



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108232537 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201710582955.6

(22)申请日 2017.07.17

(71)申请人 佛山常百乐机械设计有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区和平路  
11号

(72)发明人 范苏 韩巧女

(51)Int.Cl.

H01R 13/44(2006.01)

H01R 13/627(2006.01)

H01R 13/629(2006.01)

H01R 13/703(2006.01)

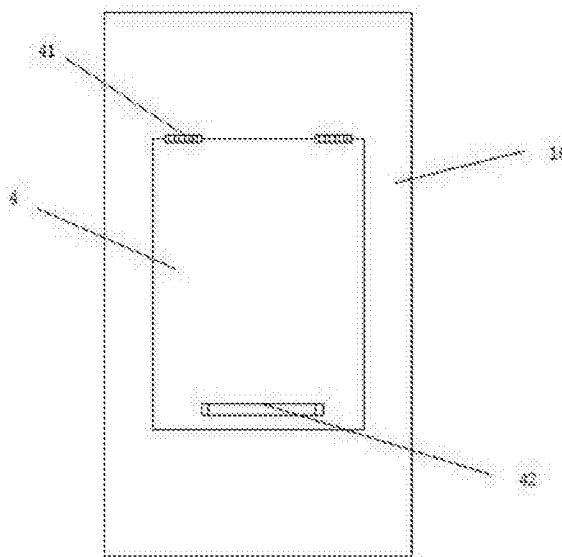
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)发明名称

一种安全电源插接座组件结构

### (57)摘要

本发明公开一种安全电源插接座组件结构，包括固定安装在墙壁中的插接座以及与用电设备相连的插接头，插接座中设置有开口朝右的滑动腔，滑动腔中可左右滑动地安装有滑动架，滑动架左端面上下对称安装有供电块，滑动腔左端壁上下对称安装有与供电块相配合的供电槽，滑动腔上下端壁中对称设置有锁定槽，滑动架中上下对称设置有开口朝右的插接槽，插接槽左端壁固定设置有固定柱，插接槽外侧端壁中对称设置有安装槽，安装槽中滑动安装有导电块，滑动架中位于两个插接槽之间上下对称设置有连通插接槽的第一滑动槽以及位于第一滑动槽左侧的第二滑动槽，滑动架中还安装有连通第二滑动槽和滑动腔且上下延伸的第三滑动槽，第一滑动槽中滑动安装有滑动块。



1. 一种安全电源插接座组件结构,包括固定安装在墙壁中的插接座以及与用电设备相连的插接头,其特征在于:插接座中设置有开口朝右的滑动腔,滑动腔中可左右滑动地安装有滑动架,滑动架左端面上下对称安装有供电块,滑动腔左端壁上下对称安装有与供电块相配合的供电槽,滑动腔上下端壁中对称设置有锁定槽,滑动架中上下对称设置有开口朝右的插接槽,插接槽左端壁固定设置有固定柱,插接槽外侧端壁中对称设置有安装槽,安装槽中滑动安装有导电块,滑动架中位于两个插接槽之间上下对称设置有连通插接槽的第一滑动槽以及位于第一滑动槽左侧的第二滑动槽,滑动架中还安装有连通第二滑动槽和滑动腔且上下延伸的第三滑动槽,第一滑动槽中滑动安装有滑动块,第三滑动槽中滑动安装有能与锁定槽相配合的滑动杆,第二滑动槽中可上下滑动地安装有滑动板,滑动板与滑动杆和滑动块固定连接,插接槽外侧端壁中位于第一滑动槽左侧设置有连通滑动腔和插接槽的伸缩槽,伸缩槽中滑动安装有伸缩臂,伸缩臂、导电块以及滑动块朝向固定柱的端面均设置有球状面,插接座中还设有罩盖装置,罩盖装置包括罩盖以及盖把;插接头左端面上下对称设置有与插接槽相配合的插接杆,且插接杆中设置有与固定柱相配合的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述滑动腔右端设置有定位凸出,所述滑动架右端设置有与所述定位凸出相配合的定位台肩,所述滑动腔左端壁中设置有凹槽,所述凹槽左端壁与所述滑动架左端面之间固定安装有第一偏压弹簧;所述第三滑动槽到所述定位台肩右端的距离与所述锁定槽到所述定位凸出的距离相等;所述滑动腔左端壁到所述定位台肩左端壁的距离与所述滑动架左端面到所述定位台肩的距离之差等于所述伸缩槽到所述第三滑动槽的距离。

3. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述安装槽中还安装有与所述导电块连接的第二偏压弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述第一滑动槽中固定安装有与所述滑动块相抵的第三偏压弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述伸缩槽两侧壁中对称设置有限位槽,所述限位槽中滑动安装有限位凸出,所述限位凸出与所述伸缩臂固定连接,所述限位槽中固定安装有与所述限位凸出相抵的第四偏压弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述插接杆左端设置有锥状面。

7. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述伸缩臂和所述滑动杆远离所述固定柱的端面均设置有滚珠。

8. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述供电块与所述导电块通电连接,从而在所述供电块与所述供电槽配合时能使所述导电块通电。

9. 根据权利要求1所述的一种安全电源插接座组件结构,其特征在于:所述罩盖通过转动轴可转动的设置于所述滑动腔外侧顶壁,所述罩盖外侧面下方固定设有所述盖把。

## 一种安全电源插接座组件结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用电设备供电领域,具体为一种安全电源插接座组件结构。

### 背景技术

[0002] 在人们的日常生活中,用电设备都是通过插接头和电源插接座的配合使用来对用电设备进行供电的,电源插接座按照结构和用途的不同分为移动式电源插接座、嵌入式墙壁电源插接座、机柜式电源插接座、桌面电源插接座、智能电源插接座等,传统的电源插接座中,弹性导电片凸出于插接槽中,在弹性导电片插入到插接槽中时能够与弹性导电片接触,从而实现对用电设备的通电,但是这种弹性导电片也很容易被金属片或者杆件接触,当金属片或者杆件插入到插接槽中时也能够与弹性导电片接触,因此,容易发生触电的事故,严重时会造成人员伤亡,因此,传统的电源插接座存在很大的安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种安全电源插接座组件结构,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种安全电源插接座组件结构,包括固定安装在墙壁中的插接座以及与用电设备相连的插接头,所述插接座中设置有开口朝右的滑动腔,所述滑动腔中可左右滑动地安装有滑动架,所述滑动架左端面上上下对称安装有供电块,所述滑动腔左端壁上上下对称安装有与所述供电块相配合的供电槽,所述滑动腔上下端壁中对称设置有锁定槽,所述滑动架中上下对称设置有开口朝右的插接槽,所述插接槽左端壁固定设置有固定柱,所述插接槽外侧端壁中对称设置有安装槽,所述安装槽中滑动安装有导电块,所述滑动架中位于两个插接槽之间上下对称设置有连通所述插接槽的第一滑动槽以及位于所述第一滑动槽左侧的第二滑动槽,所述滑动架中还安装有连通所述第二滑动槽和滑动腔且上下延伸的第三滑动槽,所述第一滑动槽中滑动安装有滑动块,所述第三滑动槽中滑动安装有能与所述锁定槽相配合的滑动杆,所述第二滑动槽中可上下滑动地安装有滑动板,所述滑动板与所述滑动杆和滑动块固定连接,所述插接槽外侧端壁中位于所述第一滑动槽左侧设置有连通所述滑动腔和插接槽的伸缩槽,所述伸缩槽中滑动安装有伸缩臂,所述伸缩臂、导电块以及滑动块朝向所述固定柱的端面均设置有球状面,所述插接座中还设有罩盖装置,所述罩盖装置包括罩盖以及盖把;所述插接头左端面上上下对称设置有与所述插接槽相配合的插接杆,且所述插接杆中设置有与所述固定柱相配合的通孔。

[0005] 进一步的技术方案,所述滑动腔右端设置有定位凸出,所述滑动架右端设置有与所述定位凸出相配合的定位台肩,所述滑动腔左端壁中设置有凹槽,所述凹槽左端壁与所述滑动架左端面之间固定安装有第一偏压弹簧;所述第三滑动槽到所述定位台肩右端的距离与所述锁定槽到所述定位凸出的距离相等;所述滑动腔左端壁到所述定位台肩左端壁的距离与所述滑动架左端面到所述定位台肩的距离之差等于所述伸缩槽到所述第三滑动槽的距离。

[0006] 进一步的技术方案,所述安装槽中还安装有与所述导电块连接的第二偏压弹簧。

[0007] 进一步的技术方案,所述第一滑动槽中固定安装有与所述滑动块相抵的第三偏压弹簧。

[0008] 进一步的技术方案,所述伸缩槽两侧壁中对称设置有限位槽,所述限位槽中滑动安装有限位凸出,所述限位凸出与所述伸缩臂固定连接,所述限位槽中固定安装有与所述限位凸出相抵的第四偏压弹簧。

[0009] 进一步的技术方案,所述插接杆左端设置有锥状面,从而可作用于所述球状面。

[0010] 进一步的技术方案,所述伸缩臂和所述滑动杆远离所述固定柱的端面均设置有滚珠,从而在所述伸缩臂和所述滑动杆与所述滑动腔上下端壁相抵并相对滑动时能够减小摩擦。

[0011] 进一步的技术方案,所述供电块与所述导电块通电连接,从而在所述供电块与所述供电槽配合时能使所述导电块通电。

[0012] 进一步的技术方案,所述罩盖通过转动轴可转动的设置于所述滑动腔外侧顶壁,所述罩盖外侧面下方固定设置有所述盖把。

[0013] 本发明的有益效果是:

由于本发明装置中的插接座在初始状态时,所述滑动架被锁定在滑动腔右端,而所述供电块不与所述供电槽配合,因此,所述导电块不通电,而由于固定柱与插接槽形成环形空间,因此,普通的金属片以及杆件都很难插入到环形空间,也很难与所述导电块接触;当较细的铁丝伸入到环形空间中与所述导电块接触时,由于导电块与所述滑动块处于相对侧,因此,无法驱动滑动杆脱离所述锁定槽,滑动架无法被向内推动,导电块不会通电,因此,不会发生触电事故;当较细的铁丝伸入到环形空间中并将所述滑动块推入所述第一滑动槽中并将滑动架向左推动时,由于导电块与所述滑动块处于相对侧,因此,细铁丝无法接触到导电块,此时也不会发生触电事故;

而本发明装置中的插接杆插入到插接槽中可先后作用于导电块、滑动块和伸缩臂,从而可将滑动架锁定在所述滑动腔左端而实现对用电设备的供电;

本发明装置结构简单,设计合理,使用方便,大大提高用电安全性。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,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的附图。

[0015] 图1是本发明的安全电源插接座组件结构的结构示意图。

[0016] 图2是图1中插接杆插入到插接槽中并作用于滑动块时的结构示意图。

[0017] 图3是图1中插接杆插入到插接槽中并通电时的结构示意图。

[0018] 图4是图1中插接座的结构示意图。

[0019] 图5是图1中插接头的结构示意图。

[0020] 图6是图4的右视图。

## 具体实施方式

[0021] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0022] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0023] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明。

[0024] 参照图1-6,根据本发明的实施例的一种安全电源插接座组件结构,包括固定安装在墙壁中的插接座10以及与用电设备相连的插接头20,所述插接座10中设置有开口朝右的滑动腔101,所述滑动腔101中可左右滑动地安装有滑动架12,所述滑动架12左端面上上下对称安装有供电块122,所述滑动腔101左端壁上下对称安装有与所述供电块122相配合的供电槽102,所述滑动腔101上下端壁中对称设置有锁定槽108,所述滑动架12中上下对称设置有开口朝右的插接槽106,所述插接槽106左端壁固定设置有固定柱18,所述插接槽106外侧端壁中对称设置有安装槽105,所述安装槽105中滑动安装有导电块17,所述滑动架12中位于两个插接槽106之间上下对称设置有连通所述插接槽106的第一滑动槽104以及位于所述第一滑动槽104左侧的第二滑动槽103,所述滑动架12中还安装有连通所述第二滑动槽103和滑动腔101且上下延伸的第三滑动槽,所述第一滑动槽104中滑动安装有滑动块13,所述第三滑动槽中滑动安装有能与所述锁定槽108相配合的滑动杆15,所述第二滑动槽103中可上下滑动地安装有滑动板14,所述滑动板14与所述滑动杆15和滑动块13固定连接,所述插接槽106外侧端壁中位于所述第一滑动槽104左侧设置有连通所述滑动腔101和插接槽106的伸缩槽,所述伸缩槽中滑动安装有伸缩臂16,所述伸缩臂16、导电块17以及滑动块13朝向所述固定柱18的端面均设置有球状面,所述插接座10中还设有罩盖装置,所述罩盖装置包括罩盖4以及盖把42;所述插接头20左端面上上下对称设置有与所述插接槽106相配合的插接杆21,且所述插接杆21中设置有与所述固定柱18相配合的通孔22。

[0025] 有益地或示例性地,其中,所述滑动腔101右端设置有定位凸出11,所述滑动架12右端设置有与所述定位凸出11相配合的定位台肩120,所述滑动腔101左端壁中设置有凹槽109,所述凹槽109左端壁与所述滑动架12左端面之间固定安装有第一偏压弹簧121,所述第一偏压弹簧121用以将所述滑动架12向右偏压而使所述定位台肩120与所述定位凸出11相贴合;所述第三滑动槽到所述定位台肩120右端的距离与所述锁定槽108到所述定位凸出11的距离相等,从而在所述定位台肩120与所述定位凸出11相贴合时可使所述锁定槽108与所述第三滑动槽对准;所述滑动腔101左端壁到所述定位台肩120左端壁的距离与所述滑动架12左端面到所述定位台肩120的距离之差等于所述伸缩槽到所述第三滑动槽的距离,从而在所述滑动架12左端面与所述滑动腔101左端壁贴合时,所述伸缩槽能与所述锁定槽108对准。

[0026] 有益地或示例性地,其中,所述安装槽105中还安装有与所述导电块17连接的第二偏压弹簧171。

[0027] 有益地或示例性地,其中,所述第一滑动槽中固定安装有与所述滑动块13相抵的第三偏压弹簧131。

[0028] 有益地或示例性地,其中,所述伸缩槽两侧壁中对称设置有限位槽107,所述限位槽107中滑动安装有限位凸出161,所述限位凸出161与所述伸缩臂16固定连接,所述限位槽107中固定安装有与所述限位凸出161相抵的第四偏压弹簧162。

[0029] 有益地或示例性地,其中,所述插接杆21左端设置有锥状面23,从而可作用于所述球状面。

[0030] 有益地或示例性地,其中,所述伸缩臂16和所述滑动杆15远离所述固定柱18的端面均设置有滚珠151,从而在所述伸缩臂16和所述滑动杆15与所述滑动腔101上下端壁相抵并相对滑动时能够减小摩擦。

[0031] 有益地或示例性地,其中,所述供电块122与所述导电块17通电连接,从而在所述供电块122与所述供电槽102配合时能使所述导电块17通电。

[0032] 有益地或示例性地,其中,所述罩盖4通过转动轴41可转动的设置于所述滑动腔101外侧顶壁,所述罩盖4外侧面下方固定设有所述盖把42,通过所述盖把42可将所述罩盖4向上或向下翻转,从而实现对所述滑动腔101的盖紧与打开,防止所述滑动架12在未插接状态下暴露在外界而造成损坏,同时,也可防止灰尘或水渍进入所述滑动腔101内而影响本装置的正常运行。

[0033] 本发明装置中的插接座10在初始状态时,所述滑动架12在所述第一偏压弹簧121作用下被向右偏压而使所述定位台肩120与所述定位凸出11相贴合,且使所述第三滑动槽与所述锁定槽108对准,所述供电块122不与所述供电槽102配合,所述滑动块13在所述第三偏压弹簧131的作用下被朝向所述固定柱18偏压而使所述滑动块13的球状面伸入到所插接槽106中,而所述滑动块13带动所述滑动杆15插入到所述锁定槽108中,所述导电块17在所述第二偏压弹簧171的作用下被朝向所述固定柱18偏压而使所述导电块17的球状面伸入到所插接槽106中,所述伸缩臂16在所述第四偏压弹簧162的作用下被朝向所述固定柱18偏压而使所述伸缩臂16的球状面伸入到所插接槽106中。

[0034] 需要对用电设备进行通电时,将所述插接杆21插入到所述插接槽106中,所述插接杆21先作用于所述导电块17而使所述导电块17缩回至所述安装槽105中,然后所述插接杆21作用于所述滑动块13使所述滑动块13的球状面缩回至所述第一滑动槽104中,同时,所述滑动块13可带动所述滑动杆15向内缩回而使所述滑动杆15外侧端脱离所述锁定槽108,此时继续向左推动所述插接头20,所述插接杆21会与所述伸缩臂16的球状面接触,由于所述伸缩臂16无法缩回,因此,所述插接杆21会驱动所述滑动架12向左滑动,当所述滑动架12左端面与所述滑动腔101左端壁贴合时,所述供电块122插入到所述供电槽102中,从而实现对用电设备的通电,而此时所述伸缩槽能与所述锁定槽108对准,继续向左推动所述插接头20后,所述插接杆21会将所述伸缩臂16向外顶压而使所述伸缩臂16插入到所述锁定槽108中,从而将所述滑动架12锁定在所述滑动腔101左端;

供电完毕后,将所述插接头20向左拔出,当所述插接杆21完全拔出所述插接槽106时,由于所述伸缩臂16在所述第四偏压弹簧162的作用下被朝向所述固定柱18偏压而使所述伸缩臂16的球状面伸入到所插接槽106中,且所述伸缩臂16外侧端脱离所述锁定槽108,从而允许所述滑动架12向右滑动,所述滑动架12在所述第一偏压弹簧121作用下被向右偏压而使所述定位台肩120与所述定位凸出11相贴合,且使所述第三滑动槽与所述锁定槽108对准,所述供电块122与所述供电槽102脱离配合,所述滑动块13在所述第三偏压弹簧131的作

用下被朝向所述固定柱18偏压而使所述滑动块13的球状面伸入到所插接槽106中,而所述滑动块13带动所述滑动杆15插入到所述锁定槽108中,从而使所述滑动架12锁定在所述滑动腔101右端。

[0035] 本发明装置的有益效果是:由于本发明装置中的插接座在初始状态时,所述滑动架被锁定在滑动腔右端,而所述供电块不与所述供电槽配合,因此,所述导电块不通电,而由于固定柱与插接槽形成环形空间,因此,普通的金属片以及杆件都很难插入到环形空间,也很难与所述导电块接触;当较细的铁丝伸入到环形空间中与所述导电块接触时,由于导电块与所述滑动块处于相对侧,因此,无法驱动滑动杆脱离所述锁定槽,滑动架无法被向内推动,导电块不会通电,因此,不会发生触电事故;当较细的铁丝伸入到环形空间中所述滑动块推入所述第一滑动槽中并将滑动架向左推动时,由于导电块与所述滑动块处于相对侧,因此,细铁丝无法接触到导电块,此时也不会发生触电事故;

而本发明装置中的插接杆插入到插接槽中可先后作用于导电块、滑动块和伸缩臂,从而可将滑动架锁定在所述滑动腔左端而实现对用电设备的供电;

本发明装置结构简单,设计合理,使用方便,大大提高用电安全性。

[0036] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

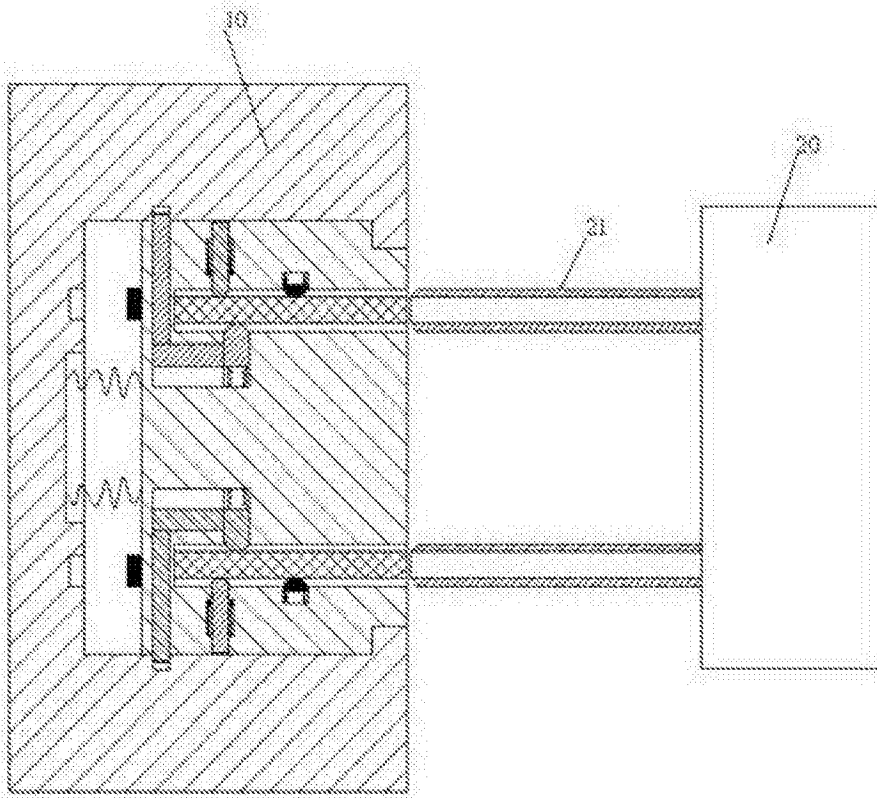


图1



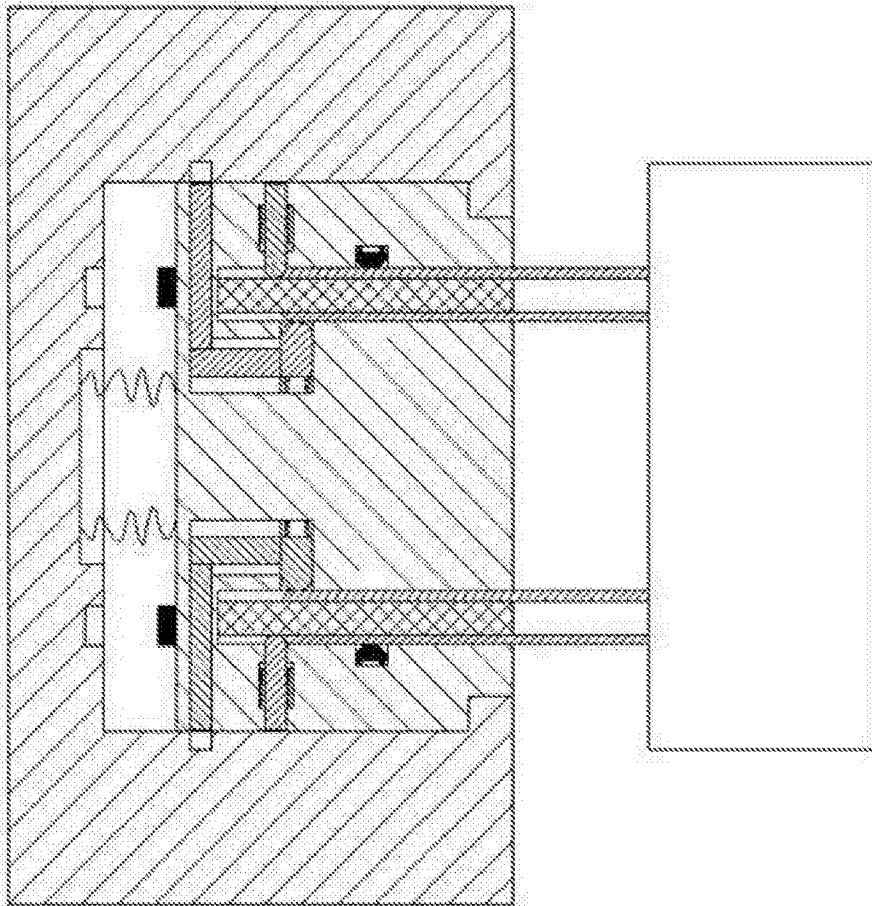


图2

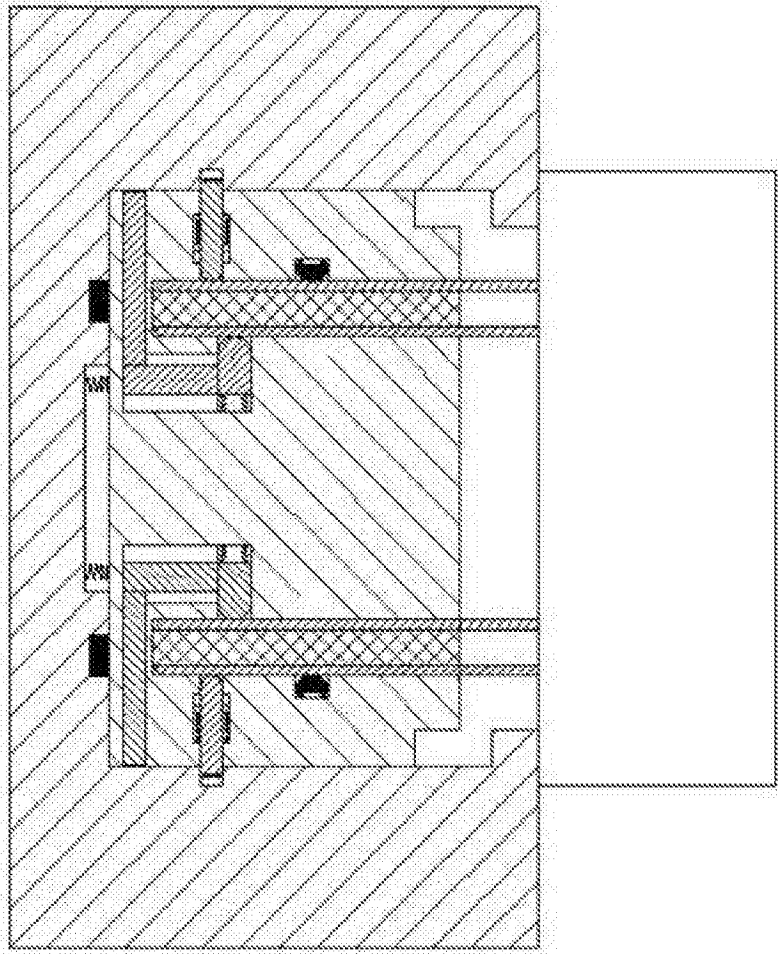


图3

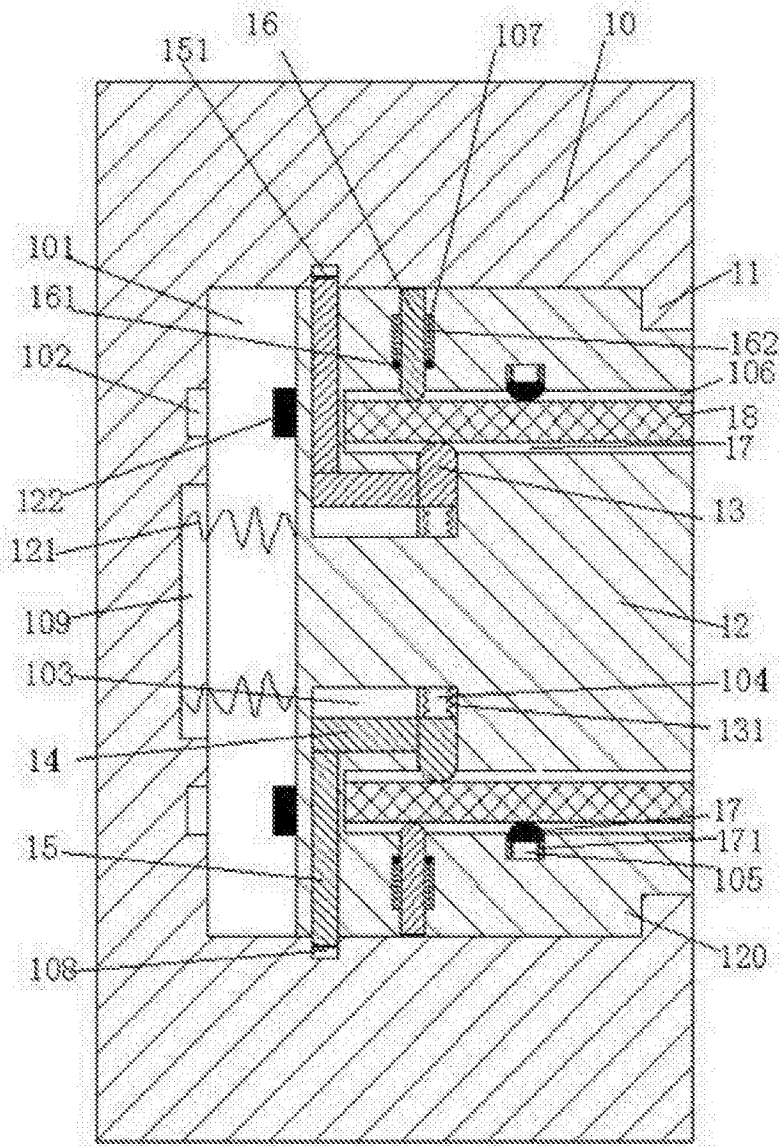


图4

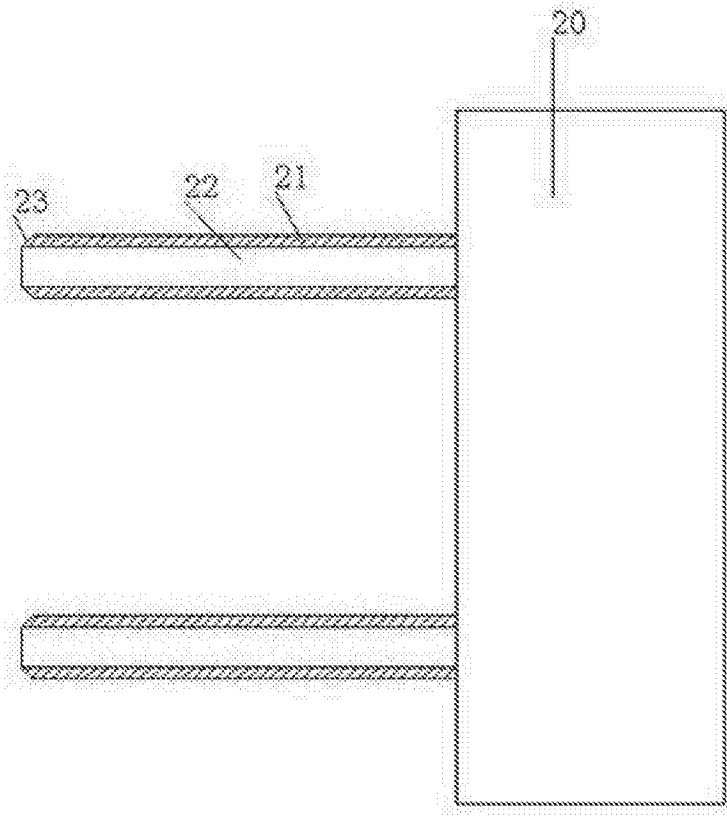


图5

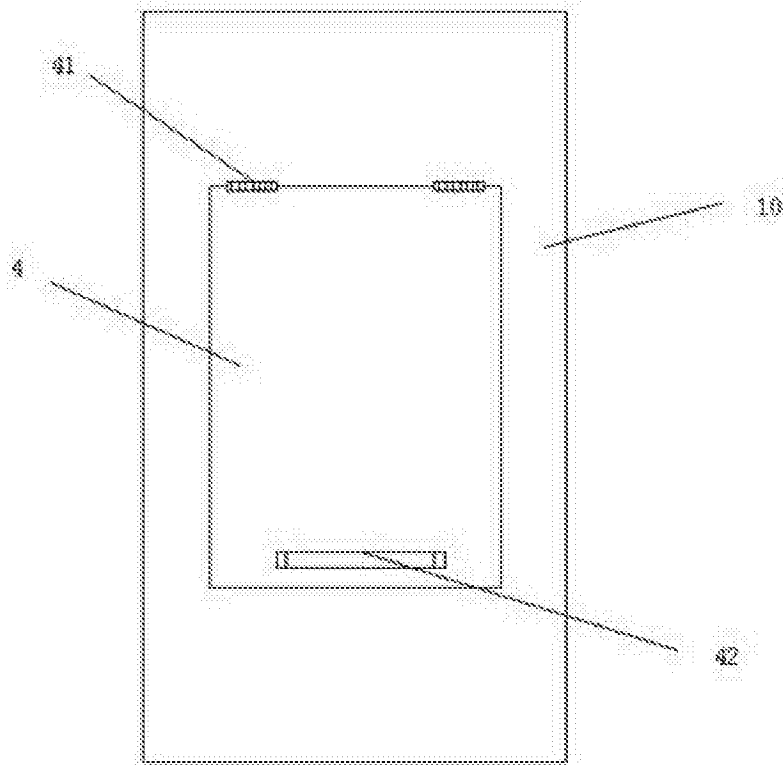


图6