



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117841731 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202311769843.3

(22) 申请日 2023.12.20

(71) 申请人 山东电力工程咨询院有限公司

地址 250013 山东省济南市历下区闵子騫路106号

(72) 发明人 江山 束娜 范中泽 曹晓满  
李祥运

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

专利代理师 张庆骞

(51) Int. Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

H02B 1/40 (2006.01)

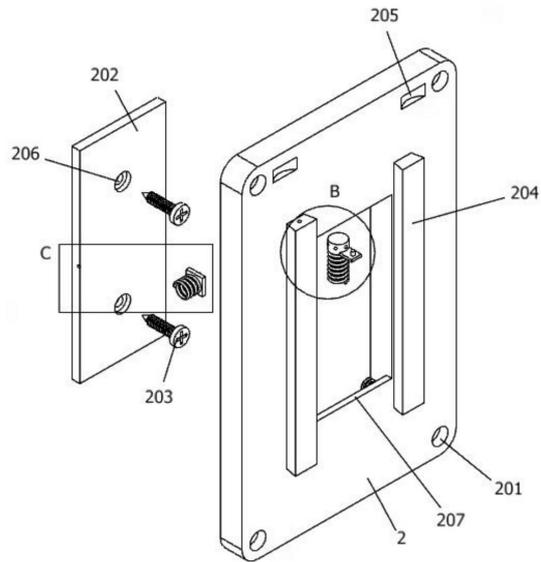
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种防脱落的智能充电桩

(57) 摘要

本发明属于充电桩领域,提供了一种防脱落的智能充电桩,包括壁挂式充电桩和安装基座;安装基座设置在壁挂式充电桩后方,壁挂式充电桩可沿安装基座上下移动实现拆卸分离;壁挂式充电桩的后端面对称设有两处转动收纳槽,壁挂式充电桩的顶端面相对于转动收纳槽的轴心部位均开设有一处与其相连通的转动连通孔位;每处转动收纳槽内均转动安装有一块转动块体,转动块体的外周面开设有一处配合切断面;当配合切断面正朝向转动收纳槽开口端部位时,转动块体完全收纳在转动收纳槽内部,当配合切断面未正朝向转动收纳槽开口端部位时,转动块体部分结构位于转动收纳外部,以实现对壁挂式充电桩与安装基座之间上下移动操作的限位固定。



1. 一种防脱落的智能充电桩,其特征在于,包括:壁挂式充电桩和安装基座;所述安装基座设置在壁挂式充电桩后方,且所述壁挂式充电桩可沿安装基座上下移动实现拆卸分离;

所述壁挂式充电桩的后端面对称设有两处转动收纳槽,所述壁挂式充电桩的顶端面相对于转动收纳槽的轴心部位均开设有一处与其相连通的转动连通孔位;每处转动收纳槽内均转动安装有一块转动块体,所述转动块体的外周面开设有一处配合切断面;

当配合切断面正朝向转动收纳槽开口端部位时,转动块体完全收纳在转动收纳槽内部,当配合切断面未正朝向转动收纳槽开口端部位时,转动块体部分结构位于转动收纳外部,以实现对接壁挂式充电桩与安装基座之间上下移动操作的限位固定。

2. 如权利要求1所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述安装基座的前端面四处边缘夹角部位均开设有一处贯通其后端面的安装孔位,壁挂式充电桩的后端面呈左右对称状共开设有两处限位插槽,限位插槽贯通壁挂式充电桩底端面;

安装基座的前端面呈左右对称状固定安装有两块限位插块;壁挂式充电桩与安装基座安装状态下,两块限位插块分别滑动插接在两处限位插槽内部,通过限位插块与限位插槽的拆卸配合,使得壁挂式充电桩与安装基座之间只可通过上下移动实现拆卸分离。

3. 如权利要求1所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述转动块的顶端面轴心部位固定安装有一根转动柱,转动柱转动连接在转动连通孔位内部,转动柱顶端面轴心部位开设有一处扭动插槽;扭动插槽侧端面中与配合切断面位置相对应的一处侧端面采用内端底部向外倾斜的倾斜面结构;

安装基座的前端面上侧方呈左右对称状开设有两处限位卡槽,当限位插槽内端顶面与限位插块顶端面相贴合时,此时限位卡槽与扭动插槽位置相对应,其共同形成一处完整的圆形槽结构。

4. 如权利要求3所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述安装基座的后端面开设有一处内嵌插槽;所述内嵌插槽的内端前侧面四处边缘夹角部位均固定安装有一根第三复位弹簧;所述内嵌插槽内部滑动插接有一块抵压板,抵压板的前端面与四根第三复位弹簧的后端固定相连;所述第三复位弹簧伸展状态下,抵压板二分之一结构位于内嵌插槽的外部;所述安装基座的前端面相对于内嵌插槽部位开设有与其相连通的配合开口。

5. 如权利要求3所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述安装基座内部一侧相邻于内嵌插槽部位开设有一处第一往复移动腔;所述第一往复移动腔内端侧面后方开设有一处与内嵌插槽相连通的插接连通开口;所述内嵌插槽内端侧面前方固定安装有一组脱落警示开关,所述脱落警示开关与微处理器相连。

6. 如权利要求3所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述内嵌插槽内滑动安装有一块第二往复抵压块体,第二往复抵压块体端面与内嵌插槽内端侧面之间通过一根第二复位弹簧固定相连;所述第二复位弹簧伸展状态下,第二往复抵压块体端面与脱落警示开关的按键端抵压相接触,此时脱落警示开关处于被按压启动状态。

7. 如权利要求6所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述第二往复抵压块体的端面相对于插接连通开口部位固定安装有一根抵压配合柱,抵压配合柱滑动插接在插接连通开口内部;所述抵压配合柱端面采用前高后低的倾斜面结构,第二复位弹簧伸展状态下,抵压配合柱的一端倾斜面位于插接连通开口是外部;所述抵压板是端面与前端面之间共同开

设有一处呈倾斜槽结构的抵压配合缺槽,抵压配合缺槽倾斜面与抵压配合柱的倾斜面相平行设置;当抵压板是后端面与安装基座的后端面处于同一垂直面时,抵压配合柱的倾斜面被抵压板完全抵压入插接连通开口内部,此时第二往复抵压块体的端面与脱离警示开关的按键端相脱离。

8.如权利要求5所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述安装基座内部相邻于的一个侧的限位插块的顶端部位开设有一处第二往复移动腔;所述第二往复移动腔的内周面上侧方相对于限位插块部位开设有一处呈矩形槽结构的配合滑槽;所述配合滑槽内端顶面开设有一处贯通限位插块顶端面的插接连通孔位;所述第二往复移动腔内端顶面固定安装有一组脱离警示开关,所述脱离警示开关与微处理器相连。

9.如权利要求8所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述第二往复移动腔内滑动安装有一块呈圆形块结构的第一往复抵压块体,第一往复抵压块体外周面呈环形阵列状内嵌转动安装有往复滑动辅助件;往复滑动辅助件与第二往复移动腔内周面滑动相接触;所述第一往复抵压块体底端面与第二往复移动腔内端底面之间通过一根第一复位弹簧固定相连;所述第一复位弹簧伸展状态下,第一往复抵压块体顶端面与脱离警示开关的按键端抵压相接触,此时脱离警示开关处于被按压启动状态。

10.如权利要求9所述的防脱落的智能充电桩,其特征在于,所述第一往复抵压块体的外周面前侧下方固定安装有一块延伸块体,延伸块体滑动安装在配合滑槽内部;所述延伸块体顶端面相对于插接连通孔位部位固定安装有一根插柱,插柱滑动插接在插接连通孔位内部;所述第一复位弹簧伸展状态下,插柱顶端位于插接连通孔位外部;当限位插槽内端顶面与限位插块顶端面相贴合时,插柱的顶端被限位插槽内端顶面抵压入插接连通孔位的内部,此时第一往复抵压块体的顶端面与脱离警示开关的按键端相脱离。

## 一种防脱落的智能充电桩

### 技术领域

[0001] 本发明属于充电桩领域,尤其涉及一种防脱落的智能充电桩。

### 背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本发明相关的背景技术信息,不必然构成在先技术。

[0003] 充电桩,指为电动汽车提供能量补充的充电装置,而壁挂式充电桩,指小型的家用充电桩,其通常安装于地下停车场等相近停车位附近的墙体上,以便于用户进行电动汽车充电操作。现壁挂式充电桩通常采用紧固件与墙体固定相连的方式实现壁挂式充电桩的安装固定,但经长时间应用后,与墙体固定相连的紧固件易与墙体之间发生松动,如果用户不能及时发现并重新安装固定,极易发生壁挂式充电桩突然性的与墙体分离脱落,导致壁挂式充电桩被跌落损坏情况的发生。

[0004] 为了解决壁挂式充电桩突然性的与墙体分离脱落的问题,现有技术中公告号为CN213472852U的专利文献,提供了一种具有防脱功能的壁挂式充电桩,包括壁挂板,壁挂板前侧面安装有充电桩本体,充电桩本体表面设置有用于插接充电枪的充电插口,充电插口下方设置有弹性收缩杆,其虽然能够利用弹性收缩杆的收缩弹力和卡板,能够对充电枪进行弹性卡紧,防止充电枪脱落受损,但是其无法在发生脱落时实现临时性的支撑。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述背景技术中存在的技术问题,本发明提供一种防脱落的智能充电桩,其利用抵压板可对安装基座实现临时支撑,避免因安装基座与墙体的突然脱落而导致壁挂式充电桩被跌损情况的发生。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种防脱落的智能充电桩,其包括:壁挂式充电桩和安装基座;所述安装基座设置在壁挂式充电桩后方,且所述壁挂式充电桩可沿安装基座上下移动实现拆卸分离;

[0008] 所述壁挂式充电桩的后端面对称设有两处转动收纳槽,所述壁挂式充电桩的顶端面相对于转动收纳槽的轴心部位均开设有一处与其相连通的转动连通孔位;每处转动收纳槽内均转动安装有一块转动块体,所述转动块体的外周面开设有一处配合切断面;

[0009] 当配合切断面正朝向转动收纳槽开口端部位时,转动块体完全收纳在转动收纳槽内部,当配合切断面未正朝向转动收纳槽开口端部位时,转动块体部分结构位于转动收纳外部,以实现对接壁挂式充电桩与安装基座之间上下移动操作的限位固定。

[0010] 作为一种实施方式,所述安装基座的前端面四处边缘夹角部位均开设有一处贯通其后端面的安装孔位,壁挂式充电桩的后端面呈左右对称状共开设有两处限位插槽,限位插槽贯通壁挂式充电桩底端面;

[0011] 安装基座的前端面呈左右对称状固定安装有两块限位插块;壁挂式充电桩与安装基座安装状态下,两块限位插块分别滑动插接在两处限位插槽内部,通过限位插块与限位

插槽的拆卸配合,使得壁挂式充电桩与安装基座之间只可通过上下移动实现拆卸分离。

[0012] 作为一种实施方式,所述转动块的顶端面轴心部位固定安装有一根转动柱,转动柱转动连接在转动连通孔位内部,转动柱顶端面轴心部位开设有一处扭动插槽;扭动插槽侧端面中与配合切断面位置相对应的一处侧端面采用内端底部向外倾斜的倾斜面结构;

[0013] 安装基座的前端面上侧方呈左右对称状开设有两处限位卡槽,当限位插槽内端顶面与限位插块顶端面相贴合时,此时限位卡槽与扭动插槽位置相对应,其共同形成一处完整的圆形槽结构。

[0014] 作为一种实施方式,所述安装基座的后端面开设有一处内嵌插槽;所述内嵌插槽的内端前侧面四处边缘夹角部位均固定安装有一根第三复位弹簧;所述内嵌插槽内部滑动插接有一块抵压板,抵压板的前端面与四根第三复位弹簧的后端固定相连;所述第三复位弹簧伸展状态下,抵压板二分之一结构位于内嵌插槽的外部;所述安装基座的前端面相对于内嵌插槽部位开设有一处与其相连通的配合开口。

[0015] 作为一种实施方式,所述安装基座内部一侧相邻于内嵌插槽部位开设有一处第一往复移动腔;所述第一往复移动腔内端侧面后方开设有一处与内嵌插槽相连通的插接连通开口;所述内嵌插槽内端侧面前方固定安装有一组脱落警示开关,所述脱落警示开关与微处理器相连。

[0016] 作为一种实施方式,所述内嵌插槽内滑动安装有一块第二往复抵压块体,第二往复抵压块体端面与内嵌插槽内端侧面之间通过一根第二复位弹簧固定相连;所述第二复位弹簧伸展状态下,第二往复抵压块体端面与脱落警示开关的按键端抵压相接触,此时脱落警示开关处于被按压启动状态。

[0017] 作为一种实施方式,所述第二往复抵压块体的端面相对于插接连通开口部位固定安装有一根抵压配合柱,抵压配合柱滑动插接在插接连通开口内部;所述抵压配合柱端面采用前高后低的倾斜面结构,第二复位弹簧伸展状态下,抵压配合柱的一端倾斜面位于插接连通开口是外部;所述抵压板是端面与前端面之间共同开设有一处呈倾斜槽结构的抵压配合缺槽,抵压配合缺槽倾斜面与抵压配合柱的倾斜面相平行设置;当抵压板是后端面与安装基座的后端面处于同一垂直面时,抵压配合柱的倾斜面被抵压板完全抵压入插接连通开口内部,此时第二往复抵压块体的端面与脱落警示开关的按键端相脱离。

[0018] 作为一种实施方式,所述安装基座内部相邻于的一个侧的限位插块的顶端部位开设有一处第二往复移动腔;所述第二往复移动腔的内周面上侧方相对于限位插块部位开设有一处呈矩形槽结构的配合滑槽;所述配合滑槽内端顶面开设有一处贯通限位插块顶端面的插接连通孔位;所述第二往复移动腔内端顶面固定安装有一组脱离警示开关,所述脱离警示开关与微处理器相连。

[0019] 作为一种实施方式,所述第二往复移动腔内滑动安装有一块呈圆形块结构的第一往复抵压块体,第一往复抵压块体外周面呈环形阵列状内嵌转动安装有往复滑动辅助件;往复滑动辅助件与第二往复移动腔内周面滑动相接触;所述第一往复抵压块体底端面与第二往复移动腔内端底面之间通过一根第一复位弹簧固定相连;所述第一复位弹簧伸展状态下,第一往复抵压块体顶端面与脱离警示开关的按键端抵压相接触,此时脱离警示开关处于被按压启动状态。

[0020] 作为一种实施方式,所述第一往复抵压块体的外周面前侧下方固定安装有一块延

伸块体,延伸块体滑动安装在配合滑槽内部;所述延伸块体顶端面相对于插接连通孔位部位固定安装有一根插柱,插柱滑动插接在插接连通孔位内部;所述第一复位弹簧伸展状态下,插柱顶端位于插接连通孔位外部;当限位插槽内端顶面与限位插块顶端面相贴合时,插柱的顶端被限位插槽内端顶面抵压入插接连通孔位的内部,此时第一往复抵压块体的顶端面与脱离警示开关的按键端相脱离。

[0021] 本发明的有益效果是:

[0022] (1) 本发明通过限位插块与限位插槽的插接配合,使得本发明壁挂式充电桩与安装基座之间只可通过上下移动的方式实现拆卸分离,而通过转动块体与限位卡槽的插接配合,对壁挂式充电桩与安装基座之间实现上下移动操作的限位固定,使得在未将转动块体与限位卡槽分离前,无法实现壁挂式充电桩与安装基座的拆卸,从而有效避免非用户人员拆卸壁挂式充电桩。

[0023] (2) 在安装基座与墙体固定安装的基础上,本发明还通过抵压板和螺钉单独实现与墙体的固定安装,而抵压板与安装基座之间则通过四根第三复位弹簧实现固定相连,故当安装基座与墙体之间发生安装松动时,该抵压板可对安装基座实现临时支撑,避免因安装基座与墙体的突然脱落而导致壁挂式充电桩被跌损情况的发生。

[0024] (3) 本发明通过第二往复抵压块体与脱离警示开关的抵压配合,当安装基座与墙体之间发生安装松动时,再无第二往复抵压块体对抵压配合柱的限位抵压时,第二往复抵压块体将抵压脱离警示开关,利用脱离警示开关与微处理器相连,进而发出报警信息。

[0025] (4) 本发明通过第一往复抵压块体与脱离警示开关的抵压配合,当壁挂式充电桩与安装基座之间发生安装脱离时,再无限位插槽内端顶面对插柱的阻碍抵压下,第一往复抵压块体将抵压脱离警示开关,利用脱离警示开关与微处理器相连,进而发出报警信息。

[0026] 本发明附加方面的优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0027] 构成本发明的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0028] 图1是本发明实施例的壁挂式充电桩与安装基座安装状态下前端轴视结构示意图。

[0029] 图2是本发明实施例的壁挂式充电桩与安装基座安装状态下后端轴视结构示意图。

[0030] 图3是本发明实施例的壁挂式充电桩与安装基座拆分状态下前端轴视结构示意图。

[0031] 图4是本发明实施例的转动块体拆分状态下壁挂式充电桩后端轴视结构示意图。

[0032] 图5是本发明实施例的图4中A处局部放大结构示意图。

[0033] 图6是本发明实施例的抵压板、螺钉、第一往复抵压块体、第二往复抵压块体、安装基座拆分状态下安装基座前端轴视结构示意图。

[0034] 图7是本发明实施例的图6中B处局部放大结构示意图。

[0035] 图8是本发明实施例的图6中C处局部放大结构示意图。

[0036] 图9是本发明实施例的抵压板、螺钉、第一往复抵压块体、第二往复抵压块体、安装基座拆分状态下安装基座后端轴视结构示意图。

[0037] 图10是本发明实施例的图9中D处局部放大结构示意图。

[0038] 图11是本发明实施例的壁挂式充电桩与安装基座经由转动块体限位固定状态下转动收纳槽部位局部剖视放大结构示意图。

[0039] 图12是本发明实施例的图11中E-E局部剖视放大结构示意图。

[0040] 图13是本发明实施例的第三复位弹簧伸展状态下内嵌插槽部位局部剖视放大结构示意图。

[0041] 图14是本发明实施例的壁挂式充电桩与安装基座安装状态下第二往复移动腔部位局部剖视放大结构示意图。

[0042] 图15是本发明实施例的图14中壁挂式充电桩去除状态下第二往复移动腔部位局部剖视放大结构示意图。

[0043] 其中：

[0044] 1、壁挂式充电桩；101、限位插槽；102、转动收纳槽；103、转动连通孔位；104、转动块体；105、转动柱；106、配合切断面；107、扭动插槽；

[0045] 2、安装基座；201、安装孔位；202、抵压板；203、螺钉；204、限位插块；205、限位卡槽；206、沉头通孔；207、配合开口；208、插接连通孔位；209、第一往复抵压块体；2010、往复滑动辅助件；2011、第一复位弹簧；2012、延伸块体；2013、插柱；2014、抵压配合缺槽；2015、第二往复抵压块体；2016、第二复位弹簧；2017、内嵌插槽；2018、第三复位弹簧；2019、插接连通开口；2020、抵压配合柱；2021、第一往复移动腔；2022、脱落警示开关；2023、第二往复移动腔；2024、配合滑槽；2025、脱离警示开关。

## 具体实施方式

[0046] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0047] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本发明提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本发明所属技术领域的普通技术人员通常理解相同含义。

[0048] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本发明的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0049] 实施例一

[0050] 根据图1-图4，本实施例提供了一种防脱落的智能充电桩，包括壁挂式充电桩1，壁挂式充电桩1后方设有一块安装基座2，安装基座2呈矩形块结构，安装基座2前端面四处边缘夹角部位均开设有一处贯通其后端面的安装孔位201，壁挂式充电桩1后端面呈左右对称状共开设有两处限位插槽101，限位插槽101呈等腰梯形槽结构，限位插槽101贯通壁挂式充电桩1底端面；安装基座2前端面呈左右对称状固定安装有两块限位插块204，限位插块204呈等腰梯形块结构；

[0051] 壁挂式充电桩1与安装基座2安装状态下，两块限位插块204分别滑动插接在两处

限位插槽101内部,通过限位插块204与限位插槽101的拆卸配合,使得壁挂式充电桩1与安装基座2之间只可通过上下移动实现拆卸分离;

[0052] 壁挂式充电桩1后端面上侧方呈左右对称状共开设有两处转动收纳槽102,转动收纳槽102横向截面呈优弧圆结构;壁挂式充电桩1顶端面相对于两处转动收纳槽102轴心部位均开设有一处与其相连通的转动连通孔位103;两处转动收纳槽102内均转动安装有一块转动块体104,转动块体104呈圆形块结构,转动块体104外周面开设有一处配合切断面106;

[0053] 当配合切断面106正朝向转动收纳槽102开口端部位时,转动块体104完全收纳在转动收纳槽102内部,当配合切断面106未正朝向转动收纳槽102开口端部位时,转动块体104部分结构位于转动收纳槽102外部;转动块体104顶端面轴心部位固定安装有一根转动柱105,转动柱105转动连接在转动连通孔位103内部,转动柱105顶端面轴心部位开设有一处扭动插槽107,扭动插槽107呈六边形槽结构;扭动插槽107六处侧端面中与配合切断面106位置相对应的一处侧端面采用内端底部向外倾斜的倾斜面结构;安装基座2前端面上侧方呈左右对称状开设有两处限位卡槽205,限位卡槽205呈弧形槽结构;当限位插槽101内端顶面与限位插块204顶端面相贴合时,此时限位卡槽205与扭动插槽107位置相对应,其共同形成一处完整的圆形槽结构,如图4、图5和图6所示。

[0054] 安装应用时:

[0055] 安装基座2通过穿插过安装孔位201的紧固件与墙体固定相连,实现安装基座2的固定安装;壁挂式充电桩1与安装基座2配合安装时,首先将转动块体104的配合切断面106端转动至朝向转动收纳槽102开口端部位,然后再将限位插块204对准并插入限位插槽101内部,而当限位插块204顶端面与限位插槽101内端顶面相接触时,此时可通过扭动插接在扭动插槽107内的内六角扳手从而沿转动收纳槽102转动所述转动块体104,从而使得转动块体104的配合切断面106端不再正朝向转动收纳槽102开口端部位,此时转动块体104部分结构将转动插接在安装基座2的限位卡槽205内,从而通过转动块体104与限位卡槽205的限位插接配合实现壁挂式充电桩1与安装基座2的固定安装,使得在未将转动块体104与限位卡槽205分离前,无法实现壁挂式充电桩1与安装基座2的拆卸,从而有效避免非用户人员拆卸壁挂式充电桩1,如图11、图12所示。

[0056] 当需要解除转动块体104对壁挂式充电桩1与安装基座2之间的限位固定时,需要将转动块体104的配合切断面106端转动至朝向转动收纳槽102开口端部位,而由于转动块体104经由壁挂式充电桩1与安装基座2封闭遮挡,故非用户人员其无法观察到转动块体104与限位卡槽205的配合安装结构,且本发明通过两块转动块体104实现对壁挂式充电桩1与安装基座2之间的限位固定,故即便非用户人员运气将一块转动块体104的配合切断面106端转动至朝向转动收纳槽102开口端部位,但在未将另一块转动块体104的配合切断面106端转动至朝向转动收纳槽102开口端部位前,也无法沿安装基座2移动壁挂式充电桩1,从而使得非用户人员其无法得知是否将转动块体104的配合切断面106端转动到正确位置,从而最大限度的避免非用户人员拆卸壁挂式充电桩1;

[0057] 而当用户需要拆卸壁挂式充电桩1时,因本实施例的扭动插槽107六处侧端面中与配合切断面106位置相对应的一处侧端面采用内端底部向外倾斜的倾斜面结构,故知晓该结构的用户,在需要拆卸壁挂式充电桩1时,其可首先通过铁丝等工具,将其一端倾斜折弯,然后将该折弯端插入扭动插槽107内并沿其六处侧端面依次从下至上滑动,从而判断得知

那处侧端面为倾斜端面,此时用户将得知配合切断面106的位置,以便于将其转动至朝向转动收纳槽102开口端部位,以实现对壁挂式充电桩1与安装基座2之间限位固定的解除操作,此时用户可沿安装基座2流畅无阻碍的向上滑动壁挂式充电桩1,以实现壁挂式充电桩1的拆卸操作;进一步的,因扭动插槽107中倾斜面结构采用内端底部向外倾斜的结构设计,故不知晓该结构的非用户人员,其根本无法从外表下观察到该倾斜面结构,保证该结构的隐蔽性。

#### [0058] 实施例二

[0059] 本实施例在通过转动块体104与限位卡槽205的插接配合,实现对壁挂式充电桩1与安装基座2之间限位固定,使得在未将转动块体104与限位卡槽205分离前,无法实现壁挂式充电桩1与安装基座2的拆卸,从而有效避免非用户人员拆卸壁挂式充电桩1的基础上,还提供了一种防脱落的智能充电桩:

[0060] 如图9所示,安装基座2后端面开设有一处内嵌插槽2017,内嵌插槽2017呈矩形槽结构;内嵌插槽2017内端前侧面四处边缘夹角部位均固定安装有一根第三复位弹簧2018;内嵌插槽2017内部滑动插接有一块抵压板202,抵压板202呈矩形板结构,抵压板202前端面与四根第三复位弹簧2018后端固定相连;

[0061] 第三复位弹簧2018伸展状态下,抵压板202二分之一结构位于内嵌插槽2017外部;抵压板202前端面呈上下对称状共开设有两处贯通其后端面的沉头通孔206,沉头通孔206内插接有螺钉203;

[0062] 安装基座2前端面相对于内嵌插槽2017部位开设有与其相连通的配合开口207,配合开口207呈矩形开口结构,安装基座2内部左侧相邻于内嵌插槽2017部位开设有一处第一往复移动腔2021,第一往复移动腔2021呈方形腔结构;第一往复移动腔2021内端右侧面后方开设有一处与内嵌插槽2017相连通的插接连通开口2019,插接连通开口2019呈方形开口结构,如图10所示;内嵌插槽2017内端右侧面前方固定安装有一组脱落警示开关2022,脱落警示开关2022采用轻触开关,脱落警示开关2022的按键端朝左侧,内嵌插槽2017内滑动安装有一块第二往复抵压块体2015,第二往复抵压块体2015呈方形块结构,第二往复抵压块体2015左端面与内嵌插槽2017内端左侧面之间通过一根第二复位弹簧2016固定相连,如图8、图13-图15所示;

[0063] 第二复位弹簧2016伸展状态下,第二往复抵压块体2015右端面与脱落警示开关2022的按键端抵压相接触,此时脱落警示开关2022处于被按压启动状态,第二往复抵压块体2015右端面相对于插接连通开口2019部位固定安装有一根抵压配合柱2020,抵压配合柱2020呈方形柱结构,抵压配合柱2020滑动插接在插接连通开口2019内部;

[0064] 抵压配合柱2020右端面采用前高后低的倾斜面结构,第二复位弹簧2016伸展状态下,抵压配合柱2020右端倾斜面位于插接连通开口2019外部;抵压板202左端面与前端面之间共同开设有一处抵压配合缺槽2014,抵压配合缺槽2014呈倾斜槽结构,抵压配合缺槽2014倾斜面与抵压配合柱2020右端倾斜面相平行设置;

[0065] 当抵压板202后端面与安装基座2后端面处于同一垂直面时,抵压配合柱2020右端倾斜面被抵压板202完全抵压入插接连通开口2019内部,此时第二往复抵压块体2015右端面与脱落警示开关2022的按键端相脱离。脱落警示开关2022与微控制器相连,微控制器安装在基座2内部,微控制器与蓄电池相连。

[0066] 当安装基座2与墙体固定安装后,在未安装壁挂式充电桩1前,通过配合开口207将两根螺钉203分别插入抵压板202的两处沉头通孔206内,然后通过螺钉203配合的工具转动螺钉203,使得穿过沉头通孔206的螺钉203与墙体固定连接,实现抵压板202与墙体的固定安装,通过该设计,当安装基座2与墙体发生脱落时,该与墙体固定安装的抵压板202可实现对安装基座2的临时支撑,避免因安装基座2与墙体的突然脱落而导致壁挂式充电桩1被跌损情况的发生;

[0067] 当安装基座2与墙体固定安装过程中,墙体对抵压板202实现逐步抵压,此时抵压板202沿内嵌插槽2017滑动,而抵压配合缺槽2014将与抵压配合柱2020右端倾斜面实现抵压配合,从而将抵压配合柱2020右端倾斜面逐渐抵压入插接连通开口2019内,而当安装基座2与墙体完全贴合时,此时抵压配合柱2020右端面被完全抵压入插接连通开口2019内,且此时第二复位弹簧2016处于被压缩状态,而第二往复抵压块体2015右端面则与脱落警示开关2022的按键端分离;

[0068] 当安装基座2与墙体之间出现安装松动时,在处于被压缩状态第三复位弹簧2018的复位抵压下,抵压板202将沿内嵌插槽2017向后滑动,而当抵压板202不再对抵压配合柱2020右端倾斜面实现限位抵压时,在处于被压缩状态第二复位弹簧2016的复位抵压下,抵压配合柱2020右端倾斜面将滑动出插接连通开口2019,而此时第二往复抵压块体2015右端面与脱落警示开关2022的按键端抵压相接触,脱落警示开关2022处于被按压启动状态,其将反馈信号给予微控制器,由微控制器发出脱落提醒信息。

[0069] 实施例三

[0070] 在实施例一和实施例二的基础上,本实施例的一种防脱落的智能充电桩还包括:

[0071] 安装基座2内部相邻于左侧方的限位插块204顶端部位开设有一处第二往复移动腔2023,第二往复移动腔2023呈圆柱形腔结构;第二往复移动腔2023内周面上侧方相对于限位插块204部位开设有一处配合滑槽2024,配合滑槽2024呈矩形槽结构;配合滑槽2024内端顶面开设有一处贯通限位插块204顶端面的插接连通孔位208,插接连通孔位208为圆孔;第二往复移动腔2023内端顶面固定安装有一组脱离警示开关2025,脱离警示开关2025采用轻触开关,脱离警示开关2025的按键端朝向下方。

[0072] 第二往复移动腔2023内滑动安装有一块第一往复抵压块体209,第一往复抵压块体209呈圆形块结构,第一往复抵压块体209外周面呈环形阵列状内嵌转动安装有六颗往复滑动辅助件2010,往复滑动辅助件2010为圆球;往复滑动辅助件2010与第二往复移动腔2023内周面滑动相接触;第一往复抵压块体209底端面与第二往复移动腔2023内端底面之间通过一根第一复位弹簧2011固定相连;

[0073] 第一复位弹簧2011伸展状态下,第一往复抵压块体209顶端面与脱离警示开关2025的按键端抵压相接触,此时脱离警示开关2025处于被按压启动状态,第一往复抵压块体209外周面前侧下方固定安装有一块延伸块体2012,延伸块体2012呈矩形块结构,延伸块体2012滑动安装在配合滑槽2024内部;延伸块体2012顶端面相对于插接连通孔位208部位固定安装有一根插柱2013,插柱2013为圆柱,插柱2013滑动插接在插接连通孔位208内部,如图7所示;

[0074] 第一复位弹簧2011伸展状态下,插柱2013顶端位于插接连通孔位208外部;当限位插槽101内端顶面与限位插块204顶端面相贴合时,插柱2013顶端被限位插槽101内端顶面

抵压入插接连通孔位208内部,此时第一往复抵压块体209顶端面与脱离警示开关2025的按键端相脱离;

[0075] 脱离警示开关2025与微控制器电性相连;

[0076] 当壁挂式充电桩1与安装基座2配合安装时,此时限位插槽101内端顶面与限位插块204顶端面相贴合,故此时插柱2013顶端将被完全抵压入插接连通孔位208内部,而在插柱2013同步带动下,第一往复抵压块体209通过往复滑动辅助件2010沿第二往复移动腔2023下移,使得第一往复抵压块体209顶端面与脱离警示开关2025的按键端分离,此时第一复位弹簧2011处于被压缩状态;

[0077] 当壁挂式充电桩1与安装基座2配合安装发生脱离时,此时再无限位插槽101内端顶面对插柱2013顶端的阻碍抵压下,处于被压缩状态的第一复位弹簧2011复位驱动延伸块体2012沿配合滑槽2024向上移动,此时插柱2013顶端将滑动出插接连通孔位208内部,而此时第一往复抵压块体209顶端面也将与脱离警示开关2025的按键端抵压相接触,此时脱离警示开关2025处于被按压启动状态,其将反馈信号给予微控制器,由微控制器发出报警信息。

[0078] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

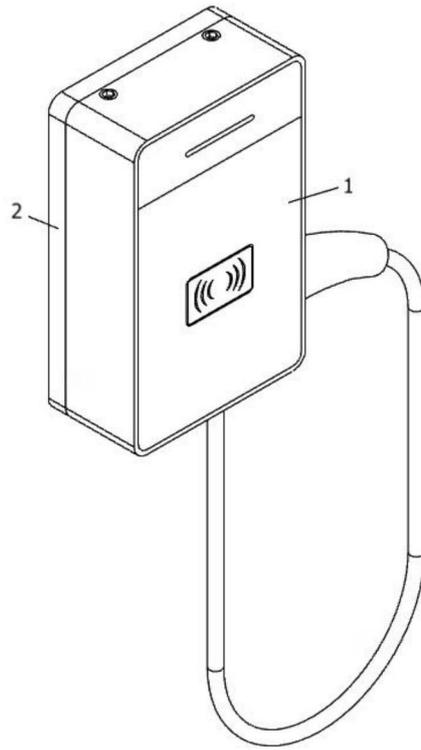


图1

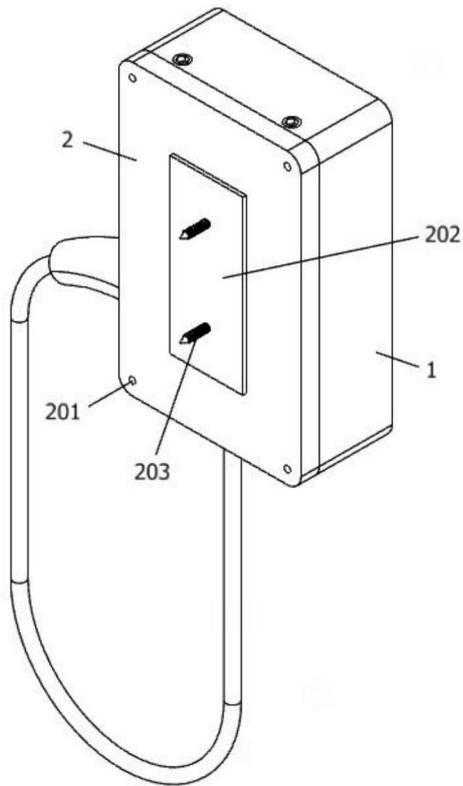


图2

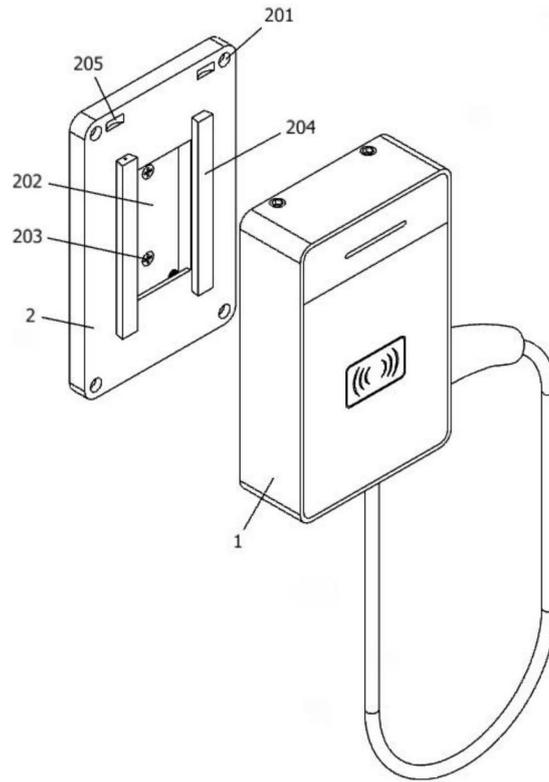


图3

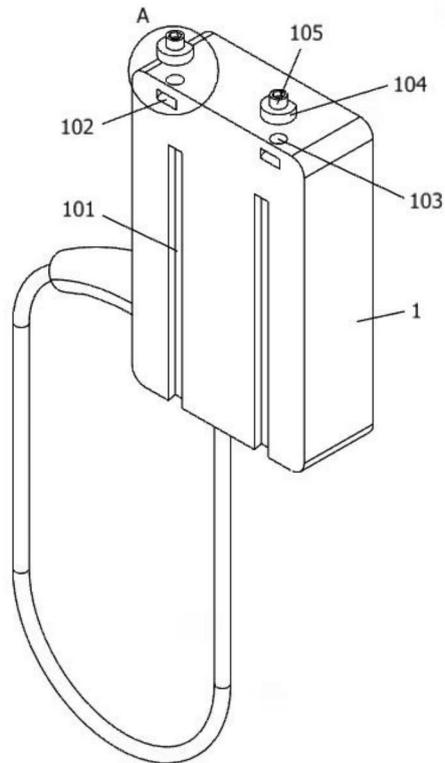


图4

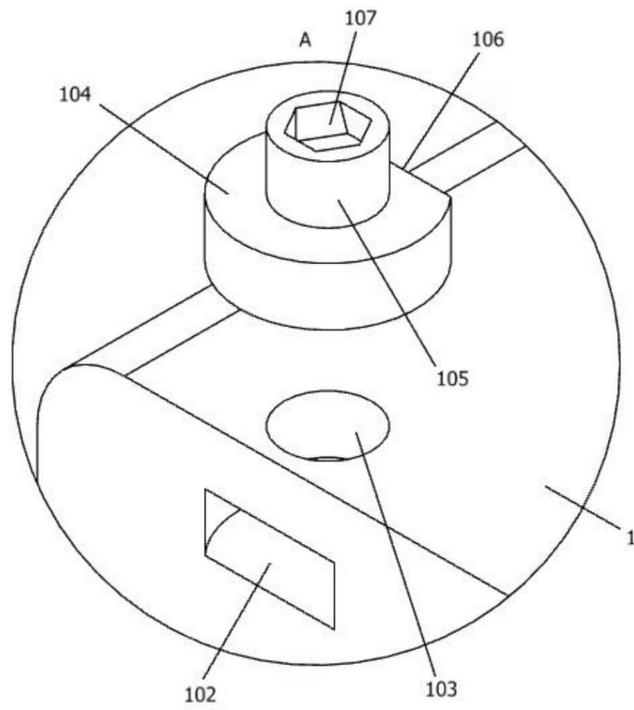


图5

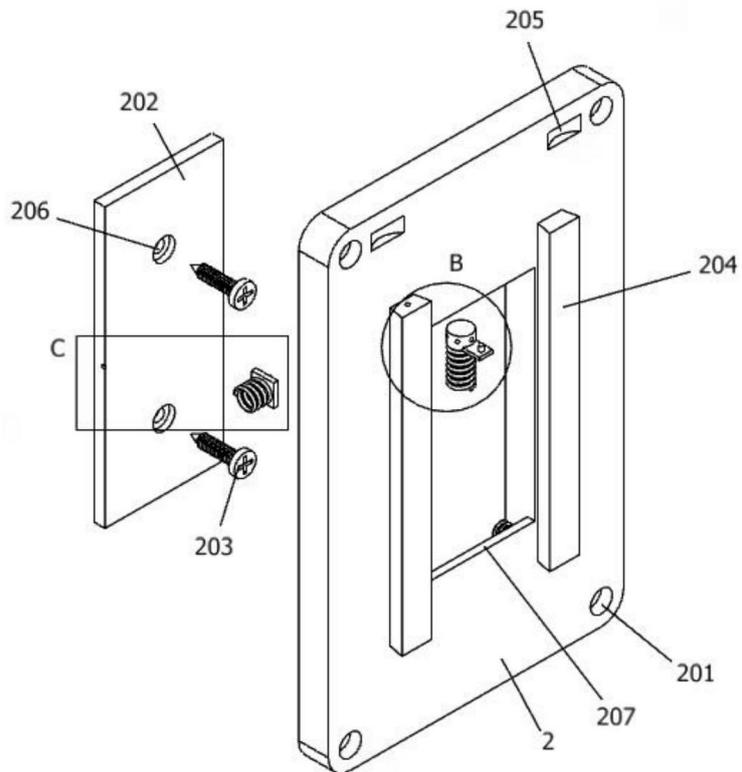


图6

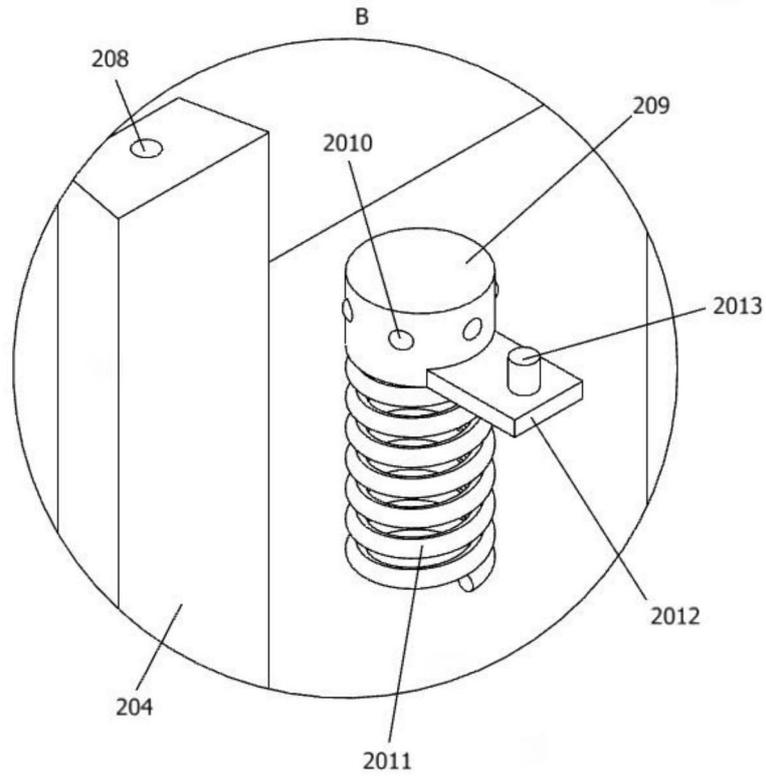


图7

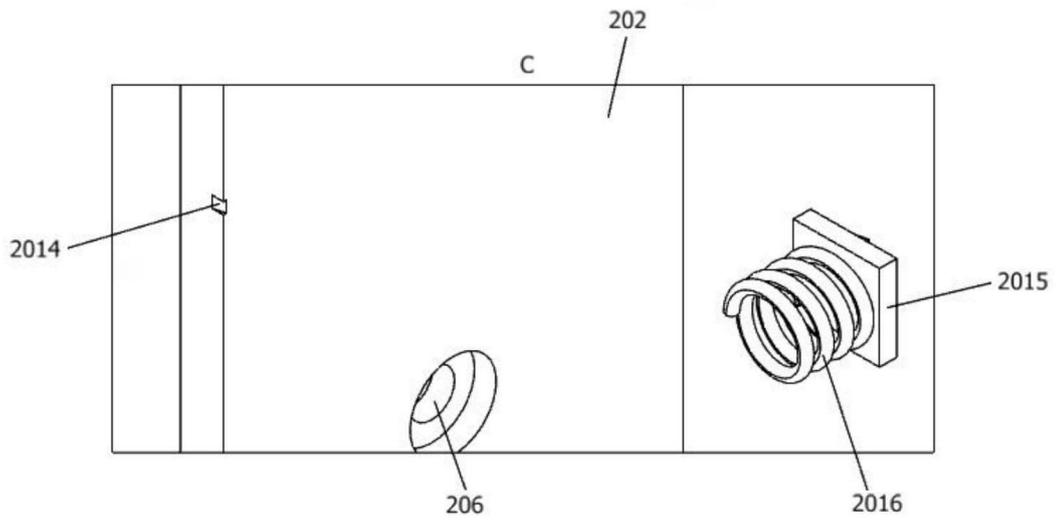


图8

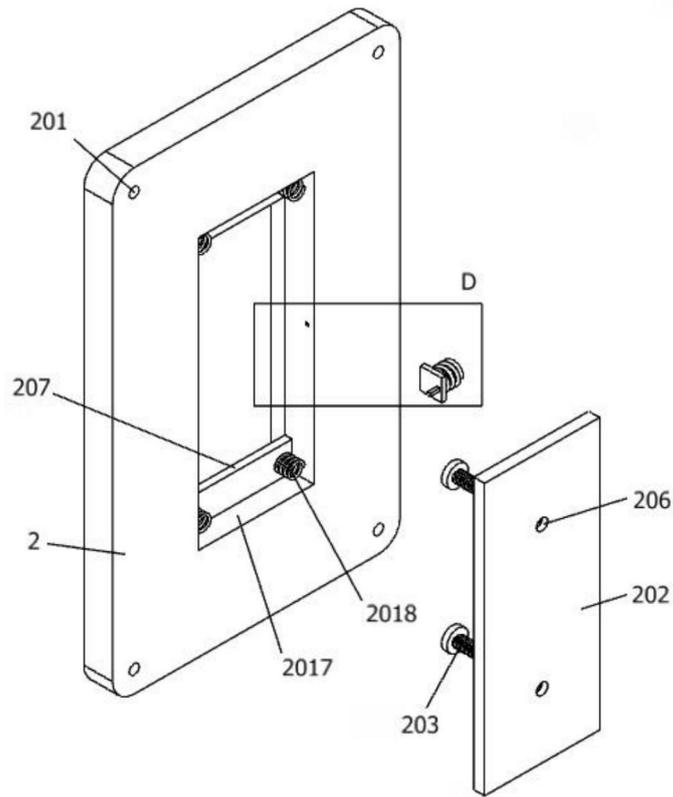


图9

D

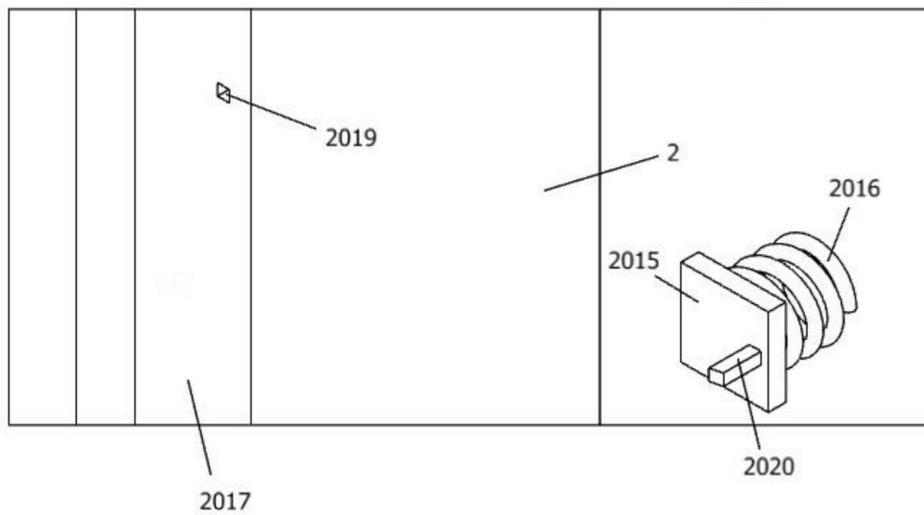


图10

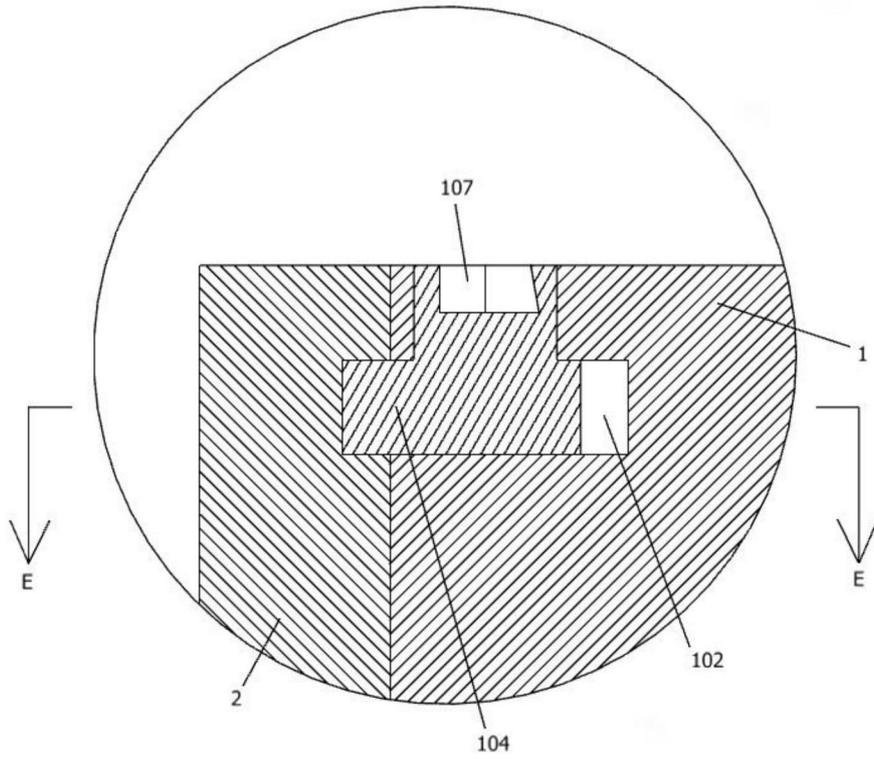


图11

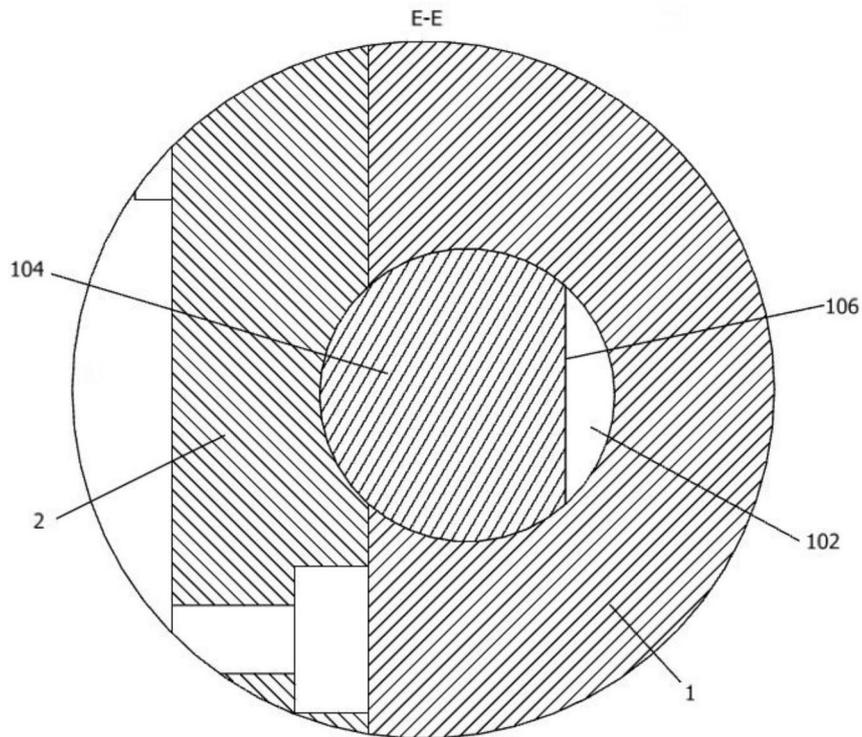


图12

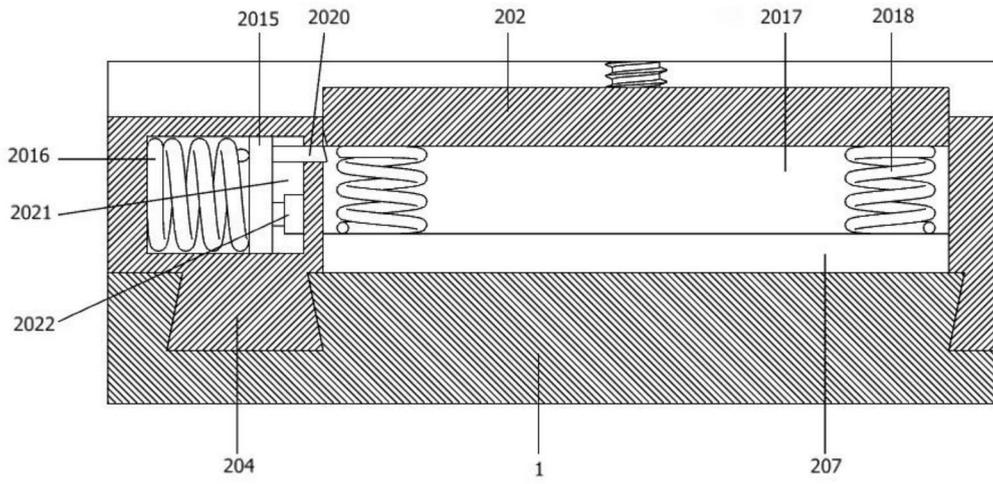


图13

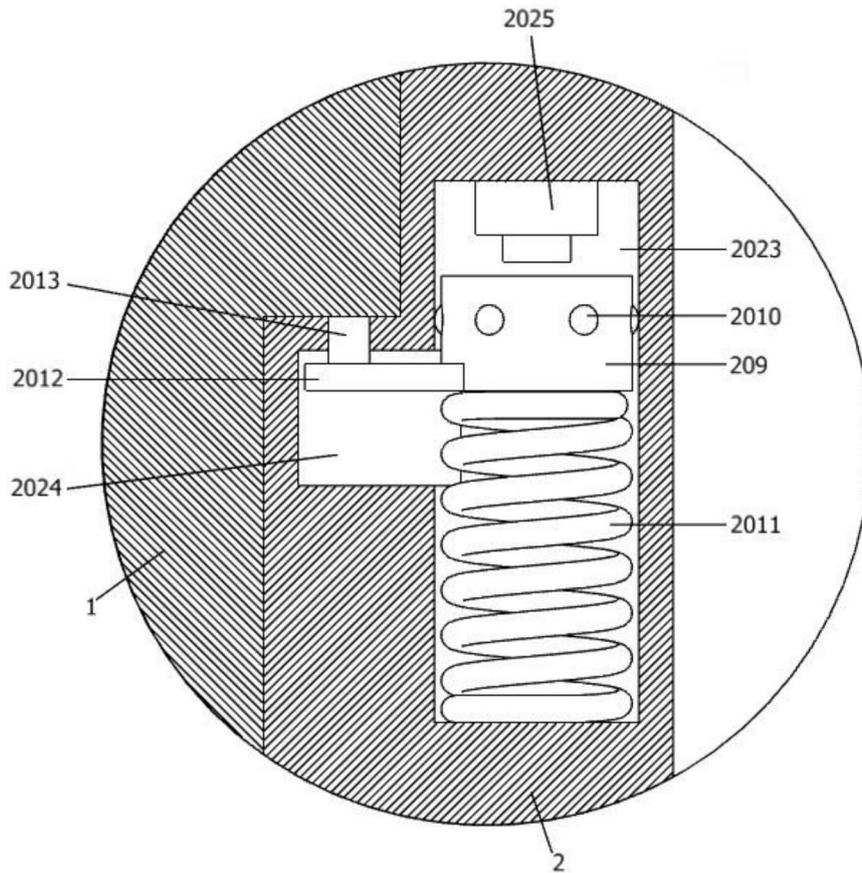


图14

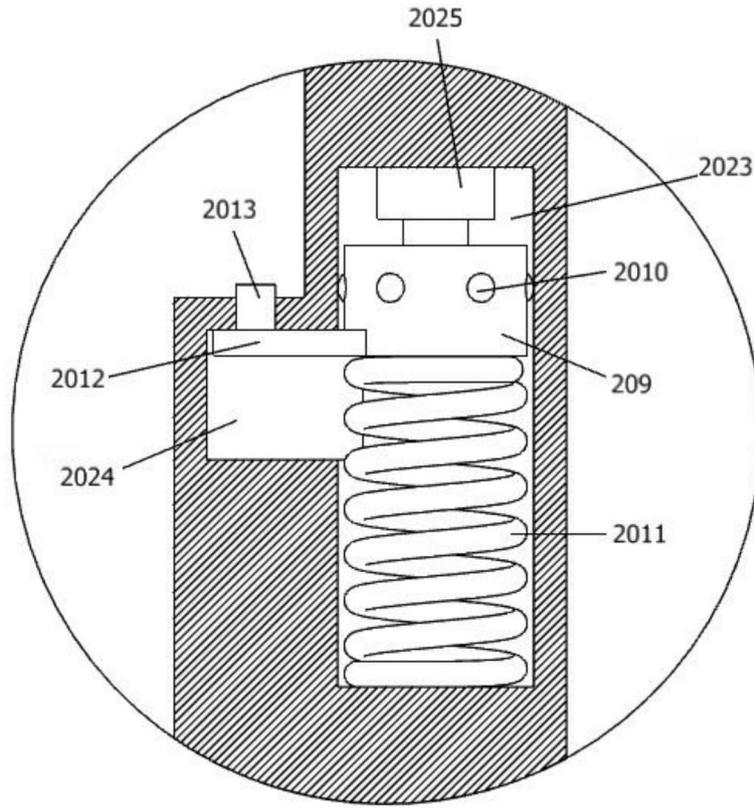


图15