



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105742871 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610183953.5

(22)申请日 2016.03.29

(71)申请人 中原工学院

地址 451100 河南省郑州市新郑双湖经济  
开发区淮河路1号

(72)发明人 聂守宏 徐战彬 黄林诗 周莉莉  
丁传峰

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限  
公司 41125

代理人 张绍琳 孙诗雨

(51)Int.Cl.

H01R 13/46(2006.01)

H01R 13/52(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

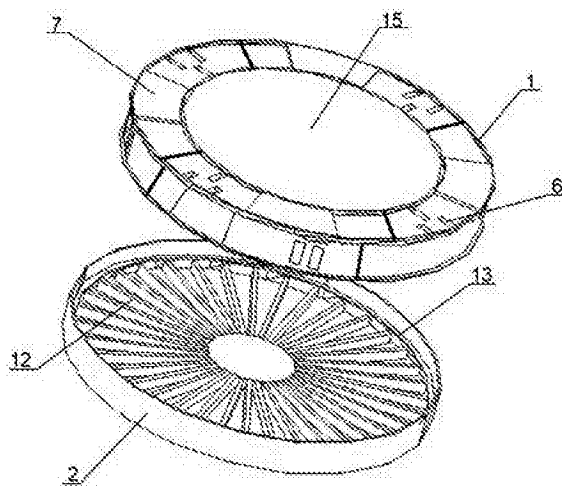
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种环式多功能安全插座

(57)摘要

本发明涉及一种环式多功能安全插座,包括插座壳体、插座底座、降温组件和外接电源插头,插孔电路设置在插座壳体内,插座壳体为圆环形壳体,两相插孔和三相插孔分别设置在壳体的上端面 and 侧面,插座底座为圆盘状壳体,插座底座的上端敞口设置,降温组件包括圆盘形降温盒,降温盒内装载有降温介质,本发明的插座具有间隔设置的多个两相插孔和三相插孔,且两相插孔和三相插孔分别设置在插座壳体的上端面和侧面,使用时不会产生相互干涉的现象,并且可以对闲置的插孔进行保护,防止异物、灰尘或者水进入插座内部,另外,本发明的插座具有较强的散热功能,在插座负载较高时能有效降低插座内部的温度。



1. 一种环式多功能安全插座,其特征在于:包括插座壳体(1)、插座底座(2)、降温组件和外接电源插头(3),在插座壳体(1)内设置有插孔电路;

所述插座壳体(1)为圆环形壳体,插座壳体(1)的上端面设置有环形凹槽I(4),环形凹槽I(4)内通过四根均匀分布的上隔条(5)分隔为四个区域,环形凹槽I(4)的四个区域内分别设置有一个三相插孔(6)和一个弧形上盖板(7),弧形上盖板(7)嵌设在环形凹槽I(4)内,且弧形上盖板(7)在环形凹槽I(4)内移动;所述插座壳体(1)的外圆周面上设置有环形凹槽II(8),环形凹槽II(8)内通过四根均匀分布的下隔条(9)分隔为四个区域,环形凹槽II(8)的四个区域内分别设置有一个两相插孔(10)和一个弧形下盖板(11),弧形下盖板(11)嵌设在环形凹槽II(8)内,且弧形下盖板(11)在环形凹槽II(8)内移动;插座壳体(1)上的两相插孔(10)和三相插孔(6)交错设置;

所述插座底座(2)为圆盘状壳体,插座底座(2)的上端敞口设置,插座底座(2)内设置有微型马达,微型马达的输出轴传动连接有扇叶(12),插座底座(2)的内壁上端设置有环形挡板(13),插座壳体(1)通过环形挡板(13)安装在插座底座(2)上,插座壳体(1)的下端面均匀分布有进风孔(14),进风孔(14)使插座底座(2)内扇叶(12)产生的风进入插座壳体(1)内部;

所述降温组件包括圆盘形降温盒(15),降温盒(15)内装载有降温介质,圆盘形降温盒(15)的外径与插座壳体(1)的内环直径相匹配,插座壳体(1)的内环侧壁下端设置有挡片,圆盘形降温盒(15)通过挡片安装在插座壳体(1)的内环中。

2. 根据权利要求1所述的一种环式多功能安全插座,其特征在于:所述插孔电路包括若干面板插孔回路,在每个面板插孔回路中均串联有熔断器。

3. 根据权利要求1所述的一种环式多功能安全插座,其特征在于:所述降温盒(15)为铁质箱体,降温盒(15)内装载有水。

## 一种环式多功能安全插座

### 技术领域

[0001] 本发明属于电器配件技术领域,具体涉及一种环式多功能安全插座。

### 背景技术

[0002]

插座,又称电源插座或开关插座,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,便于与其他电路接通。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。在日常生活中人们使用各种移动式电器时,经常要用到移动插座,常用的移动插座由插头、电线、开关和插座面板组成。由于设计的缺陷,现有的插座结构,一方面在插孔处没有设置恰当的保护,在家庭或生产中使用时经常发生异物、灰尘落入或水滴入插座的插孔内,导致短路、漏电或儿童触电事故。另一方面散热性能不好,如果插座的负载较多,工作过程中的发热量较大,使插座长期处于高温环境中,安全系数较低,因此需要一种能对插孔进行有效保护,且有散热功能的安全系数较高的插座。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术中描述的不足,本发明的目的是提供一种两相插孔和三相插孔间隔设置,互不干涉,且可以对闲置的插孔进行保护,防止异物、灰尘或者水进入插座内部,散热功能好,安全性能高,使用寿命长的环式多功能安全插座。

[0004] 为实现上述技术目的,本发明所采用的技术方案如下:

一种环式多功能安全插座,包括插座壳体、插座底座、降温组件和外接电源插头,在插座壳体内设置有插孔电路;

所述插座壳体为圆环形壳体,插座壳体的上端面设置有环形凹槽I,环形凹槽I内通过四根均匀分布的上隔条分隔为四个区域,环形凹槽I的四个区域内分别设置有一个三相插孔和一个弧形上盖板,弧形上盖板嵌设在环形凹槽I内,且弧形上盖板在环形凹槽I内移动;所述插座壳体的外圆周面上设置有环形凹槽II,环形凹槽II内通过四根均匀分布的下隔条分隔为四个区域,环形凹槽II的四个区域内分别设置有一个两相插孔和一个弧形下盖板,弧形下盖板嵌设在环形凹槽II内,且弧形下盖板在环形凹槽II内移动;插座壳体上的两相插孔和三相插孔交错设置;

所述插座底座为圆盘状壳体,插座底座的上端敞口设置,插座底座内设置有微型马达,微型马达的输出轴传动连接有扇叶,插座底座的内壁上端设置有环形挡板,插座壳体通过环形挡板安装在插座底座上,插座壳体的下端面均匀分布有进风孔,进风孔使插座底座内扇叶产生的风进入插座壳体内部;

所述降温组件包括圆盘形降温盒,降温盒内装载有降温介质,圆盘形降温盒的外径与插座壳体的内环直径相匹配,插座壳体的内环侧壁下端设置有挡片,圆盘形降温盒通过挡片安装在插座壳体的内环中。

[0005] 所述插孔电路包括若干面板插孔回路,在每个面板插孔回路中均串联有熔断器。

[0006] 所述降温盒为铁质箱体,降温盒内装载有水。

[0007] 本发明的有益效果如下:1)、具有间隔设置的多个两相插孔和三相插孔,且两相插孔和三相插孔分别设置在插座壳体的上端面 and 侧面,使用时不会产生相互干涉的现象;

2)、本发明可以对闲置的插孔进行保护,防止异物、灰尘或者水进入插座内部,每个三相插孔的旁边均设置有一个弧形上盖板,闲置不用的三相插孔可通过移动弧形上盖板将其遮盖,每个两相插孔的旁边均设置有一个弧形下盖板,闲置不用的两相插孔可通过移动弧形下盖板将其遮盖,进行临时保护,需要使用插孔时,只要将弧形盖板移开即可;

3)、本发明在插座底座上设置有扇叶,扇叶可通过微型风机带动进行转动,产生的风有插座壳体底部的进风孔进入插座壳体内部,具有较强的散热功能,在插座负载较高时能有效降低插座内部的温度;

4)、本发明设置有降温盒,降温盒嵌设在环形插座壳体的中心孔内,降温盒内装载有降温介质,通过降温盒与插座壳体之间的传热,一定程度上能够进一步降低插座壳体内部的温度。

## 附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图。

[0009] 图2为本发明中插座壳体的结构示意图I。

[0010] 图3为本发明中插座壳体的结构示意图II。

[0011] 其中,1、插座壳体,2、插座底座,3、外接电源插头,4、环形凹槽I,5、上隔条,6、三相插孔,7、弧形上盖板,8、环形凹槽II,9、下隔条,10、两相插孔,11、弧形下盖板,12、扇叶,13、环形挡板,14、进风孔,15、降温盒。

## 具体实施方式

[0012] 如图1-3所示,一种环式多功能安全插座,包括插座壳体1、插座底座2、降温组件和外接电源插头3,在插座壳体1内设置有插孔电路,所述插孔电路包括若干面板插孔电路,在每个面板插孔回路中均串联有熔断器。

[0013] 所述插座壳体1为圆环形壳体,插座壳体1的上端面设置有环形凹槽I4,环形凹槽I4内通过四根均匀分布的上隔条5分隔为四个区域,环形凹槽I4的四个区域内分别设置有一个三相插孔6和一个弧形上盖板7,弧形上盖板7嵌设在环形凹槽I4内,且弧形上盖板7在环形凹槽I4内移动。

[0014] 所述插座壳体1的外圆周面上设置有环形凹槽II8,环形凹槽II8内通过四根均匀分布的下隔条9分隔为四个区域,环形凹槽II8的四个区域内分别设置有一个两相插孔10和一个弧形下盖板11,弧形下盖板11嵌设在环形凹槽II8内,且弧形下盖板11在环形凹槽II8内移动。插座壳体1上的两相插孔10和三相插孔6交错设置。

[0015] 所述插座底座2为圆盘状壳体,插座底座2的上端敞口设置,插座底座2内设置有微型马达,微型马达的输出轴传动连接有扇叶12,插座底座2的内壁上端设置有环形挡板13,插座壳体1可通过环形挡板13设置在插座底座2上,插座壳体1的下端面上均匀分布有进风孔14,进风孔14与扇叶12相配合,进风孔14可使插座底座2内扇叶12产生的风进入插座壳体1内部,为了便于进风,插座底座2的底部设置有支腿,插座底座2的底部具有通孔。

[0016] 所述降温组件包括圆盘形降温盒15,降温盒15为铁质盒体,降温盒15内装载有水,圆盘形降温盒15的外径与插座壳体1的内环直径相匹配,插座壳体1的内环侧壁下端设置有挡片,圆盘形降温盒15通过挡片设置在插座壳体1的内环中。

[0017] 本发明两相插孔和三相插孔间隔设置,且两相插孔和三相插孔分别设置在插座壳体的侧面和上端面,使用时不会产生相互干涉的现象。本发明在每个三相插孔的旁边均设置有一个弧形上盖板,闲置不用的三相插孔可通过移动弧形上盖板将其遮盖,在每个两相插孔的旁边均设置有一个弧形下盖板,闲置不用的两相插孔可通过移动弧形下盖板将其遮盖,进行临时保护,需要使用两相插孔时,只要将弧形下盖板移开即可。在插座底座上设置的扇叶通过微型马达带动进行转动,产生的风从插座壳体底部的进风孔14进入插座壳体1内部,具有较强的散热功能,在插座负载较高时能有效降低插座内部的温度。而且,本发明还设置有嵌设在环形插座壳体中心孔中的降温盒,降温盒内装载有降温介质,通过降温盒与插座壳体1之间的传热,在一定程度上能够进一步降低插座壳体内部的温度,且降温盒可进行降温介质的更换。

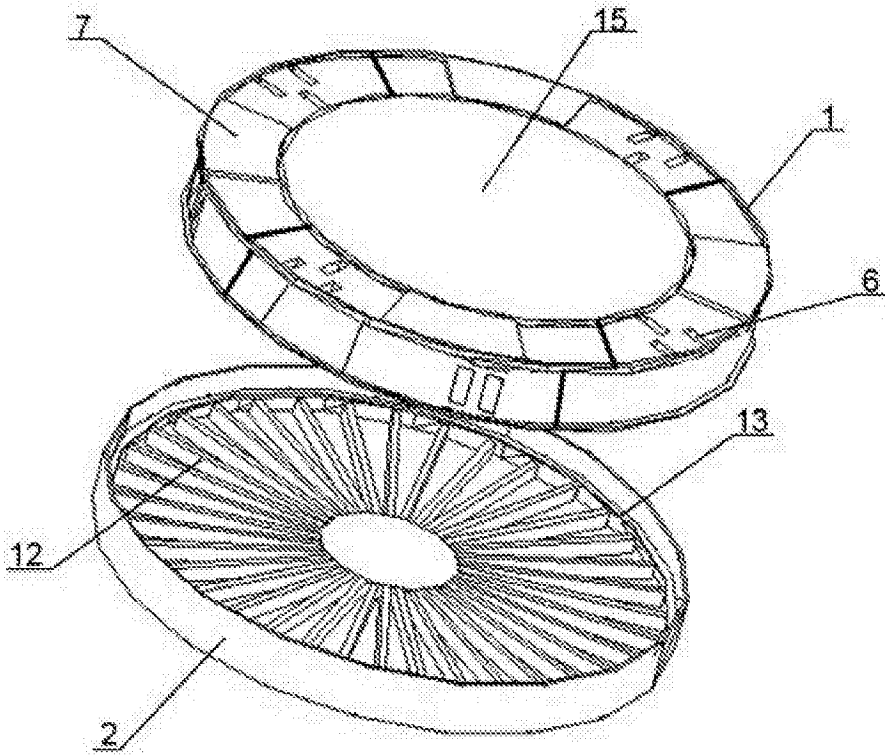


图1

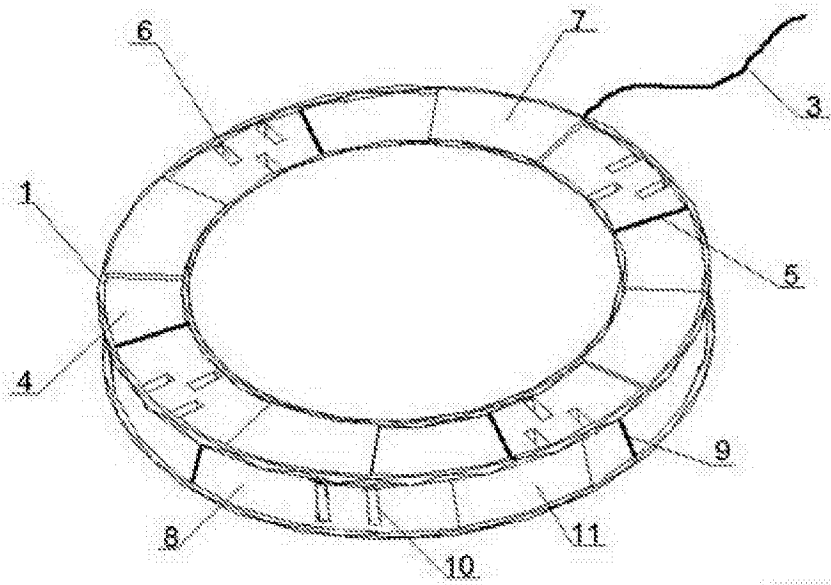


图2

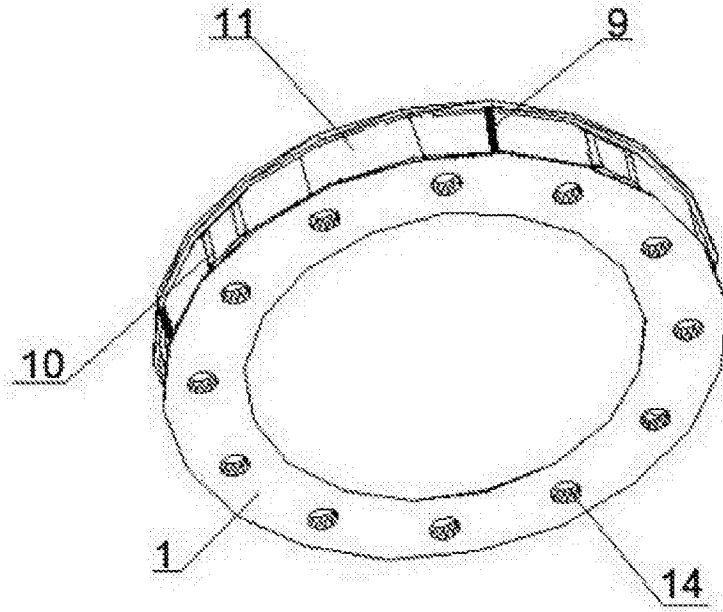


图3