



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112172495 B

(45) 授权公告日 2023.04.28

(21) 申请号 202010871636.9

(22) 申请日 2020.08.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112172495 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(73) 专利权人 安徽江田环卫设备股份有限公司
地址 246521 安徽省安庆市宿松县长铺镇
长铺社区

(72) 发明人 葛伟宏 孙四五 刘金学 陈典迎
彭国霞 张海松 杨智达 周希敏
段坤 余红义

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142
专利代理师 肖健

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B60L 50/64 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 108482091 A, 2018.09.04

CN 111071071 A, 2020.04.28

CN 210416199 U, 2020.04.28

US 2020259142 A1, 2020.08.13

WO 2020151271 A1, 2020.07.30

审查员 张小慧

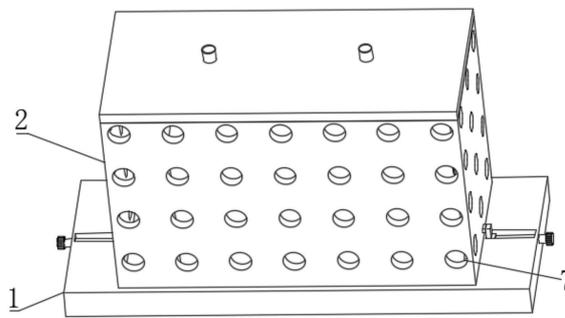
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种新能源环卫车电池安装结构

(57) 摘要

本发明公开了一种新能源环卫车电池安装结构,包括底板,底板的上方放置有壳体,锂电池组的顶部电性连接有导线,导线贯穿壳体的顶部并延伸出去,壳体的左右两侧与底板之间设有底部固定装置,两个第一凹槽内活动连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆上螺纹连接有第一移动块,第一固定块靠近壳体的一侧固定安装有与第一卡槽相对应的第一卡块。此装置转动第一螺纹杆,带动第一卡块移动至第一卡槽内,在竖直方向上转动两个转动杆,使得第一齿轮转动带动第二齿轮转动,带动第二卡块移动至第二卡槽内,实现对锂电池组进行固定,避免锂电池组在壳体内产生晃动,避免与壳体发生碰撞,方便对壳体进行拆卸和安装。



1. 一种新能源环卫车电池安装结构,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上方放置有壳体(2),所述壳体(2)内的底部放置有锂电池组(3),所述锂电池组(3)的顶部电性连接有导线(4),所述导线(4)贯穿壳体(2)的顶部并延伸出去,所述壳体(2)的左右两侧与底板(1)之间设有底部固定装置(5);

所述底部固定装置(5)包括第一凹槽(501)、第一螺纹杆(502)、第一移动块(504)、第一固定块(505)、第一卡块(506)、第一卡槽(507);

两个所述第一凹槽(501)均设在底板(1)的上方,并且两个第一凹槽(501)分别位于壳体(2)的左右两侧,两个所述第一凹槽(501)内活动连接有第一螺纹杆(502),所述第一螺纹杆(502)上螺纹连接有第一移动块(504),所述第一移动块(504)的上方固定安装有第一固定块(505),所述壳体(2)的两侧设有第一卡槽(507),所述第一固定块(505)靠近壳体(2)的一侧固定安装有与第一卡槽(507)相对应的第一卡块(506),所述第一卡块(506)位于第一卡槽(507)内;

所述壳体(2)的内部与锂电池组(3)的左右两侧之间设有内部固定装置(6);

所述内部固定装置(6)包括支撑杆(601)、转动杆(602)、第一齿轮(604)、第二齿轮(605)、第二固定块(606)、第二螺纹杆(607)、第二移动块(608)、第三固定块(609)、第二卡块(610)、第二卡槽(611)、第二凹槽(612);

两个所述转动杆(602)活动连接在壳体(2)内的底部,并且两个转动杆(602)分别位于锂电池组(3)的左右两侧,两个所述转动杆(602)的侧面固定安装有第一齿轮(604),两个所述第一齿轮(604)靠近锂电池组(3)的一侧啮合连接有第二齿轮(605),壳体(2)内的底部固定安装有两个支撑杆(601),两个所述支撑杆(601)的上方固定安装有第二固定块(606),所述第二固定块(606)的上方设有第二凹槽(612),所述第二凹槽(612)内活动连接有第二螺纹杆(607),所述第二螺纹杆(607)远离锂电池组(3)的一侧贯穿第二固定块(606)并延伸出去与第二齿轮(605)固定连接,所述第二螺纹杆(607)上螺纹连接有第二移动块(608),所述第二移动块(608)的上方固定安装有第三固定块(609),所述锂电池组(3)的两侧设有第二卡槽(611),所述第三固定块(609)靠近锂电池组(3)的一侧固定安装有与第二卡槽(611)相对应的第二卡块(610),并且第二卡块(610)位于第二卡槽(611)内;

所述第一螺纹杆(502)远离壳体(2)的一端贯穿底板(1)并延伸出去设有第一旋钮(503);

所述转动杆(602)的上方设有第二旋钮(603)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源环卫车电池安装结构,其特征在于,所述壳体(2)的侧面设有多个散热孔(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源环卫车电池安装结构,其特征在于,所述第一齿轮(604)与第二齿轮(605)呈90度分布。

一种新能源环卫车电池安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及环卫车电池安装技术领域,具体为一种新能源环卫车电池安装结构。

背景技术

[0002] 近年来,城市化发展日益进步,人们生活、生产制造的垃圾日益增多,环卫车每天要运输大量的城市垃圾以保持城市环境的清洁,电能驱动的新能源环卫车较传统环卫车更为环保,锂电池作为一种常用的能源被广泛应用在环卫车上,现有的锂电池组在工作时,无法对锂电池组进行固定,锂电池组在外壳内极易产生晃动,容易与外壳发生碰撞,使得车辆行驶过程中锂电池组容易产生损坏,且不方便对外壳进行拆卸和安装,进而降低了锂电池组工作速度,工作效率低,为此,本发明提出能够解决上述问题的一种新能源环卫车电池安装结构。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新能源环卫车电池安装结构,以解决上述背景技术中提出的锂电池组在工作时,无法对锂电池组进行固定,锂电池组在外壳内极易产生晃动,容易与外壳发生碰撞,使得车辆行驶过程中锂电池组容易产生损坏,且不方便对外壳进行拆卸和安装,进而降低了锂电池组工作速度,工作效率低问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源环卫车电池安装结构,包括底板,所述底板的上方放置有壳体,所述壳体内部的底部放置有锂电池组,所述锂电池组的顶部电性连接有导线,所述导线贯穿壳体的顶部并延伸出去,所述壳体的左右两侧与底板之间设有底部固定装置;

[0005] 所述底部固定装置包括第一凹槽、第一螺纹杆、第一移动块、第一固定块、第一卡块、第一卡槽;

[0006] 两个所述第一凹槽均设在底板的上方,并且两个所述第一凹槽分别位于壳体的左右两侧,两个所述第一凹槽内活动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一移动块,所述第一移动块的上方固定安装有第一固定块,所述壳体的两侧设有第一卡槽,所述第一固定块靠近壳体的一侧固定安装有与第一卡槽相对应的第一卡块,所述第一卡块位于第一卡槽内。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案,所述壳体的内部与锂电池组的左右两侧之间设有内部固定装置;

[0008] 所述内部固定装置包括支撑杆、转动杆、第一齿轮、第二齿轮、第二固定块、第二螺纹杆、第二移动块、第三固定块、第二卡块、第二卡槽、第二凹槽;

[0009] 两个所述转动杆活动连接在壳体内部的底部,并且两个转动杆分别位于锂电池组的左右两侧,两个所述转动杆的侧面固定安装有第一齿轮,两个所述第一齿轮靠近锂电池组的一侧啮合连接有第二齿轮,壳体内部的底部固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆的上方固定安装有第二固定块,所述第二固定块的上方设有第二凹槽,所述第二凹槽内活动连

接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离锂电池组的一侧贯穿第二固定块并延伸出去与第二齿轮固定连接,所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二移动块,所述第二移动块的上方固定安装有第三固定块,所述锂电池组的两侧设有第二卡槽,所述第三固定块靠近锂电池组的一侧固定安装有与第二卡槽相对应的第二卡块,并且第二卡块位于第二卡槽内。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述第一螺纹杆远离壳体的一端贯穿底板并延伸出去设有第一旋钮。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述转动杆的上方设有第二旋钮。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述壳体的侧面设有多个散热孔。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述第一齿轮与第二齿轮呈90度分布。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1. 本发明通过设置的底部固定装置,可通过转动第一螺纹杆,使得第一移动块在第一螺纹杆上移动,带动第一卡块移动至第一卡槽内,进而实现将壳体固定在底板的上方,实现壳体的快速安装,若反方向转动第一螺纹杆,可使得第一卡块移出第一卡槽,实现壳体的快速拆卸。

[0016] 2. 本发明通过设置的内部固定装置,可通过在竖直方向上转动两个转动杆,使得第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第二螺纹杆转动,使得第二移动块在第二螺纹杆上移动,带动第二卡块移动至第二卡槽内,实现对锂电池组的固定,实现快速固定,若反方向转动转动杆,可使得第二卡块移出第二卡槽,实现锂电池组的快速拆卸。

[0017] 3. 第一旋钮方便对第一螺纹杆进行转动,第二旋钮方便对转动杆进行转动,锂电池组工作过程中产生的热量通过散热孔散发出去,此一种新能源环卫车电池安装结构,可以实现对锂电池组进行固定,避免锂电池组在壳体内产生晃动,避免与壳体发生碰撞,方便对壳体进行拆卸和安装。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明整体结构剖视图;

[0020] 图3为本发明壳体结构剖视图;

[0021] 图4为本发明图2中A结构放大示意图;

[0022] 图5为本发明图3中B结构放大示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、壳体;3、锂电池组;4、导线;5、底部固定装置;501、第一凹槽;502、第一螺纹杆;503、第一旋钮;504、第一移动块;505、第一固定块;506、第一卡块;507、第一卡槽;6、内部固定装置;601、支撑杆;602、转动杆;603、第二旋钮;604、第一齿轮;605、第二齿轮;606、第二固定块;607、第二螺纹杆;608、第二移动块;609、第三固定块;610、第二卡块;611、第二卡槽;612、第二凹槽;7、散热孔。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种新能源环卫车电池安装结构,包括底板1,底板1的上方放置有壳体2,所述壳体2内的底部放置有锂电池组3,锂电池组3的顶部电性连接有导线4,导线4贯穿壳体2的顶部并延伸出去,壳体2的左右两侧与底板1之间设有底部固定装置5,底部固定装置5包括第一凹槽501、第一螺纹杆502、第一移动块504、第一固定块505、第一卡块506、第一卡槽507,两个第一凹槽501均设在底板1的上方,并且两个第一凹槽501分别位于壳体2的左右两侧,两个第一凹槽501内活动连接有第一螺纹杆502,第一螺纹杆502上螺纹连接有第一移动块504,第一移动块504的上方固定安装有第一固定块505,壳体2的两侧设有第一卡槽507,第一固定块505靠近壳体2的一侧固定安装有与第一卡槽507相对应的第一卡块506,第一卡块506位于第一卡槽507内,第一螺纹杆502远离壳体2的一端贯穿底板1并延伸出去设有第一旋钮503,第一旋钮503方便对第一螺纹杆502进行转动,转动第一旋钮503使得第一螺纹杆502转动,第一螺纹杆502转动使得第一移动块504在第一螺纹杆502上移动,第一凹槽501对第一移动块504的移动范围进行限位,第一移动块504移动带动第一固定块505移动,第一固定块505移动带动第一卡块506移动至第一卡槽507内,进而实现将壳体2固定在底板1的上方,实现壳体2的快速安装,若反方向转动第一螺纹杆502,可使得第一卡块506移出第一卡槽507,实现壳体2的快速拆卸。

[0028] 壳体2的内部与锂电池组3的左右两侧之间设有内部固定装置6,内部固定装置6包括支撑杆601、转动杆602、第一齿轮604、第二齿轮605、第二固定块606、第二螺纹杆607、第二移动块608、第三固定块609、第二卡块610、第二卡槽611、第二凹槽612,两个转动杆602活动连接在壳体2内的底部,并且两个转动杆602分别位于锂电池组3的左右两侧,转动杆602的上方设有第二旋钮603,两个转动杆602的侧面固定安装有第一齿轮604,两个第一齿轮604靠近锂电池组3的一侧啮合连接有第二齿轮605,第一齿轮604与第二齿轮605呈90度分布,第一齿轮604受力在竖直方向上转动时,可以带动第二齿轮605在水平方向上转动,对锂电池组3进行固定时在竖直方向上调整更为方便,壳体2内的底部固定安装有两个支撑杆601,两个支撑杆601的上方固定安装有第二固定块606,第二固定块606的上方设有第二凹槽612,第二凹槽612内活动连接有第二螺纹杆607,第二螺纹杆607远离锂电池组3的一侧贯穿第二固定块606并延伸出去与第二齿轮605固定连接,第二螺纹杆607上螺纹连接有第二移动块608,第二移动块608的上方固定安装有第三固定块609,锂电池组3的两侧设有第二卡槽611,第三固定块609靠近锂电池组3的一侧固定安装有与第二卡槽611相对应的第二卡块610,并且第二卡块610位于第二卡槽611内,第二旋钮603方便对转动杆602进行转动,在

竖直方向上转动第二旋钮603使得转动杆602转动,转动杆602转动使得第一齿轮604转动,第一齿轮604转动带动第二齿轮605转动,第二齿轮605转动带动第二螺纹杆607转动,支撑杆601将第二固定块606固定在壳体2内的底部,第二螺纹杆607转动使得第二移动块608在第二螺纹杆607上移动,第二凹槽612对第二移动块608移动的范围进行限位,第二移动块608移动带动第三固定块609移动,第三固定块609移动带动第二卡块610移动至第二卡槽611内,实现对锂电池组3的固定,实现快速固定,若反方向转动转动杆602,可使得第二卡块610移出第二卡槽611,实现锂电池组的快速拆卸。

[0029] 壳体2的侧面设有多个散热孔7,锂电池组3工作过程中产生的热量通过散热孔散发出去,防止锂电池组3温度过高影响工作效率,减少安全隐患。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

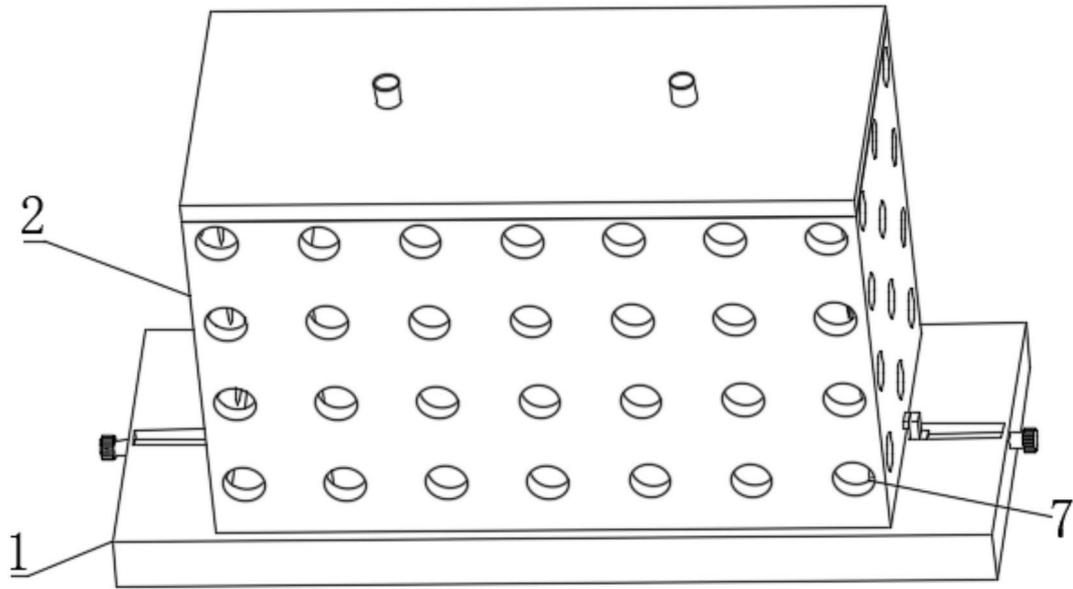


图1

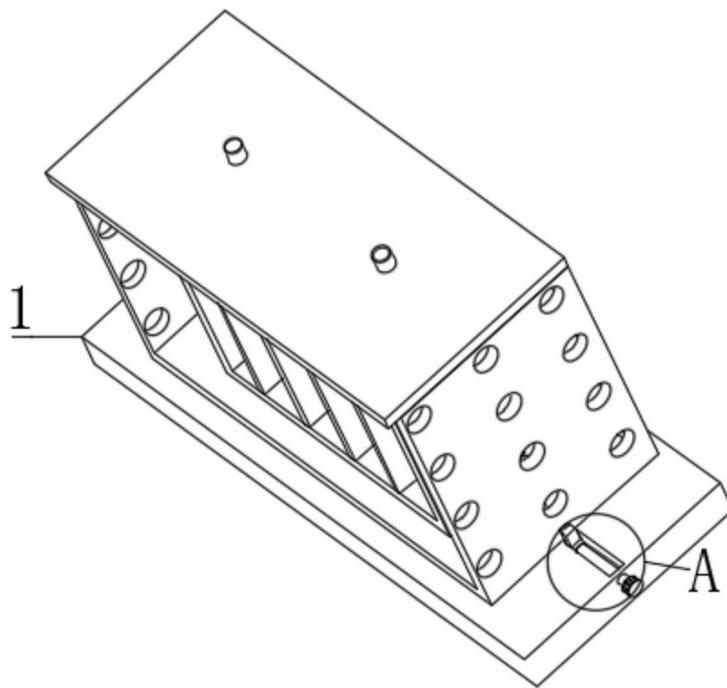


图2

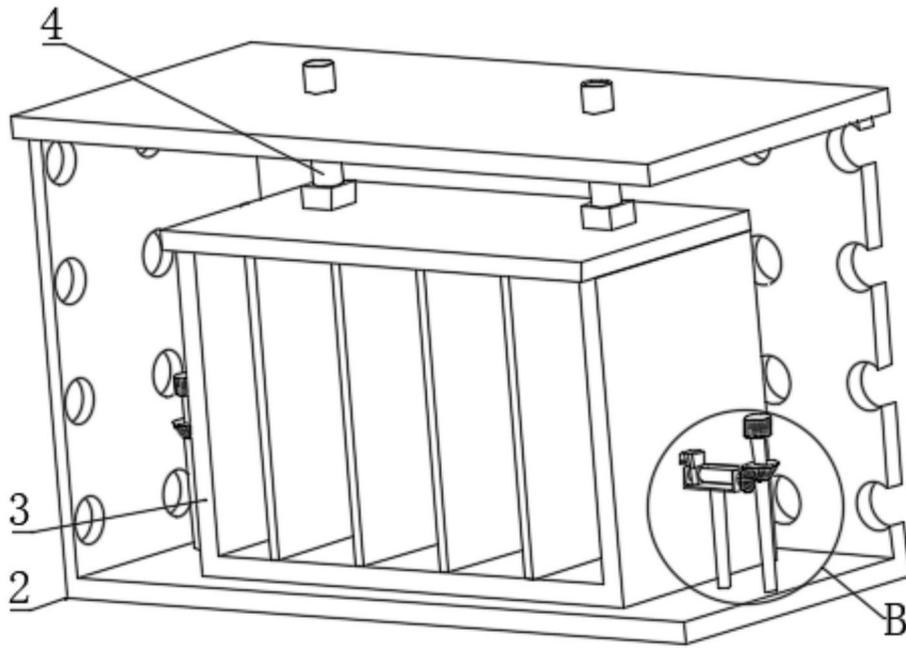


图3

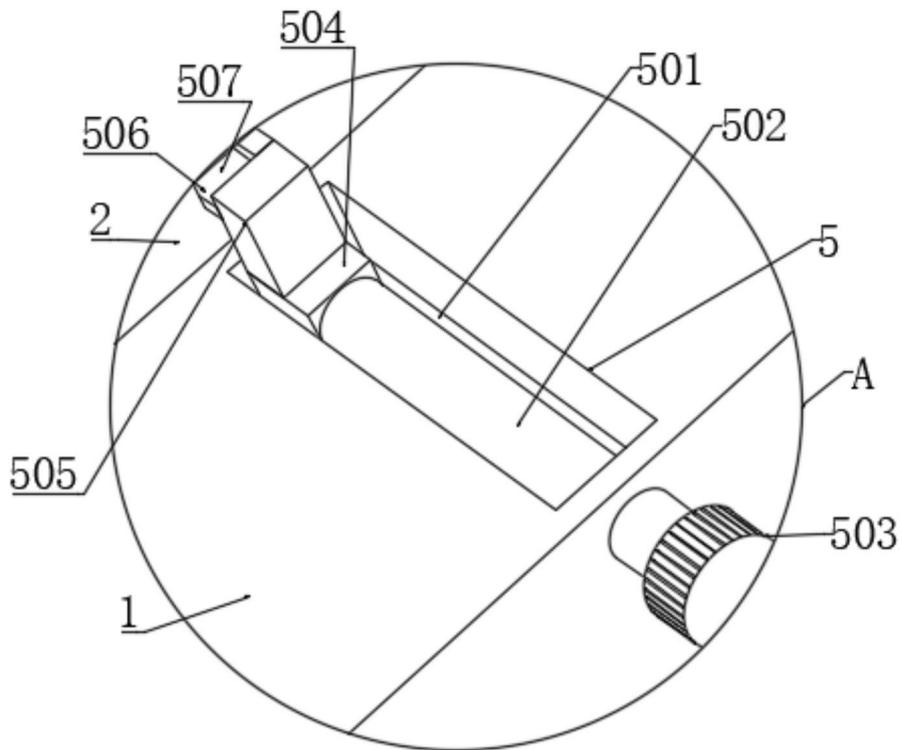


图4

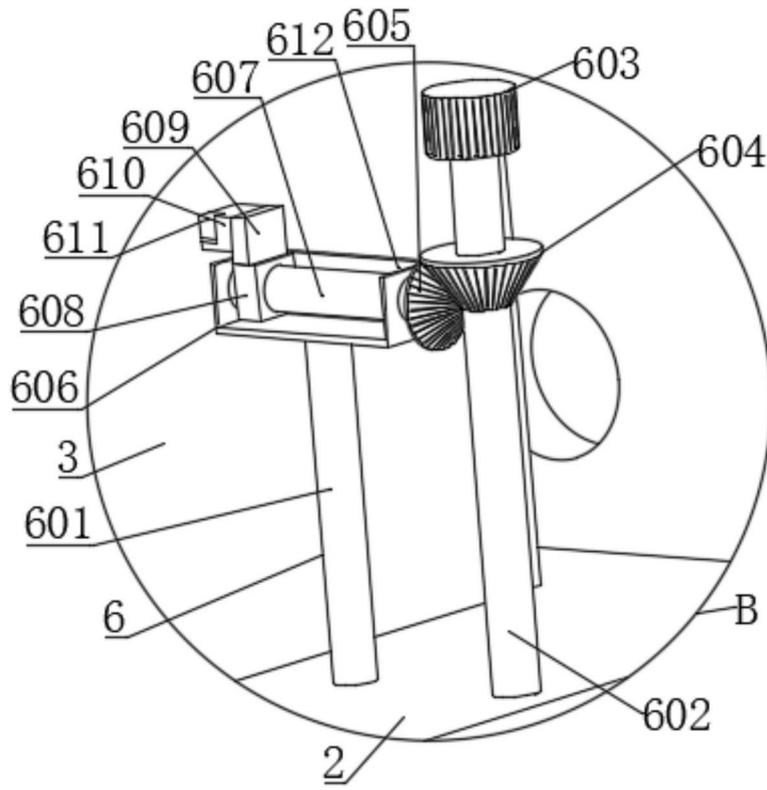


图5