



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219045735 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 19

(21) 申请号 202320499053.7

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 广东南光影视器材有限公司

地址 515000 广东省汕头市澄海区东里镇
324国道樟东客运站东侧广东南光影
视器材有限公司

(72) 发明人 李晓敏

(51) Int.Cl.

F21V 29/503 (2015.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21V 29/76 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

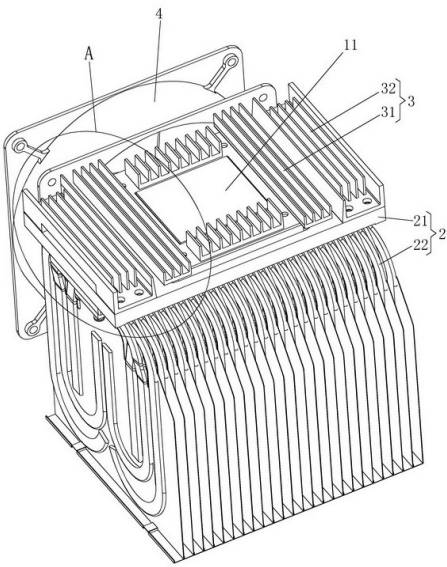
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热良好的光源系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热良好的光源系统,包括灯光组件和主散热组件,所述灯光组件包括承载部和设于承载部上的发光部,所述承载部的背面贴附于主散热组件上,所述承载部设置有从发光部的四周往外延伸的延展端,还包括至少一组辅散热组件,所述辅散热组件围绕发光部布置且贴附于延展端的正面上,所述辅散热组件为散热鳍片,所述散热鳍片的布置方向,使得流经该散热鳍片的气流能从其上的散热槽通过。本实用新型发光部产生的热量从承载部背面传递到主散热组件,还有部分从承载部正面传递到辅散热组件,并且辅散热组件采用散热鳍片,其布置方向使得流经该散热鳍片的气流能从其上的散热槽通过,进一步提高散热效率。



1. 一种散热良好的光源系统,包括灯光组件和主散热组件,其特征在于:所述灯光组件包括承载部和设于承载部上的发光部,所述承载部的背面贴附于主散热组件上,所述承载部设置有从发光部的四周往外延伸的延展端,还包括至少一组辅散热组件,所述辅散热组件围绕发光部布置且贴附于延展端的正面上,所述辅散热组件为散热鳍片,所述散热鳍片的布置方向,使得流经该散热鳍片的气流能从其上的散热槽通过。

2. 根据权利要求1所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:每一组辅散热组件均包括有第一散热部,至少一组辅散热组件还包括有第二散热部,所述第一散热部贴附于延展端的正面上,第二散热部贴附于主散热组件上。

3. 根据权利要求2所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:包括有第一散热部和第二散热部的辅散热组件中,其第一散热部和第二散热部为一体式结构。

4. 根据权利要求2所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:所述主散热组件包括均温板和散热片组,所述散热片组固定连接于均温板的背面,所述承载部的背面贴附于均温板的正面,所述第二散热部贴附于均温板的正面。

5. 根据权利要求4所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:所述灯光组件为COB光源,所述承载部和发光部分别为COB光源的基板和发光芯片组,所述延展端为基板从发光芯片组四周往外延伸出的部分。

6. 根据权利要求4所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:所述灯光组件包括COB光源、压盖、设于压盖上的混光杯和盖合在压盖出光口处的透光镜片,所述压盖具有盖贴在COB光源基板正面的盖板,所述发光部为COB光源的发光芯片组,所述承载部由基板和盖板共同构成,所述基板和盖板从发光芯片组四周往外延伸出的部分共同构成所述的延展端,所述辅散热组件贴附于盖板的正面上。

7. 根据权利要求6所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:所述灯光组件还包括填充于所述盖板与COB光源基板之间的导热硅胶。

8. 根据权利要求5至7任一项所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:所述COB光源上设有接线端,与接线端同侧的辅散热组件上开设有用于导线进出的开口。

9. 根据权利要求1至7任一项所述的一种散热良好的光源系统,其特征在于:还包括散热风扇组,所述散热风扇组设于主散热组件上,用于产生气流吹向主散热组件或同时吹向主散热组件和辅散热组件。

一种散热良好的光源系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光源系统，具体是一种散热良好的光源系统。

背景技术

[0002] 影视灯即摄影灯在使用过程中，光源会产生热量，为此灯具内部都设置有散热器，并且与光源连接，将光源产生的热量传递到散热器上再进行散发，保证摄影灯正常使用。

[0003] 公告号CN113985683B，名称为一种影视灯系统的中国专利文件，公开了现有影视灯的内部光源系统的基本结构，包括导热件、第一翅片模组和光源组件，其中导热件穿设在第一翅片模组上，并且其上形成导热平面，光源组件的背面贴附在导热平面上，光源组件产生的热量从背面处传递到导热平面，再从导热件传递到第一翅片模组进行散热。由于只在光源组件背面设置导热和散热结构，在工作过程中，热量会较为集中在光源组件和与之接触的导热件上，使两者温差变小，降低导热能力，从而限制了整体的散热，对于大功率光源其限制就越明显。特别的，有些影视灯的光源组件的出光处还设有混光器件，光源组件工作过程的持续照射使混光器件温度急升，进一步导致光源组件温度升高，加剧现有散热结构散热受限的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足，本实用新型提供了一种散热能力良好的光源系统。

[0005] 本实用新型解决问题采用的技术方案是：

[0006] 一种散热良好的光源系统，包括灯光组件和主散热组件，所述灯光组件包括承载部和设于承载部上的发光部，所述承载部的背面贴附于主散热组件上，所述承载部设置有从发光部的四周往外延伸的延展端，还包括至少一组辅散热组件，所述辅散热组件围绕发光部布置且贴附于延展端的正面上，所述辅散热组件为散热鳍片，所述散热鳍片的布置方向，使得流经该散热鳍片的气流能从其上的散热槽通过。

[0007] 进一步改进，每一组辅散热组件均包括有第一散热部，至少一组辅散热组件还包括有第二散热部，所述第一散热部贴附于延展端的正面上，第二散热部贴附于主散热组件上。

[0008] 进一步改进，包括有第一散热部和第二散热部的辅散热组件中，其第一散热部和第二散热部为一体式结构。

[0009] 进一步改进，所述主散热组件包括均温板和散热片组，所述散热片组固定连接于均温板的背面，所述承载部的背面贴附于均温板的正面，所述第二散热部贴附于均温板的正面。

[0010] 进一步改进，所述灯光组件为COB光源，所述承载部和发光部分别为COB光源的基板和发光芯片组，所述延展端为基板从发光芯片组四周往外延伸出的部分。

[0011] 进一步改进，所述灯光组件包括COB光源、压盖、设于压盖上的混光杯和盖合在压盖出光口处的透光镜片，所述压盖具有盖贴在COB光源基板正面的盖板，所述发光部为COB

光源的发光芯片组,所述承载部由基板和盖板共同构成,所述基板和盖板从发光芯片组四周往外延伸出的部分共同构成所述的延展端,所述辅散热组件贴附于盖板的正面上。

[0012] 进一步改进,所述灯光组件还包括填充于所述盖板与COB光源基板之间的导热硅胶。

[0013] 进一步改进,所述COB光源上设有接线端,与接线端同侧的辅散热组件上开设有用于导线进出的开口。

[0014] 进一步改进,还包括散热风扇组,所述散热风扇组设于主散热组件上,用于产生气流吹向主散热组件或同时吹向主散热组件和辅散热组件。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型的灯光组件的承载部的背面贴附于主散热组件上,并且承载部设置有从发光部的四周往外延伸的延展端,延展端的正面上还贴附有辅散热组件,灯光组件工作过程中,发光部产生的热量从承载部背面传递到主散热组件,还有部分从承载部正面传递到辅散热组件。与现有技术相比,本实用新型在灯光组件背面以外的承载部正面上增设辅散热组件,较好的解决现有技术只从背面散热而存在散热受限的问题,提高了散热能力,并且辅散热组件采用散热鳍片,其布置方向使得流经该散热鳍片的气流能从其上的散热槽通过,进一步提高散热效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的第一种实施例的立体结构示意图;

[0017] 图2是图1的A处的放大结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的第二种实施例的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的第二种实施例的分解结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。本实用新型中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合以形成新的实施例。

[0021] 如图1至图4所示的散热器,适用于大功率光源,其结构主要包括有灯光组件1、主散热组件2和辅散热组件3。其中,灯光组件1包括承载部和发光部,发光部设于承载部上,靠承载部固定承载,承载部设置有从发光部的四周往外延伸的延展端,承载部的背面贴附于主散热组件2上,而辅散热组件3则贴附于延展端的正面上。工作时,发光部产生的热量会从承载部的背面传递到主散热组件2,也有部分从承载部的正面传递到辅散热组件。这里的正面指的是灯光组件1出光的方向,与出光方向相反的方向则为背面。

[0022] 辅散热组件3采用散热鳍片,散热鳍片的布置方向,使得流经该散热鳍片的气流能从其上的散热槽通过。摄影灯在使用时,大多数情况是出光口横向、或斜向上或斜向下朝向某个方向。在没有散热风扇时或是散热风扇的气流没吹向辅散热组件3时,散热鳍片上的热量散发到外界,由于热空气上升,下方冷空气补充,在散热鳍片处形成空气对流,这样散热鳍片的布置方向,可使该气流能从散热槽通过,提高散热效率。

[0023] 主散热组件2采用现有技术,主要结构为散热片组22,并在散热片组22设置处导热平面,用于安装灯光组件1,便于导热和散热。优选的,主散热组件2还包括均温板21,散热片

组22固定连接在均温板21的背面,均温板21的正面则形成导热平面,使安装在其上的灯光组件1产生的热量能快速传递到均温板21各处,再传递给背面的散热片组22,有利于提高散热效率。

[0024] 优选的,每一组辅散热组件3都包括有第一散热部31,贴附于承载部延展端正面上的为第一散热部31,而辅散热组件3中至少一组还包括有第二散热部32,即同时包括有第一散热部31和第二散热部32,第二散热部32贴附于主散热组件2的均温板21的正面上。这样辅散热组件3可同时对灯光组件1和均温板21的进行散热,进一步提高散热效果。

[0025] 实施例一,本实施例的灯光组件1为现有的COB光源11,其结构如图4所示,该COB光源11包括有基板111和发光芯片组110,发光芯片组110设于基板111上,基板111和发光芯片组110分别是承载部和发光部,而延展端为基板111从发光芯片组110四周往外延伸出的部分。

[0026] 参照图1和图2,该COB光源11的基板111的背面贴附于均温板21的正面。辅散热组件3有四组,围绕COB光源11布置,分别贴附在 COB光源11基板111延展端正面的前后左右四个位置上。另外,左右两侧的辅散热组件3还包括有第二散热部32,分别贴附在均温板21正面的左右位置上。具体的,辅散热组件3采用散热鳍片,其中第一散热部31第一散热鳍片,第二散热部32为第二散热鳍片。

[0027] COB光源11的基板111和均温板21的正面上都布满了散热鳍片,可大幅提高整体的散热能力。左右两侧的第一散热鳍片和第二散热鳍片为相互独立的部件。同时,实施例一的COB光源11的左侧有接线端,位于左侧的第二散热鳍片上开设有开口33,供导线进出进行接线。

[0028] 实施例二,参照图3和图4,现有的灯光组件1除了有COB光源11外,还可包含有混光组件12,其安装方式为:COB光源11的背面贴附于均温板21的正面,而混光组件12则盖合在COB光源11上。

[0029] 灯光组件1包括有COB光源11和混光组件12,该混光组件12具体还包括压盖121、混光杯122和透光镜片123,其中压盖121盖合在COB光源11上,混光杯122设于压盖121上,而透光镜片123则盖合在压盖121出光口处,其中压盖121具有盖贴在COB光源11基板111正面的盖板。该结构中,COB光源11的发光芯片组110作为发光部,承载部则由基板111和盖板共同构成,基板111和盖板从发光芯片组110四周往外延伸出的部分共同构成承载部的延展端。

[0030] 上述实施例二采用两组辅散热组件3,这两组辅散热组件3均包括第一散热部31和第二散热部32,两组辅散热组件3的第一散热部31分别贴附于盖板正面左右两侧的位置上,而两第二散热部32分别贴附于均温板21正面左右两侧的位置上。辅散热组件3采用散热鳍片,其中第一散热部31第一散热鳍片,第二散热部32为第二散热鳍片。

[0031] 该结构中,COB光源11产生的热量从基板111传递到盖板,再从盖板传递到第一散热鳍片。优选的,第一散热鳍片和第二散热鳍片为一体式结构,除了能对COB光源11和均温板21散热外,同时在盖板和均温板21温差较大情况下,还可将一部分热量从COB光源11传递到均温板21,有利于提高散热效率,进一步减低COB光源11的温度。

[0032] 另外,上述实施例二中,为增强盖板与COB光源11基板111之间的导热能力,在这两者之间还填充有导热硅胶124。与实施例一相同的,COB光源11的左侧有接线端,第二散热鳍片上开设有用于导线进出的开口33。

[0033] 需要说明的是,所有辅散热组件3的数量、包含有第二散热部32的辅散热组件3的数量以及辅散热组件3布置方式,依据实际需要进行设置。总体上至少包括一组围绕灯光组件1发光部布置的辅散热组件3,其中至少一组辅散热组件3包括有第二散热部32。布置方式例一:采用一组辅散热组件3,其包括有第一散热部31和第二散热部32,该辅散热组件3可设置在发光部前侧或后侧的延展端上;布置方式例二:采用两组辅散热组件3,这两组辅散热组件3围绕发光部布置,其中一组辅散热组件3只包括有第一散热部31,另一组还包括有第二散热部32,或是两组辅散热组件3均包括有第一散热部31或第二散热部32。如此根据实际空间大小及散热要求进行布置。

[0034] 为提升散热效果,上述实施一和实施例二均还包括有散热风扇组4,该散热风扇组4位于主散热组件2后侧,可固定连接于主散热组件2或辅散热组件3上,或者固定连接于摄影灯壳体内部上。该散热风扇组4主要作用是产生气流,吹向主散热组件2,或者是同时吹向主散热组件2和辅散热组件3,使气流其上的热量带向外界,有利于降低温度。

[0035] 可以理解的,该散热风扇组4可只采用一个散热风扇,令散热风扇一部分对着主散热组件2,另一部分对着辅散热组件3,这样气流既有吹向主散热组件2,也有吹向辅散热组件3。另外,也可以采用多个散热风扇,令其中一些散热风扇对着主散热组件2,另外的对着辅散热组件3,用不同的散热风扇分别对主散热组件2和辅散热组件3进行散热。

[0036] 在有散热风扇且气流会吹向辅散热组件3时,散热鳍片的布置方式,使其上的散热槽一侧的开口朝向散热风扇,如图1所示的布置方向,这样气流会从散热槽通过,提高散热效率。

[0037] 需要说明的是,以上只是结合实施例对本实用新型进一步的阐述,并不构成对本实用新型保护范围的限制,若对本技术进行简单的改动,均只是以基本相同的手段实现本实用新型的目的,都应属于本实用新型的保护范围。

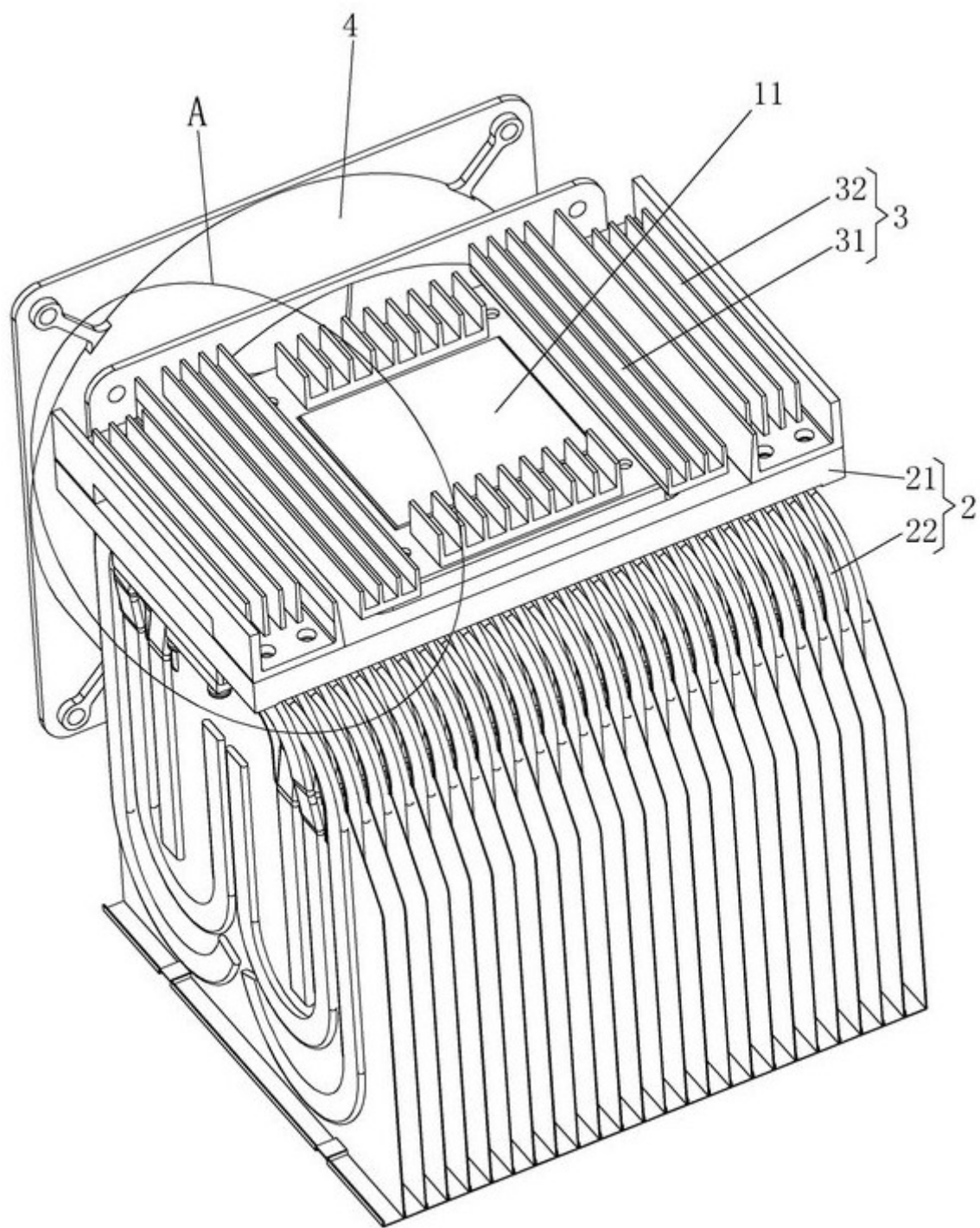


图 1

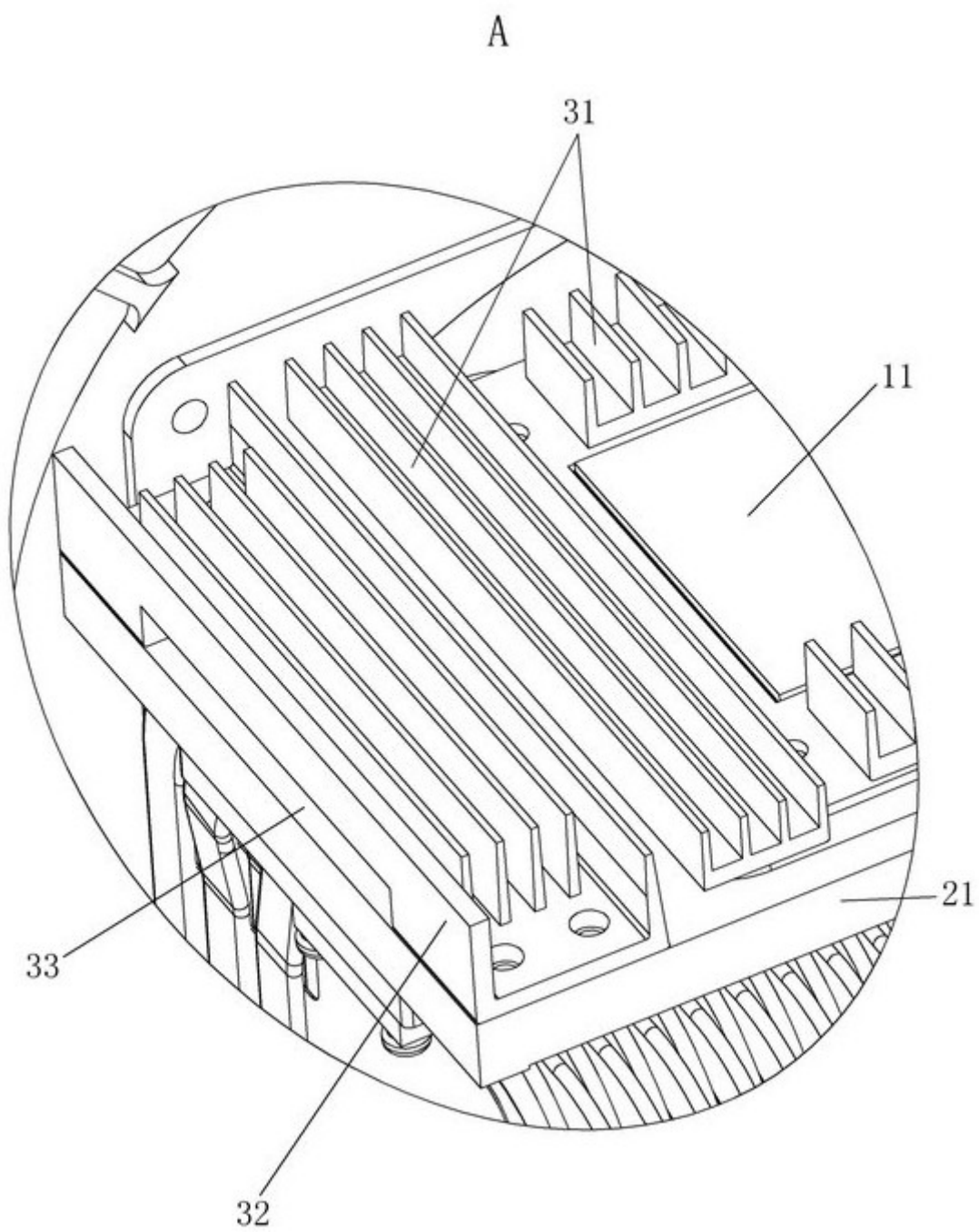


图 2

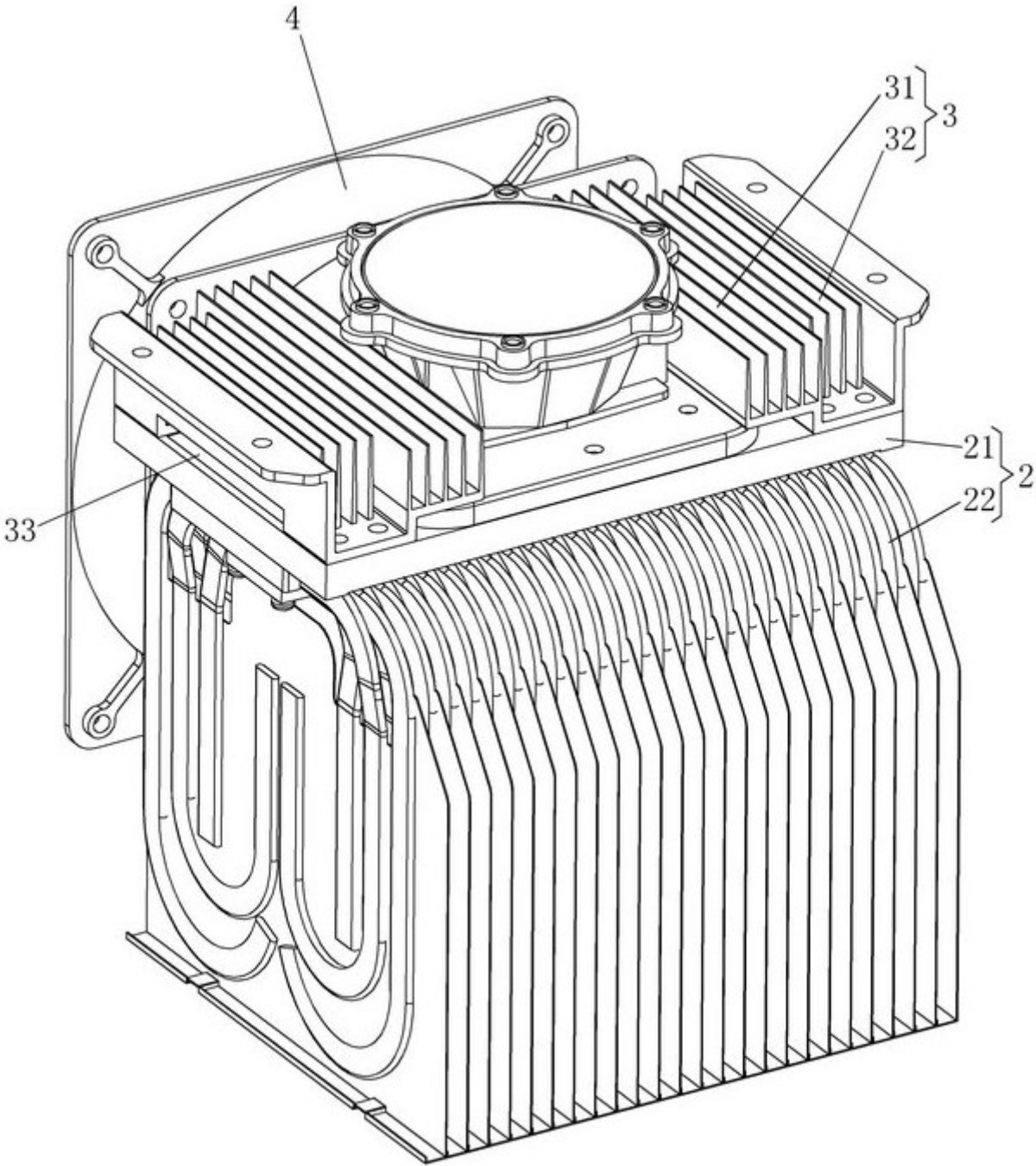


图 3

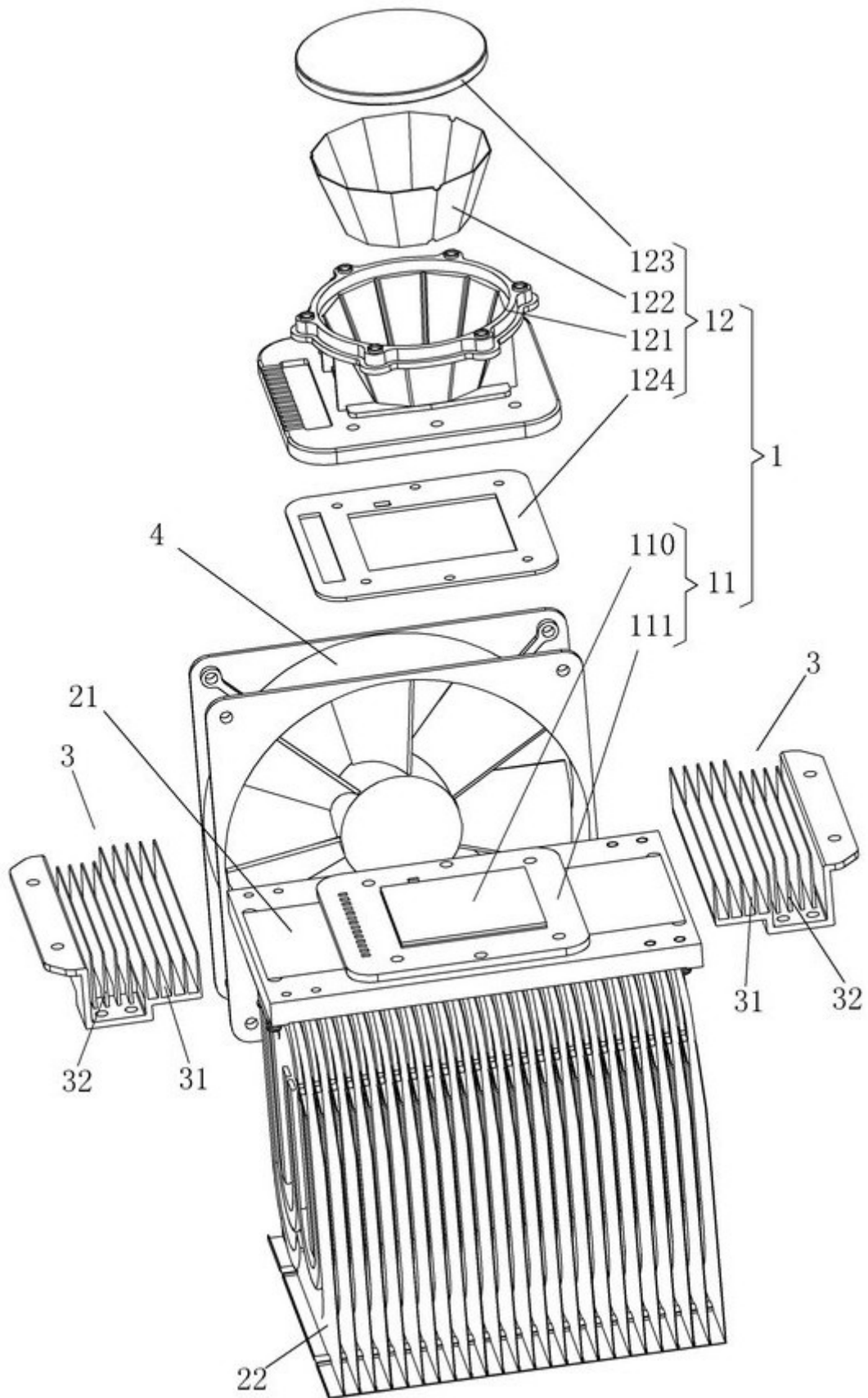


图 4