(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108099683 A
(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201810102594.5

(22)申请日 2018.02.01

(71)申请人 浙江大学
地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72)发明人 叶昊亮 赵建勇

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200
代理人 郑海峰

(51)Int.Cl.
B60L 11/18(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)
H02J 7/04(2006.01)

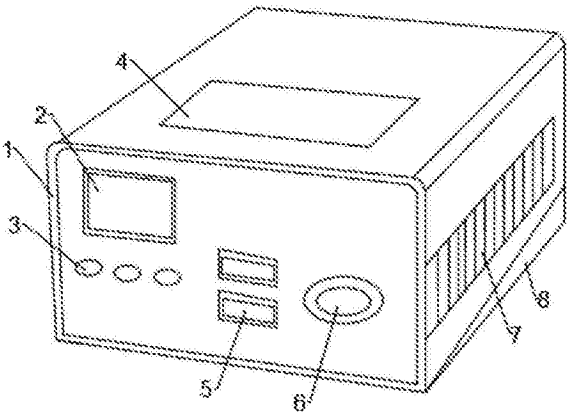
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

电瓶车充电器设备

(57)摘要

本发明公开了一种电瓶车充电器设备，包括充电器体，所述充电器体的正面设置有液晶显示屏和指示灯，所述液晶显示屏设置在指示灯的上端，在充电器体的正面还内置有充电接口，在充电器体的右侧面上设置有转动叶片，所述转动叶片的两端均通过旋转螺栓与充电器体右侧面的壳体相连接，所述充电器体的下表面还设置有支撑架，所述支撑架采用空心三棱锥结构，所述充电器体的内部还固定安装有变压器，所述变压器通过绝缘隔板固定安装在充电器体左侧内表面上，在变压器的右侧面还设置有保温隔热层，所述变压器的内部包括高压绕组、低压绕组和铁芯，扩展了充电器的充电设备，提高了充电器的实用性能。



CN 108099683 A

1.一种电瓶车充电器设备，其特征在于：包括充电器体(1)，所述充电器体(1)的正面设置有液晶显示屏(2)、指示灯(3)、充电接口(17)，所述充电接口(17)包括圆形电源充电接口(6)以及USB充电接口(5)，在充电器体(1)的右侧面上设置有转动叶片(7)，所述转动叶片(7)的两端均通过旋转螺栓与充电器体(1)右侧面的壳体相连接，所述充电器体(1)的下表面设置有支撑架(8)，所述支撑架(8)采用空心三棱锥结构，所述充电器体(1)的内部固定安装有变压器(4)，所述变压器(4)通过绝缘隔板(9)固定安装在充电器体(1)左侧内表面上，在变压器(4)的右侧面设置有保温隔热层(14)，所述变压器(4)的内部包括高压绕组(10)、低压绕组(16)和铁芯(15)，所述高压绕组(10)与低压绕组(16)对称缠绕在铁芯(15)的外表面上。

2.根据权利要求1所述的一种电瓶车充电器设备，其特征在于：所述变压器(4)的右端还通过导体棒(11)与稳压电路板(12)相连接，所述稳压电路板(12)的输出端通过控制线路与充电接口(17)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种电瓶车充电器设备，其特征在于：所述导体棒(11)采用过渡铜排作为导电设备。

4.根据权利要求1所述的一种电瓶车充电器设备，其特征在于：所述变压器(4)的下端通过多根绝缘棒与充电器体(1)内壁相连接。

5.根据权利要求4所述的一种电瓶车充电器设备，其特征在于：所述充电器体(1)设置有接地电阻(13)，所述接地电阻(13)的导体棒直接穿过充电器体(1)的底部接地。

电瓶车充电器设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电瓶车技术领域，具体为一种电瓶车充电器设备。

背景技术

[0002] 在这个信息化快速发展的快节奏社会里，电网的快速发展给人们的生活带来诸多便利，出现了许多无电不生活、无电不工作的现象。电瓶车是一种绿色环保产品，在不远的将来将风靡全球，但是目前，制约其发展的关键是电瓶与充电器等部件。

[0003] (1)目前市场上的电瓶车充电器大多只能给电瓶车充电，不具有通用性，接口比较单一。

[0004] (2)现有的电瓶车充电器内部的变压器由于配置的容量以及和电荷负荷不一样，使得电压器不能满足消费者的需求，在充电器内部过潮或者进水时，容易出现引起低压短路等问题烧坏配电变压器。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术方案的不足，本发明提供一种电瓶车充电器设备，既解决了普通电瓶车充电器接口单一的问题，又增加了手机等移动设备的接口，增加了电瓶车充电器的使用强度，并且增加了变压器器件，利用变压器调节电瓶车充电器的充电电压，并通过稳压电路调节电压幅值，使得输出端电压适合不同的充电设备的要求，提高了充电器的实用性，能有效的解决背景技术提出的问题。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种电瓶车充电器设备，包括充电器体，所述充电器体的正面设置有液晶显示屏和指示灯，所述液晶显示屏设置在指示灯的上端，在充电器体的正面还内置有充电接口，所述充电接口分别为圆形电源充电接口以及USB充电接口，在充电器体的右侧面上设置有转动叶片，所述转动叶片的两端均通过旋转螺栓与充电器体右侧面的壳体相连接，所述充电器体的下表面还设置有支撑架，所述支撑架采用空心三棱锥结构，所述充电器体的内部还固定安装有变压器，所述变压器通过绝缘隔板固定安装在充电器体左侧内表面上，在变压器的右侧面还设置有保温隔热层，所述变压器的内部包括高压绕组、低压绕组和铁芯，所述高压绕组与低压绕组之间对称缠绕在铁芯的外表面上。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案，所述变压器的右端还通过导体棒与稳压电路板相连接，所述稳压电路板的输出端通过控制线路与充电接口相连接。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案，所述导体棒采用过渡铜排作为导电设备。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案，所述变压器的下端通过多根绝缘棒与充电器体内壁相连接。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案，所述充电器体的输出端设置有接地电阻，所述接地电阻的导体棒直接穿过充电器体的底部接地。

[0011] 本发明的有益效果是：

[0012] (1)本发明在充电器正面设置液晶显示屏，能够在充电开启时直接显示电量、变压器负荷以及充电器内部零器件的参数，使得充电器在使用过程中更加安全、稳定，并且使用指示灯作为电量的警示灯，能够时刻表面电量多少，提醒人们及时充电。

[0013] (2)本发明通过安装在其内部变压器对充电器内部的蓄电池等触电设备进行电压调节，并且通过稳压电路板上的稳压电路调节电压幅值，使得充电器输出端电压符合不同类型的充电设备，并且在变压器的底端设置接地电阻，能够随时检测接地电阻的阻止，使得人们能够随时掌握变压器的承压负荷，能够有效的防止充电过压时造成事故。

[0014] (3)本发明的变压器设置在充电器体内部，且在变压器的外表面还铺设有绝缘隔板和保温散热层，将变压器保持在一个相对绝缘密封的环境中，使得变压器不会受潮或者锈蚀，有效的防止了由于引起低压短路等问题烧坏变压器。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的内部剖面结构示意图。

[0017] 图3为本发明的变压器结构示意图。

[0018] 图中：1-充电器体；2-液晶显示屏；3-指示灯；4-变压器；5-USB充电接口；6-圆形电源充电接口；7-转动叶片；8-支撑架；9-绝缘隔板；10-高压绕组；11-导体棒；12-稳压电路板；13-接地电阻；14-保温隔热层；15-铁芯；16-低压绕组；17-充电接口。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 以下各实施例的说明是参考附图，用以示例本发明可以用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向和位置用语，例如「上」、「中」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向和位置。因此，使用的方向和位置用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

[0021] 实施例：

[0022] 如图1所示，本发明提供了一种电瓶车充电器设备，包括充电器体1，所述充电器体1的正面设置有液晶显示屏2和指示灯3，所述液晶显示屏2设置在指示灯3的上端，在充电器体1的正面还内置有充电接口17，所述充电接口17分别为圆形电源充电接口6以及USB充电接口5，该充电器通过设置的圆形电源充电接口6以及USB充电接口5能够连接不同类型的充电设备，为不同型号的器件充电，实用性强。

[0023] 如图1和图3所示：所述充电器体1的右侧面上设置有转动叶片7，所述转动叶片7的两端均通过旋转螺栓与充电器体1右侧面的壳体相连接，所述充电器体1的下表面还设置有支撑架8，所述支撑架8采用空心三棱锥结构，通过设置支撑架8将充电器本体与支撑平面隔离开来，使得充电器在充电过程中产生的热量及时散去，防止温度过高损坏充电器内部的零器件，延长了充电器的使用寿命，所述充电器体1的内部还固定安装有变压器4，所述变压

器4通过绝缘隔板9固定安装在充电器体1左侧内表面上，在变压器4的右侧面还设置有保温隔热层14，所述变压器4的内部包括高压绕组10、低压绕组16和铁芯15，所述高压绕组10与低压绕组16对称缠绕在铁芯15的外表面上。

[0024] 如图2所示：所述变压器4的右端还通过导体棒11与稳压电路板12相连接，所述稳压电路板12的输出端通过控制线路与充电接口17相连接，所述稳压电路板12主要用来稳定变压器4端输出端幅值，使得输出的电压符合不同类型的充电器使用；所述导体棒11采用过渡铜排作为导电设备；所述变压器4的下端通过多根绝缘棒与充电器体1内壁相连接，所述变压器4的输出端设置有接地电阻13，所述接地电阻13的导体棒直接穿过充电器体1的底部接地，利用设置在其外部的接地电阻13，能够在外部及时检测接地电阻13的阻止，防止接地电阻13阻值过大，造成中性点电位偏移，当充电器本身充电过电压时，易引发事故，并且可以通过接地电阻13将变压器内部的负荷直接接地散去，操作简单，且实用性强。

[0025] 综上所述，本发明的主要特点在于：

[0026] (1)本发明在充电器正面设置液晶显示屏，能够在充电开启时直接显示电量、变压器负荷以及充电器内部零器件的参数，使得充电器在使用过程中更加安全、稳定，并且使用指示灯作为电量的警示灯，能够时刻表面电量多少，提醒人们及时充电。

[0027] (2)本发明通过安装在其内部变压器对充电器内部的蓄电池等触电设备进行电压调节，并且通过稳压电路板上的稳压电路调节电压幅值，使得充电器输出端电压符合不同类型的充电设备，并且在变压器的底端设置接地电阻，能够随时检测接地电阻的阻止，使得人们能够随时掌握变压器的承压负荷，能够有效的防止充电过压时造成事故。

[0028] (3)本发明的变压器设置在充电器体内部，且在变压器的外表面还铺设有绝缘隔板和保温散热层，将变压器保持在一个相对绝缘密封的环境中，使得变压器不会受潮或者锈蚀，有效的防止了由于引起低压短路等问题烧坏变压器。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

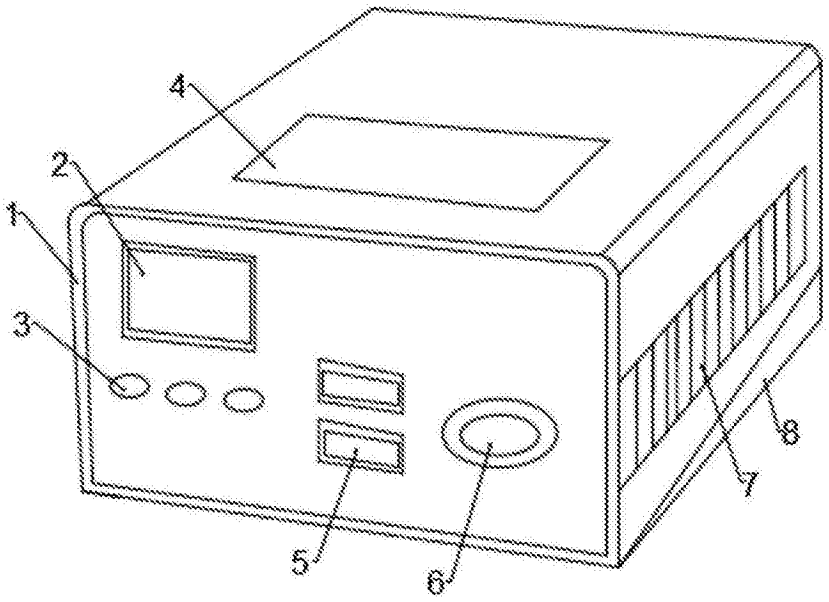


图1

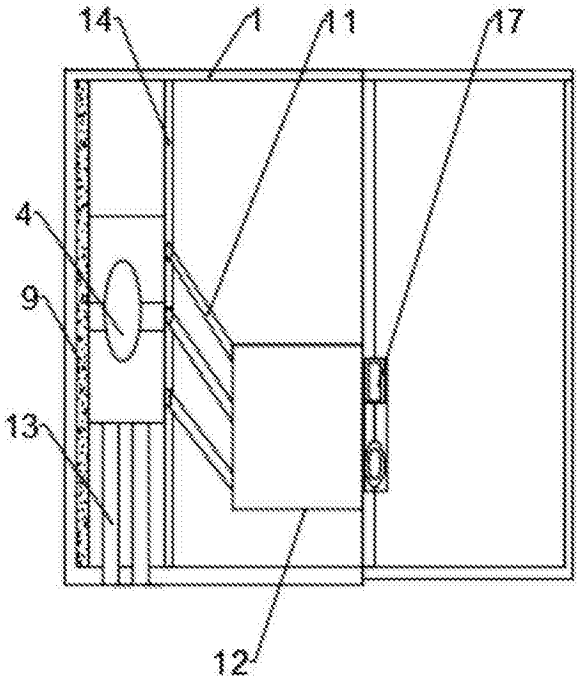


图2

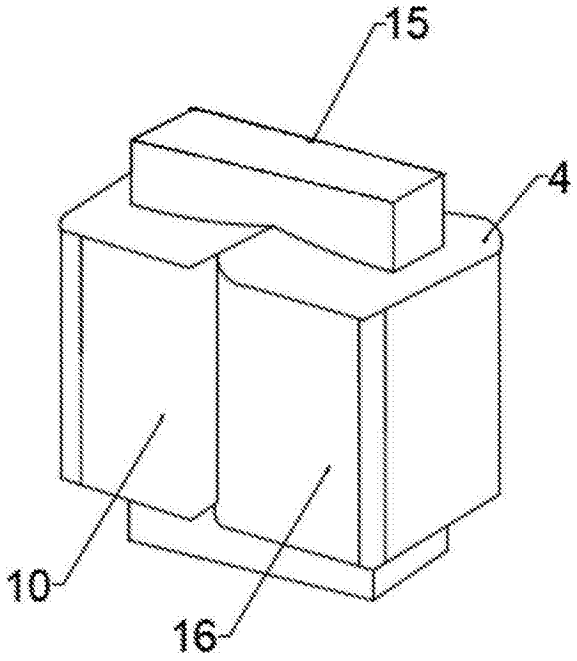


图3