



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103375782 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210114356. 9

(22) 申请日 2012. 04. 18

(71) 申请人 贝尔威勒电子股份有限公司

地址 中国台湾桃园县桃园市中正路 1071 号  
9 楼 -1

申请人 江苏贝翰电子有限公司

(72) 发明人 陈冠吾 苏柏魁

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 程殿军

(51) Int. Cl.

F21V 21/002(2006. 01)

F21S 2/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

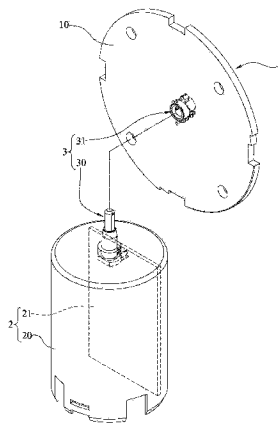
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

LED 灯泡及其驱动模块连接结构

(57) 摘要

本发明公开了一种 LED 灯泡及其驱动模块连接结构,所述 LED 灯泡包括一发光组件、一设于发光组件背面的驱动模块、一联结发光组件与驱动模块的连接组件、以及一套设于驱动模块外的散热灯杯,连接组件更包含一设于驱动模块上的第一连接器、以及一设于发光组件上的第二连接器,且第一、二连接器相互对接而使发光组件与驱动模块电性连接。本发明通过两个连接器相互对接的连结关系,使得 LED 灯泡的发光组件与驱动模块间的连接性更为便利,组装上更容易,也能允许较大的公差,进而可达到快速组装的目的。



1. 一种 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,包括:
  - 一发光组件;
  - 一驱动模块,设于该发光组件背面;以及
  - 一连接组件,连结该发光组件与该驱动模块,该连接组件更包含一设于该驱动模块上的第一连接器、以及一设于该发光组件上的第二连接器,且该第一连接器、第二连接器相互对接而使该发光组件与该驱动模块电性连接。
2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述驱动模块包括一中空壳罩、以及设于该壳罩内的驱动电路板。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述发光组件由一光源电路板、以及设于该光源电路板上的 LED 模块所构成。
4. 如权利要求 3 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一连接器与所述第二连接器为同轴连接器。
5. 如权利要求 4 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一连接器位于所述驱动模块的壳罩中心处,而所述第二连接器则位于该发光组件中心处。
6. 如权利要求 5 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第二连接器更进一步埋设于所述光源电路板上。
7. 如权利要求 1 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一连接器具有一第一座体,该第一座体内设有二个间隔设置的第一端子,而所述第二连接器则具有一第二座体,该第二连接器上设有二个分别与该二个第一端子相导接的第二端子。
8. 如权利要求 7 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,两个所述第一端子分别由所述第一座体前端延伸而出呈针状,而所述第二座体内则分别配合两个所述第一端子而形成有二个针孔,且二个所述第二端子分别形成弹片状而突露于该二个针孔内,两个所述第一端子插入该二个针孔内而与两个所述第二端子相导接。
9. 如权利要求 7 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,两个所述第一端子分别由所述第一座体前端延伸而出呈杆状,而所述第二座体内则分别配合两个所述第一端子而形成有二个开孔,且两个所述第二端子分别抵挡于该二个开孔内,两个所述第一端子通过该二个开孔而与两个所述第二端子相导接。
10. 如权利要求 7 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一座体内形成有一凹入的插入孔,两个所述第一端子通过该插入孔,且该插入孔供所述第二座体插入其内,两个所述第二端子能对应两个所述第一端子相导接。
11. 如权利要求 7 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一座体呈一扁平状,而所述第二座体则呈一方形。
12. 如权利要求 11 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一座体前端更形成有一板状插入端,且两个所述第一端子延伸至该插入端同一表面上,而所述第二座体内形成一插入孔,且两个所述第二端子形成弹片状而突露于该插入孔同一内侧上,所述插入端插入所述插入孔内而使所述第一端子与第二端子相导接。
13. 如权利要求 7 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一座体呈一圆柱状,而所述第二座体则呈一圆筒状。
14. 如权利要求 13 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第一座体前

端更形成有一轴状插入端,且两个所述第一端子延伸至该插入端表面,而所述第二座体内形成一插入孔,且两个所述第二端子形成弹片状而突露于该插入孔内,所述插入端插入所述插入孔内而使所述第一端子与第二端子相导接。

15. 如权利要求 14 所述的 LED 灯泡的驱动模块连接结构,其特征在于,所述第二座体末端设有一封闭于所述插入孔后端的封盖。

16. 一种 LED 灯泡,其特征在于,包括:

一发光组件;

一驱动模块,设于该发光组件背面;

一连接组件,连结该发光组件与该驱动模块;以及

一散热灯杯,套设于该驱动模块外;

其中,该连接组件更包含一设于该驱动模块上的第一连接器、以及一设于该发光组件上的第二连接器,且该第一连接器、第二连接器相互对接而使该发光组件与该驱动模块电性连接。

17. 如权利要求 16 所述的 LED 灯泡,其特征在于,所述驱动模块包括一中空壳罩、以及设于该壳罩内的驱动电路板。

18. 如权利要求 16 或 17 所述的 LED 灯泡,其特征在于,所述发光组件由一光源电路板、以及设于该光源电路板上的 LED 模块所构成。

19. 如权利要求 18 所述的 LED 灯泡,其特征在于,所述第一连接器位于所述驱动模块的壳罩中心处,而所述第二连接器则位于所述发光组件中心处。

20. 如权利要求 19 所述的 LED 灯泡,其特征在于,所述第二连接器更进一步埋设于所述光源电路板上。

## LED 灯泡及其驱动模块连接结构

### 技术领域

[0001] 本发明有关一种连接器,尤指一种 LED 灯泡及其驱动模块连接结构。

### 背景技术

[0002] 目前,LED (Light-Emitting Diode, 发光二极管) 是一种半导体元件,早期多被作为指示灯、显示板等;而随着白光发光二极管的出现,也被用作照明而取代传统灯泡。它已成为现今常见的光源,具有效率高、寿命长、不易破损等传统灯泡所无法与之比拟的优点。

[0003] 然而,当 LED 于发光时,由于会产生高热量而增加自身的温度,使其处于高温的环境下。同时,LED 在高温下能量转换效率也会急速下降,变得浪费电力且会产生更多热量,使得温度一再提升,成为恶性循环,并会缩短其寿命。因此,以往以 LED 所构成的 LED 灯泡,通常会于其外套设一环状的散热灯杯来增加其散热效果,也因为如此,在组装上即会影响到 LED 光源电路板与驱动模块间的电线连接,造成组装上的不便。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的主要目的,在于提供一种可以实现快速组装的 LED 灯泡及其驱动模块连接结构。

[0005] 为了到上述的目的,本发明提供一种 LED 灯泡的驱动模块连接结构,包括一发光组件、一设于发光组件背面的驱动模块、以及一连结发光组件与驱动模块的连接组件,连接组件更包含一设于驱动模块上的第一连接器、以及一设于发光组件上的第二连接器,且第一、二连接器相互对接而使发光组件与驱动模块电性连接。

[0006] 所述驱动模块包括一中空壳罩、以及设于该壳罩内的驱动电路板。

[0007] 所述发光组件由一光源电路板、以及设于该光源电路板上的 LED 模块所构成。

[0008] 所述第一连接器与所述第二连接器为同轴连接器。

[0009] 所述第一连接器位于所述驱动模块的壳罩中心处,而所述第二连接器则位于该发光组件中心处。

[0010] 所述第二连接器更进一步埋设于所述光源电路板上。

[0011] 所述第一连接器具有一第一座体,该第一座体内设有二个间隔设置的第一端子,而所述第二连接器则具有一第二座体,该第二连接器上设有二个分别与该二个第一端子相导接的第二端子。

[0012] 两个所述第一端子分别由所述第一座体前端延伸而出呈针状,而所述第二座体内则分别配合两个所述第一端子而形成有二个针孔,且二个所述第二端子分别形成弹片状而突露于该二个针孔内,两个所述第一端子插入该二个针孔内而与两个所述第二端子相导接。

[0013] 两个所述第一端子分别由所述第一座体前端延伸而出呈杆状,而所述第二座体内则分别配合两个所述第一端子而形成有二个开孔,且两个所述第二端子分别抵挡于该二个开孔内,两个所述第一端子通过该二个开孔而与两个所述第二端子相导接。

[0014] 所述第一座体内形成有一凹入的插入孔,两个所述第一端子通过该插入孔,且该插入孔供所述第二座体插入其内,两个所述第二端子能对应两个所述第一端子相导接。

[0015] 所述第一座体呈一扁平状,而所述第二座体则呈一方形。

[0016] 所述第一座体前端更形成有一板状插入端,且两个所述第一端子延伸至该插入端同一表面上,而所述第二座体内形成一插入孔,且两个所述第二端子形成弹片状而突露于该插入孔同一内侧上,所述插入端插入所述插入孔内而使所述第一端子与第二端子相导接。

[0017] 所述第一座体呈一圆柱状,而所述第二座体则呈一圆筒状。

[0018] 所述第一座体前端更形成有一轴状插入端,且两个所述第一端子延伸至该插入端表面,而所述第二座体内形成一插入孔,且两个所述第二端子形成弹片状而突露于该插入孔内,所述插入端插入所述插入孔内而使所述第一端子与第二端子相导接。

[0019] 所述第二座体末端设有一封闭于所述插入孔后端的封盖。

[0020] 本发明还提供一种 LED 灯泡,包括一发光组件、一设于发光组件背面的驱动模块、一连结发光组件与驱动模块的连接组件、以及一套设于驱动模块外的散热灯杯;其中,连接组件更包含一设于驱动模块上的第一连接器、以及一设于发光组件上的第二连接器,且第一、二连接器相互对接而使发光组件与驱动模块电性连接。

[0021] 所述驱动模块包括一中空壳罩、以及设于该壳罩内的驱动电路板。

[0022] 所述发光组件由一光源电路板、以及设于该光源电路板上的 LED 模块所构成。

[0023] 所述第一连接器位于所述驱动模块的壳罩中心处,而所述第二连接器则位于所述发光组件中心处。

[0024] 所述第二连接器更进一步埋设于所述光源电路板上。

[0025] 本发明通过两个连接器相互对接的连结关系,使得 LED 灯泡的发光组件与驱动模块间的连接性更为便利,组装上更容易,也能允许较大的公差,进而可达到快速组装的目的。

## 附图说明

[0026] 图 1 为本发明 LED 灯泡的立体示意图;

图 2 为本发明中的驱动模块连接结构的立体组合示意图;

图 3 为本发明中的驱动模块连接结构的立体分解示意图;

图 4 为本发明中的连接组件第一实施例的立体分解示意图;

图 5 为本发明中的连接组件第一实施例的组合剖视示意图;

图 5A 为图 5 的 A 部分放大详图;

图 6 为本发明中的连接组件第二实施例的立体分解示意图;

图 7 为本发明中的连接组件第三实施例的立体分解示意图;

图 8 为本发明中的连接组件第四实施例的立体分解示意图;

图 9 为本发明中的连接组件第五实施例的立体分解示意图。

[0027] 附图标记说明

发光组件 1

光源电路板 10

LED 模块 11

驱动模块	2		
壳罩	20	驱动电路板	21
连接组件	3		
第一连接器	30	第一座体	300
第一端子	301	插入端	302
插入孔	303	第二连接器	31
第二座体	310	第二端子	311
插入孔	312	封盖	313
散热灯杯	4。		

### 具体实施方式

[0028] 为了更进一步了解本发明的特征及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而所附附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0029] 请参阅图 1,其为本发明 LED 灯泡的立体示意图。本发明提供一种 LED 灯泡及其驱动模块连接结构,该 LED 灯泡包括一发光组件 1、一驱动模块 2、一连接组件 3、以及一散热灯杯 4,其中的驱动模块 2 设于发光组件 1 背面,并通过连接组件 3 连结发光组件 1 与驱动模块 2 达到电性连接,进而构成所述 LED 灯泡的驱动模块连接结构。而该散热灯杯 4 则套设于驱动模块 2 外,借以构成所述 LED 灯泡。

[0030] 如图 2 及图 3 所示,所述驱动模块连接结构主要即通过上述连接组件 3,以方便该发光组件 1 与该驱动模块 2 间达到快速组装的目的。该发光组件 1 是由一光源电路板 10、以及设于该光源电路板 10 上的 LED 模块 11 所构成,而该驱动模块 2 则包括一中空壳罩 20、以及设于该壳罩 20 内的驱动电路板 21,所述驱动电路板 21 上设有驱动器(图略)等电子零组件,以一并被容置于该壳罩 20 内。

[0031] 请一并参阅图 4 所示,该连接组件 3 包含一第一连接器 30 与一第二连接器 31,并且两者相互对接;而在本发明所举的第一实施例中,该第一、二连接器 30、31 为同轴连接器,第一连接器 30 具有一呈圆柱状的第一座体 300,并于其第一座体 300 内设有二个间隔设置的第一端子 301,该二个第一端子 301 一端延伸至第一座体 300 前端所形成的轴状插入端 302 表面、另一端则延伸至第一座体 300 后端而焊接至上述驱动电路板 21 上;另,第二连接器 31 具有一呈圆筒状的第二座体 310,并于其第二座体 310 上设有二个分别与该二个第一端子 301 相导接的第二端子 311,该二个第二端子形成弹片状而突露于第二座体 310 内所形成的插入孔 312 内,并能与上述光源电路板 10 焊接。

[0032] 再请参阅图 5 所示,当上述第一、二连接器 30、31 相互对接时,第一座体 300 前端的插入端 302 插入第二座体 310 的插入孔 312 内,以供二个第一端子 301 能分别与二第二端子 311 相接触而导接。值得一提的是:该连接组件 3 更可设置于发光组件 1 与驱动模块 2 间的中心位置处,即第一连接器 30 位于驱动模块 2 的壳罩 20 中心处、而第二连接器 31 则位于发光组件 1 的光源电路板 10 中心处,如此即可通过第一、二连接器 30、31 为同轴的形式,使发光组件 1 与驱动模块 2 在组装的对位及精度的控制上更容易,有助于盲插导引的效果,且不易因些微的公差配合而造成组装上的阻力或端子对位不正确等问题的产生,能允许较大的公差,以更进一步促使达到快速组装的目的。此外,如图 5A 所示,第二连接器 31 可更

进一步埋设于该光源电路板 10 上,以使第二连接器 31 末端突露于光源电路板 10 上表面中心处,且为避免影响第一、二连接器 30、31 的导接效果,该第二连接器 30 末端设有一封闭于该插入孔 312 后端的封盖 313。

[0033] 因此,借由上述的构造组成,即可得到本发明 LED 灯泡及其驱动模块连接结构。

[0034] 另,如图 6 所示,在本发明所举的第二实施例中,该第一连接器 30 的第一座体 300 呈一扁平状,且该第一座体 300 前端的插入端 302 为板状,所述二个第一端子 301 则延伸于插入端 302 同一表面上;另,第二连接器 31 的第二座体 310 呈一方形,且该第二座体 310 内所形成的插入孔 312 配合板状插入端 302 而形成方形,而所述二个第二端子 311 形成弹片状则突露于插入孔 312 同一内侧上,以能对应所述二个第一端子 301 作导接。

[0035] 又,如图 7 所示,在本发明所举的第三实施例中,该第一连接器 30 的所述二个第一端子 301 分别由第一座体 300 前端延伸而出呈针状;另,第二连接器 31 的插入孔 312 则配合针状的所述二个第一端子 301 而形成二个针孔,并使所述二个第二端子 311 分别形成弹片状而突露于二个针孔内,以能对应所述二个第一端子 301 插入二针孔后作导接。

[0036] 再者,如图 8 所示,在本发明所举的第四实施例中,该第一连接器 30 的所述二个第一端子 301 也分别由第一座体 300 前端延伸而出呈杆状;另,第二连接器 31 的插入孔 312 也配合杆状的所述二个第一端子 301 而形成二个开孔,并使所述二个第二端子 311 分别抵挡于二个开孔内,以能对应所述二个第一端子 301 通过二个开孔后作导接。

[0037] 此外,如图 9 所示,在本发明所举的第五实施例中,该第一连接器 30 的第一座体 300 内形成有一凹入的插入孔 303,所述二个第一端子 301 通过该插入孔 303,且该插入孔 303 可供第二连接器 31 的第二座体 310 插入其内,进而使第二连接器 31 的所述二个第二端子 311 能对应所述二个第一端子 301 作导接。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳可行实施例,并非因此局限本发明的专利范围,故凡是运用本发明说明书及附图内容所做的等效技术、手段等变化,均同理包含于本发明的范围内。

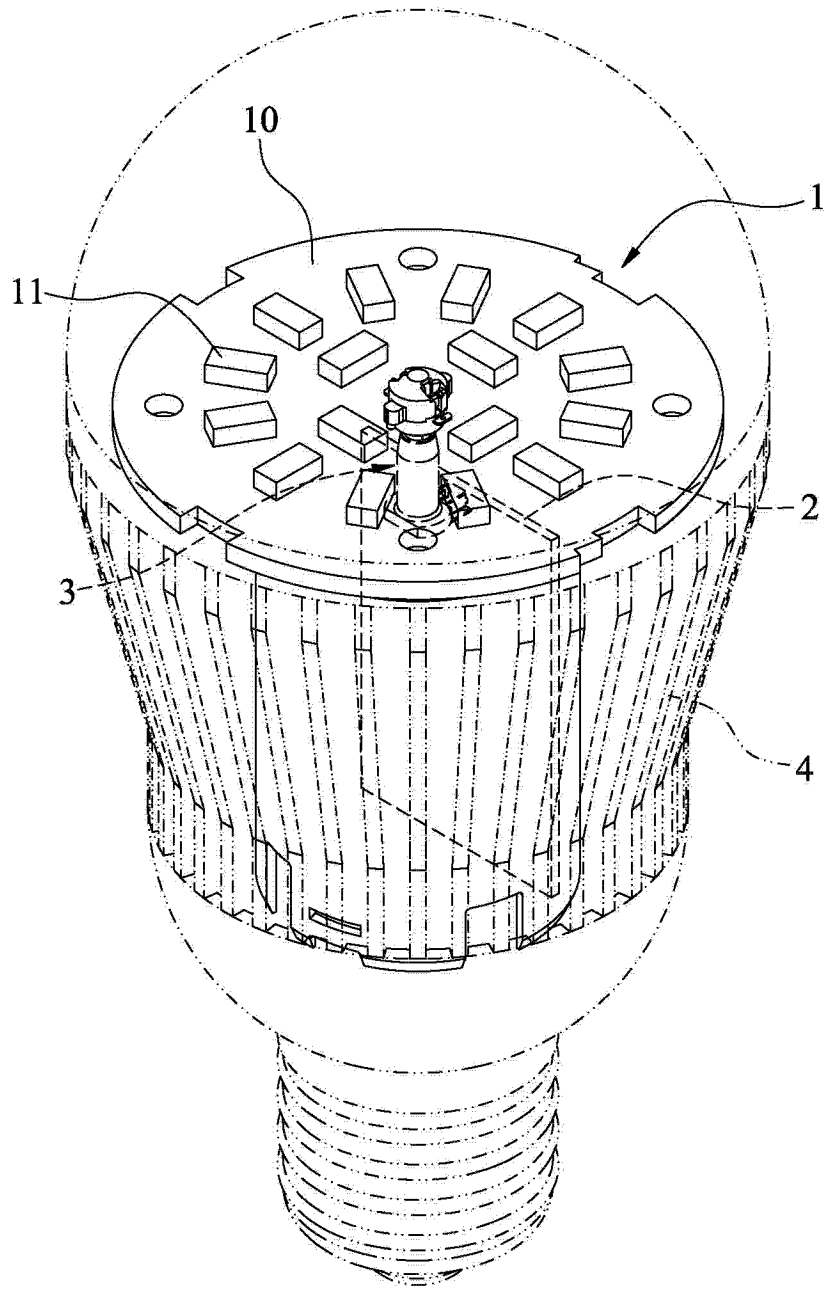


图 1



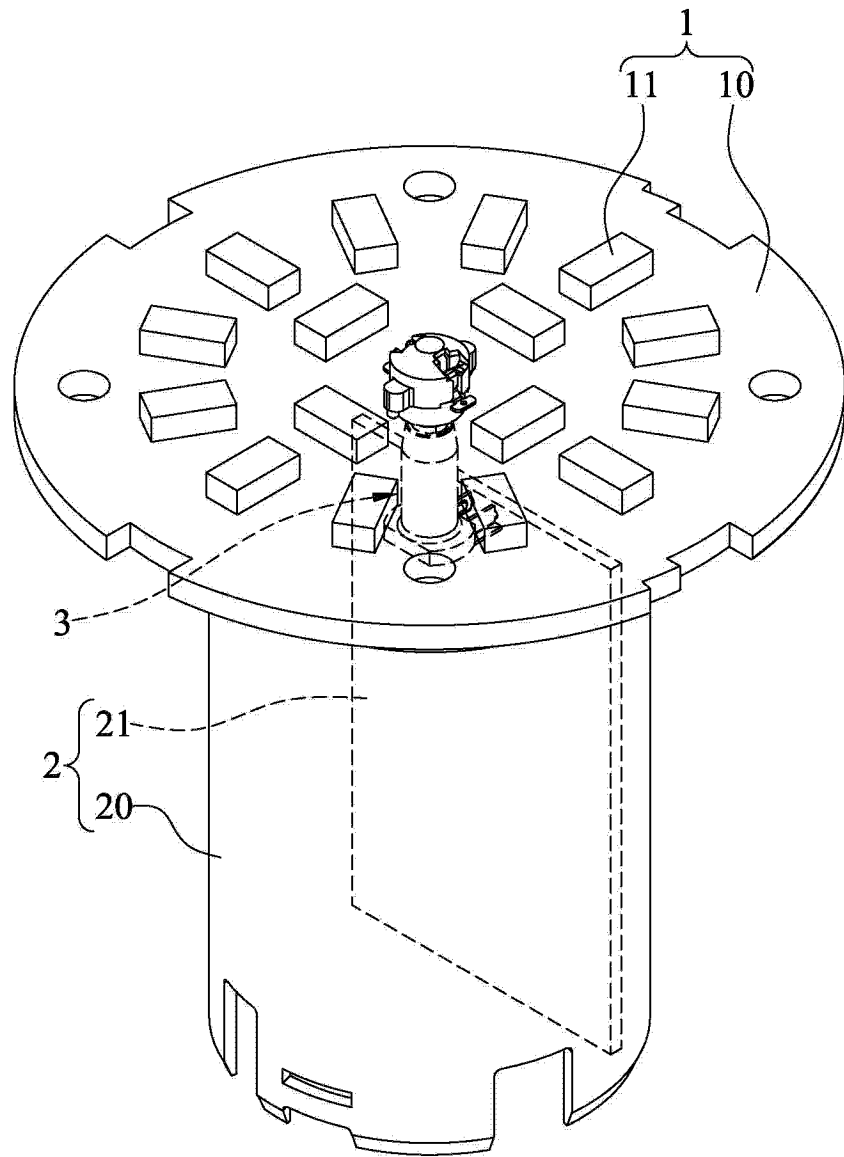


图 2

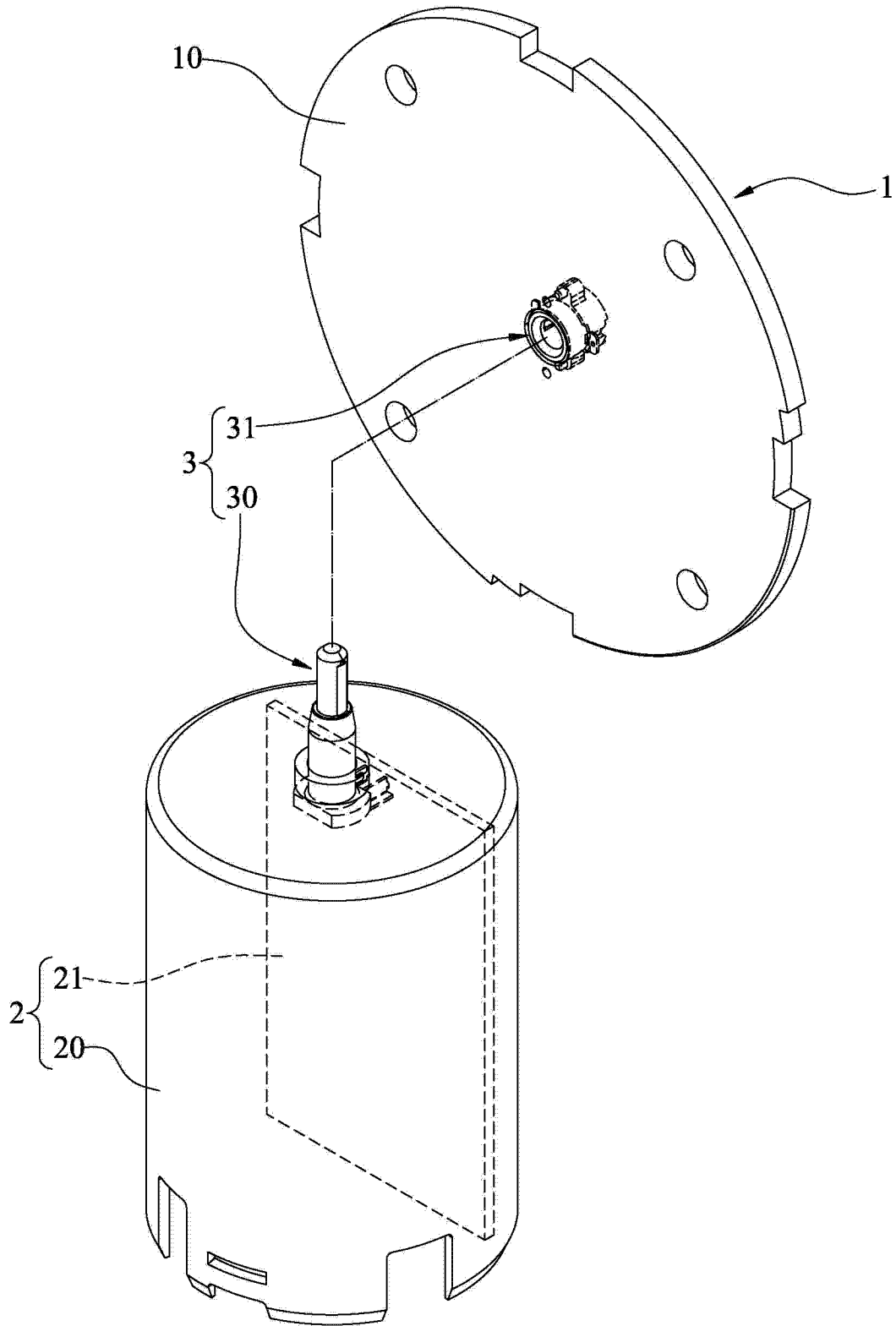


图 3

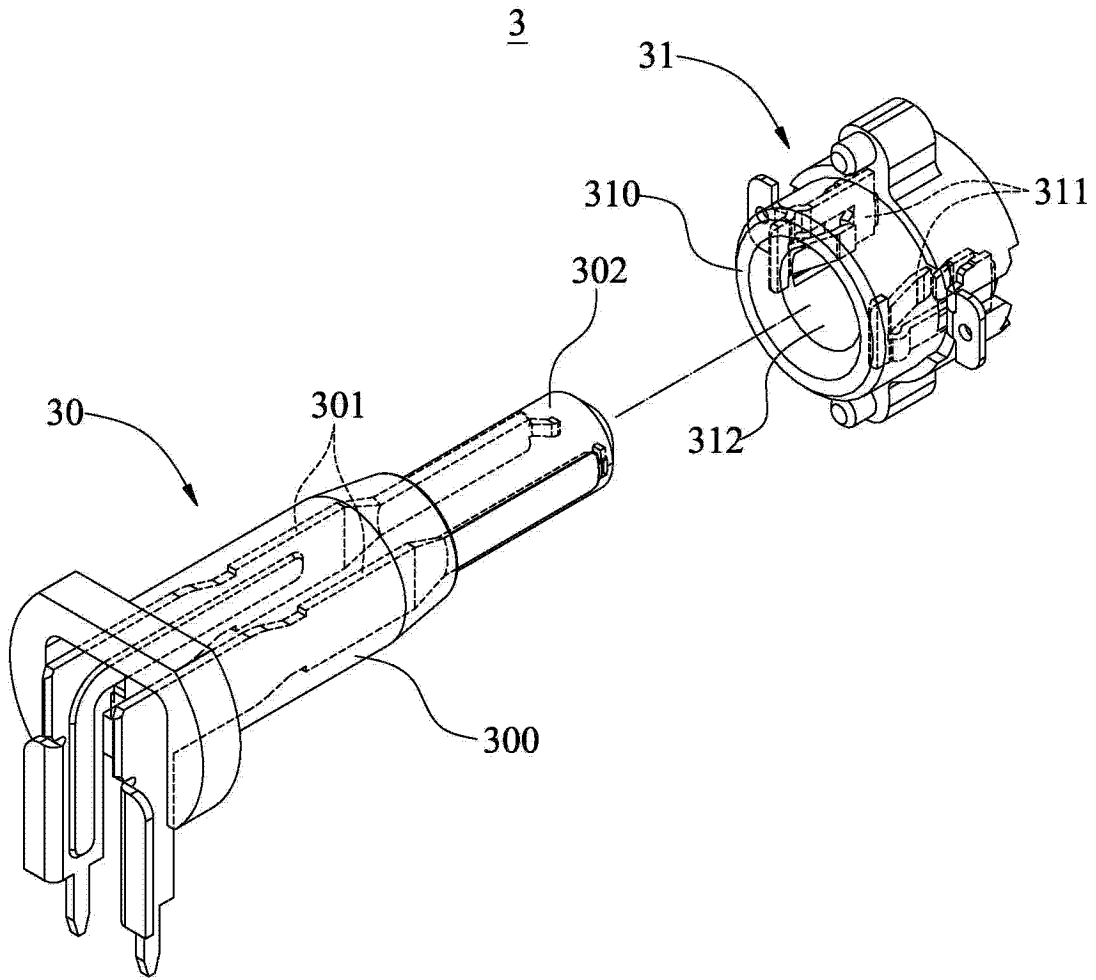


图 4

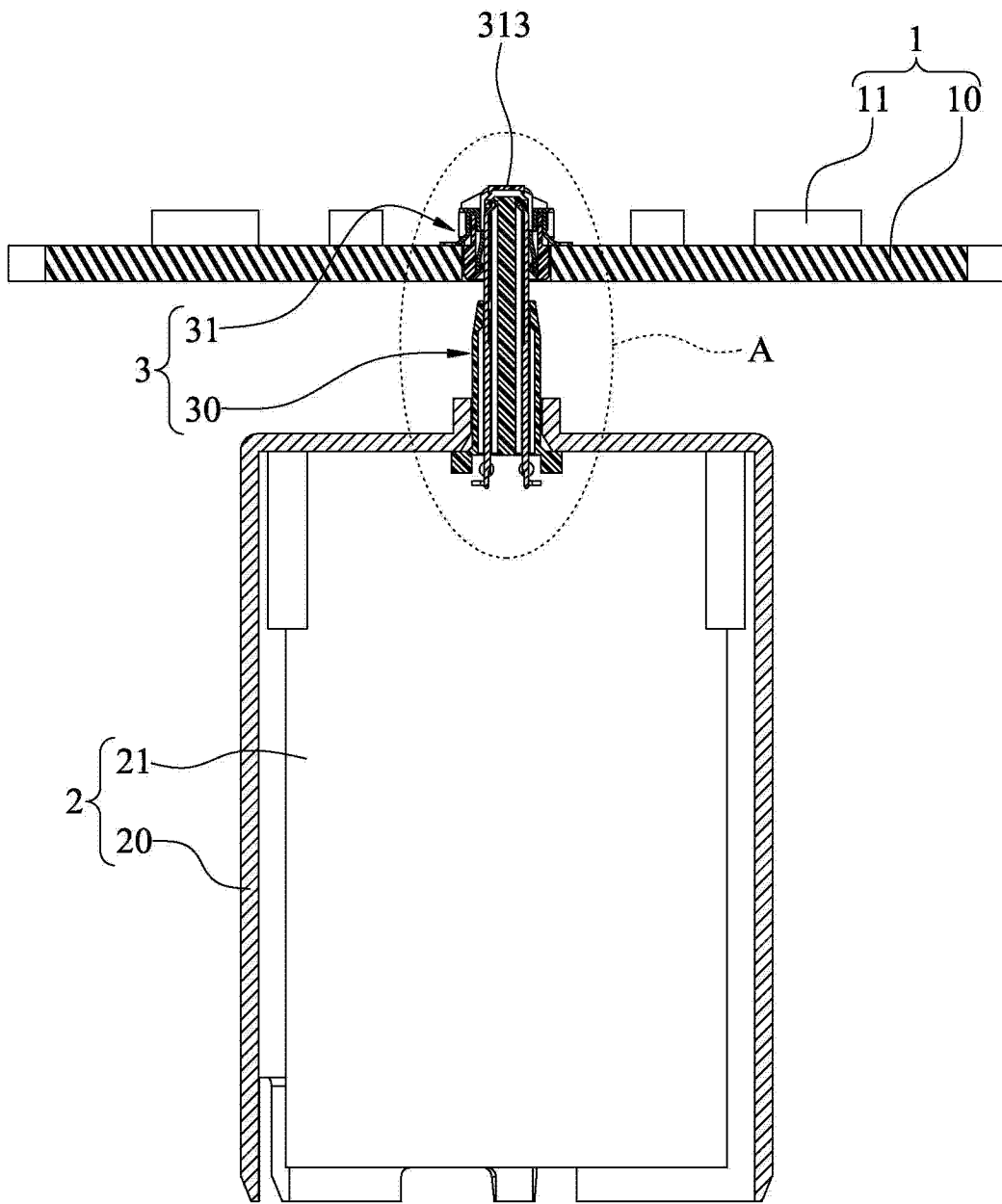


图 5

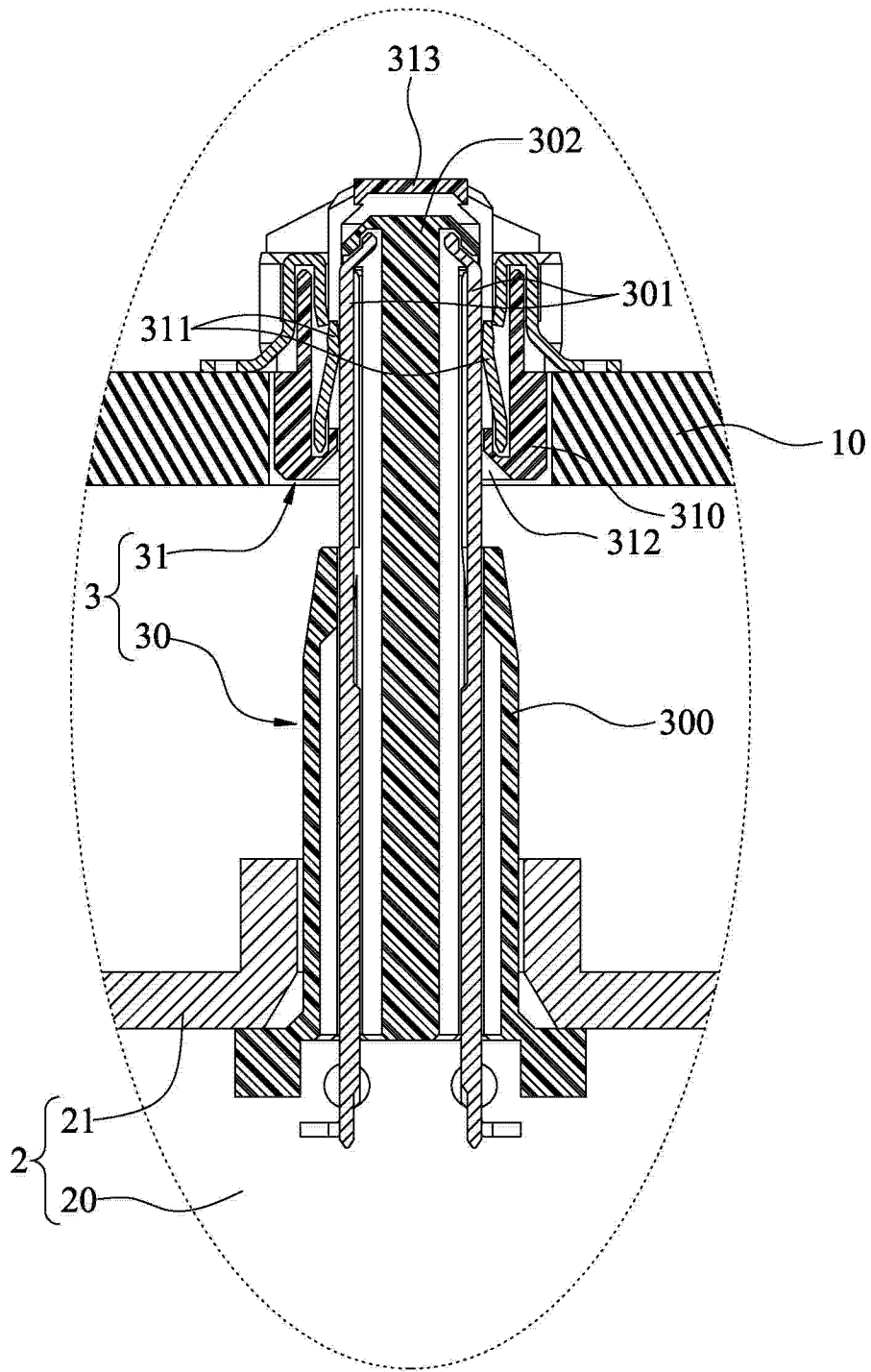


图 5A

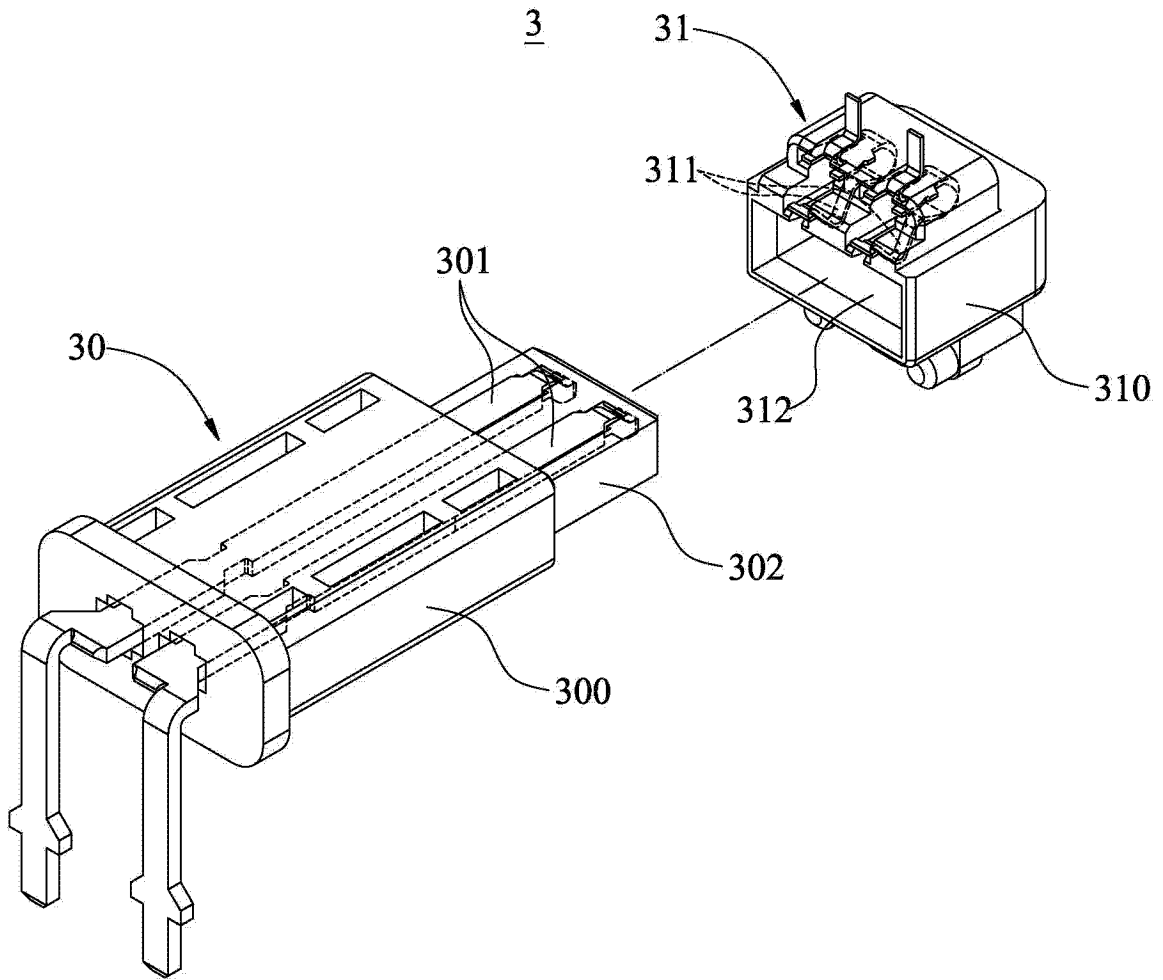


图 6

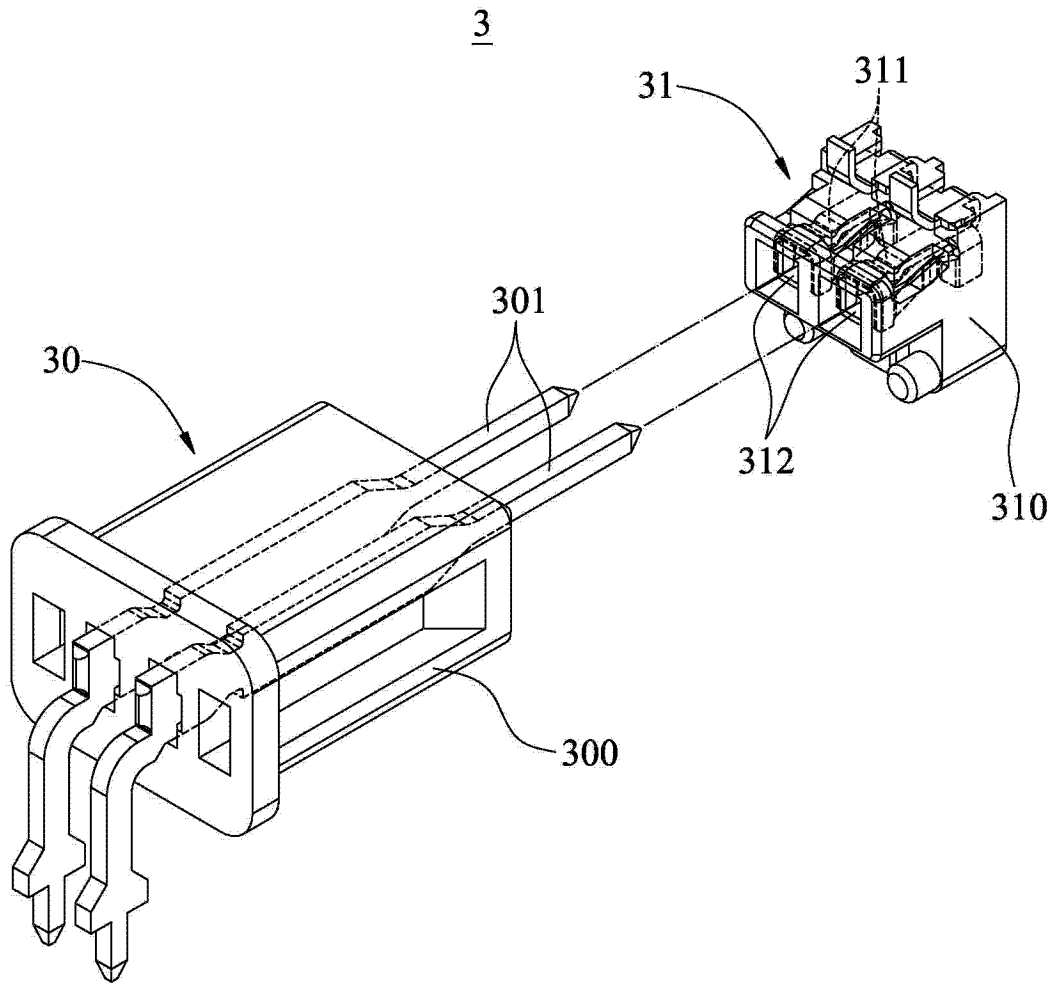


图 7

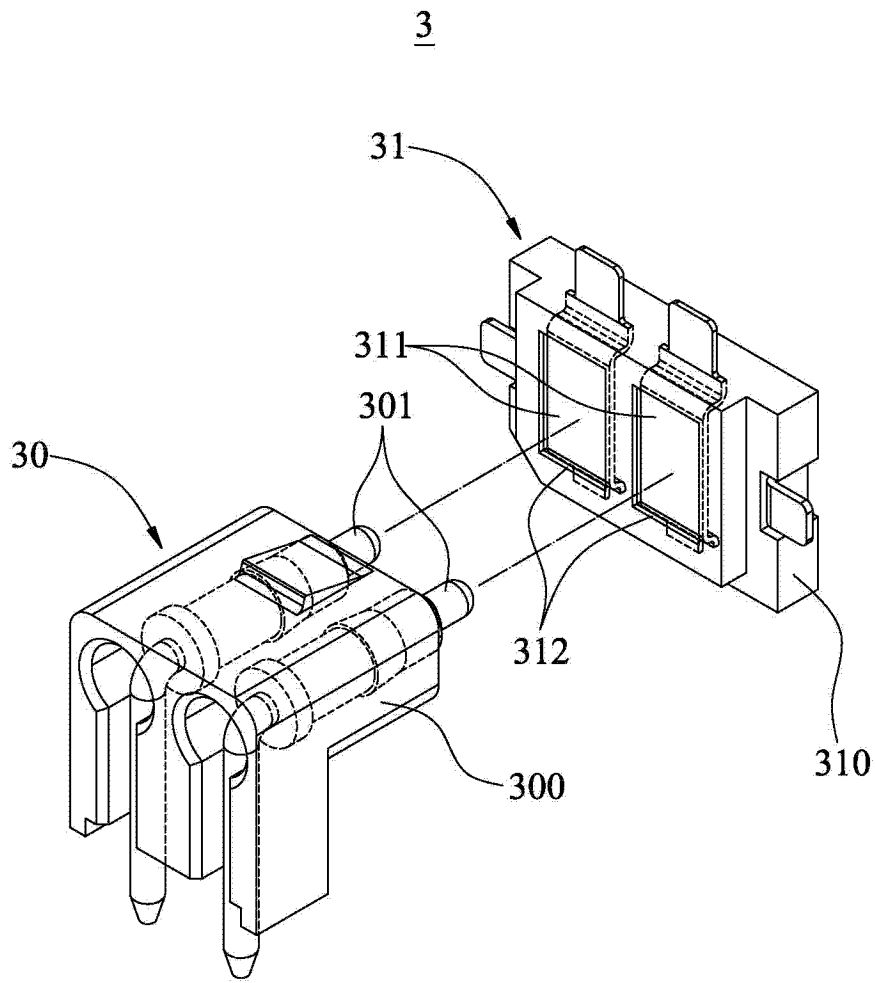


图 8



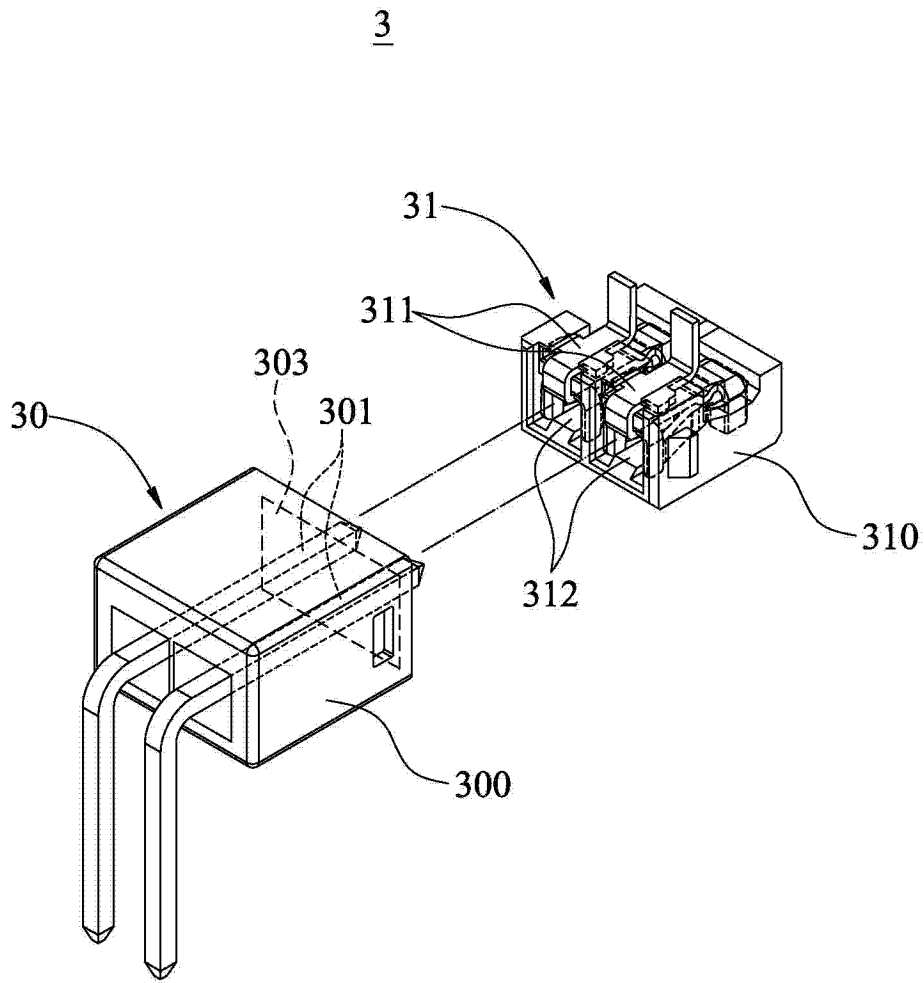


图 9