



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205120786 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520922474. 1

(22) 申请日 2015. 11. 18

(73) 专利权人 国网山东莘县供电公司

地址 252400 山东省聊城市莘县伊园街 265 号

专利权人 丁磊

(72) 发明人 丁磊 李庆勋 蒋西江 刘伟

张帝 邹誉 段丽鹏 胡志勇

张素青 王代印

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 毕强

(51) Int. Cl.

G01R 11/04(2006. 01)

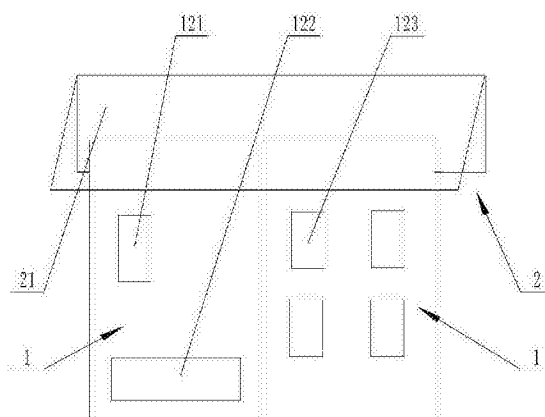
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

集表箱

(57) 摘要

本实用新型涉及电力装置技术领域,尤其是涉及一种集表箱。本实用新型提供的集表箱,包括箱体和保护罩,保护罩设置在箱体上。保护罩可以保护集表箱避免雨水的冲刷和阳光的暴晒,防止雨水进入集表箱内部,防止集表箱变形,保障了电力设施的正常工作,提高了居民用电的安全性,增加了集表箱的使用寿命,降低了使用成本。



1. 一种集表箱, 其特征在于, 包括: 箱体和保护罩, 所述保护罩设置在所述箱体上, 用于防止所述箱体内部进水。

2. 根据权利要求1所述的集表箱, 其特征在于, 所述箱体包括表箱壳和表箱门; 所述表箱壳的前表面设置有用于安装开关或者电表的安装口, 所述表箱门与所述安装口的边沿转动连接, 用于覆盖所述安装口; 所述表箱门和所述安装口的边沿上设置有相互配合的磁力机构。

3. 根据权利要求2所述的集表箱, 其特征在于, 所述保护罩为防水罩, 所述防水罩罩设在所述表箱壳上。

4. 根据权利要求2所述的集表箱, 其特征在于, 所述磁力机构为成对的强磁铁;

所述表箱门和所述安装口均呈方形, 所述表箱门的上边沿和所述安装口的上边沿转动连接; 所述表箱壳位于所述安装口的下边沿处和所述表箱门的下边沿上设置有所述成对的强磁铁。

5. 根据权利要求4所述的集表箱, 其特征在于, 所述成对的强磁铁为四个, 四个所述成对的强磁铁, 沿所述安装口的下边沿和所述表箱门的下边沿, 等间隔设置。

6. 根据权利要求2所述的集表箱, 其特征在于, 所述表箱壳的底面上还设置有排水结构, 所述排水结构用于将水排出所述表箱壳外。

7. 根据权利要求6所述的集表箱, 其特征在于, 所述排水结构为排水槽, 多个所述排水槽均布在所述表箱壳的内底面上, 且所述排水槽与所述表箱壳的外部连通。

8. 根据权利要求3所述的集表箱, 其特征在于, 所述防水罩的材料为阻燃聚碳酸酯。

9. 根据权利要求3或者8所述的集表箱, 其特征在于, 所述防水罩与所述表箱壳通过防水螺丝钉固定连接。

10. 根据权利要求4或者5所述的集表箱, 其特征在于, 所述强磁铁的直径为5mm, 厚度为1mm的圆形强磁铁。

## 集表箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力装置技术领域,尤其是涉及一种集表箱。

### 背景技术

[0002] 为了加强农村的用电安全管理和提高农村集中用电质量,对农村中的老电表进行了整改,集表箱被广泛应用。由于农村的特殊性,集表箱一般安装在一个行政村的交通道路两侧,或者用户房屋前后墙上。

[0003] 但是,由于用户房檐伸出长度不一,雨水容易顺着房檐,沿着墙体灌入集表箱内部,造成集表箱内部电力装置受到损害;集表箱经过夏季暴晒,表箱密封条、罩壳结合处易发生变形,而造成雨水灌入。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种集表箱,以解决现有技术中存在的雨水进入箱体内部的技术问题。

[0005] 本实用新型提供的集表箱,包括箱体和保护罩,保护罩设置在箱体上,用于防止箱体内部进水。

[0006] 进一步地,箱体包括表箱壳和表箱门;表箱壳的前表面设置有用于安装开关或者电表的安装口,表箱门与安装口的边沿转动连接,用于覆盖所述安装口;表箱门和安装口的边沿上设置有相互配合的磁力机构。

[0007] 进一步地,保护罩为防水罩,防水罩罩设在表箱壳上。

[0008] 进一步地,磁力机构为成对的强磁铁;表箱门和安装口均呈方形,表箱门的上边沿和安装口的上边沿转动连接;表箱壳位于安装口的下边沿处和表箱门的下边沿上设置有成对的强磁铁。

[0009] 进一步地,成对的强磁铁为四个,四个成对的强磁铁,沿安装口的下边沿和表箱门的下边沿,等间隔设置。

[0010] 进一步地,表箱壳的底面上还设置有排水结构,排水结构用于将水排出表箱壳外。

[0011] 进一步地,排水结构为排水槽,多个排水槽均布在表箱壳的内底面上,且排水槽与表箱壳的外部连通。

[0012] 进一步地,防水罩的材料为阻燃聚碳酸酯。

[0013] 进一步地,防水罩与表箱壳通过防水螺丝钉固定连接。

[0014] 进一步地,强磁铁的直径为5mm,厚度为1mm的圆形强磁铁。

[0015] 本实用新型提供的集表箱,包括箱体和保护罩,保护罩设置在箱体上。保护罩可以保护集表箱避免雨水的冲刷和阳光的暴晒,防止雨水进入集表箱内部,防止集表箱变形,保障了电力设施的正常工作,提高了居民用电的安全性,增加了集表箱的使用寿命,降低了使用成本。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的集表箱的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的集表箱中的表箱壳和表箱门的结构示意图;

[0019] 图3为图1所示的集表箱中的空气开关表箱门的结构示意图;

[0020] 图4为图1所示的集表箱中的排水槽的结构示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] 1-箱体; 11-表箱壳; 111-安装口;

[0023] 1111-总开关安装口; 1112-空气开关安装口; 1113-电表安装口;

[0024] 12-表箱门; 121-总开关表箱门; 122-空气开关表箱门;

[0025] 123-电表表箱门; 2-保护罩; 21-防水罩;

[0026] 3-磁力机构; 31-成对的强磁铁; 4-排水结构;

[0027] 41-排水槽。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 图1为本实用新型实施例提供的集表箱的结构示意图。如图1所示,本实用新型提供的集表箱,包括箱体1和保护罩2,保护罩2设置在箱体1上,用于防止箱体1内部进水。

[0032] 其中,箱体1的结构有多种,例如:箱体1可以设置一个腔室,将开关和电表都安装在该腔室内;箱体1还可以设置两个腔室,将开关安装在一个腔室内,将电表安装在另一个腔室内等,可以根据具体应用来设置腔室的数量。箱体1的外观形状可以为多种,例如:矩形或者圆弧形等等。

[0033] 保护罩2的材料可以为多种,例如:金属、木材、塑料或者玻璃等等。

[0034] 保护罩2的结构形式可以为多种,例如:保护罩2可以设置成底面开口的矩形中空壳体,扣设在箱体1的顶部;保护罩2还可以设置成伞形,罩在箱体1的顶部;保护罩2还可以设置成拱形,扣设在箱体1的顶部等等。

[0035] 农村用的集表箱通常安装罩在用户房檐前后的墙上,或者安装在道路的两旁。下雨时,雨水很容易顺着房檐沿着墙壁灌入集表箱内部,对电力设施造成损害;而且经过阳光的暴晒,集表箱以及集表箱上的密封条容易发生变形,从而造成雨水的进入,影响集表箱的正常工作。

[0036] 保护罩2可以保护集表箱避免雨水的冲刷和阳光的暴晒,防止雨水进入集表箱内部,防止集表箱变形,保障了电力设施的正常工作,提高了居民用电的安全性,增加了集表箱的使用寿命,降低了使用成本。

[0037] 图2为图1所示的集表箱中的表箱壳和表箱门的结构示意图,图3为图1所示的集表箱中的空气开关表箱门的结构示意图。如图1、图2和图3所示,在上述实施例的基础上,进一步地,箱体1包括表箱壳11和表箱门12;表箱壳11的前表面设置有利于安装开关或者电表的安装口111,表箱门12与安装口111的边沿转动连接,用于覆盖所述安装口111;表箱门12和安装口111的边沿上设置有相互配合的磁力机构3。

[0038] 其中,表箱壳11根据箱体1结构的不同而不同,例如:表箱壳11可以设置有一个腔室;还可以两个或者多个腔室。用于安装开关、电线和电表。

[0039] 表箱壳11的材料可以为多种,例如:塑料、金属和木材等等。

[0040] 安装口111包括总开关安装口1111、空气开关安装口1112和电表安装口1113。安装口111的结构形式可以为多种,例如:总开关安装口1111、空气开关安装口1112和电表安装口1113可以是连通的,为一个整的安装口111,即表箱壳11为前面开口的壳体;还可以在安装开关和电表相对应的位置分别设置独立的安装口111等等。

[0041] 表箱门12包括总开关表箱门121、空气开关表箱门122和电表表箱门123。表箱门12的结构形式有多种,例如:可以设置一个面板将所有安装口111都覆盖,即总开关表箱门121、空气开关表箱门122和电表表箱门123为一个面板,该面板的一个边沿与表箱壳11的一个边沿转动连接;也可以设置两个面板,第一面板的一个边沿与表箱壳11的一个边沿转动连接,第二面板的一个边沿与表箱壳11远离第一面板的边沿转动连接;当安装口111为多个独立的安装口时,表箱门12还可以设置成多个独立的分别与多个安装口相对应的面板,各个面板均与表箱壳11转动连接等等。

[0042] 表箱门12与表箱壳11的转动连接方式可以为多种,例如:通过合页连接;还可以通过轴连接等等。

[0043] 表箱门12的材料可为多种,例如:塑料、金属或者木材等,较佳地是采用聚碳酸酯,该种材料为透明的增强塑料,采用这种材料尤其是电表表箱门123,以方便用户直接看到电的使用情况,不必再将表箱门12打开,对居民和设施都起到保护作用。

[0044] 表箱门12与表箱壳11的配合使用,一方面方便工作人员安装施工,方便用户了解用电情况;另一方面保护开关、电线和电表避免遭受外界的伤害,例如:刮风、垃圾或者坚硬物体的碰撞等,保护了电力设施,保障了居民正常用电,提高了居民用电的安全性。

[0045] 磁力机构3的形式有多种,例如:表箱门12为铁质材料,表箱壳11上设置有磁性材

料,可将表箱门12吸紧在表箱壳11上。又如:表箱壳11为铁质材料,表箱门12上设置有磁性材料,也可将表箱门12吸紧在表箱壳11上。再如:在表箱门12和表箱壳11相对应的位置上都设置磁性材料,将表箱门12吸紧在表箱壳11上等等。

[0046] 如图1、图2和图3所示,在上述实施例的基础上,进一步地,磁力机构3为成对的强磁铁31;表箱门12和安装口111均呈方形,表箱门12的上边沿和安装口111的上边沿转动连接;表箱壳11位于安装口111的下边沿处和表箱门12的下边沿上设置有成对的强磁铁31。成对的强磁铁31为四个,四个成对的强磁铁31,沿安装口111的下边沿和表箱门12的下边沿,等间隔设置。

[0047] 其中,空气开关安装口1112可以独立设置在表箱壳11上,空气开关表箱门122为独立的面板,空气开关表箱门122的上边沿与空气开关安装口1112的上边沿转动连接;空气开关安装口1112还可以与其他安装口连通为一个整体,空气开关表箱门122与其他表箱门为同一个面板上,此时,空气开关表箱门122的上边沿与整体的表箱门12位于空气开关边缘处的边沿转动连接。方便用户控制用电。

[0048] 转动连接的方式有多种,例如:采用合页或者轴等等。

[0049] 强磁铁的形状有多种,例如:方形、椭圆形或者长条形等等,还可以为圆形强磁铁,例如直径为5mm,厚度为1mm的圆形强磁铁。

[0050] 表箱壳11位于空气开关安装口1112的下边沿处和空气开关表箱门122的下边沿上设置有成对的强磁铁31。可以在空气安装口1112的下边沿和空气开关表箱门122的下边沿的左右两端各设置成对的强磁铁31;还可以在空气安装口1112的下边沿和空气开关表箱门122的下边沿等间隔地设置四个成对的强磁铁31。

[0051] 集表箱上的空气开关,用户经常进行操作,用户操作完毕后,没有随手关闭空气开关表箱门122的习惯,造成雨水灌入。空气开关表箱门122在重力的作用下靠近空气开关安装口1112,在成对的磁铁的作用下,将空气开关表箱门122吸紧在空气开关安装口1112上,避免雨水进入集表箱内。

[0052] 如图1和图2所示,在上述实施例的基础上,进一步地,保护罩2为防水罩21,防水罩21罩设在表箱壳11上。

[0053] 其中,防水罩21的材料有多种,例如:塑料、金属、木材或者玻璃等等,较佳地是采用阻燃聚碳酸酯。

[0054] 防水罩21的结构形式为多种,例如:防水罩21可以包括第一侧板和第二侧板,第一侧板与表箱壳11的远离安装口111的一面抵接,在第一侧板上均布四个第一螺纹孔,相对应的,在表箱壳11靠近上边缘的位置设置四个第二螺纹孔,采用防水螺丝钉穿过第一螺纹孔和第二螺纹孔,将第一侧板固定在表箱壳11上。另外,第一侧板与表箱壳11还可以通过焊接、铰接或者卡接等方式进行固定连接。

[0055] 第二侧板的一端与第一侧板远离表箱壳11的一端连接,连接方式有多种,例如:螺纹连接、焊接或者卡接等。第一侧板与第二侧板成角度,例如 $60^{\circ}$ 等,避免影响表箱门12的开合。

[0056] 第二侧板的外表面的结构形式有多种,例如:外表面可以为平面;还可以在外表面上设置凹槽;外表面还可为波浪形,该种结构形式,外观好看,易于雨水引流。

[0057] 又如:防水罩21可以设置成伞状,包括伞架和伞盖,伞盖罩设在伞架上,伞盖与伞

架可以通过螺钉连接在一起,还可以通过插接、焊接等连接在一起。伞架与箱体1固定连接,伞架要高于箱体1顶部。

[0058] 伞盖可以采用硬质的防水材料,例如:金属或者塑料等等;还可以采用软质的防水材料,例如:沥青玻璃布或者PVC防水卷材等等。

[0059] 防水罩21用于防止集表箱内部进水,保障了电力设施的正常工作,提高了居民用电的安全性,增加了集表箱的使用寿命,降低了使用成本。

[0060] 图4为图1所示的集表箱中的排水槽的结构示意图。如图2和图4所示,在上述实施例的基础上,进一步地,表箱壳11的底面上还设置有排水结构4,排水结构4用于将水排出表箱壳11外。

[0061] 其中,排水结构4的形式有多种,例如:可以在表箱壳11的底面设置矩形孔,矩形孔距离箱体1底面边缘的距离较短;还可以设置多个圆形孔,也可以设置多个方形孔;还可以在箱体1的底面上均匀地设置多个条形排水槽41,排水槽41与表箱壳11的外部连通等等。

[0062] 当集表箱内部进水后,水可以通过箱体1底面上的排水结构4排出集表箱,使集表箱内部保持干燥,保障电力设施的正常工作和用电安全。

[0063] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

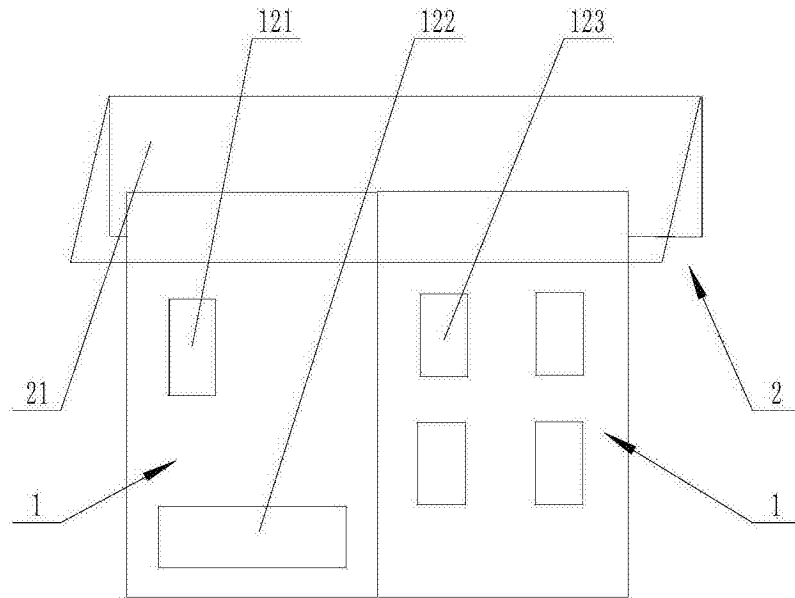


图1

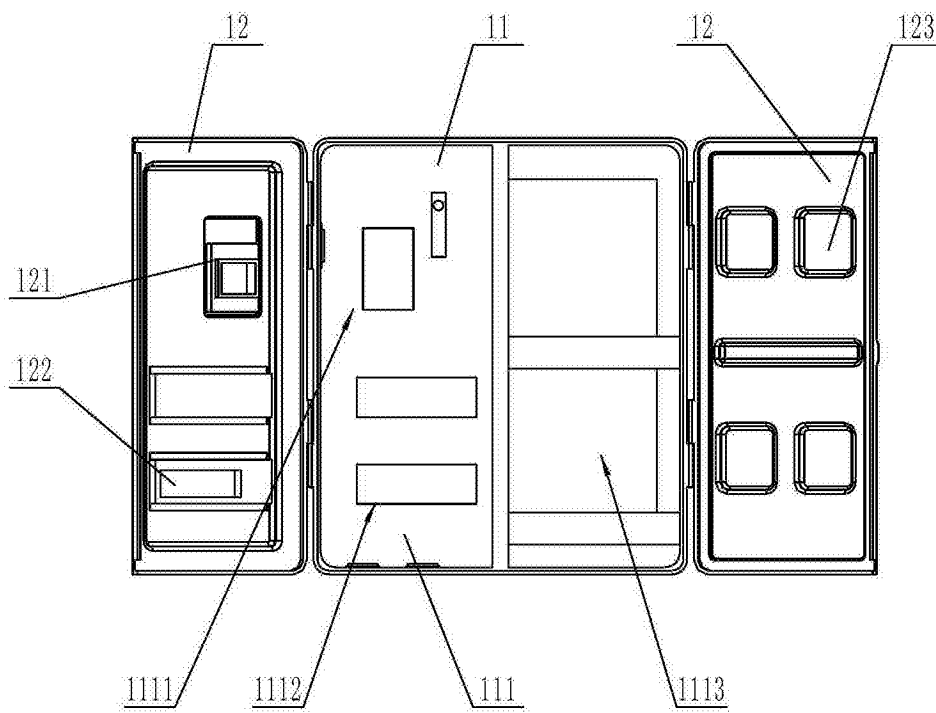


图2

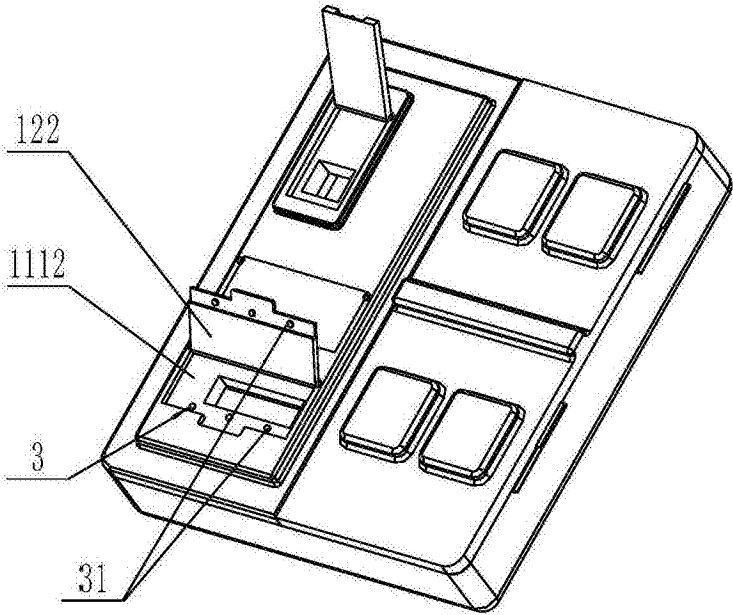


图3

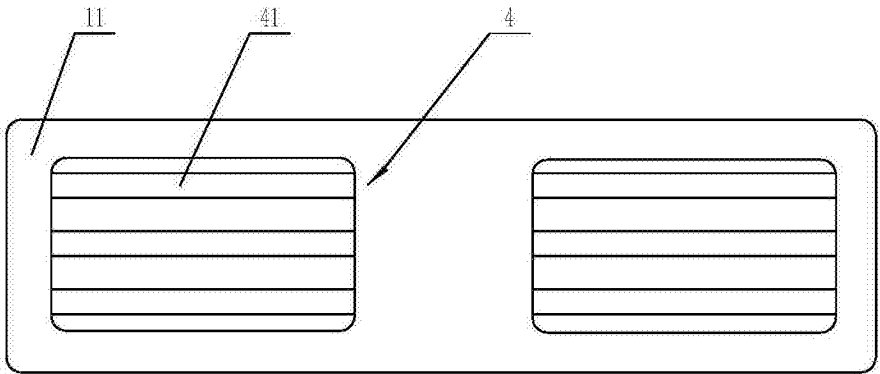


图4