



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207164447 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721243311.6

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 四川省雷克赛恩电子科技有限公司

地址 610207 四川省成都市双流县西航港
长城路一段187号

(72)发明人 张锦

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 谢建 王莎

(51)Int.Cl.

G03B 21/16(2006.01)

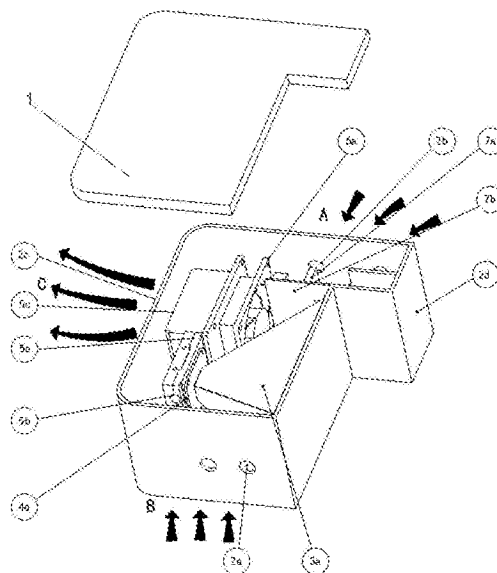
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有高效散热能力的投影机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高效散热能力的投影机装置,包括机箱及设置在所述的机箱上方的上盖,在所述的机箱内侧设置有光学组件,在所述的光学组件后侧设置有与其相匹配的光源,在所述的光学组件一侧设置有与其电连接的电源,在所述的光源远离所述的光学组件一侧设置有散热器主体,在所述的散热器主体上设置有与其相配合的散热器热管,在所述的散热器主体靠近所述的电源一侧设置有散热风扇,在所述的电源远离所述的光学组件一侧的机箱设置有第一进风口,在所述的光学组件远离一侧的所述的机箱上设置有第二进风口,在所述的散热风扇后侧的所述的机箱上设置有出风口。本实用新型能够用于改善现有的光学投影仪散热效果差的缺陷。



1. 一种具有高效散热能力的投影机装置,包括机箱 (2d) 及设置在所述的机箱 (2d) 上方的上盖 (1),在所述的机箱 (2d) 内侧设置有光学组件 (3a),在所述的光学组件 (3a) 后侧设置有与其相匹配的光源 (4a),其特征在于:在所述的光学组件 (3a) 一侧设置有与其电连接的电源 (7a),在所述的光源 (4a) 远离所述的光学组件 (3a) 一侧设置有散热器主体 (5a),在所述的散热器主体 (5a) 上设置有与其相配合的散热器热管 (5b),在所述的散热器主体 (5a) 靠近所述的电源 (7a) 一侧设置有散热风扇 (6a),在所述的电源 (7a) 远离所述的光学组件 (3a) 一侧的机箱 (2d) 设置有第一进风口 (2b),在所述的光学组件 (3a) 远离一侧的所述的机箱 (2d) 上设置有第二进风口 (2a),在所述的散热风扇 (6a) 后侧的所述的机箱 (2d) 上设置有出风口 (2c)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有高效散热能力的投影机装置,其特征在于:在所述的散热器主体 (5a) 靠近所述的散热风扇 (6a) 一侧设置有散热器鳍片 (5c),所述的散热器鳍片 (5c) 位于所述的散热风扇 (6a) 与所述的出风口 (2c) 之间。

3. 根据权利要求1或2所述的一种具有高效散热能力的投影机装置,其特征在于:所述的第一进风口 (2b) 和所述的第二进风口 (2a) 分别为至少2组。

4. 根据权利要求1或2所述的一种具有高效散热能力的投影机装置,其特征在于:所述的光学组件 (3a) 与所述的电源 (7a) 之间设置有隔板 (7b)。

一种具有高效散热能力的投影机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学投影仪领域,具体来说,是指一种具有高效散热能力的投影机装置。

背景技术

[0002] 为了提高散热,行业进行了持续的改进。但是多集中在增大散热器和提高风扇功率基础上。通过提高散热效率的改进尚不多见。因此,行业内的通用做法是混合散热,将光机光源的热量和液晶屏上的热量混合起来,通过散热器上的风扇排出机外;而光机内部的热量,多被封闭在光锥体内,随着光机内的温度提升而通过辐射散发出去。这样的结果是,液晶屏上会集中过多的热量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种具有高效散热能力的投影机装置,用于改善现有的光学投影仪散热效果差的缺陷。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:一种具有高效散热能力的投影机装置,包括机箱及设置在所述的机箱上方的上盖,在所述的机箱内侧设置有光学组件,在所述的光学组件后侧设置有与其相匹配的光源,在所述的光学组件一侧设置有与其电连接的电源,在所述的光源远离所述的光学组件一侧设置有散热器主体,在所述的散热器主体上设置有与其相配合的散热器热管,在所述的散热器主体靠近所述的电源一侧设置有散热风扇,在所述的电源远离所述的光学组件一侧的机箱设置有第一进风口,在所述的光学组件远离一侧的所述的机箱上设置有第二进风口,在所述的散热风扇后侧的所述的机箱上设置有出风口。

[0005] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0006] 1.本实用新型风扇功率较大,只通过两个或单个进风口,该进风口进来的冷空气,能够对光锥等光学组件和电源散热,因此,温差较大,散热效率高,因此,在光锥等光学组件上,不会有过高的温度积累,从而给液晶屏的热辐射较低;降低了液晶屏散热的需求;

[0007] 2.本实用新型能够降低电源的温度,从而电源的故障率会降低;

[0008] 3.本实用新型相对封闭的空间里进来的冷空气,不需要经过防尘网过滤,就可以直接通过主风扇排出去,不会对光路形成不良影响,降低了成本,和降低了对风扇和防尘网的要求。

[0009] 可选的,为更好的实现本实用新型,在所述的散热器主体靠近所述的散热风扇一侧设置有散热器鳍片,所述的散热器鳍片位于所述的散热风扇与所述的出风口之间。通过设置散热鳍片,能够提高散热效率,使散热鳍片位于出风口一侧,使其通过出风口空气快速流动过程中,使热量快速的被气流带走,使整体结构的散热效果更好。

[0010] 可选的,为更好的实现本实用新型,所述的第一进风口和所述的第二进风口分别为至少2组。通过设置多组第一进风口和第二进风口,能够提高本实用新型的空气流通效率,在散热风扇的作用下,使机箱内部能够快速形成负压状态,气流通过第一进风口和第二

进风口进入机箱内,在空气流动过程中,快速实现光学组件和电源的降温。

[0011] 可选的,为更好的实现本实用新型,所述的光学组件与所述的电源之间设置有隔板。通过设置隔板,使隔板将电源和光学组件分别隔离在两个空间内,能够避免电源和光学组件之间相互影响,能够有避免电源或光学组件局部过热导致多部件损坏的问题。

附图说明

[0012] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0013] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0014] 附图标记:1.结构件上盖;2a.结构件主体下部的第二进风口;2b.结构件主体上的第一进风口;2c.结构件主体上的出风口;2d.机箱;3a.光学组件;4a光源;5a.散热器主体;5b.散热器热管;5c散热器鳍片;6a.散热风扇;7a.电源;7b.隔板。

具体实施方式

[0015] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0016] 下面结合图1对本实用新型作详细说明。

[0017] 本实用新型针对现有的光学投影仪存在的散热效果差的缺陷,公开了一种具有高效散热能力的投影机装置,包括机箱2d及设置在所述的机箱2d上方的上盖1,在所述的机箱2d内侧设置有光学组件3a,在所述的光学组件3a后侧设置有与其相匹配的光源4a,在所述的光学组件3a一侧设置有与其电连接的电源7a,在所述的光源4a远离所述的光学组件3a一侧设置有散热器主体5a,在所述的散热器主体5a上设置有与其相配合的散热器热管5b,在所述的散热器主体5a靠近所述的电源7a一侧设置有散热风扇6a,在所述的电源7a远离所述的光学组件3a一侧的机箱2d设置有第一进风口2b,在所述的光学组件3a远离一侧的所述的机箱2d上设置有第二进风口2a,在所述的散热风扇6a后侧的所述的机箱2d上设置有出风口2c。本实用新型中,可以采用现有的光学组件,使散热器柱体与散热器热管相互配合。本实用新型中,使低温气流沿着图中A、B方向流动进入机箱内部,经过热交换的热气流沿着如图中C方向排出。

[0018] 启动风扇时,在风扇的作用下,使机箱内部快速呈负压状态,此时气流会沿着第一进风口和第二进风口快速进入机箱内部,在风扇的作用下,使冷风沿着光学组件和电源向风扇流动,在气流流动过程中,与光学组件和电源进行热交换,继而实现电源和光学组件的快速降温。

[0019] 由于本实用新型在电源和光学组件两侧分别设置了第一进风口和第二进风口,使得冷气流能够分别通过电源和光学组件向机箱内部流动,气流流动过程中,能够实现电源和光学组件的同步降温,热气流在散热风扇的作用下,通过出风流排出机箱外部,即可实现机箱内部的快速降温。

[0020] 实施例1:

[0021] 为了提高热风输出的效率,相应提高散热风扇的散热效率,本实施例中,优选地,在所述的散热器主体5a靠近所述的散热风扇6a一侧设置有散热器鳍片5c,所述的散热器鳍片5c位于所述的散热风扇6a与所述的出风口2c之间。本实施例中,通过设置在散热风扇后

侧的散热鳍片,能够增大散热风扇的散热效率,使高速风流动过程中,能够快速进行热交换,有助于提高散热效率。

[0022] 为了提高冷风输入的效率,本实施例中,所述的第一进风口2b和所述的第二进风口2a分别为至少2组。本实施例中,第一进风口和第二进风口的数量可以根据机箱结构确定。通过设置多组第一进风口和第二进风口,能够实现冷风的快速输入,在冷风快速输入过程中,使冷风与光学组件以及电源进行热交换,能够大大提高整体结构的热交换效率。

[0023] 实施例2:

[0024] 为了避免光学组件与电源之间出现相互干涉,本实施例中,优选地。所述的光学组件3a与所述的电源7a之间设置有隔板7b。通过设置隔板,能够将电源和光学组件分隔开来,在使用时,电源和光学组件不会相互影响。由于使用时,电源和光学组件发热速度发热量可能不同,本实施例中通过隔板使两者分别位于两个腔体内,能够避免电源和光学组件之间出现热量传递,在风扇运行时,通过第一进风口和第二进风口分别对电源和光学组件进行降温,能够同步实现电源和光学组件的降温的同时,能够有助于延长电源和光学组件的使用寿命。

[0025] 进一步优选地,本实施例中,所述的隔板7b位于所述的散热风扇6a前方中部。在散热风扇使用时,通过使散热风扇位于隔板后侧,散热风扇能够同步对隔板两侧空腔进行抽风,使两侧的冷空气流动过程中,能够同步对电源和光学组件进行降温,两侧空气流动过程中,经过热交换的热空气不会向另一侧流动,能够进一步减少光学组件和电源之间的热量传递。通过使散热风扇位于隔板后侧,在散热风扇运行时,能够实现对隔板两侧的光学组件和电源进行快速降温,在实现电源和光学组件的快速降温的同时,使电源和光学组件不会出现相互干涉,使其降温效果更好。

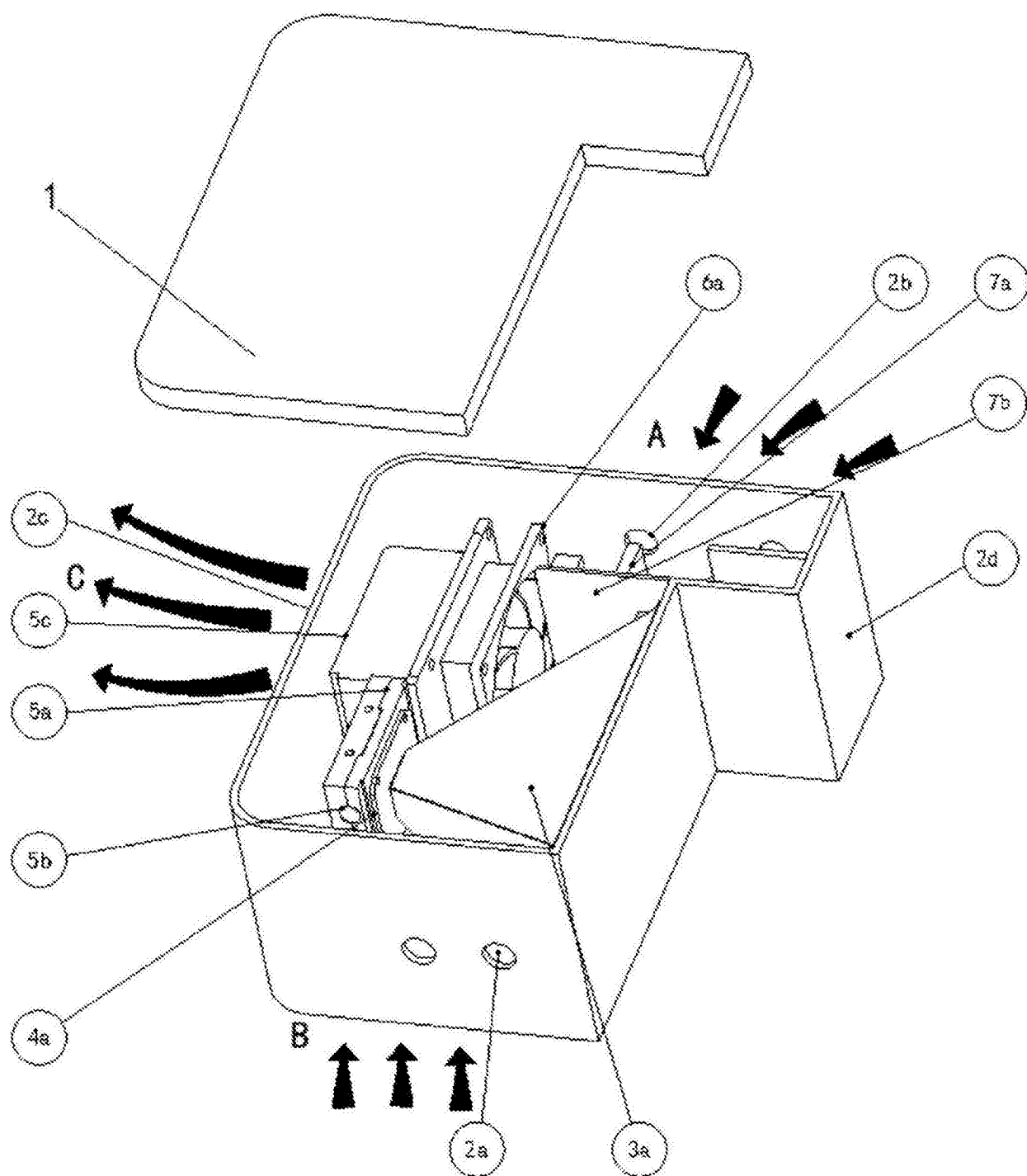


图1