(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212132368 U
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 202020819142.1

(22)申请日 2020.05.15

(73)专利权人 佛山市猛进科技有限公司
地址 528231 广东省佛山市南海区大沥镇太平大道8号国华新都10座商铺4号之一(住所申报)

(72)发明人 曹锦添

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 胡枫 李素兰

(51)Int.Cl.
F21V 29/76(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/71(2015.01)
F21V 29/89(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

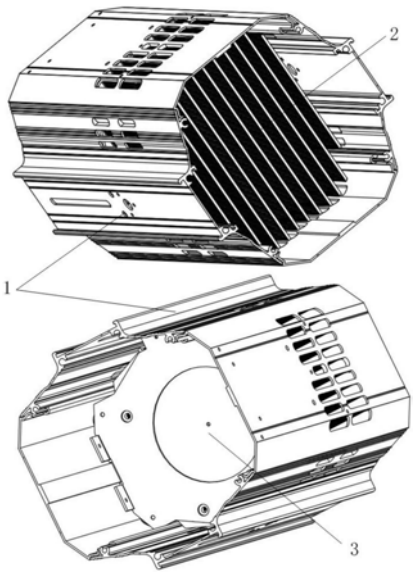
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种散热体及其聚光灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种散热体，包括外壳、设于所述外壳内部的散热鳍片以及设于所述散热鳍片一侧的光源安装板；所述散热鳍片的两侧通过导热块与所述外壳的侧壁相连接，其中，所述导热块的一侧与所述散热鳍片相互抵接，另一侧与所述外壳相互抵接；所述外壳由四个相互拼接的铝型材构成。相应的，本实用新型还提供基于该散热体的聚光灯。本实用新型提供的散热体，外壳沿用传统的外壳结构，通过导热块的设置，使得散热鳍片上的热量通过导热块传递至所述外壳的两侧，最后传递至整个外壳，加快了散热效率，提高了散热速度。



CN 212132368 U

1.一种散热体,其特征在于,包括外壳、设于所述外壳内部的散热鳍片以及设于所述散热鳍片一侧的光源安装板;

所述散热鳍片的两侧通过导热块与所述外壳的侧壁相连接,其中,所述导热块的一侧与所述散热鳍片相互抵接,另一侧与所述外壳相互抵接;

所述外壳由四个相互拼接的铝型材构成。

2.如权利要求1所述的散热体,其特征在于,所述导热块为导热铜块。

3.如权利要求1所述的散热体,其特征在于,所述光源安装板设于所述散热鳍片的一端,并与所述散热鳍片一体成型。

4.一种聚光灯,其特征在于,包括权利要求1-3任一项所述的散热体、设于所述散热体外的驱动电源、设于所述散热体内的LED光源以及于所述散热体相连接的出射镜。

5.如权利要求4所述的聚光灯,其特征在于,所述散热鳍片由若干相互平行的金属片构成,相邻所述金属片之间形成有间隙;

所述外壳上设有通孔;

所述通孔的位置与所述间隙的位置相匹配,并相互连通,构成第一散热通道。

6.如权利要求5所述的聚光灯,其特征在于,还包括电源外壳,所述电源外壳固定于外壳上,并罩设于所述驱动电源上。

7.如权利要求6所述的聚光灯,其特征在于,所述电源外壳上设有第一散热孔和进气孔,所述第一散热孔正对所述驱动电源设置;

所述进气孔位于所述电源外壳的侧壁上,其与所述通孔及所述散热鳍片的间隙相互连通,构成第二散热通道。

8.如权利要求7所述的聚光灯,其特征在于,所述进气孔与所述驱动电源之间还设有挡板,所述挡板固定于所述外壳上,其高度小于所述电源外壳的高度。

9.如权利要求4所述的聚光灯,其特征在于,所述外壳内部形成容置腔,所述散热鳍片、光源安装板、LED光源位于所述容置腔内部。

10.如权利要求9所述的聚光灯,其特征在于,所述容置腔内还设有散热风扇,所述散热风扇位于所述散热鳍片的一端。

一种散热体及其聚光灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域，具体地，涉及一种散热体，相应的还提供基于该散热体的聚光灯。

背景技术

[0002] 聚光灯是使用聚光镜头或反射镜来聚光的灯具，聚光灯的光型比较简单，照度强、照幅窄，便于向场景中的特定区位集中照射，是摄影棚、演播室、舞台上使用最多的一种灯具。聚光灯作为一个大功率灯具，长时间使用下，光源及电源或产生大量的热量，导致灯具的温度会逐渐上升，影响其内部光源的使用寿命，另一方面，散热过程缓慢，停止使用后，需要等待很长时间进行散热。

[0003] 另一方面，现有的聚光灯均是将光源和电源一起设于外壳内部，散热鳍片的散热压力大，仅仅通过其周围的散热通道也无法满足散热需求。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种散热体，散热效率高，速度快。

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种聚光灯，散热效率高，速度快。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种散热体，包括外壳、设于所述外壳内部的散热鳍片以及设于所述散热鳍片一侧的光源安装板；

[0007] 所述散热鳍片的两侧通过导热块与所述外壳的侧壁相连接，其中，所述导热块的一侧与所述散热鳍片相互抵接，另一侧与所述外壳相互抵接；

[0008] 所述外壳由四个相互拼接的铝型材构成。

[0009] 优选地，所述导热块为导热铜块。

[0010] 优选地，所述光源安装板设于所述散热鳍片的一端，并与所述散热鳍片一体成型。

[0011] 一种聚光灯，包括所述的散热体、设于所述散热体外的驱动电源、设于所述散热体内的LED光源以及于所述散热体相连接的出射镜。

[0012] 优选地，所述散热鳍片由若干相互平行的金属片构成，相邻所述金属片之间形成有间隙；

[0013] 所述外壳上设有通孔；

[0014] 所述通孔的位置与所述间隙的位置相匹配，并相互连通，构成第一散热通道。

[0015] 优选地，还包括电源外壳，所述电源外壳固定于外壳上，并罩设于所述驱动电源上。

[0016] 优选地，所述电源外壳上设有第一散热孔和进气孔，所述第一散热孔正对所述驱动电源设置；

[0017] 所述进气孔位于所述电源外壳的侧壁上，其与所述通孔及所述散热鳍片的间隙相互连通，构成第二散热通道。

[0018] 优选地，所述进气孔与所述驱动电源之间还设有挡板，所述挡板固定于所述外壳

上，其高度小于所述电源外壳的高度。

[0019] 优选地，所述外壳内部形成容置腔，所述散热鳍片、光源安装板、LED光源位于所述容置腔内部。

[0020] 优选地，所述容置腔内还设有散热风扇，所述散热风扇位于所述散热鳍片的一端。

[0021] 实施本实用新型，具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型提供的散热体，外壳沿用传统的外壳结构，通过导热块的设置，使得散热鳍片上的热量通过导热块传递至所述外壳的两侧，最后传递至整个外壳，加快了散热效率，提高了散热速度。

[0023] 2、本实用新型提供的聚光灯，将驱动电源设于外壳的外侧，直接通过电源外壳散热，减少了散热鳍片的散热压力，散热效率高。

[0024] 3、本实用新型提供的聚光灯，在外壳上设有通孔，在电源外壳上设有第一散热孔和进气孔，散热鳍片上形成有间隙，通过通孔及间隙形成及第一散热通道，进气孔、通孔及间隙形成第二散热通道，再次提高散热效率及散热速度。

[0025] 4、本实用新型提供的聚光灯，进气孔的尺寸小于所述通孔的尺寸，使得经过所述进气孔内的空气速度加快，使得经所述进气孔内的空气直吹散热鳍片，从而加快了散热鳍片的局部散热效果。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的散热体的结构示意图；

[0027] 图2是本实用新型的散热体的内部结构示意图；

[0028] 图3是本实用新型的散热体的外壳的结构示意图；

[0029] 图4是本实用新型的聚光灯的结构示意图；

[0030] 图5是本实用新型的聚光灯的内部结构示意图；

[0031] 图6是本实用新型的聚光灯的另一视角的内部结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。仅此声明，本实用新型在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词，仅以本实用新型的附图为基准，其并不是对本实用新型的具体限定。

[0033] 如图1-2所示，本实用新型的一种散热体，包括外壳1、设于所述外壳1内部的散热鳍片2以及设于所述散热鳍片2一侧的光源安装板3；

[0034] 所述散热鳍片2的两侧通过导热块7与所述外壳1的侧壁相连接，其中，所述导热块7的一侧与所述散热鳍片2相互抵接，另一侧与所述外壳1相互抵接；

[0035] 所述外壳1由四个相互拼接的铝型材构成。

[0036] 如图3所示，所述外壳1用于组装所述聚光灯，其内部形成容置腔，所述散热鳍片2、光源安装板3、LED光源位于所述容置腔内部。为了便于安装，所述外壳1由四个相互拼接的外壳本体11构成，所述外壳本体11上设有通孔12，便于外部气流通过所述通孔12进入散热鳍片2内，热气流通过所述通孔12溢出容置腔，从而实现其散热功能。

[0037] 本实施例中的外壳1配合所述散热鳍片2一起散热，故所述外壳1由金属材料制成。

[0038] 所述散热鳍片2位于所述容置腔内部，用于实现散热，其由若干相互平行的金属片构成，相邻所述金属片之间形成有间隙，所述通孔12的位置与所述间隙的位置相匹配，并相互连通，便于通过所述通孔12及间隙构成第一散热通道。

[0039] 所述散热鳍片2的顶部与所述外壳1的顶部相互抵接，其底部与所述外壳1的底部相互抵接，使得所述散热鳍片2上的热量能够直接传递至所述外壳1上，使得一部分热量通过所述外壳1散发出去，减轻散热鳍片2的散热压力。其他实施方式中，所述散热鳍片2与所述外壳1之间还可以设置一个较小的间隙，保证散热效率的同时，便于装配。

[0040] 另一方面所述散热鳍片2的两侧通过导热块7与所述外壳1的侧壁相连接，即所述导热块7的一侧与所述散热鳍片2相抵接，另一端与所述外壳1相抵接，使得所述散热鳍片2的热量通过导热块7传递至所述外壳1上，并通过所述外壳传递出去，提高聚光灯的散热效率。所述导热块7由金属材料制成，本实施例中，优选为导热铜块。

[0041] 所述光源安装板3设于所述散热鳍片2的一端，并与所述散热鳍片2一体成型，用于安装所述LED光源，工作过程中，所述LED光源产生的热量直接通过所述光源安装板3传递至所述散热鳍片2上，通过所述散热鳍片2散发出去，防止热量集聚，保证LED光源4的使用寿命。

[0042] 相应的，如图4-5所示，本实用新型还提供基于上述散热体的聚光灯，包括外壳1、设于所述外壳1内部的散热鳍片2、设于所述散热鳍片2一侧的光源安装板3、设于所述光源安装板3上的LED光源4、固定于所述外壳1之外的驱动电源5以及与所述外壳1相连接的出射镜6；

[0043] 所述散热鳍片2的两侧通过导热块7与所述外壳1的侧壁相连接，其中，所述导热块7的一侧与所述散热鳍片2相互抵接，另一侧与所述外壳1相互抵接。

[0044] 如图3所示，所述外壳1用于组装所述聚光灯，其内部形成容置腔，所述散热鳍片2、光源安装板3、LED光源4位于所述容置腔内部。为了便于安装，所述外壳1由四个相互拼接的外壳本体11构成，所述外壳本体11上设有通孔12，便于外部气流通过所述通孔12进入散热鳍片2内，热气流通过所述通孔12溢出容置腔，从而实现其散热功能。

[0045] 本实施例中的外壳1配合所述散热鳍片2一起散热，故所述外壳1由金属材料制成。

[0046] 所述散热鳍片2位于所述容置腔内部，用于实现散热，其由若干相互平行的金属片构成，相邻所述金属片之间形成有间隙，所述通孔12的位置与所述间隙的位置相匹配，并相互连通，便于通过所述通孔12及间隙构成第一散热通道。

[0047] 所述散热鳍片2的顶部与所述外壳1的顶部相互抵接，其底部与所述外壳1的底部相互抵接，使得所述散热鳍片2上的热量能够直接传递至所述外壳1上，使得一部分热量通过所述外壳1散发出去，减轻散热鳍片2的散热压力。其他实施方式中，所述散热鳍片2与所述外壳1之间还可以设置一个较小的间隙，保证散热效率的同时，便于装配。

[0048] 另一方面所述散热鳍片2的两侧通过导热块7与所述外壳1的侧壁相连接，即所述导热块7的一侧与所述散热鳍片2相抵接，另一端与所述外壳1相抵接，使得所述散热鳍片2的热量通过导热块7传递至所述外壳1上，并通过所述外壳传递出去，提高聚光灯的散热效率。所述导热块7由金属材料制成，本实施例中，优选为导热铜块。

[0049] 如图6所示，为了加快空气流通，所述容置腔内还设有散热风扇8，所述散热风扇8位于所述散热鳍片2的一端，用于加快所述容置腔内部的空气流通，使得容置腔内的热气流

能够快速散发出去。

[0050] 所述光源安装板3设于所述散热鳍片2的一端，并与所述散热鳍片2一体成型，用于安装所述LED光源4，工作过程中，所述LED光源4产生的热量直接通过所述光源安装板3传递至所述散热鳍片2上，通过所述散热鳍片2散发出去，防止热量集聚，保证LED光源4的使用寿命。

[0051] 所述LED光源4用于提供光源，便于实现照明，本实施例中，所述LED光源4为大功率LED光源。

[0052] 所述驱动电源5固定于所述外壳1之外，其与LED光源电连接，保证所述LED光源能够正常工作。相应的，为了保证所述驱动电源5，防止其裸露在外造成安全隐患，还包括电源外壳9，所述电源外壳9固定于所述外壳1上，并罩设于所述驱动电源5上，消除安全隐患。

[0053] 如图4和5所示，为了便于散热，所述电源外壳9上设有第一散热孔91和进气孔92，所述第一散热孔91正对所述驱动电源5设置，驱动电源5产生的热量可以直接通过所述第一散热孔91散发出去，所述进气孔92位于所述电源外壳9的侧壁上，其尺寸小于所述通孔的尺寸，外部的空气可以依次通过进气孔92及通孔进入所述散热鳍片2的间隙中，即所述进气孔92、所述通孔及所述散热鳍片的间隙相互连通，构成第二散热通道，加快散热速度。

[0054] 为了防止所述驱动电源5产生的热量完全进入所述外壳1内部，加大散热鳍片2的散热压力，所述进气孔92与所述驱动电源5之间还设有挡板10，所述挡板10固定于所述外壳1上，其高度小于所述电源外壳9的高度，使得驱动电源5产生的热量通过第一散热孔91散发出去，当第一散热孔91的散热能力不足以满足散热要求时，部分热量还可以通过挡板10与电源外壳9之间的间隙、通孔12进入所述散热鳍片2内部，通过散热鳍片2散发出去。

[0055] 所述出射镜6与所述外壳1相连接，用于对LED光源4发出的光进行配光，使得聚光灯形成照度强、照幅窄的光源，该技术为本领域常规技术手段，此处不再赘述。

[0056] 本实用新型提供的聚光灯，散热鳍片2的两面与外壳1直接接触，其上部分热量直接传递至外壳1上，另外两面通过导热块7与外壳1接触，使得部分热量通过导热块7传递至外壳1上，通过外壳1分担了散热鳍片2的散热功能，加快了散热效率，提高了散热速度。

[0057] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

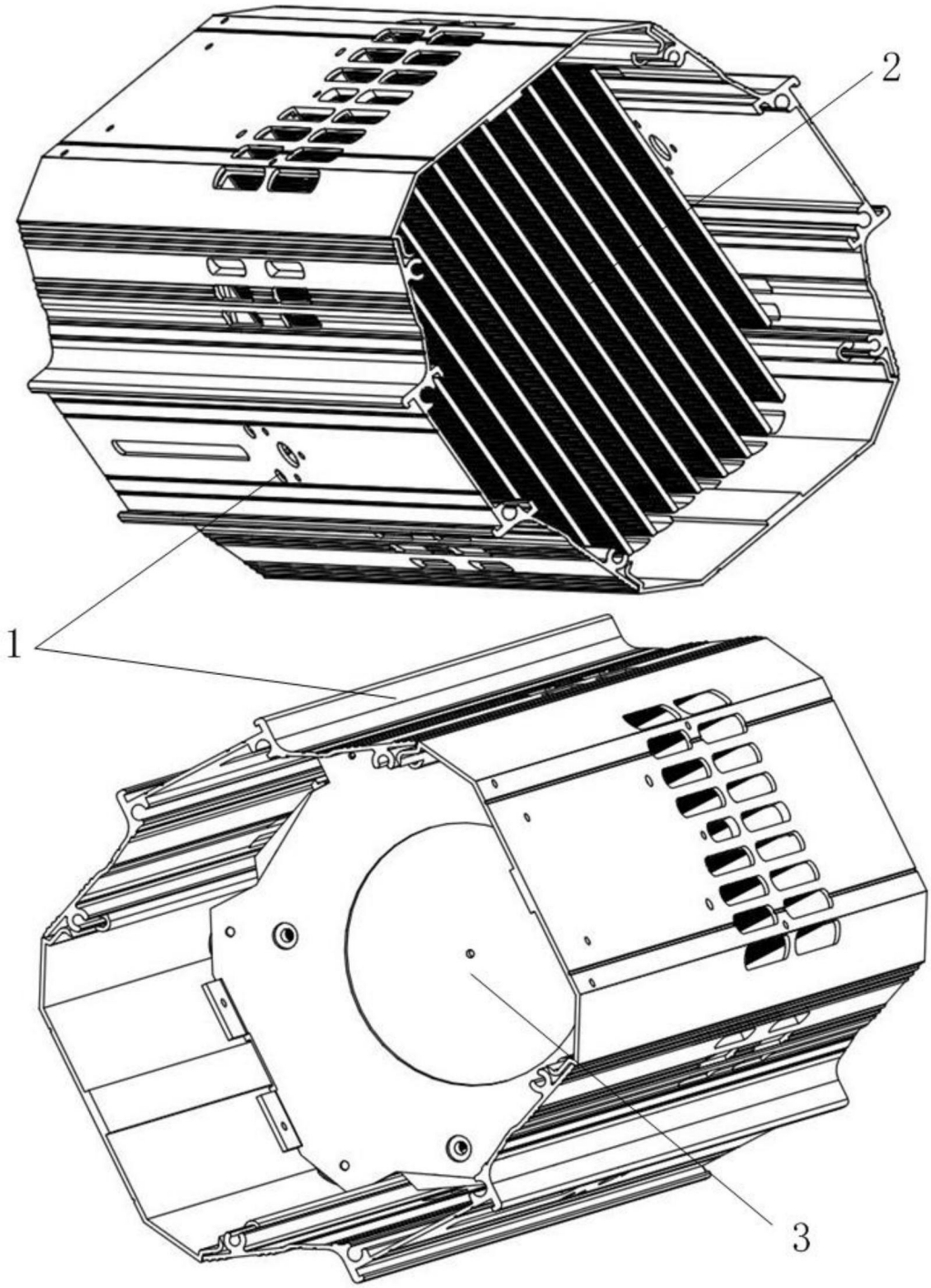


图1

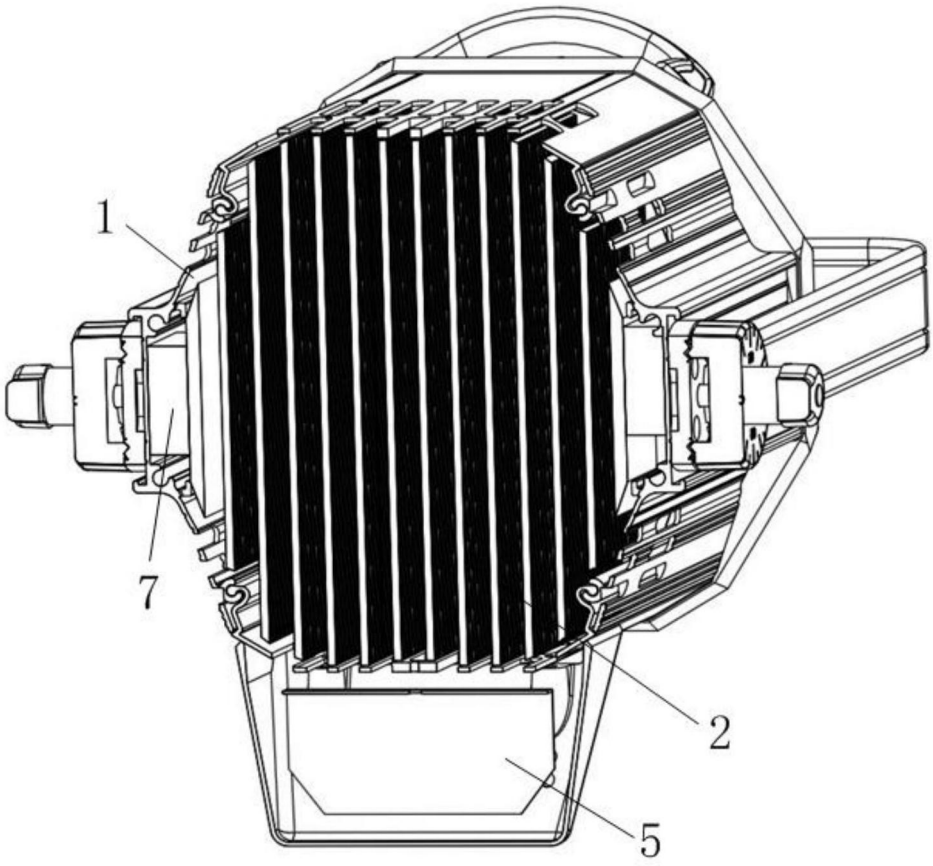


图2

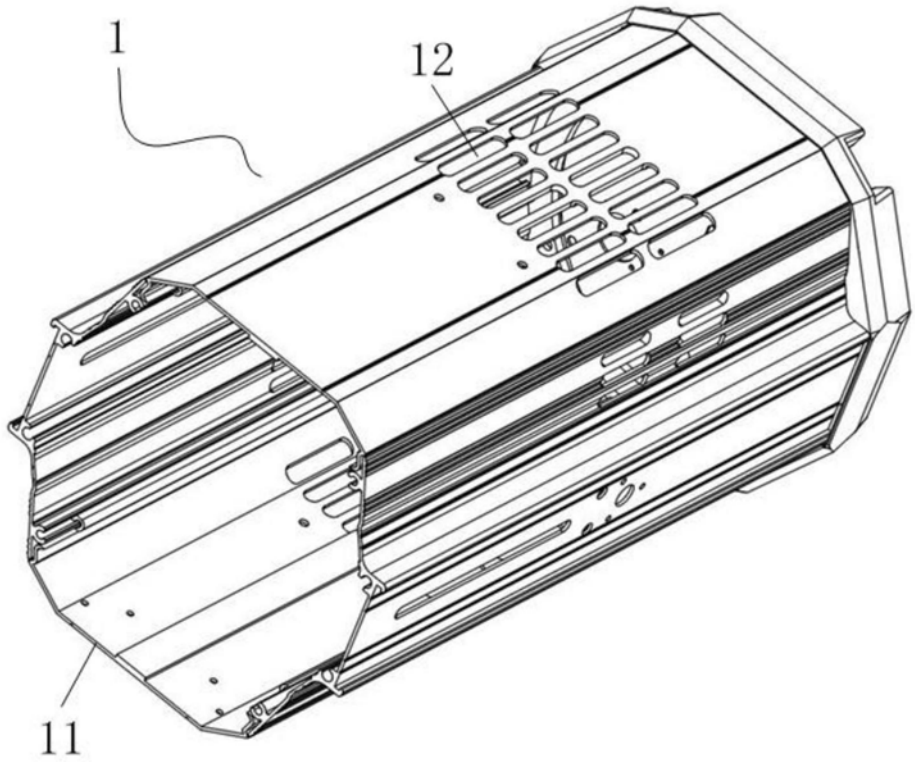


图3

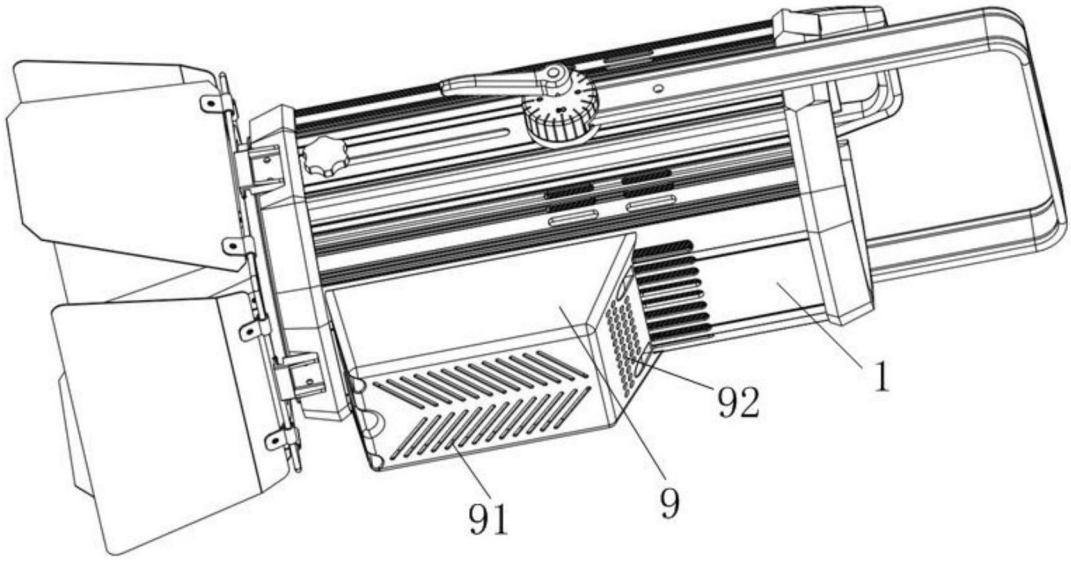


图4

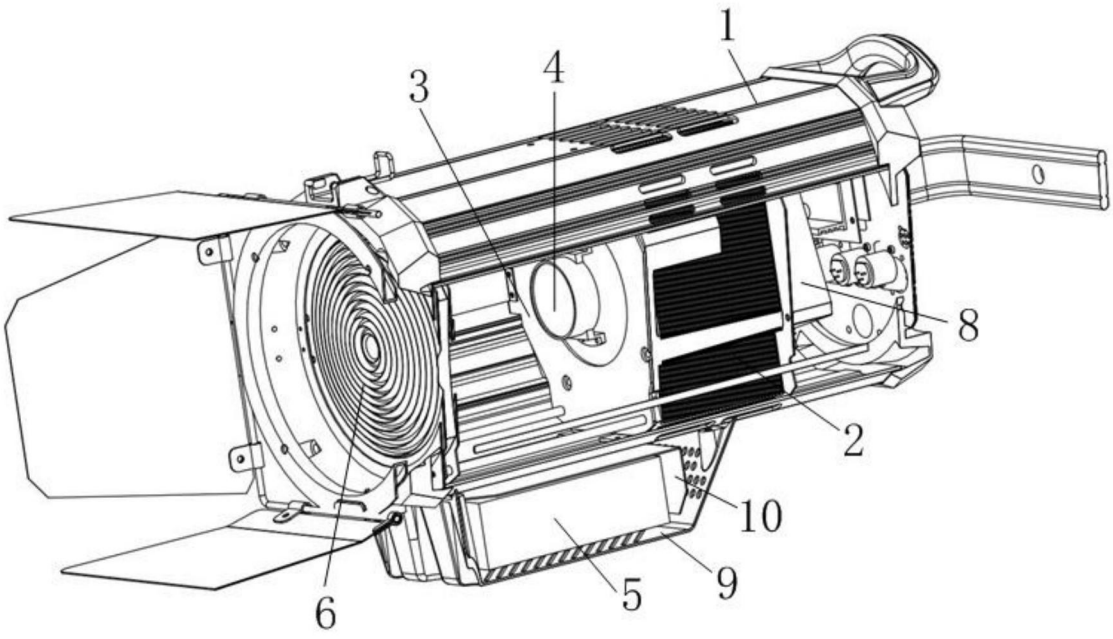


图5

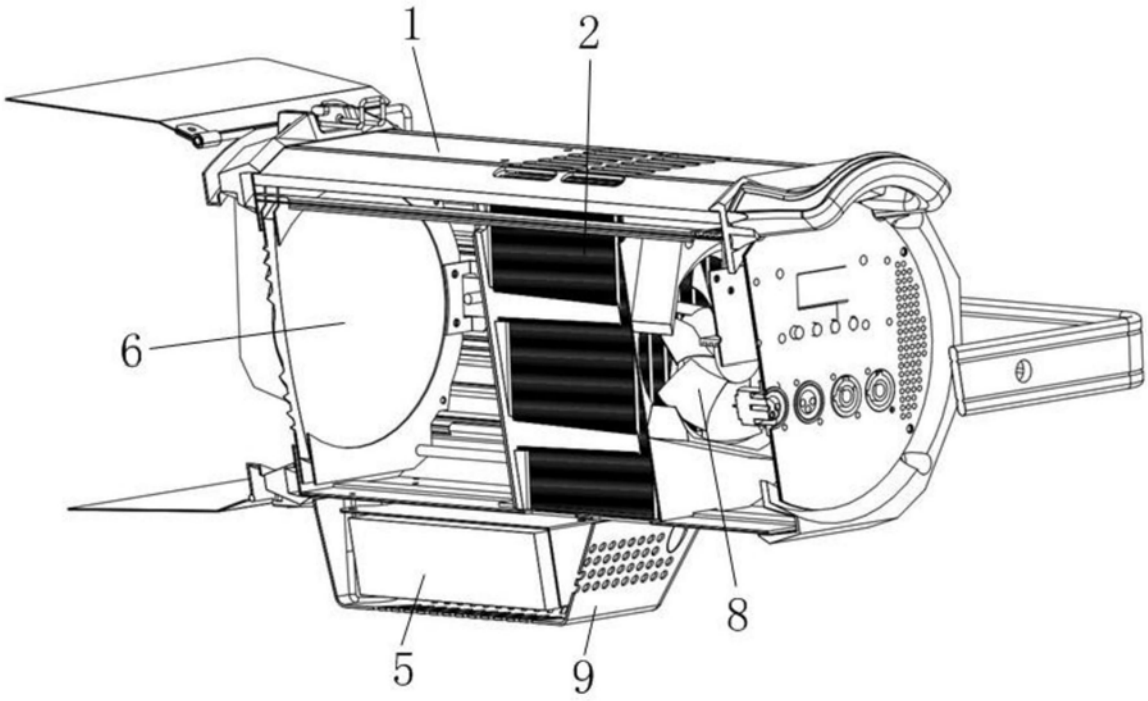


图6