

说明书

发明名称: 一种用于多国电源转换器的防单插保护门

技术领域

[0001] 本发明涉及电源转换器技术领域，尤其涉及一种用于多国电源转换器的防单插保护门。

背景技术

[0002] 因各国的插头插座规格不同，均不能通用，若需要将插头插入到规格不匹配的插座中，则需通过电源转换器。电源转换器是一种转接工具，使用时，电源转换器插入到目标插座，然后将目标插头插入到电源转换器上与之匹配的插座孔便可以实现转换。电源转换器的出现提高了人们外出生活的便捷性，特别是跨国出行时，不用担心携带的电子设备的插头与当地的电源插座不匹配而导致的麻烦。

[0003] 然而，当插头或其他物品仅插入电源转换器的一个插孔时，也会导通，例如因小孩玩弄往电源转换器插座中插入可导电类的物体时，就会出现触电的风险，安全性低。因此，在现有的电源转换器中加入了安全门保护结构，然而，由于安全门保护结构设计的局限性，在使用过程中，会发生安全门卡住、无法复位等现象，导致安全门保护功能欠佳，无法有效保护消费者的用电安全。

发明内容

[0004] 针对上述不足，本发明的目的在于提供一种用于多国电源转换器的防单插保护门，正常使用时，第一保护门与第二保护门可保持沿直线同方向移动，防止出现安全门卡住、无法复位等现象，使得第一保护门与第二保护门能够发挥更好的安全保护作用。

[0005] 本发明为达到上述目的所采用的技术方案是：

[0006] 一种用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：包括一主体上盖、与主体上盖相匹配的一支架、设置于支架上的一第一保护门、设置于支架上的一第二保护门、设置于所述第一保护门与支架最前端之间的一弹簧组，其中，第

一保护门与第二保护门相互接触并彼此干涉，所述第一保护门和第二保护门同方向移动。

[0007] 作为本发明的进一步改进，第一保护门的后端与第二保护门的前端相互接触并彼此干涉。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述第一保护门后端两侧分别凸设有将第二保护门贯穿的一滑动柱。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述第二保护门前端两侧分别凸设有将第一保护门贯穿的一滑动柱。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述第一保护门整体呈几字形，在该第一保护门中部开设有向下延伸凹陷的一通孔。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述第一保护门后端两侧分别形成有从内下方向外上方倾斜延伸的一前倾斜限位导引面。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述支架上表面中部的侧边凸设有至少一前限位块。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述第二保护门整体呈凹字形或T字形，在该第二保护门中部开设有一通槽。

[0014] 作为本发明的进一步改进，所述第二保护门两侧的下表面上分别形成有从内下方向外上方倾斜延伸的一后倾斜限位导引面。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述支架上表面的后端上形成有与所述第二保护门下端形状相匹配的至少一后限位块。

[0016] 作为本发明的进一步改进，所述第二保护门前端还形成有可抵压于所述支架上表面前端上的一限位台。

[0017] 作为本发明的进一步改进，所述支架上表面后端两侧对称设置有一后下方引导块，所述后下方引导块上还形成有自支架上表面后端上方向支架中部下方倾斜延伸的一后下方引导斜面。

[0018] 作为本发明的进一步改进，所述第一保护门前端两侧分别凸设有一第一连接柱，所述支架上表面前端的两侧壁上分别凸设有朝向支架中部延伸的一第二连

接柱；所述弹簧组包括连接于其中一第一连接柱与其中一第二连接柱之间的一第一弹簧、及连接于另一第一连接柱与另一第二连接柱之间的一第二弹簧。

[0019] 作为本发明的进一步改进，所述支架中部形成有一地线让位槽，所述地线让位槽的两侧为向支架前后端分别对应延伸的第一引导圆弧面；所述第一保护门下表面的中部两侧分别形成与所述第一引导圆弧面相匹配的一前倾斜活动导引斜面，所述第二保护门下表面的中部两侧分别形成有与所述第一引导圆弧面相匹配的一后倾斜活动导引斜面。

[0020] 作为本发明的进一步改进，所述前倾斜活动导引斜面和所述后倾斜活动导引斜面均为向上凹陷的圆弧面形状。

[0021] 作为本发明的进一步改进，所述主体上盖上开设有组合式插孔组，该组合式插孔组包括一第一插孔、一第二插孔、一第三插孔、一第四插孔、一第五插孔、一第六插孔、一第七插孔、一第八插孔、一第九插孔、一第十插孔、一第十一插孔与一第十二插孔，其中，所述第三插孔、第四插孔、第十二插孔以及第七插孔由前至后呈直线排列，所述第三插孔位于最上端，所述第四插孔形成于第十二插孔上端，所述第一插孔与第二插孔均位于第十二插孔左侧，所述第五插孔与第六插孔均位于第十二插孔右侧，所述第八插孔与第九插孔均位于第七插孔的左侧，所述第十插孔与第十一插孔均位于第七插孔右侧；所述第二插孔、第五插孔与第七插孔相结合形成美规插孔，所述第一插孔、第十二插孔、第六插孔相结合形成意大利插孔，所述第三插孔、第八插孔与第十一插孔相结合形成英规插孔，所述第四插孔、第九插孔与第十插孔相结合形成中国规与澳大利亚插孔。

[0022] 作为本发明的进一步改进，所述第一保护门的通孔的两侧分别形成有与所述第二插孔和第五插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的美规插脚导引斜面，所述美规插脚导引斜面的外侧形成有与所述第一插孔或第六插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的意规插脚导引斜面，所述第一保护门的插孔的下端还形成有与所述第七插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的美规地线插脚导引斜面。

- [0023] 作为本发明的进一步改进，所述第二保护门的通槽两侧上分别形成有与所述第九插孔和第十插孔对应匹配且整体从前端外上方向后端内下方倾斜延伸的中国规与澳大利亚规插脚导引斜面，所述中国规与澳大利亚规插脚导引斜面的外侧形成有与所述第八插孔或第十一插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的英规插脚导引斜面。
- [0024] 作为本发明的进一步改进，所述第一保护门的通孔两侧还分别形成有向上延伸且可抵压于所述支架上表面前端上的一限位柱。
- [0025] 作为本发明的进一步改进，所述组合式插孔组还包括设置于所述第三插孔中部的一第十三插孔、设置于所述第八插孔中部的一第十四插孔、以及设置于所述第十一插孔中部的一第十五插孔，所述第十三插孔、第十四插孔和第十五插孔相结合形成印度规插孔。
- [0026] 作为本发明的进一步改进，所述通孔中部形成有与所述第十三插孔相匹配的一印度规地线让位孔，所述英规插脚导引斜面和中国规与澳大利亚规插脚导引斜面之间还形成有分别与第十四插孔和第十五插孔对应匹配且整体从前端外上方向后端内下方倾斜延伸的印度规插脚导引斜面。
- [0027] 本发明的有益效果为：
- [0028] 通过在第一保护门和支架之间设置弹簧组，第一保护门上设置贯穿第二保护门的一连接柱，从而使在第一保护门受到作用力发生移动时，弹簧组给予第一保护门弹性复位作用力进行复位，在第二保护门收到作用力发生移动时，第二保护门通过连接柱推动第一保护门挤压弹簧组，第一保护门和第二保护门保持同方向移动，从而避免第二保护门发生左右移动或者卡住无法复位等现象，并且弹簧组给予第一保护门弹性复位作用力，第一保护门带动第二保护门进行复位，使得第一保护门与第二保护门能够发挥更好的安全保护作用。
- [0029] 上述是发明技术方案的概述，以下结合附图与具体实施方式，对本发明做进一步说明。

附图说明

- [0030] 图1为实施例一的整体示意图；
- [0031] 图2为实施例一的正面示意图；

- [0032] 图3为实施例一的爆炸图；
- [0033] 图4为实施例一去主体上盖后的结构示意图；
- [0034] 图5为实施例一中支架的结构示意图；
- [0035] 图6为实施例一中第一保护门的结构示意图；
- [0036] 图7为实施例一中第一保护门的底部图；
- [0037] 图8为实施例一中第一保护门的后视图；
- [0038] 图9为实施例一中第二保护门的结构示意图；
- [0039] 图10为实施例一中第二保护门的底部图；
- [0040] 图11为实施例一中第二保护门的后视图；
- [0041] 图12为实施例一中外部的电源插脚插入的示意图；
- [0042] 图13为实施例一中外部的电源插脚插入的内部结构示意图；
- [0043] 图14为实施例二的整体示意图；
- [0044] 图15为实施例二的爆炸图；
- [0045] 图16为实施例二去主体上盖后的结构示意图；
- [0046] 图17为实施例二中支架的结构示意图；
- [0047] 图18为实施例二中第一保护门的结构示意图；
- [0048] 图19为实施例二中第一保护门的底部图；
- [0049] 图20为实施例二中第一保护门的后视图；
- [0050] 图21为实施例二中第二保护门的结构示意图；
- [0051] 图22为实施例二中第二保护门的底部图；
- [0052] 图23为实施例二中第二保护门的后视图；
- [0053] 图中：1、主体上盖；101、第一插孔；102、第二插孔；103、第三插孔；104、第四插孔；105、第五插孔；106、第六插孔；107、第七插孔；108、第八插孔；109、第九插孔；110、第十插孔；111、第十一插孔；112、第十二插孔；113、第十三插孔；114、第十四插孔；115、第十五插孔；2、支架；21、前限位块；22、后限位块；23、第二连接柱；24、地线让位槽；241、第一引导圆弧面；25、后下方引导块；251、后下方引导斜面；3、第一保护门；31、滑动柱；32、通孔；321、印度规地线让位孔；33、前倾斜限位导引面；34、第一连

接柱；35、前倾斜活动导引斜面；36、美规插脚导引斜面；37、意规插脚导引斜面；38、美规地线插脚导引斜面；39、限位柱；4、第二保护门；41、通槽；42、后倾斜限位导引面；43、后倾斜活动导引斜面；44、中国规与澳大利亚规插脚导引斜面；45、英规插脚导引斜面；46、限位台；47、印度规插脚导引斜面；5、弹簧组；51、第一弹簧；52、第二弹簧。

具体实施方式

[0054] 为更进一步阐述本发明为达到预定目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明的具体实施方式详细说明。

[0055] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0056] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0057] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0058] 实施例一

[0059] 请参照图1至图13，本发明实施例提供一种用于多国电源转换器的防单插保护门，包括一主体上盖1、与主体上盖1相匹配的一支架2、设置于支架2上表面前端的一第一保护门3、设置于支架2上表面后端的一第二保护门4、设置于所述第一

保护门3和支架2上表面最前端之间的一弹簧组5，其中，第一保护门3与第二保护门4相互接触并彼此干涉，所述第一保护门3和第二保护门4同方向移动。

- [0060] 优选的，第一保护门3的后端与第二保护门4的前端相互接触并彼此干涉。
- [0061] 对于所述第一保护门的后端与第二保护门的前端匹配紧贴设置的具体方式，所述第一保护门3后端两侧分别凸设有将第二保护门4贯穿的一滑动柱31。
- [0062] 通过在第一保护门3和支架2之间设置弹簧组5，第一保护门3上设置贯穿第二保护门4的一滑动柱31，从而使在第一保护门3受到作用力发生移动时，弹簧组5给于第一保护门3弹性复位作用力进行复位，在第二保护门4受到作用力发生移动时，第二保护门4通过设置于第一保护门3上的滑动柱31推动第一保护门3挤压弹簧组5，第一保护门3和第二保护门4保持同方向移动，从而避免第二保护门4发生左右移动或者脱落或者卡住无法复位等的现象，并且弹簧组5给于第一保护门3弹性复位作用力，第一保护门3带动第二保护门4进行复位，使得第一保护门3与第二保护门4能够发挥更好的安全保护作用。
- [0063] 也可以将滑动柱设置于所述第二保护门4上，即所述第二保护门4前端两侧分别凸设有将第一保护门3贯穿的一滑动柱，在第二保护门4受到作用力发生移动时，第二保护门4通过设置于其上的滑动柱推动第一保护门3挤压弹簧组5，第一保护门3和第二保护门4保持同方向移动，从而避免第二保护门4发生左右移动或者脱落的现象，并且弹簧组5给于第一保护门3弹性复位作用力，第一保护门3带动第二保护门4进行复位，使得第一保护门3与第二保护门4能够发挥更好的安全保护作用。
- [0064] 也可以第一保护门3和第二保护门4之间不设置滑动柱，所述第二保护门4直接紧贴于第一保护门3上，实现对第一保护门3的推动以及对弹簧组5的挤压，从而第一保护门3和第二保护门4的同方向移动。
- [0065] 对于所述第一保护门3的具体结构设置，如图3至图4、图6至图8所示，所述第一保护门3整体呈几字形，在该第一保护门3中部开设有向下延伸凹陷的一通孔32，从而便于外部插入的电源插脚穿过所述通孔32与电源转换器内的导通组件连接，实现电源插脚地线的导通；所述第一保护门3后端两侧的下表面上分别形成有从内下方向外上方倾斜延伸的一前倾斜限位导引面33，所述支架2上表面中部

的侧边上凸设有至少一前限位块21。优选的,所述支架2上表面中部的两侧壁上分别凸设有朝向支架2中部延伸的一前限位块21,当单一插脚或者尖锐物品单独插入第一保护门3对应的位置上时,所述第一保护门3被插入的一侧在前倾斜限位导引面33的导向作用下带动第一保护门3整体向下翻转,从而使第一保护门3被插入的一侧抵压于所述前限位块21上,从而使第一保护门3无法移动,实现防止单一插脚或者尖锐物品单独插入,进而防止因小孩玩弄电源转换器而出现触电现象,提高了安全性。

[0066] 对于所述第二保护门4的具体结构设置,如图3至图4、图9至图11所示,所述第二保护门4整体呈凹字形或者T字型,在该第二保护门4中部开设有一通槽41,所述通槽41用于让位第一保护门3的通孔32的下端,以及便于外部插入的电源插脚穿过通槽41与电源转换器内的导通组件连接,实现电源插脚地线的导通;所述第二保护门4两侧的下表面上分别形成有从内下方向外上方倾斜延伸的一后倾斜限位导引面42;所述支架2上表面的后端上形成有与所述第二保护门4下端形状相匹配的至少一后限位块22,当单一插脚或者尖锐物品单独插入第二保护门4对应的位置上时,所述第二保护门4被插入的一侧在后倾斜限位导引面42的导向作用下带动第二保护门4整体向下翻转,并且在连接柱31的带动下,从而使所述第一保护门3同时被带动侧翻,进而使第一保护门3抵压于所述前限位块21上,使第一保护门3和第二保护门4无法移动,实现防止单一插脚或者尖锐物品单独插入,进而防止因小孩玩弄电源转换器而出现触电现象,进一步提高了安全性。如果单一插脚或者尖锐物品单独插入第一保护门3和第二保护门4之间,所述第二保护门4抵压于所述后限位块22上,从而使第二保护门4无法移动,第一保护门3抵压于前限位块21上,使第一保护门3和第二保护门4无法移动,实现防止单一插脚或者尖锐物品单独插入,进而防止因小孩玩弄电源转换器而出现触电现象,进一步提高了安全性。

[0067] 为了防止所述第二保护门4过度上移,如图9至图11所示,所述第二保护门4前端还形成有可抵压于所述支架2上表面前端上的一限位台46,当外部的电源插脚正常抵压于第二保护门4上时,所述第二保护门4带动所述第一保护门3向上移动,直至所述第二保护门4前端的限位台46抵压于所述支架2上表面的前端上,所

述第二保护门4停止上移，从而有效防止所述第二保护门4过度上移导致无法复位或者损伤到其他结构的情况。

[0068] 为了进一步提高所述第二保护门4被外部的电源插脚插入时带动第一保护门3移动的效率，如图5所示，所述支架2上表面两侧后端对称设置有一后下方引导块25，所述后下方引导块25上还形成有自支架2上表面后端上方向支架2中部下方倾斜延伸的一后下方引导斜面251，当外部的电源插脚插入所述第二保护门4下端时，所述第二保护门4带动所述第一保护门3下压至抵压于所述后下方引导斜面251上，并在所述后下方引导斜面251的倾斜导向作用下朝向支架2前端移动，从而抵挡外部的其他电源插脚插入，提高了第二保护门4带动第一保护门3移动的效率 and 精确性，进一步提高了安全性。

[0069] 对于所述弹簧组5作用于第一保护门3的具体方式，如图3至图6所示，所述第一保护门3前端两侧分别凸设有一第一连接柱34，所述支架2上表面前端的两侧壁上分别凸设有朝向支架2中部延伸的一第二连接柱23；所述弹簧组5包括连接于其中一第一连接柱34与其中一第二连接柱23之间的一第一弹簧51、及连接于另一第一连接柱34与另一第二连接柱23之间的一第二弹簧52，当外部的电源插脚正常插入时，所述第一保护门3或者第二保护门4受到向前的作用力而挤压第一弹簧51和第二弹簧52，在拔出电源插脚后，第一保护门3或第二保护门4在第一弹簧51和第二弹簧52的弹性恢复力下进行复位，便于下一次使用，设置第一弹簧51和第二弹簧52分别在第一保护门3的两侧，从而使第一保护门3的受力均匀，减少第一保护门3受力不均导致侧翻移位的问题，进一步提高了安全性。

[0070] 为了提高所述第一保护门3和第二保护门4移动的精确度，如图5至图11所示，所述支架2中部形成有一地线让位槽24，所述地线让位槽24的两侧为向支架前后端分别对应延伸的第一引导圆弧面241，圆弧面的结构设计从而使其上方滑动的第一保护门3和第二保护门4更容易进行滑动并且滑动更为顺畅；所述第一保护门3下表面的中部两侧分别形成与所述地线让位槽24相匹配的一前倾斜活动导引斜面35，所述第二保护门4下表面的中部两侧分别形成有与所述地线让位槽24相匹配的一后倾斜活动导引斜面43。优选的，所述前倾斜活动导引斜面35和所述后倾斜活动导引斜面43均为向上凹陷的圆弧面形状，两组相互匹配，利于各部

件之间配合，从而使所述第一保护门3在地线让位槽24上进行滑动时，两组前倾斜活动导引斜面35分别对应引导第一保护门3在地线让位槽24的两侧中部滑动，从而防止所述第一保护门3在滑动过程中移位以及脱落的情况，且，所述第二保护门4在地线让位槽24上进行滑动时，两组后倾斜活动导引斜面43分别对应引导第二保护门4在地线让位槽24的两侧中部滑动，从而防止所述第二保护门4在滑动的过程中移位以及脱落的情况。前倾斜活动导引斜面35和后倾斜活动导引斜面43与地线让位槽24的配合，使第一保护门3和第二保护门4受到作用力发生移动时，能提供直线导线作用，进一步提高了第一保护门3和第二保护门4移动的精确度，进一步提高了安全性。

[0071] 对于外部电源插脚插入电源转换器的具体方式，如图1至图3所示，所述主体上盖1上开设有组合式插孔组，该组合式插孔组包括一第一插孔101、一第二插孔102、一第三插孔103、一第四插孔104、一第五插孔105、一第六插孔106、一第七插孔107、一第八插孔108、一第九插孔109、一第十插孔110、一第十一插孔111与一第十二插孔112，其中，所述第三插孔103、第四插孔104、第十二插孔112以及第七插孔107由前至后呈直线排列，所述第三插孔103位于最上端，所述第四插孔104形成于第十二插孔112上端，所述第一插孔101与第二插孔102均位于第十二插孔112左侧，所述第五插孔105与第六插孔106均位于第十二插孔112右侧，所述第八插孔108与第九插孔109均位于第七插孔107的左侧，所述第十插孔110与第十一插孔111均位于第七插孔107右侧；所述第二插孔102、第五插孔105与第七插孔107相结合形成美规插孔，所述第一插孔101、第十二插孔112、第六插孔106相结合形成意大利插孔，所述第三插孔103、第八插孔108与第十一插孔111相结合形成英规插孔，所述第四插孔104、第九插孔109与第十插孔110相结合形成中国规与澳大利亚规插孔。本实施例由主体上盖1上特殊的组合式插孔组结构设计，配合上多国标准的插脚，可适用于多国插头和插孔之间的转换，大幅提高其使用范围。

[0072] 对于外部插脚插入第一保护门3的具体方式，如图3和图6所示，所述第一保护门3的通孔32的两侧分别形成有与所述第二插孔102和第五插孔105对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的美规插脚导引斜面36，所述美规插脚导引

斜面38的外侧形成有与所述第一插孔101或第六插孔106对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的意规插脚导引斜面37，所述第一保护门3的插孔的下端还形成有与所述第七插孔107对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的美规地线插脚导引斜面38。当外部美规插脚插入主体上盖1时，所述美规插脚的火线穿过所述第二插孔102并抵压于左侧的美规插脚导引斜面38上，零线穿过所述第五插孔105并抵压于右侧的美规插脚导引斜面36上，地线穿过第七插孔107抵压于美规地线插脚导引斜面38上，在所述美规插脚导引斜面36和美规地线插脚导引斜面38的导向作用下，美规插脚将第一保护门3向弹簧组5方向推动，使美规插脚与设置于支架2内的电源转换器的导通组件导通，实现插脚的转化。当外部意规插脚插入主体上盖1时，所述意规插脚的火线穿过所述第一插孔101并抵压于左侧的意规插脚导引斜面37上，零线穿过所述第六插孔106并抵压于右侧的意规插脚导引斜面37上，地线穿过第十二插孔112，在所述意规插脚导引斜面37的导向作用下，意规插脚将第一保护门3向弹簧组5方向推动，使意规插脚与设置于支架2内的电源转换器的导通组件导通，实现插脚的转化。

[0073] 对于外部插脚插入所述第二保护门4的具体方式，如图3和图9所示，所述第二保护门4的通槽41两侧上分别形成有与所述第九插孔109和第十插孔110对应匹配且整体从前端外上方向后端内下方倾斜延伸的中国规与澳大利亚规插脚导引斜面44，所述中国规与澳大利亚规插脚导引斜面44的外侧形成有与所述第八插孔108或第十一插孔111对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的英规插脚导引斜面45。当外部国标插脚或者欧洲插脚插入所述主体上盖1时，所述国标插脚或者欧洲插脚的火线穿过所述第九插孔109并抵压于左侧的中国规与澳大利亚规插脚导引斜面44上，零线穿过所述第十插孔110并抵压于右侧的中国规与澳大利亚规插脚导引斜面44上，地线穿过所述第四插孔104，在所述中国规与澳大利亚规插脚导引斜面44的导向作用下，国标插脚或者欧洲插脚将第二保护门4向弹簧组5方向推动，第二保护门4带动第一保护门3向前端移动，使国标插脚或者欧洲插脚对应与设置于支架2内的电源转换器的导通组件导通，实现插脚的转化。当外部英规插脚插入所述主体上盖1时，所述英规插脚的火线穿过所述第八插孔108并抵压于左侧的英规插脚导引斜面45上，零线穿过所述第十一插孔

111并抵压于右侧的英规插脚导引斜面45上，地线穿过所述第三插孔103，在所述英规插脚导引斜面45的导向作用下，英规插脚将第二保护门4向弹簧组5方向推动，第二保护门4带动第一保护门3向前端移动，使英规插脚与设置于支架2内的电源转换器的导通组件导通，实现插脚的转化。

[0074] 实施例二

[0075] 在第一实施例中，对所述防单插保护门的结构进行了说明。在本实施例中，主要说明与其他实施例的不同之处，相同的结构在本实施例中不再重复说明。

[0076] 如图14至图23所示，实施例二与实施例一的主要区别点在于本实施例在所述第一保护门3的通孔32两侧还分别形成有向上延伸且可抵压于所述支架2上表面前端上的一限位柱39，并非在第二保护门4前端连成一体限位台46。当外部的电源插脚正常抵压于所述第一保护门3上或者第二保护门4上时，所述第一保护门3单独向上移动或者第二保护门4带动第一保护门3向上移动，直至所述第一保护门3的限位柱39抵压于所述支架2的上表面的前端上，所述第一保护门3停止上移，从而有效防止所述第一保护门3过度上移导致无法复位或者损伤到其他结构的情况。

[0077] 为了进一步提高本防单插保护门的实用性，如图14至图15所示，所述组合式插孔组还包括设置于所述第三插孔103中部的一第十三插孔113、设置于所述第八插孔108中部的一第十四插孔114、以及设置于所述第十一插孔111中部的一第十五插孔115，所述第十三插孔113、第十四插孔114和第十五插孔115相结合形成印度规插孔，特殊的组合式插孔组结构设计，配合上多国标准的插脚，可适用于多国插头和插孔之间的转换，进一步提高其使用范围。

[0078] 对于外部印度规插脚插入本防单插保护门的具体方式，如图18至图23所示，所述通孔32中部形成有与所述第十三插孔113相匹配的一印度规地线让位孔321，所述英规插脚导引斜面45和中国规与澳大利亚规插脚导引斜面44之间还形成有分别与所述第十四插孔114和第十五插孔115对应匹配且整体从前端外上方向后端内下方倾斜延伸的印度规插脚导引斜面47。当外部印度规插脚插入主体上盖1时，所述印度规插脚的火线穿过所述第十五插孔115并抵压于左侧的印度规插脚导引斜面47上，零线穿过所述第十四插孔114并抵压于右侧的印度规插脚导引斜面47

上，地线穿过所述第十三插孔113进入所述印度规地线让位孔321中，在所述印度规插脚导引斜面47的导向作用下，外部的印度规插脚将第一保护门3和第二保护门4向所述弹簧组5的方向推动，使印度规插脚与设置于支架2内的电源转换器的导通组件导通，实现插脚的转换。

[0079] 在此需要说明的是，本发明公开的用于多国电源转换器的防单插保护门，是对具体结构进行改进，而对于具体的控制方式，并不是本发明的创新点。对于本发明中涉及到的弹簧、美规插脚、英规插脚、国标插脚、意规插脚、欧洲插脚及其他部件，可以为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构、原理及控制方式均为本领域技术人员通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0080] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明的技术范围作任何限制，故采用与本发明上述实施例相同或近似的技术特征，而得到的其他结构，均在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：包括一主体上盖、与主体上盖相匹配的一支架、设置于支架上的一第一保护门、设置于支架上的一第二保护门、设置于所述第一保护门与支架最前端之间的一弹簧组，其中，第一保护门与第二保护门相互接触并彼此干涉，所述第一保护门和第二保护门同方向移动。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：第一保护门的后端与第二保护门的前端相互接触并彼此干涉。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第一保护门后端两侧分别凸设有将第二保护门贯穿的一滑动柱。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第二保护门前端两侧分别凸设有将第一保护门贯穿的一滑动柱。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第一保护门整体呈几字形，在该第一保护门中部开设有向下延伸凹陷的一通孔。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第一保护门后端两侧分别形成有从内下方向外上方倾斜延伸的一前倾斜限位导引面。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述支架上表面中部的侧边上凸设有至少一前限位块。
- [权利要求 8] 根据权利要求5所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第二保护门整体呈凹字形或T字形，在该第二保护门中部开设有一通槽。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第二保护门两侧的下表面上分别形成有从内下方向外上方倾斜延伸的一后倾斜限位导引面。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述支架上表面的后端上形成有与所述第二保护门下端形状相匹配的至少一后限位块。
- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第二保护门前端还形成有可抵压于所述支架上表面前端上的一限位台。
- [权利要求 12] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述支架上表面后端两侧对称设置有一后下方引导块，所述后下方引导块上还形成有自支架上表面后端上方向支架中部下方倾斜延伸的一后下方引导斜面。
- [权利要求 13] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第一保护门前端两侧分别凸设有一第一连接柱，所述支架上表面前端的两侧壁上分别凸设有朝向支架中部延伸的一第二连接柱；所述弹簧组包括连接于其中一第一连接柱与其中一第二连接柱之间的一第一弹簧、及连接于另一第一连接柱与另一第二连接柱之间的一第二弹簧。
- [权利要求 14] 根据权利要求1所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述支架中部形成有一地线让位槽，所述地线让位槽的两侧为向支架前后端分别对应延伸的第一引导圆弧面；所述第一保护门下表面的中部两侧分别形成与所述第一引导圆弧面相匹配的一前倾斜活动导引斜面，所述第二保护门下表面的中部两侧分别形成有与所述第一引导圆弧面相匹配的一后倾斜活动导引斜面。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述前倾斜活动导引斜面和所述后倾斜活动导引斜面均为向上凹陷的圆弧面形状。

- [权利要求 16] 根据权利要求8所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述主体上盖上开设有组合式插孔组，该组合式插孔组包括一第一插孔、一第二插孔、一第三插孔、一第四插孔、一第五插孔、一第六插孔、一第七插孔、一第八插孔、一第九插孔、一第十插孔、一第十一插孔与一第十二插孔，其中，所述第三插孔、第四插孔、第十二插孔以及第七插孔由前至后呈直线排列，所述第三插孔位于最上端，所述第四插孔形成于第十二插孔上端，所述第一插孔与第二插孔均位于第十二插孔左侧，所述第五插孔与第六插孔均位于第十二插孔右侧，所述第八插孔与第九插孔均位于第七插孔的左侧，所述第十插孔与第十一插孔均位于第七插孔右侧；所述第二插孔、第五插孔与第七插孔相结合形成美规插孔，所述第一插孔、第十二插孔、第六插孔相结合形成意大利插孔，所述第三插孔、第八插孔与第十一插孔相结合形成英规插孔，所述第四插孔、第九插孔与第十插孔相结合形成中国规与澳大利亚规插孔。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第一保护门的通孔的两侧分别形成有与所述第二插孔和第五插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的美规插脚导引斜面，所述美规插脚导引斜面的外侧形成有与所述第一插孔或第六插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的意规插脚导引斜面，所述第一保护门的通孔的下端还形成有与所述第七插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的美规地线插脚导引斜面。
- [权利要求 18] 根据权利要求16所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第二保护门的通槽两侧上分别形成有与所述第九插孔和第十插孔对应匹配且整体从前端外上方向后端内下方倾斜延伸的中国规与澳大利亚规插脚导引斜面，所述中国规与澳大利亚规插脚导引斜面的外侧形成有与所述第八插孔或第十一插孔对应匹配且整体从前端上方向后端下方倾斜延伸的英规插脚导引斜面。

- [权利要求 19] 根据权利要求5所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述第一保护门的通孔两侧还分别形成有向上延伸且可抵压于所述支架上表面前端上的一限位柱。
- [权利要求 20] 根据权利要求16所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述组合式插孔组还包括设置于所述第三插孔中部的一第十三插孔、设置于所述第八插孔中部的一第十四插孔、以及设置于所述第十一插孔中部的一第十五插孔，所述第十三插孔、第十四插孔和第十五插孔相结合形成印度规插孔。
- [权利要求 21] 根据权利要求20所述的用于多国电源转换器的防单插保护门，其特征在于：所述通孔中部形成有与所述第十三插孔相匹配的一印度规地线让位孔，所述英规插脚导引斜面和中国规与澳大利亚规插脚导引斜面之间还形成有分别与所述第十四插孔和第十五插孔对应匹配且整体从前端外上方向后端内下方倾斜延伸的印度规插脚导引斜面。