



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206398666 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621229303.1

(22)申请日 2016.11.16

(73)专利权人 漳州立达信光电子科技有限公司

地址 363999 福建省漳州市长泰县经济开发
区兴泰工业园区

(72)发明人 曾茂进 陈小波

(51)Int.Cl.

F21V 23/06(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

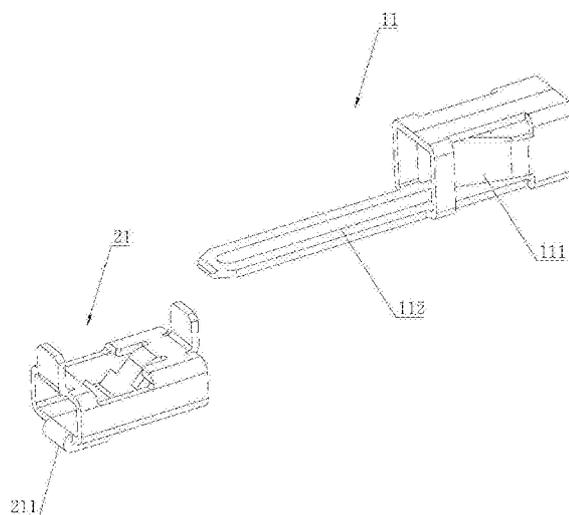
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

LED电连接器以及LED灯

(57)摘要

本实用新型提供了一种LED电连接器以及LED灯,包括第一连接件和第二连接件;所述第一连接件包括第一导电件;所述第二连接件包括第二导电件;所述第一导电件与所述第二导电件电连接;所述第一导电件上设有第一接触部,所述第一接触部与待连接的导线接触,所述第一导电件向外延伸设有延伸部,所述延伸部与第二导电件电连接;所述第二导电件与待连接的光源板电连接。导线与第一导电件上的第一接触部电连接,第一导电件与第二导电件电连接,第二导电件与光源板电连接,既实现了导线与光源板之间的电气连接,又不需要将导线与光源板焊接在一起,具有免焊的优点,并且本实用新型的LED电连接器能够适用于不同直径的导线,还具有导线可拆卸的特性。



1. 一种LED电连接器,其特征在于,包括第一连接件和第二连接件;所述第一连接件包括第一导电件;所述第二连接件包括第二导电件;所述第一导电件上设有第一接触部,所述第一接触部与待连接的导线接触,所述第一导电件向外延伸设有延伸部,所述延伸部与第二导电件电连接;所述第二导电件与待连接的光源板电连接。

2. 根据权利要求1所述的LED电连接器,其特征在于,所述第一接触部包括第一弹性件和第二弹性件,所述第一弹性件和第二弹性件相向设置。

3. 根据权利要求1所述的LED电连接器,其特征在于,所述第一导电件为中空结构,所述第一接触部设置于第一导电件上并朝向中空结构的所述第一导电件的内部倾斜。

4. 根据权利要求3所述的LED电连接器,其特征在于,包括两个第二连接件,所述光源板为柔性条状基板,所述光源板为两个端部相邻设置的环形结构,多颗LED光源间隔排列在该光源板的内侧面上,该光源板两端的基板上分别设有电极端,两个电极端分别与所述第二连接件电连接。

5. 根据权利要求4所述的LED电连接器,其特征在于,该光源板的设有电极端的部位向外弯折之后与所述第二导电件电连接,以使该光源板两端的LED光源靠近设置。

6. 根据权利要求1所述的LED电连接器,其特征在于,所述第一连接件还包括第一绝缘壳体,所述第一导电件设于所述第一绝缘壳体内,所述第一绝缘壳体还设有通孔,所述延伸部穿过所述通孔。

7. 根据权利要求1或3所述的LED电连接器,其特征在于,所述第二导电件上设有第二接触部,所述第一导电件的延伸部与所述第二接触部电连接。

8. 根据权利要求7所述的LED电连接器,其特征在于,所述第二导电件为中空结构,所述第二接触部朝向中空结构的所述第二导电件的内部倾斜。

9. 根据权利要求1所述的LED电连接器,其特征在于,所述第二连接件包括第二绝缘壳体,所述第二导电件向外延伸设有凸起部,所述第二绝缘壳体上设有凹陷部,所述第二导电件设置于所述第二绝缘壳体内,所述凸起部插接于所述凹陷部内。

10. 根据权利要求9所述的LED电连接器,其特征在于,所述第二导电件远离所述凸起部的一面设有固定件,所述固定件与所述光源板电连接。

11. 一种LED灯,包括光源板和权利要求1-10任意一项所述的LED电连接器,所述光源板与所述第二导电件电连接,待连接的导线与所述第一导电件电连接。

LED电连接器以及LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气领域,尤其涉及一种LED电连接器以及LED灯。

背景技术

[0002] 现有导线和灯具一般通过接线器连接,相比传统的采用电工胶布连接的方式要安全得多,还具有牢固、耐用等优点。但是现在市面上的连接器大多都是与导线固定连接,导线插入后难以拔出。

[0003] 另一方面,现有的LED圆形面板灯,LED光源条采用柔性光源板,焊线难度大,工艺控制不当,很容易烧毁光源板,还容易出现虚焊等焊接不良,导致良品率较低。

[0004] 公开号为CN 204156138 U的中国专利公开了一种导线插入可打开式金属连接器,具有基座,在基座的底部形成焊接面,在基座的前方形成导线插入口,在基座的后方两侧边相对弯折形成弹性夹,弹性夹的顶沿形成向上张开的喇叭口,在基座的后方顶边向上弯折形成弹片,弹片位于喇叭口之上,通过按压弹片配合喇叭口使弹性夹打开。该方案通过弹性夹夹紧插入基座的导线,保证了导线的电连接,并通过按压弹片,是弹性夹打开,方便导线的拆卸。

[0005] 但是上述方案中,导线的插入和拆卸,容易影响焊接面与光源板之间的连接,稳定性差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种LED电连接器,能够实现光源板与导线之间的电连接。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0008] 一种LED电连接器,包括第一连接件和第二连接件;所述第一连接件包括第一导电件;所述第二连接件包括第二导电件;所述第一导电件上设有第一接触部,所述第一接触部与待连接的导线接触,所述第一导电件向外延伸设有延伸部,所述延伸部与第二导电件电连接;所述第二导电件与待连接的光源板电连接。

[0009] 本实用新型的另一个技术方案为:

[0010] 一种LED灯,包括光源板和上述的LED电连接器,所述光源板与所述第二导电件电连接,待连接的导线与所述第一导电件电连接。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] (1) 本实用新型的LED电连接器,导线与第一导电件的第一接触部接触,第一导电件通过延伸部和第二导电件电连接,第二导电件又与光源板电连接,从而最终实现导线与光源板之间稳定的电连接;一方面,导线与光源板之间无需焊接,避免了因焊接不良导致良品率低的问题;另一方面,导线的粗细不受限制,只要能够与第一接触部接触即可,适用于不同规格的导线。

[0013] (2) 本实用新型的LED灯,导线和光源板之间通过上述LED电连接器实现电连接,具

有连接稳定的优点,确保了LED灯正常工作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例一的LED电连接器的爆炸图;

[0015] 图2为本实用新型实施例二的LED电连接器的爆炸图;

[0016] 图3为本实用新型实施例二的LED电连接器的立体图;

[0017] 图4为本实用新型实施例二的LED电连接器的剖面图;

[0018] 图5为本实用新型实施例三的LED电连接器与光源板连接的示意图。

[0019] 标号说明:

[0020] 1、第一连接件;11、第一导电件;111、第一接触部;112、延伸部;12、第一绝缘壳体;
2、第二连接件;21、第二导电件;211、焊盘;212、凸起部;213、第二接触部;22、第二绝缘壳体;
3、导线;4、光源板。

具体实施方式

[0021] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0022] 本实用新型最关键的构思在于:第一导电件向外延伸设有延伸部,所述延伸部与第二导电件电连接,导线与第一导电件上设置的第一接触部接触,第二导电件与光源板电连接。

[0023] 请参照图1至图4,本实用新型提供一种LED电连接器,包括第一连接件1和第二连接件2;所述第一连接件1包括第一导电件11;所述第二连接件2包括第二导电件21;所述第一导电件11上设有第一接触部111,所述第一接触部111与待连接的导线3接触,所述第一导电件11向外延伸设有延伸部112,所述延伸部112与第二导电件21电连接;所述第二导电件21与待连接的光源板4电连接。

[0024] 从上述描述可知,导线1与第一导电件11上的第一接触部11电连接,第一导电件11与第二导电件21电连接,第二导电件21与光源板4电连接,既实现了导线3与光源板4之间稳定的电气连接,又不需要将导线3与光源板4焊接在一起,具有免焊的优点,并且本实用新型的LED电连接器能够适用于不同直径的导线,还具有导线可拆卸的特性。

[0025] 进一步的,所述第一接触部111包括第一弹性件和第二弹性件,所述第一弹性件和第二弹性件相向设置。

[0026] 从上述描述可知,第一弹性件和第二弹性件相向设置,通过相向设置的第一弹性件和第二弹性件,将导线3夹紧,实现导线3与第一导电件11的稳定连接;同时,导线3也可从第一弹性件和第二弹性件之间抽取出来,实现导线可拆卸。所述第一弹性件和第二弹性件的数量可以为多个,也可以为一个,能够在保证将导线夹紧的同时,极大地节省成本。

[0027] 进一步的,所述第一导电件11为中空结构,所述第一接触部111设置于第一导电件上并朝向中空结构的所述第一导电件的内部倾斜。

[0028] 从上述描述可知,导线3插入第一导电件11的内部,朝向第一导电件11内部的第一接触部111能够夹住插入的导线,实现导线3与第一导电件11的稳定连接;第一接触部111可以是由第一导电件11的侧面设有开口,开口部分向第一导电件11的内部弯折形成;也可以

是直接在第一导电件11内部设置的任何现有技术中能够实现夹紧功能的结构。

[0029] 进一步的,包括两个第二连接件2,所述光源板4为柔性条状基板,所述光源板4为两个端部相邻设置的环形结构,多颗LED光源间隔排列在该光源板4的内侧面上,该光源板4两端的基板上分别设有电极端,两个电极端分别与所述第二连接件2电连接。

[0030] 从上述描述可知,通过设置两个第二连接件分别连接光源板的两个电极端,实现光源板与第二连接件的电气连接。也可以根据具体的电气连接需求以及光源板的类型设置第二连接件其他的数量。

[0031] 进一步的,该光源板4的设有电极端的部位向外弯折之后与所述第二导电件21电连接,以使该光源板4两端的LED光源靠近设置。

[0032] 从上述描述可知,通过上述设置使得光源板两端的LED光源靠近,形成整体出光集中和均匀的光源,并且能够简化布线。

[0033] 进一步的,所述第一连接件1包括第一绝缘壳体12,所述第一导电件设于所述第一绝缘壳体12内,所述第一绝缘壳体12还设有通孔,所述延伸部112穿过所述通孔。

[0034] 从上述描述可知,第一导电件11设于第一绝缘壳体12的内,并且延伸部112还穿过第一绝缘壳体12上的通孔,使得第一绝缘壳体12能够很好的固定第一导电件11,并且,第一绝缘壳体12能够对第一导电件11起到绝缘保护的作用。

[0035] 进一步的,所述第二导电件21上设有第二接触部213,所述第一导电件11的延伸部112与所述第二接触部213电连接。

[0036] 从上述描述可知,第一导电件通过与上述第二接触部接触实现与第二导电件的电连接。

[0037] 进一步的,所述第二导电件21为中空结构,所述第二接触部213朝向中空结构的所述第二导电件21的内部倾斜。

[0038] 从上述描述可知,所述第二接触部213朝向第二导电件21的内部倾斜,从而能够夹紧伸入第二导电件21内部的部件;所述第一接触部111和第二接触部213可以采用相同的结构,也可以采用不同的结构。

[0039] 进一步的,所述第二连接件2包括第二绝缘壳体22,所述第二导电件21向外延伸设有凸起部212,所述第二绝缘壳体22上设有凹陷部,所述第二导电件21设置于所述第二绝缘壳体22内,所述凸起部212插接于所述凹陷部内。

[0040] 从上述描述可知,第二导电件21以镶嵌的方式固定于第二壳体22内,同时,第二导电件21的凸起部212第二壳体22内的匹配接合,进一步加强了第二壳体22与第二导电件21之间的稳固连接。另外,第二壳体22也具有绝缘的功能,保证了LED电连接器与其他电气元件或设备之间的工作不受影响,还确保了用户的安全。

[0041] 进一步的,所述第二导电件21远离所述凸起部212的一面设有固定件211,所述固定件211与所述光源板电连接。

[0042] 从上述描述可知,第二导电件通过上述固定件与光源板固定连接,具体的,该固定件可以为焊盘,采用自动化贴片技术,将焊盘与光源板焊接,从而第二导电件固定在光源板上,实现第二导电件与光源板的电连接。

[0043] 请参照图5,本实用新型的另一个技术方案为:

[0044] 一种LED灯,包括光源板和上述的LED电连接器,所述光源板4与所述第二导电件21

电连接,待连接的导线3与所述第一导电件11电连接。

[0045] 从上述描述可知,本实用新型LED灯的有益效果在于:导线和光源板之间通过LED电连接器实现电连接,避免了焊接不良导致的连接问题,具有工作稳定的优点。

[0046] 请参照图1以及图2,本实用新型的实施例一为:

[0047] 一种LED电连接器,包括第一连接件和第二连接件;该第一连接件包括第一导电件;第二连接件包括第二导电件;所述第一导电件和第二导电件均为金属材质,第一导电件与第二导电连接;

[0048] 第一导电件为中空结构;该第一导电件上还相向设有两个金属弹片,即第一弹性件和第二弹性件,两个金属弹片均朝向第一导电件的内部倾斜;该第一导电件还向外延伸出一延伸部;

[0049] 第二导电件也为中空结构;该第二导电件上设有一金属弹片,即第二接触部,该金属弹片朝向第二导电件的内部倾斜,与第二导电件的内壁形成能够实现开合的结构;第二导电件远离该金属弹片的一面设有焊盘,即固定件;

[0050] 待连接的导线插入第一导电件的内部,并被两个金属弹片夹住;第一导电件的延伸部插入第二导电件的内部,并被第二导电件的金属弹片和内壁夹住;第二导电件通过焊盘焊接于待连接的光源板上。所述第一连接件实质上为一接线端子。

[0051] 请参照图3以及图4,本实用新型的实施例二为:

[0052] 一种LED电连接器,与上述实施例二的区别在于:

[0053] 所述第一连接件还包括塑料制成的第一绝缘壳体,所述第一绝缘壳体上设有容置腔,所述第一导电件设于该容置腔内,第一绝缘壳体上还设有通孔,所述通孔为方形通孔;第一导电件的延伸部从该方形通孔中穿过;

[0054] 所述第二连接件包括塑料制成的第二绝缘壳体,所述第二导电件上远离焊盘的一面的两端各向外延伸设有凸起部,所述第二绝缘壳体上设有与该凸起部匹配的凹陷部;第二导电件设置于第二绝缘壳体内,所述凸起部插接于所述凹陷部内。

[0055] 所述第二连接件还包括塑料制成的第二绝缘壳体,所述第二金属件背向焊盘的一面的两端向外延伸设有凸起部,所述第二壳体的一面设有凹槽,该凹槽远离开口的方向设有与该凸起部匹配的槽位,第二金属件镶嵌于第二壳体的凹槽内,凸起部插入该槽位内。请参照图5,本实用新型实施例三为:

[0056] 一种LED灯,包括光源板以及上述实施例二中的LED电连接器,所述光源板4为柔性条状基板。该光源板4为两个端部相邻设置的环形结构,图5中省略了中间的部分环形。多颗LED光源间隔排列在该光源板4的内侧面上,以朝向设置在光源板4所围成的环形的中部的平面导光板(图未示)发光。这些平面导光板用于折射这些LED光源发出的光线,以实现面发光(申请号为201010198643.3的中国实用新型专利申请就公开了类似的导光板)。为了使LED光源尽可能的靠近,该光源板4两端的基板上分别设有电极端(图未示),并且设有电极端的部位向外弯折(如图5所示),之后,两个电极端分别与所述第二导电件21通过焊接实现电连接。以使该光源板两端的LED光源靠近设置。

[0057] 由于导线3的外径往往很大,所以导致两个第一接触部111之间的间隔比较大并进一步导致第一绝缘壳体的外径比较大。但是,从第一导电件11向外延伸设置的延伸部112为片状结构,这就使得第二导电件21的凸起部212及第二绝缘壳体22的尺寸可以针对延伸部

112做的比较小。如果第二导电件21直接针对导线3设置的话,其尺寸会大很多。

[0058] 该光源板的周围设有灯壳(图未示),这样,减小第二连接件21的尺寸,就可以有效减小灯壳的尺寸,从而节省成本。

[0059] 综上所述,本实用新型提供的LED电连接器,能够实现导线与光源板之间稳定的电连接,从而导线和光源板之间不需要焊接;并且具有导线可拆卸、适用于不同直径的导线的优点。本实用新型提供的LED灯,导线和光源板之间通过LED电连接器电连接,避免了焊接不良的问题,从而光源板能够稳定工作。同时能够有效减小灯壳的尺寸,节省制作成本。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

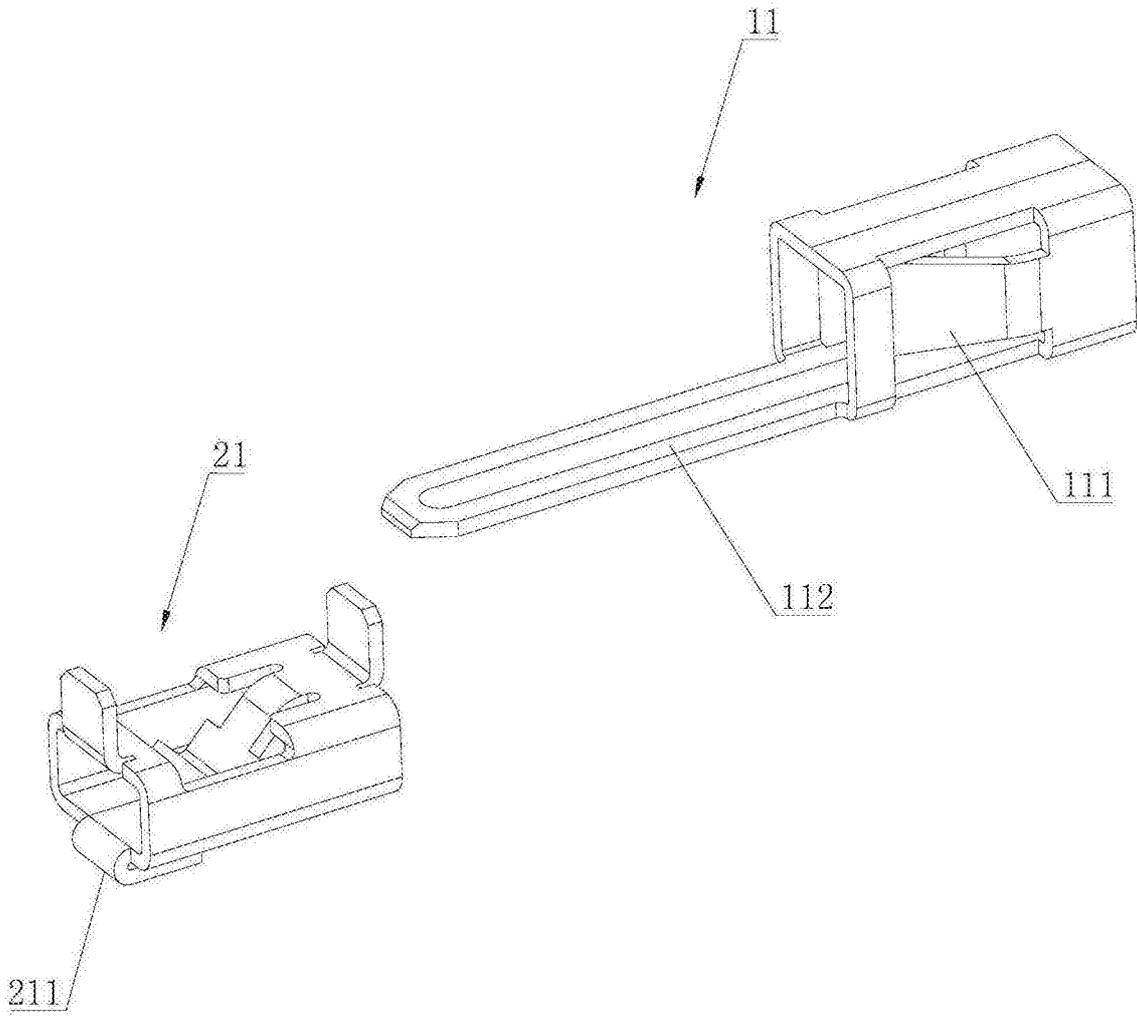


图1

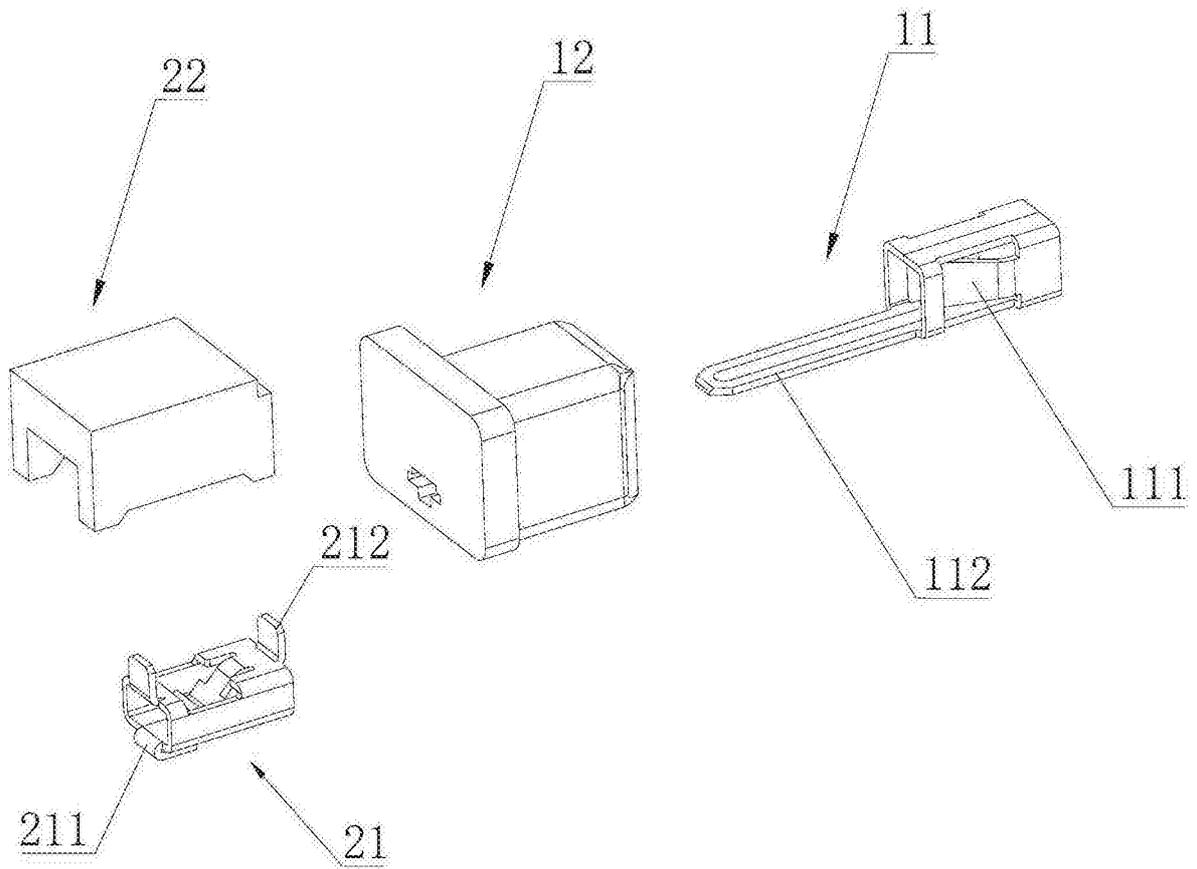


图2

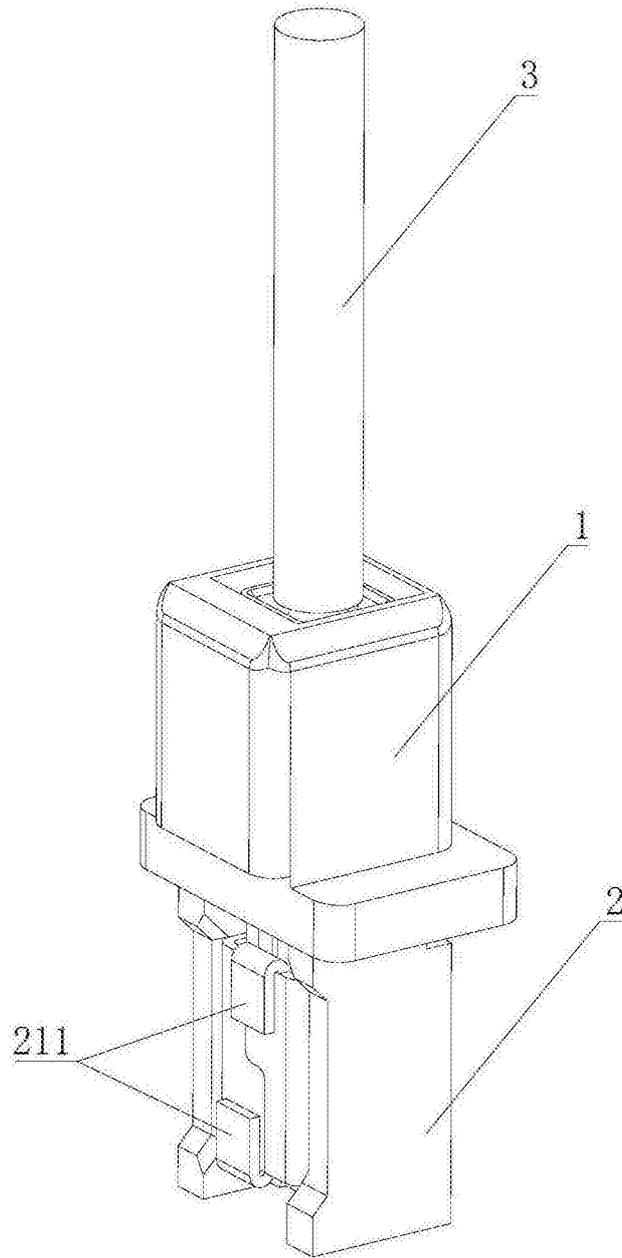


图3

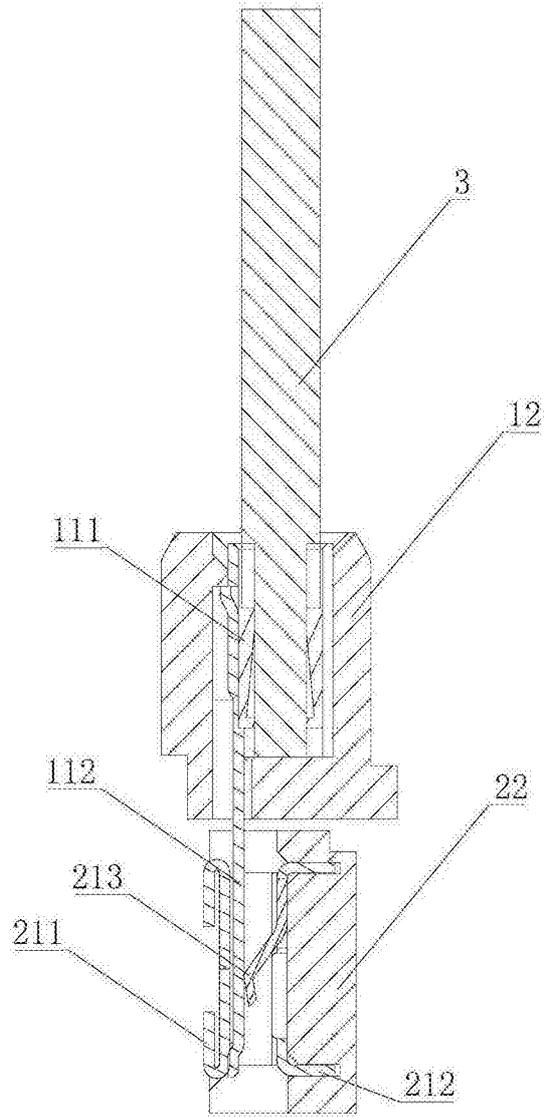


图4

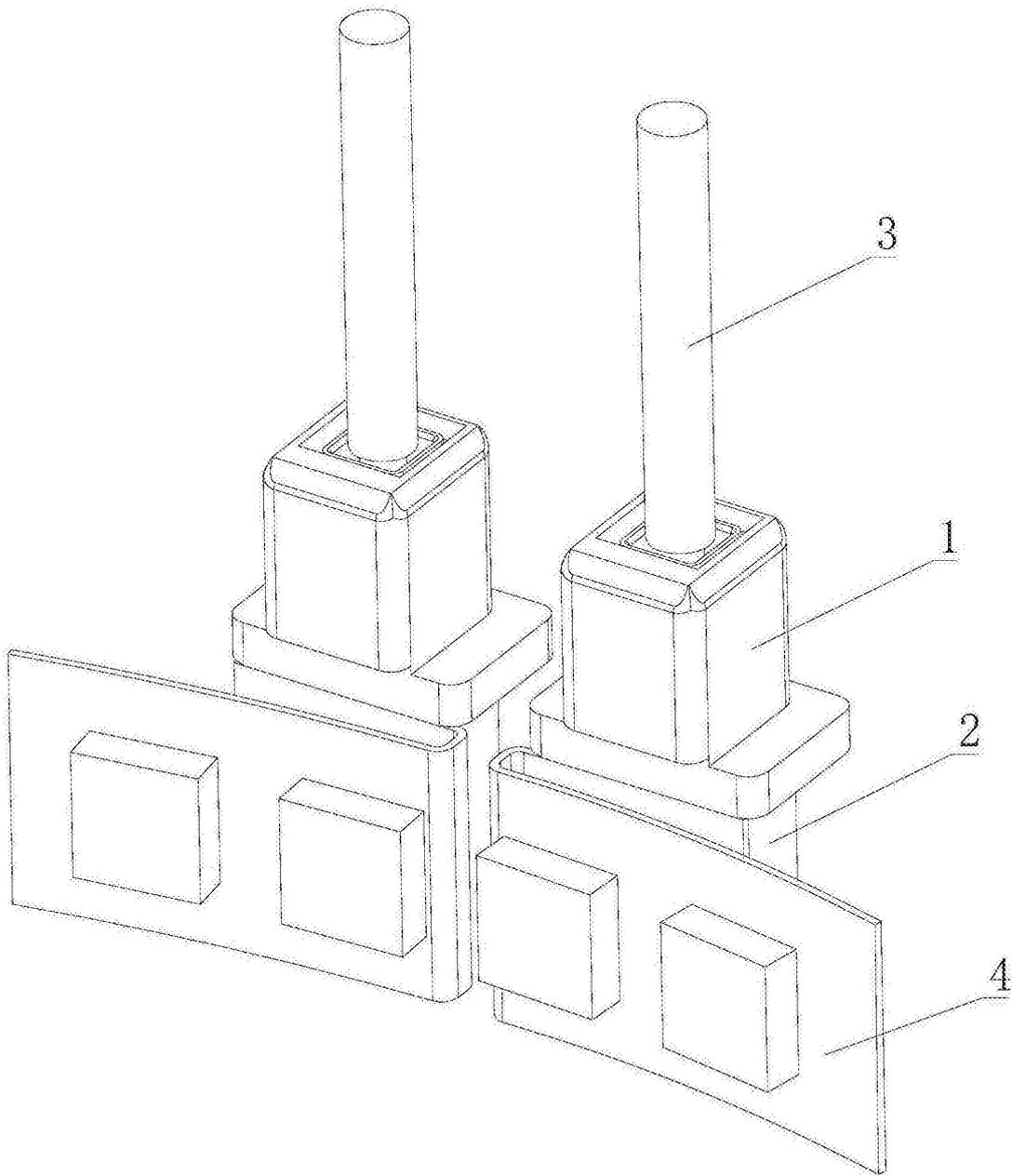


图5