



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205985641 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620868526.6

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 秉岳电气(上海)有限公司

地址 201505 上海市金山区亭林镇兴工路
225号1幢A252室

(72)发明人 刘建 凌强

(51)Int.Cl.

H01R 24/00(2011.01)

H01R 13/73(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/70(2006.01)

H01R 13/629(2006.01)

H01R 13/44(2006.01)

H01R 13/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

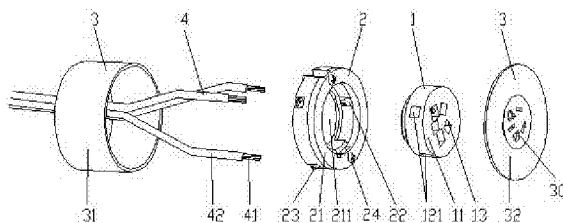
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可分离式连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可分离式连接器,包括连接器公头、连接器母头和支架外壳,所述支架外壳的内部设置连接器公头和连接器母头,连接器公头和连接器母头通过旋扭或插拔方式配对连接。本实用实现了永久性地将电缆和连接器的母端连接在一起的功能,连接器母端通过支架外壳固定在墙体或者设备支架上;连接器公头端的一侧设计成和母端配对连接的标准电气连接结构,另一侧根据需要可以增加各种功能模块,如开关插座、传感器等元器件或直接与用电设备相连。连接器公头可以通过插拔方式从母端上脱离,用户更换公端的功能模块时,只需要简单的按压和插拔动作,几乎和插拔插座和USB一样简单,不需要对电线电缆进行操作,简化了操作过程,降低了触电风险。



1. 一种可分离式连接器,包括连接器公头、连接器母头和支架外壳,其特征在于,所述支架外壳的内部设置连接器公头和连接器母头,连接器公头和连接器母头通过旋钮或插拔方式配对连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述连接器公头主要由公头绝缘本体、公头接触导体及功能模块部组成,公头绝缘本体内部的空腔内安装多个功能模块部,空腔的尾端设有一突出部,所述突出部的外沿设有在连接器母头中配合定位用台阶,公头绝缘本体中安装多个公头接触导体,公头接触导体的两端分别电连接公头绝缘本体外表面的取电触点和内部的功能模块部,功能模块部固定安装在绝缘本体的空腔中。

3. 根据权利要求2所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述功能模块部为电气接续装置、变压器、开关、充电器、摄像头、传感器、智能设备或者以上所述功能模块的相互组合。

4. 根据权利要求1所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述连接器母头主要由母头绝缘本体、母头接触导体和紧固螺钉组成,母头绝缘本体的内部设有与连接器公头的突出部位配合的通孔;母头接触导体固定在母头绝缘本体中,母头接触导体的一侧设有与公头接触导体上的取电触点配对的供电触点,母头接触导体的一侧设有压接导线的接线槽,接线槽内设有紧固螺钉。

5. 根据权利要求4所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述紧固螺钉压紧插入在接线槽内的导线。

6. 根据权利要求1或4所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述连接器母头的外表面固定连接在支架外壳内壁设置的安装附件上,安装附件可以是螺钉或卡扣的安装方式。

7. 根据权利要求6所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述支架外壳的内部和表面均设有安装辅助结构。

8. 根据权利要求1所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述支架外壳由壳体和壳盖组成,壳体上设有导线用于导线穿入的导线通孔,而壳盖的表面设置有与连接器公头上功能模块部位置相对应的应用通孔。

9. 根据权利要求1所述的一种可分离式连接器,其特征在于,所述母头绝缘本体为独立完整的一块塑料件注塑成型,或者由多块塑料组装拼接而成。

一种可分离式连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器,具体是一种可分离式连接器。

背景技术

[0002] 随着硬件智能化和物联网的发展,各种元器件、用电设备广泛应用于工业生产、通讯、家庭生活等领域。而任何设备都需要电力供应,其中一部分可通过电池、无线充电等方式实现,而更多的需是要由外部电力电缆、电线来提供,比如大多数380V的工业用电和220V,110V的家庭用电,这种电压对人体来说是危险电压。

[0003] 由于元器件、用电设备的取电方式不一,有的是通过专用电力连接器取电,有的是通过标准插头插座的方式进行取电。不同的取电方式,要求电缆连接到不同类型的连接器或者转换器上,没有标准统一的连接方式,增加了使用者的困难,尤其是对于没有电工经验的人员来说,更换连接器的接线是件困难而且危险的事,一方面缺乏电气线路的火线、零线、接地线、接续、分支、并联和串联等专业技术,一方面担心触碰电缆导致触电事故。一般情况下,电线的连接等工作需要由持有国家认可的电工证的专业人员来操作。

[0004] 连接器分为两大类:一类是永久性连接,比如焊接、压接、铆接等;一类是可分离式连接器,比如通过螺栓式或者公母对插式等方式实现可分离式连接。其中,公母对插式连接器采用一端硬质导体,一端弹性导体配对接触的方式,外部通过塑料、橡胶本体或金属壳支撑或定位,比如插头插座、USB、打印机接口、耳机接口、电缆肘形头等。

[0005] 可分离式连接器的接触和分离方式设计,是其结构设计重点,好的设计方案是要同时满足使用安全、电力连接可靠、及易于操作。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种通用型电力供应连接器,为各种电气元器件提供电力支持,以满足现在人们多元化的工业生产、日常生活需要,同时保证产品安全、可靠、易于操作。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种可分离式连接器,包括连接器公头、连接器母头和支架外壳,所述支架外壳的内部设置连接器公头和连接器母头,连接器公头和连接器母头通过旋钮或插拔方式配对连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述连接器公头主要由公头绝缘本体、公头接触导体及功能模块部组成,公头绝缘本体内部的空腔内安装多个功能模块部,空腔的尾端设有一突出部,所述突出部的外沿设有在连接器母头中配合定位用台阶,公头绝缘本体中安装多个公头接触导体,公头接触导体的两端分别电连接公头绝缘本体外表面的取电触点和内部的功能模块部,功能模块部固定安装在绝缘本体的空腔中。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述功能模块部为电气接续装置、变压器、开关、充电器、摄像头、传感器、智能设备等或者以上所述功能模块的相互组合。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述连接器母头主要由母头绝缘本体、母头接触导体和紧固螺钉组成,母头绝缘本体的内部设有与连接器公头的突出部位配合的通孔或沉孔;母头接触导体固定在母头绝缘本体中,母头接触导体的一侧设有与公头接触导体上的取电触点配对的供电触点,母头接触导体的另一侧设有压接导线的接线槽,接线槽内设有紧固螺钉。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述紧固螺钉压紧插入在接线槽内的导线,从而实现稳定的电气连接。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述支架外壳的内部和表面均设有安装卡扣、卡槽、支架、凸台、安装孔等必要的安装辅助结构。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述连接器母头的外表面固定连接在支架外壳内壁设置的安装附件上,安装附件可以是螺钉或卡扣的安装方式。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述支架外壳由壳体和壳盖组成,壳体上设有用于导线穿入的导线通孔,而壳盖的表面设置有与连接器公头上功能模块部位置相对应的应用通孔。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述母头绝缘本体为独立完整的一块塑料件注塑成型,或者由多块塑料组装拼接而成。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述可分离式连接器的具体使用步骤如下:

[0018] (1)将导线穿过支架外壳上的预留的导线通孔后,插入连接器母头的接线槽中,拧紧紧固螺钉;

[0019] (2)把连接器母头固定在支架外壳内部的安装辅助结构上;

[0020] (3)将功能模块部安装到连接器公头中;

[0021] (4)把连接器公头插入连接器母头中;

[0022] (5)盖上支架外壳的壳盖。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 本实用新型实现了永久性地将电缆和连接器的母端连接在一起的功能,连接器母端通过支架外壳固定在墙体或者设备支架上;连接器公头端的一侧设计成和母端配对连接的标准电气连接结构,另一侧根据需要可以增加各种功能模块,如开关插座、传感器等元器件或直接与用电设备相连。连接器公头可以通过插拔方式从母端上脱离,用户更换公端的功能模块时,只需要简单的按压和插拔动作,几乎和插拔插座和USB一样简单,不需要对电线电缆进行操作,简化了操作过程,降低了触电风险。

附图说明

[0025] 图1为可分离式连接器的结构示意图。

[0026] 图2为安装外壳为方形的结构示意图

[0027] 图3为可分离式连接器的装配体剖视结构示意图。

[0028] 图4为连接器母头的剖视结构示意图。

[0029] 图5为连接器公头的剖视结构示意图。

[0030] 图6为连接器母头的侧视结构示意图。

[0031] 图中:1-连接器公头、2-连接器母头、3-支架外壳、4-导线、11-公头绝缘本体、111-

空腔、112-突出部、113-台阶、12-公头接触体、121-取电触点、13-功能模块部、21-母头绝缘本体、22-母头接触体、23-紧固螺钉、24-安装附件、211-通孔、212-绝缘本体组件1、213-绝缘本体组件2、221-供电触点、222-接线槽、31-壳体、32-壳盖、311-导线通孔、312-安装辅助结构、301-应用通孔、41-导线导体、42-导线绝缘层。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种可分离式连接器,包括连接器公头1、连接器母头2和支架外壳3,所述支架外壳3的内部设置连接器公头1和连接器母头2,连接器公头1和连接器母头2通过旋钮或插拔方式配对连接,所述壳盖32的表面设置有与连接器公头1上功能模块部13位置相对应的应用通孔301。

[0034] 所述连接器公头1主要由公头绝缘本体11、一个或多个公头接触导体12及一个或多个功能模块部13组成,公头绝缘本体11内部设有用于安装功能模块部13的空腔111,空腔111的尾端设有一突出部112,空腔111可是深入突出部112的内部,所述突出部112的外沿设有一个台阶113用于在连接器母头2中配合定位,公头接触导体12安装在公头绝缘本体11中,公头接触导体12的一端设有位于公头绝缘本体11外表面的取电触点121,另一端与公头绝缘本体11内部的功能模块部13电连接。

[0035] 所述功能模块部13可以是电气接续装置、变压器、开关、充电器、摄像头、传感器、智能设备、其它电子元器件、及以上所述功能模块的相互组合,而功能模块部13通过卡槽、螺钉等方式固定在绝缘本体的空腔111中。

[0036] 所述连接器母头2主要由母头绝缘本体21、母头接触导体22、紧固螺钉23、安装附件24组成,母头绝缘本体21形状为环状体,其内部设有与连接器公头1的突出部位112配合的通孔或沉孔211;根据工艺需要,母头绝缘本体21可以是独立完整的一块塑料件注塑成型,或者由多块塑料212和塑料213组装拼接而成,一个或多个母头接触导体22被固定在母头绝缘本体21中,母头接触导体22的一侧设有与公头接触导体12上的取电触点121配对的供电触点221(供电触点221和取电触点121接触则使连接器导电,分离则使连接器断电),母头接触导体22的一侧设有压接导线的接线槽222,接线槽222内设有紧固螺钉23。将供电的电力导线4插入接线槽222后,通过旋紧紧固螺钉23,可将导线4固定在接线槽222中,从而实现稳定的电气连接。

[0037] 所述连接器母头2可通过安装附件24固定连接在支架外壳3上,安装附件24可以是螺钉或卡扣的安装方式。所述支架外壳3的内部和表面,设有安装卡扣、卡槽、支架、凸台、安装孔等必要的安装辅助结构312,以便固定连接器母头2,并可放置在地面、墙体及固定在设备支架上。

[0038] 所述支架外壳3由壳体31和壳盖32组成,根据不同的应用条件和空间限制,壳体31的各个方向均可设有导线通孔311,以便让导线4穿入,壳盖32对应连接器公头1上的功能模块部12的部位,根据功能模块部12的位置、形状和尺寸的需要开设应用通孔301,以满足功

能模块部12和外部导线、电气装置或设备相连接的需要。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

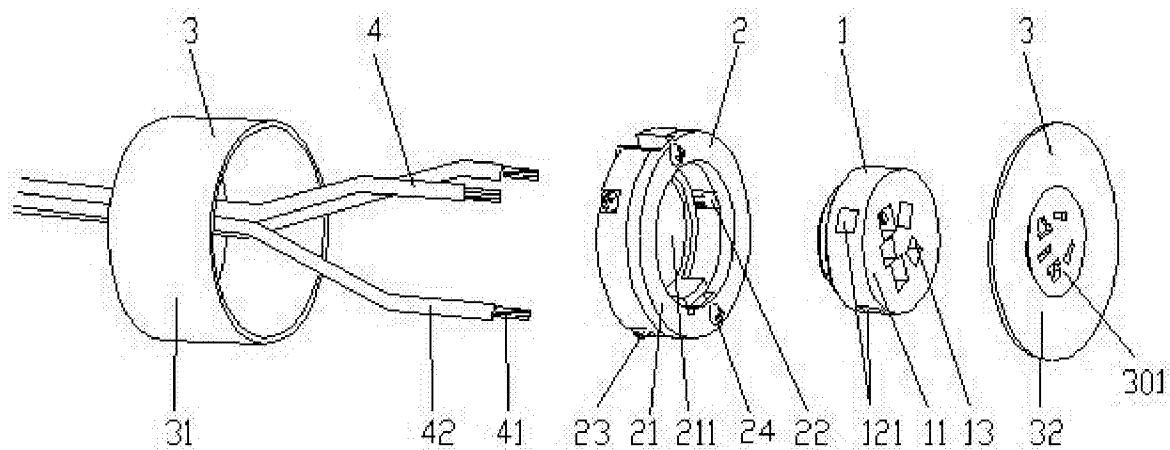


图1

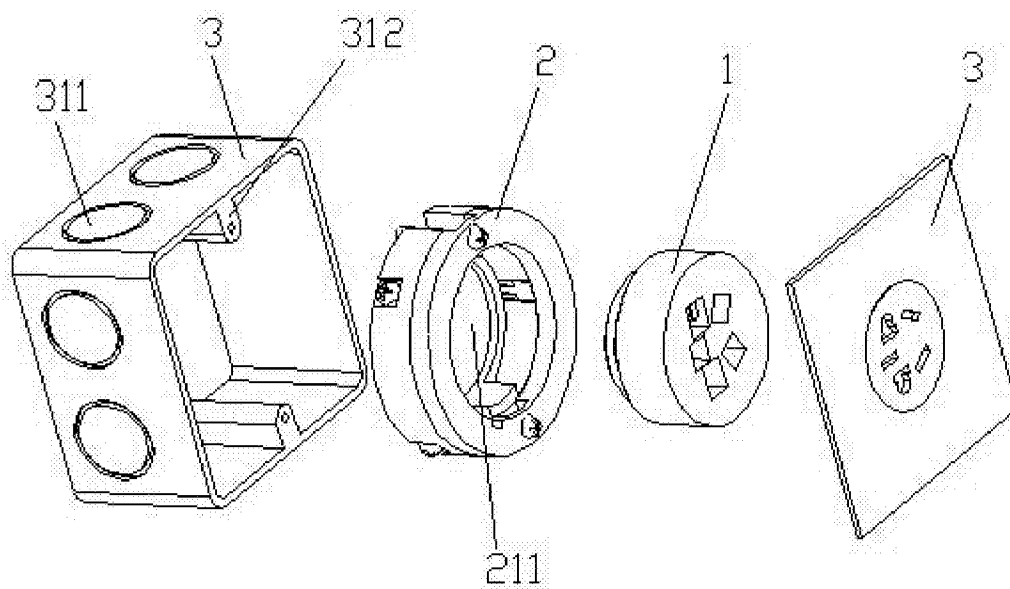


图2

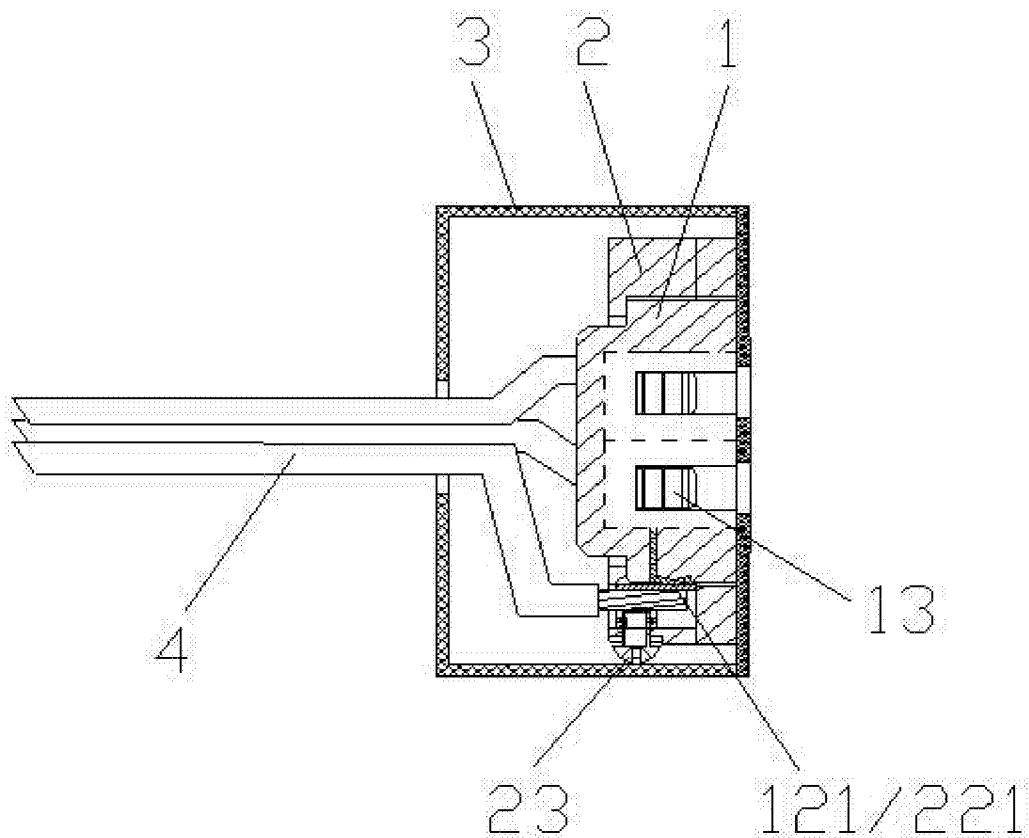


图3

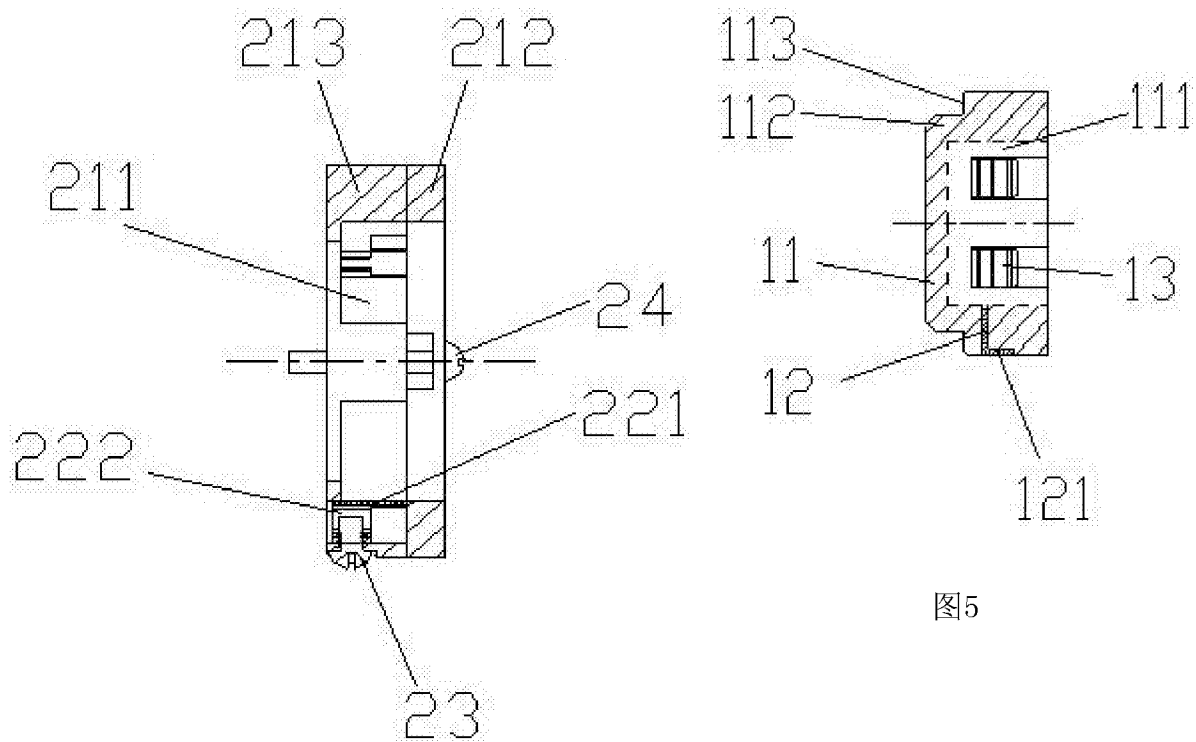


图5

图4

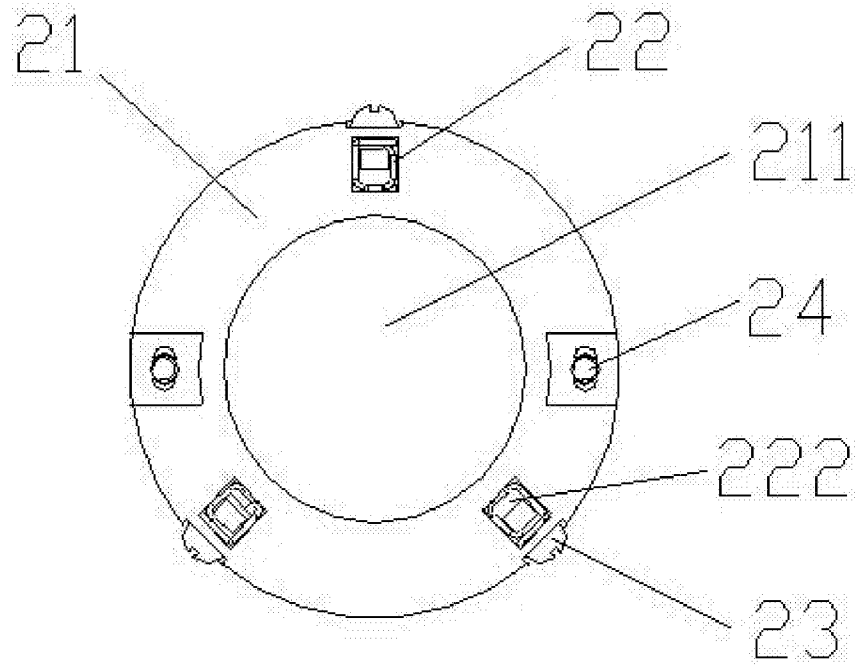


图6