



(21) 申请号 201810753408.4

(22) 申请日 2018.07.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109004474 A

(43) 申请公布日 2018.12.14

(73) 专利权人 浙江超威创元实业有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县雉城镇
新兴工业园区雉洲大道12号

(72) 发明人 叶华 任宁 黄铭铭 吴牛
余一红

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

专利代理师 尉伟敏

(51) Int. Cl.

H01R 24/28 (2011.01)

H01R 13/502 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101752749 A, 2010.06.23

CN 205248554 U, 2016.05.18

CN 205646325 U, 2016.10.12

CN 208461146 U, 2019.02.01

AU 2003270983 A1, 2004.07.08

CN 106374281 A, 2017.02.01

CN 107887729 A, 2018.04.06

CN 200990466 Y, 2007.12.12

CN 202276045 U, 2012.06.13

CN 203644858 U, 2014.06.11

CN 205231137 U, 2016.05.11

CN 205790812 U, 2016.12.07

US 2005227524 A1, 2005.10.13

章卫军. 基于铜条连接的延长线插座模块化
设计研究.《日用电器》.2017,全文.

审查员 王影

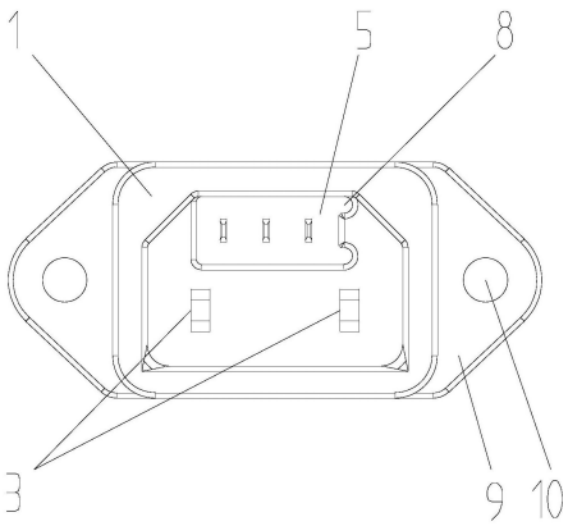
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

带检测插孔模块的品字形电池插座

(57) 摘要

本发明公开了一种带检测插孔模块的品字形电池插座,包括插座本体,插座本体上内凹的设有插头限位孔,插头限位孔为盲孔,在其底部沿插头限位孔的轴向伸出有两个电源插针,两电源插针的位置适配满足IEC60320-C13规格的标准插头的正极、负极插针孔位置,在插头限位孔的底部还设有检测插孔模块插接孔,检测插孔模块插接孔的截面形状与检测插孔模块截面形状适配;检测插孔模块插接在检测插孔模块插接孔内;检测插孔模块的内侧端与电池组的地极电连接;检测插孔模块与电源插针在插头限位孔的底部的投影为品字形。本发明的有益效果是:将检测插孔模块有机的结合在品字形电池插座上,使插座具备了检测对接功能,同时还不妨碍原有标准插头的正常使用。



1. 一种带检测插孔模块的品字形电池插座,包括插座本体(1),插座本体上内凹的设有插头限位孔(2),插头限位孔为盲孔,在其底部沿插头限位孔的轴向伸出有两个电源插针(3),两电源插针的位置适配满足IEC60320-C13规格的标准插头(99)的正极、负极插针孔位置,其特征是,在插头限位孔的底部还设有检测插孔模块插接孔(4),检测插孔模块插接孔的截面形状与检测插孔模块截面形状适配;检测插孔模块(5)插接在检测插孔模块插接孔内;检测插孔模块的内侧端与电池组的地极电连接;检测插孔模块与电源插针在插头限位孔的底部的投影为品字形;

在检测插孔模块插接孔的其中一侧壁上内凹的设有轴向限位槽(7),轴向限位槽的长度方向为检测插孔模块插接孔的长度方向;对应的,在检测插孔模块的一侧壁上外凸的设有轴向限位筋(8),轴向限位筋可对应插入轴向限位槽内;

所述轴向限位槽(7)的数量为2条。

2. 根据权利要求1所述的一种带检测插孔模块的品字形电池插座,其特征是,检测插孔模块的外侧端边缘凸起的设有深度限位筋(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种带检测插孔模块的品字形电池插座,其特征是,检测插孔模块插接孔的截面形状为矩形。

4. 根据权利要求1或2所述的一种带检测插孔模块的品字形电池插座,其特征是,插头限位孔的截面形状与IEC60320-C13标准插头的插接部的截面形状适配。

5. 根据权利要求1或2所述的一种带检测插孔模块的品字形电池插座,其特征是,插座本体的两侧设有固定耳(9),固定耳上贯通的设有固定螺栓孔(10)。

带检测插孔模块的品字形电池插座

技术领域

[0001] 本发明属于蓄电池领域,具体是一种带检测插孔模块的品字形电池插座,主要应用于电动自行车的蓄电池组与用电器之间的电连接。

背景技术

[0002] 电动自行车的蓄电池组与用电器之间的电连接,有不少是采用了插头/插座的连接方式,为了满足安全性要求,往往将电池端的插座设计为相对固定,插座上设计有插头定位孔,插头定位孔的底部伸出三根电源插针,以品字形布置,而将用电器端的插头设计可相对插座运动,插头上的相应位置设计有品字形布置的三个插针孔。使用时,将插头插入插座上的插头定位孔中,使电源插针对应的插入插针孔内。三根电源插针分别对应正极、负极与地极,其中品字形的上方的插针对应的是地极,这是一个几乎没有用处的插针。中国专利文献CN107611686A于2018年1月19日公开了“一种用于电动车的电源插头”,包括插接部、手柄部、第一凹槽,骨架、推板、橡胶环、推杆、把手、防尘罩、支轴、导向条等。其通过在插头上设置环形的第一凹槽,第一凹槽内设置可膨胀变形的橡胶环和推板,利用推板和第一凹槽的前端面实现橡胶环膨胀挤压在插座的内壁上,从而使得插头不能脱离插座,其通过设置把手和推杆,可以将橡胶环向插座外部拉出,实现电动车电源插头的防脱落设置;其通过在插头上设置防尘罩,插头不使用时,可以有效的对插头进行防尘处理;其通过在插接部上设置导向条,可以避免不同型号的插头误插。该方案公开的,就是此类插座及配套插头。目前锂电池组在电动自行车中的使用量越来越多,而锂电池组中的锂电池单体的质量对整个电池组的影响很大。为了及时发现和修复有故障的锂电池单体,电池组上需增设一个检测口,该检测口需要一个单独的插件或者是一个固定了排插的PCB电路板,与电池组的地极实现电连接。如果在现有电池组的电池壳上新增开口,需要全新的电池壳模具,组装时也更加复杂,而且还使电池壳的防水性下降,这显然不是解决问题的好办法。

发明内容

[0003] 基于以上问题,本发明提供一种带检测插孔模块的品字形电池插座,将检测插孔模块有机的结合在品字形电池插座上,使插座具备了检测对接功能,同时还不妨碍原有标准插头的正常使用。

[0004] 为了实现发明目的,本发明采用如下技术方案:一种带检测插孔模块的品字形电池插座,包括插座本体,插座本体上内凹的设有插头限位孔,插头限位孔为盲孔,在其底部沿插头限位孔的轴向伸出有两个电源插针,两电源插针的位置适配满足IEC60320-C13规格的标准插头的正极、负极插针孔位置,在插头限位孔的底部还设有检测插孔模块插接孔,检测插孔模块插接孔的截面形状与检测插孔模块截面形状适配;检测插孔模块插接在检测插孔模块插接孔内;检测插孔模块的内侧端与电池组的地极电连接;检测插孔模块与电源插针在插头限位孔的底部的投影为品字形。

[0005] 本方案设计的带检测插孔模块的品字形电池插座,插头限位孔底部的地极插针被

取消,将对应地极插针的位置设计成一个孔,该孔为检测插孔模块插接孔,用来插接检测插孔模块,而检测插孔模块的外侧端位于插头限位孔底部一侧,与插头限位孔底部齐平或内缩。这样的设计,使满足IEC60320-C13规格的标准插头可以顺利的插接在本插座内,正极、负极的插针依然可以正常的插接在标准插头的相应插孔内,原先的地极插针被检测插孔模块替代,检测插孔模块被置于检测插孔模块插接孔中,对标准插头的地极插针无任何影响,又可供在检测时与检测插针模块实现插接。

[0006] 作为优选,检测插孔模块的外侧端边缘凸起的设有深度限位筋。深度限位筋可被设计在检测插孔模块的外侧端边缘的任意位置,对检测插孔模块在检测插孔模块插接孔内的深度进行限制,保证检测时与检测插针模块可有效插接。

[0007] 作为优选,检测插孔模块插接孔的截面形状为矩形;在检测插孔模块插接孔的其中一侧壁上内凹的设有轴向限位槽,轴向限位槽的长度方向为检测插孔模块插接孔的长度方向;对应的,在检测插孔模块的一侧壁上外凸的设有轴向限位筋,轴向限位筋可对应插入轴向限位槽内。该方案提供的是一种防呆结构,通过检测插孔模块插接孔侧壁上的轴向限位槽和检测插孔模块侧壁上的轴向限位筋适配插接关系,从而限制了仅能在可插接的状态下,将检测插孔模块插入后进行装配。同样的,当检测插孔模块的外侧端缩进在检测插孔模块插接孔外侧端的情况下,轴向限位槽还能对与检测插孔模块插接的检测插针模块进行防呆限位,仅能使正确方向插入的检测插针模块进入检测插孔模块插接孔外侧端,与检测插孔模块正确插接,从而消除了错误的插接方式,提高了装配和检测效率。

[0008] 作为优选,插头限位孔的截面形状与IEC60320-C13标准插头的插接部的截面形状适配。该方案进一步对插头限位孔的截面形状进行了定义,使插头与插头限位孔可以更高效率的实现插接,方便使用。

[0009] 作为优选,插座本体的两侧设有固定耳,固定耳上贯通的设有固定螺栓孔。如果将本插座本体固定在车身的电池仓上,则固定耳和固定螺栓孔可以用来实现固定。

[0010] 综上所述,本发明的有益效果是:将检测插孔模块有机的结合在品字形电池插座上,使插座具备了检测对接功能,同时还不妨碍原有标准插头的正常使用。

附图说明

[0011] 图1是本发明的正视图。

[0012] 图2是图1的侧视图。

[0013] 图3是图1的俯视图。

[0014] 图4是图1的立体图。

[0015] 图5是本发明的部件分解图。

[0016] 图6是本发明的另一个视角的部件分解图。

[0017] 图7是本发明的使用状态配合关系图。

[0018] 其中:1插座本体,2插头限位孔,3电源插针,4检测插孔模块插接孔,5检测插孔模块,6深度限位筋,7轴向限位槽,8轴向限位筋,9固定耳,10固定螺栓孔,99标准插头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0020] 如图1、图2、图3、图4所示的实施例,为一种带检测插孔模块的品字形电池插座。本带检测插孔模块的品字形电池插座包括插座本体1,插座本体上内凹的设有插头限位孔2,插头限位孔的截面形状为6边形,与满足IEC60320-C13规格的标准插头99的插接部的截面形状适配。插头限位孔为盲孔,在其底部沿插头限位孔的轴向伸出有两个电源插针3,分别为正极、负极插针,对应满足IEC60320-C13规格的标准插头的正极、负极插针孔位置。在插头限位孔的底部还设有检测插孔模块插接孔4,本例中检测插孔模块插接孔的截面形状为矩形,检测插孔模块5适配的插接在检测插孔模块插接孔内。检测插孔模块的内侧端与电池组的地极电连接。检测插孔模块与电源插针在插头限位孔的底部的投影为品字形。

[0021] 如图5、图6所示,检测插孔模块的外侧端右边缘凸起的设有深度限位筋6。在检测插孔模块的右侧壁上分上下设有2条轴向限位筋8,与之对应的,在检测插孔模块插接孔的右侧壁上相应位置内凹的设有2条轴向限位槽7,轴向限位槽的长度方向为检测插孔模块插接孔的长度方向;轴向限位筋可对应插入轴向限位槽内,形成防呆结构。

[0022] 插座本体的两侧还设有一对固定耳9,固定耳上沿贯通固定耳厚度的方向设有固定螺栓孔10。

[0023] 如图7所示,本例的带检测插孔模块的品字形电池插座,去除了传统插座上的地极插针,在其位置上设计了检测插孔模块。正常使用时,标准插头99与插座插接,插头上的插针孔与对应的插针可正常插接不受影响。在检测时,检测设备的检测插针模块可以与检测插孔模块实现插接,从而满足检测要求。由于插座插头限位孔与插座插接部的截面形状适配,因此保证不会插错;由于在检测插孔模块插接孔上设计了防呆结构,使装配时检测插孔模块不会方向错误的插入检测插孔模块插接孔,检测时检测插针模块也不会方向错误的插入检测插孔模块插接孔。

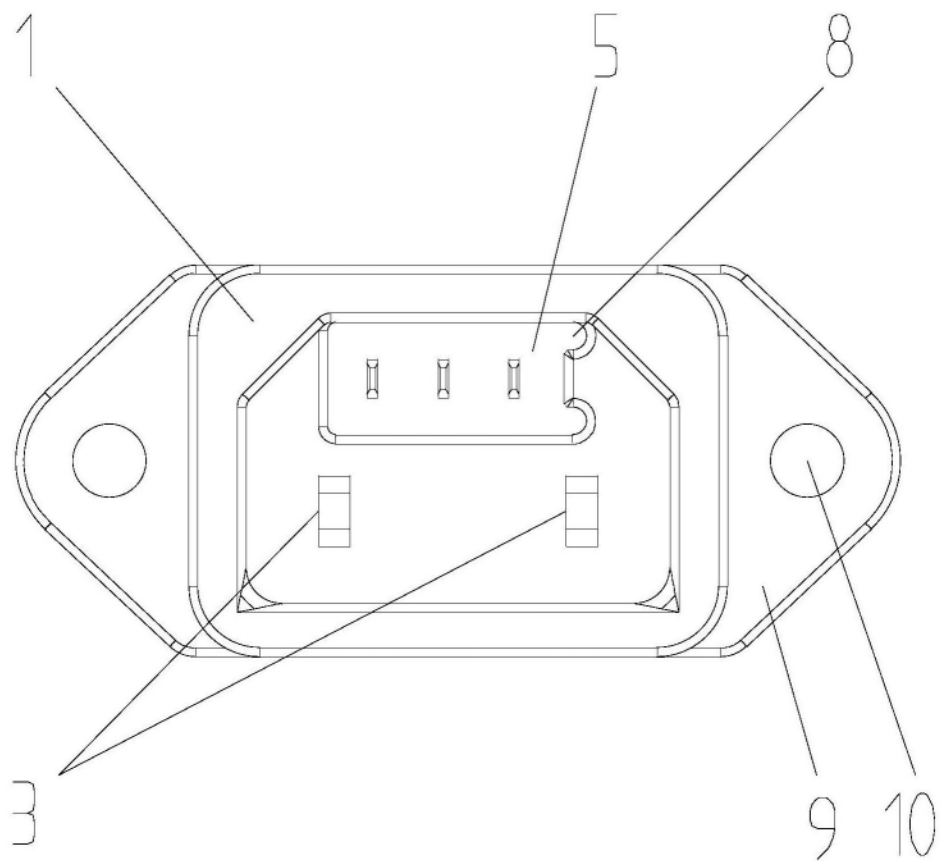


图1

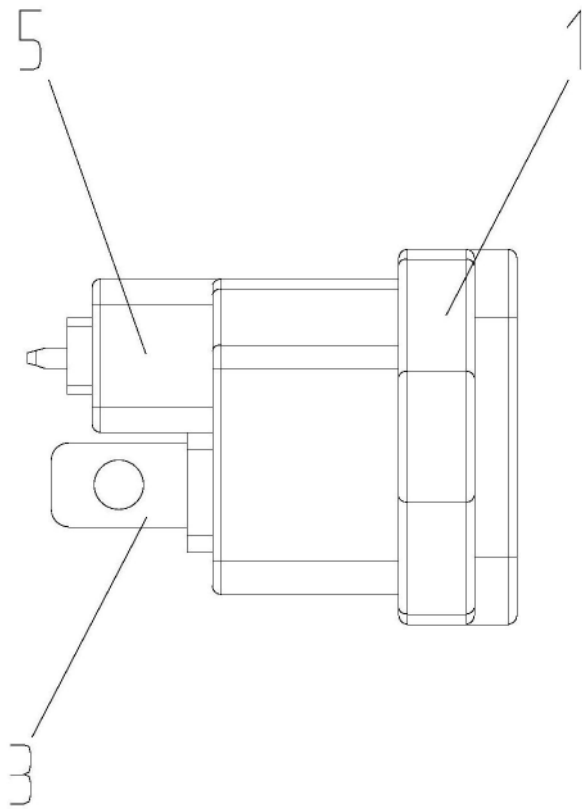


图2

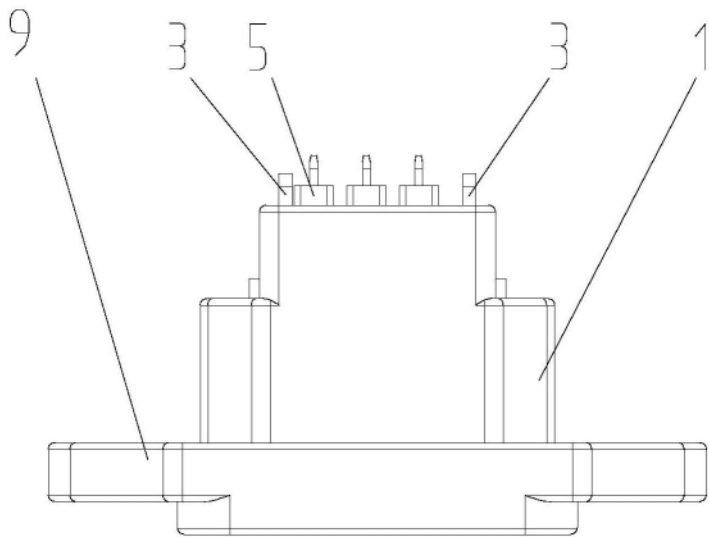


图3

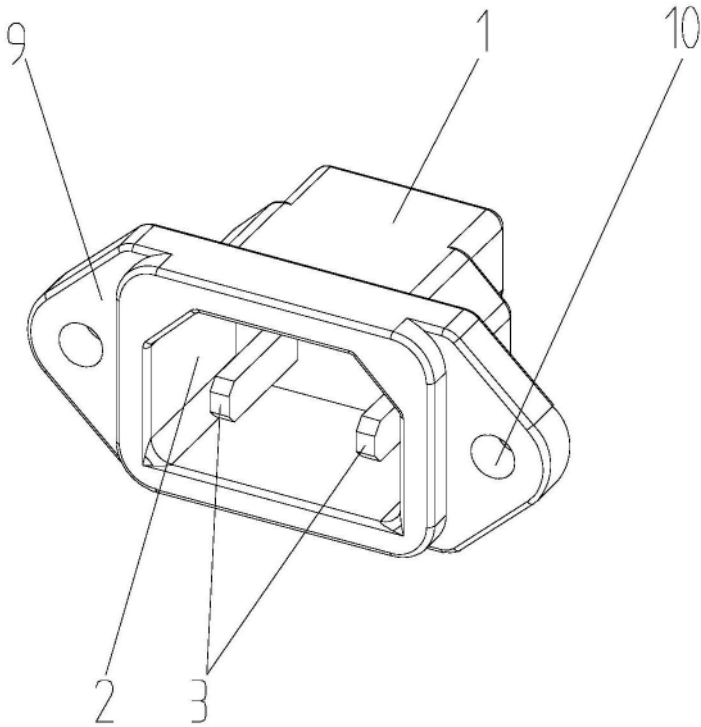


图4

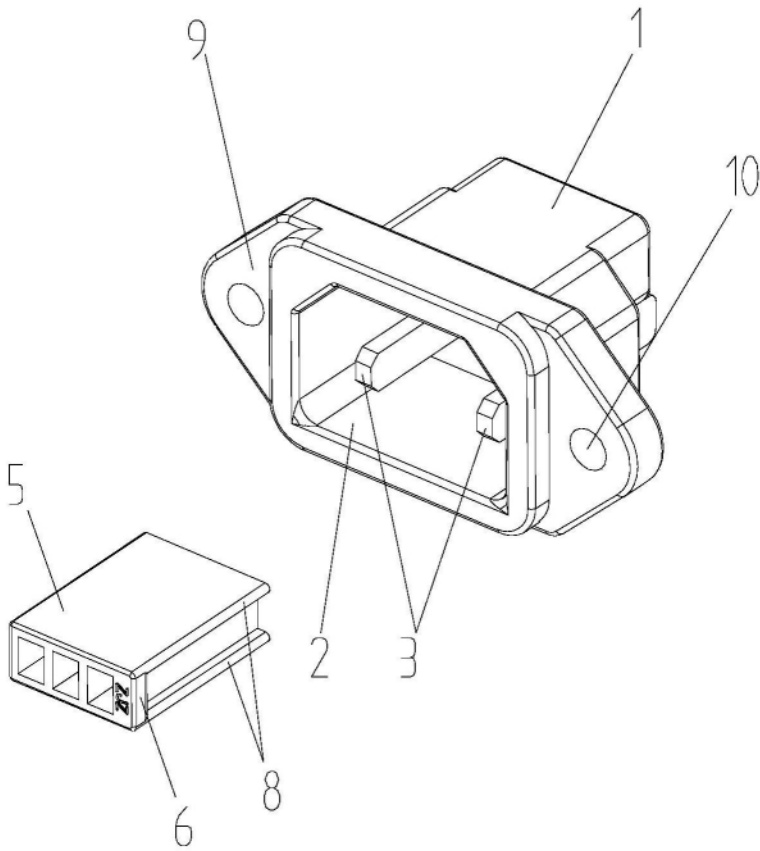


图5

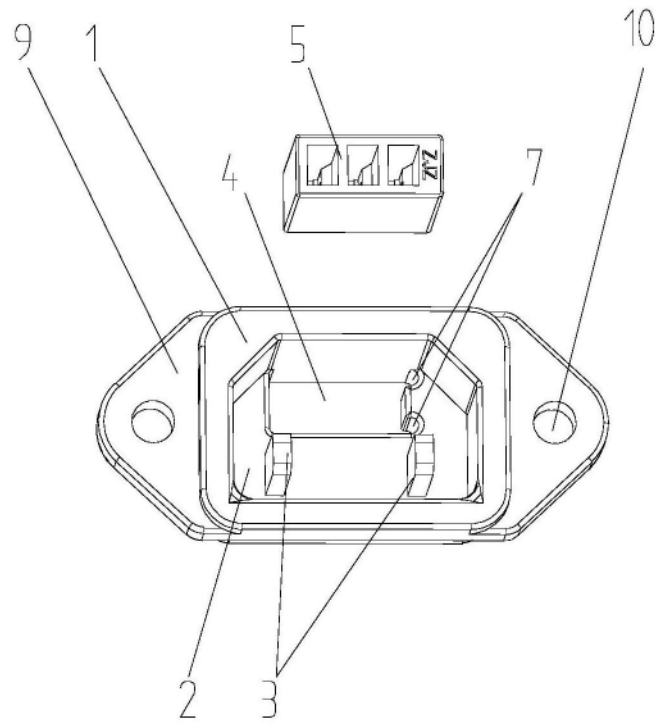


图6

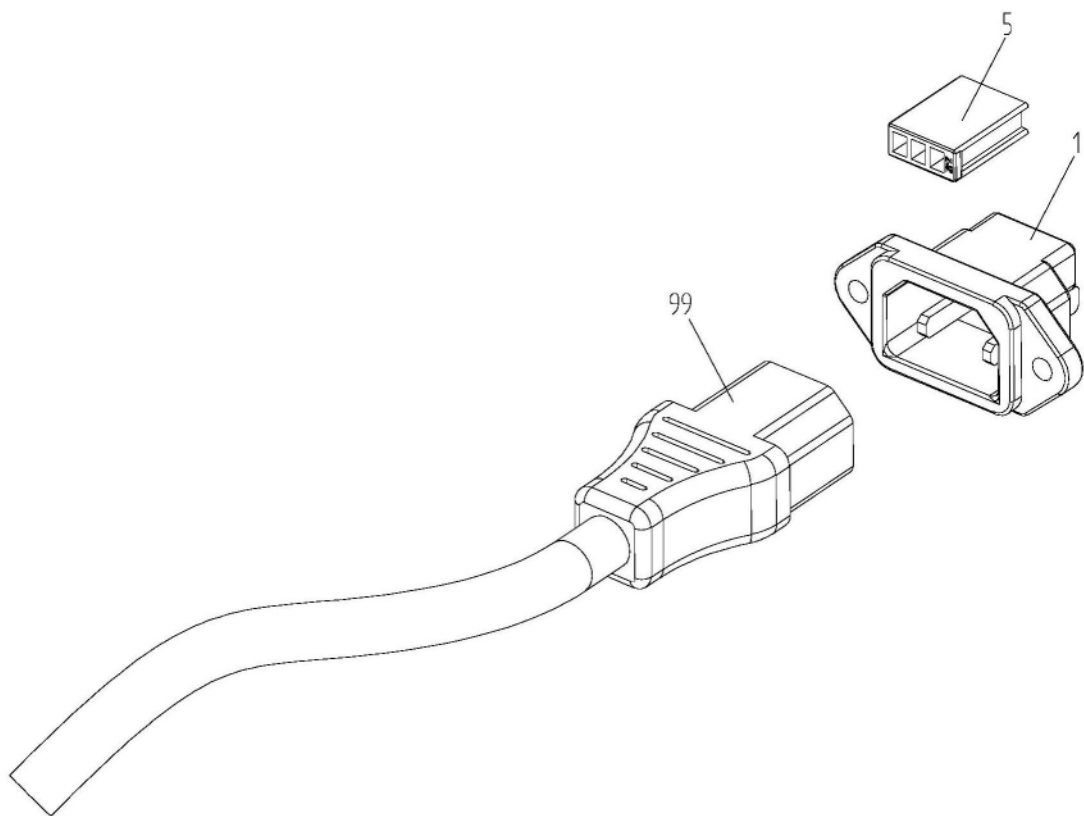


图7