



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218577103 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202223038508.X

(22) 申请日 2022.11.14

(73) 专利权人 青岛硕峰包装技术有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区王台镇
台南路57号

(72) 发明人 李庆华 吴敬冬 张善铎 任宗元

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 陈安珍

(51) Int.Cl.

B31B 50/25 (2017.01)

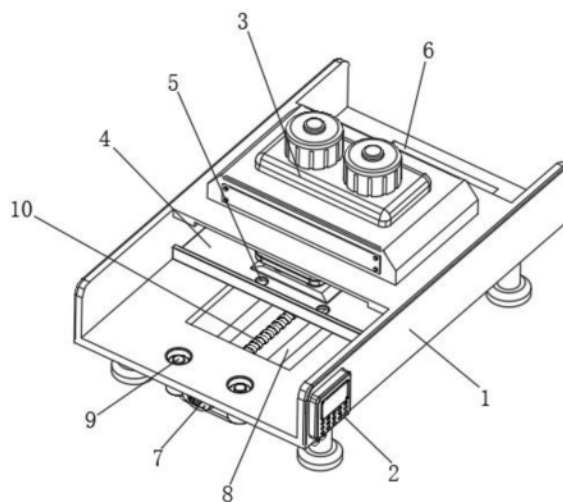
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

蜂窝纸板包装箱自动化生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,涉及蜂窝纸板生产加工设备技术领域,包括固定架,所述固定架中活动套装有用于盛放蜂窝纸板的活动座。该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,通过套接管和弹簧以及活动柱和压制板的配合使用,使得该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备在对蜂窝纸板进行折痕压制的过程中,压制驱动机构驱动压痕模具下压进行折痕压制,压痕模具带动其外侧的套接管和压制板移动,压制板与蜂窝纸板的外侧贴合并对纸板的外侧进行压限制位,随着压痕模具的压制,压制板带动活动柱缩入套接管中并压缩弹簧,通过弹簧压缩后的弹力加大对蜂窝纸板外侧的限位效果,从而有效的避免蜂窝纸板在压制折痕的过程中出现偏移。



1. 蜂窝纸板包装箱自动化生产设备, 包括固定架(1), 所述固定架(1)中活动套装有用于盛放蜂窝纸板的活动座(4), 且固定架(1)的顶部固定套装有压制驱动机构(3), 所述压制驱动机构(3)的下方装配有与包装箱折痕相匹配的压痕模具(13), 其特征在于: 所述活动座(4)的下方焊接有两组滑套板(12), 所述固定架(1)中开设有与滑套板(12)相匹配的滑槽(6), 且固定架(1)的下方活动套装有与滑套板(12)螺纹连接的螺纹杆(10), 所述固定架(1)的输出端固定安装有与螺纹杆(10)之间固定连接的伺服电机(7), 且固定架(1)的输出端固定套装有位于伺服电机(7)两侧的电动伸缩柱(9), 所述压痕模具(13)的外侧装配有均匀分布的套接管(14)和压制板(15)。

2. 根据权利要求1所述的蜂窝纸板包装箱自动化生产设备, 其特征在于: 所述套接管(14)固定安装在压痕模具(13)的外侧, 且套接管(14)中活动套装有活动柱(17), 所述压制板(15)焊接在活动柱(17)的底端, 所述活动柱(17)与套接管(14)之间固定连接有弹簧(16)。

3. 根据权利要求1所述的蜂窝纸板包装箱自动化生产设备, 其特征在于: 所述固定架(1)的底部固定套装有位于螺纹杆(10)两侧的导向杆(8), 所述导向杆(8)与滑套板(12)之间活动连接。

4. 根据权利要求1所述的蜂窝纸板包装箱自动化生产设备, 其特征在于: 所述固定架(1)的底部固定套装有与电动伸缩柱(9)之间电性连接的调节开关(11), 所述调节开关(11)上设置有启动按钮, 且调节开关(11)的位置与滑套板(12)的位置相互对应。

5. 根据权利要求4所述的蜂窝纸板包装箱自动化生产设备, 其特征在于: 所述固定架(1)的外部固定安装有控制器(2), 所述控制器(2)与压制驱动机构(3)、伺服电机(7)、电动伸缩柱(9)之间均电性连接。

6. 根据权利要求1所述的蜂窝纸板包装箱自动化生产设备, 其特征在于: 所述活动座(4)的两端装配有与蜂窝纸板相匹配的挡板, 且活动座(4)中开设有与电动伸缩柱(9)的驱动轴相匹配的贯通圆孔(5), 所述固定架(1)中开设有与电动伸缩柱(9)相匹配的贯通开口。

蜂窝纸板包装箱自动化生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜂窝纸板生产加工设备技术领域,具体为蜂窝纸板包装箱自动化生产设备。

背景技术

[0002] 蜂窝纸板是根据自然界蜂巢结构原理制作的,它是把瓦楞原纸用胶粘结方法连接成无数个空心立体正六边形,形成一个整体的受力件纸芯,并在其两面粘合面纸而成的一种新型夹层结构的环保节能材料,蜂窝纸板受结构和材质影响,质轻、用料少、成本低,与其他各种板材结构相比,具有最大的强度/质量比,因而其制成品的性能/价格比好,且抗冲击性、缓冲性好。蜂窝纸板由柔性的纸芯和面纸做成,具有较好的韧性和回弹性,独特的蜂窝夹芯结构提供了优异的缓冲性能,在所有的缓冲材料中具有更高的单位体积能量吸收值,因此常被生产加工为包装箱进行使用。

[0003] 蜂窝纸板在生产成包装箱结构的过程中,需要通过一系列的自动化设备对蜂窝纸板进行各项加工操作,蜂窝纸板可依次在生产线上进行成型,裁切等加工步骤,为了便于后续将蜂窝纸板折叠成为包装箱的外形,需要在蜂窝纸板上压制出对应位置的折痕,现有的压制机构在工作过程中纸板的边缘位置易在受到压力后带动纸板整体的位置产生偏移,从而影响折痕的压制位置,影响蜂窝纸板的压制效果,且完成折痕受到压力的作用后,纸板贴合在其输送机构上,不易于工作人员进行收取,为此,我们设计了蜂窝纸板包装箱自动化生产设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,包括固定架,所述固定架中活动套装有用于盛放蜂窝纸板的活动座,且固定架的顶部固定套装有压制驱动机构,所述压制驱动机构的下方装配有与包装箱折痕相匹配的压痕模具,所述活动座的下方焊接有两组滑套板,所述固定架中开设有与滑套板相匹配的滑槽,且固定架的下方活动套装有与滑套板螺纹连接的螺纹杆,所述固定架的输出端固定安装有与螺纹杆之间固定连接的伺服电机,且固定架的输出端固定套装有位于伺服电机两侧的电动伸缩柱,所述压痕模具的外侧装配有均匀分布的套接管和压制板。

[0006] 进一步的,所述套接管固定安装在压痕模具的外侧,且套接管中活动套装有活动柱,所述压制板焊接在活动柱的底端,所述活动柱与套接管之间固定连接有弹簧。

[0007] 进一步的,所述固定架的底部固定套装有位于螺纹杆两侧的导向杆,所述导向杆与滑套板之间活动连接。

[0008] 进一步的,所述固定架的底部固定套装有与电动伸缩柱之间电性连接的调节开关,所述调节开关上设置有启动按钮,且调节开关的位置与滑套板的位置相互对应。

[0009] 进一步的,所述固定架的外部固定安装有控制器,所述控制器与压制驱动机构、伺服电机、电动伸缩柱之间均电性连接。

[0010] 进一步的,所述活动座的两端装配有与蜂窝纸板相匹配的挡板,且活动座中开设有与电动伸缩柱的驱动轴相匹配的贯通圆孔,所述固定架中开设有与电动伸缩柱相匹配的贯通开口。

[0011] 本实用新型提供了蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,具备以下有益效果:

[0012] 1、该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,通过套接管和弹簧以及活动柱和压制板的配合使用,使得该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备在对蜂窝纸板进行折痕压制的过程中,压制驱动机构驱动压痕模具下压进行折痕压制,压痕模具带动其外侧的套接管和压制板移动,压制板与蜂窝纸板的外部贴合并对纸板的外侧进行压制限位,随着压痕模具的压制,压制板带动活动柱缩入套接管中并压缩弹簧,通过弹簧压缩后的弹力加大对蜂窝纸板外侧的限位效果,从而有效的避免蜂窝纸板在压制折痕的过程中出现偏移。

[0013] 2、该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,通过电动伸缩柱和调节开关以及活动座和贯通圆孔的配合使用,使得该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备通过活动座对蜂窝纸板进行输送,完成自动化生产加工后的蜂窝纸板跟随活动座运动至输出端,活动座上的贯通圆孔位置与固定架中装配的电动伸缩柱位置相对应,活动座下方的滑套板与调节开关相互接触,并使得电动伸缩柱启动,电动伸缩柱启动后其顶端的驱动轴贯穿贯通圆孔后将完成加工后的蜂窝纸板顶起,从而便于完成了加工的蜂窝纸板的收取工作进行。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型固定架底部的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型压制驱动机构和压痕模具外部的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型套接管内部的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型电动伸缩柱与调节开关之间的结构示意图。

[0019] 图中:1、固定架;2、控制器;3、压制驱动机构;4、活动座;5、贯通圆孔;6、滑槽;7、伺服电机;8、导向杆;9、电动伸缩柱;10、螺纹杆;11、调节开关;12、滑套板;13、压痕模具;14、套接管;15、压制板;16、弹簧;17、活动柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1和图2以及图5,本实用新型提供一种技术方案:蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,包括固定架1,固定架1中活动套装有用于盛放蜂窝纸板的活动座4,且固定架1的顶部固定套装有压制驱动机构3,压制驱动机构3工作时可驱动压痕模具13下压,对蜂窝纸板进行折痕压制,压制驱动机构3的下方装配有与包装箱折痕相匹配的压痕模具13,在蜂窝纸板上压制出易于折叠为包装箱结构的折痕,本压制驱动机构3、压痕模具13的原理及使用过程均与现有技术相同,在此不再赘述。

[0022] 活动座4的下方焊接有两组滑套板12,固定架1中开设有与滑套板12相匹配的滑槽6,且固定架1的下方活动套装有与滑套板12螺纹连接的螺纹杆10,固定架1的底部固定套装有位于螺纹杆10两侧的导向杆8,伺服电机7工作时可通过其驱动轴带动螺纹杆10旋转,继而使得螺纹杆10通过其外部的螺纹推动滑套板12在滑槽6中沿着导向杆8的导向滑动,导向杆8与滑套板12之间活动连接,带动活动座4中的蜂窝纸板进行移动,从而改变蜂窝纸板在固定架1中的位置,便于压制折痕和收取工作的进行。

[0023] 固定架1的输出端固定安装有与螺纹杆10之间固定连接的伺服电机7,且固定架1的输出端固定套装有位于伺服电机7两侧的电伸缩柱9,固定架1的底部固定套装有与电伸缩柱9之间电性连接的调节开关11,活动座4在带动完成加工后的蜂窝纸板移动至固定架1的输出端时,活动座4下方的滑套板12可与调节开关11相互接触,调节开关11上设置有启动按钮,且调节开关11的位置与滑套板12的位置相互对应,从而通过挤压调节开关11的启动按钮控制电伸缩柱9的自动化工作。

[0024] 请参阅图1至图5,活动座4的两端装配有与蜂窝纸板相匹配的挡板,且活动座4中开设有与电伸缩柱9的驱动轴相匹配的贯通圆孔5,活动座4带动完成加工后的蜂窝纸板运动至固定架1的输出端时,活动座4上的贯通圆孔5位置与固定架1中装配的电伸缩柱9位置相对应,固定架1中开设有与电伸缩柱9相匹配的贯通开口,电伸缩柱9启动后其顶端的驱动轴贯穿贯通圆孔5后将完成加工后的蜂窝纸板顶起,便于产品收取工作的进行。

[0025] 压痕模具13的外侧装配有均匀分布的套接管14和压制板15,套接管14固定安装在压痕模具13的外侧,且套接管14中活动套装有活动柱17,压制板15焊接在活动柱17的底端,压痕模具13在压制驱动机构3的驱动作用下进行压制的过程中,压痕模具13可带动套接管14和压制板15移动,使得压制板15与蜂窝纸板的外部贴合并对纸板的外侧进行压制限位。

[0026] 活动柱17与套接管14之间固定连接有弹簧16,随着压痕模具13的下压,压制板15带动活动柱17缩入套接管14中并压缩弹簧16,通过弹簧16压缩后的弹力加大对蜂窝纸板外侧的限位效果,避免蜂窝纸板在折痕的压制过程中发生偏移,固定架1的外部固定安装有控制器2,控制器2可控制调整设备中各个机构的工作时间,从而使得设备中的各个机构可精确的配合工作,控制器2与压制驱动机构3、伺服电机7、电伸缩柱9之间均电性连接,保证设备整体的自动化程度,本控制器2的原理及使用过程均与现有技术相同,在此不再赘述。

[0027] 综上,该蜂窝纸板包装箱自动化生产设备,使用时,待加工的蜂窝纸板放置于活动座4的内侧,操作控制器2控制设备整体启动,伺服电机7工作并通过其驱动轴带动螺纹杆10旋转,螺纹杆10通过其外部的螺纹推动滑套板12在滑槽6中沿着导向杆8的导向滑动,带动活动座4运动至压制驱动机构3处,压制驱动机构3驱动压痕模具13下压对蜂窝纸板进行折痕压制,在蜂窝纸板上压制出易于折叠为包装箱结构的折痕,压制过程中,压痕模具13带动套接管14和压制板15移动,压制板15与蜂窝纸板的外部贴合并对纸板的外侧进行压制限位,随着压痕模具13的下压,压制板15带动活动柱17缩入套接管14中并压缩弹簧16,通过弹簧16压缩后的弹力加大对蜂窝纸板外侧的限位效果,完成自动化折痕压制的蜂窝纸板跟随活动座4运动至输出端,活动座4上的贯通圆孔5位置与固定架1中装配的电伸缩柱9位置相对应,活动座4下方的滑套板12与调节开关11相互接触,启动电伸缩柱9,电伸缩柱9顶端的驱动轴贯穿贯通圆孔5后将完成加工后的蜂窝纸板顶起,完成整个蜂窝纸板包装箱

自动化生产设备的工作过程,即可。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。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。

[0029] 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。

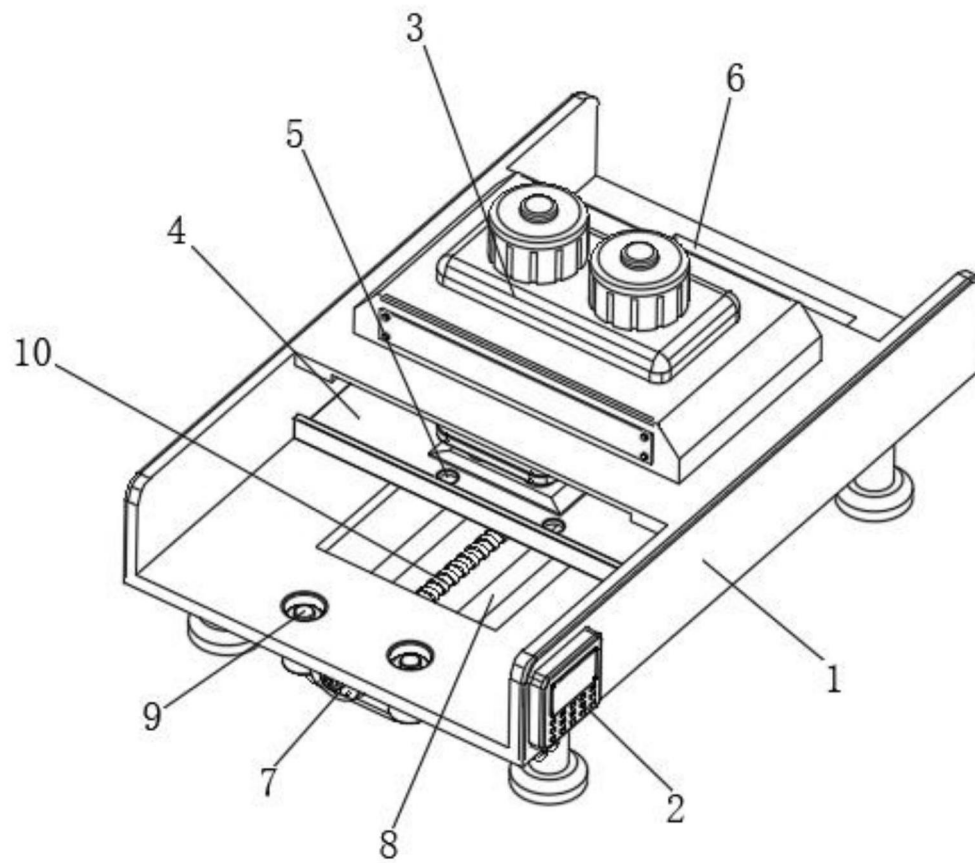


图1

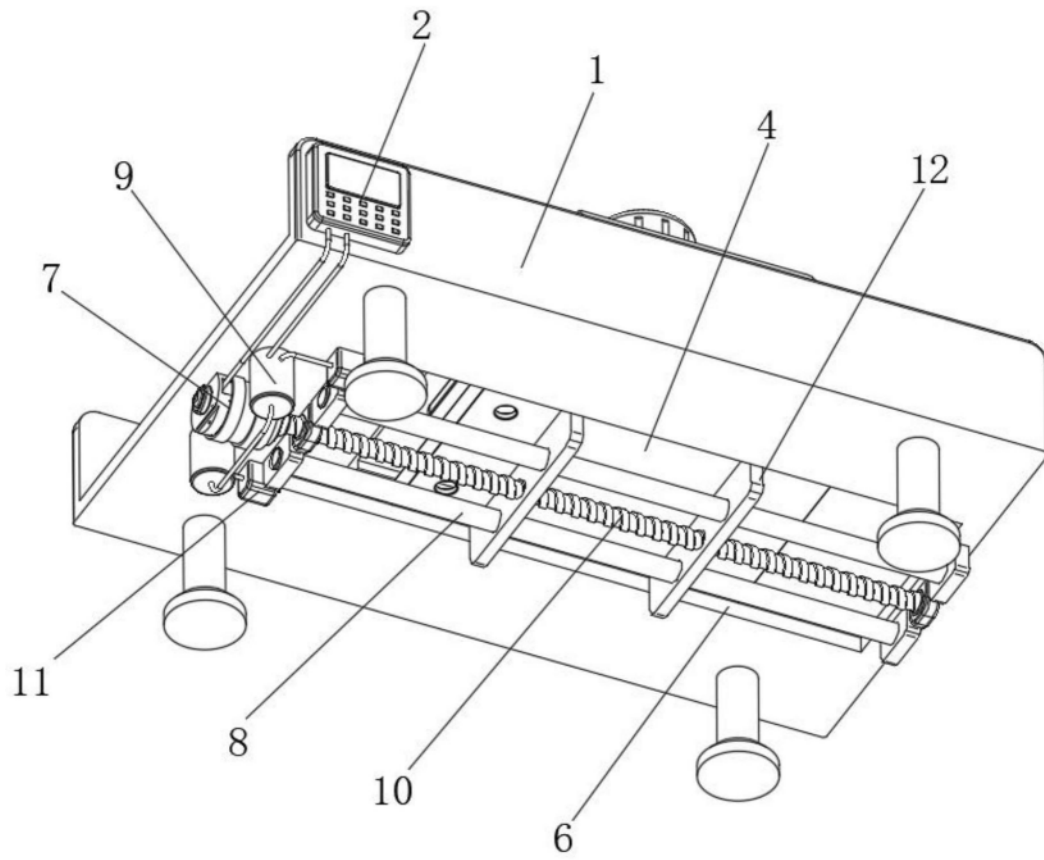


图2

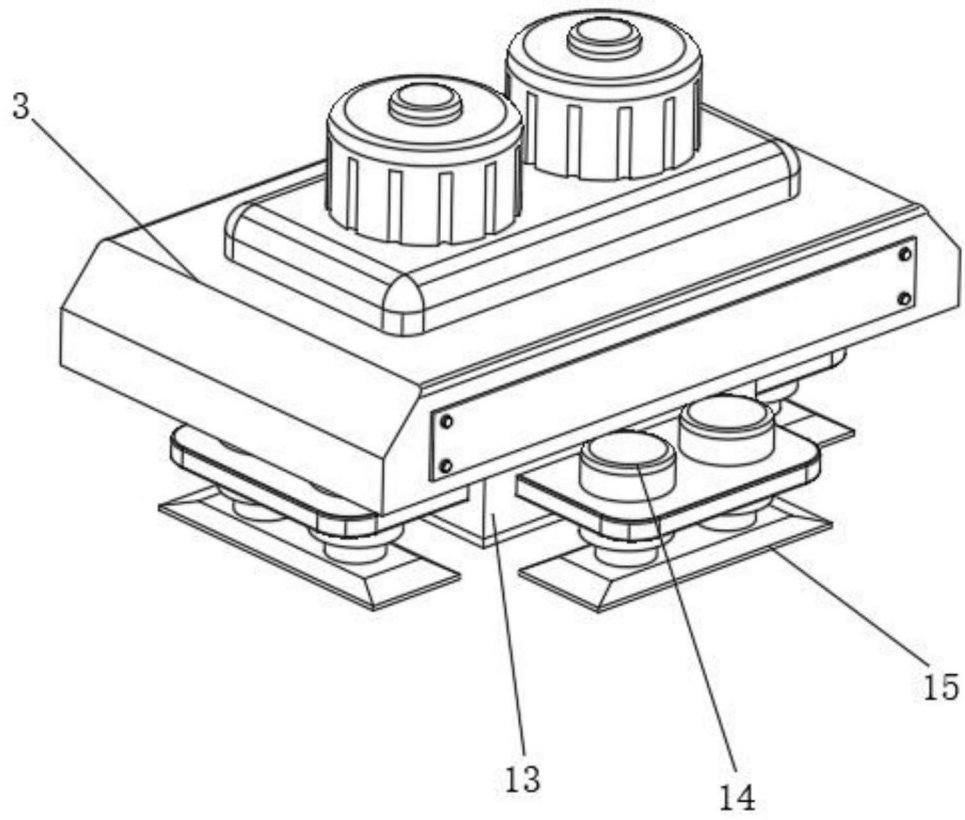


图3

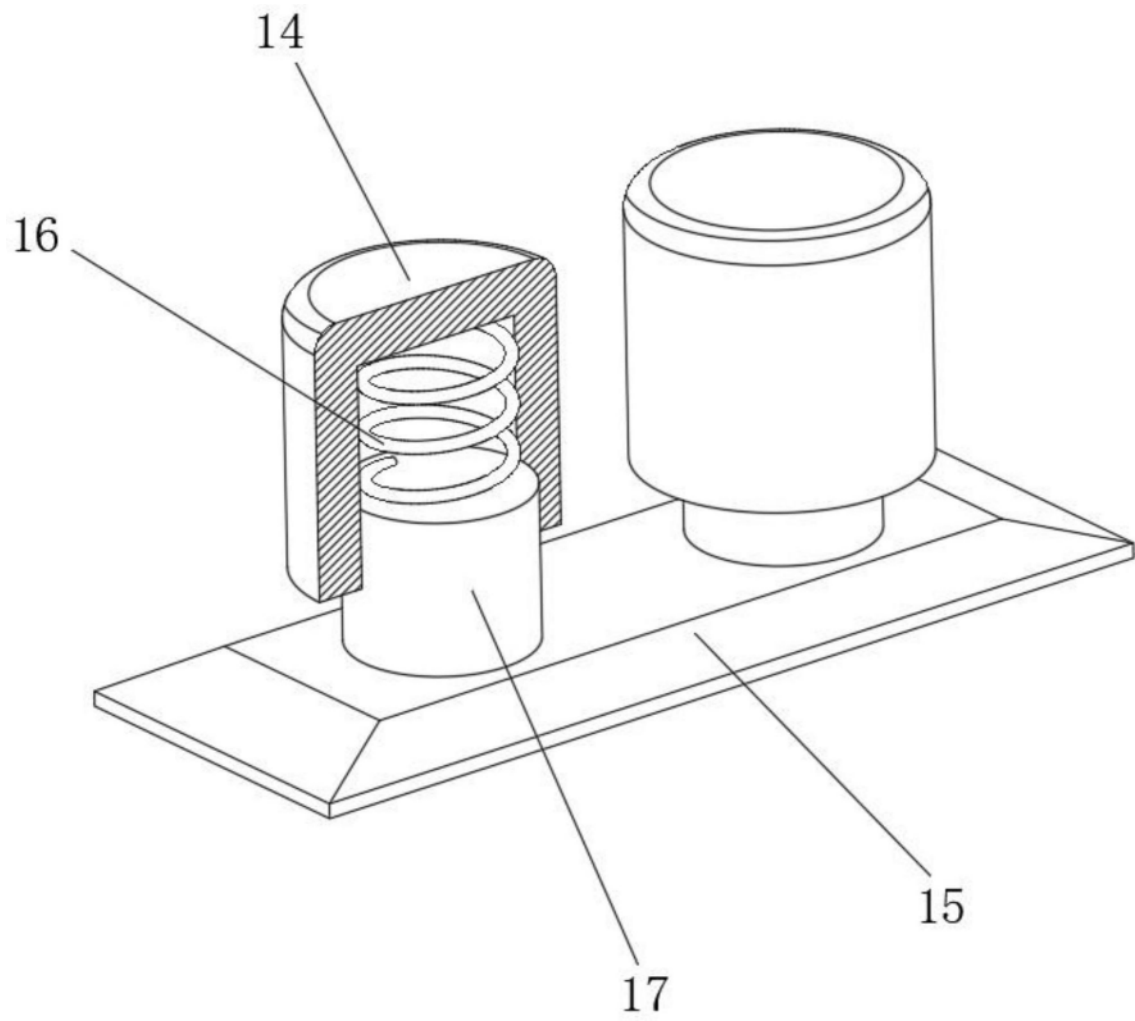


图4

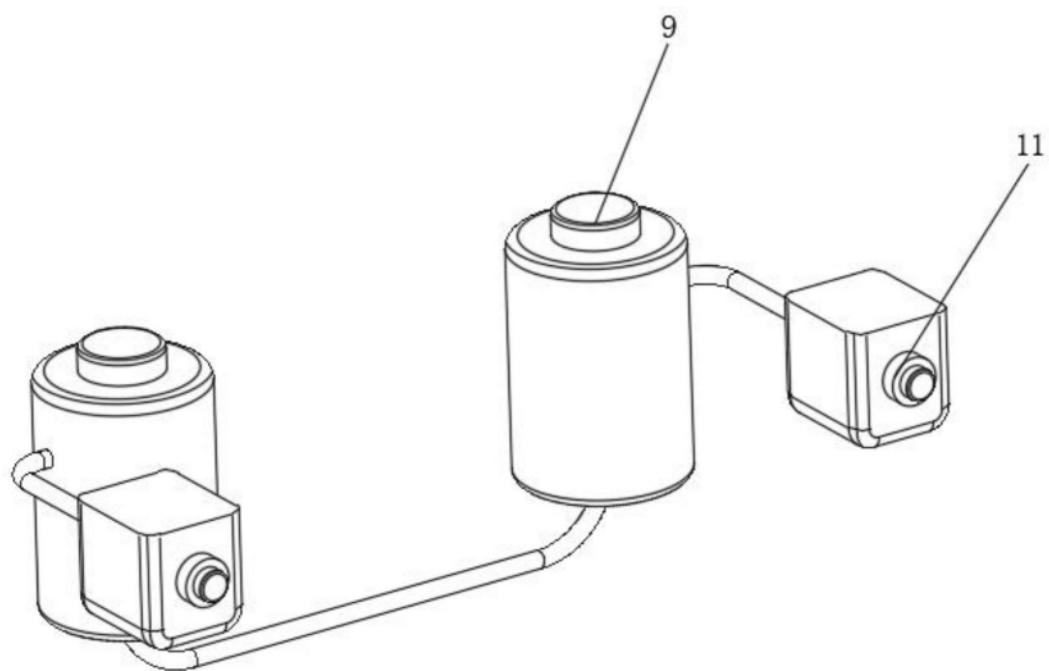


图5