



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117450451 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202311777514.3

(22) 申请日 2023.12.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117450451 A

(43) 申请公布日 2024.01.26

(73) 专利权人 东莞锐视光电科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道东城
振兴路333号1栋245室

(72) 发明人 王晶晶 钟伟明 邓皓匀 徐国威
邓启路

(74) 专利代理机构 深圳市华盛智荟知识产权代
理事务所(普通合伙) 44604
专利代理师 胡国英

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 7/10 (2006.01)

F21V 29/51 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 111878717 A, 2020.11.03

CN 116447564 A, 2023.07.18

CN 207648556 U, 2018.07.24

CN 212584791 U, 2021.02.23

CN 212746132 U, 2021.03.19

CN 214067545 U, 2021.08.27

CN 220119334 U, 2023.12.01

JP H07297581 A, 1995.11.10

KR 20130035385 A, 2013.04.09

审查员 田萌

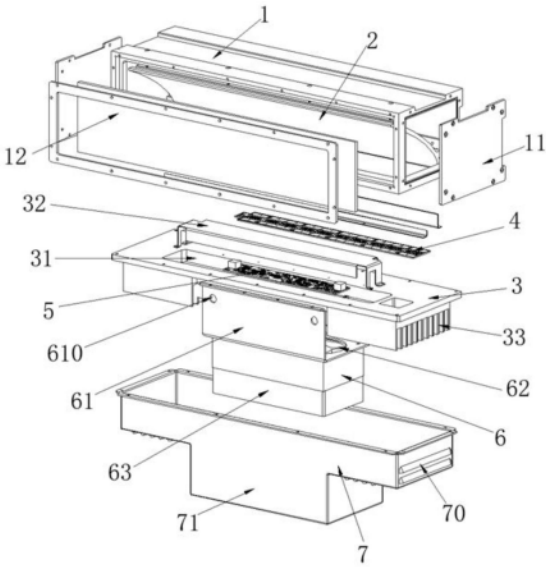
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种远距离高均匀线扫光源

(57) 摘要

本发明公开了一种远距离高均匀线扫光源，包括外壳箱体和设置于外壳箱体下方的散热座，外壳箱体的内部设置有呈弧形的反射弧板，散热座的上方设置有灯板，散热座的下方设置有散热壳体内部设置冷凝介质；散热座的下方等间距设置有若干固定散热板，还设置有若干调控散热板且分别与固定散热板交替设置；散热座的下方设置有散热箱且散热箱的内部设置有散热风扇；调控散热板与固定散热板之间的分离调整，可以增加调控散热板与固定散热板之间的风道以加快散热效果，还可以使原本相接触的调控散热板与固定散热板之间的温度较高的一面进行分离，再使温度较低的一面进行接触，可以对调控散热板与固定散热板以及散热座中含有的热量进行快速散热。



1. 一种远距离高均匀线扫光源,包括外壳箱体(1)和设置于外壳箱体(1)下方的散热座(3),其特征在于,所述外壳箱体(1)的内部设置有呈弧形的反射弧板(2),且外壳箱体(1)的一侧设置有钢化玻璃(12);

所述散热座(3)的上方设置有灯板(4),所述散热座(3)的上方且位于灯板(4)的一侧开设有隐藏槽(31),所述隐藏槽(31)的内部设置有电路控制板(5);

所述散热座(3)的下方设置有散热壳体(7)且散热壳体(7)的下方设置有介质腔(71),并在介质腔(71)内部设置冷凝介质(8);

所述散热座(3)的下方等间距设置有若干固定散热板(33),所述散热座(3)的下方等间距设置有若干调控散热板(34)且分别与固定散热板(33)交替设置;

在正常工作下,一个调控散热板(34)的侧面与固定散热板(33)相接触,此时,该调控散热板(34)的另一侧与另一个固定散热板(33)之间形成风道,以实现热空气散热流动的效果;使用过程中,调控散热板(34)可以进行滑动,既可以形成更多的风道以实现加速热空气流动的效果,还可以使调控散热板(34)与一侧的固定散热板(33)分离,然后再与另一侧的固定散热板(33)接触;

所述散热座(3)的下方设置有散热箱(6)且散热箱(6)的内部设置有散热风扇(62);

所述散热箱(6)的下方滑动设置有调控盒(63)且调控盒(63)的底部与冷凝介质(8)接触;

所述散热壳体(7)的内侧设置有密封悬板(72)且密封悬板(72)的上方设置有密封圈(73);

所述散热箱(6)的两侧对称设置有安装侧板(61),所述散热箱(6)设置于介质腔(71)内部且与密封圈(73)密封连接,所述散热箱(6)两侧的安装侧板(61)位于散热座(3)与散热壳体(7)之间;

一个所述安装侧板(61)的一侧对称开设有调控孔(610),所述调控孔(610)内滑动设置有压力块(612),所述压力块(612)靠近散热座(3)的一侧设置有压力滑杆(611);

所述散热座(3)靠近压力滑杆(611)的一侧对称滑动设置有调控滑杆(301)且调控滑杆(301)靠近压力滑杆(611)的一端设置有抵接块(303),所述调控滑杆(301)上套接设置有复位弹簧(302);

所述散热座(3)的下方开设有散热滑槽(30),若干所述调控散热板(34)分别滑动设置于散热滑槽(30)内且与调控滑杆(301)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种远距离高均匀线扫光源,其特征在于,所述密封悬板(72)上且位于密封圈(73)与散热壳体(7)之间开设有若干过气孔(720)。

3. 根据权利要求1所述的一种远距离高均匀线扫光源,其特征在于,所述散热壳体(7)的两侧和下方均设置有若干散热口(70)。

4. 根据权利要求1所述的一种远距离高均匀线扫光源,其特征在于,所述调控盒(63)的底部设置有散热腔(64)且横截面呈“S”型。

5. 根据权利要求1所述的一种远距离高均匀线扫光源,其特征在于,所述隐藏槽(31)内且位于电路控制板(5)的上方设置有控制板罩(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种远距离高均匀线扫光源,其特征在于,所述散热座(3)的上方且位于灯板(4)的两侧设置有挡板(41)。

7. 根据权利要求1所述的一种远距离高均匀线扫光源, 其特征在于, 所述外壳箱体(1)的两端对称设置有端板(11)。

一种远距离高均匀线扫光源

技术领域

[0001] 本发明涉及光源及散热技术领域,具体涉及一种远距离高均匀线扫光源。

背景技术

[0002] 一般的光源是由大功率LED灯珠高密度的均匀阵列而成,而要使得这些光源发出的光线投射到平面上形成直线状,则需要采用一些透镜组,使得光源发出的光经过透镜组才能实现光线投射到平面上形成直线的状态;

[0003] 公开号为CN116447564A的发明专利公开了一种线扫光源,包括主体壳体,所述主体壳体内安装有方条,所述方条顶部固定设置有PCB板,所述PCB板上均匀设置有若干个LED灯,所述主体壳体内上端卡设有聚光棒,所述聚光棒的上方设置有漫射板,所述漫射板设置在所述主体壳体上端内部,所述主体壳体两侧分别固定安装有端板,所述PCB板的一侧设置有电源线,且该所述端板的外侧安装有航空接头,所述端板外侧设置有第二螺丝,所述端板通过旋紧所述第二螺丝固定在所述主体壳体的外壁,所述航空接头包括安装块,所述安装块的内侧固定设置有接头,所述接头卡设在所述接头孔内;

[0004] 但是上述申请在实际使用过程中,无法对光源光线进行平行反射,同时,整个结构复杂,生产工艺繁琐,成本高,并且灯源在使用过程不能的散热效果一般,当灯源温度过高时不能及时调整,容易导致灯源出现过热损坏。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种远距离高均匀线扫光源,以解决上述背景中问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种远距离高均匀线扫光源,包括外壳箱体和设置于外壳箱体下方的散热座,所述外壳箱体的内部设置有呈弧形的反射弧板,且外壳箱体的一侧设置有钢化玻璃;

[0008] 所述散热座的上方设置有灯板,所述散热座的上方且位于灯板的一侧开设有隐藏槽,所述隐藏槽的内部设置有电路控制板;

[0009] 所述散热座的下方设置有散热壳体且散热壳体的下方设置有介质腔,并在介质腔内部设置冷凝介质;

[0010] 所述散热座的下方等间距设置有若干固定散热板,所述散热座的下方等间距设置有若干调控散热板且分别与固定散热板交替设置;

[0011] 所述散热座的下方设置有散热箱且散热箱的内部设置有散热风扇;

[0012] 所述散热箱的下方滑动设置有调控盒且调控盒的底部与冷凝介质接触。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述散热壳体的内侧设置有密封悬板且密封悬板的上方设置有密封圈;

[0014] 所述散热箱的两侧对称设置有安装侧板,所述散热箱设置于介质腔内部且与密封圈密封连接,所述散热箱两侧的安装侧板位于散热座与散热壳体之间。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述密封悬板上且位于密封圈与散热壳体之间开设有

若干过气孔。

[0016] 作为本发明进一步的方案:一个所述安装侧板的一侧对称开设有调控孔,所述调控孔内滑动设置有压力块,所述压力块靠近散热座的一侧设置有压力滑杆;

[0017] 所述散热座靠近压力滑杆的一侧对称滑动设置有调控滑杆且调控滑杆靠近压力滑杆的一端设置有抵接块,所述调控滑杆上套接设置有复位弹簧。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述散热座的下方开设有散热滑槽,若干所述调控散热板分别滑动设置于散热滑槽内且与调控滑杆连接。

[0019] 作为本发明进一步的方案:所述散热壳体的两侧和下方均设置有若干散热口。

[0020] 作为本发明进一步的方案:所述调控盒的底部设置有散热腔且横截面呈“S”型。

[0021] 作为本发明进一步的方案:所述隐藏槽内且位于电路控制板的上方设置有控制板罩。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述散热座的上方且位于灯板的两侧设置有挡板。

[0023] 作为本发明进一步的方案:所述外壳箱体的两端对称设置有端板。

[0024] 本发明的有益效果:

[0025] (1)本发明中,灯板通过反射弧板的弧面对光线进行反射,使扩散的光线集中平行于灯板成线性出光,使得光线由远处看来像拉成一条细线,光线宽度大小与反射弧板的弧面高度接近,形成一定区域的细长型长方形光斑,光线均匀且高亮;整体结构简单,易于生产装配,散热性好,使用寿命长;

[0026] (2)本发明中,在散热座的下方等间距设置若干固定散热板,固定散热板位于散热箱内散热风扇的上方,固定散热板之间形成风道,通过散热风扇的作用可以将散热箱内的热空气快速加速流动,使散热箱内部的热量与外部形成快速循环,以达到对灯板和电路控制板进行散热的效果;

[0027] 同时,在散热座的下方等间距设置若干调控散热板且分别与固定散热板交替设置;即在正常工作下,一个调控散热板的侧面与固定散热板相接触,此时,该调控散热板的另一侧与另一个固定散热板之间形成风道,以实现热空气散热流动的效果;使用过程中,调控散热板可以进行滑动,既可以形成更多的风道以实现加速热空气流动的效果,还可以使调控散热板与一侧的固定散热板分离,然后再与另一侧的固定散热板接触,使的调控散热板与一侧固定散热板之间原本没有空气流动而散热效率低的问题得以解决,即调控散热板与固定散热板之间的分离调整,既可以增加调控散热板与固定散热板之间的风道以加快散热效果,还可以使原本相接触的调控散热板与固定散热板之间的温度较高的一面进行分离,再使温度较低的一面进行接触,此时,可以对调控散热板与固定散热板以及散热座中含有的热量进行快速散热;

[0028] 然后,在散热座的下方设置散热箱且散热箱的内部设置散热风扇;另外,在散热箱的下方滑动设置调控盒且调控盒的底部与冷凝介质接触,通过冷凝介质对散热箱内的调控盒进行散热,可以使进入至散热箱内的热空气在调控盒与冷凝介质相接触的情况下快速降温。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0030] 图1是本发明整体结构爆炸示意图；
[0031] 图2是本发明整体结构剖面示意图一；
[0032] 图3是图2中A区域放大结构示意图；
[0033] 图4是本发明整体结构剖面示意图二；
[0034] 图5是本发明整体结构示意图。
[0035] 图中：1、外壳箱体；11、端板；12、钢化玻璃；2、反射弧板；3、散热座；30、散热滑槽；301、调控滑杆；302、复位弹簧；303、抵接块；31、隐藏槽；32、控制板罩；33、固定散热板；34、调控散热板；4、灯板；41、挡板；5、电路控制板；6、散热箱；61、安装侧板；610、调控孔；611、压力滑杆；612、压力块；62、散热风扇；63、调控盒；64、散热腔；7、散热壳体；70、散热口；71、介质腔；72、密封悬板；720、过气孔；73、密封圈；8、冷凝介质。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 实施例一

[0038] 请参阅图1—图3所示，本发明为一种远距离高均匀线扫光源，包括外壳箱体1和设置于外壳箱体1下方的散热座3，在外壳箱体1的内部设置呈弧形的反射弧板2，使扩散的光线集中平行于灯板4成线性出光，且外壳箱体1的一侧设置有钢化玻璃12；

[0039] 其次，在散热座3的上方设置灯板4用于提供光源，在散热座3的上方且位于灯板4的一侧开设隐藏槽31，并在隐藏槽31的内部设置电路控制板5用以控制灯板4；

[0040] 其中，散热座3的下方设置有散热壳体7且散热壳体7的下方设置有介质腔71，且介质腔71内部设置有冷凝介质8，用于对散热箱6及其内侧的散热座3进行散热，在散热壳体7的两侧和下方均设置若干散热口70；

[0041] 冷凝介质8用于对散热箱6内流动的空气进行降温，因此，冷凝介质8不仅仅局限液态水和油，还可以为其他冷凝液；

[0042] 工作时，灯板4通过反射弧板2的弧面对光线进行反射，使扩散的光线集中平行于灯板4成线性出光，使得光线由远处看来像拉成一条细线，光线宽度大小与反射弧板2的弧面高度接近，形成一定区域的细长型长方形光斑，光线均匀且高亮；整体结构简单，易于生产装配，散热性好，使用寿命长。

[0043] 为了增加散热效果，在散热座3的下方等间距设置若干固定散热板33，固定散热板33位于散热箱6内散热风扇62的上方，固定散热板33之间形成风道，通过散热风扇62的作用可以将散热箱6内的热空气快速加速流动，使散热箱6内部的热量与外部形成快速循环，以达到对灯板4和电路控制板5进行散热的效果；

[0044] 同时，在散热座3的下方等间距设置若干调控散热板34且分别与固定散热板33交替设置；即在正常工作下，一个调控散热板34的侧面与固定散热板33相接触，此时，该调控散热板34的另一侧与另一个固定散热板33之间形成风道，以实现热空气散热流动的效果；使用过程中，调控散热板34可以进行滑动，既可以形成更多的风道以实现加速热空气流动

的效果,还可以使调控散热板34与一侧的固定散热板33分离,然后再与另一侧的固定散热板33接触,使的调控散热板34与一侧固定散热板33之间原本没有空气流动而散热效率低的问题得以解决,即调控散热板34与固定散热板33之间的分离调整,既可以增加调控散热板34与固定散热板33之间的风道以加快散热效果,还可以使原本相接触的调控散热板34与固定散热板33之间的温度较高的一面进行分离,再使温度较低的一面进行接触,此时,可以对调控散热板34与固定散热板33以及散热座3中含有的热量进行快速散热;

[0045] 然后,在散热座3的下方设置散热箱6且散热箱6的内部设置散热风扇62;另外,在散热箱6的下方滑动设置调控盒63且调控盒63的底部与冷凝介质8接触,通过冷凝介质8对散热箱6内的调控盒63进行散热,可以使进入至散热箱6内的热空气在调控盒63与冷凝介质8相接触的情况下快速降温。

[0046] 实施例二

[0047] 基于上述,具体的,在散热壳体7的内侧设置密封悬板72,并在密封悬板72的上方设置密封圈73;

[0048] 再在散热箱6的两侧对称设置安装侧板61,其中,散热箱6设置于介质腔71内部且与密封圈73密封连接,并且,散热箱6两侧的安装侧板61位于散热座3与散热壳体7之间。

[0049] 另外,在密封悬板72上且位于密封圈73与散热壳体7之间开设若干过气孔720;

[0050] 同时,在一个安装侧板61的一侧对称开设调控孔610,并在调控孔610内滑动设置压力块612,其中,压力块612靠近散热座3的一侧设置有压力滑杆611;

[0051] 然后,在散热座3靠近压力滑杆611的一侧对称滑动设置调控滑杆301,并且调控滑杆301靠近压力滑杆611的一端设置抵接块303,然后,在调控滑杆301上套接设置复位弹簧302;

[0052] 其次,在散热座3的下方开设散热滑槽30,若干调控散热板34分别滑动设置于散热滑槽30内且与调控滑杆301连接;

[0053] 当调控盒63在散热箱6内向下滑动时对冷凝介质8形成接触,此时冷凝介质8的高度升高,此时,介质腔71内的空气向上移动并穿过过气孔720,然后空气在安装侧板61与散热壳体7之间形成高压的状态,由于压力滑杆611在调控孔610内滑动,因此,当安装侧板61与散热壳体7之间的气压增大时,则会对压力块612形成一定的压力使得压力块612进行移动,然后再对抵接块303进行推动,进一步使得调控滑杆301推动调控散热板34进行前移,此时,便可以推动调控散热板34进行移动使其与固定散热板33进行分离,并与另一侧的固定散热板33进行贴合,此时,调控散热板34与调控散热板34原本接触面由于散热较慢,此时在调控散热板34移动之后发生分离,原本未接触的调控散热板34与调控散热板34的低温的两侧面形成接触,提高了散热座3的散热效果。

[0054] 需要说明的是,调控盒63的升降通过散热箱6内的微型升降结构进行控制,可以为微型气缸或伸缩杆,用以推动调控盒63向下移动,

[0055] 实施例三

[0056] 基于上述,散热座3在散热过程中,外部的空气由散热壳体7两端的散热口70进入,然后,在散热箱6和调控盒63内通过散热风扇62的作用进行循环,因此,需要保证调控盒63内的空气温度为较低温度,而在冷凝介质8的作用下,对调控盒63进行散热,进一步对散热风扇62所循环的空气进行降温,以达到对散热座3更快的散热效率;

[0057] 因此,本实施例中,将调控盒63的底部设置为横截面呈“S”型散热腔64,在散热座3的温度达到预设温度时,调控盒63向下移动,然后通过下方散热腔64与介质腔71内的冷凝介质8进行接触,此时,散热腔64在冷凝介质8的作用下可以实现降温的效果,另外,由于调控盒63向下移动,使得介质腔71内的冷凝介质8的高度升高,进而使介质腔71内的气体压强增加,然后气体便可以穿过过气孔720然后在安装侧板61与散热壳体7之间形成高压状态,此时,便会对压力块612形成一定的压力使得压力块612进行移动,然后再对抵接块303进行推动,进一步使得调控滑杆301推动调控散热板34进行前移,最后,便可以推动调控散热板34进行移动使其与固定散热板33进行分离,并与另一侧的固定散热板33进行贴合,以达到快速对散热座3进行散热的效果;

[0058] 一方面降低了调控盒63内流动循环空气的温度,另一方面使调控散热板34与固定散热板33之间可以进行调节散热,以达到快速对散热座3进行散热的效果。

[0059] 实施例四

[0060] 如图4和图5所示,在隐藏槽31内且位于电路控制板5的上方设置控制板罩32,用以对电路控制板5形成保护。

[0061] 然后,在散热座3的上方且位于灯板4的两侧设置挡板41,在外壳箱体1的两端对称设置端板11,以实现密封的效果。

[0062] 本发明的工作原理:

[0063] 工作时,灯板4通过反射弧板2的弧面对光线进行反射,使扩散的光线集中平行于灯板4成线性出光,使得光线由远处看来像拉成一条细线,光线宽度大小与反射弧板2的弧面高度接近,形成一定区域的细长型长方形光斑,光线均匀且高亮;

[0064] 在灯板4工作过程中,灯板4自身与电路控制板5均会产生较生热量,并且,产生的热量通过散热座3进行散热,散热过程中,散热风扇62将散热箱6内的热空气快速加速流动,使散热箱6内部的热量与外部形成快速循环,以达到对灯板4和电路控制板5进行散热目的;

[0065] 若在散热座3的温度达到预设温度时,调控盒63向下移动,然后通过下方散热腔64与介质腔71内的冷凝介质8进行接触,此时,散热腔64在冷凝介质8的作用下可以实现对调控盒63内空气进行降温的效果,同时,调控盒63向下移动,使得介质腔71内的冷凝介质8的高度升高,进而使介质腔71内的气体压强增加,然后气体便可以穿过过气孔720然后在安装侧板61与散热壳体7之间形成高压状态,此时,便会对压力块612形成一定的压力使得压力块612进行移动,然后再对抵接块303进行推动,进一步使得调控滑杆301推动调控散热板34进行前移,最后,便可以推动调控散热板34进行移动使其与固定散热板33进行分离,并与另一侧的固定散热板33进行贴合,以达到快速对散热座3进行散热的效果。

[0066] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

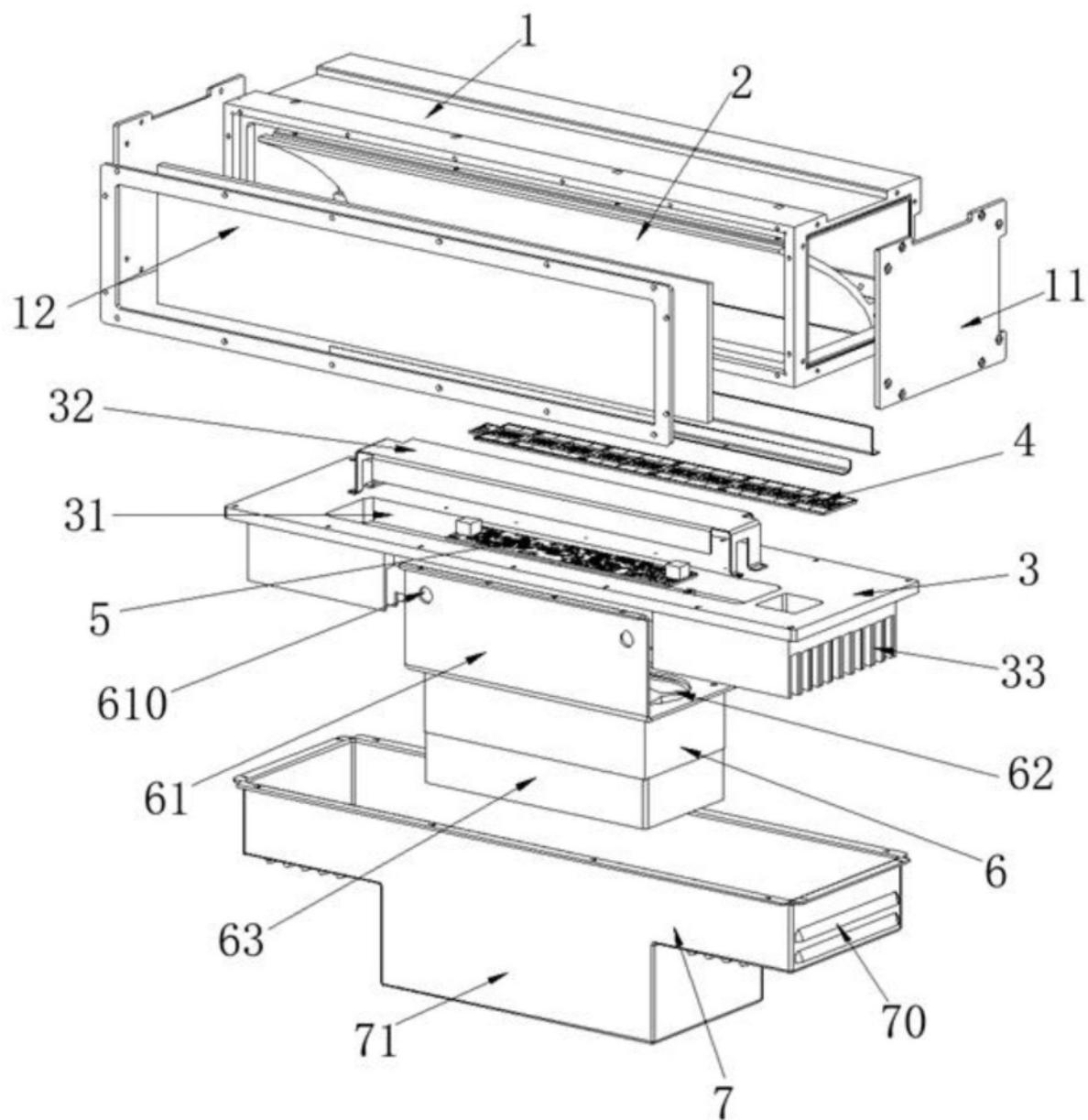


图1

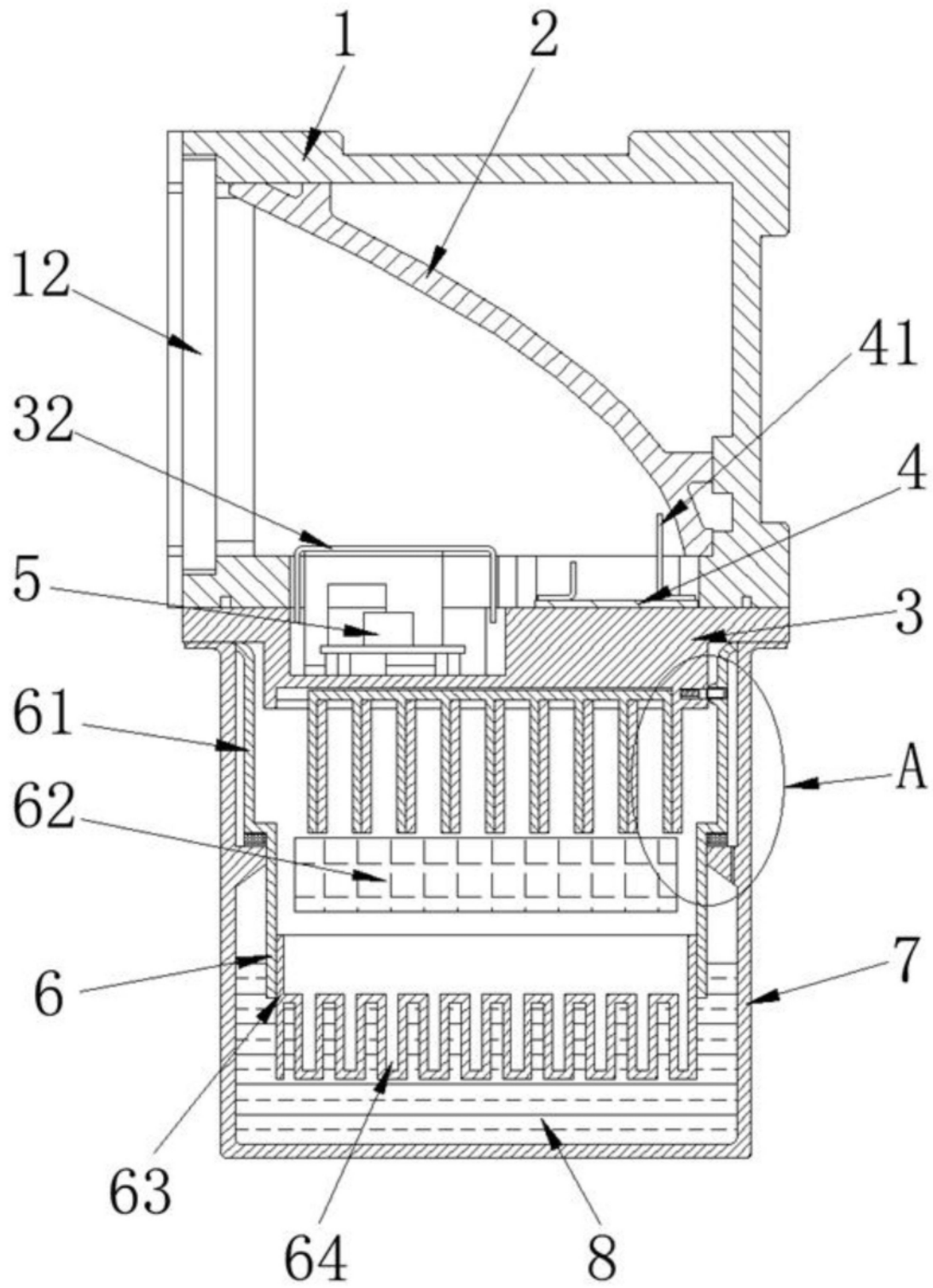


图2

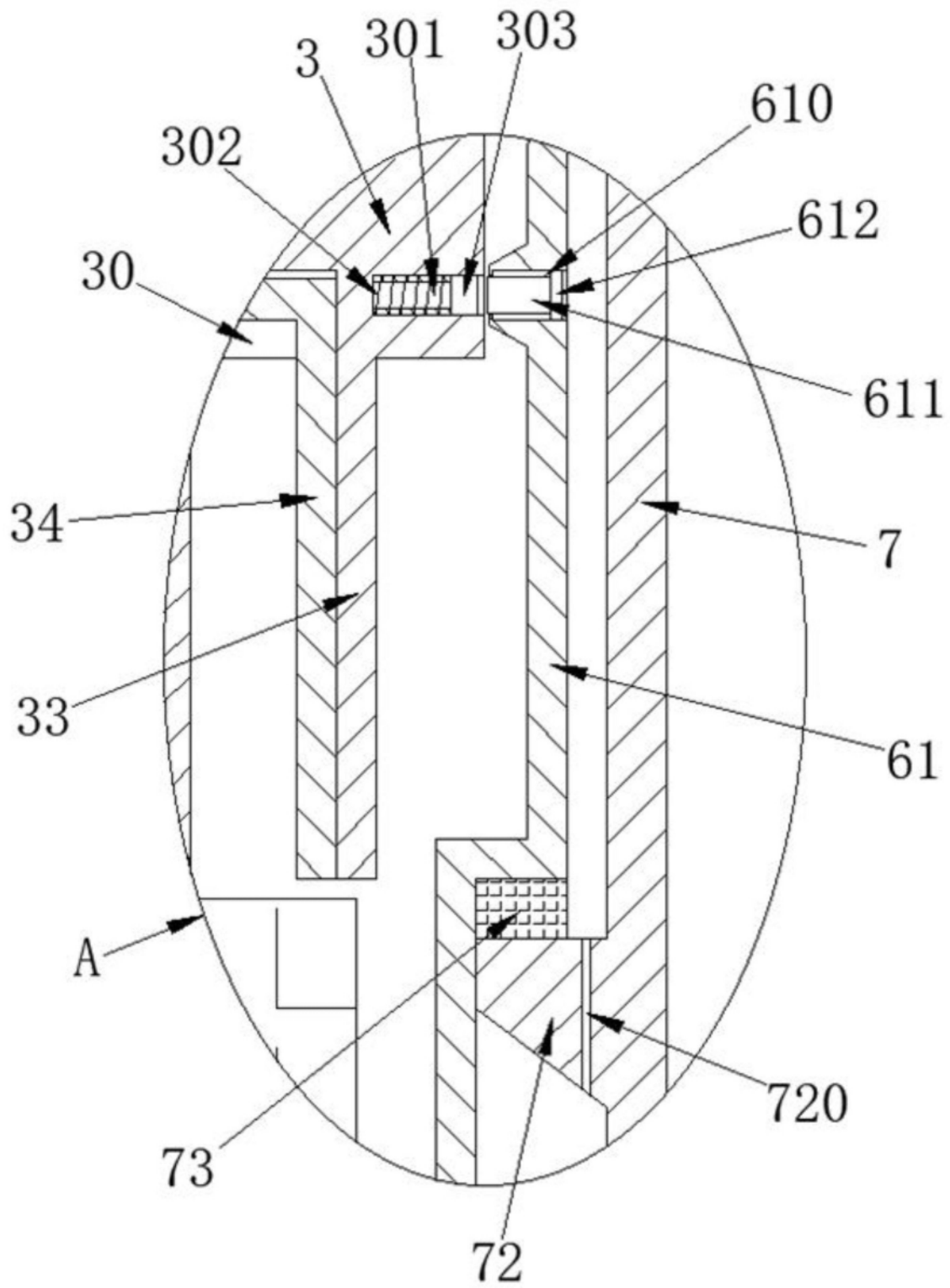


图3

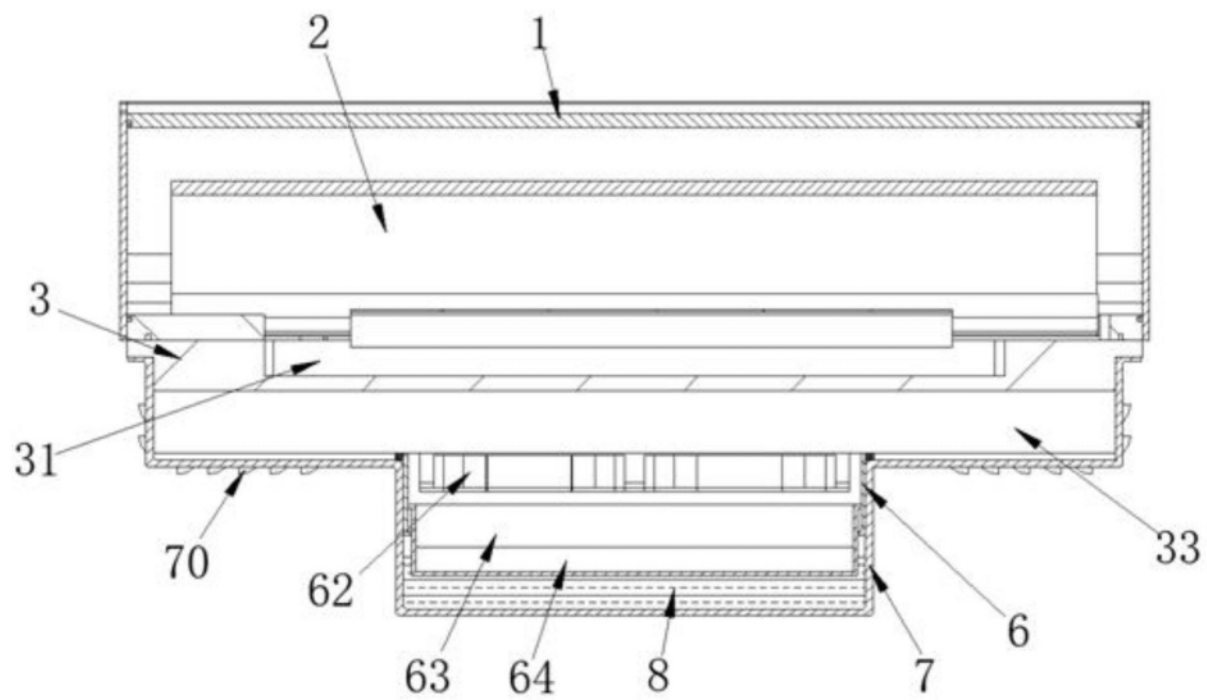


图4

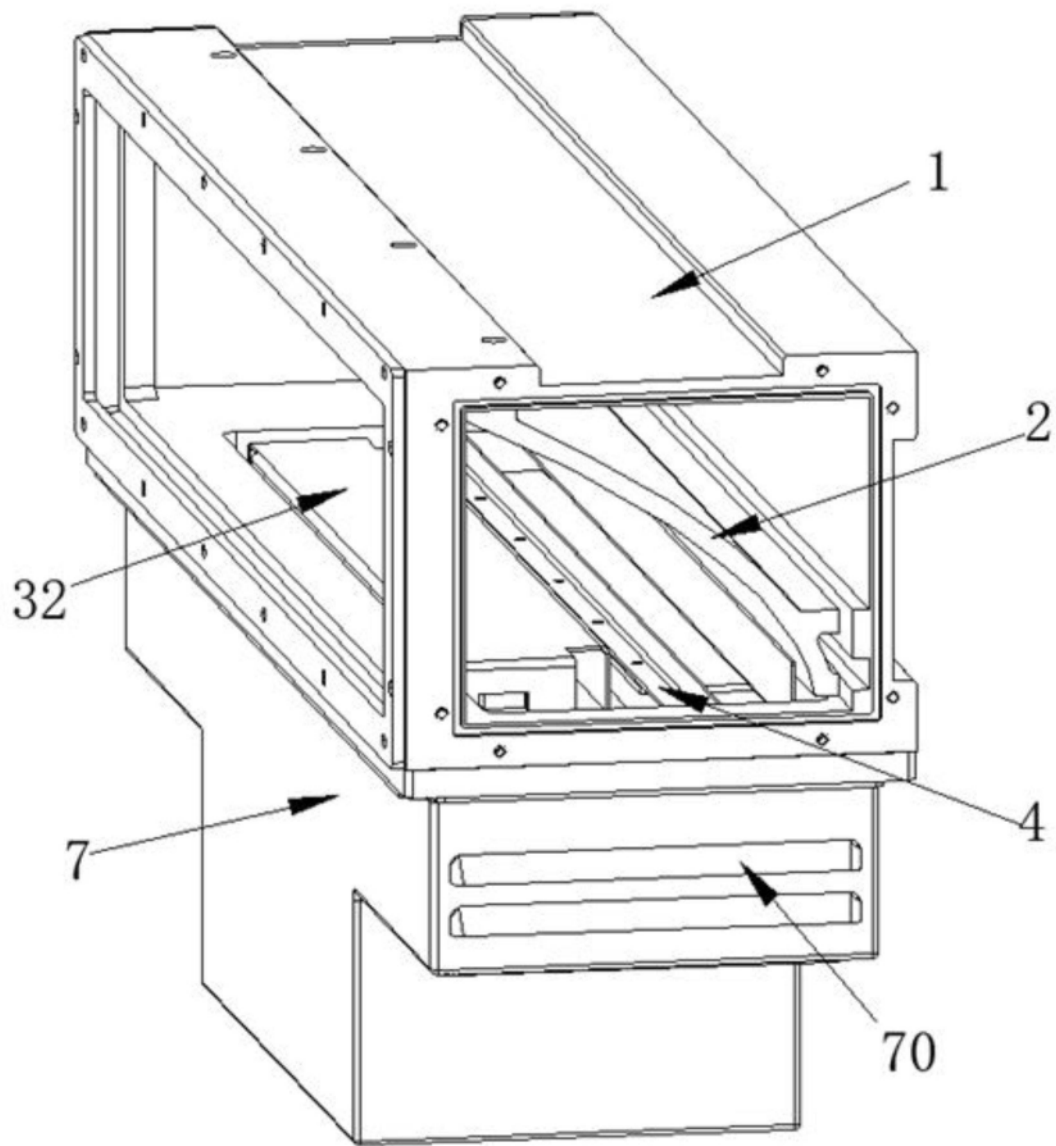


图5