(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218341346 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202221635515.5

(22)申请日 2022.06.27

(73)专利权人 重庆乐瑞斯科技有限公司
地址 409600 重庆市彭水苗族土家族自治县保家镇工业园区科技孵化楼B区5-615室

(72)发明人 朱忆

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
专利代理师 曲晶晶

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
H01M 10/052(2010.01)
H01M 10/058(2010.01)
H01M 50/147(2021.01)
B23K 101/36(2006.01)

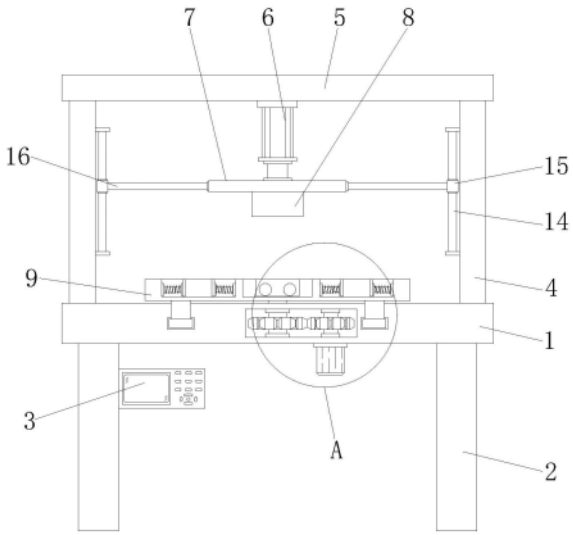
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型锂电池盖帽压焊装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型锂电池盖帽压焊装置,所述工作台底端的四个拐角处安装有支撑腿,所述支撑腿的一端安装有控制器,所述工作台的内部设置有旋转机构,所述工作台的顶端安装有压焊台,所述压焊台的内部设置有固定槽,所述固定槽的内部设置有定位机构,所述顶板的底端安装有气缸,所述气缸的底端安装有活动板,所述活动板的底端安装有压焊块,所述竖板的两侧设置有导向机构,本实用新型在工作台的内部设置有旋转机构,利用旋转机构的相互配合,可对压焊台进行高效旋转,使得该装置在进行压焊时,可对固定槽的内部进行出料或上料,进而可对锂电池盖帽进行持续性的压焊,从而大大提高了该装置在使用时的工作效率。



CN 218341346 U

1.一种新型锂电池盖帽压焊装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底端的四个拐角处安装有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的一端安装有控制器(3),所述工作台(1)的内部设置有旋转机构,所述工作台(1)的顶端安装有压焊台(9),所述压焊台(9)的内部设置有固定槽(10),所述固定槽(10)的内部设置有定位机构,所述工作台(1)顶端的两侧安装有竖板(4),所述竖板(4)的顶端安装有顶板(5),所述顶板(5)的底端安装有气缸(6),所述气缸(6)的底端安装有活动板(7),所述活动板(7)的底端安装有压焊块(8),所述竖板(4)的两侧设置有导向机构。

2.如权利要求1所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述旋转机构包括伺服电机(17)、内置腔(18)、主动齿轮(19)、从动齿轮(20)和限位结构,所述伺服电机(17)安装于工作台(1)的底端,所述内置腔(18)设置于工作台(1)的内部,所述内置腔(18)的内部安装有主动齿轮(19),所述伺服电机(17)的输出端与主动齿轮(19)的一端连接,所述主动齿轮(19)的一侧啮合有从动齿轮(20),所述从动齿轮(20)的顶端延伸至工作台(1)的外部,并与压焊台(9)的底端连接。

3.如权利要求2所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述主动齿轮(19)的横截面小于从动齿轮(20)的横截面,所述主动齿轮(19)带动从动齿轮(20)做减速运动。

4.如权利要求3所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述限位结构包括滑槽(21)、滑块(22)和固定杆(23),所述滑槽(21)设置于工作台(1)的内部,所述滑槽(21)的内部安装有滑块(22),所述滑块(22)的顶端安装有固定杆(23),所述固定杆(23)的顶端与压焊台(9)的底端连接。

5.如权利要求1所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述定位机构包括伸缩杆(11)、伸缩弹簧(12)和定位板(13),所述伸缩杆(11)安装于固定槽(10)内部的两侧,所述伸缩杆(11)的外侧壁设置有伸缩弹簧(12),所述伸缩杆(11)的一端安装有定位板(13)。

6.如权利要求1所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述固定槽(10)在压焊台(9)的内部设置有四组,四组所述固定槽(10)在压焊台(9)的内部呈环形分布。

7.如权利要求1所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述导向机构包括导向杆(14)、导向套(15)和连接杆(16),所述导向杆(14)安装于竖板(4)内部的两侧,所述导向杆(14)的外侧壁安装有导向套(15),所述导向套(15)的一端安装有连接杆(16),所述连接杆(16)的一端与活动板(7)的一端连接。

8.如权利要求7所述的一种新型锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述导向杆(14)的横截面小于导向套(15)的横截面,所述导向杆(14)与导向套(15)之间构成滑动结构。

一种新型锂电池盖帽压焊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域，尤其涉及一种新型锂电池盖帽压焊装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，我国的锂电池技术发展的非常迅速，锂电池盖帽在加工时，需要使用压焊装置对其进行压焊加工，压焊是指在加热或不加热状态下对组合焊件施加一定压力，使其产生塑性变形或融化，并通过再结晶和扩散等作用，使两个分离表面的原子达到形成金属键而连接的焊接方法。

[0003] 目前，现有的压焊装置在使用时，由于不便对多个锂电池盖帽进行持续性的压焊，不便一边出料一边上料，使得锂电池盖帽在压焊时效率较低，从而降低了该压焊装置在使用时的工作效率。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的之一在于提供一种新型锂电池盖帽压焊装置。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现：

[0006] 一种新型锂电池盖帽压焊装置，包括工作台，所述工作台底端的四个拐角处安装有支撑腿，所述支撑腿的一端安装有控制器，所述工作台的内部设置有旋转机构，所述工作台的顶端安装有压焊台，所述压焊台的内部设置有固定槽，所述固定槽的内部设置有定位机构，所述工作台顶端的两侧安装有竖板，所述竖板的顶端安装有顶板，所述顶板的底端安装有气缸，所述气缸的底端安装有活动板，所述活动板的底端安装有压焊块，所述竖板的两侧设置有导向机构。

[0007] 进一步的，所述旋转机构包括伺服电机、内置腔、主动齿轮、从动齿轮和限位结构，所述伺服电机安装于工作台的底端，所述内置腔设置于工作台的内部，所述内置腔的内部安装有主动齿轮，所述伺服电机的输出端与主动齿轮的一端连接，所述主动齿轮的一侧啮合有从动齿轮，所述从动齿轮的顶端延伸至工作台的外部，并与压焊台的底端连接。

[0008] 进一步的，所述主动齿轮的横截面小于从动齿轮的横截面，所述主动齿轮带动从动齿轮做减速运动。

[0009] 进一步的，所述限位结构包括滑槽、滑块和固定杆，所述滑槽设置于工作台的内部，所述滑槽的内部安装有滑块，所述滑块的顶端安装有固定杆，所述固定杆的顶端与压焊台的底端连接。

[0010] 进一步的，所述定位机构包括伸缩杆、伸缩弹簧和定位板，所述伸缩杆安装于固定槽内部的两侧，所述伸缩杆的外侧壁设置有伸缩弹簧，所述伸缩杆的一端安装有定位板。

[0011] 进一步的，所述固定槽在压焊台的内部设置有四组，四组所述固定槽在压焊台的内部呈环形分布。

[0012] 进一步的，所述导向机构包括导向杆、导向套和连接杆，所述导向杆安装于竖板内

部的两侧，所述导向杆的外侧壁安装有导向套，所述导向套的一端安装有连接杆，所述连接杆的一端与活动板的一端连接。

[0013] 进一步的，所述导向杆的横截面小于导向套的横截面，所述导向杆与导向套之间构成滑动结构。

[0014] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、本实用新型在工作台的内部设置有旋转机构，利用旋转机构的伺服电机、内置腔、主动齿轮、从动齿轮、滑槽、滑块和固定杆的相互配合，可对压焊台进行高效旋转，使得该装置在进行压焊时，可对固定槽的内部进行出料或上料，进而可对锂电池盖帽进行持续性的压焊，从而大大提高了该装置在使用时的工作效率；

[0016] 2、本实用新型在固定槽的内部设置有定位机构，利用定位机构的伸缩杆、伸缩弹簧和定位板的相互配合，可对锂电池盖帽在压焊时进行定位，使得锂电池盖帽在压焊时更加稳定，从而大大提高了该装置在使用时的实用性。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1为本实施例的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实施例的旋转机构正视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实施例的定位机构俯视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本实施例的图2中A处局部放大结构示意图。

[0022] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、控制器；4、竖板；5、顶板；6、气缸；7、活动板；8、压焊块；9、压焊台；10、固定槽；11、伸缩杆；12、伸缩弹簧；13、定位板；14、导向杆；15、导向套；16、连接杆；17、伺服电机；18、内置腔；19、主动齿轮；20、从动齿轮；21、滑槽；22、滑块；23、固定杆。

具体实施方式

[0023] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请参阅图1至图4，一种新型锂电池盖帽压焊装置，包括工作台1，工作台1底端的四个拐角处安装有支撑腿2，支撑腿2的一端安装有控制器3，工作台1的内部设置有旋转机构，工作台1的顶端安装有压焊台9，压焊台9的内部设置有固定槽10，固定槽10在压焊台9的内部设置有四组，四组固定槽10在压焊台9的内部呈环形分布，固定槽10的内部设置有定位机构，工作台1顶端的两侧安装有竖板4，竖板4的顶端安装有顶板5，顶板5的底端安装有气缸6，气缸6的底端安装有活动板7，活动板7的底端安装有压焊块8，竖板4的两侧设置有导向机构；

[0027] 旋转机构包括伺服电机17、内置腔18、主动齿轮19、从动齿轮20和限位结构，伺服电机17安装于工作台1的底端，内置腔18设置于工作台1的内部，内置腔18的内部安装有主动齿轮19，伺服电机17的输出端与主动齿轮19的一端连接，主动齿轮19的一侧啮合有从动齿轮20，从动齿轮20的顶端延伸至工作台1的外部，并与压焊台9的底端连接，主动齿轮19的横截面小于从动齿轮20的横截面，主动齿轮19带动从动齿轮20做减速运动，限位结构包括滑槽21、滑块22和固定杆23，滑槽21设置于工作台1的内部，滑槽21的内部安装有滑块22，滑块22的顶端安装有固定杆23，固定杆23的顶端与压焊台9的底端连接，压焊结束后，启动气缸6带动压焊块8上升，然后启动伺服电机17带动主动齿轮19进行旋转，故带动从动齿轮20进行转动，进而在滑槽21、滑块22和固定杆23的限位下，带动压焊台9进行旋转，将锂电池盖帽旋转至压焊块8的正下方，对其记性压焊，此时工作人员可将压焊好的锂电池盖帽取出，然后将需要压焊的放置进固定槽10的内部，依次循环，在物料压焊时，对固定槽10的内部进行出料或上料，进而可对锂电池盖帽进行持续性的压焊，从而大大提高了该装置在使用时的工作效率；

[0028] 定位机构包括伸缩杆11、伸缩弹簧12和定位板13，伸缩杆11安装于固定槽10内部的两侧，伸缩杆11的外侧壁设置有伸缩弹簧12，伸缩杆11的一端安装有定位板13，使用时，将锂电池盖帽放置进固定槽10的内部，此时伸缩弹簧12带动定位板13进行伸缩，对锂电池盖帽进行夹持固定，伸缩杆11的使用时伸缩弹簧12在伸缩时更加稳定，使得锂电池盖帽在压焊时更加稳定，从而大大提高了该装置在使用时的实用性；

[0029] 导向机构包括导向杆14、导向套15和连接杆16，导向杆14安装于竖板4内部的两侧，导向杆14的外侧壁安装有导向套15，导向套15的一端安装有连接杆16，连接杆16的一端与活动板7的一端连接，导向杆14的横截面小于导向套15的横截面，导向杆14与导向套15之间构成滑动结构，使用时，启动气缸6，在导向杆14、导向套15和连接杆16的导向下，带动活动板7和压焊块8沿着导向杆14的路径稳定的向下移动，对锂电池盖帽进行压焊，使得该装置在压焊时更加稳定。

[0030] 工作原理：工作人员首先将锂电池盖帽放置进固定槽10的内部，此时伸缩弹簧12带动定位板13进行伸缩，对锂电池盖帽进行夹持固定，伸缩杆11的使用时伸缩弹簧12在伸缩时更加稳定，使得锂电池盖帽在压焊时更加稳定，从而大大提高了该装置在使用时的实用性，然后启动气缸6，在导向杆14、导向套15和连接杆16的导向下，带动活动板7和压焊块8沿着导向杆14的路径稳定的向下移动，对锂电池盖帽进行压焊，压焊结束后，启动气缸6带动压焊块8上升，然后启动伺服电机17带动主动齿轮19进行旋转，故带动从动齿轮20进行转动，进而在滑槽21、滑块22和固定杆23的限位下，带动压焊台9进行旋转，将锂电池盖帽旋转至压焊块8的正下方，对其记性压焊，此时工作人员可将压焊好的锂电池盖帽取出，然后将

需要压焊的放置进固定槽10的内部，依次循环，在物料压焊时，对固定槽10的内部进行出料或上料，进而可对锂电池盖帽进行持续性的压焊，从而大大提高了该装置在使用时的工作效率。

[0031] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

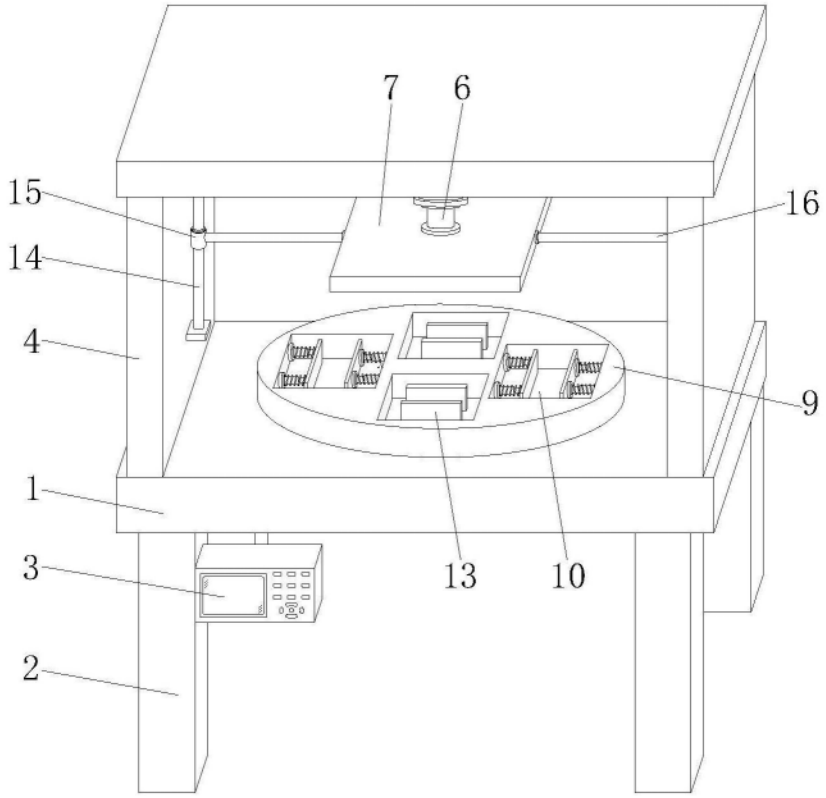


图1

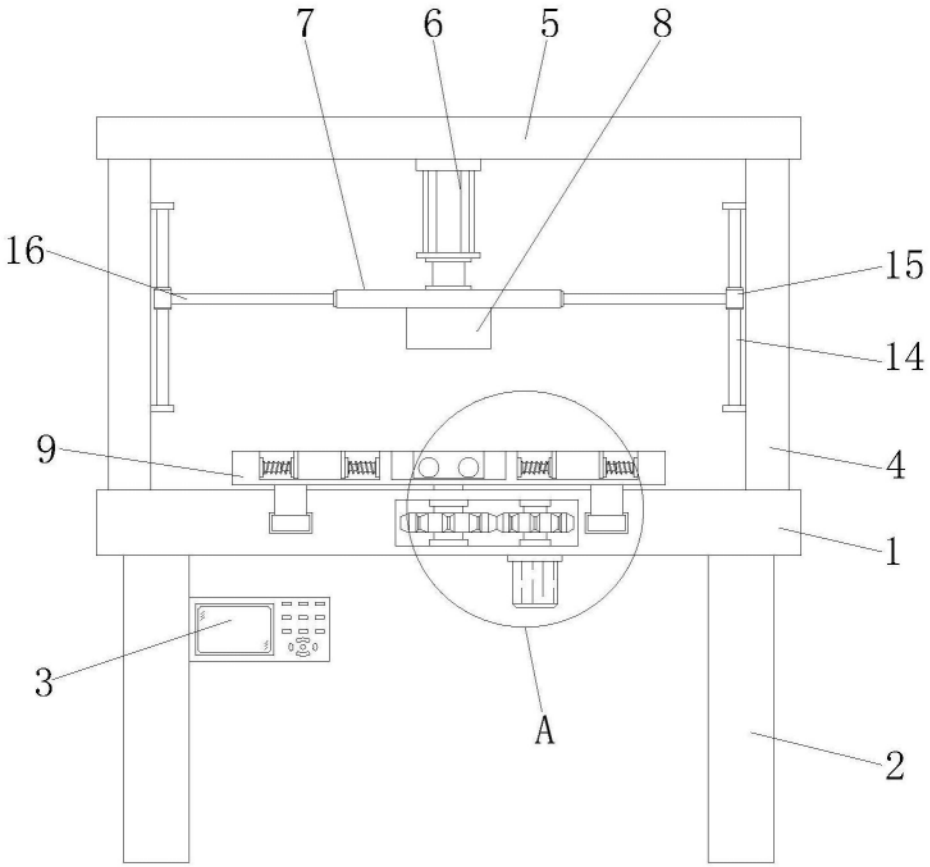


图2

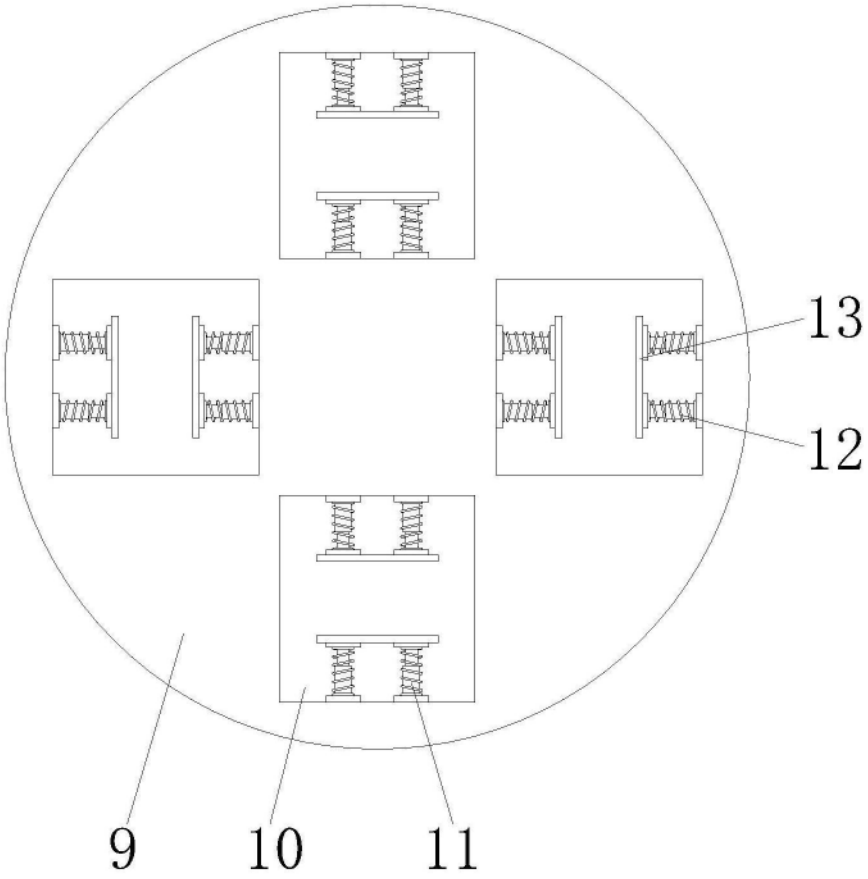


图3

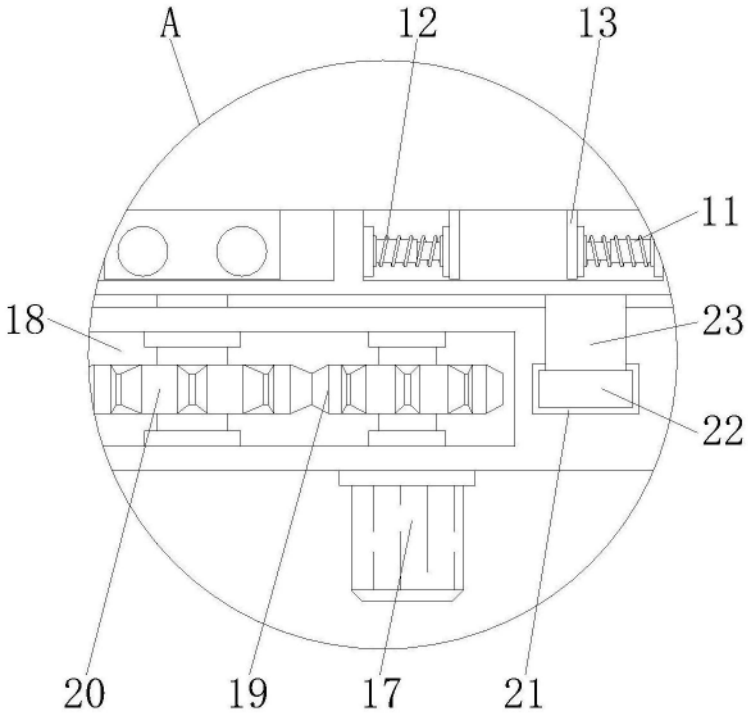


图4