



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210171999 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920525547.1

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 长兴玖佳机械股份有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县林城镇  
午山岗村强家自然村11号

(72)发明人 付建芳 程敏 姜涛 付立芳  
陆东明

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

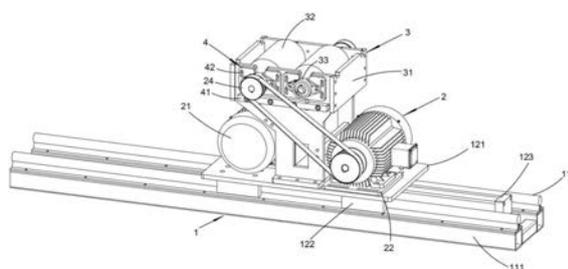
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种可调式极耳滚刷装置

### (57)摘要

本实用新型提供了一种可调式极耳滚刷装置,其包括基座,动力机构,滚刷机构和调节机构,动力机构的带动清理机构进行滚刷处理,刷辊转动对极耳清理,清理下的余膏落入集尘仓,当需要对刷辊高度进行调整时,拧动调节螺钉调节承托板和刷辊高度,承托板上设置第一腰形孔方便调节,同时在电机固定板上设置第二腰形孔调节电机位置,保证连接电机与刷辊的皮带始终处于正常工作状态,同时基座可带动动力机构和滚刷机构同时横向移动,在保证极耳的清理效果的同时大大的提高清理的效率。



1. 一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,包括:

基座(1),所述基座(1)水平设置,其包括底座(11)和滑体(12),且所述滑体(12)滑动套设于所述底座(11)上;

动力机构(2),所述动力机构安装设置于所述基座(1)上,其包括电机(21)与电机固定板(22),所述电机(21)与所述电机固定板(22)一一对应设置;

滚刷机构(3),所述滚刷机构(3)安装设置于所述基座(1)上,其包括集尘仓(31)和刷辊(32),所述集尘仓(31)底端与所述基座(1)连接,所述刷辊(32)沿所述滑体(12)宽度方向设置于所述集尘仓(31)的侧壁顶端;

调节机构(4),所述调节机构(4)对称设置于所述滚刷机构(3)上,其包括调节板(41)、承托板(42)和调节螺钉(43),且所述调节板(41)安装设置于所述承托板(42)下方,所述调节螺钉(43)安装设置于所述调节板(41)上,且所述调节螺钉(43)与所述承托板(42)抵触连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,所述底座(11)包括:

支架(111),所述支架(111)为框型设置;

导轨(112),所述导轨(112)对称铺设于所述支架(111)长度方向的边缘处。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,所述滑体(12),其包括:

平板(121),所述平板(121)水平设置于所述滑体(12)顶端;

滑块(122),四个所述滑块(122)设置于所述平板四角,且所述滑块(122)连接所述平板(121)与所述底座(11);

气缸(123),所述气缸(123)沿所述平板(121)长度方向水平设置于所述平板(121)下方;

连接板(124),所述连接板(124)为L型设置,所述连接板(124)一端与所述平板(121)下表面连接,另一端与所述气缸(123)连接;

气缸固定板(125),所述气缸固定板(125)竖直设置,且其与所述气缸(123)垂直相连。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,两台所述电机(21)通过所述电机固定板(22)设置于所述平板(121)宽度方向两侧,且所述电机(21)的转轴(211)与所述滑体(12)的运动方向垂直,任一台所述电机(21)绕所述平板(121)中心在水平面上旋转180°所在位置都与另一台所述电机(21)位置重合。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,所述电机固定板(22)四角设置第一腰形孔(221),所述第一腰形孔(221)长度方向与所述滑体(12)运动方向一致。

6. 根据权利要求4所述的一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,所述集尘仓(31)安装设置于两台所述电机(21)之间,所述集尘仓(31)通过集尘仓固定板(311)与所述平板(121)连接,所述集尘仓(31)的侧壁底部设置对称排污口(313),且所述集尘仓(31)的侧壁顶端竖直设置的两组对称的第一U型槽(312),且两根所述刷辊(32)分别卡入所述第一U型槽(312),两根所述刷辊(32)处于同一水平面。

7. 根据权利要求6所述的一种可调式极耳滚刷装置,其特征在于,所述动力机构(2)还包括:

主动轮 (23), 所述主动轮 (23) 套设于所述转轴 (211) 上;

从动轮 (24), 所述从动轮 (24) 与所述主动轮 (23) 同侧设置, 所述从动轮 (24) 套设于远离所述主动轮 (23) 的所述刷辊 (32) 一端, 且所述从动轮 (24) 与所述主动轮 (23) 齿数比为 3:4;

皮带 (25), 所述皮带 (25) 套设于所述主动轮 (23) 和所述从动轮 (24) 外。

8. 根据权利要求 1 所述的一种可调式极耳滚刷装置, 其特征在于, 所述滚刷机构 (3) 还包括轴承 (33), 所述轴承 (33) 对称套设于所述刷辊 (32) 两端, 且所述轴承 (33) 与所述刷辊 (32) 之间配合为间隙配合。

9. 根据权利要求 8 所述的一种可调式极耳滚刷装置, 其特征在于, 所述承托板 (42) 与所述轴承 (33) 一一对应设置, 所述承托板 (42) 与所述集尘仓 (31) 的侧壁贴合, 且其四角设置第二腰形孔 (421), 所述第二腰形孔 (421) 长度方向竖直向下, 所述承托板 (42) 长度方向中心竖直设置第二 U 型槽 (422), 所述第二 U 型槽 (422) 开口向上。

10. 根据权利要求 9 所述的一种可调式极耳滚刷装置, 其特征在于, 所述调节板 (41) 水平设置, 且其上竖直设置两个螺纹孔 (411), 两个所述螺纹孔 (411) 轴线分别与所述第二 U 型槽 (422) 轴线重合, 且所述调节螺钉 (43) 自下而上设置于所述螺纹孔 (411) 中。

## 一种可调式极耳滚刷装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸电池制造领域,具体为一种可调式极耳滚刷装置。

### 背景技术

[0002] 能源是经济和社会发展的基础,千百年来,人们已经形成了以化石能源为主的消费结构,但随着经济的迅速发展,对能源需求不断的增加与化石能源供不应求的矛盾日益突出,因此发展新能源和可再生能源成为人们关注的焦点。

[0003] 铅酸蓄电池作为新能源被广泛的应用于生产生活中,其通过可逆的化学反应可实现再充电,其内部包括电极板和电解液,铅酸蓄电池通过极耳与外部设备连接,铅酸蓄电池生产过程中需要在基板上涂抹铅膏,涂抹时,极耳和铅酸蓄电池壳体上会沾染铅膏,在影响铅酸电池外观的同时还会影响铅酸电池的质量,因此要对极耳上沾染的铅膏进行清理。

[0004] 中国实用新型申请号为CN201320461902.6的实用新型专利公开了一种蓄电池极板极耳余膏清除装置,其包括机座,安装在机座顶面的极板传送辊,余膏清除机构包括相对固定在机座顶面的两个支撑柱,架设在两个支撑柱之间的滚刷以及用于驱动滚刷的电机,利用滚刷对极板极耳表面的余膏进行清理,大大提高了清理效率,同时余膏清除机构能够自动清洗粘附在滚刷上的铅膏,不必频繁更换滚刷或人工取下清洗。

[0005] 但是,该实用新型存在以下不足:

[0006] 1、清理余膏时,需要对转轴的高度进行相应调整以适应极板厚度,控制清理时需要的力的大小,该实用新型中转轴高度调整繁琐,需移动支架,拿出转轴再进行重新安装;

[0007] 2、该实用新型中,对极耳上的余膏清理不彻底,该实用新型只设置一个刷辊对极耳进行清理,在极耳上易产生残留余膏,影响铅酸蓄电池的使用效果。

### 实用新型内容

[0008] 针对以上问题,本实用新型提供了一种可调式极耳滚刷装置,其通过设置调节机构的方式解决了刷辊高度调节繁琐的技术问题;通过加装刷辊的方式解决了清理余膏不彻底的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种可调式极耳滚刷装置,包括:

[0011] 基座,所述基座水平设置,其包括底座和滑体,且所述滑体滑动套设于所述底座上;

[0012] 动力机构,所述动力机构安装设置于所述基座上,其包括电机与电机固定板,所述电机与所述电机固定板一一对应设置;

[0013] 滚刷机构,所述滚刷机构安装设置于所述基座上,其包括集尘仓和刷辊,所述集尘仓底端与所述基座连接,所述刷辊沿所述滑体宽度方向设置于所述集尘仓顶端;

[0014] 调节机构,所述调节机构对称设置于所述滚刷机构上,其包括调节板、承托板和调节螺钉,且所述调节板安装设置于所述承托板下方,所述调节螺钉安装设置于所述调节板

上,且所述调节螺钉与所述承托板抵触连接。

[0015] 作为改进,所述底座包括:

[0016] 支架,所述支架为框型设置;

[0017] 导轨,所述导轨对称铺设于所述支架长度方向的边缘处。

[0018] 作为改进,所述滑体,其包括:

[0019] 平板,所述平板水平设置于所述滑体顶端;

[0020] 滑块,四个所述滑块设置于所述平板四角,且所述滑块连接所述平板与所述底座;

[0021] 气缸,所述气缸沿所述平板长度方向水平设置于所述平板下方;

[0022] 连接板,所述连接板为L型设置,所述连接板一端与所述平板下表面连接,另一端与所述气缸连接;

[0023] 气缸固定板,所述气缸固定板竖直设置,且其与所述气缸垂直相连。

[0024] 作为改进,两台所述电机通过所述电机固定板设置于所述平板宽度方向两侧,且所述电机的转轴与所述滑体的运动方向垂直,任一台所述电机绕所述平板中心在水平面上旋转180°所在位置都与另一台所述电机位置重合。

[0025] 作为改进,所述电机固定板四角设置第一腰形孔,所述第一腰形孔长度方向与所述滑体运动方向一致。

[0026] 作为改进,所述集尘仓安装设置于两台所述电机之间,所述集尘仓通过集尘仓固定板与所述平板连接,所述集尘仓的侧壁底部设置对称排污口,且所述集尘仓顶端竖直设置的两组对称的第一U型槽,且两根所述刷辊分别卡入所述第一U型槽,两根所述刷辊处于同一水平面。

[0027] 作为改进,所述动力机构还包括:

[0028] 主动轮,所述主动轮套设于所述转轴上;

[0029] 从动轮,所述从动轮与所述主动轮同侧设置,所述从动轮套设于远离所述主动轮的所述刷辊一端,且所述从动轮与所述主动轮齿数比为3:4;

[0030] 皮带,所述皮带套设于所述主动轮和所述从动轮外。

[0031] 作为改进,所述滚刷机构还包括轴承,所述轴承对称套设于所述刷辊两端,且所述轴承与所述刷辊之间配合为间隙配合。

[0032] 作为改进,所述承托板与所述轴承一一对应设置,所述承托板与所述集尘仓侧壁贴合,且其四角设置第二腰形孔,所述第二腰形孔长度方向竖直向下,所述承托板长度方向中心竖直设置第二U型槽,所述第二U型槽开口向上。

[0033] 作为改进,所述调节板水平设置,且其上竖直设置两个螺纹孔,两个所述螺纹孔轴线分别与所述第二U型槽轴线重合,且所述调节螺钉自下而上设置于所述螺纹孔中。

[0034] 本实用新型的有益效果在于:

[0035] (1) 本实用新型中调节刷辊更加简便,通过旋转调节螺钉,对刷辊高度进行调节,通过腰形孔对刷辊进行固定和移动电机,进一步的方便了调节,大大提高了生产效率;

[0036] (2) 本实用新型滚刷极耳更整洁,采用两个刷辊的设计,两个刷辊先后滚刷极耳,同时气缸控制滚刷机构移动,保证了在清理过程中不会出现清理死角,提高了清理的质量,保证了铅酸蓄电池的品质,延长铅酸蓄电池的使用寿命;

[0037] (3) 本实用新型可适用特殊极耳,两个刷辊的两端同时设置调节机构,每个调节机

构可单独对刷辊高度进行调节,可调节出不同倾斜度的滚刷平面以适用特殊极耳;

[0038] (4) 本实用新型中收集清理的余膏方便,集尘仓上设置排污口,利于膏体的回收,提高膏体的利用率,同时回收过程不需要人工进行操作减少了人工成本。

[0039] 综上所述,本实用新型具有结构巧妙,操作简便,滚刷效果好等优点,尤其适用于铅酸电池制造领域。

### 附图说明

[0040] 图1为本实用新型整体示意图;

[0041] 图2为本实用新型基座示意图;

[0042] 图3为图2中A-A处剖视图;

[0043] 图4为本实用新型电机固定板示意图;

[0044] 图5为本实用新型调节机构示意图;

### 具体实施方式

[0045] 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。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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。

[0047] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0048] 实施例:

[0049] 如图1所述,一种可调式极耳滚刷装置,包括:

[0050] 基座1,所述基座1水平设置,其包括底座11和滑体12,且所述滑体12 滑动套设于所述底座11上;

[0051] 动力机构2,所述动力机构安装设置于所述基座1上,其包括电机21与电机固定板22,所述电机21与所述电机固定板22一一对应设置;

[0052] 滚刷机构3,所述滚刷机构3安装设置于所述基座1上,其包括集尘仓31 和刷辊32,所述集尘仓31底端与所述基座1连接,所述刷辊32沿所述滑体12 宽度方向设置于所述集尘仓31的侧壁顶端;

[0053] 调节机构4,所述调节机构4对称设置于所述滚刷机构3上,其包括调节板 41、承托板42和调节螺钉43,且所述调节板41安装设置于所述承托板42下方,所述调节螺钉43安装设置于所述调节板41上,且所述调节螺钉43与所述承托板42抵触连接。

- [0054] 如图2和图3所示,作为一种优选的实施方式,所述底座11包括:
- [0055] 支架111,所述支架111为框型设置;
- [0056] 导轨112,所述导轨112对称铺设于所述支架111长度方向的边缘处。
- [0057] 进一步的,所述滑体12,其包括:
- [0058] 平板121,所述平板121水平设置于所述滑体12顶端;
- [0059] 滑块122,四个所述滑块122设置于所述平板四角,且所述滑块122连接所述平板121与所述底座11;
- [0060] 气缸123,所述气缸123沿所述平板121长度方向水平设置于所述平板121下方;
- [0061] 连接板124,所述连接板124为L型设置,所述连接板124一端与所述平板121下表面连接,另一端与所述气缸123连接;
- [0062] 气缸固定板125,所述气缸固定板125竖直设置,且其与所述气缸123垂直相连。
- [0063] 需要说明的是,所述气缸固定板125将所述气缸123与外部支架固定,所述连接板124连接所述气缸123的活塞杆和所述滑体12,所述气缸123的活塞杆活塞运动,推动所述滑体12在所述底座11上做往返运动。
- [0064] 进一步的,两台所述电机21通过所述电机固定板22设置于所述平板121宽度方向两侧,且所述电机21的转轴211与所述滑体12的运动方向垂直,任一台所述电机21绕所述平板121中心在水平面上旋转180°所在位置都与另一台所述电机21位置重合。
- [0065] 进一步的,所述集尘仓31安装设置于两台所述电机21之间,所述集尘仓31通过集尘仓固定板311与所述平板121连接,所述集尘仓31的侧壁底部设置对称排污口313,且所述集尘仓31的侧壁顶端竖直设置的221两组对称的第一U型槽312,且两根所述刷辊32分别卡入所述第一U型槽312,两根所述刷辊32处于同一水平面。
- [0066] 需要说明的是,当所述滑体12运动时,所述电机21和所述集尘仓31跟随其一起运动。
- [0067] 进一步说明的是,所述集尘仓31收集从极耳上清理下来的余膏,并且余膏可从所述排污口313出直接排除,可对所收集的余膏进行再处理,大大的提高了原材料的利用率,同时收集排污不需要人工操作,减少了人工成本。
- [0068] 如图4所示,作为一种优选的实施方式,所述电机固定板22四角设置第一腰形孔221,所述第一腰形孔221长度方向与所述滑体12运动方向一致。
- [0069] 需要说明的是,在所述第一腰形孔221的长度范围内,所述电机固定板22可调节所述电机21在所述滑体12上的位置。
- [0070] 进一步的,所述动力机构2还包括:
- [0071] 主动轮23,所述主动轮23套设于所述转轴211上;
- [0072] 从动轮24,所述从动轮24与所述主动轮23同侧设置,所述从动轮24套设于远离所述主动轮23的所述刷辊32一端,且所述从动轮24与所述主动轮23齿数比为3:4;
- [0073] 皮带25,所述皮带25套设于所述主动轮23和所述从动轮24外。
- [0074] 需要说明的是,所述主动轮23与所述转轴211对应设置,所述从动轮24与所述主动轮23同侧设置,且所述从动轮24设于远离所述主动轮23的所述刷辊32一端,保证了两个所述刷辊32的转动方向相反,使对极耳的滚刷处理更加彻底。
- [0075] 进一步的,所述滚刷机构3还包括轴承33,所述轴承33对称套设于所述刷辊32两

端,且所述轴承33与所述刷辊32之间配合为间隙配合。

[0076] 如图5所示,作为一种优选的实施方式,所述承托板42与所述轴承33一一对应设置,所述承托板42与所述集尘仓31的侧壁贴合,且其四角设置第二腰形孔421,所述第二腰形孔421长度方向竖直向下,所述承托板42长度方向中心竖直设置第二U型槽422,所述第二U型槽422开口向上。

[0077] 进一步的,所述调节板41水平设置,且其上竖直设置两个螺纹孔411,两个所述螺纹孔411轴线分别与所述第二U型槽422轴线重合,且所述调节螺钉 43自下而上设置于所述螺纹孔411中。

[0078] 需要说明的是,所述承托板42安装时,所述第二U型槽422与所述第一U型槽312重合,所述刷辊32可同时卡入所述第一U型槽312和所述第二U型槽 422。

[0079] 进一步说明的是,在所述第二腰形孔421长度范围内可对所称承托板42在竖直方向进行移动,与所述电机固定板22配合调节,使所述皮带25始终保持张紧状态。

[0080] 更进一步说明的是,所述调节螺钉43自下而上通过所述螺纹孔411与所述承托板42底部抵触,所述承托板42与所述轴承33连接,通过拧所述调节螺钉 43可控制所述承托板42在竖直方向上移动,所述承托板42带动所述刷辊32移动,同时所述调节螺钉43设置于所述第二腰形孔421轴线正下方,故保证所述刷辊32为竖直运动。

[0081] 工作过程:

[0082] 本实用新型通过电机21带动刷辊32对极耳进行滚刷处理,集尘仓31收集清理下的余膏,需要对刷辊32高度进行时,通过拧调节螺钉43使承托板42带动刷辊上下移动,为了方便调节承托板42上设置第二腰形孔421,当承托板42 与刷辊32高度调节之后,皮带25松弛,需对电机21的位置进行调节适应刷辊 32高度的变化,电机固定板上也设置相应的第一腰形孔221来方便电机21的调节,调节完毕,皮带25恢复张紧状态。

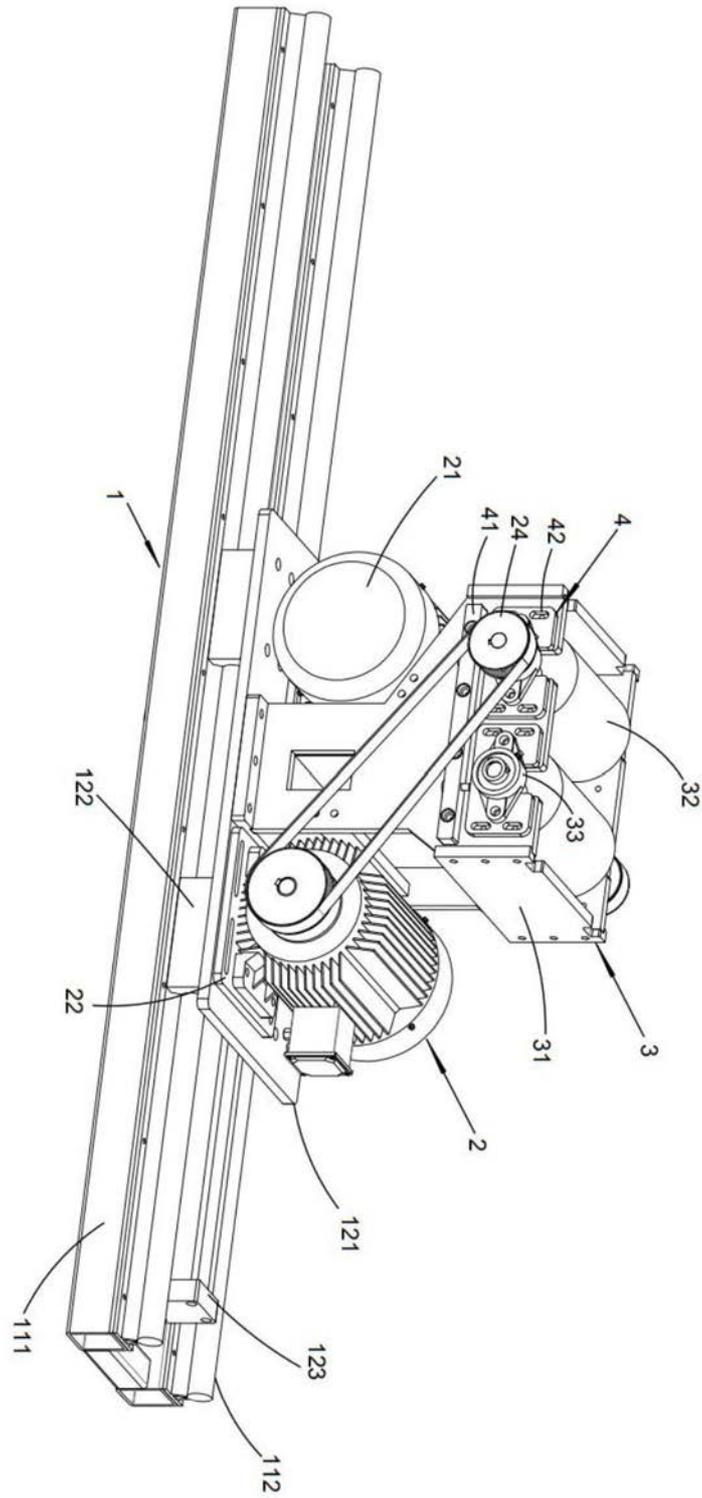


图1

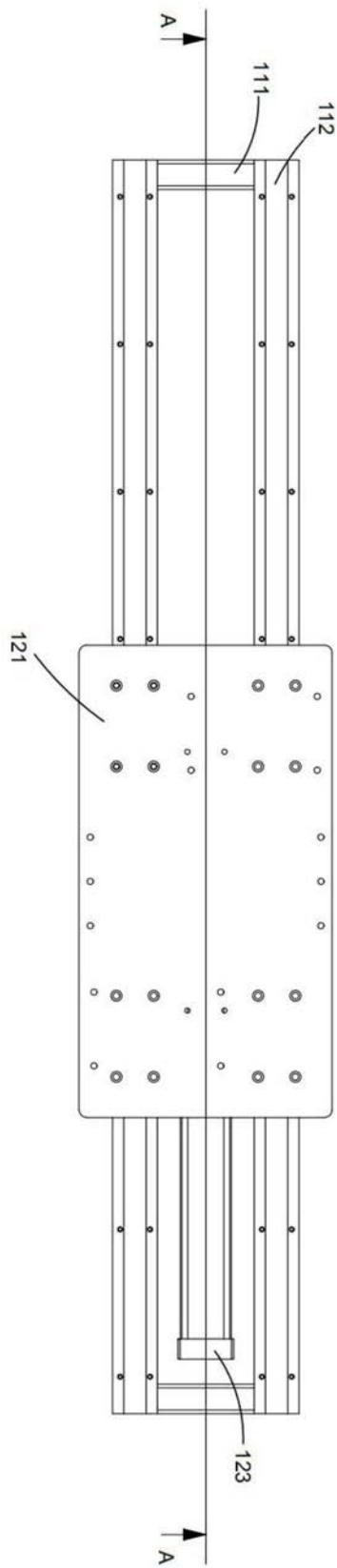


图2

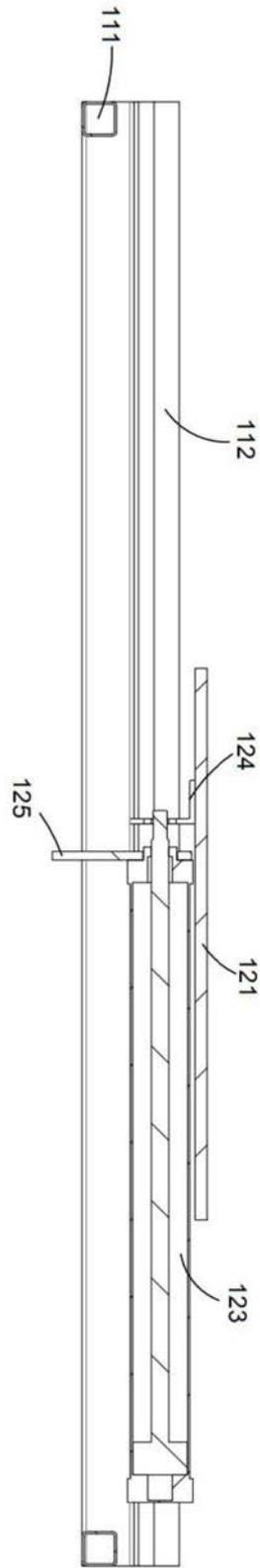


图3

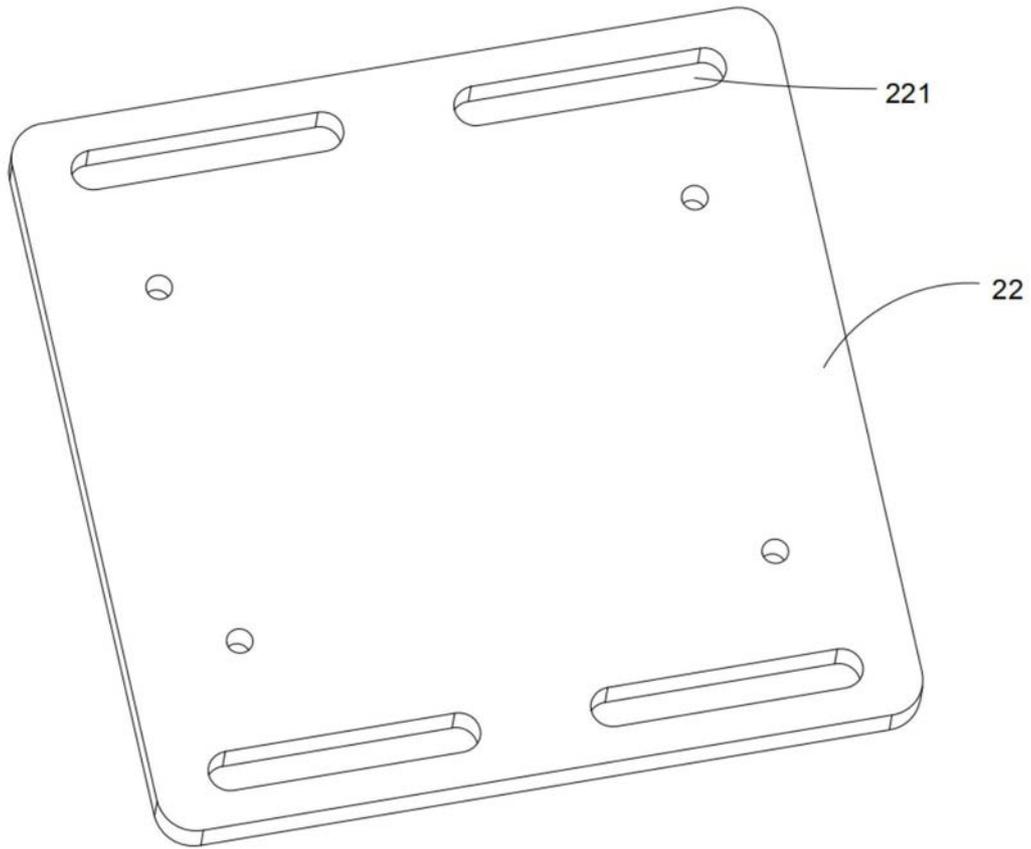


图4

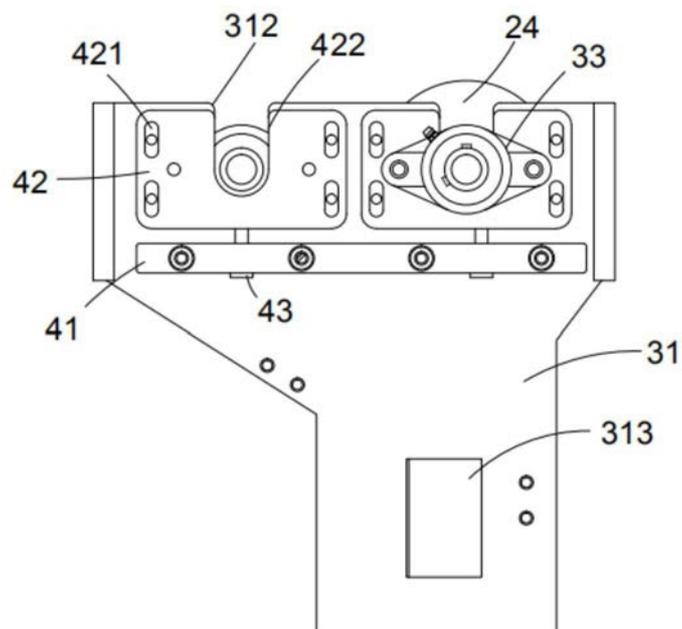


图5