(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 208062428 U
(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201721811940.4

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 中州电气有限公司
地址 454950 河南省焦作市武陟县产业集聚区创业路东段

(72)发明人 王建欧

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137
代理人 荣永辉

(51)Int.Cl.
H01R 27/00(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/70(2006.01)
H01R 13/713(2006.01)
H01R 13/447(2006.01)

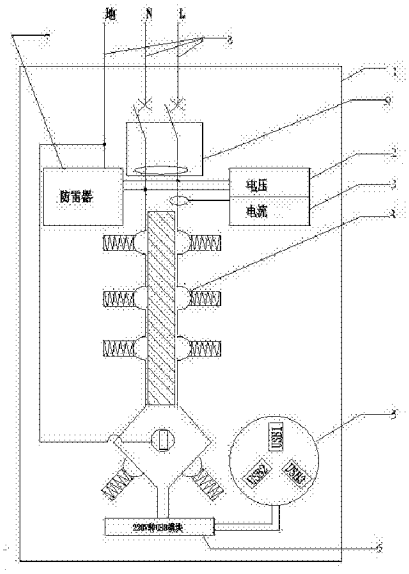
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带USB接口的安全智能插座

(57)摘要

本实用新型提供了一种带USB接口的安全智能插座，所述一种带USB接口的安全智能插座通过设置显示模块可有效提高插座在使用过程中的便捷性、人性化；同时设置防雷、防漏电的保护模块提高了插座的安全性，在保护插座不损坏的同时，增强家庭人员的安全；设置USB模块可满足使用者的多样化需求，增强使用者体验。本实用新型是一种新型带USB接口的安全智能插座，结构简单、易于实现，适合广泛推广使用。



CN 208062428 U

1.一种带USB接口的安全智能插座，包括插座本体、与所述插座本体连接的电缆线，其特征在于：具有显示模块、保护模块、USB模块、插座电极，其中，

所述显示模块包括电压显示模块、电流显示模块、防雷器显示模块；所述电压显示模块用于指示实时电压；所述电流显示模块用于指示所述带USB接口的安全智能插座的实时电流；防雷器显示模块用于指示所述插座上的瞬间雷电高压；在所述电缆线接入所述插座电极前，设置所述电压显示模块、所述电流显示模块、所述防雷器显示模块；且所述电压显示模块、所述电流显示模块均采用数字液晶显示方式、所述防雷器显示模块采用滑片信号指示方式；

所述保护模块包括防雷模块、防漏电模块、防误入模块；在所述电缆线接入所述插座电极前，设置所述防雷模块、防漏电模块、连接所述电缆线；所述防误入模块包括多个圆形面板，以使得一个所述圆形面板遮挡保护一组插座孔；

所述USB模块通过电压转换模块与所述电缆线连接。

2.根据权利要求1所述一种带USB接口的安全智能插座，其特征在于：所述圆形面板包括弹簧、支柱、卡子，所述弹簧位于所述圆形面板的下方，所述支柱用于连接所述圆形面板与所述插座本体；所述卡子位于所述支柱的圆形侧面上，用于固定所述支柱在所述插座本体上。

3.根据权利要求1所述一种带USB接口的安全智能插座，其特征在于：所述插座本体上还具有开关模块，用于控制所述插座本体。

4.根据权利要求1所述一种带USB接口的安全智能插座，其特征在于：所述带USB接口的安全智能插座具有多组两孔插座孔、多组三孔插座孔。

5.根据权利要求1所述一种带USB接口的安全智能插座，其特征在于：所述电压转换模块可将电缆线中的电压转换为USB插孔电压。

一种带USB接口的安全智能插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源设备技术领域，具体涉及一种带USB接口的安全智能插座。

技术背景

[0002] 现有的插座只提供普通的电源插口，功能单一，给用户带来一定的不便。

[0003] 一方面，家用电器在不使用时，如果其电源没有完全断开，仍然会消耗一定的电能。而且家用电器在没有完全断开电源时，若遇雷雨等恶劣天气，插座等处容易出现漏电、烧毁现象，问题严重时还易发生火灾。这均是由于在使用过程中对插座没有进行很好的保护。

[0004] 另一方面，许多便携式电子设备都采用USB接口作为充电口，通过对应的USB接入市电电压来对电子设备进行充电。由于不同类型的便携式电子设备对于充电电流的要求不同，目前现有的便携式电子设备的充电器都是标配的可移动充电器，不仅无法与其他电子设备共用充电器，而且容易丢失。此外，现有的可移动充电器通常只具有1个USB接口，即便是同类型的电子设备，同一时间也只能对一个电子设备进行充电，对于同时拥有多个便携式电子设备的用户来说，非常不便。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提出了一种带USB接口的安全智能插座，既能满足增加插座的使用多样性、提高使用者的使用感，同时又能提高插座的安全性。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种带USB接口的安全智能插座，包括插座本体，其特征在于：具有显示模块、保护模块、USB模块，其中，

[0008] 所述显示模块包括电压显示模块、电流显示模块、防雷器显示模块；所述电压显示模块用于指示实时电压；所述电流显示模块用于指示所述带USB接口的安全智能插座的实时电流；防雷器显示模块用于指示所述插座上的瞬间雷电高压；在所述电缆线接入所述插座电极前，设置所述电压显示模块、所述电流显示模块、所述防雷器显示模块；且所述电压显示模块、所述电流显示模块均采用数字液晶显示方式、所述防雷器显示模块采用滑片信号指示方式；

[0009] 所述保护模块包括防雷模块、防漏电模块、防误入模块；在所述电缆线接入所述插座电极前，设置所述防雷模块、防漏电模块、连接所述电缆线；所述防误入模块包括多个圆形面板，以使得一个所述圆形面板遮挡保护一组插座孔；

[0010] 所述USB模块通过电压转换模块与所述电缆线连接。

[0011] 进一步，在本实用新型中，所述圆形面板包括弹簧、支柱、卡子，所述弹簧位于所述圆形面板的下方，所述支柱用于连接所述圆形面板与所述插座本体；所述卡子位于所述支柱的圆形侧面上，用于固定所述支柱在所述插座本体上。

[0012] 进一步，在本实用新型中，所述插座本体上还具有开关模块，用于控制所述插座本体。

[0013] 进一步，在本实用新型中，所述带USB接口的安全智能插座具有多组两孔插座孔、多组三孔插座孔。

[0014] 进一步，在本实用新型中，所述电压转换模块可将电缆线中的电压转换为USB插孔电压。

[0015] 本实用新型有益的技术效果：

[0016] 1.在无人使用或未工作的状况下，可通过开关切断电源，使家用电器无待机功耗，既节约电能，节省费用，同时又防范了雷电的侵害，延长了家用电器的使用寿命，提高了安全用电水平；

[0017] 2.能够泄放、抑制和减小由于电网配送电线路遭受或感应的雷击产生的过电流以及过电压，从而降低对用电设备的危害；

[0018] 3.通过采用USB转换模块，将普通电压转换为USB常用的电压以满足使用者的多样化需求，增强使用者体验；

[0019] 4.通过设置圆形板面对每组插座孔进行保护，可有效防止插座的无意识的插入，在保护插座不损坏的同时，增强家庭人员的安全；

[0020] 5.本实用新型是一种新型带USB接口的安全智能插座，结构简单、易于实现，适合广泛推广使用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型一实施例的插座面板上插座孔的示意图；

[0023] 图3为本实用新型一实施例的圆形面板结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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性的前提下，还可根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1所示为本实用新型一实施例的结构示意图。在本实施例中，带USB接口的安全智能插座包括插座本体1，电压显示模块2，电流显示模块3，插座电极4，USB模块5，USB转换模块6，防雷模块7，电缆线8(包括火线L，零线N，地线)，防漏电模块9。

[0026] 所述显示模块包括电压显示模块、电流显示模块、防雷器显示模块；所述电压显示模块用于指示实时电压；所述电流显示模块用于指示所述带USB接口的安全智能插座的实时电流；防雷器显示模块用于指示所述插座上的瞬间雷电高压；在所述电缆线接入所述插座电极前，设置所述电压显示模块、所述电流显示模块、所述防雷器显示模块；且所述电压显示模块、所述电流显示模块均采用数字液晶显示方式、所述防雷器显示模块采用滑片信号指示方式，当正常时显示绿色，非常时显示红丝；

[0027] 所述保护模块包括防雷模块、防漏电模块、防误入模块；在所述电缆线接入所述插

座电极前，设置所述防雷模块、防漏电模块连接所述电缆线；所述防误入模块包括多个圆形面板，以使得一个所述圆形面板遮挡保护一组插座孔；

[0028] 所述防雷模块一端连接所述电缆线中的火线、零线，一端连接所述电缆线中的地线，以保证在有雷电的情况下，瞬态高压可通过防雷器导入地线中，保护插座本体以及其上的电气设备，提高了插座使用的安全性能。

[0029] 所述防漏电模块为一电缆线圈，用于包围电缆线中的火线、零线，当检测到插座具有漏电现象时，则防漏电模块激励开关模块，使得开关模块处于关闭状态，以保证插座以及用电设备的安全。

[0030] 所述电压显示模块连接所述电缆线中的火线、零线，可实时显示插座本体所处的电压环境；所述电流显示模块连接在所述电缆线中的火线上，可实时显示插座整体的电流环境。

[0031] 所述USB模块通过电压转换模块与所述电缆线连接。

[0032] 进一步，在本实用新型中，所述圆形面板包括弹簧、支柱、卡子，所述弹簧位于所述圆形面板的下方，所述支柱用于连接所述圆形面板与所述插座本体；所述卡子位于所述支柱的圆形侧面上，用于固定所述支柱在所述插座本体上。

[0033] 进一步，在本实用新型中，所述插座本体上还具有开关模块，用于控制所述插座本体。

[0034] 进一步，在本实用新型中，所述带USB接口的安全智能插座具有多组两孔插座孔、多组三孔插座孔。

[0035] 进一步，在本实用新型中，所述电压转换模块可将电缆线中的电压转换为USB插孔电压。所述USB插孔电压为标准的5V，当然也可根据定制需要输出10V、12V。

[0036] 图2所示为本实用新型一实施例插座面板上插座孔的示意图。包括插座孔10，电极紧固弹簧11；其中，所述电极紧固弹簧11可紧固插座电极，防止在长时间使用后，插座电极松弛，影响整体的插座使用。

[0037] 图3所示为本实用新型一实施例的圆形面板结构示意图。所示圆形面板包括圆形面板下的弹簧12，支柱13，卡子14。其中，所示弹簧12位于所示圆形面板下，当使用者需要使用该组插座孔时，由于支柱13的固定存成，旋转所示圆形面板，弹簧12被压缩；当使用完该组插座孔时，拔出使用的电器插头后，放开弹簧12，通过弹簧12的弹力使得所述圆形面板恢复至原位，从而使得所述圆形面板遮挡住该组插座孔。支柱13上具有多个卡子14，可使得所述圆形面板稳定固定在所述插座本体上。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

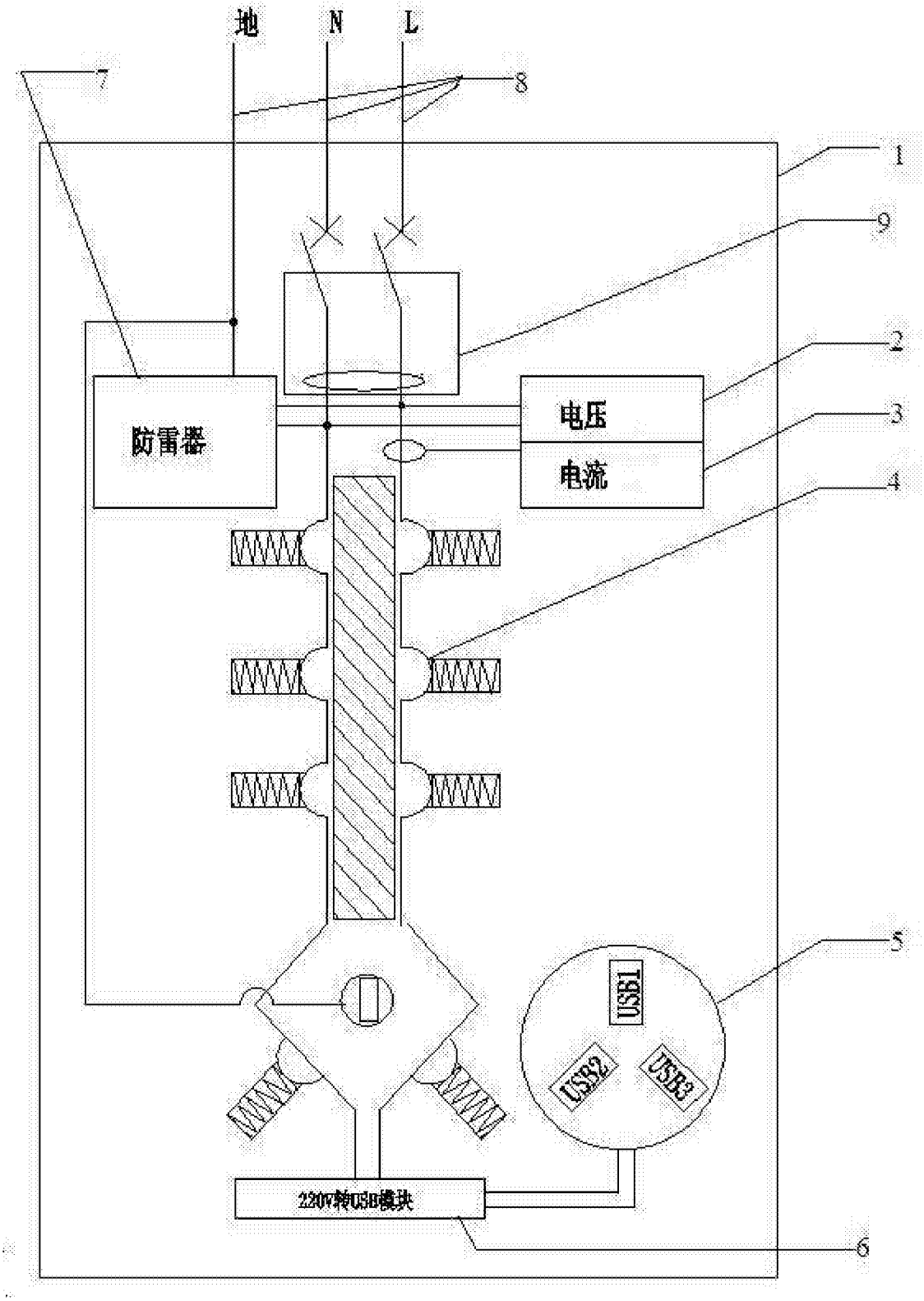


图1

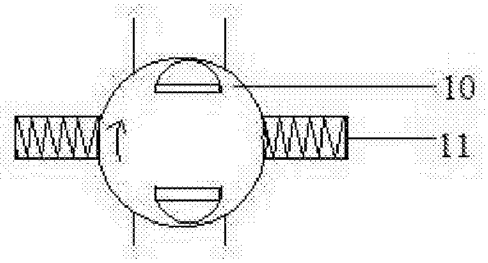


图2

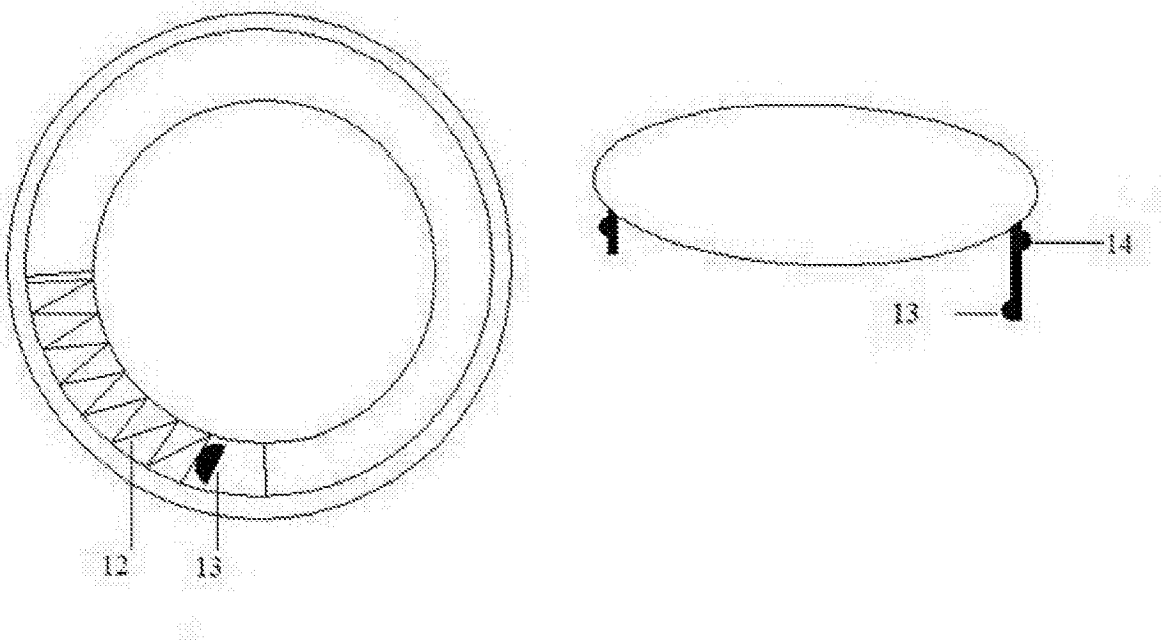


图3