(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 110137741 A
(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910161868.2

(22)申请日 2019.03.04

(71)申请人 许建
地址 213161 江苏省常州市湖塘镇东方新村3栋4号

(72)发明人 左淑芳 左宁 许泉滨

(51)Int.Cl.
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/652(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/717(2006.01)

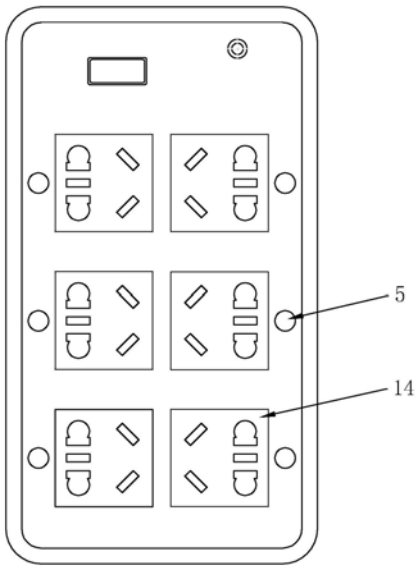
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

移动插座及用于该移动插座上的盖板

(57)摘要

本发明公开了一种移动插座及用于该移动插座上的盖板，包括底盒、面板及模块，模块包括负极插片、正极插片及地线插片，面板上设有插孔和容置槽，容置槽内设置指示灯，负极插片位置设有负极接触弹片，正极插片位置设有负极接触弹片，指示灯的引线分别与正极接触弹片负极接触弹片电连接，两接触弹片均固定在面板的底部；在正极插片上覆盖正极安全门，负极插片上覆盖负极安全门，两安全门朝同一方向移动，安全门的一端设有楔形面，另一端设有卡板，两安全门上的卡板相互抵触，两安全门均通过弹簧复位，安全门的底部设有型槽；移动插座上连接有盖板；指示灯检测插头与插片接触的稳定，两安全门需要同时施压才可移动，盖板可以使插座保持干净。



CN 110137741 A

1.一种移动插座，包括底盒(1)、面板(2)及模块(14)，所述底盒(1)与面板(2)拼接构成用于放置模块(14)和连接线的容腔，所述模块(14)包括负极插片(3)、正极插片(4)及地线插片，所述正极插片(4)、负极插片(3)和地线插片均由铜片弯折成U型，所述面板(2)上对应正极插片(4)、负极插片(3)和地线插片的位置开设有插孔，其特征是：所述面板(2)上对应模块(14)的位置设有容置槽，该容置槽内设置有指示灯(5)，所述容置槽的底部开设有引线孔，所述指示灯(5)上的正极导线与负极导线从引线孔伸出，所述负极插片(3)的上方设置有负极接触弹片(7)，所述正极插片(4)的上方设置有负极接触弹片(7)，所述负极接触弹片(7)与指示灯(5)的负极导线电连接，所述正极接触弹片(6)与指示灯(5)的正极导线电连接，所述负极接触弹片(7)与正极接触弹片(6)均固定在面板(2)的底部。

2.根据权利要求1所述的移动插座，其特征是：所述正极接触弹片(6)和负极接触弹片(7)均由记忆金属制成，正极接触弹片(6)和负极接触弹片(7)均设置为弧形，在初始状态时，接触弹片的弧心在其相对插片的另一侧，接触弹片的自由端远离插片，在插头插入插片内的过程中，插头推动接触弹片的自由端，接触弹片的弧心变为在其相对插片的一侧，接触弹片的自由端与插片耦合。

3.根据权利要求2所述的盖板，其特征是：所述底盒(1)主要由主底盒与副底盒构成，所述面板(2)主要由主面板与副面板构成，所述主底盒与主面板拼接构成主插座(11)，且形成主容腔，所述副底盒与副面板构成副面板，且形成副容腔，所述主插座(11)与副插座(12)可拆卸固定连接，所述主插座(11)相对副插座(12)的端面上设有母接线头，所述副插座(12)相对主插座(11)的端面上设有公接线头，所述公接线头与母接线头耦合，所述副容腔内设有可转动的线轮，所述线轮上缠绕有导线，该导线的一端与公接线头电连接，另一端与插片电连接。

4.一种移动插座，包括正极插片(4)和负极插片(3)，其特征是：所述正极插片(4)上覆盖有可移动的正极安全门(8)，所述负极插片(3)上覆盖有可移动的负极安全门(9)，所述正极安全门(8)和负极安全门(9)结构大小相同，并且均朝同一方向移动，所述正极安全门(8)对应插头长度方向的一端设有楔形面，另一端连接有正极卡板(15)，所述正极卡板(15)相对正极安全门(8)的另一端与负极安全门(9)相抵触，所述负极安全门(9)上连接的负极卡板(16)另一端与正极安全门(8)相抵触，所述正极安全门(8)与负极安全门(9)均通过弹簧复位，插片与安全门之间设有隔板，插片处于隔板的下方，安全门放置在隔板的上方，接触弹片相对插片的另一端固定在隔板的底部，所述指示灯(5)的引线穿过隔板与接触弹片焊接。

5.根据权利要求4所述的移动插座，其特征是：所述弹簧设置安全门相对楔形面的另一端，该端设有用于放置弹簧的凹槽，所述凹槽的底部中心设有定位卡柱。

6.根据权利要求5所述的移动插座，其特征是：所述弹簧设置在正极卡板(15)与负极卡板(16)的交叉位置。

7.一种用于移动插座上的盖板，其特征是：所述盖板(10)扣在面板(2)上，并且与面板(2)可拆卸固定连接，所述盖板(10)上对应模块(14)的位置开设有通槽，其对应指示灯(5)的位置开设有通孔。

8.根据权利要求7所述的盖板，其特征是：所述通槽的周边设有防水圈(13)，所述防水圈(13)的横截面设置为C型。

9.根据权利要求8所述的盖板,其特征是:所述面板(2)由PC塑料制成。

移动插座及用于该移动插座上的盖板

技术领域

[0001] 本发明涉及插座，更具体地说，它涉及一种移动插座及用于该移动插座上的盖板。

背景技术

[0002] 在家庭或工业用电时，由于固定插座数量少和安装位置偏远，经常需要用到移动插座(俗称脱线板)。

[0003] 目前，市场上的移动插座功能也越来越齐全，具有防雷、过载保护、短路保护等保护效果。为了安全性能和使用舒适度，使用者对于移动插座的要求也越来越高，如使用者将电器插头插入移动插座的插孔内后，若电器没有反应，使用者通常会认为电器插头与插孔接触不良，然后换一个插孔继续测试，所以需要在移动插座上专门设有用于检测检测插头与插孔是否接触良好的检测装置。

[0004] 另外，移动插座上大多设有防误插装置，为了避免没有安全意识的小孩将异物或金属条插入到插孔们，在正极插孔和负极插孔位置分别安装正极安全门和负极安全门，但在实际的实用过程中，还是存在有安全隐患，因为，安全门的移动方式为相对或相向方向移动，然后通过弹簧将其复位，当小孩用力的将金属丝插入到正极或负极的插孔内时，还是可以将安全门打开，使金属丝与移动插座内的正极插片或负极插片电接触。

[0005] 再者，移动插座受功能限定，不能水洗，随着长时间的实用，插座表面会较为污浊，如在厨房中使用，表面会沾满油污，粘手不方便直接用手拿取，影响家庭环境卫生。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种移动插座，具有检测插头与插座接触稳定提示的效果。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：

一种移动插座，包括底盒、面板及模块，所述底盒与面板拼接构成用于放置模块和连接线的容腔，所述模块包括负极插片、正极插片及地线插片，所述正极插片、负极插片和地线插片均由铜片弯折成U型，所述面板上对应正极插片、负极插片和地线插片的位置开设有插孔，所述面板上对应模块的位置设有容置槽，该容置槽内设置有指示灯，所述容置槽的底部开设有引线孔，所述指示灯上的正极导线与负极导线从引线孔伸出，所述负极插片的上方设置有负极接触弹片，所述正极插片的上方设置有负极接触弹片，所述负极接触弹片与指示灯的负极导线电连接，所述正极接触弹片与指示灯的正极导线电连接，所述负极接触弹片与正极接触弹片均固定在面板的底部。

[0008] 通过采用上述技术方案，指示灯放置在容置槽内，一方面，容置槽可以起到保护指示灯，防止指示灯被破坏的作用，另一方面，减少指示灯的占用空间，使整体插座结构更紧凑，引线孔的设置不仅可以用于孔连接线穿过，还可以用于约束连接线，避免连接线散乱与插片直接接触，插片在长时间的时，容易产生高温，以免将连接线上的绝缘层融化掉造成短路，接触弹片只有在插头插入在插孔内后，才会与插片接触，当指示灯亮起时，表示插头与

插座接触稳定，反之，则表示插头与插座接触不良（保证插座上带电的情况下）。

[0009] 本发明进一步设置为：所述正极接触弹片和负极接触弹片均由记忆金属制成，正极接触弹片和负极接触弹片均设置为弧形，在初始状态时，接触弹片的弧心在其相对插片的另一侧，接触弹片的自由端远离插片，在插头插入插片内的过程中，插头推动接触弹片的自由端，接触弹片的弧心变为在其相对插片的一侧，接触弹片的自由端与插片耦合。

[0010] 通过采用上述技术方案，接触弹片由记忆金属材料制成，避免在插头未插入插座内的情况下与插片接触，接触弹片设置为弧形是为了在有限的空间内和其本体的长度最大长度的原理插片，而且，在变形后，弧心的方向改变，使接触弹片的自由端位移距离更长，最后，在插头与插座分离时，接触弹片可以恢复到初始状态。

[0011] 本发明进一步设置为：所述底盒主要由主底盒与副底盒构成，所述面板主要由主面板与副面板构成，所述主底盒与主面板拼接构成主插座，且形成主容腔，所述副底盒与副面板构成副面板，且形成副容腔，所述主插座与副插座可拆卸固定连接，所述主插座相对副插座的端面上设有母接线头，所述副插座相对主插座的端面上设有公接线头，所述公接线头与母接线头耦合，所述副容腔内设有可转动的线轮，所述线轮上缠绕有导线，该导线的一端与公接线头电连接，另一端与插片电连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，在电器与移动插座一端距离时，移动插座的电源线长度又不够的情况下，主插座可以与副插座进行分离，延长插座的使用长度，避免在移动插座上再使用一个移动插座，使插座的使用范围更大，当副插座拼接在主插座做上时，导线是收缩在副容腔内，并且缠绕在线轮上，当主插座与副插座分离时，导线从副容腔中抽出。

[0013] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种移动插座，具有安全系数高效果。

[0014] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：

一种移动插座，包括正极插片和负极插片，所述正极插片上覆盖有可移动的正极安全门，所述负极插片上覆盖有可移动的负极安全门，所述正极安全门和负极安全门结构大小相同，并且均朝同一方向移动，所述正极安全门对应插头长度方向的一端设有楔形面，另一端连接有正极卡板，所述正极卡板相对正极安全门的另一端与负极安全门相抵触，所述负极安全门上连接的负极卡板另一端与正极安全门相抵触，所述正极安全门与负极安全门均通过弹簧复位，插片与安全门之间设有隔板，插片处于隔板的下方，安全门放置在隔板的上方，接触弹片相对插片的另一端固定在隔板的底部，所述指示灯的引线穿过隔板与接触弹片焊接。

[0015] 通过采用上述技术方案，单独推动正极安全门或负极安全门均无法将其推动，当小孩用金属条插向正极安全门时，受到负极安全门上的负极卡板限制，使其无法被推动，同样的，当单独负极安全门受力时，正极安全门上的正极卡板限制其移动，而且，正极安全门与负极安全门分开设置，适用于五孔插座。

[0016] 本发明进一步设置为：所述弹簧设置安全门相对楔形面的另一端，该端设有用于放置弹簧的凹槽，所述凹槽的底部中心设有定位卡柱。

[0017] 通过采用上述技术方案，凹槽与定位卡柱配合使弹簧与安全连接更牢固，避免弹簧在弹性压变的状态与安全门发生片，以避免影响阿全的正常复位，每个安全门对应的位置均设置弹簧，使安全门复位的效果更好。

[0018] 本发明进一步设置为:所述弹簧设置在正极卡板与负极卡板的交叉位置。

[0019] 通过采用上述技术方案,减少弹簧的数量,降低生产成本。

[0020] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种盖板,具有保护移动插座和可水洗的效果。

[0021] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种用于移动插座上的盖板,所述盖板扣在面板上,并且与面板可拆卸固定连接,所述盖板上对应模块的位置开设有通槽,其对应指示灯的位置开设有通孔。

[0022] 通过采用上述技术方案,当盖板的表面较为污秽时,只需要将面板从插座上取下即可,然后对盖板进行水洗,等盖板晾干后,再将盖板扣在插座上即可,操作方便,成本低廉,通槽的设置是为了盖板的厚度不影响插头正常插入插孔内,且减少用料,降低成本,通孔的设置是为了避免盖板影响指示灯的提示作用。

[0023] 本发明进一步设置为:所述通槽的周边设有防水圈,所述防水圈的横截面设置为C型。

[0024] 通过采用上述技术方案,C型的防水圈可以有效的阻隔盖板的上水流,而且该结构可以使水回流,避免水流冲过防水圈流入插孔中。

[0025] 本发明进一步设置为:所述面板由PC塑料制成。

[0026] 通过采用上述技术方案,PC塑料抗冲击、使用温度范围广,高成形后收缩率低、尺寸安定性良好,无味无臭对人体无害符合卫生安全。

附图说明

[0027] 图1为本发明移动插座的示意图1;

图2为插头未插入插片内弹性接触片初始状态图;

图3为插头插入插片内弹性接触片变形后状态图;

图4为传统安全门移动方向示意图;

图5为本发明安全门及卡板的示意图;

图6为本发明主插座与副插座分离后的示意图;

图7为本发明副插座上嵌槽的示意图;

图8为盖板扣在移动插座上的示意图;

图9本发明移动插座上防水圈示意图。

[0028] 图中:1、底盒;2、面板;3、负极插片;4、正极插片;5、指示灯;6、正极接触弹片;7、负极接触弹片;8、正极安全门;9、负极安全门;10、盖板;11、主插座;12、副插座;13、防水圈;14、模块;15、正极卡板;16、负极卡板;17、嵌槽。

具体实施方式

[0029] 参照图1至图9对本发明移动插座及用于该移动插座上的盖板实施例做进一步说明。

[0030] 根据图1所示,一种移动插座,包括底盒1、面板2及模块14,底盒1与面板2拼接构成用于放置模块14和连接线的容腔,模块14包括负极插片3、正极插片4及地线插片,正极插片4、负极插片3和地线插片均由铜片弯折成U型,面板2上对应正极插片4、负极插片3和地线插

片的位置开设有插孔，面板2上对应模块14的位置设有容置槽，该容置槽内设置有指示灯5，指示灯5靠近模块14设置可以减少引线的长度，容置槽的底部开设有引线孔，指示灯5上的正极导线与负极导线从引线孔伸出，负极插片3的上方设置有负极接触弹片7，正极插片4的上方设置有负极接触弹片7，负极接触弹片7与指示灯5的负极导线电连接，正极接触弹片6与指示灯5的正极导线电连接，负极接触弹片7与正极接触弹片6均固定在面板2的底部。

[0031] 指示灯5放置在容置槽内，一方面，容置槽可以起到保护指示灯5，防止指示灯5被破坏的作用，另一方面，减少指示灯5的占用空间，使整体插座结构更紧凑，引线孔的设置不仅可以用于孔连接线穿过，还可以用于约束连接线，避免连接线散乱与插片直接接触，插片在长时间的时，容易产生高温，以免将连接线上的绝缘层融化掉造成短路，接触弹片只有在插头插入在插孔内后，才会与插片接触，当指示灯5亮起时，表示插头与插座接触稳定，反之，则表示插头与插座接触不良(保证插座上带电的情况下)。

[0032] 根据图2、3所示，正极接触弹片6和负极接触弹片7均由记忆金属制成，正极接触弹片6和负极接触弹片7均设置为弧形，在初始状态时，接触弹片的弧心在其相对插片的另一侧，接触弹片的自由端远离插片，在插头插入插片内的过程中，插头推动接触弹片的自由端，接触弹片的弧心变为在其相对插片的一侧，接触弹片的自由端与插片耦合。

[0033] 接触弹片由记忆金属材料制成，避免在插头未插入插座内的情况下与插片接触，接触弹片设置为弧形是为了在有限的空间内和其本体的长度最大长度的原理插片，而且，在变形后，弧心的方向改变，使接触弹片的自由端位移距离更长，最后，在插头与插座分离时，接触弹片可以恢复到初始状态。

[0034] 根据图5所示，面板2的底部设有隔板，隔板对应插片的位置开设有穿插孔(插片设有五个，其中两个为正极插片4，两个为负极插片3，一个为地线插片，构成一个二相插孔和一个三相插孔)，插片处于隔板的下方，在隔板的上方设有正极安全门8与负极安全，正极安全门8位于正极插片4的上方，负极安全门9位于负极插片3的上方，正极安全门8和负极安全门9结构大小相同，并且均朝同一方向移动，正极安全门8对应插头长度方向的一端设有楔形面，另一端连接有正极卡板15，正极卡板15相对正极安全门8的另一端与负极安全门9相抵触，负极安全门9上连接的负极卡板16另一端与正极安全门8相抵触，正极安全门8与负极安全门9均通过弹簧复位，接触弹片相对插片的另一端固定在隔板的底部，指示灯5的引线从隔板穿过与接触弹片焊接。

[0035] 单独推动正极安全门8或负极安全门9均无法将其推动，当小孩用金属条插向正极安全门8时，受到负极安全门9上的负极卡板16限制，使其无法被推动，同样的，当单独负极安全门9受力时，正极安全门8上的正极卡板15限制其移动，而且，正极安全门8与负极安全门9分开设置，适用于五孔插座。

[0036] 卡板的形状为“ㄱ”，该结构对安全门的限制力度较大，且形变后恢复初始状态力度大速度快，能够承受的力度也较大，不易断裂，另外，二相插孔的正、负极插片3之间设有接地插片(如图1所示)，卡板的形状避免影响接地插片的正常使用。

[0037] 弹簧的设置有两种实施方式：

实施例1

弹簧设置安全门相对楔形面的另一端，该端设有用于放置弹簧的凹槽，凹槽的底部中心设有定位卡柱。

[0038] 凹槽与定位卡柱配合使弹簧与安全连接更牢固，避免弹簧在弹性压变的状态与安全门发生片，以避免影响阿全的正常复位，每个安全门对应的位置均设置弹簧，使安全门复位的效果更好。

[0039] 实施例2

弹簧设置在正极卡板15与负极卡板16的交叉位置。

[0040] 减少弹簧的数量，降低生产成本。

[0041] 根据图6所示，移动插座可以拆分或组合在一起使用，底盒1分为主底盒与副底盒，面板2分为主面板与副面板，主底盒与主面板拼接构成主插座11，且形成主容腔，副底盒与副面板构成副面板，且形成副容腔，主插座11与副插座12可拆卸固定连接，主插座11相对副插座12的端面上设有母接线头，副插座12相对主插座11的端面上设有公接线头，公接线头与母接线头耦合，副容腔内设有可转动的线轮，线轮上缠绕有导线(副容腔内可收缩的导线长度为0.5-1M)，该导线的一端与公接线头电连接，另一端与插片电连接。

[0042] 该移动插座有两种使用方法：

方法1

主插座11与副插座12拆分，延长移动插座的使用范围，公接线头与母接线头随着副插座12与主插座11一起分离，然后将公接线头从副插座12上取下，拉出副容腔内的导线，最后将公接线头与母接线头进行耦合。

[0043] 方法2

公接线头在与母接线头连接的情况下，副插座12直接与公接线头和主插座11分离，同时将副容腔内的导线拉出。采用该方法时，母接线头上设有卡扣，公接线头上设有用于与卡扣配合的卡槽，避免拉扯导线的时候，公接线头与母接线头接触不良。

[0044] 线轮通过在其上设置卷簧可以自动将缠绕导线，因为，导线具有自动回缩功能，为了避免副插座12在正常使用过程中导线回缩，副插座12相对主插座11的端面上设有嵌槽17，嵌槽17的宽度略小于导线的外径，嵌槽17与安装公接线头的孔相同(如图7所示)。

[0045] 结合图6、7所示，在电器与移动插座一端距离时，移动插座的电源线长度又不够的情况下，主插座11可以与副插座12进行分离，延长插座的使用长度，避免在移动插座上再使用一个移动插座，使插座的使用范围更大，当副插座12拼接在主插座11做上时，导线是收缩在副容腔内，并且缠绕在线轮上，当主插座11与副插座12分离时，导线从副容腔中抽出。

[0046] 根据图8所示，移动插座上设有盖板10，盖板10扣在面板2上，并且与面板2可拆卸固定连接，盖板10上对应模块14的位置开设有通槽，其对应指示灯5的位置开设有通孔。

[0047] 当盖板10的表面较为污秽时，就只需要将面板2从插座上取下即可，然后对盖板10进行水洗，等盖板10晾干后，再将盖板10扣在插座上即可，操作方便，成本低廉，通槽的设置是为了盖板10的厚度不影响插头正常插入插孔内，且减少用料，降低成本，通孔的设置是为了避免盖板10影响指示灯5的提示作用。

[0048] 通槽的周边设有防水圈13，防水圈13的横截面设置为C型。C型的防水圈13可以有效的阻隔盖板10上的水流，而且该结构可以使水回流，避免水流冲过防水圈13流入插孔中。

[0049] 面板2由PC塑料制成。PC塑料抗冲击、使用温度范围广，高成形后收缩率低、尺寸安定性良好，无味无臭对人体无害符合卫生安全。

[0050] 以上仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，

凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

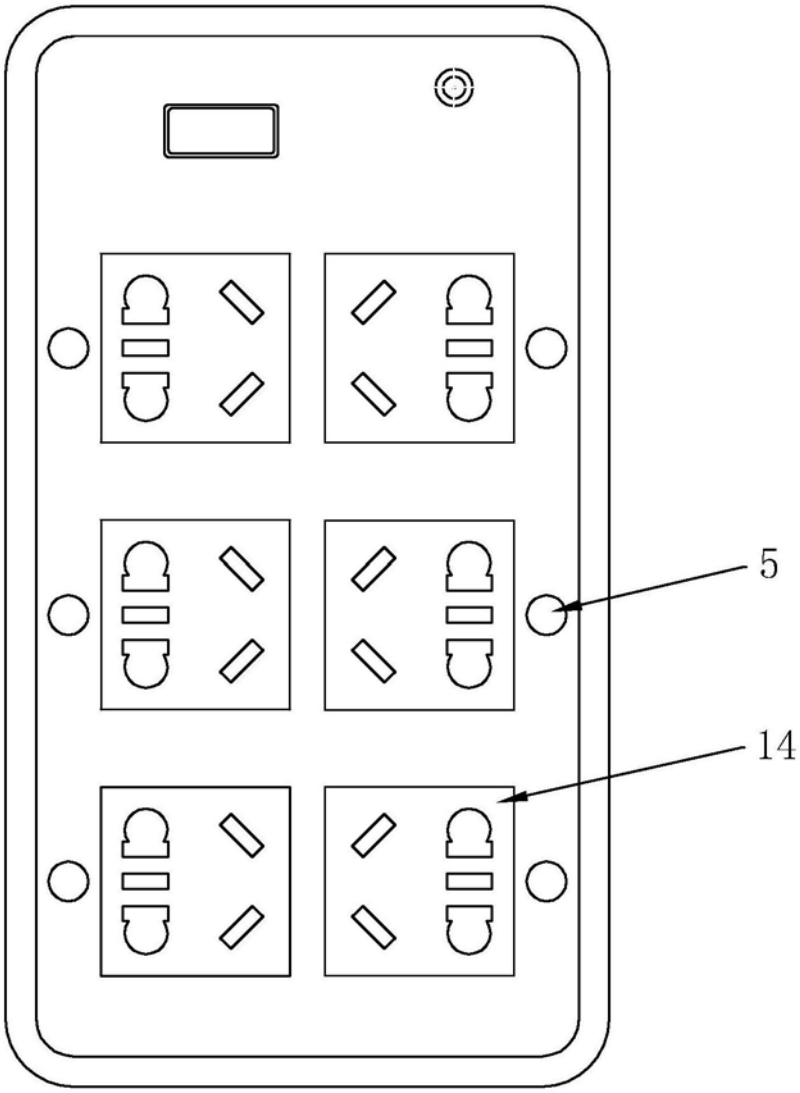


图1

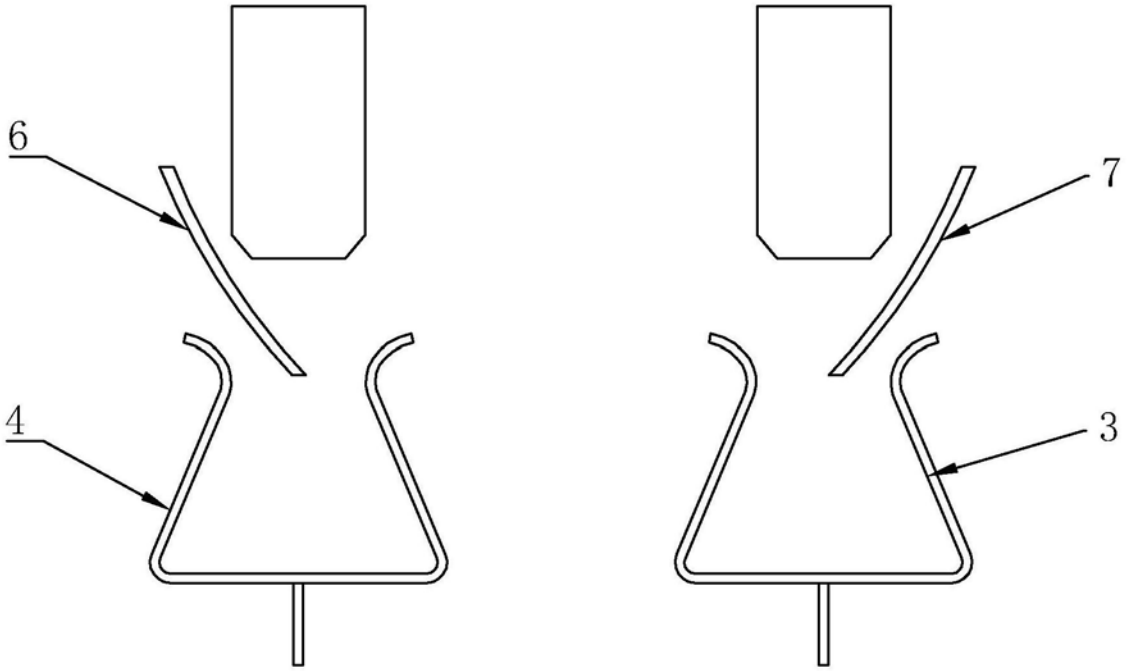


图2

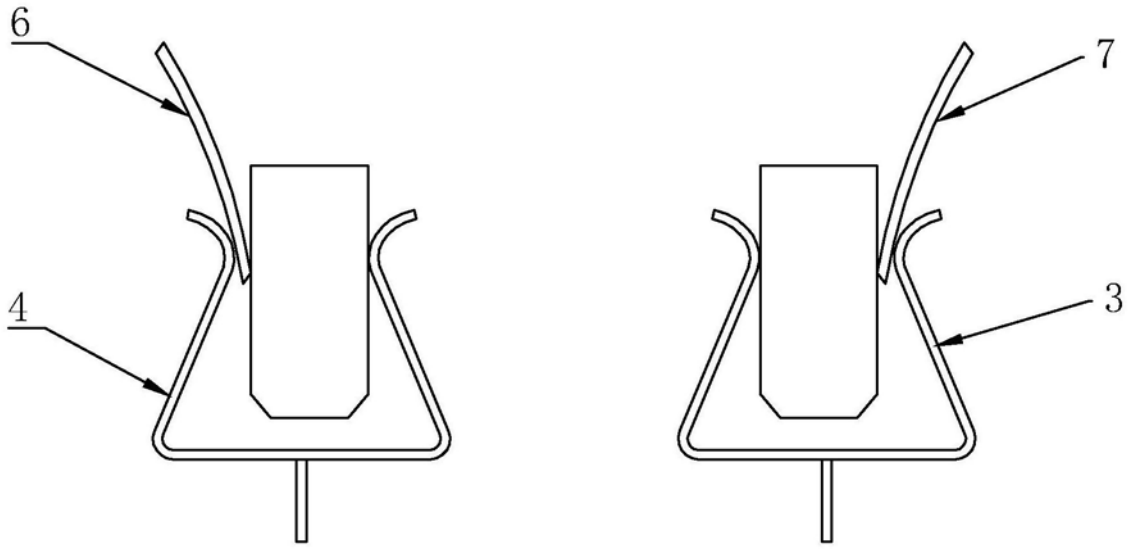


图3

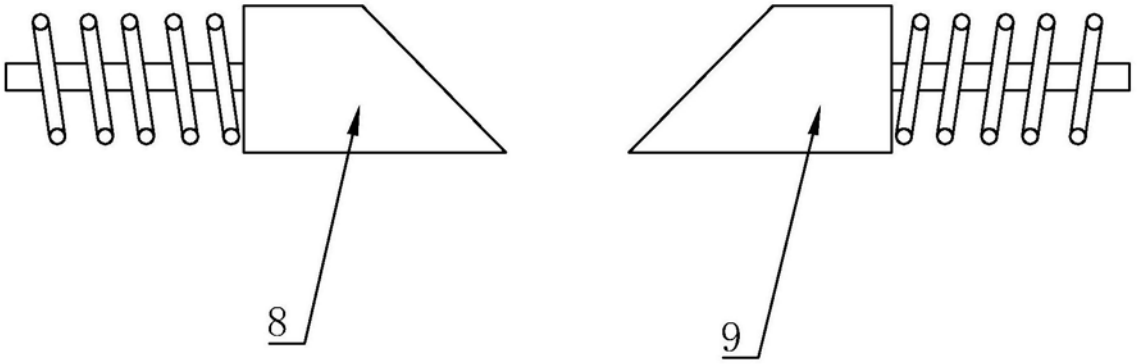


图4

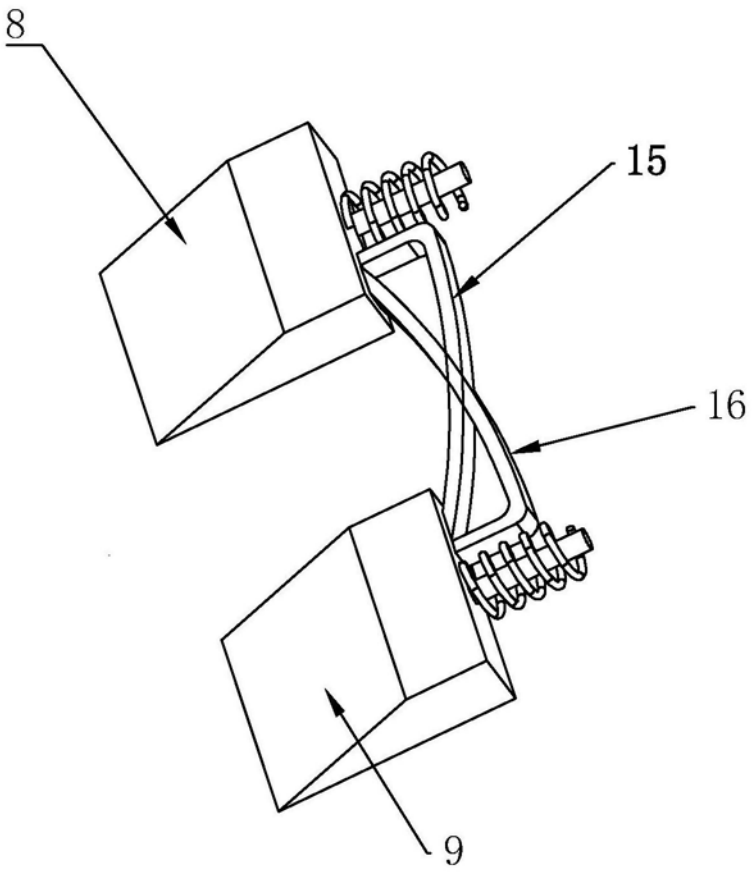


图5

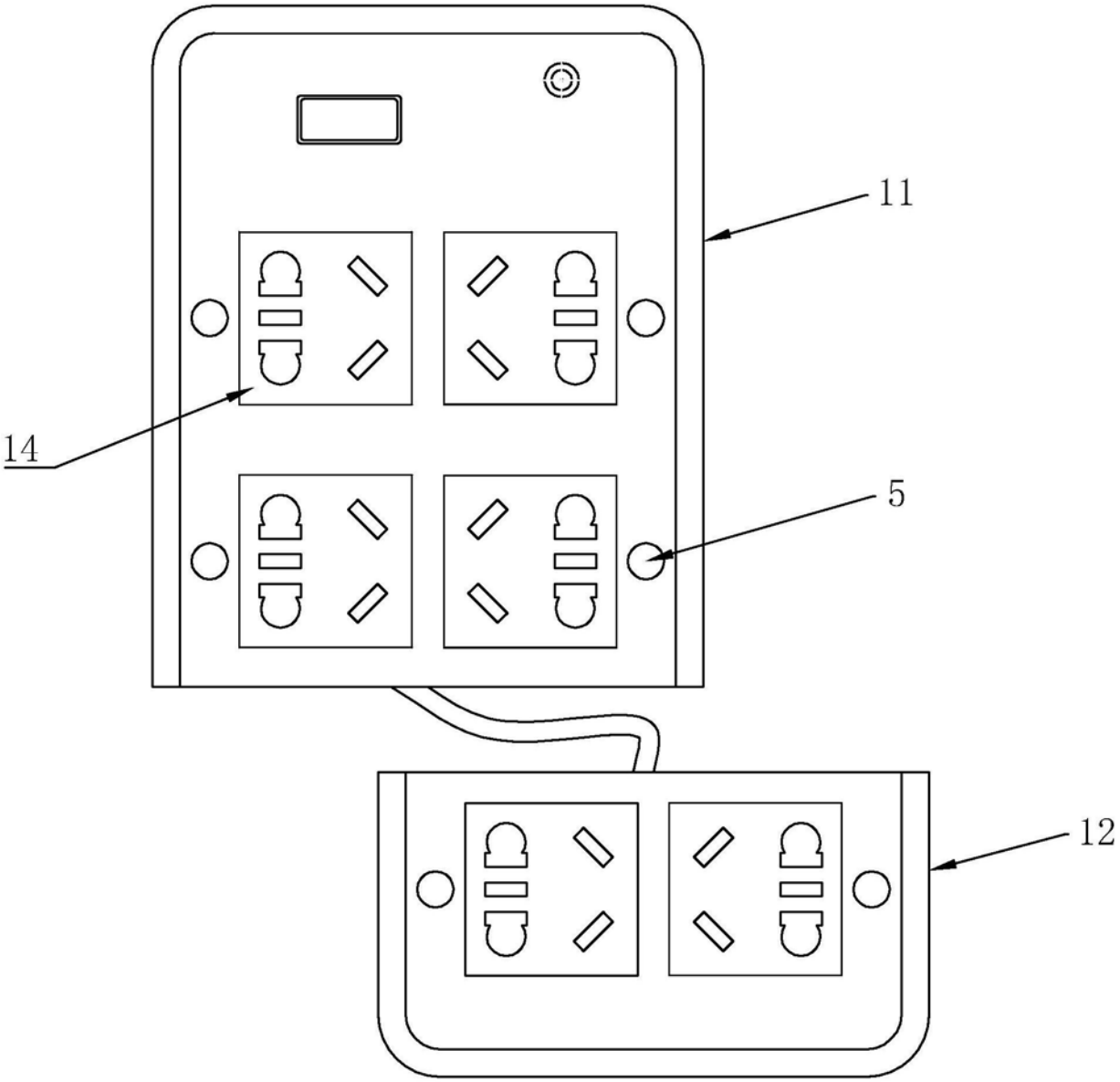


图6

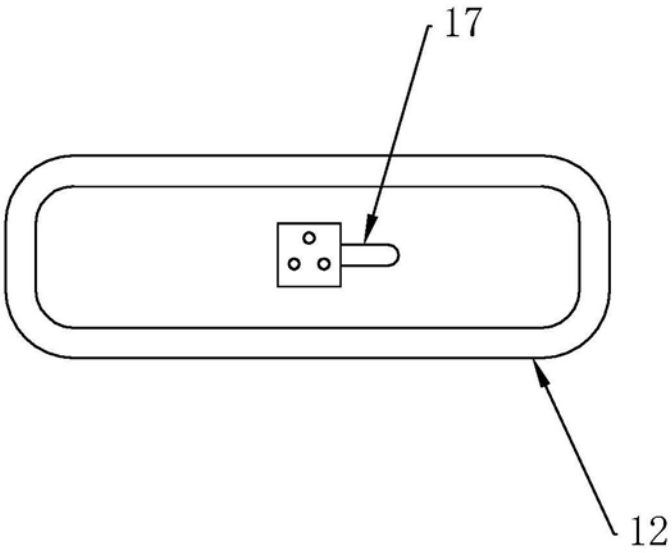


图7

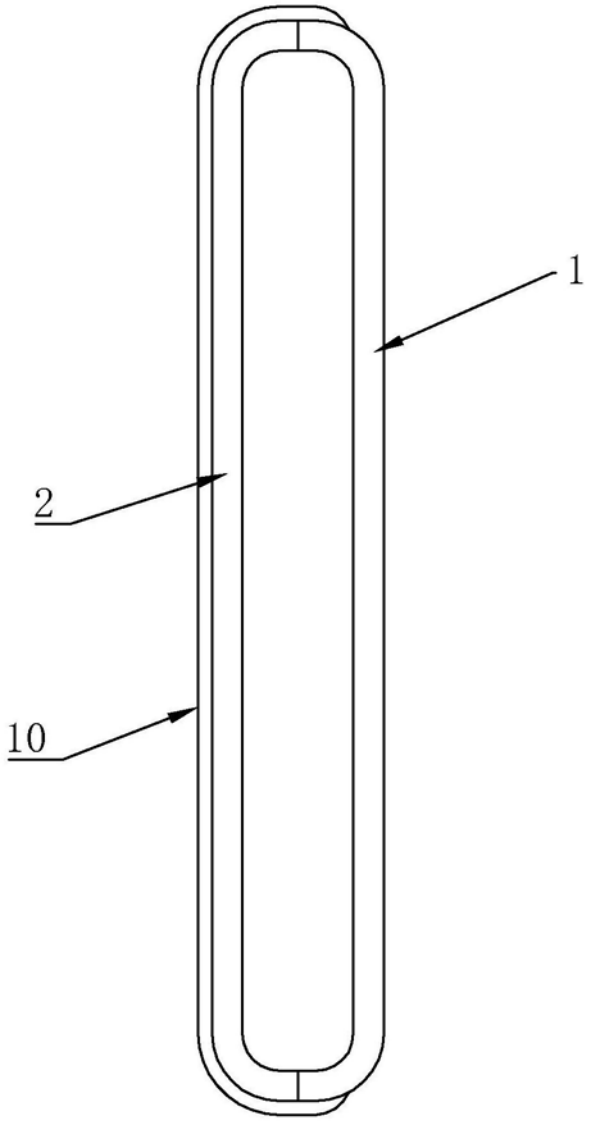


图8

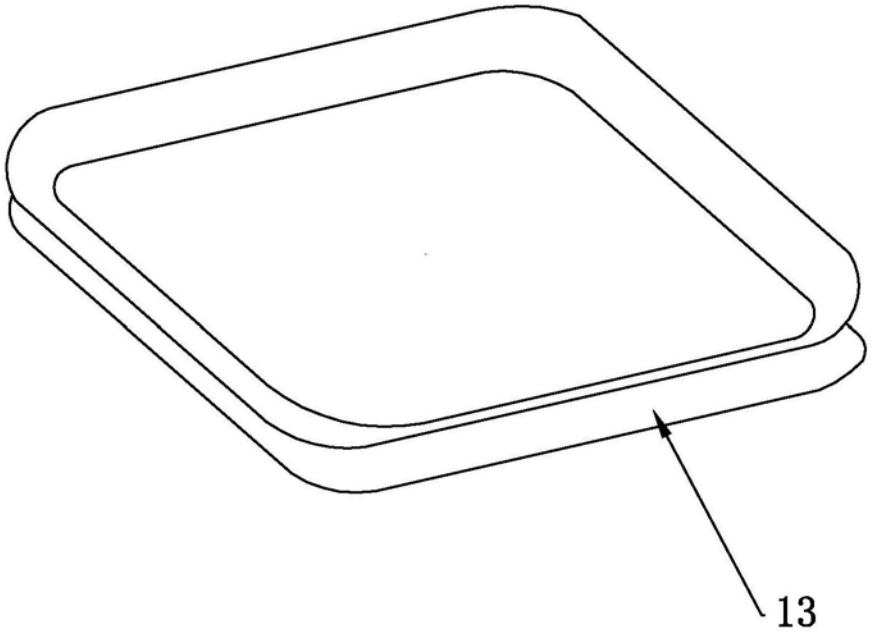


图9