



(21) 申请号 202322745118.4

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 深圳市艾尼斯电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区新工业区A45号A栋101、1-4楼

(72) 发明人 余小林

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308

专利代理师 高小敏

(51) Int.Cl.

H01R 13/68 (2011.01)

H01H 85/36 (2006.01)

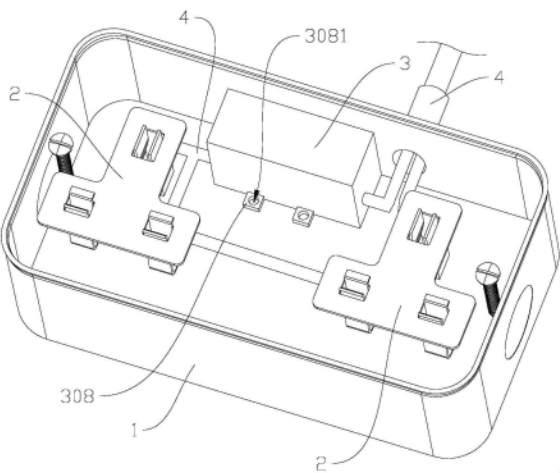
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有漏电保护功能插座

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有漏电保护功能插座,涉及用电设备技术领域。本实用新型通过采用了包括外壳和设置于所述外壳内的插座芯,所述外壳内还设置有熔断结构,所述熔断结构与所述插座芯通过电线连接,所述熔断结构包括绝缘板、保险丝和弹簧,所述弹簧的两端与两块所述绝缘板连接,所述保险丝的两端与两块所述绝缘板连接,所述弹簧支撑所述绝缘板并使所述保险丝绷紧,所述保险丝与所述电线连接的技术方案,具有熔断时间快、保护效果好的优点。



1. 一种具有漏电保护功能插座,其特征在于,包括外壳和设置于所述外壳内的插座芯,所述外壳内还设置有熔断结构,所述熔断结构与所述插座芯通过电线连接,所述熔断结构包括绝缘板、保险丝和弹簧,所述弹簧的两端与两块所述绝缘板连接,所述保险丝的两端与两块所述绝缘板连接,所述弹簧支撑所述绝缘板并使所述保险丝绷紧,所述保险丝与所述电线连接。

2. 根据权利要求1所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述保险丝连接于所述绝缘板的中间,两根所述弹簧于所述保险丝两侧对称。

3. 根据权利要求2所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述熔断结构还包括安装于所述外壳内的壳体,所述壳体内设置有两根穿过所述绝缘板的导杆,所述导杆于所述保险丝两侧对称。

4. 根据权利要求1所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述绝缘板设置有导电头,所述导电头与所述保险丝固定连接。

5. 根据权利要求4所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述导电头远离所述保险丝的一端连接有铜丝,所述铜丝与所述电线连接。

6. 根据权利要求1所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述绝缘板设有供所述弹簧端部插入的凹槽。

7. 根据权利要求1所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述熔断结构包括连接板,所述连接板设有安装孔,所述安装孔设置有与所述外壳连接的螺钉。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的具有漏电保护功能插座,其特征在于,所述插座芯包括两脚插座芯、三脚插座芯或USB插座芯。

## 一种具有漏电保护功能插座

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用电设备技术领域,具体而言,涉及一种具有漏电保护功能插座。

### 背景技术

[0002] 插座,又称电源插座、开关插座。插座是指有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种接线。通过线路与铜件之间的连接与断开,来达到最终达到该部分电路的接通与断开。

[0003] 现有申请号为CN201721725611.8的一种具有漏电保护功能的电能计量插座,包括壳体、微型电能计量器、电路保护器、导电板和导电压接机构,所述壳体的一端设有通线孔,所述微型电能计量器和电路保护器分别安装在壳体的内腔内,微型电能计量器的一端通过导线穿过通线孔与电源电连接,另一端与电路保护器电连接;所述导电板分别安装在壳体的内腔的两侧,两侧的导电板分别与电路保护器电连接;所述的导电压接机构分别安装在两侧的导电板之间,能够对电路起到保护作用。但是发明人发现,该具有漏电保护功能的电能计量插座出现漏电情况是通过熔断保险丝来实现断电的功能,需要完全熔断保险丝才能完全断电,然而一般插座正常通过的电流越大,保险丝也就越粗,进而熔断的时间也就越长,导致危险性也增加。

[0004] 所以,现有技术有待改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有漏电保护功能插座,其能够针对于现有技术的不足,提出解决方案,具有熔断时间快、保护效果好的优点。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种具有漏电保护功能插座,其中包括外壳和设置于所述外壳内的插座芯,所述外壳内还设置有熔断结构,所述熔断结构与所述插座芯通过电线连接,所述熔断结构包括绝缘板、保险丝和弹簧,所述弹簧的两端与两块所述绝缘板连接,所述保险丝的两端与两块所述绝缘板连接,所述弹簧支撑所述绝缘板并使所述保险丝绷紧,所述保险丝与所述电线连接。

[0008] 进一步地,在本实用新型中,上述保险丝连接于所述绝缘板的中间,两根所述弹簧于所述保险丝两侧对称。

[0009] 进一步地,在本实用新型中,上述熔断结构还包括安装于所述外壳内的壳体,所述壳体内设置有两根穿过所述绝缘板的导杆,所述导杆于所述保险丝两侧对称。

[0010] 进一步地,在本实用新型中,上述绝缘板设置有导电头,所述导电头与所述保险丝固定连接。

[0011] 进一步地,在本实用新型中,上述导电头远离所述保险丝的一端连接有铜丝,所述铜丝与所述电线连接。

[0012] 进一步地,在本实用新型中,上述绝缘板设有供所述弹簧端部插入的凹槽。

[0013] 进一步地,在本实用新型中,上述熔断结构包括连接板,所述连接板设有安装孔,所述安装孔设置有与所述外壳连接的螺钉。

[0014] 进一步地,在本实用新型中,上述插座芯包括两脚插座芯、三脚插座芯或USB插座芯。

[0015] 本实用新型至少具有如下优点或有益效果:

[0016] 本实用新型的具有漏电保护功能插座可用于功率较大、保险丝通过电流较大的场合。当具有漏电保护功能插座正常使用时,保险丝通过的电流不会超过阈值,保险丝产生的热量较低,保险丝不会出现熔化的情况,当出现漏电短路的情形时,保险丝通过的电流增大超过阈值,保险丝产生的热量使得保险丝熔断,在保险丝刚开始出现熔断现象时弹簧的弹力使得两块绝缘板互相远离,进而起到拉扯保险丝的作用,加速保险丝断裂,即使是较粗的保险丝也能瞬间断裂,不必等到保险丝完全熔化才断裂。因此,本实用新型的具有漏电保护功能插座具有熔断时间快、保护效果好的优点。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的一种具有漏电保护功能插座的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的熔断结构的内部示意图。

[0020] 图标:1-外壳,2-插座芯,3-熔断结构,301-绝缘板,302-保险丝,303-弹簧,304-壳体,305-导杆,306-导电头,307-铜丝,308-连接板,3081-安装孔,4-电线。

## 具体实施方式

[0021] 实施例

[0022] 请参照图1至图2,所示为本实用新型实施例提供的一种具有漏电保护功能插座,具体结构如下。

[0023] 本实用新型实施例的一种具有漏电保护功能插座主要由外壳1、插座芯2和熔断结构3以及电线4四部分组成,其中外壳1用于起到保护内部零部件的作用,插座芯2用于和插头连接,熔断结构3用于起到漏电保护的作用,电线4用于起到导电的作用。

[0024] 在本实施例的一些实施方式中,如图1,外壳1可以采用广泛应用在现有插座上的abs外壳1,具有绝缘性好、稳定耐腐蚀、使用寿命长的优点,插座芯2可以采用广泛应用在现有插座上的两脚插座芯2、三脚插座芯2或USB插座芯2,两脚插座芯2对接两脚插头,三脚插座芯2对接三脚插头,USB插座芯2对接USB插头,插座芯2安装在外壳1的内部。

[0025] 请参照图1和图2所示,熔断结构3主要由绝缘板301、保险丝302和弹簧303、壳体304、导杆305、导电头306、铜丝307和连接板308组成。

[0026] 进一步的,结合图1所示,壳体304的外形为长方体的形状,可以采用abs材质制造,在壳体304的外部固定有连接板308,连接板308和壳体304一体成型,连接板308上面开设有贯穿的安装孔3081,在外壳1内的底部开设螺孔,安装时让连接板308的安装孔3081与外壳1

的螺孔对齐,然后螺钉穿过安装孔3081插入螺孔内,实现壳体304和外壳1固定连接,拆装都非常方便。

[0027] 结合图1和图2所示,绝缘板301可以采用abs制造的长条形状的板,导杆305也可以采用abs制造的长条圆柱。两根导杆305的两端和壳体304内的左右侧壁固定连接,两根导杆305互相平行。绝缘板301开设有供导杆305穿过的孔,绝缘板301可以在导杆305上面左右横移。

[0028] 进一步的,可以在左侧绝缘板301的右侧壁上开设凹槽,在右侧绝缘板301的左侧壁上开设凹槽,弹簧303的两端分别插入左右两个凹槽内,凹槽可以对弹簧303的端部起到限制作用,避免弹簧303的端部滑脱,弹簧303处于压缩状态,具有将两块绝缘板301向左右两侧推动的趋势。

[0029] 保险丝302可以采用现有技术中的保险丝302可,导电头306采用铜金属圆柱,如图2所示,导电头306嵌入在绝缘板301的中间,绝缘板301和导电头306通过粘接的方式固定,保险丝302与导电头306通过电烙铁固定连接,两根弹簧303相对于保险丝302上下对称,两根导杆305相对于保险丝302上下对称,受力均匀,减少绝缘板301运动时受到的阻力。

[0030] 需要说明的是,由于弹簧303具有将两块绝缘板301向左右两侧推动的趋势,保险丝302处于绷紧绷直的状态,当保险丝302刚开始出现熔化时,绝缘板301就能瞬间将保险丝302拉断,具有较好的漏电保护功能。

[0031] 结合图2所示,左侧的导电头306的左端连接有一根铜丝307,右侧的导电头306的右端连接有一根铜丝307,两侧的电线4穿过壳体304,电线4和铜丝307连接,实现导电。铜丝307导电性较好,也比较柔软,不会对绝缘板301的运动造成影响,使用效果较好。

[0032] 需要说明的是,如图1所示,一部分电线4延伸后和插座芯2连接,实现插座芯2通电,一部分电线4延伸后伸出外壳1,方便接电。

[0033] 本实用新型提供的具有漏电保护功能插座的工作原理如下:

[0034] 当具有漏电保护功能插座正常使用时,保险丝302通过的电流不会超过阈值,保险丝302产生的热量较低,保险丝302不会出现熔化的情况;当出现漏电短路的情形时,保险丝302通过的电流增大超过阈值,保险丝302产生的热量使得保险丝302熔化,在保险丝302刚开始出现熔化现象时,弹簧303的弹力使得两块绝缘板301互相远离,进而起到拉扯保险丝302的作用,加速保险丝302断裂,即使是较粗的保险丝302也能瞬间断裂,不必等到保险丝302完全熔化才断裂,适合功率较大、保险丝302通过电流较大,保险丝302较粗的场合使用。

[0035] 综上所述,本实用新型的实施例提供一种具有漏电保护功能插座,其中包括外壳1和设置于外壳1内的插座芯2,外壳1内还设置有熔断结构3,熔断结构3与插座芯2通过电线4连接,熔断结构3包括绝缘板301、保险丝302和弹簧303,弹簧303的两端与两块绝缘板301连接,保险丝302的两端与两块绝缘板301连接,弹簧303支撑绝缘板301并使保险丝302绷紧,保险丝302与电线4连接。保险丝302连接于绝缘板301的中间,两根弹簧303于保险丝302两侧对称。熔断结构3还包括安装于外壳1内的壳体304,壳体304内设置有两根穿过绝缘板301的导杆305,导杆305于保险丝302两侧对称。绝缘板301设置有导电头306,导电头306与保险丝302固定连接。导电头306远离保险丝302的一端连接有铜丝307,铜丝307与电线4连接。绝缘板301设有供弹簧303端部插入的凹槽。熔断结构3包括连接板308,连接板308设有安装孔3081,安装孔3081设置有与外壳1连接的螺钉。插座芯2包括两脚插座芯2、三脚插座芯2或

USB插座芯2。因此,本实用新型的实施例提供的具有漏电保护功能插座具有熔断时间快、保护效果好的优点。

[0036] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

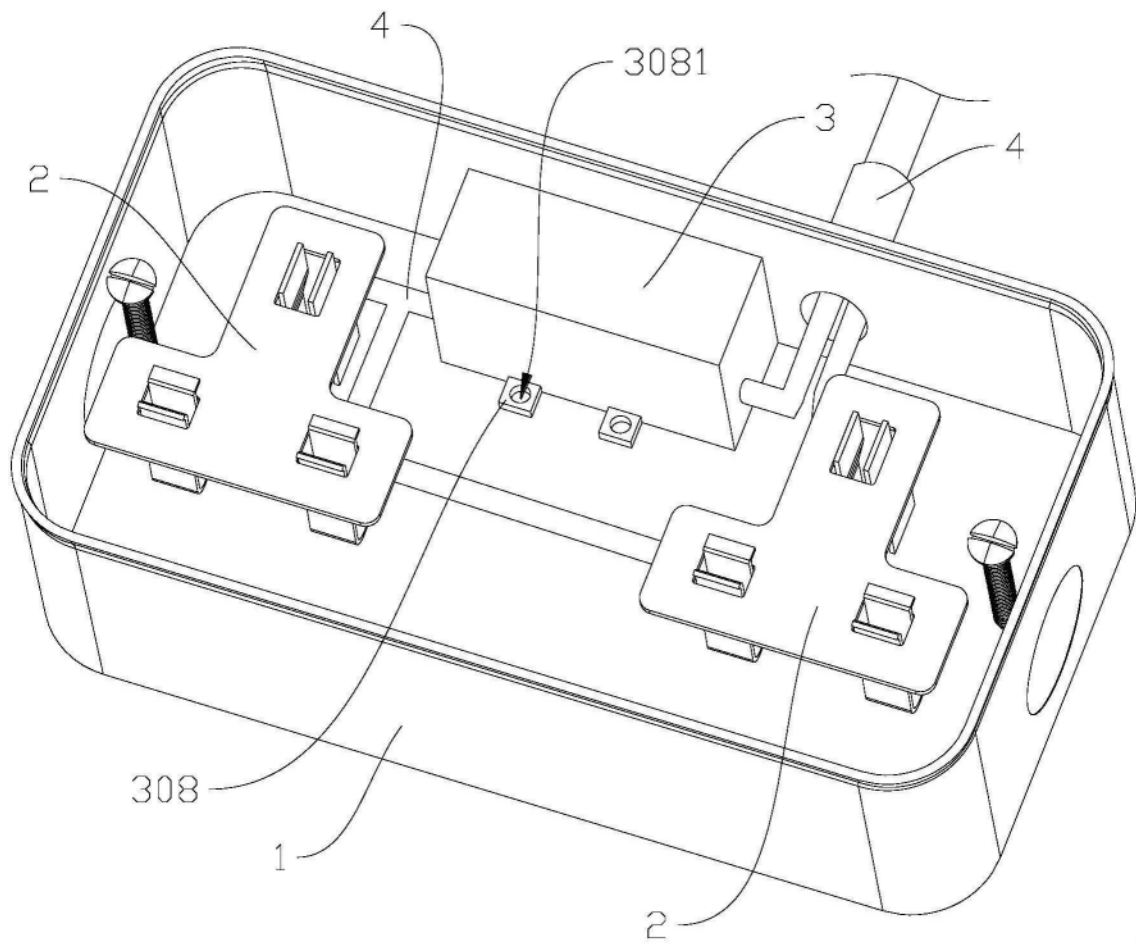


图1

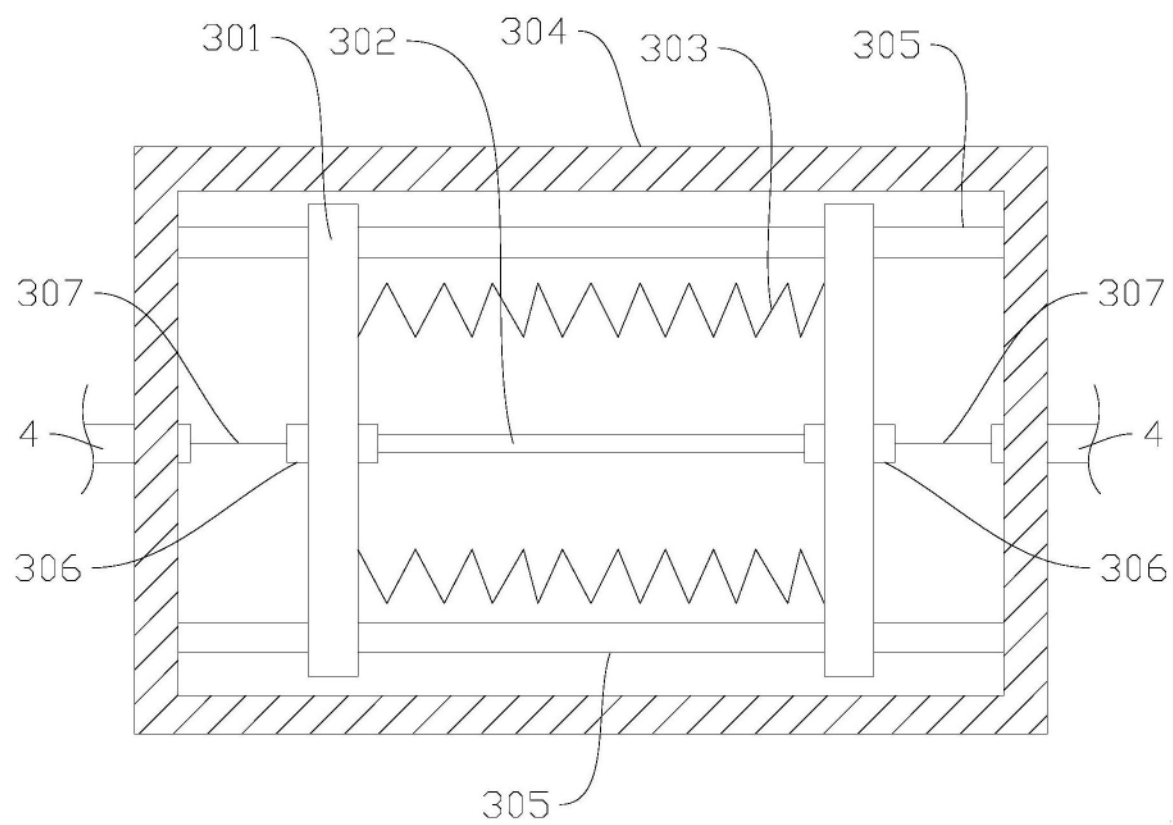


图2