



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221543591 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202420069186.5

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 孚尔姆(江苏)精密制造有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴临港经济
开发区新能源产业园申泰路

(72) 发明人 张建忠 刘世强 王照 何闻亭

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 蒋羚

(51) Int. Cl.

B65H 35/07 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 6/00 (2006.01)

B65H 37/04 (2006.01)

B65H 41/00 (2006.01)

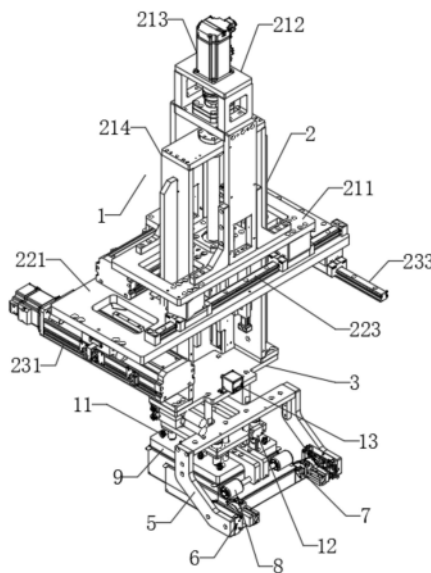
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方壳电池自动贴胶撕膜机构

(57) 摘要

本实用新型涉及新能源行业自动贴胶、撕膜领域,特别是涉及一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,包括装置本体,所述装置本体内包含驱动组件和贴膜模块,所述驱动组件内部设置有升降组件、横移组件和纵移组件,所述贴膜模块位于纵移组件下端且与升降组件底部固定连接,所述贴膜模块前端设有扫码组件且下端两侧设有前支架,所述前支架内侧设有回转气缸且回转气缸内侧连接有气动手指,所述气动手指内侧设置有压辊,所述贴膜模块下端设置有真空吸盘,由此,可对定位好的电芯进行自动贴胶、撕膜,可实现随电池高度、位置的变化而变化,提高了装置的适用能力,可有效降低撕上膜时粘带胶,可有效降低在撕膜过程中离型纸撕耳的断裂概率。



1. 一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,其特征在于:包括装置本体(1),所述装置本体(1)内包含驱动组件(2)和贴膜模块(3),所述驱动组件(2)内部设置有升降组件(21)、横移组件(22)和纵移组件(23),所述贴膜模块(3)位于纵移组件(23)下端且与升降组件(21)底部固定连接,所述贴膜模块(3)前端设有扫码组件(4)且下端两侧设有前支架(5),所述前支架(5)内侧设有回转气缸(6)且回转气缸(6)内侧连接有气动手指(7),所述气动手指(7)内侧设置有压辊(8),所述贴膜模块(3)下端设置有真空吸盘(9)且真空吸盘(9)上端设置有发生器(11),所述真空吸盘(9)上端连接有四组导向杆(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,其特征在于:所述升降组件(21)位于横移组件(22)上端且升降组件(21)位内包含固定架(211),所述固定架(211)上端设有上支架(212),所述上支架(212)顶部固定有升降气缸(213)且升降气缸(213)下端连接有升降框(214)。

3. 根据权利要求2所述的一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,其特征在于:所述横移组件(22)位于纵移组件(23)上端且横移组件(22)包含安装台(221),所述安装台(221)上端一侧设有横移气缸(222)且另一侧设有横移滑轨(223),所述横移滑轨(223)上滑动设有横移滑块(224),所述横移气缸(222)和横移滑块(224)分别连接在固定架(211)下端。

4. 根据权利要求3所述的一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,其特征在于:所述纵移组件(23)包含纵移气缸(231)、纵移滑块(232)和纵移滑轨(233),所述纵移气缸(231)上端与安装台(221)连接,所述纵移滑轨(233)上端滑动设有纵移滑块(232),所述纵移滑块(232)固定在安装台(221)下端。

5. 根据权利要求1所述的一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,其特征在于:所述扫码组件(4)包含扫码器(41)和固定台(42),所述扫码器(41)一侧设有活动轴(44),所述固定台(42)前端转动设有安装套(43),所述活动轴(44)插接在安装套(43)内。

6. 根据权利要求1所述的一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,其特征在于:所述贴膜模块(3)上端设置有数显压力表(12),所述贴膜模块(3)位于压辊(8)上端设有感应器(13)。

一种方壳电池自动贴胶撕膜机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源行业自动贴胶、撕膜领域,特别是涉及一种方壳电池自动贴胶撕膜机构。

背景技术

[0002] 新能源电车现在越来越成为许多人买车的首选,它相比燃油车更智能、更省钱,但电池仍旧是一个大问题,如电池的续航、密度、重量、价格和安全等问题,其实动力电池也分很多种,与其他新能源储能电池相比,液流电池具有安全性高,循环寿命长,电解液可循环利用、生命周期性价比高、环境污染小等诸多优势,被认为是大规模储能技术的首选技术之一;

[0003] 现有技术中对于电池的贴胶撕膜操作通常由人工手动操作或通过半自动设备进行贴胶作业,但是现有贴胶撕膜设备不具备良好的调节能力,不便于与电池进行全方位匹配贴胶撕膜操作大大降低了装置的适用性,同时现有撕膜机构灵活性较差,在使用过程中容易出现撕膜断裂问题,导致双面胶表面贴膜没有清理干净,影响后续的电池加工步骤,因此,我们需要在现有技术的基础上进行升级和改造,以克服所存在的问题和不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,包括装置本体,所述装置本体内包含驱动组件和贴膜模块,所述驱动组件内部设置有升降组件、横移组件和纵移组件,所述贴膜模块位于纵移组件下端且与升降组件底部固定连接,所述贴膜模块前端设有扫码组件且下端两侧设有前支架,所述前支架内侧设有回转气缸且回转气缸内侧连接有气动手指,所述气动手指内侧设置有压辊,所述贴膜模块下端设置有真空吸盘且真空吸盘上端设置有发生器,所述真空吸盘上端连接有四组导向杆。

[0007] 进一步的,所述升降组件位于横移组件上端且升降组件位内包含固定架,所述固定架上端设有上支架,所述上支架顶部固定有升降气缸且升降气缸下端连接有升降框。

[0008] 进一步的,所述横移组件位于纵移组件上端且横移组件包含安装台,所述安装台上端一侧设有横移气缸且另一侧设有横移滑轨,所述横移滑轨上滑动设有横移滑块,所述横移气缸和横移滑块分别连接在固定架下端。

[0009] 进一步的,所述纵移组件包含纵移气缸、纵移滑块和纵移滑轨,所述纵移气缸上端与安装台连接,所述纵移滑轨上端滑动设有纵移滑块,所述纵移滑块固定在安装台下端。

[0010] 进一步的,所述扫码组件包含扫码器和固定台,所述扫码器一侧设有活动轴,所述固定台前端转动设有安装套,所述活动轴插接在安装套内。

[0011] 进一步的,所述贴膜模块上端设置有数显压力表,所述贴膜模块位于压辊上端设

有感应器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型通过装置内设置有驱动组件和贴膜模块,可对定位好的电芯进行自动贴胶、撕膜,也可以配合视觉检测机构,对位置有偏差的电芯在贴胶过程中进行自动补偿,提高贴胶质量,驱动组件含有升降组件、横移组件和纵移组件三组,可实现随电池高度、位置的变化而变化,提高了装置的适用能力,在驱动组件的正上方,可装配视觉检测系统,对贴胶结果进行实时检测,及时发现不良品并及时返修,提高贴胶质量和贴胶效率。

[0014] 2、本实用新型通过装置内设置有扫码组件,该扫码组件位置可调节,能兼容不同位置二维码,对电池二维码进行识别、追溯,有效溯源。

[0015] 3、本实用新型通过装置内设置有压辊、回转电机和气动手指,能够实现对贴胶完成的双面胶进行滚压,可有效降低撕上膜时粘带胶,撕膜夹爪可旋转,旋转角度可调节,可有效降低在撕膜过程中离型纸撕耳的断裂,提高撕膜成功率。

[0016] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本实用新型的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为按照本实用新型一种方壳电池自动贴胶撕膜机构的整体结构示意图;

[0019] 图2为按照本实用新型一种方壳电池自动贴胶撕膜机构的工作结构示意图;

[0020] 图3为按照本实用新型一种方壳电池自动贴胶撕膜机构的侧面结构示意图;

[0021] 图4为按照本实用新型一种方壳电池自动贴胶撕膜机构的整体结构俯视图。

[0022] 图中:1、装置本体;2、驱动组件;21、升降组件;211、固定架;212、上支架;213、升降气缸;214、升降框;22、横移组件;221、安装台;222、横移气缸;223、横移滑轨;224、横移滑块;23、纵移组件;231、纵移气缸;232、纵移滑块;233、纵移滑轨;3、贴膜模块;4、扫码组件;41、扫码器;42、固定台;43、安装套;44、活动轴;5、前支架;6、回转气缸;7、气动手指;8、压辊;9、真空吸盘;10、导向杆;11、发生器;12、数显压力表;13、感应器。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 如图1—4所示,本实施例提供的设计一种方壳电池自动贴胶撕膜机构,包括装置本体1,装置本体1内包含驱动组件2和贴膜模块3,驱动组件2内部设置有升降组件21、横移组件22和纵移组件23,贴膜模块3位于纵移组件23下端且与升降组件21底部固定连接,贴膜模块3前端设有扫码组件4且下端两侧设有前支架5,前支架5内侧设有回转气缸6且回转气缸6内侧连接有气动手指7,气动手指7内侧设置有压辊8,贴膜模块3下端设置有真空吸盘9且真空吸盘9上端设置有发生器11,真空吸盘9上端连接有四组导向杆10。

[0025] 较佳的,升降组件21位于横移组件22上端且升降组件21位内包含固定架211,固定架211上端设有上支架212,上支架212顶部固定有升降气缸213且升降气缸213下端连接有升降框214,通过升降气缸213能够驱动升降框214升降运动,横移组件22位于纵移组件23上端且横移组件22包含安装台221,安装台221上端一侧设有横移气缸222且另一侧设有横移滑轨223,横移滑轨223上滑动设有横移滑块224,横移气缸222和横移滑块224分别连接在固定架211下端,通过横移气缸222能够推动固定架211横向移动,纵移组件23包含纵移气缸231、纵移滑块232和纵移滑轨233,纵移气缸231上端与安装台221连接,纵移滑轨233上端滑动设有纵移滑块232,纵移滑块232固定在安装台221下端,通过纵移气缸231能够推动安装台221及升降组件21整体进行纵向移动。

[0026] 较佳的,扫码组件4包含扫码器41和固定台42,扫码器41一侧设有活动轴44,固定台42前端转动设有安装套43,活动轴44插接在安装套43内,通过安装套43和活动轴44抽拉配合能够对扫码器41的位置进行调节,贴膜模块3上端设置有数显压力表12,贴膜模块3位于压辊8上端设有感应器13,通过数显压力表12和感应器13配合便于识别电池并给出工作信号。

[0027] 本实用新型的使用原理及使用流程:使用时将二次定位后的电池移动至装置下端,通过数显压力表12和感应器13感应电池并给出信号,此时升降组件21工作并驱动升降框214和贴膜模块3下移至合适位置,此时扫码器41随之运动并对电池进行二维码扫描识别并上传系统,之后在升降组件21驱动下,将吸附有双面胶的真空吸盘9移动至电池上方并将双面胶贴在电池上,通过真空发生器11负压接触吸附状态,此时控制升降组件21带动贴膜模块3上升至合适位置,使得压辊8外径与双面胶下层相切,最后控制纵移组件23工作,纵移组件23驱动贴膜模块3在纵向移动,使得气动手指7上的夹爪处于双面胶边缘位置,然后气动手指7将双面胶边缘夹紧,通过回转气缸6控制气动手指7转动九十度,使得部分上膜脱离,此时控制升降组件21工作并带动贴膜模块3上升,纵移组件23工作并带动贴膜模块3后移,使得整个上完全剥离,完成贴胶撕膜动作。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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,可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

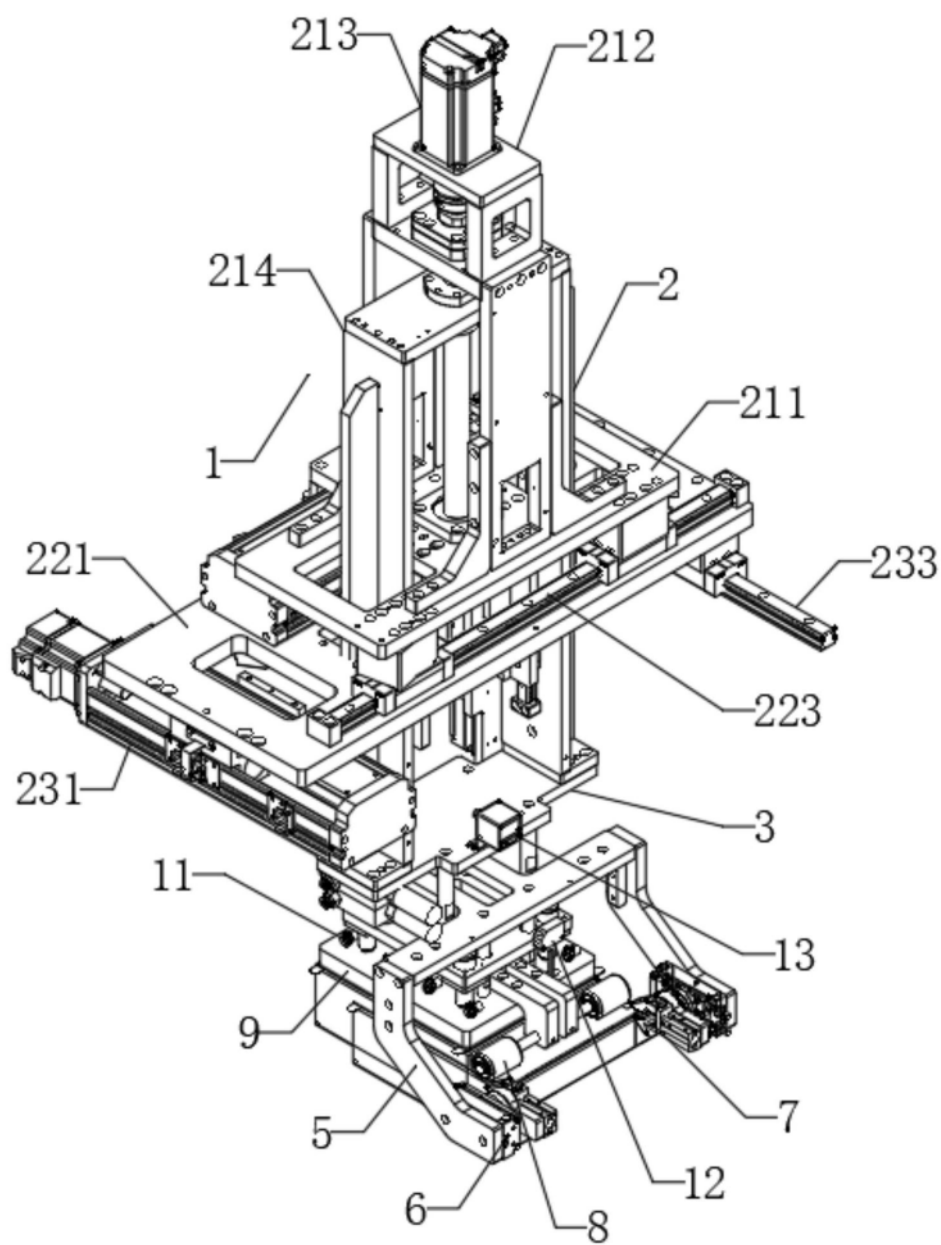


图1

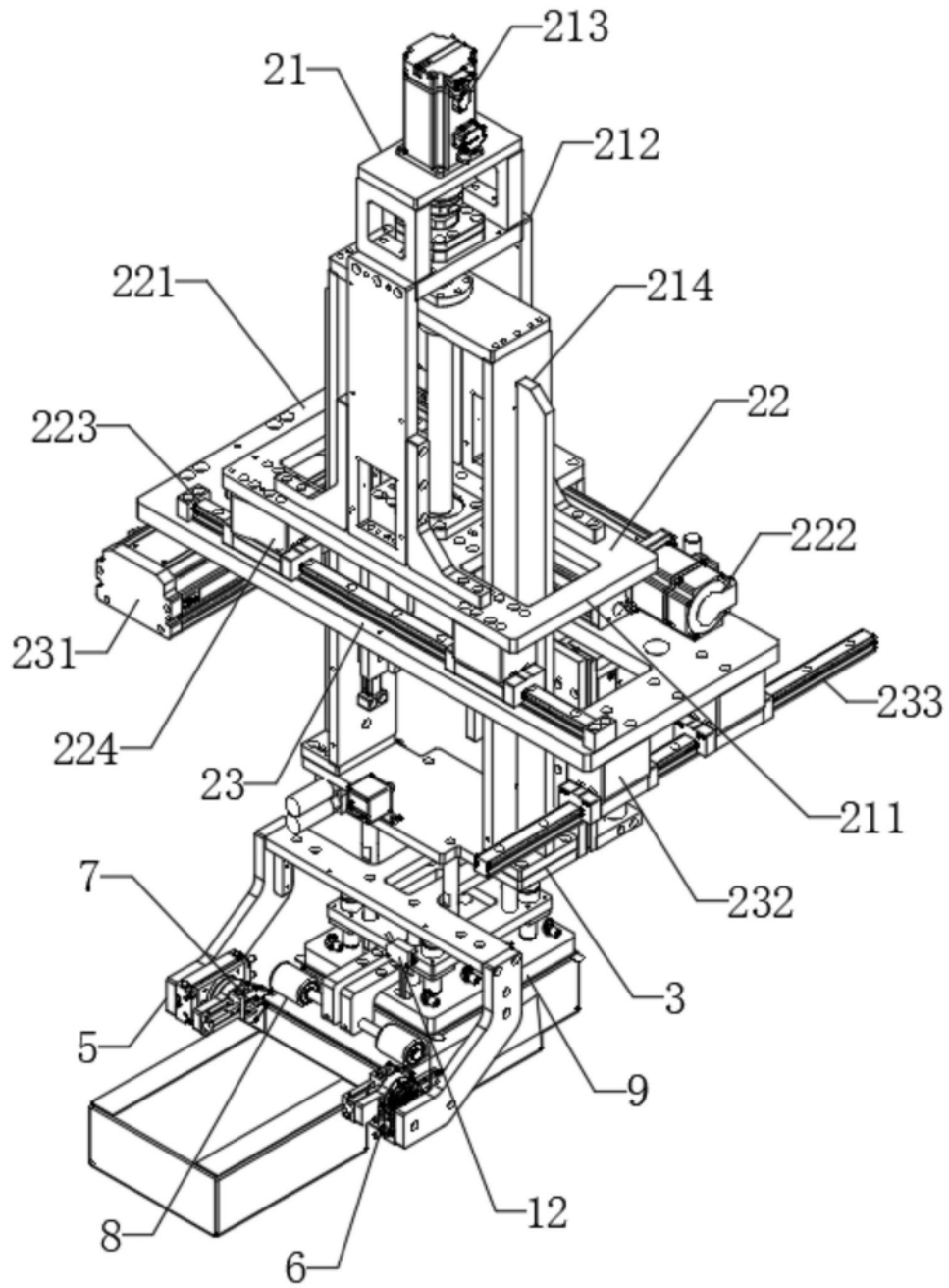


图2

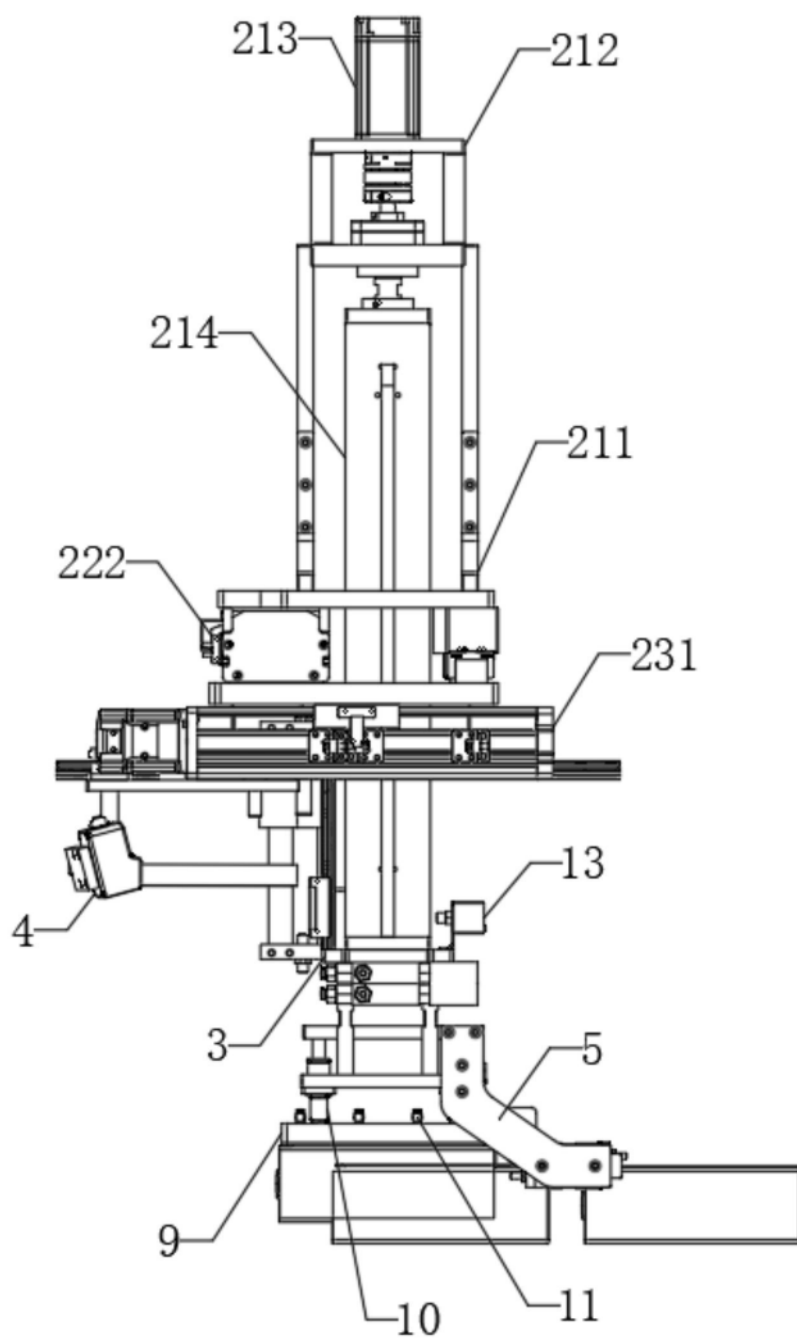


图3

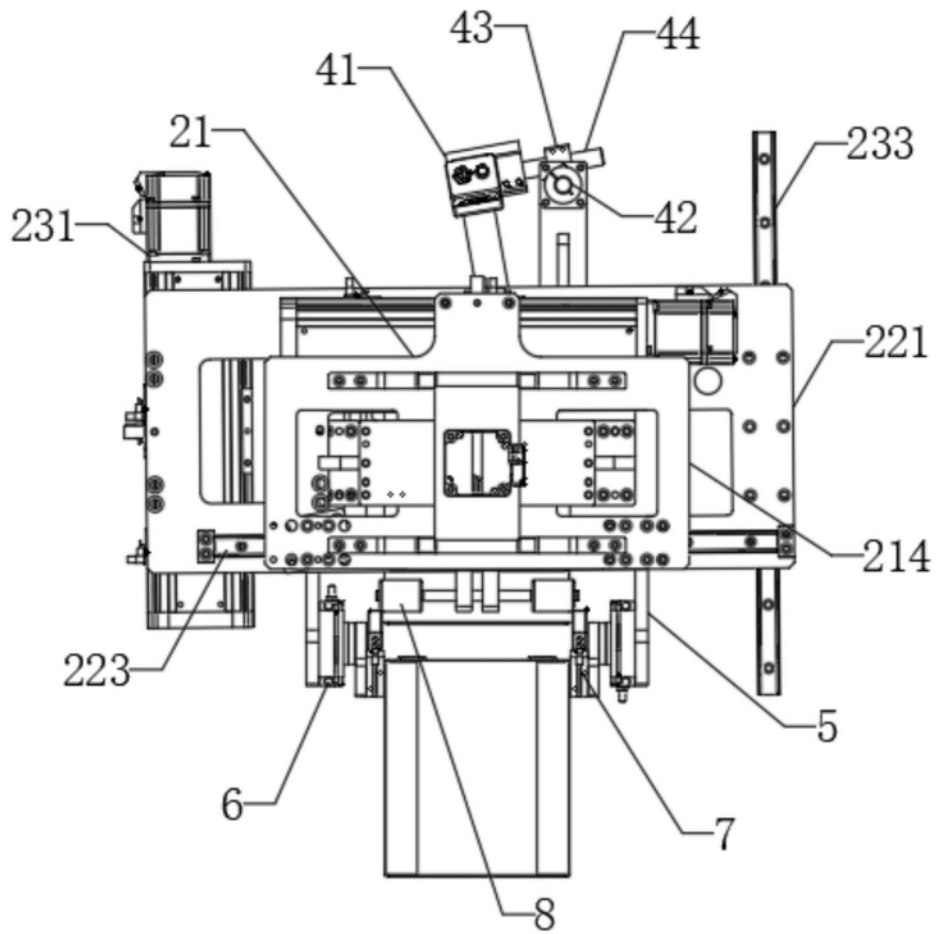


图4