



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209356998 U

(45)授权公告日 2019. 09. 06

(21)申请号 201821985601.2

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 华研科技(大连)有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业  
园区软件园路6号B5座2层203室

(72)发明人 白井奎

(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 21242  
代理人 裴盈欣 杨威

(51) Int. Cl.  
G06F 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

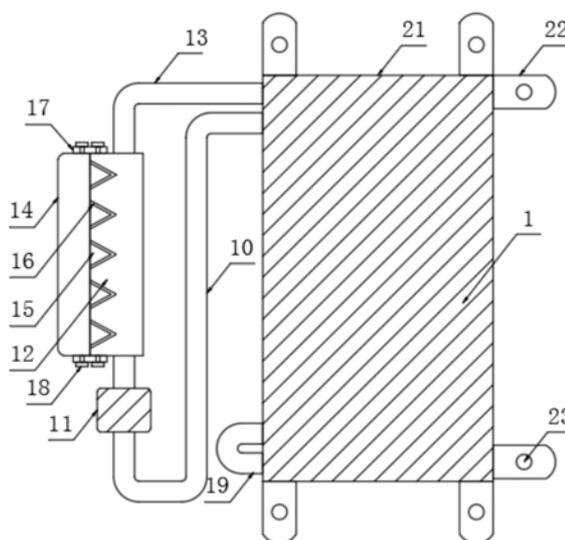
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种计算机水冷循环系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种计算机水冷循环系统,包括换热壳体,所述换热壳体内壁一侧固定设有上隔板以及内壁另一侧设有下隔板,所述上隔板与下隔板侧面均固定设有第一换热层,所述上隔板与下隔板上贯穿设有通道管,所述换热壳体侧壁上贯穿设有第一进水口、第一出水口、第二进水口和第三进水口,所述第一进水口内侧固定设有第一循环管,所述第一循环管上设有增压泵,所述第一循环管端部设于水箱,所述水箱顶部固定设有第二循环管。本实用新型有效减缓了水在换热壳体内部的流速,保证了换热效率,同时利用右侧换热腔中的水为左侧换热腔中的水进行降温,进而再一次提高左侧换热腔中水的换热效果,使得电脑元件的散热效果更好。



1. 一种计算机水冷循环系统,包括换热壳体(1),其特征在于:所述换热壳体(1)内壁一侧固定设有上隔板(2)以及内壁另一侧设有下隔板(3),所述上隔板(2)与下隔板(3)侧面均固定设有第一换热层(4),所述上隔板(2)与下隔板(3)上贯穿设有通道管(5),所述换热壳体(1)侧壁上贯穿设有第一进水口(6)、第一出水口(7)、第二进水口(8)和第三进水口(9),所述第一进水口(6)内侧固定设有第一循环管(10),所述第一循环管(10)上设有增压泵(11),所述第一循环管(10)端部设于水箱(12),所述水箱(12)顶部固定设有第二循环管(13),所述第二循环管(13)端部固定设于第一出水口(7)内侧,所述第二进水口(8)和第三进水口(9)内侧固定设有第三循环管(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机水冷循环系统,其特征在于:所述水箱(12)侧面设有散热风扇(14),所述水箱(12)侧面设有V形槽(15),所述V形槽(15)内壁设有第二换热层(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种计算机水冷循环系统,其特征在于:所述水箱(12)顶部与底部和散热风扇(14)顶部与底部均设有连接板(17),所述连接板(17)上贯穿设有连接螺钉(18)。

4. 根据权利要求2所述的一种计算机水冷循环系统,其特征在于:所述换热壳体(1)侧壁上设有第三换热层(20),所述第三换热层(20)侧面设有电脑元件(21),所述第一换热层(4)、第二换热层(16)和第三换热层(20)均由导热硅胶制成。

5. 根据权利要求4所述的一种计算机水冷循环系统,其特征在于:所述电脑元件(21)顶部、底部和侧面均固定设有安装板(22),所述安装板(22)上贯穿设有安装孔(23)。

## 一种计算机水冷循环系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷设备技术领域,特别涉及一种计算机水冷循环系统。

### 背景技术

[0002] 水冷机箱是指利用水冷为机箱内部的电脑元件进行冷却,与之对应的还有风冷机箱,即采用普通风冷的方式进行散热,水冷机箱相较于风冷,散热效果更好,但是其在实际使用时仍旧其他一些缺点。

[0003] 如现有技术中的换热元件大多为换热盘管,与电脑元件的接触面积较小,这样就导致热量由电脑元件传递至换热盘管上的速度较慢,进而影响到电脑元件的散热速度,同时水流速过快,因此会导致水无法有效换热便回到水箱中,影响换热效率的同时还会导致耗电过多。

[0004] 因此,发明一种计算机水冷循环系统来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种计算机水冷循环系统,通过利用上隔板、下隔板和第一换热层组成的多个换热腔减缓了水在换热壳体内部的流速,使得水可以有效与换热壳体侧壁进行接触,进而使得水有效换热,保证换热效率,同时使两侧换热腔中的水通过第一换热层进行换热,从而利用右侧换热腔中的水为左侧换热腔中的水进行降温,进而再一次提高左侧换热腔中水的换热效果,使得电脑元件的散热效果更好,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种计算机水冷循环系统,包括换热壳体,所述换热壳体内壁一侧固定设有上隔板以及内壁另一侧设有下隔板,所述上隔板与下隔板侧面均固定设有第一换热层,所述上隔板与下隔板上贯穿设有通道管,所述换热壳体侧壁上贯穿设有第一进水口、第一出水口、第二进水口和第三进水口,所述第一进水口内侧固定设有第一循环管,所述第一循环管上设有增压泵,所述第一循环管端部设于水箱,所述水箱顶部固定设有第二循环管,所述第二循环管端部固定设于第一出水口内侧,所述第二进水口和第三进水口内侧固定设有第三循环管。

[0007] 优选的,所述水箱侧面设有散热风扇,所述水箱侧面设有V形槽,所述V形槽内壁设有第二换热层。

[0008] 优选的,所述水箱顶部与底部和散热风扇顶部与底部均设有连接板,所述连接板上贯穿设有连接螺钉。

[0009] 优选的,所述换热壳体侧壁上设有第三换热层,所述第三换热层侧面设有电脑元件,所述第一换热层、第二换热层和第三换热层均由导热硅胶制成。

[0010] 优选的,所述第一出水口设于第一进水口一侧,所述第三进水口设于第二进水口一侧。

[0011] 优选的,所述电脑元件顶部、底部和侧面均固定设有安装板,所述安装板上贯穿设

有安装孔。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 1、电脑元件产生的热量被第三换热层所吸收，第三换热层上的热量则传导至换热壳体侧壁上，水箱内部的水被增压泵通过第一循环管泵送到换热壳体中，然后逐渐填满上隔板、下隔板和第一换热层组成的左侧换热腔中，然后再由当前左侧换热腔通过通道管流入下一左侧换热腔中，从而依次经过多个左侧换热腔，有效减缓了水在换热壳体内部的流速，使得水可以有效与换热壳体侧壁进行接触，进而使得水有效换热，保证换热效率，同时流动到换热壳体底部的水再由第三循环管进入到第二进水口所在的右侧换热腔中，此时然后再由通道管逐渐向上运动，在运动过程中，换热腔内部的水通过换热壳体的另一侧壁进行散热，从而使右侧换热腔中的水温低于左侧换热腔中的水温，两侧换热腔中的水通过第一换热层进行换热，从而利用右侧换热腔中的水为左侧换热腔中的水进行降温，进而再一次提高左侧换热腔中水的换热效果，使得电脑元件的散热效果更好；

[0014] 2、通过在水箱上设置V形槽与第二换热层，以便于增加水箱的散热表面积，同时利用第二换热层加快水箱热量的流失速度，同时利用散热风扇为第二换热层进行散热，从而使得水箱内部的水散热速度更快。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的图3中A部分结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的整体侧视结构示意图。

[0018] 图中：1换热壳体、2上隔板、3下隔板、4第一换热层、5通道管、6第一进水口、7第一出水口、8第二进水口、9第三进水口、10第一循环管、11 增压泵、12水箱、13第二循环管、14散热风扇、15V形槽、16第二换热层、17连接板、18连接螺钉、19第三循环管、20第三换热层、21电脑元件、22 安装板、23安装孔。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种计算机水冷循环系统，包括换热壳体1，所述换热壳体1内壁一侧固定设有上隔板2以及内壁另一侧设有下隔板3，所述上隔板2与下隔板3侧面均固定设有第一换热层4，所述上隔板2与下隔板3上贯穿设有通道管5，所述换热壳体1侧壁上贯穿设有第一进水口6、第一出水口7、第二进水口8和第三进水口9，所述第一进水口6内侧固定设有第一循环管10，所述第一循环管10上设有增压泵11，所述第一循环管10端部设于水箱12，所述水箱12顶部固定设有第二循环管13，所述第二循环管13端部固定设于第一出水口7内侧，所述第二进水口8和第三进水口9内侧固定设有第三循环管19。

[0021] 进一步的，在上述技术方案中，所述水箱12侧面设有散热风扇14，所述水箱12侧面设有V形槽15，所述V形槽15内壁设有第二换热层16，通过在水箱12上设置V形槽15与第二换

热层16,以便于增加水箱12的散热表面积,同时利用第二换热层16加快水箱12热量的流失速度,同时利用散热风扇14 为第二换热层16进行散热,从而使得水箱12内部的水散热速度更快。

[0022] 进一步的,在上述技术方案中,所述水箱12顶部与底部和散热风扇14 顶部与底部均设有连接板17,所述连接板17上贯穿设有连接螺钉18。

[0023] 进一步的,在上述技术方案中,所述换热壳体1侧壁上设有第三换热层 20,所述第三换热层20侧面设有电脑元件21,所述第一换热层4、第二换热层16和第三换热层20均由导热硅胶制成,导热硅胶具有良好的吸热性能。

[0024] 进一步的,在上述技术方案中,所述第一出水口7设于第一进水口6一侧,所述第三进水口9设于第二进水口8一侧。

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述电脑元件21顶部、底部和侧面均固定设有安装板22,所述安装板22上贯穿设有安装孔23,用于电脑元件21的安装。

[0026] 本实用工作原理:

[0027] 参照说明书附图1、附图2和附图3,工作时,电脑元件21产生的热量被第三换热层20所吸收,第三换热层20上的热量则传导至换热壳体1侧壁上,水箱内部的水被增压泵11通过第一循环管10泵送到换热壳体1中,然后逐渐填满上隔板2、下隔板3和第一换热层4组成的左侧换热腔中,然后再由当前左侧换热腔通过通道管5流入下一左侧换热腔中,从而依次经过多个左侧换热腔,有效减缓了水在换热壳体1内部的流速,使得水可以有效与换热壳体1侧壁进行接触,进而使得水有效换热,保证换热效率,同时流动到换热壳体1底部的水再由第三循环管19进入到第三进水口9所在的右侧换热腔中,此时然后再由通道管5逐渐向上运动,在运动过程中,换热腔内部的水通过换热壳体1的另一侧壁进行散热,从而使右侧换热腔中的水温低于左侧换热腔中的水温,两侧换热腔中的水通过第一换热层4进行换热,从而利用右侧换热腔中的水为左侧换热腔中的水进行降温,进而再一次提高左侧换热腔中水的换热效果,使得电脑元件21的散热效果更好;

[0028] 参照说明书附图1,通过在水箱12上设置V形槽15与第二换热层16,以便于增加水箱12的散热表面积,同时利用第二换热层16加快水箱12热量的流失速度,同时利用散热风扇14为第二换热层16进行散热,从而使得水箱12内部的水散热速度更快。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

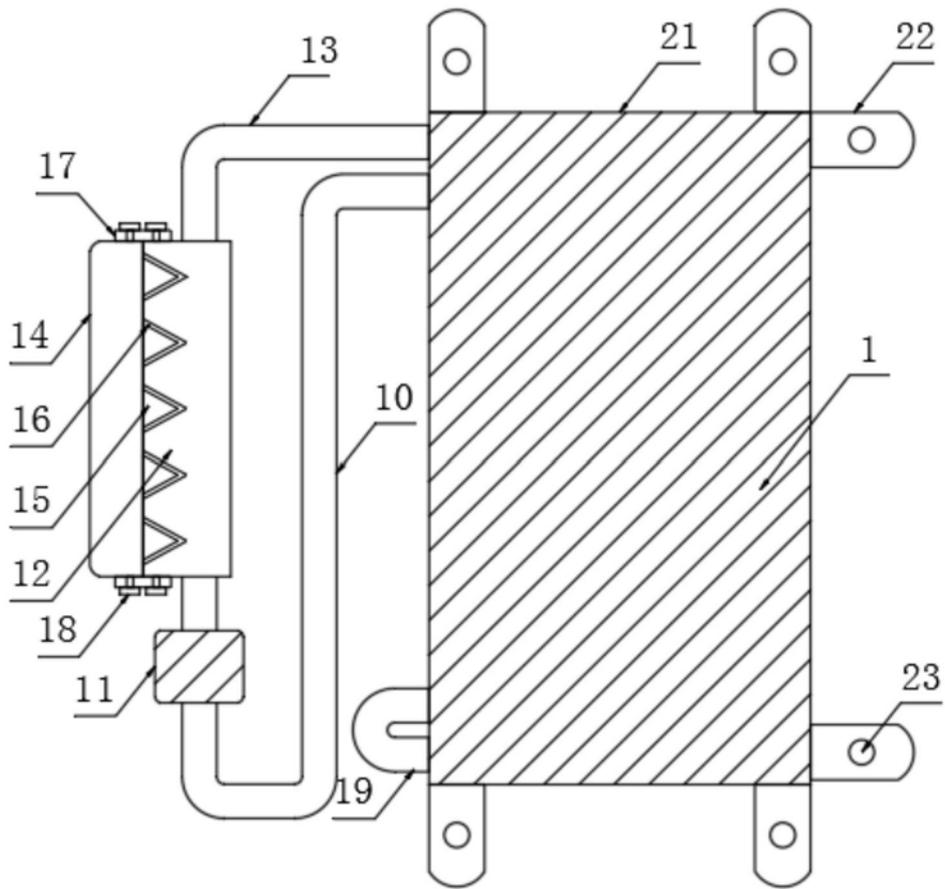


图1

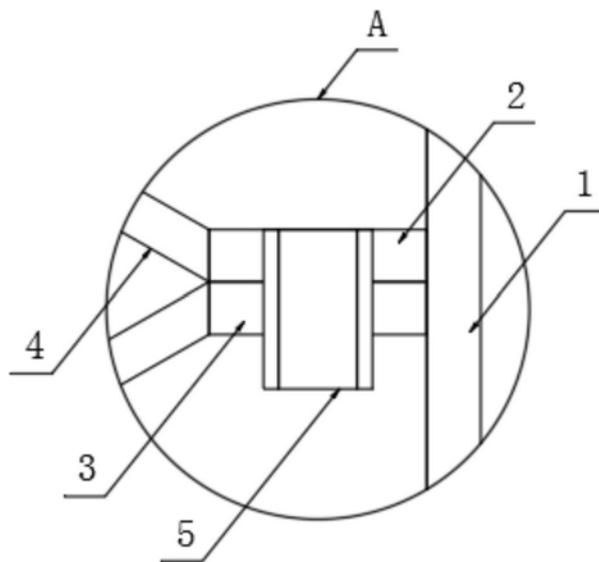


图2

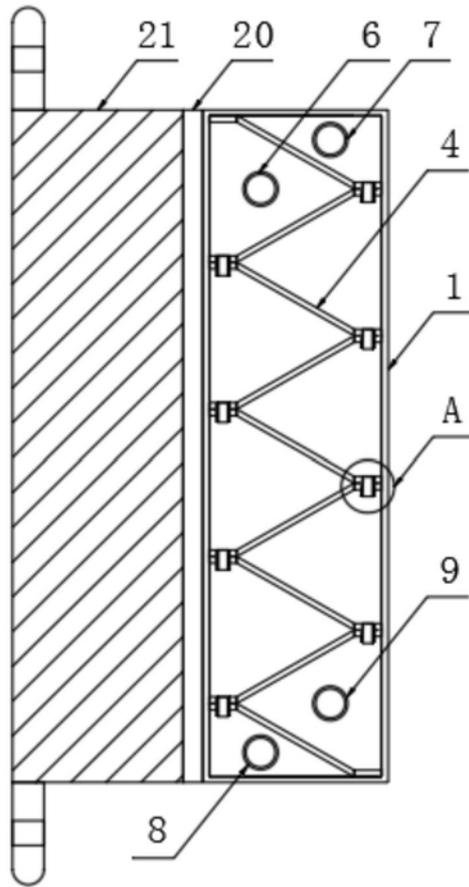


图3