



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110187749 B

(45) 授权公告日 2022.05.03

(21) 申请号 201910434208.7

H02M 1/00 (2007.01)

(22) 申请日 2019.05.23

H02J 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H02J 9/06 (2006.01)

申请公布号 CN 110187749 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2019.08.30

CN 207096900 U, 2018.03.13

(73) 专利权人 徐州工业职业技术学院

CN 207009606 U, 2018.02.13

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区襄王南路1号

US 2012054524 A1, 2012.03.01

CN 107272865 A, 2017.10.20

(72) 发明人 王方杰

EP 1471409 A1, 2004.10.27

CN 201286200 Y, 2009.08.05

(74) 专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务所(普通合伙) 44558

CN 205901429 U, 2017.01.18

CN 108775574 A, 2018.11.09

代理人 肖丽华

审查员 陈清华

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/30 (2006.01)

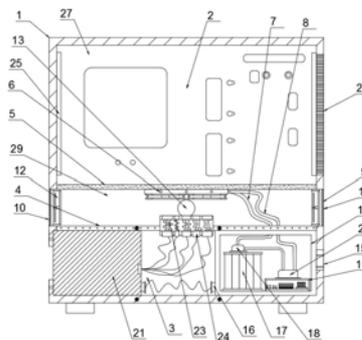
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种计算机集成装置

(57) 摘要

本发明公开了一种计算机集成装置,具体涉及计算机配件领域,包括机箱,所述机箱内部设有组件室、水冷室和供电室,所述供电室设置于水冷室的底部,所述供电室与水冷室之间设有下隔板,所述组件室设置于水冷室的顶部,所述组件室与水冷室之间设有上隔板;所述水冷室内腔顶部设有水冷排,所述水冷排端部连接有进水管和出水管,所述水冷室一端设有进风口以及另一端设有出风口,所述进风口和出风口内均设有软磁防尘网。本发明在不影响计算机自身散热的同时,大大的提高了UPS的散热能力,延长了使用寿命,同时将UPS集成于机箱内部的这种方式,用户在使用时无法进行UPS安装,只需将部分连接线插接即可使用,提高了实用性。



1. 一种计算机集成装置,其特征在于:包括机箱(1),所述机箱(1)内部设有组件室(2)、水冷室(29)和供电室(3),所述供电室(3)设置于水冷室(29)的底部,所述供电室(3)与水冷室(29)之间设有下隔板(4),所述组件室(2)设置于水冷室(29)的顶部,所述组件室(2)与水冷室(29)之间设有上隔板(5);

所述水冷室(29)内腔顶部设有水冷排(6),所述水冷排(6)端部连接有进水管(7)和出水管(8),所述水冷室(29)一端设有进风口(9)以及另一端设有出风口(10),所述进风口(9)和出风口(10)内均设有软磁防尘网(11),所述软磁防尘网(11)一侧设有循环风扇(12),所述水冷室(29)后侧壁上开设有走线孔(13);

所述供电室(3)内腔设有UPS(14),所述UPS(14)前端设有三项插口(15)以及后端设有三项插头(16),所述UPS(14)内部设蓄电池(17),所述蓄电池(17)顶部设有第一水冷头(18),所述蓄电池(17)一侧设有铜盖罩(19),所述铜盖罩(19)底部设有逆变器、旁路开关和整流器,所述铜盖罩(19)顶部设有第二水冷头(20),所述第一水冷头(18)和第二水冷头(20)通过冷水管(30)连接,所述UPS(14)一侧设有电源(21);

所述下隔板(4)和机箱(1)之间连接有挡板(22),所述下隔板(4)上贯穿设有全模组转接板(23),所述全模组转接板(23)顶部和底部均设有转接口(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述组件室(2)前端和后端均设有风扇固定板(25),所述组件室(2)前端开设有进风孔(26),所述组件室(2)内腔设有组件固定板(27),所述组件固定板(27)后侧壁向内弯曲有走线槽(28),所述走线槽(28)设置于走线孔(13)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述挡板(22)设置于全模组转接板(23)的前侧,所述挡板(22)通过螺动与下隔板(4)和机箱(1)可拆卸连接,所述下隔板(4)和上隔板(5)均与机箱(1)内壁固定连接,所述挡板(22)的宽度大于电源(21)和UPS(14)之间的距离。

4. 根据权利要求1所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述水冷排(6)固定设置于上隔板(5)的底部,所述全模组转接板(23)设置于水冷排(6)的正下方,所述软磁防尘网(11)设置于机箱(1)的表面,所述循环风扇(12)的数量设置为两个,两个所述循环风扇(12)的吹风方向相同。

5. 根据权利要求1所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述进水管(7)和出水管(8)的底端贯穿下隔板(4)且延伸至UPS(14)内部,所述进水管(7)底端与第一水冷头(18)连接,所述出水管(8)和第二水冷头(20)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述电源(21)通过螺钉与供电室(3)可拆卸连接,所述UPS(14)通过三项插头(16)和电源(21)上的输入口与电源(21)电性连接。

7. 根据权利要求2所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述全模组转接板(23)设置于电源(21)和UPS(14)之间,所述电源(21)的模组线与全模组转接板(23)底部的转接口(24)连接,所述全模组转接板(23)顶部的转接口(24)与计算机内部组件的供电线连接,所述组件固定板(27)上还设有多个过线孔。

8. 根据权利要求1所述的一种计算机集成装置,其特征在于:所述水冷排(6)的尺寸可根据计算机功耗进行自定义,所述机箱(1)为itx机箱,所述转接口(24)包括且不限于ATX24

针接口、大D4PIN接口、小4PIN接口、SATA接口、6pin接口和4pin接口。

一种计算机集成装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机配件领域,更具体地说,本发明涉及一种计算机集成装置。

背景技术

[0002] USP电源是能够提供持续、稳定、不间断电源供应的重要外部设备,可以在市电出现异常时,有效地净化市电,还可以在市电突然中断时持续一定时间给电脑等设备供电,为使用者提供充裕的应对时间。

[0003] 在日常使用的过程中,UPS电源与计算机连接的方式有两种,内置和外置。当UPS电源外置与计算机进行连接时具有很多不便,例如,集成度过低,体积过大不易搬运,外接时接线较为麻烦,用户操作困难;将UPS电源内置时,由于UPS电源在工作的过程中发热量较大,不易散热,传统的风冷散热容易影响计算机机箱本身的散热风道,造成风道紊乱,即影响计算机散热又影响UPS电源散热。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种计算机集成装置,通过在水冷室的顶部设置上隔板、底部设置下隔板,两侧分别设置循环风扇、进风口和出风口,使得水冷室内可以形成一个前后方向的循环风道,将水冷排传导出的热量排出至机箱外部,使用这种结构,形成的循环风道与上隔板顶部组件室内的风道相互独立,不会互相影响导致风道紊乱,在不影响计算机自身散热的同时,大大的提高了UPS的散热能力,延长了使用寿命,同时将UPS集成于机箱内部的这种方式,用户在使用时无法进行UPS安装,只需将部分连接线插接即可使用,提高了实用性。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种计算机集成装置,包括机箱,所述机箱内部设有组件室、水冷室和供电室,所述供电室设置于水冷室的底部,所述供电室与水冷室之间设有下隔板,所述组件室设置于水冷室的顶部,所述组件室与水冷室之间设有上隔板;

[0006] 所述水冷室内腔顶部设有水冷排,所述水冷排端部连接有进水管和出水管,所述水冷室一端设有进风口以及另一端设有出风口,所述进风口和出风口内均设有软磁防尘网,所述软磁防尘网一侧设有循环风扇,所述水冷室后侧壁上开设有走线孔;

[0007] 所述供电室内腔设有UPS,所述UPS前端设有三项插口以及后端设有三项插头,所述UPS内部设蓄电池,所述蓄电池顶部设有第一水冷头,所述蓄电池一侧设有铜盖罩,所述铜盖罩底部设有逆变器、旁路开关和整流器,所述铜盖罩顶部设有第二水冷头,所述第一水冷头和第二水冷头通过冷水管连接,所述UPS一侧设有电源;

[0008] 所述下隔板和机箱之间连接有挡板,所述下隔板上贯穿设有全模组转接板,所述全模组转接板顶部和底部均设有转接口。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述组件室前端和后端均设有风扇固定板,所述组件室前端开设有进风孔,所述组件室内腔设有组件固定板,所述组件固定板后侧壁向内弯曲

有走线槽,所述走线槽设置于走线孔的正上方。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述挡板设置于全模组转接板的前侧,所述挡板通过螺动与下隔板和机箱可拆卸连接,所述下隔板和上隔板均与机箱内壁固定连接,所述挡板的宽度大于电源和UPS之间的距离。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述水冷排固定设置于上隔板的底部,所述全模组转接板设置于水冷排的正下方,所述软磁防尘网设置于机箱的表面,所述循环风扇的数量设置为两个,两个所述循环风扇的吹风方向相同。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述进水管和出水管的底端贯穿下隔板且延伸至UPS内部,所述进水管底端与第一水冷头连接,所述出水管和第二水冷头连接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述电源通过螺钉与供电室可拆卸连接,所述UPS通过三项插头和电源上的输入口与电源电性连接。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述全模组转接板设置于电源和UPS之间,所述电源的模组线与全模组转接板底部的转接口连接,所述全模组转接板顶部的转接口与计算机内部组件的供电线连接,所述组件固定板上还设有多个过线孔。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述水冷排的尺寸可根据计算机功耗进行自定义,所述机箱为itx机箱,所述转接口包括且不限于ATX24针接口、大D4PIN接口、小4PIN接口、SATA接口、6pin接口和4pin接口。

[0016] 本发明的技术效果和优点:

[0017] 1、通过将第一水冷头和第二水冷头直接设置于UPS内主要的发热元件:蓄电池、整流器和逆变器等元件的顶部,利用水冷排、进水管和出水管对冷却水进行循环,将UPS内的热量源源不断的传导至水冷室内,利用水冷排进行散热,同时,水冷室的顶部设置上隔板、底部设置下隔板,两侧分别设置循环风扇、进风口和出风口,使得水冷室内可以形成一个前后方向的循环风道,将水冷排传导出的热量排出至机箱外部,使用这种结构,形成的循环风道与上隔板顶部组件室内的风道相互独立,不会互相影响导致风道紊乱,在不影响计算机自身散热的同时,大大的提高了UPS的散热能力,延长了使用寿命,同时将UPS集成于机箱内部的这种方式,用户在使用时无法进行UPS安装,只需将部分连接线插接即可使用,提高了实用性,便于进行搬运。

[0018] 2、通过采用全模组转接板和转接口将电源上的供电线与计算机组件供电线进行连接,并设置走线孔,使得供电线可整齐穿过水冷室延伸至组件室内,不会影响水冷室和组件室内相互独立的风道系统,提升了美观度,最大程度的提高了机箱内部空间的利用率,且采用这种安装方式,降低了计算机在组装时的难度,便于安装,提高了实用性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的内部结构示意图。

[0020] 图2为本发明的挡板安装时内部结构示意图。

[0021] 图3为本发明的内部后侧结构示意图。

[0022] 图4为本发明的整体结构示意图。

[0023] 图5为本发明的下隔板处俯视结构示意图。

[0024] 图6为本发明的UPS内部结构示意图。

[0025] 附图标记为:1机箱、2组件室、3供电室、4下隔板、5上隔板、6水冷排、7进水管、8出水管、9进风口、10出风口、11软磁防尘网、12循环风扇、13走线孔、14UPS、15三项插口、16三项插头、17蓄电池、18第一水冷头、19铜盖罩、20第二水冷头、21电源、22挡板、23全模组转接板、24转接口、25风扇固定板、26进风孔、27组件固定板、28走线槽、29水冷室、30冷水管。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1、图4和图6所示的一种计算机集成装置,包括机箱1,所述机箱1内部设有组件室2、水冷室29和供电室3,所述供电室3设置于水冷室29的底部,所述供电室3与水冷室29之间设有下隔板4,所述组件室2设置于水冷室29的顶部,所述组件室2与水冷室29之间设有上隔板5;

[0028] 所述水冷室29内腔顶部设有水冷排6,所述水冷排6端部连接有进水管7和出水管8,所述水冷室29一端设有进风口9以及另一端设有出风口10,所述进风口9和出风口10内均设有软磁防尘网11,所述软磁防尘网11一侧设有循环风扇12,所述水冷室29后侧壁上开设有走线孔13;

[0029] 所述供电室3内腔设有UPS14,所述UPS14前端设有三项插口15以及后端设有三项插头16,所述UPS14内部设蓄电池17,所述蓄电池17顶部设有第一水冷头18,所述蓄电池17一侧设有铜盖罩19,所述铜盖罩19底部设有逆变器、旁路开关和整流器,所述铜盖罩19顶部设有第二水冷头20,所述第一水冷头18和第二水冷头20通过冷水管30连接,所述UPS14一侧设有电源21;

[0030] 所述水冷排6固定设置于上隔板5的底部,所述全模组转接板23设置于水冷排6的正下方,所述软磁防尘网11设置于机箱1的表面,所述循环风扇12的数量设置为两个,两个所述循环风扇12的吹风方向相同;

[0031] 所述进水管7和出水管8的底端贯穿下隔板4且延伸至UPS14内部,所述进水管7底端与第一水冷头18连接,所述出水管8和第二水冷头20连接,所述电源21通过螺钉与供电室3可拆卸连接,所述UPS14通过三项插头16和电源21上的输入口与电源21电性连接;

[0032] 所述水冷排6的尺寸可根据计算机功耗进行自定义,所述机箱1为itx机箱。

[0033] 实施方式具体为:使用时,将电源21连接线插接于UPS14前端的三项插口15内,UPS14后端的三项插头16插接于电源21上的输入口,当供电系统正常时,UPS14充当一个交流稳压器的作用,对电源21和与电源21连接的计算机组件进行供电,同时还对蓄电池17进行充电,当供电系统中断时,UPS14立即将蓄电池17内的直流电能通过逆变器切换转换的方法向计算机组件继续供应220的V交流电,使计算机能够维持正常工作,为使用者提供充裕的应对时间对资料和工作进行存档和备份,将第一水冷头18和第二水冷头20直接设置于UPS14内主要的发热元件:蓄电池17、整流器和逆变器等元件的顶部,利用水冷排6、进水管7和出水管8对冷却水进行循环,将UPS14内的热量源源不断的传导至水冷室29内,利用水冷排6进行散热,同时,水冷室29的顶部设置上隔板5、底部设置下隔板4,两侧分别设置循环风

扇12、进风口9和出风口10,使得水冷室29内可以形成一个前后方向的循环风道,将水冷排6传导出的热量排出至机箱1外部,使用这种结构,形成的循环风道与上隔板5顶部组件室2内的风道相互独立,不会互相影响导致风道紊乱,在不影响计算机自身散热的同时,大大的提高了UPS14的散热能力,延长了使用寿命,同时将UPS14集成于机箱1内部的这种方式,用户在使用时无法进行UPS14安装,只需将部分连接线插接即可使用,提高了实用性,便于进行搬运。

[0034] 如图1、图2、图3和图5所示的一种计算机集成装置,所述下隔板4和机箱1之间连接有挡板22,所述下隔板4上贯穿设有全模组转接板23,所述全模组转接板23顶部和底部均设有转接口24;

[0035] 所述组件室2前端和后端均设有风扇固定板25,所述组件室2前端开设有进风孔26,所述组件室2内腔设有组件固定板27,所述组件固定板27后侧壁向内弯曲有走线槽28,所述走线槽28设置于走线孔13的正上方;

[0036] 所述挡板22设置于全模组转接板23的前侧,所述挡板22通过螺动与下隔板4和机箱1可拆卸连接,所述下隔板4和上隔板5均与机箱1内壁固定连接,所述挡板22的宽度大于电源21和UPS14之间的距离;

[0037] 所述电源21通过螺钉与供电室3可拆卸连接,所述UPS14通过三项插头16和电源21上的输入口与电源21电性连接;

[0038] 所述全模组转接板23设置于电源21和UPS14之间,所述电源21的模组线与全模组转接板23底部的转接口24连接,所述全模组转接板23顶部的转接口24与计算机内部组件的供电线连接,所述组件固定板27上还设有多个过线孔;

[0039] 所述转接口24包括且不限于ATX24针接口、大D4PIN接口、小4PIN接口、SATA接口、6pin接口和4pin接口。

[0040] 实施方式具体为:使用时,将UPS14上的三项插头16插接于电源21的输入口上,将电源21的各个模组供电线与全模组转接板23底部的转接口24进行连接,然后将组件室2内计算机组件的供电线从组件固定板27上的过线孔穿过,再从组件固定板27后侧壁上的走线槽28内延伸至走线孔13内,延伸至水冷室29内,将供电线端部插接于全模组转接板23顶部的转接口24内,将供电线和模组供电线理顺后,利用扎带进行固定整合,然后将挡板22利用螺钉固定在下隔板4的前侧壁上,将全模组转接板23底部的模组供电线和三项插头16进行遮挡,采用全模组转接板23和转接口24将电源21上的供电线与计算机组件供电线进行连接,并设置走线孔13,使得供电线可整齐穿过水冷室29延伸至组件室2内,不会影响水冷室29和组件室2内相互独立的风道系统,提升了美观度,最大程度的提高了机箱1内部空间的利用率,且采用这种安装方式,降低了计算机在组装时的难度,便于安装,提高了实用性。

[0041] 本发明工作原理:

[0042] 参照说明书附图1、图4和图6,在水冷室29的顶部设置上隔板5、底部设置下隔板4,两侧分别设置循环风扇12、进风口9和出风口10,使得水冷室29内可以形成一个前后方向的循环风道,将水冷排6传导出的热量排出至机箱1外部,使用这种结构,形成的循环风道与上隔板5顶部组件室2内的风道相互独立,不会互相影响导致风道紊乱,大大的提高了UPS14的散热能力,延长了使用寿命,同时将UPS14集成于机箱1内部的这种方式,用户在使用时无法进行UPS14安装,只需将部分连接线插接即可使用;

[0043] 参照说明书附图1、图2、图3和图5,采用全模组转接板23和转接口24将电源21上的供电线与计算机组件供电线进行连接,并设置走线孔13,使得供电线可整齐穿过水冷室29延伸至组件室2内,不会影响水冷室29和组件室2内相互独立的风道系统,提升了美观度,最大程度的提高了机箱1内部空间的利用率。

[0044] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0045] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0046] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。

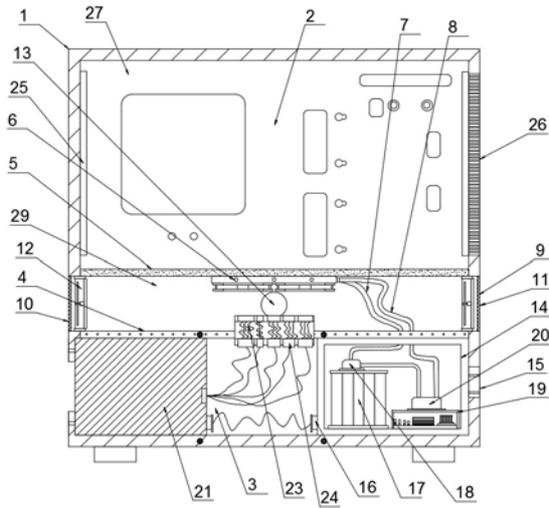


图1

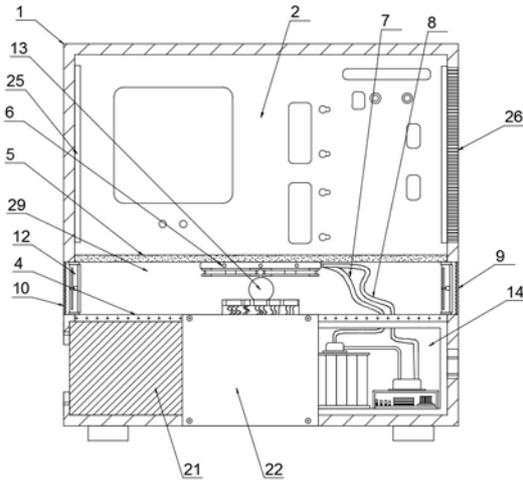


图2

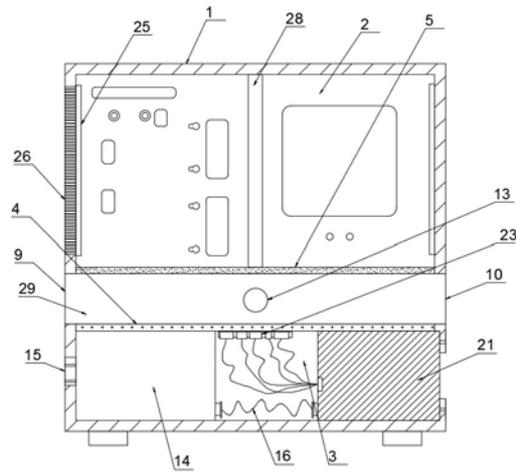


图3

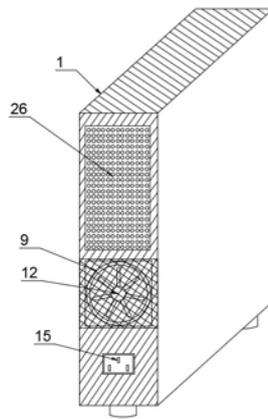


图4

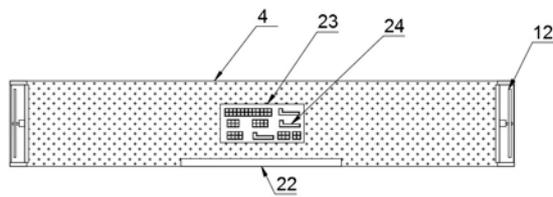


图5

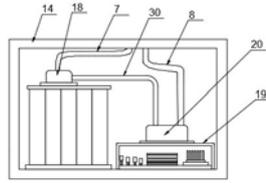


图6