



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209592517 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920238329.X

H01R 24/00(2011.01)

(22)申请日 2019.02.26

H01R 24/38(2011.01)

(73)专利权人 郭秉柏

地址 730600 甘肃省白银市靖远县第六中学

(72)发明人 郭秉柏 范晋升 张晓晶

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所  
(普通合伙) 62201

代理人 赵立权

(51) Int. Cl.

H01R 13/703(2006.01)

H01R 27/00(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/713(2006.01)

H01R 13/631(2006.01)

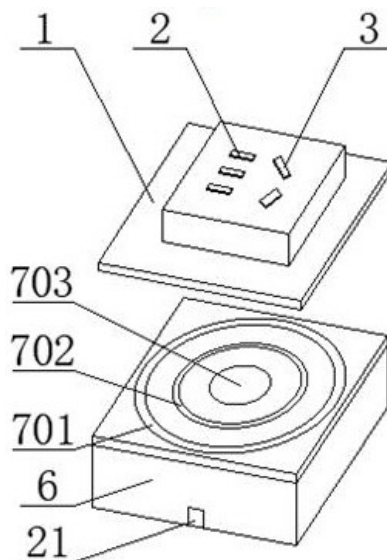
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种盲人用安全智能插头插座

## (57)摘要

本实用新型提供了一种盲人用安全智能插头插座,包括插头和插座,所述插头本体的一侧设有插孔、另一侧设有第一导电组件和第一强力磁铁;所述插座包括壳体,所述壳体顶部设有与第一导电组件相对应的第二导电组件,所述壳体内设有固定板,壳体顶部和固定板之间设有活动板,所述活动板的顶部设有第三导电组件、底部设有第二强力磁铁,所述固定板底部设有弱力磁铁。本实用新型利用磁铁吸附方式进行插头通电操作,插头背侧设有可连接电器的多组插孔,使用方便,在插头插座靠近时可实现自动对齐,自动接通电路,有助于盲人及弱视群体进行快速通、断电操作;当拔掉插头时,电路自动断开,插座上的导电组件不带电,使用安全。



1. 一种盲人用安全智能插头插座,其特征在于,包括用于连接电器的插头和用于连接电源的插座,其中:

所述插头包括插头本体,所述插头本体的一侧设有插孔,另一侧设有第一导电组件,所述第一导电组件包括由外向内同心设置的第一导电外环、第一导电内环和第一导电圆片,所述第一导电外环、第一导电内环和第一导电圆片分别连接插头的地线、零线和火线并与插孔电性连接,所述插头本体设置第一导电组件的一侧还设有第一强力磁铁;

所述插座包括壳体,所述壳体顶部设有与第一导电组件相对应的第二导电组件,相应地,所述第二导电组件包括由外向内同心设置的第二导电外环、第二导电内环和第二导电圆片;所述壳体内设有固定板,所述固定板底部设有弱力磁铁,所述固定板和第二导电组件之间设有活动板和导轨,所述导轨的一端连接壳体顶部、另一端连接固定板,所述活动板穿设于导轨上并可沿导轨上下移动,所述活动板顶部设有与第二导电组件相对应的第三导电组件,相应地,所述第三导电组件包括由外向内同心设置的第三导电外环、第三导电内环和第三导电圆片,所述活动板靠近壳体顶部的一侧沿周向设有三个导电凹槽,三个导电凹槽通过导线与第三导电外环、第三导电内环和第三导电圆片一一电性连接,所述活动板底部设有第二强力磁铁,所述第一强力磁铁、第二强力磁铁与弱力磁铁的位置相互对应;所述壳体内壁的顶部位置处设有三个与导电凹槽对应的金属片,三个金属片分别连接电源的零线、地线和火线;

所述插头与插座分离时,第二强力磁铁与弱力磁铁相吸附,金属片与导电凹槽相分离,第二导电组件与第三导电组件相分离,插头断电;插头与插座接触时,第一强力磁铁与第二强力磁铁相吸附,金属片与导电凹槽相接触,第一导电组件与第二导电组件相对接、第二导电组件与第三导电组件相对接,插头带电。

2. 根据权利要求1所述的一种盲人用安全智能插头插座,其特征在于,所述插孔包括两眼插孔和三眼插孔。

3. 根据权利要求1所述的一种盲人用安全智能插头插座,其特征在于,所述固定板与壳体底部之间形成控制室,所述控制室内设有漏电保护装置、过流保护装置和高温保护装置,所述漏电保护装置、过流保护装置和高温保护装置通过导线与电源串联连接。

4. 根据权利要求1所述的一种盲人用安全智能插头插座,其特征在于,所述金属片与壳体顶部之间连接有弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种盲人用安全智能插头插座,其特征在于,所述第一强力磁铁套设于第一导电圆片外周或嵌置于插头本体内并位于第一导电组件中心处。

## 一种盲人用安全智能插头插座

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备领域,具体涉及一种盲人用安全智能插头插座。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,电器设备种类繁多,人们对用电的需求也逐年递增,中国是全世界盲人最多的国家,现市场上销售的普通插头插座就结构和功能而言,均不便于盲人或者弱视人群使用,因为盲人或弱视人群无法观察插座的具体形状和定位插孔位置,需要用手慢慢摸索寻找插孔,即使找到插孔,还得继续将插头挨个插至插孔中,这样操作不仅费时、不够便捷,还存在很大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在的问题,提供一种盲人用安全智能插头插座,用以解决现有普通插头插座孔位繁多,盲人及弱势人群操作不便和使用不安全的问题。

[0004] 为此,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种盲人用安全智能插头插座,包括用于连接电器的插头和用于连接电源的插座,其中:

[0006] 所述插头包括插头本体,所述插头本体的一侧设有插孔,另一侧设有第一导电组件,所述第一导电组件包括由外向内同心设置的第一导电外环、第一导电内环和第一导电圆片,所述第一导电外环、第一导电内环和第一导电圆片分别连接插头的地线、零线和火线并与插孔电性连接,所述插头本体设置第一导电组件的一侧还设有第一强力磁铁;

[0007] 所述插座包括壳体,所述壳体顶部设有与第一导电组件相对应的第二导电组件,相应地,所述第二导电组件包括由外向内同心设置的第二导电外环、第二导电内环和第二导电圆片;所述壳体内设有固定板,所述固定板底部设有弱力磁铁,所述固定板和第二导电组件之间设有活动板和导轨,所述导轨的一端连接壳体顶部、另一端连接固定板,所述活动板穿设于导轨上并可沿导轨上下移动,所述活动板顶部设有与第二导电组件相对应的第三导电组件,相应地,所述第三导电组件包括由外向内同心设置的第三导电外环、第三导电内环和第三导电圆片,所述活动板靠近壳体顶部的一侧沿周向设有三个导电凹槽,三个导电凹槽通过导线与第三导电外环、第三导电内环和第三导电圆片一一电性连接,所述活动板底部设有第二强力磁铁,所述第一强力磁铁、第二强力磁铁与弱力磁铁的位置相互对应;所述壳体内壁的顶部位置处设有三个与导电凹槽对应的金属片,三个金属片分别连接电源的零线、地线和火线;

[0008] 所述插头与插座分离时,第二强力磁铁与弱力磁铁相吸附,金属片与导电凹槽相分离,第二导电组件与第三导电组件相分离,插头断电;插头与插座接触时,第一强力磁铁与第二强力磁铁相吸附,金属片与导电凹槽相接触,第一导电组件与第二导电组件相对接、第二导电组件与第三导电组件相对接,插头带电。

[0009] 进一步地,所述固定板与壳体底部之间形成控制室,所述控制室内设有漏电保护装置、过流保护装置和高温保护装置,所述漏电保护装置、过流保护装置和高温保护装置通过导线与电源串联连接。

[0010] 进一步地,所述金属片与壳体顶部之间连接有弹簧。

[0011] 进一步地,所述第一强力磁铁套设于第一导电圆片外周或嵌置于插头本体内并位于第一导电组件中心处。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:利用磁铁吸附方式进行插头通电操作,插头背侧设有可连接电器的多组插孔,使用方便,在插头插座靠近时可实现自动对齐,自动接通电路,有助于盲人及弱视群体进行快速通、断电操作;当拔掉插头时,电路自动断开,插座上的导电组件不带电,使用安全;本实用新型还设置有漏电保护、过流保护和高温保护装置,进一步确保了用电安全。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型插头的结构仰视图;

[0015] 图3为本实用新型插座的结构俯视图;

[0016] 图4为本实用新型插座的结构剖视图;

[0017] 图5为本实用新型活动板的立体结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型插座未通电状态下示意图;

[0019] 图7为本实用新型插座通电状态下示意图;

[0020] 图8为本实用新型电路保护部分原理图。

[0021] 图中,1-插头本体,2-两眼插孔,3-三眼插孔,4-第一导电组件,401-第一导电外环,402-第一导电内环,403-第一导电圆片,5-第一强力磁铁,6-壳体,7-第二导电组件,701-第二导电外环,702-第二导电内环,703-第二导电圆片,8-固定板,9-弱力磁铁,10-活动板,11-导轨,12-第三导电组件,1201-第三导电外环,1202-第三导电内环,1203-第三导电圆片,13-导电凹槽,14-第二强力磁铁,15-金属片,16-弹簧,17-控制室,18-漏电保护装置,19-过流保护装置,20-高温保护装置,21-进线口,22-出线口。

## 具体实施方式

[0022] 一种盲人用安全智能插头插座,包括用于连接电器的插头和用于连接电源的插座,其中:

[0023] 如图1至2所示,所述插头包括插头本体1,插头本体1的一侧设有两眼插孔2和三眼插孔3,另一侧设有第一导电组件4,第一导电组件4包括由外向内同心设置的第一导电外环401、第一导电内环402和第一导电圆片403,第一导电外环401、第一导电内环402和第一导电圆片403分别连接插头的地线、零线和火线并与插孔电性连接,插头本体1设置第一导电组件的一侧还设有第一强力磁铁5,第一强力磁铁5套设于第一导电圆片403外周或嵌置于插头本体1内并位于第一导电组件4中心处。

[0024] 如图3至8所示,插座包括壳体6,壳体6顶部设有与第一导电组件相对应的第二导电组件7,相应地,第二导电组件7包括由外向内同心设置的第二导电外环701、第二导电内

环702和第二导电圆片703;壳体6内设有固定板8,固定板8底部设有弱力磁铁9,固定板8和第二导电组件7之间设有活动板10和导轨11,导轨11的一端连接壳体6顶部、另一端连接固定板8,活动板10穿设于导轨11上并可沿导轨11上下移动,活动板10顶部设有与第二导电组件7相对应的第三导电组件12,相应地,所述第三导电组件包括由外向内同心设置的第三导电外环1201、第三导电内环1202和第三导电圆片1203,活动板10靠近壳体6顶部的一侧沿周向设有三个导电凹槽13,三个导电凹槽13通过导线与第三导电外环1201、第三导电内环1202和第三导电圆片1203一一电性连接,活动板10底部设有第二强力磁铁14,第一强力磁铁5和第二强力磁铁14均由钕铁硼磁铁制成,第一强力磁铁5、第二强力磁铁14与弱力磁铁9的位置相互对应;壳体6内壁的顶部位置处设有三个与导电凹槽13对应的金属片15,三个金属片15的一端分别连接电源的零线、地线和火线,另一端通过弹簧16与壳体6顶部之间连接。

[0025] 固定板8与壳体6底部之间形成控制室17,控制室17内设有漏电保护装置18、过流保护装置19和高温保护装置20,漏电保护装置18、过流保护装置19和高温保护装置20通过导线与电源串联连接,即火线和零线均通过进线口21将漏电保护装置18、过流保护装置19和高温保护装置20串联起来,从出线口22穿出后分别连至两个金属片15,另一个金属片15与地线连接。

[0026] 本实用新型使用过程如下:

[0027] 需要用电时,使用者首先将电器设备与插头通过两眼插孔2或三眼插孔3连接,再将插头靠近插座,由于第一强力磁铁5的磁力远大于弱力磁铁9的磁力,在第一强力磁铁5的吸力作用下,第二强力磁铁14推动活动板10沿导轨11向上滑动直至第一导电组件与第二导电组件相吸附,三个金属片9的一端分别嵌入三个导电凹槽13中,此时金属片9、导电凹槽13、第二导电组件7和第一导电组件4依次接通,从而实现了快速通电,接通过程操作方便且安全;另外,漏电保护装置18、过流保护装置19和高温保护装置20分别起到了防止漏电、电流过大和电路工作温度过高的作用,特别地,高温保护装置内设有温度传感器和控制电路,当控制室17内部温度高于设定电路正常工作最高温度100摄氏度时,控制电路就会切断电源,确保用电安全。

[0028] 需要断电时,使用者将插头与插座分离,由于第二强力磁铁14与弱力磁铁9的吸附作用下,金属片15与导电凹槽13相分离,第二导电组件7与第三导电组件12相分离,电路处于断开状态,插头不带电,盲人或视力不佳者即使碰触到也不会产生危险,实现了安全用电的功能。

[0029] 本实用新型的第一导电组件、第二导电组件、第三导电组件均由金属铜制成,且均设置为圆形,同心圆的设置可在插头靠近插座的时候增大导电面积,且导电外环、导电内环及导电圆片之间被绝缘材料隔开,相互独立,进一步确保了用电安全。

[0030] 需要说明的是,以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

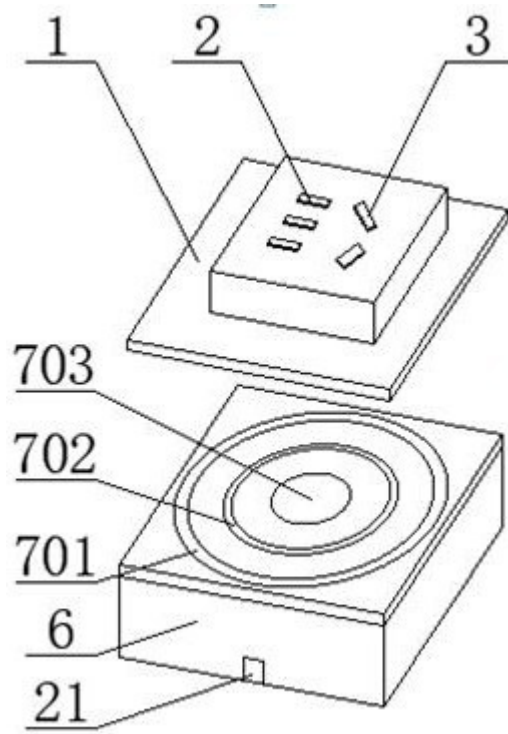


图1

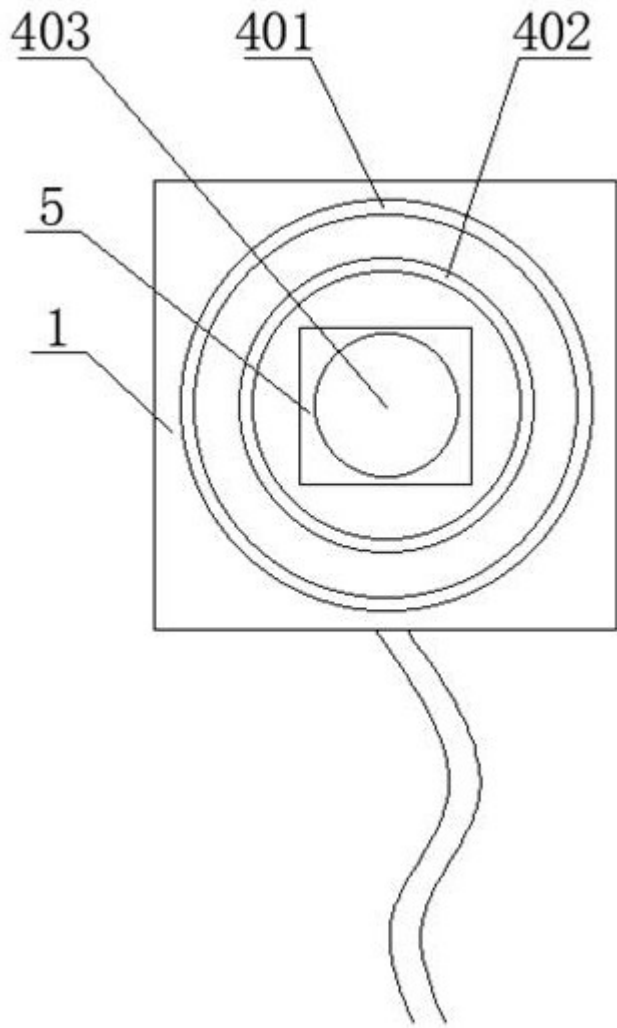


图2

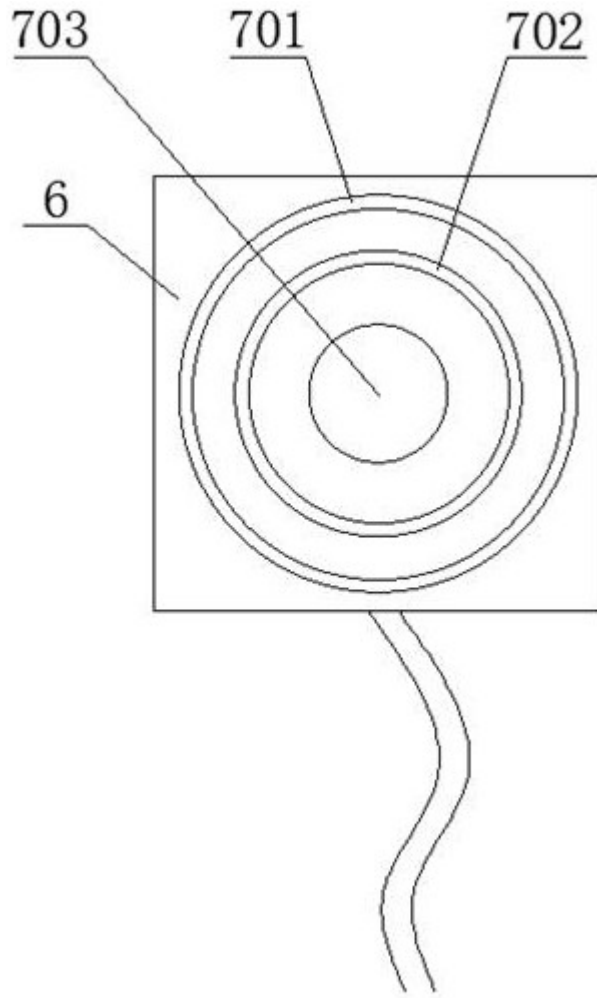


图3



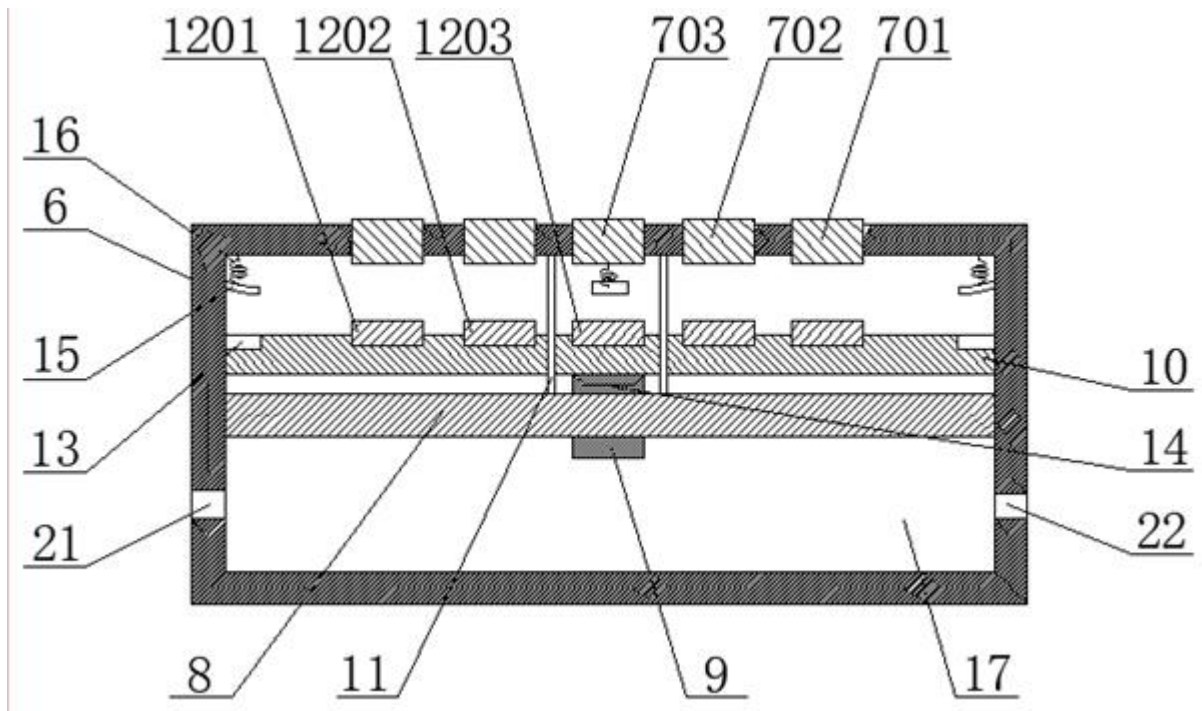


图4

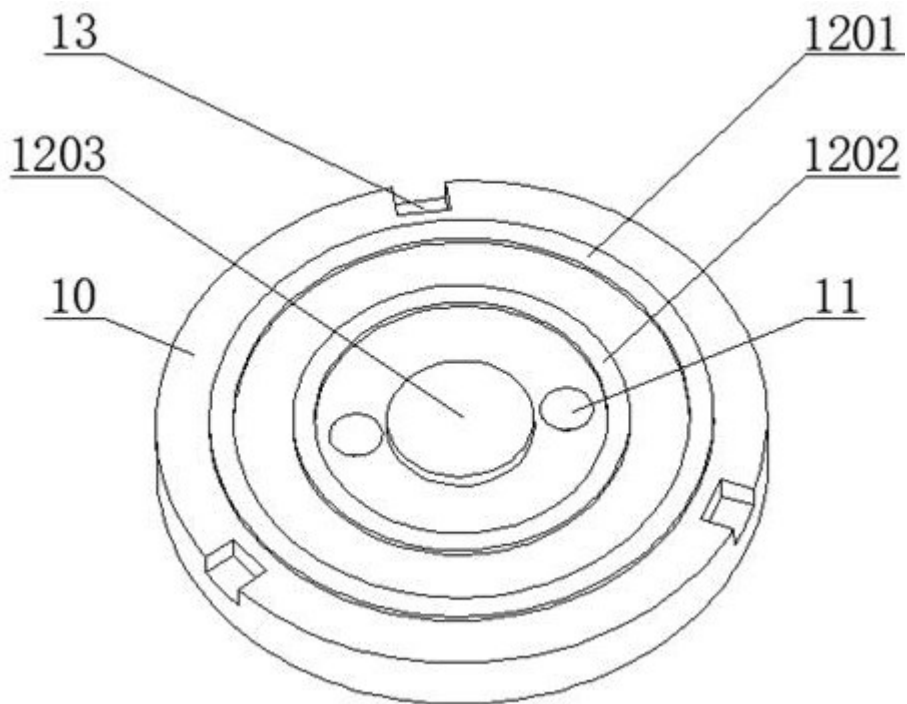


图5

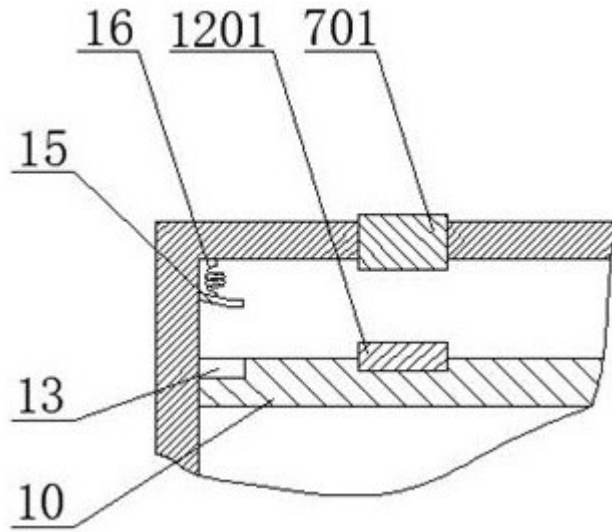


图6

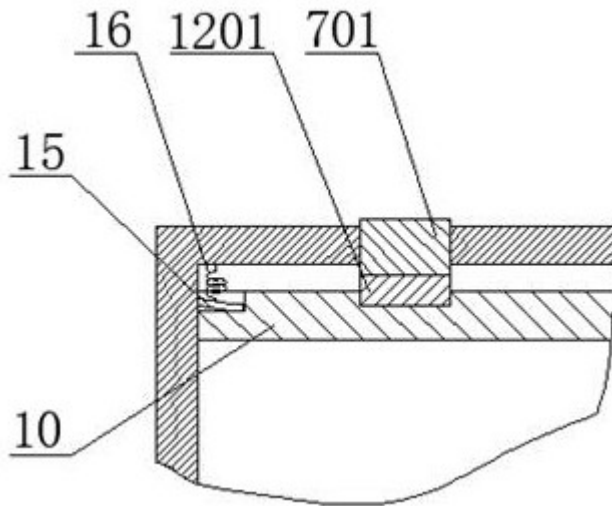


图7

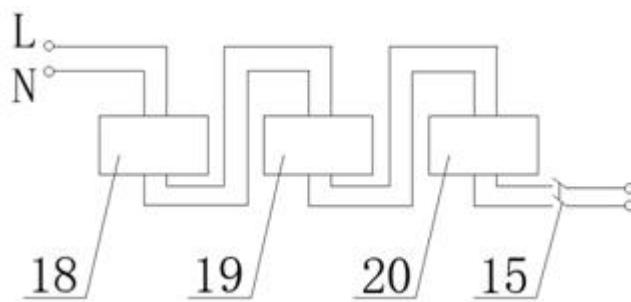


图8