



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102661562 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201210118973. 6

页,附图 2、5.

(22) 申请日 2012. 04. 20

EP 1368191 A2, 2003. 11. 26, 全文.

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

CN 201093292 Y, 2008. 07. 30, 说明书第

地址 241006 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

6-8, 19-21 页实施例一、九, 附图 1-2, 16-17.

审查员 杨钊

(72) 发明人 张志辉 陈建林 袁敏敏 全建辉

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112

代理人 罗建民 邓伯英

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21W 101/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201093292 Y, 2008. 07. 30, 说明书第
6-8, 19-21 页实施例一、九, 附图 1-2, 16-17.

CN 2876534 Y, 2007. 03. 07, 说明书第 3 页,
附图 1-2.

CN 201246728 Y, 2009. 05. 27, 说明书第 3-4

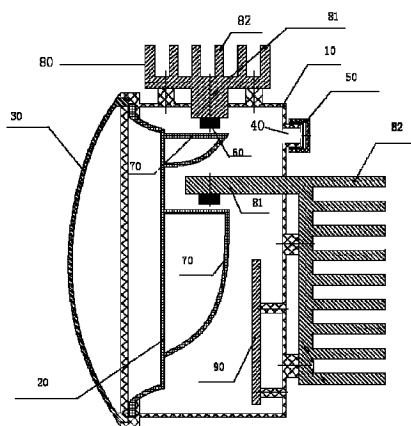
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车车灯以及汽车

(57) 摘要

本发明提供一种汽车车灯,其包括壳体 (10)
以及设于所述壳体内的光源,还包括有散热单元,
所述散热单元用于将所述光源产生的热量排至壳
体外。该汽车车灯具有较好的散热功能。



1. 一种汽车车灯,包括壳体(10)以及设于所述壳体内的光源,其特征在于,还包括有散热单元,所述散热单元用于将所述光源产生的热量排至壳体外;所述散热单元包括第一散热单元,所述第一散热单元包括散热器(80),所述散热器包括连接部和散热部,连接部和散热部连为一体,所述连接部伸入壳体内并与所述光源连接,所述散热部设于壳体外部;该汽车车灯中还包括有面罩(30),所述面罩设于壳体的前表面上,所述散热器的连接部包括连接座(81),所述连接座的截面厚度大于单个散热鳍片的厚度且小于与其连接的平行放置的散热鳍片的总宽度,所述连接座的一端设于壳体(10)内,其另一端穿过壳体的后表面或者侧面向外伸出并与散热部连接,所述光源设置在连接座处于壳体内部的一端上;所述散热部包括一个或多个散热鳍片(82),所述多个散热鳍片相互平行设置;

该汽车车灯中还包括有装饰框(20)和配光碗(70),所述光源采用LED灯组(60),所述装饰框(20)固定在壳体内部的前端,所述配光碗(70)固定在装饰框上并与所述LED灯组的位置相对应,用于对LED灯组发出的光线进行聚集和发散。

2. 根据权利要求1所述的汽车车灯,其特征在于,所述LED灯组采用一个以上,所述散热器的数量与LED灯组(60)的数量相等,每个散热器上设有一个LED灯组,相应地,配光碗的数量也与LED灯组的数量相等,每个配光碗的位置与一个LED灯组的位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的汽车车灯,其特征在于,所述散热鳍片的截面形状为矩形、弧线形或者梯形;相邻两散热鳍片之间的间距范围为6-8mm,每个散热鳍片的厚度范围为3-4mm。

4. 根据权利要求1所述的汽车车灯,其特征在于,所述散热器的散热部固定在壳体的后表面或上、下侧面上;该汽车车灯中还包括有用于为光源供电的供电单元,所述供电单元与散热器的散热部连接。

5. 根据权利要求1-4之一所述的汽车车灯,其特征在于,所述散热单元中还包括有第二散热单元,所述第二散热单元包括设置在壳体后表面上的通气孔(40),所述通气孔用于使壳体内外的气体流通。

6. 根据权利要求5所述的汽车车灯,其特征在于,所述第二散热单元还包括设置在通气孔上与通气孔相适配的透气阀(50),所述透气阀采用单向透气阀,以使得壳体内部的热空气和雾气能够通过所述单向透气阀排出壳体,而壳体外的水汽和灰尘不能进入壳体内。

7. 一种汽车,包括车灯,其特征在于,所述车灯采用权利要求1-6任一项所述的汽车车灯。

一种汽车车灯以及汽车

技术领域

[0001] 本发明属于汽车制造技术领域，具体涉及一种汽车车灯，以及采用该汽车车灯的汽车。

背景技术

[0002] 目前，车辆中的前、后车灯中的光源广泛采用 LED 灯，尤其是汽车前大灯，为了达到较广的照射角度以及较远的照射距离，需要采用大功率的 LED 灯作为照明光源。然而，由于 LED 灯发光工作时会产生大量的热量，所以对于采用 LED 灯作为光源的前、后车灯来说，在实际应用中，散热问题一直是其瓶颈。因为如果车灯中缺少散热结构或者散热结构的散热效果不佳，使得 LED 灯产生的热量无法释放或者无法得到有效释放，有可能导致 LED 灯过热而导致车灯输出的亮度降低，甚至可能造成 LED 灯烧毁。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的上述不足，提出一种汽车车灯，以及采用该汽车车灯的汽车，该汽车车灯具有较好的散热功能，当采用 LED 灯作为照明光源时，该汽车车灯能够正常工作，而不会造成光源的损坏。

[0004] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是该汽车车灯包括壳体以及设于所述壳体内的光源，还包括有散热单元，所述散热单元用于将所述光源产生的热量排至壳体外部。

[0005] 优选的是，所述散热单元包括第一散热单元，所述第一散热单元包括散热器，所述光源设于所述散热器上，所述散热器包括连接部和散热部，连接部和散热部连为一体，所述连接部伸入壳体内并与所述光源连接，所述散热部设于壳体外部。

[0006] 优选的是，该汽车车灯中还包括有面罩，所述面罩设于壳体的前表面上，所述散热器的连接部包括连接座，所述连接座的一端设于壳体内，连接座的另一端穿过壳体的后表面或者侧面向外伸出并与散热部连接，所述光源设置在连接座处于壳体内部的一端上；所述散热部包括一个或多个散热鳍片，所述多个散热鳍片相互平行设置。

[0007] 进一步优选的是，该汽车车灯中还包括有装饰框和配光碗，所述光源可采用 LED 灯组，所述装饰框固定在壳体内部的前端，所述配光碗固定在装饰框上并与 LED 灯组的位置相对应，用于对 LED 灯组发出的光线进行聚集和发散。

[0008] 所述 LED 灯组采用一个或一个以上，优选所述散热器的数量与 LED 灯组的数量相等，每个散热器上设有一个 LED 灯组，相应地，配光碗的数量也与 LED 灯组的数量相等，每个配光碗的位置与一个 LED 灯组的位置相对应。

[0009] 优选所述散热鳍片的截面形状为矩形、弧线形或者梯形。

[0010] 优选的是，所述相邻两散热鳍片之间的间距范围为 6-8mm，每个散热鳍片的厚度范围为 3-4mm。

[0011] 优选的是，所述散热器的散热部固定在壳体的后表面或上、下侧面上。

[0012] 优选的是，该汽车车灯中还包括有用于为光源供电的供电单元，所述供电单元与

散热器的散热部连接,以利于供电单元的进一步散热。

[0013] 更优选的是,所述散热单元中还包括有第二散热单元,所述第二散热单元包括设置在壳体后表面上的通气孔,所述通气孔用于使壳体内外的气体流通。

[0014] 优选的是,所述第二散热单元还包括设置在通气孔上与通气孔相适配的透气阀,所述透气阀采用单向透气阀,以使得壳体内的热空气和雾气能够通过所述单向透气阀排出壳体,而壳体外的水汽和灰尘不能进入壳体内。

[0015] 一种汽车,包括车灯,所述车灯采用上述的汽车车灯。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明由于具有两种不同的散热单元,且第一散热单元的一部分设置壳体内,一部分设于壳体外部,使得其散热效果更佳。

[0017] 本发明还具有结构简单,方便易行,且成本较低的优点。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例1中汽车车灯的结构示意图;

[0019] 图2是本发明实施例2中汽车车灯的结构示意图;

[0020] 图3是本发明实施例1中汽车车灯中透气阀的结构示意图;

[0021] 图4是本发明实施例1中散热鳍片的结构示意图;

[0022] 图5是本发明实施例2中散热鳍片的结构示意图。

[0023] 图中:10-壳体;20-装饰框;30-面罩;40-通气孔;50-透气阀;501-外壳体;502-过滤网;503-橡胶套;60-LED灯组;70-配光碗;80-散热器;90-铝基电路板;81-连接座;82-散热鳍片。

具体实施方式

[0024] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0025] 一种汽车车灯,包括壳体以及设于所述壳体内的光源,还包括有散热单元,所述散热单元用于将所述光源产生的热量排至壳体外。

[0026] 实施例1:

[0027] 如图1所示,本实施例中,该汽车车灯主要是用于作为汽车的前大灯使用,其包括壳体10、装饰框20、面罩30、光源、配光碗70、铝基电路板90、以及散热单元。壳体内部为一中空的空腔,所述装饰框20、面罩30、光源、配光碗70、供电单元、散热单元均设置在壳体10内。

[0028] 所述壳体10的形状和尺寸在实践中可以根据不同车型而设定,本实施例中,所述壳体10的形状为长方体形。

[0029] 面罩30罩设于壳体10的前表面上,相应的,与壳体的前表面相对的一面称为后表面。本实施例中,面罩30为碗形,该碗形面罩的弧度根据实际需要和美观要求而定,其可防止灰尘和雨水进入壳体10内。

[0030] 装饰框20设置于壳体10内的前端且固定于壳体10的内壁上,其形状可以根据实际需要而定,其可阻止从面罩30方向看到壳体10的内部,对汽车车灯起到美化的作用。

[0031] 本实施例中,所述散热单元包括第一散热单元和第二散热单元。

[0032] 所述第一散热单元包括散热器 80,光源设于所述散热器上。所述散热器 80 包括连接部和散热部,连接部和散热部连为一体,所述连接部伸入壳体内,所述散热部设于壳体外部,用于将光源产生的热量排出壳体 10 外。

[0033] 本实施例中,所述光源采用 LED 灯组 60,每个 LED 灯组 60 包括若干 LED 灯,其中所述散热器的数量与 LED 灯组 60 的数量相等,即每个 LED 灯组 60 对应设置在一个散热器上。本实施例中,由于 LED 灯组采用两个,因而散热器也采用两个。

[0034] 每个散热器 80 中,其连接部包括连接座 81,连接座 81 的一端设于壳体 10 内,其另一端穿过壳体 10 的后表面或者上下侧面向外伸出并与散热部连接。所述 LED 灯组 60 设置在连接座 81 上,且设于连接座处于壳体内部的一端上。所述散热部包括多个散热鳍片 82,所述多个散热鳍片 82 相互平行设置。散热鳍片 82 完全显露于壳体 10 的外部,其数量具体可根据实际的需要而定,如图 4 所示,本实施例中,所述散热鳍片 82 的截面形状为矩形。

[0035] 在实际应用过程中,连接座 82 和散热鳍片 82 的连接方式为一体成型。本实施例中,LED 灯组 60 与连接座 81 之间通过螺钉连接。根据 LED 灯组 60 的功率大小以及发热情况,所述相邻两散热鳍片 82 之间的间距可为 6-8mm,优选间距为 7mm;每个散热鳍片 82 的厚度为 3-4mm,优选厚度为 3.5mm。

[0036] 本实施例中,在所采用的两个散热器中,其中一个散热器的散热部设置在壳体上部,另一个散热器的散热部设置在壳体后部。对于散热部设置在壳体上部的散热器,其连接座为柱台状,所述柱台状的连接座 81 伸出壳体的上表面,其散热部中的多个散热鳍片 82 沿水平方向平行设置,散热部与壳体的上侧面连接;对于散热部设置在壳体后部的散热器,其连接座为长条状,所述长条状的连接座 81 伸出壳体的后表面,其散热部中的多个散热鳍片 82 沿竖直方向平行设置,所述散热部固定连接在壳体的后表面上。

[0037] 本实施例中,散热器 80 采用铝合金材料制成。

[0038] 两个 LED 灯组 60 容置于壳体 10 内散热器 80 的连接座 81 上且与供电单元(铝基电路板 90)通过线路连通。

[0039] 本实施例中,所述第二散热单元包括通气孔 40 和透气阀 50,所述通气孔 40 用于使壳体 10 内外的气体流通。通气孔 40 开设于壳体 10 的后表面上,一般来说,通气孔 40 的孔径越大,其通气效果越好,越容易将壳体内产生的热量排出,但在实际中,通气孔 40 的数目和孔径大小因应实际的需要而定。本实施例中,通气孔 40 的形状为圆柱形通孔,这样可以增大通气孔 40 的通气量。

[0040] 如图 3 所示,为了加快壳体 10 与外界的热交换,以将壳体内的热量通过通气孔 40 与外界热交换排出,以使得通气孔 40 能够对壳体 10 更好的进行散热,通气孔 40 上还设置有透气阀 50,所述透气阀 50 包括外壳体 501、过滤网 502、以及橡胶套 503。透气阀 50 的形状和尺寸与通气孔 40 相适配。本实施例中,透气阀 50 采用单向透气阀,即壳体内的小分子物质(如热空气和雾气)可以通过该单向透气阀排出壳体,但是壳体外的小分子和大分子物质(如水汽和灰尘)都不能进入到壳体内。不用手动开启和关闭单向透气阀,即可实现壳体内和外部空气之间的热交换,实现散热及消雾功能,另外它还可以防止水气、灰尘等大分子进入壳体内部,起到防水、防尘作用。当然,在无需透气阀 50 的情况下,通气孔 40 可直接开设在壳体 10 的后表面上,然后这样设置的通气效果虽佳,但是不能起到防水、防尘的功能。

[0041] 配光碗 70 用于对 LED 灯组 60 的光线进行聚集和发散。配光碗 70 数量与 LED 灯组 60 的数量相等,且每个 LED 灯组 60 配有一个配光碗 70。本实施例中,由于 LED 灯组采用两个,因而配光碗也采用两个。所述两个配光碗 70 设于壳体 10 内,并固定连接在装饰框 20 上,其位置跟与其进行配光的 LED 灯组的位置相应,其形状应保证其能使 LED 灯组 60 达到最佳的照射效果。本实施例中,配光碗 70 为凹面体,其弧度的大小根据实际的需要而定。根据前大灯实际照射的需要,所述两个 LED 灯组 60 分别为近光灯和远光灯,相应的,与之相适配的配光碗 70 的凹面弧度各不相同,近光灯所对应的配光碗 70 的凹面弧度小,远光灯所对应的配光碗 70 的凹面弧度大,以使得 LED 灯组 60 达到最佳的照射效果。

[0042] 所述供电单元采用铝基电路板 90,铝基电路板 90 用于供电给 LED 灯组 60,本实施例中,铝基电路板与散热器 80 之间通过螺丝螺钉连接,铝基电路板 90 因其采用金属材料支撑,因而具有导热性,对整个汽车车灯的散热也起到了一定的作用。

[0043] 一种汽车,包括有车灯,所述汽车车灯采用本实施例中的汽车车灯。

[0044] 实施例 2:

[0045] 如图 2 所示,本实施例与实施例 1 的区别在于:其中具有柱台状的连接座的散热器的布置位置不同。

[0046] 该散热器中,柱台状的连接座 81 从壳体的下表面伸出,该散热器的散热部设置在壳体下部。

[0047] 本实施例中的其他结构均与实施例 1 相同,这里不再赘述。

[0048] 实施例 3:

[0049] 本实施例与实施例 1 的主要区别在于:本实施例中,光源的数量不同,散热器的数量不同,配光碗的数量不同。

[0050] 其中,所述光源采用一个 LED 灯组,散热器相应采用一个,配光碗相应采用一个。

[0051] 另外,本实施例中,散热器中的散热鳍片的形状与实施例 1 中的散热鳍片的形状不同。

[0052] 如图 5 所示,本实施例中,散热鳍片的截面形状为梯形。

[0053] 本实施例中的其他结构均与实施例 1 相同,这里不再赘述。

[0054] 实施例 4:

[0055] 本实施例与实施例 1 的区别在于:本实施例不具有实施例 1 中的装饰框 20,配光碗 70 直接设置于散热器 80 上,只要保证配光碗 70 的形状和与之相对应的 LED 灯组的形状相适配即可。

[0056] 本实施例中的其他结构以及使用都与实施例 1 相同,这里不再赘述。

[0057] 实施例 5:

[0058] 本实施例与实施例 1 的区别在于:本实施例不具有实施例 1 中的第二散热单元。

[0059] 本实施例中的其他结构以及使用都与实施例 1 相同,这里不再赘述。

[0060] 实施例 6:

[0061] 本实施例与实施例 1 的区别在于:本实施例不具有实施例 1 中的第一散热单元。

[0062] 本实施例中的其他结构以及使用都与实施例 1 相同,这里不再赘述。

[0063] 实施例 7:

[0064] 本实施例与实施例 1 的区别在于:本实施例中的光源类型与实施例 1 中不同。本

实施例中,光源不采用 LED 灯组,而是采用其他普通光源。

[0065] 本实施例中的其他结构以及使用都与实施例 1 相同,这里不再赘述。

[0066] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

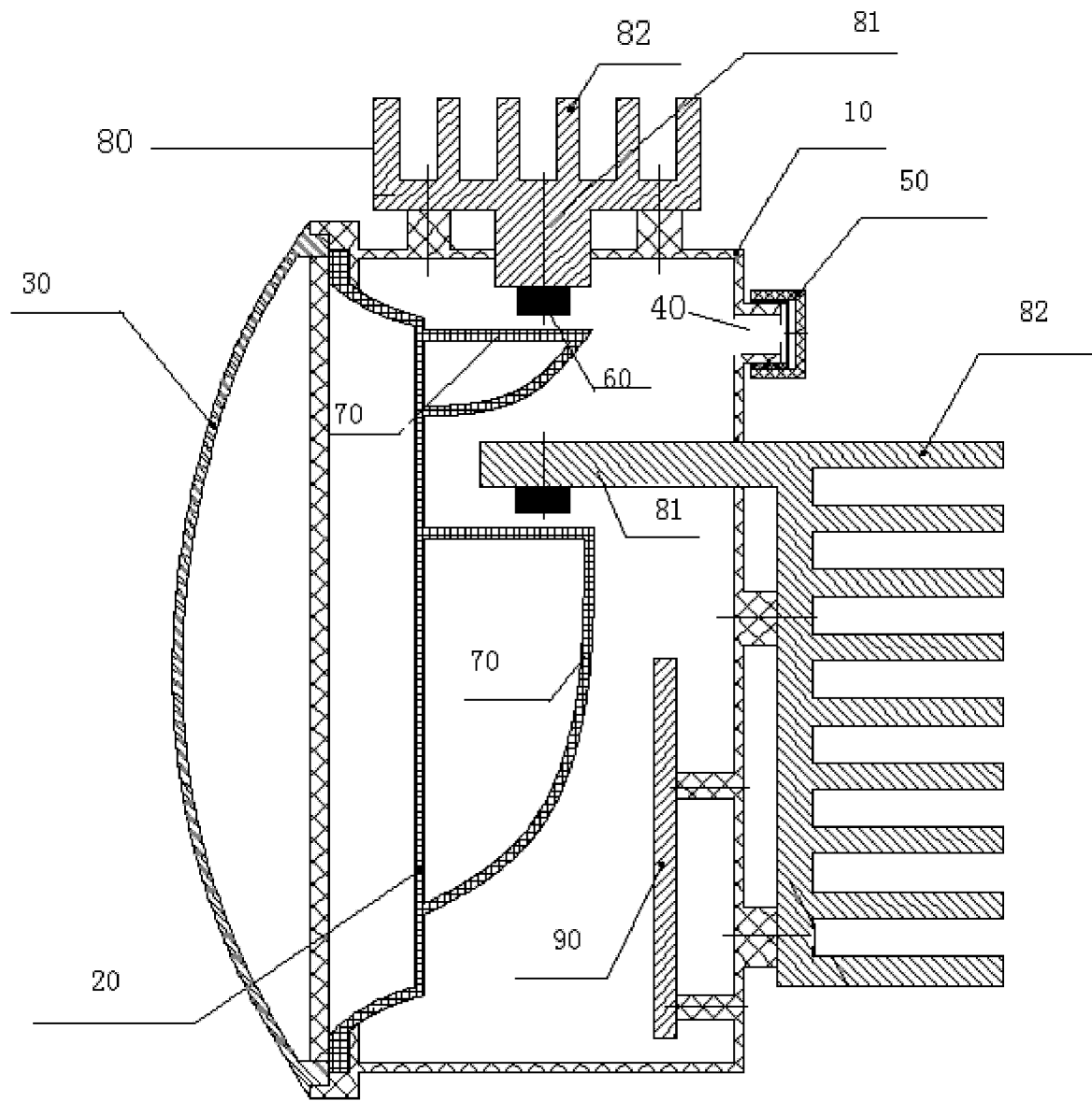


图 1

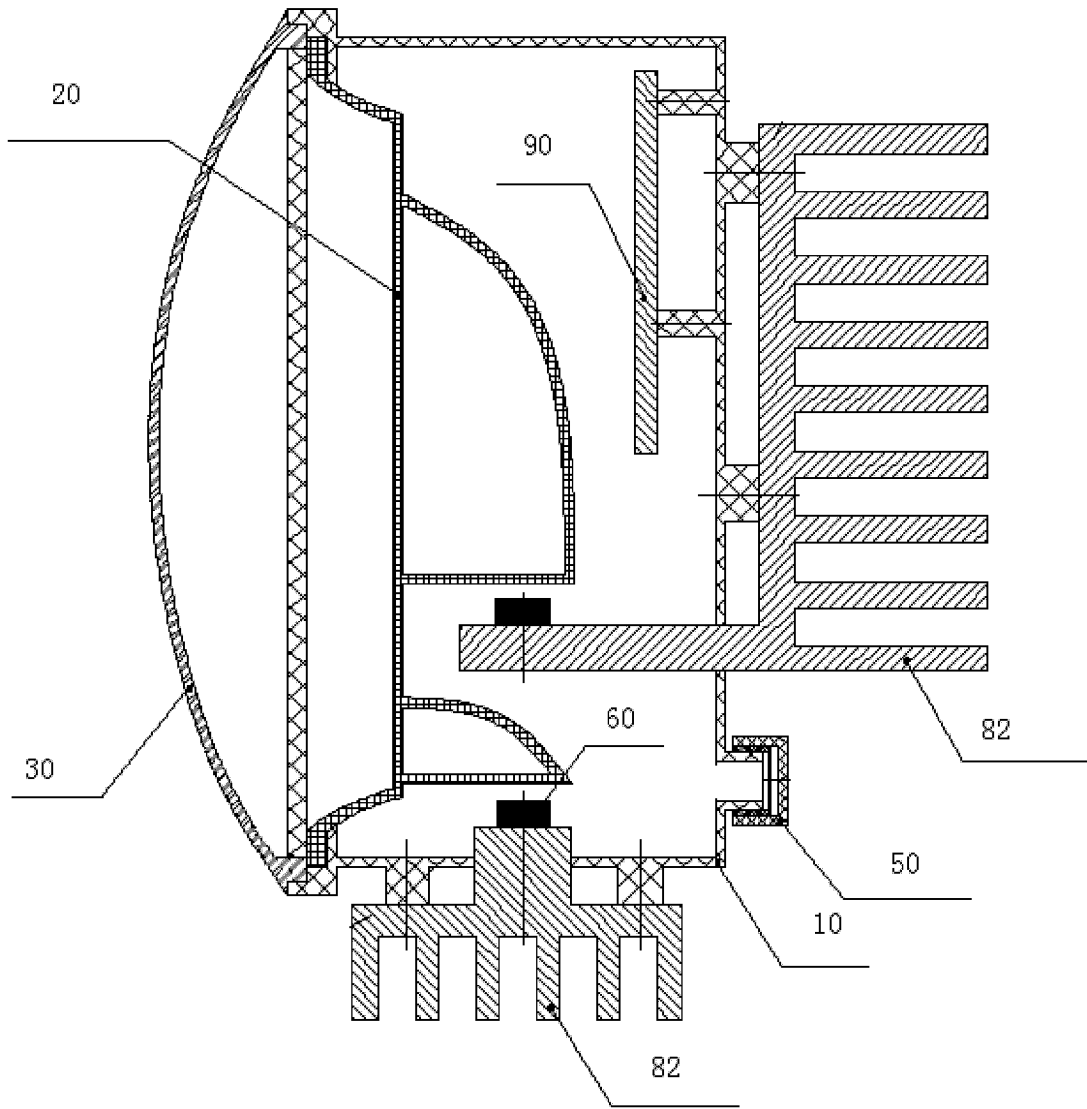


图 2

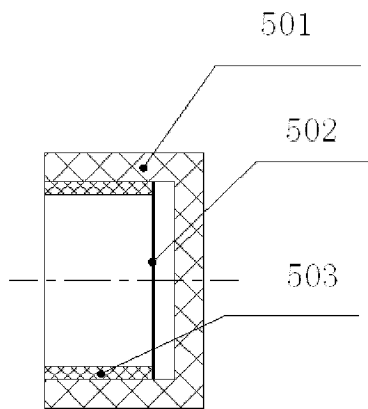


图 3

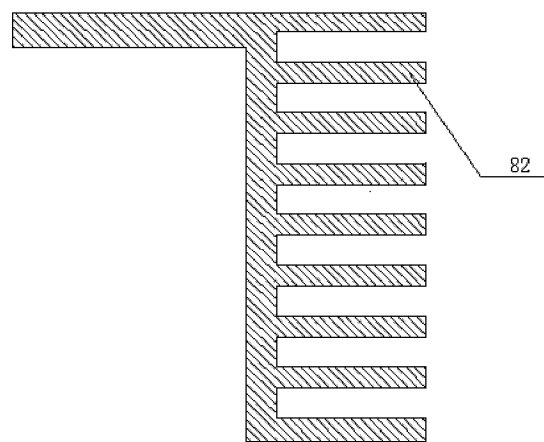


图 4

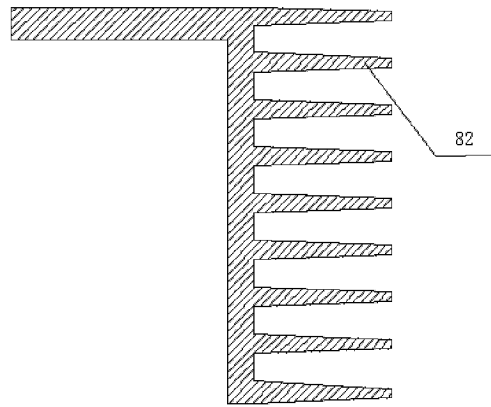


图 5