



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104848450 B

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201510232898.X

(22)申请日 2015.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104848450 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(73)专利权人 夏正付
地址 225723 江苏省泰州市兴化市张郭镇
三舍村中舍河北巷5号

(72)发明人 许红艳 袁耀东 夏正付

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)
F24F 12/00(2006.01)
F24F 11/02(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

(56)对比文件

CN 103868170 A,2014.06.18,
CN 104482589 A,2015.04.01,
CN 102625643 A,2012.08.01,
CN 203286695 U,2013.11.13,
CN 201488280 U,2010.05.26,
US 2012/0167600 A1,2012.07.05,

审查员 薛浩

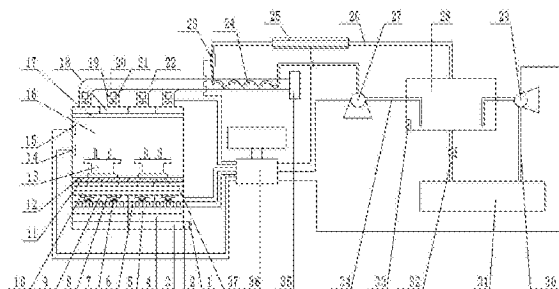
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种计算机机房

(57)摘要

本发明涉及计算机机房技术领域,更具体的说是一种计算机机房,既可以检测机房内的温度和湿度并及时通风制冷和加湿,又可以将机房的废热回收利用。地板设置在计算机机房的内部,湿度传感器和温度传感器均安装在计算机机房的内部。换热器设置在总排风道上,换热器的一端与水箱回水管道相连接,换热器的另一端与水箱进水管道相连接。水温检测传感器I和电加热丝管道均安装在水箱回水管道上。水温检测传感器II安装在水箱上。生活用水回水管道的一端与水箱相连接,生活用水回水管道的另一端与生活用水箱相连接。制冷层、风机I、湿度传感器、温度传感器、风机II、水温检测传感器I、电加热丝管道、水泵I和水泵II均与中央处理计算机通过电线连接。



1. 一种计算机机房,包括过滤网I (1)、换气进风口 (2)、进风道 (3)、过滤网II (4)、负离子发生器层 (5)、制冷层 (6)、风机I (7)、风机固定筋板I (8)、风机层 (9)、扩散层 (10)、消声装置层 (11)、地板 (12)、计算机 (13)、湿度传感器 (14)、温度传感器 (15)、计算机机房 (16)、过滤层 (17)、排风口 (18)、排风道 (19)、风机II (20)、风机固定筋板II (21)、总排风道 (22)、水温检测传感器I (23)、换热器 (24)、电加热丝管道 (25)、水箱回水管道 (26)、水泵I (27)、水箱 (28)、水泵II (29)、生活用水进水管 (30)、生活用水箱 (31)、生活用水回水管 (32)、水温检测传感器II (33)、水箱进水管 (34)、出风口 (35)、中央处理计算机 (36) 和加湿装置 (37),其特征为:过滤网I (1) 与换气进风口 (2) 相连接,换气进风口 (2) 与进风道 (3) 相连接,过滤网II (4) 安装在进风道 (3) 的上方,负离子发生器层 (5) 安装在过滤网II (4) 的上方,制冷层 (6) 安装在负离子发生器层 (5) 的上方,风机层 (9) 安装在制冷层 (6) 的上方;风机层 (9) 中安装有风机I (7) 和风机固定筋板I (8),风机固定筋板I (8) 的下端与风机I (7) 相连接,风机固定筋板I (8) 的上端与风机层 (9) 相连接;扩散层 (10) 设置在风机层 (9) 的上方,加湿装置 (37) 设置在扩散层 (10) 的上方,消声装置层 (11) 设置在加湿装置 (37) 的上方,消声装置层 (11) 设置在地板 (12) 的下方;地板 (12) 设置在计算机机房 (16) 的内部,并且位于计算机机房 (16) 的底端,计算机 (13) 放置在计算机机房 (16) 的内部,并且与地板 (12) 相接触,湿度传感器 (14) 和温度传感器 (15) 均安装在计算机机房 (16) 的内部,并且位于计算机机房 (16) 的上端;过滤层 (17) 安装在计算机机房 (16) 的内部,并且位于计算机机房 (16) 的顶端,排风口 (18) 与过滤层 (17) 相接触,并且排风口 (18) 位于过滤层 (17) 的顶端;排风道 (19) 与排风口 (18) 相连接,并且位于排风口 (18) 的顶端,排风道 (19) 的内部设置有风机II (20) 和风机固定筋板II (21),风机固定筋板II (21) 的一端与风机II (20) 相连接,风机固定筋板II (21) 的另一端安装在排风道 (19) 的内部;排风道 (19) 有一个或者多个,总排风道 (22) 与排风道 (19) 相连接,并且位于排风道 (19) 的顶端,出风口 (35) 与总排风道 (22) 相连接;换热器 (24) 设置在总排风道 (22) 上,并且位于总排风道 (22) 的内部,换热器 (24) 的一端与水箱回水管道 (26) 相连接,换热器 (24) 的另一端与水箱进水管 (34) 相连接,水箱回水管道 (26) 设置在水箱 (28) 上,并且位于水箱 (28) 的顶端,水箱进水管 (34) 设置在水箱 (28) 上,并且位于水箱 (28) 的底端;水泵I (27) 安装在水箱进水管 (34) 上,水温检测传感器I (23) 和电加热丝管道 (25) 均安装在水箱回水管道 (26) 上,并且水温检测传感器I (23) 位于电加热丝管道 (25) 和换热器 (24) 的中间;水温检测传感器II (33) 安装在水箱 (28) 上,并且位于水箱 (28) 的内部;生活用水回水管 (32) 的一端与水箱 (28) 相连接,生活用水回水管 (32) 的另一端与生活用水箱 (31) 相连接,生活用水进水管 (30) 的一端与水箱 (28) 相连接,生活用水进水管 (30) 的另一端与生活用水箱 (31) 相连接,水泵II (29) 设置在生活用水进水管 (30) 上;制冷层 (6)、风机I (7)、湿度传感器 (14)、温度传感器 (15)、风机II (20)、水温检测传感器I (23)、电加热丝管道 (25)、水泵I (27) 和水泵II (29) 均与中央处理计算机 (36) 通过电线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机机房,其特征为:所述的地板 (12) 位于消声装置层 (11) 的正上方,消声装置层 (11) 位于加湿装置 (37) 的上方,加湿装置 (37) 位于扩散层 (10) 的正上方,扩散层 (10) 位于风机层 (9) 的正上方,风机层 (9) 位于制冷层 (6) 的正上方,制冷层 (6) 位于负离子发生器层 (5) 的正上方,负离子发生器层 (5) 位于过滤网II (4) 的正上方,过滤网II (4) 位于进风道 (3) 的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种计算机机房,其特征在于:所述的风机I (7) 和风机II (20) 的个数相同,型号相同,并且均有1个或者多个,排风口 (18) 和排风道 (19) 的个数相同。

4. 根据权利要求1所述的一种计算机机房,其特征在于:所述的水温检测传感器I (23) 和水温检测传感器II (33) 的型号相同,水泵I (27) 和水泵II (29) 的型号相同。

5. 根据权利要求1所述的一种计算机机房,其特征在于:所述的地板 (12) 有多个。

一种计算机机房

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机机房技术领域,更具体的说是一种计算机机房。

背景技术

[0002] 计算机机房是高等院校的必备设施,有很多国内相关的公司都配备有计算机机房,计算机的发展对于学校、公司具有十分重要的意义。

[0003] 如今的计算机机房存在着许多不足之处,由于计算机数量众多导致计算机机房的内部温度高,持续的高温会对计算机的使用造成不良影响,并且室内温度高不能给使用者提供一个良好的环境,不利于人员的正常工作,为了改变这种现状,很多计算机机房设置有通风换气装置,可以将室内的温度降低,但是单纯降低室内的温度,成本大,不利于废旧资源的利用,所以本发明设计了一种既可以降低计算机机房的温度,又可以让计算机机房内的高温空气得到充分利用的机房。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种计算机机房,既可以检测机房内的温度和湿度并及时通风制冷和加湿,又可以将机房的废热回收利用。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明涉及计算机机房技术领域,更具体的说是一种计算机机房,包括过滤网I、换气进风口、进风道、过滤网II、负离子发生器层、制冷层、风机I、风机固定筋板I、风机层、扩散层、消声装置层、地板、计算机、湿度传感器、温度传感器、计算机机房、过滤层、排风口、排风道、风机II、风机固定筋板II、总排风道、水温检测传感器I、换热器、电加热丝管道、水箱回水管道、水泵I、水箱、水泵II、生活用水进水管、生活用水箱、生活用水回水管道、水温检测传感器II、水箱进水管、出风口、中央处理计算机和加湿装置,既可以检测机房内的温度和湿度并及时通风制冷和加湿,又可以将机房的废热回收利用。

[0006] 过滤网I与换气进风口相连接,换气进风口与进风道相连接,过滤网II安装在进风道的上方,负离子发生器层安装在过滤网II的上方,制冷层安装在负离子发生器层的上方,风机层安装在制冷层的上方。风机层中安装有风机I和风机固定筋板I,风机固定筋板I的下端与风机I相连接,风机固定筋板I的上端与风机层相连接。扩散层设置在风机层的上方,加湿装置设置在扩散层的上方,消声装置层设置在加湿装置的上方,消声装置层设置在地板的下方。地板设置在计算机机房的内部,并且位于计算机机房的底端,计算机放置在计算机机房的内部,并且与地板相接触,湿度传感器和温度传感器均安装在计算机机房的内部,并且位于计算机机房的顶端。过滤层安装在计算机机房的内部,并且位于计算机机房的顶端,排风口与过滤层相接触,并且排风口位于过滤层的顶端。排风道与排风口相连接,并且位于排风口的顶端,排风道的内部设置有风机II和风机固定筋板II,风机固定筋板II的一端与风机II相连接,风机固定筋板II的另一端安装在排风道的内部。排风道有一个或者多个,总排风道与排风道相连接,并且位于排风道的顶端,出风口与总排风道相连接。换热器设置在总排风道上,并且位于总排风道的内部,换热器的一端与水箱回水管道相连接,换热器的另

一端与水箱进水管连接,水箱回水管设置在箱体上,并且位于水箱的顶端,水箱进水管设置在箱体上,并且位于水箱的底端。水泵I安装在箱体进水管上,水温检测传感器I和电加热丝管道均安装在箱体回水管上,并且水温检测传感器I位于电加热丝管道和换热器的中间。水温检测传感器II安装在箱体上,并且位于箱体的内部。生活用水回水管的一端与箱体相连接,生活用水回水管的另一端与生活用水箱相连接,生活用水进水管的一端与箱体相连接,生活用水进水管的另一端与生活用水箱相连接,水泵II设置在生活用水进水管上。制冷层、风机I、湿度传感器、温度传感器、风机II、水温检测传感器I、电加热丝管道、水泵I和水泵II均与中央处理计算机通过电线连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种计算机机房所述的地板位于消声装置层的正上方,消声装置层位于加湿装置的上方,加湿装置位于扩散层的正上方,扩散层位于风机层的正上方,风机层位于制冷层的正上方,制冷层位于负离子发生器层的正上方,负离子发生器层位于过滤网II的正上方,过滤网II位于进风道的正上方。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种计算机机房所述的风机I和风机II的个数相同,型号相同,并且均有1个或者多个,排风口和排风道的个数相同。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种计算机机房所述的水温检测传感器I和水温检测传感器II的型号相同,水泵I和水泵II的型号相同。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种计算机机房所述的地板有多个。

[0011] 本发明一种计算机机房的有益效果为:本发明一种计算机机房既可以检测机房内的温度和湿度并及时通风制冷和加湿,又可以将机房的废热回收利用。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0013] 图1为本发明一种计算机机房的结构示意图。

[0014] 图中:过滤网I1;换气进风口2;进风道3;过滤网II4;负离子发生器层5;制冷层6;风机I7;风机固定筋板I8;风机层9;扩散层10;消声装置层11;地板12;计算机13;湿度传感器14;温度传感器15;计算机机房16;过滤层17;排风口18;排风道19;风机II20;风机固定筋板II21;总排风道22;水温检测传感器I23;换热器24;电加热丝管道25;水箱回水管26;水泵I27;水箱28;水泵II29;生活用水进水管30;生活用水箱31;生活用水回水管32;水温检测传感器II33;水箱进水管34;出风口35;中央处理计算机36;加湿装置37。

具体实施方式

[0015] 具体实施方式一:

[0016] 下面结合图1说明本实施方式,本发明主要解决的技术问题是提供一种计算机机房,包括过滤网I1、换气进风口2、进风道3、过滤网II4、负离子发生器层5、制冷层6、风机I7、风机固定筋板I8、风机层9、扩散层10、消声装置层11、地板12、计算机13、湿度传感器14、温度传感器15、计算机机房16、过滤层17、排风口18、排风道19、风机II20、风机固定筋板II21、总排风道22、水温检测传感器I23、换热器24、电加热丝管道25、水箱回水管26、水泵I27、水箱28、水泵II29、生活用水进水管30、生活用水箱31、生活用水回水管32、水温检测传感器II33、水箱进水管34、出风口35、中央处理计算机36和加湿装置37,既可以检测机房

内的温度和湿度并及时通风制冷和加湿,又可以将机房的废热回收利用。

[0017] 过滤网I1与换气进风口2相连接,过滤网I1在装置吸风时可以将大的杂质过滤掉,可以保护内部结构的工作。换气进风口2与进风道3相连接,换气进风口2是空气的进气部位,进风道3将吸入装置的空气均匀分布。过滤网II4安装在进风道3的上方,过滤网II4用于空气的进一步过滤,过滤网II4内部有活性炭,可以吸附空气中的颗粒物,进一步对空气进行过滤。负离子发生器层5安装在过滤网II4的上方,负离子发生器层5内部设置有负离子发生器,工作时会产生负离子,与空气中带正电的微小颗粒吸附,更进一步的净化空气。制冷层6安装在负离子发生器层5的上方,因为计算机机房16需要的冷空气,所以设置有制冷层6,制冷层6内部设置有制冷装置可以对空气进行制冷。风机层9安装在制冷层6的上方。风机层9用于外界空气的吸入。风机层9中安装有风机I7和风机固定筋板I8,风机固定筋板I8的下端与风机I7相连接,风机固定筋板I8的上端与风机层9相连接。扩散层10设置在风机层9的上方,扩散层10可以将风机I7吸进的空气均匀扩散开。加湿装置37设置在扩散层10的上方,消声装置层11设置在加湿装置37的上方,消声装置层11设置在地板12的下方,消声装置层11可以对装置进行消声作业,减少了装置工作带来的噪音,有助于人员的工作和学习。

[0018] 地板12设置在计算机机房16的内部,并且位于计算机机房16的底端,地板12设置有空隙,方便空气进入。计算机13放置在计算机机房16的内部,并且与地板12相接触,湿度传感器14和温度传感器15均安装在计算机机房16的内部,并且位于计算机机房16的上端。湿度传感器14用于计算机机房16内湿度的检测,温度传感器15用于计算机机房16内温度的检测。

[0019] 过滤层17安装在计算机机房16的内部,并且位于计算机机房16的顶端,过滤层17用于过滤大型的垃圾。排风口18与过滤层17相接触,并且排风口18位于过滤层17的顶端,排风口18用于计算机机房16内部热空气的排出。排风道19与排风口18相连接,并且位于排风口18的顶端,排风道19的内部设置有风机II20和风机固定筋板II21,风机固定筋板II21的一端与风机II20相连接,风机固定筋板II21的另一端安装在排风道19的内部,排风道19用于计算机机房16内部热空气的吸附,工作时产生负压对热空气进行吸附,排风道19内部的风机II20是吸附计算机机房16内部热空气的核心装置。排风道19有一个或者多个,总排风道22与排风道19相连接,并且位于排风道19的顶端,排风道19吸入的热空气最终混合后进入总排风道22,在总排风道22内部进行热空气的利用。

[0020] 出风口35与总排风道22相连接。出风口35是废热空气的排出口。换热器24设置在总排风道22上,并且位于总排风道22的内部,换热器24用于废热空气的回收利用,是空气废热回收的核心部件。换热器24的一端与水箱回水管道26相连接,水箱回水管道26可以将加热的水回收到水箱28中进行利用。换热器24的另一端与水箱进水管34相连接,水箱进水管34的作用是将水箱中的水运送到换热器24进行加热。水箱回水管道26设置在水箱28上,并且位于水箱28的顶端,水箱进水管34设置在水箱28上,并且位于水箱28的底端。水泵I27安装在水箱进水管34上,水温检测传感器I23和电加热丝管道25均安装在水箱回水管道26上,并且水温检测传感器I23位于电加热丝管道25和换热器24的中间,水温检测传感器I23用于检测加热后的水,如果水温不够,则会通过电加热丝管道25再次对水进行二次加热,使得水达到所要求的温度。水温检测传感器II33安装在水箱28上,并且位于水箱28的内部,水温检测传感器II33用于检测水箱28中的温度,当水箱28中的温度不够所要求的温度

时,中央处理计算机36控制水泵I27工作,使水箱28中的水进行加热。生活用水回水管道32的一端与水箱28相连接,生活用水回水管道32的另一端与生活用水箱31相连接,生活用水进水管30的一端与水箱28相连接,生活用水进水管30的另一端与生活用水箱31相连接,水泵II29设置在生活用水进水管30上。制冷层6、风机I7、湿度传感器14、温度传感器15、风机II20、水温检测传感器I23、电加热丝管道25、水泵I27和水泵II29均与中央处理计算机36通过电线连接。中央处理计算机36是装置的控制核心,控制装置的运行。

[0021] 工作原理:当计算机机房16中的温度传感器15对室内的温度进行检测并且反馈给中央处理计算机36,如果温度过高,达到中央处理计算机36中温度的设定值时,中央处理计算机36会控制风机层9中的风机I7工作,风机I7工作时产生负压,将室外的空气通过换气进风口2吸入装置中,依次过滤网II4、负离子发生器层5、扩散层10和消声装置层11进行处理,如果湿度传感器14检测到的计算机机房16内的空气湿度达不到中央处理计算机36中的设定值,中央处理计算机36就会控制加湿装置37工作,使得处理后的空气湿度达到要求,经过一系列的处理使得外界空气达到要求后输送到计算机机房16中,达到换气的目的,本计算机机房16在换气的同时可以将原来室内的高温空气通过排风道19中的风机II20吸入到总排风道22中进行回收利用,计算机机房16中的热空气通过设置在总排风道22中的换热器24时,会将空气的热传递给流过换热器24中的水,水通过水箱回水管道26在排到水箱28中,利用空气废热加热了水箱28中的水,实现了废热的利用,最后剩余的废热通过出风口35排出,在水流入水箱回水管道26中时,水温检测传感器I23会检测水的温度并且反馈给中央处理计算机36,如果达不到中央处理计算机36的设定值,中央处理计算机36就会控制电加热丝管道25工作,进行水的再一次加热,使得流入水箱28中的水的温度达到要求。

[0022] 具体实施方式二:

[0023] 下面结合图1说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的地板12位于消声装置层11的正上方,消声装置层11位于加湿装置37的上方,加湿装置37位于扩散层10的正上方,扩散层10位于风机层9的正上方,风机层9位于制冷层6的正上方,制冷层6位于负离子发生器层5的正上方,负离子发生器层5位于过滤网II4的正上方,过滤网II4位于进风道3的正上方,使得空气依次通过进风道3、过滤网II4、负离子发生器层5、制冷层6、风机层9、扩散层10、加湿装置37、消声装置层11和地板12,进行有效的过滤加湿和降温。

[0024] 具体实施方式三:

[0025] 下面结合图1说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的风机I7和风机II20的个数相同,型号相同,并且均有1个或者多个,风机I7用于外界空气的吸入,风机II20用于计算机机房16的热空气的排出并且进行利用。排风口18和排风道19的个数相同。

[0026] 具体实施方式四:

[0027] 下面结合图1说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的水温检测传感器I23和水温检测传感器II33的型号相同,水温检测传感器I23用于检测水箱回水管道26的水温,并且反馈给中央处理计算机36,水温检测传感器II33用于检测水箱28的水温,并且反馈给中央处理计算机36。水泵I27和水泵II29的型号相同,均用于抽水。

[0028] 具体实施方式五:

[0029] 下面结合图1说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的地板

板12有多个,并且设置有空隙,方便空气的进入。

[0030] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

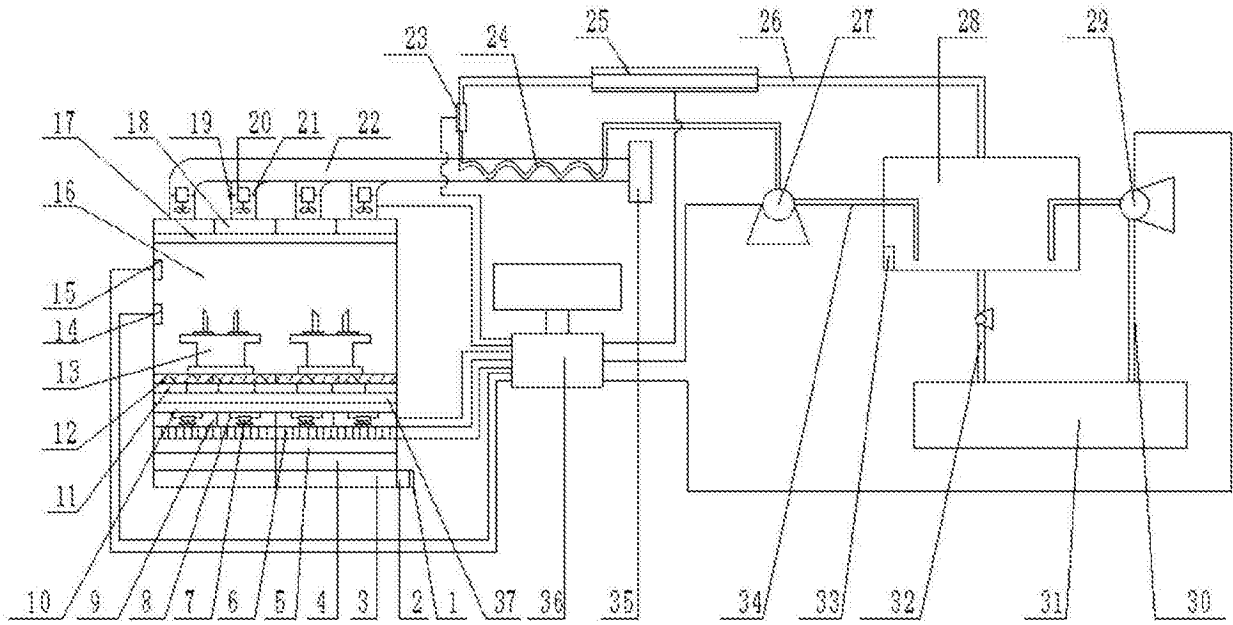


图1