



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101950195 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201010273849. 8

(22) 申请日 2010. 09. 06

(71) 申请人 浪潮(北京)电子信息产业有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息路 2 号
2-1 号 C 栋 1 层

(72) 发明人 吴安

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262

代理人 栗若木 王漪

(51) Int. Cl.

G06F 1/18(2006. 01)

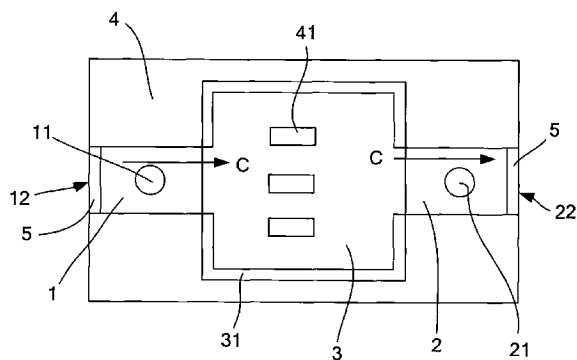
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种低噪音机箱

(57) 摘要

本发明提供了一种低噪音机箱,包括:进风道,所述进风道设置在机箱内一侧,所述进风道内设置有用以散热的进风风扇;出风道,所述出风道设置在所述机箱内与所述进风道相对的一侧,所述出风道内设置有用以散热的出风风扇;消音通道,所述消音通道连接设置在所述进风道与出风道之间,所述消音通道内设置有需要散热的发热部件,所述消音通道径向面积大于所述进风道与出风道径向面积。本发明中消音通道径向面积大于进风道与出风道径向面积,消音通道形成宽大的消音内腔,使得声波传导通道出现截面面积突变,从而阻挡声波传导,达到消除噪音的目的。



1. 一种低噪音机箱,其特征在于,包括:

进风道(1),所述进风道(1)设置在机箱(4)内一侧,所述进风道(1)内设置有助于散热的进风风扇(11);

出风道(2),所述出风道(2)设置在所述机箱(4)内与所述进风道(1)相对的一侧,所述出风道(2)内设置有助于散热的出风风扇(21);

消音通道(3),所述消音通道(3)连接设置在所述进风道(1)与出风道(2)之间,所述消音通道(3)内设置有需要散热的发热部件(41),所述消音通道(3)径向面积大于所述进风道(1)与出风道(2)径向面积。

2. 如权利要求1所述的低噪音机箱,其特征在于:所述消音通道(3)内侧壁上设置有吸声衬(31)。

3. 如权利要求2所述的低噪音机箱,其特征在于:所述进风道(1)连接所述机箱(4)的进风口(12)与所述出风道(2)连接所述机箱(4)的出风口(22)均设置有多孔金属丝网(5)。

4. 如权利要求2所述的低噪音机箱,其特征在于:所述吸声衬(31)为多孔吸声材料。

5. 如权利要求1-4任一所述的低噪音机箱,其特征在于:所述消音通道(3)的径向面积为所述进风道(1)与出风道(2)径向面积的5-50倍。

一种低噪音机箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种低噪音机箱。

背景技术

[0002] 目前,随着计算机功能的升级换代,计算机内高功耗零部件增多,计算机内发热越来越多,这就要求计算机有更高的散热性能。计算机主要散热方法为风冷,采用吹风的方法使得发热部件产生的热量被迅速带走。风冷方式简单、有效成本低,有着不可替代的优势。但是,随着计算机对散热的要求越来越高,风冷中风扇功率随之提高,以达到相应散热要求。风扇功率的提高带来了新问题,那就是产生较高噪音,影响操作者的使用,严重时使人无法忍受。另外,现代人类越来越重视环境保护,噪音污染也是人们所不能忍受的。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种具有高散热性能且噪音低的环保风冷机箱。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种低噪音机箱,包括:

[0005] 进风道,所述进风道设置在机箱内一侧,所述进风道内设置有用于散热的进风风扇;

[0006] 出风道,所述出风道设置在所述机箱内与所述进风道相对的一侧,所述出风道内设置有用于散热的出风风扇;

[0007] 消音通道,所述消音通道连接设置在所述进风道与出风道之间,所述消音通道内设置有需要散热的发热部件,所述消音通道径向面积大于所述进风道与出风道径向面积。

[0008] 进一步,所述消音通道内侧壁上设置有吸声衬。

[0009] 进一步,所述进风道连接所述机箱的进风口与所述出风道连接所述机箱的出风口均设置有多孔金属丝网。

[0010] 进一步,所述吸声衬为多孔吸声材料。

[0011] 进一步,所述消音通道的径向面积为所述进风道与出风道径向面积的 5-50 倍。

[0012] 本发明具有如下优点:

[0013] 1、本发明中消音通道径向面积大于进风道与出风道径向面积,消音通道形成宽大的消音内腔,使得声波传导通道出现截面面积突变,从而阻挡声波传导,达到消除噪音的目的。

[0014] 2、本发明消音通道内侧壁上设置吸声衬,可进一步消除噪音,使得本发明的噪音更小。

[0015] 3、本发明在出风口与进风口上设置多孔金属丝网,在保证安全的情况下还可进一步消除噪音,提升本发明性能。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明:

[0017] 图 1 示出了本发明一种低噪音机箱消音原理示意图；

[0018] 图 2 示出了本发明一种低噪音机箱结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,A 为入射声波,B 为发射声波。本发明的消音原理在于设置消音空腔,使得声音传导通道出现截面面积突变,影响声波传播,从而有效消除噪音。该消音空腔利用管道截面突然扩张(或收缩)造成通道内声阻抗突变,使得沿管道传播的某些频率的声波无法通过消音空腔而反射回声源去。由于声波无法通过该消音空腔,也就传不出去,从而达到消音的目的。

[0020] 如图 2 所示,本发明包括进风道 1、出风道 2 与消音通道 3,C 为风向。进风道 1 与出风道 2 便于通风,消音通道 3 内可消除噪音。

[0021] 进风道 1 设置在机箱 4 内一侧,进风道 1 内设置有利于散热的进风风扇 11。该进风风扇 11 为轴流风扇,可采用吹风风扇。

[0022] 出风道 2 设置在机箱 4 内与进风道 1 相对的一侧,出风道 2 内设置有利于散热的出风风扇 21。该进风风扇 21 为轴流风扇,可采用抽风风扇。

[0023] 进风道 1 连接机箱 4 的进风口 12 与出风道 2 连接机箱 4 的出风口 22 均设置有多孔金属丝网 5。本发明在出风口 22 与进风口 12 上设置多孔金属丝网 5,在保证安全的情况下还可进一步消除噪音,提升本发明性能。

[0024] 消音通道 3 连接设置在进风道 1 与出风道 2 之间,消音通道 3 内设置有需要散热的发热部件 41,消音通道 3 径向面积大于进风道 1 与出风道 2 径向面积。

[0025] 本发明中消音通道 3 径向面积大于进风道 1 与出风道 2 径向面积,消音通道 3 形成宽大的消音内腔,使得声波传导通道出现截面面积突变,从而阻挡声波传导,达到消除噪音的目的。

[0026] 消音通道 3 径向面积与进风道 1 及出风道 2 径向面积相比,越大消音效果越明显,但是如果消音通道 3 径向面积过大,会降低设置在消音通道 3 中发热部件 41 的散热功能。综合看来,消音通道 3 的径向面积为进风道 1 与出风道 2 径向面积的 5-50 倍可兼顾平衡散热与降噪功能。

[0027] 消音通道 3 内侧壁上设置有吸声衬 31,该吸声衬 31 为多孔吸声材料。吸声衬 31 为阻性消音,阻性消音原理是利用多孔吸声材料的吸声作用,使得沿通道传播的噪音不断被吸收而逐渐衰减。把多孔吸声材料固定在消音通道内侧壁上,或按一定方式在消音通道中排列起来,就构成了阻性消音器。当声波进入该阻性消音器内,会引起多孔吸声材料中的空气和纤维振动,由于摩擦阻力和粘滞阻力,使得一部分声能转化为热能散失掉,就起到了消音的作用。

[0028] 吸声衬 31 可吸收大量噪音,从而大大降低风冷过程的噪音。本发明消音通道 3 内侧壁上设置吸声衬 31,可进一步消除噪音,使得本发明的噪音更小、效果更佳。

[0029] 本发明还可根据实际需要将不需要散热的电子部件设置在机箱 4 内位于进风道 1、出风道 2 及消音通道 3 以外的区域,以提高本发明的使用性能。

[0030] 本发明通过机箱 4 结构设计,实现降低噪音的目的,不会增加附加成本,也不会降低机箱 4 空间利用率,经济实用,有很好的推广价值。

[0031] 综上所述,以上仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围,因此,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

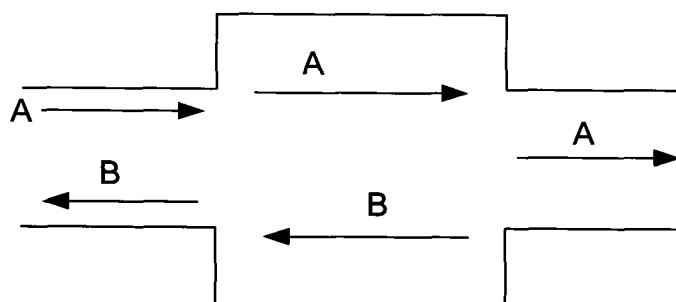


图 1

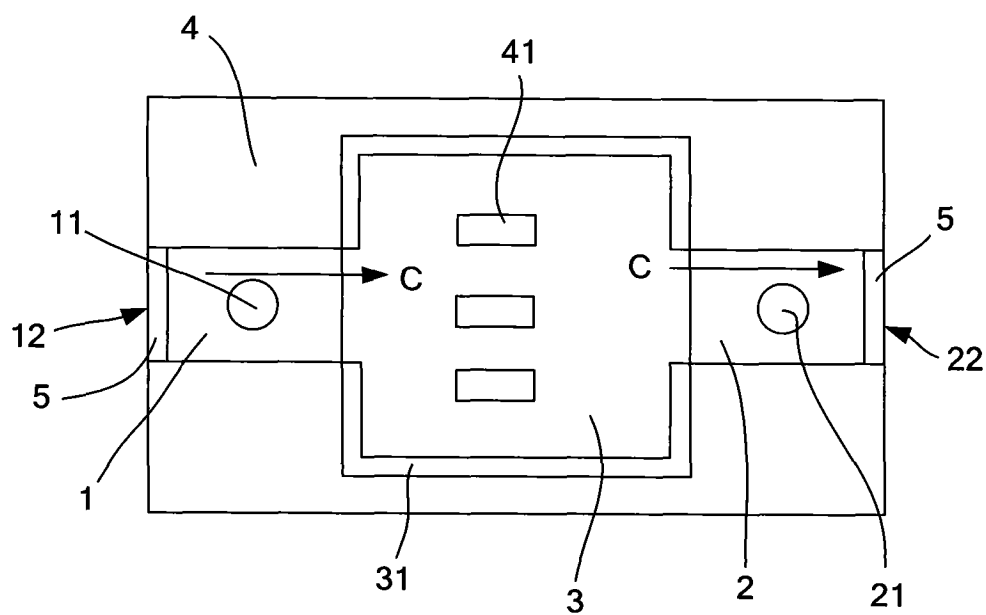


图 2