



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107240804 B

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201710635973.6

H01R 13/639(2006.01)

(22)申请日 2017.07.31

H01R 13/70(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107240804 A

(56)对比文件

CN 106953204 A, 2017.07.14, 说明书第 [0013]-[0017]段, 附图1-4.

(43)申请公布日 2017.10.10

CN 106654718 A, 2017.05.10, 说明书第 [0018]-[0022]段, 附图1-5.

(73)专利权人 宁夏中科天际防雷股份有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市金凤区宁安大街490号银川IBI育成中心二期6号楼1401室

CN 104916969 A, 2015.09.16, 说明书第 [0013]-[0016]段, 附图1-3.

DE 102010041323 A1, 2012.03.29, 全文.

CN 104810668 A, 2015.07.29, 全文.

CN 104810669 A, 2015.07.29, 全文.

(72)发明人 刘世宇 张宝琛 周建军

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 王宇

审查员 兰霞

(51) Int. Cl.

H01R 13/447(2006.01)

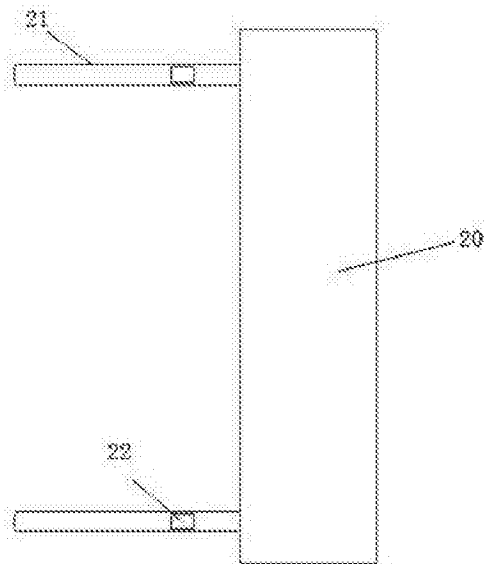
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种供电电源开关装置

(57)摘要

一种供电电源开关装置,包括固定安装在墙壁中的插接座以及与家用电器相连的插接头,插接座中设置有第一转动槽,第一转动槽前后两侧对称设置有连通第一转动槽的第二转动槽,第一转动槽中通过中心转动轴可转动地安装有中心齿轮,第二转动槽中可转动地安装有与中心齿轮配合连接的转动齿盘,转动齿盘右端面设置有平面螺纹,第二转动槽左端壁中设置有转动安装槽,转动安装槽中可转动地安装有转动套筒,转动套筒与转动齿盘固定连接,且转动套筒和转动齿盘中心处均设置有通孔,第二转动槽右端壁中设置有上下延伸的滑动槽,滑动槽上端滑动安装有上滑动臂,滑动槽下端滑动安装有下滑动臂,上滑动臂和下滑动臂左端面均设置有与平面螺纹相配合的齿条。



1. 一种供电电源开关装置,包括固定安装在墙壁中的插接座以及与家用电器相连的插接头,其特征在于:插接座中设置有第一转动槽,第一转动槽前后两侧对称设置有连通第一转动槽的第二转动槽,第一转动槽中通过中心转动轴可转动地安装有中心齿轮,第二转动槽中可转动地安装有与中心齿轮配合连接的转动齿盘,转动齿盘右端面设置有平面螺纹,第二转动槽左端壁中设置有转动安装槽,转动安装槽中可转动地安装有转动套筒,转动套筒与转动齿盘固定连接,且转动套筒和转动齿盘中心处均设置有通孔,第二转动槽右端壁中设置有上下延伸的滑动槽,滑动槽上端滑动安装有上滑动臂,滑动槽下端滑动安装有下滑动臂,上滑动臂和下滑动臂左端面均设置有与平面螺纹相配合的齿条,下滑动臂上端设置有插臂,上滑动臂中设置有开口朝下且与插臂相配合的连接槽,滑动槽右端壁中心处设置有连通外部的第一插接槽,转动安装槽左端壁中心处固定安装有伸入到通孔中的固定柱,固定柱中设置有开口朝向第一插接槽的第二插接槽,第二插接槽中固定安装有导电弹片,连接槽中安装有通电开关;插接头左端面前后对称设置有与第一插接槽相配合的导电插片,导电插片中设置有上下贯通的通槽;

其中,所述第二插接槽与所述第一插接槽位于同一水平线上,所述通槽与连接槽的槽宽相等,且所述通槽到所述插接头左端面的距离等于所述连接槽到所述插接座右端面的距离;所述中心转动轴右端可转动地安装在所述第一转动槽前端壁中,后端与固定安装在所述第一转动槽后端壁中的驱动电机动力连接;以及前后两个转动齿盘的平面螺纹的螺纹方向相向设置。

2. 根据权利要求1所述的一种供电电源开关装置,其特征在于:所述第二插接槽右端设置有导向斜面。

一种供电电源开关装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器的供电领域,具体为一种供电电源开关装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,家用电器越来越多,而家用电器在使用时都需要进行供电,家用电器通电后才能正常运行,家用的供电电源开关也叫做插接座一般都固定安装在墙壁中,使用时,只需要将插接头插入到电源插接座中就能实现通电,但是由于传统的电源插接座中,插接槽一般都是与外界连通的,因此导电弹片也很容易被外部的东西所接触,特别是一些金属片或者金属杆件,如果一些缺乏安全意识的人(如幼小儿童)来说,用金属片或者金属杆件插入到插接槽中并与弹性导电片接触时,会发生触电的安全事故,严重时会造成人的死亡,因此,传统的供电插接座存在很大的安全隐患;而且,传统的插接头在供电时不够稳定,如果不小心踢碰到插接头或者办到电线时,会造成插接头的脱落而使家用电器的意外断电,因而容易造成数据丢失等现象。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种供电电源开关装置,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种供电电源开关装置,包括固定安装在墙壁中的插接座以及与家用电器相连的插接头,所述插接座中设置有第一转动槽,所述第一转动槽前后两侧对称设置有连通所述第一转动槽的第二转动槽,所述第一转动槽中通过中心转动轴可转动地安装有中心齿轮,所述第二转动槽中可转动地安装有与所述中心齿轮配合连接的转动齿盘,所述转动齿盘右端面设置有平面螺纹,所述第二转动槽左端壁中设置有转动安装槽,所述转动安装槽中可转动地安装有转动套筒,所述转动套筒与所述转动齿盘固定连接,且所述转动套筒和所述转动齿盘中心处均设置有通孔,所述第二转动槽右端壁中设置有上下延伸的滑动槽,所述滑动槽上端滑动安装有上滑动臂,所述滑动槽下端滑动安装有下滑动臂,所述上滑动臂和下滑动臂左端面均设置有与所述平面螺纹相配合的齿条,所述下滑动臂上端设置有插臂,所述上滑动臂中设置有开口朝下且与所述插臂相配合的连接槽,所述滑动槽右端壁中心处设置有连通外部的第一插接槽,所述转动安装槽左端壁中心处固定安装有伸入到所述通孔中的固定柱,所述固定柱中设置有开口朝向所述第一插接槽的第二插接槽,所述第二插接槽中固定安装有导电弹片,所述连接槽中安装有通电开关;所述插接头左端面前后对称设置有与所述第一插接槽相配合的导电插片,所述导电插片中设置有上下贯通的通槽。

[0005] 进一步的技术方案,所述第二插接槽与所述第一插接槽位于同一水平线上。

[0006] 进一步的技术方案,所述通槽与连接槽的槽宽相等,且所述通槽到所述插接头左端面的距离等于所述连接槽到所述插接座右端面的距离。

[0007] 进一步的技术方案,所述第二插接槽右端设置有导向斜面。

[0008] 进一步的技术方案,所述中心转动轴右端可转动地安装在所述第一转动槽前端壁中,后端与固定安装在所述第一转动槽后端壁中的驱动电机动力连接。

[0009] 进一步的技术方案,前后两个转动齿盘的平面螺纹的螺纹方向相向设置。

[0010] 本发明的有益效果是:

[0011] 由于本发明装置中的插接座在初始状态时,所述通电开关在无外力作用下使所述导电弹片不带电,由此当有人使用金属杆件或者金属片插入到所述第二插接槽中与所述导电弹片接触时,不会使金属杆件或者金属片带电,因此,不会发生触电事故;

[0012] 当有人使用金属杆件或者金属片插入到所述第二插接槽中与所述导电弹片接触并启动所述驱动电机时,由于驱动电机运行时可驱动所述上滑动臂和所述下滑动臂相向滑动,因此,所述插臂以及上滑动臂会与金属杆件或者金属片相抵,而插臂无法插入到所述连接槽中与所述通电开关接触,因此,所述导电弹片仍然无法带电,故也不会发生触电事故;

[0013] 而先使驱动电机运行使所述插臂插入到所述连接槽中与所述通电开关接触时,所述导电弹片可通电,但是由于所述上滑动臂和所述下滑动臂将挡住所述第一插接槽,因此,金属杆件或者金属片无法插入到所述第二插接槽中,更无法与所述导电弹片接触,因此,不会造成触电事故;

[0014] 对家用电器用电时,将所述导电插片经过所述第一插接槽插入到所述第二插接槽中,当所述插接头左端面与所述插接座右端面贴合时,所述导电插片与所述导电弹片接触,而所述通槽与所述连接槽对准,此时,启动所述驱动电机,所述驱动电机可驱动所述转动齿盘转动,所述转动齿盘转动时可驱动所述上滑动臂和所述下滑动臂相向滑动,而所述插臂首先会贯通所述通槽并伸入到所述连接槽并与所述通电开关接触,所述通电开关控制所述导电弹片通电,由此,所述导电弹片可将电力传输给所述插接头而使家用电器通电;

[0015] 由于家用电器通电时,所述插臂插入到所述通槽中,因此,将所述导电插片锁定在所述插接座中,从而可使供电稳定,可防止踢碰造成断电的现象发生;

[0016] 使用完毕后,使所述驱动电机反向转动,所述驱动电机驱动所述中心齿轮反向转动,因此,所述转动齿盘被驱动转动时可使所述上滑动臂和所述下滑动臂相对远离滑动,最终所述插臂先后脱离所述连接槽和所述通槽,当所述插臂与所述通电开关脱离接触时可使所述导电弹片断电,所述插臂脱离所述通槽时允许所述导电插片向右拔出;

[0017] 本发明装置结构简单,使用方便,用电安全性高。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1是本发明的供电电源开关装置的结构示意图。

[0020] 图2是图1中插接头与所述插接座完全配合且通电时的结构示意图。

[0021] 图3是图1中A-A的结构示意图。

[0022] 图4是图1中B-B的结构示意图。

[0023] 图5是图1中插接座的右视结构示意图。

[0024] 图6是图1中转动齿盘的右视结构示意图。

[0025] 图7是图1中插接头的俯视图。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 下面结合图1-7对本发明进行详细说明。

[0029] 参照图1-7,根据本发明的实施例的一种供电电源开关装置,包括固定安装在墙壁中的插接座10以及与家用电器相连的插接头20,所述插接座10中设置有第一转动槽14,所述第一转动槽14前后两侧对称设置有连通所述第一转动槽14的第二转动槽13,所述第一转动槽14中通过中心转动轴190可转动地安装有中心齿轮19,所述第二转动槽13中可转动地安装有与所述中心齿轮19配合连接的转动齿盘15,所述转动齿盘15右端面设置有平面螺纹150,所述第二转动槽13左端壁中设置有转动安装槽,所述转动安装槽中可转动地安装有转动套筒152,所述转动套筒152与所述转动齿盘15固定连接,且所述转动套筒152和所述转动齿盘15中心处均设置有通孔153,所述第二转动槽13右端壁中设置有上下延伸的滑动槽12,所述滑动槽12上端滑动安装有上滑动臂18,所述滑动槽12下端滑动安装有下滑动臂17,所述上滑动臂18和下滑动臂17左端面均设置有与所述平面螺纹150相配合的齿条170,所述下滑动臂17上端设置有插臂171,所述上滑动臂18中设置有开口朝下且与所述插臂171相配合的连接槽180,所述滑动槽12右端壁中心处设置有连通外部的第一插接槽11,所述转动安装槽左端壁中心处固定安装有伸入到所述通孔153中的固定柱16,所述固定柱16中设置有开口朝向所述第一插接槽11的第二插接槽160,所述第二插接槽160中固定安装有导电弹片161,所述连接槽180中安装有通电开关181;所述插接头20左端面前后对称设置有与所述第一插接槽11相配合的导电插片21,所述导电插片21中设置有上下贯通的通槽22。

[0030] 有益地或示例性地,其中,所述第二插接槽160与所述第一插接槽11位于同一水平线上,从而所述导电插片21可插入到所述第一插接槽11和第二插接槽160中。

[0031] 有益地或示例性地,其中,所述通槽22与连接槽180的槽宽相等,且所述通槽22到所述插接头20左端面的距离等于所述连接槽180到所述插接座10右端面的距离,从而当所述导电插片21插入到所述第一插接槽11和第二插接槽160中且所述插接头20左端面与所述插接座10右端面贴合时,所述通槽22与所述连接槽180对准。

[0032] 有益地或示例性地,其中,所述第二插接槽160右端设置有导向斜面,从而方便所述导电插片21插入到所述第二插接槽160中。

[0033] 有益地或示例性地,其中,所述中心转动轴190右端可转动地安装在所述第一转动槽14前端壁中,后端与固定安装在所述第一转动槽14后端壁中的驱动电机动力连接。

[0034] 有益地或示例性地,其中,前后两个转动齿盘15的平面螺纹150的螺纹方向相向设置,从而所述中心齿轮19可驱动两个平面螺纹150同向转动。

[0035] 本发明装置中的插接座10在初始状态时,所述上滑动臂18位于所述滑动槽12上

端,所述下滑动臂17位于所述滑动槽12下端,所述插臂171位于所述第一插接槽11下方,从而允许所述导电插片21经过所述第一插接槽11插入到所述第二插接槽160中,所述通电开关181在无外力作用下使所述导电弹片161不带电。

[0036] 需要对家用电器用电时,将所述导电插片21经过所述第一插接槽11插入到所述第二插接槽160中,当所述插接头20左端面与所述插接座10右端面贴合时,所述导电插片21与所述导电弹片161接触,而所述通槽22与所述连接槽180对准,此时,启动所述驱动电机,所述驱动电机带动所述中心转动轴190转动,而所述中心转动轴190带动所述中心齿轮19转动,所述中心齿轮19可驱动所述转动齿盘15转动,由于所述转动齿盘15上的平面螺纹150与所述齿条170啮合,因此,所述转动齿盘15转动时可驱动所述上滑动臂18和所述下滑动臂17相向滑动,而所述插臂171首先会贯通所述通槽22并伸入到所述连接槽180并与所述通电开关181接触,所述通电开关181控制所述导电弹片161通电,由此,所述导电弹片161可将电力传输给所述插接头20而使家用电器通电;

[0037] 使用完毕后,使所述驱动电机反向转动,所述驱动电机驱动所述中心齿轮19反向转动,因此,所述转动齿盘15被驱动转动时可使所述上滑动臂18和所述下滑动臂17相对远离滑动,最终所述插臂171先后脱离所述连接槽180和所述通槽22,当所述插臂171与所述通电开关181脱离接触时可使所述导电弹片161断电,所述插臂171脱离所述通槽22时允许所述导电插片21向右拔出。

[0038] 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,所述通电开关在无外力作用下使所述导电弹片不带电,由此当有人使用金属杆件或者金属片插入到所述第二插接槽中与所述导电弹片接触时,不会使金属杆件或者金属片带电,因此,不会发生触电事故;

[0039] 当有人使用金属杆件或者金属片插入到所述第二插接槽中与所述导电弹片接触并启动所述驱动电机时,由于驱动电机运行时可驱动所述上滑动臂和所述下滑动臂相向滑动,因此,所述插臂以及上滑动臂会与金属杆件或者金属片相抵,而插臂无法插入到所述连接槽中与所述通电开关接触,因此,所述导电弹片仍然无法带电,故也不会发生触电事故;

[0040] 而先使驱动电机运行使所述插臂插入到所述连接槽中与所述通电开关接触时,所述导电弹片可通电,但是由于所述上滑动臂和所述下滑动臂将挡住所述第一插接槽,因此,金属杆件或者金属片无法插入到所述第二插接槽中,更无法与所述导电弹片接触,因此,不会造成触电事故;

[0041] 对家用电器用电时,将所述导电插片经过所述第一插接槽插入到所述第二插接槽中,当所述插接头左端面与所述插接座右端面贴合时,所述导电插片与所述导电弹片接触,而所述通槽与所述连接槽对准,此时,启动所述驱动电机,所述驱动电机可驱动所述转动齿盘转动,所述转动齿盘转动时可驱动所述上滑动臂和所述下滑动臂相向滑动,而所述插臂首先会贯通所述通槽并伸入到所述连接槽并与所述通电开关接触,所述通电开关控制所述导电弹片通电,由此,所述导电弹片可将电力传输给所述插接头而使家用电器通电;

[0042] 由于家用电器通电时,所述插臂插入到所述通槽中,因此,将所述导电插片锁定在所述插接座中,从而可使供电稳定,可防止踢碰造成断电的现象发生;

[0043] 使用完毕后,使所述驱动电机反向转动,所述驱动电机驱动所述中心齿轮反向转动,因此,所述转动齿盘被驱动转动时可使所述上滑动臂和所述下滑动臂相对远离滑动,最

终所述插臂先后脱离所述连接槽和所述通槽,当所述插臂与所述通电开关脱离接触时可使所述导电弹片断电,所述插臂脱离所述通槽时允许所述导电插片向右拔出;

[0044] 本发明装置结构简单,使用方便,用电安全性高。

[0045] 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。

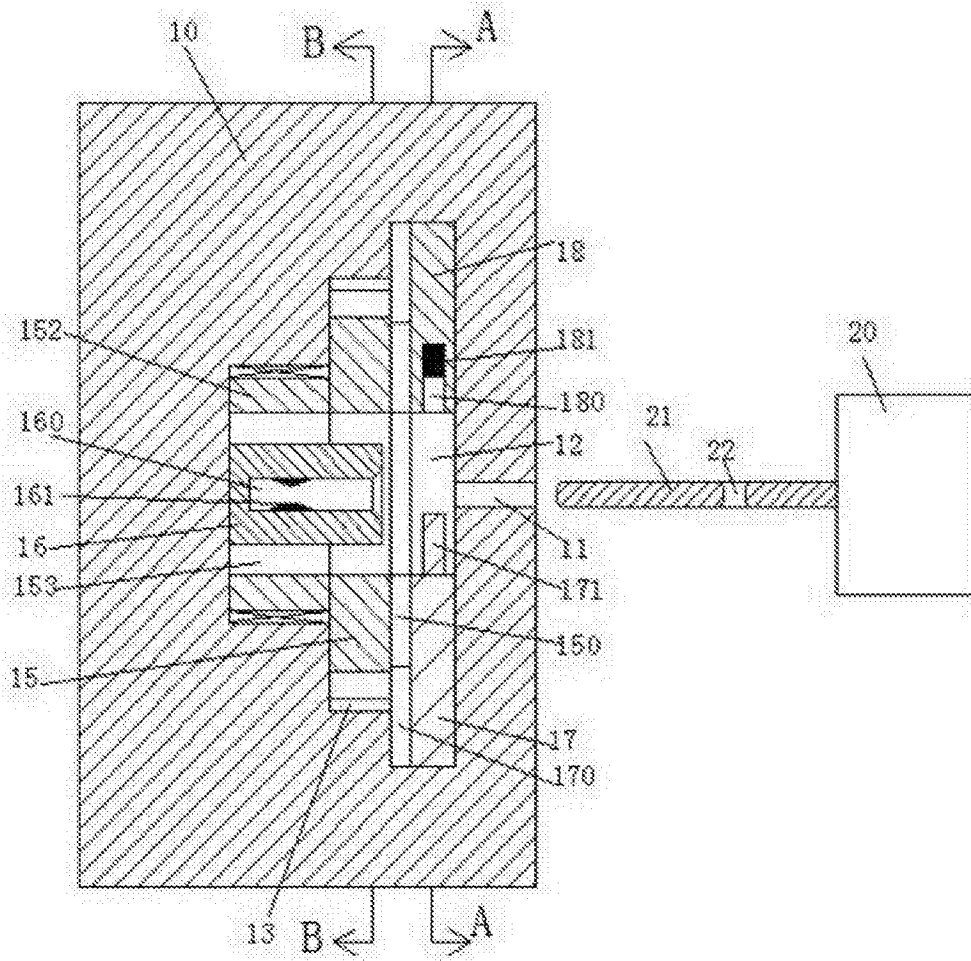


图1

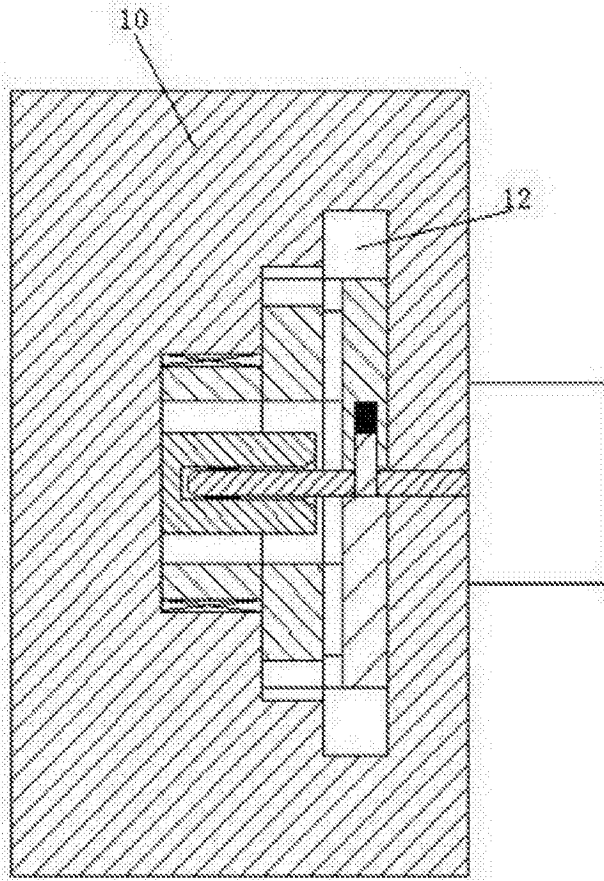


图2

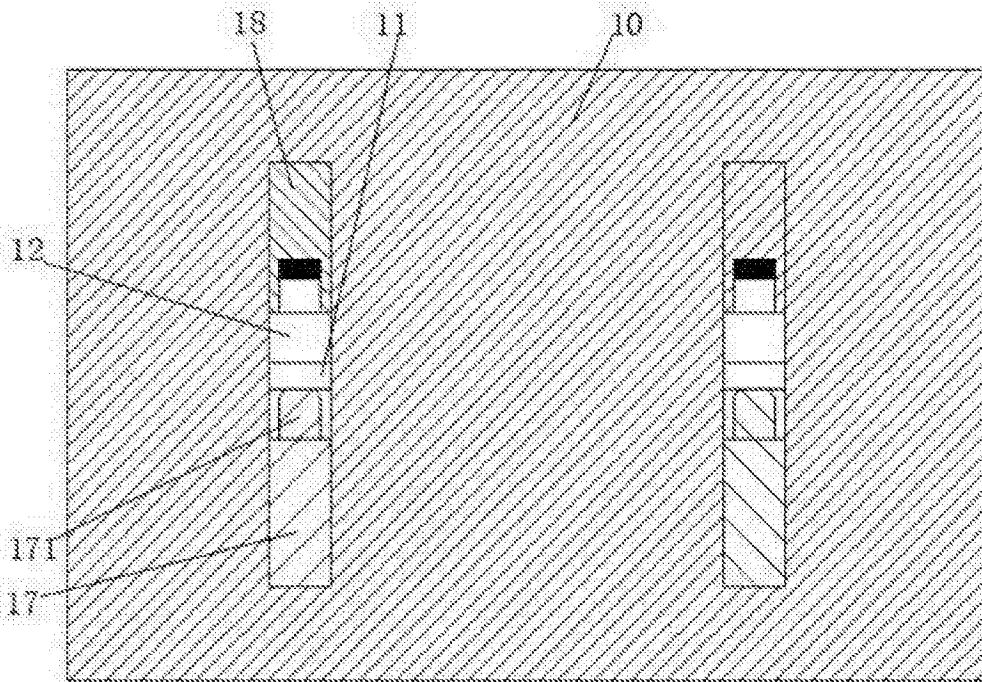


图3

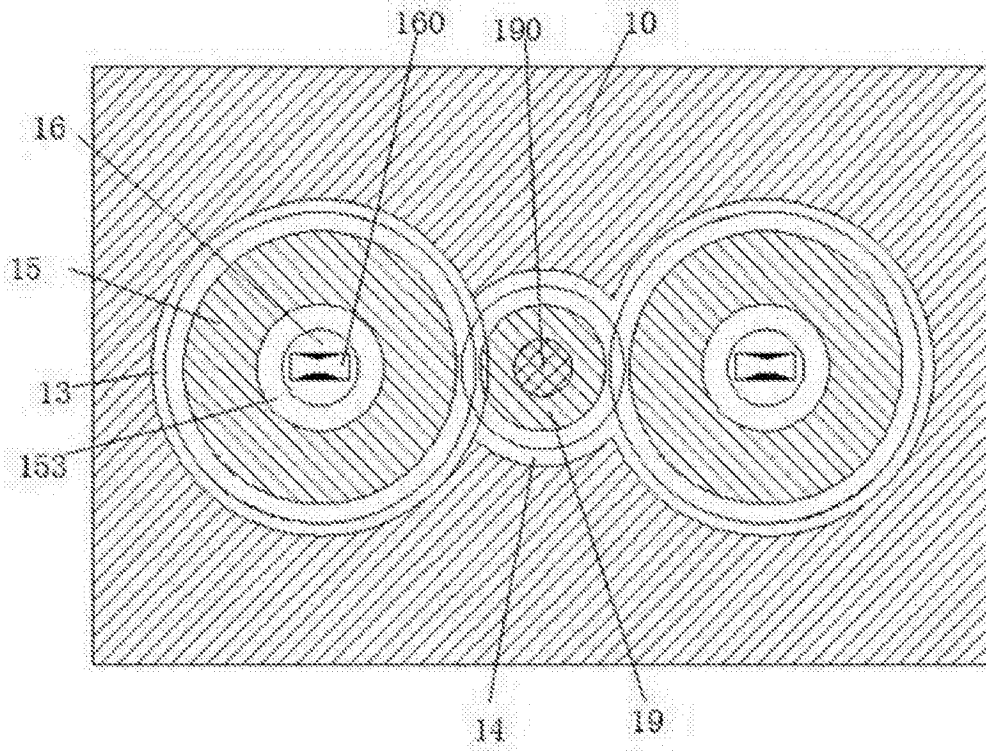


图4

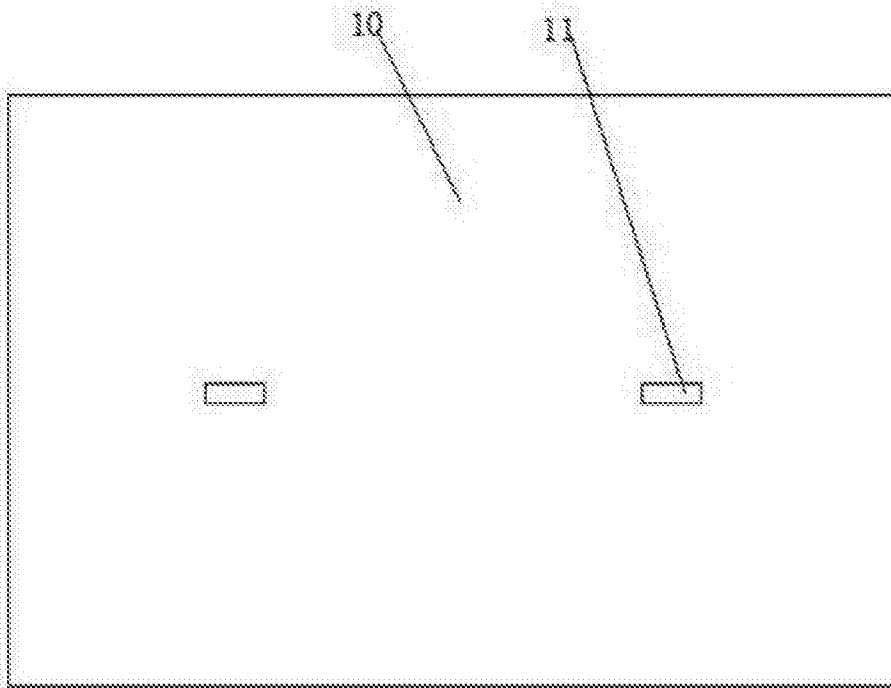


图5

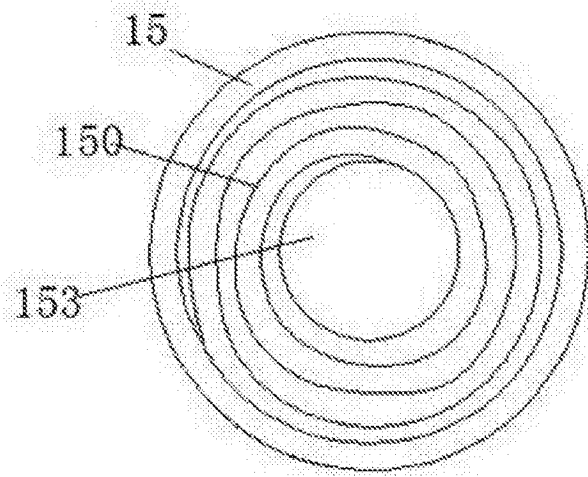


图6

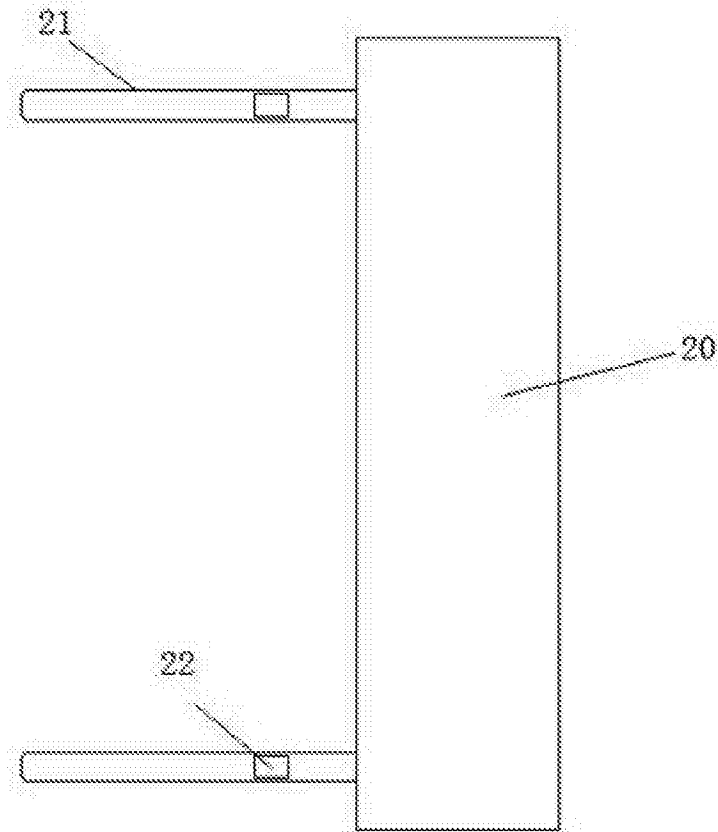


图7