



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103016985 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201210541361. 8

审查员 王杰

(22) 申请日 2012. 12. 13

(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 西蒙·克里斯托弗·史密斯

(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.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 31/00 (2006. 01)

F21V 25/12 (2006. 01)

F21V 23/06 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

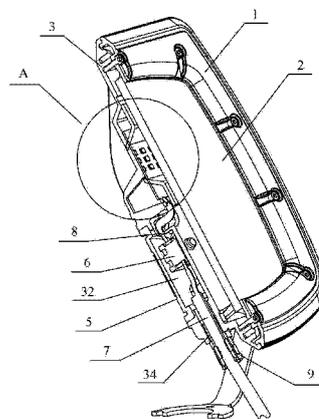
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

LED 防爆泛光灯

(57) 摘要

本发明提供一种 LED 防爆泛光灯,包括前盖、灯罩、壳体以及 LED 电路板,所述 LED 电路板上设有多个 LED 光源,所述壳体内部设有第一容腔,所述 LED 电路板固定设在所述第一容腔内,所述壳体与前盖密封连接;所述壳体背部设有第二容腔,所述第一容腔与第二容腔通过一第一通孔连通,所述第二容腔内固定设有一防爆接线端子,一外部电源线通过所述防爆接线端子与一内部电源线导通,所述内部电源线穿设在所述第一通孔中、且与所述 LED 电路板连接。该 LED 防爆泛光灯能有效防止第一容腔和第二容腔内产生的火焰、电弧溢出,提高该泛光灯的防爆性能,增加安全性能,还使照明部分和接线部分分开,进一步提高安全性能。



1. 一种 LED 防爆泛光灯,包括前盖 (1)、灯罩 (2)、壳体 (3) 以及 LED 电路板 (4),所述 LED 电路板 (4) 上设有多个 LED 光源 (41),其特征在于:所述壳体 (3) 内部设有第一容腔 (31),所述 LED 电路板 (4) 固定设在所述第一容腔 (31) 内,所述壳体 (3) 与前盖 (1) 密封连接;所述壳体 (3) 背部设有第二容腔 (32),第二容腔 (32) 处设有一与壳体 (3) 密封连接的后盖 (5),所述第一容腔 (31) 与第二容腔 (32) 通过一第一通孔 (33) 连通,所述第二容腔 (32) 内固定设有一防爆接线端子 (6),一外部电源线 (7) 通过所述防爆接线端子 (6) 与一内部电源线 (8) 导通,所述内部电源线 (8) 穿设在所述第一通孔 (33) 中、且与所述 LED 电路板 (4) 连接,所述 LED 电路板 (4) 构成照明部分,所述外部电源线 (7)、内部电源线 (8) 以及防爆接线端子 (6) 构成接线部分,通过将照明部分和接线部分分别设在两个相分离的腔中来使照明部分和接线部分相分开。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 防爆泛光灯,其特征在于:还包括一防爆电缆接头 (9),所述壳体 (3) 底部设有一第二通孔 (34),所述第二通孔 (34) 与所述第二容腔 (32) 相通,所述防爆电缆接头 (9) 端部穿设在所述第二通孔 (34) 内,所述外部电源线 (7) 穿设在所述防爆电缆接头 (9) 内、且与所述防爆接线端子 (6) 相连接。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 防爆泛光灯,其特征在于:所述壳体 (3) 内还固定设有一反射器 (10),所述反射器 (10) 包括固定部 (101)、以及从固定部 (101) 延伸至所述 LED 电路板 (4) 的反射部 (102),所述固定部 (101) 与壳体 (3) 固定连接,所述多个 LED 光源 (41) 均位于反射部 (102) 所围成的空间内。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 防爆泛光灯,其特征在于:所述壳体 (3) 背部还固定设有多片散热片 (11),所述散热片 (11) 垂直于所述壳体 (3)。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 防爆泛光灯,其特征在于:所述壳体 (3) 与前盖 (1) 之间、壳体 (3) 与后盖 (5) 之间均固定设有一密封圈 (12)。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 防爆泛光灯,其特征在于:还包括一支撑架 (13),所述支撑架 (13) 的两端与壳体 (3) 铰接。

## LED 防爆泛光灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种防爆灯具,特别是涉及一种 LED 防爆泛光灯。

### 背景技术

[0002] 随着石油、化工、矿业等产业的飞速发展,照明灯具在生产、仓储、救援中的使用越来越广泛,品种也越来越多。伴随着如何防止照明灯具事故性爆炸的课题的展开,防爆灯具越来越受到人们的重视。防爆灯是一种能防止灯具内部可能产生的电弧、火花和高温引燃周围环境里的可燃性气体和粉尘,从而达到防爆要求,其被广泛地应用在可燃性气体和粉尘存在的危险场所。

[0003] LED 防爆泛光灯是一种新型灯具,与传统的防爆泛光灯相比,其采用 LED 颗粒作为发光光源,具有高效节能、超长寿命、安全可靠、绿色环保等优点。中国实用新型专利说明书 CN201973481U 公开了一种 LED 防爆泛光灯,包括前盖、钢化玻璃灯罩、主壳体、LED 光源板和螺钉,LED 光源板设置在主壳体内部,前盖将钢化玻璃灯罩压在主壳体上,并用螺钉固定;所述主壳体外壳侧壁上设置有条状流线型突起,主壳体外壳底部设置有镂空的柱状突起;所述主壳体外壳的底部设置有后壳体,两者通过螺钉固定,后壳体侧壁上设置有条状流线型突起;所述 LED 光源板的每颗灯珠上都设置有光学透镜,通过螺钉固定;所述后壳体外部连接有后盖,两者组成的空间内部设置有横流电源。该 LED 防爆泛光灯整体结构复杂,不利于降低制造成本,且该 LED 防爆泛光灯仅仅是通过提高其外部散热性能来达到防爆效果,其防爆效果差。

### 发明内容

[0004] 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防爆性能好的 LED 防爆泛光灯。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种 LED 防爆泛光灯,包括前盖、灯罩、壳体以及 LED 电路板,所述 LED 电路板上设有多个 LED 光源,所述壳体内部设有第一容腔,所述 LED 电路板固定设在所述第一容腔内,所述壳体与前盖密封连接;所述壳体背部设有第二容腔,所述第一容腔与第二容腔通过一第一通孔连通,所述第二容腔内固定设有一防爆接线端子,一外部电源线通过所述防爆接线端子与一内部电源线导通,所述内部电源线穿设在所述第一通孔中、且与所述 LED 电路板连接。

[0006] 进一步地,还包括一防爆电缆接头,所述壳体底部设有一第二通孔,所述第二通孔与所述第二容腔相通,所述防爆电缆接头端部穿设在所述第二通孔内,所述外部电源线穿设在所述防爆电缆接头内、且与所述防爆接线端子相连接。

[0007] 优选地,所述壳体内还固定设有一反射器,所述反射器包括固定部、以及从固定部延伸至所述 LED 电路板的反射部,所述固定部与壳体固定连接,所述多个 LED 光源均位于反射部所围成的空间内。

[0008] 进一步地,所述壳体背部还固定设有多片散热片,所述散热片垂直于所述壳体。

- [0009] 优选地,所述壳体与前盖之间、壳体与后盖之间均固定设有一密封圈。
- [0010] 进一步地,还包括一支撑架,所述支撑架的两端与壳体铰接。
- [0011] 如上所述,本发明涉及的 LED 防爆泛光灯,具有以下有益效果:
- [0012] 该 LED 防爆泛光灯中,前盖与壳体、后盖与壳体均为密封连接,有效防止第一容腔和第二容腔内产生的火焰、电弧溢出,提高该泛光灯的防爆性能,增加安全性能。同时,该 LED 防爆泛光灯中,将照明部分设在壳体内部的第一容腔内,而将接线部分设在壳体外部的第二容腔内,使照明部分和接线部分分开,进一步提高安全性能。

#### 附图说明

- [0013] 图 1、图 2 为本发明不同角度的结构示意图。
- [0014] 图 3 为图 2 的爆破图。
- [0015] 图 4 为图 2 的剖视图。
- [0016] 图 5 为图 4 的 A 圈放大图。

#### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 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。

[0019] 见图 1 和图 2,本发明提供一种 LED 防爆泛光灯,包括前盖 1、灯罩 2、壳体 3 以及 LED 电路板 4,所述 LED 电路板 4 上设有多个 LED 光源 41,所述壳体 3 内部设有第一容腔 31,见图 3,所述 LED 电路板 4 固定设在所述第一容腔 31 内、与壳体 3 固定连接,所述壳体 3 与前盖 1 密封连接;见图 4 及图 5,所述壳体 3 背部设有第二容腔 32,所述第一容腔 31 与第二容腔 32 通过一第一通孔 33 连通,所述第二容腔 32 内固定设有一防爆接线端子 6,一外部电源线 7 通过所述防爆接线端子 6 与一内部电源线 8 导通,所述内部电源线 8 穿设在所述第一通孔 33 中、且与所述 LED 电路板 4 连接。

[0020] 该 LED 防爆泛光灯中,前盖 1 将灯罩 2 固定压在壳体 3 正面,且前盖 1 和壳体 3、后盖 5 和壳体 3 均通过紧固件 14 固定连接,所述灯罩 2 的材质为钢化玻璃。进一步地,前盖 1 与壳体 3、后盖 5 与壳体 3 均为密封连接,有效防止第一容腔 31 和第二容腔 32 内产生的火焰、电弧溢出,提高该泛光灯的防爆性能,增加安全性能。同时,该 LED 防爆泛光灯中,将照明部分(即 LED 电路板 4)设在壳体 3 内部的第一容腔 31 内,而将接线部(即外部电源线 7、内部电源线 8 以及防爆接线端子 6)分设在壳体 3 外部的第二容腔 32 内,使照明部分和接线部分分开,进一步提高安全性能。另外,该 LED 防爆泛光灯中,接线部分是采用外部电源线 7 通过防爆接线端子 6 与内部电源线 8 导通,内部电源线 8 再将电源输送给 LED 电路板

4,进而给LED颗粒供电,与传统的直接采用一根电源线给LED颗粒供电的结构相比,极大地增加了泛光灯的安全性能。

[0021] 进一步地,见图4,还包括一防爆电缆接头9,所述壳体3底部设有一第二通孔34,所述第二通孔34与所述第二容腔32相通,所述防爆电缆接头9端部穿设在所述第二通孔34内,所述外部电源线7穿设在所述防爆电缆接头9内、且与所述防爆接线端子6相连接。

[0022] 优选地,所述壳体3内还固定设有一反射器10,见图5,所述反射器10包括固定部101、以及从固定部101延伸至所述LED电路板4的反射部102,所述固定部101与壳体3固定连接,所述多个LED光源41均位于反射部102所围成的空间内。

[0023] 进一步地,所述壳体3背部还固定设有多片散热片11,见图1,所述散热片11垂直于所述壳体3,且所述散热片11置于第一容腔31的背部,即对着LED电路板4。本实施例中,所述散热片11与壳体3为一体成型结构,便于制造,散热片11与壳体3垂直,扩大了散热面积,提高散热效率。

[0024] 优选地,所述壳体3与前盖1之间、壳体3与后盖5之间均固定设有一密封圈12,见图3,进而实现前盖1与壳体3、后盖5与壳体3的密封连接,所述紧固件14依次穿过前盖1、密封圈12、壳体3,将前盖1、密封圈12、壳体3三者固定连接;所述紧固件14依次穿过后盖5、密封圈12、壳体3,将后盖5、密封圈12、壳体3三者固定连接。

[0025] 进一步地,见图1至图3,还包括一支撑架13,所述支撑架13的两端与壳体3铰接,且所述支撑架13的中间部分为一平直面,便于该泛光灯的放置和角度的调整。具体将,所述壳体3两侧均固定连接一环套15,所述支撑架13的两端套在所述环套15上,支撑架13的两端可绕环套15转动,进而调整泛光灯的照射角度。

[0026] 另外,该LED防爆泛光灯中,所述壳体3的正面和背面为一平面,可平稳地放置在安装台面上,再依次放入各零部件进行组装,安装非常方便。

[0027] 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。

[0028] 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。

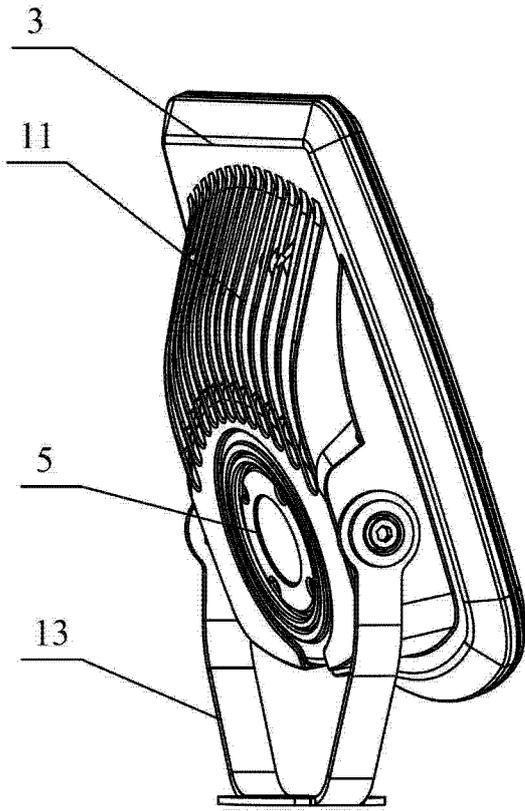


图 1

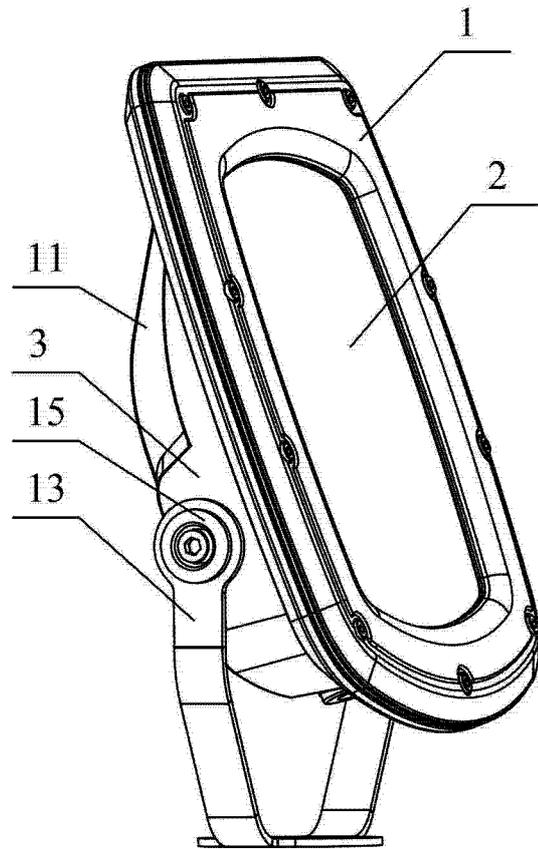


图 2

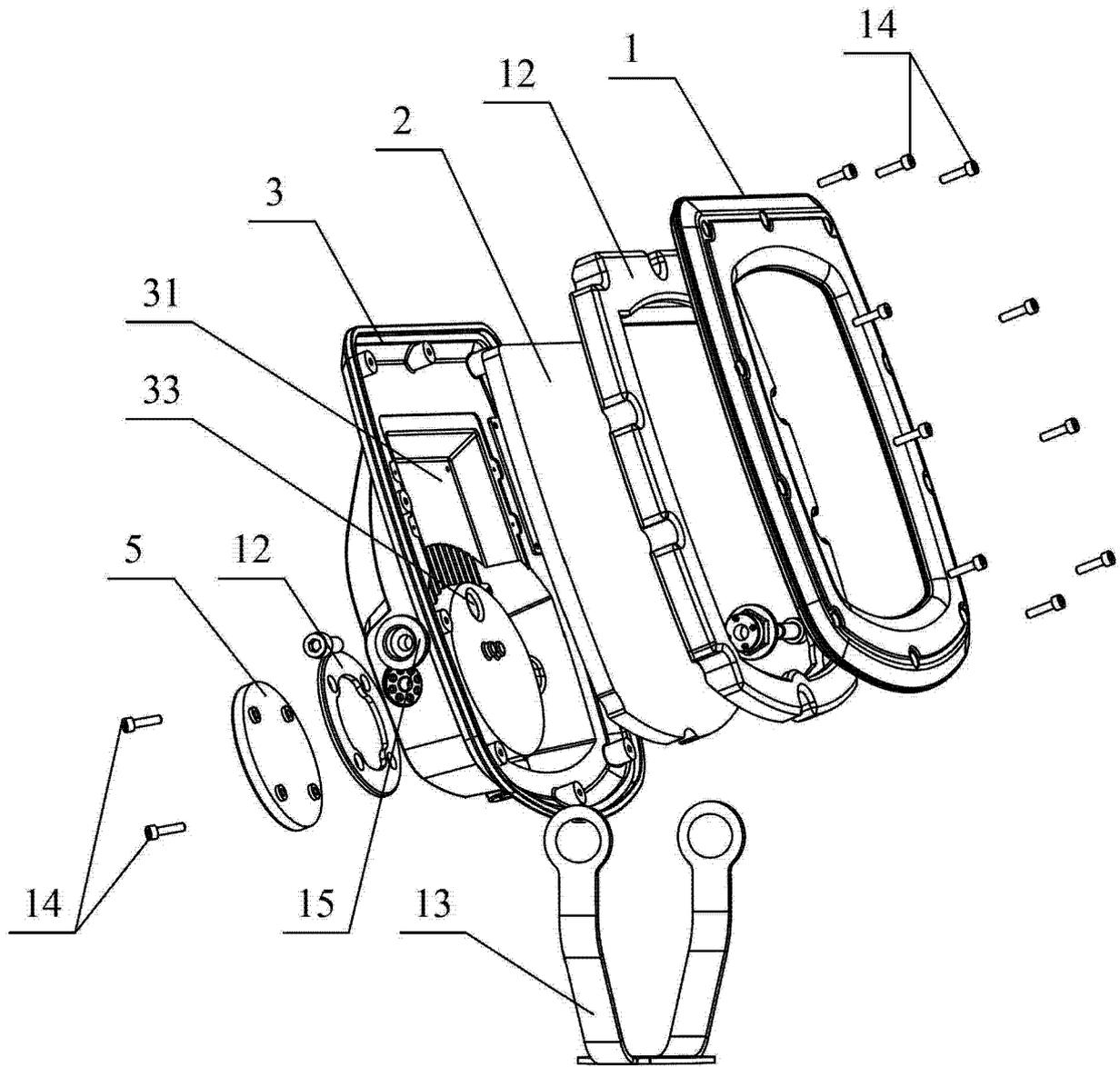


图 3

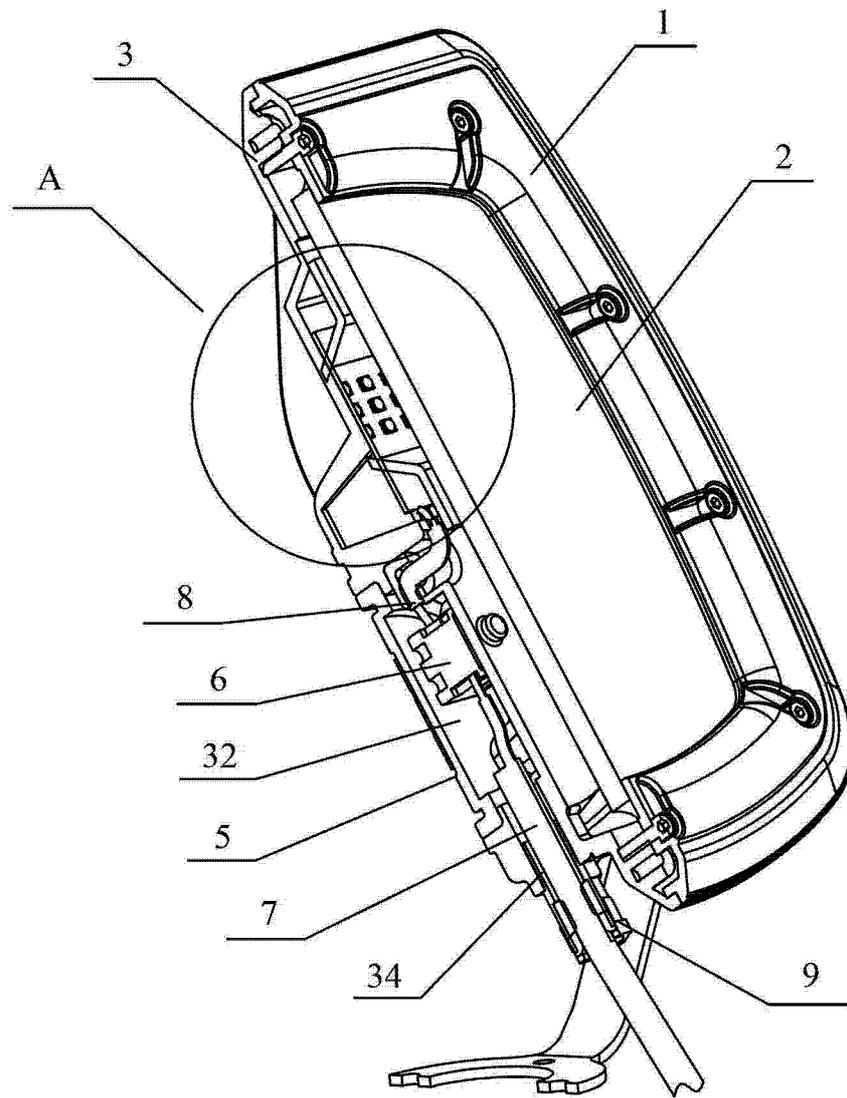


图 4

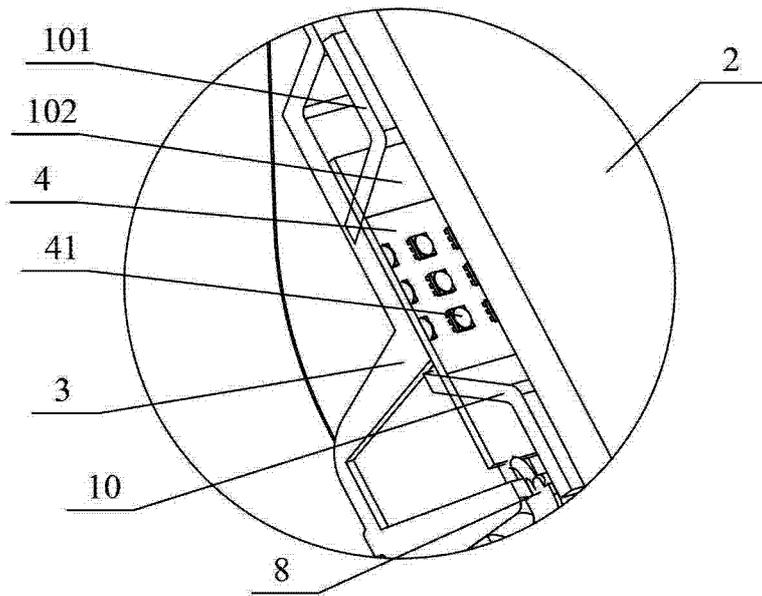


图 5