



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209184313 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821593730.7

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 深圳供电局有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路4020号电力调度通信大楼

(72)发明人 张云翔 赵少东 饶竹一

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所(普通合伙) 44238

代理人 潘中毅 熊贤卿

(51) Int. Cl.

H02J 13/00(2006.01)

G08C 19/00(2006.01)

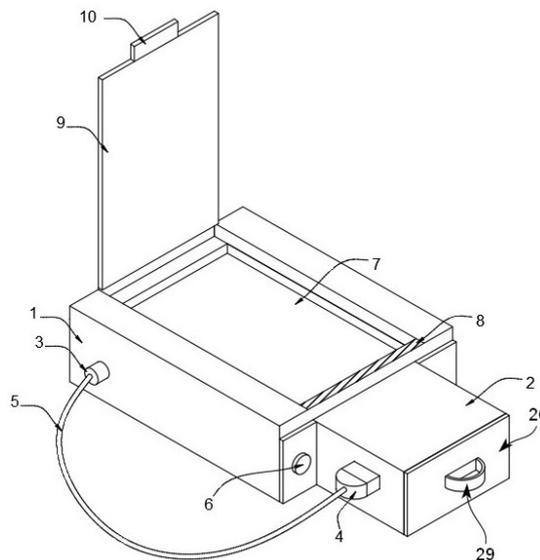
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种非侵入式负荷辨识终端

## (57)摘要

本实用新型公开一种非侵入式负荷辨识终端,包括:终端主机(1);安装于终端主机(1)一侧的信息采集装置(2),信息采集装置(2)包括保护外壳(21)和安装在保护外壳(21)内的信息采集盒(25);信息采集盒(25)远离终端主机(1)的端部安装有密封盖(26);保护外壳(21)与终端主机(1)连接的一端两侧对称安装有固定片(22),每块固定片(22)均开设有连接螺孔(24);终端主机(1)与信息采集装置(2)相连的侧壁上对称开设有固定孔(11),固定螺栓(6)依次穿过连接螺孔(24)和固定孔(11),将信息采集装置(2)螺纹连接于终端主机(1)上。本实用新型的信息采集盒与终端主机间的连接更加牢固。



1. 一种非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,包括:

终端主机(1);

安装于所述终端主机(1)一侧的信息采集装置(2),所述信息采集装置(2)包括保护外壳(21)和安装在所述保护外壳(21)内的信息采集盒(25);所述信息采集盒(25)远离所述终端主机(1)的端部安装有密封盖(26);

所述保护外壳(21)与所述终端主机(1)连接的一端两侧对称安装有固定片(22),每块固定片(22)均开设有连接螺孔(24);所述终端主机(1)与所述信息采集装置(2)相连的侧壁上对称开设有固定孔(11),两个固定孔(11)与两个连接螺孔(24)的位置相对应,固定螺栓(6)依次穿过所述连接螺孔(24)和所述固定孔(11),将所述信息采集装置(2)螺纹连接于所述终端主机(1)上。

2. 根据权利要求1所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述终端主机(1)的顶部嵌设有终端主机面板(7),所述终端主机(1)的顶部一侧通过铰链连接有保护盖(9)。

3. 根据权利要求2所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述终端主机(1)的顶部远离铰链的一侧设置有磁铁片(8),所述保护盖(9)远离铰链的一侧设置有铁片(10),所述铁片(10)与所述磁铁片(8)磁性连接。

4. 根据权利要求1所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述保护外壳(21)的一侧外壁上开设有数据线插孔(23),所述信息采集盒(25)的一侧在与所述数据线插孔(23)位置相对应处开设有数据线插口(28)。

5. 根据权利要求4所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于:所述终端主机(1)的一侧外壁上安装有终端主机连接端口(3),所述信息采集装置(2)的一侧外壁上安装有采集单元连接端口(4),所述终端主机连接端口(3)和所述采集单元连接端口(4)之间通过数据线(5)进行连接,所述采集单元连接端口(4)穿过所述数据线插孔(23)与所述数据线插口(28)插接配合。

6. 根据权利要求4所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述数据线插口(28)与所述数据线插孔(23)的尺寸大小相适配。

7. 根据权利要求1所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述保护外壳(21)为中空的长方体,具有一容纳空间(210),所述信息采集盒(25)自所述保护外壳(21)的前框(211)插入,被收纳与所述容纳空间(210)内。

8. 根据权利要求7所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述密封盖(26)与所述前框(211)的截面尺寸大小相适配。

9. 根据权利要求1所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述密封盖(26)远离所述信息采集盒(25)的一侧中心处设置有拉环(29)。

10. 根据权利要求1所述的非侵入式负荷辨识终端,其特征在于,所述信息采集盒(25)远离所述密封盖(26)的一端中部设置有供电插头(27),所述终端主机(1)与所述信息采集装置(2)相连的侧壁的中心处开设有供电插孔(12),所述供电插头(27)与所述供电插孔(12)插接配合。

## 一种非侵入式负荷辨识终端

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电表技术领域,尤其涉及一种非侵入式负荷辨识终端。

### 背景技术

[0002] 在用户电力总进线处(或电力公司电表箱内)安装一个非侵入负荷辨识终端,通过采集并分析用户总电流、电压等信号来辨识户内单个/一类电器的启停时间和电能消耗,进一步得出居民的用电行为规律,该设备包括终端主机和信息采集盒,终端主机负责用户负荷辨识以及辨识结果上传;信息采集盒负责对9路电流和3相电压的采样,同时负责对主机供电。

[0003] 但是现有的信息采集盒与终端主机插接配合,固定不牢固,同时无法对接口处进行保护,影响内部零件的寿命,增加维修成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种结构稳定,安装牢固的非侵入式负荷辨识终端。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种非侵入式负荷辨识终端,包括:

[0006] 终端主机;

[0007] 安装于所述终端主机一侧的信息采集装置,所述信息采集装置包括保护外壳和安装在所述保护外壳内的信息采集盒;所述信息采集盒远离所述终端主机的端部安装有密封盖;

[0008] 所述保护外壳与所述终端主机连接的一端两侧对称安装有固定片,每块固定片均开设有连接螺孔;所述终端主机与所述信息采集装置相连的侧壁上对称开设有固定孔,两个固定孔与两个连接螺孔的位置相对应,固定螺栓依次穿过所述连接螺孔和所述固定孔,将所述信息采集装置螺纹连接于所述终端主机上。

[0009] 其中,所述终端主机的顶部嵌设有终端主机面板,所述终端主机的顶部一侧通过铰链连接有保护盖。

[0010] 其中,所述终端主机的顶部远离铰链的一侧设置有磁铁片,所述保护盖远离铰链的一侧设置有铁片,所述铁片与所述磁铁片磁性连接。

[0011] 其中,所述保护外壳的一侧外壁上开设有数据线插孔,所述信息采集盒的一侧在与所述数据线插孔位置相对应处开设有数据线插口。

[0012] 其中,所述终端主机的一侧外壁上安装有终端主机连接端口,所述信息采集装置的一侧外壁上安装有采集单元连接端口,所述终端主机连接端口和所述采集单元连接端口之间通过数据线进行连接,所述采集单元连接端口穿过所述数据线插孔与所述数据线插口插接配合。

[0013] 其中,所述数据线插口与所述数据线插孔的尺寸大小相适配。

[0014] 其中,所述保护外壳为中空长方体,具有一容纳空间,所述信息采集盒自所述保

护外壳的前框插入,被收纳与所述容纳空间内。

[0015] 其中,所述密封盖与所述前框的截面尺寸大小相适配。

[0016] 其中,所述密封盖远离所述信息采集盒的一侧中心处设置有拉环。

[0017] 其中,所述信息采集盒远离所述密封盖的一端中部设置有供电插头,所述终端主机与所述信息采集装置相连的侧壁的中心处开设有供电插孔,所述供电插头与所述供电插孔插接配合。

[0018] 本实用新型实施例的有益效果在于:

[0019] 通过将信息采集盒安装于保护外壳内,从而使得信息采集盒与终端主机之间连接的更加牢固,同时设置的保护外壳还可以对内部的信息采集盒进行保护;通过设置的密封盖可以提高密封效果;

[0020] 通过设置的铁片和磁铁片可以将保护盖进行打开或者合上,通过数据线方便将终端主机连接端口和数据线插口进行连接,从而进行数据传输;

[0021] 通过固定螺栓依次穿过连接螺孔和固定孔,将固定片螺纹连接于终端主机的侧壁上,方便进行安装和拆卸,通过供电插头与供电插孔插接配合,使得信息采集盒为终端主机提供供电。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,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。

[0023] 图1为本实用新型实施例一种非侵入式负荷辨识终端的结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型实施例中终端主机的结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型实施例中保护外壳的结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型实施例中信息采集盒的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、终端主机;10、铁片;11、固定孔;12、供电插孔;2、信息采集装置;21、保护外壳;210、容纳空间;211、前框;22、固定片;23、数据线插孔;24、连接螺孔;25、信息采集盒;26、密封盖;27、供电插头;28、数据线插口;29、拉环;3、终端主机连接端口;4、采集单元连接端口;5、数据线;6、固定螺栓;7、终端主机面板;8、磁铁片;9、保护盖。

## 具体实施方式

[0028] 以下各实施例的说明是参考附图,用以示例本实用新型可以用以实施的特定实施例。本实用新型所提到的方向和位置用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「顶部」、「底部」、「侧面」等,仅是参考附图的方向或位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型,而非对本实用新型保护范围的限制。

[0029] 请同时参照图1-图4所示,本实用新型实施例提供一种非侵入式负荷辨识终端,包括:

[0030] 终端主机1;

[0031] 安装于终端主机1一侧的信息采集装置2,信息采集装置2包括保护外壳21和安装

在保护外壳21内的信息采集盒25;信息采集盒25远离终端主机1的端部安装有密封盖26;

[0032] 保护外壳21与终端主机1连接的一端两侧对称安装有固定片22,每块固定片22均开设有连接螺孔24;终端主机1与信息采集装置2相连的侧壁上对称开设有固定孔11,两个固定孔11与两个连接螺孔24的位置相对应,固定螺栓6依次穿过连接螺孔24和固定孔11,将信息采集装置2螺纹连接于终端主机1上。

[0033] 本实施例中,通过将信息采集盒25安装于保护外壳21内,从而使得信息采集盒25与终端主机1之间连接得更加牢固,同时设置的保护外壳21还可以对内部的信息采集盒25进行保护,通过设置的密封盖26可以提高密封效果。

[0034] 为了解决终端主机1不方便进行打开的问题,本实施例在终端主机1的顶部嵌设有终端主机面板7,终端主机1的顶部一侧通过铰链连接保护盖9,终端主机1的顶部远离铰链的一侧设置有磁铁片8,保护盖9远离铰链的一侧设置有铁片10。铁片10与磁铁片8的位置相对应,且铁片10与磁铁片8磁性连接。这样,通过设置的铁片10和磁铁片8可以很方便地将保护盖9进行打开或者合上。

[0035] 保护外壳21的一侧外壁上开设有数据线插孔23,信息采集盒25的一侧在与数据线插孔23位置相对应处开设有数据线插口28。数据线插口28与数据线插孔23的尺寸大小相适配。终端主机1的一侧外壁上安装有终端主机连接端口3,信息采集装置2的一侧外壁上安装有采集单元连接端口4,终端主机连接端口3和采集单元连接端口4之间通过数据线5进行连接,采集单元连接端口4与数据线插口28的尺寸大小相适配,采集单元连接端口4穿过数据线插孔23与数据线插口28插接配合。由此,通过数据线5可以方便将终端主机连接端口3和数据线插口28进行连接,从而进行数据传输。

[0036] 保护外壳21为中空的长方体,具有一容纳空间210,信息采集盒25自保护外壳21的矩形前框211插入,被收纳与容纳空间210内。密封盖26与保护外壳21的矩形前框211的截面尺寸大小相适配。密封盖26远离信息采集盒25的一侧中心处设置有拉环29,方便将信息采集盒25取出和安装。同时,本实施例中的密封盖26采用橡胶材料制成,密封效果更佳。

[0037] 信息采集盒25远离密封盖26的一端中部设置有供电插头27,相对应地,终端主机1与信息采集装置2相连的侧壁的中心处开设有供电插孔12,供电插孔12与供电插头27的尺寸大小相适配。信息采集装置2安装到终端主机1上后,通过供电插头27与供电插孔12的插接配合,使得信息采集盒25可以为终端主机1供电。

[0038] 本实施例中通过固定螺栓6依次穿过连接螺孔24和固定孔11,将固定片22螺纹连接于终端主机1的侧壁上,方便进行安装和拆卸。

[0039] 本实用新型的模块组合式的非侵入式负荷辨识终端在使用时,操作人员先通过固定螺栓6依次穿过连接螺孔24和固定孔11将固定片22螺纹连接于终端主机1的侧壁上,之后将信息采集盒25的供电插头27端插入至保护外壳21内,并使得供电插头27与供电插孔12进行插接配合,之后将数据线5的采集单元连接端口4插接于数据线插口28内,并将数据线5的另一端与终端主机连接端口3进行连接,之后打开保护盖9,对终端主机面板7上的零件进行调整。

[0040] 通过上述说明可知,本实用新型实施例的有益效果在于:

[0041] 通过将信息采集盒安装于保护外壳内,从而使得信息采集盒与终端主机之间连接的更加牢固,同时设置的保护外壳还可以对内部的信息采集盒进行保护;通过设置的密封

盖可以提高密封效果；

[0042] 通过设置的铁片和磁铁片可以将保护盖进行打开或者合上,通过数据线方便将终端主机连接端口和数据线插口进行连接,从而进行数据传输;

[0043] 通过固定螺栓依次穿过连接螺孔和固定孔,将固定片螺纹连接于终端主机的侧壁上,方便进行安装和拆卸,通过供电插头与供电插孔插接配合,使得信息采集盒为终端主机提供供电。

[0044] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

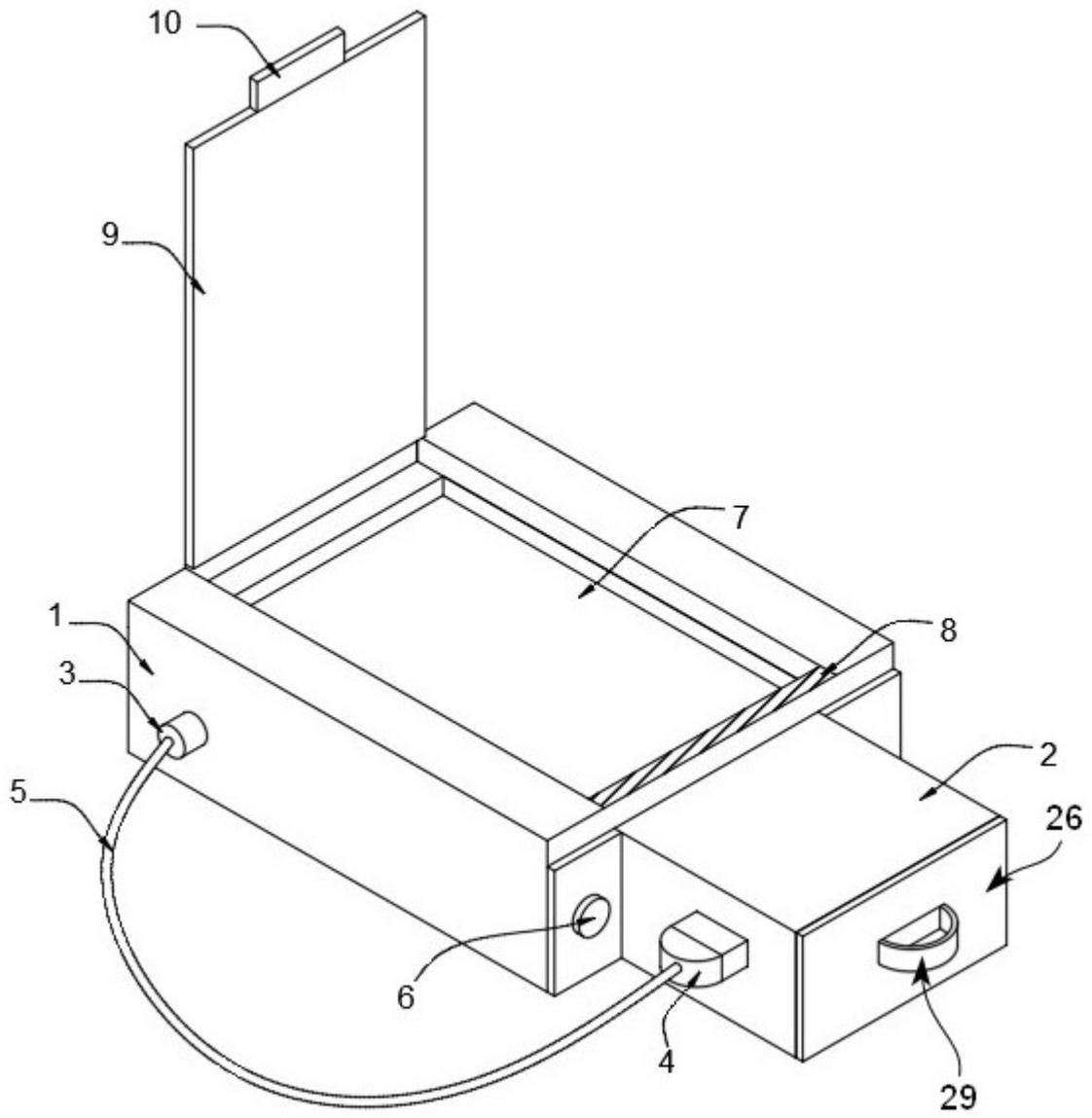


图1

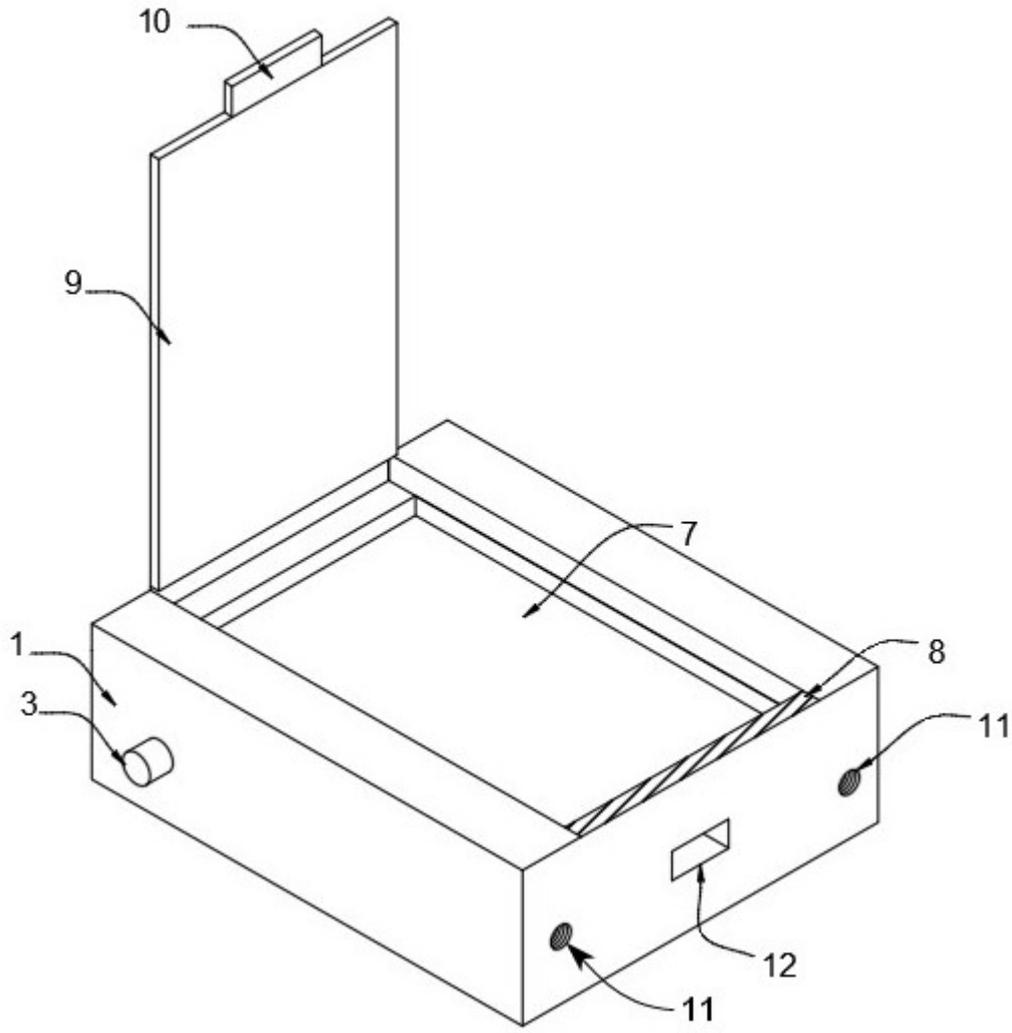


图2

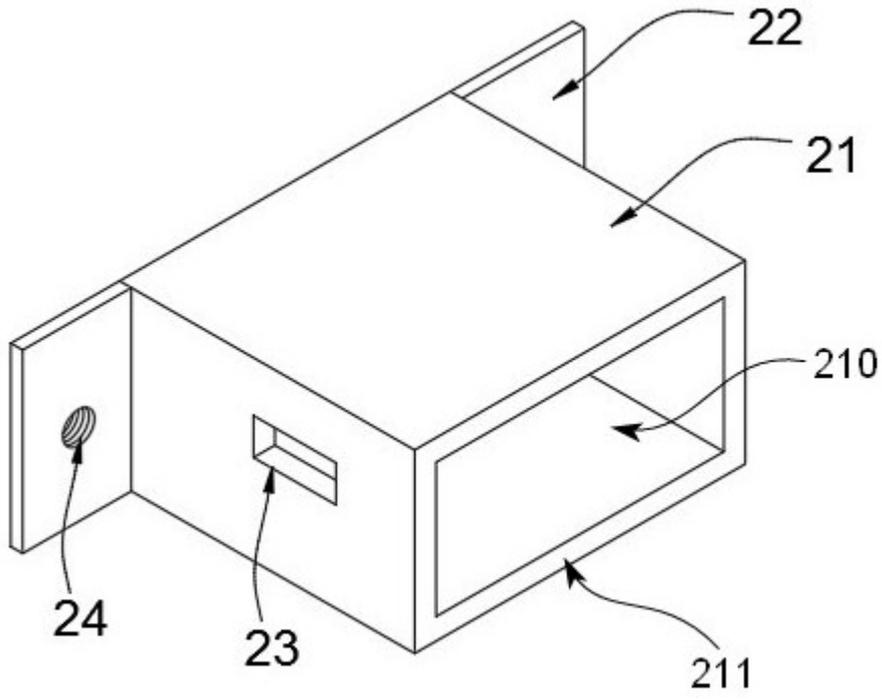


图3

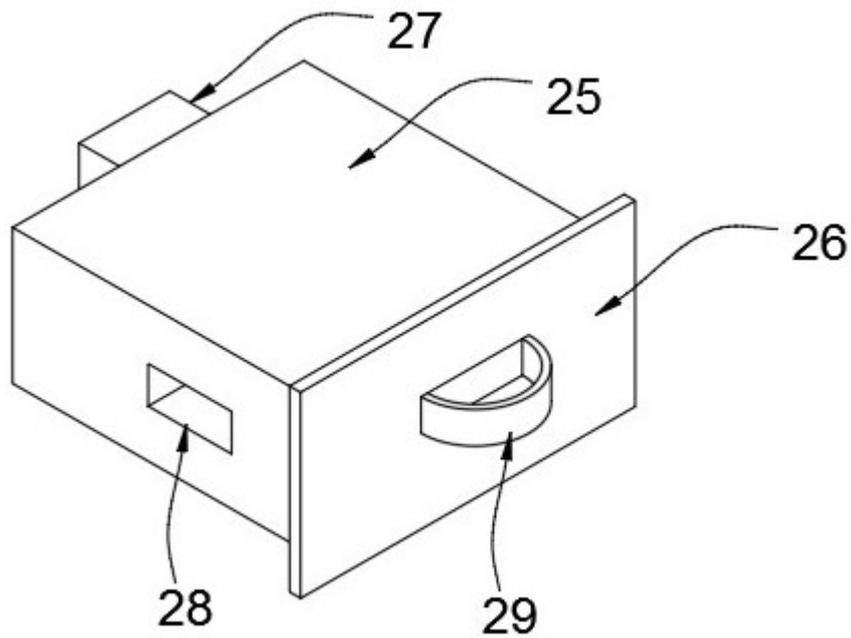


图4