(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203838197 U
(45)授权公告日 2014.09.17

(21)申请号 201420245045.0

(22)申请日 2014.05.14

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
专利权人 国网浙江省电力公司
国网浙江省电力公司温州供电公司
国网浙江永嘉县供电公司

(72)发明人 陈浩 汪慧斌 刘世璋 杨成丰 叶雪容 张小建 卢建斌 叶剑锋

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.
G01R 1/36(2006.01)
G01R 11/04(2006.01)

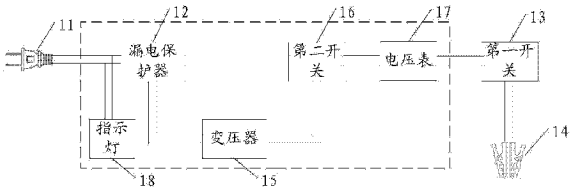
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电能表示数读取装置

(57)摘要

本申请公开了一种电能表示数读取装置，该装置中包括有电源插头、鳄鱼夹、漏电保护器及第一开关，使用本装置时可将鳄鱼夹一端连接电能表的接线桩头，并将电源插头一端连接外置电源，然后闭合第一开关，则可使电能表显示示数。需要说明的是，所述漏电保护器与所述电源插头相连，当检测到漏电状况发生时，切断与所述外置电源的电路，与现有技术中使用接线夹子直接将电能表连接外置电源相比，本申请可以实现在漏电时及时断路，保护操作人员的人身安全。



CN 203838197 U

1. 一种电能表示数读取装置，其特征在于，包括：

电源插头，用于连接外置电源；

鳄鱼夹，用于连接电能表的接线桩头；

漏电保护器，与所述电源插头相连，用于当检测到漏电时，切断与所述外置电源的电路；

第一开关，分别与所述漏电保护器及鳄鱼夹相连，用于连通或断开所述鳄鱼夹与所述外置电源之间的电路。

2. 根据权利要求 1 所述的电能表示数读取装置，其特征在于，所述漏电保护器为带漏电断路器，还用于当检测到短路时，切断与所述外置电源的电路。

3. 根据权利要求 1 所述的电能表示数读取装置，其特征在于，还包括：变压器及第二开关；其中：

所述变压器一端与所述漏电保护器相连，用于转换所述外置电源的输出电压；

所述第二开关的一端与所述第一开关相连，且另一端或者与所述漏电保护器相连或者与所述变压器相连，用于或者输出电源电压或者输出所述变压器转换后的电压。

4. 根据权利要求 3 所述的电能表示数读取装置，其特征在于，所述变压器为将所述外置电源电压转换为 110V 电压的变压器。

5. 根据权利要求 3 所述的电能表示数读取装置，其特征在于，还包括：

电压表，分别与所述第二开关及第一开关相连，用于显示所述第二开关输出电压的示数。

6. 根据权利要求 1 所述的电能表示数读取装置，其特征在于，还包括：

指示灯，分别与所述电源插头及所述漏电保护器相连，用于当电源插头连通所述外置电源时进行亮灯提示。

7. 根据权利要求 1 所述的电能表示数读取装置，其特征在于，所述第一开关为带有指示灯的开关。

一种电能表示数读取装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电力设备技术领域，尤其是一种电能表示数读取装置。

背景技术

[0002] 电能表，是电力行业中常使用的一种电力设备，其主要用于计量用户的用电量，进而为电费收取提供电力数据支持。在外接电源的电力支持下，电能表可进行电量的计量及显示工作，但如果由于本身质量不佳等原因可能无法正常显示计量的电量数据。

[0003] 目前，通常将连接外接 220V 电源的导线夹子直接接入电能表的接线桩头中，为不能正常显示计量数据的电能表供电使其显示用电量示数。但该种方式中，接线夹子的绝缘性不好，人体碰触后会产生触电危险。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本申请提供了一种电能表示数读取装置，用以解决现有技术中故障电能表示数的读取方式危险性较高的技术问题。本申请提供的技术方案如下：

[0005] 一种电能表示数读取装置，包括：

[0006] 电源插头，用于连接外置电源；

[0007] 鳄鱼夹，用于连接电能表的接线桩头；

[0008] 漏电保护器，与所述电源插头相连，用于当检测到漏电时，切断与所述外置电源的电路；

[0009] 第一开关，分别与所述漏电保护器及鳄鱼夹相连，用于连通或断开所述鳄鱼夹与所述外置电源之间的电路。

[0010] 上述的电能表示数读取装置，所述漏电保护器为带漏电断路器，还用于当检测到短路时，切断与所述外置电源的电路。

[0011] 上述的电能表示数读取装置，还包括：变压器及第二开关；其中：

[0012] 所述变压器一端与所述漏电保护器相连，用于转换所述外置电源的输出电压；

[0013] 所述第二开关的一端与所述第一开关相连，且另一端或者与所述漏电保护器相连或者与所述变压器相连，用于或者输出电源电压或者输出所述变压器转换后的电压。

[0014] 上述的电能表示数读取装置，所述变压器为将所述外置电源电压转换为 110V 电压的变压器。

[0015] 上述的电能表示数读取装置，还包括：

[0016] 电压表，分别与所述第二开关及第一开关相连，用于显示所述第二开关输出电压的示数。

[0017] 上述的电能表示数读取装置，还包括：

[0018] 指示灯，分别与所述电源插头及所述漏电保护器相连，用于当电源插头连通所述外置电源时进行亮灯提示。

[0019] 上述的电能表示数读取装置，所述第一开关为带有指示灯的线性开关。

[0020] 由以上的技术方案可知，本申请提供了一种电能表示数读取装置，该装置中包括有电源插头、鳄鱼夹、漏电保护器及第一开关，使用本装置时可将鳄鱼夹一端连接电能表的接线桩头，并将电源插头一端连接外置电源，然后闭合第一开关，则可使电能表显示示数。需要说明的是，所述漏电保护器与所述电源插头相连，当检测到本装置漏电时，切断与所述外置电源的电路，与现有技术中使用接线夹子直接将电能表连接外置电源相比，本申请可以实现在漏电时及时断路，保护操作人员的人身安全。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，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。

[0022] 图 1 为本申请提供的一种电能表示数读取装置一个实施例的结构示意图；

[0023] 图 2 为本申请提供的一种电能表示数读取装置又一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0025] 请参阅图 1，其示出了本申请提供的一种电能表示数读取装置一个实施例的结构示意图，本实施例包括：电源插头 11、漏电保护器 12、第一开关 13 及鳄鱼夹 14。其中：

[0026] 所述电源插头 11，用于连接外置电源。所述外置电源可以是 220V 的市电。

[0027] 所述漏电保护器 12，与所述电源插头 11 相连，用于当检测到漏电时，切断与所述外置电源的电路。当鳄鱼夹处出现漏电情况时，人如果碰触则可能导致触电危险，则当所述 12 检测到漏电状况时，可立即切断与所述外置电源的回路，从而保护人身安全。

[0028] 第一开关 13，分别与所述漏电保护器 12 及鳄鱼夹 14 相连，用于连通或断开所述鳄鱼夹 14 与所述外置电源之间的电路。所述第一开关可以为连动式开关或者点触式开关。当然，本申请并不限定开关的具体形式，只要是能进行电路连通或断开的开关都属于本申请的保护范围。

[0029] 鳄鱼夹 14，用于连接电能表的接线桩头。其中，所述鳄鱼夹为两个，分别连通电能表的两个接线桩头。鳄鱼夹具有全包型绝缘层，用以确保操作安全。

[0030] 其中，所述各个部件之间的连接线可以为带绝缘护套的双芯线。另外，还可以设置一个绝缘外壳（图中 10 所示）如塑料外壳，用以放置所述各个部件，且可将所述电源插头、连接线及鳄鱼夹放置收拢于该绝缘外壳内。

[0031] 使用本装置时，将电源插头连接外置电源，闭合漏电保护器，将鳄鱼夹夹住电能表的接线桩头，然后合上第一开关，则电能表带电压显示出电力示数。现有技术中，通常使用接线夹子连接电能表，并直接将电源插头连接外置电源。接线夹子上的绝缘层容易受到破坏，从而产生漏电现象，此时当操作人员不慎碰触到所述绝缘层剥裂的接线夹时，会造成触

电。而本装置中设置有漏电保护器，当出现漏电状况时，则可迅速切断电路，保证操作人员的人身安全及装置各个部件的安全。

[0032] 另外，本装置中设置有第一开关，可以就近操作开关的闭合及断开来使所述鳄鱼夹通电或断电，从而无需总插拔电源插头，提高电源插头的使用寿命和工作效率。

[0033] 需要说明的是，上述漏电保护器可以带漏电断路器，即当出现短路状况时，切断与所述外置电源之间的回路，从而有效地保护本装置各个部件及外置电源的安全。该种具有短路保护功能的漏电保护器的规格标准额定电流为 1A，漏电动作电流为 30mA，动作时间不超过 0.1s 的漏电保护器。需要说明的是，造成短路可以是如下几种原因：人为操作如将带电鳄鱼夹直接相连、故障电能表内部短路或者是导线经常在地上拖动引起绝缘层破损引起的短路。

[0034] 当所述电能表的规格不同时，则使用的电压不同如 220V 或 100V。请参阅图 2，其示出了本申请提供的一种电能表示数读取装置另一实施例的结构示意图，该装置中设置有变压器，实现电压的转换，保证该装置可以应用于不同规格的电能表。在上一实施例的基础上，还可以包括：变压器 15 及第二开关 16；其中：

[0035] 所述变压器 15 一端与所述漏电保护器 12 相连，用于转换所述外置电源的电压。其中，所述变压器可以实现电压的转换，例如可以是将所述外置电源电压转换为 110V 电压的变压器。

[0036] 所述第二开关 16 的一端与所述第一开关 13 相连，且另一端或者与所述漏电保护器 12 相连或者与所述变压器 15 相连，用于或者输出电源电压或者输出所述变压器转换后的电压。该第二开关 16 是两极双掷开关。当所述第二开关 16 与所述漏电保护器 12 相连时，则可输出外置电源 220V 的电压；当所述第二开关 16 与所述变压器 15 相连时，则可输出所述变压器 15 转换后的电压。使用时，在闭合所述漏电保护器后，选择所述第二开关的合适电压位置，然后将鳄鱼夹夹住电能表的接线柱，则第二开关 16 可输出正常电压或转换后的电压。

[0037] 如图 2 所示，在上述实施例的基础上，还可以包括电压表 17，分别与所述第二开关 16 及第一开关 13 相连，用于显示所述第二开关 13 输出电压的示数，用以明确地提示操作人员该装置当前的工作电压。

[0038] 另外，还包括指示灯 18，分别与所述电源插头 11 及所述漏电保护器 12 相连，用于当电源插头 11 连通所述外置电源时进行亮灯提示。

[0039] 另外，需要说明的是，所述第一开关 13 可以为带有指示灯的开关。该第一开关 13 与所述鳄鱼夹 14 相连，可以就近操作所述鳄鱼夹 14 的通电或断电，则带有指示灯的第一开关可以明确提示操作人员所述鳄鱼夹的当前通电与否的状态，即当所述第一开关 13 为闭合状态时，所述指示灯亮灯，提示操作人员鳄鱼夹通电，当所述第一开关 13 为断开状态时，所述指示灯灭灯，提示操作人员鳄鱼夹断电。

[0040] 需要说明的是，本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0041] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因

此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

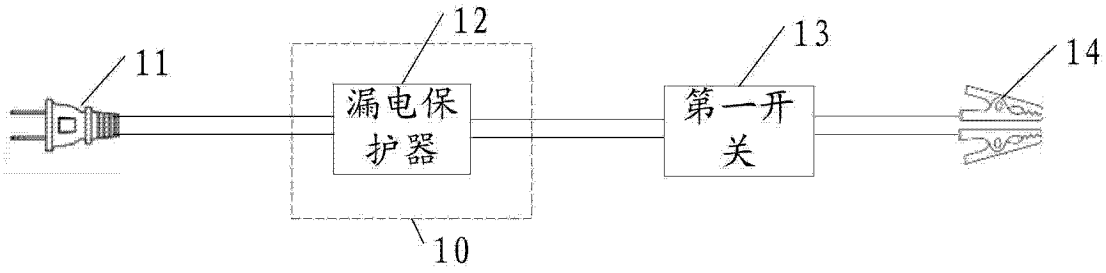

11
12
漏电保护器
13
第一开关
14
10

图 1

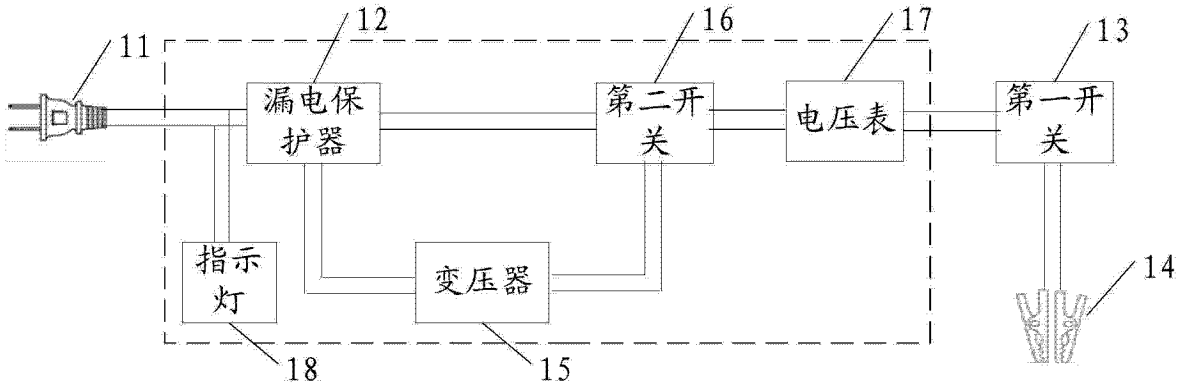

11
12
漏电保护器
16
第二开关
17
电压表
13
第一开关
14
指示灯
18
变压器
15

图 2