



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201667434 U

(45) 授权公告日 2010.12.08

(21) 申请号 201020142833.9

(22) 申请日 2010.03.22

(73) 专利权人 TCL-罗格朗国际电工(惠州)有限公司

地址 516007 广东省惠州市惠城区白泥二路1号

(72) 发明人 唐宝林 王文胜 杨晓峰

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.

H01R 13/447(2006.01)

H01R 13/453(2006.01)

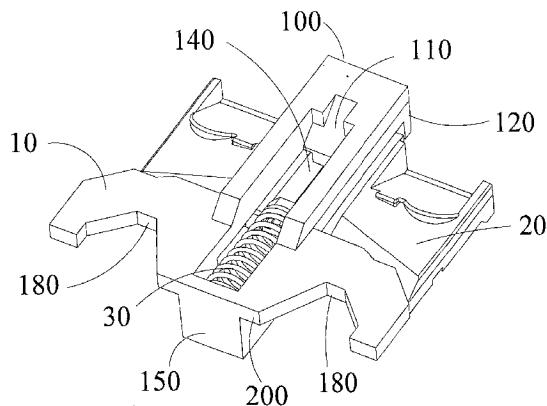
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

双保护门

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双保护门,包括三极保护门和两极保护门,所述三极保护门和两极保护门上下交错设置,两者之间设有水平设置的弹性件,在所述三极保护门和两极保护门上还对应设有与三极插头的接地插脚适配且互相贯通的第一接地槽孔和第二接地槽孔。本实用新型三极保护门与两极保护门上下交错设置,对应设置接地槽孔,并通过弹性构件互锁连接。分层设置,运动更加容易平稳,性能稳定,有效地防止触电,提高了插座的使用安全性。接地槽孔互通,从而使两者兼容互用,大大减少了保护门占用的空间,降低了插座的体积和尺寸,很好的满足了各个国家的要求,使其能够获得 CCC 的认可。



1. 一种双保护门,包括三极保护门和两极保护门,其特征在于:所述三极保护门和两极保护门上下交错设置,两者之间设有水平设置的弹性件,在所述三极保护门和两极保护门上还对应设有与三极插头的接地插脚适配且互相贯通的第一接地槽孔和第二接地槽孔。

2. 根据权利要求1所述的双保护门,其特征在于,所述三极保护门上在第一接地槽孔一端设有与三极插头的接地插脚对应的第一斜台,所述两极保护门上在第二接地槽孔的两侧分别设有与两极插头的插脚对应的第二斜台,所述第一斜台和第二斜台倾斜方向相对。

3. 根据权利要求2所述的双保护门,其特征在于,所述第一斜台由所述第一接地槽孔靠近所述两极保护门一端的内壁向外倾斜形成,所述第二斜台位于两极保护门靠近所述第一斜台的一端,对称设置在第二接地槽孔的两侧。

4. 根据权利要求2所述的双保护门,其特征在于,所述三极保护门在远离所述第一斜台的一端设有两个与三极插头的L极和N极插脚对应的三极导电槽孔。

5. 如权利要求4所述的双保护门,其特征在于,所述三极导电槽孔为对称设置在所述第一接地槽孔两侧的V形缺口。

6. 根据权利要求4所述的双保护门,其特征在于,所述三极保护门面向所述两极保护门的一面,靠近所述三极导电槽孔的一端设有限位凸台,靠近所述第一斜台的一端设有限位台阶,所述两极保护门可在所述限位台阶和限位凸台之间移动,所述弹性件设置在所述限位凸台和所述两极保护门之间。

7. 根据权利要求6所述的双保护门,其特征在于,所述限位台阶中部和所述限位凸台底面的中部设有与所述第一接地槽孔平行的第一滑槽和第二滑槽。

8. 根据权利要求1-7任一所述的双保护门,其特征在于,所述两级保护门上与所述第二斜台相对的侧边中部内凹,形成容置槽,所述弹性件置于其中。

9. 根据权利要求8所述的双保护门,其特征在于,所述弹性件为弹簧,所述容置槽内设有定位凸台,所述弹簧的一端套设在所述定位凸台上,另一端与所述三极保护门连接。

10. 根据权利要求8所述的双保护门,其特征在于,所述两级保护门在背离所述三极保护门的一面,在所述第二接地槽孔的两侧平行设有第三滑槽和第四滑槽。

11. 根据权利要求10所述的双保护门,其特征在于,在所述第三滑槽和第四滑槽的下方设有垂直于所述第三滑槽和第四滑槽的保护凹槽。

双保护门

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种插座中应用的双保护门。

【背景技术】

[0002] 目前，市场上的插座很多带有保护门，用于防水、防尘、防止触电，保护使用者的生命和安全。

[0003] 但是，传统的保护门，与插座底座之间的摩擦力过大，性能不稳定，用户在使用时，需要很大的力气才能将两极插销插入插孔中，而且插销在拔出后，两极保护门不能回到原位，无法将插孔完全遮蔽，导致发生触电现象。同时，插座为多用途插座时，各个保护门不能与其他保护门兼容互用，插座的插孔只能通过简单的叠加组合，从而使插座的体积和尺寸偏大，无法满足一些国家的要求，也无法加入 CCC(中国强制认证) 的认证范围。

【实用新型内容】

[0004] 鉴于此，有必要提供一种性能稳定且保护门之间能够兼容互用的双保护门。

[0005] 一种双保护门，包括三极保护门和两极保护门，所述三极保护门和两极保护门上下交错设置，两者之间设有水平设置的弹性件，在所述三极保护门和两极保护门上还对应设有与三极插头的接地插脚适配且互相贯通的第一接地槽孔和第二接地槽孔。

[0006] 优选的，所述三极保护门上在第一接地槽孔一端设有与三极插头的接地插脚对应的第一斜台，所述两极保护门上在第二接地槽孔的两侧分别设有与两极插头的插脚对应的第二斜台，所述第一斜台和第二斜台倾斜方向相对。

[0007] 优选的，所述第一斜台由所述第一接地槽孔靠近所述两极保护门一端的内壁向外倾斜形成，所述第二斜台位于两极保护门靠近所述第一斜台的一端，对称设置在第二接地槽孔的两侧。

[0008] 优选的，所述三极保护门在远离所述第一斜台的一端设有两个与三极插头的 L 极和 N 极插脚对应的三极导电槽孔。

[0009] 优选的，所述三极导电槽孔为对称设置在所述第一接地槽孔两侧的 V 形缺口。

[0010] 优选的，所述三极保护门面向所述两极保护门的一面，靠近所述三极导电槽孔的一端设有限位凸台，靠近所述第一斜台的一端设有限位台阶，所述两极保护门可在所述限位台阶和限位凸台之间移动，所述弹性件设置在所述限位凸台和所述两极保护门之间。

[0011] 优选的，所述限位台阶中部和所述限位凸台底面的中部设有与所述第一接地槽孔平行的第一滑槽和第二滑槽。

[0012] 优选的，所述两级保护门上与所述第二斜台相对的侧边中部内凹，形成容置槽，所述弹性件置于其中。

[0013] 优选的，所述弹性件为弹簧，所述容置槽内设有定位凸台，所述弹簧的一端套设在所述定位凸台上，另一端与所述三极保护门连接。

[0014] 优选的，所述两级保护门在背离所述三极保护门的一面，在所述第二接地槽孔的

两侧平行设有第三滑槽和第四滑槽。

[0015] 优选的,在所述第三滑槽和第四滑槽的下方设有垂直于所述第三滑槽和第四滑槽的保护凹槽。

[0016] 上述双保护门,三极保护门与两极保护门上下交错设置,对应设置接地槽孔,并通过弹性构件互锁连接。分层设置,运动更加容易平稳,性能稳定,有效地防止触电,提高了插座的使用安全性。接地槽孔互通,从而使两者兼容互用,大大减少了保护门占用的空间,降低了插座的体积和尺寸,很好的满足了各个国家的要求,使其能够获得 CCC 的认可。

【附图说明】

[0017] 图 1 是一个实施例中的双保护门的结构俯视图;

[0018] 图 2 是一个实施例中的双保护门结构仰视图;

[0019] 图 3 是两极保护门的结构俯视图;

[0020] 图 4 是一个实施例中的双保护门安装结构示意图。

【具体实施方式】

[0021] 下面结合附图,通过对本实用新型的具体实施方式详细描述,将使本实用新型的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0022] 图 1 是一个实施例中的双保护门的结构俯视图,图 2 是一个实施例中的双保护门结构仰视图。图 3 是两极保护门 20 的结构俯视图。

[0023] 结合图 1、图 2 和图 3,该双保护门包括三极保护门 10、两极保护门 20 和两者之间水平设置的弹性件 30。在三极保护门 10 和两极保护门 20 上还对应设有与三极插头的接地插脚适配且互相贯通的第一接地槽孔 140 和第二接地槽孔 220,因此三极保护门 10 和两极保护门 20 可以上下交错设置,节省空间。当需要使用三极插头时,接地插脚可以穿过第一接地槽孔 140 和第二接地槽孔 220。

[0024] 为了节省材料和空间,三极保护门 10 设计为与三极插头插脚的分布形状适配的 T 型。第一接地插槽 140 轴向设置在 T 型前端 100 的中部,与 L 极和 N 极插脚对应的导电槽孔 180 设置在 T 型的后端 200,并且以第一接地插槽 140 的中心线对称设置。为进一步节省材料和空间,后端 200 可以减少宽度,导电槽孔 180 无需完整,可以为 V 形缺口。

[0025] 第一接地槽孔 140 靠近前端 100 的内壁为斜面,向外倾斜,形成第一斜台 110。当插脚插入时,沿第一斜台 110 下移,推动三极保护门 10 向前端 100 的方向移动。第一斜台 110 也可以同时或仅设置在导电槽孔 180 的内壁。

[0026] 在三极保护门 10 面向两极保护门 20 的一面,两端设有限位装置。靠近后端 200 处为限位凸台 150,前端 100 处为限位台阶 120。弹性件 30 设置在两极保护门 20 与限位凸台 150 之间,两极保护门 20 可在限位凸台 150 和限位台阶 120 之间移动。

[0027] 同样在该面,三极保护门 10 上设有滑槽。限位台阶 120 中部设有第一滑槽 130,限位台阶 120 被第一滑槽 130 隔断。同样限位凸台 150 处也有第二滑槽 170。由于弹性件 30 设置在两极保护门 20 与限位凸台 150 之间,第二滑槽 170 不能设置在三极保护门 10 主体上,而是设置的限位凸台 150 的底面。

[0028] 两极保护门 20 在相对三极保护门 10 的一面,第二接地槽孔 220 设置在两极保护

门 20 的中间,为矩形槽孔,上下贯通。第二斜台 210 为两个斜台,设置于两极保护门 20 一端,在第二接地槽孔 220 的对称两侧,由两极保护门 20 一端向内侧倾斜形成。第二斜台 210 的尺寸与两级插头插脚适配,第二斜台 210 之间的距离与两级插头两个插脚之间的距离适配。两极保护门 20 与第二斜台 210 相对的另一端中部内凹形成容置槽 260,用于容置弹性件 30。弹性件 30 可以为对称设置的两个,也可以为沿第二接地槽孔 220 延长线设置在中部的一个。容置槽 260 内可设有定位凸台 270,为弹性件 30 定位。当弹性件 30 为弹簧时,弹簧的一端套设在定位凸台 270 上。

[0029] 在与三极保护门 10 相反的一面,第一滑道 230、第二滑道 240 平行设置于第二接地槽孔 220 的两侧。保护凹槽 250 设置于两极保护门 20 的侧边上。

[0030] 弹性件 30 采用互锁原理,两端分别连接三极保护门 10 的限位凸台 150 和两极保护门 20 的连接凸台 270,将三极保护门 10 与两极保护门 20 连接起来。三极保护门 10 位于两极保护门 20 上方,分层设置。限位台阶 120 挂靠在两极保护门 20 具有第二斜台 210 的一端,且位于第二斜台 210 的中间。第一接地槽孔 140 位于第二接地槽孔 220 的正上方,互相贯通,第一斜台 110 遮盖住第二接地槽孔 220 的部分。

[0031] 图 4 是一个实施例中的双保护门安装结构示意图。该实施例中,插座为多用途插座,其具有两极以及三极插座的功能,其面板 410 上三极插座的接地插孔 412 位于两极插孔 L 极 414 和 N 极 416 的中间。双保护门位于插座面板 410 与底座 420 之间。第一滑道 130、第二滑道 170、第三滑道 230 以及第四滑道 240 分别架设在底座 420 上的第一滑轨 421、第二滑轨 422、第三滑轨 423 以及第四滑轨 424 上,使得三极保护门 10 与两极保护门 20 各自与底座 420 形成双导滑结构,缩小与底座 420 的接触面积,减少阻力,使各自滑动更加容易稳定。第一滑轨 421 与两极保护门 20 的具有第二斜台 210 的一端相靠,作为两极保护门 20 的限位挡板,对其进行固定。保护凹槽 250 位于保护台阶 425 的上方。第一斜台 110 与第二斜台 210 分别位于接地插孔 412 和两极插孔 L 极 414 和 N 极 416 的正下方,将其遮挡住,三极导电槽孔 180 的边缘初始分别将三极插座 L 极插孔 417 和 N 极插孔 418 遮挡住。

[0032] 工作时,弹性构件 30 初始处于收缩状态,其形成的弹力使双保护门与底座 420 紧密相靠。

[0033] 用户使用三极插孔时,第一斜台 110 初始将接地插套覆盖住,三极导电槽孔 180 的边缘初始分别将三极插座 L 极插孔 417 和 N 极插孔 418 覆盖住。三极插销插入时,接地插销压迫第一斜台 110,产生横向的推力。由于第一滑道 130 和第二滑道 170 与第一滑轨 421 和第二滑轨 422 形成双导滑结构,三极保护门 10 沿推力方向滑动,第一斜台 110 平移,第一接地槽孔 140 与第二接地槽孔 220 形成通道露出接地导电插套,三极导电槽孔 180 平移,露出 L 极导电插套和 N 极导电插套,使三极插销可以插进三极导电插套中。三极插销拔出后,弹性构件 30 的弹力推动三极保护门 10 回到原来位置,与底座 420 紧密相靠,重新将三极导电插套覆盖住。

[0034] 用户使用两极插孔时,第二斜台 210 初始覆盖住其下的两极导电插套。两极插销插入时,两极插销压迫第二斜台 210,产生横向的推力。由于第三滑道 230 和第四滑道 240 与第三滑轨 423 和第四滑轨 424 形成双导滑结构,第二斜台 210 沿推力方向滑动,形成通道露出两极导电插套,使两极插销可以插进两极导电插套中。插销拔出后,弹性构件 30 的弹力推动两极保护门 20 回到原来位置,与第一滑轨 421 紧密相靠,重新将两极导电插套覆盖住。

[0035] 若单极插销插入三极插孔的 L 极插孔 417 和 N 极插孔 418 时,由于三极保护门 10 相对应处无斜台则不会发生滑动,当插入接地插孔 412 时,接地插套电势为零则不会发生触电。

[0036] 当单极插销插入两极插孔时,插销压迫第二斜台 210,形成向下的压力,两极保护门 20 以第三滑轨 423 或者第四滑轨 424 为轴向受力方向转动,使保护凹槽 250 与保护台阶 425 互相咬合,使两极保护门 20 不能产生滑动,从而阻止单极插销的插入,防止触电发生。

[0037] 上述双保护门,三极保护门与两极保护门上下交错设置,对应设置接地槽孔,并通过弹性构件互锁连接。分层设置,运动更加容易平稳,性能稳定,有效地防止触电,提高了插座的使用安全性。接地槽孔互通,从而使两者兼容互用,大大减少了保护门占用的空间,降低了插座的体积和尺寸,很好的满足了各个国家的要求,使其能够获得 CCC 的认可。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

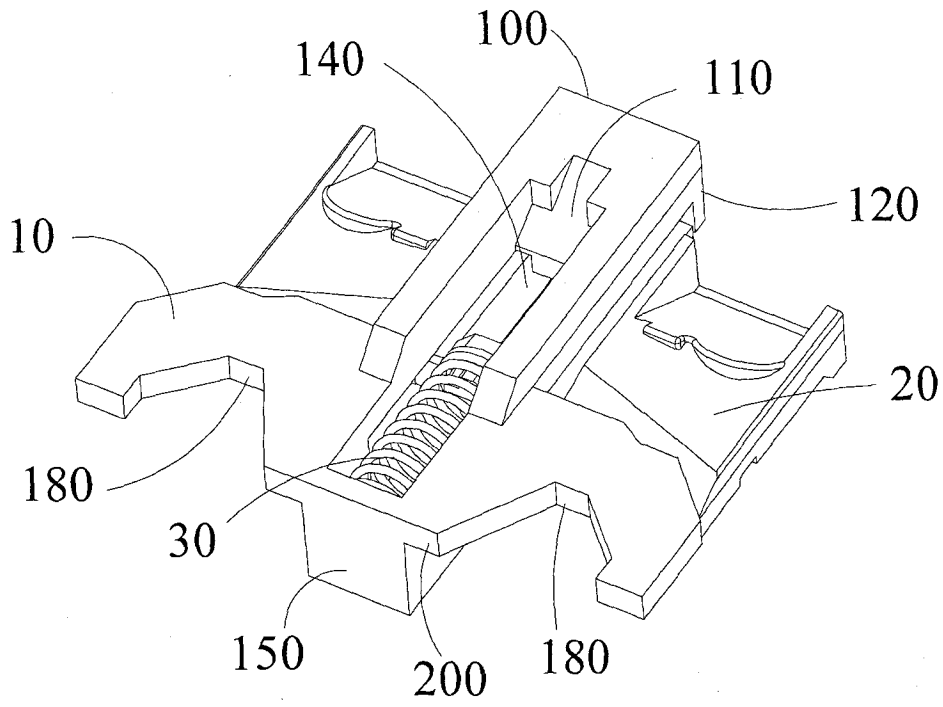


图 1

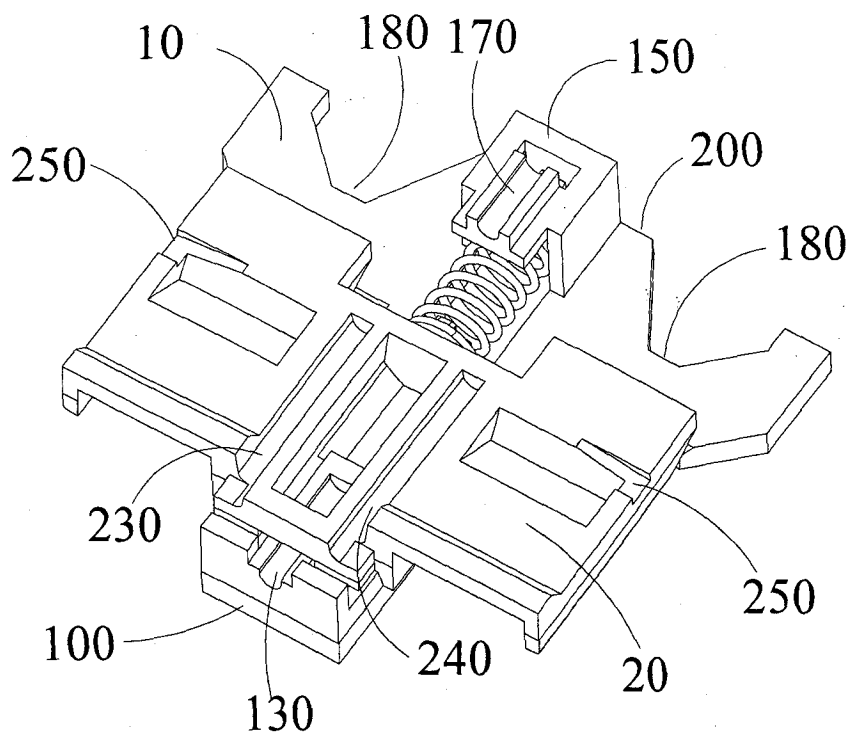


图 2

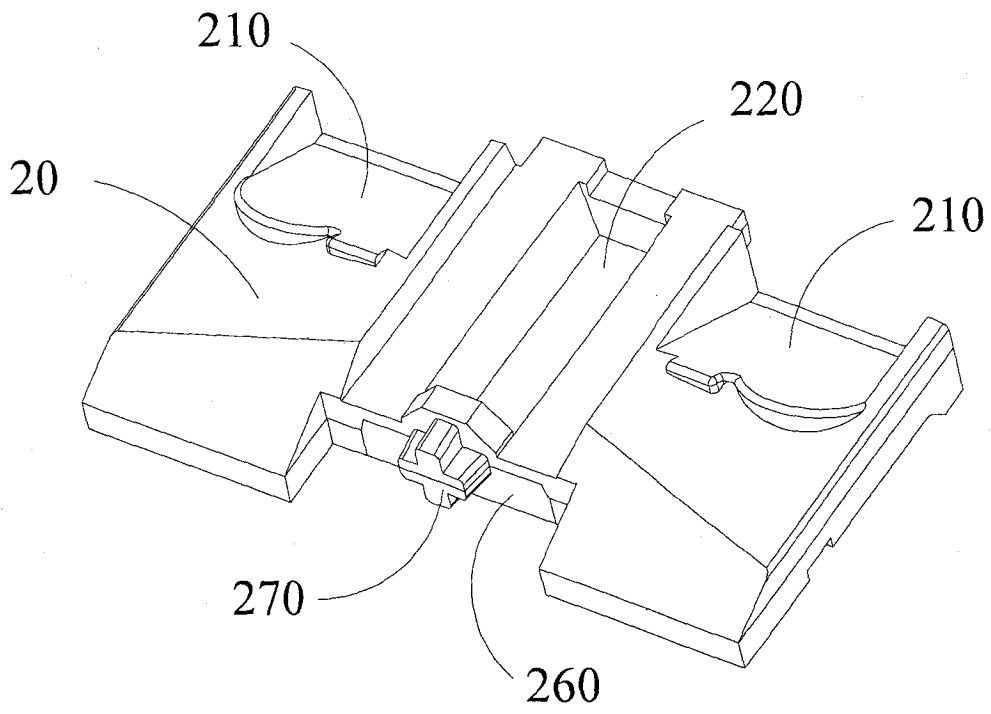


图 3

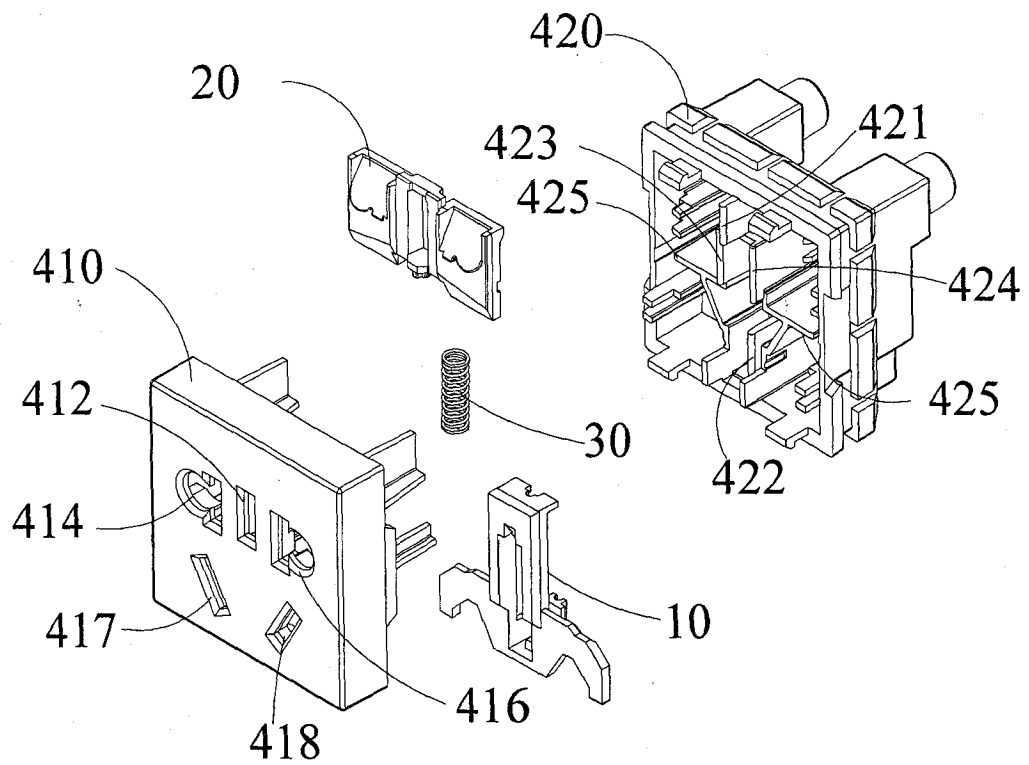


图 4