),所述移动板(9)的顶端固定连接有用于电路板生产时运输的转运板(8),所述转运板(8)的顶部与用于电路板运输包装固定用包装箱(13)的底部滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述基座(1)的一端固定焊接有两个用于固定支撑的支撑块(3),所述支撑块(3)的顶端焊接有倾斜设计且用于电路板转运的凹型的出料槽(4)。

3.根据权利要求2所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述基座(1)的顶端螺钉连接有可用于多级高度调节的液压杆(11),所述液压杆(11)的移动部与移动板(9)的底部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述转运板(8)的侧壁开设有若干凹槽,若干凹槽内均安装有便于包装箱(13)运输时导向用的导向辊(17)。

5.根据权利要求4所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述转运板(8)的顶部开设有便于包装箱(13)运输的通槽,通槽内侧壁转动连接有若干滚轴(14)。

6.根据权利要求5所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述滚轴(14)的一端贯穿转运板(8)的侧壁与电机(15)的输出轴连接,所述电机(15)的固定端与转运板(8)的侧壁螺钉连接。

7.根据权利要求6所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述滚轴(14)的另一端贯穿转运板(8)的侧壁与皮带轮(18)连接,所述皮带轮(18)连接有V字型动力传输用的皮带(19)。

8.根据权利要求7所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述转运板(8)的顶端一端固定焊接有龙门架(10),所述龙门架(10)的顶部螺钉连接有两个用于收缩的气缸(16)。

9.根据权利要求8所述的一种电路板生产用输送装置,其特征在于:所述气缸(16)的移动部贯穿龙门架(10)的顶部延伸至另一侧,且气缸(16)的移动部与包装箱(13)的外侧活动连接。

# 一种电路板生产用输送装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,尤其是一种电路板生产用输送装置。

## 背景技术

[0002] 电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,是指各种电子产品内部承载芯片及零部件的安装板,由于社会的发展,人们对电子设备的需求日益增大,电路板的需求也逐渐增大,电路板的生产过程中需要使用到多种设备。

[0003] 现有的电路板生产用输送设备,多采用的是水平不同距离的输送,不能够根据实际生产线进行高度输送的调节,降低装置的实用性和适用性。

[0004] 例如(授权公告号CN219313738U),一种电路板生产用输送装置,它解决了现有设备运输时对电路板夹紧的问题,例如(授权公告号CN212739804U)它解决了现有设备在电路板运输时除尘的效果,但以上两种均不能够对电路板生产时进行竖直方向上的运输,降低装置的实用性。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电路板生产用输送装置,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:一种电路板生产用输送装置,包括电路板生产时运输支撑用的基座和与基座底部固定焊接的六个支脚,基座的顶端固定焊接有四个用于连接固定的立柱,四个立柱的顶端均与同一块顶板的底部固定焊接,顶板的底部通过两根滑杆与基座的顶端连接,两个滑杆的外周侧滑动连接有固定块,两个固定块的相对侧之间焊接有便于高度调节的移动板,移动板的顶端固定连接有用于电路板生产时运输的转运板,转运板的顶部与用于电路板运输包装固定用包装箱的底部滑动连接。

[0007] 作为优选的实施方案,基座的一端固定焊接有两个用于固定支撑的支撑块,支撑块的顶端焊接有倾斜设计且用于电路板转运的凹型的出料槽。

[0008] 作为优选的实施方案,基座的顶端螺钉连接有可用于多级高度调节的液压杆,液压杆的移动部与移动板的底部固定连接。

[0009] 作为优选的实施方案,转运板的侧壁开设有若干凹槽,若干凹槽内均安装有便于包装箱运输时导向用的导向辊。

[0010] 作为优选的实施方案,转运板的顶部开设有便于包装箱运输的通槽,通槽内侧壁转动连接有若干滚轴。

[0011] 作为优选的实施方案,滚轴的一端贯穿转运板的侧壁与电机的输出轴连接,电机的固定端与转运板的侧壁螺钉连接。

[0012] 作为优选的实施方案,滚轴的另一端贯穿转运板的侧壁与皮带轮连接,皮带轮连接有V字型动力传输用的皮带。

[0013] 作为优选的实施方案,转运板的顶端一端固定焊接有龙门架,龙门架的顶部螺钉

连接有两个用于收缩的气缸。

[0014] 作为优选的实施方案,气缸的移动部贯穿龙门架的顶部延伸至另一侧,且气缸的移动部与包装箱的外侧活动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 该电路板生产用输送装置,得益于设计在基座顶部的四个立柱,在立柱的顶端焊接顶板,顶板的底部通过滑杆与基座连接,在滑杆的外侧滑动连接固定块,两个固定块的相对侧之间焊接移动板,并在移动板的底部与可多级高度调节的液压杆的移动部连接,液压杆的固定端与基座的顶部螺钉连接,控制液压杆的移动部的升降,带动与固定块焊接的移动板移动,进而对与移动板连接的转运板进行高度的调节,便于对电路板进行不同高度距离的输送,提高装置的实用性。

[0017] 该电路板生产用输送装置,得益于设计的滚轴,滚轴的一端与电机的输出轴连接,滚轴的另一端与皮带轮连接,且皮带轮的周侧套设有V字型的皮带,控制电机转动,带动滚轴和皮带一起旋转,在转运板顶部设置的通槽内,设置的若干滚轴的一端通过与皮带轮连接,继而在电机驱动下进行转动,便于对固定在包装箱内的电路板进行输送,在转运板的两侧壁设置导向辊,使包装箱在输送时更加稳定,提高装置的使用便捷性。

[0018] 该电路板生产用输送装置,得益于设计的龙门架,在龙门架的顶端设置两个气缸,气缸的移动部贯穿龙门架的顶部延伸至外端,通过一端水平的输送装置将包装箱送入到转运板上,控制气缸移动不伸出与包装箱的外侧壁连接,液压杆收缩,完成不同高度的调节,再控制气缸收缩,通过电机的转动,完成包装箱内电路板的转运,提高装置的实用性。

[0019] 该装置解决了现有设备不能够对电路板进行竖直方向转运的问题,提高装置的实用性和适用性。

## 附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型另一状态的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型转运板的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型转运板另一角度的结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 图中:1、基座;2、支脚;3、支撑块;4、出料槽;5、立柱;6、顶板;7、滑杆;8、转运板;9、移动板;10、龙门架;11、液压杆;12、固定块;13、包装箱;14、滚轴;15、电机;16、气缸;17、导向辊;18、皮带轮;19、皮带。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 为了便于对电路板生产时进行竖直方向上的运输,如图1至图4所示的一种电路板生产用输送装置,包括电路板生产时运输支撑用的基座1和与基座1底部固定焊接的六个支脚2,基座1的顶端固定焊接有四个用于连接固定的立柱5,四个立柱5的顶端均与同一块顶板6的底部固定焊接,通过设置在基座1顶部的四个立柱5,并在四个立柱5的顶端与同一块顶板6的顶部焊接,从而搭建一个类似于电梯井的竖直支撑框架,提高结构的稳定性,顶板6的底部通过两根滑杆7与基座1的顶端连接,两个滑杆7的外周侧滑动连接有固定块12,在顶板6的底部中间的两侧设置两个滑杆7与基座1的顶部连接,且滑杆7的外周侧滑动连接固定块12,从而便于通过固定块12在滑杆7上的移动,完成对竖直方向上的高度的调节。

[0031] 两个固定块12的相对侧之间焊接有便于高度调节的移动板9,在移动板9的底部与可多级高度调节的液压杆11的移动部连接,液压杆11的固定端与基座1的顶端螺钉连接,继而通过控制液压杆11移动部的升降,带动移动板9在固定块12的作用下,在滑杆7的表面滑动,从而便于控制移动板9的高度的调节,移动板9的顶端固定连接有用于电路板生产时运输的转运板8,转运板8的顶部与用于电路板运输包装固定用包装箱13的底部滑动连接,移动板9的移动带动与其顶部连接的转运板8的移动,使得与转运板8顶部滑动连接的包装箱13运动,从而使得该装置能够对固定在包装箱13内的电路板进行竖直方向上的运输,提高装置的实用性和适用性。

[0032] 为了便于包装箱13在转运板8上运动,在凹型设计的转运板8的边侧壁开设若干凹槽,凹槽内转动连接有导向辊17,并在转运板8的顶部开设通槽,通槽的内侧壁转动连接若干滚轴14,滚轴14的一端贯穿转运板8与电机15的输出轴连接,滚轴14的另一端贯穿转运板8与皮带轮18连接,皮带轮18的一侧与转运板8的侧壁活动连接,在皮带轮18的外周侧套设有V字型的皮带19,控制电机15的转动,使得在皮带轮18和皮带19的作用下,完成转运板8内部滚轴14的转动,进而便于对运输到转运板8上的包装箱13进行运输,配合设置的的导向辊17,使得包装箱13在运输时更加平稳,提高装置的实用性。

[0033] 为了防止包装箱在运输时掉落,在转运板8出料端设置龙门架10,龙门架10的顶部螺钉连接两个气缸16,气缸16的移动部贯穿龙门架10延伸至外部,控制气缸16的收缩,在转运板8表面进入包装箱13时,根据传感器通过单片机完成气缸16的顶出操作,使移动板9在高度改变的运输过程中,气缸16的移动部与包装箱13的外侧活动连接,并对包装箱13进行限位,提高装置运输时的安全性。

[0034] 在基座1的顶部通过设置的两个支撑块3,在支撑块3的顶端设置有倾斜放置且设置为凹型的出料槽4,出料槽4的一端与转运板8的出料端连接,当转运板8的高度与出料槽4的高的一端水平时,单片机控制气缸16的移动部收缩,在电机15的转动下,通过滚轴14、皮带19和皮带轮18的共同作用,使包装箱13进入到出料槽4的内部,在重力和出料槽4小摩擦阻力系数的作用下,使固定有电路板的包装箱13通过出料槽4移动到合适的位置,提高装置的使用便捷性。

[0035] 液压杆11、电机15和气缸16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。

[0036] 工作原理

[0037] 该电路板生产用输送装置，操作者在使用该装置时，将该装置移动到合适的位置，控制设置在基座1一侧的单片机驱动液压杆11移动部升高，带动与液压杆11移动部连接的移动板9在滑杆7上运动，通过设置的限位传感器回传到单片机，终止液压杆11的运动，此时通过一端设置的水平输送装置将固定有电路板的包装箱13传递到转运板8的顶部，启动电机15带动与其输出轴连接的滚轴14转动，通过连接的皮带轮18和皮带19，使设置在转运板8顶部开设的通槽内的滚轴14旋转，在导向辊17的作用下，带动包装箱13向焊接在转运板8一端的龙门架10移动，此时单片机控制气缸16的移动部顶出，使气缸16的移动部与包装箱13的外侧壁抵接，与此同时同步启动液压杆11收缩，直至设置在底部的限位传感器终止液压杆11的运动，单片机控制气缸16移动部收缩，使包装箱13在电机15、滚轴14、导向辊17等共同作用下，将包装箱13移动到倾斜设计的出料槽4的高的一端，从而完成电路板的输送。

[0038] 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”。

[0039] 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。

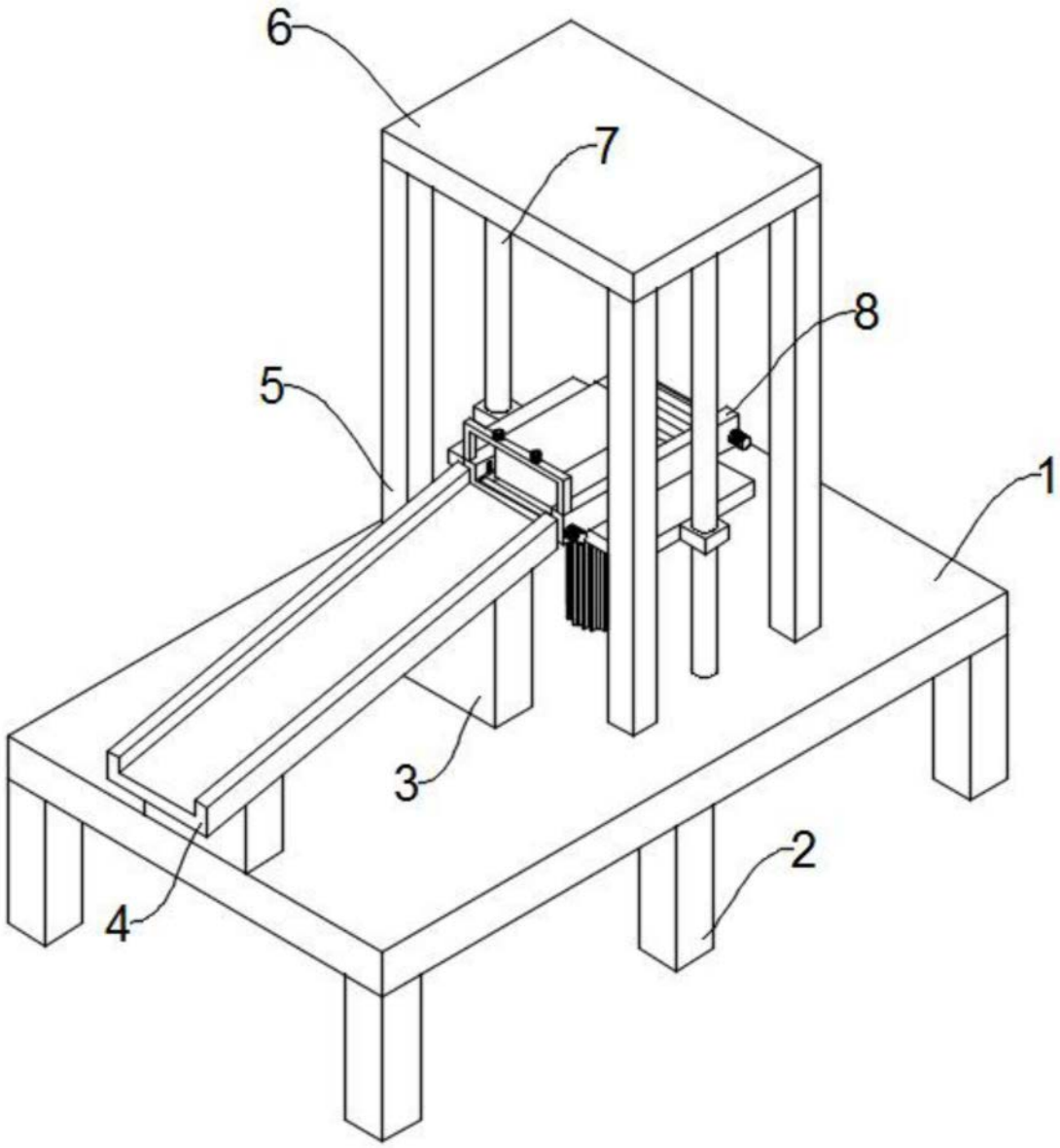



图1

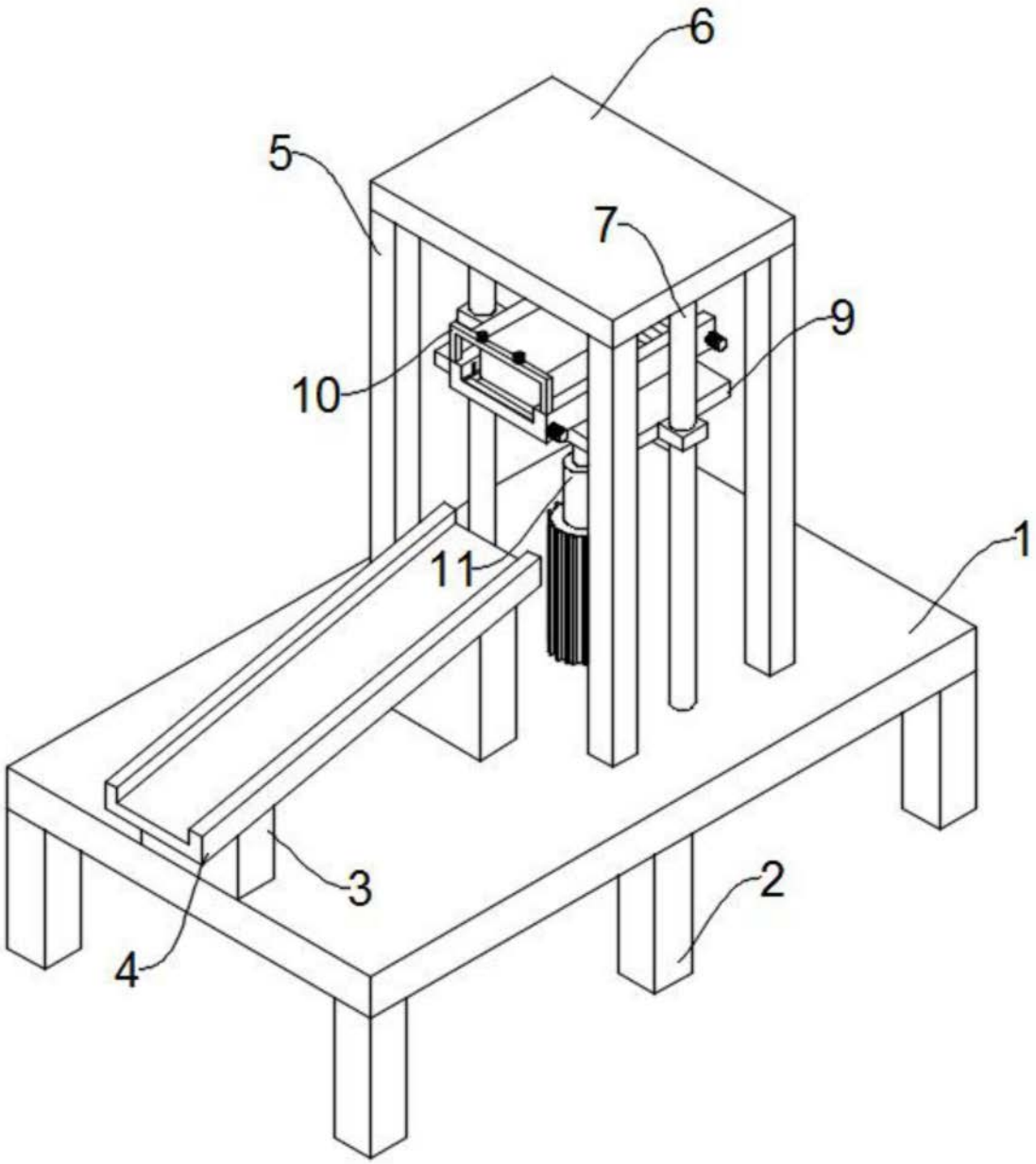



图2

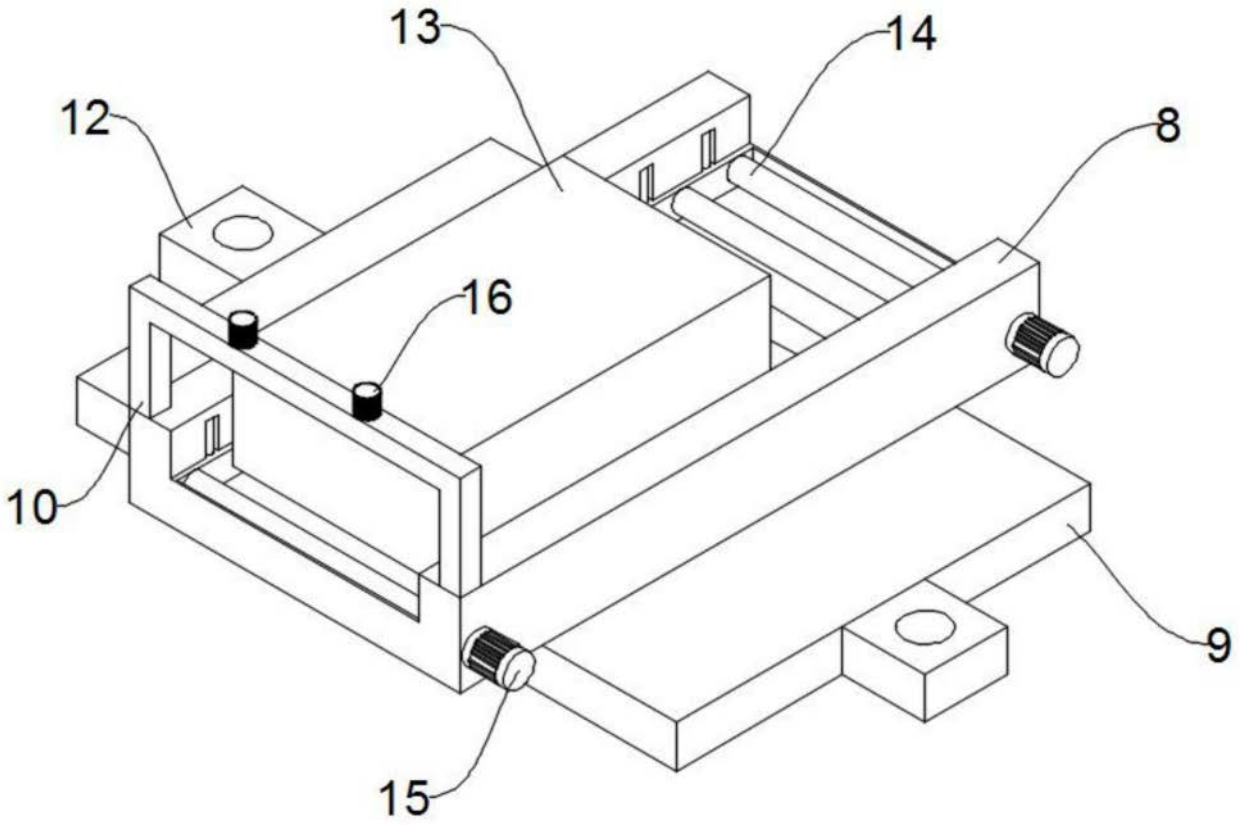



图3

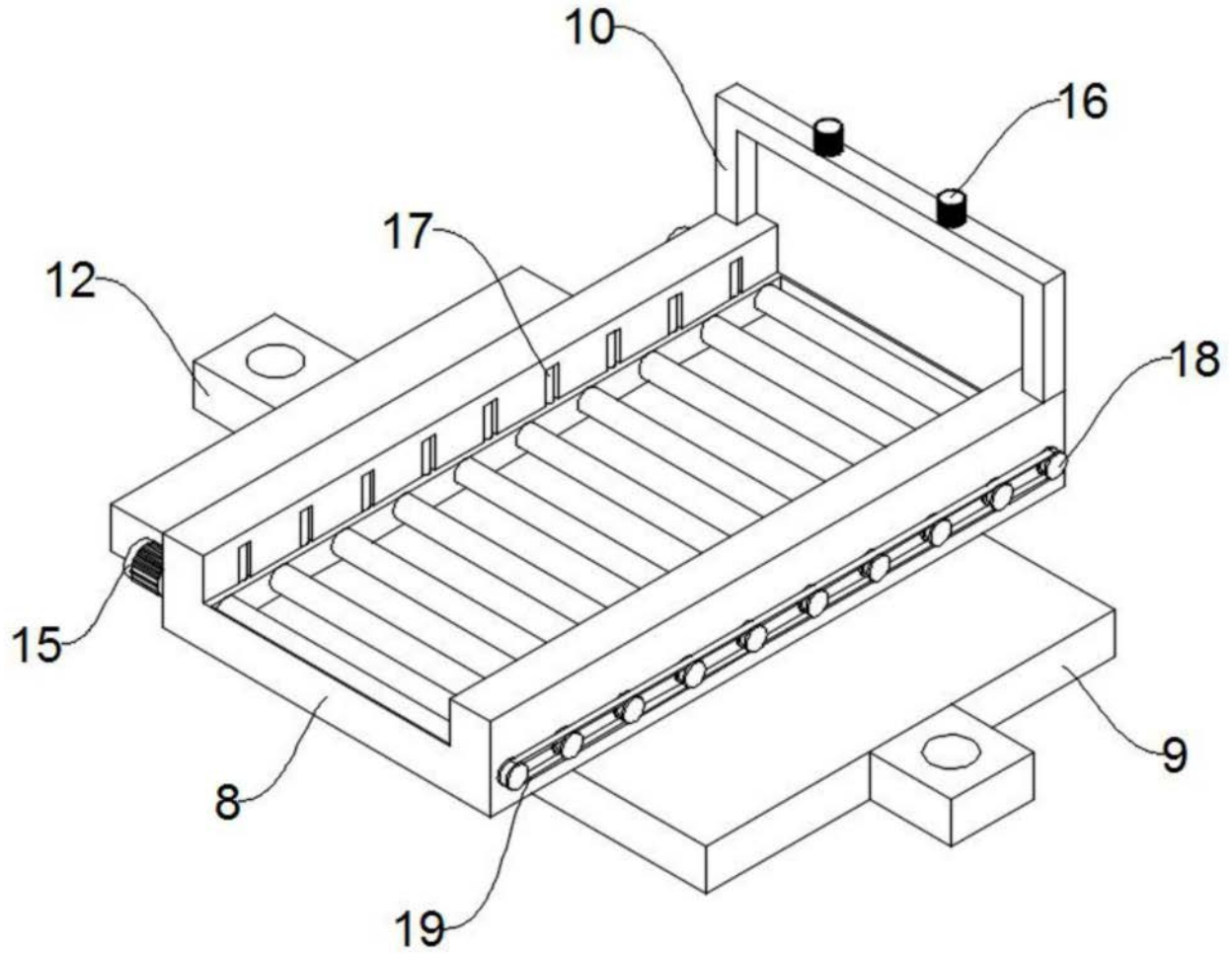



图4