



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219775660 U
(45) 授权公告日 2023. 09. 29

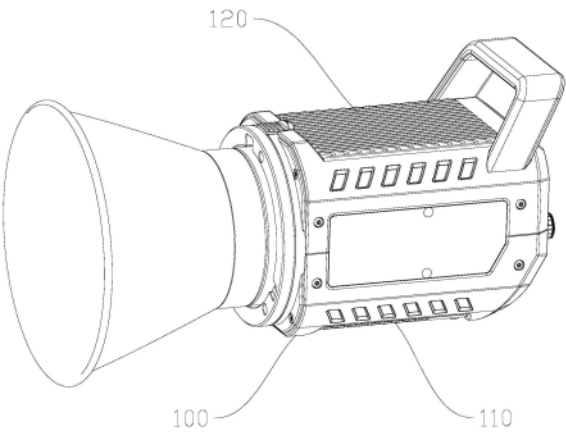
(21) 申请号 202321357045.5
(22) 申请日 2023.05.31
(73) 专利权人 深圳市纽尔科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路3023号庐山大厦A座1903室
(72) 发明人 刘福宝 闻滨 王军 柯雁
(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 谢岳鹏
(51) Int.Cl.
F21V 29/67 (2015.01)
F21V 29/74 (2015.01)
F21V 29/83 (2015.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称
具有高散热性能的灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有高散热性能的灯具。包括：散热组件，散热组件和光源导热连接，散热组件包括多个散热片，各散热片沿着第一方向依次间隔设置壳体，壳体在第二方向上的两侧分别设有进风口和出风口；第一风扇；其中，壳体限定有腔体，散热组件和第一风扇均设于腔体内，第一风扇设于散热组件在第二方向上靠近进风口的一侧，相邻的散热片之间具有第一风道，第一风扇用于产生流经各第一风道的气流，腔体第三方向上的至少一侧的腔壁至少抵接散热组件，以限制气流的流动方向。本实用新型的具有高散热性能的灯具能够限制第一风扇产生的气流的方向，避免了气流在腔体内产生回流，热气流能够及时排出，从而提高了散热性能。



1. 具有高散热性能的灯具, 用于对光源进行散热, 其特征在于, 包括:

散热组件, 所述散热组件和所述光源导热连接, 所述散热组件包括多个散热片, 各所述散热片沿着第一方向依次间隔设置;

壳体, 所述壳体在第二方向上的两侧分别设有进风口和出风口;

第一风扇;

其中, 所述壳体限定有腔体, 所述散热组件和所述第一风扇均设于所述腔体内, 所述第一风扇设于所述散热组件在所述第二方向上靠近所述进风口的一侧, 相邻的所述散热片之间具有第一风道, 所述第一风扇用于产生流经各所述第一风道的气流, 所述腔体第三方向上的至少一侧的腔壁至少抵接所述散热组件, 以限制气流的流动方向。

2. 根据权利要求1所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述腔体在所述第三方向上的两侧的腔壁均抵接所述散热组件和所述第一风扇, 以将所述第一风扇所产生的气流的流动方向限制为所述第二方向。

3. 根据权利要求1所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述壳体还具有多个加强筋, 所述腔体在所述第三方向上的两侧的腔壁均抵接所述散热组件, 所述腔体在所述第三方向上两侧的腔壁均设置有所述加强筋, 且各所述加强筋沿所述第一方向间隔设置, 以抵接所述第一风扇。

4. 根据权利要求1所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述具有高散热性能的灯具还包括驱动板, 所述驱动板和所述光源在所述第一方向上分别设于所述散热组件的两侧, 沿所述第一方向, 所述驱动板和所述散热组件之间具有第二风道, 所述驱动板和所述壳体之间具有第三风道, 所述第一风扇用于产生流经所述第二风道的气流;

其中, 所述驱动板在所述第三方向上的至少一侧设有过风通道, 所述第二风道和所述第三风道通过所述过风通道连通;

或者, 所述驱动板在所述第二方向上靠近所述进风口的一侧设有过风通道, 所述第二风道和所述第三风道通过所述过风通道连通。

5. 根据权利要求4所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述驱动板在第二方向上靠近所述进风口的一侧和所述壳体或所述第一风扇之间具有空隙, 所述空隙以限定出所述过风通道。

6. 根据权利要求4所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述驱动板在所述第二方向靠近所述进风口的一侧上具有凹槽, 所述凹槽以限定出所述过风通道。

7. 根据权利要求6所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述驱动板靠近所述进风口的一侧包括间隔设置的第一端部和第二端部, 所述第一端部和第二端部之间限定出所述凹槽。

8. 根据权利要求1所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述具有高散热性能的灯具还包括驱动板, 所述驱动板和所述光源在所述第一方向上分别设于所述散热组件的两侧, 沿所述第一方向, 所述驱动板和所述散热组件之间具有第二风道, 所述驱动板和所述壳体之间具有第三风道, 定义垂直于所述第二方向的投影面, 所述驱动板和所述第一风扇的投影至少部分重合, 所述第一风扇产生的气流能够流经所述第二风道和所述第三风道。

9. 根据权利要求1所述的具有高散热性能的灯具, 其特征在于, 所述具有高散热性能的灯具还包括驱动板和第二风扇, 所述驱动板和所述光源在所述第一方向上分别设于所述散

热组件的两侧,沿所述第一方向,所述驱动板和所述壳体之间具有第三风道,所述第二风扇设于所述第三风道内在所述第二方向上靠近所述进风口的一侧,所述第二风扇用于产生流经所述第三风道的气流。

10.根据权利要求1所述的具有高散热性能的灯具,其特征在于,所述具有高散热性能的灯具还包括第三风扇,所述第三风扇设于所述散热组件在所述第二方向上靠近所述出风口的一侧,且所述第三风扇所产生的气流和所述第一风扇所产生的气流的方向相同。

具有高散热性能的灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,特别涉及一种具有高散热性能的灯具。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,普通的照明灯具已经满足不了的一些特殊需求,在一些特殊的场合,需要使用大功率的灯具进行照明,但是大功率的灯具在照明的时候,会产生大量的热量,如热量未能及时排出,可能会影响灯具的正常照明效果,甚至损坏灯具,从而降低灯具的使用寿命。

[0003] 所以现有技术中,会在大功率灯具上设置散热结构,一般是设置一定量的散热片,通过导热性能较好的金属管连接光源和散热片,在散热片侧面设置风扇,通过气流带走热量达到散热的目的,但是由于灯具内部空间大于整个散热组件和风扇尺寸,且散热组件边缘不能贴住内壳,从而导致风扇产生的气流流经散热组件后一部分能够通过出风孔排出,另一部分经过散热组件未及时排出的热空气会聚集在壳体内部,同时,风扇工作时会将聚集的热空气吸入再吹向散热组件,这种将腔体内未排出的热空气吸入再吹向散热组件的现象我们称之为回流,如果产品内产生回流会影响产品散热效果,从而导致灯具出现散热性能差、光衰严重、使用寿命降低等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种具有高散热性能的灯具,能够避免气流在灯具壳体内产生回流,提高散热效果。

[0005] 根据本实用新型的第一方面实施例的具有高散热性能的灯具,包括:

[0006] 散热组件,所述散热组件和所述光源导热连接,所述散热组件包括多个散热片,各所述散热片沿着第一方向依次间隔设置;

[0007] 壳体,所述壳体在第二方向上的两侧分别设有进风口和出风口;

[0008] 第一风扇;

[0009] 其中,所述壳体限定有腔体,所述散热组件和所述第一风扇均设于所述腔体内,所述第一风扇设于所述散热组件在所述第二方向上靠近所述进风口的一侧,相邻的所述散热片之间具有第一风道,所述第一风扇用于产生流经各所述第一风道的气流,所述腔体第三方向上的至少一侧的腔壁至少抵接所述散热组件,以限制气流的流动方向。

[0010] 根据本实用新型实施例的具有高散热性能的灯具,至少具有如下有益效果:

[0011] 散热组件和第一风扇均设置在壳体限定出的腔体内,散热组件和光源导热连接,第一风扇产生气流,气流流经各个散热片之间的第一风道,对光源进行散热,腔体在第三方向上的至少一侧的腔壁至少抵接散热组件,以限制第一风扇产生的气流的方向,也即空气从进风口进入腔体内,流经各第一风道,然后从出风口排出,避免了气流在腔体内产生回流,热气流能够及时排出,从而提高了散热性能。

[0012] 在本实用新型的其他实施例中,所述腔体在所述第三方向上的两侧的腔壁均抵接

所述散热组件和所述第一风扇,以将所述第一风扇所产生的气流的流动方向限制为所述第二方向。

[0013] 在本实用新型的其他实施例中,所述壳体还具有多个加强筋,所述腔体在所述第三方向上的两侧的腔壁均抵接所述散热组件,所述腔体在所述第三方向上两侧的腔壁均设置有所述加强筋,且各所述加强筋沿所述第一方向间隔设置,以抵接所述第一风扇。

[0014] 在本实用新型的其他实施例中,所述具有高散热性能的灯具还包括驱动板,所述驱动板和所述光源在所述第一方向上分别设于所述散热组件的两侧,沿所述第一方向,所述驱动板和所述散热组件之间具有第二风道,所述驱动板和所述壳体之间具有第三风道,所述第一风扇用于产生流经所述第二风道的气流;

[0015] 其中,所述驱动板在所述第三方向上的至少一侧设有过风通道,所述第二风道和所述第三风道通过所述过风通道连通;

[0016] 或者,所述驱动板在所述第二方向上靠近所述进风口的一侧设有过风通道,所述第二风道和所述第三风道通过所述过风通道连通。

[0017] 在本实用新型的其他实施例中,所述驱动板在第二方向上靠近所述进风口的一侧和所述壳体或所述第一风扇之间具有空隙,所述空隙以限定出所述过风通道。

[0018] 在本实用新型的其他实施例中,所述驱动板在所述第二方向靠近所述进风口的一侧上具有凹槽,所述凹槽以限定出所述过风通道。

[0019] 在本实用新型的其他实施例中,所述驱动板靠近所述进风口的一侧包括间隔设置的第一端部和第二端部,所述第一端部和第二端部之间限定出所述凹槽。

[0020] 在本实用新型的其他实施例中,所述具有高散热性能的灯具还包括驱动板,所述驱动板和所述光源在所述第一方向上分别设于所述散热组件的两侧,沿所述第一方向,所述驱动板和所述散热组件之间具有第二风道,所述驱动板和所述壳体之间具有第三风道,定义垂直于所述第二方向的投影面,所述驱动板和所述第一风扇的投影至少部分重合,所述第一风扇产生的气流能够流经所述第二风道和所述第三风道。

[0021] 在本实用新型的其他实施例中,所述具有高散热性能的灯具还包括驱动板和第二风扇,所述驱动板和所述光源在所述第一方向上分别设于所述散热组件的两侧,沿所述第一方向,所述驱动板和所述壳体之间具有第三风道,所述第二风扇设于所述第三风道内在所述第二方向上靠近所述进风口的一侧,所述第二风扇用于产生流经所述第三风道的气流。

[0022] 在本实用新型的其他实施例中,所述具有高散热性能的灯具还包括第三风扇,所述第三风扇设于所述散热组件在所述第二方向上靠近所述出风口的一侧,且所述第三风扇所产生的气流和所述第一风扇所产生的气流的方向相同。

[0023] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,其中:

[0025] 图1为本实用新型一方面实施例中具有高散热性能的灯具的示意图;

[0026] 图2为本实用新型一方面实施例中具有高散热性能的灯具的右视图;

- [0027] 图3为本实用新型一方面实施例中具有高散热性能的灯具的俯视图；
- [0028] 图4为图2中A-A向的剖视图；
- [0029] 图5为图2中B-B向的剖视图；
- [0030] 图6为图3中C-C向的剖视图；
- [0031] 图7为图4中D处的放大示意图；
- [0032] 图8为本实用新型一方面实施例中驱动板的示意图。
- [0033] 附图标记：
- [0034] 壳体100、进风口110、出风口120、加强筋130；
- [0035] 散热组件200、散热片210、第一风道220；
- [0036] 第一风扇300；
- [0037] 驱动板400、凹槽410；
- [0038] 第二风道500；
- [0039] 第三风道600；
- [0040] 第二风扇700；
- [0041] 第三风扇800。

具体实施方式

[0042] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0044] 在本实用新型的描述中，若干的含义是一个以上，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0045] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0046] 本实用新型的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 本实用新型提出了一种具有高散热性能的灯具，能够限制第一风扇产生的气流在壳体内部的流动方向，使气流沿着特定方向流动，避免气流在壳体内回流，从而高效的对灯具

进行散热。为了实现上述目的,本实用新型所提出的具有高散热性能的灯具包括壳体、散热组件和第一风扇,散热组件和光源导热连接,散热组件和第一风扇均设置在壳体限定出的腔体内,第一风扇产生的气流能够带走散热组件上的热量,腔体的第三方向上至少一侧的腔壁至少抵接散热组件,从而限制气流的流动方向,避免热空气在腔体内回流,高效散热。以下结合附图具体描述本实用新型的实施例。

[0048] 在一些实施例中,参照图1至7,本实用新型所提出的具有高散热性能的灯具包括壳体100、散热组件200、光源和第一风扇300,其中壳体100限定有腔体,并且壳体100在第二方向上的两侧分别设有进风口110和出风口120,进风口110用于空气进入腔体,出风口120用于热空气的流出。第一风扇300和散热组件200均设置在腔体内,一般光源在第一方向上设于散热组件200的一侧,并且光源和散热组件200导热连接,光源在发光过程中产生的热量能够传导到散热组件200,第一风扇300设于散热组件200在第二方向上靠近进风口110的一侧,并且腔体在第三方向上至少一侧的腔壁至少抵接散热组件200,在灯具使用过程中,光源产生热量,热量传导至散热组件200,第一风扇300产生气流,气流流经散热组件200中各个散热片210之间的第一风道220,将热量带走,原本常温的气流会温度升高变为热气,然后通过出风口120排出,同时腔体在第三方向上至少一侧的腔壁至少抵接散热组件200(图示实施例中腔体在第三方向两侧的腔壁均至少抵接散热组件200),能够更好的限制气流的流动方向,升温后的气流只能从出风口120排出,不会在腔体内回流,从而提高散热效果,保证了灯具的正常使用,提高了灯具的使用寿命。

[0049] 需要说明的是,散热组件200包括多个散热片210,各个散热片210在第一方向上依次间隔设置,以在相邻的散热片210之间限定出第一风道220,散热组件200一般具有至少一根导热管(一般为铜管,但不被限定于此,具有高导热性能的材料即可),导热管连接光源和各个散热片210,将光源在发光过程中产生的热量传导至各个散热片210,第一风扇300转动产生气流,空气从进风口110进入腔体,气流流经各个第一风道220,带走各个散热片210和导热管上的热量,常温的气流会升温,然后从出风口120排出腔体,即可实现对光源的散热。

[0050] 在一些实施例中,腔体在第三方向上的两侧的腔壁均抵接散热组件200和第一风扇300,能够理解的是,两侧的腔壁均抵接散热组件200和第一风扇300,第一风扇300转动,带动空气流动,空气从进风口110进入腔体,然后流经各个第一风道220,将散热片210和导热管上的热量带走,空气被加热,成为热气,由于腔体在第三方向上的两侧的腔壁均抵接散热组件200和第一风扇300,热气不会在腔体内流窜,能够理解的是,第一风扇300持续转动,会产生新的气流,新的气流会推动热气只能够从出风口120排出腔体,第一风扇300和散热组件200在第三方向上的两侧被腔壁抵接,热气也不会再在腔体内回流,从而确保气流按照一定的方向流动(也即气流沿第二方向流动),对散热组件200进行有效散热,降低灯具的温度,确保灯具的长时间稳定使用。

[0051] 腔体在第三方向上的两侧的腔壁均抵接散热组件200和第一风扇300,不仅能够限制气流的方向,确保散热效果,同时,两侧腔壁还能够对散热组件200和第一风扇300进行一定的支撑,确保散热组件200和第一风扇300的保持设定姿态,对灯具进行长时间高效散热。

[0052] 在一些实施例中,腔体在第三方向上两侧的腔壁均抵接散热组件200,并且壳体100还具有多个加强筋130,腔体在第三方向上两侧的腔壁上均设置有加强筋130,各个加强筋130沿着第一方向依次间隔设置,并且至少部分加强筋130抵接第一风扇300,参照图4、图

5和图7,能够理解的是,腔体在第三方向上两侧的腔壁抵接散热组件200,即可实现对第一风扇300所产生的气流的方向进行限制,确保气流沿着第二方向流动,不在壳体100内回流,高效散热,同时设置多个加强筋130,加强筋130的位置和第一风扇300的位置对应,两侧的加强筋130在第三方向上抵接第一风扇300,不仅能够对第一风扇300进行定位,还能够防止灯具在使用过程中,第一风扇300转动而发生晃动,能够理解的是,各个加强筋130抵接第一风扇300,即使第一风扇300转动,也无法移动,能够一直位于设定位置,以确保产生的气流不会偏离预定流向,以保证对灯具的散热正常进行。

[0053] 在一些实施例中,灯具还具有驱动板400,驱动板400和光源在第一方向上分别设于散热组件200的两侧,沿着第一方向,驱动板400和散热组件200之间具有第二风道500(图示实施例中为驱动板400和靠近驱动板400的散热片210之间),驱动板400和壳体100之间具有第三风道600,能够理解的是,第一风扇300产生的气流不仅能够流经各第一风道220,也能够流经第二风道500,对驱动板400进行一定的散热,降低驱动板400的温度,以保证驱动板400上元器件的正常工作。

[0054] 同时,在另一些实施例中,驱动板400在第三方向上的至少一侧具有过风通道,第二风道500和第三风道600通过过风通道连通,能够理解的是,第一风扇300产生的气流能够流经第二风道500,气流流经驱动板400靠近散热组件200的一侧,能够对驱动板400进行一定的散热,第二风道500和第三风道600通过过风通道连通,气流流入第二风道500时,部分气流能够通过过风通道流到第三风道600内,对驱动板400远离散热组件200的一侧进行散热,从而确保驱动板400第一方向上的两侧均有气流流过,保证对驱动板400进行散热,灯具能够长时间稳定的运行,以进一步提升灯具的使用寿命。

[0055] 需要说明的是,在另一些实施例中,过风通道设在驱动板400在第二方向上靠近进风口110的一侧,能够理解的是,第一风扇300设置在腔体内靠近进风口110的一侧,将过风通道设置在驱动板400靠近进风口110的一侧,第一风扇300产生的气流能够更好的进入第三风道600内,并且能够流经的区域也会更大,也即驱动板400在第一方向上远离散热组件200的一侧能够和气流更好的接触,气流能够更好的将驱动板400上元器件产生的热量带走,从而实现对驱动板400进行更好的散热,保证驱动板400上元器件的正常运行,以进一步保证灯具的长时间稳定的运行。

[0056] 能够理解是,过风通道的设置位置不被限定,驱动板400在第三方向上的至少一侧具有过风通道,和/或,驱动板400第二方向上靠近进风口110的一侧设置有过风通道均可,均能够确保气流通过过风通道进入第三风道600,对驱动板400进行散热。

[0057] 在一些实施例中,驱动板400在第二方向上靠近进风口110的一侧和壳体100或者第一风扇300之间具有空隙,空隙限定出过风通道,能够理解的是,过风通道用于连通第二风道500和第三风道600,以使第一风扇300产生的气流能够流入第三风道600,对驱动板400进行散热,在灯具组装制造过程中,将驱动板400在第二方向上和壳体100或者第一风扇300间隔设置,使他们之间具有一个空隙,这个空隙即为过风通道,用于气流的通过,能够理解的是,驱动板400一般为规则的方形板,设置一个空隙为过风通道,能够避免对驱动板400进行裁剪或特殊的结构设计,从而确保对驱动板400进行散热的前提下,能够减少驱动板400生产加工的步骤和难度。

[0058] 在一些实施例中,参照图8,驱动板400在第二方向上靠近进风口110的一侧具有凹

槽410,凹槽410限定出过风通道,将第二风道500和第三风道600连通,需要说明的是,凹槽410的开口方向为朝向进风口110的方向,第一风扇300转动产生气流,气流流经第二风道500,对驱动板400靠近散热组件200的一侧进行散热,然后部分气流通过凹槽410进入第三风道600,对驱动板400远离散热组件200的一侧进行散热,即可实现驱动板400的两侧均有气流通过,驱动板400能够被更好的散热,从而进一步保证对驱动板400的散热,灯具能够长时间稳定的运行,以进一步提升灯具的使用寿命。

[0059] 在一些实施例中,驱动板400在靠近进风口110的一侧还具有间隔设置的第一端部和第二端部,第一端部和第二端部之间限定出凹槽410,能够理解的是,驱动板400一般包括基板和元器件,第一端部和第二端部上能够设置有元器件,设置第一端部和第二端部限定出凹槽410,即能够保证气流流入第三风道600,也能够保证驱动板400上元器件合理的安装。

[0060] 同时需要说明的是,凹槽410的数量不被限定,驱动板400上能够根据实际情况设置多个凹槽410,也即多个端部,以避让驱动板400上元器件的位置,确保第二风道500和第三风道600连通的同时,也能保证驱动板400的正常使用。

[0061] 需要说明的是,过风通道的形式也不被限定,除上述的设置方式之外,任意形式的能够连通第二风道500和第三风道600的过风通道均可,如在另一些实施例中,驱动板400上具有至少一个开孔,开孔沿第一方向贯穿驱动板400,第一风扇300产生的气流能够通过开孔从第二风道500进入第三风道600,也能够对驱动板400进行有效散热。

[0062] 在一些实施例中,驱动板400和光源在第一方向上分别设于散热组件200的两侧,沿第一方向,驱动板400和散热组件200之间具有第二风道500,驱动板400和壳体100之间具有第三风道600,为了方便描述,我们定义一个垂直于第二方向的投影面,驱动板400在这个投影面上投影和第一风扇300在这个投影面上的投影至少部分重合,能够理解的是,第一风扇300产生的气流能够直接流入第二风道500和第三风道600,对驱动板400在第一方向上的两侧均进行散热,带走驱动板400在工作过程中产生的热量,确保驱动板400不会温度过高,从而保证灯具长时间的使用,进一步提升灯具的使用寿命。

[0063] 在一些实施例中,第三风道600内还设有第二风扇700,第二风扇700设于第三风道600内在第二方向上靠近进风口110的一侧,能够理解的是,第二风扇700产生的气流能够流经第三风道600,对驱动板400进行散热,需要说明的是,第二风扇700所产生的气流的方向一般和第一风扇300产生的气流的方向相同,以确保壳体100内的各个风道内的气流方向相同,以进一步防止气流在壳体100内发生回流,或是各个气流之间相互干扰,形成紊乱的气流,从而保证对灯具的散热能够高效进行,灯具内各个组件的温度均能够保证正常,确保灯具的正常使用。

[0064] 能够理解的是,在另一些实施例中,第二风扇700能够设置在第三风道600内的任意位置,但需要注意的是,第二风扇700所产生的气流方向需和第一风扇300产生的气流的方向相同。

[0065] 在一些实施例中,灯具还包括第三风扇800,第三风扇800设置在散热组件200在第二方向上靠近出风口120的一侧,并且第三风扇800所产生的气流的方向和第一风扇300所产生的气流的方向相同,能够理解的是,在散热组件200第二方向上的两侧分别设置第一风扇300和第三风扇800,并且保证两侧的风扇所产生的气流的方向相同,能够增大气流的流

速,也即能够更快、更高效的带走散热组件200上的热量,从而提高散热的效率,以进一步保证灯具的长时间使用,提高灯具的使用寿命。

[0066] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。此外,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

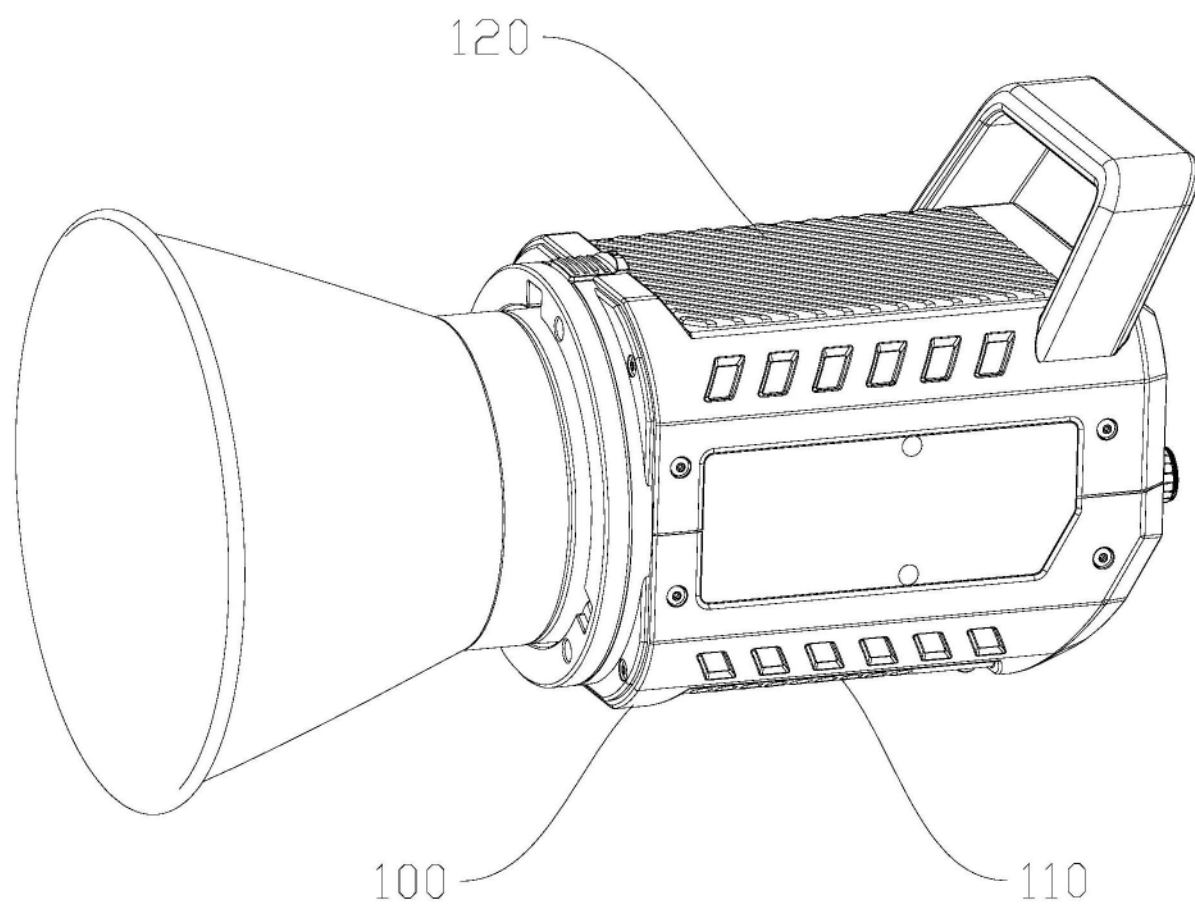


图1

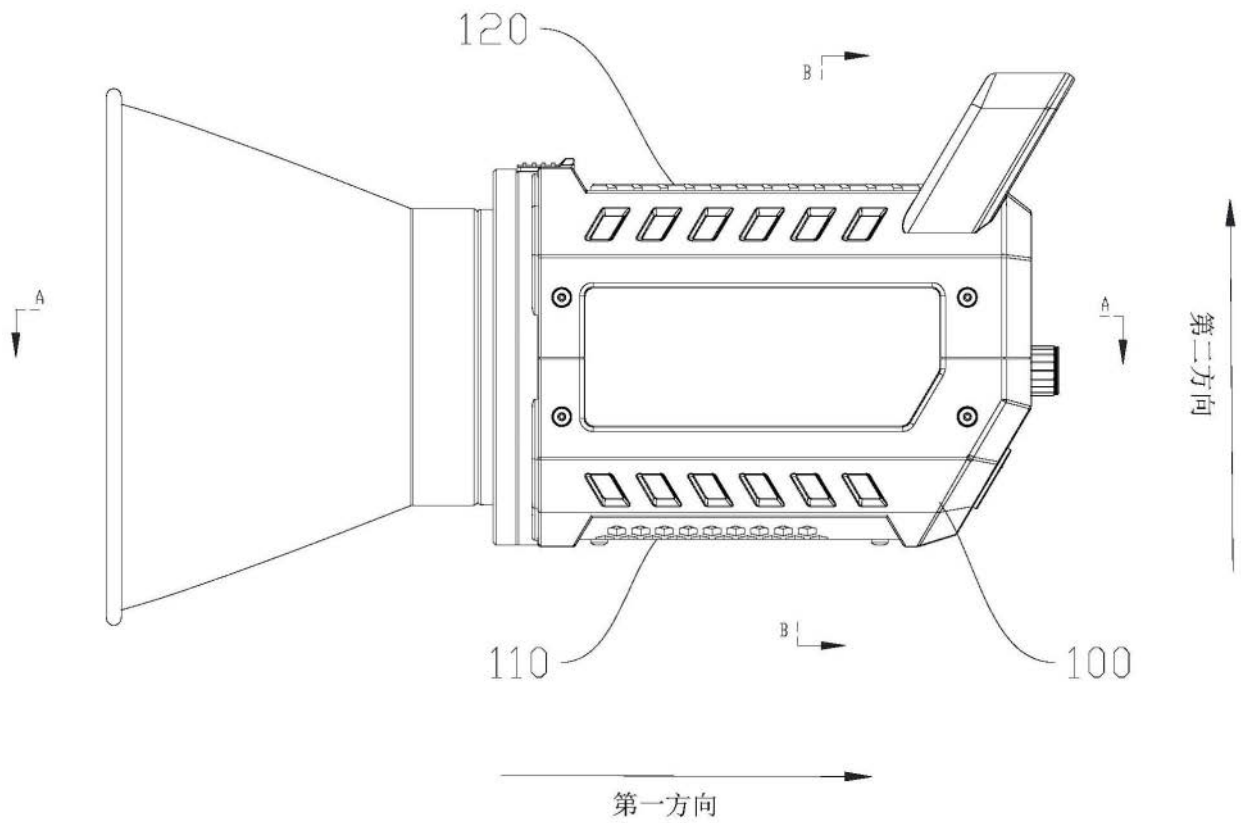


图2

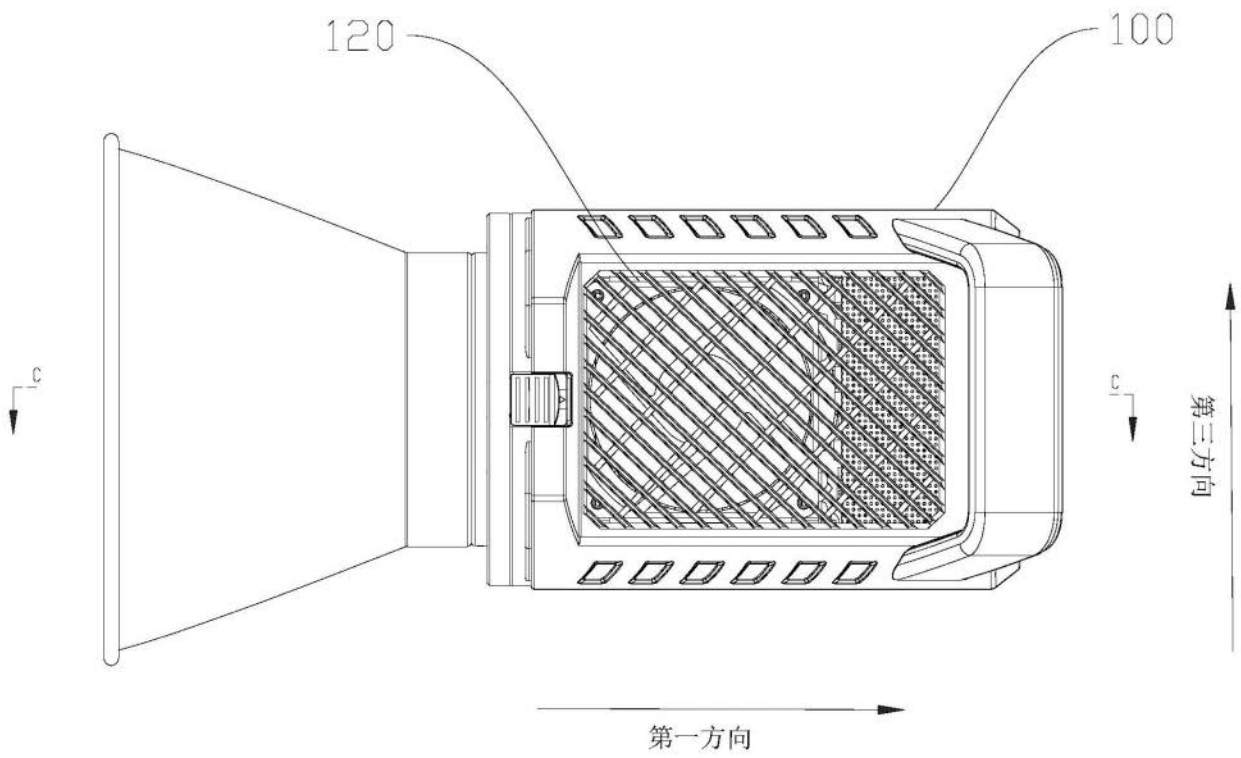


图3

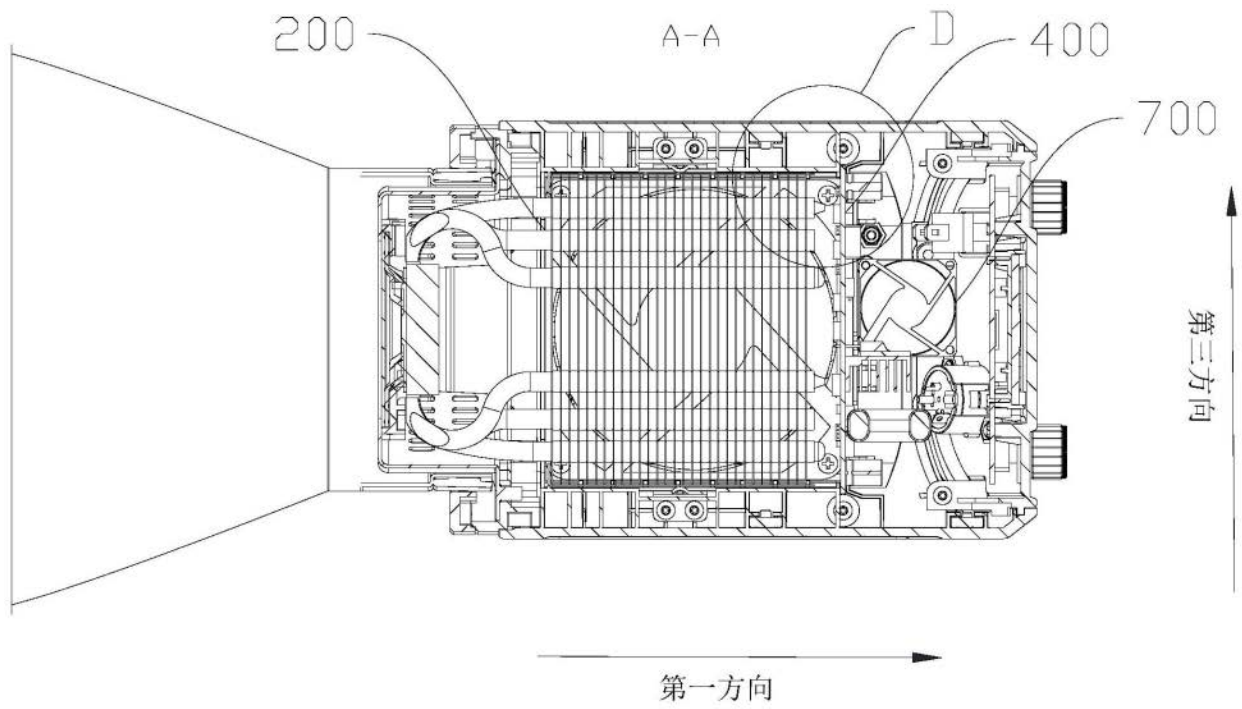


图4

B-B

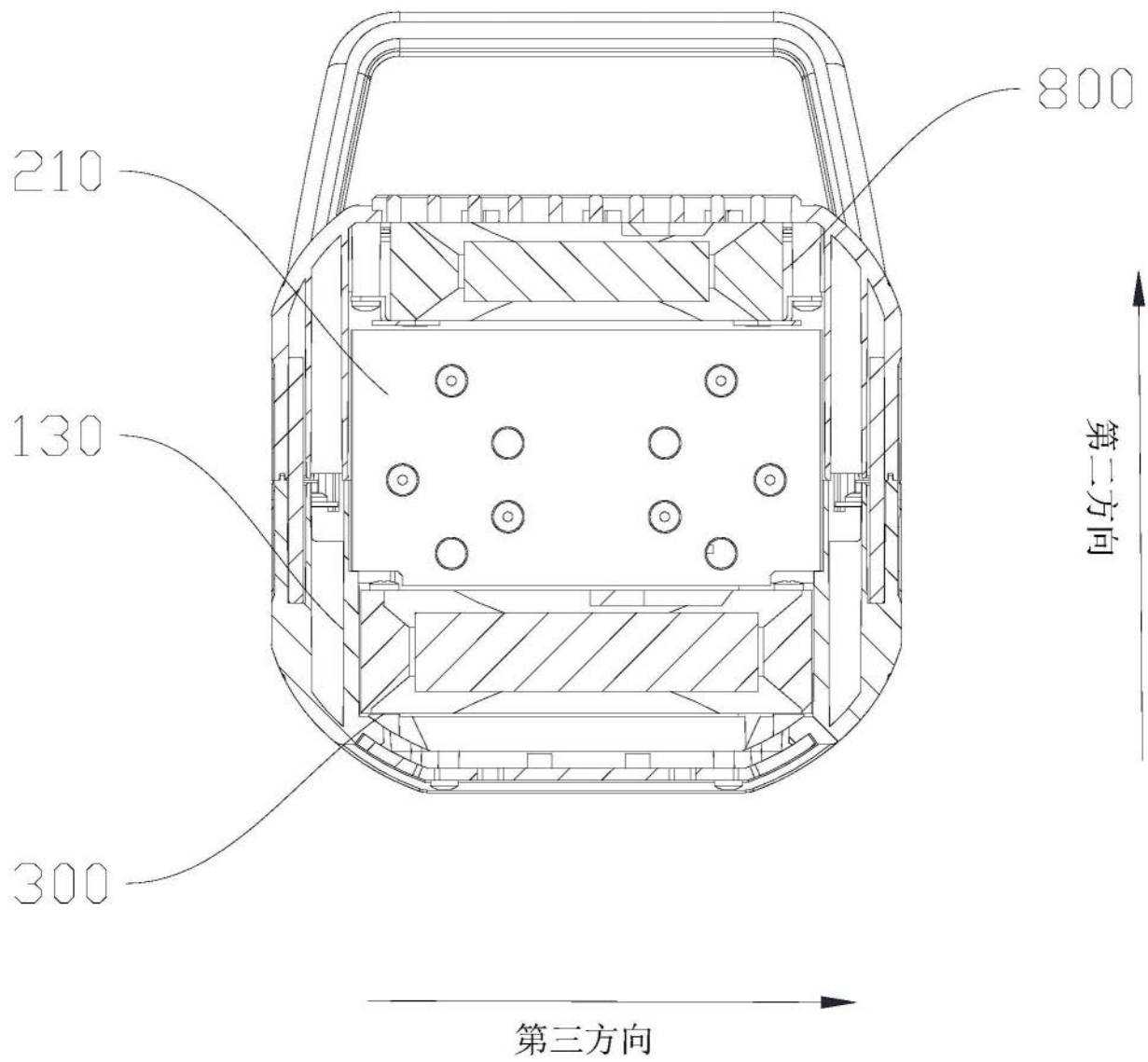


图5

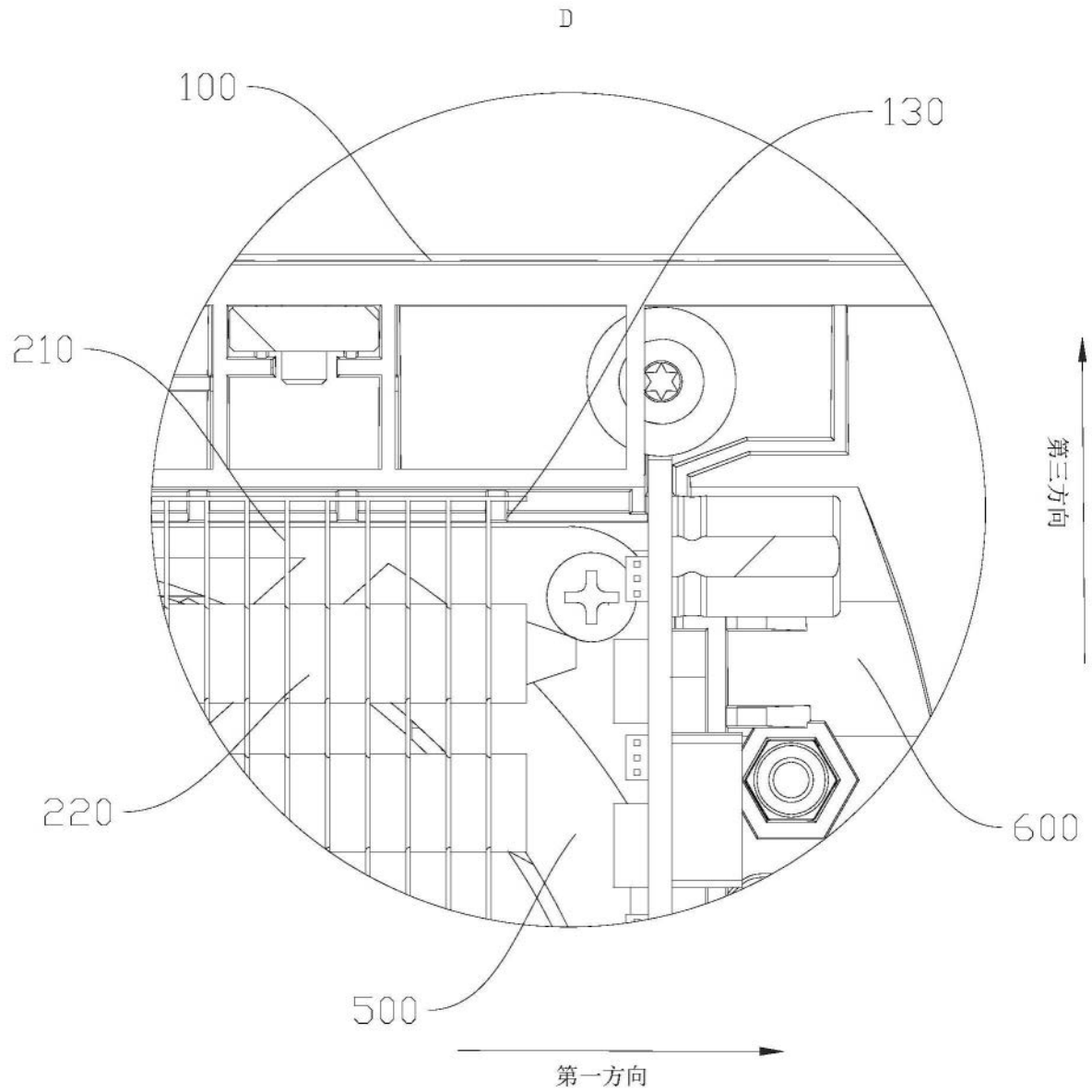


图7

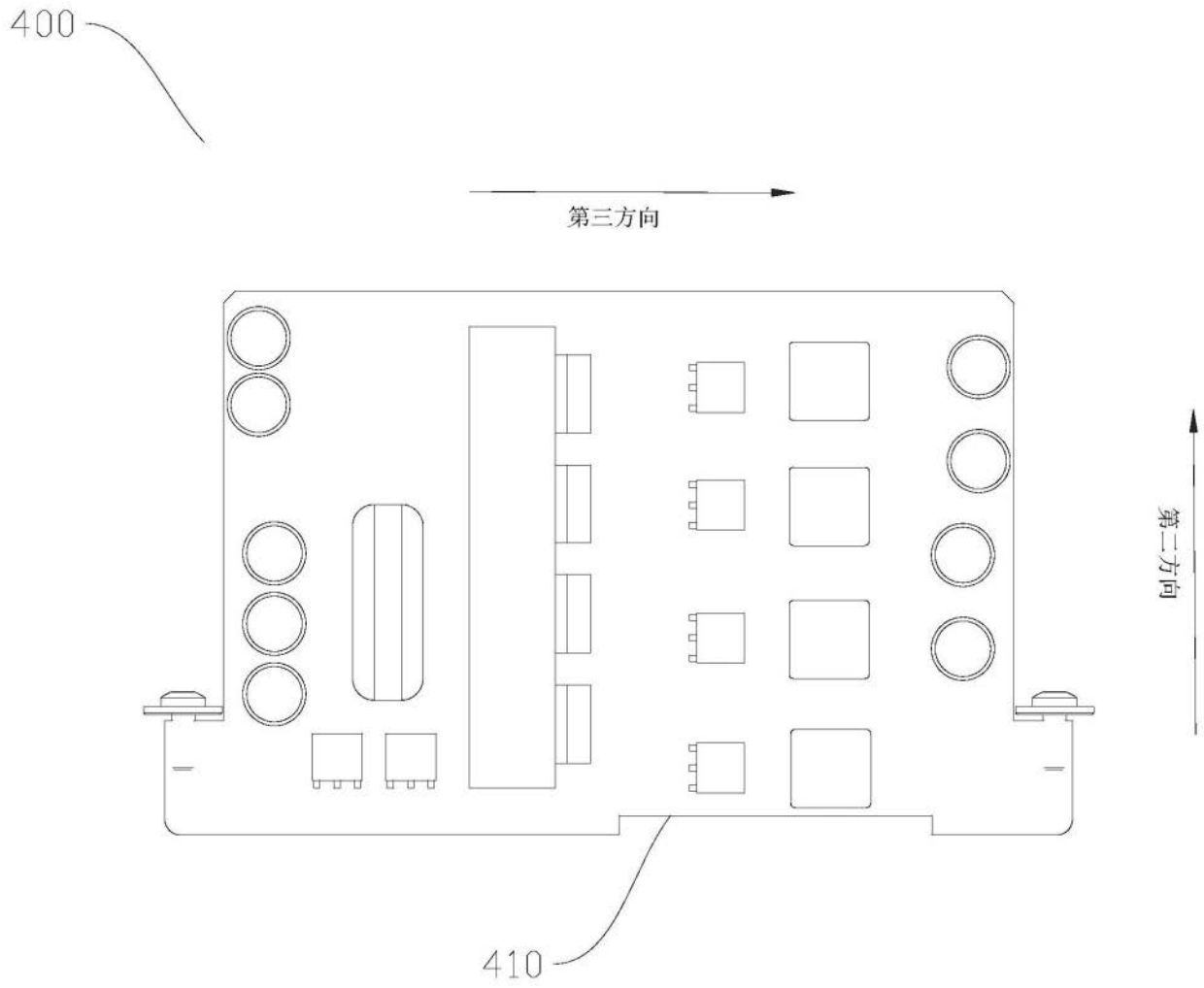


图8