



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102954447 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201210472732. 1

0004-0036 段、图 1.

(22) 申请日 2012. 11. 20

审查员 陈嘉佳

(73) 专利权人 上海亚明照明有限公司

地址 201801 上海市嘉定区马陆镇嘉新公路  
1001 号

(72) 发明人 郭明

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 雷绍宁

(51) Int. Cl.

F21V 21/002(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101881423 A, 2010. 11. 10,

CN 201448767 U, 2010. 05. 05,

CN 202484906 U, 2012. 10. 10, 说明书第

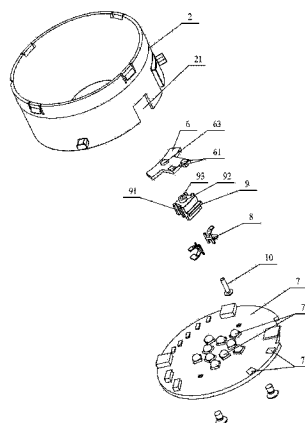
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构

(57) 摘要

本发明提供一种符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,包括壳体、LED 电路板,所述 LED 电路板上设有 LED 输入焊盘、以及多个 LED 光源,所述壳体上固定设有一连接电路板,所述连接电路板上设有电源输出焊盘,所述电源输出焊盘与所述 LED 输入焊盘通过一导电弹片相连接。本发明中,连接电路板上的电源输出焊盘与 LED 电路板上的 LED 的输入焊盘通过导电弹片连接,进而实现外部电源与 LED 电路板的导通,进而为多个 LED 光源供电,该电源输入结构简单,且使用导电弹片导通连接电路板上的电源输出焊盘与 LED 电路板上的 LED 电源输入焊盘,其连接可靠,进而保证筒灯长期正常使用。



1. 一种符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,包括设有多个 LED 光源(72)的 LED 电路板(7)、连接电路板(6)、以及导电弹片(8),其特征在于:所述连接电路板(6)固定在一壳体(2)上,所述连接电路板(6)上设有电源输出焊盘(62),所述 LED 电路板(7)上设有 LED 输入焊盘(71),所述电源输出焊盘(62)与所述 LED 输入焊盘(71)通过导电弹片(8)相连接;还包括一固定座(9),所述壳体(2)外周上设有一凹槽(21),所述连接电路板(6)和固定座(9)依次设在所述凹槽(21)内、且均与所述壳体(2)固定连接,所述导电弹片(8)固定在所述固定座(9)上。

2. 根据权利要求 1 所述的符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,其特征在于:所述导电弹片(8)包括两个对称设置的 K 形弹片(81),所述 K 形弹片(81)包括本体(811)以及与本体(811)连接的上、下接触部(812、813),所述固定座(9)两侧均设有卡槽(91),所述本体(811)置于所述卡槽(91)内,所述上接触部(812)与电源输出焊盘(62)导通接触,下接触部(813)与 LED 输入焊盘(71)导通接触。

3. 根据权利要求 2 所述的符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,其特征在于:所述上接触部(812)与电源输出焊盘(62)、下接触部(813)与 LED 输入焊盘(71)均为弹性接触。

4. 根据权利要求 1 所述的符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,其特征在于:所述固定座(9)上设有突出部(92),所述突出部(92)内设有一连接孔(93),所述连接电路板(6)上设有第一通孔(63),所述突出部(92)置于第一通孔(63)内,紧固件(10)穿过连接孔(93)将固定座(9)与所述壳体(2)固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,其特征在于:所述壳体(2)内包括一位于所述 LED 电路板(7)上方的反光罩(22),所述反光罩(22)端部固定设有一底板(23),所述底板(23)上对应于所述 LED 光源(72)设有第二通孔(24),所述 LED 光源(72)从所述第二通孔(24)内穿出。

## 符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯具领域,特别是涉及一种符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构。

### 背景技术

[0002] ZHAGA 是一个由全世界顶级的 LED 生产商组成的联盟协会,旨在通过标准化来实现光引擎的兼容性和互换性,并以此加速 LED 技术的广泛应用。ZHAGA 标准涵盖了物理尺寸、光学、电气、配光、散热等主要环节的标准,最终实现在 ZHAGA 联盟中不同的制造商之间的产品可以实现相互兼容、互换、替换等。目前,ZHAGA 共有七个标准,其中 zhaga book2 标准主要规范了整合式设备的灯座式筒灯光引擎,即所有符合 zhaga 标准的筒灯具有相同结构的模组外壳(包括外壳上的卡槽位置、连接接口等),但模组内部的连接结构(如电源输入结构等)可以自行设计。

[0003] 符合 zhaga 标准的筒灯包括 zhaga 模组壳体、zhaga 模组底座、以及设于 zhaga 模组壳体内部的 LED 电路板,所述 LED 电路板上固定设有多个 LED 颗粒,外部电源通过导线与所述 zhaga 模组底座的电源输入端连接, zhaga 模组底座的电源输出端与 LED 电路板的电源输入端连接,最终实现 LED 颗粒的通电。

[0004] 但目前, zhaga 模组底座电源输出与 LED 电路板电源输入之间的连接大多是通过一连接电路板实现的,即将另一导线的两端分别与连接电路板输出端、LED 电路板电源输入端焊接,实现连接电路板输出端与 LED 电路板电源输入端之间的通电,最终实现 LED 颗粒的通电。由于连接电路板与 LED 电路板之间具有一定距离,故使用导线焊接的连接结构长期使用后,导线两端容易脱落,进而影响筒灯的正常使用寿命,使筒灯的质量不能得到有效保证。

### 发明内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种结构简单且无需焊接的符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,包括壳体、LED 电路板,所述 LED 电路板上设有 LED 输入焊盘、以及多个 LED 光源,所述壳体上固定设有一连接电路板,所述连接电路板上设有电源输出焊盘,所述电源输出焊盘与所述 LED 输入焊盘通过一导电弹片相连接。

[0007] 进一步地,还包括一固定座,所述壳体外周上设有一凹槽,所述连接电路板和固定座依次设在所述凹槽内、且均与所述壳体固定连接,所述导电弹片固定在所述固定座上。

[0008] 进一步地,所述导电弹片包括两个对称设置的 K 形弹片,所述 K 形弹片包括本体以及与本体连接的上、下接触部,所述固定座两侧均设有卡槽,所述本体置于所述卡槽内,所述上接触部与电源输出焊盘导通接触,下接触部与 LED 输入焊盘导通接触。

[0009] 优选地,所述上接触部与电源输出焊盘、下接触部与 LED 输入焊盘均为弹性接触。

[0010] 优选地,所述固定座上设有突出部,所述突出部内设有一连接孔,所述连接电路板

上设有第一通孔,所述突出部置于第一通孔内,紧固件穿过连接孔将固定座与所述壳体固定连接。

[0011] 进一步地,所述壳体内包括一位于所述 LED 电路板上方的反光罩,所述反光罩端部固定设有一底板,所述底板上对应于所述 LED 光源设有第二通孔,所述 LED 光源从所述第二通孔内穿出。

[0012] 如上所述,本发明涉及的符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,具有以下有益效果:

[0013] 本发明中,连接电路板上的电源输出焊盘与 LED 电路板上的 LED 的输入焊盘通过导电弹片连接,进而实现外部电源与 LED 电路板的导通,进而为多个 LED 光源供电,该电源输入结构简单,且使用导电弹片导通连接电路板上的电源输出焊盘与 LED 电路板上的 LED 电源输入焊盘,其连接可靠,进而保证筒灯长期正常使用。

#### 附图说明

[0014] 图 1、图 2 为本发明不同角度的爆破图。

[0015] 图 3 为本发明的结构示意图。

[0016] 图 4 为图 3 的 C 圈放大图。

[0017] 图 5 为本发明中导电弹片的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0019] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0020] 见图 1 及图 2,本发明提供一种符合 zhaga 标准的筒灯 LED 模组的电源输入结构,包括壳体 2、LED 电路板 7,所述 LED 电路板 7 上设有 LED 输入焊盘 71、以及多个 LED 光源 72,所述壳体 2 上固定设有一连接电路板 6,所述连接电路板 6 上设有电源输出焊盘 62,所述电源输出焊盘 62 与所述 LED 输入焊盘 71 通过一导电弹片 8 相连接。该电源输入结构中,所述连接电路板 6 上还设有电源输入焊盘 61,所述电源输入焊盘 61 分别与外部电源、所述电源输出焊盘 62 导通。当连接电路板 6 上的电源输出焊盘 62 与 LED 电路板 7 上的 LED 输入焊盘 71 通过导电弹片 8 连接时,外部电源就与 LED 电路板 7 导通,进而为多个 LED 光源 72 供电,其整体结构简单且符合 zhaga book2 标准规定的要求,安装简易方便,使用导电弹片 8 导通连接电路板 6 上的电源输出焊盘 62 与 LED 电路板 7 上的 LED 输入焊盘 71,其连接可靠,进而保证筒灯长期正常使用。

[0021] 进一步地,如图 1 所示,还包括一固定座 9,所述壳体 2 外周上设有一凹槽 21,所述

连接电路板 6 和固定座 9 依次设在所述凹槽 21 内、且均与所述壳体 2 固定连接,所述导电弹片 8 固定在所述固定座 9 上。优选地,所述固定座 9 上设有突出部 92,所述突出部 92 内设有一连接孔 93,所述连接电路板 6 上设有第一通孔 63,所述突出部 92 置于第一通孔 63 内,紧固件 10 穿过连接孔 93 将固定座 9 与所述壳体 2 固定连接。所述紧固件 10 可选用螺钉、螺栓等,本实施例中,所述紧固件 10 为螺钉,螺钉穿过连接孔 93 与壳体 2 固定连接,进而将固定座 9 固定在壳体 2 上,所述连接电路板 6 置于固定座 9 与壳体 2 之间,固定座 9 固定在壳体 2 上后,连接电路板 6 也被固定卡在固定座 9 与壳体 2 之间,进而实现连接电路板 6 的固定。

[0022] 进一步地,见图 5,所述导电弹片 8 包括两个对称设置的 K 形弹片 81,所述 K 形弹片 81 包括本体 811 以及与本体 811 连接的上、下接触部 812、813,所述固定座 9 两侧均设有卡槽 91,所述本体 811 置于所述卡槽 91 内,所述上接触部 812 与电源输出焊盘 62 导通接触,下接触部 813 与 LED 输入焊盘 71 导通接触,见图 3 和图 4。本实施例中,所述上、下接触部 812、813 与本体 811 为一体结构,即上、下接触部 812、813 均是从本体 811 上延伸出并折弯。优选地,所述上接触部 812 与电源输出焊盘 62、下接触部 813 与 LED 输入焊盘 71 均为弹性接触,进而保证上接触部 812 与电源输出焊盘 62、下接触部 813 与 LED 输入焊盘 71 充分接触,进而保证筒灯的正常工作的现象。另外,本实施例中,所述上接触部 812 与电源输出焊盘 62、下接触部 813 与 LED 输入焊盘 71 均为弹性接触,即为导通接触,而不是固定连接式的接触(如焊接),便于筒灯中 K 形弹片 81 的安装、取出等。

[0023] 优选地,见图 2,所述壳体 2 内包括一位于所述 LED 电路板 7 上方的反光罩 22,所述反光罩 22 端部固定设有一底板 23,所述底板 23 上对应于所述 LED 光源 72 设有第二通孔 24,所述 LED 光源 72 从所述第二通孔 24 内穿出。

[0024] 装配时,先将连接电路板 6、固定座 9 依次放入凹槽 21 内,再将螺钉穿过连接孔 93 与壳体 2 固定,即将连接电路板 6、固定座 9 固定在壳体 2 上。放入两个 K 形弹片 81,将 K 形弹片 81 的本体 811 插入卡槽 91 内,进而将 K 形弹片 81 固定在固定座 9 上,同时还使 K 形弹片 81 的上接触部 812 与连接电路板 6 的电源输出焊盘 62 导通接触;再装入 LED 电路板 7,使 K 形弹片 81 的下接触部 813 与 LED 电路板 7 的 LED 输入焊盘 71 导通接触。整个装配过程方便简单,提高装配效率。

[0025] 综上所述,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0026] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

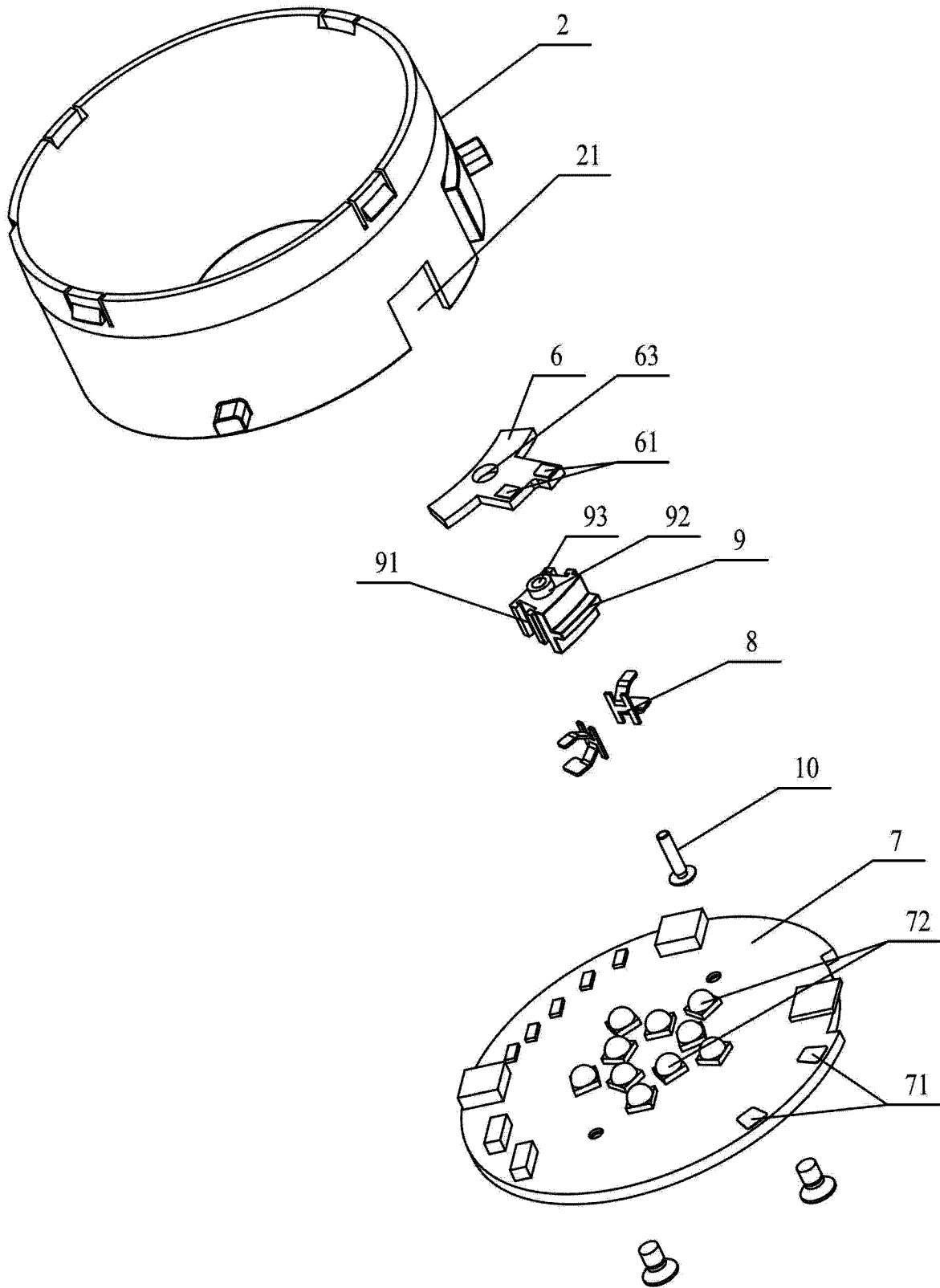


图 1

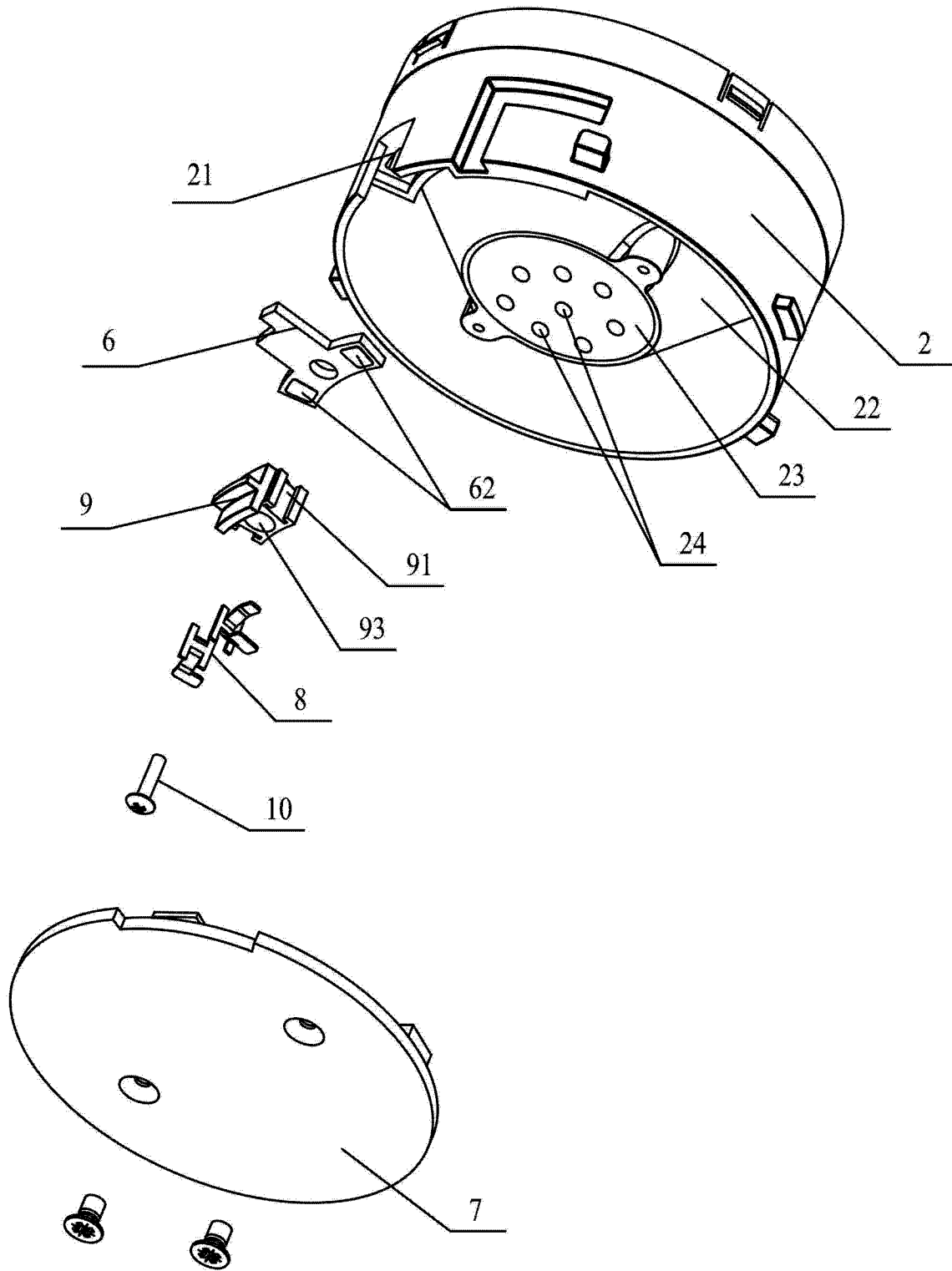


图 2

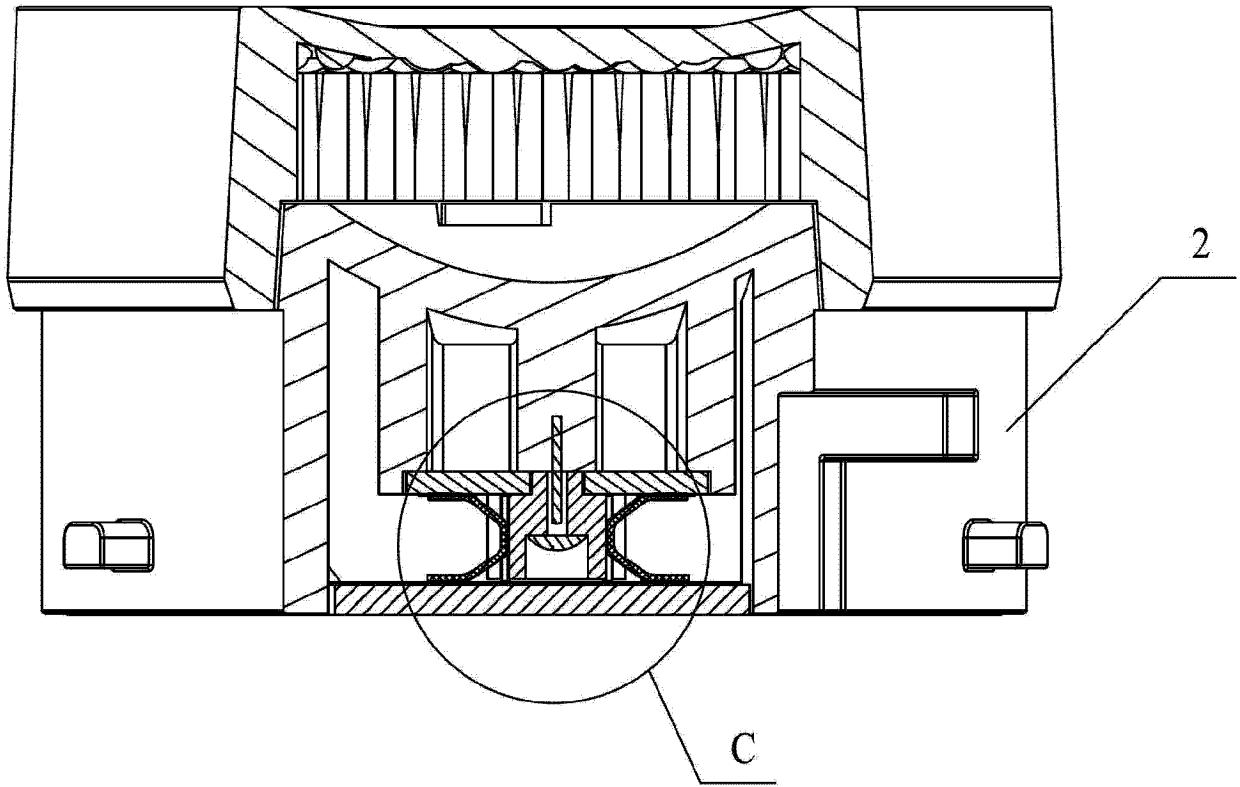


图 3



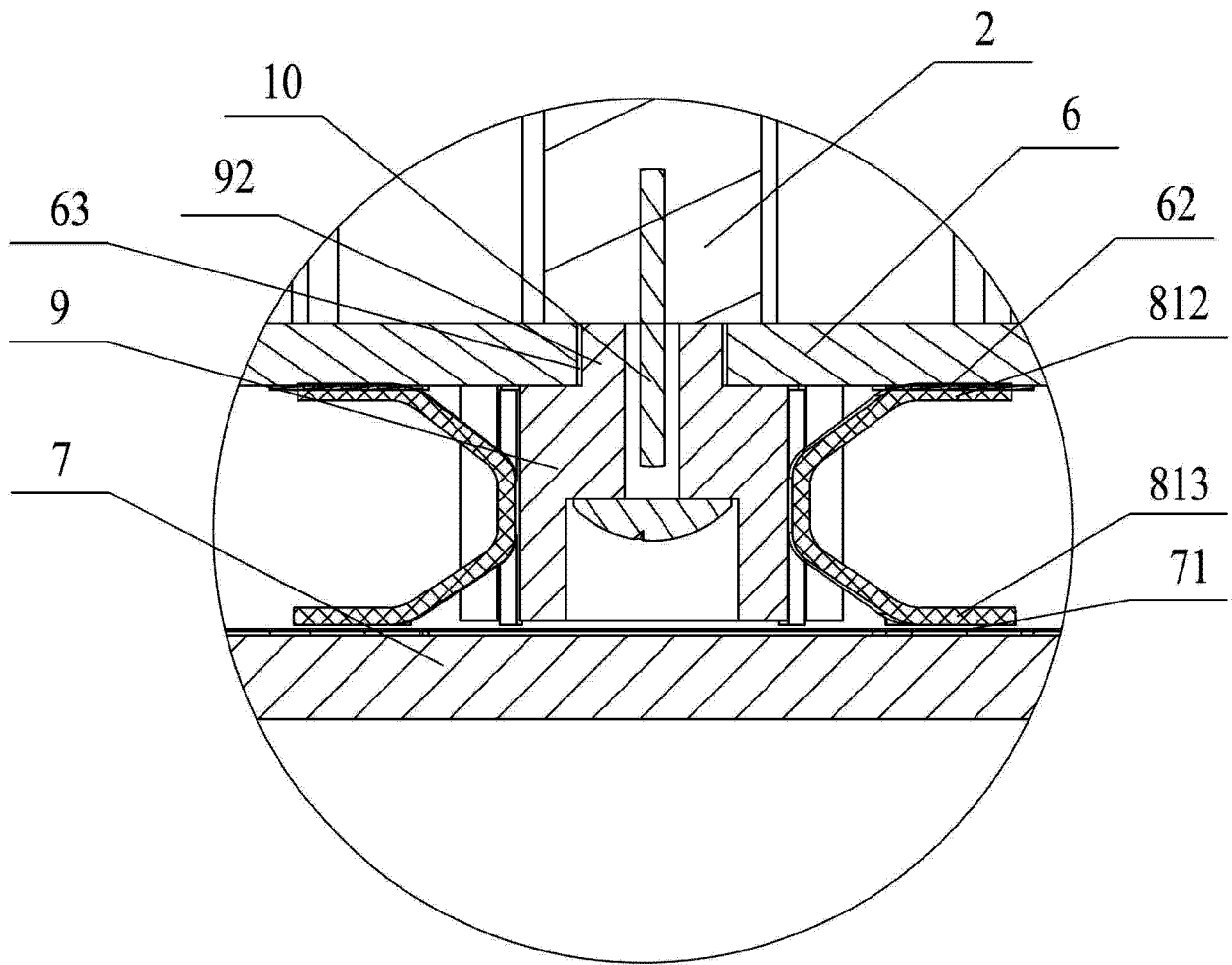


图 4

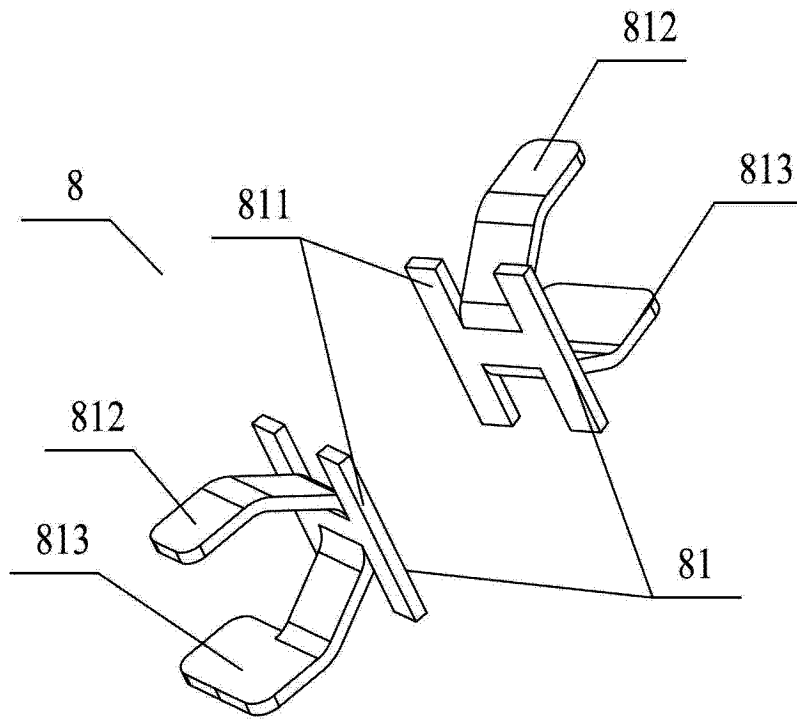


图 5