

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820008955.1

[51] Int. Cl.

F21S 8/10 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

H01L 23/427 (2006.01)

F21W 101/02 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201198978Y

[22] 申请日 2008.4.14

[21] 申请号 200820008955.1

[73] 专利权人 万在工业股份有限公司

地址 中国台湾台南市

[72] 发明人 万正丰 林浩晖 胡素真

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 李树明

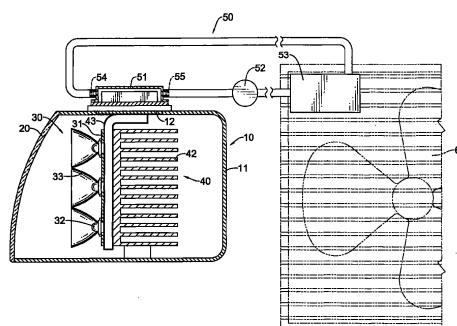
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

## [54] 实用新型名称

具有散热装置的汽车灯头

## [57] 摘要

一种具有散热装置的汽车灯头，包含一具有导热部的中空灯座、一发光组件设于该灯座中、一连接发光组件及该灯座导热部的内散热组件、以及一连接该灯座导热部的外散热组件，其中该内散热组件包含一热管将发光组件的热传导至导热部，该外散热组件一侧端贴抵于导热部，本实用新型借由该内散热组件将发光组件的热传导出来，再利用该外散热组件来进行冷却降温的动作，如此可以有效散热，且该灯座及灯罩无开孔，所以可避免灰尘落入而降低发光组件发光效率的情形发生。



1. 一种具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：包含：
  - 一中空灯座，其上设有导热部；
  - 一发光组件，是设于该灯座中，该发光组件包含有电路板及至少一设于电路板上的发光二极管元件；
  - 一内散热组件，其包含有一散热器设于电路板后侧以及一热管，该热管连接该散热器及该灯座的导热部；以及
  - 一外散热组件，是设于该灯座外侧，该外散热组件一侧端连接该灯座导热部的外侧面上。
2. 如权利要求1所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该外散热组件包含有一水冷头、一驱动件以及一冷凝器，三者相连接呈一循环回路，且该水冷头贴抵于该灯座的导热部上。
3. 如权利要求2所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该驱动件为一泵。
4. 如权利要求1所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该外散热组件包含有数个鳍片及一热管连接这些鳍片，该热管另端贴抵于该灯座的导热部上。
5. 如权利要求1至4中任一项所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该散热器包含有数个鳍片，且布设于电路板后侧。
6. 如权利要求1至4中任一项所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该导热部为一金属材质的片体。
7. 如权利要求5所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该导热部为一金属材质的片体。
8. 如权利要求7所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：每一发光二极管元件外侧进一步增设配应的灯杯。
9. 如权利要求1所述的具有散热装置的汽车灯头，其特征在于：该灯座包含有一座体及一灯罩，且该灯罩罩合于该座体。

## 具有散热装置的汽车灯头

### 【技术领域】

本实用新型是关于一种汽车灯头，特别是关于一种组设有水冷式散热装置的汽车灯头。

### 【背景技术】

目前汽车灯头的发光元件多为发光二极管(LED)，因其具有省电、体积小、光效高的特点，一般输入发光二极管的功率中，一较小部分供发光二极管发光，另一较大部分则转换为热能散出，因此使用发光二极管的汽车灯头的温度容易升高，所以其散热问题甚为重要。

为了解决散热问题，即有人设计出如图5所示的发光二极管汽车灯头，其包含有一灯座90、一灯罩92、一发光组件93及一散热装置96，该灯座90为一壳体，其内形成一容置空间，且后侧设有一穿孔91，该灯罩92可罩合于该灯座90上，该发光组件93设于该灯座90内，其包含有一电路板94及数个发光二极管(LED)元件95设于该电路板94前侧面上，且该电路板94电性连接外接电源，该散热装置96设于该电路板94一侧，且包含有数鳍片98，将发光组件93的热传导出，这些鳍片98伸出该灯座90的穿孔91，如此可利用汽车灯头外的空气来冷却并吸收这些鳍片98上的热。

然而外界的灰尘会经由灯座90的穿孔91而落入汽车灯头内，可能会沉积于发光二极管元件95上而影响其发光效度，或是覆盖于这些鳍片98表面，进而影响散热效果，导致该发光组件93的温度升高并影响电路及发光二极管元件95的发光，所以上述发光二极管汽车灯头的散热装置仍不能因应使用者的需求。

### 【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种具有散热装置的汽车灯头，以改

善现有汽车灯头散热不佳的缺点。

为达成前述目的，本实用新型所提供的一种具有散热装置的汽车灯头，包含有：

一中空灯座，其上设有导热部；

一发光组件，是设于该灯座中，其包含有电路板及至少一设于电路板上的发光二极管元件；

一内散热组件，其包含有一散热器设于电路板后侧以及一热管，其中该热管连接该散热器及该灯座的导热部；以及

一外散热组件，是设于该灯座外侧，其一侧端连接该灯座导热部的外侧面上。

由上述可以得知，本实用新型具有散热装置的汽车灯头，是利用该内散热组件将该发光组件作功所发出的热能传导至该灯座的导热部上，并于该外散热组件来进行散热冷却的动作，以达到较佳的散热效能，又不需要在该灯座上开设穿孔来散热，故可防止灰尘等落入该灯座内，进而维持及稳定该发光组件的发光效率，所以本实用新型的使用寿命得以延长，因此本实用新型具有良好的散热性能及实用性。

#### 【附图说明】

图 1：为本实用新型具有散热装置的汽车灯头的第一较佳实施例的组合剖面示意图。

图 2：为图 1 的热传导示意图。

图 3：为图 1 的局部放大立体示意图。

图 4：为本实用新型具有散热装置的汽车灯头的第二较佳实施例的组合剖面示意图。

图 5：为现有汽车灯头的剖面示意图。

(10) 灯座

(12) 导热部

(30) 发光组件

(32) 发光二极管元件

(40) 内散热组件

(11) 座体

(20) 灯罩

(31) 电路板

(33) 灯杯

(42) 鳍片 (43) 热管

|             |           |
|-------------|-----------|
| (50) 外散热组件  | (51) 水冷头  |
| (52) 驱动件    | (53) 冷凝器  |
| (54) 入水口    | (55) 出水口  |
| (56) 热管     | (57) 鳍片   |
| (60) 汽车散热风扇 | (90) 灯座   |
| (91) 穿孔     | (92) 灯罩   |
| (93) 发光组件   | (94) 电路板  |
| (95) LED 元件 | (96) 散热装置 |
| (98) 鳍片     |           |

### 【具体实施方式】

请参阅图 1，为本实用新型具有散热装置的汽车灯头的第一较佳实施例，其包含有一灯座 10、一发光组件 30、一内散热组件 40 及一外散热组件 50，该发光组件 30 设于该灯座 10 中，而该内散热组件 40 设于该灯座 10 内，并连接该发光组件 30 及该灯座 10，另该外散热组件 50 设于该灯座 10 外侧并连接该灯座 10。

该灯座 10 是一内部中空的壳体，并于该壳体上设有导热部 12，于本实用新型的较佳实施例中，该灯座 10 包含有一座体 11 及一灯罩 20 可罩合于该座体 11 上，且导热部 12 可以为具有良好导热率的金属材质片体，该灯罩 20 为一可透光体，借此透出该发光组件 30 所发出的光线。

该发光组件 30 包含有电路板 31 以及至少一发光二极管(LED)元件 32，电路板 31 电性连接外部电源，且所述的发光二极管元件 32 设于电路板 31 的一侧面上，如图 1 所示，本实用新型的较佳实施例中，每一发光二极管元件 32 外侧可组设一环绕发光二极管元件 32 的灯杯 33，借此提高发光二极管元件 32 的发光效率。

该内散热组件 40 包含有一散热器及一热管 43 连接该散热器，于本实用新型的较佳实施例中，该散热器包含有数鳍片 42，这些鳍片 42 间隔排列设于电路板 31 的后侧面上，该热管 43 一侧端部贴抵于该灯座 10 导热部 12 的内侧面上(如图 3 所示)，如图 2 所示，如此可将该发光组件 30 发光做功所产生的热能，传导至这些鳍片 42 上，以及热管 43 中，并导热至导热部 12 上，以将热能传导至该汽车灯头外。

该外散热组件 50 的一侧端贴抵于该导热部 12 外侧面,如图 1、2 所示,该外散热组件 50 包含有一水冷头 51、一驱动件 52 以及一冷凝器 53,该水冷头 51 一侧面贴抵于导热部 12 外侧面上,其具有一入水口 54 及一出水口 55,并分别以一管体连接该驱动件 52 及该冷凝器 53,而该驱动件 52 及冷凝器 53 间设有连通管,如此形成一水冷式的循环回路,其中该驱动件 52 可以为泵,且该冷凝器 53 设于汽车散热风扇 60 前方,便于提高该冷凝器 53 的散热效率,此外如图 4 所示,本实用新型具有散热装置的汽车灯头的第二较佳实施例,该外散热组件 50 包含有一热管 56 及数个鳍片 57 组设于该热管 56 上,该热管 56 一侧端贴抵于该导热部 12 外侧面,如此可将导热部 12 的热能传导至该热管 56 中,并借由这些鳍片 57 进行该热管 56 的散热。

请参阅图 2 所示,该驱动件 52 驱动该外散热组件 50 内的冷媒于循环回路中流动,其中传导至导热部 12 的热能可传至该水冷头 51,并由其内部的冷媒吸收热能,借该驱动件 52 使冷媒流动至冷凝器 53 降温,再流入至该水冷头 51 中,如此的循环让汽车灯头可以有效率地散热。

综上所述,本实用新型具有散热装置的汽车灯头借由该内、外散热组件 40、50 进行灯头的散热,其中该内散热组件 40 经由热管 43 将热能传导至该灯座 10 的导热部 12,再由该外散热组件 50 将导热部 12 的热能带走,如此完成散热动作,其中本实用新型的冷凝器 53 进一步设置于汽车散热风扇 60 前方,利用汽车散热风扇 60 提高该冷凝器 53 的散热效率,此外,本实用新型具有散热装置的汽车灯头无须设置穿孔来散热,所以减少灰尘等物落入该灯头内,以维持该发光组件 30 的发光效率及使用寿命,因此本实用新型具有散热装置的汽车灯头的设计因应使用者的需求,达到较佳的散热功效,且不影响灯头其他功能,故深具有市场性及实用性。

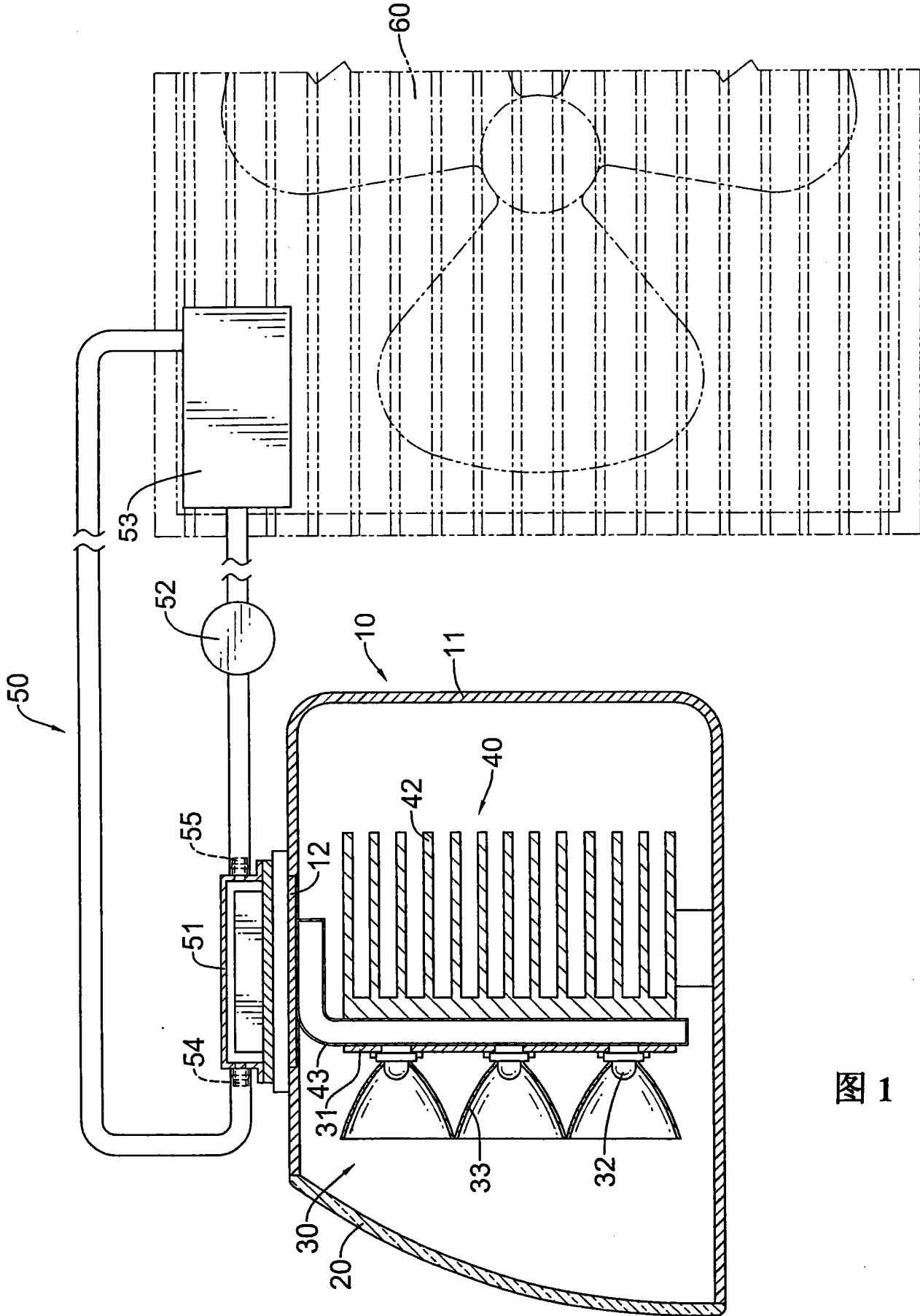


图 1

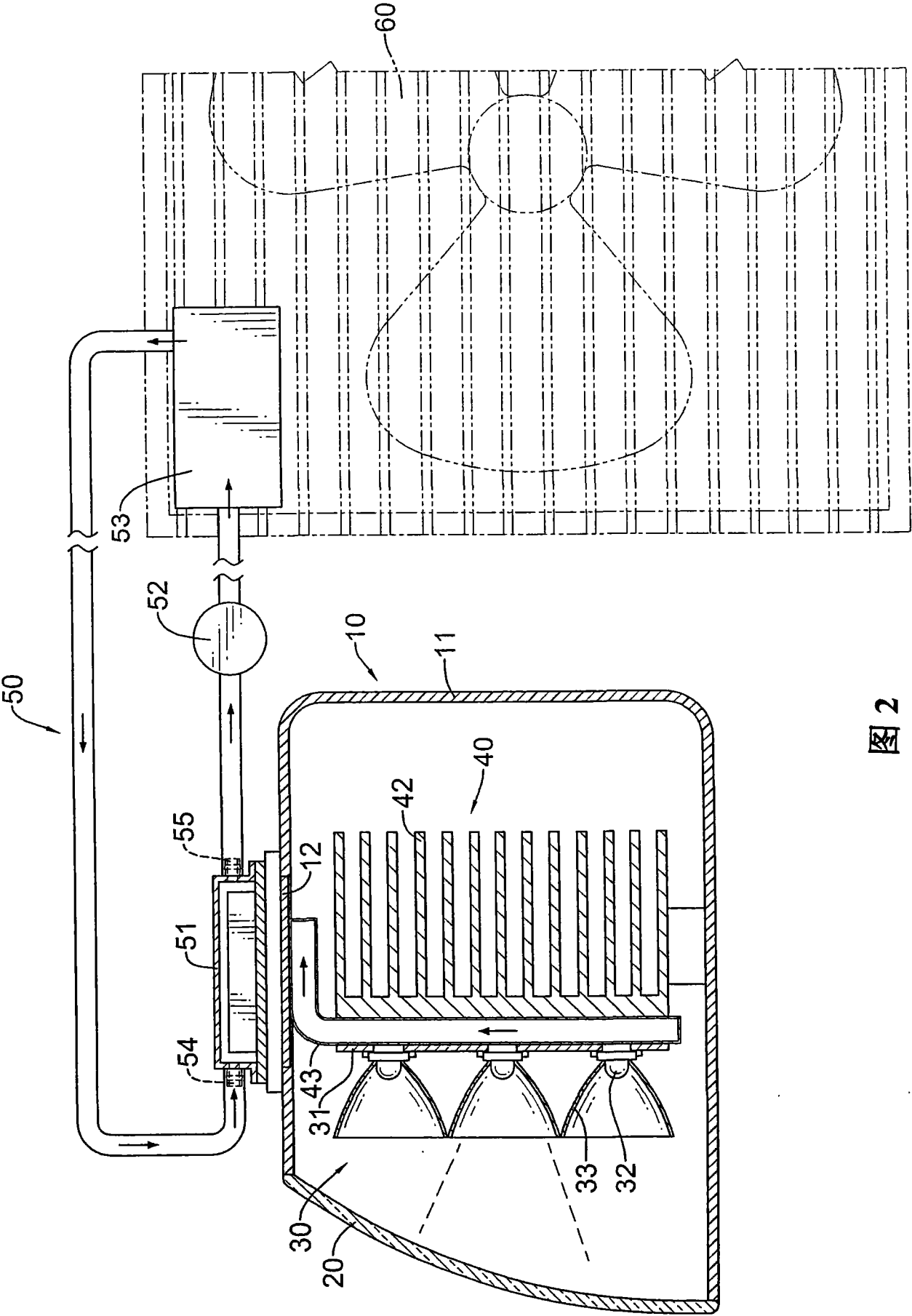


图 2

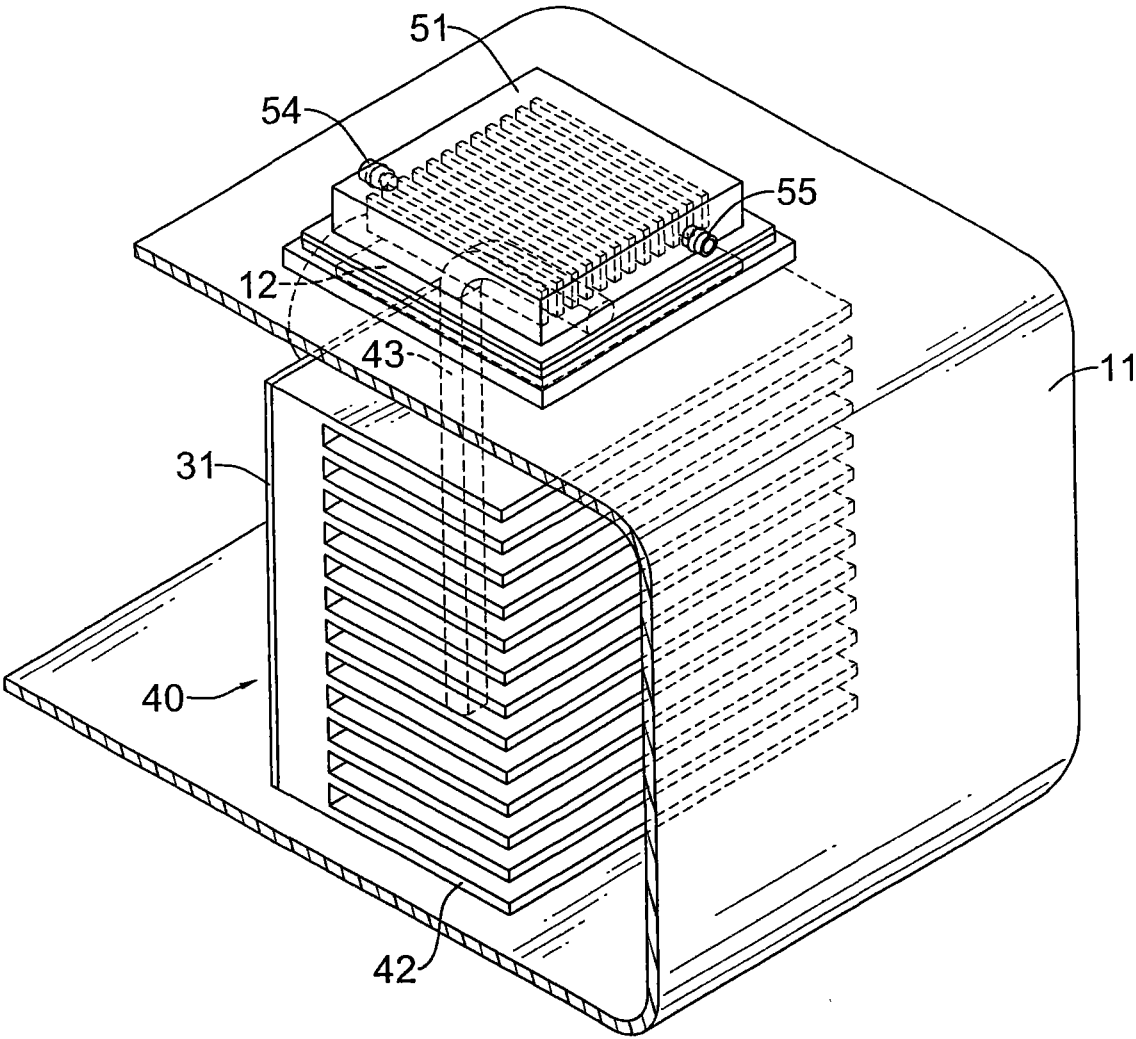


图 3

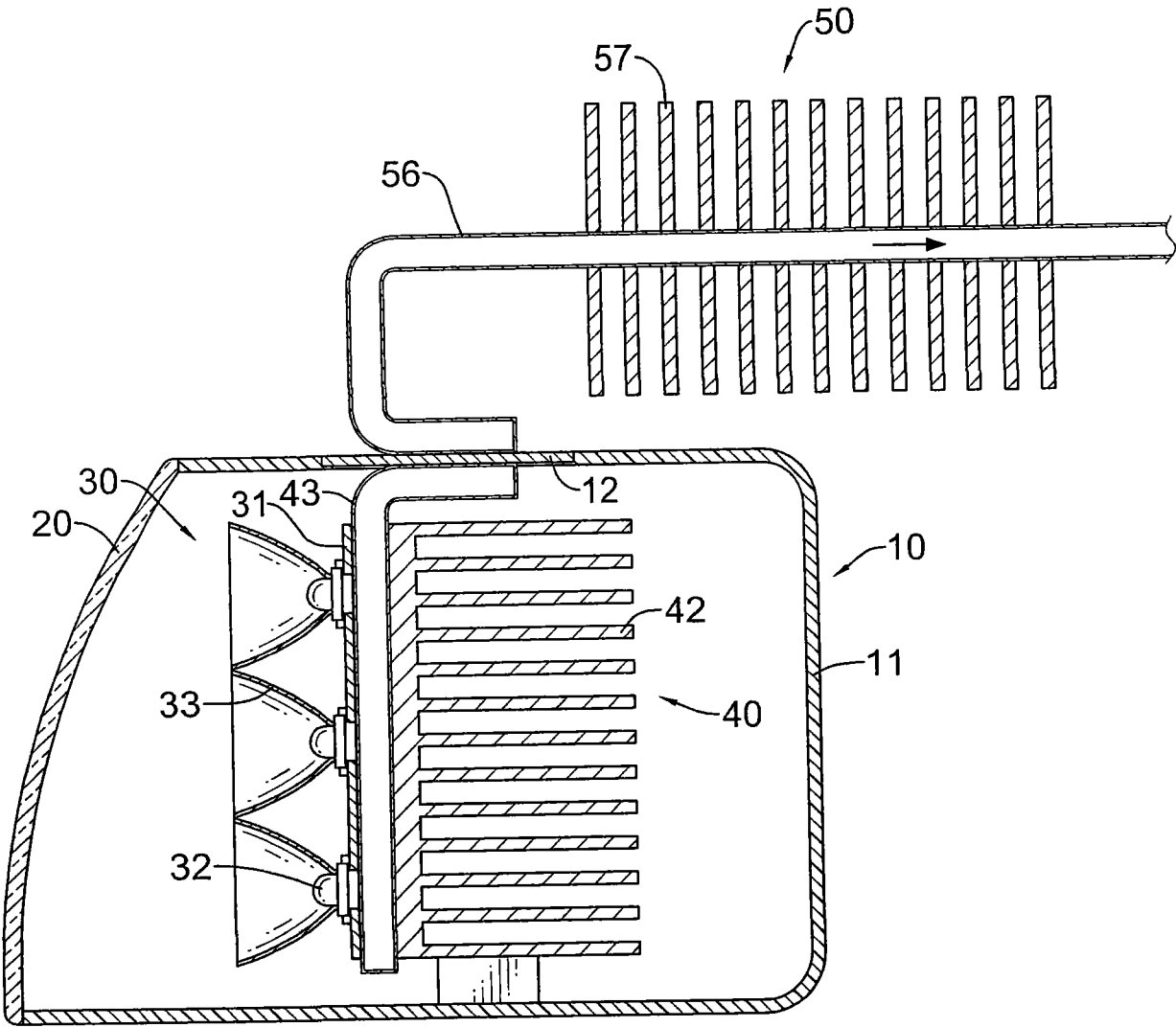


图 4

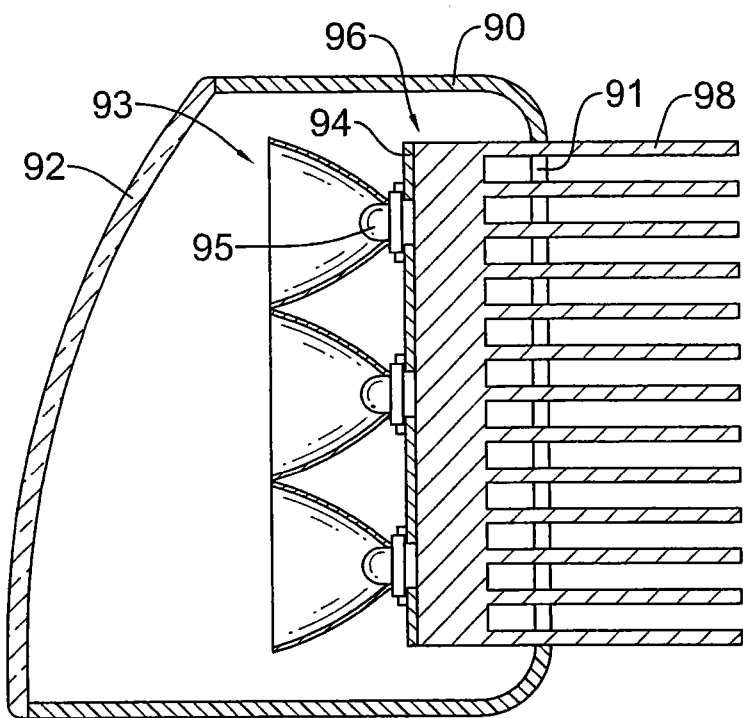


图 5