



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210534654 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920987252.6

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 莫晶亮

地址 570203 海南省海口市国兴大道文坛
路6号海口市妇幼保健院信息科

(72)发明人 莫晶亮

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

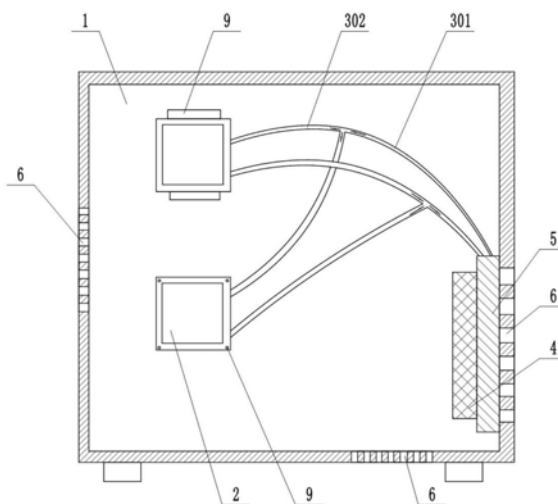
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种计算机散热机箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种计算机散热机箱,包括机箱、散热组件、软管、风扇组和散热片;本实用新型的有益效果在于,本计算机散热机箱改进了散热方式和布局,使主要的空气流动的热交换远离部件和元器件,能有效减少灰尘在中微小电子元件周围的沉积,避免因灰尘积聚引起的短路和过热,有效地利用了计算机前端开放区域的空气资源,避免计算机后部的由计算机排出的热空气再次参与流动,提高部件和元器件冷却效率。本计算机散热机箱对现有机箱生产线改动较小,不需要变更生产工艺。同时,由于放置计算主机的位置通常为前部开口,后部封闭,采用新的散热布局的机箱有利于散热系统吸取更多冷空气,提高计算机的连续无故障时间和寿命。



1. 一种计算机散热机箱,其特征在于:包括机箱(1)、散热组件(2)、软管(3)、风扇组(4)和散热片(5);所述机箱(1)为矩形壳体结构,且前板、后板和底板分别开设有三个通风孔(6);所述散热片(5)安装在所述机箱(1)内腔,且覆盖在前板的通风孔(6)上,所述风扇组(4)安装在所述散热片(5)上;若干所述散热组件(2)安装在所述机箱(1)内的零部件上,若干所述散热组件(2)通过两个所述软管(3)与所述散热片(5)连通,且所述软管(3)内充有冷却液,每个所述散热组件(2)包括副散热片(7)和水泵(8);所述水泵(8)安装在副散热片(7)上,且二者液态连通。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机散热机箱,其特征在于:所述副散热片(7)通过两个所述软管(3)与所述散热片(5)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种计算机散热机箱,其特征在于:所述副散热片(7)通过可更换紧固件(9)安装在所述机箱(1)内的零部件。

4. 根据权利要求3所述的一种计算机散热机箱,其特征在于:所述底板的通风孔(6)位于底板靠近前板一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种计算机散热机箱,其特征在于:所述软管(3)包括主管(301),以及与主管(301)连通的若干支管(302),所述主管(301)与所述散热片(5)连通,若干所述支管(302)分别与若干所述副散热片(7)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种计算机散热机箱,其特征在于:所述风扇组(4)包括不少于一个风扇。

一种计算机散热机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机技术领域,尤其涉及一种计算机散热机箱。

背景技术

[0002] 现有计算机内部部件散热方式,多为部件处下压风冷-机箱后部出风或部件处下压水冷-机箱后部出风的方式,这种方式的优点是结构简单,易安装,易于匹配市面通用主机机箱。不足之处在于这两种散热方式,未充分考虑到现有计算机主机箱的使用环境和摆放位置。现有计算机已经普及,使用环境从原来的恒温无尘的高要求精密环境,转变成开放式普通办公场所,使得计算机暴露在最重要的故障原因(灰尘和温度)之中。在日常工作使用中,现有计算机主机摆放一般摆放在办公桌内部,面板向前,背部靠墙或桌板,主机箱处于一个背部封闭、面板开放的环境,导致上述散热方式无法有效地将主机箱内的热空气释放到机箱外,内外热交换效率显著降低,严重影响部件散热效率。且上述散热方式因空气流动不合理,在主机箱内形成热气乱流,使主机内外空气形成前吸后出的流向。在现有办公环境下,机箱前面板前部为人员活动频繁区域,存在大量灰尘及其他污染物,这些灰尘及污染物,会随着前吸后出的空气流向,进入到主机箱内部,并因为机箱内部的热气流乱流的走向,附着在主机板等部件和元器件上,形成灰尘附着,一旦空气湿度变化,极易造成部件和元器件短路,导致计算机故障。

实用新型内容

[0003] 1.需要解决的技术问题

[0004] 本发明需要解决的技术问题在于,提供一种计算机散热机箱,解决现有技术中散热机箱气流乱向而导致的灰尘附着、散热效果差以及元器件短路的现象。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种计算机散热机箱,包括机箱、散热组件、软管、风扇组和散热片;所述机箱为矩形壳体结构,且前板、后板和底板分别开设有三个通风孔;所述散热片安装在所述机箱内腔,且覆盖在前板的通风孔上,所述风扇组安装在所述散热片上;若干所述散热组件安装在所述机箱内的部件上,若干所述散热组件通过两个所述软管与所述散热片连通,且所述软管内充有冷却液,其中,每个所述散热组件包括副散热片和水泵;所述水泵安装在副散热片上,且二者液态连通。

[0007] 上述的计算机散热机箱,其中,所述副散热片通过两个所述软管与所述散热片连通。

[0008] 上述的计算机散热机箱,其中,所述副散热片通过可更换紧固件安装在所述机箱内的部件。

[0009] 上述的计算机散热机箱,其中,所述可更换紧固件包括但不限于夹具和长螺栓。

[0010] 上述的计算机散热机箱,其中,所述夹具夹持面和长螺栓螺柱上设置有硅胶套。

[0011] 上述的计算机散热机箱,其中,所述底板的通风孔位于底板靠近前板一侧。

[0012] 上述的计算机散热机箱,其中,所述软管包括主管,以及与主管连通的若干支管,所述主管与所述散热片连通,若干所述支管分别与若干所述副散热片连通。

[0013] 上述的计算机散热机箱,其中,所述风扇组包括不少于一个风扇。

[0014] 3.有益效果

[0015] 综上所述的,本实用新型的有益效果在于:

[0016] (1) 本实用新型能够避免主机箱外部含有灰尘的不洁净空气流靠近主机板等重要部件或元器件,把热交换的空气流动控制在局部,大幅度降低部件和元器件的灰尘沾染,又能保证主要部件和元器件的散热要求,实现主机箱内外空气的良好热交换,降低计算机因外来灰尘沾染和温度升高带来的故障率,提高计算机的平均使用寿命;

[0017] (2) 本实用新型的计算机散热机箱改进了散热方式和布局,使主要的空气流动的热交换远离部件和元器件,能有效减少灰尘在主板、内存等部件中微小电子元件周围的沉积,避免因灰尘积聚引起的短路和过热,有效地利用了计算机前端开放区域的空气资源,避免计算机后部的由计算机排出的热空气再次参与流动,提高部件和元器件冷却效率;

[0018] (3) 本实用新型的计算机散热机箱对现有机箱生产线改动较小,不需要变更生产工艺。同时,由于放置计算主机的位置通常为前部开口,后部封闭,采用新的散热布局的机箱有利于散热系统吸取更多冷空气,提高计算机的连续无故障时间和寿命。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种计算机散热机箱的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型可更换锁具为夹具的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型可更换锁具为长螺栓的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0023] 请参见附图1所示,一种计算机散热机箱,包括机箱1、散热组件2、软管3、风扇组4和散热片5;所述机箱1为矩形壳体结构,且前板、后板和底板分别开设有三个通风孔6;所述散热片5安装在所述机箱1内腔,且覆盖在前板的通风孔6上,所述风扇组4安装在所述散热片5上;若干所述散热组件2安装在所述机箱1内的部件上,若干所述散热组件2通过两个所述软管3与所述散热片5连通,且所述软管3内充有冷却液。

[0024] 每个所述散热组件2包括副散热片7和水泵8;所述水泵8安装在副散热片7上,且二者液态连通,所述水泵8驱动所述副散热片7内的热冷却液进入软管3,流经所述散热片5散热后,通过所述软管3重新进入水泵8和副散热片7。

[0025] 所述副散热片7通过两个所述软管3与所述散热片5连通。其中一个所述软管3用于进水,另外一个所述软管3用于出水,实现水泵8、副散热片7、软管3和散热片5的冷却水循环路线。

[0026] 所述副散热片7通过可更换紧固件9安装在所述机箱1内的部件,当机箱1内的部件温度过高需要冷却时,所述散热组件2通过所述可更换紧固件9固定在带散热部件上。

[0027] 请参见附图2及附图3所示,所述可更换紧固件9包括但不限于夹具和长螺栓,当机箱1内的部件尺寸较大导致散热组件2无法通过长螺栓固定时,所述可更换紧固件9为夹具,

通过跨度较大的夹持面夹住部件实现所述散热组件2的固定,当机箱1内的部件尺寸满足长螺栓固定在主板或机箱1上时,所述可更换紧固件9为长螺栓,并且根据部件的厚度将长螺栓旋紧在不同位置。

[0028] 所述夹具夹持面和长螺栓螺柱上设置有硅胶套10,降低夹具或长螺栓与部件和散热部件2的硬接触,避免出现零部件损坏的情况,同时通过增加硅胶套,能够对水泵8运动时产生的振动进行补偿,降低所述散热部件 2的振动幅度。

[0029] 所述底板的通风孔6位于底板靠近前板一侧,底板的通风孔6用于冷空气进腔,使得底板的通风孔6、风扇组4、散热片5、前板的通风孔6 和外界大气形成闭合的气体流道,便于机箱散热。

[0030] 所述软管3包括主管301,以及与主管2连通的若干支管302,所述主管301与所述散热片5连通,若干所述支管302分别与若干所述副散热片7连通,使得每个所述散热组件2均能得到所述散热片5和风扇组4处理后得到的冷却液。

[0031] 所述风扇组4包括不少于一个风扇,并且若干所述风扇呈几何规律排列,如线性、三角形、圆形等,确保整个所述散热片5均能得到散热。

[0032] 使用方法:

[0033] 首先,所述散热组件2通过所述可更换紧固件9与需要降温的机箱1 内部件连接,部件热量通过副散热片7传导到副散热片7中的冷却液中,所述水泵8运行,使副散热片7中的温度较高的冷却液沿软管2向散热片5流动;

[0034] 其次,所述软管2带来的温度较高的冷却液,流经所述散热片5,将温度传导到所述散热片5,所述风扇组4运行,对所述散热片5进行风冷降温,空气由风扇组4经过散热片5,从前板的所述通风孔6排出机箱外;

[0035] 最后,冷空气从底板的通风孔6由风扇组吸入机箱1,经过所述散热片5,吸收热量后从前板的通风孔6排出机箱1外,并遵循热空气上升的规律,热空气在机箱1外部向上扩散,远离机箱。

[0036] 以上所述的仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用附属在其他相关产品的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

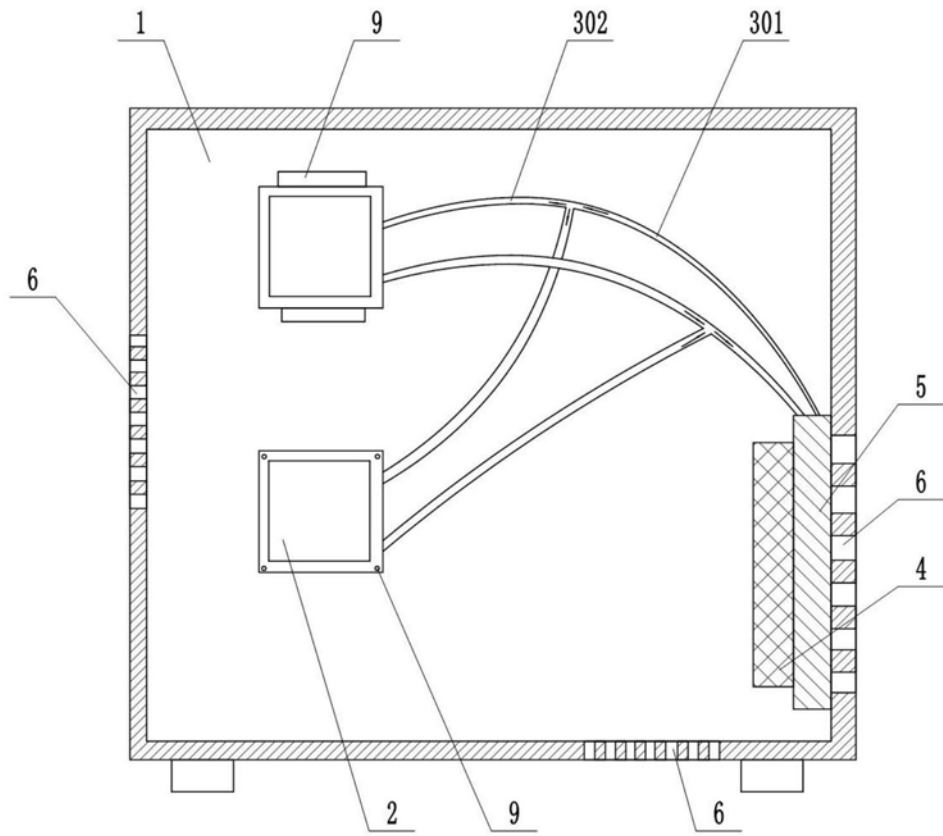


图1

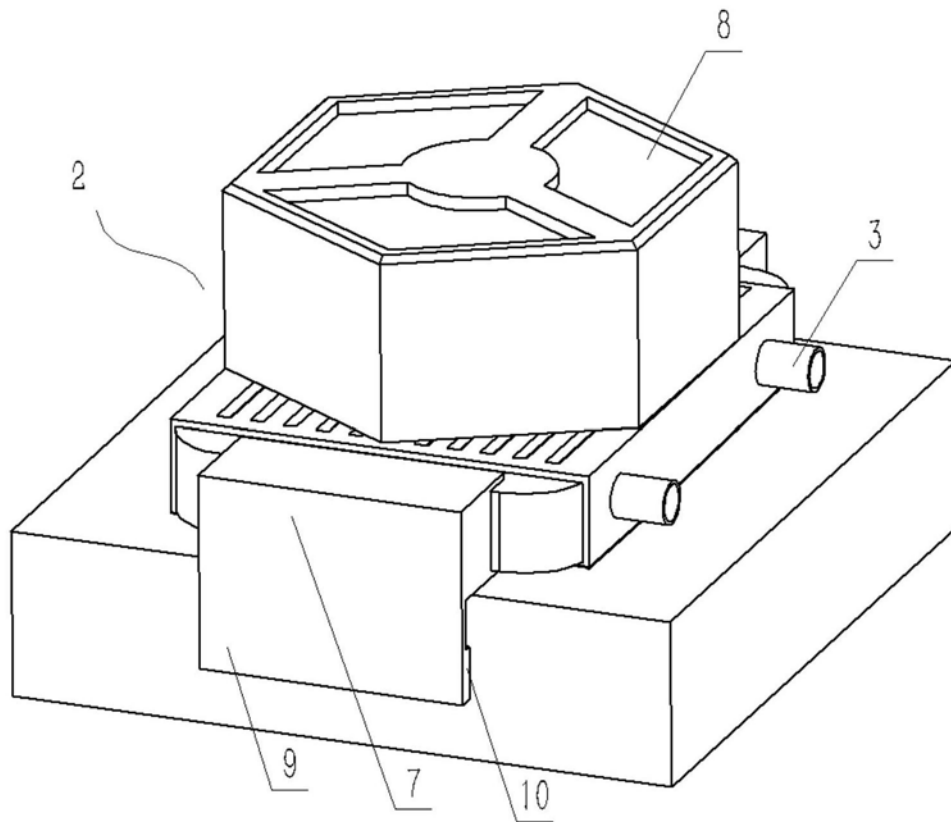


图2

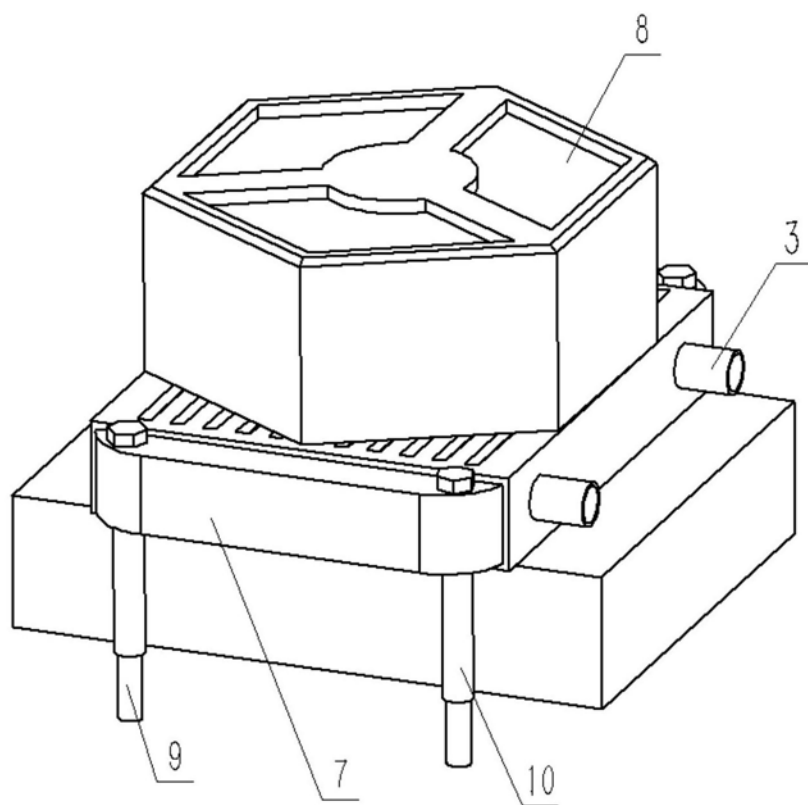


图3