



(21) 申请号 202321576291.X

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 航天锂电科技(江苏)有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮经济开发区洞庭湖路科技创业中心内

(72) 发明人 黄杨梓 赵金亚

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
专利代理师 郭成

(51) Int. Cl.

H01M 50/213 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/291 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

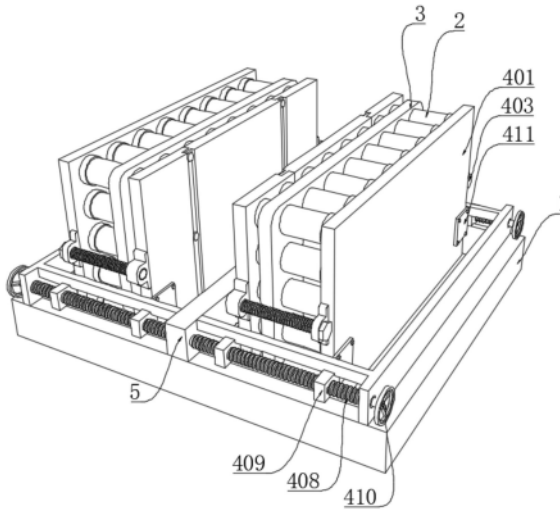
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种圆柱电池模组安装结构

(57) 摘要

本实用新型属于电池模组安装技术领域,尤其涉及一种圆柱电池模组安装结构,包括电池包,所述电池包顶部中侧固定连接有分隔板,所述电池包上部设置有电池模组,所述电池模组外部设置有固定机构,所述固定机构包括组装单元和调节单元,所述组装单元包括安装架、连接块、紧固螺杆、组装板、固定块、连接板、安装螺丝,所述调节单元包括螺纹杆、活动块、手轮、夹持板、自攻螺丝,所述调节单元设置于电池包上部。该圆柱电池模组安装结构,通过设置手动带动螺纹杆在电池包上部转动,使螺纹杆表面的两个活动块带动夹持板进行移动,便于对不同宽度的电池组件在电池包内部进行固定安装,提高了该装置的适用性。



1. 一种圆柱电池模组安装结构, 包括电池包(1), 所述电池包(1)顶部中侧固定连接有所述分隔板(5), 所述电池包(1)上部设置有电池模组(2), 其特征在于: 所述电池模组(2)外部设置有固定机构;

所述固定机构包括组装单元和调节单元, 所述组装单元包括安装架(401)、连接块(402)、紧固螺杆(403)、组装板(404)、固定块(405)、连接板(406)、安装螺丝(407), 所述调节单元包括螺纹杆(408)、活动块(409)、手轮(410)、夹持板(411)、自攻螺丝(412), 所述调节单元设置于电池包(1)上部;

所述安装架(401)设置与电池模组(2)右侧, 所述连接块(402)固定安装在安装架(401)两侧表面, 所述连接块(402)表面贯穿开设有螺孔。

2. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述紧固螺杆(403)外表面通过螺孔与连接块(402)内部螺纹连接, 所述电池模组(2)中部连接有安装板(3), 所述安装板(3)表面开设有多个圆孔且与电池模组(2)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述组装板(404)与电池模组(2)远离安装架(401)的一端两侧相连接, 所述组装板(404)内侧对应电池模组(2)一端电芯连接。

4. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述固定块(405)固定安装在组装板(404)侧表面, 所述固定块(405)内部镶嵌有螺母, 所述紧固螺杆(403)与固定块(405)内部螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述组装板(404)内侧和连接板(406)两侧均设置有卡口, 所述连接板(406)设于两个组装板(404)中部, 其通过卡口与组装板(404)卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述安装螺丝(407)设置于组装板(404)和连接板(406)两侧连接处, 且与组装板(404)和连接板(406)内部螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述螺纹杆(408)设置于电池包(1)顶部表面, 所述分隔板(5)内部镶嵌有轴承, 所述螺纹杆(408)一端通过轴承在分隔板(5)内部转动连接, 所述螺纹杆(408)外表面外的一端与电池包(1)顶部延伸板内部转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述手轮(410)固定安装在螺纹杆(408)远离分隔板(5)的一端, 所述活动块(409)侧部贯穿开设有螺孔, 所述螺纹杆(408)外表面与活动块(409)内部活动连接, 所述活动块(409)设置有两个, 且两个活动块(409)内部螺纹设置相反。

9. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述夹持板(411)固定安装在活动块(409)侧表面, 所述夹持板(411)四角贯穿开设有安装孔。

10. 根据权利要求1所述的一种圆柱电池模组安装结构, 其特征在于: 所述自攻螺丝(412)与安装孔内部螺纹连接, 所述夹持板(411)与电池模组(2)之间通过自攻螺丝(412)相连接。

一种圆柱电池模组安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池模组安装技术领域,具体为一种圆柱电池模组安装结构。

背景技术

[0002] 圆柱电池是一种容量高、循环寿命长、使用环境温度宽广的电池。产品应用于太阳能灯具、草坪灯具、后备能源、电动工具、玩具模型上、光伏能源上。

[0003] 由于圆柱电芯特殊的组装集成方式,限制了圆柱模组集成后模组的固定及限位方式,传统的模组固定方式采用压条固定,具体是压条与电池模组顶部贯穿电芯及电芯支架后,采用螺栓紧固压条以达到压紧模组的作用,该方式对电池包整体高度要求更高,部分电池包存在尺寸不足的问题,而且对电池模组及电芯的压迫较大。

[0004] 如中国专利CN215816115U所公开的一种圆柱电池模组安装结构,通过设置电池模组包括两组电芯支架组件和若干配合安装于两组电芯支架组件中间的电芯,其特征还在于还包括用以连接电池包与电池模组的模组安装支架,所述电芯支架组件包括电芯支架本体,所述电芯支架本体内嵌螺母,所述模组安装支架一侧与电芯支架本体内的螺母通过第一螺栓配合安装,模组安装支架另一侧与电池包通过第二螺栓配合安装。本实用新型通过模组安装支架以及在电芯支架本体内嵌设螺母的结构,实现电池模组与电池包的安装,解决了圆柱电池模组传统压条固定方式对电池模组及电芯的压迫,及电池箱高度尺寸不足所造成的排布问题。

[0005] 但是该装置对电池模组在电池包内部固定的效果不好,不适用于不同大小的电池模组,导致固定效果差。

[0006] 为此我们亟需提供一种可调节圆柱电池模组安装结构。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种圆柱电池模组安装结构,以解决上述背景技术中提出的电池模组在电池包内部固定的效果不好,不适用于不同大小的电池模组,导致固定效果差问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种圆柱电池模组安装结构,包括电池包,所述电池包顶部中侧固定连接分隔板,所述电池包上部设置有电池模组,所述电池模组外部设置有固定机构;

[0009] 所述固定机构包括组装单元和调节单元,所述组装单元包括安装架、连接块、紧固螺杆、组装板、固定块、连接板、安装螺丝,所述调节单元包括螺纹杆、活动块、手轮、夹持板、自攻螺丝,所述调节单元设置于电池包上部;

[0010] 所述安装架设置与电池模组右侧,所述连接块固定安装在安装架两侧表面,所述连接块表面贯穿开设有螺孔。

[0011] 优选的,所述紧固螺杆外表面通过螺孔与连接块内部螺纹连接,所述电池模组中部连接有安装板,所述安装板表面开设有多个圆孔且与电池模组相适配,增强了电芯在电

池模组中的稳定效果。

[0012] 优选的,所述组装板与电池模组远离安装架的一端两侧相连接,所述组装板内侧对应电池模组一端电芯连接,对电芯起到保护作用。

[0013] 优选的,所述固定块固定安装在组装板侧表面,所述固定块内部镶嵌有螺母,所述紧固螺杆与固定块内部螺纹连接,通过紧固螺杆使安装架和组装板进行固定,便于工作人员进行拆装。

[0014] 优选的,所述组装板内侧和连接板两侧均设置有卡口,所述连接板设于两个组装板中部,其通过卡口与组装板卡接,使对内部单个电芯进行更换时更加方便。

[0015] 优选的,所述安装螺丝设置于组装板和连接板两侧连接处,且与组装板和连接板内部螺纹连接,便于对连接板和组装板进行拆装。

[0016] 优选的,所述螺纹杆设置于电池包顶部表面,所述分隔板内部镶嵌有轴承,所述螺纹杆一端通过轴承在分隔板内部转动连接,所述螺纹杆外表面外的一端与电池包顶部延伸板内部转动连接,使螺纹杆在转动使更加稳定。

[0017] 优选的,所述手轮固定安装在螺纹杆远离分隔板的一端,所述活动块侧部贯穿开设有螺孔,所述螺纹杆外表面与活动块内部活动连接,所述活动块设置有两个,且两个活动块内部螺纹设置相反,通过转动螺纹杆使两个活动块向相反方向运行。

[0018] 优选的,所述夹持板固定安装在活动块侧表面,所述夹持板四角贯穿开设有安装孔,通过夹持板对电池模组在电池包内部进行固定。

[0019] 优选的,所述自攻螺丝与安装孔内部螺纹连接,所述夹持板与电池模组之间通过自攻螺丝相连接,便于工作人员组装和对电池模组的拆卸。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1.该圆柱电池模组安装结构,通过设置手轮带动螺纹杆在电池包上部转动,使螺纹杆表面的两个活动块带动夹持板进行移动,便于对不同宽度的电池模组在电池包内部进行固定安装,提高了该装置的适用性。

[0022] 2.该圆柱电池模组安装结构,通过设置安装架和组装板之间通过两侧紧固螺杆将安装架和组装板进行固定,对内侧电池模组进行紧密固定,且通过连接板和组装板和配合,通过卸下安装螺丝使连接板组装板分离,便于工作人员对电池模组内部单独电芯进行维护更换,通过组装板和安装架的作用下不会影响电池模组的固定效果,无需将该固定组件进行整个进行拆卸维护,使工作人员进行拆装维护时使用更加方便。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的主视图结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的组装单元结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的组装板结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的电池包上部结构示意图。

[0027] 图中:1、电池包;2、电池模组;3、安装板;401、安装架;402、连接块;403、紧固螺杆;404、组装板;405、固定块;406、连接板;407、安装螺丝;408、螺纹杆;409、活动块;410、手轮;411、夹持板;412、自攻螺丝;5、分隔板。

具体实施方式

[0028] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种圆柱电池模组安装结构,包括电池包1,电池包1顶部中侧固定连接有分隔板5,电池包1上部设置有电池模组2,电池模组2外部设置有固定机构;

[0030] 固定机构包括组装单元和调节单元,组装单元包括安装架401、连接块402、紧固螺杆403、组装板404、固定块405、连接板406、安装螺丝407,调节单元包括螺纹杆408、活动块409、手轮410、夹持板411、自攻螺丝412,调节单元设置于电池包1上部;

[0031] 安装架401设置与电池模组2右侧,连接块402固定安装在安装架401两侧表面,连接块402表面贯穿开设有螺孔,紧固螺杆403外表面通过螺孔与连接块402内部螺纹连接,电池模组2中部连接有安装板3,安装板3表面开设有多个圆孔且与电池模组2相适配,组装板404与电池模组2远离安装架401的一端两侧相连接,组装板404内侧对应电池模组2一端电芯连接,通过设置安装架401和组装板404之间通过两侧紧固螺杆403将安装架401和组装板404进行固定,对内侧电池模组2进行紧密固定,固定块405固定安装在组装板404侧表面,固定块405内部镶嵌有螺母,紧固螺杆403与固定块405内部螺纹连接,组装板404内侧和连接板406两侧均设置有卡口,连接板406设于两个组装板404中部,其通过卡口与组装板404卡接,安装螺丝407设置于组装板404和连接板406两侧连接处,且与组装板404和连接板406内部螺纹连接,通过连接板406和组装板404和配合,通过卸下安装螺丝407使连接板406和组装板404分离,便于工作人员对电池模组2内部单独电芯进行维护更换,且通过组装板404和安装架401的作用下在拆卸连接板406时不会影响电池模组2的固定效果,无需将该固定组件整个进行拆卸维护,增强了该装置的适用性,螺纹杆408设置于电池包1顶部表面,分隔板5内部镶嵌有轴承,增强了螺纹杆408在转动时的稳定性,螺纹杆408一端通过轴承在分隔板5内部转动连接,螺纹杆408外表面外的一端与电池包1顶部延伸板内部转动连接,手轮410固定安装在螺纹杆408远离分隔板5的一端,活动块409侧部贯穿开设有螺孔,螺纹杆408外表面与活动块409内部活动连接,活动块409设置有两个,且两个活动块409内部螺纹设置相反,通过转动螺纹杆408使两个活动块409向相反方向运行,从而调节夹持板411之间的间距方便对电池模组2进行固定,夹持板411固定安装在活动块409侧表面,夹持板411四角贯穿开设有安装孔,通过夹持板411对电池模组2在电池包1内部进行夹紧固定,提高了电池模组2在电池包1内部的稳定性,自攻螺丝412与安装孔内部螺纹连接,夹持板411与电池模组2之间通过自攻螺丝412相连接,便于工作人员将电池模组2在电池包1的拆卸或组装,通过设置手轮410带动螺纹杆408在电池包1上部转动,使螺纹杆408表面的两个活动块409带动夹持板411进行移动,便于对不同宽度的电池模组2在电池包1内部进行固定安装,提高了该装置的适用性。

[0032] 在使用时,将安装架401和组装板404分别与电池模组2内部电芯正负极相连接,通过紧固螺杆403、连接块402和固定块405的配合下,使安装架401和组装板404将电池组件2进行固定,通过转动手轮410带动螺纹杆408在电池包1上部转动,使螺纹杆408表面的两个

活动块409带动夹持板411进行移动,将夹持板411移动到合适的位置时将通过自攻螺丝412将电池模组2在电池包1内部进行固定,提高了该装置的适用性。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

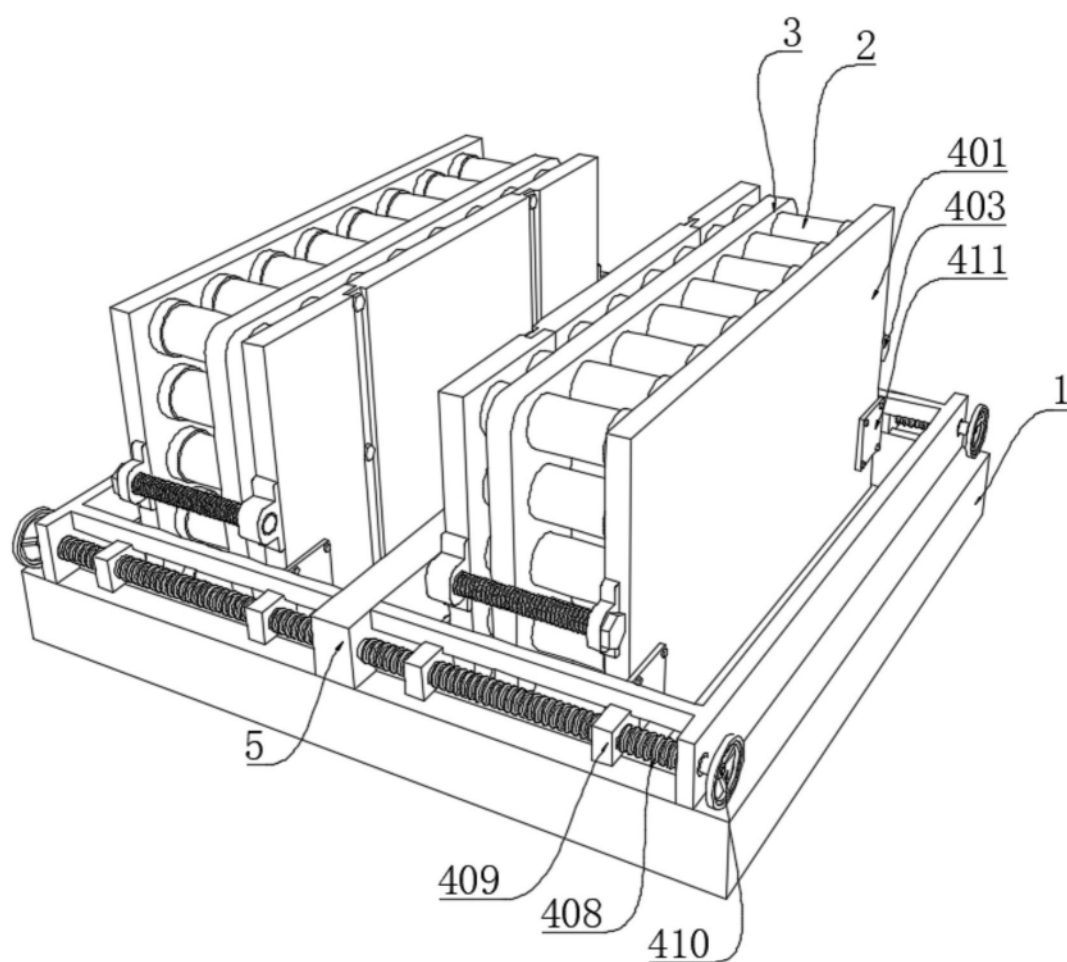


图1

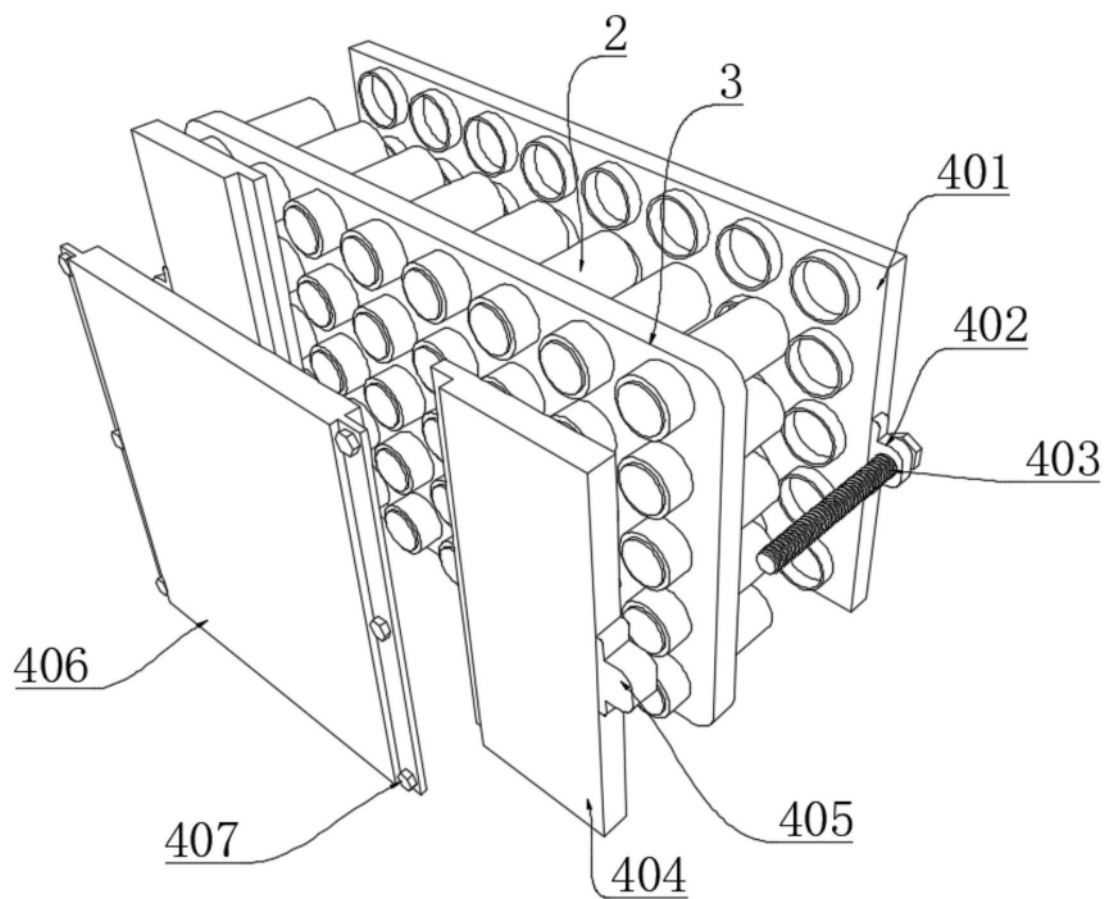


图2

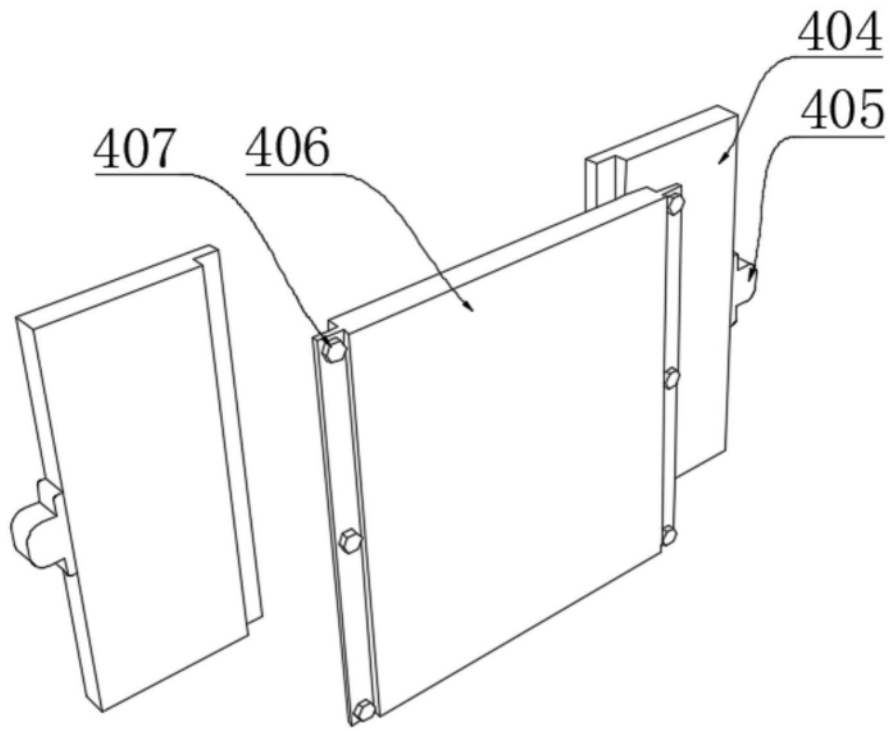


图3

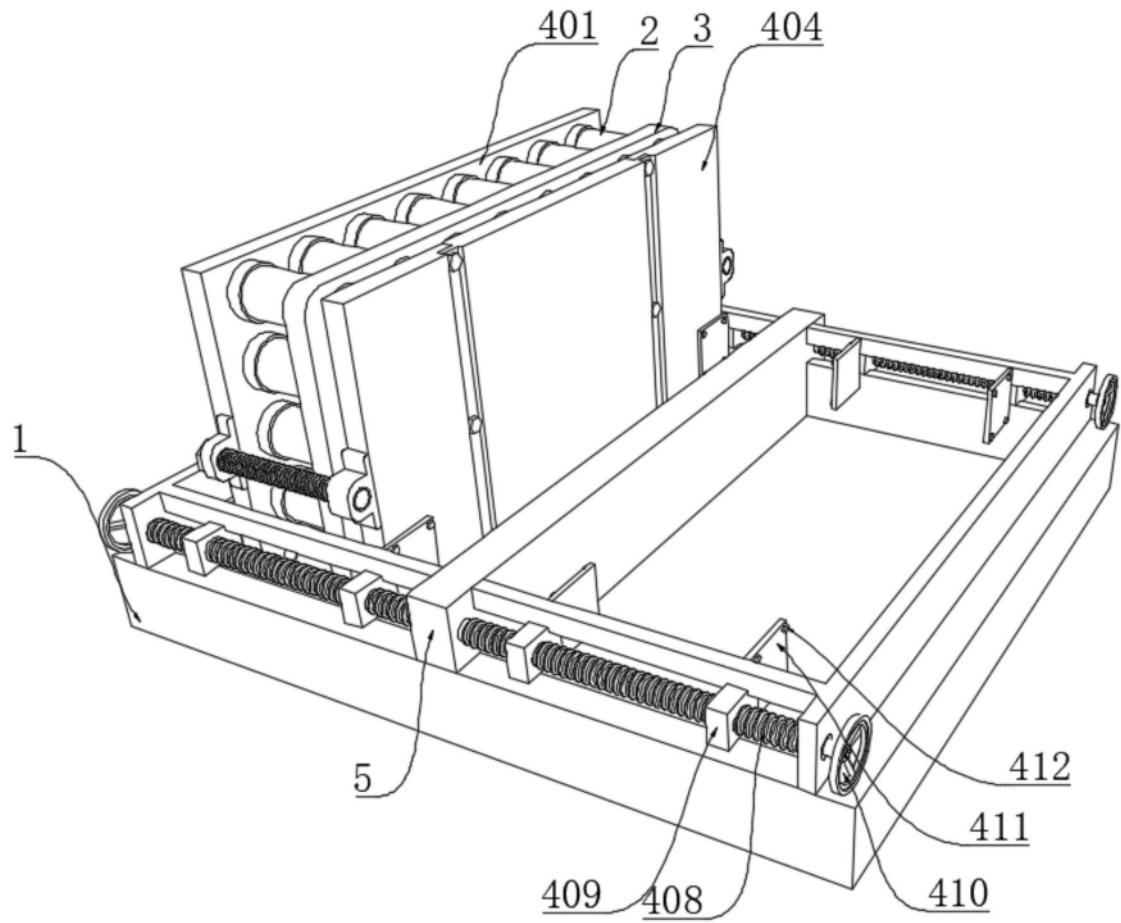


图4