



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111746327 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(21) 申请号 202010663353.5

(22) 申请日 2020.07.10

(71) 申请人 贾智聪

地址 510220 广东省广州市海珠区龙潭南  
约万年新四街4号108室

(72) 发明人 贾智聪

(74) 专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44535

代理人 王英环

(51) Int. Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

B65H 75/44 (2006.01)

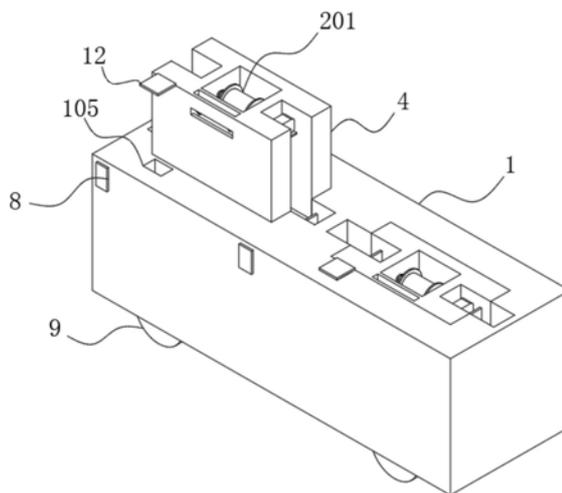
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种可移动式新能源汽车充电桩

(57) 摘要

本发明公开了一种可移动式新能源汽车充电桩,涉及充电桩技术领域。本发明包括移动箱体、电动卷筒、导线器和充电桩;电动卷筒与移动箱体转动配合;导线器与移动箱体转动配合;充电桩与移动箱体滑动配合;移动箱体开有若干安装腔体;限位槽道内壁设置有电动伸缩杆;电动卷筒包括卷筒和旋转电机;转动轴周侧面设置有第一转动齿轮组;导线器包括丝杆和移动螺纹环;充电桩底部固定连接有液压缸。本发明通过将充电桩安装到移动箱体内部,并将各移动箱体分散到各个充电站点,人们通过在平台上实名制登记注册后,搜索距离自己较近的充电站进行充电,实现了人们随时随地对新能源汽车进行充电,避免了排队充电,节约了时间。



1. 一种可移动式新能源汽车充电桩,包括移动箱体(1)、电动卷筒(2)、导线器(3)和充电桩(4);所述电动卷筒(2)与移动箱体(1)转动配合;所述导线器(3)与移动箱体(1)转动配合;所述充电桩(4)与移动箱体(1)滑动配合;

其特征在于:

所述移动箱体(1)开有若干安装腔体(101);所述安装腔体(101)内壁两侧对称开有限位槽道(102);所述限位槽道(102)内壁两侧对称开有滑动槽道(103);所述限位槽道(102)内壁设置有电动伸缩杆(5);

所述电动卷筒(2)包括卷筒(201)和旋转电机(202);所述卷筒(201)转动连接有转动轴(203);所述转动轴(203)周侧面设置有第一转动齿轮组(6);

所述导线器(3)包括丝杆(301)和移动螺纹环(302);所述丝杆(301)与移动螺纹环(302)螺纹转动配合;

所述充电桩(4)底部固定连接有液压缸(7);所述充电桩(4)上表面开有第一槽道(401);所述充电桩(4)上表面靠近第一槽道(401)开有第二槽道(402);所述充电桩(4)一表面开有第三槽道(403);所述充电桩(4)两侧面对称开有第四槽道(404)。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述移动箱体(1)背面开有若干透气孔(104);所述移动箱体(1)正面粘贴有二维码贴纸(8);所述移动箱体(1)底面设置有若干车轮(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述移动箱体(1)上表面对称设置有若干充电枪放置槽(105)。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述转动轴(203)周侧面对称设置有第一限位环(204);所述旋转电机(202)输出端与转动轴(203)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述丝杆(301)周侧面对称设置有第二限位环(303);所述丝杆(301)周侧面靠近第二限位环(303)外侧设置有第二转动齿轮组(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述移动螺纹环(302)周侧面设置有穿线环组件(304)。

7. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述第一槽道(401)内壁两侧对称开有第一安装孔(405);所述第一安装孔(405)与转动轴(203)转动配合;所述第二槽道(402)内壁两侧开有第二安装孔(406);所述第二安装孔(406)与丝杆(301)两端转动配合。

8. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述第四槽道(404)内表面固定安装有支撑板(11);所述旋转电机(202)固定安装在支撑板(11)上表面;所述充电桩(4)上表面固定连接有挡板(12)。

9. 根据权利要求1所述的一种可移动式新能源汽车充电桩,其特征在于,所述电动伸缩杆(5)一端固定连接有压板(13);所述压板(13)两侧面对称设置有滑块(14);所述滑块(14)与滑动槽道(103)滑动配合。

## 一种可移动式新能源汽车充电桩

### 技术领域

[0001] 本发明属于充电桩技术领域,特别是涉及一种可移动式新能源汽车充电桩。

### 背景技术

[0002] 新能源电动汽车充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。新能源电动汽车充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。新能源电动汽车充电桩一般提供常规充电和快速充电两种充电方式,人们可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用,进行相应的充电方式、充电时间、费用数据打印等操作,新能源电动汽车充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。

[0003] 然而现有充电桩充电慢、充电难是推广新能源汽车的主要障碍,相对于加油站里面的加油机,现有充电桩充电无法像加油站加油一样方便快捷,且由于现有充电枪线缆长度无法满足较长距离的充电,无法满足高峰期的充电,排队充电导致长时间堵塞,浪费了人们的大量时间,影响到人们的正常生活。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可移动式新能源汽车充电桩,通过将充电桩安装在移动箱体中,将这些箱体分散在多个规划好的充电站点,人们可以通过手机定位寻找距离自己较近的充电站点,通过扫描二维码自助充电,通过将线缆缠绕在卷筒上以正常充电线缆的长度,实现了人们随时随地对新能源汽车进行充电,解决了现有的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种可移动式新能源汽车充电桩,包括移动箱体、电动卷筒、导线器和充电桩;所述电动卷筒与移动箱体转动配合;所述导线器与移动箱体转动配合;所述充电桩与移动箱体滑动配合;所述移动箱体开有若干安装腔体;所述安装腔体内壁两侧对称开有限位槽道;所述限位槽道内壁两侧对称开有滑动槽道;所述限位槽道内壁设置有电动伸缩杆;所述电动卷筒包括卷筒和旋转电机;所述卷筒转动连接有转动轴;所述转动轴周侧面设置有第一转动齿轮组;所述导线器包括丝杆和移动螺纹环;所述丝杆与移动螺纹环螺纹转动配合;所述充电桩底部固定连接有液压缸;所述充电桩上表面开有第一槽道;所述充电桩上表面靠近第一槽道开有第二槽道;所述充电桩一表面开有第三槽道;所述充电桩两侧面对称开有第四槽道。

[0007] 进一步地,所述移动箱体背面开有若干透气孔;所述移动箱体正面粘贴有二维码贴纸;所述移动箱体底面设置有若干车轮。

[0008] 进一步地,所述移动箱体上表面对称设置有若干充电枪放置槽。

[0009] 进一步地,所述转动轴周侧面对称设置有第一限位环;所述旋转电机输出端与转动轴固定连接。

[0010] 进一步地,所述丝杆周侧面对称设置有第二限位环;所述丝杆周侧面靠近第二限位环外侧设置有第二转动齿轮组。

[0011] 进一步地,所述移动螺纹环周侧面设置有穿线环组件。

[0012] 进一步地,所述第一槽道内壁两侧对称开有第一安装孔;所述第一安装孔与转动轴转动配合;所述第二槽道内壁两侧开有第二安装孔;所述第二安装孔与丝杆两端转动配合。

[0013] 进一步地,所述第四槽道内表面固定安装有支撑板;所述旋转电机固定安装在支撑板上表面;所述充电桩上表面固定连接有机板。

[0014] 进一步地,所述电动伸缩杆一端固定连接有机板;所述机板两侧面对称设置有滑块;所述滑块与滑动槽道滑动配合。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过将充电桩安装到移动箱体内部,并将各移动箱体分散到各个充电站点,人们通过在平台上实名制登记注册后,搜索距离自己较近的充电站进行充电,实现了人们随时随地对新能源汽车进行充电,避免了排队充电,节约了时间。

[0017] 2、本发明通过将充电线缆缠绕在卷筒上,使得充电距离得到延伸,满足了对不同车型的充电需求;通过移动箱体与安装腔体的滑动配合,当充电桩不在使用时,充电桩进入安装腔体中,保护充电桩设备完整性的同时起到防盗的作用。

[0018] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的一种可移动式新能源汽车充电桩的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的移动箱体的结构示意图;

[0022] 图3为本发明的电动卷筒的结构示意图;

[0023] 图4为本发明的丝杆的结构示意图;

[0024] 图5为本发明的移动螺纹环的结构示意图;

[0025] 图6为本发明的充电桩的结构示意图;

[0026] 图7为本发明的充电桩的俯视视角的结构示意图;

[0027] 图8为本发明的机板的结构示意图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1-移动箱体,2-电动卷筒,3-导线器,4-充电桩,5-电动伸缩杆,6-第一转动齿轮组,7-液压缸,8-二维码贴纸,9-车轮,10-第二转动齿轮组,11-支撑板,12-机板,13-压板,14-滑块,101-安装腔体,102-限位槽道,103-滑动槽道,104-透气孔,105-充电枪放置槽,201-卷筒,202-旋转电机,203-转动轴,204-第一限位环,301-丝杆,302-移动螺纹环,303-第二限位环,304-穿线环组件,401-第一槽道,402-第二槽道,403-第三槽道,404-第四槽道,405-第一安装孔,406-第二安装孔。

## 具体实施方式

[0030] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“侧面”、“顶”、“底”、“表面”、“内”、“周侧面”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0032] 请参阅图1-8所示,本发明为一种可移动式新能源汽车充电桩,包括移动箱体1、电动卷筒2、导线器3和充电桩4;电动卷筒2与移动箱体1转动配合;导线器3与移动箱体1转动配合;充电桩4与移动箱体1滑动配合;移动箱体1开有若干安装腔体101;所述安装腔体101内壁两侧对称开有限位槽道102;限位槽道102内壁两侧对称开有滑动槽道103;限位槽道102内壁设置有电动伸缩杆5;电动卷筒2包括卷筒201和旋转电机202;卷筒201转动连接有转动轴203;转动轴203周侧面设置有第一转动齿轮组6;导线器3包括丝杆301和移动螺纹环302;丝杆301与移动螺纹环302螺纹转动配合;充电桩4底部固定连接有机缸7;充电桩4上表面开有第一槽道401;充电桩4上表面靠近第一槽道401开有第二槽道402;充电桩4一表面开有第三槽道403;充电桩4两侧面对称开有第四槽道404;通过机缸7的伸缩运动带动充电桩4在安装腔体101内部的升降运动;当充电桩4不被使用时,机缸7带动充电桩4进入安装腔体101内部,通过电动伸缩杆5的伸缩运动带动压板12抵入第四槽道404,将充电桩4紧紧固定在安装腔体101内部,此时挡板11盖住充电桩放置槽105,保护装置免受恶劣环境破坏的同时起到防盗的作用;充电线缆缠绕在卷筒201上,一端穿过穿线环组件304。通过旋转电机202的转动带动第一转动齿轮组6的转动,第一转动齿轮组6与第二转动齿轮组10通过链条转动连接。

[0033] 请参阅图1和图2所示,移动箱体1背面开有若干透气孔104;移动箱体1正面粘贴有二维码贴纸8;移动箱体1底面设置有若干车轮9;当扫描二维码贴纸8并支付成功后,电动伸缩杆5缩杆,机缸7启动,将充电桩4抬升出。

[0034] 请参阅图1和图2所示,移动箱体1上表面对称设置有若干充电桩放置槽105;通过将充电桩放入充电桩放置槽105内部;使用时将充电线缆与充电桩连接,节省了内部空间。

[0035] 请参阅图3所示,转动轴203周侧面对称设置有第一限位环204;旋转电机202输出端与转动轴203固定连接;通过旋转电机202的转动带动转动轴203的转动。

[0036] 请参阅图4所示,丝杆301周侧面对称设置有第二限位环303;丝杆301周侧面靠近第二限位环303外侧设置有第二转动齿轮组10;第一转动齿轮组6通过链条的传动带动第二转动齿轮组10的转动。

[0037] 请参阅图5所示,移动螺纹环302周侧面设置有穿线环组件304;通过第二转动齿轮组10的转动带动丝杆301的转动,从而带动移动螺纹环302的水平位移,起到导向的作用。

[0038] 请参阅图3和图6所示,第一槽道401内壁两侧对称开有第一安装孔405;第一安装孔405与转动轴203转动配合;第二槽道402内壁两侧开有第二安装孔406;第二安装孔406与丝杆301两端转动配合;通过各安装孔与各配件之间的转动配合,使得整个装置能够正常运

作。

[0039] 请参阅图1和图6所示,第四槽道404内表面固定安装有支撑板11;旋转电机202固定在支撑板11上表面;充电桩4上表面固定连接挡板12;通过挡板12将充电枪放置槽105盖住。

[0040] 请参阅图1和图8所示,电动伸缩杆5一端固定连接压板13;压板13两側面对称设置有滑块14;滑块14与滑动槽道103滑动配合;通过压板13将充电桩4在安装腔体101内部压紧固定。

[0041] 本发明的具体工作原理为:

[0042] 人们通过在平台上实名制登记注册后,搜索距离自己较近的充电站点,当扫描二维码贴纸8并支付成功后,电动伸缩杆5缩杆,此时充电桩4不受压板12的挤压,液压缸7启动,将充电桩4抬升出,此时将充电枪从充电枪放置槽105中取出,与从穿线环组件304穿过的线缆相连,对新能源汽车进行充电;当充电完毕,系统自动关闭电源,将线缆与充电枪分开,并将充电枪重新放置入充电枪放置槽105内部固定好,旋转电机202转动将线缆重新卷好,液压缸7启动,将充电桩4拉回安装腔体101内部,挡板12将充电枪放置槽105顶部遮盖住,此时电动伸缩杆5启动,带动压板13将充电桩4紧紧固定在安装腔体101内部。

[0043] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

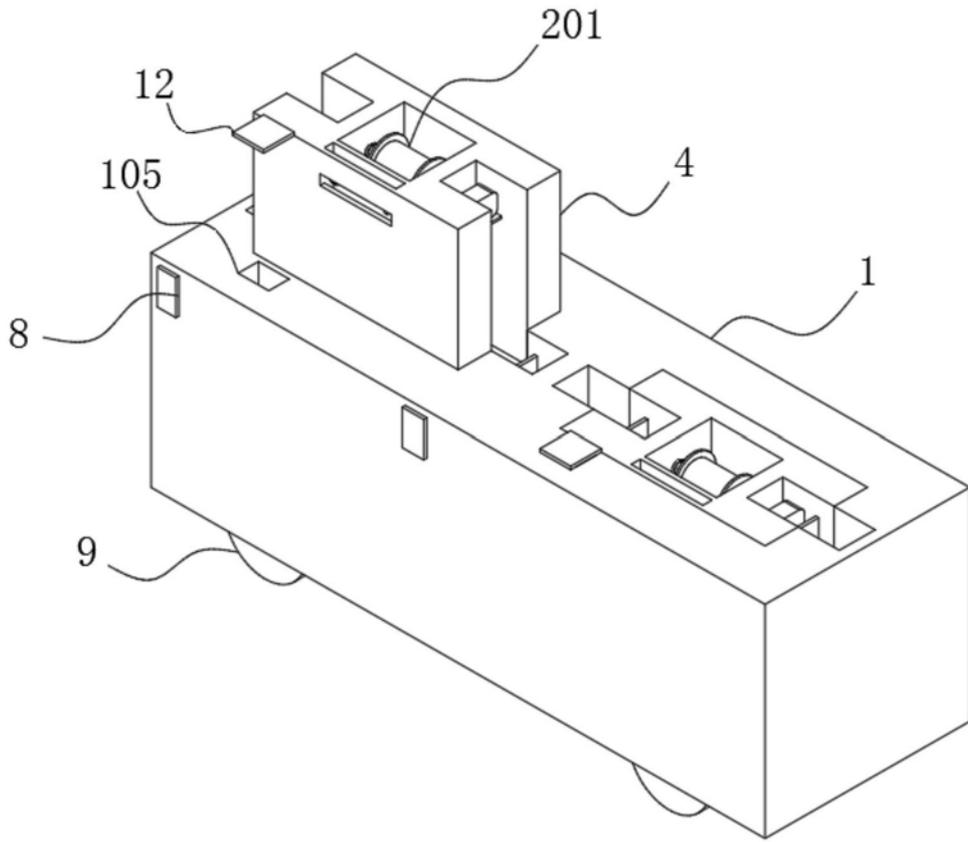


图1

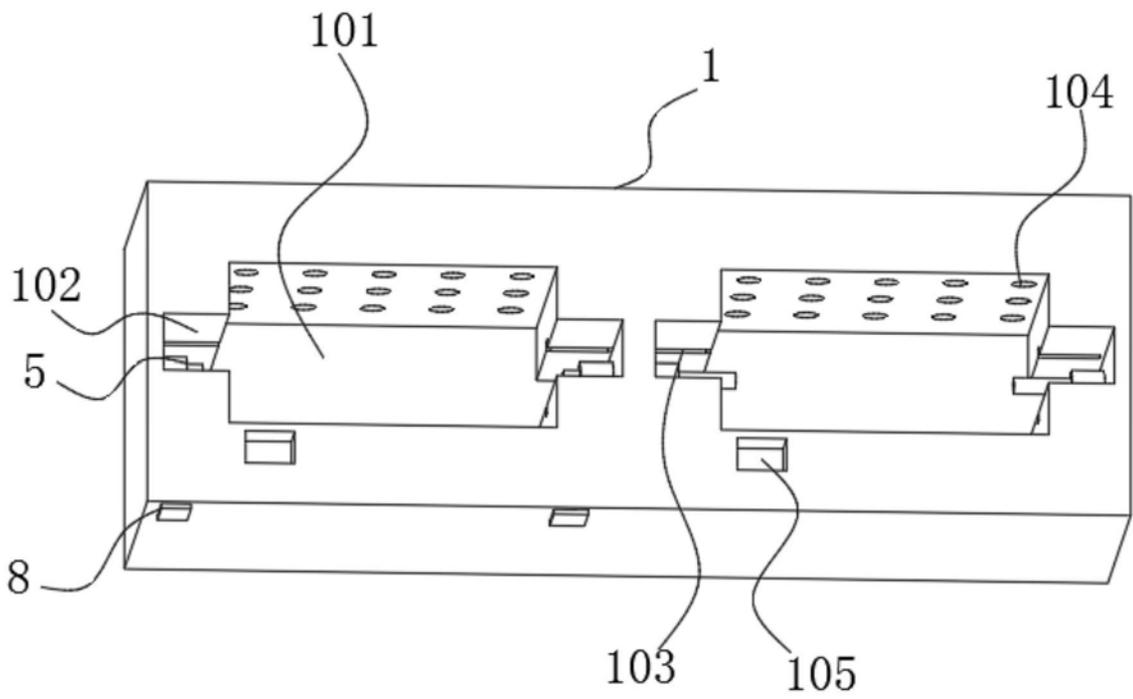


图2

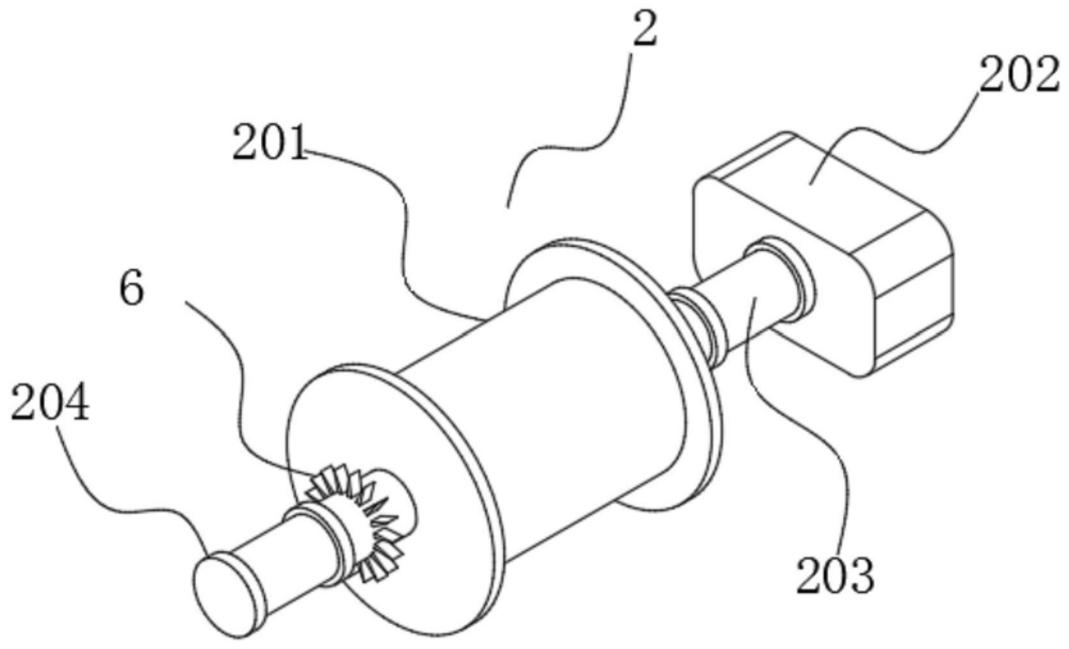


图3

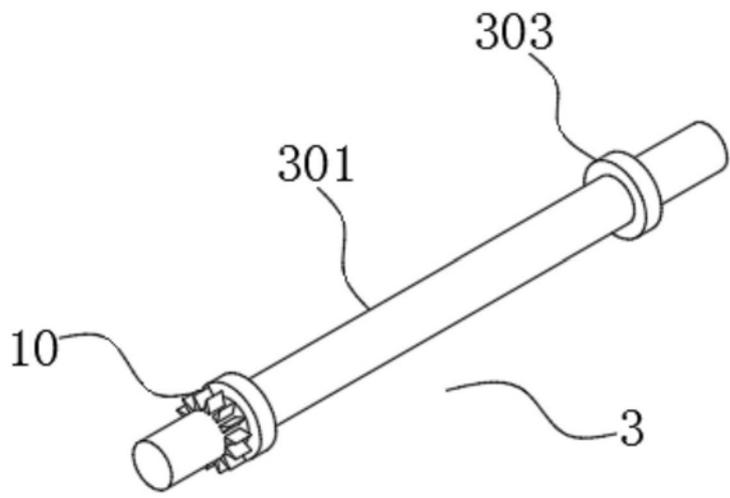


图4

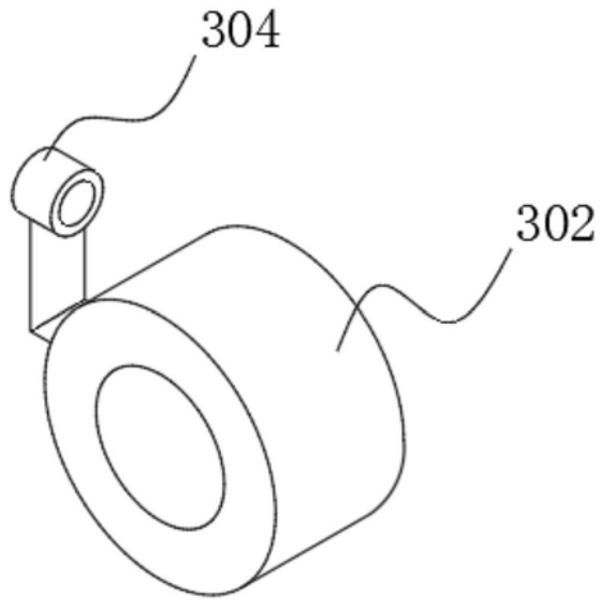


图5

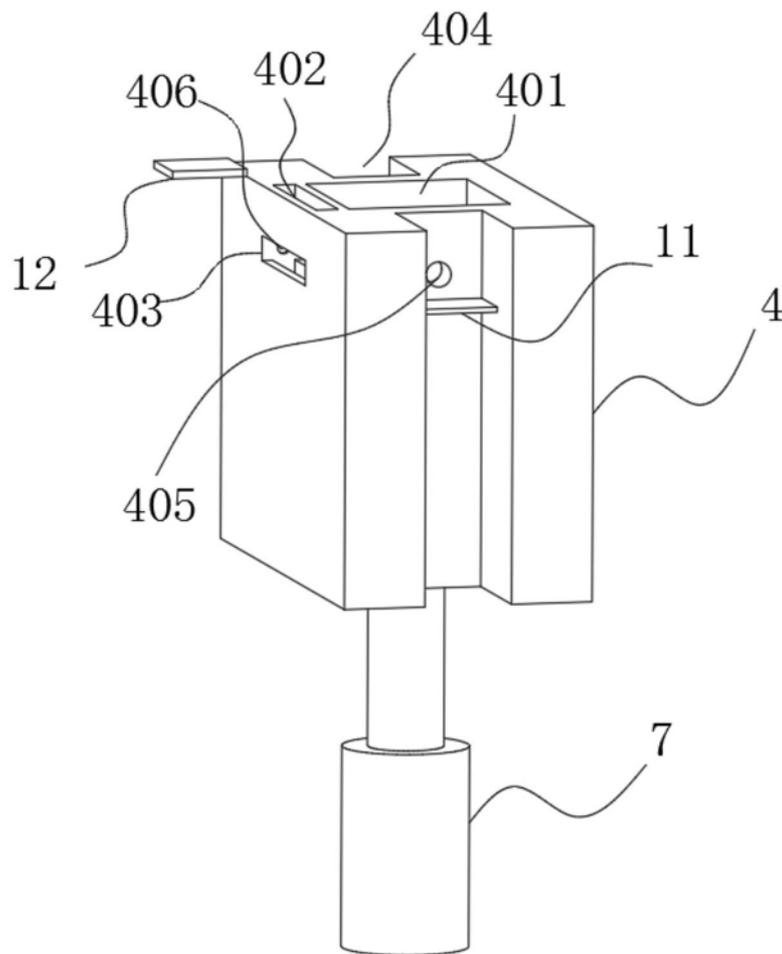


图6

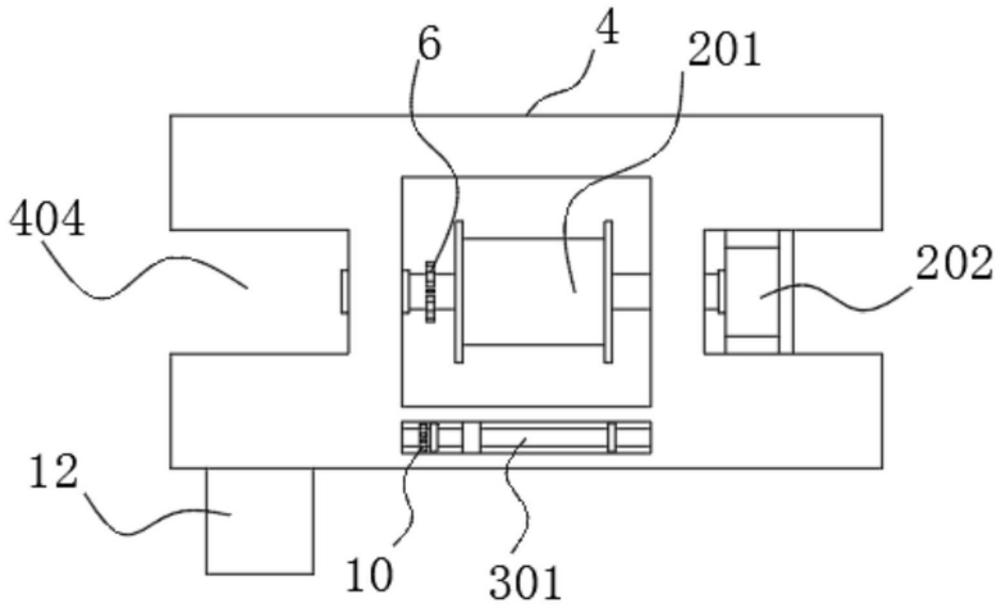


图7

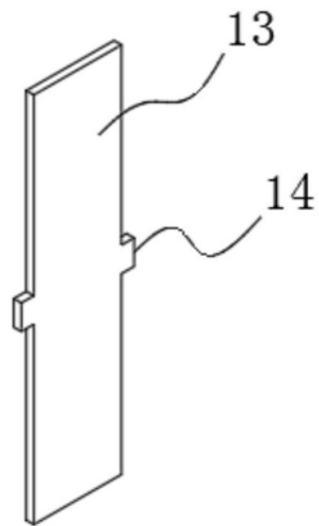


图8