(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221783554 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202323628472.5
(22)申请日 2023.12.28
(73)专利权人 温州菲米电器有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市柳市镇苏吕村
(72)发明人 胡赞宇
(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
专利代理师 朱海晓
(51)Int.Cl.
*H01R 13/655*(2006.01)
*H01R 25/14*(2006.01)
*H01R 13/639*(2006.01)
*H01R 13/24*(2006.01)
*H01R 13/514*(2006.01)
*H01R 13/516*(2006.01)

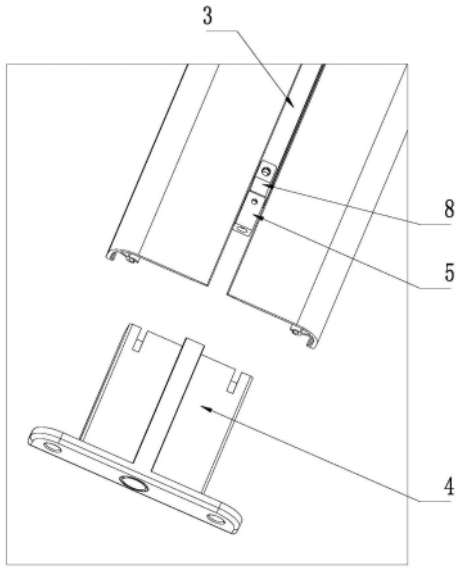
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种轨道插座的接地结构及轨道插座

(57)摘要

本实用新型提供一种轨道插座的接地结构及轨道插座，属于插座技术领域，包括有轨道与插座模块，轨道内设置有第一通道，其一端设置有连接座，连接座内设置有接线端子，轨道的正面设置有开槽，开槽与第一通道相连通，插座模块包括有底座，底座朝向开槽设置有导柱，导柱滑动设置于开槽，底座内设置有接地触片，导柱内滑动设置有接地杆，第一通道的内底壁沿轨道长度方向设置有导电部，接地杆的上端与接地触片相抵接形成电连接，其下端抵接于导电部形成电连接，接线端子的一端与导电部形成电连接；本实用新型相较于现有技术中轨道插座取消了接地的电导轨，通过接地杆直接与轨道壳体相抵接实现接地功能，简化了装配过程，并且降低了生产成本。




CN 221783554 U

1.一种轨道插座的接地结构,包括有轨道(1)与插座模块(2),其特征在于,所述轨道(1)沿其长度方向设置有第一通道(3),所述轨道(1)的一端设置有连接座(4),所述连接座(4)内设置有接线端子(5),所述轨道(1)的正面沿轨道(1)长度方向设置有开槽(6),所述开槽(6)与第一通道(3)相连通,所述插座模块(2)包括有底座(21),所述底座(21)朝向开槽(6)设置有导柱(22),所述导柱(22)滑动设置于开槽(6),所述底座(21)内设置有接地触片(23),所述导柱(22)内沿轨道(1)高度方向滑动设置有接地杆(24),所述第一通道(3)的内底壁沿轨道(1)长度方向设置有导电部,所述接地杆(24)的上端与接地触片(23)相抵接形成电连接,其下端抵接于导电部形成电连接,所述接线端子(5)的一端与导电部形成电连接。

2.根据权利要求1所述的一种轨道插座的接地结构,其特征在于,所述轨道(1)采用导电材质制成,并且其表面部除导电部外均镀有绝缘氧化层,所述导电部由轨道(1)上裸露部分形成。

3.根据权利要求1所述的一种轨道插座的接地结构,其特征在于,所述导柱(22)内沿轨道(1)高度方向设置有滑道(25),所述接地杆(24)设置于滑道(25)内,所述接地触片(23)设置于滑道(25)上方,所述接地触片(23)与接地杆(24)之间抵压设置有弹簧(26)。

4.根据权利要求3所述的一种轨道插座的接地结构,其特征在于,所述滑道(25)的下端设置有限位缩口(251),所述接地杆(24)包括有直径大于限位缩口(251)的第一轴部(241)和可穿过限位缩口(251)的第二轴部(242)。

5.根据权利要求4所述的一种轨道插座的接地结构,其特征在于,所述接地杆(24)的末端设置有抵压平面(243),所述抵压平面(243)的外周设置有圆角(244)。

6.轨道插座,其特征在于,包括有如权利要求1至5任一项所述的轨道插座的接地结构,所述第一通道(3)内的两侧沿第一通道(3)的长度方向设置有电导轨(7),所述接线端子(5)为三个且并列间隔设置于连接座(4)内,位于中间的接线端子(5)与第一通道(3)的内底壁之间设置有导电片(8)连接。

7.根据权利要求6所述的轨道插座,其特征在于,位于两侧的所述接线端子(5)与对应的电导轨(7)直接焊接连接或者铆接连接。

8.根据权利要求6所述的轨道插座,其特征在于,还包括有安装支架(9),所述轨道(1)包括有主壳体(101),所述主壳体(101)的两侧外壁沿其长度方向设置有安装滑槽(102),所述安装支架(9)包括有固定板部(91)和设置于固定板部(91)两侧的夹板部(92),所述夹板部(92)相对固定板部(91)倾斜设置,并且两个所述夹板部(92)的上侧相靠近,所述夹板部(92)的上端朝向安装滑槽(102)设置有定位弯板部(93),两个所述定位弯板部(93)嵌入对应的安装滑槽(102)对主壳体(101)进行夹持定位。

9.根据权利要求8所述的轨道插座,其特征在于,所述固定板部(91)朝向主壳体(101)设置有若干抵压弹片(94),所述抵压弹片(94)的末端与主壳体(101)的外底壁相抵接。

10.根据权利要求8所述的轨道插座,其特征在于,所述夹板部(92)与固定板部(91)之间的夹角为60°-80°,所述夹板部(92)包括有至少两个夹持弹片组(921),相邻的夹持弹片组(921)间隔设置,所述夹持弹片组(921)包括有两个间隔设置有夹持弹片(9211)。

# 一种轨道插座的接地结构及轨道插座

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及插座技术领域,具体涉及一种轨道插座的接地结构及轨道插座。

## 背景技术

[0002] 现代生活中电器设备广泛使用,而获取电源通常依赖于传统的固定壁挂插座或是便携式插线板。不过随着家庭和办公室中电器数量的增加以及用电需求场景的多样化,传统的电源解决方案暴露出一些局限性。固定式插座缺乏可移动性,一旦安装,便无法根据环境变化重新布局,在用电需求发生变化时可能导致不便。而便携式插线板尽管可以灵活地放置于各种位置,却存在安全隐患;线板布线杂乱易造成绊倒事故,同时也因为易受外力影响而导致插头意外脱落,造成断电问题。因此需要一种更为安全、灵活和可靠的电源接入解决方案。

[0003] 为解决上述问题,市场上出现了轨道插座,其包括适配器和一个长条形的轨道,轨道安装在墙壁上,并且轨道中的电导轨与墙面供电线电性连接。例如现有技术中公开号为CN110829128A的专利公开了一种轨道插座及轨道插座配电系统,其包括轨道外壳与插座适配器,轨道外壳内沿其长度方向设置有L 极电导轨、N极电导轨以及E极电导轨,插座适配器设置有E极插针, E极插针插入E极电导轨形成此轨道插座的接地结构,但是此结构零件较多,复杂了装配过程且提升了生产成本。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足,而提供一种轨道插座的接地结构及轨道插座。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案如下:一种轨道插座的接地结构,包括有轨道与插座模块,所述轨道沿其长度方向设置有第一通道,所述轨道的一端设置有连接座,所述连接座内设置有接线端子,所述轨道的正面沿轨道长度方向设置有开槽,所述开槽与第一通道相连通,所述插座模块包括有底座,所述底座朝向开槽设置有导柱,所述导柱滑动设置于开槽,所述底座内设置有接地触片,所述导柱内沿轨道高度方向滑动设置有接地杆,所述第一通道的内底壁沿轨道长度方向设置有导电部,所述接地杆的上端与接地触片相抵接形成电连接,其下端抵接于导电部形成电连接,所述接线端子的一端与导电部形成电连接。

[0006] 进一步地,所述轨道采用导电材质制成,并且其表面部除导电部外均镀有绝缘氧化层,所述导电部由轨道上裸露部分形成。

[0007] 进一步地,所述导柱内沿轨道高度方向设置有滑道,所述接地杆设置于滑道内,所述接地触片设置于滑道上方,所述接地触片与接地杆之间抵压设置有弹簧。

[0008] 进一步地,所述滑道的下端设置有限位缩口,所述接地杆包括有直径大于限位缩口的第一轴部和可穿过限位缩口的第二轴部。

[0009] 进一步地,所述接地杆的末端设置有抵压平面,所述抵压平面的外周设置有圆角。

[0010] 进一步地,轨道插座,包括有所述的轨道插座的接地结构,所述第一通道内的两侧

沿第一通道的长度方向设置有电导轨,所述接线端子为三个且并列间隔设置于连接座内,位于中间的接线端子与第一通道的内底壁之间设置有导电片连接。

[0011] 进一步地,位于两侧的所述接线端子与对应的电导轨直接焊接连接或者铆接连接。

[0012] 进一步地,还包括有安装支架,所述轨道包括有主壳体,所述主壳体的两侧外壁沿其长度方向设置有安装滑槽,所述安装支架包括有固定板部和设置于固定板部两侧的夹板部,所述夹板部相对固定板部倾斜设置,并且两个所述夹板部的上侧相靠近,所述夹板部的上端朝向安装滑槽设置有定位弯板部,两个所述定位弯板部嵌入对应的安装滑槽对主壳体进行夹持定位。

[0013] 进一步地,所述固定板部朝向主壳体设置有若干抵压弹片,所述抵压弹片的末端与主壳体的外底壁相抵接。

[0014] 进一步地,所述夹板部与固定板部之间的夹角为°60-80°,所述夹板部包括有至少两个夹持弹片组,相邻的夹持弹片组间隔设置,所述夹持弹片组包括有两个间隔设置有夹持弹片。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型相较于现有技术中轨道插座取消了接地的电导轨,通过接地杆直接与轨道壳体相抵接实现接地功能,简化了装配过程,并且降低了生产成本。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,根据这些附图获得其他的附图仍属于本实用新型的范畴。

[0017] 图1为本实用新型的示意图;

[0018] 图2为本实用新型的局部示意图一;

[0019] 图3为本实用新型的局部剖视图一;

[0020] 图4为本实用新型的局部剖视图二;

[0021] 图5为本实用新型中插座模块的剖视图;

[0022] 图6为本实用新型中主壳体与安装支架的示意图;

[0023] 图7为本实用新型的局部示意图二;

[0024] 图8为本实用新型中接线端子与电导轨的示意图;

[0025] 图9为本实用新型中安装支架的示意图。

## 具体实施方式

[0026] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0027] 本申请的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“径向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“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申请和简化描述,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申请的限制。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以直接相连,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 在本申请的描述中,需要说明的是,本实用新型实施例中所有使用“第一”和“第二”的表述均是 为了区分两个相同名称非相同的实体或者非相同的参量,可见“第一”“第二” 仅为了表述的方便,不应理解为对本实用新型实施例的限定,后续实施例对此不再 一一说明。

[0030] 实施例一:

[0031] 如图1至图9所示,一种轨道插座的接地结构,包括有轨道1与插座模块2,所述轨道1沿其长度方向设置有第一通道3,所述轨道1的一端设置有连接座4,所述连接座4内设置有接线端子5,所述轨道1的正面沿轨道1长度方向设置有开槽6,所述开槽6与第一通道3相连通,所述插座模块2包括有底座21,所述底座21朝向开槽6设置有导柱22,所述导柱22滑动设置于开槽6,所述底座21内设置有接地触片23,所述导柱22内沿轨道1高度方向滑动设置有接地杆24,所述第一通道3的内底壁沿轨道1长度方向设置有导电部,所述接地杆24的上端与接地触片23相抵接形成电连接,其下端抵接于导电部形成电连接,所述接线端子5的一端与导电部形成电连接,相较于现有技术中轨道插座取消了接地的电导轨,通过接地杆直接与轨道壳体相抵接实现接地功能,简化了装配过程,并且降低了生产成本。

[0032] 具体的,所述轨道1采用导电材质制成,在本实施例中,轨道1采用金属铝制成,并且轨道1表面部除导电部外均镀有绝缘氧化层,所述导电部由轨道1上裸露部分形成,在生产时,先将铝制轨道1表面镀上绝缘氧化层,再通过激光去除导电部外的绝缘氧化层,如此就能通过导电部与接线端子5连接实现接地功能,并且防止轨道1本身带电,因此导电部的宽度需小于开槽6的宽度,便于激光去除导电部表面的绝缘氧化层。

[0033] 所述导柱22内沿轨道1高度方向设置有滑道25,所述接地杆24设置于滑道25内,所述接地触片23设置于滑道25上方,所述接地触片23与接地杆24之间抵压设置有弹簧26,在弹簧26的作用下,使得插座模块2在移动过程中,接地杆24也始终能与导电部形成稳定的电连接,确保接地的可靠性与安全性。

[0034] 所述滑道25的下端设置有限位缩口251,所述接地杆24包括有直径大于限位缩口251的第一轴部241和可穿过限位缩口251的第二轴部242,避免了接地杆24直接脱离滑道25,同时能够控制接地杆24的伸出长度。

[0035] 所述接地杆24的末端设置有抵压平面243,采用面与面的接触方式,形成更加稳定且可靠的电连接结构,所述抵压平面243的外周设置有圆角244,避免接地杆24移动过程中对导电部产生刮擦,影响导电性。

[0036] 进一步的,本实用新型还提供一种轨道插座,包括有所述的轨道插座的接地结构,所述第一通道3内的两侧沿第一通道3的长度方向设置有电导轨7,所述接线端子5为三个且

并列间隔设置于连接座4内,位于中间的接线端子5与第一通道3的内底壁之间设置有导电片8连接,三个接线端子5分别连接零线、火线与接地线。

[0037] 位于两侧的所述接线端子5与对应的电导轨7直接焊接连接或者铆接连接,相较于现有技术中电导轨7和接线端子5之间还需借助导电片连接,减少了额外的连接件,使得轨道的结构更加紧凑且简单,并且简化了装配过程,提升了整个系统的导电效率。同时,焊接连接与铆接连接使得接线端子5与电导轨7的连接牢固可靠。

[0038] 还包括有安装支架9,所述轨道1包括有主壳体101,主壳体101采用金属铝制成,所述主壳体101的两侧外壁沿其长度方向设置有安装滑槽102,所述安装支架9包括有固定板部91和设置于固定板部91两侧的夹板部92,所述夹板部92相对固定板部91倾斜设置,并且两个所述夹板部92的上侧相靠近,所述夹板部92的上端朝向安装滑槽102设置有定位弯板部93,两个所述定位弯板部93嵌入对应的安装滑槽102对主壳体101进行夹持定位,在安装轨道插座时,先将安装支架9固定在墙面或者桌面上,再将主壳体101的安装滑槽102对齐定位弯板部93滑入即可,降低了拆装的难度,提升了拆装的效率。

[0039] 如图9所示,所述固定板部91朝向主壳体101设置有若干抵压弹片94,所述抵压弹片94的末端与主壳体101的外底壁相抵接,在本实施例中,共四个抵压弹片94位于固定板部91上两侧对称设置,并且两侧抵压弹片94末端的朝向相反,如此进一步提升轨道插座与安装支架9的连接强度。

[0040] 所述夹板部92与固定板部91之间的夹角为60°-80°,在本实施例中,夹角为70°,对轨道插座的夹持效果较佳,所述夹板部92包括有至少两个夹持弹片组921,相邻的夹持弹片组921间隔设置,所述夹持弹片组921包括有两个间隔设置有夹持弹片9211,增加弹片的数量,能够提升夹持的可靠性与稳定性,不会因为一个弹片失效导致整个安装支架9报废。

[0041] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

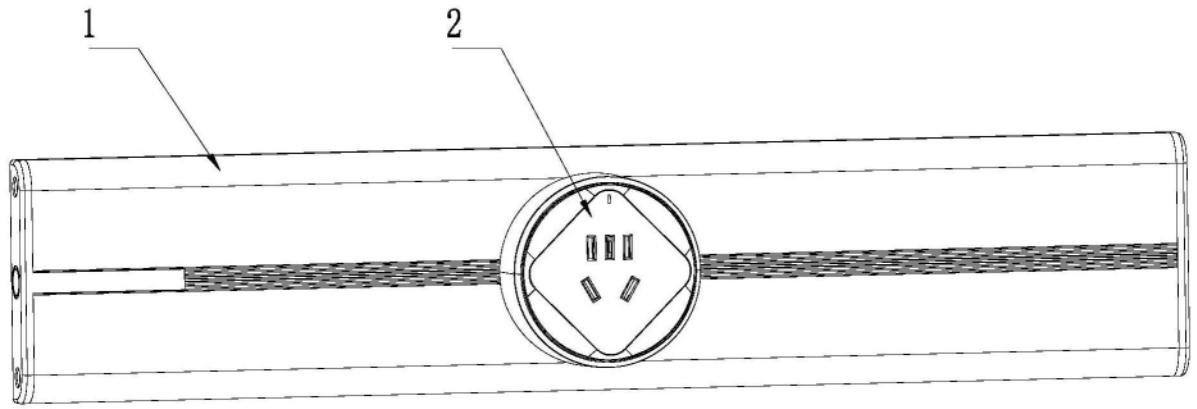



图1

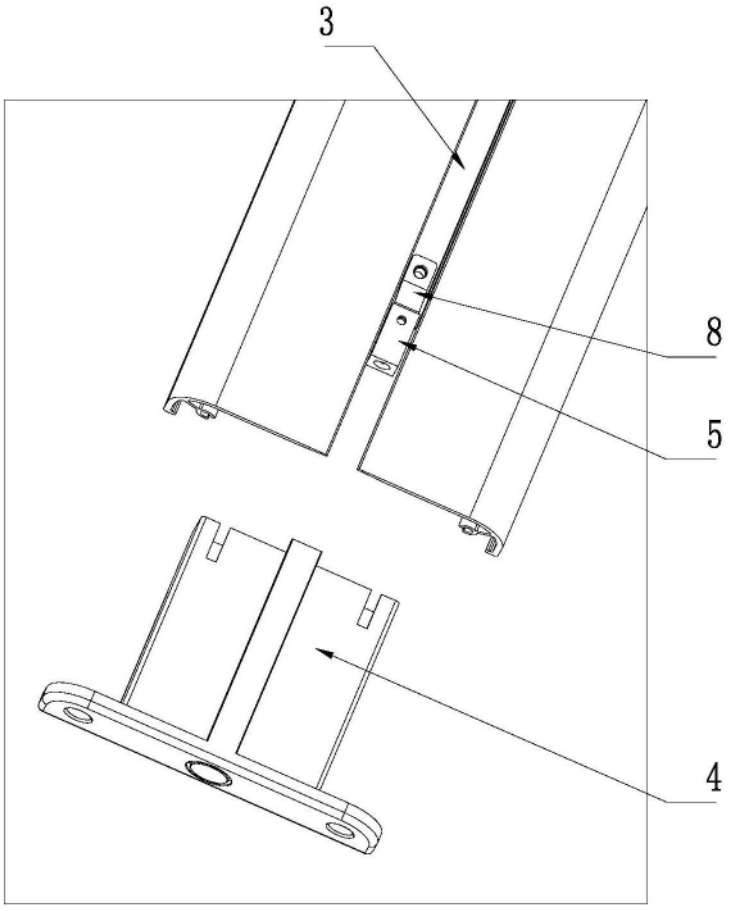



图2

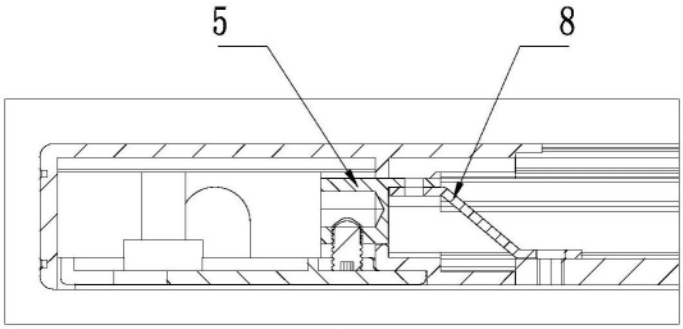



图3

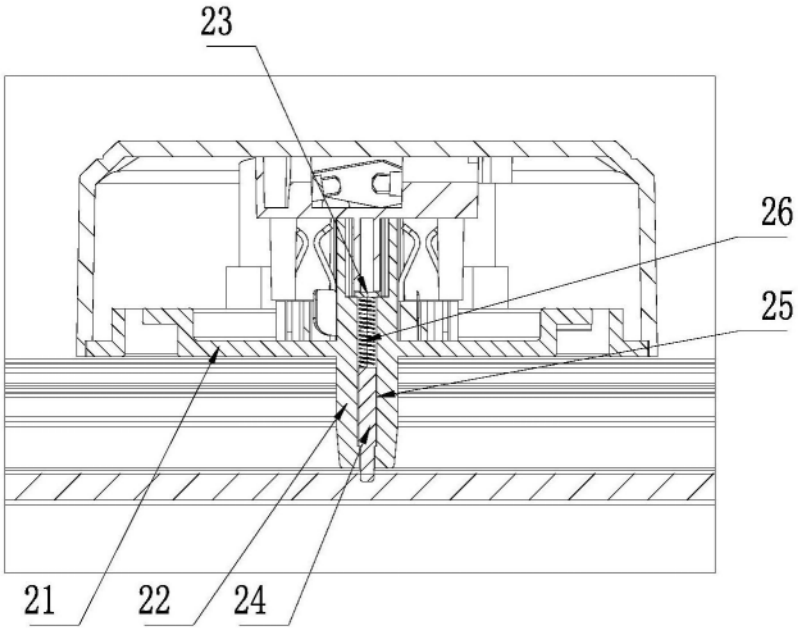



图4

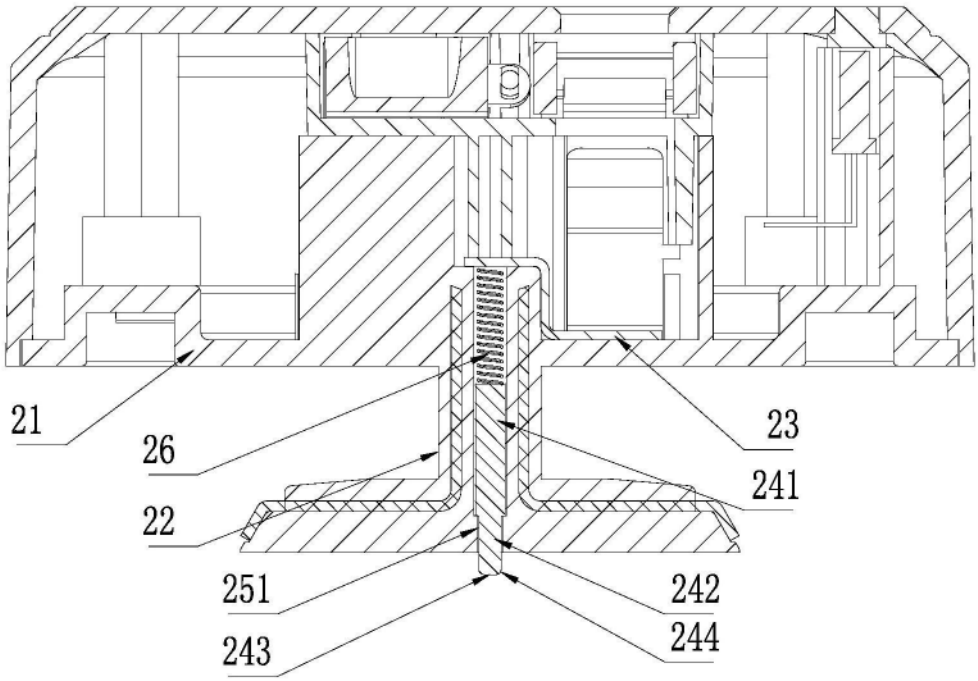



图5

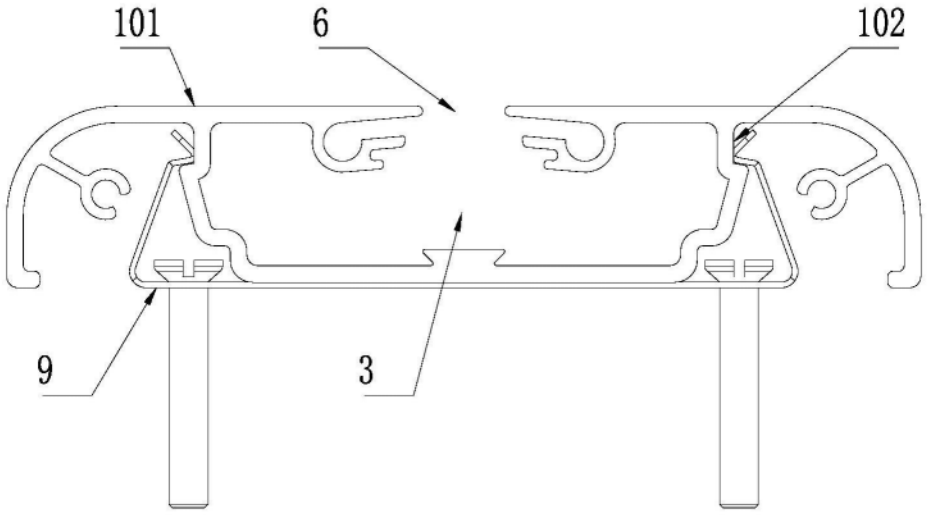



图6

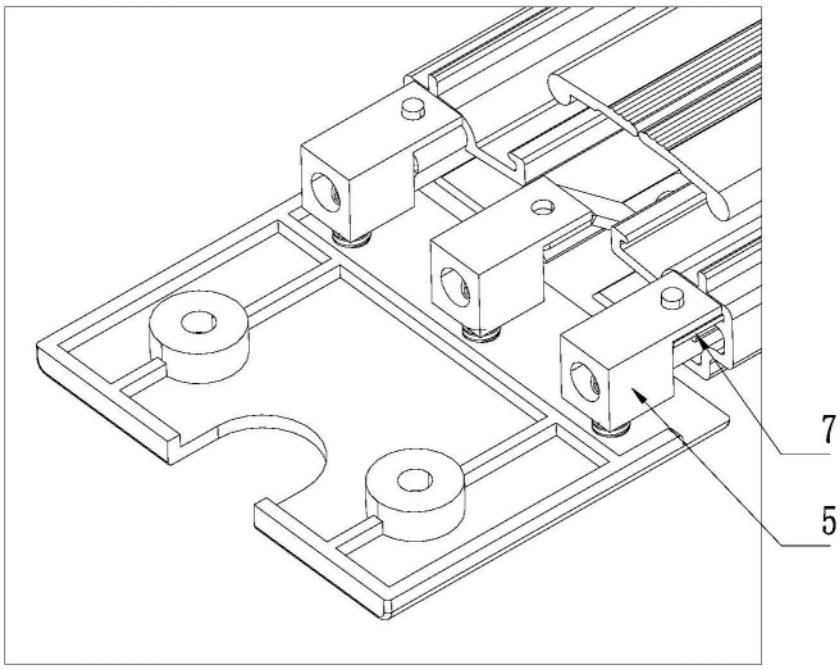



图7

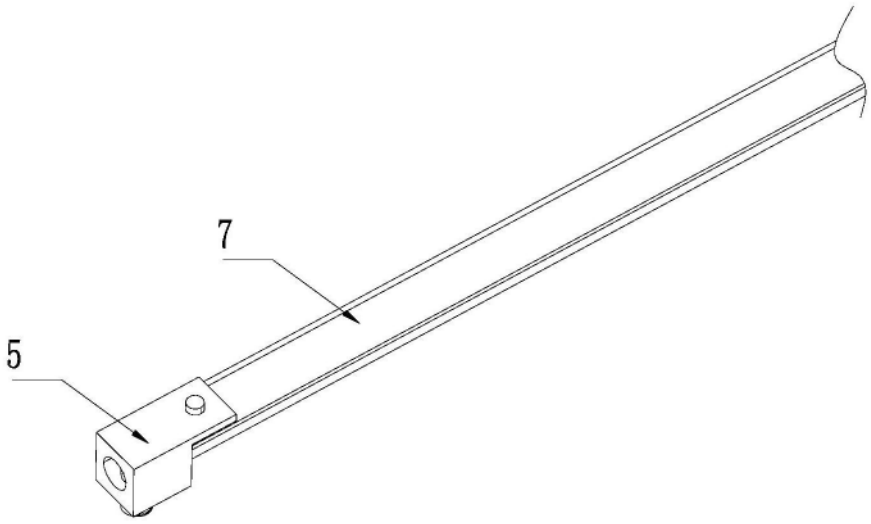



图8

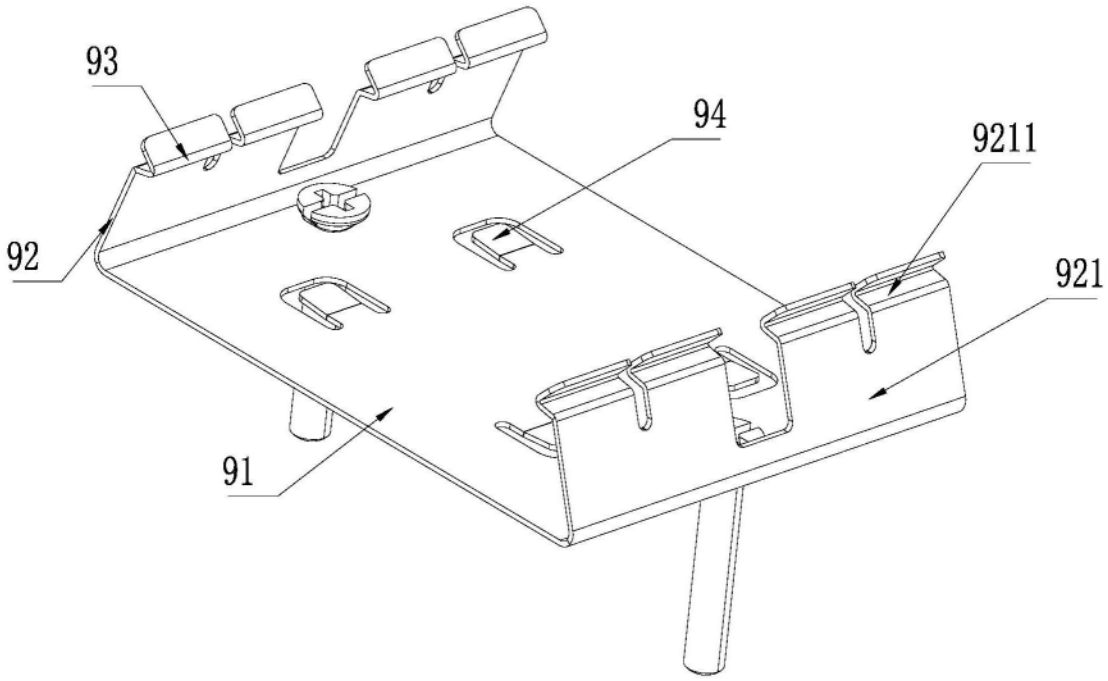



图9