(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204693350 U
(45)授权公告日 2015.10.07

(21)申请号 201520317415.1

(22)申请日 2015.05.15

(73)专利权人 深圳市洲明科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道桥头社区永福路112号

(72)发明人 梁有庆 肖正 田冬雷 舒志云

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 生启

(51)Int.Cl.
F21V 23/06(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

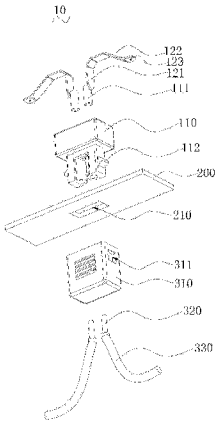
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

LED灯输入端子组件

(57)摘要

一种LED灯输入端子组件，包括：第一端子，连接板及第二端子。所述第一端子包括第一本体及至少两接触片，所述第一本体设有卡接部及至少两插套，每一所述接触片分别包括第一连接部、第二连接部及设于所述第二连接部的焊点，每一所述接触片的所述第一连接部分别与一所述插套电连接。每一所述接触片的所述第二连接部分别通过所述焊点与所述连接板电连接。所述第二端子包括第二本体及至少两插针，每一所述插针插设于所述第二本体内，所述第二本体设有与所述第一端子卡接部卡合的卡孔，每一所述插针一一对应地插设于所述插套内，用于使所述第一端子与所述第二端子实现电连接。上述LED灯输入端子组件，安装更为简单方便，且电连接更加可靠。



CN 204693350 U

1. 一种 LED 灯输入端子组件，其特征在于，包括：

第一端子，所述第一端子包括第一本体及至少两接触片，所述第一本体设有卡接部及至少两插套，每一所述接触片分别包括第一连接部、第二连接部及设于所述第二连接部上的焊点，每一所述接触片的所述第一连接部分别与一所述插套电连接；

连接板，每一所述接触片的所述第二连接部通过所述焊点分别与所述连接板电连接；及

第二端子，所述第二端子包括第二本体及至少两插针，每一所述插针插设于所述第二本体内，所述第二本体设有与所述第一端子卡接部卡合的卡孔，每一所述插针一一对应地插设于所述插套内，用于使所述第一端子与所述第二端子实现电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯输入端子组件，其特征在于，所述第二连接部为片状体结构，所述第二连接部的末端贴设于所述连接板。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯输入端子组件，其特征在于，各所述第二连接部分别通过焊接方式与所述连接板连接。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯输入端子组件，其特征在于，所述第一端子的所述第一本体与所述连接板垂直连接。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯输入端子组件，其特征在于，所述连接板设有一开口，所述第一端子的所述第一本体至少部分插设于所述开口。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯输入端子组件，其特征在于，每一所述接触片的第一连接部分位于所述本体内，每一所述接触片的所述第二连接部分别伸出所述本体外。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯输入端子组件，其特征在于，所述接触片的所述焊点与所述插套边缘的最小距离大于 6.0mm。

LED 灯输入端子组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器领域，特别是涉及一种 LED 灯输入端子组件。

背景技术

[0002] 随着 LED 技术的越来越成熟，LED 灯具以其高效、节能、长寿、小巧等技术特点，正在成为新一代照明市场的主力产品。LED 室内照明市场在未来十年内是一个快速发展和快速膨胀的时期。随着经济的不断发展，国民对节能意识越来越强，高效节能的 LED 室内照明会受到消费者的青睐。

[0003] 目前，市场上出现了插线式接线端子，插线式接线端子主要包括公端子及母端子，公端子和母端子的两端分别与导线连接，公端子与电源板连接，母端子与灯板连接，公端子插入至母端子内部。但此种插线式电源接线端子的公端子及母端子的两端需要分别与导线连接，安装较不方便，不利于自动化组装，生产效率较低，而且，公端子、母端子分别与电源板及灯板的连接不稳固，易松动，经常造成接触不良或者接触电阻过大，从而产生过热或者不通电的问题。

实用新型内容

[0004] 基于此，针对上述问题，有必要提供一种 LED 灯输入端子组件，所要解决的技术问题包括如何使 LED 灯输入端子组件组装较方便、生产效率较高，如何使 LED 灯输入端子组件连接较稳固、电连接更可靠，如何减少 LED 灯具的体积。

[0005] 一种 LED 灯输入端子组件，包括 ：

[0006] 第一端子，所述第一端子包括第一本体及至少两接触片，所述第一本体设有卡接部及至少两插套，每一所述接触片分别包括第一连接部、第二连接部及设于所述第二连接部上的焊点，每一所述接触片的所述第一连接部分别与一所述插套电连接 ；

[0007] 连接板，每一所述接触片的所述第二连接部分别通过所述焊点与所述连接板电连接 ；及

[0008] 第二端子，所述第二端子包括第二本体及至少两插针，每一所述插针插设于所述第二本体内，所述第二本体设有与所述第一端子卡接部卡合的卡孔，每一所述插针一一对应地插设于所述插套内，用于使所述第一端子与所述第二端子实现电连接。

[0009] 在其中一个实施例中，所述第二连接部为片状体结构，所述第二连接部的末端贴设于所述连接板。

[0010] 在其中一个实施例中，其特征在于，各所述第二连接部分别通过焊接方式与所述连接板连接。

[0011] 在其中一个实施例中，所述第一端子的所述第一本体与所述连接板垂直连接。

[0012] 在其中一个实施例中，所述连接板设有一开口，所述第一端子的所述第一本体至少部分插设于所述开口。

[0013] 在其中一个实施例中，每一所述接触片的第一连接部分位于所述本体内，每一所

述接触片的所述第二连接部分别伸出所述本体外。

[0014] 在其中一个实施例中，所述接触片的所述焊点与所述插套边缘的最小距离大于6.0mm。

[0015] 上述 LED 灯输入端子组件，第一端子与第二端子通过插接方式固定连接，第二端子与连接板电连接，与现有技术相比，第一端子与第二端子不需要分别与导线连接，安装更为简单方便，可以大大提高生产组装效率，且电连接更加可靠，成本更为低廉，适合大规模工业化生产，此外，第一端子设置于 LED 灯具内，第二端子可设置于 LED 灯具外，在实际使用中，第二端子连接市电，用户只需将第二端子插接至第一端子上即可为连接板供电，进而点亮 LED 灯，LED 灯具中无需另设电源，可以大大减小 LED 灯的体积，特别适合于小型 LED 灯的使用，且用户使用更加方便。而且，上述 LED 灯输入端子组件通过第一端子与第二端子的固定连接后，可以将连接板夹持在第一端子和第二端子之间，结构更加紧凑，且连接更加牢固。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型一实施方式的 LED 灯输入端子组件的爆炸图；

[0017] 图 2 为图 1 所示的第一端子的结构示意图；

[0018] 图 3 为图 1 所示的第一端子的另一视角的结构示意图；

[0019] 图 4 为图 3 所示的第一端子沿 AA 截面的剖示图；

[0020] 图 5 为图 1 所示的第二端子的结构示意图；

[0021] 图 6 为图 1 所示的第二端子的另一视角的结构示意图；

[0022] 图 7 为图 6 所示的第二端子沿 BB 截面的剖示图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 一种 LED 灯输入端子组件，包括：第一端子，所述第一端子包括第一本体及至少两接触片，所述第一本体设有卡接部及至少两插套，每一所述接触片分别包括第一连接部、第二连接部及设于所述第二连接部上的焊点，每一所述接触片的所述第一连接部分别与一所

述插套电连接；连接板，每一所述接触片的所述第二连接部通过所述焊点分别与所述连接板电连接；及第二端子，所述第二端子包括第二本体及至少两插针，每一所述插针插设于所述第二本体内，所述第二本体设有与所述第一端子卡接部卡合的卡孔，每一所述插针一一对应地插设于所述插套内，用于使所述第一端子与所述第二端子实现电连接。

[0027] 例如，请参阅图 1、图 2 及图 5，LED 灯输入端子组件 10 包括第一端子 100，连接板 200 及第二端子 300，第一端子 100 分别与连接板 200 及第二端子 300 电连接。第一端子 100 包括第一本体 110 及至少两接触片 120，第一本体 110 设有至少两插套 111 及至少两凸块 112，每一接触片 120 分别包括第一连接部 121、第二连接部 122 及设于第二连接部 122 的焊点 123，每一接触片 120 的第一连接部 121 分别与一对应的插套 111 电连接，每一接触片 120 的第二连接部 122 分别伸出本体 110 外，每一接触片 120 的第二连接部分别通过焊点 123 与连接板 200 电连接。第二端子 300 包括第二本体 310 及至少两插针 320，每一插针 320 插设于第二本体 310 内，第二本体 310 设有卡孔 311。每一接触片 120 的第二连接部 122 分别与连接板 200 电连接。第一本体 110 的凸块 112 一一对应地插设于第二本体 310 的卡孔 311 内，且每一插针 320 一一对应地插设于插套 111 内，用于使第一端子 100 与第二端子 300 实现电连接。上述 LED 灯输入端子组件，第一端子与第二端子通过插接方式固定连接，第二端子与连接板电连接，与现有技术相比，第一端子与第二端子不需要分别与导线连接，安装更为简单方便，可以大大提高组装效率，且电连接更加可靠，成本更为低廉，适合大规模工业化生产，此外，第一端子设置于 LED 灯具内，第二端子可设置于 LED 灯具外，在实际使用中，第二端子连接市电，用户只需将第二端子插接至第一端子上即可为连接板供电，进而点亮 LED 灯，LED 灯具中无需另设电源，可以大大减小 LED 灯的体积，特别适合于小型 LED 灯的使用，且用户使用更加方便。

[0028] 请参阅图 2 及图 4，第一本体 110 包括一体连接的矩形顶座 110a 及矩形底座 110b，底座 110b 的长度和宽度分别小于顶座 110a 的长度和宽度，底座 110b 的四周边缘位于顶座 110a 的底面内侧。具体地，顶座 110a 的两相对的侧面分别设有通孔（图未示），每一接触片 120 的第二连接部 122 分别一一对应地穿设所述通孔并伸出顶座 110a 外。

[0029] 请参阅图 4，底座 110b 远离顶座 110a 的一端设有两插套 111，两接触片 120 的第一连接部 121 分别与对应的插套 111 电连接。例如，第一连接部 121 的末端分别与对应的插套 111 外侧壁电连接。又如，第一连接部 121 的末端分别焊接在对应插套 111 的外侧壁上。请参阅图 7，第二端子 300 的本体 310 设有卡槽 312，插针 320 固定设置于卡槽 312，插针 320 的大小及形状与插套 111 匹配，在实际装配中，插针 320 一一对应地插入插套 111 内以实现电连接。在本实施例中，插套 111 为圆形，插针 320 为圆柱形。

[0030] 为了方便 LED 灯输入端子组件与外部电力供应设备连接，例如，第二端子 300 还包括若干导线 330，每一导线 330 与一对应的插针 320 电连接，这样，可以方便 LED 灯输入端子组件 10 与外部电力供应设备连接。

[0031] 请参阅图 1，第一端子 100 的第一本体 110 与连接板 200 垂直连接。具体地，连接板 200 设有一开口 210，第一端子 100 的第一本体 110 至少一部分插设于开口 210 内。例如，第一本体的底座 110b 垂直插设于所述开口。请继续参阅图 1，底座 110b 的两相对的侧面分别设有凸块 113，第二本体 310 的两相对的侧面设有卡孔 311。在实际装配中，第一本体 110 的底座 110b 垂直插设于连接板 200 的开口 210 内，再将第二本体 310 套设于底座

110b 内，使凸块 113 插设于卡孔 311 内，插针 320 插设于插套 113 内。通过第一端子与第二端子的固定连接后，可以将连接板夹持在第一端子和第二端子之间，这样，可以使结构更加紧凑，连接更加牢固。

[0032] 为了使第一端子更好地固定在连接板上，例如，开口 210 的长度及宽度小于顶座 110a 的长度及宽度，也就是说，底座穿设开口后，使连接板夹持于顶座与凸块之间，这样，可以使第一端子更好地固定在连接板上。

[0033] 为了使第一端子与连接板的电连接更加可靠，同时提高其组装的效率，例如，第二连接部 122 为片状体结构，所述第二连接部的末端贴设于所述连接板。又如，每一接触片 120 的第二连接部 122 分别通过焊接方式与连接板 200 电连接。这样，可以使第一端子与连接板的电连接更加可靠，同时提高其组装的效率，有利于其快速生产。

[0034] 为了使 LED 输入端子使用更加安全，例如，请参阅图 4，接触片 120 的焊点 123 与插套 111 边缘的最小距离 d 大于 6.0mm，这样，可以提高 LED 输入端子的安全性能。

[0035] 为了方便第二端子插接至第一端子上，例如，请参阅图 5，第二本体 310 的两相对的表面设置有若干凸条 313，这样，可以方便用户将第二端子插接至第一端子上。

[0036] 在本实施例中，插针及接触片的材料为铜，连接板为铝基板。

[0037] 上述 LED 灯输入端子组件，第一端子与第二端子通过插接方式固定连接，第二端子与连接板电连接，与现有技术相比，第一端子与第二端子不需要分别与导线连接，安装更为简单方便，可以大大提高组装效率，且电连接更加可靠，成本更为低廉，适合大规模工业化生产，此外，第一端子设置于 LED 灯具内，第二端子可设置于 LED 灯具外，在实际使用中，第二端子连接市电，用户只需将第二端子插接至第一端子上即可为连接板供电，进而点亮 LED 灯，LED 灯具中无需另设电源，可以大大减小 LED 灯的体积，特别适合于小型 LED 灯的使用，且用户使用更加方便。

[0038] 而且，上述 LED 灯输入端子组件通过第一端子与第二端子的固定连接后，可以将连接板夹持在第一端子和第二端子之间，结构更加紧凑，且连接更加牢固。

[0039] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

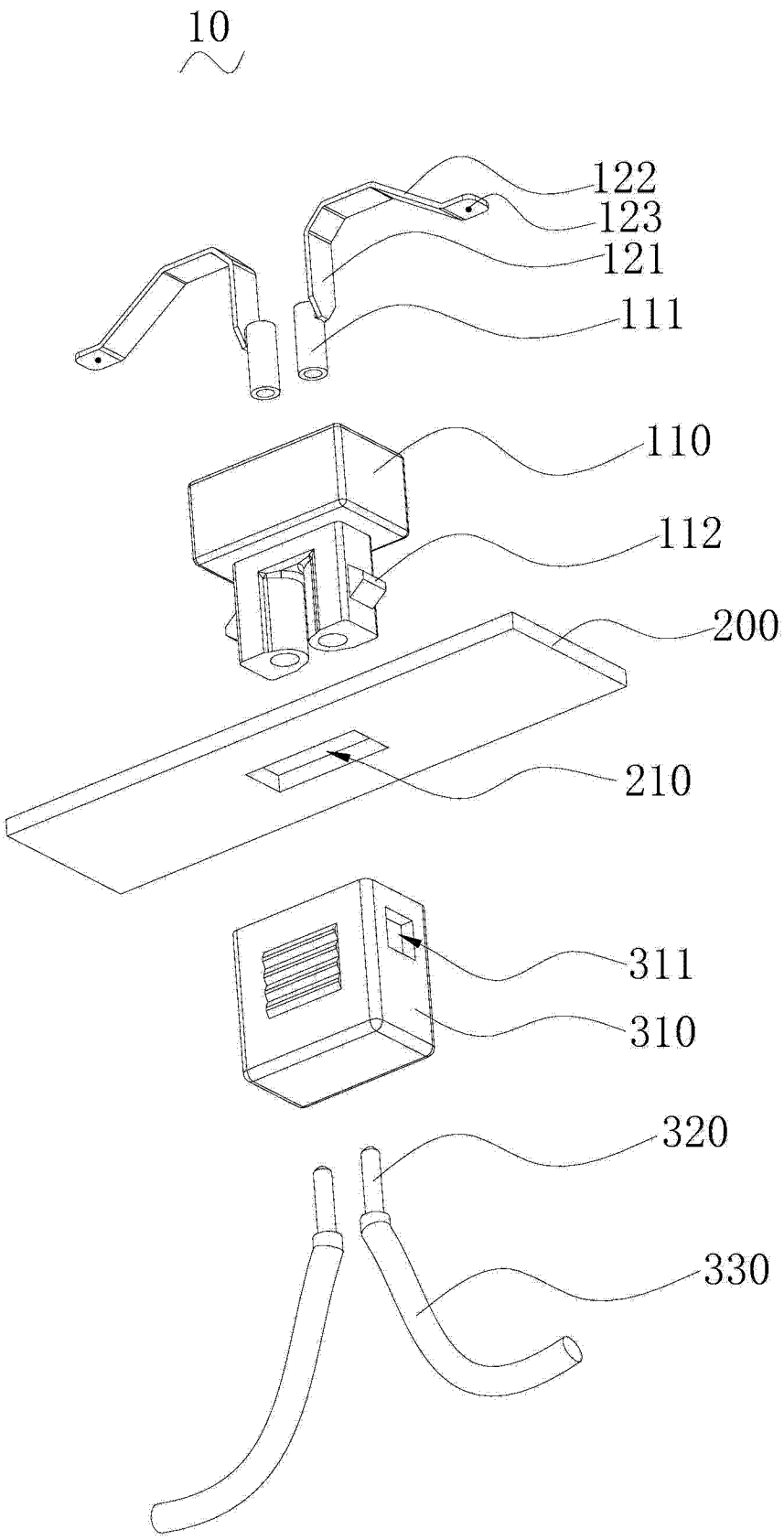


图 1

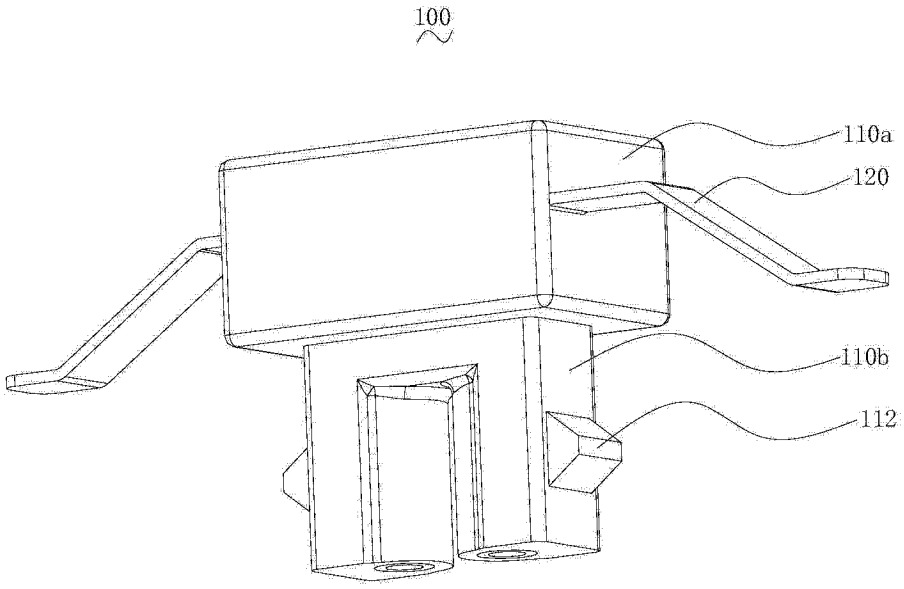


图 2

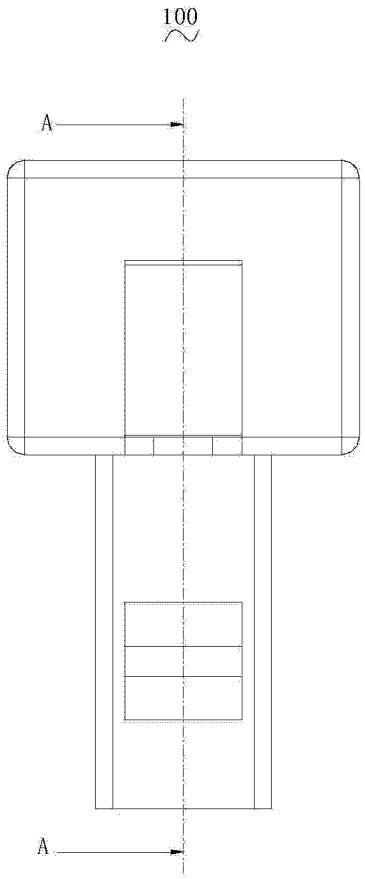


图 3

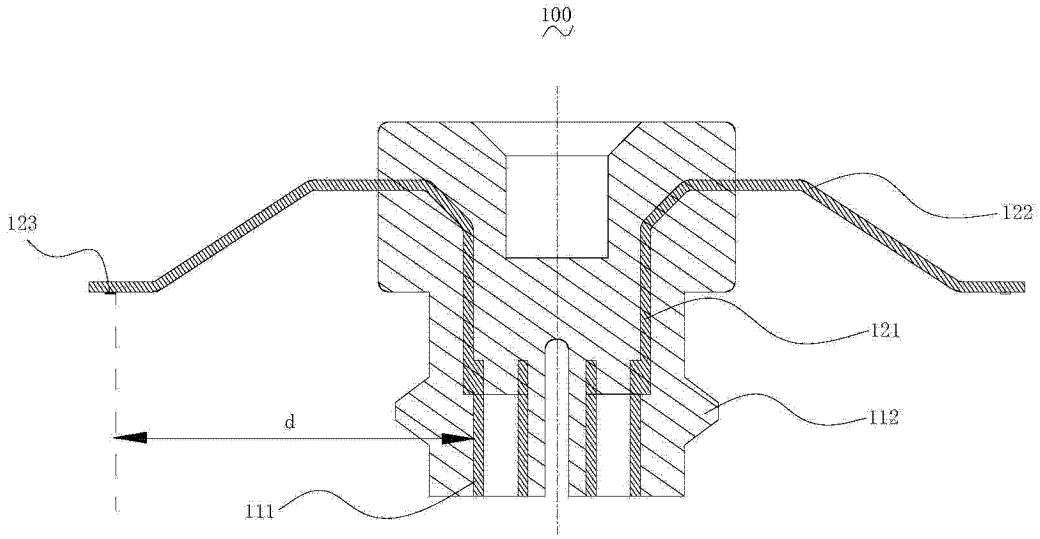


图 4

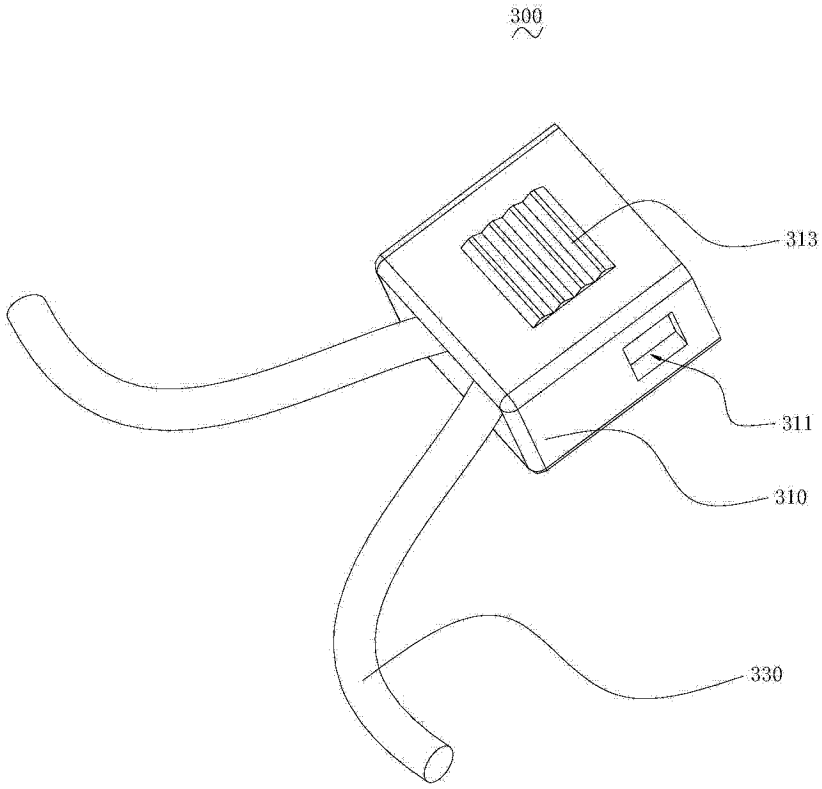


图 5

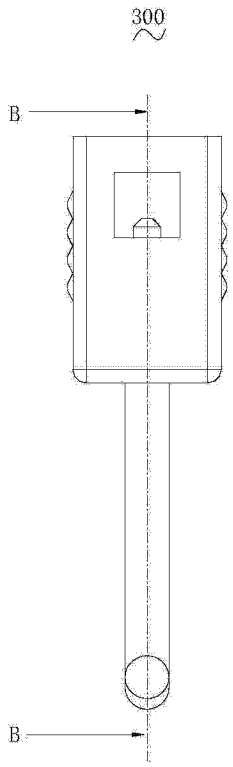


图 6

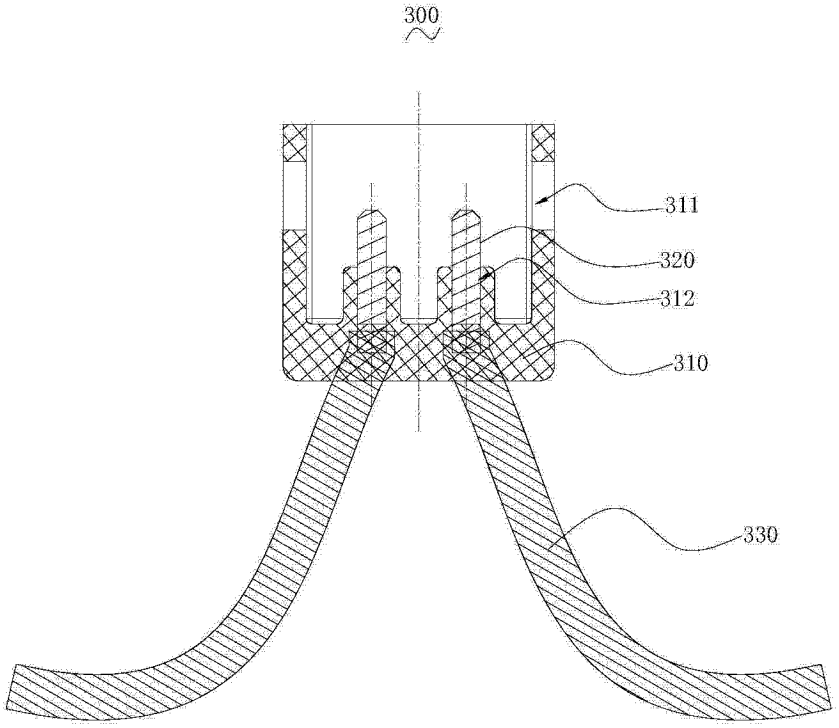


图 7