(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109361105 B
(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201811430426.5

(22)申请日 2018.11.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109361105 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(73)专利权人 浙江奥泰电器有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市塘下镇场桥上灶

(72)发明人 汪继德

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 程安

(51)Int.Cl.
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/62(2006.01)
H01R 13/627(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)

(56)对比文件
CN 204464653 U,2015.07.08,
CN 2833952 Y,2006.11.01,
CN 207409734 U,2018.05.25,
CN 108199193 A,2018.06.22,
CN 205488759 U,2016.08.17,
EP 3086414 A1,2016.10.26,

审查员 赵亚楠

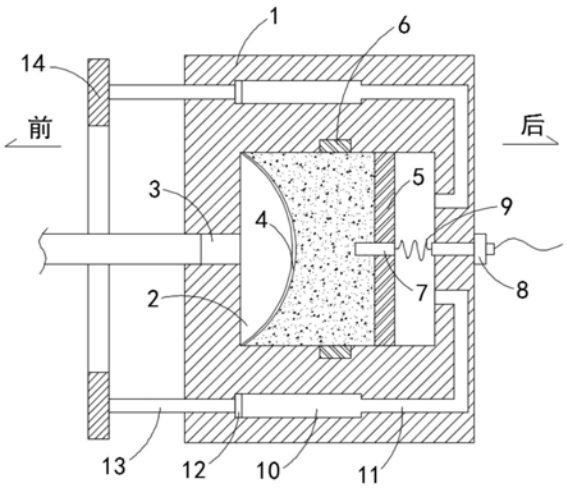
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种全方位接触型插座

(57)摘要

本发明属于插座领域，尤其是涉及一种全方位接触型插座，包括安装块，安装块内设有两个导电腔，导电腔的前侧壁上设有插孔，插孔外罩设有弹性导电膜，弹性导电膜的边缘与导电腔的侧壁固定连接，弹性导电膜的后侧设有与导电腔滑动密封连接的磁性密封板，弹性导电膜、磁性密封板以及导电腔围成的密闭空间内填充有水银，密闭空间内固定连接有用于对磁性密封板定位的永磁环，磁性密封板上贯穿固定连接有导电柱，导电腔的后侧壁上固定贯穿设有接线端子，导电柱与接线端子之间通过螺旋导线电性连接，安装块内设有多个滑动腔，滑动腔通过输气通道与导电腔相连通。本发明可大大增加插头与插座之间的连接稳定性，减少发生接触不良的情况。



CN 109361105 B

1.一种全方位接触型插座，包括安装块(1)，所述安装块(1)内设有两个导电腔(2)，所述导电腔(2)的前侧壁上设有插孔(3)，其特征在于，所述插孔(3)外罩设有弹性导电膜(4)，所述弹性导电膜(4)的边缘与导电腔(2)的侧壁固定连接，所述弹性导电膜(4)的后侧设有与导电腔(2)滑动密封连接的磁性密封板(5)，所述弹性导电膜(4)、磁性密封板(5)以及导电腔(2)围成的密闭空间内填充有水银，所述密闭空间内固定连接有用于对磁性密封板(5)定位的永磁环(6)，所述磁性密封板(5)上贯穿固定连接有导电柱(7)，所述导电腔(2)的后侧壁上固定贯穿设有接线端子(8)，所述导电柱(7)与接线端子(8)之间通过螺旋导线(9)电性连接，所述安装块(1)内设有多个滑动腔(10)，所述滑动腔(10)通过输气通道(11)与导电腔(2)相连通，所述输气通道(11)与导电腔(2)的连接处位于导电腔(2)的后侧壁上，所述滑动腔(10)内滑动密封连接有活塞块(12)，所述活塞块(12)的前侧壁上固定连接有滑动杆(13)，所述滑动杆(13)远离活塞块(12)的一端贯穿安装块(1)设置，所述安装块(1)的前侧设有控制环(14)，所述滑动杆(13)位于安装块(1)外的一端与控制环(14)的侧壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的全方位接触型插座，其特征在于，所述弹性导电膜(4)、磁性密封板(5)以及导电腔(2)围成的密闭空间的侧壁上设有调节凹槽(15)，所述调节凹槽(15)内滑动密封连接有密封块(16)，所述密封块(16)与调节凹槽(15)的槽底之间固定连接有复位弹簧(17)。

3.根据权利要求2所述的全方位接触型插座，其特征在于，所述调节凹槽(15)呈倾斜设置。

一种全方位接触型插座

技术领域

[0001] 本发明属于插座领域，尤其是涉及一种全方位接触型插座。

背景技术

[0002] 插座是将用电器接入电路系统的中转电器元件。目前，插座通常为弹片式插座，利用弹片自身的弹力对插头进行夹紧固定，而弹片与插头之间通常为点与点的接触方式，在电流过大时容易发热；并且插头在多次拔插后，弹片不仅磨损严重，还会出现弹片弹力下降甚至消失的情况，从而导致插头与插座之间出现接触不良，影响用电器的正常使用。

[0003] 为此，我们提出一种全方位接触型插座来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述问题，提供一种磁性的全方位接触型插座。

[0005] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：一种全方位接触型插座，包括安装块，所述安装块内设有两个导电腔，所述导电腔的前侧壁上设有插孔，所述插孔外罩设有弹性导电膜，所述弹性导电膜的边缘与导电腔的侧壁固定连接，所述弹性导电膜的后侧设有与导电腔滑动密封连接的磁性密封板，所述弹性导电膜、磁性密封板以及导电腔围成的密闭空间内填充有水银，所述密闭空间内固定连接有用于对磁性密封板定位的永磁环，所述磁性密封板上贯穿固定连接有导电柱，所述导电腔的后侧壁上固定贯穿设有接线端子，所述导电柱与接线端子之间通过螺旋导线电性连接，所述安装块内设有多个滑动腔，所述滑动腔通过输气通道与导电腔相连通，所述输气通道与导电腔的连接处位于导电腔的后侧壁上，所述滑动腔内滑动密封连接有活塞块，所述活塞块的前侧壁上固定连接有滑动杆，所述滑动杆远离活塞块的一端贯穿安装块设置，所述安装块的前侧设有控制环，所述滑动杆位于安装块外的一端与控制环的侧壁固定连接。

[0006] 在上述的全方位接触型插座中，所述弹性导电膜、磁性密封板以及导电腔围成的密闭空间的侧壁上设有调节凹槽，所述调节凹槽内滑动密封连接有密封块，所述密封块与调节凹槽的槽底之间固定连接有复位弹簧。

[0007] 在上述的全方位接触型插座中，所述调节凹槽呈倾斜设置。

[0008] 与现有的技术相比，本全方位接触型插座的优点在于：

[0009] 1、本发明通过设置弹性导电膜和水银，利用水银的液压使弹性导电膜变形，从而实现对插头的全方位包裹，能够大大提高插头与导电膜的接触面积，不易发生接触不良的情况，同时，利用永磁环对磁性密封板定位，大大降低了插头的拔插难度。

[0010] 2、本发明通过设置调节凹槽和复位弹簧，能够抵消水银因温度变化发生热胀冷缩而产生的影响，提高插座工作时的稳定性。

附图说明

[0011] 图1是本发明提供的一种全方位接触型插座实施例1的结构透视图；

[0012] 图2是本发明提供的一种全方位接触型插座实施例1的导电状态结构示意图；

[0013] 图3是本发明提供的一种全方位接触型插座实施例2的结构示意图；

[0014] 图4是图3中的A处放大结构示意图。

[0015] 图中，1安装块、2导电腔、3插孔、4弹性导电膜、5磁性密封板、6永磁环、7导电柱、8接线端子、9螺旋导线、10滑动腔、11输气通道、12活塞块、13滑动杆、14控制环、15调节凹槽、16密封块、17复位弹簧。

具体实施方式

[0016] 以下实施例仅处于说明性目的，而不是想要限制本发明的范围。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1-2所示，一种全方位接触型插座，包括安装块1，安装块1内设有两个导电腔2，导电腔2的前侧壁上设有插孔3，两个插孔3分别与插头的两个导电插杆相对应，插孔3外罩设有弹性导电膜4，弹性导电膜4的边缘与导电腔2的侧壁固定连接，弹性导电膜4的后侧设有与导电腔2滑动密封连接的磁性密封板5，弹性导电膜4、磁性密封板5以及导电腔2围成的密闭空间内填充有水银，密闭空间内固定连接有用于对磁性密封板5定位的永磁环6，磁性密封板5与永磁环6之间相互吸引。

[0019] 本实施例中，磁性密封板5上贯穿固定连接有导电柱7，导电腔2的后侧壁上固定贯穿设有接线端子8，两个接线端子8的后端分别与电源系统的零线和火线电性连接，导电柱7与接线端子8之间通过螺旋导线9电性连接，安装块1内设有多个滑动腔10，滑动腔10通过输气通道11与导电腔2相连通，输气通道11与导电腔2的连接处位于导电腔2的后侧壁上，滑动腔10内滑动密封连接有活塞块12，需要说明的是，当活塞块12从滑动腔10的最左端移动至最右端时，磁性密封板5恰好移动至永磁环6处，活塞块12的前侧壁上固定连接有滑动杆13，滑动杆13远离活塞块12的一端贯穿安装块1设置，安装块1的前侧设有控制环14，滑动杆13位于安装块1外的一端与控制环14的侧壁固定连接。

[0020] 本实施例使用时，首先将插头从插孔3处插入(如图1所示)，接着推动控制环14，控制环14通过滑动杆13带动活塞块12移动，活塞块12将滑动腔10内的气体排入导电腔2内，由于磁性密封板5后侧壁与导电腔2形成的空间内气压变大，会推动磁性密封板5向前侧移动，直至磁性密封板5移动至与永磁环6相对应的位置，由于磁性密封板5与永磁环6之间相互吸引，所以能够对磁性密封板5进行定位，同时，由于磁性密封板5向前侧移动，会挤压弹性导电膜4，使弹性导电膜4包裹在插头的导电插杆外(如图2所示)，实现面与面接触的传导方式，能够有效地防止电流过大出现发热的情况，也能够避免出现接触不良的情况，可以保证电力稳定输送。

[0021] 本实施例中，需要断电时，只需将控制环14向外拔出，使磁性密封板5与永磁环6分离，在大气压的作用下，使弹性导电膜4复位，松开对插头导电插杆的包裹，使电路自动断开。

[0022] 实施例2

[0023] 如图3-4所示，本实施例与实施例1的不同之处在于：弹性导电膜4、磁性密封板5以及导电腔2围成的密闭空间的侧壁上设有调节凹槽15，调节凹槽15呈倾斜设置，调节凹槽15内滑动密封连接有密封块16，密封块16与调节凹槽15的槽底之间固定连接有复位弹簧17，

复位弹簧17的弹力大于弹性导电膜4的弹力。

[0024] 本实施例中，当水银因为环境温度或者插座长时间使用发热的影响，发生膨胀时，会推动密封块16移动，使部分水银进入调节凹槽15内，起到缓冲的作用，同时，在复位弹簧17的作用下，可以避免在正常使用时，密封块16被推动。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

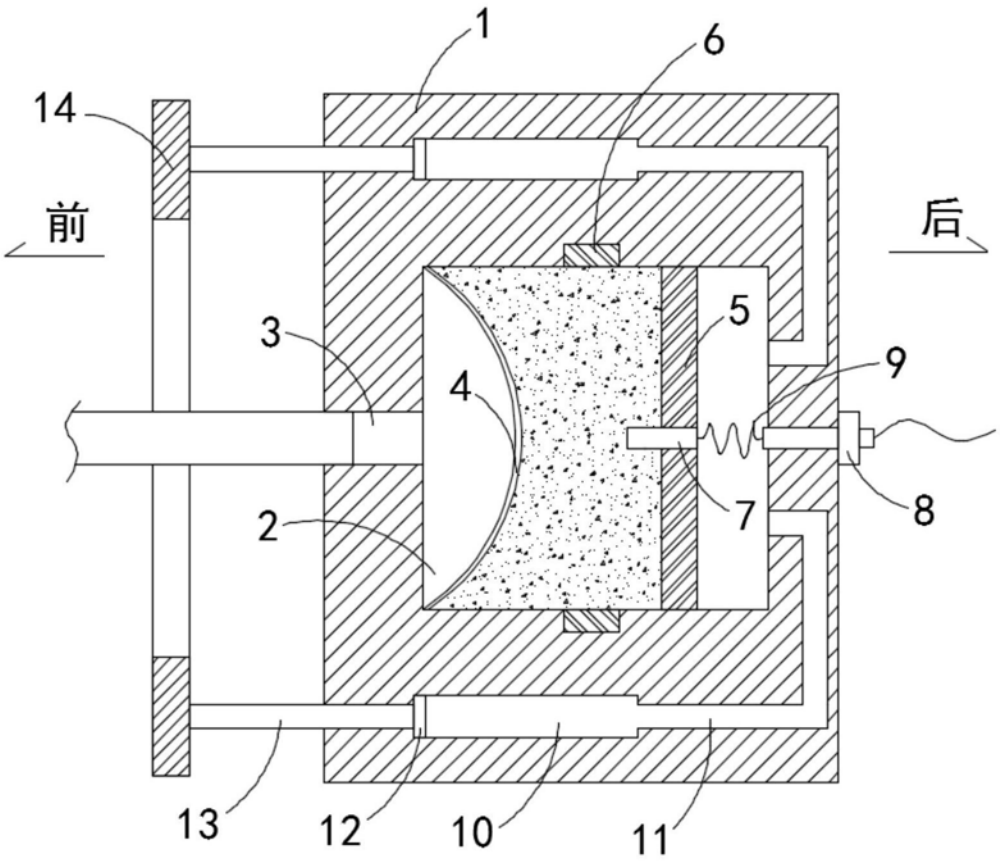


图1

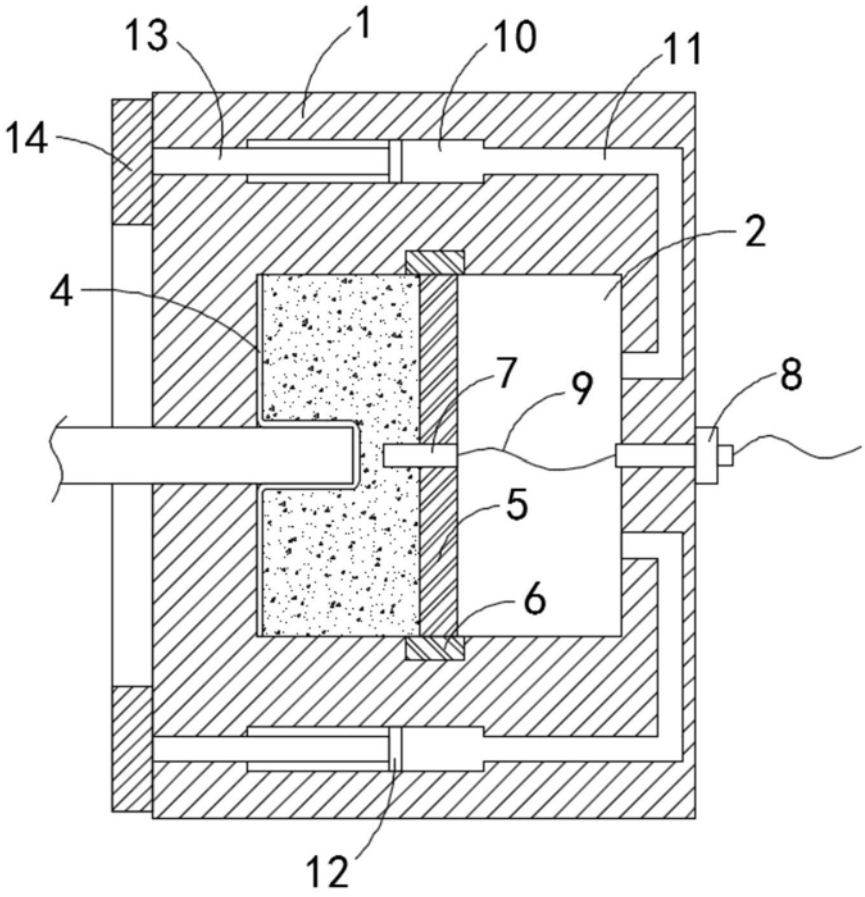


图2

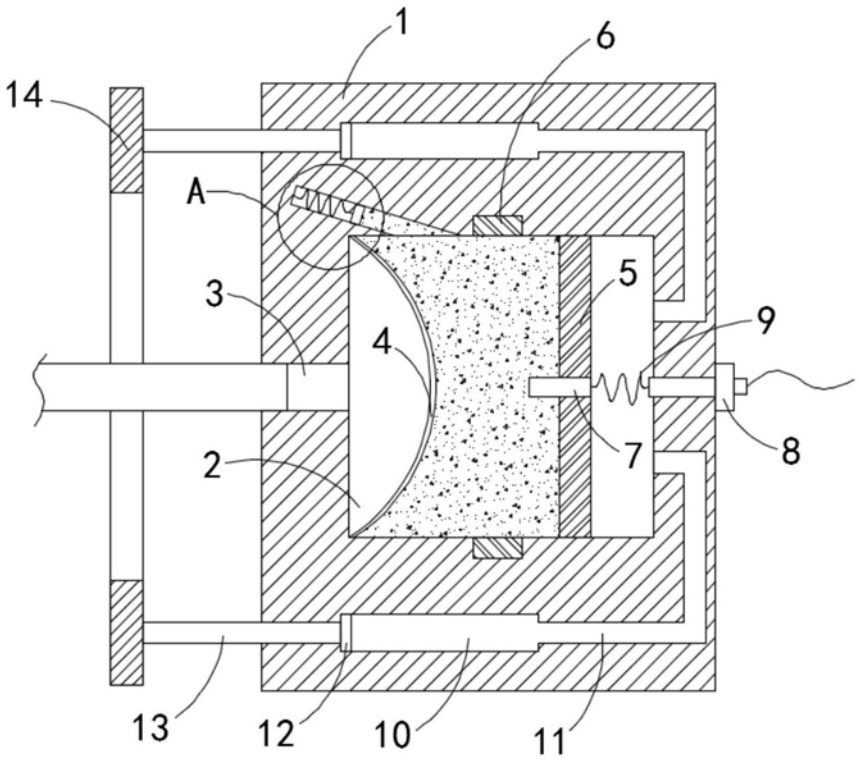


图3

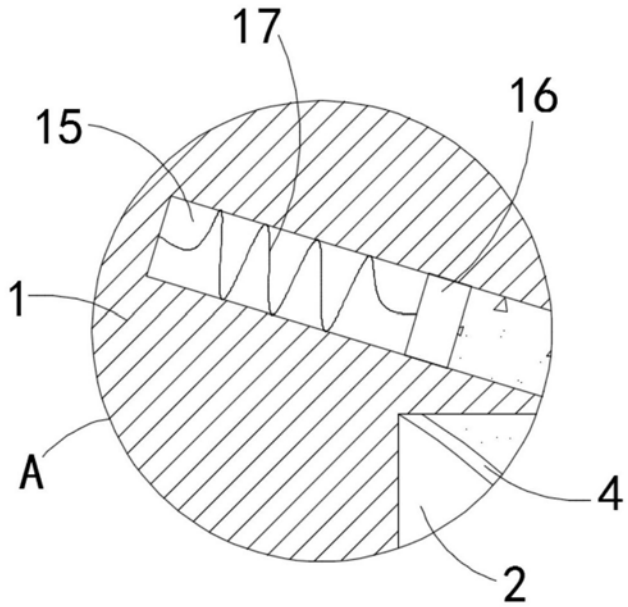


图4