



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111725462 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202010716512.3
 (22) 申请日 2020.07.23
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111725462 A
 (43) 申请公布日 2020.09.29
 (73) 专利权人 湖南宝特瑞能新能源有限责任公司
 地址 415799 湖南省常德市桃源县青林回族维吾尔族乡青林村桃源高新技术产业开发区
 (72) 发明人 郭成
 (74) 专利代理机构 常德天弘知识产权代理事务所(普通合伙) 43245
 专利代理师 刘红祥

(51) Int.Cl.
 H01M 50/244 (2021.01)
 H01M 50/242 (2021.01)
 H01M 50/264 (2021.01)
 H01M 10/613 (2014.01)
 H01M 10/625 (2014.01)
 H01M 10/655 (2014.01)
 H01M 10/6551 (2014.01)

(56) 对比文件
 CN 211017156 U, 2020.07.14
 CN 208478415 U, 2019.02.05
 CN 209561567 U, 2019.10.29
 JP H07260951 A, 1995.10.13
 CN 111430839 A, 2020.07.17

审查员 李丹

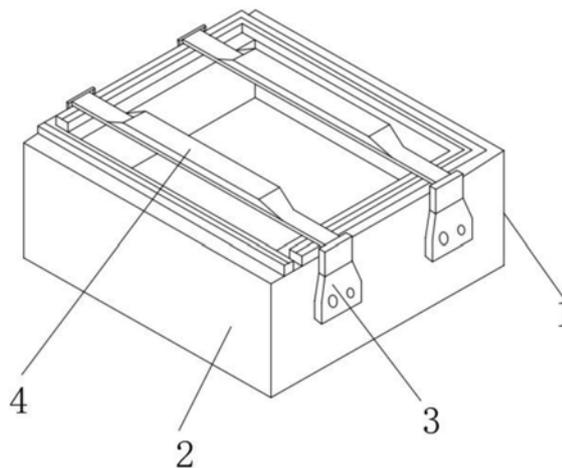
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒

(57) 摘要

本发明公开了一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,包括主体,所述主体的外侧设置有侧板,所述侧板的外表面固定连接连接有扣合机构,所述主体的顶端设置有扣合板。本发明通过设置的扣合板能够对蓄电池安装后进行扣合,通过压簧的弹性作用能够使得锂电池进行紧固,通过散热洞的散热能够有效的对锂电池进行热量散发,当扣合板在进行扣合后,通过扣槽与扣板的扣合使得扣合板能够在侧板的外表面进行紧固扣合,进而使得锂电池在放置主体的内部后,能够进行快速通过扣合板与扣合机构的扣合进行扣合安装,进而使得锂电池能够进行快速安装,使得在对锂电池的安装更为便捷,大大增加了装置的创新性,提高了锂电池的安装效率。



1. 一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的外侧设置有侧板(2),所述侧板(2)的外表面固定连接有扣合机构(3),所述主体(1)的顶端设置有扣合板(4),所述主体(1)的内部设置有锂电池(5),所述主体(1)的底部设置有升降杆(6),所述升降杆(6)的上端外表面固定连接安装有安装底盘(7),所述升降杆(6)的一侧设置有旋转机构(8),所述锂电池(5)的上端固定连接把手(9),所述把手(9)的两侧设置有电极夹块(10),所述扣合板(4)包括板体(401),所述板体(401)安装在主体(1)的顶部,所述板体(401)的内部开设有散热洞(402),所述板体(401)的底部外表面固定连接控制板(403),所述控制板(403)的底端外表面固定连接压簧(404),所述控制板(403)的左端外表面套设有第二转轴(405),所述第二转轴(405)的外表面套设有紧固器(406),所述紧固器(406)通过螺丝固定连接在侧板(2)的外表面,所述控制板(403)通过第二转轴(405)与紧固器(406)转动连接,所述压簧(404)设置有三组,所述压簧(404)的上端固定连接在控制板(403)的外表面,所述压簧(404)的下端设置在锂电池(5)的上表面,所述散热洞(402)的外表面为具有通孔的散热孔洞。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述扣合机构(3)包括第一转轴(301),所述第一转轴(301)的下方设置有活动轴(302),所述活动轴(302)的底端外表面固定连接连接块(303),所述连接块(303)的下方插设有扣板(304),所述扣板(304)的外表面安装有扣槽(306),所述扣板(304)的左侧外表面固定连接固定板(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述第一转轴(301)安装在控制板(403)的右侧外表面,所述连接块(303)与活动轴(302)转动连接,所述第一转轴(301)与控制板(403)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述固定板(305)通过螺丝固定连接在侧板(2)的一侧外表面,所述扣槽(306)与连接块(303)固定连接,所述扣槽(306)套设在扣板(304)的内表面。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述升降杆(6)包括转动杆(601),所述转动杆(601)的顶端外表面套设有丝杆(602),所述丝杆(602)的外表面套设有丝套(603),所述转动杆(601)的外侧设置有控制槽(604),所述控制槽(604)的两侧皆固定连接固定杆(605),所述丝杆(602)的上端设置有控制块(606)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述丝杆(602)与丝套(603)转动连接,所述固定杆(605)设置有两组,且固定杆(605)通过螺丝固定连接在控制槽(604)的两侧外表面,所述固定杆(605)的一端通过螺丝固定连接在侧板(2)的两侧内表面,所述转动杆(601)与控制块(606)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述安装底盘(7)包括散热槽(701)和盘体(702),所述盘体(702)的外表面开设有散热槽(701),所述散热槽(701)的外表面为具有凹槽的通气槽,所述散热槽(701)水平不规则的开设在盘体(702)的上表面。

8. 根据权利要求1所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述旋转机构(8)包括第一齿轮(801),所述第一齿轮(801)的外表面固定连接固定座(802),所述第一齿轮(801)的右侧外表面啮合有第二齿轮(803),所述第二齿轮(803)的右侧外表

面固定连接有连接杆(804),所述连接杆(804)的左端外表面焊接有转动轮(805)。

9.根据权利要求8所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述第一齿轮(801)与第二齿轮(803)转动连接,所述固定座(802)的底端固定连接在主体(1)的底端外表面,所述第二齿轮(803)通过转动轮(805)与第一齿轮(801)旋转连接,所述第一齿轮(801)的上端外表面固定连接转动杆(601),所述转动轮(805)的外表面为具有粗糙结构的转轴轮。

10.根据权利要求1所述的一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,其特征在于:所述扣合板(4)设置有两组,所述扣合板(4)皆设置在主体(1)的顶部外表面,所述电极夹块(10)设置有两组,所述把手(9)通过螺丝固定连接在锂电池(5)的顶端外表面。

一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄电池配件技术领域,具体为一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒。

背景技术

[0002] 蓄电池泛指所有在电量用到一定程度之后可以被再次充电、反复使用的化学能电池的总称,蓄电池又称可充电电池,之所以可以充电是因为其化学作用在接上外部电源后其化学作用能反向进行,制成蓄电池的化学品种有很多,其设计上亦各有不同,因此,其电压、容量、外观大小、重量也各有不同。

[0003] 对此,中国申请专利号:CN106784415A,本发明涉及一种蓄电池箱体,解决了现有技术中蓄电池箱体防滑性能差的不足。本发明提供一种蓄电池箱体,在箱体本体上设有防滑块,在防滑块上开设有缺口,并且所述缺口的横截面形状为V字形,在箱体本体上设有固定柱,在固定柱上设有固定块,防滑块上设有固定孔,防滑块的设置大大提高了箱体本体的防滑性能,在具体使用过程中,即使振动也不容易造成箱体本体滑动,进而避免了箱体本体与相邻的蓄电池或其它部件发生碰撞,优化了蓄电池的使用性能,延长了蓄电池的使用寿命;防滑块上还设有弹性防滑体,弹性防滑体的设置进一步提高了箱体本体的防滑性能,进而优化了箱体本体的使用性能。其设置有防滑块和固定柱能够使蓄电池箱体具有防滑性能,进而避免了箱体本体与相邻的蓄电池或其它部件发生碰撞,优化了蓄电池的使用性能,延长了蓄电池的使用寿命。

[0004] 蓄电池为汽车重要的零部件,其能够为汽车提供灯控和音响等设施供电,传统的蓄电池在进行安装时过程较为复杂,使得在对蓄电池进行安装时过程较为缓慢,且大多蓄电池盒不具有对蓄电池散热的功能。

[0005] 现有技术中针对上述问题,因此亟需提出一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒来解决上述的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,以解决上述背景技术中提出的目前的蓄电池在进行电池盒内安装时较为复杂,且电池盒不具有对蓄电池散热的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒,包括主体,所述主体的外侧设置有侧板,所述侧板的外表面固定连接扣合机构,所述主体的顶端设置有扣合板,所述主体的内部设置有锂电池,所述主体的底部设置有升降杆,所述升降杆的上端外表面固定连接安装底盘,所述升降杆的一侧设置有旋转机构,所述锂电池的上端固定连接把手,所述把手的两侧设置有电极夹块,所述扣合板包括板体,所述板体安装在主体的顶部,所述板体的内部开设有散热洞,所述板体的底部外表面固定连接控制板,所述控制板的底端外表面固定连接压簧,所述控制板的左端外表面套设

有第二转轴,所述第二转轴的外表面套设有紧固器,所述紧固器通过螺丝固定连接在侧板的外表面,所述控制板通过第二转轴与紧固器转动连接,所述压簧设置有三组,所述压簧的上端固定连接在控制板的外表面,所述压簧的下端设置在锂电池的上表面,所述散热洞的外表面为具有通孔的散热孔洞。

[0008] 优选的,所述扣合机构包括第一转轴,所述第一转轴的下方设置有活动轴,所述活动轴的底端外表面固定连接在连接块,所述连接块的下方插设有扣板,所述扣板的外表面安装有扣槽,所述扣板的左侧外表面固定连接在固定板。

[0009] 优选的,所述第一转轴安装在控制板的右侧外表面,所述连接块与活动轴转动连接,所述第一转轴与控制板转动连接。

[0010] 优选的,所述固定板通过螺丝固定连接在侧板的一侧外表面,所述扣槽与连接块固定连接,所述扣槽套设在扣板的内表面。

[0011] 优选的,所述升降杆包括转动杆,所述转动杆的顶端外表面套设有丝杆,所述丝杆的外表面套设有丝套,所述转动杆的外侧设置有控制槽,所述控制槽的两侧皆固定连接在固定杆,所述丝杆的上端设置有控制块。

[0012] 优选的,所述丝杆与丝套转动连接,所述固定杆设置有两组,且固定杆通过螺丝固定连接在控制槽的两侧外表面,所述固定杆的一端通过螺丝固定连接在侧板的两侧内表面,所述转动杆与控制块转动连接。

[0013] 优选的,所述安装底盘包括散热槽和盘体,所述盘体的外表面开设有散热槽,所述散热槽的外表面为具有凹槽的通气槽,所述散热槽水平不规则的开设在盘体的上表面。

[0014] 优选的,所述旋转机构包括第一齿轮,所述第一齿轮的外表面固定连接在固定座,所述第一齿轮的右侧外表面啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的右侧外表面固定连接在连接杆,所述连接杆的左端外表面焊接有转动轮。

[0015] 优选的,所述第一齿轮与第二齿轮转动连接,所述固定座的底端固定连接在主体的底端外表面,所述第二齿轮通过转动轮与第一齿轮旋转连接,所述第一齿轮的上端外表面固定连接在转动杆,所述转动轮的外表面为具有粗糙结构的转轴轮。

[0016] 优选的,所述扣合板设置有两组,所述扣合板皆设置在主体的顶部外表面,所述电极夹块设置有两组,所述把手通过螺丝固定连接在锂电池的顶端外表面。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、通过设置的扣合板能够对蓄电池安装后进行扣合,通过压簧的弹性作用能够使锂电池进行紧固,通过散热洞的散热能够有效的对锂电池进行热量散发,当扣合板在进行扣合后,通过扣槽与扣板的扣合使得扣合板能够在侧板的外表面进行紧固扣合,进而使得锂电池在放置主体的内部后,能够进行快速通过扣合板与扣合机构的扣合进行扣合安装,进而使得锂电池能够进行快速安装,使得在对锂电池的安装更为便捷,大大增加了装置的创新性,提高了锂电池的安装效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构整体示意图;

[0020] 图2为本发明扣合板闭合时结构正视示意图;

[0021] 图3为本发明结构侧视结构示意图;

[0022] 图4为本发明扣合板开启时结构正视示意图示意图；

[0023] 图5为本发明图2中升降杆的结构正视示意图；

[0024] 图6为本发明图2中A处的放大结构示意图；

[0025] 图7为本发明图2中安装底盘的结构俯视示意图。

[0026] 图中：1、主体；2、侧板；3、扣合机构；301、第一转轴；302、活动轴；303、连接块；304、扣板；305、固定板；306、扣槽；4、扣合板；401、板体；402、散热洞；403、控制板；404、压簧；405、第二转轴；406、紧固器；5、锂电池；6、升降杆；601、转动杆；602、丝杆；603、丝套；604、控制槽；605、固定杆；606、控制块；7、安装底盘；701、散热槽；702、盘体；8、旋转机构；801、第一齿轮；802、固定座；803、第二齿轮；804、连接杆；805、转动轮；9、把手；10、电极夹块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-7，本发明提供一种实施例：

[0029] 一种便于安装的锂离子蓄电池用的电池盒，包括主体1，主体1的外侧设置有侧板2，侧板2的外表面固定连接扣合机构3，主体1的顶端设置扣合板4，主体1的内部设置有锂电池5，主体1的底部设置升降杆6，升降杆6的上端外表面固定连接安装底盘7，升降杆6的一侧设置旋转机构8，锂电池5的上端固定连接把手9，把手9的两侧设置电极夹块10，扣合板4包括板体401，板体401安装在主体1的顶部，板体401的内部开设有散热洞402，板体401的底部外表面固定连接控制板403，控制板403的底端外表面固定连接压簧404，控制板403的左端外表面套设第二转轴405，第二转轴405的外表面套设紧固器406，紧固器406通过螺丝固定连接在侧板2的外表面，控制板403通过第二转轴405与紧固器406转动连接，压簧404设置有三组，压簧404的上端固定连接在控制板403的外表面，压簧404的下端设置在锂电池5的上表面，散热洞402的外表面为具有通孔的散热孔洞，当锂电池5在主体1的内部进行放置后，通过旋转控制板403能够对锂电池5进行紧固固定，通过第二转轴405能够使控制板403进行活动旋转，通过压簧404能够使控制板403在进行闭合后对锂电池5进行紧固夹持，使得锂电池5在主体1内的稳定性更强，且通过散热洞402能够便于锂电池5的顶部通过扣合板4进行散热，从而使得扣合板4在对锂电池5进行固定后具有散热功能，从而提高了锂电池5在主体1内的使用寿命。

[0030] 扣合机构3包括第一转轴301，第一转轴301的下方设置活动轴302，活动轴302的底端外表面固定连接连接块303，连接块303的下方插设扣板304，扣板304的外表面安装有扣槽306，扣板304的左侧外表面固定连接固定板305，第一转轴301安装在控制板403的右侧外表面，连接块303与活动轴302转动连接，第一转轴301与控制板403转动连接，固定板305通过螺丝固定连接在侧板2的一侧外表面，扣槽306与连接块303固定连接，扣槽306套设在扣板304的内表面，当扣合板4在对锂电池5进行紧固安装后，通过扣槽306与扣板304的扣合能够使扣合板4通过扣合机构3在侧板2的外表面进行固定，通过第一转轴301和活动轴302的转动调节，能够使扣槽306在进行扣合时更为便捷，能够方便扣槽306对其扣合角度的

调整,当扣槽306在扣板304内进行扣合后,使得扣合板4在对锂电池5进行扣合安装,相较于螺栓紧固安装,大大提高了安装时的工作效率,降低了锂电池5在进行安装时的操作时间,从而节省了劳动力。

[0031] 升降杆6包括转动杆601,转动杆601的顶端外表面套设有丝杆602,丝杆602的外表面套设有丝套603,转动杆601的外侧设置有控制槽604,控制槽604的两侧皆固定连接有固定杆605,丝杆602的上端设置有控制块606,丝杆602与丝套603转动连接,固定杆605设置有两组,且固定杆605通过螺丝固定连接在控制槽604的两侧外表面,固定杆605的一端通过螺丝固定连接在侧板2的两侧内表面,转动杆601与控制块606转动连接,当锂电池5放置在主体1的内部,安装底盘7的上方后,通过丝杆602与丝套603的旋合调节使得丝杆602在进行旋转后,能够通过丝套603使得丝杆602能够进行伸缩,进而使得安装底盘7能够通过丝杆602进行高度的调节,从而避免了当一些品种不一的蓄电池在进行安装后,其高度较低无法使扣合板4对锂电池5进行固定扣合安装,进而提高了电池盒其实用性。

[0032] 扣合板4设置有两组,扣合板4皆设置在主体1的顶部外表面,电极夹块10设置有两组,把手9通过螺丝固定连接在锂电池5的顶端外表面,安装底盘7包括散热槽701和盘体702,盘体702的外表面开设有散热槽701,散热槽701的外表面为具有凹槽的通气槽,散热槽701水平不规则的开设在盘体702的上表面,当锂电池5放置在安装底盘7的上表面后,通过散热槽701能够对锂电池5的底部进行通气散热,通过设置的散热槽701能够有效的使锂电池5底部的热量能够进行散发,进而使得锂电池5能够进行散热,提高了锂电池5的使用寿命,避免了锂电池5因温度过高造成其内部的损坏。

[0033] 旋转机构8包括第一齿轮801,第一齿轮801的外表面固定连接有固定座802,第一齿轮801的右侧外表面啮合有第二齿轮803,第二齿轮803的右侧外表面固定连接有连接杆804,连接杆804的左端外表面焊接有转动轮805,第一齿轮801与第二齿轮803转动连接,固定座802的底端固定连接在主体1的底端外表面,第二齿轮803通过转动轮805与第一齿轮801旋转连接,第一齿轮801的上端外表面固定连接有转动杆601,转动轮805的外表面为具有粗糙结构的转轴轮,当需要对安装底盘7的高度进行升高控制后,通过转动轮805的旋合,使得连接杆804能够进行转动,当连接杆804在进行转动后,通过第二齿轮803与第一齿轮801的啮合连接,使得第一齿轮801通过第二齿轮803的旋转能够进行转动,进而使得转动杆601能够进行旋转,安装底盘7通过丝杆602与丝套603的旋合能够对安装底盘7的高度进行控制,从而使得装置的可操控性更强,方便了工人对其进行调节。

[0034] 工作原理:当锂电池5在主体1的内部进行放置后,通过旋转控制板403能够对锂电池5进行紧固固定,通过第二转轴405能够使控制板403进行活动旋转,通过压簧404能够使控制板403在进行闭合后对锂电池5进行紧固夹持,使得锂电池5在主体1内的稳定性更强,且通过散热洞402能够便于锂电池5的顶部通过扣合板4进行散热,当扣合板4在对锂电池5进行紧固安装后,通过扣槽306与扣板304的扣合能够使扣合板4通过扣合机构3在侧板2的外表面进行固定,通过第一转轴301和活动轴302的转动调节,能够使扣槽306在进行扣合时更为便捷,能够方便扣槽306对其扣合角度的调整。

[0035] 当锂电池5放置在主体1的内部,安装底盘7的上方后,通过丝杆602与丝套603的旋合调节使得丝杆602在进行旋转后,能够通过丝套603使得丝杆602能够进行伸缩,进而使得安装底盘7能够通过丝杆602进行高度的调节,当需要对安装底盘7的高度进行升高控制后,

通过转动轮805的旋合,使得连接杆804能够进行转动,当连接杆804在进行转动后,通过第二齿轮803与第一齿轮801的啮合连接,使得第一齿轮801通过第二齿轮803的旋转能够进行转动,进而使得转动杆601能够进行旋转,使得安装底盘7通过丝杆602与丝套603的旋合能够对安装底盘7的高度进行控制。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

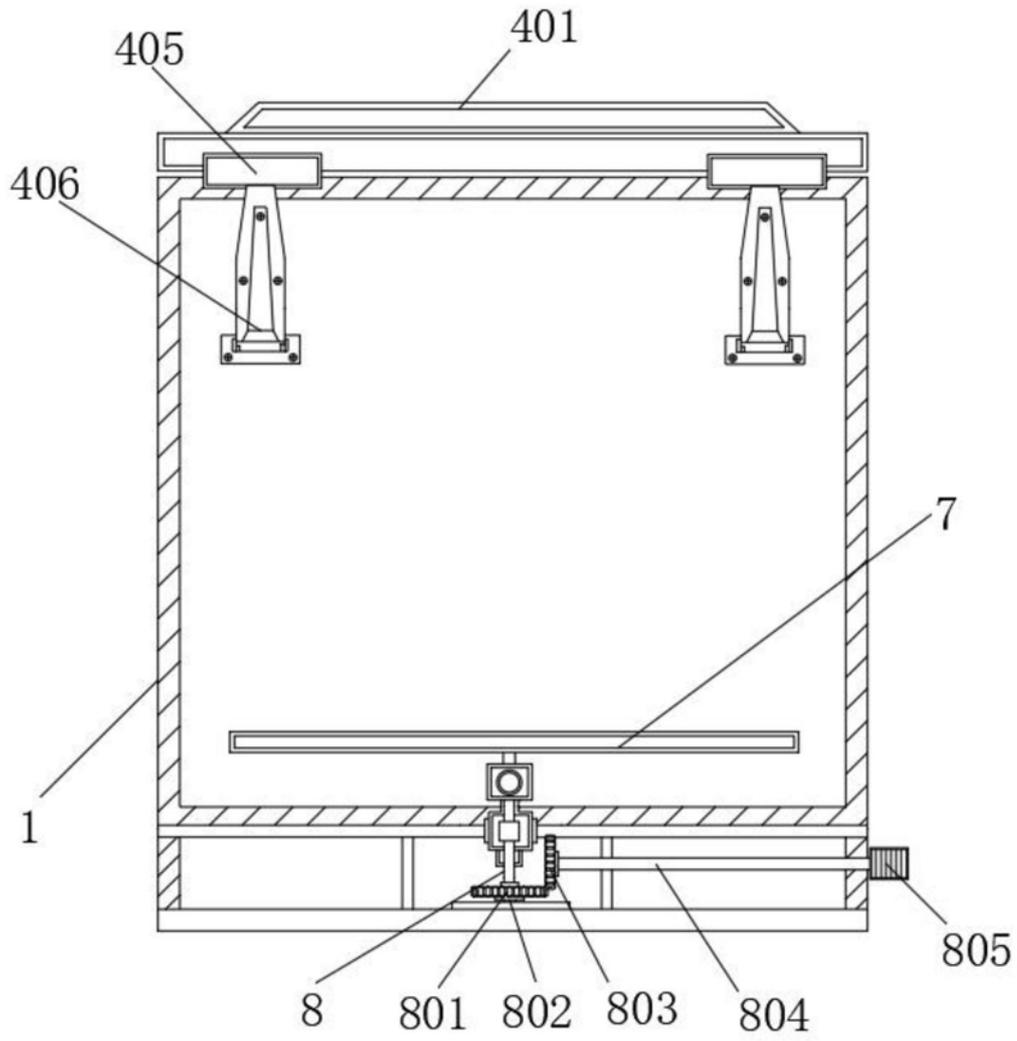


图3

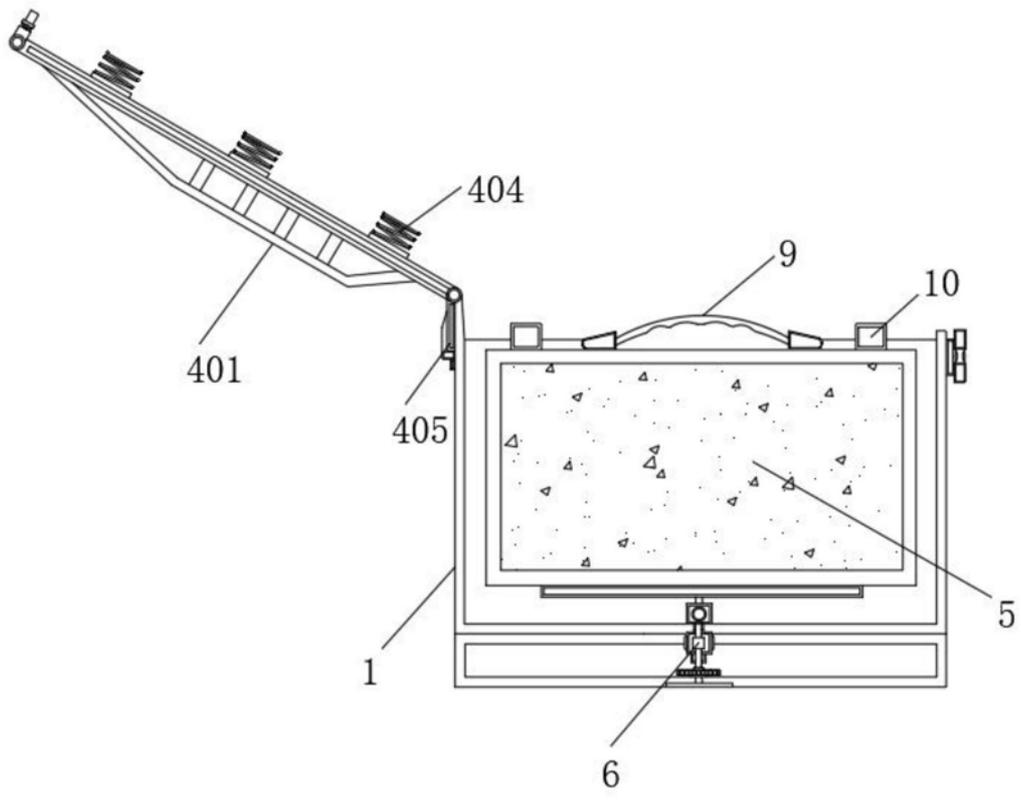


图4

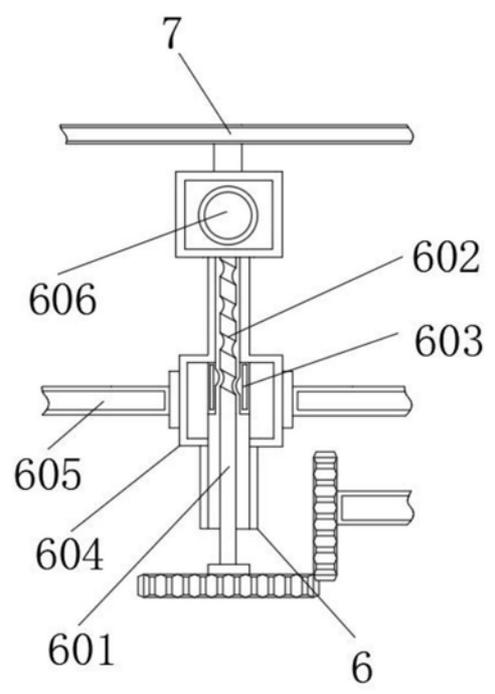


图5

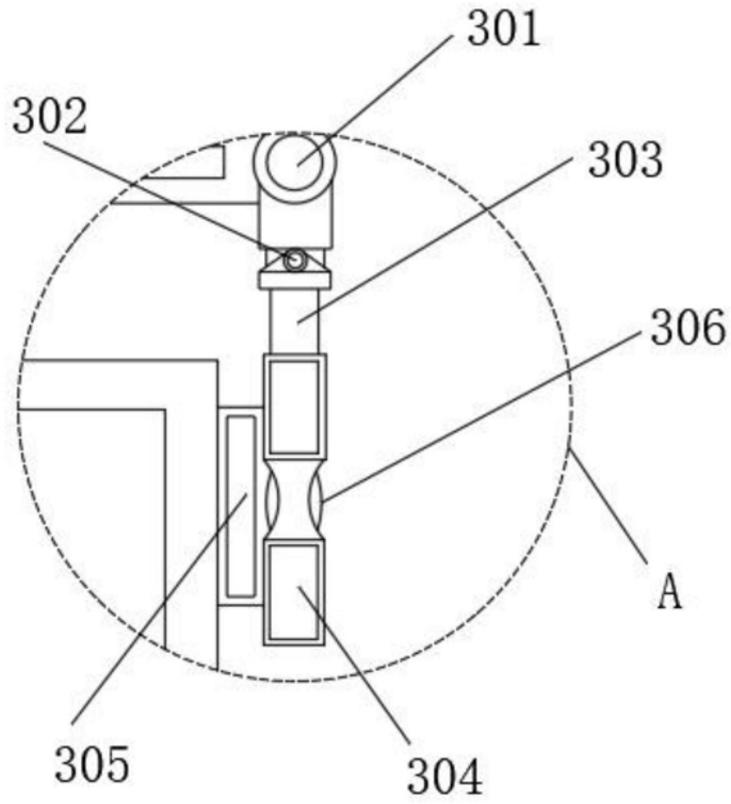


图6

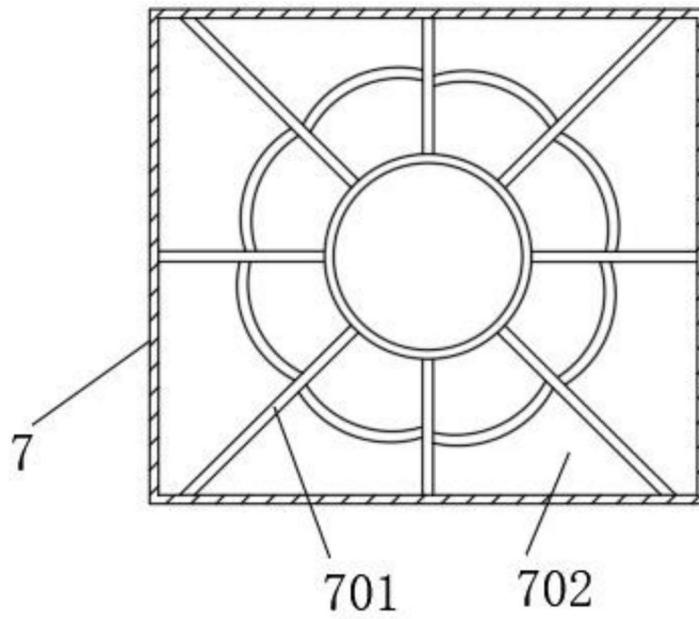


图7