



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217540524 U

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202221611829.1

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 广州市浩洋电子股份有限公司

地址 511450 广东省广州市番禺区石碁镇
海涌路109号(厂房)

(72) 发明人 蒋伟楷

其他发明人请求不公开姓名

(51) Int.Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21W 131/105 (2006.01)

F21W 131/406 (2006.01)

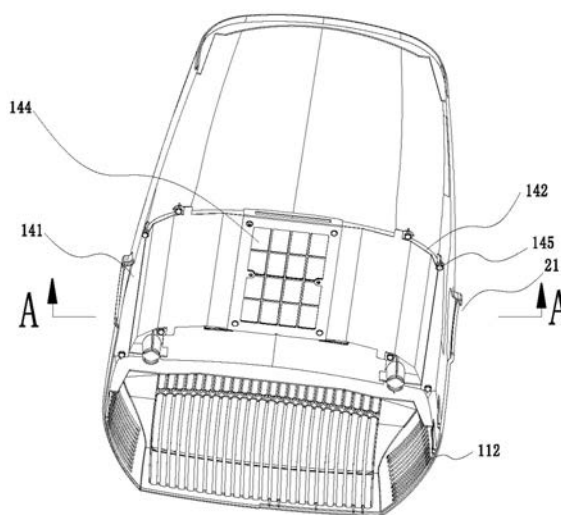
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有高效散热结构的舞台灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有高效散热结构的舞台灯,一种具有高效散热结构的舞台灯,包括灯头、U型支撑臂、灯头通过枢接轴枢接于U型支撑臂上,灯头包括壳体、位于壳体内用于产生光束的光源模组及用于使通过其的光束产生光效的效果模组,壳体设有第一进风口、第一出风口,壳体内设有与第一进风口连通的进风通道,进风通道将从第一进风口进入的气流导向效果模组,还包括将流经效果模组后的热气流从第一出风口导出壳体外的出风风机。通过设置出风风机将流经效果模组后的热气流从第一出风口导出壳体,同时使灯头内产生负压,外界冷气流在负压作用下从第一进风口进入并经进风通道后流向效果模组,对效果模组进行散热。



1. 一种具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,包括灯头(100)、U型支撑臂(200)、所述灯头(100)通过枢接轴(210)枢接于所述U型支撑臂(200)上,所述灯头(100)包括壳体(110)、位于壳体(110)内用于产生光束的光源模组(120)及用于使通过其的所述光束产生光效的效果模组(130),所述壳体(110)设有第一进风口(111)、第一出风口(112),所述壳体(110)内设有与所述第一进风口(111)连通的进风通道(140),所述进风通道(140)将从所述第一进风口(111)进入的气流导向所述效果模组(130),还包括将流经所述效果模组(130)后的热气流从所述第一出风口(112)导出所述壳体(110)外的出风风机(150)。

2. 根据权利要求1所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,还包括覆盖所述第一进风口(111),并与所述壳体(110)内壁抵接形成所述进风通道(140)的导风板(141)。

3. 根据权利要求2所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,还包括自壳体(110)内壁向所述效果模组(130)中心方向延伸的抵接板(142),所述导风板(141)与所述抵接板(142)抵接形成所述进风通道(140)。

4. 根据权利要求1所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,所述壳体(110)左右侧壁设有供所述枢接轴(210)穿过的枢接孔(211),所述进风通道(140)设有位于所述壳体(110)的前侧壁和/或后侧壁与所述效果模组(130)之间的通道出风口(143)。

5. 根据权利要求4所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,还包括覆盖所述通道出风口(143)的透风防尘网(144)。

6. 根据权利要求1所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,还包括位于所述效果模组(130)两侧,用于支撑所述效果模组(130)的支撑架板(131),所述出风风机(150)安装于所述支撑架板(131)远离所述效果模组(130)的一侧,所述支撑架板(131)对应所述出风风机(150)设有通风口(132)。

7. 根据权利要求1所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,所述第一出风口(112)靠近所述壳体(110)侧壁远离所述灯头(100)的出光口(160)的一端设置。

8. 根据权利要求1或7所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,还包括用于连通所述出风风机(150)的出风口和所述第一出风口(112)的导风件(151)。

9. 根据权利要求1所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,所述第一进风口(111)与所述效果模组(130)位于所述灯头(100)的同一高度位置。

10. 根据权利要求1或9所述的具有高效散热结构的舞台灯,其特征在于,所述壳体(110)的左右侧壁设有供所述枢接轴(210)穿过的枢接孔(211),靠近所述壳体(110)的左右侧壁与所述壳体(110)的前侧壁和/或后侧壁相接处,设有所述第一进风口(111)。

一种具有高效散热结构的舞台灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及舞台灯技术领域,更具体地,涉及一种具有高效散热的舞台灯。

背景技术

[0002] 目前为了实现更丰富的舞台视觉效果,舞台灯一般采用大功率光源提高光斑亮度且配置效果各异的效果组件,舞台灯工作时不仅光源附近的温度高,效果组件在被光源强光照射的过程中也会产生大量的热量,导致效果组件附近的温度较高,极大的影响了效果组件的使用寿命。

[0003] 现在大部分舞台灯通过在壳体上对应效果组件位置直接开设风口,并在风机的作用下使外界的冷空气进入壳体内,并将壳体内部的热气流抽出,虽然这种方式能够满足效果模组的散热要求,一方面,气流通过风口直接吹向效果组件,会带进灰尘并容易附着在效果组件上,从而影响出光效果,且光源产生的光束可能会从风口漏出,造成漏光,影响光效;另一方面,外界冷空气进入壳体后,可能在风机的作用下直接流出,而冷空气无法在效果模组内充分的流动,对效果组件进行充分散热。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷,提供一种具有高效散热结构的舞台灯,将冷气流通过通风通道导向效果模组,对效果模组进行充分散热。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种具有高效散热结构的舞台灯,包括灯头、U型支撑臂、所述灯头通过枢接轴枢接于所述U型支撑臂上,所述灯头包括壳体、位于壳体内用于产生光束的光源模组及用于使通过其的光束产生光效的效果模组,所述壳体设有第一进风口、第一出风口,所述壳体内设有与所述第一进风口连通的进风通道,所述进风通道将从所述第一进风口进入的气流导向所述效果模组,还包括将流经所述效果模组后的热气流从所述第一出风口导出所述壳体外的出风风机。

[0006] 本实用新型通过设置所述出风风机将流经所述效果模组后的热气流从所述第一出风口导出所述壳体,同时使灯头内产生负压,外界冷气流在负压作用下从所述第一进风口进入并经所述进风通道后流向所述效果模组,对所述效果模组进行散热;设置所述进风通道,一方面,可根据灯头内的空间合理设置所述进风通道的出风位置,且所述第一进风口可设置于所述壳体的任意位置,而不影响气流吹向所述效果模组的位置及方向,保证散热稳定性,另一方面,冷气流在进风通道流动的过程中能带走灯头内其余位置的部分热量,提高整灯的散热效率。

[0007] 进一步地,还包括覆盖所述第一进风口,并与所述壳体内壁抵接形成所述进风通道的导风板。所述导风板与所述壳体内壁抵接形成所述进风通道,结构简单,且有利于成本降低。

[0008] 进一步地,所述壳体内壁还包括自壳体内壁向所述效果模组中心方向延伸的抵接板,所述导风板与所述抵接板抵接形成所述进风通道。所述抵接板与导风板、壳体内壁之间

形成空腔构成所述进风通道,有利于简化所述导风板结构,方便所述导风板的固定安装的同时,保证所述进风通道具有足够的空腔供气流流过。

[0009] 进一步地,所述壳体左右侧壁设有供所述枢接轴穿过的枢接孔,所述进风通道设有位于所述壳体的前侧壁和/或后侧壁与所述效果模组之间的通道出风口。通过在所述壳体的前侧壁和/或后侧壁与所述效果模组之间设置所述通道出风口,使从所述通道出风口流出的气流直接流向所述效果模组,对所述效果模组进行散热。

[0010] 进一步地,还包括覆盖所述通道出风口的透风防尘网。通过在所述通道出风口覆盖所述透风防尘网,过滤气流中携带的灰尘,防止灰尘吹向所述效果模组。

[0011] 进一步地,还包括位于所述效果模组两侧,用于支撑所述效果模组的支撑架板,所述出风风机安装于所述支撑架板远离所述效果模组的一侧,所述支撑架板对应所述出风风机设有通风口。通过所述进风通道流向所述效果模组的气流流经所述效果模组后通过所述通风口并在所述出风风机的作用下,从所述第一出风口流出,所述出风风机安装于所述支撑架板,结构共用,使舞台灯结构更紧凑。

[0012] 进一步地,所述第一出风口靠近所述壳体侧壁远离所述灯头的出光口的一端设置。使流经所述效果模组后的热气流在所述出风风机的作用下从所述第一出风口排出,且所述壳体侧壁远离所述出光口一端空间较大,可以有效防止热气流堆积及回流,有利于保证散热的稳定性。

[0013] 进一步地,还包括用于连通所述出风风机的出风口和所述第一出风口的导风件。所述出风风机抽出的风通过所述导风件从所述第一出风口流出所述灯头外部,设置所述导风件使热气流直接流向所述第一出风口,加快所述热气流流出的速度,防止热气流在所述灯头内滞留,保证散热效率。

[0014] 进一步地,所述第一进风口与所述效果模组位于所述灯头的同一高度位置。所述第一进风口与所述效果模组位于所述灯头的同一高度位置,有利于缩短所述进风通道的通道路径,简化通道结构,降低整灯的重量及成本。

[0015] 进一步地,所述壳体的左右侧壁设有供所述枢接轴穿过的枢接孔,靠近所述壳体的左右侧壁与所述壳体的前侧壁和/或后侧壁相接处,设有所述第一进风口。将所述第一进风口靠近所述壳体的左右侧壁与所述壳体的前侧壁和/或后侧壁相接处设置,既可以保证所述第一进风口不被所述U型支撑臂遮挡,确保进风效果,同时不易从所述壳体的前侧壁和/或后侧壁看到所述第一进风口,使所述灯头整体更美观。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型灯头与U型支撑臂枢接结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型灯头爆炸结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型壳体及进风通道结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型图4中A-A截面示意图。

[0020] 图5是本实用新型壳体与导风板爆炸结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 100、灯头;110、壳体;111、第一进风口;112、第一出风口;120、光源模组;130、效果模组;131、支撑架板;132、通风口;140、进风通道;141、导风板;142、抵接板;143、通道出风

口;144、透风防尘网;145、螺钉;150、出风风机;151、导风件;160、出光口;200、U型支撑臂;210、枢接轴;211、枢接孔。

具体实施方式

[0023] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0024] 如图1至图3所示,在本实用新型实施例中,一种具有高效散热结构的舞台灯,包括灯头100、U型支撑臂200、所述灯头100通过枢接轴210枢接于所述U型支撑臂200上,所述灯头100包括壳体110、位于壳体110内用于产生光束的光源模组120及用于使通过其的光束产生光效的效果模组130,所述壳体110设有第一进风口111、第一出风口112,所述壳体110内设有与所述第一进风口111连通的进风通道140,所述进风通道140将从所述第一进风口111进入的气流导向所述效果模组130,还包括将流经所述效果模组130后的热气流从所述第一出风口112导出所述壳体110外的出风风机150。

[0025] 本实用新型通过设置所述出风风机150将流经所述效果模组130后的热气流从所述第一出风口112导出所述壳体110,同时使灯头100内产生负压,外界冷气流在负压作用下从所述第一进风口111进入并经所述进风通道140后流向所述效果模组130,对所述效果模组130进行散热;设置所述进风通道140,一方面,可根据灯头100内的空间合理设置所述进风通道140的出风位置,且所述第一进风口111可设置于所述壳体110的任意位置,而不影响气流吹向所述效果模组130的位置及方向,保证散热稳定性,另一方面,冷气流在进风通道140流动的过程中能带走灯头100内其余位置的部分热量,提高整灯的散热效率。

[0026] 如图3、图4所示,在本实用新型实施例中,还包括覆盖所述第一进风口111,并与所述壳体110内壁抵接形成所述进风通道140的导风板141。所述导风板141与所述壳体110内壁抵接形成所述进风通道140,结构简单,且有利于成本降低。

[0027] 如图5所示,在本实用新型实施例中,所述壳体110内壁还包括自壳体110内壁向所述效果模组130中心方向延伸的抵接板142,所述导风板141与所述抵接板142抵接形成所述进风通道140。所述抵接板142与导风板141、壳体110内壁之间形成空腔构成所述进风通道140,有利于简化所述导风板141结构,方便所述导风板141的固定安装的同时,保证所述进风通道140具有足够的空腔供气流流过。

[0028] 优选地,所述壳体110内壁设有安装柱,所述导风板141侧缘设有与所述安装柱匹配的安装部,螺钉145穿过所述安装部、所述安装柱将所述导风板141固定于所述壳体110。

[0029] 在本实用新型其它实施例中,所述导风板141通过焊压方式与所述壳体110固定,无需用螺钉145固定,简化了安装步骤。

[0030] 如图2、图5所示,在本实用新型实施例中,所述壳体110左右侧壁设有供所述枢接轴210穿过的枢接孔211,所述进风通道140设有位于所述壳体110的前侧壁和/或后侧壁与所述效果模组130之间的通道出风口143。通过在所述壳体110的前侧壁和/或后侧壁与所述效果模组130之间设置所述通道出风口143,使从所述通道出风口143流出的气流直接流向所述效果模组130,对所述效果模组130进行散热。

[0031] 如图3所示,在本实用新型实施例中,还包括覆盖所述通道出风口143的透风防尘网144。通过在所述通道出风口143覆盖所述透风防尘网144,过滤气流中携带的灰尘,防止灰尘吹向所述效果模组130。

[0032] 优选地,还包括用固定所述透风防尘网144的固定框,所述固定框固定于所述导风板141。

[0033] 如图2所示,在本实用新型实施例中,还包括位于所述效果模组130两侧,用于支撑所述效果模组130的支撑架板131,所述出风风机150安装于所述支撑架板131远离所述效果模组130的一侧,所述支撑架板131对应所述出风风机150设有通风口132。通过所述进风通道140流向所述效果模组130的气流流经所述效果模组130后通过所述通风口132并在所述出风风机150的作用下,从所述第一出风口112流出,所述出风风机150安装于所述支撑架板131,结构共用,使舞台灯结构更紧凑。

[0034] 如图1所示,在本实用新型实施例中,所述第一出风口112靠近所述壳体110侧壁远离所述灯头100的出光口160的一端设置。使流经所述效果模组130后的热气流在所述出风风机150的作用下从所述第一出风口112排出,且所述壳体110侧壁远离所述出光口160一端空间较大,可以有效防止热气流堆积及回流,有利于保证散热的稳定性。

[0035] 优选地,还包括用于对所述光源模组120进行散热的光源散热组件,且所述壳体110对应所述光源散热组件设有第二进风口。

[0036] 如图2所示,在本实用新型实施例中,还包括用于连通所述出风风机150的出风口和所述第一出风口112的导风件151。所述出风风机150抽出的风通过所述导风件151从所述第一出风口112流出所述灯头100外部,设置所述导风件151避免热气流从所述出风风机150的出风口与所述第一出风口112之间的间隙流出,保证散热的稳定性。

[0037] 优选地,所述导风件151与所述出风风机150的出风口密封连接,避免热风溢出,保证散热效率。

[0038] 在本实用新型实施例中,所述第一进风口111对应所述效果模组130的位置设置。所述第一进风口111对应所述效果模组130的位置设置,有利于缩短所述进风通道140的通道路径,简化通道结构,降低整灯重量及成本。

[0039] 优选地,所述壳体110侧壁靠近所述灯头100的出光口160附近设有进风口,进一步提高散热效率。

[0040] 如图2所示,在本实用新型实施例中,所述壳体110的左右侧壁设有供所述枢接轴210穿过的枢接孔211,靠近所述壳体110的左右侧壁与所述壳体110的前侧壁和/或后侧壁相接处,设有所述第一进风口111。将所述第一进风口111靠近所述壳体110的左右侧壁与所述壳体110的前侧壁和/或后侧壁相接处设置,既可以保证所述第一进风口111不被所述U型支撑臂200遮挡,确保进风效果,同时不易从所述壳体110的前侧壁和/或后侧壁看到所述第一进风口111,使所述灯头100整体更美观。

[0041] 优选地,所述第一进风口111设有多个,有利于加大进入所述壳体110内的风量,从而提高散热效率。

[0042] 在本实用新型其他实施例中,所述第一进风口111位于所述壳体110的左右侧壁上,不易看到所述第一进风口111。保证灯体的美观性。

[0043] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚地说明本实用新型所作的举例,

而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

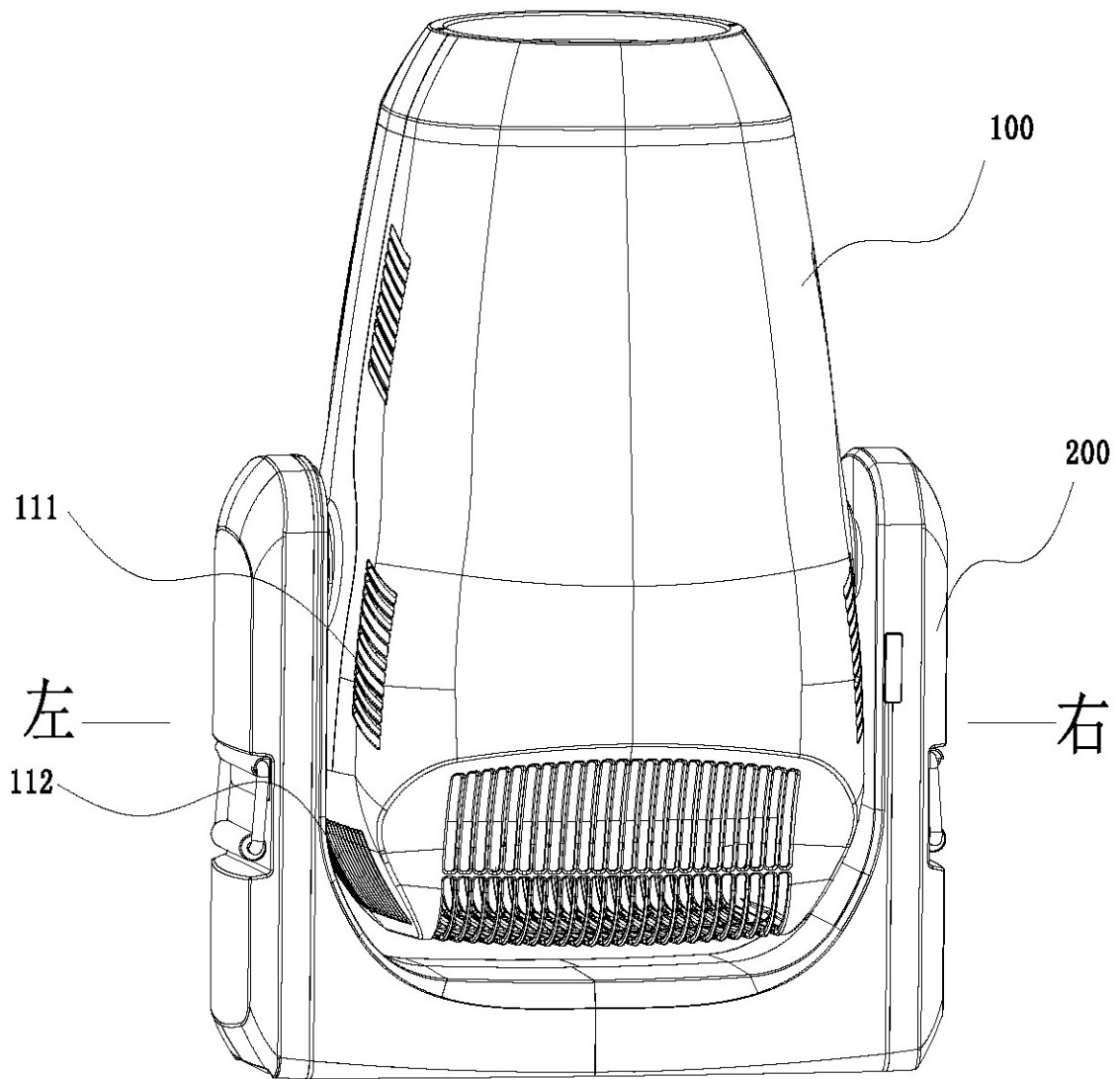


图1

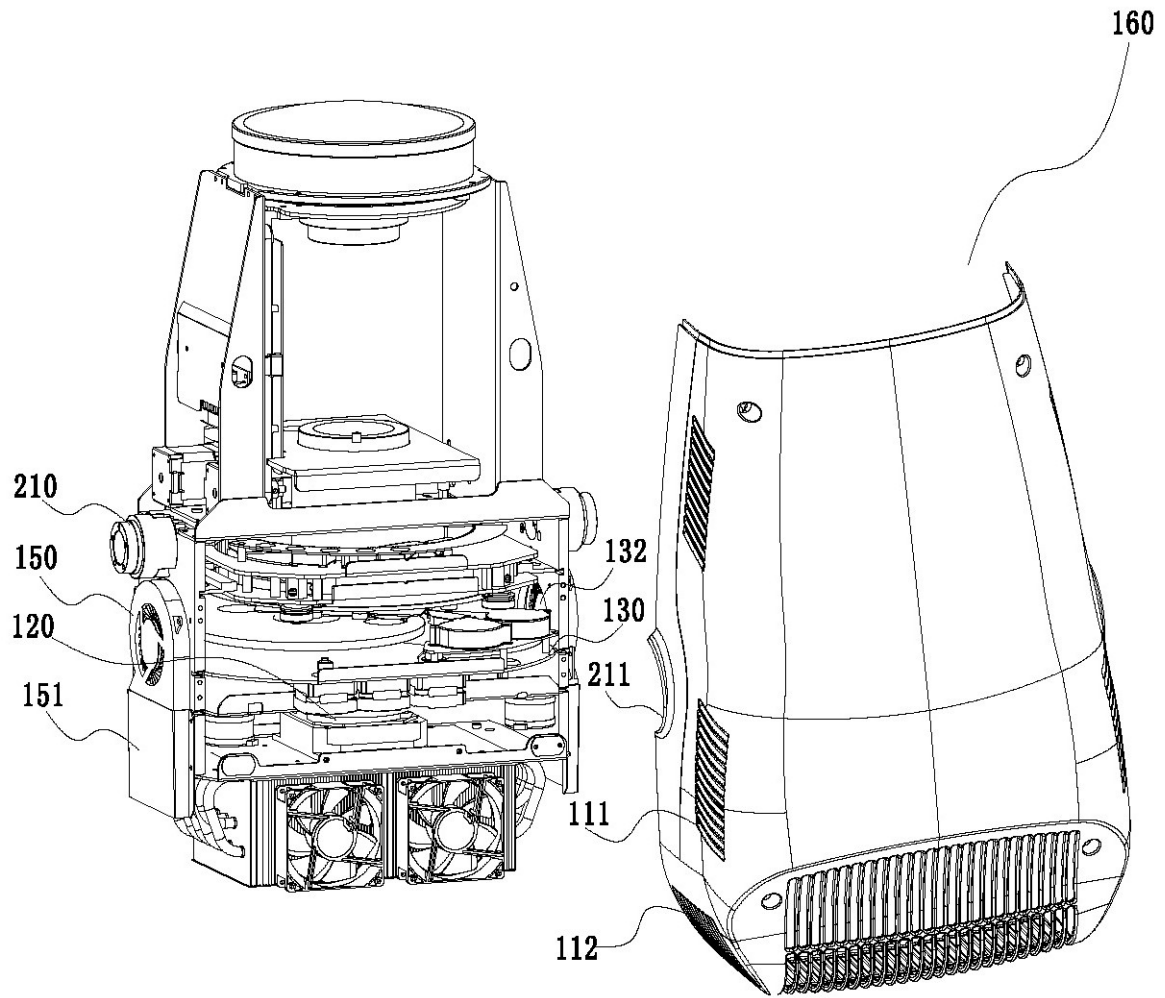


图2

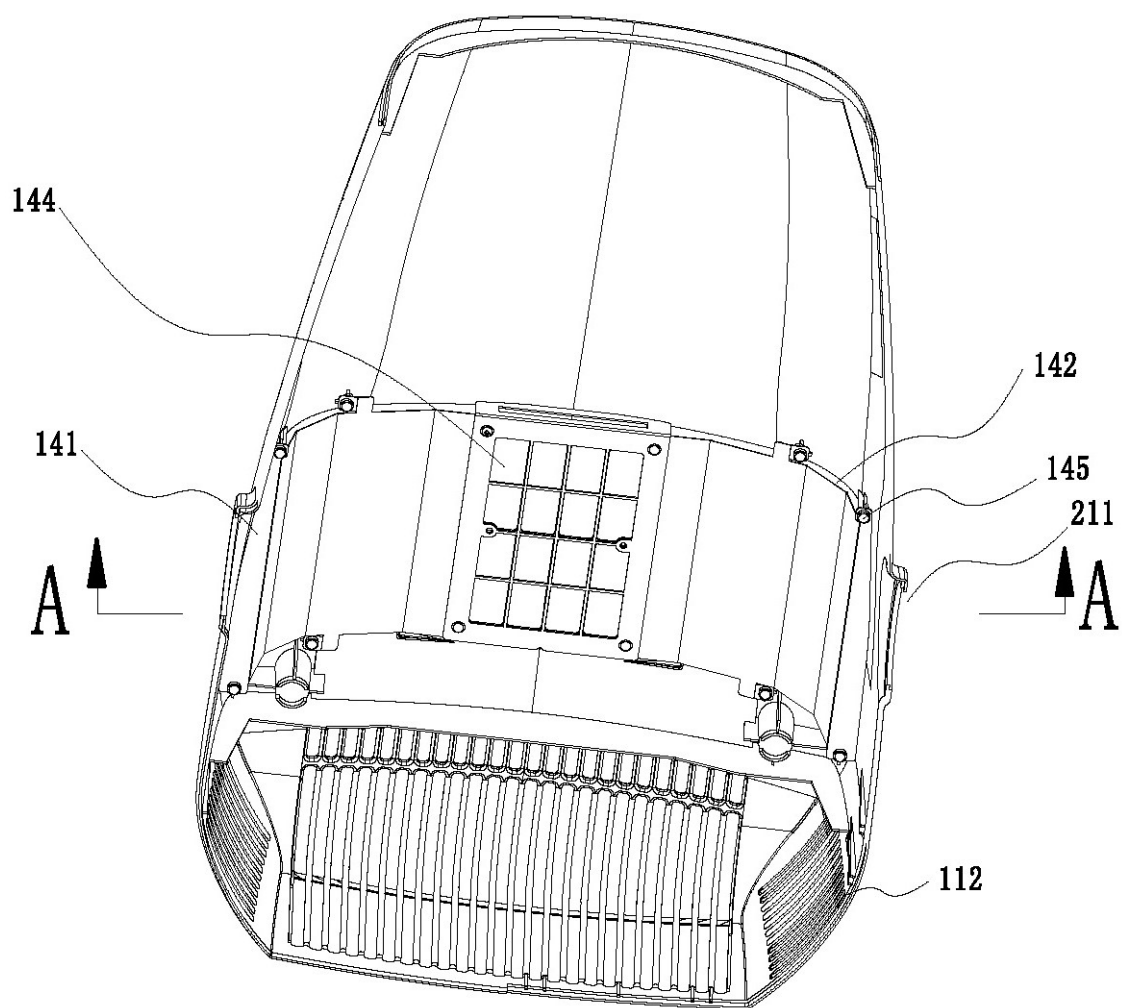


图3

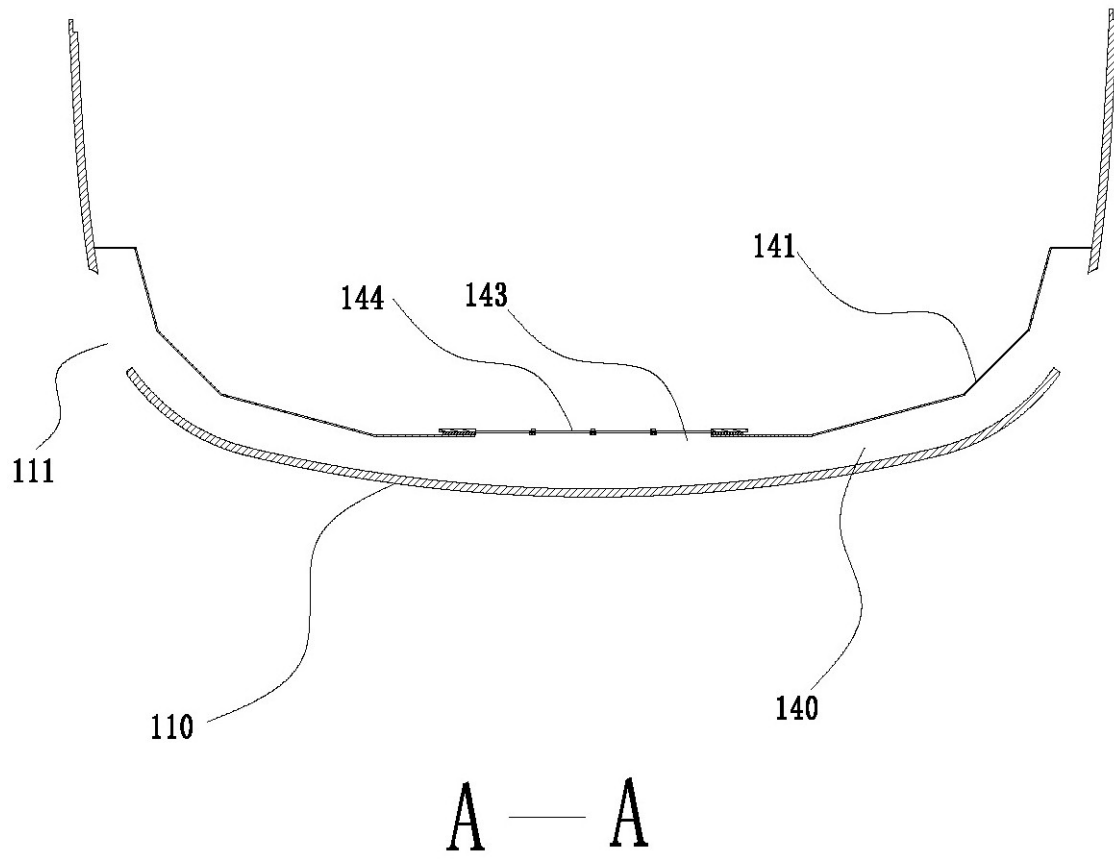


图4

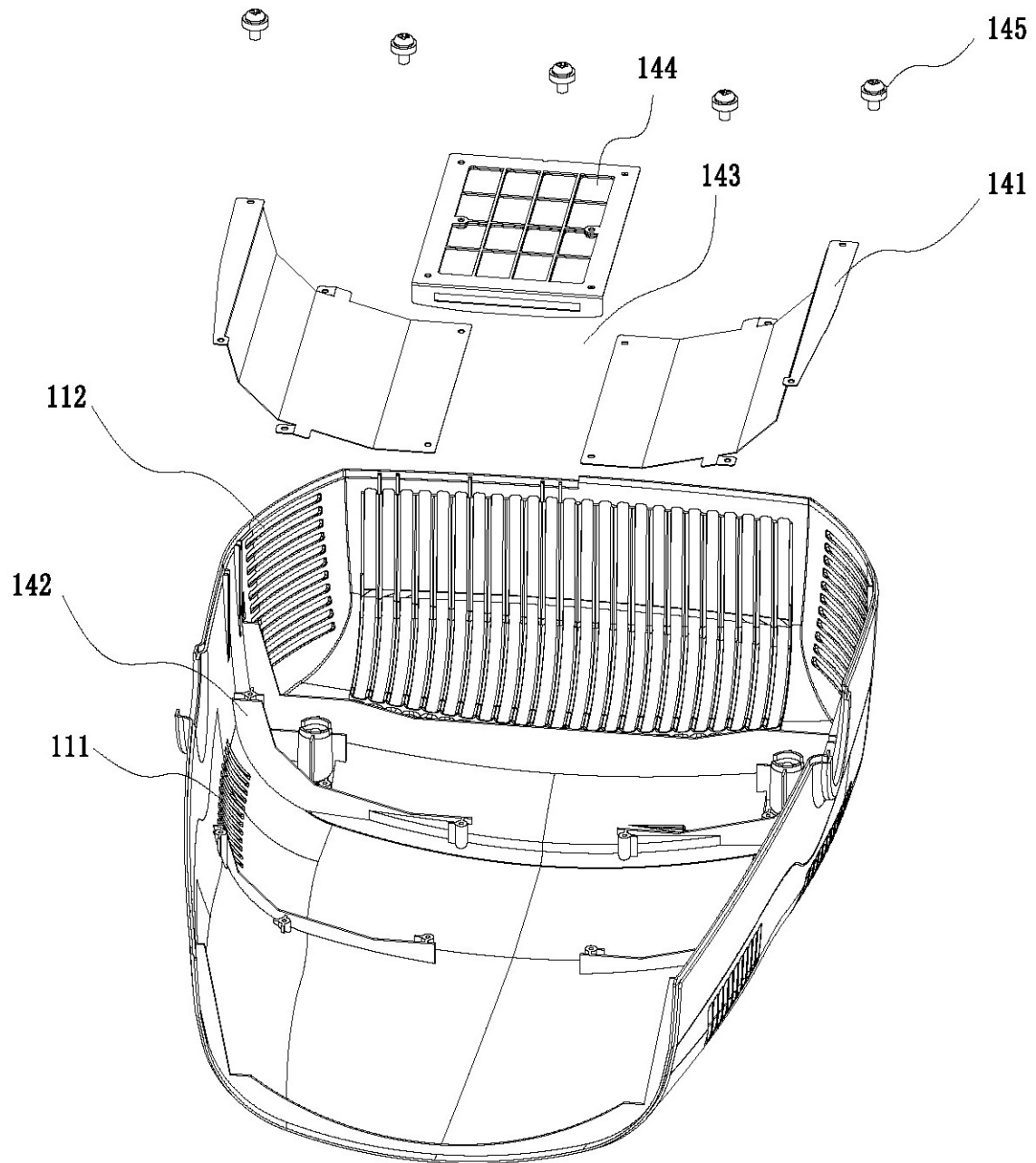


图5