(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 107546557 A
(43)申请公布日 2018.01.05

(21)申请号 201710792366.0

(22)申请日 2017.09.05

(71)申请人 阳谷卓伟智能家居有限公司
地址 252300 山东省聊城市阳谷县西湖23号

(72)发明人 田煜冰

(51)Int.Cl.
H01R 27/00(2006.01)
H01R 31/06(2006.01)
H01R 13/447(2006.01)
H01R 13/713(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)

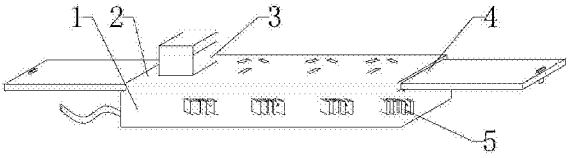
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于智能家居的智能插座

(57)摘要

本发明提供一种用于智能家居的智能插座，包括插电盒、火线盒、零线盒、导电头、支撑板、弹簧一、绝缘板、保险丝、塑料板以及弹簧二，火线盒设置在插电盒内部，零线盒安装在火线盒右侧，导电头固定在插电盒内部，且延伸至插电盒下端，火线盒以及零线盒均设置在插头上侧，该设计可以与不同型号的插头相连接，支撑板外端固定有弹簧一，弹簧一安装在绝缘板内端，支撑板与绝缘板通过弹簧一相连接，绝缘板设置在上盒体外端，且延伸至上盒体内部，该设计可以使下盒体与外部绝缘，保险丝安装在塑料板内部，塑料板外端固定有弹簧二，该设计可以防止过载现象，本发明功能多，操作简单，安全可靠。



CN 107546557 A

1.一种用于智能家居的智能插座，包括下盒体(1)、上盒体(2)、变距插电组件(3)、安全组件(4)以及防过载组件(5)，所述上盒体(2)安装在下盒体(1)上端，所述变距插电组件(3)装配在上盒体(2)上端，所述变距插电组件(3)穿过上盒体(2)与下盒体(1)相连接，所述安全组件(4)安装在上盒体(2)外端，且延伸至上盒体(2)内部，所述防过载组件(5)装配在下盒体(1)内部；

所述变距插电组件(3)包括插电盒(31)、插电盒盖(32)、火线盒(33)、绝缘杆(34)、导电片(35)、零线盒(36)以及导电头(37)，所述插电盒盖(32)安装在插电盒(31)上端，所述火线盒(33)设置在插电盒(31)内部，所述火线盒(33)上端固定有绝缘杆(34)，所述绝缘杆(34)装配在插电盒盖(32)内部，所述火线盒(33)内部安装有导电片(35)，所述零线盒(36)设置在插电盒(31)内部，所述零线盒(36)安装在火线盒(33)右侧，所述导电头(37)固定在插电盒(31)内部，且延伸至插电盒(31)下端，所述火线盒(33)以及零线盒(36)均设置在导电头(37)上侧，所述导电头(37)安装在下盒体(1)内部；

所述安全组件(4)包括支撑板(41)、弹簧一(42)、绝缘板(43)以及绝缘块(44)，所述支撑板(41)固定在上盒体(2)内部，所述支撑板(41)外端固定有弹簧一(42)，所述弹簧一(42)安装在绝缘板(43)内端，所述支撑板(41)与绝缘板(43)通过弹簧一(42)相连接，所述绝缘板(43)设置在上盒体(2)外端，且延伸至上盒体(2)内部，所述绝缘块(44)安装在绝缘板(43)内部；

所述防过载组件(5)包括保险丝(51)、金属片(52)、塑料板(53)、弹簧二(54)以及固定板(55)，所述保险丝(51)安装在塑料板(53)内部，所述金属片(52)固定在塑料板(53)内部，所述保险丝(51)设置在金属片(52)前端，所述塑料板(53)外端固定有弹簧二(54)，所述弹簧二(54)装配在固定板(55)内端，所述塑料板(53)与固定板(55)通过弹簧二(54)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于智能家居的智能插座，其特征在于：所述弹簧一(42)设有四个，所述支撑板(41)左端对称安装有两个弹簧一(42)，所述支撑板(41)右端对称安装有两个弹簧一(42)，所述绝缘板(43)以及绝缘块(44)均设有两个，所述绝缘板(43)对称安装在上盒体(2)内部，所述下盒体(1)上端对称开设有两个绝缘块槽。

3.根据权利要求1所述的一种用于智能家居的智能插座，其特征在于：所述上盒体(2)上端均匀开设有四个零线孔，所述上盒体(2)上端均匀开设有四个火线孔，所述上盒体(2)上端均匀开设有四个接地孔，所述防过载组件(5)设有四个，四个所述防过载组件(5)结构相同，所述防过载组件(5)安装在零线孔下侧。

4.根据权利要求1所述的一种用于智能家居的智能插座，其特征在于：所述金属片(52)、塑料板(53)、弹簧二(54)以及固定板(55)均设有八个，所述保险丝(51)后端对称安装有两个金属片(52)。

5.根据权利要求1所述的一种用于智能家居的智能插座，其特征在于：所述导电片(35)设有四个，四个所述导电片(35)分别固定在火线盒(33)内部以及零线盒(36)内部。

6.根据权利要求1所述的一种用于智能家居的智能插座，其特征在于：所述导电头(37)设有三个，所述绝缘杆(34)设有两个，两个所述绝缘杆(34)分别安装在火线盒(33)上端以及零线盒(36)上端。

7.根据权利要求1所述的一种用于智能家居的智能插座，其特征在于：所述火线盒(33)与插电盒(31)通过滑轨相连接，所述零线盒(36)与插电盒(31)通过滑轨相连接。

一种用于智能家居的智能插座

技术领域

[0001] 本发明是一种用于智能家居的智能插座，属于智能家居技术领域。

背景技术

[0002] 插座，又称电源插座、开关插座，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，便于与其他电路接通，电源插座是为家用电器提供电源接口的电气设备，也是住宅电气设计中使用较多的电气附件，它与人们生活有着十密切的关系，同时电源插座的设计也是评价住宅电气设计的重要依据。插座按照用途可分为工业用插座、电源插座和移动插座等。

[0003] 传统的插孔之间的距离是固定的，当插头因为外力作用，使插头之间的距离变大时，固定的插孔距离就满足不了这种情况的插头与插座的连接，虽然电与人们的生活息息相关，但是每年因为用电不当而受伤的人不计其数，尤其是儿童，所以电是人们既喜爱又害怕的东西，传统的插座缺少必要的安全措施，当儿童在玩耍，手指不慎触碰到插座的插孔时，会发生触电事故，造成很严重的危害，其次随着家用电器在居民日常生活中的普及，插座的应用也越来越广泛，当一个插座上所插的用电器插头过多时，会造成插座的负载过大，一旦温度过高，就有可能会烧毁电器，造成线路瘫痪，甚至引起火灾等严重事故。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种用于智能家居的智能插座，以解决上述背景技术中提出的问题，本发明功能多，操作简单，安全可靠。

[0005] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种用于智能家居的智能插座，包括下盒体、上盒体、变距插电组件、安全组件以及防过载组件，所述上盒体安装在下盒体上端，所述变距插电组件装配在上盒体上端，所述变距插电组件穿过上盒体与下盒体相连接，所述安全组件安装在上盒体外端，且延伸至上盒体内部，所述防过载组件装配在下盒体内部，所述安全组件以及防过载组件均设置在变距插电组件右侧，所述变距插电组件包括插电盒、插电盒盖、火线盒、绝缘杆、导电片、零线盒以及导电头，所述插电盒盖安装在插电盒上端，所述火线盒设置在插电盒内部，所述火线盒上端固定有绝缘杆，所述绝缘杆装配在插电盒盖内部，所述火线盒内部安装有导电片，所述零线盒设置在插电盒内部，所述零线盒安装在火线盒右侧，所述导电头固定在插电盒内部，且延伸至插电盒下端，所述火线盒以及零线盒均设置在导电头上侧，所述导电头安装在下盒体内部，所述安全组件包括支撑板、弹簧一、绝缘板以及绝缘块，所述支撑板固定在上盒体内部，所述支撑板外端固定有弹簧一，所述弹簧一安装在绝缘板内端，所述支撑板与绝缘板通过弹簧一相连接，所述绝缘板设置在上盒体外端，且延伸至上盒体内部，所述绝缘块安装在绝缘板内部，所述防过载组件包括保险丝、金属片、塑料板、弹簧二以及固定板，所述保险丝安装在塑料板内部，所述金属片固定在塑料板内部，所述保险丝设置在金属片前端，所述塑料板外端固定有弹簧二，所述弹簧二装配在固定板内端，所述塑料板与固定板通过弹簧二相连接。

[0006] 进一步地，所述弹簧一设有四个，所述支撑板左端对称安装有两个弹簧一，所述支撑板右端对称安装有两个弹簧一，所述绝缘板以及绝缘块均设有两个，所述绝缘板对称安装在上盒体内部，所述下盒体上端对称开设有两个绝缘块槽。

[0007] 进一步地，所述上盒体上端均匀开设有四个零线孔，所述上盒体上端均匀开设有四个火线孔，所述上盒体上端均匀开设有四个接地孔，所述防过载组件设有四个，四个所述防过载组件结构相同，所述防过载组件安装在零线孔下侧。

[0008] 进一步地，所述金属片、塑料板、弹簧二以及固定板均设有八个，所述保险丝后端对称安装有两个金属片。

[0009] 进一步地，所述导电片设有四个，四个所述导电片分别固定在火线盒内部以及零线盒内部。

[0010] 进一步地，所述导电头设有三个，所述绝缘杆设有两个，两个所述绝缘杆分别安装在火线盒上端以及零线盒上端。

[0011] 进一步地，所述火线盒与插电盒通过滑轨相连接，所述零线盒与插电盒通过滑轨相连接。

[0012] 本发明的有益效果：本发明的一种用于智能家居的智能插座，本发明通过增加插电盒、插电盒盖、火线盒、绝缘杆、导电片、零线盒以及导电头，该设计可以改变火线盒与零线盒之间的距离，使火线盒与零线盒内部的导电片与不同型号的电器插头进行连接，解决了当电器插头因为外力作用，使电器插头之间的距离变大时，固定的插孔距离就满足不了这种情况的电器插头与插座的连接的弊端。

[0013] 本发明通过增加支撑板、弹簧一、绝缘板以及绝缘块，该设计可以在下盒体不与电器插头连接时，绝缘板起到下盒体与外部隔断并达到绝缘的功能，使使用者即使将手指插入到插电孔中也不会发生触电事故，解决了当儿童手指不慎触碰到插座的插孔时，引起触电事故，造成很严重的危害的问题。

[0014] 本发明因增加保险丝、金属片、塑料板、弹簧二以及固定板，该设计可以在下盒体因连接的负载过多而导致下盒体温度升高时，使金属片与电器插头及时断开，防止下盒体因过载引起的温度升高，造成用电器烧毁甚至引起火灾的隐患，解决了当插座上连接的用电器过多时，造成插座的负载过大，从而烧毁电器甚至引起火灾等严重事故的问题。

[0015] 因增加两个绝缘板，该设计可以使下盒体与外部更好的绝缘，因设置四个防过载组件，该设计可以更安全的保护线路，因设置两个绝缘杆，该设计可以使火线盒以及零线盒更方便地移动，因增加四个导电片，该设计可以防止插头与导电片接触不良，因增加滑轨，该设计可以方便火线盒与插电盒、零线盒与插电盒的移动，本发明功能多，操作简单，安全可靠。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本发明一种用于智能家居的智能插座的结构示意图；

[0018] 图2为本发明一种用于智能家居的智能插座的变距插电组件示意图；

[0019] 图3为本发明一种用于智能家居的智能插座的安全组件示意图；

[0020] 图4为本发明一种用于智能家居的智能插座的防过载组件示意图；

[0021] 图中：1-下盒体、2-上盒体、3-变距插电组件、4-安全组件、5-防过载组件、31-插电盒、32-插电盒盖、33-火线盒、34-绝缘杆、35-导电片、36-零线盒、37-导电头、41-支撑板、42-弹簧一、43-绝缘板、44-绝缘块、51-保险丝、52-金属片、53-塑料板、54-弹簧二、55-固定板。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0023] 请参阅图1-图4，本发明提供一种技术方案：一种用于智能家居的智能插座，包括下盒体1、上盒体2、变距插电组件3、安全组件4以及防过载组件5，上盒体2安装在下盒体1上端，变距插电组件3装配在上盒体2上端，变距插电组件3穿过上盒体2与下盒体1相连接，安全组件4安装在上盒体2外端，且延伸至上盒体2内部，防过载组件5装配在下盒体1内部。

[0024] 变距插电组件3包括插电盒31、插电盒盖32、火线盒33、绝缘杆34、导电片35、零线盒36以及导电头37，插电盒盖32安装在插电盒31上端，火线盒33设置在插电盒31内部，火线盒33上端固定有绝缘杆34，绝缘杆34装配在插电盒盖32内部，火线盒33内部安装有导电片35，零线盒36设置在插电盒31内部，零线盒36安装在火线盒33右侧，导电头37固定在插电盒31内部，且延伸至插电盒31下端，火线盒33以及零线盒36均设置在导电头37上侧，导电头37安装在下盒体1内部，该设计可与不同型号的电器插头相连接。

[0025] 安全组件4包括支撑板41、弹簧一42、绝缘板43以及绝缘块44，支撑板41固定在上盒体2内部，支撑板41外端固定有弹簧一42，弹簧一42安装在绝缘板43内端，支撑板41与绝缘板43通过弹簧一42相连接，绝缘板43设置在上盒体2外端，且延伸至上盒体2内部，绝缘块44安装在绝缘板43内部，该设计可防止意外触电事故。

[0026] 防过载组件5包括保险丝51、金属片52、塑料板53、弹簧二54以及固定板55，保险丝51安装在塑料板53内部，金属片52固定在塑料板53内部，保险丝51设置在金属片52前端，塑料板53外端固定有弹簧二54，弹簧二54装配在固定板55内端，塑料板53与固定板55通过弹簧二54相连接，该设计可防止用电器过多造成的过载现象。

[0027] 弹簧一42设有四个，支撑板41左端对称安装有两个弹簧一42，支撑板41右端对称安装有两个弹簧一42，绝缘板43以及绝缘块44均设有两个，绝缘板43对称安装在上盒体2内部，下盒体1上端对称开设有两个绝缘块槽，上盒体2上端均匀开设有四个零线孔，上盒体2上端均匀开设有四个火线孔，上盒体2上端均匀开设有四个接地孔，防过载组件5设有四个，四个防过载组件5结构相同，四个防过载组件5均匀安装在四个零线孔下，金属片52、塑料板53、弹簧二54以及固定板55均设有八个，保险丝51后端对称安装有两个金属片52，导电片35设有四个，四个导电片35分别固定在火线盒33内部以及零线盒36内部，导电头37设有三个，绝缘杆34设有两个，两个绝缘杆34分别安装在火线盒33上端以及零线盒36上端，火线盒33与插电盒31通过滑轨相连接，零线盒36与插电盒31通过滑轨相连接。

[0028] 具体实施方式：使用者将变距插电组件3放置到上盒体2上，使导电头37穿过上盒体2与下盒体1相连接，使用者拿住插电盒盖32并向上运动，当插电盒盖32向上运动直至脱离插电盒31时，使用者握住绝缘杆34并向内拉动，由于火线盒33以及零线盒36与插电盒31

通过滑轨相连接，绝缘杆34向内运动带动火线盒33以及零线盒36同时向内运动，火线盒33以及零线盒36同时向内运动带动导电片35向内运动，当火线盒33以及零线盒36同时运动到合适位置时，使用者将电器插头插入到导电片35内部，该设计实现了电器插头通过导电片35与插电盒31相连接，解决了当电器插头因为外力作用，使电器插头之间的距离变大时，固定的插孔距离就满足不了这种情况的电器插头与插座的连接的弊端。

[0029] 使用者拿住绝缘块44并向上运动，使绝缘块44向上运动到合适位置时，使用者向内推动43绝缘板，绝缘板43向内运动带动绝缘块44与弹簧一42同时向内运动，从而使弹簧一42向内压缩，当绝缘板43运动到合适位置时，使用者停止推动绝缘板43，同时将绝缘块44向下放置到合适位置，由于下盒体1上端对称开设有绝缘块槽，绝缘块44穿过绝缘板43安装在绝缘块槽内部，该设计实现了将下盒体1与上盒体2进行绝缘的功能，解决了当儿童在玩耍，手指不慎触碰到插座的插孔时，会发生触电事故，造成严重危害的问题。

[0030] 使用者将电器插头放置到上盒体2上端，电器插头穿过上盒体2插入到金属片52内部，当下盒体1内部连接的用电器插头过多，而发生过载现象时，使金属片52温度升高，从而使保险丝51温度升高，当保险丝51的温度达到自身熔点时，保险丝51熔化断开，同时弹簧二54向外收缩，弹簧二54向外收缩带动塑料板53向外运动，塑料板53向外运动带动金属片52向外运动，从而使金属片52与电器插头分离，实现本发明防过载功能，该设计使金属片52在过载时及时与电器插头分离，解决了插座上连接的用电器插头过多时，会造成插座的的负载过大，有可能会烧毁电器，造成线路瘫痪，甚至引起火灾等严重事故的弊端。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，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。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

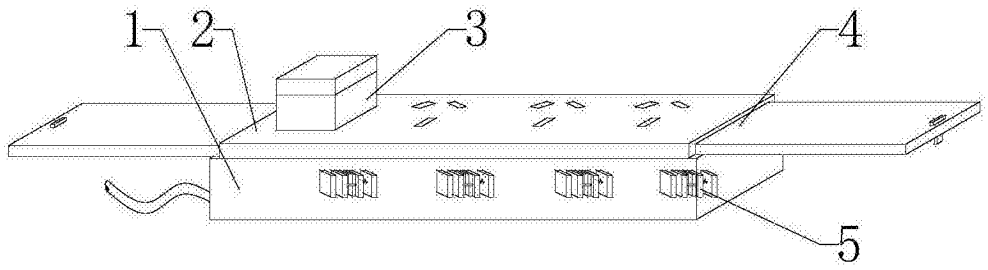


图1

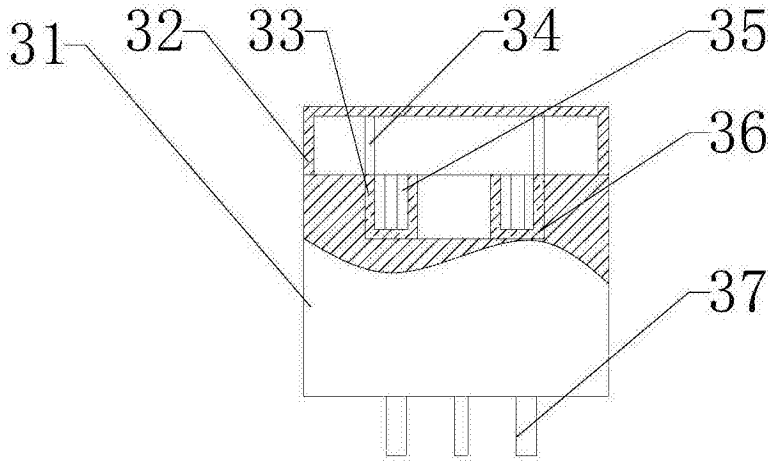


图2

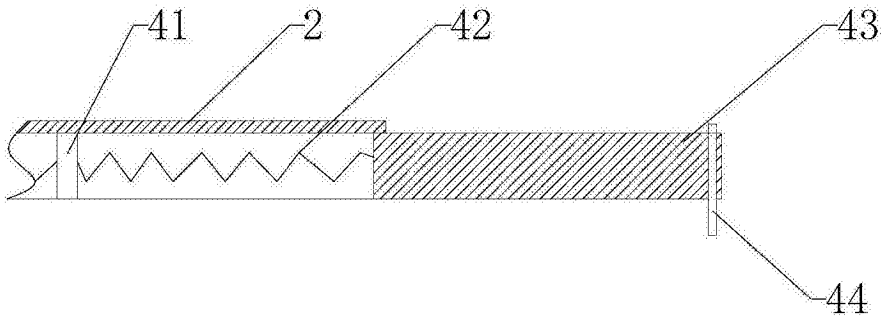


图3

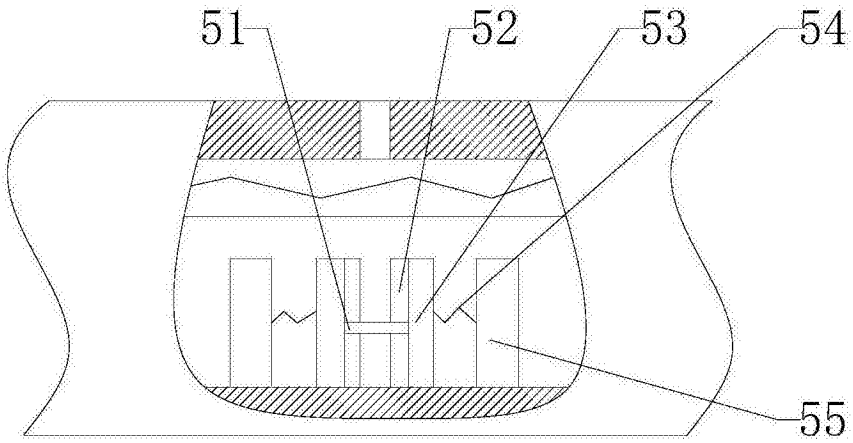


图4