



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202550215 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220021708. 1

(22) 申请日 2012. 01. 17

(73) 专利权人 福建省电力有限公司三明电业局

地址 365000 福建省三明市梅列区列东街
1032 号

专利权人 福建省建宁县供电有限公司

(72) 发明人 何大勇 黄子奎 史宏健 庄玉栋
林锡威

(74) 专利代理机构 福州展晖专利事务所 35201
代理人 林天凯

(51) Int. Cl.

H01R 13/66 (2006. 01)

H01R 13/684 (2011. 01)

H01R 13/717 (2006. 01)

H01R 13/648 (2006. 01)

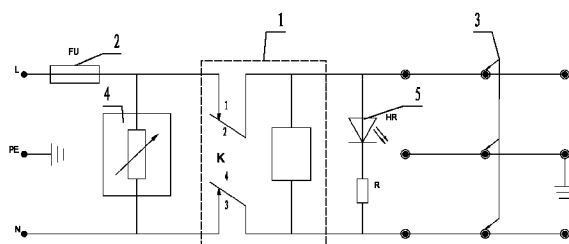
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

具有保护功能的电源插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有保护功能的电源插座,包括有一组以上的连接座,各组的连接座分别连接于火线、零线及地线之间,在各组的连接座之前的火线、零线之间还设置有漏电保护器。本实用新型的具有多种保护功能的电源插座在传统普通插座的基础上增加了一组漏电保护器和防雷组件组件,结构设计合理,使用方便、安全、可靠,避免了电器用电意外,保护人身和电器安全。同时采用插接的方式维护更换方便。



1. 一种具有保护功能的电源插座,包括有一组以上的连接座,各组的连接座分别连接于火线、零线及地线之间,其特征在于:在各组的连接座之前的火线、零线之间还设置有漏电保护器。

2. 根据权利要求1所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:在漏电保护器之前的火线、零线之间还设置有一组防雷组件。

3. 根据权利要求2所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:在插座的防雷组件之前的火线上设置有保险丝。

4. 根据权利要求3所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:所述的保险丝为旋扭式的,方便更换。

5. 根据权利要求4所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:在电路中还设置有指示灯。

6. 根据权利要求5所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:所述的指示灯为发光二极管。

7. 根据权利要求1-6任何一项所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:所述的漏电保护器为包含有动静触头、延时脱扣器、瞬时脱扣器及灭弧室。

8. 根据权利要求7所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:所述的防雷组件为压敏电阻。

9. 根据权利要求8所述的具有保护功能的电源插座,其特征在于:所述的漏电保护器、防雷组件均采用插接的方式装在插座的壳体中。

具有保护功能的电源插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源插座,特别是一种具有保护功能的电源插座。

背景技术

[0002] 目前使用的电源插座,由于使用年限长,同时因电器老化、绝缘下降等原因,极易造成漏电,在雷雨天气也易遭受雷击,严重威胁人身和电器设备安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,而提供一种可靠、安全、使用方便的具有保护功能的电源插座。

[0004] 一种具有保护功能的电源插座,包括有一组以上的连接座,各组的连接座分别连接于火线、零线及地线之间,其结构要点在于:在各组的连接座之前的火线、零线之间还设置有漏电保护器。

[0005] 其中的连接座指的是与插入式元器件(如插头、电子管、继电器等)相配接的连接部件。

[0006] 通过在插座的各组连接座之前的火线与零线之间接入漏电保护器,也就是将电流先通过漏电保护器再到各组的连接座,这样在使用时,只需先将漏电保护器的开关拨到接通位置接通漏电保护器以接通整个插座的电路,当线路发生过载、过流等故障时,漏电保护装置动作,以分断线路。当插座上使用的电器及其它用电设备漏电时,漏电保护器立即动作,切断漏电保护器,停止向插座供电,从而起到保护人身、电器设备的安全。

[0007] 在漏电保护器之前的火线、零线之间还设置有一组防雷组件。

[0008] 在插座中增加一组防雷组件,在使用时,一旦在该插座接出的家用电器或用电设施受到雷击时,雷电进入该插座,这时防雷组件就以极短的时间对雷电的高压进行吸收、自放电,从而对家用电器和交流用电设施起到防雷保护的作用,保护了连接到此插座上的家用电器安全,避免遭受雷击而损坏。

[0009] 在插座的防雷组件之前的火线上设置有保险丝。

[0010] 所述的保险丝为旋扭式的,方便更换。

[0011] 在电路中还设置有指示灯。

[0012] 所述的指示灯为发光二极管。

[0013] 所述的漏电保护器为包含有动静触头、延时脱扣器、瞬时脱扣器及灭弧室。

[0014] 当线路发生过载、过流等故障时,热敏金属元件弯曲并推动杠杆使得机械锁定机构变位,动触头迅速离开静触头,动静触头断开,从而实现分断线路功能。当线路发生短路故障时,短路电流使瞬时脱扣器动作,铁芯顶杆推动杠杆使得机械锁定机构变位,实现分断功能。当线路发生剩余电流或触电故障时,零序过流脱扣器铁芯动作,推杆推动断路器脱扣,使剩余电流动作,断路器在极短时间内切断电源(动静触头断开),从而实现剩余电流保护功能。

[0015] 使用时,如遇插座上使用的电器及其它用电设备漏电时,漏电保护器立即动作,将漏电保护器上动静触头断开,停止向插座上送电,从而起到了保护人身、电器设备的安全。

[0016] 所述的防雷组件为压敏电阻。压敏电阻是一种特殊的非线性电阻,当加至压敏电阻的电压在其标称电压以下时,压敏电阻的电阻值呈无穷大状态,当压敏电阻两端电压略大于标称电压时,其阻值很快下降,使压敏电阻处于导通状态,当电压减小至标称电压以下时,其阻值又开始增加,这样电路中的电压一直保持在稳定的状态。由于压敏电阻的特性,常用于电路过压保护、消噪及防雷等。

[0017] 所述的漏电保护器、防雷组件均采用插接的方式装在插座的壳体中。

[0018] 采用这种插接的方式,便于更换或拆装漏电保护器及防雷组件。

[0019] 综上所述的,本实用新型相比现有技术如下优点:

[0020] 本实用新型的具有多种保护功能的电源插座在传统普通插座的基础上增加了一组漏电保护器和防雷组件,结构设计合理,使用方便、安全、可靠,避免了电器用电意外,保护人身和电器安全。同时采用插接的方式维护更换方便。

附图说明

[0021] 图 1 防漏电防雷插接式电源插座原理图。

[0022] 图 2 防漏电防雷插接式电源插座面板图。

[0023] 标号说明:1 一组漏电保护器 2 保险丝 3 电源插座插孔 4 一组防雷组件 5 指示灯 6 漏电保护器手柄。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型进行更详细的描述。

[0025] 实施例 1

[0026] 一种如图 1-2 所示的具有保护功能的电源插座,包括一组漏电保护器 1、保险丝 2、一组防雷组件 4 和指示灯 5、及多组的连接座共 5 个部分。漏电保护器设置在各组的连接座之前的火线、零线之间。在漏电保护器之前的火线、零线之间设置有一组防雷组件。在插座的防雷组件之前的火线上设置有保险丝。一组漏电保护器 1、保险丝 2、一组防雷组件 4、指示灯 5 分别固定在插座壳体中,所述的一组漏电保护器和一组防雷组件均为插接件,所述的保险丝为旋扭式,所述的指示灯为发光二极管。

[0027] 所述的一组漏电保护器,由绝缘外壳、操作机构、动静触头、延时、瞬时脱扣器及灭弧室等组成。在使用时将漏电保护器手柄 6 扳向接通位置,通过机械机构带动触头向静触头运动,并与静触头 K1-2、K3-4 可靠接触,接通电路,当线路发生过载、过流等故障时,热敏金属元件弯曲并推动杠杆使得机械锁定机构变位,动触头迅速离开静触头,即 K1-2、K3-4 断开,从而实现分断线路功能。当线路发生短路故障时,短路电流使瞬时脱扣器动作,铁芯顶杆推动杠杆使得机械锁定机构变位,实现分断功能。当线路发生剩余电流或触电故障时,零序过流脱扣器铁芯动作,推杆推动断路器脱扣,使剩余电流动作,断路器在极短时间内切断电源(触头 K1-2、K3-4 断开),从而实现剩余电流保护功能。

[0028] 使用时,如遇插座上使用的电器及其它用电设备漏电时,漏电保护器立即动作,将漏电保护器上 K1-2、K3-4 断开,停止向插座上送电,从而起到了保护人身、电器设备的安

全。

[0029] 所述的一组防雷组件为 L 型(L 型为防雷型)压敏电阻。压敏电阻是一种特殊的非线性电阻,当加至压敏电阻的电压在其标称电压以下时,压敏电阻的电阻值呈无穷大状态,当压敏电阻两端电压略大于标称电压时,其阻值很快下降,使压敏电阻处于导通状态,当电压减小至标称电压以下时,其阻值又开始增加,这样电路中的电压一直保持在稳定的状态。由于压敏电阻的特性,常用于电路过压保护、消噪及防雷等。

[0030] 压敏电阻选用应根据电路的具体工作条件来选取标称电压值。如果选用标称电压太低,虽然可以提高保护效果,但流过压敏电阻器的电流大,容易使压敏电阻器因过热而损坏。如果标称电压值选的太高,对电路将起不到作用。为此,要根据具体电路的要求,准确选择标称电压值是关键,一般选择的方法是压敏电阻器的标称电压值等于加在压敏电阻两端电压的 1.73-2.5 倍,另外还应该注意选用温度系数小的压敏电阻器,以确保电路的稳定性。选用 MYG 系列、MY21、MY31 系列、MYL 防雷型等压敏电阻即可满足要求。

[0031] 使用时,如遇到雷电进入该插座,这时防雷器即以 0.006 毫秒时间对雷电进行吸收、自放电,从而保护了连接到此电源插座插孔 3 上的家用电器安全。

[0032] 本实施例未述部分与现有技术相同。

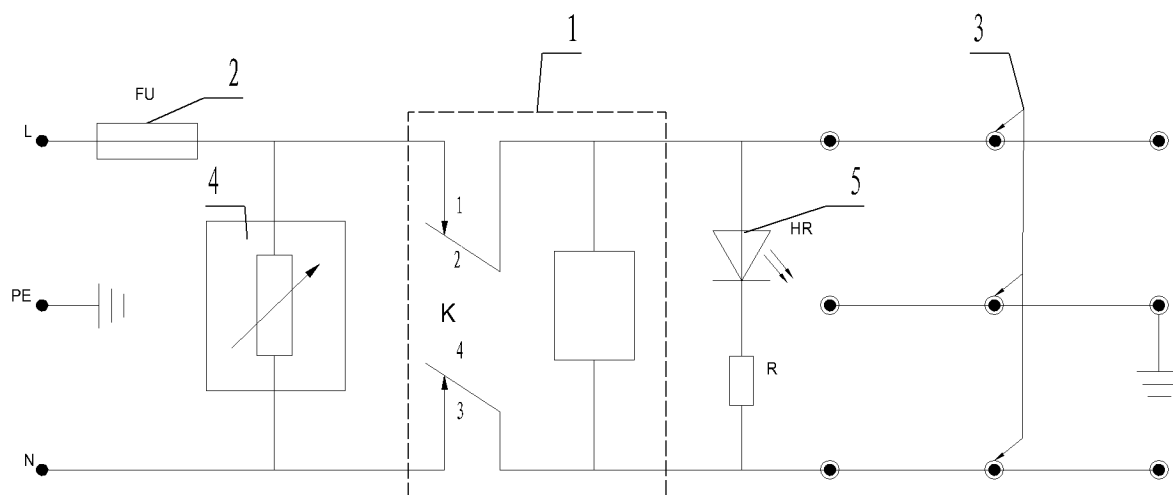


图 1

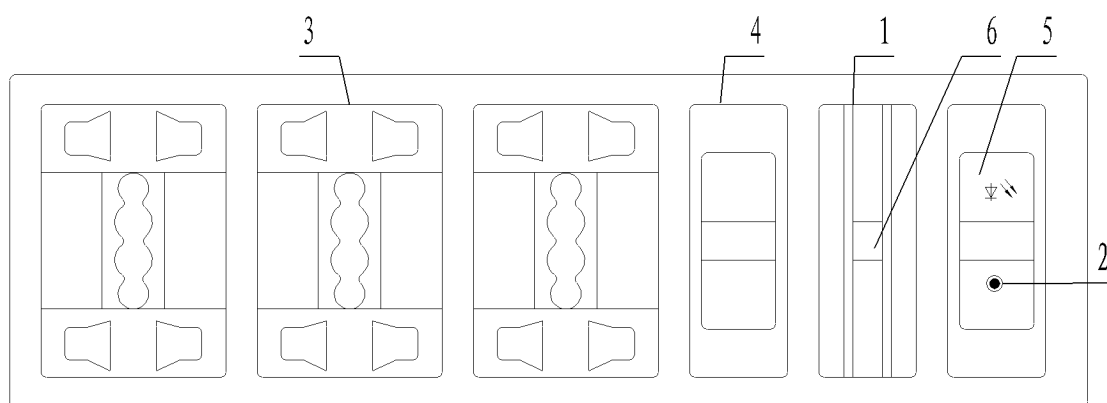


图 2