



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104701663 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201510138165.X

H01R 25/14(2006.01)

(22)申请日 2015.03.26

审查员 段志男

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104701663 A

(43)申请公布日 2015.06.10

(73)专利权人 温州新可兰电气科技有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇  
新光工业区

(72)发明人 孙平安

(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 吴平

(51)Int.Cl.

H01R 13/46(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

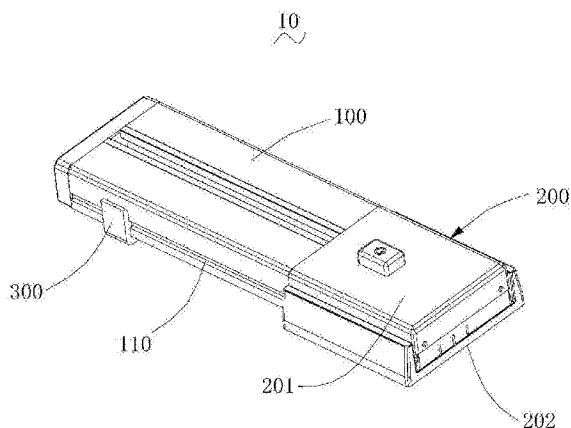
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

排插组件

(57)摘要

本发明涉及一种排插组件,包括:导轨、功能盒、至少两条导电片以及设置于功能盒内的接电部件,导轨与功能盒连接,导轨上开设有用于插接的滑槽,导电片设置于导轨内,导电片与功能盒内的接电部件电连接,功能盒具有与导轨上的滑槽朝向相同的第一表面,与第一表面相背的第二表面,以及位于第一表面和第二表面之间的侧面;功能盒的第二表面上开设有与电工底盒上两个螺孔对应的安装孔,第二表面开设有穿线口,功能盒上穿线口所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积。上述排插组件,安装简便、通用性较强、结构简单、便于维修的排插组件。



1. 一种排插组件,包括:导轨、功能盒、至少两条导电片以及设置于所述功能盒内的接电部件,所述导轨与所述功能盒连接,所述导轨上开设有用于插接的滑槽,所述导电片设置于所述导轨内,所述导电片与所述功能盒内的所述接电部件电连接,其特征在于,

所述功能盒具有与所述导轨上的所述滑槽朝向相同的第一表面,与所述第一表面相背的第二表面,以及位于所述第一表面和所述第二表面之间的侧面;

所述功能盒的所述第二表面上开设有与电工底盒上两个螺孔对应的安装孔,所述第二表面开设有穿线口,

所述功能盒上所述穿线口所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积。

2. 根据权利要求1所述的排插组件,其特征在于,所述功能盒包括盒体以及与所述盒体连接的安装架,

所述盒体与所述安装架均开设有相互贯通的所述穿线口;

所述导轨与所述盒体连接,所述接电部件位于所述盒体内;

所述安装孔位于所述安装架上所述穿线口所在表面;

所述安装架上所述穿线口所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积。

3. 根据权利要求2所述的排插组件,其特征在于,所述安装架与所述盒体扣合连接。

4. 根据权利要求3所述的排插组件,其特征在于,所述盒体上两个相背的所述侧面开设有卡槽,所述安装架上具有两个挡板,两个所述挡板的相对表面设有与所述卡槽匹配的卡扣,两个所述安装孔位于两个所述挡板之间。

5. 根据权利要求4所述的排插组件,其特征在于,所述安装架上设有与电工底盒开口处外壁匹配的收容槽。

6. 根据权利要求4所述的排插组件,其特征在于,所述导轨上两个相背的外表面开设有固定槽,所述排插组件还包括固定架,所述固定架包括固定板与与所述固定板连接的两个弹性臂,两个所述弹性臂相对的表面均设有与所述固定槽对应的凸起,所述固定板上开设有穿孔。

7. 根据权利要求6的排插组件,其特征在于,所述固定板背向所述导轨的表面与所述功能盒的所述第二表面位于同一平面上。

8. 根据权利要求6的排插组件,其特征在于,所述固定槽与所述卡槽的延伸方向均与所述导轨的延伸方向相同,且所述固定槽与所述卡槽对应连通。

9. 根据权利要求2所述的排插组件,其特征在于,所述安装架有多个,分别对应不同规格的电工底盒。

10. 根据权利要求1所述的排插组件,其特征在于,所述功能盒的所述侧面上开设有穿线孔。

## 排插组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种排插,特别是涉及一种排插组件。

### 背景技术

[0002] 排插,又称拖线板,是用于插接电器的设备。随着社会的发展和技术的进步,人们开始追求生活的简便与舒适,为了满足人们的生活需求,各种电器化产品应运而生,排插逐渐成为我们生活中的必需品。

[0003] 导轨排插由于其便捷的使用方式,成为市场上的新宠,然而目前市场上的导轨排插在安装时需重新布线,安装复杂,且通用性较差。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要提供一种安装简便、通用性较强、结构简单、便于维修的排插组件。

[0005] 一种排插组件,包括:导轨、功能盒、至少两条导电片以及设置于所述功能盒内的接电部件,所述导轨与所述功能盒连接,所述导轨上开设有用于插接的滑槽,所述导电片设置于所述导轨内,所述导电片与所述功能盒内的所述接电部件电连接,

[0006] 所述功能盒具有与所述导轨上的所述滑槽朝向相同的第一表面,与所述第一表面相背的第二表面,以及位于所述第一表面和所述第二表面之间的侧面;

[0007] 所述功能盒的所述第二表面上开设有与电工底盒上两个螺孔对应的安装孔,所述第二表面开设有穿线口,

[0008] 所述功能盒上所述穿线口所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积。

[0009] 在其中一个实施例中,所述功能盒包括盒体以及与所述盒体连接的安装架,

[0010] 所述盒体与所述安装架均开设有相互贯通的所述穿线口;

[0011] 所述导轨与所述盒体连接,所述接电部件位于所述盒体内;

[0012] 所述安装孔位于所述安装架上所述穿线口所在表面;

[0013] 所述安装架上所述穿线口所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积。

[0014] 在其中一个实施例中,所述安装架与所述盒体扣合连接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述盒体上两个相背的所述侧面开设有卡槽,所述安装架上具有两个挡板,两个所述挡板的相对表面设有与所述卡槽匹配的卡扣,两个所述安装孔位于两个所述挡板之间。

[0016] 在其中一个实施例中,所述安装架上设有与电工底盒开口处外壁匹配的收容槽。

[0017] 在其中一个实施例中,所述导轨上两个相背的外表面开设有固定槽,所述排插组件还包括固定架,所述固定架包括固定板和与所述固定板连接的两个弹性臂,两个所述弹性臂相对的表面均设有与所述固定槽对应的凸起,所述固定板上开设有穿孔。

[0018] 在其中一个实施例中,所述固定板背向所述导轨的表面与所述功能盒的所述第二表面位于同一平面上。

[0019] 在其中一个实施例中,所述固定槽与所述卡槽的延伸方向均与所述导轨的延伸方

向相同,且所述固定槽与所述卡槽对应连通。

[0020] 在其中一个实施例中,所述安装架有多个,分别对应不同规格的电工底盒。

[0021] 在其中一个实施例中,所述功能盒的所述侧面上开设有穿线孔。

[0022] 上述排插组件,相比传统的排插组件,本案的排插组件的穿线口开设在传统的排插组件原本紧贴墙壁的表面,且所述功能盒上所述穿线口所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积,使得功能盒不仅可以通过与电工底盒对应的安装孔与电工底盒进行装配,且能够遮盖电工底盒的开口,保证电气安全。由于功能盒可以设置于电工底盒上,令排插组件在安装时无需另外布线,可以直接应用现有的布线,方便排插组件的安装,令排插组件的通用性更强。由于功能盒可以直接从底盒上拆卸,结构简单,且方便排插组件的后续维修与维护。此外,由于穿线口位于第二表面上,底盒内的电线直接通过第二表面设置于功能盒内,令电线不会在待安装的表面露出,不仅方便安装,在一定程度上延长了电线的寿命,增加了排插组件的使用安全性,而且相比传统排插组件减少了墙面上冗杂的线路。

### 附图说明

[0023] 图1为本发明一较佳实施例的排插组件的结构示意图;

[0024] 图2为图1所示排插组件另一视角的结构示意图;

[0025] 图3为图1所示排插组件与底盒的组装图;

[0026] 图4为图1所示排插组件的爆炸图;

[0027] 图5为图1所示排插组件的局部示意图;

[0028] 图6为图1所示排插组件安装架的结构示意图;

[0029] 图7为图1所示排插组件安装架另一角度的结构示意图;

[0030] 图8为图1所示排插组件的剖视图;

[0031] 图9为本发明另一实施方式排插组件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0032] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 本文所述的电工底盒是指用于安装墙插,开关等电工产品的底盒。

[0036] 电工底盒的主要规格有120系列、118系列、86系列等,各系列均为通用标准尺寸。

[0037] 以118系列为例,电工底盒的各参数如下,

[0038] 一、二位电工底盒:

[0039] 外形尺寸:宽100毫米,高62毫米,深50毫米;

[0040] 安装孔距:83.3-87.9毫米。

[0041] 三位电工底盒:

[0042] 外形尺寸:宽136毫米,高62毫米,深50毫米;

[0043] 安装孔距:119.3-123.9毫米。

[0044] 四位电工底盒:

[0045] 外形尺寸:宽178毫米,高62毫米,深50毫米;

[0046] 安装孔距:160.8-165.4毫米。

[0047] 如图1及图2所示,其分别为本发明一较佳实施例的排插组件10不同角度的结构示意图。

[0048] 排插组件10包括:导轨100、功能盒200、导电片(图未示)、接电部件(图未示)及固定架300。其中,导轨100与功能盒200连接,导轨上开设有滑槽,用于插接插接组件。导电片至少为两个,并设置于导轨100内。接电部件设置于功能盒200内,并与导电片电连接,以使导轨100与功能盒200电连接。导轨100上两个相背的外表面开设有固定槽110,固定架300卡接固定槽110。

[0049] 本实施例中,导电片为三个,并平行设置。其他实施例中,导电片也可以为两个。导电片的数量根据实际情况进行选择,可以满足使用者的不同需求。

[0050] 需要指出的是,根据实际情况,也可以省略固定架300,此时,直接将导轨100设置于待安装面上。

[0051] 功能盒200具有与导轨100上导轨100朝向相同的第一表面201,与第一表面201相背的第二表面202,以及位于第一表面201和第二表面202之间的侧面。其中,功能盒200的第二表面202上开设有与电工底盒上两个螺孔对应的安装孔203,用于将功能盒200安装于底盒上。第二表面202的中部开设有穿线口204,用于穿设底盒内的电线。并且,功能盒200的第二表面202的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积,也可以理解为,功能盒200上穿线口204所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积,即功能盒200遮盖电工底盒的开口区域。

[0052] 请一并参阅图3,其为图1所示排插组件10与底盒30的组装图。

[0053] 安装上述排插组件10时,先将功能盒200的第二表面202朝向电工底盒30,并设置于电工底盒30上,螺纹紧固件穿设安装孔203及底盒30上的螺孔,将功能盒200固定于底盒30上。底盒30内的电线穿设穿线口204,并与功能盒200内的接电部件电连接,以使底盒30与安装部电连接。之后将固定架300设置于待安装面上,并将导轨100卡接固定槽110设置于固定架300上。最后,滑动导轨100调整导轨100的位置,并将导轨100与功能盒200连接。

[0054] 上述排插组件10,相比传统的排插组件,本案的排插组件10的穿线口204开设在传统的排插组件原本紧贴墙壁的表面,且所述功能盒200上所述穿线口204所在表面的外轮廓面积大于电工底盒30的开口面积,使得功能盒200不仅可以通过与电工底盒30对应的安装孔与电工底盒30进行装配,且能够遮盖电工底盒30的开口,保证电气安全。由于功能盒200可以设置于电工底盒30上,令排插组件10在安装时无需另外布线,可以直接应用现有的布线,方便排插组件10的安装,令排插组件10的通用性更强。由于功能盒200可以直接从底盒

30上拆卸,结构简单,且方便排插组件10的后续维修与维护。此外,由于穿线口204位于第二表面202上,底盒30内的电线直接通过第二表面202设置于功能盒200内,令电线不会在待安装的表面露出,不仅方便安装,在一定程度上延长了电线的寿命,增加了排插组件10的使用安全性,而且相比传统排插组件10减少了墙面上冗杂的线路。

[0055] 请一并参阅图4及图5,其分别为图1所示排插组件10的爆炸图及其局部示意图。

[0056] 功能盒200包括盒体210以及与盒体210连接的安装架220。其中,安装架220与盒体210扣合连接。根据实际需要,安装架220也可以与盒体210螺接,拼接,或者并列设置等。

[0057] 盒体210与导轨100相连接,且接电部件位于盒体210内。盒体210上与导轨100开设滑槽的表面相背的表面开设与盒体210内部相连通的穿线口204。盒体210上与开设穿线口204相邻的两个表面开设有卡槽212,开设卡槽212的两个表面相背设置,即盒体的侧面上开设卡槽212。卡槽212用于卡接安装架220。本实施例中,卡槽212与固定槽110及导轨100的延伸方向均相同,且固定槽110与卡槽212对应连通。

[0058] 根据实际情况,盒体210上设有挡片213,挡片213与盒体210的外表面平齐,并遮挡穿线口204。当排插组件10通过穿线孔240连线时,挡片213可以避免杂物及灰尘进入盒体210内,且能保护使用者的安全,避免使用者操作不当导致的触电事故。

[0059] 本实施例中,盒体210的一端与导轨100相连接。其他实施例中,盒体210上与盒体210开设穿线口204的表面相邻的表面上均设置有与导轨100连接的连接位,用于连接导轨100。其中,每个连接位均具有零线连接位、地线连接位及火线连接位,并且多个连接位的零线连接位彼此电连接,多个连接位的火线连接位彼此电连接,多个连接位的地线连接位彼此电连接。此时导轨100为多条,并根据实际情况,将需要数量的导轨100对应设置于同一个盒体210上的不同连接位上,并与盒体210电连接。例如,当盒体210为矩形体时,与盒体210开设穿线口204的表面相邻的四个表面均设有与导轨100连接的连接位。再如,当盒体210为六棱柱时,盒体210开设穿线口204的表面为六棱柱的其中一个底面,盒体210上与盒体210开设穿线口204的表面相邻的六个表面上间隔设置连接位。

[0060] 同一个盒体210上连接多个导轨100时,令使用者可根据实际需要进行调节。进一步增加了排插组件10的多用性,使用便捷性以及灵活性。例如,当底盒位于墙面的中部时,可通过连接盒体210上相对的两个连接位,令两条导轨100均与墙面的端部平齐。

[0061] 需要指出的是,当盒体210具有多个安装位时,功能盒200还包括与安装位扣合的挡盖。这样,挡盖与闲置的安装位扣合,增加排插组件10的使用安全性。

[0062] 固定架300包括固定板310和与固定板310连接的两个弹性臂320,两个弹性臂320相对的表面均设有与固定槽110对应的凸起321。固定板310上开设有穿孔311,用于安装固定架300。并且,固定架300背向导轨100的表面与功能盒200的第二表面202位于同一平面上。

[0063] 请一并参阅图6至图8,其分别为图1所示排插组件10安装架220不同角度的结构示意图以及排插组件10与底盒装配的剖视图。

[0064] 安装架220上开设有穿线口204、安装孔203及收容槽205,并且安装架220具有两个挡板222以及加强筋223。其中,收容槽205与电工底盒开口处外壁匹配,用于与电工底盒扣合时卡接电工底盒的开口处的外壁。

[0065] 穿线口204贯穿安装架220背向导轨开设滑槽的表面,且安装架220上的穿线口204

与箱体210上的穿线口204相连通,用于与底盒内的线路相连接。其中,安装架220上穿线口204所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积,也可以理解为,安装架220开设穿线口204的表面遮盖底盒开设开口的区域周缘。

[0066] 穿线口204所在表面的外轮廓面积大于电工底盒的开口面积可以保证功能遮盖底盒,避免底盒进入灰尘或者杂物。

[0067] 安装孔203位于安装架220上穿线口204所在表面。

[0068] 安装孔203方便安装架220的安装,可直接通过螺纹紧固件将安装架220设置于底盒上,结构简单,且方便维修。

[0069] 加强筋223设置于安装架220上,且加强筋223位于安装架220上远离导轨开设滑槽的表面,且加强筋223容置于底盒内。

[0070] 两个挡板222相对设置于安装架220的边沿,且两个挡板222的相对表面均设有与卡槽212匹配的卡扣2221,卡扣2221卡接卡槽212,并沿导轨100的延伸方向可移动。两个安装孔203位于两个挡板222之间。其他实施例中,卡槽212也可以仅为一凹部,卡扣2221卡接后将箱体210固定置于安装架220上。

[0071] 挡板222令箱体210的位置更加准确,且不易晃动,增加了排插组件10的稳定性及可靠性。此外,卡槽212与卡扣2221卡接,不仅结构简单,而且卡槽212可以引导箱体210安装,并能够根据实际需要进行调整。

[0072] 需要指出的是,两个挡板222相对的表面上还开设有避空孔2222,卡扣2221容置于避空孔2222中,且一端设置于避空孔2222的内壁上。避空孔2222令卡扣2221在卡接时具有缓冲空间,进而令卡接更加快捷,且在一定程度上延长了安装架220的寿命。

[0073] 其他实施例中,安装架220也可以包括扭簧,此时,挡板222以旋转设置于安装架220上,扭簧的两端分别设置于挡板222及安装架220上。这样,令挡板222更紧密的将箱体210夹紧,进一步增加排插组件10的稳定性。

[0074] 本实施例中,挡板222与安装架220垂直。根据实际情况,挡板222也可以朝向安装架220倾斜,以使挡板222与安装架220形成锐角。例如挡板222与安装架220之间的夹角为 $70^{\circ}$ 。这样,同样增加了挡板222与箱体210的夹持力,令箱体210更加稳定地设置于安装架220上。

[0075] 需要指出的是,安装架220也可以有多个,分别对应不同规格的电工底盒。其中多个安装架220均与相同规格的导轨匹配。这样,同一个导轨便可以通过多个规格的安装架220,设置于不同规格的电工底盒上。进一步增加了排插组件的通用性及使用灵活性。

[0076] 如图9所示,其为本发明另一实施方式排插组件20的结构示意图。

[0077] 与上一实施例的区别在于,本实施例中,功能盒的侧壁上也可以开设有穿线孔240,用于穿设电线。其中穿线孔240位于箱体210上。

[0078] 当排插组件20不连接底盒使用时,可以省略安装架220,直接将电线穿设穿线孔240与接电部件电连接。并且将多个固定架300对应卡接固定槽110与卡槽212内,将箱体210与导轨100均设置于固定架300上。当排插组件20无需固定时,也可以直接经由穿线孔穿线,当做普通排插使用。这样进一步增加了排插组件20的多用性,令其使用灵活,能够满足使用者的不同需求。

[0079] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例

中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0080] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。



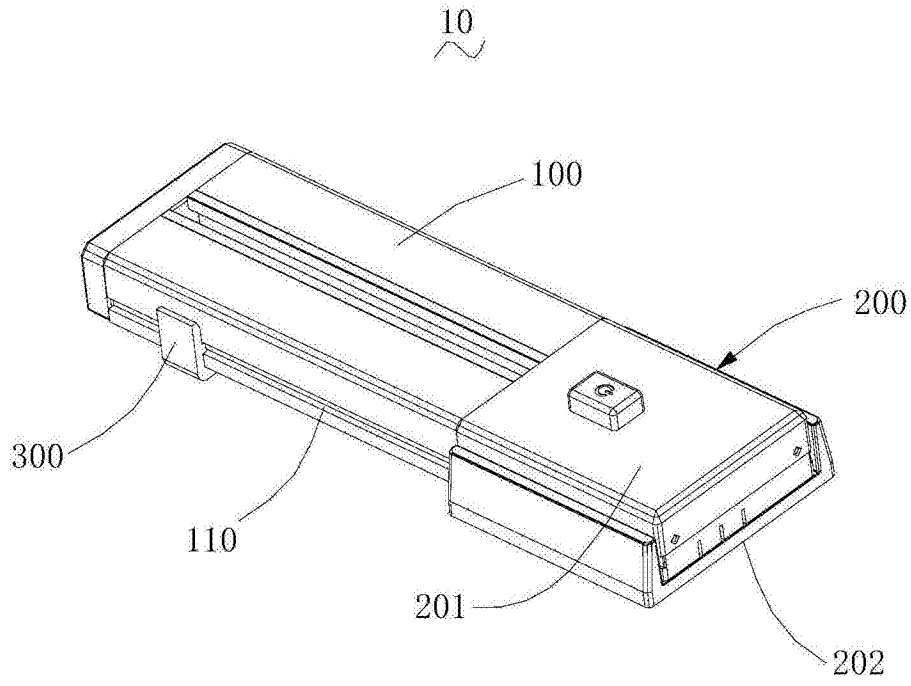


图1

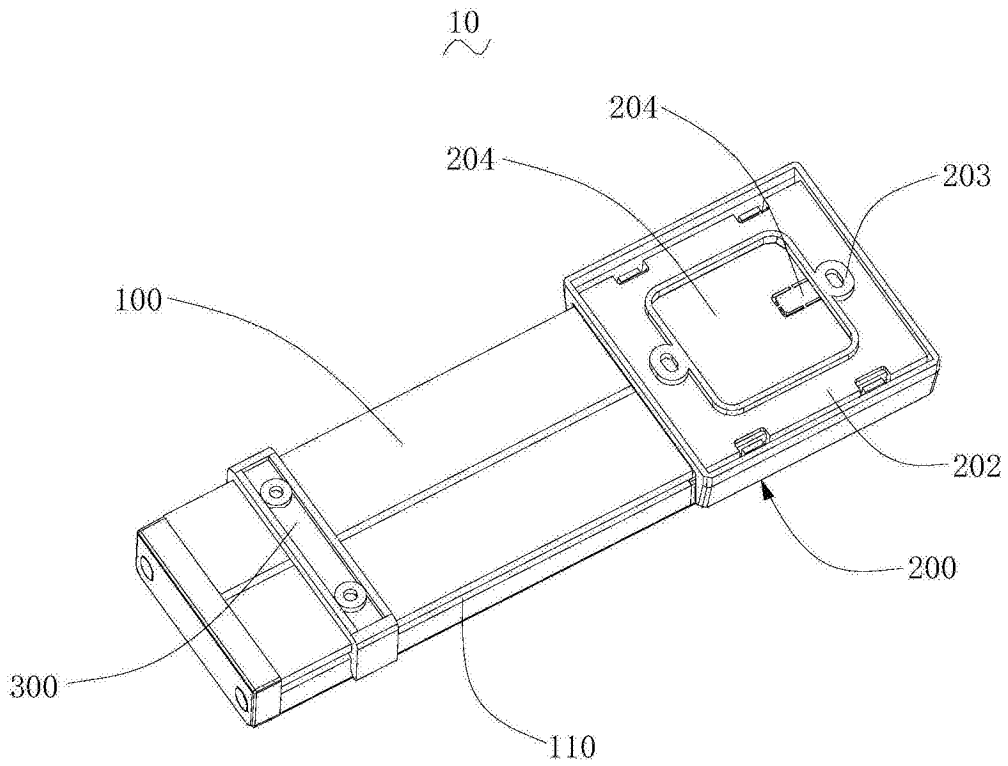


图2

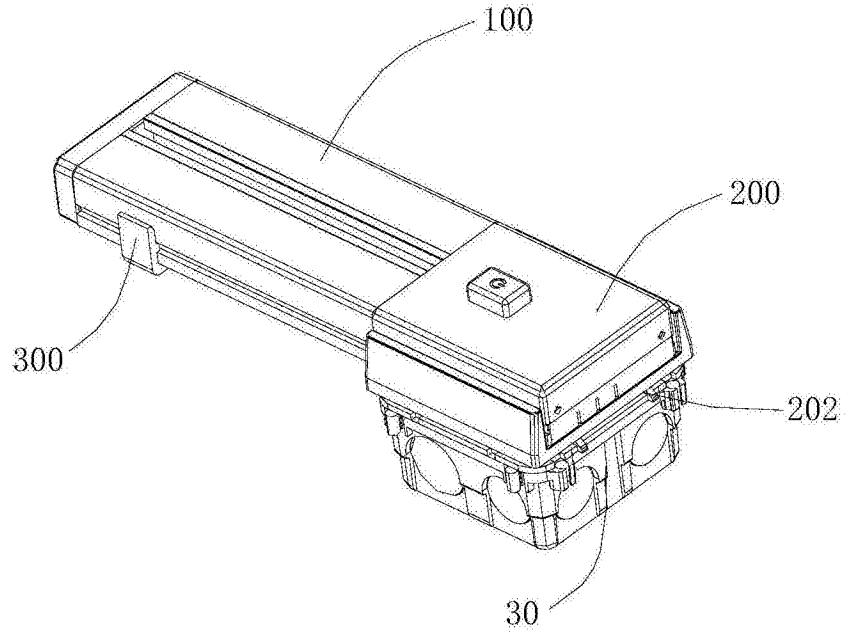


图3

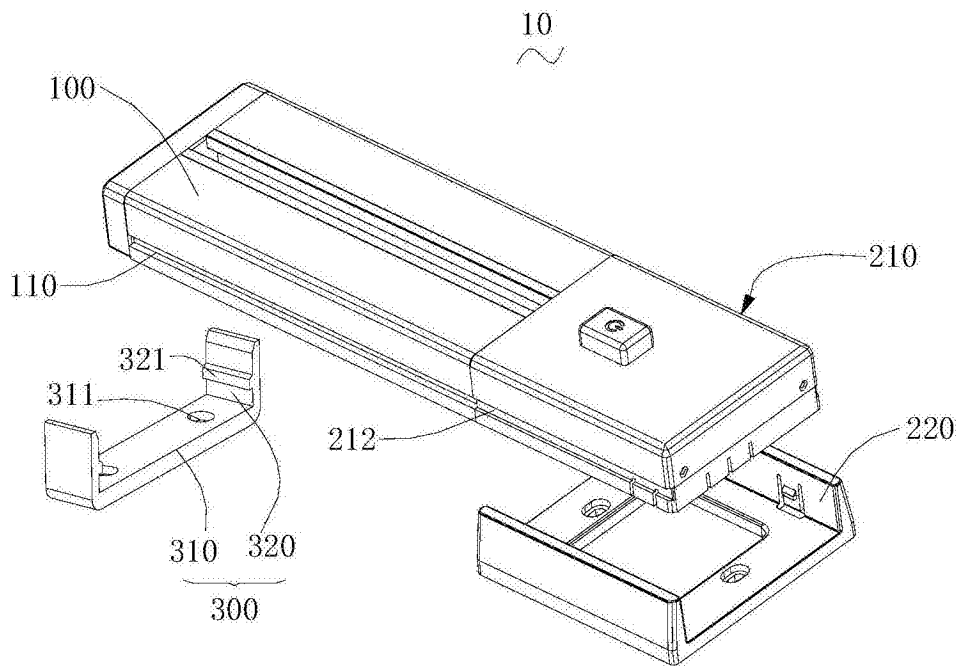


图4

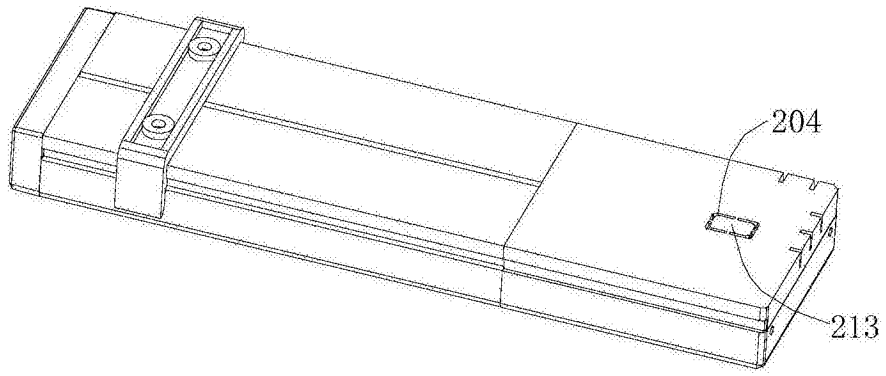


图5

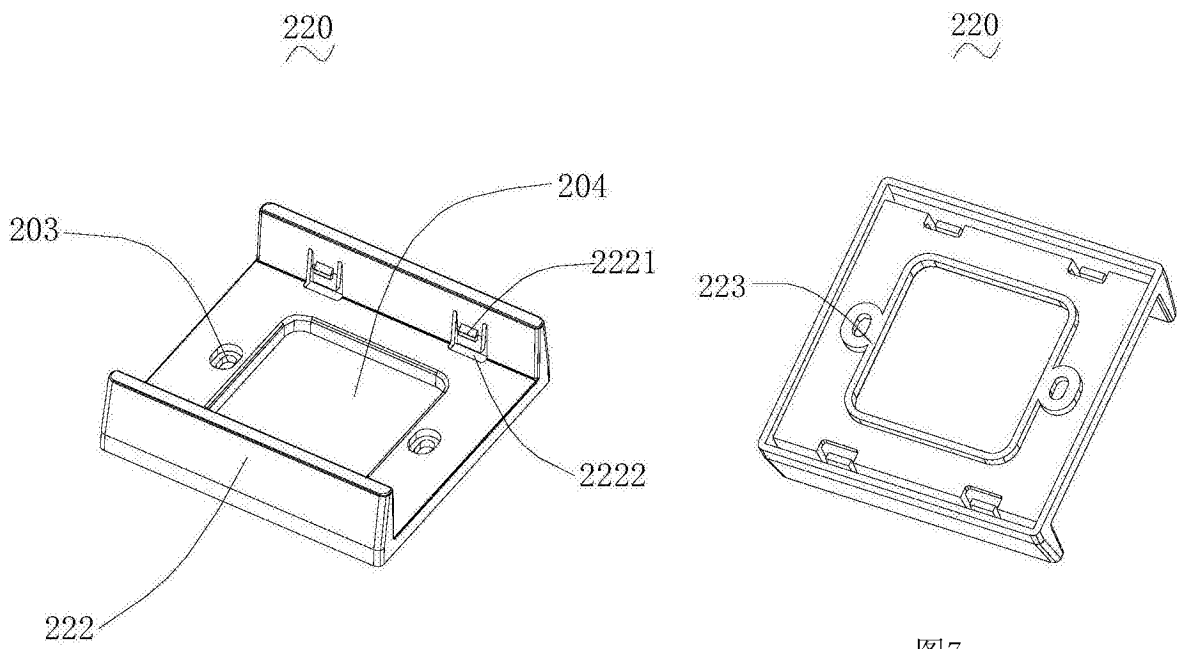


图6

图7

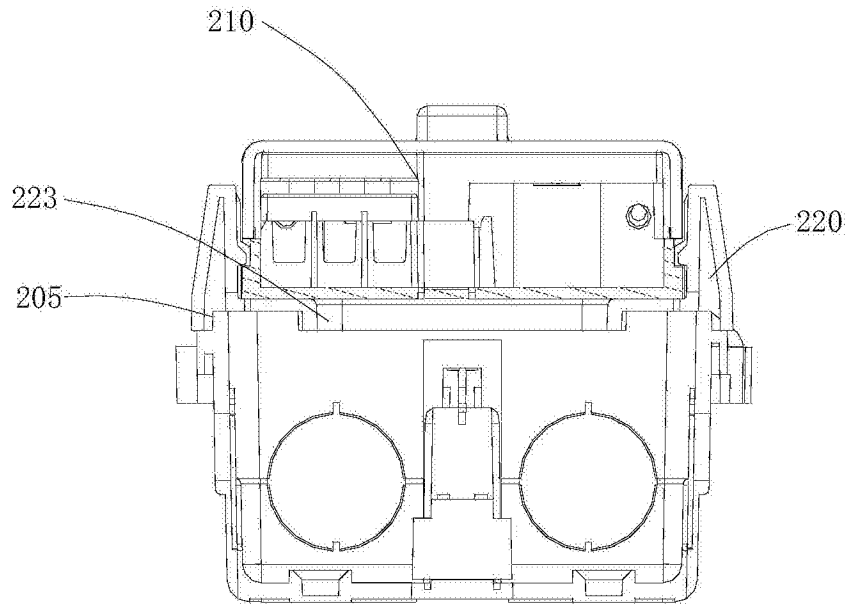


图8

20

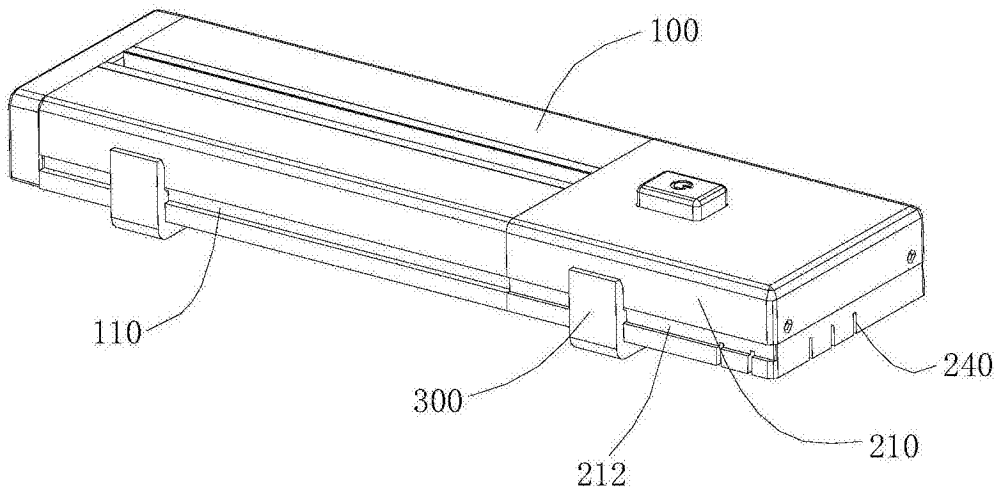


图9