[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G03B 21/16 (2006.01)
G03B 21/14 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810300308.2

[43] 公开日 2009 年 8 月 5 日

[11] 公开号 CN 101498887A

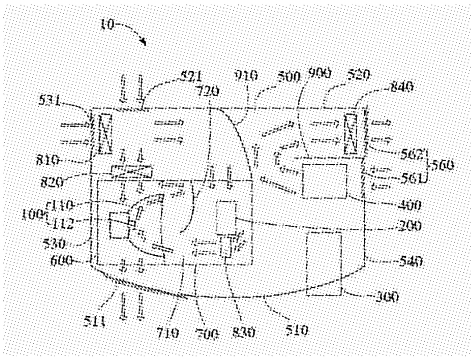
[22] 申请日 2008.2.1
[21] 申请号 200810300308.2
[71] 申请人 鸿富锦精密工业（深圳）有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号
共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 发明人 陈建富 徐尉彬 初润良
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

数位光处理投影装置

[57] 摘要

本发明涉及一种数位光处理投影装置，其包括光源、色轮、镜头、壳体、第一腔体及第二腔体。光源包括灯罩和发光部。 壳体包括镶嵌着镜头的前侧板、与前侧板相对的后侧板及连接前侧板与后侧板且在光源侧的左侧板。 左侧板在远离光源的一端设有第一进风口，第一进风口处设置第一风扇，前侧板上有第一出风口，光源设置在第一腔体内且接近第一出风口，色轮设置在第二腔体内，在第一腔体和第二腔体之间设置有第一通风口，鼓风机设置在第二腔体内靠近第一通风口处，风从第一进风口进入后通过第一风扇吹入第二腔体流过色轮，鼓风机将从第二腔体内的风经第一通风口吹入第一腔体，风沿着灯罩内壁吹过发光部，吹出灯罩后从第一出风口流出。



【权利要求1】 一种数位光处理投影装置，其包括一个光源、一个色轮、一个镜头及一个壳体，所述光源包括一个灯罩和一个发光部，所述壳体包括一个镶嵌着所述镜头的前侧板、一个与所述前侧板相对的后侧板及一个连接所述前侧板与所述后侧板且在所述光源侧的左侧板，其特征在于：所述数位光处理投影装置还包括一个第一腔体及一个第二腔体，所述光源设置在所述第一腔体内，所述色轮设置在所述第二腔体内，在所述第一腔体和所述第二腔体之间设置有第一通风口，一个鼓风机设置在所述第二腔体内靠近第一通风口处，所述左侧板在远离光源的一端设有一个第一进风口，所述第一进风口处设置一个第一风扇，所述前侧板上有一个第一出风口，风从所述第一进风口进入后通过第一风扇吹入所述第二腔体并流过所述色轮，所述鼓风机将从所述第二腔体内的风经第一通风口吹入所述第一腔体，风沿着所述灯罩内壁吹过所述发光部，吹出所述灯罩后从所述第一出风口流出。

【权利要求2】 如权利要求1所述的数位光处理投影装置，其特征在于：在所述后侧板上与第一进风口相对应的位置设有一个第二进风口。

【权利要求3】 如权利要求1所述的数位光处理投影装置，其特征在于：在所述第一风扇和所述光源之间设置一个第二风扇，所述第二风扇使风经过灯罩从第一出风口流出。

【权利要求4】 如权利要求1所述的数位光处理投影装置，其特征在于：所述投影机还包括一个数字微镜装置及一个与所述左侧板相对的右侧板，所述右侧板上在其远离所述镜头的一侧有第三通风口，一个隔板沿垂直于所述右侧板向所述数位光处理投影装置内延伸，从而将所述第三通风口分隔成一个第三进风口和一个第二出风口，所述数字微镜装置置于所述第三进风口端，所述第三风扇设置于所述第二出风口端，风从所述第三进风口流入经过所述数字微镜装置并从第二出风口流出。

数位光处理投影装置

技术领域

本发明涉及一种投影技术，尤其涉及一种数位光处理投影装置。

背景技术

数位光处理投影装置作为一种成像设备，被广泛应用于教学、公司会议等，给我们的学习及工作等带来很大的方便。然而，数位光处理投影装置在工作过程中会产生大量的热，而热量的主要来源是灯泡，灯泡的能量一部分转化为光能，而大部分以热能的形式散发到数位光处理投影装置内。另外，光学元件如色轮和数字微镜装置由于置于灯泡光路上也会吸收一部分热量，这些热量不能及时散去就会严重影响数位光处理投影装置的正常工作及使用寿命。因此，如何设计数位光处理投影装置中的散热结构才能达到有效散热已成为迫切要解决的问题。

发明内容

有鉴于此，有必要提供一种可以有效散热的数位光处理投影装置。

一种数位光处理投影装置，其包括一个光源、一个色轮、一个镜头、一个壳体、一个第一腔体及一个第二腔体。所述光源包括一个灯罩和一个发光部。所述壳体包括一个镶嵌着所述镜头的前侧板、一个与所述前侧板相对的后侧板及一个连接所述前侧板与所述后侧板且在所述光源侧的左侧板。所述左侧板在远离光源的一端设有一个第一进风口，所述第一进风口处设置一个第一风扇，所述前侧板上有一个第一出风口，所述光源设置在所述第一腔体内且靠近所述第一出风口，所述色轮设置在所述第二腔体内，在所述第一腔体和所述第二腔体之间设置有第一通风口，一个鼓风机设置在所述第二腔体内靠近第一通风口处，风从所述第一进风口进入后通过第一风扇吹入所述第二腔体并流过所述色轮，所述鼓风机将从所述第二腔体内的风经所述第一通风口吹入所述第一腔体，风沿着所述灯罩内壁吹过所述发光部，吹出所述灯罩后从所述第一出风口流出。

上述数位光处理投影装置，通过在壳体四周及内侧设置通风口，使该数位光处理投影装置内部空气可以很好地流通，且将风扇及鼓风机设置在通风口处，使风流过主要发热源，这样设计风的流道可以有效地冷却所述数位光处理投影装置。

附图说明

图1是本发明提供的数位光处理投影装置的内部结构示意图；

具体实施方式

为了对本发明的数位光处理投影装置做进一步的说明，举以下实施方式并配合附图进行详细说明如下。

请参阅图1，为本发明提供的一种数位光处理投影装置10，其包括一个光源100、一个色轮200、一个镜头300、一个数字微镜装置400、一个壳体500、一个第一腔体600及一个第二腔体700。

所述光源100包括一个灯罩110和一个发光部112。所述壳体500包括一个镶嵌着所述镜头300的前侧板510、一个与所述前侧板510相对的后侧板520、一个连接所述前侧板510与所述后侧板520且在所述光源100侧的左侧板530、一个与所述左侧板530相对的右侧板540及一个底板(图未示)。所述光源100设置在所述第一腔体600内，所述色轮200设置在所述第二腔体700内。在所述前侧板510上有一个第一出风口511，所述左侧板530在远离光源100的一端设有一个第一进风口531，该第一进风口531处设置一个第一风扇810，在所述第一风扇810和所述光源100之间设置一个第二风扇820，所述后侧板520在与第一进风口531相对应的位置设有一个第二进风口521，在所述第一腔体600和所述第二腔体700之间设置有第一通风口710，该第一通风口710不仅可以通风也可以保证光正常通过，所述第一腔体600和所述第二腔体700并非全封闭，因为数位光处理投影装置10中还有其他零件或者固定部(图未示)，故在所述第二风扇820与所述光源100之间以及所述光源100与所述前侧板510之间均可以透风，所述底板上有第二通风口(图未示)，所述第二通风口在所述第一腔体600和第二腔体700的下面，一个鼓风机830设置在所述第二腔体700内靠近第一通风口710处。

一方面，风从所述第一进风口531进入后，由第一风扇810吹向一个挡板910，经所述挡板910反射后进入所述第二腔体700并流过所述色轮200，从而带走所述色轮200的热量。优选地，所述挡板910面向所述第一进风口531的表面为凹面。所述鼓风机830将从所述第二腔体700内的风经第一通风口710吹入所述第一腔体600内，风沿着所述灯罩110内壁吹过所述发光部112，从所述第一出风口511流出。风从所述第二通风口进入后经过所述光源100和所述色轮200从所述第一出风口511流出。

另一方面，所述第二风扇820促进风经过灯罩110从第一出风口511流出，这样不仅冷却了所述发光部112，同时也快速冷却了灯罩110。而从所述底板上的第二通风口进入的风主要帮助所述光源110和所述色轮200散热，同时也会加速其他位置风的流速，使整个数位光处理投影装置10达到很好的散热效果。

所述右侧板540在其远离所述镜头300的一侧设有第三通风口560，一个隔板900沿垂直于

所述右侧板540向所述数位光处理投影装置10内延伸，从而将所述第三通风口560分隔成一个第三进风口561和一个第二出风口562，所述数字微镜装置400置于所述第三进风口561附近，所述第三风扇840设置于所述第二出风口562附近，风从所述第三进风口561流入经过所述数字微镜装置400并从第二出风口562流出，风这样流动有效冷却了数字微镜装置400。

上述数位光处理投影装置，通过在壳体四周及内侧设置通风口，使该数位光处理投影装置内部空气可以很好地流通，且将风扇及鼓风机设置在通风口处，使风流过主要发热源，这样设计风的流道可以有效地冷却所述数位光处理投影装置。

可以理解的是，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术构思做出其它各种相应的改变与变形，而所有这些改变与变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

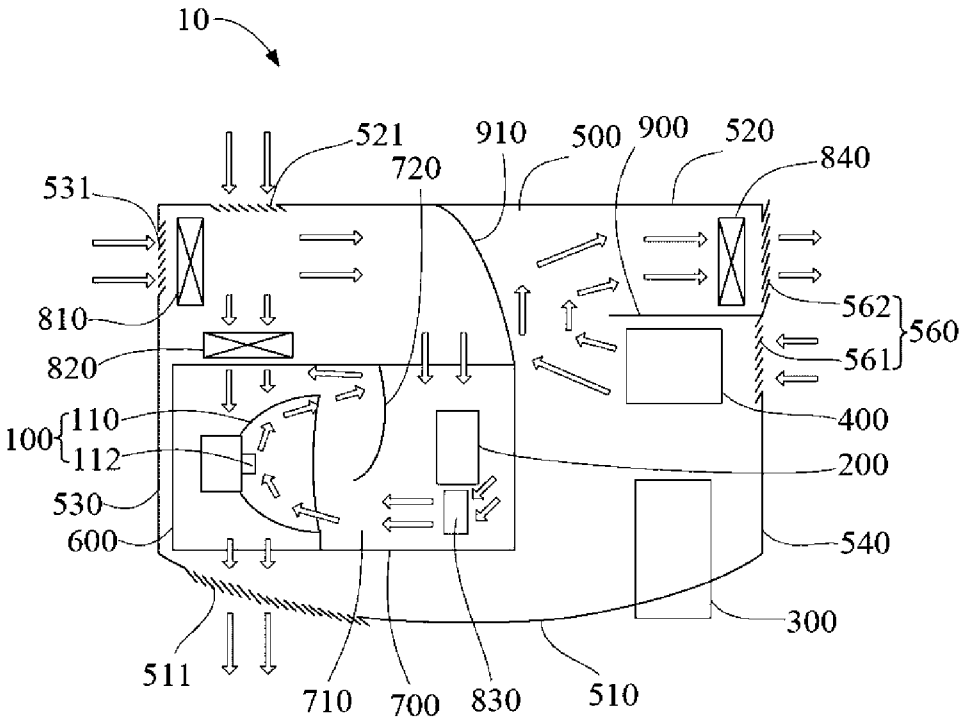

10
521
910
500
900
520
840
720
531
562
560
561
810
820
400
110
100
112
200
530
600
540
300
511
710
700
830
510

图1