



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212323372 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202021192057.3

(22) 申请日 2020.06.23

(73) 专利权人 深圳利亚德光电有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区大浪街  
道华繁路嘉安达科技工业园厂房四第  
一、二层第三层东分隔体

(72) 发明人 孙雪超 刘明 严盼

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240  
代理人 邹秋爽

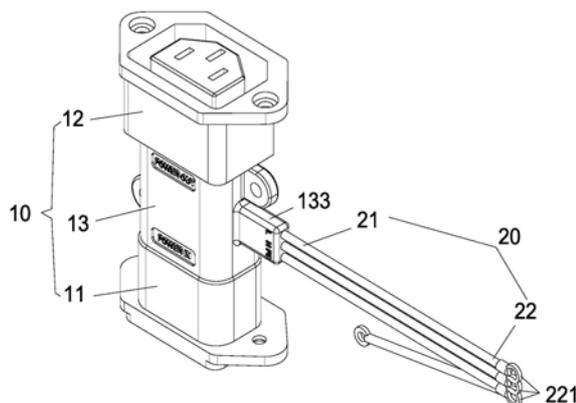
(51) Int.Cl.  
H01R 31/06 (2006.01)  
H01R 13/50 (2006.01)  
H01R 13/44 (2006.01)  
H01R 13/405 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称  
交流电连接器及其显示屏组件

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种交流电连接器及其显示屏组件，其中，交流电连接器，包括：连接座，包括输入座和输出座，输入座和输出座为一体成型结构，输入座的端子与输出座的端子电连接；连接线，包括第一端和第二端，第一端的外皮与连接座为一体成型结构，第一端的导体与输入座的端子和/或输出座的端子电连接。本申请的技术方案有效地解决了相关技术中箱体内部的交流主电源的输入端和输出端距离较远，导致接线困难的问题。



1. 一种交流电连接器,其特征在于,包括:

连接座(10),包括输入座(11)和输出座(12),所述输入座(11)和所述输出座(12)为一体成型结构,所述输入座(11)的端子与所述输出座(12)的端子电连接;

连接线(20),包括第一端(21)和第二端(22),所述第一端(21)的外皮与所述连接座(10)为一体成型结构,所述第一端(21)的导体与所述输入座(11)的端子和/或所述输出座(12)的端子电连接。

2. 根据权利要求1所述的交流电连接器,其特征在于,所述连接座(10)还包括中间段(13),所述中间段(13)连接在所述输入座(11)和所述输出座(12)之间,并与所述输入座(11)和所述输出座(12)为一体成型结构,所述第一端(21)的外皮与所述中间段(13)为一体成型结构。

3. 根据权利要求2所述的交流电连接器,其特征在于,所述中间段(13)包括本体(131)和设置在所述本体(131)上的连接孔(132)。

4. 根据权利要求3所述的交流电连接器,其特征在于,所述连接孔(132)为多个,多个所述连接孔(132)分别位于所述本体(131)的两侧。

5. 根据权利要求3所述的交流电连接器,其特征在于,所述中间段(13)还包括凸出段(133),所述本体(131)与所述凸出段(133)为一体成型结构,所述第一端(21)的外皮与所述凸出段(133)为一体成型结构。

6. 根据权利要求3所述的交流电连接器,其特征在于,所述本体(131)的截面宽度小于或者等于所述输入座(11)的截面宽度和/或所述输出座(12)的截面宽度。

7. 根据权利要求1所述的交流电连接器,其特征在于,所述第二端(22)向远离所述连接座(10)的方向延伸,所述第二端(22)的导体上连接有导体端子(221),所述导体端子(221)的截面呈环形。

8. 根据权利要求2所述的交流电连接器,其特征在于,所述输入座(11)的端子与所述输出座(12)的端子焊接连接,所述中间段(13)注塑形成在所述输入座(11)和所述输出座(12)之间。

9. 根据权利要求1所述的交流电连接器,其特征在于,所述输入座(11)为插头结构,所述输出座(12)为插座结构,所述输入座(11)的端子和所述输出座(12)的端子均为三个。

10. 一种显示屏组件,包括箱体和位于所述箱体内部的交流电连接器,其特征在于,所述交流电连接器为权利要求1至9中任一项所述的交流电连接器。

## 交流电连接器及其具有其的显示屏组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示领域,具体而言,涉及一种交流电连接器及其具有其的显示屏组件。

### 背景技术

[0002] 随着当下LED显示屏技术的越来越成熟,LED显示屏成为了室内及户外的常用显示工具。并且各类大型LED显示屏已被广泛安装于高楼、铁架等室外环境用作展示、广告之用。

[0003] 常规的LED显示屏的箱体内部的交流主电源(AC主电源)的输入端和输出端距离较远,产生的问题如下:

[0004] 通常手动采用分离式方式在箱体内部采用锁螺钉的手段搭载负载、开关和电源连接在输入端和输出端之间。采用此种方式由于在实际应用中增加了对接点,且这些对接点之间会存在螺丝没拧紧或者松动的可能,接触点间存在漏电打火的风险。在搭载负载、开关和电源的回路上,故障点后端的所有设备都将断电,进而使得LED显示屏大面积停止工作。

上述结构还存在以下问题:

[0005] ①、由于增加了对接点,使得组装操作人员安装接线时困难;

[0006] ②、由于增加了对接点,对接点处存在接触不良的可能,进而造成漏电、断电的危险;

[0007] ③、LED显示屏搭建过程中,由于一个箱体内部的对接点不良,易造成整屏的不工作。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的主要目的在于提供一种交流电连接器及其具有其的显示屏组件,以解决相关技术中箱体内部的交流主电源的输入端和输出端距离较远,导致接线困难的问题。

[0009] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种交流电连接器,包括:连接座,包括输入座和输出座,输入座和输出座为一体成型结构,输入座的端子与输出座的端子电连接;连接线,包括第一端和第二端,第一端的外皮与连接座为一体成型结构,第一端的导体与输入座的端子和/或输出座的端子电连接。

[0010] 进一步地,连接座还包括中间段,中间段连接在输入座和输出座之间,并与输入座和输出座为一体成型结构,第一端的外皮与中间段为一体成型结构。

[0011] 进一步地,中间段包括本体和设置在本体上的连接孔。

[0012] 进一步地,连接孔为多个,多个连接孔分别位于本体的两侧。

[0013] 进一步地,中间段还包括凸出段,本体与凸出段为一体成型结构,第一端的外皮与凸出段为一体成型结构。

[0014] 进一步地,本体的截面宽度小于或者等于输入座的截面宽度和/或输出座的截面宽度。

[0015] 进一步地,第二端向远离连接座的方向延伸,第二端的导体上连接有导体端子,导

体端子的截面呈环形。

[0016] 进一步地,输入座的端子与输出座的端子焊接连接,中间段注塑形成在输入座和输出座之间。

[0017] 进一步地,输入座为插头结构,输出座为插座结构,输入座的端子和输出座的端子均为三个。

[0018] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种显示屏组件,包括箱体和位于箱体内部的交流电连接器,交流电连接器为上述的交流电连接器。

[0019] 应用本实用新型的技术方案,交流电连接器包括:连接座和连接线。连接座包括输入座和输出座。输入座和输出座为一体成型结构,输入座的端子与输出座的端子电连接。连接线包括第一端和第二端,第一端的外皮与连接座为一体成型结构,第一端的导体与输入座的端子和/或输出座的端子电连接。由于输入座和输出座为一体成型结构,避免存在输入座和输出座上出现裸露的部分导体,有效地降低了引发触电事故的可能。同时,相对于与相关技术中的输入端和输出端距离较远而言,由于输入座和输出座为一体成型结构,也减少了复杂的操作组装工序,安装操作上更加便捷。同时,由于第一端的外皮与连接座为一体成型结构,避免相关技术中在输入端和输出端之间的对接点上进行拧螺丝等操作,减少了在搭载负载、开关和电源的回路上的对接点数量,进而减少了复杂的操作组装工序,安装操作更加便捷。这样,交流电连接器安装在箱体的内部并成为一体,交流电连接器上没有过多的对接点,避免接触不良的可能,进而降低了漏电、断电的风险。因此,本申请的技术方案有效地降低了相关技术中的箱体内部的交流主电源的输入端和输出端距离较远,导致接线困难的问题。

## 附图说明

[0020] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0021] 图1示出了根据本实用新型的交流电连接器的实施例的立体结构示意图;

[0022] 图2示出了图1的交流电连接器的左视示意图;

[0023] 图3示出了图2的交流电连接器的A-A向剖视示意图;以及

[0024] 图4示出了图1的交流电连接器的仰视示意图。

[0025] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0026] 10、连接座;11、输入座;12、输出座;13、中间段;131、本体;132、连接孔;133、凸出段;20、连接线;21、第一端;22、第二端;221、导体端子。

## 具体实施方式

[0027] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0028] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0029] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0030] 如图1和图2所示,本实施例的交流电连接器包括:连接座10和连接线20。连接座10包括输入座11和输出座12。输入座11和输出座12为一体成型结构,输入座11的端子与输出座12的端子电连接。连接线20包括第一端21和第二端22。第一端21的外皮与连接座10为一体成型结构,第一端21的导体与输入座11的端子和输出座12的端子电连接。

[0031] 应用本实施例的技术方案,由于输入座11和输出座12为一体成型结构,避免存在输入座11和输出座12上出现裸露的部分导体,有效地降低了引发触电事故的可能。同时,相对于与相关技术中的输入端和输出端距离较远而言,由于输入座11和输出座12为一体成型结构,也减少了复杂的操作组装工序,安装操作上更加便捷。同时,由于第一端21的外皮与连接座10为一体成型结构,避免相关技术中在输入端和输出端之间的对接点进行拧螺丝等操作,减少了在搭载负载、开关和电源的回路上的对接点数量,进而减少了复杂的操作组装工序,安装操作更加便捷。这样,交流电连接器安装在箱体的内部并成为一体,交流电连接器上没有过多的对接点,避免接触不良的可能,进而降低了漏电、断电的风险。因此,本实施例的技术方案有效地降低了相关技术中的箱体内部的交流主电源的输入端和输出端距离较远,导致接线困难的问题。此外,交流电连接器可批量生产组装,生产效果得到极大的提高。

[0032] 连接线20包括外皮及位于外皮内部的导体,上述外皮可以为绝缘层。

[0033] 需要说明的是,由于输入座11的端子与输出座12的端子电连接,不论第一端21的导体与输入座11的端子或者输出座12的端子电连接,均能够通电。上述的一体成型结构均通过PVC(聚氯乙烯)注塑加工成型。

[0034] 如图1至图3所示,连接座10还包括中间段13。中间段13连接在输入座11和输出座12之间,并与输入座11和输出座12为一体成型结构。第一端21的外皮与中间段13为一体成型结构。中间段13的设置便于将输入座11和输出座12连接在一起,容易一体加工。

[0035] 如图2所示,中间段13包括本体131和设置在本体131上的连接孔132。连接孔132的设置可以作为备用连接结构,在连接座10安装在显示屏组件的箱体上时,可以通过螺钉穿过连接孔132,将连接座10固定在箱体上。

[0036] 如图2所示,连接孔132为两个,两个连接孔132分别位于本体131的两侧。这样,将连接座10固定在显示屏组件的箱体上更加的可靠。当然,在其他图中未示出的实施例中,连

接孔的数量可以不限于两个,还可以是一个、三个及以上。

[0037] 如图1至图3所示,中间段13还包括凸出段133。本体131与凸出段133为一体成型结构,第一端21的外皮与凸出段133为一体成型结构。凸出段133的设置能够增加第一端21与中间段13一体成型的结构强度,使得第一端21的外皮与凸出段133连接牢固。

[0038] 如图2所示,本体131的截面宽度小于输入座11的截面宽度和输出座12的截面宽度。这样,本体131与输入座11之间能够形成第一台阶面,本体131与输出座12之间能够形成第二台阶面,手动操作握持本体131时,第一台阶面和第二台阶面能够阻挡手沿本体131的轴线方向的滑动,使手动能够握持住本体131。

[0039] 当然,在其他图中未示出的实施例中,本体的截面宽度也可以等于输入座的截面宽度或者输出座的截面宽度。

[0040] 如图1至图4所示,第二端22向远离连接座10的方向延伸,第二端22的导体上连接有导体端子221,导体端子221的截面呈环形。第二端22向远离连接座10的方向延伸,使得导体端子221与显示屏组件中的灯板模组连接更加的便捷。同时,售后检修过程中,技术人员能简单明了看懂电路走向,维修操作简便。

[0041] 如图1和图2所示,输入座11的端子与输出座12的端子焊接连接,中间段13注塑形成在输入座11和输出座12之间。这样,进一步地减少了复杂的操作组装工序,安装操作上更加便捷,减少人工成本,也避免了因操作不当造成的安全隐患。

[0042] 如图1和图2所示,输入座11为插头结构,输出座12为插座结构,输入座11的端子和输出座12的端子均为三个。输入座11上设置有多个第一安装孔,输出座12上设置有多个第二安装孔。输入座11为品字头公座,输出座12为品字头母座。这样,交流电连接器操作简便,经过高压测试,公母插座对接处不存在漏电风险。

[0043] 本申请还提供了一种显示屏组件,本实施例的显示屏组件包括箱体和位于箱体内部的交流电连接器。交流电连接器为上述的交流电连接器。显示屏组件能够解决相关技术中的箱体内部的交流主电源的输入端和输出端距离较远,导致接线困难的问题。箱体包括多个,这样,多个箱体在组装过程中,使得箱体更加的整洁。

[0044] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0045] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0046] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

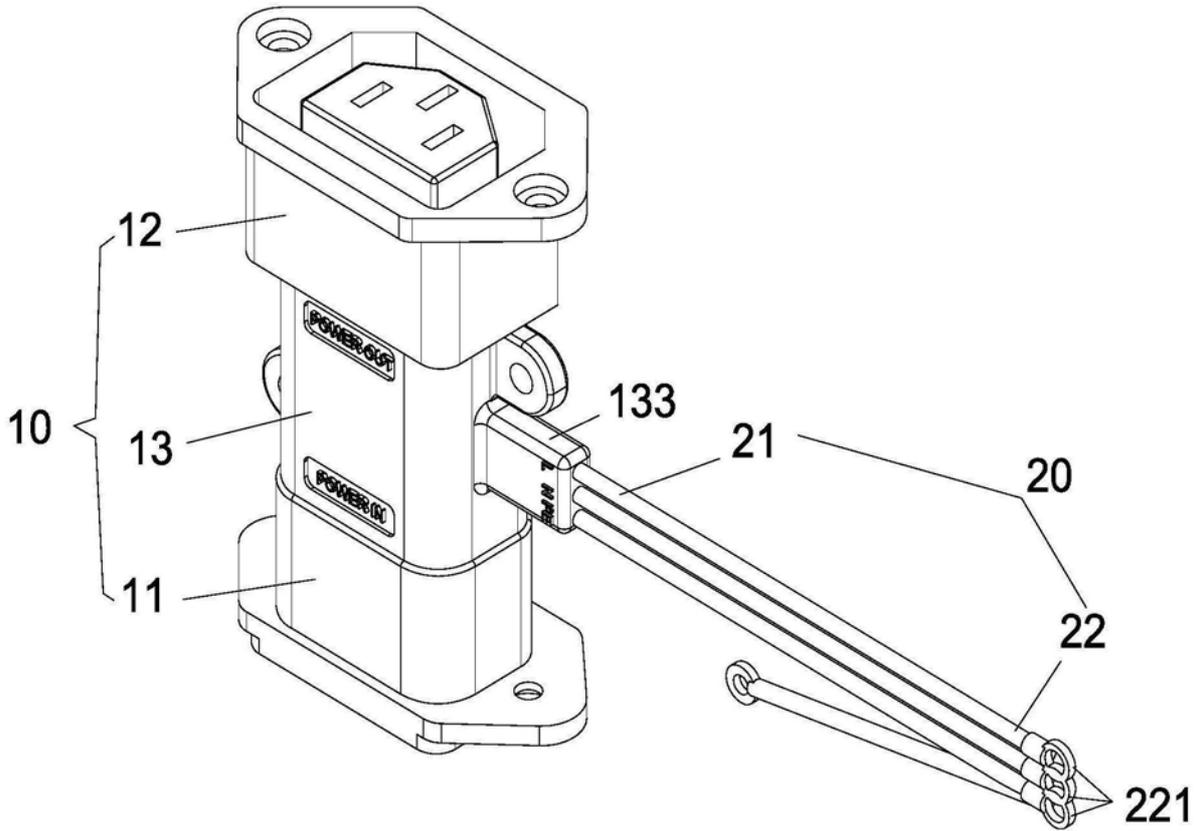


图1

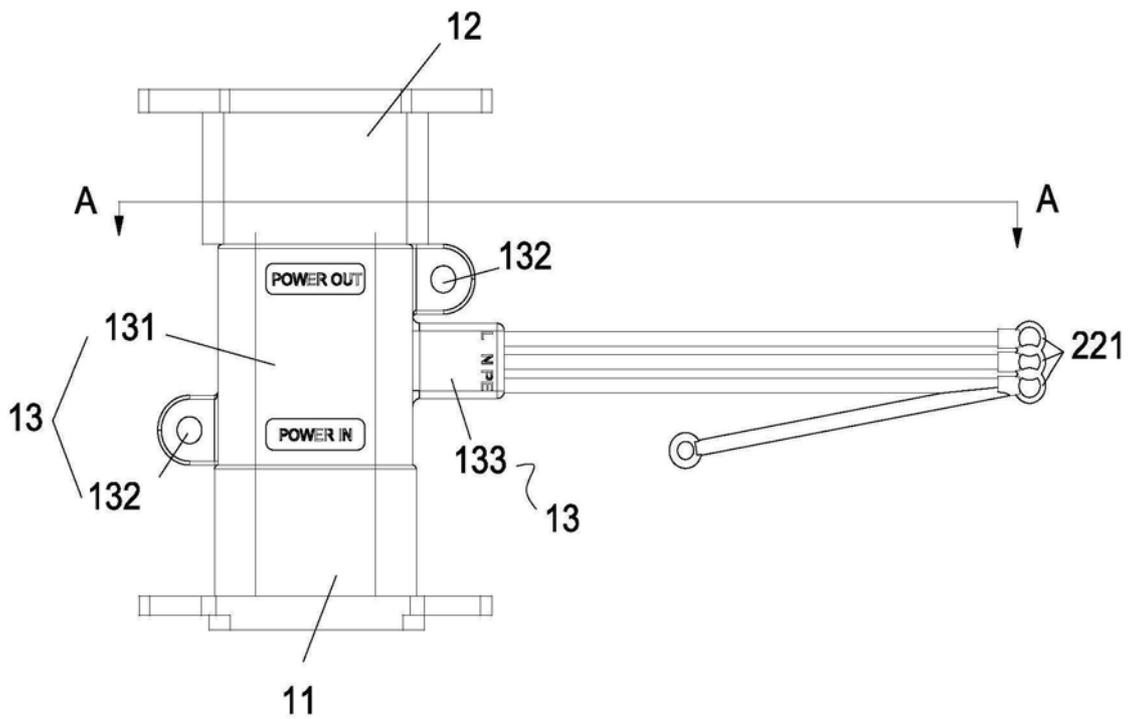


图2

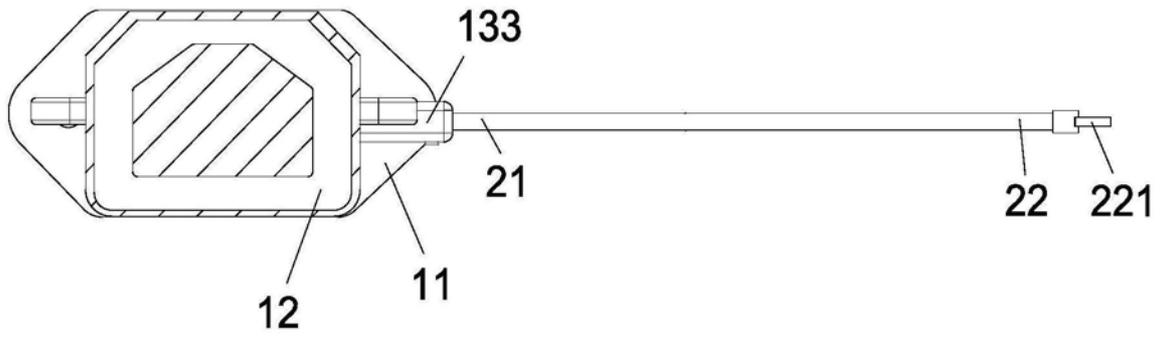


图3

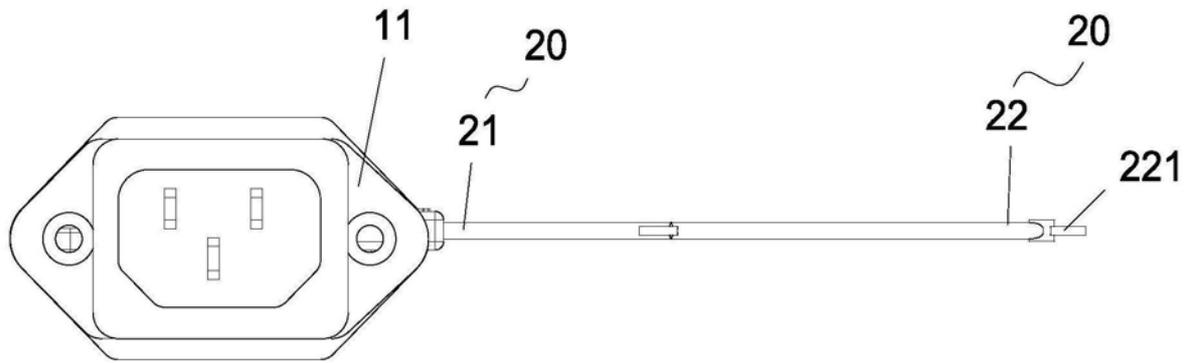


图4