



(10) 授权公告号 CN 114976448 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202210635145.3

(22) 申请日 2022.06.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114976448 A

(43) 申请公布日 2022.08.30

(73) 专利权人 圣大玲

地址 246001 安徽省安庆市迎江区华中西
路192号1幢2单元303室

(72) 发明人 圣大玲 王一军

(74) 专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理
事务所(普通合伙) 34201

专利代理师 韦剑思

(51) Int. Cl.

H01M 50/256 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 50/296 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

H02J 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105703403 A, 2016.06.22

JP 2014003846 A, 2014.01.09

US 2014346873 A1, 2014.11.27

US 2020266639 A1, 2020.08.20

CN 212627222 U, 2021.02.26

US 2020403438 A1, 2020.12.24

US 2013273400 A1, 2013.10.17

CN 105514319 A, 2016.04.20

CN 113394496 A, 2021.09.14

CN 113419544 A, 2021.09.21

US 2020403422 A1, 2020.12.24

CN 212725448 U, 2021.03.16

CN 103682518 A, 2014.03.26

CN 109525021 A, 2019.03.26

CN 206099391 U, 2017.04.12

CN 207217629 U, 2018.04.10

审查员 彭雨佳

权利要求书2页 说明书5页 附图9页

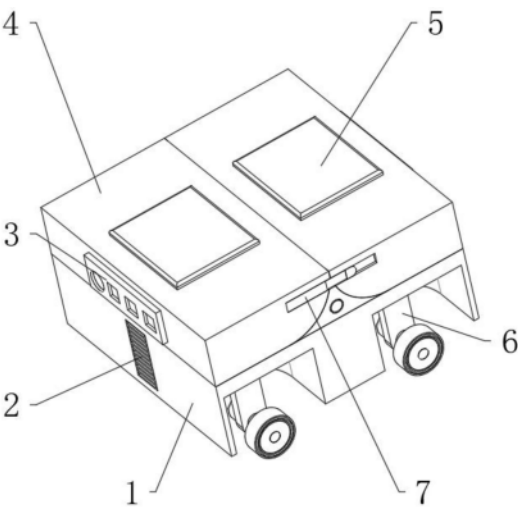
(54) 发明名称

一种带有智能BMS管理系统的储能源及使用
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种带有智能BMS管理系统的
储能源及使用方法,属于电池生产和使用技术领
域,包括底壳和设置于其四周的移动组件,底壳
内部设置有安置组件,安置组件顶部设置有电源
面板,底壳顶部设置有两个上盖,且底部设置有
四个隔仓,移动组件包括设置于隔仓底部的电动
转台和设置于其下方的转臂。本发明通过设置移
动组件和安置组件,其中安置组件顶部设置有电
源面板,且电源面板基于BMS电池系统,放置出现
过充或者过放的情况,从而延长该种智能电池的
使用寿命,且安置组件能够为电源面板提供保护

和支撑,方便安置与拆卸维修,而移动组件的设
置能够使得该种智能电池具备移动能力。



1. 一种带有智能BMS管理系统的储能源,其特征在于,包括底壳(1)和设置于其四周的移动组件(6),所述底壳(1)内部设置有安置组件,所述安置组件顶部设置有电源面板(28),所述电源面板(28)基于BMS电池系统,所述底壳(1)顶部设置有两个上盖(4),且底部设置有四个隔仓(27),所述移动组件(6)包括设置于所述隔仓(27)底部的电动转台(8)和设置于其下方的转臂(11),所述转臂(11)一侧设置有驱动电机(13),另一侧设置有衔接轴(20),所述衔接轴(20)一端设置有直管(19),所述直管(19)一端设置有轮体(12),所述轮体(12)一端设置有缓冲圈(14),且内壁设置有胶片板(15),所述胶片板(15)中间设置有柱套(16),所述柱套(16)内壁设置有转块(17),所述转块(17)一侧设置有螺纹柱(25),所述直管(19)内壁设置有与之适配的螺纹套(21),所述衔接轴(20)内部由电磁刹盘、轴芯体和外壳构成,所述驱动电机(13)的输出轴与所述轴芯体连接,所述螺纹柱(25)一端内壁设置有衔接缸(23),所述衔接缸(23)的输出端设置有插头(24),所述轴芯体一端设置有与之适配的插孔,所述螺纹柱(25)外壁设置有接电环管(22),所述轮体(12)一端设置有多个透气孔(18),所述衔接轴(20)的外壳设置于所述转臂(11)一侧,所述底壳(1)底部内壁设置有储能电池(29)和控制盒(30),所述电动转台(8)底部设置有定座,所述定座一侧设置有摆臂电机(9),所述摆臂电机(9)的输出轴设置有转座(10),所述转座(10)底部与所述转臂(11)连接,所述安置组件包括设置于所述底壳(1)底部内壁的座块(31)和设置于其两侧且规格为两种的连通管(32),所述座块(31)内部设置有与所述连通管(32)连通的气道(36)。

2. 如权利要求1所述的一种带有智能BMS管理系统的储能源,其特征在于,所述座块(31)内部设置有与所述气道(36)连通的中仓,所述中仓内部设置有芯轴(35),所述芯轴(35)外壁设置有叶片,位于下方的所述连通管(32)一端连接有过滤板(2),所述过滤板(2)设置于所述底壳(1)两侧。

3. 如权利要求2所述的一种带有智能BMS管理系统的储能源,其特征在于,位于上方的所述连通管(32)通过弯管连接有导热管(26),所述座块(31)顶部设置有换热板(33),且两侧设置有L形结构的卡板(34),所述电源面板(28)与所述卡板(34)连接,所述底壳(1)顶部设置有两个垫块,所述垫块与所述导热管(26)连通。

4. 如权利要求3所述的一种带有智能BMS管理系统的储能源的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1:卡板(34)方便电源面板(28)的固定和拆卸,驱动电机(13)启动,带动轮体(12)转动,跟随用户的用电产品执行移动供电;

步骤2:充电时,转臂(11)转动至水平位置,轮体(12)端面水平,缓冲圈(14)和胶片板(15)均为柔性材质,由于衔接轴(20)作用,驱动电机(13)的输出轴与螺纹柱(25)连接,输出扭矩使得螺纹柱(25)转动,而螺纹套(21)处于固定姿态,使得柱套(16)上升,进而使得胶片板(15)拉伸,在底部形成负压区域,保证智能电池的稳定;

步骤3:低温空气从过滤板(2)进入,通过气道(36)进入座块(31)的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道(36)通过换热板(33)携带热空气进入导热管(26)中,并通过导热管(26)携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出。

5. 如权利要求4所述的一种带有智能BMS管理系统的储能源的使用方法,其特征在于,所述底壳(1)顶部的两侧设置有上盖(4),所述上盖(4)两侧均设置有滑槽,所述滑槽内壁设置有弹簧扣(7),所述弹簧扣(7)一端设置有卡头(37),所述上盖(4)一侧设置有插口板(3),

顶部设置有显示面板(5)。

一种带有智能BMS管理系统的储能源及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能电源,属于电源生产和使用技术领域。

背景技术

[0002] BMS电池系统俗称之为电池保姆或电池管家,主要就是为了智能化管理及维护各个电池单元,防止电池出现过充电和过放电,延长电池的使用寿命,监控电池的状态。

[0003] 现有的智能储能电池,在执行充电和伴随供电时,往往需要采取轻量化设计以满足携带需求,而轻量化必然导致其储能有限,如果需要储量较大的电池,就必须保证其具备移动能力。

[0004] 怎样研究出一种带有智能BMS管理系统的储能源及使用方法是当前亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是为了解决现有技术中:往往需要采取轻量化设计以满足携带需求,而轻量化必然导致其储能有限,同时缺乏移动功能,而提供一种带有智能BMS管理系统的储能源及使用方法。

[0006] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0007] 一种带有智能BMS管理系统的储能源,包括底壳和设置于其四周的移动组件,所述底壳内部设置有安置组件,所述安置组件顶部设置有电源面板,所述底壳顶部设置有两个上盖,且底部设置有四个隔仓,所述移动组件包括设置于所述隔仓底部的电动转台和设置于其下方的转臂,所述转臂一侧设置有驱动电机,另一侧设置有衔接轴,所述衔接轴一端设置有直管,所述直管一端设置有轮体,所述轮体一端设置有缓冲圈,且内壁设置有胶片板,所述胶片板中间设置有柱套,所述柱套内壁设置有转块,所述转块一侧设置有螺纹柱,所述直管内壁设置有与之适配的螺纹套。

[0008] 进一步的,所述衔接轴内部由电磁刹盘、轴芯体和外壳构成,所述驱动电机的输出轴与所述轴芯体连接,所述螺纹柱一端内壁设置有衔接缸。

[0009] 进一步的,所述衔接缸的输出端设置有插头,所述轴芯体一端设置有与之适配的插孔,所述螺纹柱外壁设置有接电环管。

[0010] 进一步的,所述轮体一端设置有多个透气孔,所述衔接轴的外壳设置于所述转臂一侧,所述底壳底部内壁设置有储能电池和控制盒。

[0011] 进一步的,所述电动转台底部设置有定座,所述定座一侧设置有摆臂电机,所述摆臂电机的输出轴设置有转座,所述转座底部与所述转臂连接。

[0012] 进一步的,所述安置组件包括设置于所述底壳底部内壁的座块和设置于其两侧且规格为两种的连通管,所述座块内部设置有与所述连通管连通的气道。

[0013] 进一步的,所述座块内部设置有与所述气道连通的中仓,所述中仓内部设置有芯轴,所述芯轴外壁设置有叶片,位于下方的所述连通管一端连接有过滤板,所述过滤板设置

于所述底壳两侧。

[0014] 进一步的,位于上方的所述连通管通过弯管连接有导热管,所述座块顶部设置有换热板,且两侧设置有L形结构的卡板,所述电源面板与所述卡板连接。

[0015] 一种带有智能BMS管理系统的储能源的使用方法,包括如下步骤:

[0016] 步骤1:卡板能够方便电源面板的固定和拆卸,驱动电机启动,带动轮体转动,跟随用户的用电产品执行移动供电;

[0017] 步骤2:充电时,转臂转动至水平位置,轮体端面水平,缓冲圈和胶片板均为柔性材质,由于衔接轴作用,驱动电机的输出轴与螺纹柱连接,输出扭矩使得螺纹柱转动,而螺纹套处于固定姿态,使得柱套上升,进而使得胶片板拉伸,在底部形成负压区域,保证智能电池的稳定;

[0018] 步骤3:低温空气从过滤板进入,通过气道进入座块的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道通过换热板携带热空气进入导热管中,并通过导热管携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出。

[0019] 进一步的,所述底壳顶部设置有两个垫块,两侧设置有上盖,所述垫块与所述导热管连通,所述上盖两侧均设置有滑槽,所述滑槽内壁设置有弹簧扣,所述弹簧扣一端设置有卡头,所述上盖一侧设置有插口板,顶部设置有显示面板。

[0020] 本发明的有益技术效果:按照本发明的一种带有智能BMS管理系统的储能源及使用方法,通过设置移动组件和安置组件,其中安置组件顶部设置有电源面板,且电源面板基于BMS电池系统,放置出现过充或者过放的情况,从而延长该种智能电池的使用寿命,且安置组件能够为电源面板提供保护和支撑,方便安置与拆卸维修,而移动组件的设置能够使得该种智能电池具备移动能力,尤其在面临充电需要时,智能电池能够移动至靠近充电接口的区域,然后在通过连接线完成充电,而在使用过程中,依靠移动能力,能够跟随用户的用电产品执行移动供电;其中转臂与电动转台呈垂直姿态时,驱动电机启动,带动轮体转动,而当智能电池需要充电时,转臂转动至水平位置,轮体端面水平,缓冲圈和胶片板均为柔性材质,由于衔接轴作用,驱动电机的输出轴与螺纹柱连接,输出扭矩使得螺纹柱转动,而螺纹套处于固定姿态,使得柱套上升,进而使得胶片板拉伸,在底部形成负压区域,保证智能电池的稳定,避免晃动,拉扯连接线;通过设置衔接轴,其内部由电磁刹盘、轴芯体和外壳,当电磁刹盘与轴芯体结合时,轴芯体与外壳同步转动,即驱动电机能够为直管和轮体提供扭矩,而电磁刹盘与轴芯体分离时,接着衔接缸启动,使得插头与轴芯体连连接,驱动电机扭矩直接作用于螺纹柱,同时接电环管保持衔接缸电路畅通,而透气孔保持轮体内部气压恒定,同时底壳内部设置有储能电池和控制盒,且控制盒内部设置有制动程序和中央处理模块,且缓冲圈在轮体水平放置时提供缓冲,同时在胶片板负压时,维持密封效果;通过设置安置组件,利用卡板能够方便电源面板的固定和拆卸,而电池在使用过程中会产生热量,低温空气从过滤板进入,通过气道进入座块的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道通过换热板携带热空气进入导热管中,并通过导热管携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出,从而形成稳定气流通道,优化热量扩散方式,而弹簧扣、卡头和滑槽的设置能够使得上盖闭合牢固,且显示面板能够显示该种电池各种实时数据,方便人机交互。

附图说明

[0021] 图1为按照本发明的整体结构示意图；

[0022] 图2为按照本发明的移动组件结构示意图；

[0023] 图3为按照本发明的柱套结构示意图；

[0024] 图4为按照本发明的螺纹柱结构示意图；

[0025] 图5为按照本发明的导热管结构示意图；

[0026] 图6为按照本发明的底壳结构示意图；

[0027] 图7为按照本发明的安置组件结构示意图；

[0028] 图8为按照本发明的芯轴结构示意图；

[0029] 图9为按照本发明的弹簧扣结构示意图。

[0030] 图中:1-底壳,2-过滤板,3-插口板,4-上盖,5-显示面板,6-移动组件,7-弹簧扣,8-电动转台,9-摆臂电机,10-转座,11-转臂,12-轮体,13-驱动电机,14-缓冲圈,15-胶片板,16-柱套,17-转块,18-透气孔,19-直管,20-衔接轴,21-螺纹套,22-接电环管,23-衔接缸,24-插头,25-螺纹柱,26-导热管,27-隔仓,28-电源面板,29-储能电池,30-控制盒,31-座块,32-连通管,33-换热板,34-卡板,35-芯轴,36-气道,37-卡头。

具体实施方式

[0031] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0032] 如图1-图9所示,本实施例提供一种带有智能BMS管理系统的储能源,包括底壳1和设置于其四周的移动组件6,底壳1内部设置有安置组件,安置组件顶部设置有电源面板28,底壳1顶部转动连接有两个上盖4,且底部设置有四个隔仓27,移动组件6包括设置于隔仓27底部的电动转台8和设置于其下方的转臂11,转臂11一侧固定连接驱动电机13,另一侧设置有衔接轴20,衔接轴20一端固定连接直管19,直管19一端固定连接轮体12,轮体12一端设置有缓冲圈14,且内壁设置有胶片板15,胶片板15中间设置有柱套16,柱套16内壁转动连接有转块17,转块17一侧固定连接螺纹柱25,直管19内壁设置有与之适配的螺纹套21;通过设置移动组件6和安置组件,其中安置组件顶部设置有电源面板28,且电源面板28基于BMS电池系统,放置出现过充或者过放的情况,从而延长该种智能电池的使用寿命,且安置组件能够为电源面板28提供保护和支撑,方便安置与拆卸维修,而移动组件6的设置能够使得该种智能电池具备移动能力,尤其在面临充电需要时,智能电池能够移动至靠近充电接口的区域,然后在通过连接线完成充电,而在使用过程中,依靠移动能力,能够跟随用户的用电产品执行移动供电;其中转臂11与电动转台8呈垂直姿态时,驱动电机13启动,带动轮体12转动,而当智能电池需要充电时,转臂11转动至水平位置,轮体12端面水平,缓冲圈14和胶片板15均为柔性材质,由于衔接轴20作用,驱动电机13的输出轴与螺纹柱25连接,输出扭矩使得螺纹柱25转动,而螺纹套21处于固定姿态,使得柱套16上升,进而使得胶片板15拉伸,在底部形成负压区域,保证智能电池的稳定,避免晃动,拉扯连接线。

[0033] 在本实施例中,如图1-图4所示,衔接轴20内部由电磁刹盘、轴芯体和外壳构成,驱动电机13的输出轴与轴芯体连接,螺纹柱25一端内壁固定连接衔接缸23;衔接缸23的输出端固定连接插头24,轴芯体一端设置有与之适配的插孔,螺纹柱25外壁转动连接有接

电环管22;轮体12一端设置有多透气孔18,衔接轴20的外壳转动连接于转臂11一侧,底壳1底部内壁固定连接有储能电池29和控制盒30;电动转台8底部设置有定座,定座一侧设置有摆臂电机9,摆臂电机9的输出轴固定连接于转座10,转座10底部与转臂11固定连接;通过设置衔接轴20,其内部由电磁刹盘、轴芯体和外壳,当电磁刹盘与轴芯体结合时,轴芯体与外壳同步转动,即驱动电机13能够为直管19和轮体12提供扭矩,而电磁刹盘与轴芯体分离时,接着衔接缸23启动,使得插头24与轴芯体连连接,驱动电机13扭矩直接作用于螺纹柱25,同时接电环管22保持衔接缸23电路畅通,而透气孔18保持轮体12内部气压恒定,同时底壳1内部设置有储能电池29和控制盒30,且控制盒30内部设置有制动程序和中央处理模块,且缓冲圈14在轮体12水平放置时提供缓冲,同时在胶片板15负压时,维持密封效果。

[0034] 在本实施例中,如图1、图5-图9所示,安置组件包括固定连接于底壳1底部内壁的座块31和设置于其两侧且规格为两种的连通管32,座块31内部设置有与连通管32连通的气道36;座块31内部设置有与气道36连通的中仓,中仓内部转动连接有芯轴35,芯轴35外壁设置有叶片,位于下方的连通管32一端连接有过滤板2,过滤板2固定连接于底壳1两侧;位于上方的连通管32通过弯管连接有导热管26,座块31顶部设置有换热板33,且两侧转动连接有L形结构的卡板34,电源面板28与卡板34活动连接;底壳1顶部固定连接有两个垫块,两侧转动连接有上盖4,垫块与导热管26连通,上盖4两侧均设置有滑槽,滑槽内壁固定连接有弹簧扣7,弹簧扣7一端设置有卡头37,上盖4一侧设置有插口板3,顶部设置有显示面板5;通过设置安置组件,利用卡板34能够方便电源面板28的固定和拆卸,而电池在使用过程中会产生热量,低温空气从过滤板2进入,通过气道36进入座块31的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道36通过换热板33携带热空气进入导热管26中,并通过导热管26携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出,从而形成稳定气流通道,优化热量扩散方式,而弹簧扣7、卡头37和滑槽的设置能够使得上盖4闭合牢固,且显示面板5能够显示该种电池各种实时数据,方便人机交互。

[0035] 在本实施例中,如图1-图9所示,本实施例提供的一种带有智能BMS管理系统的储能能源的使用方法,包括如下步骤:步骤1:卡板34能够方便电源面板28的固定和拆卸,驱动电机13启动,带动轮体12转动,跟随用户的用电产品执行移动供电;步骤2:充电时,转臂11转动至水平位置,轮体12端面水平,缓冲圈14和胶片板15均为柔性材质,由于衔接轴20作用,驱动电机13的输出轴与螺纹柱25连接,输出扭矩使得螺纹柱25转动,而螺纹套21处于固定姿态,使得柱套16上升,进而使得胶片板15拉伸,在底部形成负压区域,保证智能电池的穩定;步骤3:低温空气从过滤板2进入,通过气道36进入座块31的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道36通过换热板33携带热空气进入导热管26中,并通过导热管26携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出

[0036] 在本实施例中,如图1-图9所示,本实施例提供的一种带有智能BMS管理系统的储能能源及使用方法工作过程如下:

[0037] 步骤1:卡板34能够方便电源面板28的固定和拆卸,驱动电机13启动,带动轮体12转动,跟随用户的用电产品执行移动供电;

[0038] 步骤2:充电时,转臂11转动至水平位置,轮体12端面水平,缓冲圈14和胶片板15均为柔性材质,由于衔接轴20作用,驱动电机13的输出轴与螺纹柱25连接,输出扭矩使得螺纹柱25转动,而螺纹套21处于固定姿态,使得柱套16上升,进而使得胶片板15拉伸,在底部形

成负压区域,保证智能电池的稳定性;

[0039] 步骤3:低温空气从过滤板2进入,通过气道36进入座块31的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道36通过换热板33携带热空气进入导热管26中,并通过导热管26携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出。

[0040] 综上,在本实施例中,按照本实施例的一种带有智能BMS管理系统的储能源及使用方法,通过设置移动组件6和安置组件,其中安置组件顶部设置有电源面板28,且电源面板28基于BMS电池系统,放置出现过充或者过放的情况,从而延长该种智能电池的使用寿命,且安置组件能够为电源面板28提供保护和支撑,方便安置与拆卸维修,而移动组件6的设置能够使得该种智能电池具备移动能力,尤其在面临充电需要时,智能电池能够移动至靠近充电接口的区域,然后在通过连接线完成充电,而在使用过程中,依靠移动能力,能够跟随用户的用电产品执行移动供电;其中转臂11与电动转台8呈垂直姿态时,驱动电机13启动,带动轮体12转动,而当智能电池需要充电时,转臂11转动至水平位置,轮体12端面水平,缓冲圈14和胶片板15均为柔性材质,由于衔接轴20作用,驱动电机13的输出轴与螺纹柱25连接,输出扭矩使得螺纹柱25转动,而螺纹套21处于固定姿态,使得柱套16上升,进而使得胶片板15拉伸,在底部形成负压区域,保证智能电池的稳定性,避免晃动,拉扯连接线;通过设置衔接轴20,其内部由电磁刹盘、轴芯体和外壳,当电磁刹盘与轴芯体结合时,轴芯体与外壳同步转动,即驱动电机13能够为直管19和轮体12提供扭矩,而电磁刹盘与轴芯体分离时,接着衔接缸23启动,使得插头24与轴芯体连连接,驱动电机13扭矩直接作用于螺纹柱25,同时接电环管22保持衔接缸23电路畅通,而透气孔18保持轮体12内部气压恒定,同时底壳1内部设置有储能电池29和控制盒30,且控制盒30内部设置有制动程序和中央处理模块,且缓冲圈14在轮体12水平放置时提供缓冲,同时在胶片板15负压时,维持密封效果;通过设置安置组件,利用卡板34能够方便电源面板28的固定和拆卸,而电池在使用过程中会产生热量,低温空气从过滤板2进入,通过气道36进入座块31的中仓,并推动叶片转动,进入上层气道36通过换热板33携带热空气进入导热管26中,并通过导热管26携带整个电池内部的热空气通过垫块和垫块一侧的过滤管排出,从而形成稳定气流通道,优化热量扩散方式,而弹簧扣7、卡头37和滑槽的设置能够使得上盖4闭合牢固,且显示面板5能够显示该种电池各种实时数据,方便人机交互。

[0041] 以上,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

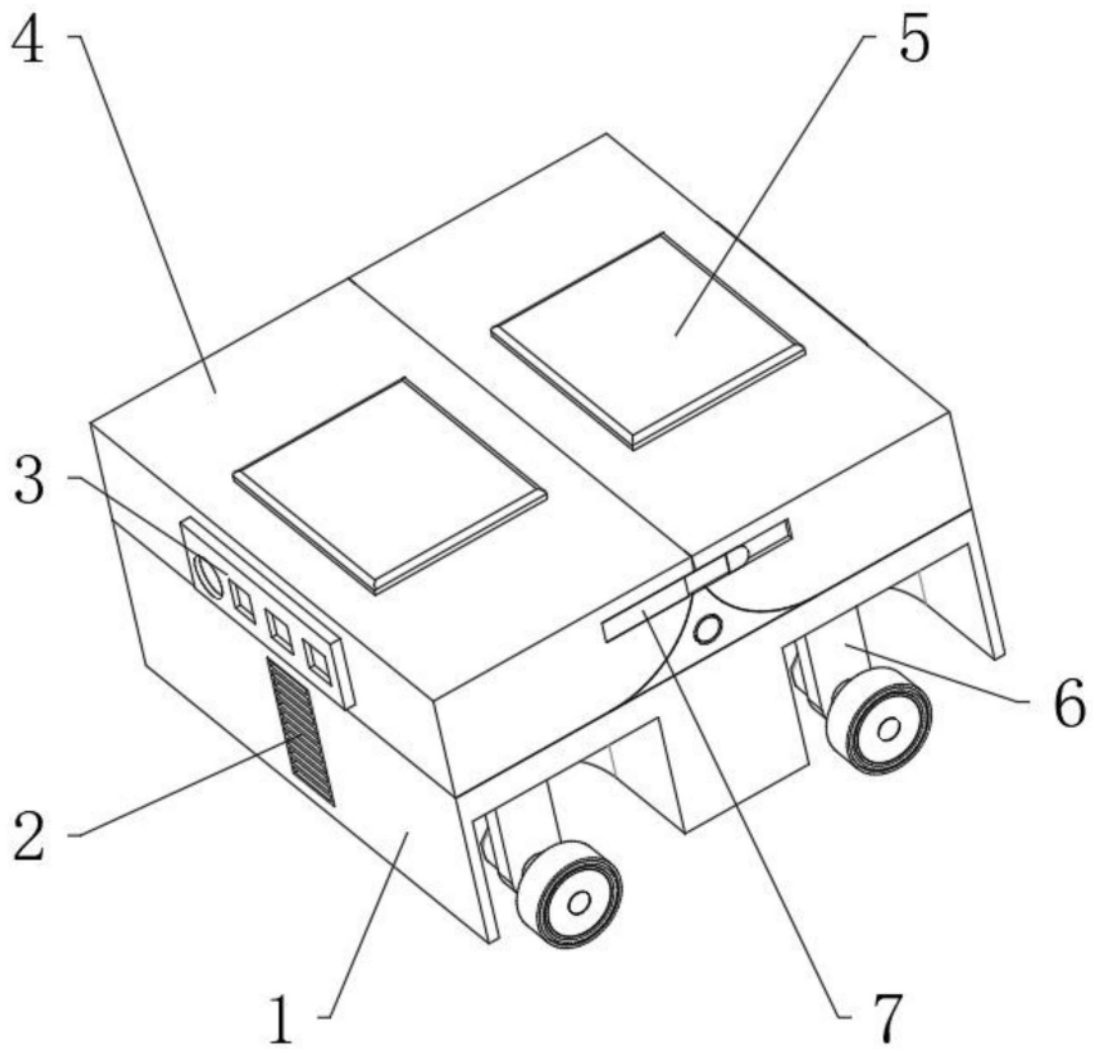


图1

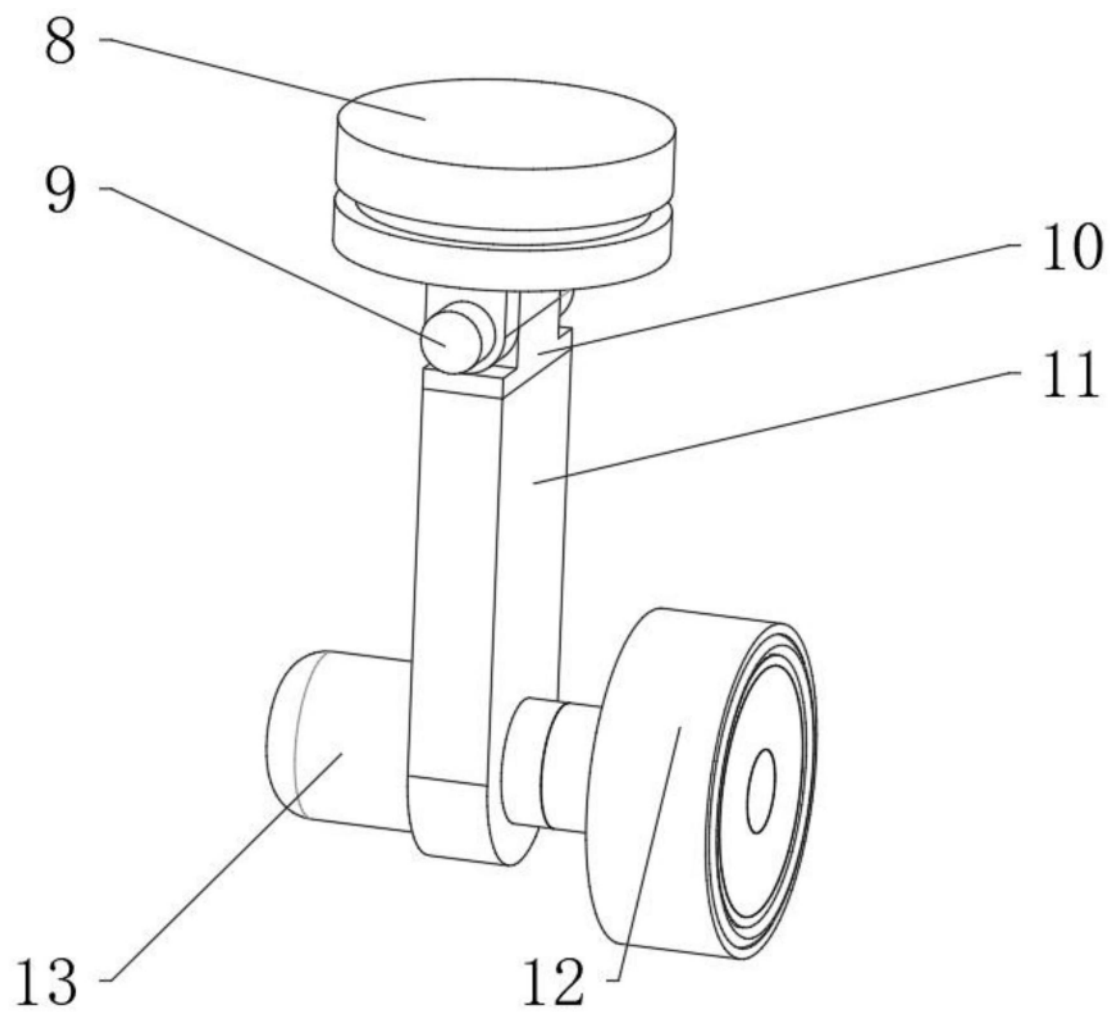


图2

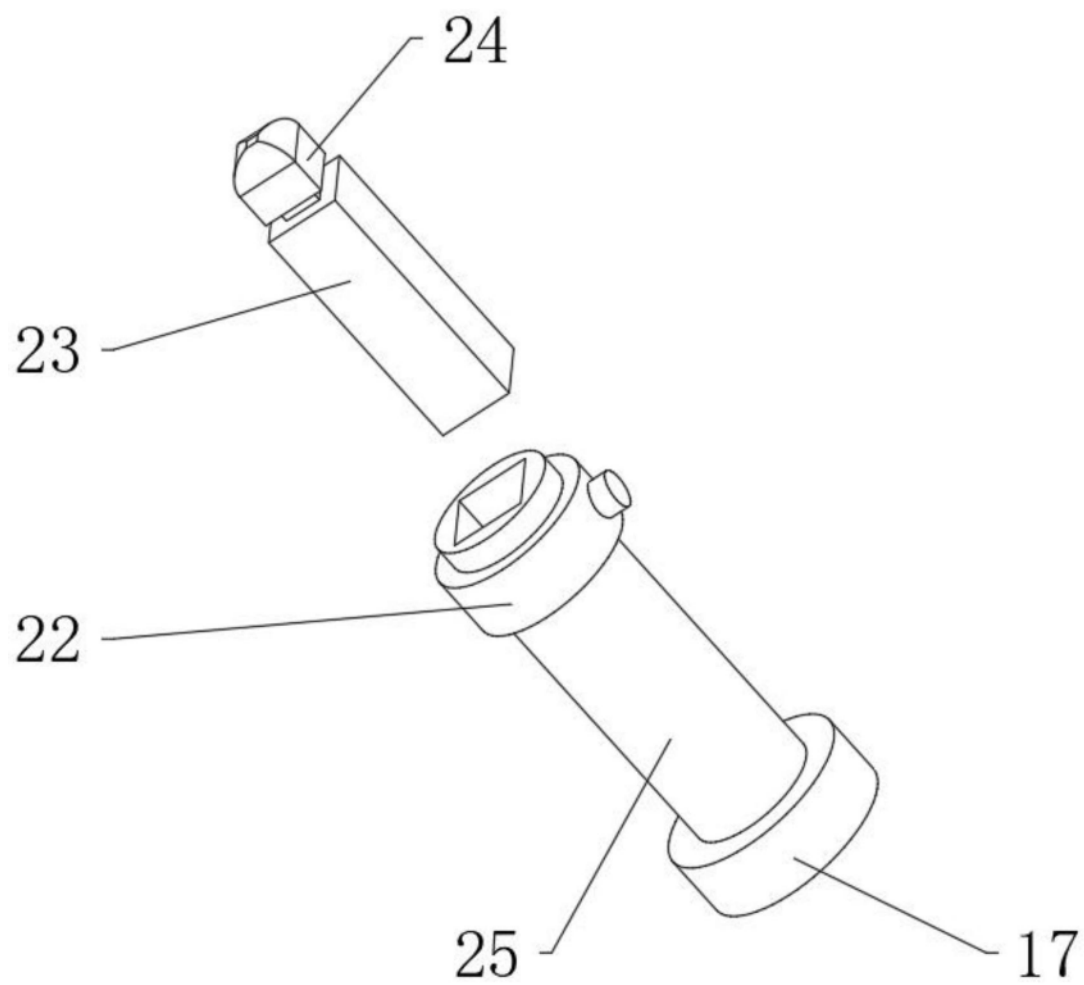


图4

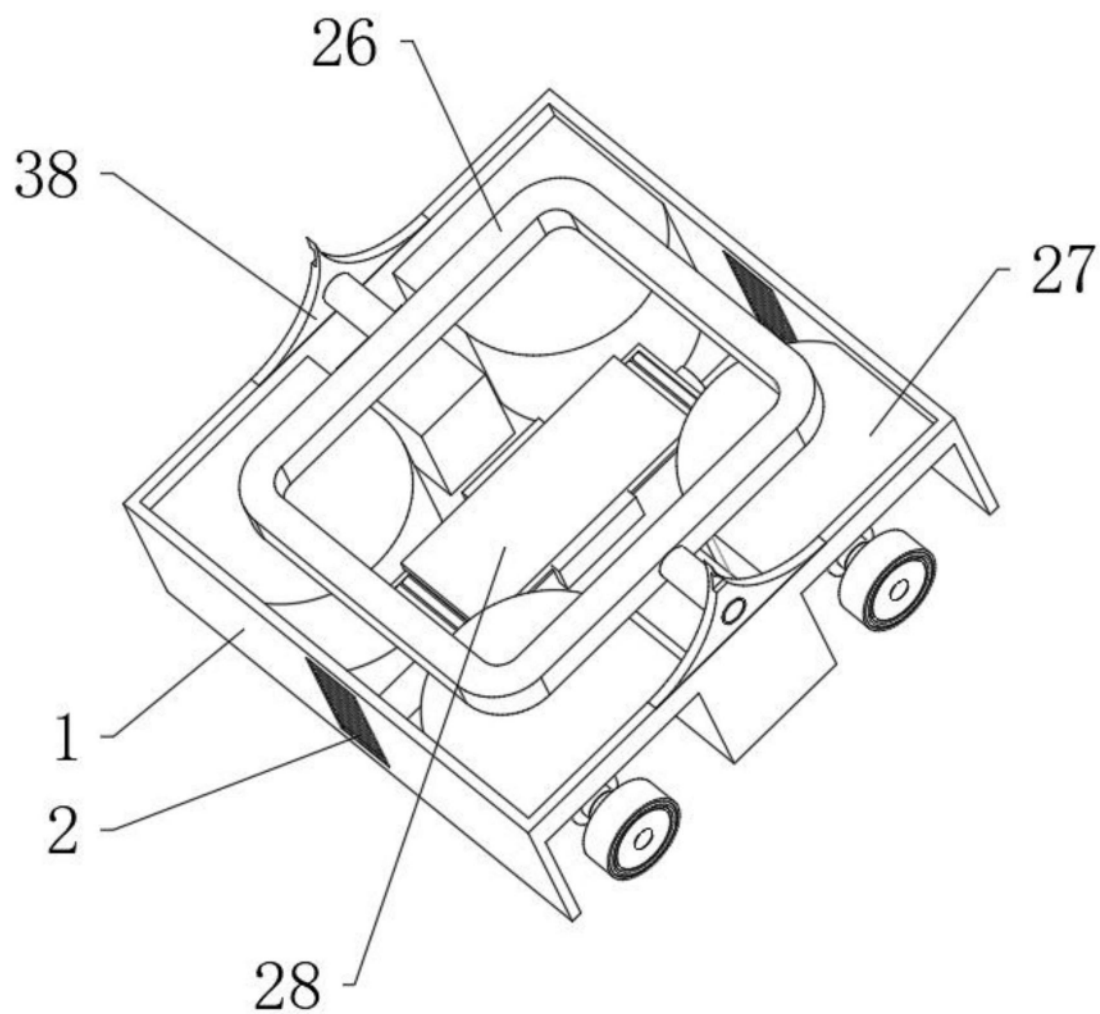


图5

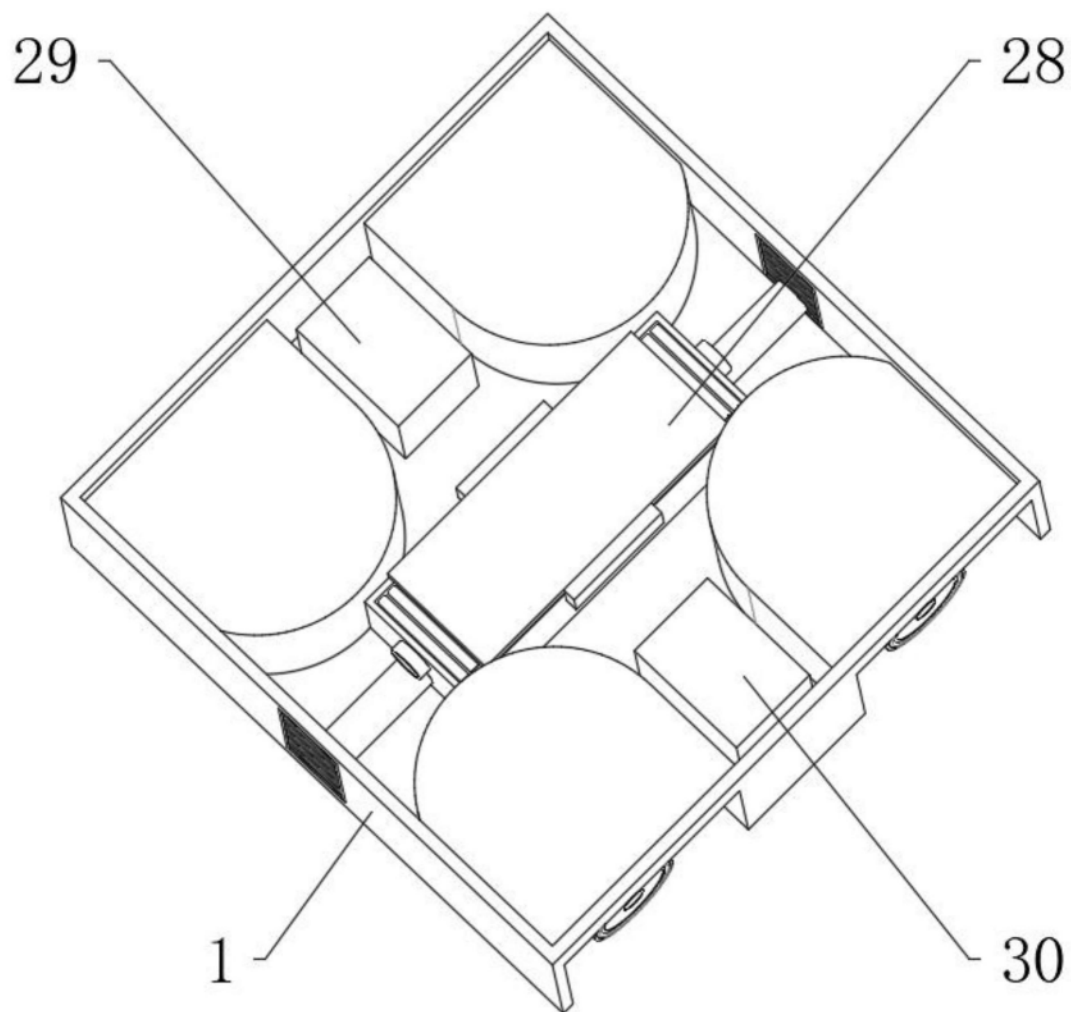


图6

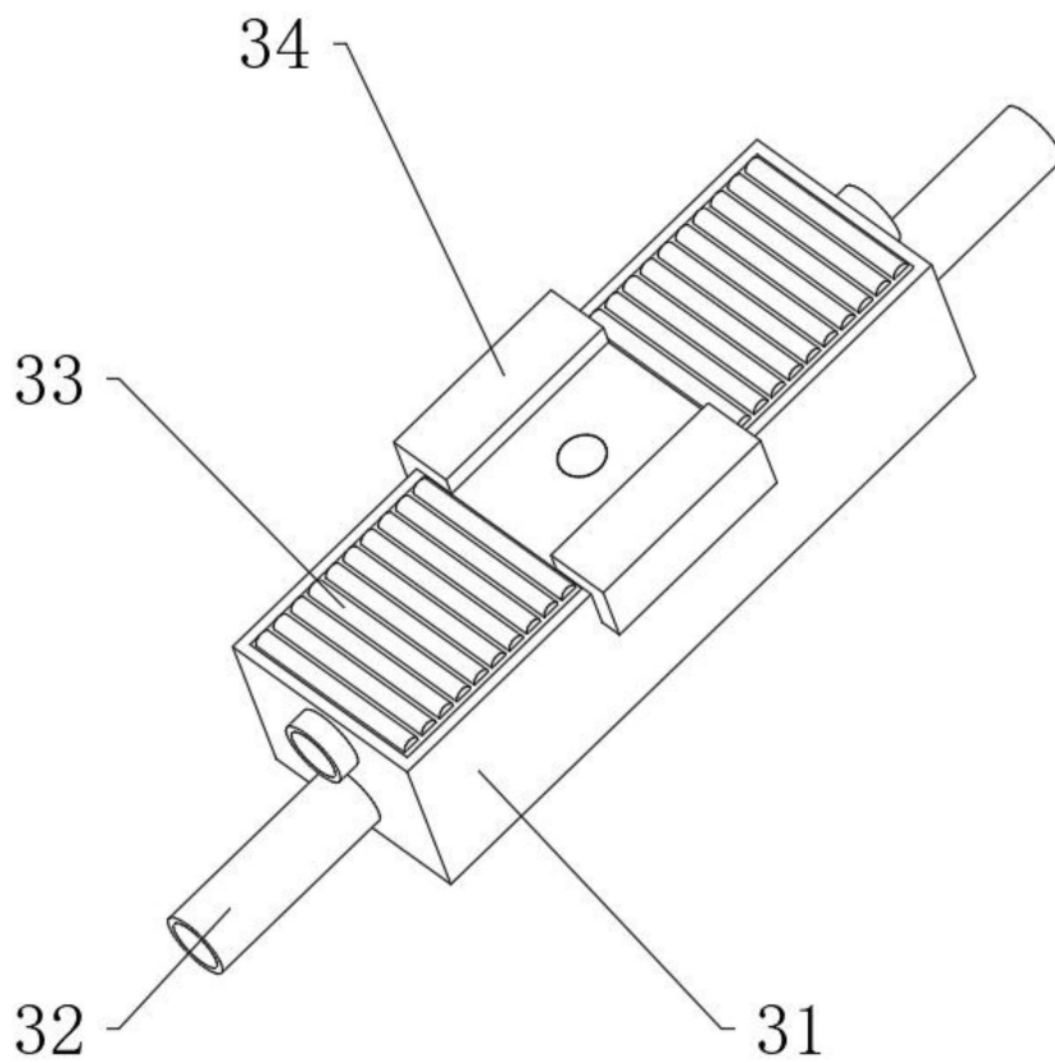


图7

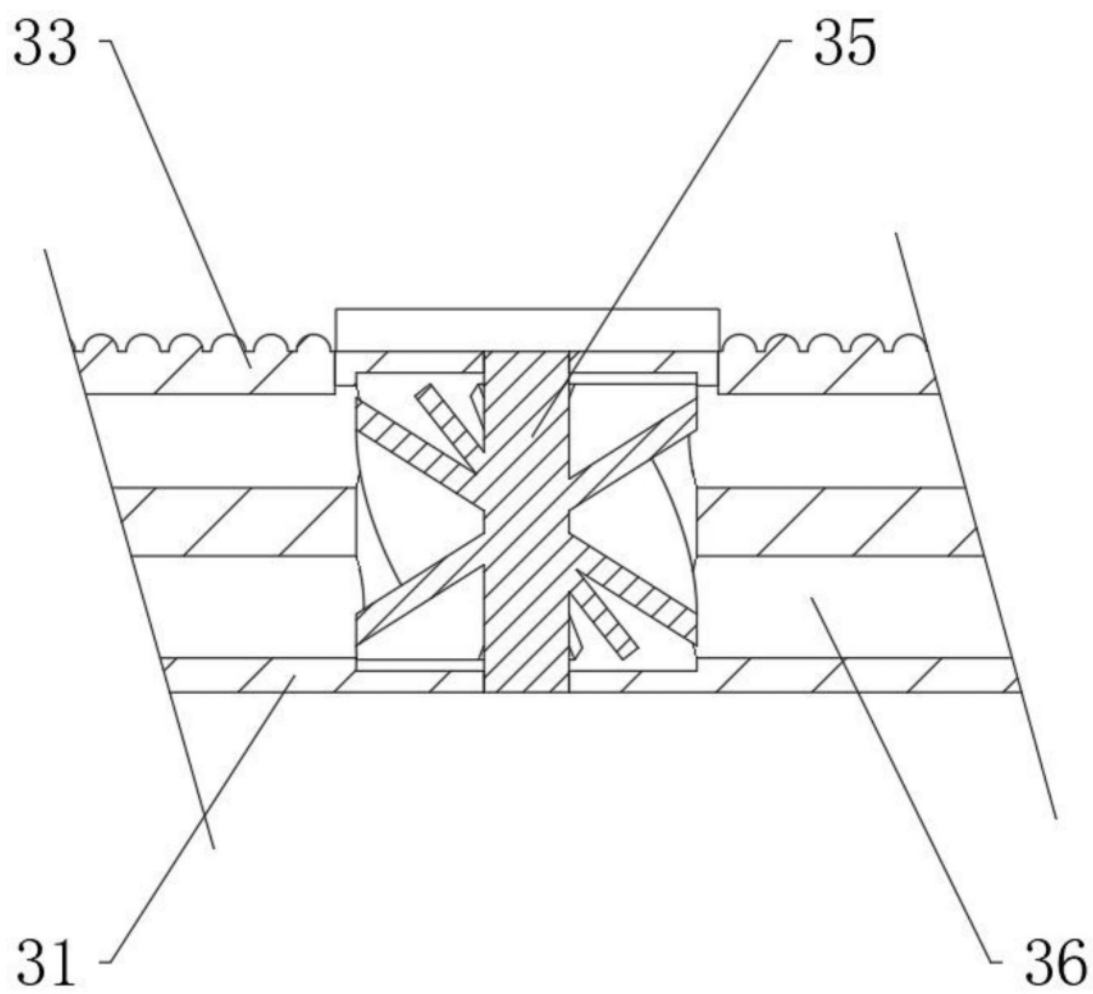


图8

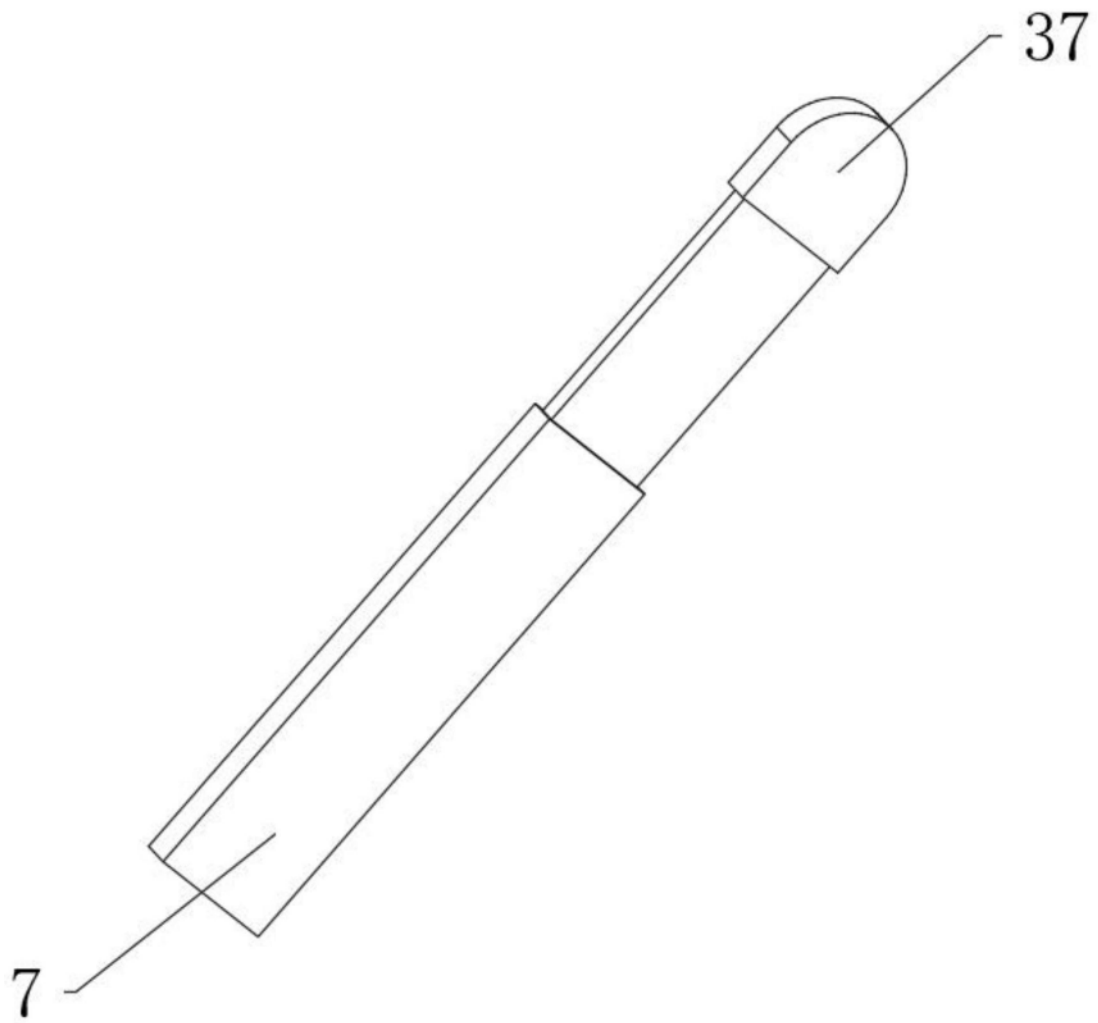


图9