(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219247092 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202320081829.3

(22)申请日 2023.01.13

(73)专利权人 温州力士盾电器有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海园区A508厂区3号楼

(72)发明人 王绍锋 朱成华 占黎 朱克淼

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237
专利代理师 吴万华

(51)Int.Cl.
H01R 25/14(2006.01)
H01R 13/70(2006.01)

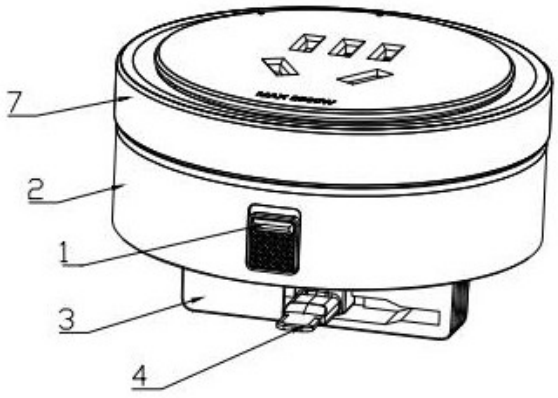
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

轨道插座

(57)摘要

一种轨道插座,其特征在于:还包括旋转开关,所述旋转开关包括旋转件、触头组件,所述旋转件套设在外壳外并与外壳转动配合,所述触头组件设置在外壳内,并与导电体连接,所述旋转件与触头组件联动连接,能驱使触头组件与插座模块的金属插套连接或分离。通过转动旋转件带动触头组件动作,实现导电体与金属插套连通或断开,进而实现轨道插座的通断,当需要对电器进行通断电时,无需频繁地插拔插头,避免频繁插拔插头对轨道插座的损坏,提高轨道插座使用寿命,保证用电安全,同时采用旋转开关结构,不仅操作方便,而且使得整体外形更加美观。



CN 219247092 U

1.一种轨道插座,包括轨道适配器、插座模块;所述轨道适配器包括外壳(2),所述外壳(2)底部设有用于与轨道滑动配合的导向体(3)以及用于与轨道电性连接的导电体(4);所述插座模块固定安装在外壳(2)内,所述插座模块包括插座底座(5)以及安装在插座底座(5)内的金属插套(6);

其特征在于:还包括旋转开关,所述旋转开关包括旋转件(7)、触头组件(8),所述旋转件(7)套设在外壳(2)外并与外壳(2)转动配合,所述触头组件(8)设置在外壳(2)内,所述旋转件(7)与触头组件(8)联动连接,所述旋转件(7)能驱使触头组件(8)动作,实现导电体(4)与金属插套(6)之间的连通或断开。

2.根据权利要求1所述的轨道插座,其特征在于:所述导电体(4)包括延伸至外壳(2)内的第一导电片(41);

所述触头组件(8)包括固定框(81)、摆动件(82)、动触板(83)、顶杆(84)、第一弹性件(85),所述固定框(81)固定安装在外壳(2)内,所述摆动件(82)可摆动地设置在固定框(81)内,所述动触板(83)设置在固定框(81)内,且所述动触板(83)靠近中部的位置形成有弧形凹槽(831),所述动触板(83)其中一端的端部设置有动触头(832),所述顶杆(84)与摆动件(82)滑动套接,所述第一弹性件(85)设置在顶杆(84)与摆动件(82)之间,并能驱使顶杆(84)与动触板(83)相抵,所述顶杆(84)顶住动触板(83)并使其弧形凹槽(831)与第一导电片(41)的侧边保持接触;

所述旋转件(7)设有向下延伸的联动杆(71),所述联动杆(71)伸入到固定框(81)内并与摆动件(82)联动配合。

3.根据权利要求2所述的轨道插座,其特征在于:所述外壳(2)包括底座(21)、固定环(22)、面板(23),所述固定环(22)固定设置在底座(21)上,所述旋转件(7)套设在固定环(22)外,并与其转动配合,所述面板(23)与固定环(22)固定连接,并与旋转件(7)限位配合,且所述面板(23)上形成有与插座模块相适配的插孔(231)。

4.根据权利要求3所述的轨道插座,其特征在于:所述旋转件(7)内壁形成有定位凹槽(72),所述固定环(22)外圈对应形成有定位凸台(221)。

5.根据权利要求3所述的轨道插座,其特征在于:还包括环形PCB板(9),所述环形PCB板(9)与插座模块电连接;所述固定框(81)与底座(21)定位配合,所述环形PCB板(9)嵌设在底座(21)内并与固定框(81)定位配合,所述固定环(22)设置在环形PCB板(9)上方,并与环形PCB板(9)限位配合。

6.根据权利要求1所述的轨道插座,其特征在于:所述导电体(4)还包括延伸至外壳(2)下方并用于与轨道连接的第二导电片(42),所述导向体(3)可旋转地安装在外壳(2)底部,且导向体(3)上形成有与第二导电片(42)相适配的收纳槽(311),所述导向体(3)能够收纳第二导电片(42)。

7.根据权利要求6所述的轨道插座,其特征在于:所述外壳(2)底部形成有环形凹槽(211),所述环形凹槽(211)内形成有弧形导向槽(212);

所述导向体(3)包括与轨道适配的滑块(31),所述滑块(31)上端形成有与环形凹槽(211)相适配的连接环(32),所述连接环(32)上形成有连接卡扣(33),所述连接卡扣(33)穿过弧形导向槽(212)后与外壳(2)底部卡扣连接;所述滑块(31)侧壁形成所述的收纳槽(311)。

8.根据权利要求7所述的轨道插座,其特征在于:所述外壳(2)上还设有锁定组件(1);所述连接环(32)上形成有两个定位卡槽(321),所述锁定组件(1)包括推钮(11),所述推钮(11)可上下活动地安装在外壳(2)侧壁,且推钮(11)连接有驱使下向下活动的第二弹性件(12),当导向体(3)处于收纳导电体(4)或展开导电体(4)的位置时,推钮(11)能在第二弹性件(12)的作用下插入定位卡槽(321)。

9.根据权利要求1所述的轨道插座,其特征在于:所述导电体(4)包括N极导电体和L极导电体;所述金属插套(6)包括N极金属插套和L极金属插套;所述触头组件(8)设有两组,两组触头组件(8)分别用于连接N极导电体与N极金属插套,以及L极导电体与L极金属插套。

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。

背景技术

[0002] 随着生活品质的提高,人们需要使用的电器品类也越来越多,因此对于墙壁插座的数量要求也越来越多。普通的墙壁插座的数量经常不够使用,而如果安装太多墙壁插座,又会影响美观。因此,轨道插座就应运而生。

[0003] 轨道插座包括适配器和一个长条形的轨道,轨道安装在墙壁上,并且轨道中的轨道插套与墙面供电线电性连接。适配器具有导电片和插孔。当使用轨道插座时,将适配器的导电片插入到轨道的轨道插槽中,并与轨道插槽中的轨道插套接触。然后,将电器的插头插在适配器的插孔中,电器即可从适配器中取电。轨道插座的优点在于:可以通过适配器在轨道中的滑动,使适配器在一个范围内任意移动,从而,使得适配器可以为多个位置的电器供电。

[0004] 但是现有轨道插座没有控制开关,当需要对电器进行断电时,只能将电器插头拔下,频繁的插拔操作容易导致导电片与轨道受力变形,不仅容易影响到导电连接,存在用电安全隐患,而且容易影响轨道插座的滑移操作。

实用新型内容

[0005] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种轨道插座。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案:一种轨道插座,包括轨道适配器、插座模块;所述轨道适配器包括外壳,所述外壳底部设有用于与轨道滑动配合的导向体以及用于与轨道电性连接的导电体;所述插座模块固定安装在外壳内,所述插座模块包括插座底座以及安装在插座底座内的金属插套;还包括旋转开关,所述旋转开关包括旋转件、触头组件,所述旋转件套设在外壳外并与外壳转动配合,所述触头组件设置在外壳内,所述旋转件与触头组件联动连接,所述旋转件能驱使触头组件动作,实现导电体与金属插套连通或断开。

[0007] 所述导电体包括延伸至外壳内的第一导电片;所述触头组件包括固定框、摆动件、动触板、顶杆、第一弹性件,所述固定框固定安装在外壳内,所述摆动件可摆动地设置在固定框内,所述动触板设置在固定框内,且所述动触板靠近中部的位置形成有弧形凹槽,所述动触板其中一端的端部设置有动触头,所述顶杆与摆动件滑动套接,所述第一弹性件设置在顶杆与摆动件之间,并能驱使顶杆与动触板相抵,所述顶杆顶住动触板并使其弧形凹槽与第一导电片的侧边保持接触;所述旋转件设有向下延伸的联动杆,所述联动杆伸入到固定框内并与摆动件联动配合。

[0008] 所述外壳包括底座、固定环、面板,所述固定环固定设置在底座上,所述旋转件套设在固定环外,并与其转动配合,所述面板与固定环固定连接,并与旋转件限位配合,且所述面板上形成有与插座模块相适配的插孔。

[0009] 所述旋转件内壁形成有定位凹槽,所述固定环外圈对应形成有定位凸台。

[0010] 还包括环形PCB板，所述环形PCB板与插座模块电连接；所述固定框与底座定位配合，所述环形PCB板嵌设在底座内并与固定框定位配合，所述固定环设置在环形PCB板上方，并与环形PCB板限位配合。

[0011] 所述导电体还包括延伸至外壳下方并用于与轨道连接的第二导电片，所述导向体可旋转地安装在外壳底部，且导向体上形成有与第二导电片相适配的收纳槽，所述导向体能够收纳第二导电片。

[0012] 所述外壳底部形成有环形凹槽，所述环形凹槽内形成有弧形导向槽；所述导向体包括与轨道适配的滑块，所述滑块上端形成有与环形凹槽相适配的连接环，所述连接环上形成有连接卡扣，所述连接卡扣穿过弧形导向槽后与外壳底部卡扣连接；所述滑块侧壁形成所述的收纳槽。

[0013] 所述外壳上还设有锁定组件；所述连接环上形成有两个定位卡槽，所述锁定组件包括推钮，所述推钮可上下活动地安装在外壳侧壁，且推钮连接有驱使下向下活动的第二弹性件，当导向体处于收纳导电体或展开导电体的位置时，推钮能在第二弹性件的作用下插入定位卡槽。

[0014] 所述导电体包括N极导电体和L极导电体；所述金属插套包括N极金属插套和L极金属插套；所述触头组件设有两组，两组触头组件分别用于连接N极导电体与N极金属插套，以及L极导电体与L极金属插套。

[0015] 本实用新型的有益效果是：采用以上方案，通过转动旋转件带动触头组件动作，实现导电体与金属插套连通或断开，进而实现轨道插座的通断，当需要对电器进行通断电时，无需频繁地插拔插头，避免频繁插拔插头对轨道插座的损坏，提高轨道插座使用寿命，保证用电安全，同时采用旋转开关结构，不仅操作方便，而且使得整体外形更加美观。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例导电体展开时轨道插座的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施例导电体收纳在导向体内时轨道插座的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例轨道插座的剖面结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施例轨道插座底座内部(不带触头组件)的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型实施例轨道插座底座底部的结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型实施例轨道导向体的结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型实施例轨道导电体的结构示意图。

[0023] 图8为本实用新型实施例插座模块的结构示意图。

[0024] 图9为图3中A处的放大示意图。

[0025] 图10为本实用新型实施例轨道插座底座内部(带触头组件，且其中一组触头组件隐藏固定框)的结构示意图。

[0026] 图11为本实用新型实施例旋转件的结构示意图。

[0027] 图12为本实用新型实施例轨道插座隐藏面板与旋转件后的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明。

[0029] 如图所示，一种轨道插座，包括轨道适配器、插座模块、旋转开关。

[0030] 如图1-7所示，所述轨道适配器包括外壳2，所述外壳2底部设有用于与轨道滑动配合的导向体3以及用于与轨道电性连接的导电体4。

[0031] 所述外壳2整体大致呈圆柱形，其包括底座21、固定环22、面板23，所述底座21形成有上端开口的容腔，所述固定环22固定安装在底座21上端，所述面板23则固定安装在固定环22上，所述面板23上还形成有插孔231。所述底座21、固定环22、面板23之间具体可以通过卡接或螺丝连接的方式固定连接，所述插孔形式可以为二孔或三孔或五孔，如在本实施例中，底座21与固定环22通过螺丝连接，面板23与固定环22卡接连接，所述插孔形式为五孔插孔。

[0032] 所述导向体3可旋转地安装在底座21底部。其中，所述底座21底部形成有环形凹槽211，所述环形凹槽211内形成有两道弧形导向槽212。所述导向体3则包括与轨道适配的滑块31，所述滑块31侧壁形成有收纳槽311，所述滑块31上端形成有与环形凹槽211相适配的连接环32，所述连接环32上形成有两个连接卡扣33。所述连接环32从下至上嵌设在环形凹槽211内，且其连接卡扣33穿过弧形导向槽212后与外壳2底部形成卡扣连接，不仅使得所述导向体3与底座21形成可靠连接，同时能够实现导向体3相对底座21的旋转动作。

[0033] 所述导电体4固定安装在底座21底部，所述导电体4包括延伸至外壳2内的第一导电片41，以及延伸至外壳2下方并用于与轨道形成电性连接的第二导电片42。其中，所述第二导电片42与收纳槽311相适配，随着底座21相对导向体3旋转动作，所述导电体4的第二导电片42能够进入收纳槽311进行收纳。

[0034] 其中，导电体4通常设有两个，包括N极导电体和L极导电体，能够分别与轨道上的N极和L极连接。

[0035] 另外，所述底座21上还设有锁定组件1，所述锁定组件1具体包括推钮11，所述推钮11可上下活动地安装在底座21侧壁，且推钮11连接有驱使其向下活动的第二弹性件12。其中，第二弹性件12为弹簧，推钮11内侧一体形成有弹簧柱111，弹簧柱上方设置有与底座21固定连接的弹簧座13，弹簧一端与弹簧座13连接，另一端与弹簧柱111连接，从而能驱使推钮向下滑动。所述连接环32上形成有两个定位卡槽321，弹簧柱111下端则与定位卡槽321适配，能够插入定位卡槽321对导向体3进行定位，当导向体3处于收纳导电体4或展开导电体4的位置时，推钮11能在第二弹性件12的作用下插入定位卡槽321，此时只有通过推动推钮11使其弹簧柱111脱离定位卡槽321，才能实现底座21与导向体3之间的相对旋转动作，旋转到位后，第二弹性件12推动推钮11复位，弹簧柱111自动落入定位卡槽321，不仅实现准确的位置切换，同时避免两者间出现自动旋转的问题。

[0036] 如图3、图8所示，所述插座模块固定安装在外壳2内，具体包括插座底座5以及安装在插座底座5内的金属插套6。其中，所述插座底座5与底座21底面通过卡接固定，金属插套6在插座底座5内的布局与面板23上的插孔相对应，而且金属插套6其中一端端部暴露在插座底座5侧壁外，以便于与导电体形成导电连接。

[0037] 另外，所述金属插套6同样包括N极金属件与L极金属件，分别与N极导电体和L极导电体相对应。

[0038] 当然，插座底座5的上方与面板23之间还可以设置保护门结构，进一步保证用电安全。

[0039] 如图1-3、图9-12所示，所述旋转开关包括旋转件7、触头组件8，所述旋转件7套设在固定环22外，并与其转动配合，所述旋转件7的上下两端则与底座21、面板23形成限位配合。所述触头组件8设置在底座21内，并与导电体4连接，所述旋转件7与触头组件8联动连接，能驱使触头组件8与插座模块的金属插套6连接或分离。

[0040] 所述触头组件8可选的结构有很多，在本实施例中，所述触头组件8包括固定框81、摆动件82、动触板83、顶杆84、第一弹性件85，所述固定框81固定安装在外壳2内，所述摆动件82可摆动地设置在固定框81内，所述动触板83设置在固定框81内，所述动触板83略微带一点弧度，且所述动触板83靠近中部的位置形成有弧形凹槽831，所述动触板83其中一端的端部设置有动触头832，所述顶杆84与摆动件82套接，所述第一弹性件85设置在顶杆84与摆动件82之间，能驱使顶杆84与动触板83相抵，同时顶杆84驱使动触板83使其弧形凹槽831与第一导电片41的侧边保持接触。其中，所述固定框81与底座21定位配合，并通过固定环22将其限制在底座21上，组装非常方便。

[0041] 所述旋转件7设有向下延伸的联动杆71，所述联动杆71伸入到固定框81内并与摆动件82联动配合，所述摆动件82上端形成有U型槽，所述联动杆71伸入到U型槽内，当旋转件7旋转动作时，其联动杆71能够驱动摆动件82摆动旋转，摆动件82摆动的同时能够带动顶杆84动作，顶杆84则带动动触板83沿第一导电片41动作，从而实现动触头与金属插套6的接触与分离。

[0042] 另外，所述旋转件7内壁形成有定位凹槽72，所述固定环22外圈对应形成有定位凸台221，定位凹槽72与定位凸台221定位配合时，触头组件8保持在与插座模块的金属插套6分离或连接的位置，如此设置能够增加操作手感，实现旋转件7的准确操作。

[0043] 当然，所述触头组件8设有两组，两组触头组件8分别与所述的N极导电体和L极导电体固定连接，并分别用于实现与N极金属插套和L极金属插套的连接或断开。

[0044] 还包括环形PCB板9，所述环形PCB板9上均布有若干LED，且环形PCB板9与插座模块电连接，能实现指示灯光。其中，所述环形PCB板9嵌设在底座21内并与固定框81定位配合，所述固定环22设置在环形PCB板9上方，与环形PCB板9限位配合，环形PCB板9的定位安装也非常方便。

[0045] 当需要将上述轨道插座安装到轨道上时，首先将导电体收纳在导向体内，此时导向体的滑块能够插入到轨道上，然后通过旋转外壳，使得外壳整体相对导向体旋转，同时导电体也相对导向体旋转而展开，当导电体与导向体呈垂直位置时，导电体插入轨道两侧的插槽内，并与轨道形成电连接。当需要将上述轨道插座从轨道上拆下时，反向旋转外壳，使得导电体重新收纳在导向体内便可，采用上述方案，轨道插座与轨道之间能够非常轻易地拆装操作。

[0046] 同时，当轨道插座需要沿轨道滑动时，同样可以将导电体收纳在导向体内后，再进行滑移调整，当滑移调整到位后，再重新将导电体相对导向体展开，如此便可实现不带电滑移，安全性更好。

[0047] 当上述轨道插座保持在指定位置后，进一步可以通过转动旋转件带动触头组件动作，实现导电体与金属插套连通或断开，进而实现插座模块的通断，当插上电源插头后，不需要频繁地插拔插头，也可实现对电器的通断电控制，避免频繁插拔插头对轨道插座的损坏，提高轨道插座使用寿命，保证用电安全，同时采用旋转开关结构，不仅操作方便，而且使

得整体外形更加美观。

[0048] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。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。

[0049] 在本实用新型的描述中，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。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实用新型中的具体含义。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0050] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

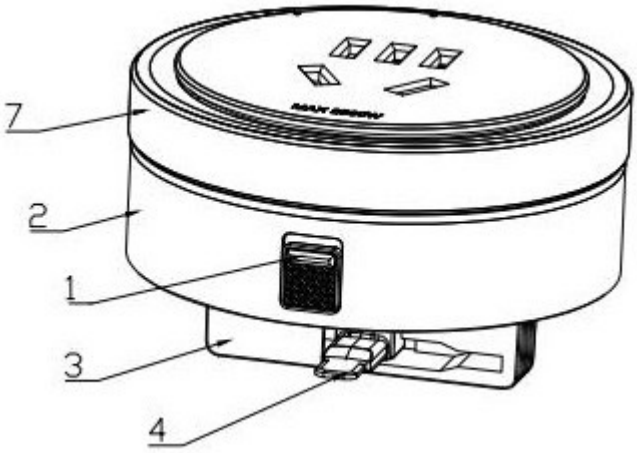


图1

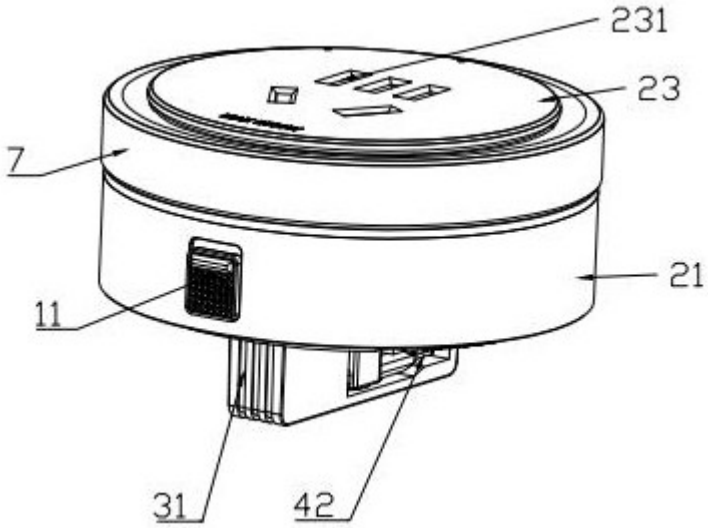


图2

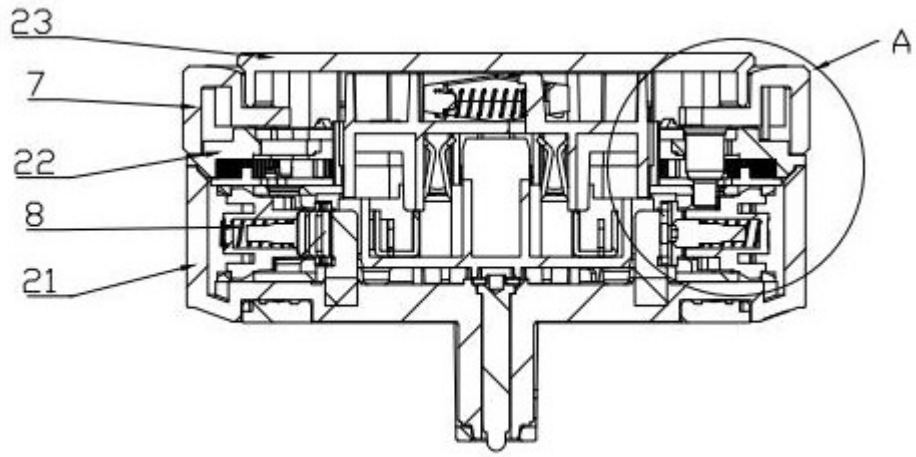


图3

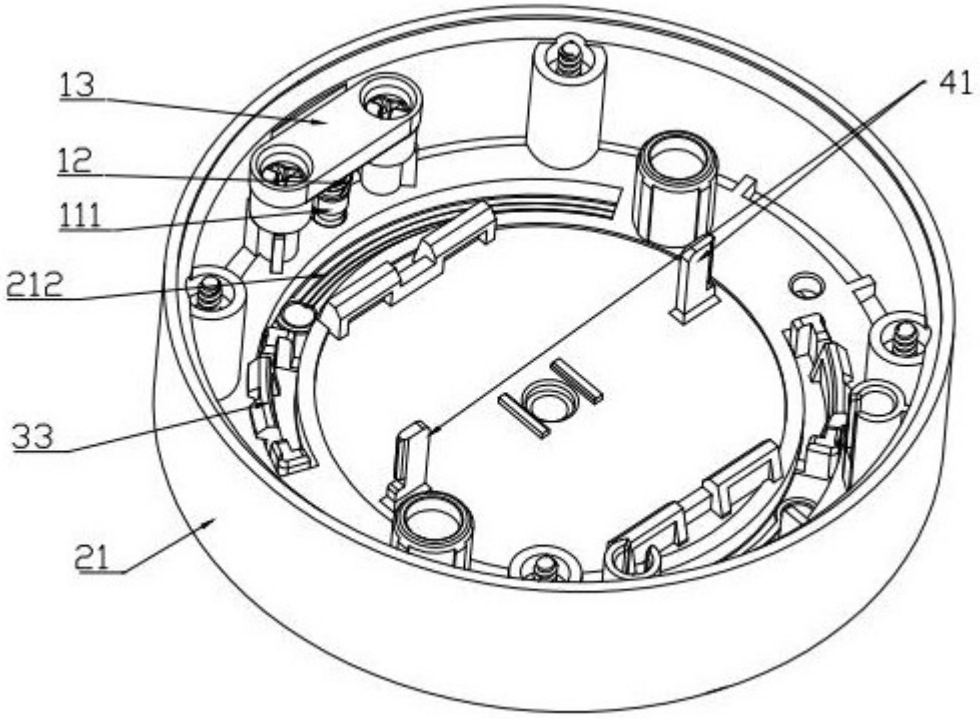


图4

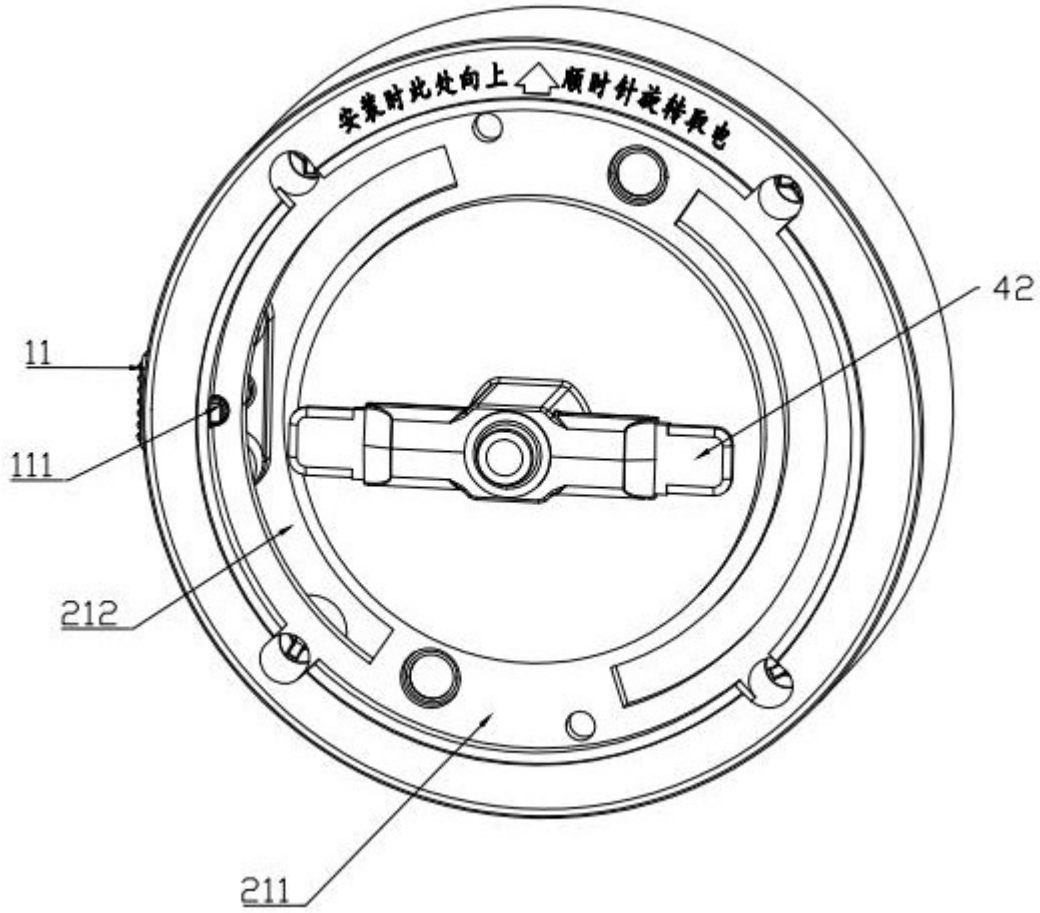


图5

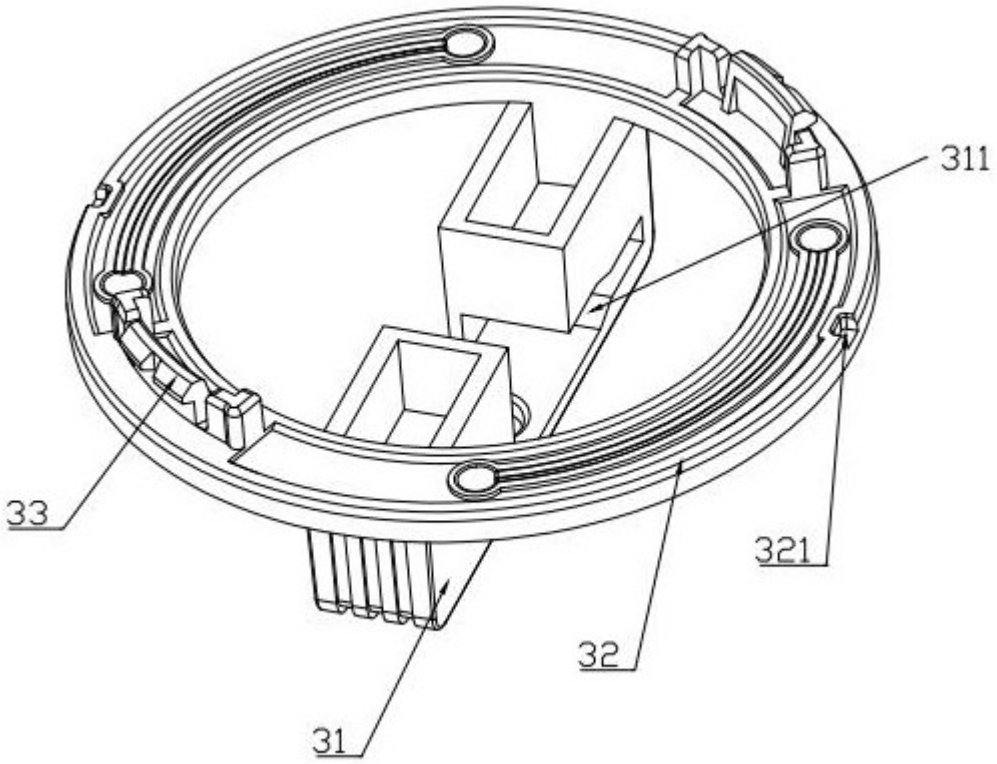


图6

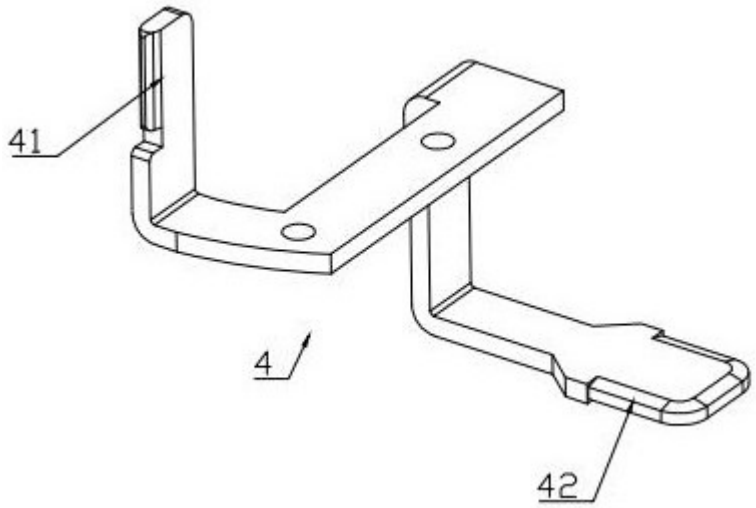


图7

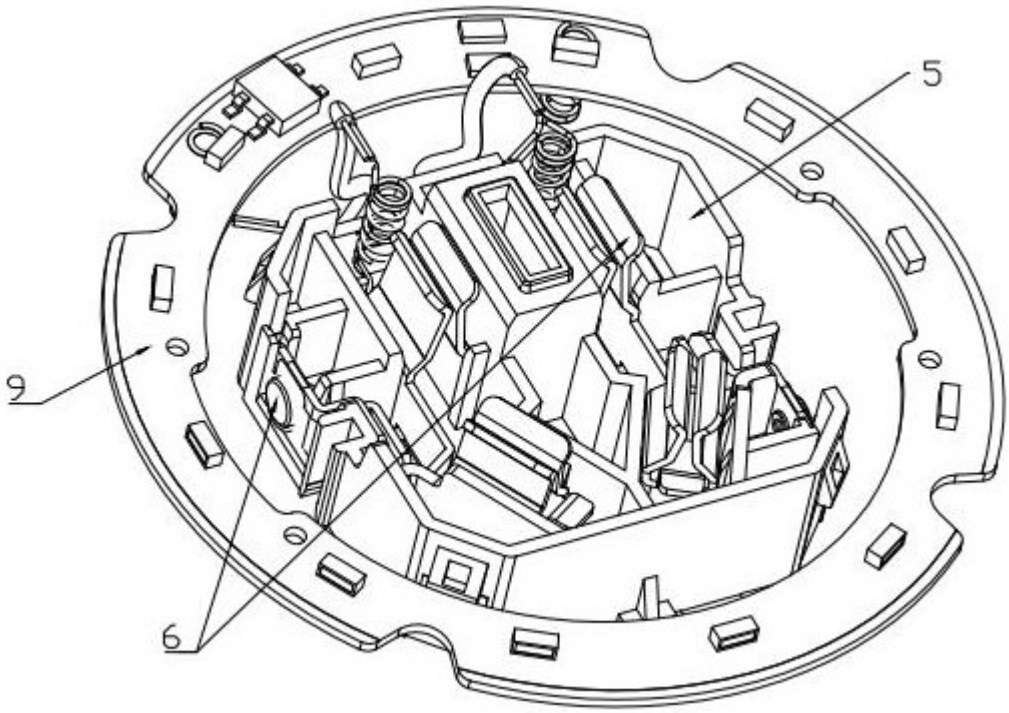


图8

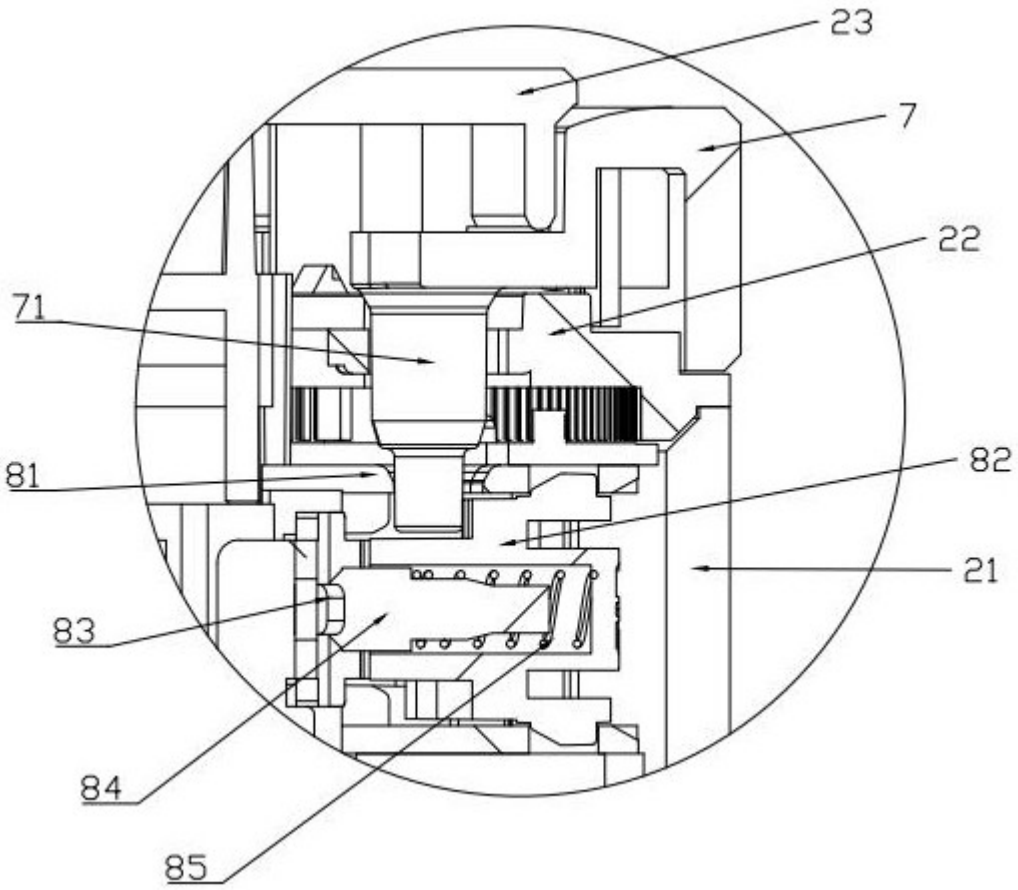


图9

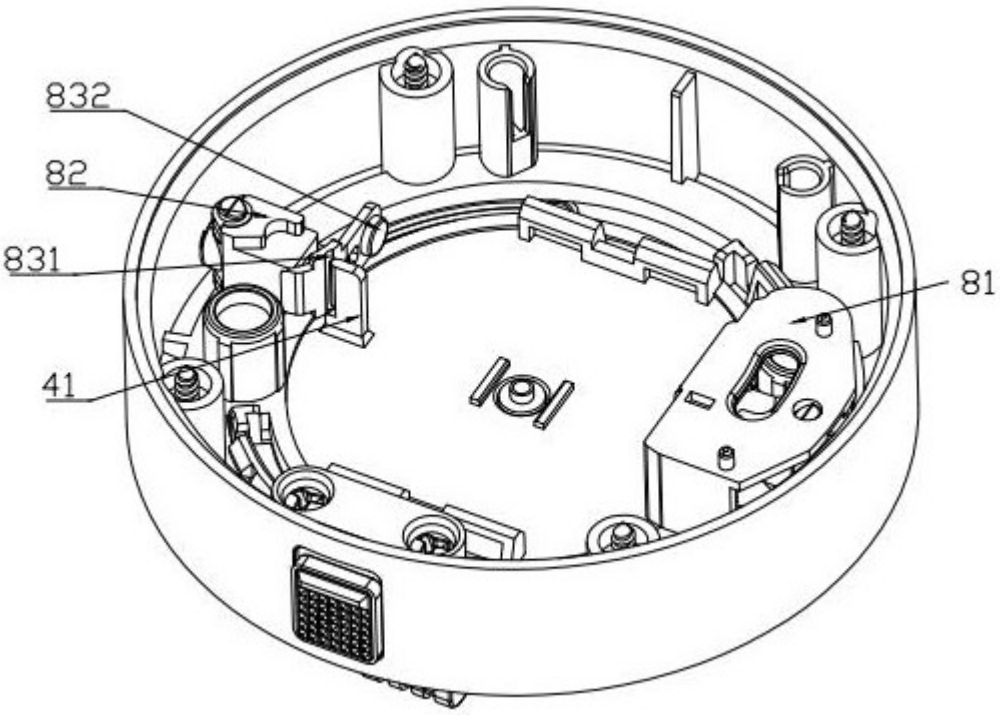


图10

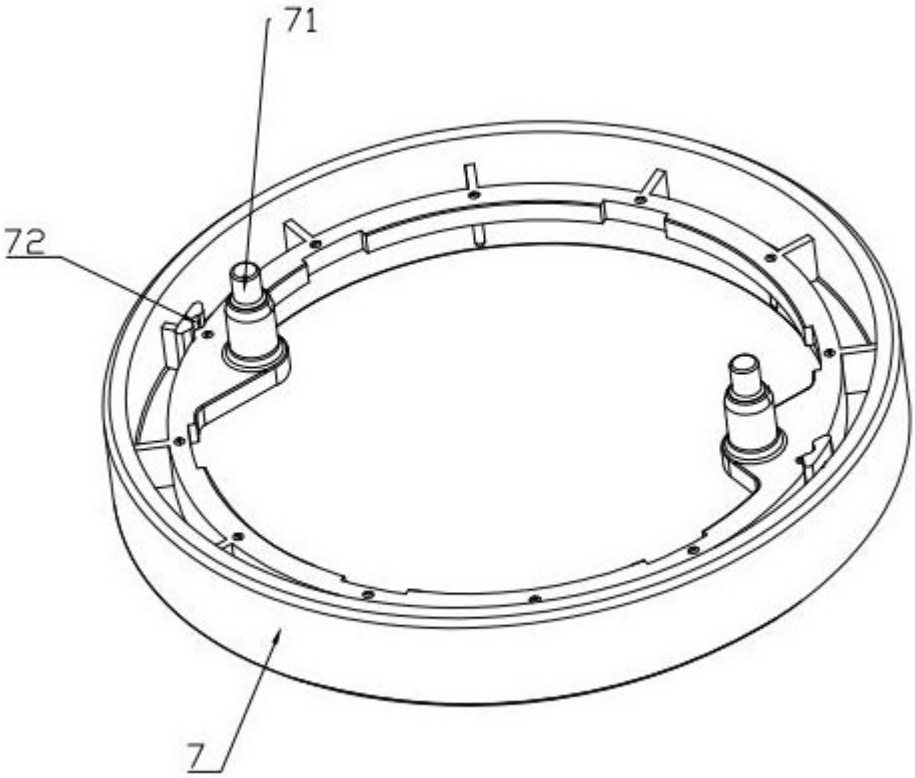


图11

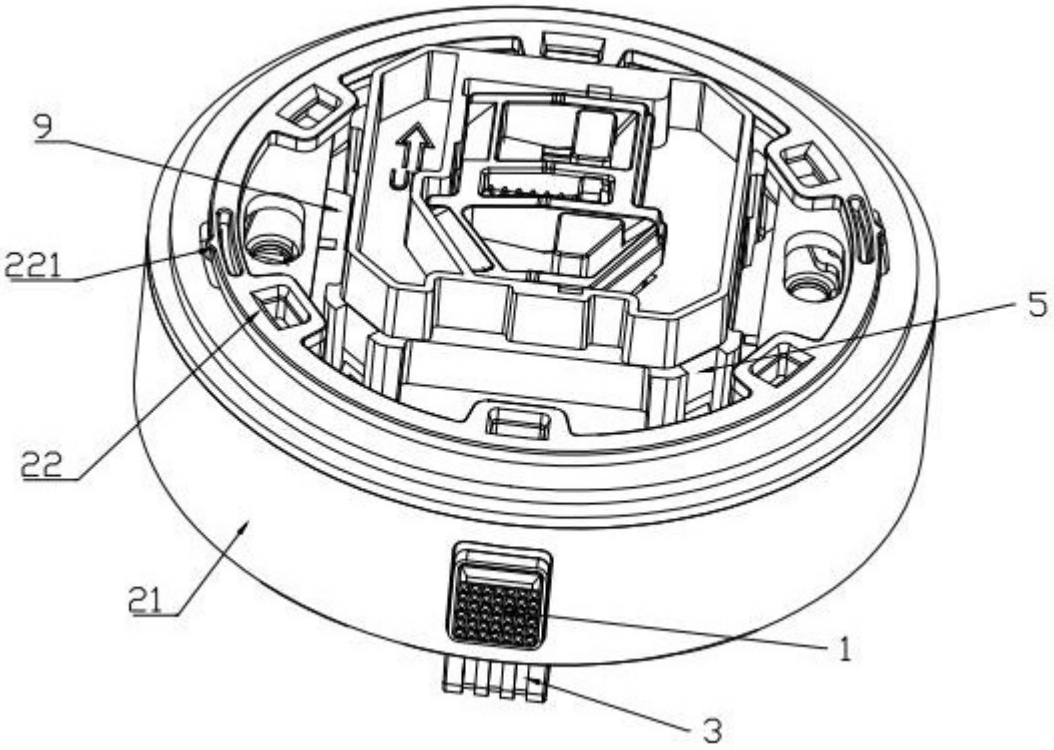


图12