



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205535674 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 31

(21) 申请号 201620086083. 5

(22) 申请日 2016. 01. 28

(73) 专利权人 南京京泽照明科技有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区新港经济
技术开发区恒广路 58 号

(72) 发明人 田文峰 阮在道 冉大全 潘成林
胡超 张林刚 陈荣 谈俊

(51) Int. Cl.

F21V 29/503(2015. 01)

F21V 29/77(2015. 01)

F21V 29/83(2015. 01)

F21V 17/16(2006. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

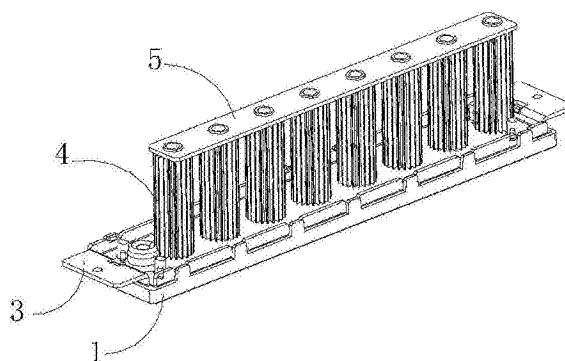
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种新型 LED 散热模组及采用该散热模组的
LED 灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型 LED 散热模组及采用该散热模组的 LED 灯, 新型 LED 散热模组包括透镜板、光源组件板、散热面板、多个导热柱和散热背板; 所述透镜板和散热面板固定安装连接, 光源组件板固定安装在散热面板的下端并朝向透镜板, 所述多个导热柱并排安装在散热面板上端, 散热背板固定安装在导热柱上端; 其中散热面板上设有多个用来对应安装各个导热柱的面板安装孔, 光源组件板上设有多个与面板安装孔对应的光源组件通孔, 透镜板上设有多个与光源组件通孔和面板安装孔的对应的透镜通孔。本实用新型能够将 LED 光源组件所产生的热量经对流效应很好的传导到空气中, 散热效果好, 同时降低了生产成本。



1. 一种新型LED散热模组,其特征在于:它包括透镜板(1)、光源组件板(2)、散热面板(3)、多个导热柱(4)和散热背板(5);所述透镜板(1)和散热面板(3)固定安装连接,光源组件板(2)固定安装在散热面板(3)的下端并朝向透镜板(1),所述多个导热柱(4)并排安装在散热面板(3)上端,散热背板(5)固定安装在导热柱(4)上端;其中散热面板(3)上设有多个用来对应安装各个导热柱(4)的面板安装孔(31),光源组件板(2)上设有多个与面板安装孔(31)对应的光源组件通孔(21),透镜板(1)上设有多个与光源组件通孔(21)和面板安装孔(31)的对应的透镜通孔(11),所述导热柱(4)的下端穿过面板安装孔(31)和光源组件通孔(21)并伸入透镜通孔(11)中。

2. 根据权利要求1所述的新型LED散热模组,其特征在于:所述导热柱(4)的外周侧壁上设有多个散热鳍片。

3. 根据权利要求2所述的新型LED散热模组,其特征在于:所述导热柱(4)为空心柱。

4. 根据权利要求1-3任一所述的新型LED散热模组,其特征在于:所述光源组件通孔(21)中设有套置于导热柱(4)外侧的密封圈(6)。

5. 根据权利要求4所述的新型LED散热模组,其特征在于:所述透镜板(1)边缘设有安装槽(12),安装槽(12)内放置有密封胶条(7),密封胶条(7)套置于光源组件板(2)的外周。

6. 根据权利要求5所述的新型LED散热模组,其特征在于:所述散热面板(3)的一侧设有用于放置电源线的电线安装孔(32),电线安装孔(32)内安装有用来防水的防水接头组件(8)。

7. 根据权利要求1或6所述的新型LED散热模组,其特征在于:所述透镜板(1)的周侧设有与散热面板(3)固定连接的多个挂钩(13),散热面板(3)周侧与各个挂钩(13)对应的位置设有卡槽(33),各个挂钩(13)钩置于对应的卡槽(33)上使透镜板(1)和散热面板(3)固定安装连接。

8. 一种LED灯,其特征在于:它包括多个如权利要求7所述的新型LED散热模组、固定安装新型LED散热模组的壳体(10)以及与模组连接用来提供电源的电源组件(9);壳体(10)包括上盖体(101)、下盖体(102)以及灯杆固定座(103),所述多个新型LED散热模组并排安装在下盖体(102)内,电源组件(9)安装在下盖体(102)内并与新型LED散热模组相连接,灯杆固定座(103)固定安装下盖体(102)的尾端,上盖体(101)和下盖体(102)扣合后固定连接。

9. 根据权利要求8所述的LED灯,其特征在于:所述上盖体(101)的上表面设有多个散热孔(100)。

一种新型LED散热模组及采用该散热模组的LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及非便携式灯具,特别涉及一种新型LED散热模组及采用该散热模组的LED灯。

背景技术

[0002] 目前,由于照明灯具照明时,光源发光会产生热量,尤其对于一些功率较高的照明灯具(如隧道灯),其在工作中将产生较多的热量。这些产生的热量必须通过如热传导、热对流或热辐射等途径,将热量散溢至周围环境,才不致使照明灯具温度过高而影响产品的稳定性和可靠性。散热模组,也叫散热器,就是一种辅助照明灯具散发其热量的产品。

[0003] 当前市面上LED路灯多以模组形式为主,而模组的散热方式又是以型材挤出的方式居多,随着模组功率的不断增大,模组的重量就会相应增加,导致灯具的体积和重量都相应加大,不但降低了灯具的安全性能而且灯具的成本也相应的增加了;再者现有市面上的灯具都是以压铸件方式做灯具的外壳,重量大,成本高。尤其是现有的散热模组以及灯具的散热效果较差,亟待对现有的散热模组结构做出改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型LED散热模组及采用该散热模组的LED灯,它将LED光源组件所产生的热量经对流效应很好的传导到空气中,散热效果显著,同时降低了生产成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型是这样实现的:一种新型LED散热模组,它包括透镜板、光源组件板、散热面板、多个导热柱和散热背板;所述透镜板和散热面板固定安装连接,光源组件板固定安装在散热面板的下端并朝向透镜板,所述多个导热柱并排安装在散热面板上端,散热背板固定安装在导热柱上端;其中散热面板上设有多个用来对应安装各个导热柱的面板安装孔,光源组件板上设有多个与面板安装孔对应的光源组件通孔,透镜板上设有多个与光源组件通孔和面板安装孔的对应的透镜通孔,所述导热柱的下端穿过面板安装孔和光源组件通孔并伸入透镜通孔中。

[0006] 为了实现更好的散热效果,所述导热柱的外周侧壁上设有多个散热鳍片,散热鳍片与空气接触形成对流;所述导热柱为空心柱,空气可以进入导热柱的内孔向上流动,从导热柱的顶部流出产生对流效应。

[0007] 为了实现更好的密封和防水效果,所述光源组件通孔中设有套置于导热柱外侧的密封圈。所述透镜板边缘设有安装槽,安装槽内放置有密封胶条,密封胶条套置于光源组件板的外周。所述散热面板的一侧设有用于放置电源线的电线安装孔,电线安装孔内安装有用来防水的防水接头组件。

[0008] 为了使透镜板和散热面板安装的更牢固,所述透镜板的周侧设有与散热面板固定连接的多个挂钩,散热面板周侧与各个挂钩对应的位置设有卡槽,各个挂钩钩置于对应的卡槽上使透镜板和散热面板固定安装连接。

[0009] 一种LED灯,它包括多个如上所述的新型LED散热模组、固定安装新型LED散热模组的壳体以及与模组连接用来提供电源的电源组件;壳体包括上盖体、下盖体以及灯杆固定座,所述多个新型LED散热模组并排安装在下盖体内,电源组件安装在下盖体内并与新型LED散热模组相连接,灯杆固定座固定安装下盖体的尾端,上盖体和下盖体扣合后固定连接。

[0010] 为了提高LED灯的散热效果,所述上盖体的上表面设有多个散热孔,空气可以在整个灯具内串流,可以有效的解决散热问题。

[0011] 较之现有技术而言,本实用新型具有以下优点:

[0012] (1)本实用新型所述的新型LED散热模组采用将散热面板和导热柱是紧密配合安装的方式,使LED光源组件产生的热量传导到散热面板,经散热面板再传导到导热柱上,经散热柱很好的传导到空气中,极大的提高了散热效果。

[0013] (2)本实用新型的导热柱外表面有许多散热鳍片,与空气接触形成对流,且导热柱为空心柱,空气可以进入导热柱内孔,向上流动,从导热柱的顶部流出产生对流效应,通过烟囱效应原理进一步提高了散热效果。

[0014] (3)本实用新型采用将密封圈分别放置在LED光源组件通孔内;将密封胶条放置于透镜边缘的安装槽内;将电源线穿过散热面板一端的防水接头组件,可以具有很好的密封防水效果。

[0015] (4)本实用新型LED灯的上壳体表面设有多个散热孔,这样空气可以在整个灯具内串流,可以有效的解决散热问题。

[0016] (5)本实用新型采用一种高分子材料作为灯具的外壳,成本低,重量低,且强度可以和压铸铝相媲美;而模组采用烟囱效应的原理,使用更少、更轻的材料便可以加快模组散热,降低了灯具的重量,且简化了生产工艺,降低生产成本。

附图说明

[0017] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1是本实用新型新型LED散热模组的整体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型新型LED散热模组的部分结构示意图。

[0020] 图3是图2中A部分的局部放大图。

[0021] 图4是本实用新型新型LED散热模组的分解结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型新型LED散热模组的剖面结构示意图。

[0023] 图6是图5中A部分的局部放大图。

[0024] 图7是本实用新型新型LED散热模组的散热结构示意图。

[0025] 图8是本实用新型LED灯的整体结构示意图。

[0026] 图9是本实用新型LED灯的分解结构示意图。

[0027] 图10是本实用新型LED灯的剖面结构示意图。

[0028] 图11是本实用新型LED灯的散热结构示意图。

[0029] 图中符号说明:1、透镜板,11、透镜通孔,12、安装槽,13、挂钩;2、光源组件板,21、光源组件通孔;3、散热面板,31、面板安装孔,32、电线安装孔,33、卡槽;4、导热柱;5、散热背板,6、密封圈;7、密封胶条;8、防水接头组件;9、电源组件;10、壳体,101、上盖体,102、下盖

体,103、灯杆固定座;100、散热孔。

具体实施方式

[0030] 具体实施例如下:

[0031] 请参照图1-5所示,一种新型LED散热模组,它包括透镜板1、光源组件板2、散热面板3、多个导热柱4和散热背板5;所述透镜板1和散热面板3固定安装连接,光源组件板2固定安装在散热面板3的下端并朝向透镜板1,所述多个导热柱4并排安装在散热面板3上端,散热背板5固定安装在导热柱4上端;其中散热面板3上设有多个用来对应安装各个导热柱4的面板安装孔31,光源组件板2上设有多个与面板安装孔31对应的光源组件通孔21,透镜板1上设有多个与光源组件通孔21和面板安装孔31的对应的透镜通孔11,所述导热柱4的下端穿过面板安装孔31和光源组件通孔21并伸入透镜通孔11中。所述导热柱4的外周侧壁上设有多个散热鳍片。所述导热柱4为空心柱。由于散热面板3和导热柱4是紧密配合的,LED光源组件所产生的热量能够传导到散热面板3上,,然后热量再传导到导热柱4上,导热柱4外表面有许多散热鳍片与空气接触形成对流;另外导热柱4为空心柱,空气可以进入导热柱4内孔向上流动,从导热柱4的顶部流出产生对流效应,散热效果非常好。所述透镜板1的周侧设有与散热面板3固定连接的多个挂钩13,散热面板3周侧与各个挂钩13对应的位置设有卡槽33,各个挂钩13钩置于对应的卡槽33上使透镜板1和散热面板3固定安装连接牢固。

[0032] 为了实现更好的密封和防水效果,所述光源组件通孔21中设有套置于导热柱4外侧的密封圈6。所述透镜板1边缘设有安装槽12,安装槽12内放置有密封胶条7,密封胶条7套置于光源组件板2的外周。所述散热面板3的一侧设有用于放置电源线的电线安装孔32,电线安装孔32内安装有用来防水的防水接头组件8;其中电源线穿过防水接头组件8,然后穿过散热面板3的电线安装孔32内,将线的正负极分别焊接在LED光源组件上,拧紧防水接头组件8,可以起到很好的防水作用。

[0033] 参照图6-11所示,一种LED灯,它包括多个如上所述的新型LED散热模组、固定安装新型LED散热模组的壳体10以及与模组连接用来提供电源的电源组件9;壳体10包括上盖体101、下盖体102以及灯杆固定座103,所述多个新型LED散热模组并排安装在下盖体102内,电源组件9安装在下盖体102内并与新型LED散热模组相连接,灯杆固定座103固定安装下盖体102的尾端,上盖体101和下盖体102扣合后固定连接。所述上盖体101的上表面设有多个散热孔100,空气可以在整个灯具内串流,可以有效的解决散热问题。

[0034] 本实用新型的具体实施方式如下:所述新型LED光源组件板放置与散热面板表面并用螺钉固定,将密封圈分别放置在LED光源组件通孔内,将密封胶条放置于透镜边缘的安装槽内,将电源线穿过散热面板一端的孔内,穿过防水接头组件,将线的正负极分别焊接在LED光源组件上,拧紧防水接头组件,透镜板上有挂钩,对应的散热面板边缘有卡槽,将透镜板扣合在散热面板上;导热柱和散热背板采用铆接的方式连接好后,导热柱的另一端分别从散热面板孔内穿过透镜板并进行铆接压紧,起到连接和防水作用;多个模组分别放置在下盖体内,并用螺钉固定,将电源放置在下盖体上,并用螺钉固定,模组和电源相连接,灯杆固定件用螺钉固定在下盖体尾端,上盖放置于下盖体上,并用螺钉固定。

[0035] 本实用新型新型散热模组的工作原理如下:本实用新型通过烟囱效应原理,将LED散热模组设计成一个有利于空气对流的产品,LED光源组件所产生的热量传导到散热面板

上,由于散热面板和导热柱是紧密配合的,所以热量再传导到导热柱上,导热柱外表面有许多散热鳍片,与空气接触形成对流,另外导热柱为空心柱,空气可以进入导热柱内孔,向上流动,从导热柱的顶部流出产生对流效应。灯具的上壳表面分布着许多散热孔,这样空气可以在整个灯具内串流,可以有效的解决散热问题。与现有技术相比在生产工艺更加简化,在设备和人工上有相应的减少,整灯的材料成本也有较大的降低。

[0036] 上述具体实施方式只是对本实用新型的技术方案进行详细解释,本实用新型并不仅仅局限于上述实施例,凡是依据本实用新型原理的任何改进或替换,均应在本实用新型的保护范围之内。

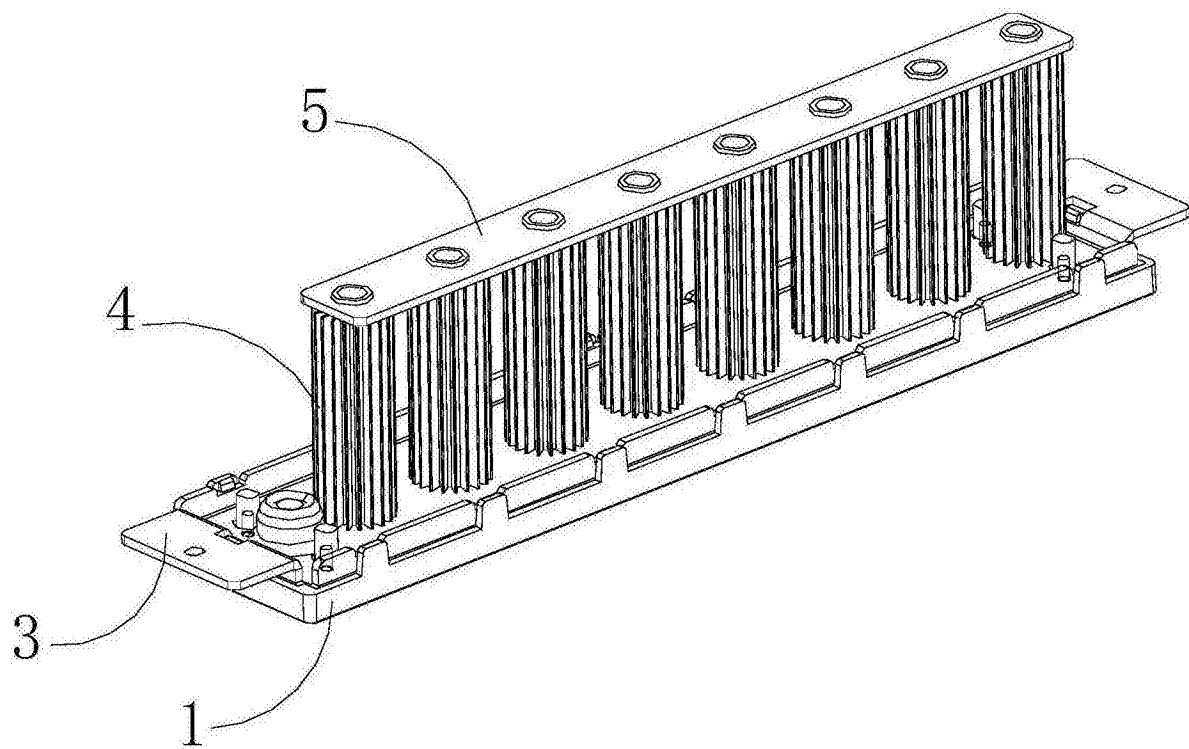


图1

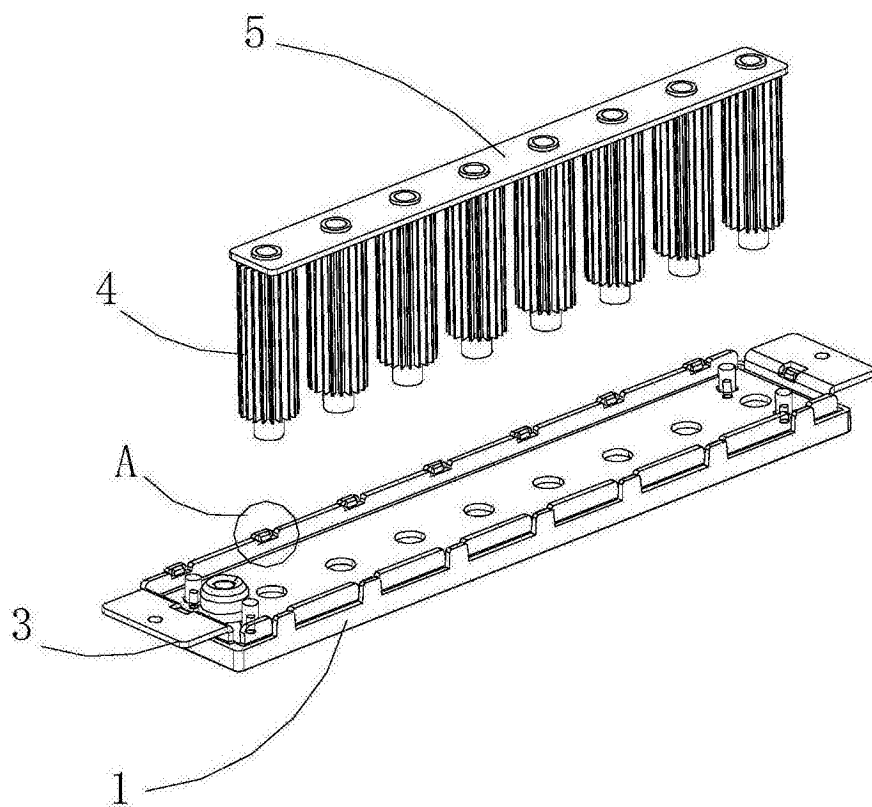


图2

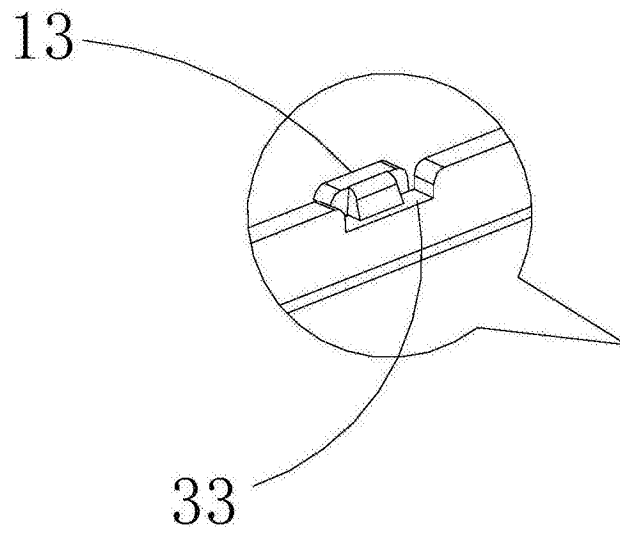


图3

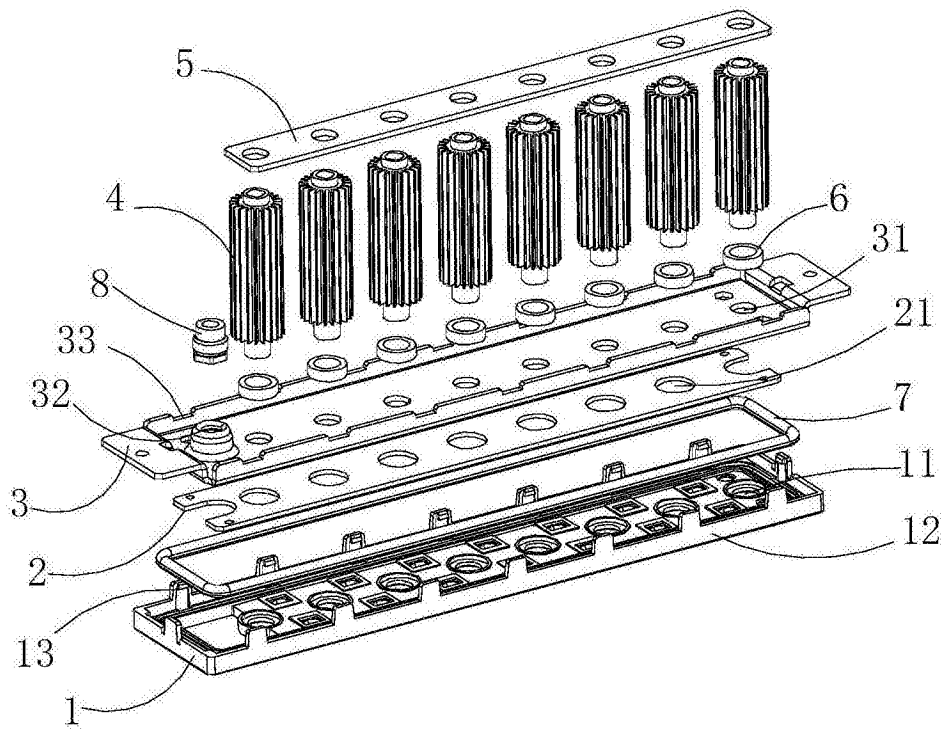


图4

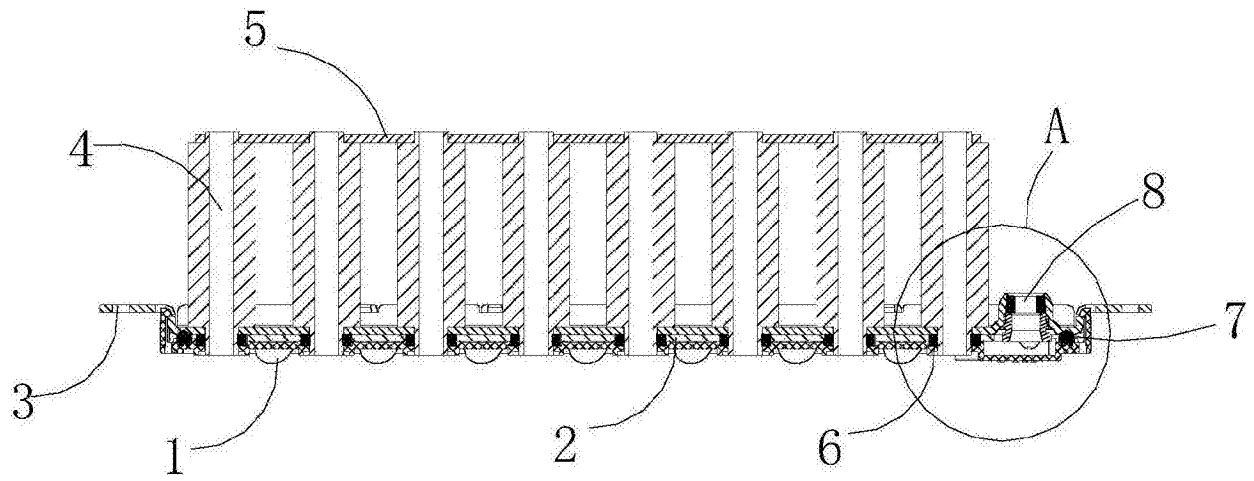


图5

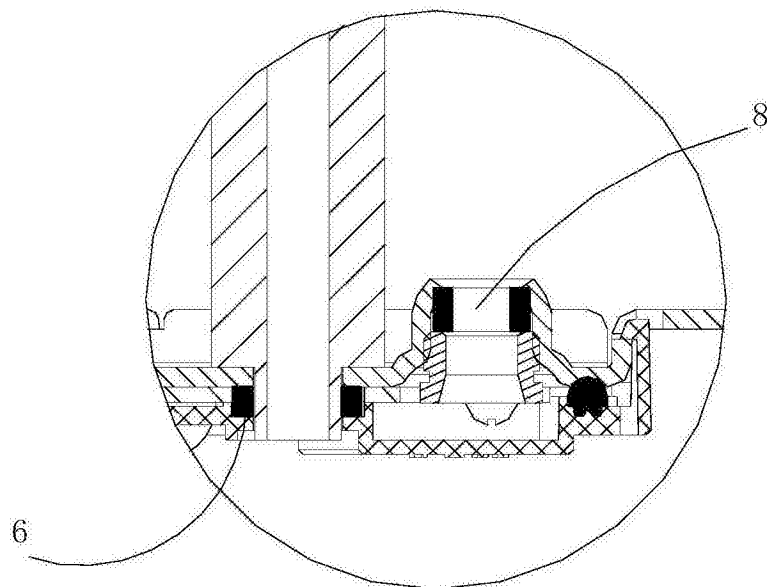


图6

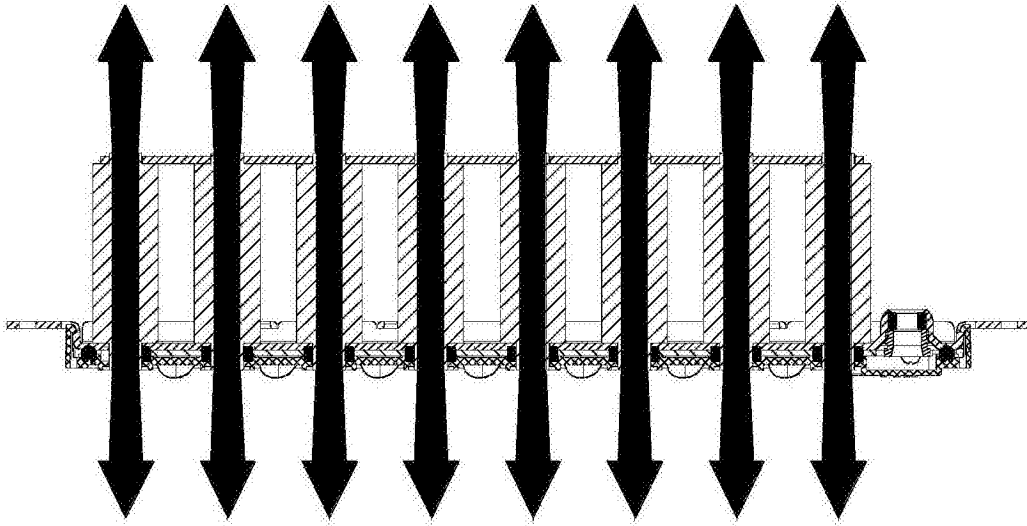


图7

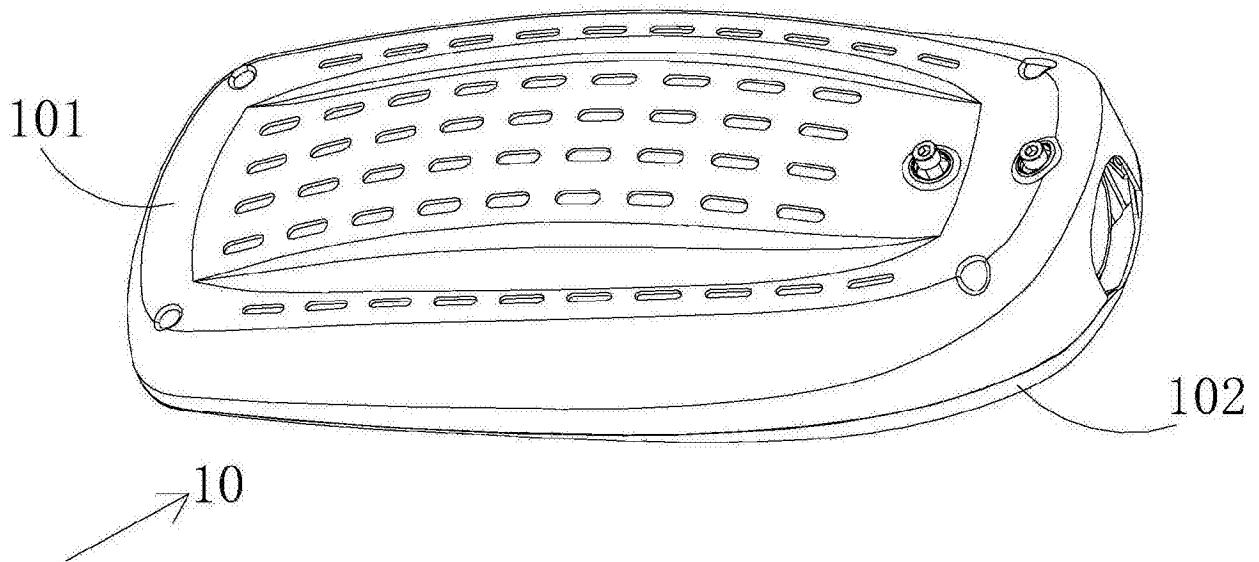


图8

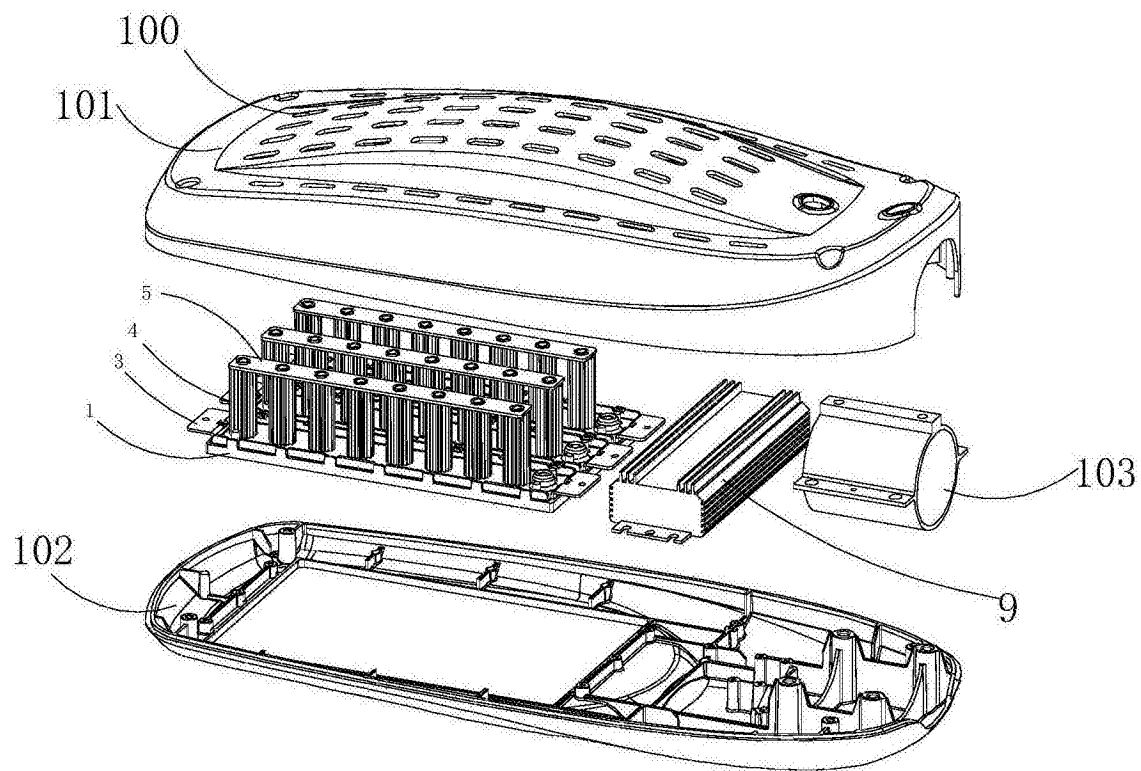


图9

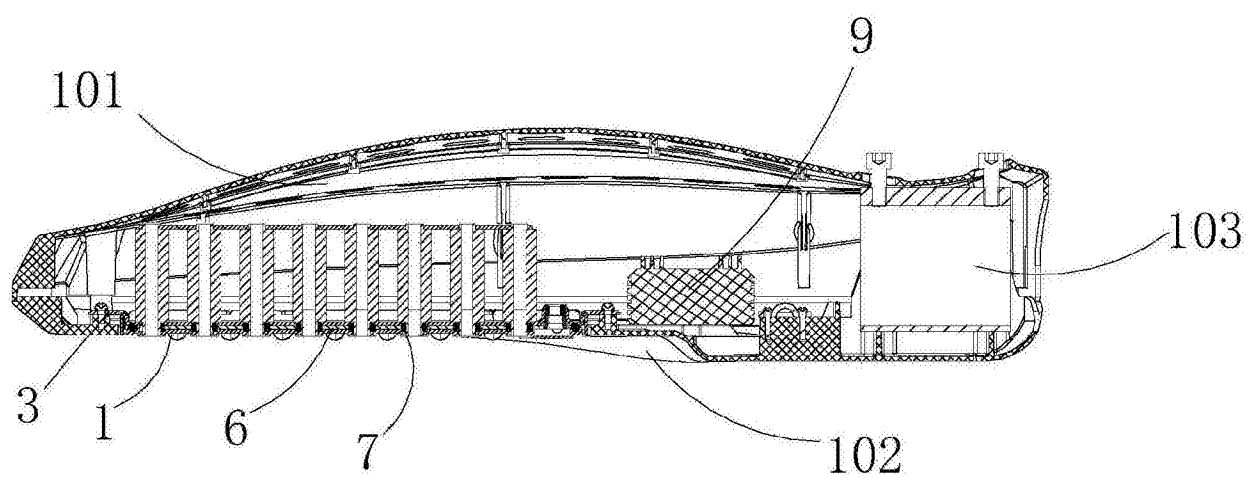


图10

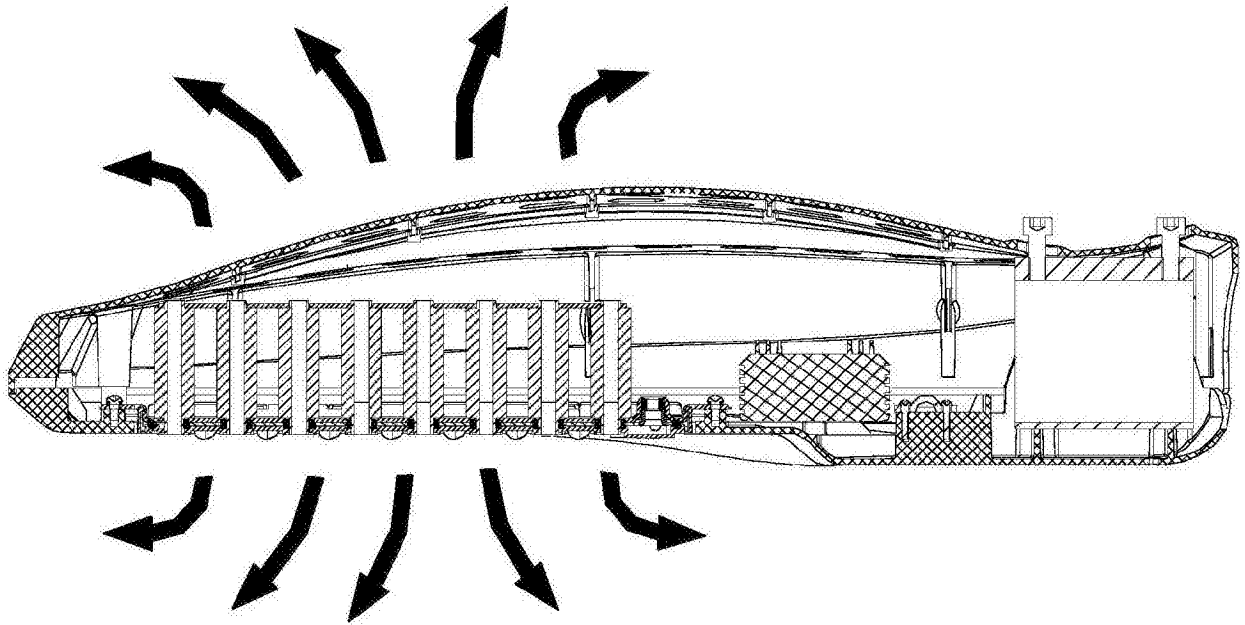


图11