(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221827931 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202420219992.6

(22)申请日 2024.09.12

(73)专利权人 江苏烁一能源科技有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市沭阳县耿圩镇涧东村丁庄组41号

(72)发明人 丁新敏 相海燕

(74)专利代理机构 南京京屹知识产权代理事务所(普通合伙) 32655
专利代理师 王鹏程

(51)Int.Cl.
H01M 10/04(2006.01)

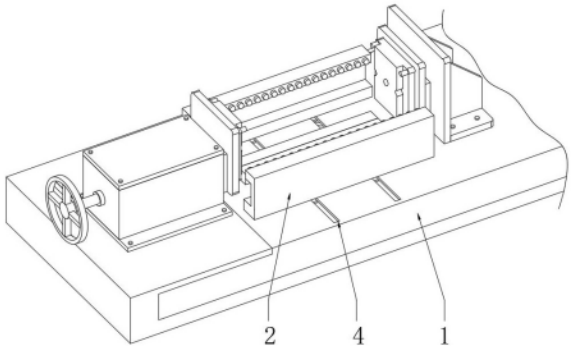
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电池组制造加工自动化组装机

(57)摘要

本实用新型涉及电池加工技术领域,尤其为一种电池组制造加工自动化组装机,包括底板,底板的上端活动连接有定位块,底板的内部设置有容置腔,容置腔内部定位块的底部固定有连接柱,且连接柱的下端固定有转座一,转座一的一侧转动连接有连接长杆,连接长杆远离转座一的一端转动连接有转座二,且转座二的下端固定有活动块,活动块的表面贯穿连接有双向丝杆,且双向丝杆的一端设置有正反电机,转座一的下端固定有滑块一。该一种电池组制造加工自动化组装机,通过定位块、连接柱、通槽、转座一、连接长杆、转座二、活动块、双向丝杆、正反电机、滑块一和导向滑槽一的设置,使组装机能适用于其他型号或是长宽度不同的电池进行组装操作。



CN 221827931 U

1.一种电池组制造加工自动化组装机,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端活动连接有定位块(2),所述底板(1)的内部设置有容置腔,所述容置腔内部定位块(2)的底部固定有连接柱(3),且连接柱(3)的下端固定有转座一(5),所述转座一(5)的一侧转动连接有连接长杆(6),所述连接长杆(6)远离转座一(5)的一端转动连接有转座二(7),且转座二(7)的下端固定有活动块(8),所述活动块(8)的表面贯穿连接有双向丝杆(9),且双向丝杆(9)的一端设置有正反电机(10),所述转座一(5)的下端固定有滑块一(11),所述容置腔内部的底部开设有导向滑槽一(12),所述底板(1)的上端表面开设有通槽(4)。

2.根据权利要求1所述的一种电池组制造加工自动化组装机,其特征在于,所述定位块(2)的内部上侧设置有活动腔(13),且活动腔(13)的内部设置有活动柱(14)。

3.根据权利要求2所述的一种电池组制造加工自动化组装机,其特征在于,所述活动柱(14)外部表面的上下端固定有滑块二(15),所述活动腔(13)内壁的上下侧开设有导向滑槽二(16)。

4.根据权利要求2所述的一种电池组制造加工自动化组装机,其特征在于,所述活动腔(13)的内部设置有支撑弹簧(17)。

5.根据权利要求4所述的一种电池组制造加工自动化组装机,其特征在于,所述活动柱(14)远离支撑弹簧(17)的一端固定有弧形块(18)。

6.根据权利要求5所述的一种电池组制造加工自动化组装机,其特征在于,所述弧形块(18)、活动柱(14)与滑块二(15)为一体化结构,且弧形块(18)关于定位块(2)的内侧表面呈等距离分布。

一种电池组制造加工自动化组装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池加工技术领域,具体为一种电池组制造加工自动化组装机。

背景技术

[0002] 新能源技术的发展带动了电池装备技术的发展和不断创新,方形电池是目前在新能源汽车及大型储能上常用的电池,在电池应用过程中,因为需要将单个电池组装成一个个电池组,并通过串并联组合成高电压高容量的电池组,所以会用到一种自动化组装机。

[0003] 如申请号为CN202321296654.4的实用新型公开了一种电池组装配装置,该实用新型包括底板,底板的顶部一侧安装有紧固装置,紧固装置一侧安装有长边定位装置,长边定位装置的一侧设置有定位组件,下卡箍可直接从电池模组下方向上套入,不需要翻转电池模组,组装简便,长边定位装置处的定位块能够在底板表面自由移动,来统一对将电池组长边定位齐整,定位组件来便捷对电芯的初步定位,结合紧固装置来推动安装电芯进行加固,最后直接从电池模组下方向上套入下卡箍,避免了电池模组装配卡箍过程中对电池模组的翻转,简化了工序,操作更简单、更安全,但是该装置在使用的过程中,如若在组装其他型号或是长宽度不同的电池时,由于装置中的定位块形状大小是固定的,其不易根据所要进行组装电池的大小进行改变,故使该装置具有一定的局限性。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种电池组制造加工自动化组装机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电池组制造加工自动化组装机,以解决上述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:一种电池组制造加工自动化组装机,包括底板,所述底板的上端活动连接有定位块,所述底板的内部设置有容置腔,所述容置腔内部定位块的底部固定有连接柱,且连接柱的下端固定有转座一,所述转座一的一侧转动连接有连接长杆,所述连接长杆远离转座一的一端转动连接有转座二,且转座二的下端固定有活动块,所述活动块的表面贯穿连接有双向丝杆,且双向丝杆的一端设置有正反电机,所述转座一的下端固定有滑块一,所述容置腔内部的底部开设有导向滑槽一,所述底板的上端表面开设有通槽。

[0007] 进一步的,所述定位块的内部上侧设置有活动腔,且活动腔的内部设置有活动柱。

[0008] 进一步的,所述活动柱外部表面的上下端固定有滑块二,所述活动腔内壁的上下侧开设有导向滑槽二。

[0009] 进一步的,所述活动腔的内部设置有支撑弹簧。

[0010] 进一步的,所述活动柱远离支撑弹簧的一端固定有弧形块。

[0011] 进一步的,所述弧形块、活动柱与滑块二为一体化结构,且弧形块关于定位块的内侧表面呈等距离分布。

[0012] 本实用新型提供了一种电池组制造加工自动化组装机,具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过定位块、连接柱、通槽、转座一、连接长杆、转座二、活动块、双向丝杆、正反电机、滑块一和导向滑槽一的设置,可利用正反电机带动双向丝杆的旋转,让其表面的活动块发生位置的变动,并在转座一、连接长杆和转座二的作用下,使定位块也发生同步的位置变动,这样可调整两个定位块之间的距离,使组装机能适用于其他型号或是长宽度不同的电池进行组装操作,从而提高了组装机整体的实用性与灵活性;

[0014] 2、本实用新型通过活动腔、活动柱、滑块二、导向滑槽二、支撑弹簧和弧形块的设置,可在两个定位块对电池进行限位时,为其与电池之间提供弹性支撑,避免了定位块对电池造成损伤,同时其结构的设计方便了定位块对不同形状的电池进行限位,从而进一步的增加了整个组装机的适用范围,节约了生产成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种电池组制造加工自动化组装机的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种电池组制造加工自动化组装机的双向丝杆结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种电池组制造加工自动化组装机的底板内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种电池组制造加工自动化组装机的连接长杆结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种电池组制造加工自动化组装机的定位块局部剖切结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种电池组制造加工自动化组装机的图5中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、定位块;3、连接柱;4、通槽;5、转座一;6、连接长杆;7、转座二;8、活动块;9、双向丝杆;10、正反电机;11、滑块一;12、导向滑槽一;13、活动腔;14、活动柱;15、滑块二;16、导向滑槽二;17、支撑弹簧;18、弧形块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示,一种电池组制造加工自动化组装机,包括底板1,底板1的上端活动连接有定位块2,定位块2关于底板1的横向中轴线呈对称分布,且定位块2的形状为匚字型,底板1的内部设置有容置腔,容置腔内部定位块2的底部固定有连接柱3,且连接柱3的下端固定有转座一5,转座一5的一侧转动连接有连接长杆6,连接长杆6远离转座一5的一端转动连接有转座二7,连接长杆6关于转座二7的横向中轴线呈对称分布,且两个连接长杆6的一端共用一个转座二7,且转座二7的下端固定有活动块8,活动块8的表面开设有丝孔,活动块8的表面贯穿连接有双向丝杆9,双向丝杆9穿过活动块8表面开设的丝孔,且双向丝杆9的左右两端设置有固定架,双向丝杆9通过轴承装在固定架上,固定架与容置腔的墙壁固定连接,且双向丝杆9的一端设置有正反电机10,正反电机10的输出端与双向丝杆9固定连接,转座一5的下端固定有滑块一11,容置腔内部的底部开设有导向滑槽一12,导向滑槽一12与滑块一11相匹配,底板1的上端表面开设有通槽4,通槽4与连接柱3相匹配,通过定位块2、连接柱3、通槽4、转座一5、连接长杆6、转座二7、活动块8、双向丝杆9、正反电机10、

滑块一11和导向滑槽一12的设置,可根据情况调节两个定位块2之间的距离,使组装机能适用于其他型号或是长宽度不同的电池进行组装操作。

[0024] 如图5和图6所示,定位块2的内部上侧设置有活动腔13,且活动腔13的内部设置有活动柱14,活动柱14外部表面的上下端固定有滑块二15,活动腔13内壁的上下侧开设有导向滑槽二16,导向滑槽二16与滑块二15相匹配,活动腔13的内部设置有支撑弹簧17,支撑弹簧17的一端与活动腔13的腔壁固定连接,另一端与活动柱14固定连接,活动柱14远离支撑弹簧17的一端固定有弧形块18,弧形块18的材质为橡胶材质,以对所要进行组装的电池进行保护,弧形块18、活动柱14与滑块二15为一体化结构,且弧形块18关于定位块2的内侧表面呈等距离分布,通过活动腔13、活动柱14、滑块二15、导向滑槽二16、支撑弹簧17和弧形块18的设置,可提高定位块2对电池的保护。

[0025] 工作原理:该电池组制造加工自动化组装机,首先根据图1、图2、图3、图4、图5和图6中所示的结构,使用时可先将所要进行组装的电池放置在底板1上的两个定位块2之间,如果电池的两侧不与定位块2设置有弧形块18的一侧面接触时,此时便可控制启动底板1中容置腔内的正反电机10,以带动其输出端的双向丝杆9发生旋转,随着其的转动,双向丝杆9外部表面设置的两个活动块8会同时发生位置上的变动,及两个活动块8发生背向运动,相互远离,随着两个活动块8的位置变动,与它们各自连接的转座二7会拉动连接长杆6,而连接长杆6的一端与转座一5连接,转座一5又通过连接柱3与定位块2连接,故底板1上的两个定位块2会随着两个活动块8的运动,发生相向运动,及两个定位块2相互靠近,让设置有弧形块18的一侧面接触到电池的两侧,通过其结构的设置使组装机能适用于其他型号或是长宽度不同的电池进行组装操作,提高了组装机的使用范围,而在两个定位块2运动的过程中,连接柱3会在底板1表面开设的通槽4内移动,转座一5下端的滑块一11则会在底板1中容置腔内开设的导向滑槽一12内发生滑动,以保证两个定位块2运动时的平稳性,当定位块2设置有弧形块18的一侧面与电池接触时,弧形块18受到挤压,与其连接的活动柱14会缩进活动腔13内,并且活动柱14上的滑块二15会在活动腔13内开设的导向滑槽二16内发生滑动,以保证活动柱14缩进时的稳定性,而活动柱14的缩进会挤压腔内的支撑弹簧17,它会被压缩,同时由于弧形块18为橡胶材质所制,可为定位块2与电池之间的接触提供弹性支撑,以很好的对电池进行保护,避免造成电池发生损坏的现象,之后便可控制组装机,对电池进行组装的操作。

[0026] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

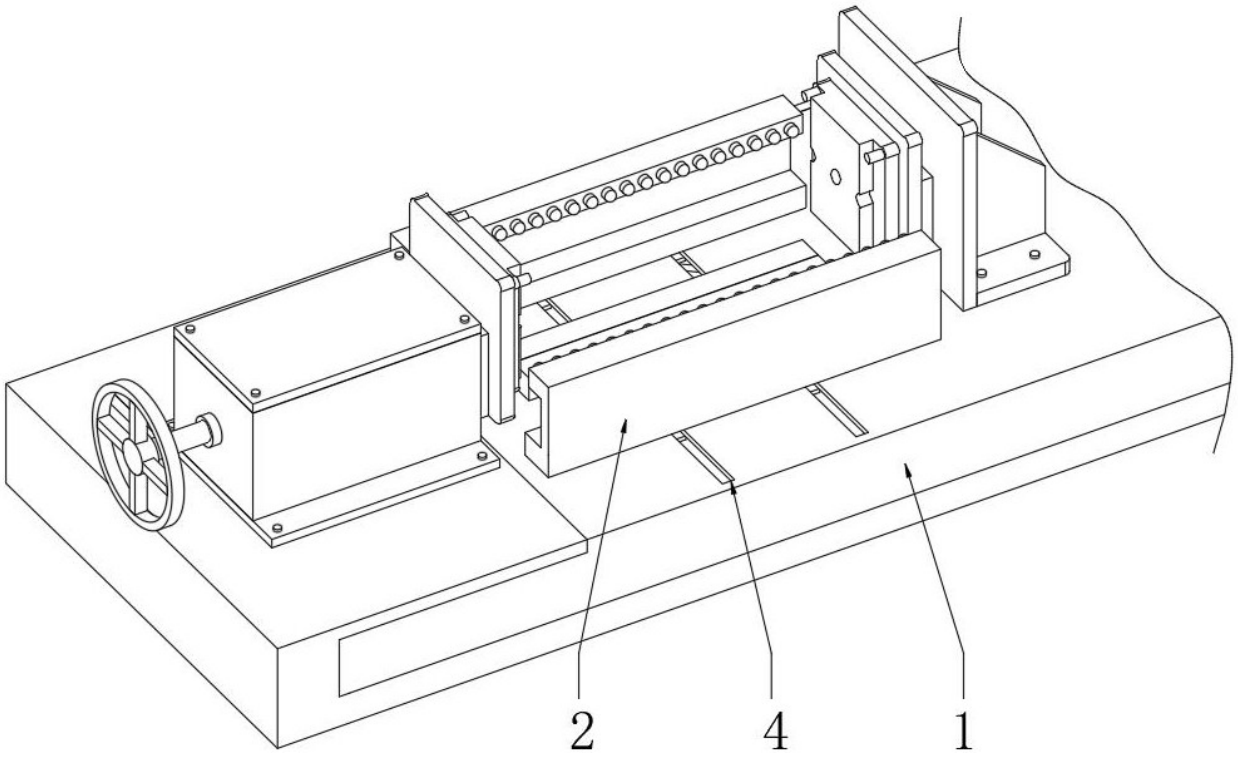


图 1

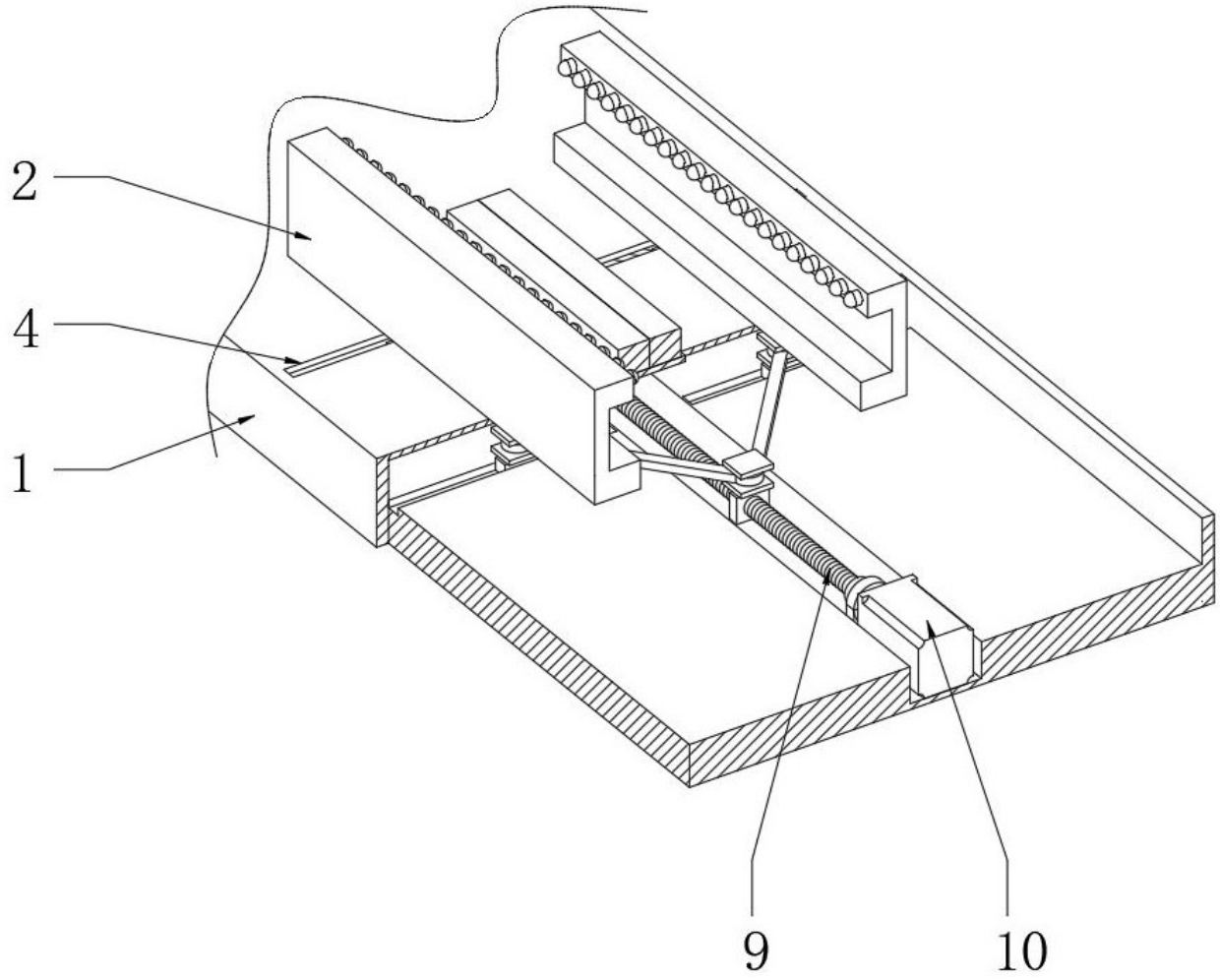


图 2

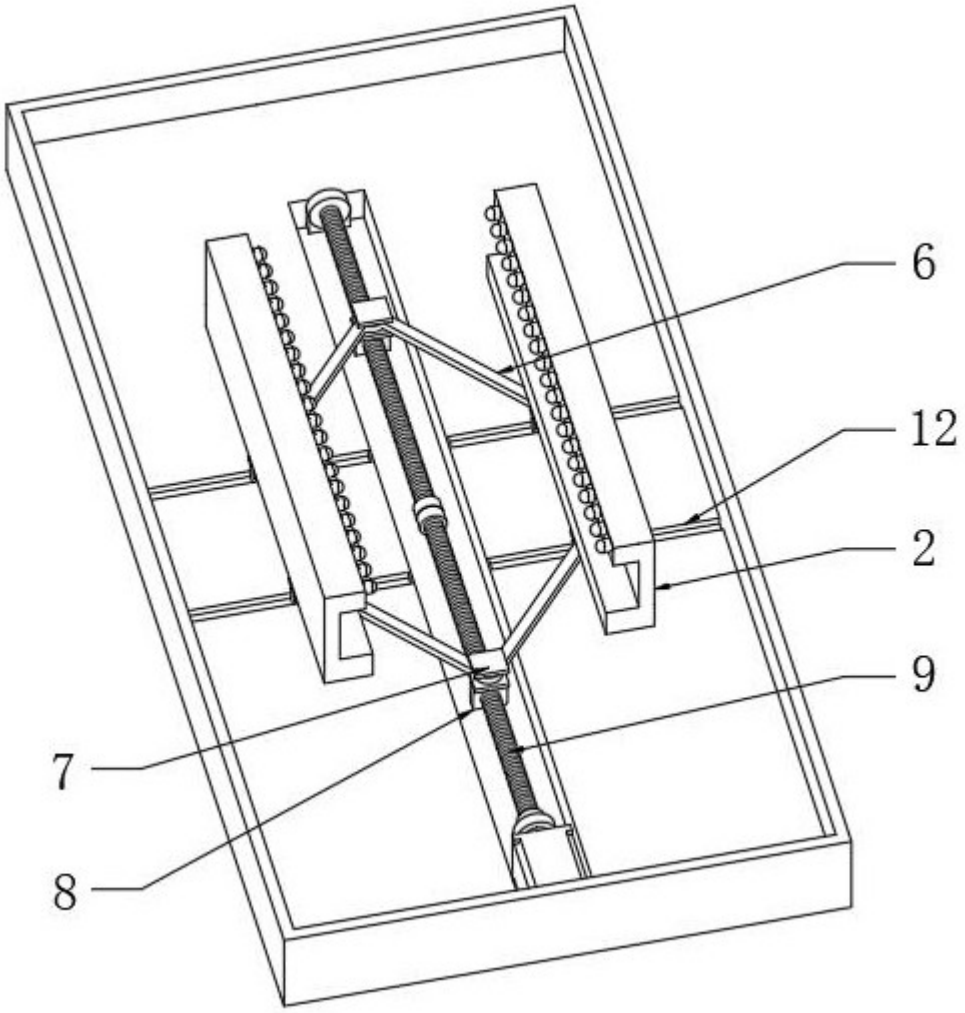


图 3

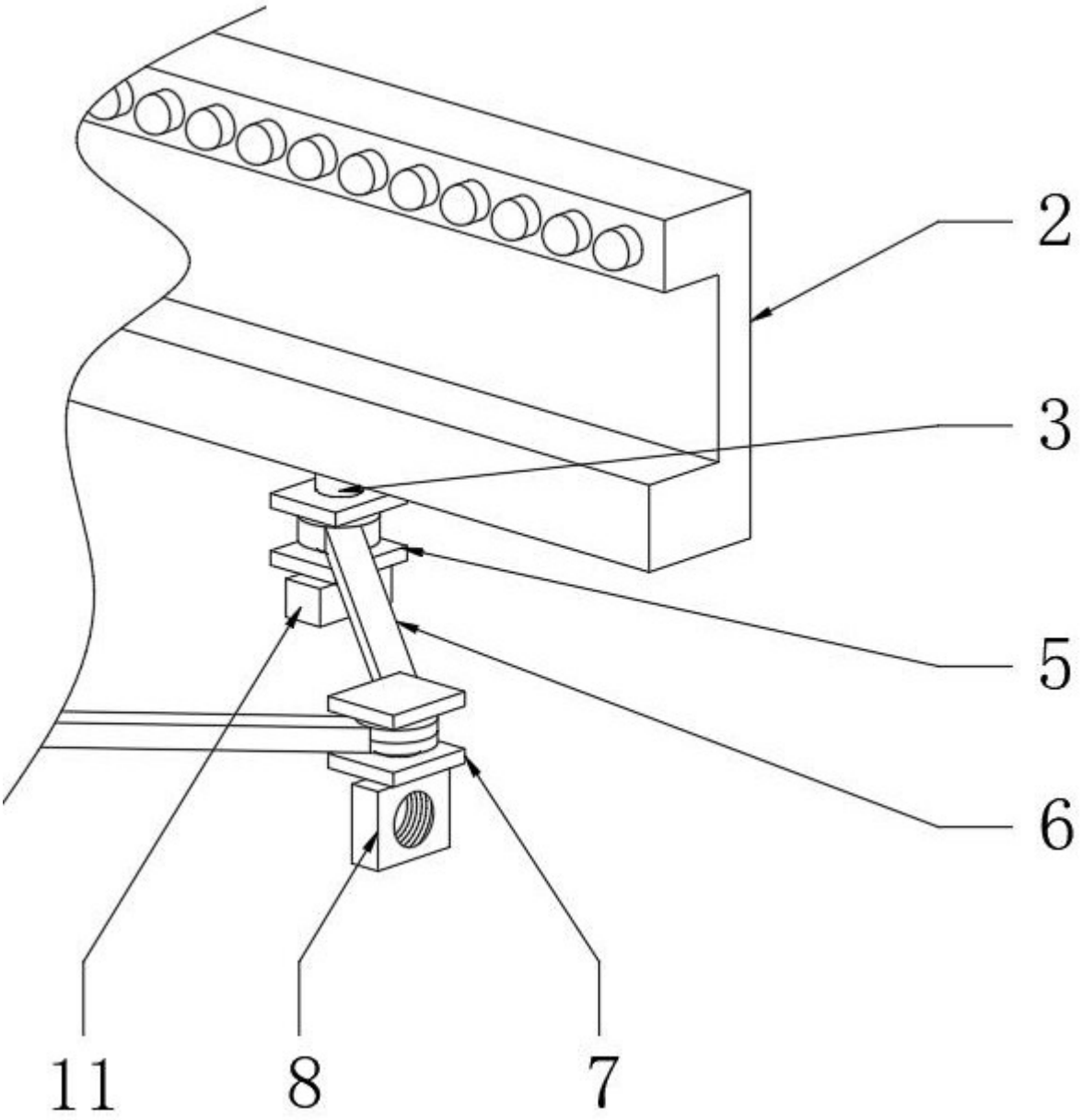


图 4

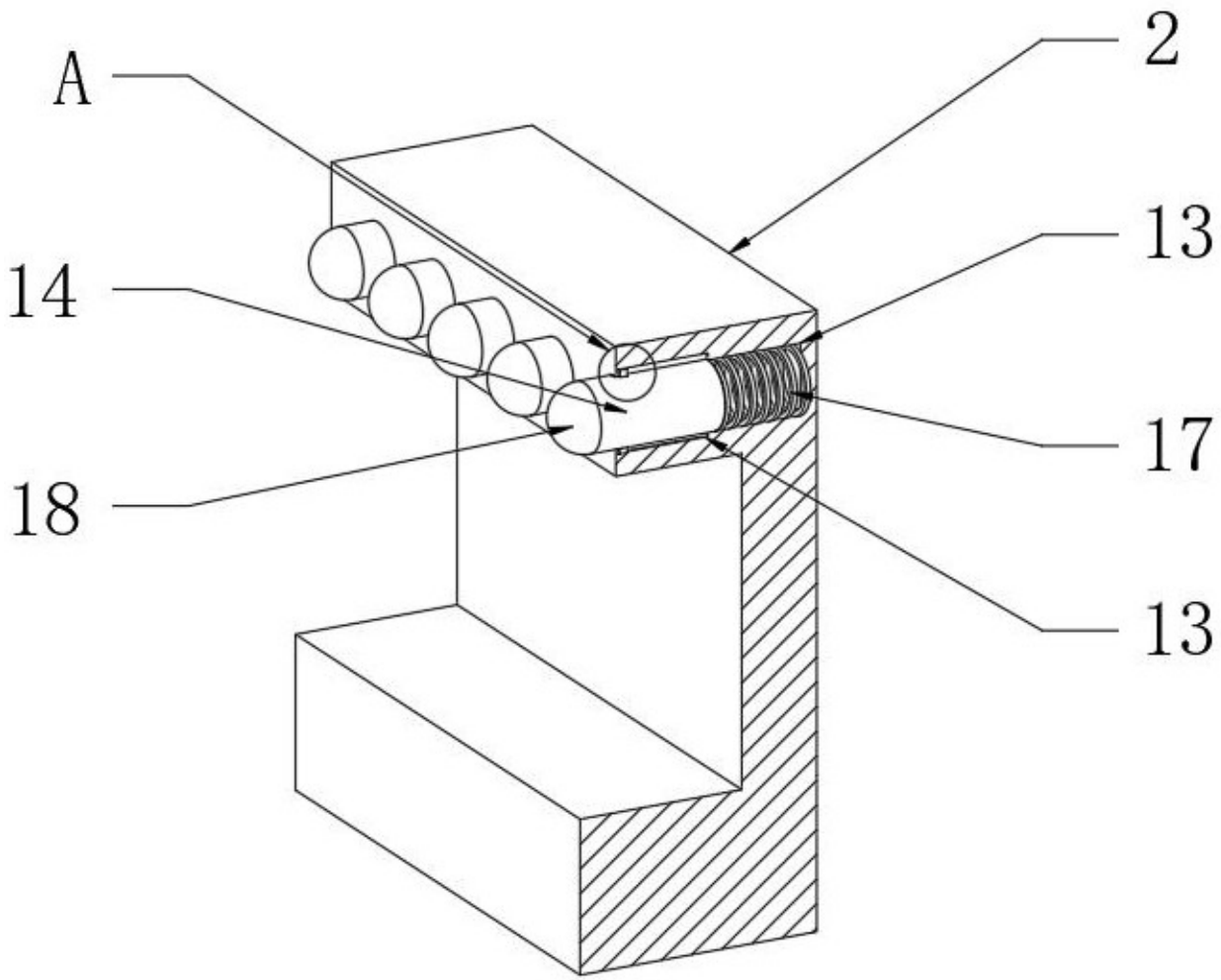


图 5

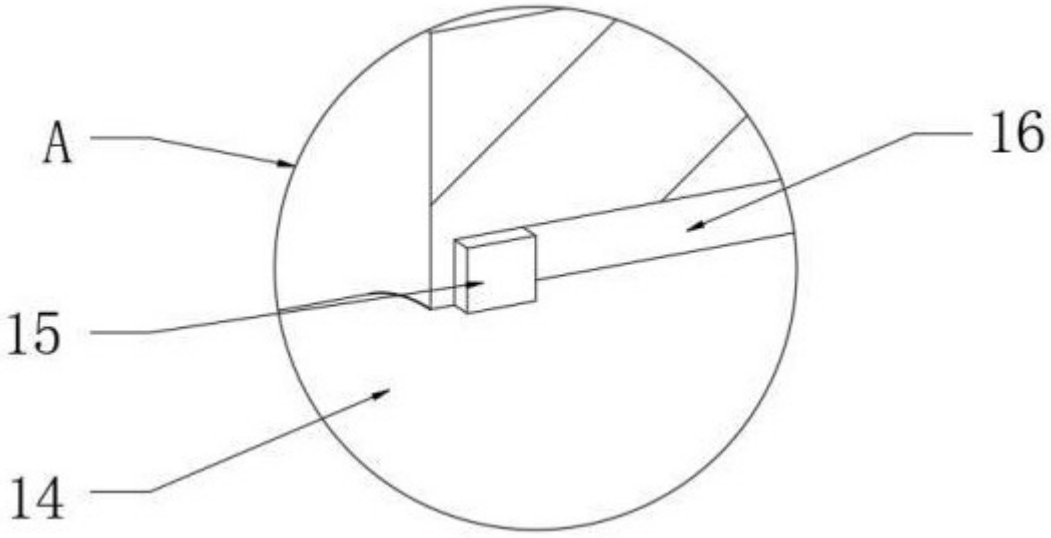


图 6