



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210168376 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201822201119.1

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 朱成

地址 211600 江苏省淮安市金湖县建设东
路2号

(72)发明人 朱成

(74)专利代理机构 北京思创大成知识产权代理
有限公司 11614

代理人 尹慧晶

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

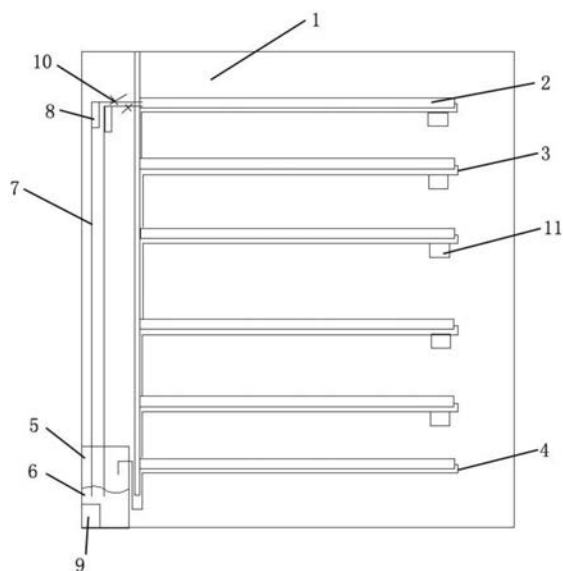
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种数据中心水冷散热机柜

(57)摘要

一种数据中心水冷散热机柜,它包括机柜,所述的机柜内置若干个水冷板,所述的水冷板包括导热层、过流层和承重层,相邻的水冷板之间设有导流管,所述的导流管连接相邻的过流层,服务器放置于导热层上方,最下方的水冷板通过排水管连接水箱,所述的水箱内装有冷却水,所述排水管的管口设于冷却水水面的上方,最上方的水冷板通过进水管连接水箱,所述的进水管伸入冷却水水面的下方,进水管上设有水泵。本实用新型通过水冷板吸收服务器热量,结构简单,散热效果好,保证了服务器安全高效的运转。



1. 一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,它包括机柜(1),所述的机柜(1)内置若干个水冷板(2),所述的水冷板(2)包括导热层(201)、过流层(202)和承重层(203),相邻的水冷板(2)之间设有导流管(3),所述的导流管(3)连接相邻水冷板(2)的过流层(202),服务器放置于导热层(201)上方,最下方的水冷板(2)通过排水管(4)连接水箱(5),所述的水箱(5)内装有冷却水(6),前述排水管(4)的管口设于冷却水(6)水面的上方,最上方的水冷板(2)通过进水管(7)连接水箱(5),所述的进水管(7)伸入冷却水(6)水面的下方,进水管(7)上设有水泵(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,所述的水箱内还设有制冷泵(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,最上方的水冷板(2)通过两根进水管(7)连接水箱(5),所述的两根进水管(7)上各设一个水泵(8),所述的水泵(8)上方均设有阀门(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,所述的导热层(201)为金属陶瓷层。

5. 根据权利要求1所述的一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,所述的承重层(203)下方设有风扇(11),所述的风扇(11)设于承重层(203)的右侧,风扇(11)的出风口水平向左。

6. 根据权利要求5所述的一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,所述机柜(1)的右壁设有排风孔。

7. 根据权利要求6所述的一种数据中心水冷散热机柜,其特征在于,机柜(1)右壁上的排风孔中,上排排风孔的密度小于下排排风孔的密度。

一种数据中心水冷散热机柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于大型电器设备用散热器设备技术领域,尤其是一种数据中心水冷散热机柜。

背景技术

[0002] 数据中心存放成千上万的能耗设备,如高密度服务器,刀片服务器,大容量存储设备。这些设备的厂家技术要求,通常要求工作环境在45度以下。如何为这些设备提供良好的运行环境,成为数据中心的一大课题。传统方式,服务器一般是IT行业运营的核心,服务器的运转和封闭性,迅速升温,若超出安全运行温度,可能造成系统崩溃或使用寿命受损,适当的冷却系统显得至关重要。现有技术中的服务器多数采用风扇排风的方式散热,效率较低,散热速度较慢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种数据中心水冷散热机柜,通过水冷板吸收服务器热量,结构简单,散热效果好,保证了服务器安全高效的运转。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种数据中心水冷散热机柜,它包括机柜,所述的机柜内置若干个水冷板,所述的水冷板包括导热层、过流层和承重层,相邻的水冷板之间设有导流管,所述的导流管连接相邻的过流层,服务器放置于导热层上方,最下方的水冷板通过排水管连接水箱,所述的水箱内装有冷却水,所述排水管的管口设于冷却水水面的上方,最上方的水冷板通过进水管连接水箱,所述的进水管伸入冷却水水面的下方,进水管上设有水泵。

[0006] 进一步地,所述的水箱内还设有制冷泵。

[0007] 进一步地,最上方的水冷板通过两根进水管连接水箱,所述的两根进水管上各设一个水泵,所述的水泵上方均设有阀门。

[0008] 进一步地,所述的导热层为金属陶瓷层。

[0009] 进一步地,所述的承重层下方设有风扇,所述的风扇设于承重层的右侧,风扇的出风口水平向左。

[0010] 进一步地,所述机柜的右壁设有排风孔;机柜右壁上的排风孔中,上排排风孔的密度小于下排排风孔的密度。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型通过结合水冷和风冷两种方式对柜体进行制冷,大大提高了制冷效果,服务器直接与水冷板接触,能够更有效地传递服务器的热量,降低其温度,通过导流管、水箱和水泵实现水冷板间冷却水的循环,保证冷却水一直处于低温状态,两个水泵可交替工作,减轻水泵的工作负担,两个水泵同时工作,加快冷却水的循环,提高散热效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是水冷板的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 一种数据中心水冷散热机柜,它包括机柜1,所述的机柜1内置若干个水冷板2,所述的水冷板2包括导热层201、过流层202和承重层203,相邻的水冷板2之间设有导流管3,所述的导流管3连接相邻的过流层202,服务器放置于导热层201上方,最下方的水冷板2通过排水管4连接水箱5,所述的水箱5内装有冷却水6,所述排水管4的管口设于冷却水6水面的上方,最上方的水冷板2通过进水管7连接水箱5,所述的进水管7伸入冷却水6水面的下方,进水管7上设有水泵8。

[0017] 进一步地,所述的水箱内还设有制冷泵9。

[0018] 进一步地,最上方的水冷板2通过两根进水管7连接水箱5,所述的两根进水管7上各设一个水泵8,所述的水泵8上方均设有阀门10。

[0019] 进一步地,所述的导热层201为金属陶瓷层。

[0020] 进一步地,所述的承重层203下方设有风扇11,所述的风扇11设于承重层203的右侧,风扇11的出风口水平向左。

[0021] 进一步地,所述机柜1的右壁设有排风孔。

[0022] 进一步地,机柜右壁上的排风孔中,上排排风孔的密度小于下排排风孔的密度。

[0023] 本实用新型通过结合水冷和风冷两种方式对柜体进行制冷,大大提高了制冷效果,服务器直接与水冷板接触,能够更有效地传递服务器的热量,降低其温度,通过导流管、水箱和水泵实现水冷板间冷却水的循环,保证冷却水一直处于低温状态,两个水泵可交替工作,减轻水泵的工作负担,两个水泵同时工作,加快冷却水的循环,提高散热效率。

[0024] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

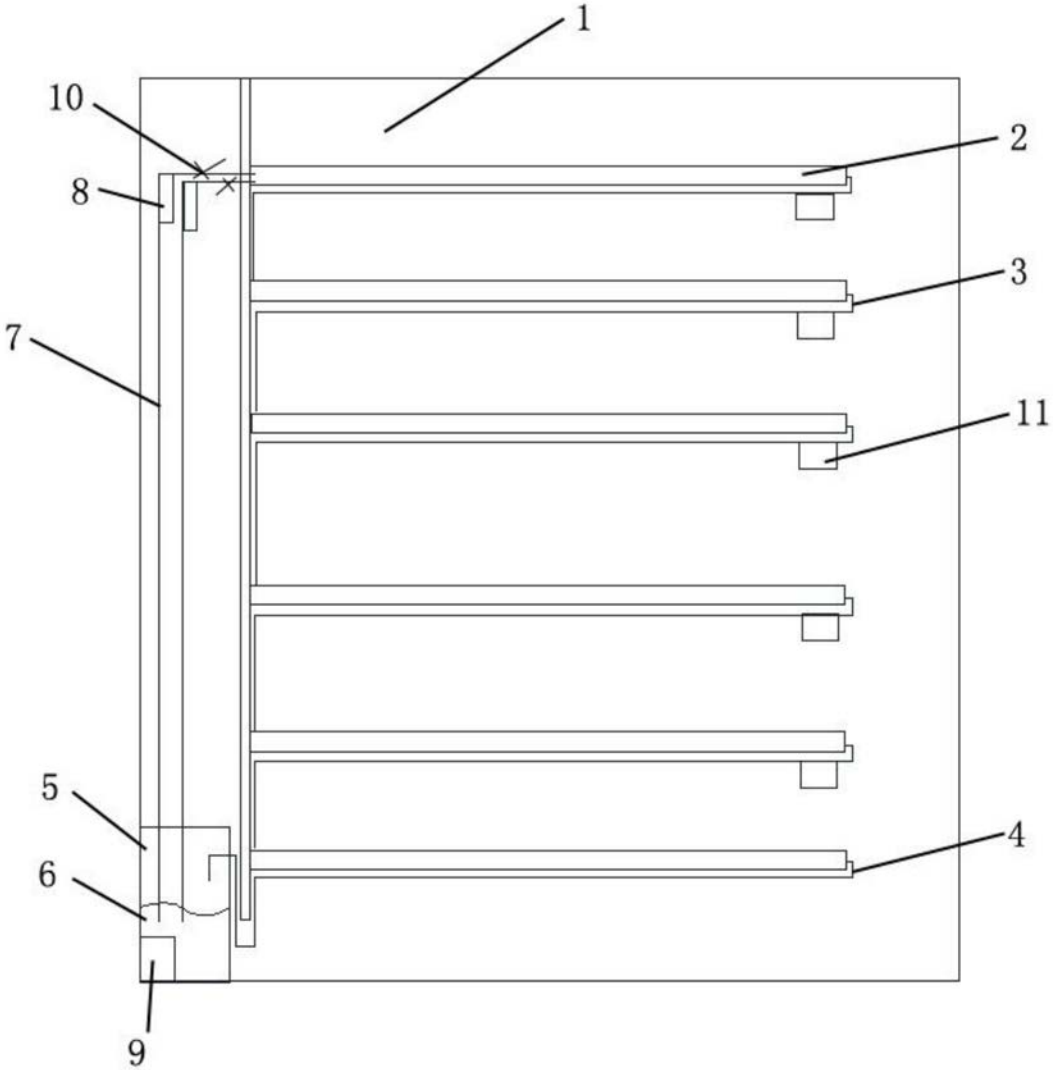


图1

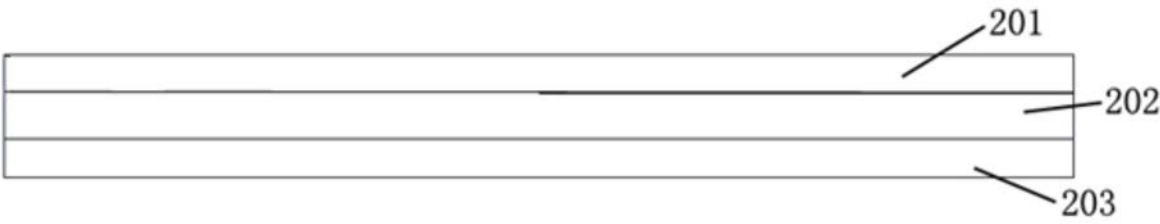


图2