(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 203797414 U
(45)授权公告日 2014.08.27

(21)申请号 201420122295.5

(22)申请日 2014.03.18

(73)专利权人 江西奥其斯科技有限公司
地址 330800 江西省高安市工业园

(72)发明人 罗嗣辉 吴冬明 张鹏辉

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 张艳美 郝传鑫

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 21/002(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

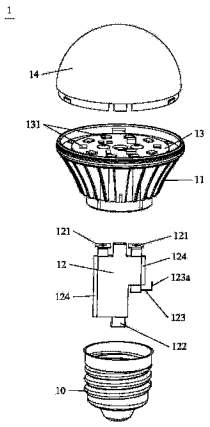
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

便于自动化生产的LED球泡灯结构

(57)摘要

本实用新型公开一种LED球泡灯结构，包括灯头、灯杯、输出板、光源板及灯罩；光源板设置于灯杯内并位于灯杯的一端，光源板设置有电压转换元件并具有两电源接脚，灯罩扣合于灯杯的一端，灯杯的另一端与灯头连接，输出板容置并定位于灯头及灯杯内，输出板的一端延伸并弯折形成两导电的第一触脚，输出板的另一端延伸并弯折形成导电的第二触脚，且输出板还具有位于第一触脚及第二触脚之间并导电的第三触脚，两第一触脚分别抵顶于两电源接脚，第二触脚抵顶于灯头的底部，第三触脚抵顶于灯头的侧壁。本LED球泡灯结构中采用输出板的触脚替代了电源导线，因此只需将触脚分别与电源接脚及灯头输入端抵顶连接即可，不需要手工焊接导线，利于实现自动化生产。



CN 203797414 U

1. 一种便于自动化生产的LED球泡灯结构，包括灯头、灯杯、输出板、光源板及灯罩；所述光源板设置于所述灯杯内并位于所述灯杯的一端，所述光源板设置有电压转换元件并具有两电源接脚，所述灯罩扣合于所述灯杯的一端，所述灯杯的另一端与所述灯头连接，所述输出板容置并定位于所述灯头及灯杯内，其特征在于：所述输出板的一端延伸并弯折形成两导电的第一触脚，所述输出板的另一端延伸并弯折形成导电的第二触脚，且所述输出板还具有位于所述第一触脚及第二触脚之间并导电的第三触脚，两所述第一触脚的其中之一与所述第二触脚电性连接，另一所述第一触脚与所述第三触脚电性连接，两所述第一触脚分别抵顶于两所述电源接脚，所述第二触脚抵顶于所述灯头的底部，所述第三触脚抵顶于所述灯头的侧壁。

2. 如权利要求1所述的LED球泡灯结构，其特征在于：两所述第一触脚上分别开设有第一连接孔，两铆钉分别穿过两所述第一连接孔并将所述第一触脚铆接于所述电源接脚。

3. 如权利要求1所述的LED球泡灯结构，其特征在于：所述第二触脚上开设有第二连接孔，一铆钉穿过所述第二连接孔并将所述第二触脚铆接于所述灯头的底部。

4. 如权利要求1所述的LED球泡灯结构，其特征在于：所述第三触脚呈弹性薄片状结构并向所述灯头的侧壁延伸且末端具有弹性抵顶于所述灯头的侧壁的弹片。

5. 如权利要求1所述的LED球泡灯结构，其特征在于：所述输出板包括塑胶材料制成的输出板本体，两所述第一触脚的其中之一与所述第二触脚呈一体结构，另一所述第一触脚与所述第三触脚呈一体结构，所述输出板本体一体成型的包覆于所述第一触脚、第二触脚及第三触脚外。

6. 如权利要求1所述的LED球泡灯结构，其特征在于：所述灯杯内壁设置有与所述灯杯的开口连通的定位槽，所述输出板由所述灯杯的开口滑入并定位于所述定位槽内。

7. 如权利要求6所述的LED球泡灯结构，其特征在于：所述定位槽的数量为两个，两所述定位槽相对设置，所述输出板的两侧分别形成容纳于所述定位槽内的定位肋。

便于自动化生产的 LED 球泡灯结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 球泡灯结构，尤其涉及一种便于自动化生产的 LED 球泡灯结构。

背景技术

[0002] 目前市场上的 LED 球泡灯在结构上主要由灯头、电源板、灯杯、光源板及灯罩组成。电源板及光源板内置于灯杯内腔，光源板上设置有 LED 发光模组并具有输入电压的正负极电源接脚，电源板的两端分别连接有电源导线并设置于灯头与光源板之间以将输入电压转换成为光源板的工作电压。

[0003] 对于这种结构的 LED 球泡灯，在装配时需要从灯头的一端引出电源导线，将电源导线穿入灯杯内腔与电源板一端进行焊接，再将电源板另一端的导线与光源板的正负极电源接脚焊接。这样的焊接过程需要人工手动完成，装配效率低下，即这种结构的 LED 球泡灯生产成本较高，且不方便自动化生产。

[0004] 因此，有必要提供一种便于自动化生产的 LED 球泡灯结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于自动化生产的 LED 球泡灯结构。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种 LED 球泡灯结构，包括灯头、灯杯、输出板、光源板及灯罩。所述光源板设置于所述灯杯内并位于所述灯杯的一端，所述光源板设置有电压转换元件并具有两电源接脚，所述灯罩扣合于所述灯杯的一端，所述灯杯的另一端与所述灯头连接，所述输出板容置并定位于所述灯头及灯杯内，所述输出板的一端延伸并弯折形成两导电的第一触脚，所述输出板的另一端延伸并弯折形成导电的第二触脚，且所述输出板还具有位于所述第一触脚及第二触脚之间并导电的第三触脚，两所述第一触脚的其中之一与所述第二触脚电性连接，另一所述第一触脚与所述第三触脚电性连接，两所述第一触脚分别抵顶于两所述电源接脚，所述第二触脚抵顶于所述灯头的底部，所述第三触脚抵顶于所述灯头的侧壁。

[0007] 与现有技术相比，由于本实用新型中将电压转换元件设置在了所述光源板上，因此省去了现有球泡灯中的电源板结构，并且，通过在所述灯头及灯杯之间设置所述输出板，而输出板的两端分别具有触脚，将输出板的触脚分别电性抵顶于灯头及光源板的电源接脚即能实现对光源板的供电，不需要使用导线，因此不需要进行手动焊接。将输出板放入所述灯杯内使第一触脚与光源板电源接脚抵顶的动作简单，可以由机械手完成，输出板放入灯杯后再将灯头连接扣紧到灯杯上使第二触脚抵顶灯头，该动作同样可以依靠机械手完成，因此有利于实现自动化生产，提高效率。

[0008] 较佳地，两所述第一触脚上分别开设有第一连接孔，两铆钉分别穿过两所述第一连接孔并将所述第一触脚铆接于所述电源接脚。利用铆钉铆接所述第一触脚及电源接脚，能够提高所述第一触脚与电源接脚之间电性连接的稳定性，防止在 LED 球泡灯使用的过程

中出现接触不良的现象。

[0009] 较佳地，所述第二触脚上开设有第二连接孔，一铆钉穿过所述第二连接孔并将所述第二触脚铆接于所述灯头的底部。利用铆钉铆接所述第二触脚及灯头，能够提高所述第二触脚与灯头之间电性连接的稳定性，防止在 LED 球泡灯使用的过程中出现接触不良的现象。

[0010] 较佳地，所述第三触脚呈弹性薄片状结构并向所述灯头的侧壁延伸且末端具有弹性抵顶于所述灯头的侧壁的弹片。将所述第三触脚设置为朝所述灯头的侧壁延伸且具有弹性的结构，是为了使第三触脚保持与灯头侧壁的抵顶关系，从而保证完好的电性连接。

[0011] 较佳地，所述输出板包括塑胶材料制成的输出板本体，两所述第一触脚的其中之一与所述第二触脚呈一体结构，另一所述第一触脚与所述第三触脚呈一体结构，所述输出板本体一体成型的包覆于所述第一触脚、第二触脚及第三触脚外。在触脚外包覆塑胶材料制成的输出板本体，可以防止第一触脚、第二触脚及第三触脚之间出现相互碰触而短路的情况，也避免了在使用过程中几个触脚被外界干扰。

[0012] 较佳地，所述灯杯内壁设置有与所述灯杯的开口连通的定位槽，所述输出板由所述灯杯的开口滑入并定位于所述定位槽内。

[0013] 具体地，所述定位槽的数量为两个，两所述定位槽相对设置，所述输出板的两侧分别形成容纳于所述定位槽内的定位肋。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型 LED 球泡灯结构的平面示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型 LED 球泡灯结构的立体分解图。

[0016] 图 3 是本实用新型中灯杯与输出板的连接关系示意图。

[0017] 图 4 是本实用新型中输出板的立体图。

具体实施方式

[0018] 下面结合给出的说明书附图对本实用新型的较佳实施例作出描述。

[0019] 如图 1、图 2 所示，本实施提供了一种 LED 球泡灯结构 1，包括灯头 10、灯杯 11、输出板 12、光源板 13 及灯罩 14。

[0020] 所述光源板 13 设置于所述灯杯 11 内并位于所述灯杯 11 的一端，所述光源板 13 设置有电压转换元件并具有两电源接脚 130(图 3 中可见)，所述灯罩 14 扣合于所述灯杯 11 的一端，所述灯杯 11 的另一端与所述灯头 10 连接，所述输出板 12 容置并定位于所述灯头 10 及灯杯 11 内，所述输出板 12 的一端延伸并弯折形成两导电的第一触脚 121，所述输出板 12 的另一端延伸并弯折形成导电的第二触脚 122，且所述输出板 12 还具有位于所述第一触脚 121 及第二触脚 122 之间并导电的第三触脚 123，两所述第一触脚 121 的其中之一与所述第二触脚 122 电性连接，另一所述第一触脚 121 与所述第三触脚 123 电性连接，两所述第一触脚 121 分别抵顶于两所述电源接脚 130，所述第二触脚 122 抵顶于所述灯头 10 的底部，所述第三触脚 123 抵顶于所述灯头 10 的侧壁。

[0021] 本实施例中的所述光源板 13 实际是现有的球泡灯中的光源板与电源板的结合体，具体地，是将现有球泡灯的电源板上用以转换电压的电压转换元件设置在了光源板上。

因此，所述光源板 13 的上端面具有 LED 发光模组 131，而下端面则设置所述电压转换元件（图中未示出）。所述光源板 13 的所述电源接脚 130 将输入电压输送给所述电压转换元件进行电压转换，然后将适当的工作电压再供给所述 LED 发光模组进行发光。所述电压转换元件包括电容等本领域内常用的元件，因此不做详细介绍。另外，将所述电压转换元件设置到所述光源板 13 上的工艺手段可以采用与现有技术中将电压转换元件设置到电源板上同样的工艺手段。

[0022] 所述灯杯 11 及灯头 10 内部均具有空腔，所述灯头 10 的底部一般具有一金属片，所述金属片连接电源电线中的火线，而灯头 10 的侧壁则连接电线中的零线。灯头 10 与灯杯 11 的连接方式与现有技术中的连接方式相同。

[0023] 由于所述输出板 12 的两所述第一触脚 121 的其中之一与所述第二触脚 122 电性连接，另一所述第一触脚 121 与所述第三触脚 123 电性连接，当输出板 12 装入所述灯杯 11，且所述灯头 10 与灯杯 11 连接后，所述第二触脚 122 抵顶于所述灯头 10 的底部，即与电源电线中的火线达成电连接，并通过一所述第一触脚 121 对一所述电源接脚 130 的抵顶而电性连通所述电源接脚 130 与火线。同样的，所述第三触脚 123 抵顶于所述灯头 10 的侧壁，即与电源电线中的零线达成电连接，并通过另一所述第一触脚 121 对另一所述电源接脚 130 的抵顶而电性连通所述电源接脚 130 与零线。因此，可以实现所述灯头 10 对所述电源板的供电。

[0024] 如图 3 所示，为了加强所述输出板 12 容置于所述灯杯 11 及灯头 10 内的稳定性，在所述输出板 12 的两侧分别形成定位肋 124，并在所述灯杯 11 的内壁设置与定位肋 124 对应并与所述灯杯 11 的开口连通的两定位槽 110，所述输出板 12 可以由所述灯杯 11 的开口滑入并定位于所述定位槽 110 内。藉由所述定位槽 110 对所述定位肋 124 的夹持，可以避免当所述 LED 球泡灯发生晃动的时候，所述输出板 12 在所述灯杯 11 及灯头 10 中移位而导致电性接触不良的情况。

[0025] 如图 4 所示，所述输出板 12 包括塑胶材料制成的输出板本体 125，两所述第一触脚 121 的其中之一与所述第二触脚 122 呈一体结构，另一所述第一触脚 121 与所述第三触脚 123 呈一体结构，所述输出板本体 125 一体成型的包覆于所述第一触脚 121、第二触脚 122 及第三触脚 123 外。在触脚外包覆塑胶材料制成的输出板本体 125，可以防止第一触脚 121、第二触脚 122 及第三触脚 123 之间出现相互碰触而短路的情况，也避免了在使用过程中几个触脚被外界干扰。所述第一触脚 121 及第二触脚 122 的末端均呈与所述输出板本体 125 垂直的平板状结构，所述第三触脚 123 呈弹性薄片状结构并由所述输出板本体 125 向所述灯头 10 的侧壁延伸且末端具有弹性抵顶于所述灯头 10 的侧壁的弹片 123a。将所述第三触脚 123 设置为朝所述灯头 10 的侧壁延伸且具有弹性的结构，是为了使第三触脚 123 保持与灯头 10 侧壁的抵顶关系，从而保证完好的电性连接。

[0026] 作为另一种更优选的实施方式，可以在两所述第一触脚 121 上分别开设有第一连接孔 121a，而在所述第二触脚 122 上开设有第二连接孔 122a。使用两铆钉分别穿过两所述第一连接孔 121a 并将所述第一触脚 121 铆接于所述电源接脚 130，同样使用铆钉穿过所述第二连接孔 122a 并将所述第二触脚 122 铆接于所述灯头 10 的底部。利用铆钉分别铆接所述第一触脚 121 与电源接脚 130 及所述第二触脚 122 与灯头 10，能够提高所述第一触脚 121 与电源接脚 130 之间电性连接的稳定性，防止在 LED 球泡灯使用的过程中出现接触不良的

现象。

[0027] 本实用新型与现有技术相比，由于本实用新型中将电压转换元件设置在了所述光源板 13 上，因此省去了现有球泡灯中的电源板结构，并且，通过在所述灯头 10 及灯杯 11 之间设置所述输出板 12，而输出板 12 的两端分别具有触脚，将输出板 12 的触脚分别电性抵顶于灯头 10 及光源板 13 的电源接脚 130 即能实现对光源板 13 的供电，不需要使用导线，因此不需要进行手动焊接。将输出板 12 放入所述灯杯 11 内使第一触脚 121 与光源板 13 电源接脚 130 抵顶的动作简单，可以由机械手完成，输出板 12 放入灯杯 11 后再将灯头 10 连接扣紧到灯杯 11 上使第二触脚 122 抵顶灯头 10，该动作同样可以依靠机械手完成，因此有利于实现自动化生产，提高效率。

[0028] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已，其作用是方便本领域的技术人员理解并据以实施，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化，仍属于本实用新型所涵盖的范围。

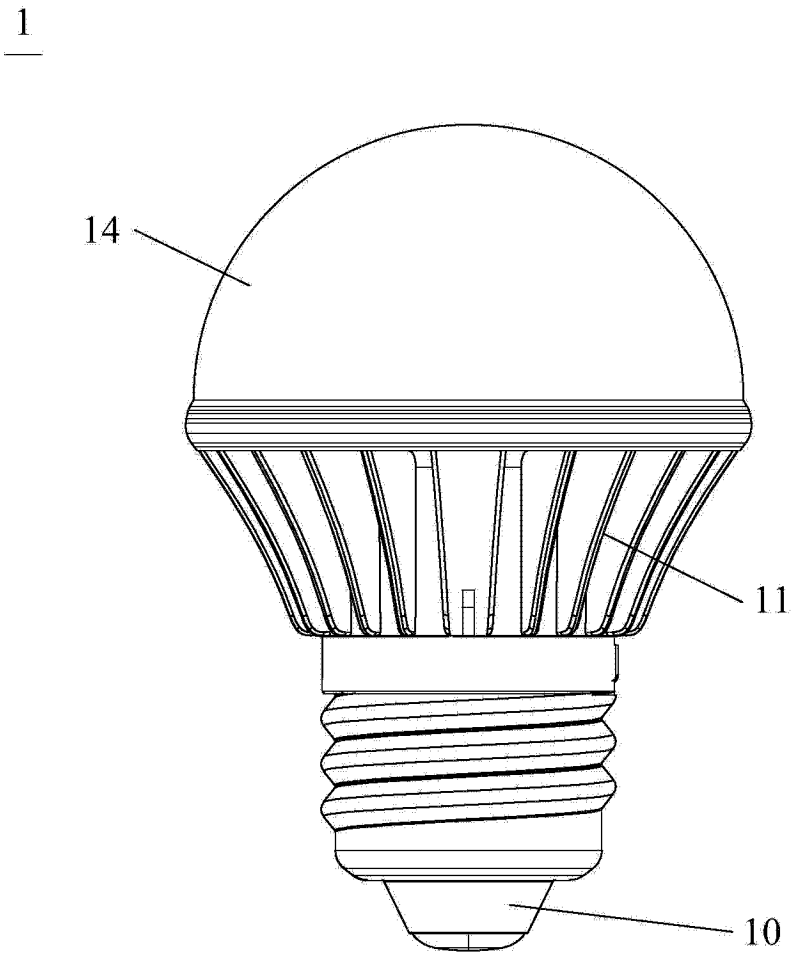


图 1

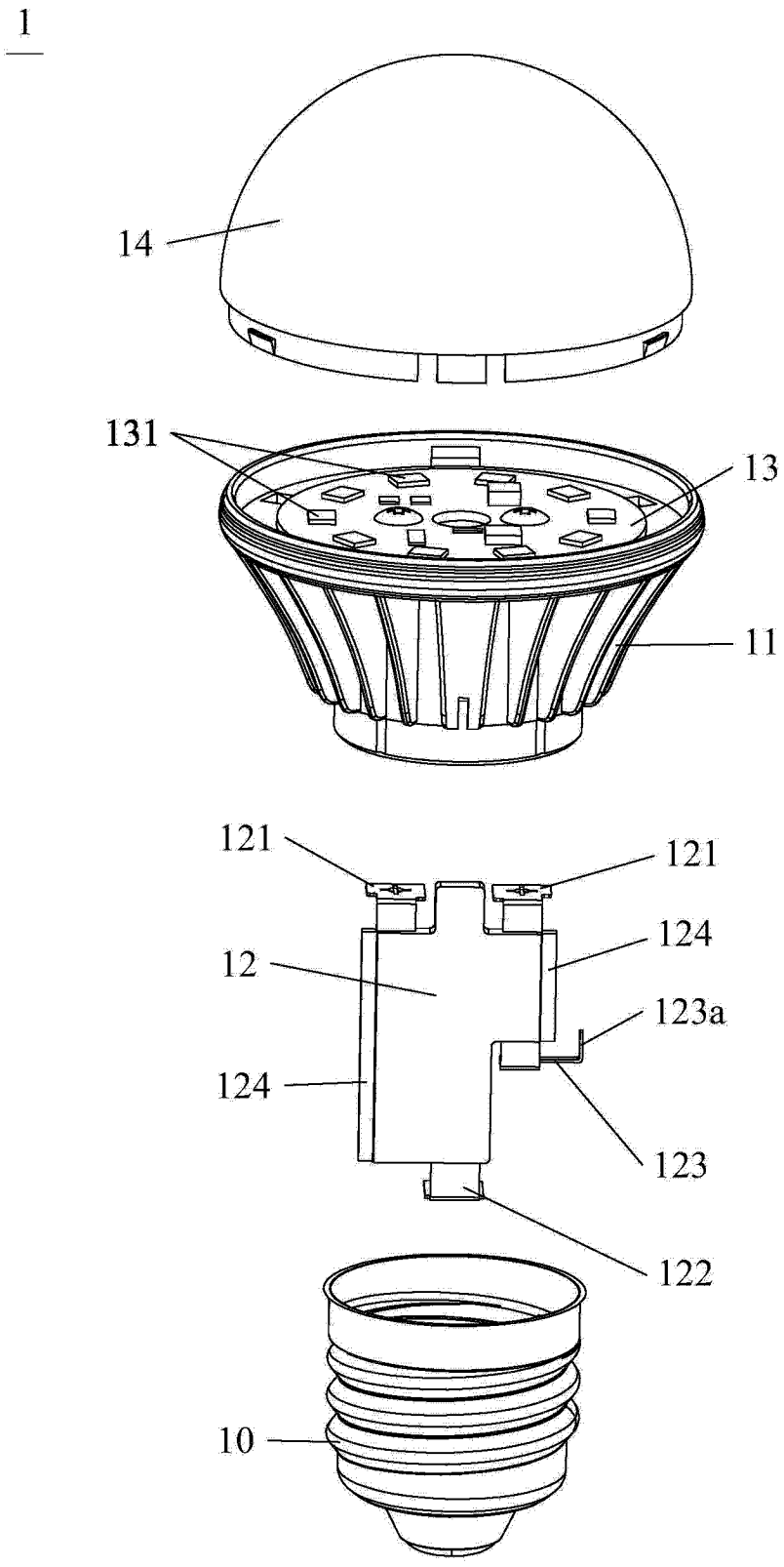


图 2

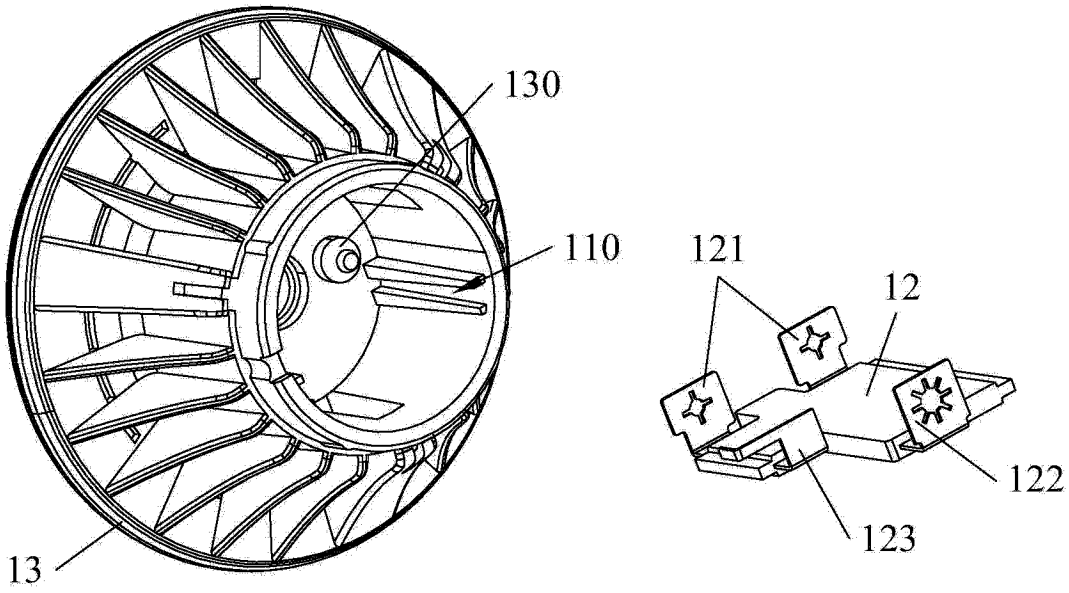

130
110
13
121
12
122
123

图 3

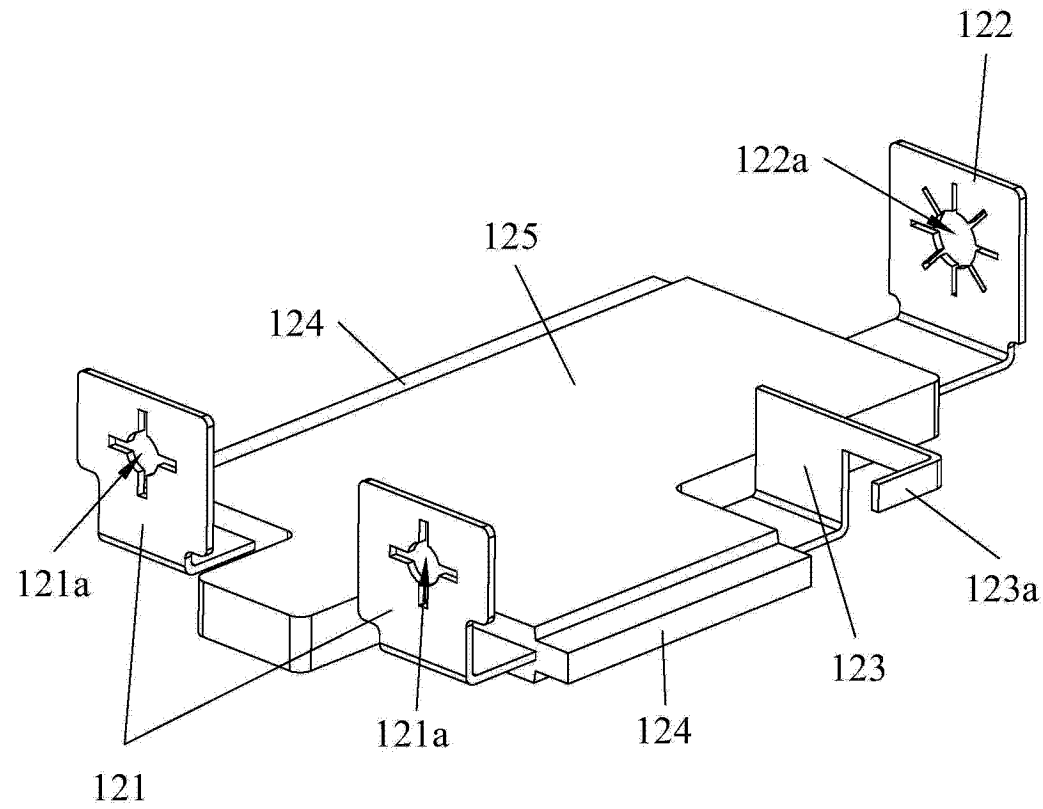

12
122
122a
125
124
121a
121
121a
124
123
123a

图 4