

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03B 21/16 (2006.01)

G03B 21/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610092390.5

[43] 公开日 2007年12月5日

[11] 公开号 CN 101082761A

[22] 申请日 2006.6.2

[21] 申请号 200610092390.5

[71] 申请人 明基电通股份有限公司

地址 中国台湾桃园县

[72] 发明人 杨舜杰 陈其宏

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陶凤波 侯宇

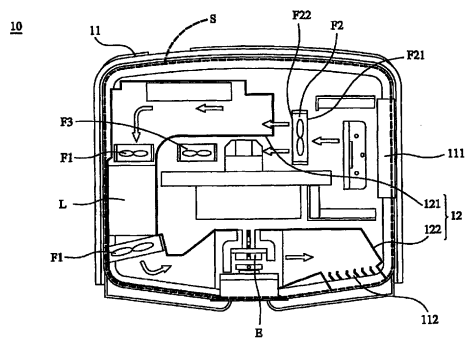
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

电子装置

[57] 摘要

本发明公开了一种电子装置，其包括壳体、通道及多台第一风扇。壳体具有内部空间，通道被设置于内部空间中，而所述多台第一风扇被串联设置于通道中。利用这些串联设置的风扇既可维持较低的转速又可达到降低噪音的功效。



1. 一种电子装置，包括：  
一壳体，其具有一内部空间；  
一通道，其被设置于所述内部空间中；及  
多台第一风扇，它们被串联设置于所述通道中。
2. 如权利要求 1 所述的电子装置，其中，还包括一第二风扇，所述壳体包括一进风口，所述第二风扇被设置于邻近该进风口的位置。
3. 如权利要求 2 所述的电子装置，其中，所述第二风扇被设置于所述进风口与所述通道之间。
4. 如权利要求 2 所述的电子装置，其中，所述第二风扇具有一进风面与一出风面，所述进风面面对所述进风口，所述出风面的一部分面对所述通道。
5. 如权利要求 1 所述的电子装置，其中，还包括一热源，其被设置于所述通道中。
6. 如权利要求 5 所述的电子装置，其中，所述热源为光源。
7. 如权利要求 5 所述的电子装置，其中，所述多台风扇被分别设置于所述热源的两侧。
8. 如权利要求 1 所述的电子装置，其中，所述电子装置为投影仪。

## 电子装置

### 技术领域

本发明涉及一种如投影仪模块之类的电子装置，其利用串联设置的风扇可降低整体噪音。

### 背景技术

通常，在投影仪模块中设置有风扇以进行散热，而达到降温的目的。在现有的投影仪模块的配置中，一般仅设置一台风扇，或者并联设置一台以上的风扇，以加强风量。

然而，增加风扇的数量虽然可加强风量，达到快速降温的效果，但风扇所产生的噪音亦相对增加。如何实现既提高风量又不增大噪音已成为设计投影仪模块的主要考虑点。

### 发明内容

鉴于此，本发明的目的在于提供一种既能提高风量又不增大噪音的电子装置。

本发明所提供的电子装置包括壳体、通道以及多台第一风扇。壳体具有内部空间，通道设置于内部空间中，多台第一风扇被串联地设置于通道中。

于一实施方式中，电子装置还包括第二风扇，壳体包括进风口，第二风扇设置于邻近进风口的位置。

于另一实施方式中，第二风扇设置于进风口与通道之间。

于又一实施方式中，第二风扇具有进风面与出风面，进风面面对进风口，出风面的一部分面对通道。

于再一实施方式中，电子装置还包括设置于通道中的热源。

于另一实施方式中，热源为光源。

于又一实施方式中，设置两台风扇，它们分别被置于热源的两侧。

于再一实施方式中，电子装置为投影仪。

于另一实施方式中，电子装置还包括光机，通道设置于光机的一侧。

### 附图说明

图 1 为本发明电子装置的内部配置图。

### 附图标记说明

10	投影仪
11	壳体
111	进风口
112	出风口
12	通道
121	第一端口
122	第二端口
E	光机
F1	第一风扇
F2	第二风扇
F21	进风面
F22	出风面
F3	鼓风机
L	光源

### 具体实施方式

参见图 1，在此实施方式中，本发明的电子装置为投影仪模块 10，特别是会议中所使用的大型投影仪，其包括壳体 11、通道 12、光源 L、光机 E、两个第一风扇 F1，第二风扇 F2 以及鼓风机 F3，其中壳体 11 具有内部空间 S。

壳体 11 具有进风口 111 以及出风口 112，通道 12 为设置于内部空间 S 中的冷却流道，其用于将投影仪模块 10 于工作中所产生的热空气排出壳体 11 的外部，通道具有第一端口 121 和第二端口 122，其中第一端口 121 和第二端口 122 分别对应设置于进风口 111 和出风口 112 处，且从光机 E 的一侧绕过。

光源 L 为投影仪模块 10 中主要的发热元件，其被设置于通道 12 中，

第一风扇 F1 亦被设置于通道 12 中，其以串联的方式分别位于光源 L 的两侧。

第二风扇 F2 被设置于内部空间 S 中，其位于进风口 111 与通道第一端口 121 之间的位置，且具有进风面 F21 以及出风面 F22，进风面 F21 面对进风口 111，出风面 F22 的一部分面对通道的第一端口 121。

鼓风机 F3 被设置于内部空间 S 中，其一般被设置成邻近光源 L，特别用于对光源进行散热。

风由进风口 111 进入壳体 11，经过第二风扇 F2，部分风被导入通道 12，部分风被导入内部空间 S（如图 1 中箭头所示），进入通道风依序流经第一台第一风扇 F1、光源 L 以及第二台第一风扇 F1，最后由出风口 112 排出。进入内部空间的风可对内部空间 S 中的其它组件进行循环散热。

在本发明的投影仪 10 中，第一风扇 F1 被串联设置于通道 12 中，配合将该风扇的转速降低，不但可增加风量，亦可降低噪音。也就是说，为使系统维持在一定温度，需要有既定的风量来进行散热，如由单一的一台风扇提供此既定的风量，需使风扇维持在较高的转速，噪音也随之较高，如借助于串联设置的多台风扇提供相同的既定风量，这些串联设置的风扇可维持较低的转速，如此，便可达到降低噪音的功效。

可通过适当选择风扇尺寸、良好的设计和控制将风扇噪音的影响降到最低。基本原则是在最高操作效率范围内，选择满足所需风量及压力的风扇尺寸。因此，若配合适当的条件，例如于通道 12 内配合设置一大一小不同尺寸且串联设置的第一风扇 F1，仅需稍微将其转速降低，便可提供大于单一风扇所产生的风量，且使所产生的噪音小于单一风扇。

虽然本发明已以优选实施方式披露如上，但这并非用以限定本发明，本领域任何技术人员在不超出本发明的构思和范围的前提下，可作出一些变换与润饰，因此本发明的保护范围应以所附权利要求限定的范围为准。

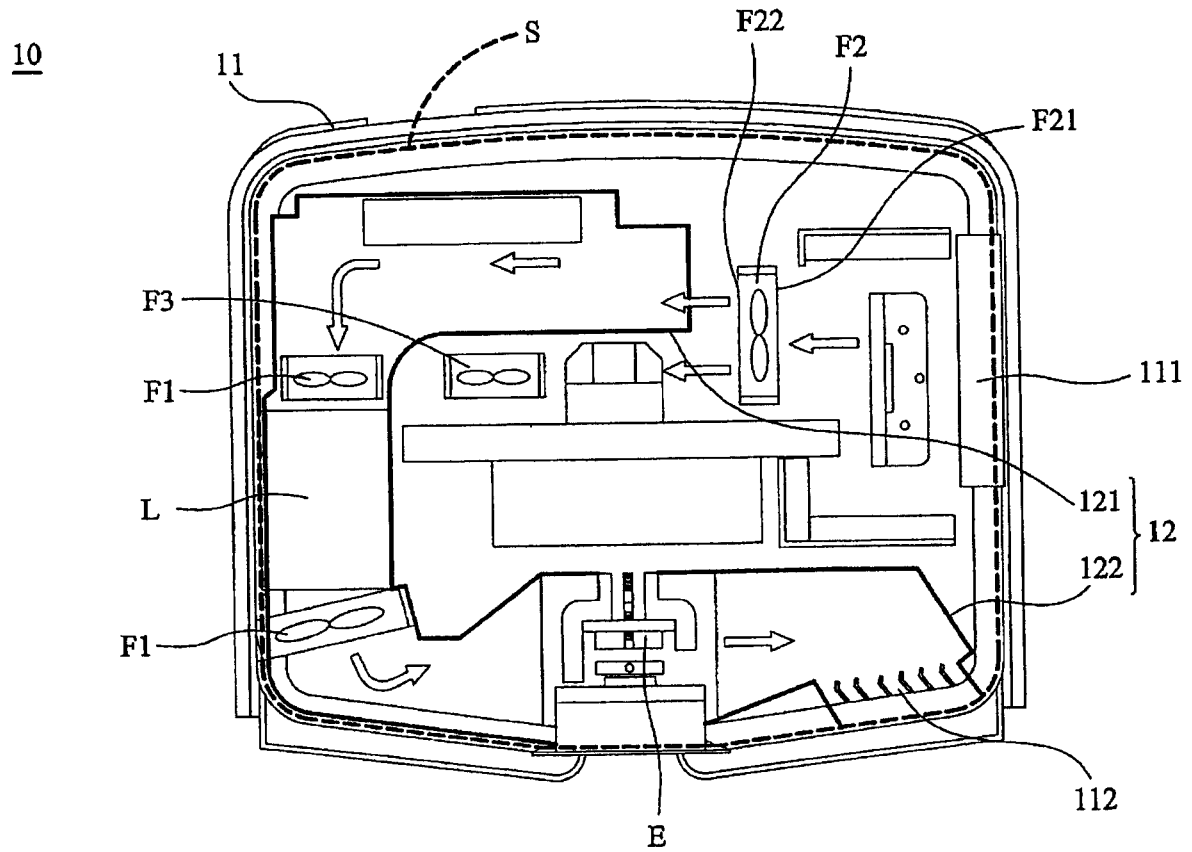


图 1