



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222448965 U

(45) 授权公告日 2025.02.11

(21) 申请号 202420864573.8

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 高桥金属制品(苏州)有限公司  
地址 215168 江苏省苏州市吴中区经济开发  
区东吴工业园盛虹路9号

(72) 发明人 高贵焕 周苏坤

(74) 专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
32297

专利代理师 陆明耀

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

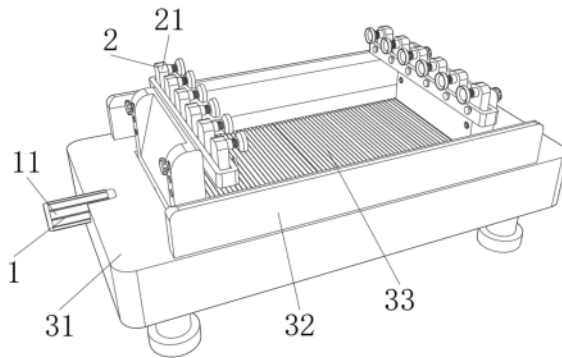
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,涉及电池包焊接技术领域,包括:定位机构,所述定位机构包括气缸,气缸对接在操作台顶部一侧开设的卡槽内,所述气缸一端设置有伸缩杆,所述操作台内设置有滑轨,所述滑轨顶部两端均设置有移动板,两个所述移动板相对的一侧均设置有调节板,两个所述移动板远离调节板一侧的两端均开设有三个调节槽。本实用新型通过启动气缸驱动两个移动块能够同步相对或相向水平移动,进而可以多组电池包外壳之间进行定位夹持,确保这些电池包外壳之间能够紧密地贴合在一起,避免传统人工干预去这些电池包外壳进行摆放,减轻了工作人员的工作量,且提高了焊接质量,减少焊接缺陷。



1. 一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于,包括:定位机构(1),所述定位机构(1)包括气缸(11),气缸(11)对接在操作台(31)顶部一侧开设的卡槽内,所述气缸(11)一端设置有伸缩杆(12),所述操作台(31)内设置有滑轨(13),所述滑轨(13)顶部两端均设置有移动板(14),两个所述移动板(14)相对的一侧均设置有调节板(15),两个所述移动板(14)远离调节板(15)一侧的两端均开设有三个调节槽(16),所述调节槽(16)内设置有调节件(17),两个所述移动板(14)相对一侧的底部均设置有齿条(18),所述滑轨(13)内设置有固定条(19),所述固定条(19)中心处开设的卡槽内设置有固定件(110),所述固定件(110)外表面设置有轴承(111),所述轴承(111)外表面设置有齿轮(112),所述调节板(15)顶部设置有缓冲机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于:所述缓冲机构(2)包括连接块(21),所述连接块(21)底部固定连接在调节板(15)顶部开设的卡槽内,所述连接块(21)一侧固定连接有固定管(22),所述固定管(22)内滑动连接有活动杆(23),所述活动杆(23)另一端穿过缓冲簧(24)内圈与缓冲盘(25)一侧固定连接,所述缓冲簧(24)的一端固定连接在固定管(22)远离连接块(21)的一端,所述缓冲簧(24)的另一端固定连接在缓冲盘(25)靠近活动杆(23)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于:所述气缸(11)输出端对接有伸缩杆(12),所述滑轨(13)外表面与操作台(31)内壁固定连接,所述伸缩杆(12)远离气缸(11)的一端固定连接在移动板(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于:两个所述移动板(14)底部两侧分别于滑轨(13)顶部滑动连接,两个所述移动板(14)相对的一侧分别于遮帘(33)的两端对接。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于:所述调节件(17)一端穿过调节槽(16)与调节板(15)靠近移动板(14)的一侧开设的螺纹槽内壁螺纹连接,两个所述移动板(14)相对一侧的底部均固定连接在齿条(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于:所述固定条(19)的两端分别固定连接滑轨(13)内壁两侧,所述固定条(19)中心处开设的卡槽内固定连接在固定件(110)。

7. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,其特征在于:所述固定件(110)顶部外表面与轴承(111)内表面固定连接,所述轴承(111)外表面与齿轮(112)内表面固定连接,两个所述齿条(18)的齿牙均与齿轮(112)的齿槽相啮合。

## 一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池包焊接技术领域,具体为一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装。

### 背景技术

[0002] 新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,是指用于新能源汽车中,专门用于焊接动力电池包外壳的一种工作装置。这种工装设备是新能源汽车制造过程中的重要设备之一,主要用于将动力电池包的各个部分精确地焊接在一起,形成一个完整的、能够保护电池的外壳。

[0003] 但是现有技术中,传统的焊接工装在对电池包外壳进行焊接时,由于电池包外壳在摆放时它们并不能紧紧地贴近在一起,进而工作人员就需要花费额外的时间与精力仔细调整和对齐电池包,以确保它们能够紧密贴合在一起,这个过程既耗时又费力,增加了工作的难度和复杂性,此外,当电池包外壳不能紧密地贴合时,还可能会导致焊接质量下降,甚至可能出现焊接不良的情况。因此我们提供一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,包括:定位机构,所述定位机构包括气缸,气缸对接在操作台顶部一侧开设的卡槽内,所述气缸一端设置有伸缩杆,所述操作台内设置有滑轨,所述滑轨顶部两端均设置有移动板,两个所述移动板相对的一侧均设置有调节板,两个所述移动板远离调节板一侧的两端均开设有三个调节槽,所述调节槽内设置有调节件,两个所述移动板相对一侧的底部均设置有齿条,所述滑轨内设置有固定条,所述固定条中心处开设的卡槽内设置有固定件,所述固定件外表面设置有轴承,所述轴承外表面设置有齿轮,所述调节板顶部设置有缓冲机构。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述缓冲机构包括连接块,所述连接块底部固定连接在调节板顶部开设的卡槽内,所述连接块一侧固定连接有固定管,所述固定管内滑动连接有活动杆,所述活动杆另一端穿过缓冲簧内圈与缓冲盘一侧固定连接,所述缓冲簧的一端固定连接在固定管远离连接块的一端,所述缓冲簧的另一端固定连接在缓冲盘靠近活动杆的一侧。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述气缸输出端对接有伸缩杆,所述滑轨外表面与操作台内壁固定连接,所述伸缩杆远离气缸的一端固定连接在移动板上。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述移动板底部两侧分别于滑轨顶部滑动连接,两个所述移动板相对的一侧分别于遮帘的两端对接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述调节件一端穿过调节槽与调节板靠近移动

板的一侧开设的螺纹槽内壁螺纹连接,两个所述移动板相对一侧的底部均固定连接有齿条。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述固定条的两端分别固定连接滑轨内壁两侧,所述固定条中心处开设的卡槽内固定连接有固定件。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述固定件顶部外表面与轴承内表面固定连接,所述轴承外表面与齿轮内表面固定连接,两个所述齿条的齿牙均与齿轮的齿槽相啮合。

[0012] 本实用新型提供了一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过启动气缸驱动两个移动块能够同步相对或相向水平移动,进而可以多组电池包外壳之间进行定位夹持,确保这些电池包外壳之间能够紧密地贴合在一起,避免传统人工干预去这些电池包外壳进行摆放,减轻了工作人员的工作量,且提高了焊接质量,减少焊接缺陷。

[0014] (2) 本实用新型通过安装的缓冲机构,缓冲盘在与电池包外壳外侧进行接触后,如若继续对电池包外壳挤压夹持,活动杆将向固定管内部进行滑动伸入,弹簧将受到缓冲盘向固定管一侧移动时产生挤压力进而收缩形变,因此产生的缓冲效果可以更好地保护电池包外壳在受到挤压夹持下的外形发生形变。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装操作台剖解侧面的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装定位机构局部拆解侧面的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装移动板与调节板拆解侧面的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装缓冲机构剖解侧面的结构示意图。

[0020] 图中:1、定位机构;11、气缸;12、伸缩杆;13、滑轨;14、移动板;15、调节板;16、调节槽;17、调节件;18、齿条;19、固定条;110、固定件;111、轴承;112、齿轮;

[0021] 2、缓冲机构;21、连接块;22、固定管;23、活动杆;24、缓冲簧;25、缓冲盘;

[0022] 31、操作台;33、遮帘。

## 具体实施方式

[0023] 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、完整的描述。

[0024] 本实用新型提供技术方案:如图1—图5所示,本实施例中,一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,包括:定位机构1,定位机构1包括气缸11,气缸11对接在操作台31顶部一侧开设的卡槽内,气缸11一端设置有伸缩杆12,操作台31内设置有滑轨13,滑轨13顶部两端均设置有移动板14,气缸11输出端对接有伸缩杆12,滑轨13外表面与操作台31内壁固定

连接,伸缩杆12远离气缸11的一端固定连接移动板14,两个移动板14底部两侧分别于滑轨13顶部滑动连接,两个移动板14相对的一侧分别于遮帘33的两端对接,两个移动板14相对的一侧均设置有调节板15,两个移动板14远离调节板15一侧的两端均开设有三个调节槽16,调节槽16内设置有调节件17,两个移动板14相对一侧的底部均设置有齿条18,调节件17一端穿过调节槽16与调节板15靠近移动板14的一侧开设的螺纹槽内壁螺纹连接,两个移动板14相对一侧的底部均固定连接齿条18,滑轨13内设置有固定条19,固定条19中心处开设的卡槽内设置有固定件110,固定条19的两端分别固定连接滑轨13内壁两侧,固定条19中心处开设的卡槽内固定连接固定件110,固定件110外表面设置有轴承111,轴承111外表面设置有齿轮112,固定件110顶部外表面与轴承111内表面固定连接,轴承111外表面与齿轮112内表面固定连接,两个齿条18的齿牙均与齿轮112的齿槽相啮合,调节板15顶部设置有缓冲机构2。

[0025] 本实施例中,当工作人员使用该装置对多个电池板外壳进行定位焊接时,首先将电池包外壳放置在操作台31上,通过启动气缸11推动伸缩杆12带动移动板14在滑轨13上进行移动,当移动板14移动时,齿条18也会同步地保持移动,进而齿条18的一齿牙将会与齿轮112的齿槽进行啮合运动,因此齿轮112将会转动,在齿轮112转动的过程中,齿轮112另一侧的齿槽将会与另一个齿条18的齿牙进行啮合运动,因此两个移动板14将会保持同步相对水平运动,进而操作台31上的电池包外壳将会得到定位夹持并且紧密地贴合在一起,与此同时遮帘33会因为两个移动板14的同步移动而发生伸缩或拉伸,遮帘33可以避免外界灰尘杂物掉入工作台内部对其造成清理上的困难,当需要定位夹持的电池包高度较矮时,可以通过逆时针转动调节件17将调节板15与移动板14之间解除限位固定,进而将调节板15向下调节到合适位置时,再次通过调节件17将调节板15与移动板14进行限位固定,确保缓冲盘25能够与电池包外壳之间贴合更充分,有助于提高焊接质量,减少焊接缺陷。

[0026] 如图1—图5所示,缓冲机构2包括连接块21,连接块21底部固定连接在调节板15顶部开设的卡槽内,连接块21一侧固定连接固定管22,固定管22内滑动连接有活动杆23,活动杆23另一端穿过缓冲簧24内圈与缓冲盘25一侧固定连接,缓冲簧24的一端固定连接在固定管22远离连接块21的一端,缓冲簧24的另一端固定连接在缓冲盘25靠近活动杆23的一侧。

[0027] 本实施例中,当两个移动板14相对移动对电池包外壳进行定位夹持时,缓冲盘25将首先与电池包外壳外侧进行接触,当缓冲盘25接着对电池包外壳进行挤压时活动杆23将向固定管22内部进行滑动伸入,弹簧将受到缓冲盘25向固定管22一侧移动时产生挤压力进而收缩形变,因此产生的缓冲效果可以更好地保护电池包外壳在受到挤压夹持下的外形发生形变。

[0028] 本实用新型提供一种新能源汽车动力电池包外壳焊接工装,具体工作原理如下:

[0029] 当工作人员需要使用该装置对多个电池板外壳进行精确的定位焊接时,首先需要将电池包外壳放置在操作台31上,当气缸11启动时会推动伸缩杆12,进而伸缩杆12被推动后,移动板14就会在滑轨13上进行移动,在这个过程中,齿条18也会同步地保持移动,当齿条18移动时,它的一齿牙将会与齿轮112的齿槽进行啮合运动,齿轮112将会转动,在齿轮112转动的过程中,齿轮112另一侧的齿槽将会与另一个齿条18的齿牙进行啮合运动,因此,两个移动板14将会保持同步相对水平运动,这样,操作台31上的电池包外壳将会得到定位

夹持,并且紧密地贴合在一起,与此同时,遮帘33会因为两个移动板14的同步移动而发生伸缩或拉伸,当需要定位夹持的电池包高度较矮时,可以通过逆时针转动调节件17将调节板15与移动板14之间解除限位固定,然后,将调节板15向下调节到合适位置时,再次通过调节件17将调节板15与移动板14进行限位固定,当两块移动板14相对移动对电池包外壳进行定位夹持时,缓冲盘25将首先与电池包外壳外侧进行接触,当缓冲盘25接着对电池包外壳进行挤压时,活动杆23将向固定管22内部进行滑动伸入,这时,弹簧将受到缓冲盘25向固定管22一侧移动时产生挤压力而收缩形变。

[0030] 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。

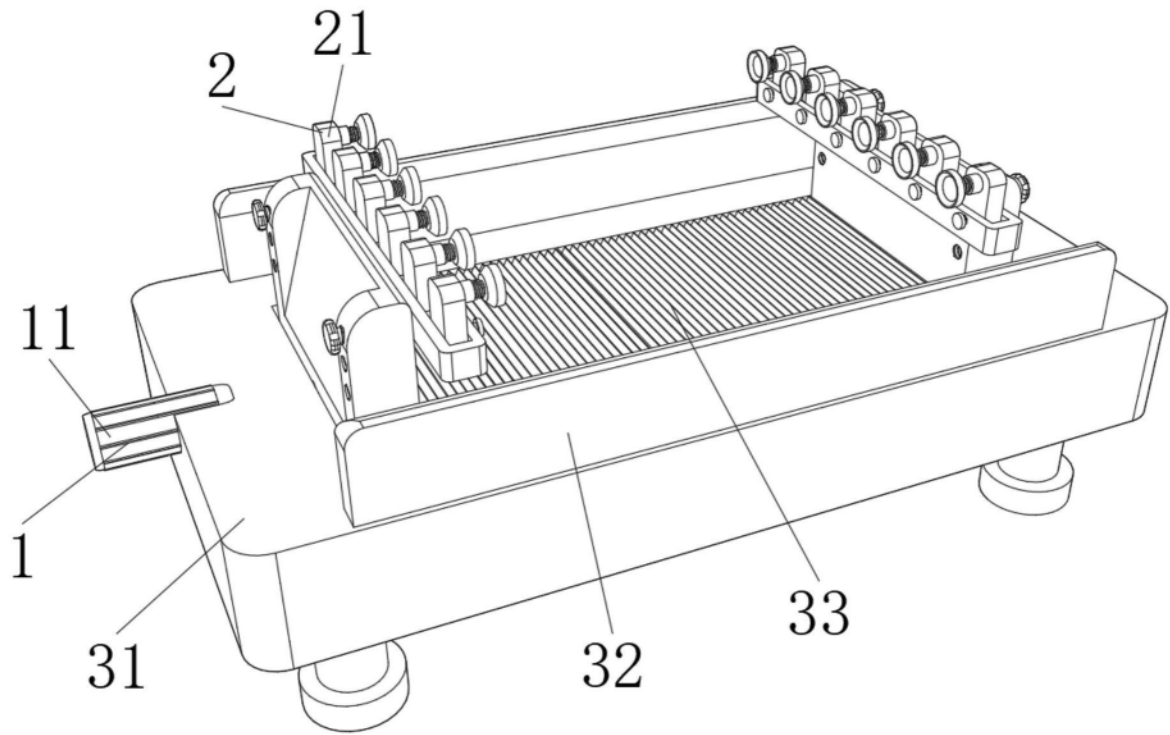


图1

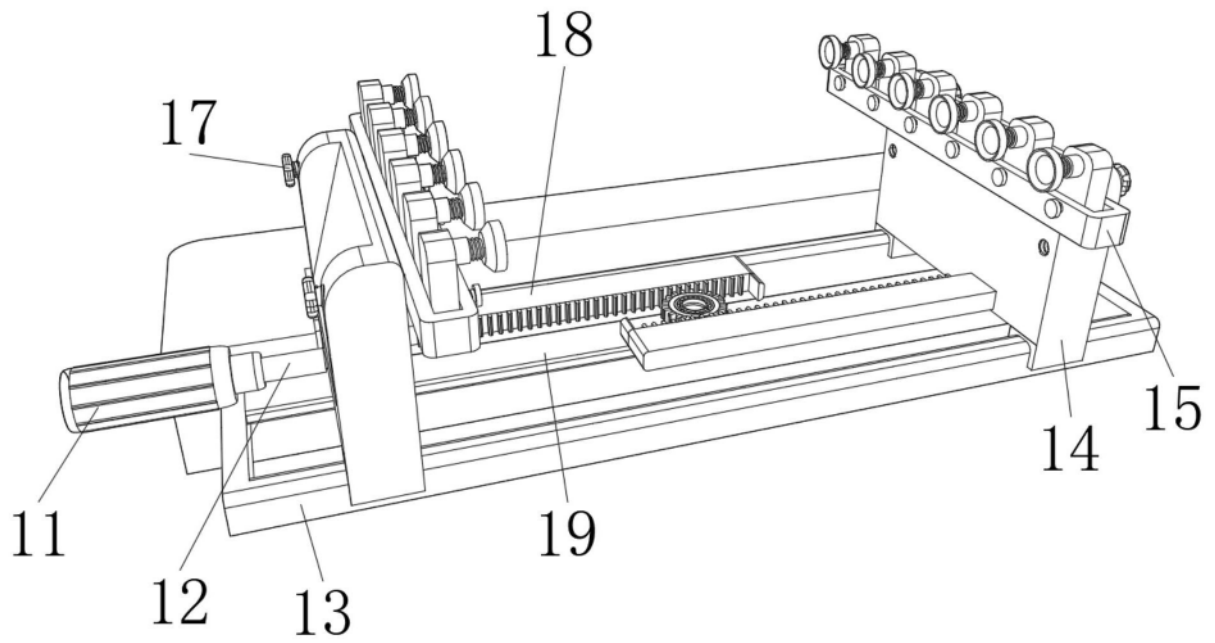


图2

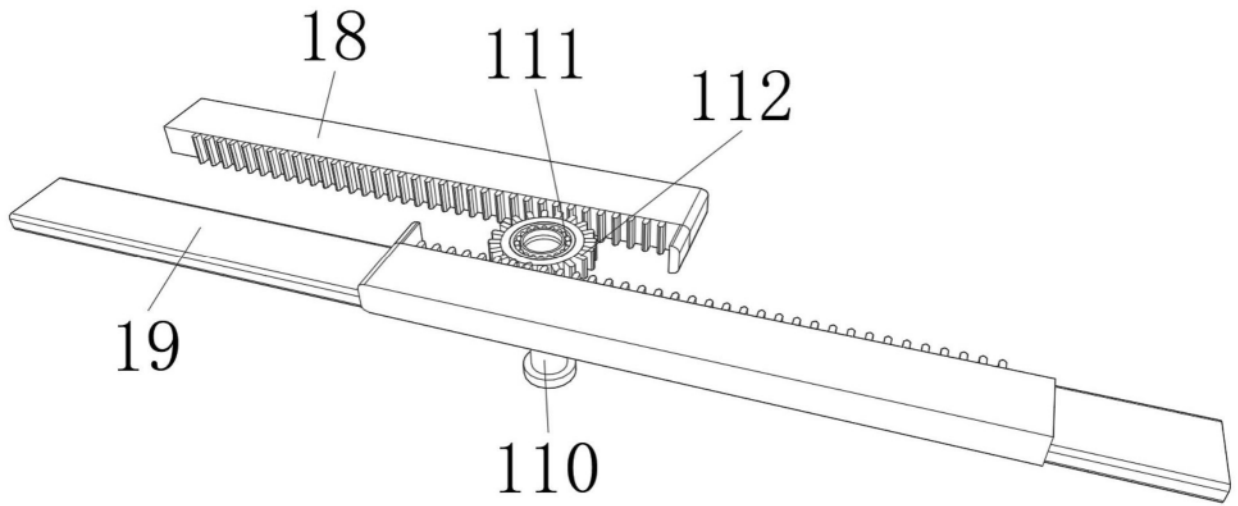


图3

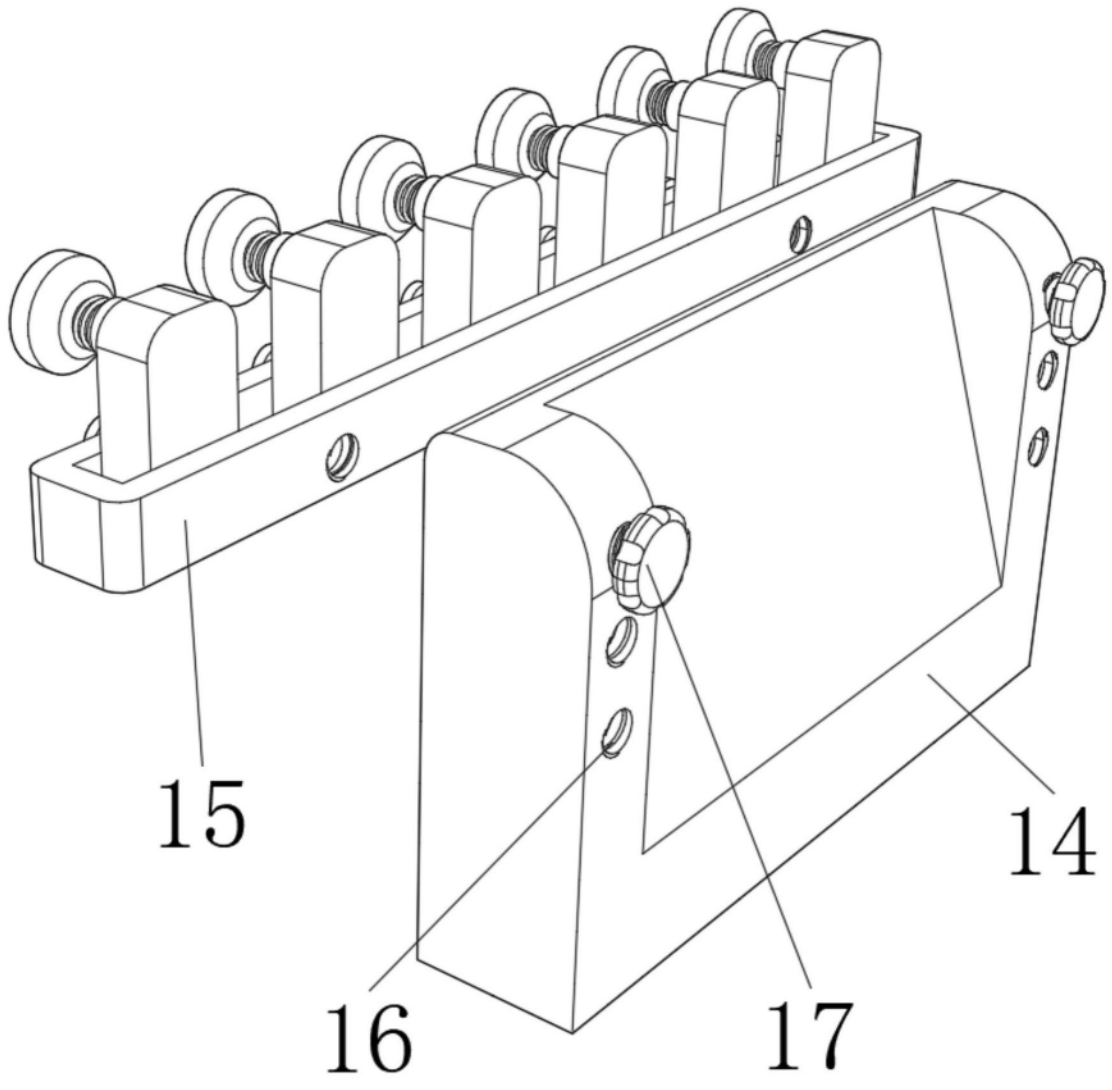


图4

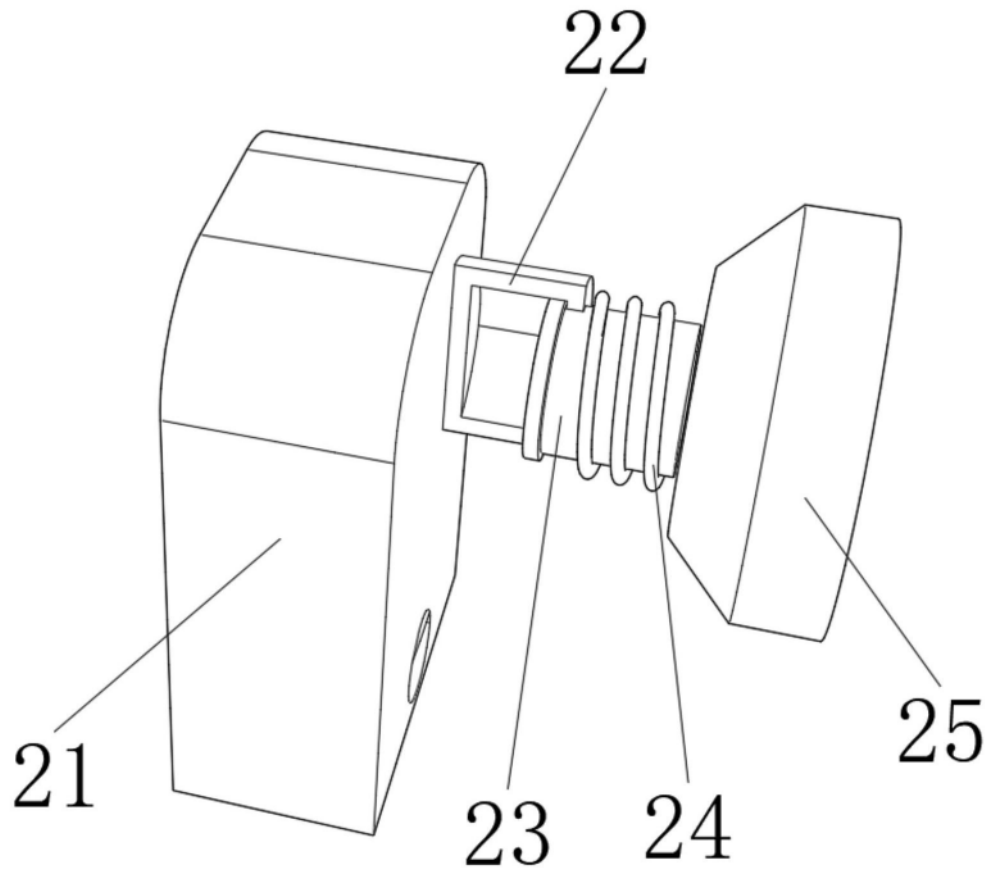


图5