



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218200728 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222470421.3

(22) 申请日 2022.09.19

(73) 专利权人 瑞昌市瑞航照明科技有限公司
地址 332200 江西省九江市瑞昌市东环路7号科技园A区

(72) 发明人 吴大飞

(74) 专利代理机构 南昌华策专利代理事务所
(普通合伙) 36151
专利代理师 贾耀梅

(51) Int.Cl.
B65G 47/24 (2006.01)

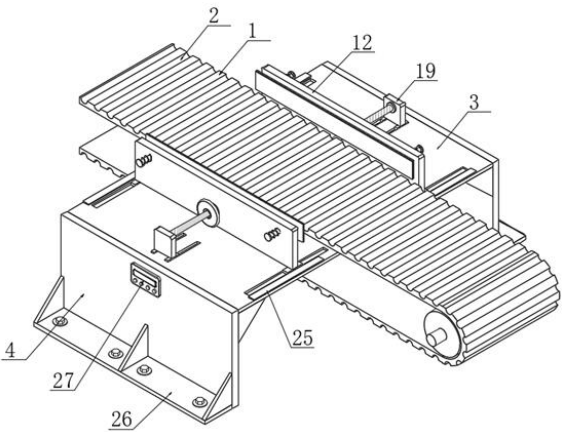
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于LED灯管生产的上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于LED灯管生产的上料装置,属于灯管生产技术领域,其包括输送机本体,所述输送机本体的外表面开设有若干个放置凹槽,所述输送机本体内设置有平台板,所述平台板的左右两侧面均固定连接有支撑板,所述平台板的下表面固定连接有安装架,所述安装架内固定连接有驱动电机。该用于LED灯管生产的上料装置,通过设置驱动电机、驱动盘、竖杆、丝杆、竖板、丝杆螺母、固定板和导向槽,使本装置在使用时,不仅能够通过输送机本体进行灯管上料输送,同时能够对灯管进行自动定位居中,其定位精确,使得灯管摆放整齐,便于保障灯管的后续装配加工效果,保障装配工作的快速正常进行,从而保障灯管的生产加工效率。



1. 一种用于LED灯管生产的上料装置,包括输送机本体(1),其特征在于:所述输送机本体(1)的外表面开设有若干个放置凹槽(2),所述输送机本体(1)内设置有平台板(3),所述平台板(3)的左右两侧面均固定连接有支撑板(4),所述平台板(3)的下表面固定连接有安装架(5),所述安装架(5)内固定连接有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出轴固定连接转杆(7),所述转杆(7)的顶端固定连接驱动盘(8),所述驱动盘(8)的上表面开设有两个导向槽(9),所述平台板(3)的上表面开设有四个第一滑槽(10),所述第一滑槽(10)内滑动连接第一滑块(11),对应两个第一滑块(11)的上表面固定连接有一个竖板(12);

所述竖板(12)的左侧面开设有通孔(13),所述通孔(13)内滑动连接丝杆(14),所述丝杆(14)的外表面螺纹连接丝杆螺母(15),所述丝杆螺母(15)的一端通过轴承连接在对应竖板(12)的外表面,所述丝杆螺母(15)的外表面固定连接转盘(16),所述平台板(3)的上表面开设有四个第二滑槽(17),所述第二滑槽(17)内滑动连接第二滑块(18),对应两个第二滑块(18)的上表面固定连接有一个固定板(19),所述丝杆(14)远离驱动盘(8)的一端固定连接在对应固定板(19)的外表面,两个丝杆(14)相互靠近的一端均固定连接竖杆(20),所述竖杆(20)滑动连接在对应导向槽(9)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯管生产的上料装置,其特征在于:所述竖板(12)左侧面开设的两个小孔内均滑动连接滑杆(21),位于左侧的两个滑杆(21)的右端和位于右侧的两个滑杆(21)的左端均固定连接有一个缓冲板(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于LED灯管生产的上料装置,其特征在于:所述滑杆(21)的外表面套接有弹簧(22),所述弹簧(22)的一端固定连接在对应滑杆(21)的外表面,所述弹簧(22)的另一端固定连接在对应缓冲板(23)的外表面。

4. 根据权利要求2所述的一种用于LED灯管生产的上料装置,其特征在于:所述支撑板(4)的下表面固定连接底板(26),两个缓冲板(23)的相对面均固定连接软垫(24),所述软垫(24)设置为橡胶软垫。

5. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯管生产的上料装置,其特征在于:所述竖杆(20)的底端设置为圆弧状,位于左侧的支撑板(4)的左侧面固定连接控制器(27),所述驱动电机(6)设置为伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯管生产的上料装置,其特征在于:所述平台板(3)的上表面固定连接四个刻度表(25),所述导向槽(9)设置为圆弧形,所述竖板(12)上表面的边缘处和固定板(19)上表面的边缘处均设置为圆弧状。

7. 根据权利要求2所述的一种用于LED灯管生产的上料装置,其特征在于:所述支撑板(4)与底板(26)的连接处和支撑板(4)与平台板(3)的连接处均设置有若干个三角形加劲板,所述底板(26)的上表面设置有固定螺栓。

一种用于LED灯管生产的上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯管生产技术领域,具体为一种用于LED灯管生产的上料装置。

背景技术

[0002] LED,发光二极管,是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光,是现代照明产业中常用的一种发光元件,其具有节能环保的特点,在LED灯管的生产加工过程中,需要使用到上料装置对灯管进行自动上料,以便于后续装配。而传统的上料装置在使用时,通常仅具备将灯管输送至指定位置的功能,其难以对灯管进行自动辅助居中定位,人工摆放整齐的方式难以保障定位精度,导致灯管在输送至指定地点后,其摆放不够整齐,多个灯管的端头位置存在较大位置偏差,影响后续装配工作的快速正常进行,降低灯管生产加工效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种用于LED灯管生产的上料装置,解决了传统的上料装置在使用时,通常仅具备将灯管输送至指定位置的功能,其难以对灯管进行自动辅助居中定位,人工摆放整齐的方式难以保障定位精度,导致灯管在输送至指定地点后,其摆放不够整齐,多个灯管的端头位置存在较大位置偏差,影响后续装配工作的快速正常进行,降低灯管生产加工效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于LED灯管生产的上料装置,包括输送机本体,所述输送机本体的外表面开设有若干个放置凹槽,所述输送机本体内设置有平台板,所述平台板的左右两侧面均固定连接有支撑板,所述平台板的下表面固定连接有安装架,所述安装架内固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有转杆,所述转杆的顶端固定连接有驱动盘,所述驱动盘的上表面开设有两个导向槽,所述平台板的上表面开设四个第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接有第一滑块,对应两个第一滑块的上表面固定连接有一个竖板。

[0007] 所述竖板的左侧面开设有通孔,所述通孔内滑动连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母的一端通过轴承连接在对应竖板的外表面,所述丝杆螺母的外表面固定连接转盘,所述平台板的上表面开设四个第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接有第二滑块,对应两个第二滑块的上表面固定连接有一个固定板,所述丝杆远离驱动盘的一端固定连接在对应固定板的外表面,两个丝杆相互靠近的一端均固定连接竖杆,所述竖杆滑动连接在对应导向槽内。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述竖板左侧面开设的两个小孔内均滑动连接有滑杆,位于左侧的两个滑杆的右端和位于右侧的两个滑杆的左端均固定连接有一个缓冲板。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑杆的外表面套接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接在对应滑杆的外表面,所述弹簧的另一端固定连接在对应缓冲板的外表面。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑板的下表面固定连接有底板,两个缓冲板的相对面均固定连接有软垫,所述软垫设置为橡胶软垫。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述竖杆的底端设置为圆弧状,位于左侧的支撑板的左侧面固定连接控制器,所述驱动电机设置为伺服电机。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述平台板的上表面固定连接四个刻度表,所述导向槽设置为圆弧形,所述竖板上表面的边缘处和固定板上表面的边缘处均设置为圆弧状。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑板与底板的连接处和支撑板与平台板的连接处均设置有若干个三角形加劲板,所述底板上表面设置有固定螺栓。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、该用于LED灯管生产的上料装置,通过设置驱动电机、驱动盘、竖杆、丝杆、竖板、丝杆螺母、固定板和导向槽,当驱动电机工作后,即可通过转杆带动驱动盘旋转,从而通过导向槽和竖杆的配合拉动两个丝杆相互靠近,从而使两个竖板能够同步相互靠近,从而达到对输送机本体上方灯管进行居中定位的目的,而丝杆螺母的设置,当通过转盘转动丝杆螺母后,即可通过丝杆螺母带动竖杆沿丝杆外表面进行左右移动,从而能够调节竖板的初始位置,便于本装置根据不同批次不同规格的灯管快速有效的将竖板调节至指定使用位置,提升本装置适用性,这些结构的设置,使本装置在使用时,不仅能够通过输送机本体进行灯管上料输送,同时能够对灯管进行自动定位居中,其定位精确,使得灯管摆放整齐,便于保障灯管的后续装配加工效果,保障装配工作的快速正常进行,从而保障灯管的生产加工效率。

[0017] 2、该用于LED灯管生产的上料装置,通过设置缓冲板、滑杆、弹簧和软垫,在通过竖板对灯管进行挤压定位时,可通过缓冲板与灯管端头进行接触,同时缓冲板能够通过滑杆沿竖板内进行左右移动,从而对缓冲板与灯管接触时产生的碰撞力进行一定缓冲,避免对灯管造成损伤,同时软垫的设置,橡胶材质的软垫能够避免缓冲板与灯管直接产生刚性碰撞,进一步对灯管进行保护,避免灯管受损。

[0018] 3、该用于LED灯管生产的上料装置,通过设置第一滑块、第二滑块和刻度表,第一滑槽与第一滑块配合即可对竖板进行导向和限位,避免竖板使用过程中出现倾斜,保障其使用效果,而第二滑块的设置,能够对固定板进行导向和限位,在使其能够进行左右移动的同时,能够有效避免其产生转动,从而避免丝杆转动,保障丝杆螺母的左右移动效果,刻度表的设置,便于工作人员通过刻度表直接观察竖板当前所处位置,从而便于工作人员快速准确的对竖板位置进行调整。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型平台板立体的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型驱动盘立体的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型丝杆螺母立体的剖面结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型竖板立体的结构示意图；

[0024] 图中：1输送机本体、2放置凹槽、3平台板、4支撑板、5安装架、6驱动电机、7转杆、8驱动盘、9导向槽、10第一滑槽、11第一滑块、12竖板、13通孔、14丝杆、15丝杆螺母、16转盘、17第二滑槽、18第二滑块、19固定板、20竖杆、21滑杆、22弹簧、23缓冲板、24软垫、25刻度表、26底板、27控制器。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0026] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种用于LED灯管生产的上料装置，包括输送机本体1，输送机本体1的外表面开设有若干个放置凹槽2，放置凹槽2的设置，圆弧形放置凹槽2能够使灯管稳定的摆放在放置凹槽2内，且能够对灯管进行初步定位，使灯管摆放间距基本相同，输送机本体1内设置有平台板3，平台板3的左右两侧面均固定连接有支撑板4，平台板3的下表面固定连接有安装架5，安装架5内固定连接有驱动电机6，驱动电机6的输出轴固定连接有转杆7，转杆7的顶端固定连接有驱动盘8，驱动盘8的设置，驱动电机6工作后，即可通过转杆7带动驱动盘8旋转，从而通过导向槽9和竖杆20的配合拉动两个丝杆14相互靠近，从而使两个竖板12能够同步相互靠近，从而达到对输送机本体1上方灯管进行居中定位的目的，驱动盘8的上表面开设有两个导向槽9，平台板3的上表面开设有四个第一滑槽10，第一滑槽10内滑动连接有第一滑块11，对应两个第一滑块11的上表面固定连接有一个竖板12。

[0027] 竖板12的左侧面开设有通孔13，通孔13内滑动连接有丝杆14，丝杆14的外表面螺纹连接有丝杆螺母15，丝杆螺母15的设置，当通过转盘16转动丝杆螺母15后，即可通过丝杆螺母15带动竖杆20沿丝杆14外表面进行左右移动，从而能够调节竖板12的初始位置，便于本装置根据不同批次不同规格的灯管快速有效的将竖板12调节至指定使用位置，提升本装置适用性，丝杆螺母15的一端通过轴承连接在对应竖板12的外表面，丝杆螺母15的外表面固定连接有转盘16，平台板3的上表面开设有四个第二滑槽17，第二滑槽17内滑动连接有第二滑块18，对应两个第二滑块18的上表面固定连接有一个固定板19，丝杆14远离驱动盘8的一端固定连接在对应固定板19的外表面，两个丝杆14相互靠近的一端均固定连接有竖杆20，竖杆20滑动连接在对应导向槽9内。

[0028] 具体的，如图2和图5所示，竖板12左侧面开设的两个小孔内均滑动连接有滑杆21，位于左侧的两个滑杆21的右端和位于右侧的两个滑杆21的左端均固定连接有一个缓冲板23，滑杆21的外表面套接有弹簧22，弹簧22的设置，弹簧22配合缓冲板23即可对缓冲板23与灯管接触时产生的碰撞力进行一定缓冲，避免对灯管造成损伤，弹簧22的一端固定连接在对应滑杆21的外表面，弹簧22的另一端固定连接在对应缓冲板23的外表面，支撑板4的下表面固定连接有底板26，两个缓冲板23的相对面均固定连接有软垫24，软垫24设置为橡胶软垫。

[0029] 具体的，如图1和图3所示，竖杆20的底端设置为圆弧状，位于左侧的支撑板4的左侧面固定连接有控制器27，驱动电机6设置为伺服电机，平台板3的上表面固定连接有四个刻度表25，刻度表25的设置，便于工作人员通过刻度表25直接观察竖板12当前所处位置，从

而便于工作人员快速准确的对竖板12位置进行调整,导向槽9设置为圆弧形,竖板12上表面的边缘处和固定板19上表面的边缘处均设置为圆弧状,支撑板4与底板26的连接处和支撑板4与平台板3的连接处均设置有若干个三角形加劲板,底板26的上表面设置有固定螺栓。

[0030] 本实用新型的工作原理为:

[0031] 在需要使用本装置时,首先将待输送灯管放置在输送机本体1上表面的放置凹槽2内,此时控制输送机本体1工作即可将灯管向后输送,当灯管输送至平台板3上方时,可通过控制器27操控输送机本体1暂停输送,同时控制驱动电机6工作,驱动电机6工作后即可带动转杆7和驱动盘8旋转,此时通过导向槽9和竖杆20的配合即可带动两个丝杆14相互靠近,通过丝杆螺母15即可带动两个竖板12相互靠近,同时两个固定板19相互靠近,第一滑块11沿对应第一滑槽10内滑动,第二滑块18沿对应第二滑槽17内滑动,两个竖板12相互靠近后即可带动两个缓冲板23靠近灯管的两端,即可对灯管进行自动定位居中,且在对不同规格的批次灯管进行输送时,可通过转动转盘16,使丝杆螺母15沿丝杆14表面转动,从而带动竖板12沿丝杆14表面进行左右移动,即可调节两个竖板12的初始位置,即可对不同规格灯管进行有效定位。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

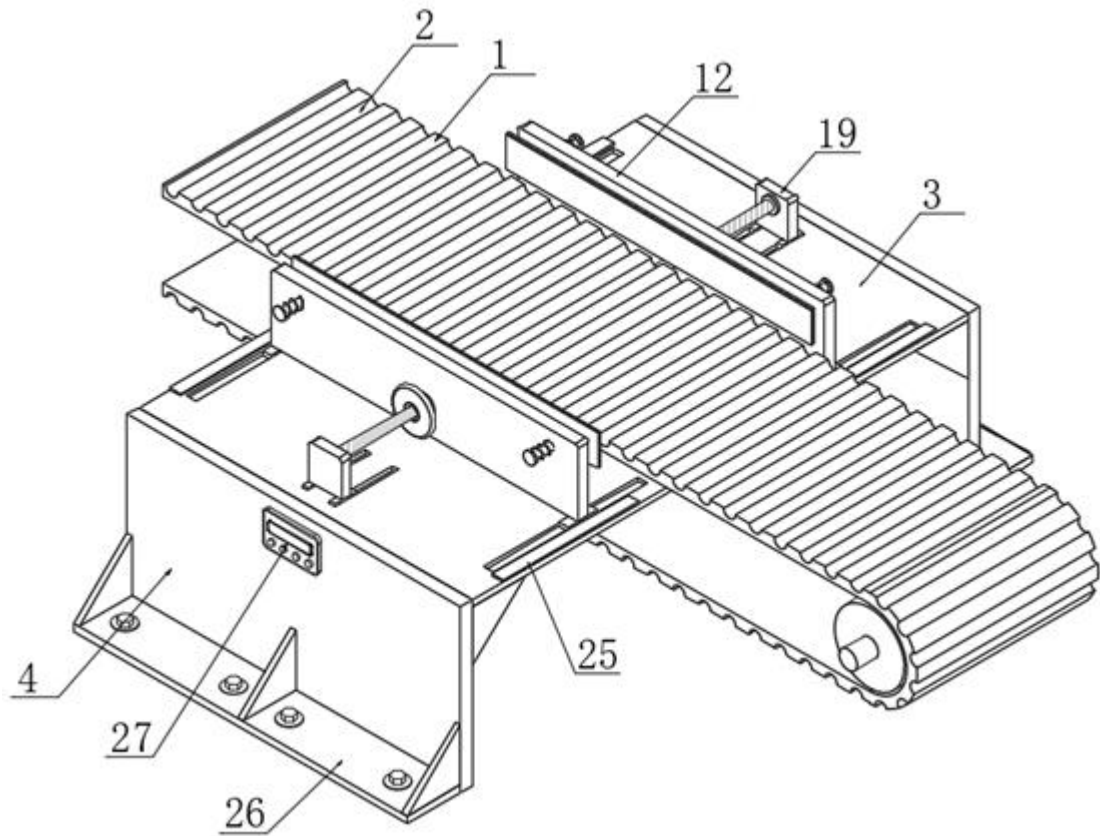


图1

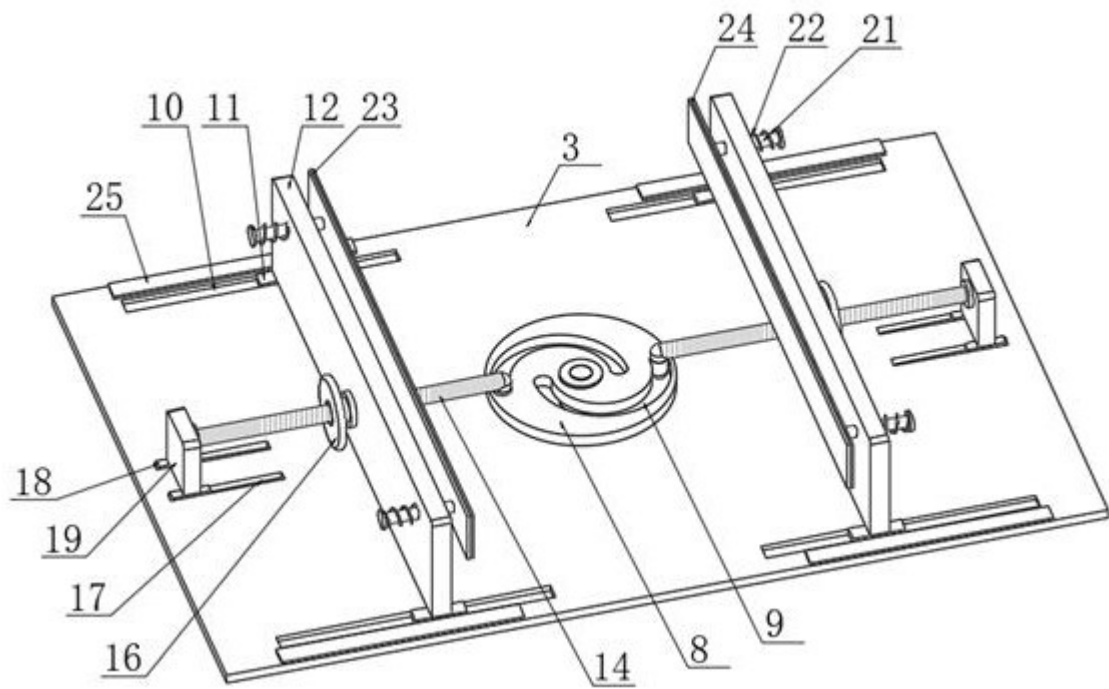


图2

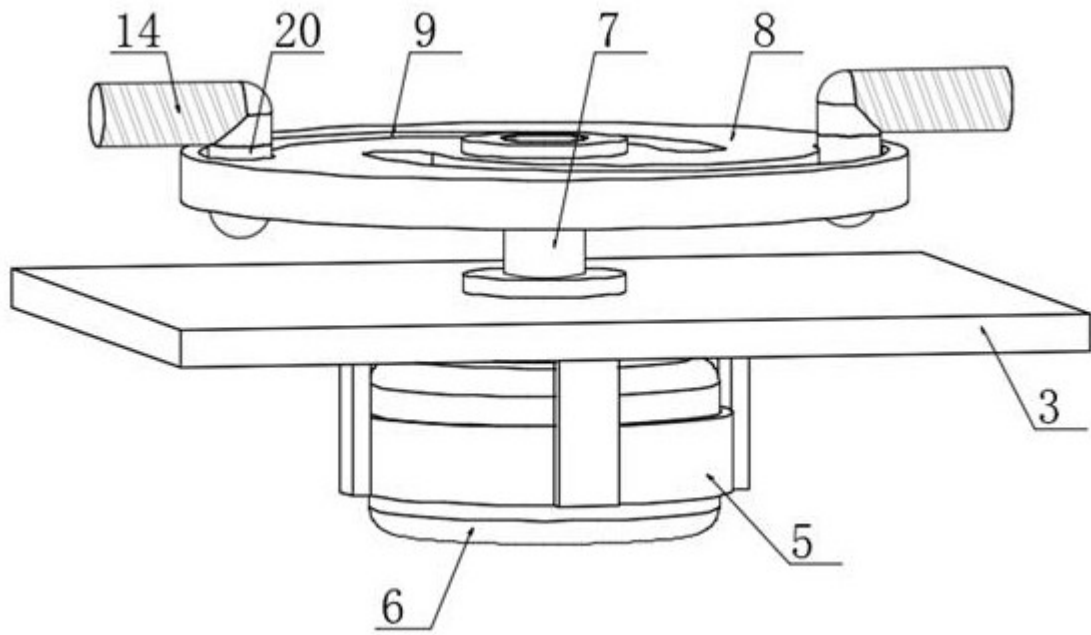


图3

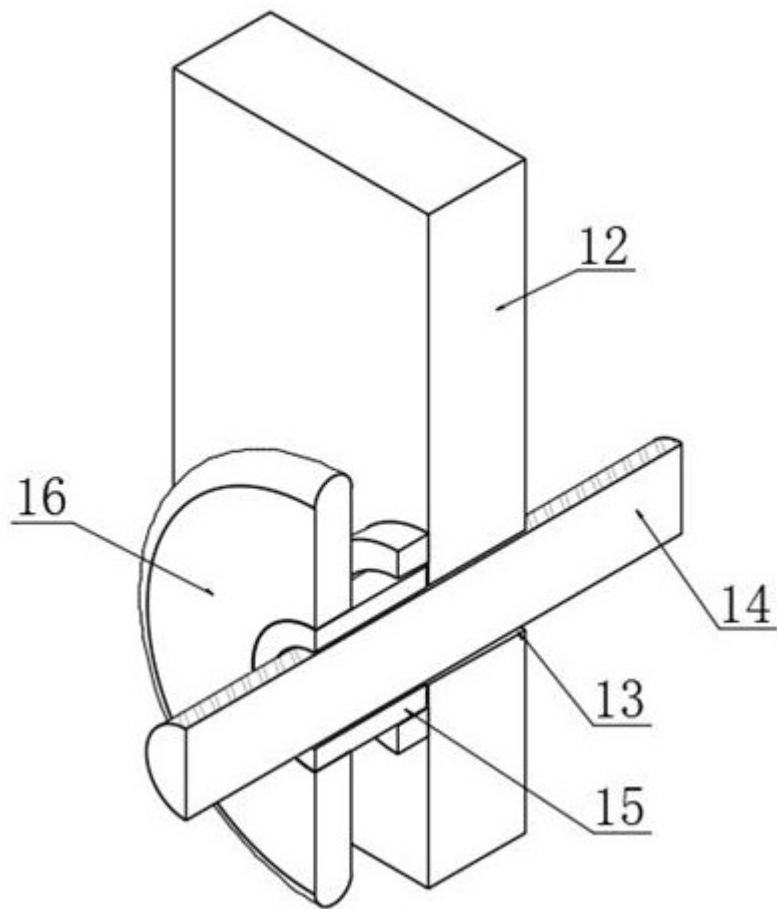


图4

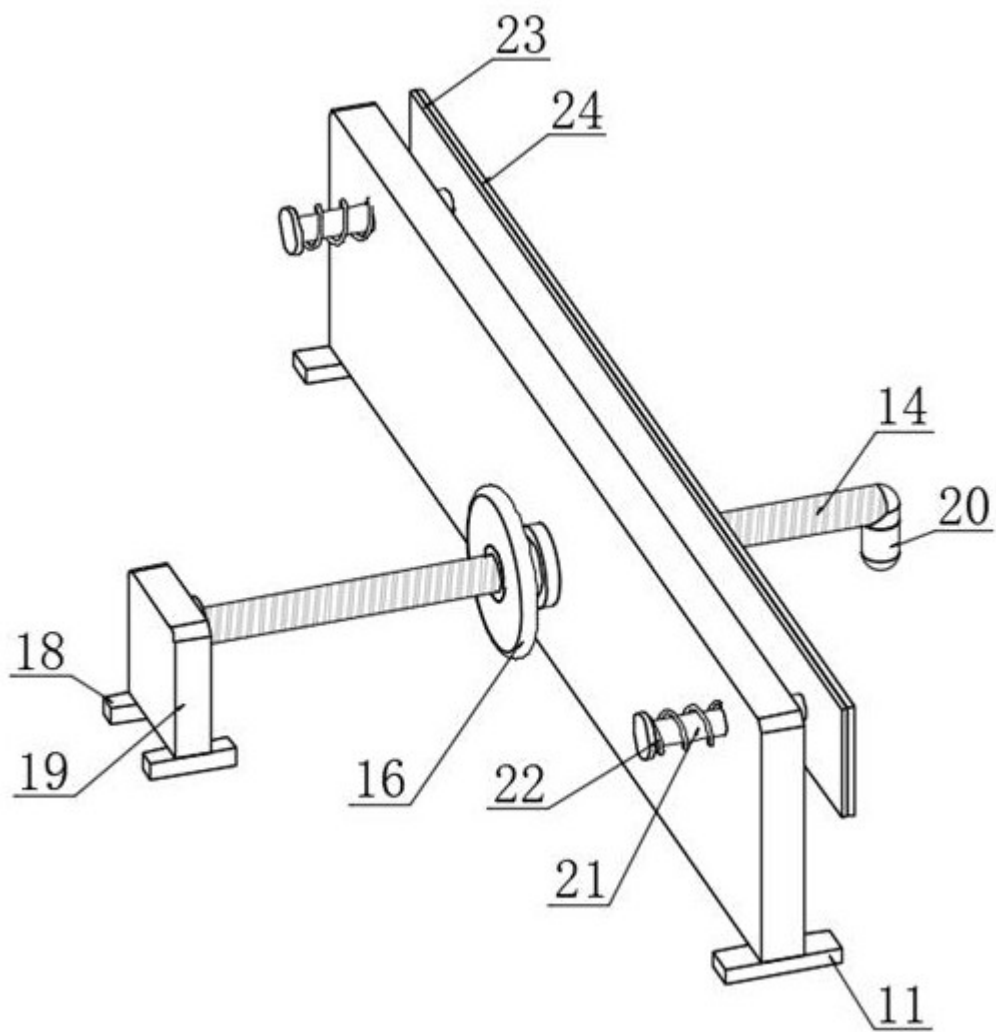


图5