(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219245637 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202320572738.X

(22)申请日 2023.03.22

(73)专利权人 合肥迪美电子科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县八斗镇八斗社区合蚌路68号

(72)发明人 梁锦

(74)专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理有限公司 51276
专利代理师 王成

(51)Int.Cl.
G01R 11/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

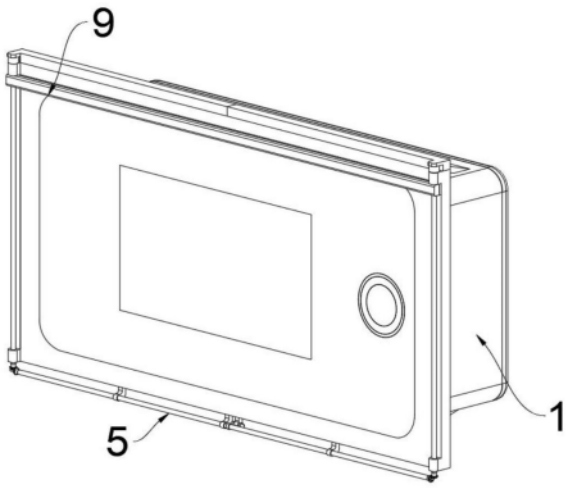
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动清灰功能的智能电表

(57)摘要

本实用新型涉及智能电表技术领域，且公开了一种具有自动清灰功能的智能电表，包括外壳，所述外壳的两侧外壁开设有方槽一，所述方槽一的内壁转动连接有丝杆，所述丝杆的底部套接有螺纹接头，所述螺纹接头的顶部啮合有转轴，所述转轴的外沿转动连接有固定架，所述转轴的外沿啮合有电机，所述外壳的顶部外沿磁吸固定有压板，所述丝杆的外沿螺纹连接有擦拭板。通过电机与转轴相啮合，利用转轴与螺纹接头相啮合，通过控制器控制电机转动，其螺纹接头可通过丝杆带动擦拭板上下移动，进而使擦拭板通过更换棉布与外壳的外壁相摩擦，进而实现清理作用，同时通过擦拭板与更换棉布使用粘接关系，使更换棉布可实现更换。



CN 219245637 U

1.一种具有自动清灰功能的智能电表,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的两侧外壁开设有方槽一(2),所述方槽一(2)的内壁转动连接有丝杆(3),所述丝杆(3)的底部套接有螺纹接头(4),所述螺纹接头(4)的顶部啮合有转轴(5),所述转轴(5)的外沿转动连接有固定架(6),所述转轴(5)的外沿啮合有电机(7),所述外壳(1)的顶部外沿磁吸固定有压板(8),所述丝杆(3)的外沿螺纹连接有擦拭板(9),所述擦拭板(9)靠近外壳(1)的一侧外壁粘接有更换棉布(10),所述外壳(1)的外壁转动连接有卡板(11),所述卡板(11)靠近外壳(1)的一侧外壁固定装配有弹簧(12),所述卡板(11)远离外壳(1)的一侧外壁开设有卡槽(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具有自动清灰功能的智能电表,其特征在于:所述外壳(1)远离方槽一(2)的一侧设置有背板(14),所述背板(14)的内壁设置有螺钉(15),且背板(14)和外壳(1)通过背板(14)固定装配。

3.根据权利要求2所述的一种具有自动清灰功能的智能电表,其特征在于:所述背板(14)的外沿开设有方槽二(16),所述外壳(1)的内腔设置有电路板(17),所述外壳(1)的外壁开设有方槽三(18)和方槽四(19),所述电路板(17)分别与方槽二(16)、方槽三(18)和擦拭板(9)的位置相对应。

4.根据权利要求1所述的一种具有自动清灰功能的智能电表,其特征在于:所述弹簧(12)设置于远离卡板(11)与外壳(1)转动连接的一侧,所述卡槽(13)呈三角形。

5.根据权利要求1所述的一种具有自动清灰功能的智能电表,其特征在于:所述电机(7)通过固定架(6)固定装配,所述转轴(5)通过固定架(6)与外壳(1)固定装配,所述丝杆(3)和螺纹接头(4)通过磁力固定套接。

6.根据权利要求1所述的一种具有自动清灰功能的智能电表,其特征在于:所述压板(8)的两端分别与外壳(1)两侧的丝杆(3)相搭接。

一种具有自动清灰功能的智能电表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能电表技术领域，具体为一种具有自动清灰功能的智能电表。

背景技术

[0002] 智能电表是智能电网数据采集的基本设备之一，智能电表除了具备传统电能表基本用电量的计量功能以外，为了适应智能电网和新能源地使用它还具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能、防窃电功能等智能化的功能，在智能电表基础上构建的高级量测体系、自动抄表系统能为用户提供更加详细的用电信息，使用户可以更好地管理他们的用电量，以达到节省电费和减少温室气体排放的目标，配电公司能够更加迅速地检测故障，并及时响应强化电力网络控制和管理。

[0003] 现有的智能电表可参考授权公告号为CN218158084U的中国实用新型专利，其公开了一种智能电表，“包括预装板，所述预装板正面的中部开设有预装槽，所述预装板的正面且位于预装槽的两侧均固定连接有安装块，所述安装块正面的中部开设有空腔，所述空腔的中部转动连接有双向丝杆，所述双向丝杆中部的外侧对称螺纹连接有两个活动块，所述活动块的另一端固定连接有卡接块，所述活动块的另一端靠近卡接块的内侧卡接有U型框，所述U型框的一侧固定连接于电表主体的一侧，通过手动转动双向丝杆正转，使得两个活动块相互靠近，使卡接块穿过U型框的中部，再反转双向丝杆，使U型框卡接在卡接块的内侧，从而使U型框与安装块连接牢固，从而将电表主体安装完成，继续转动一遍双向丝杆，便能将电表主体拆卸，这样使得电表主体安装和拆卸都很方便，不需要使用工具进行拆卸，且不会因为螺栓锈蚀而拆卸困难。”

[0004] 现有的电表一般安装与室外，使其便于电力人员实现检修，但在电表安装时，室外后，其外表会沾染大量灰尘，需要人员时常进行擦拭，因此，提出一种具有自动清灰功能的智能电表。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有自动清灰功能的智能电表，具备实用性强、稳定性好的优点，解决了上述背景技术所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案：一种具有自动清灰功能的智能电表，包括外壳，所述外壳的两侧外壁开设有方槽一，所述方槽一的内壁转动连接有丝杆，所述丝杆的底部套接有螺纹接头，所述螺纹接头的顶部啮合有转轴，所述转轴的外沿转动连接有固定架，所述转轴的外沿啮合有电机，所述外壳的顶部外沿磁吸固定有压板，所述丝杆的外沿螺纹连接有擦拭板，所述擦拭板靠近外壳的一侧外壁粘接有更换棉布，所述外壳的外壁转动连接有卡板，所述卡板靠近外壳的一侧外壁固定装配有弹簧，所述卡板远离外壳的一侧外壁开设有卡槽。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外壳远离方槽一的一侧设置有背板，所述背板的内壁设置有螺钉，且背板和外壳通过背板固定装配。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述背板的外沿开设有方槽二，所述外壳的内腔设置有电路板，所述外壳的外壁开设有方槽三和方槽四，所述电路板分别与方槽二、方槽三和擦拭板的位置相对应。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述弹簧设置于远离卡板与外壳转动连接的一侧，所述卡槽呈三角形。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电机通过固定架固定装配，所述转轴通过固定架与外壳固定装配，所述丝杆和螺纹接头通过磁力固定套接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述压板的两端分别与外壳两侧的丝杆相搭接。

[0012] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0013] 1、该具有自动清灰功能的智能电表，通过电机与转轴相啮合，利用转轴与螺纹接头相啮合，通过控制器控制电机转动，其螺纹接头可通过丝杆带动擦拭板上下移动，进而使擦拭板通过更换棉布与外壳的外壁相摩擦，进而实现清理作用，同时通过擦拭板与更换棉布使用粘接关系，使更换棉布可实现更换。

[0014] 2、该具有自动清灰功能的智能电表，通过压板与外壳磁力连接，使压板安装与拆卸的便捷性增加，同时使丝杆可直接取出，进而使擦拭板可以直接取出，进而使更换棉布更换的便捷性增加。

[0015] 3、该具有自动清灰功能的智能电表，将背板一侧放置于安装框内腔，并向里按压，通过卡板与安装框的外沿相贴合，通过弹簧，使卡板向外壳的一侧转动，使安装框的外沿与卡槽相卡接，利用弹簧的弹力，使卡槽与安装框保持卡接关系，进而实现设备固定，实现设备安装的便捷性增加。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型展开结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型侧面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图3中A处结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型电路板结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型局部结构示意图。

[0022] 图中：1、外壳；2、方槽一；3、丝杆；4、螺纹接头；5、转轴；6、固定架；7、电机；8、压板；9、擦拭板；10、更换棉布；11、卡板；12、弹簧；13、卡槽；14、背板；15、螺钉；16、方槽二；17、电路板；18、方槽三；19、方槽四。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-6，一种具有自动清灰功能的智能电表，包括外壳1，外壳1的两侧外壁

开设有方槽一2，方槽一2的内壁转动连接有丝杆3，丝杆3的底部套接有螺纹接头4，螺纹接头4的顶部啮合有转轴5，转轴5的外沿转动连接有固定架6，转轴5的外沿啮合有电机7，外壳1的顶部外沿磁吸固定有压板8，丝杆3的外沿螺纹连接有擦拭板9，擦拭板9靠近外壳1的一侧外壁粘接有更换棉布10，外壳1的外壁转动连接有卡板11，卡板11靠近外壳1的一侧外壁固定装配有弹簧12，卡板11远离外壳1的一侧外壁开设有卡槽13。

[0025] 请参阅图5，外壳1远离方槽一2的一侧设置有背板14，背板14的内壁设置有螺钉15，且背板14和外壳1通过背板14固定装配。

[0026] 需要说明的是，通过螺钉15，使背板14和外壳1实现固定装配，同时使背板14和外壳1拆卸的便捷性增加。

[0027] 请参阅图5，背板14的外沿开设有方槽二16，外壳1的内腔设置有电路板17，外壳1的外壁开设有方槽三18和方槽四19，电路板17分别与方槽二16、方槽三18和擦拭板9的位置相对应。

[0028] 需要说明的是，通过开设有方槽二16，使电路板17可以实现存放，同时可使电路板17上设置的接口露出，使设备与导线连接时的便捷性得到增加。

[0029] 请参阅图4，弹簧12设置于远离卡板11与外壳1转动连接的一侧，卡槽13呈三角形。

[0030] 需要说明的是，通过弹簧12，使卡板11可借助弹簧12的弹力实现转动，同时利用弹簧12的两端分别与外壳1和卡板11的外沿固定装配，使卡板11与外壳1外沿转动的角度实现限制。

[0031] 请参阅图2，电机7通过固定架6固定装配，转轴5通过固定架6与外壳1固定装配，丝杆3和螺纹接头4通过磁力固定套接。

[0032] 需要说明的是，通过固定架6，使转轴5与螺纹接头4可实现啮合，使转轴5实现固定，通过丝杆3和螺纹接头4使用磁力固定套接，使螺纹接头4可以实现更换，降低设备损坏后维修的难度。

[0033] 请参阅图2，压板8的两端分别与外壳1两侧的丝杆3相搭接。

[0034] 需要说明的是，通过压板8将丝杆3实现固定，使丝杆3不会与外壳1相脱离，通过压板8与外壳1磁力连接，使压板8安装与拆卸的便捷性增加。

[0035] 工作原理，在安装该设备时，将背板14一侧放置于安装框内腔，并向里按压，通过卡板11与安装框的外沿相贴合，通过弹簧12，使卡板11向外壳1的一侧转动，使安装框的外沿与卡槽13相卡接，利用弹簧12的弹力，使卡槽13与安装框保持卡接关系，进而实现设备固定，通过电机7与转轴5相啮合，利用转轴5与螺纹接头4相啮合，通过控制器控制电机7转动，其螺纹接头4可通过丝杆3带动擦拭板9上下移动，进而使擦拭板9通过更换棉布10与外壳1的外壁相摩擦，进而实现清理作用。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

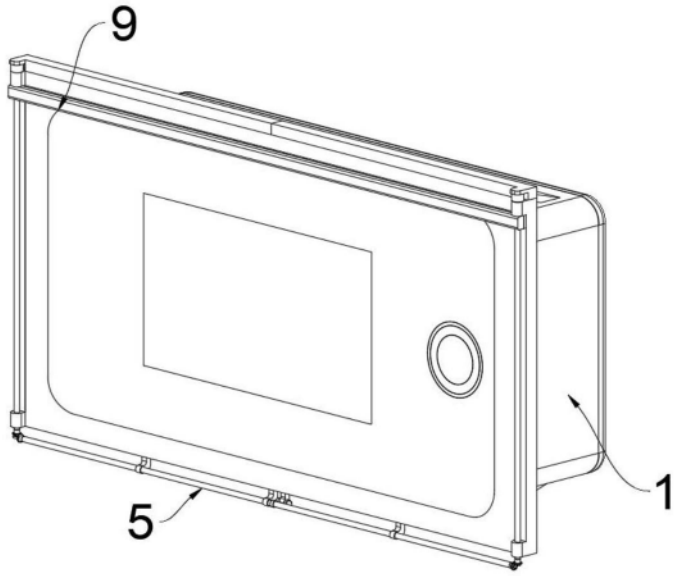


图1

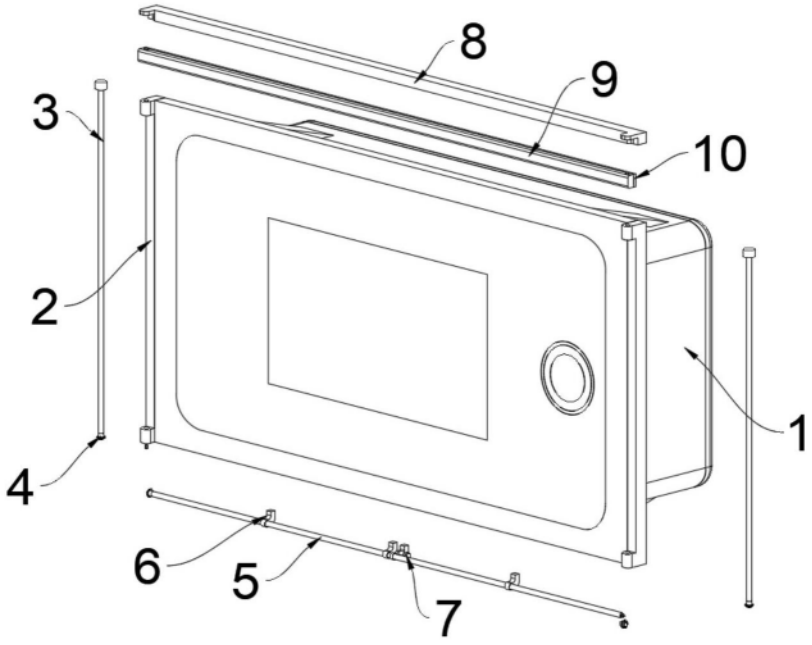


图2

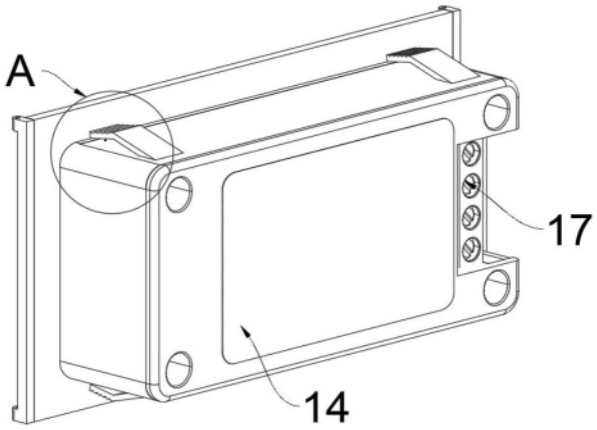


图3

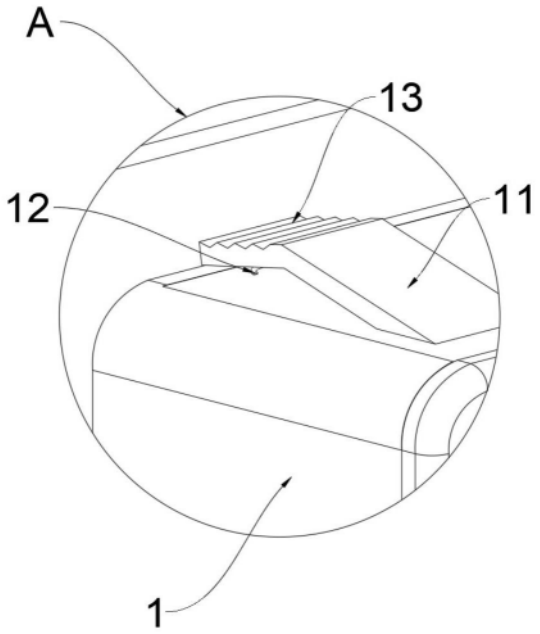


图4

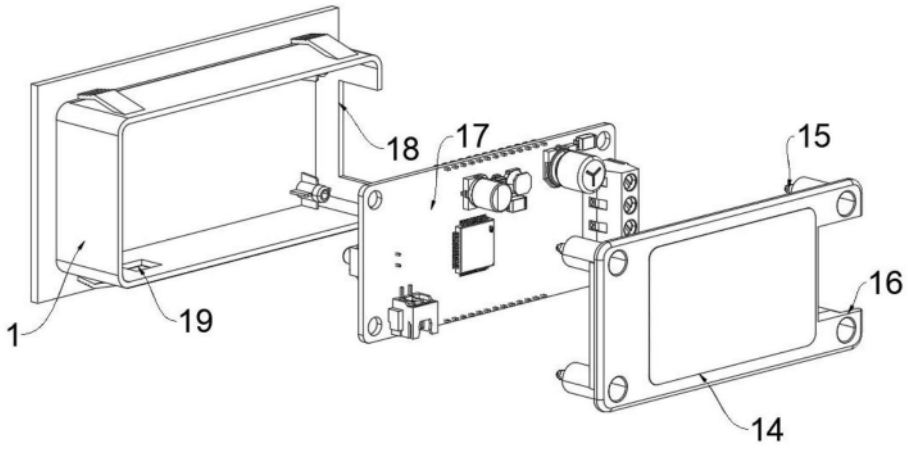


图5

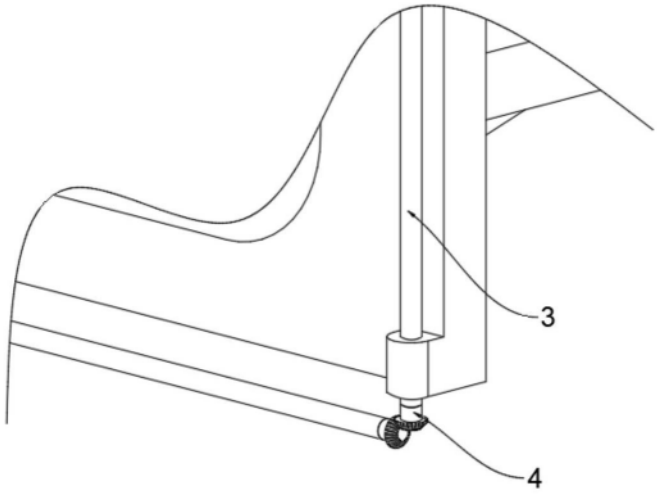


图6