



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105605687 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201510968008. 1

(22) 申请日 2015. 12. 22

(71) 申请人 凯天环保科技股份有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙县星沙大道
15 号

(72) 发明人 周益辉

(74) 专利代理机构 长沙市阿凡提知识产权代理
有限公司 43216

代理人 许立举 金茜

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

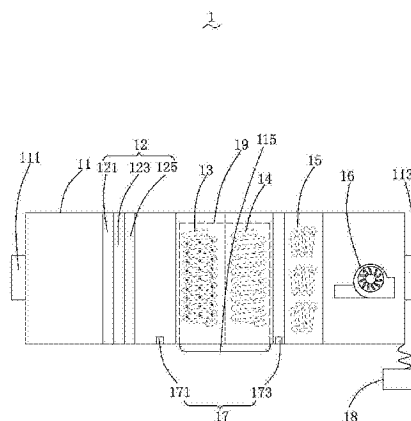
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

空气净化器

(57) 摘要

本发明公开一种空气净化器。所述空气净化器包括箱体、组合滤网、加湿器、除湿器、换热器、风机、控制器及检测装置,所述组合滤网、所述加湿器、所述除湿器、所述换热器及所述风机沿气流流动方向依次设置于所述箱体内,所述检测装置包括固定于所述箱体內的湿度传感器及温度传感器,所述湿度传感器设置于所述组合滤网与所述加湿器之间,所述温度传感器设置于所述除湿器与所述换热器之间,所述控制器分别与所述加湿器、所述除湿器、所述换热器、所述湿度传感器及所述温度传感器电连接。与相关技术相比,本发明提供的空气净化器通过除尘恒湿恒温系统为用户提供了无尘、恒湿和恒温的舒适环境。



1. 一种空气净化器,其特征在于:包括箱体、组合滤网、加湿器、除湿器、换热器、风机、控制器及检测装置,所述组合滤网、所述加湿器、所述除湿器、所述换热器及所述风机沿气流流动方向依次设置于所述箱体内,所述检测装置包括固定于所述箱体內的湿度传感器及温度传感器,所述湿度传感器设置于所述组合滤网与所述加湿器之间,所述温度传感器设置于所述除湿器与所述换热器之间,所述控制器分别与所述加湿器、所述除湿器、所述换热器、所述湿度传感器及所述温度传感器电连接。

2. 根据权利要求1所述的空气净化器,其特征在于:所述组合滤网包括甲醛除臭过滤网和生物酶杀菌滤网,所述甲醛除臭过滤网和所述生物酶杀菌网沿气流流动方向依次设置。

3. 根据权利要求1所述的空气净化器,其特征在于:所述空气净化器还包括水箱,所述水箱分别与所述加湿器和所述除湿器连通。

4. 根据权利要求3所述的空气净化器,其特征在于:所述加湿器为热蒸发型加湿器。

5. 根据权利要求3所述的空气净化器,其特征在于:所述除湿器为冷冻式除湿器。

6. 根据权利要求3所述的空气净化器,其特征在于:所述箱体还包括一活动抽屉,所述水箱安装于所述抽屉。

空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化领域,尤其涉及一种具有恒湿恒温除尘功能的空气净化器。

背景技术

[0002] 随着科学技术的日新月异,老百姓的生活质量也越来越好,对自己所处的生活环境要求也在不断提升。工业上,尤其是纺织、造纸、计量、质检、军事、航天、航空、电子、生物医学等高科技精密仪器产品的生产、加工和检测的环境要求也越来越高,需要在恒温恒湿的环境才能进行。

[0003] 相关技术中,恒温恒湿空调机组,多为风道式机组,在调节室内空气温度及湿度时,需要引入室外空气,并在引入空气的过程中对新引入的室外空气进行温度及湿度的调节,将其混入室内空气,从而使得室内的空气温湿度达到预设的标准。然而随着环境污染日益严重,空气的质量越来越差,恒温恒湿机组引入的室外空气往往混杂了大量粉尘及异味杂质,容易破坏室内的空气环境,且粉尘大量沉积在机组内部,会降低机组的工作性能及寿命。

[0004] 因此,有必要提供一种新的空气净化器解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服上述技术问题,提供一种具有除尘恒湿恒温系统的空气净化器。

[0006] 本发明提供了一种空气净化器,包括箱体、组合滤网、加湿器、除湿器、换热器、风机、控制器及检测装置,所述组合滤网、所述加湿器、所述除湿器、所述换热器及所述风机沿气流流动方向依次设置于所述箱体内,所述检测装置包括固定于所述箱体內的湿度传感器及温度传感器,所述湿度传感器设置于所述组合滤网与所述加湿器之间,所述温度传感器设置于所述除湿器与所述换热器之间,所述控制器分别与所述加湿器、所述除湿器、所述换热器、所述湿度传感器及所述温度传感器电连接。

[0007] 优选的,所述组合滤网包括甲醛除臭过滤网和生物酶杀菌网,所述甲醛除臭过滤网和所述生物酶杀菌网沿气流流动方向依次设置。

[0008] 优选的,所述空气净化器还包括水箱,所述水箱分别与所述加湿器和所述除湿器连通。

[0009] 优选的,所述加湿器为热蒸发型加湿器。

[0010] 优选的,所述除湿器为冷冻式除湿器。

[0011] 优选的,所述箱体还包括一活动抽屉,所述水箱安装于所述抽屉。

[0012] 与相关技术相比,本发明提供的空气净化器通过组合滤网将由室外引进的空气中的灰尘、有毒气体和细菌过滤掉,清洁了空气,提供了干净的无尘环境;通过加湿器和除湿器调节空气的湿度,提供了恒定的湿度环境;通过换热器调节空气的温度,提供了恒定的温度环境。因此,本发明提供的空气净化器,能提供一个恒温恒湿的工作环境。

附图说明

[0013] 图1为本发明空气净化器的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0015] 请参阅图1,为本发明空气净化器的结构示意图。所述空气净化器1包括箱体11、组合滤网12、加湿器13、除湿器14、换热器15、风机16、检测装置17、控制器18及水箱19。所述组合滤网12、所述加湿器13、所述除湿器14、所述换热器15及所述风机16沿气流流动方向依次设置于所述箱体11内,所述控制器18分别与所述加湿器13、所述除湿器14、所述换热器15及所述检测装置17电连接。所述水箱19与所述加湿器13及所述除湿器14连通,用于为所述加湿器13提供水分,且回收所述除湿器14的水分。

[0016] 进入所述空气净化器1的空气为两部分,包括先通过预处理阶段(未图示)的室内空气和从室外收集未经过处理的空气。所述预处理阶段通过收集室内的空气并进行过滤,过滤完成后输送至所述空气净化器1。

[0017] 所述箱体11包括间隔预设距离设置的迎风进口111、送风出口113及抽屉115。室外的空气经过所述迎风进口111进入所述空气净化器1,经过一系列的处理,经过所述送风出口113输送至室内。所述抽屉115可灵活打开,并装载所述水箱19。在用户需要向所述水箱19加水、减水或换水时,可以直接拉出所述抽屉115,使用方便高效,提高了所述空气净化器1的工作效率。

[0018] 所述组合滤网12包括前置滤网121、甲醛除臭过滤网123及生物酶杀菌过滤网125。所述前置滤网121、所述甲醛除臭过滤网123及所述生物酶杀菌过滤网125沿气流流动方向依次设置。所述前置滤网121用于清除空气中的灰尘;所述甲醛除臭过滤网123用于清除空气中的甲醛气体和难闻的气味;所述生物酶杀菌过滤网125用于杀死空气中之前环节未能消灭的对人体有害的微小细菌和病毒,避免室内用户因此而感染上病毒;提供给用户干净的无尘、无菌的环境。

[0019] 所述加湿器13用于对湿度低于恒定湿度值的空气进行加湿操作。在本实施例中,所述加湿器13为热蒸发型加湿器,原理是通过将所述水箱19里的水在所述加湿器13的加热体(未图示)中加热至沸点温度,产生蒸气送出,增强空气中的空气湿度。

[0020] 所述除湿器14用于对湿度高于恒定湿度值的空气进行除湿操作。在本实施例中,所述除湿器14为冷冻式除湿器,原理是空气接触低于露点温度的所述除湿器14的制冷体(未图示)后,冷凝成水珠从而降低空气中的空气湿度。

[0021] 所述换热器15用于将空气的温度调节至恒定温度值,以便所述风机16输送至室内。

[0022] 所述风机16设于所述换热器15与所述送风出口113之间,即所述风机16的进风口和出风口分别朝向所述换热器15和所述送风出口113。所述风机16将室外的空气从所述迎风进口111吸进所述空气净化器1,将处理好的空气从所述送风出口113输送至室内。

[0023] 所述检测装置17包括湿度传感器171及温度传感器173,所述湿度传感器171位于所述组合滤网12和所述加湿器13之间,用于实时测量空气湿度,并将测量结果发送至所述

控制器18。所述温度传感器173位于所述除湿器14和所述换热器15之间,用于实时测量空气温度,并将测量结果发送至所述控制器18。

[0024] 所述控制器18接收所述检测系统17发送的测量结果,并选择控制所述加湿器13、所述除湿器14和所述换热器15进行工作,将空气湿度和温度均调至恒定值。具体的,所述控制器18将所述湿度传感器171的测量结果与恒定湿度值比较,若空气湿度低于恒定湿度值,则控制所述加湿器13工作至空气湿度达到恒定湿度值,所述除湿器14不工作;若空气湿度高于所述恒定湿度值,则控制所述除湿器14工作至空气湿度到达恒定湿度值,所述加湿器13不工作;若空气湿度与恒定湿度值相等,则所述加湿器13与所述除湿器14均不工作。所述控制器18将所述温度传感器173的测量结果与恒定温度值比较,若空气温度低于恒定温度值,则控制所述换热器15加热空气至恒定温度值;若空气温度高于恒定温度值,则控制所述换热器15冷却空气至恒定温度值;若空气温度等于恒定温度,则所述换热器15不工作。

[0025] 所述水箱19用于盛装水,既可为所述加湿器13提供可加热蒸发的水量又能回收所述除湿器14冷凝的水珠,起到节约能源,循环利用的效果。

[0026] 与相关技术相比,本发明提供的所述空气净化器1通过所述组合滤网12将由室外引进的空气中的灰尘、有毒气体和细菌过滤掉,清洁了空气,提供了干净的无尘环境;通过所述加湿器13和所述除湿器14调节空气的湿度,提供了恒定的湿度环境;通过所述换热器15调节空气的温度,提供了恒定的温度环境。

[0027] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

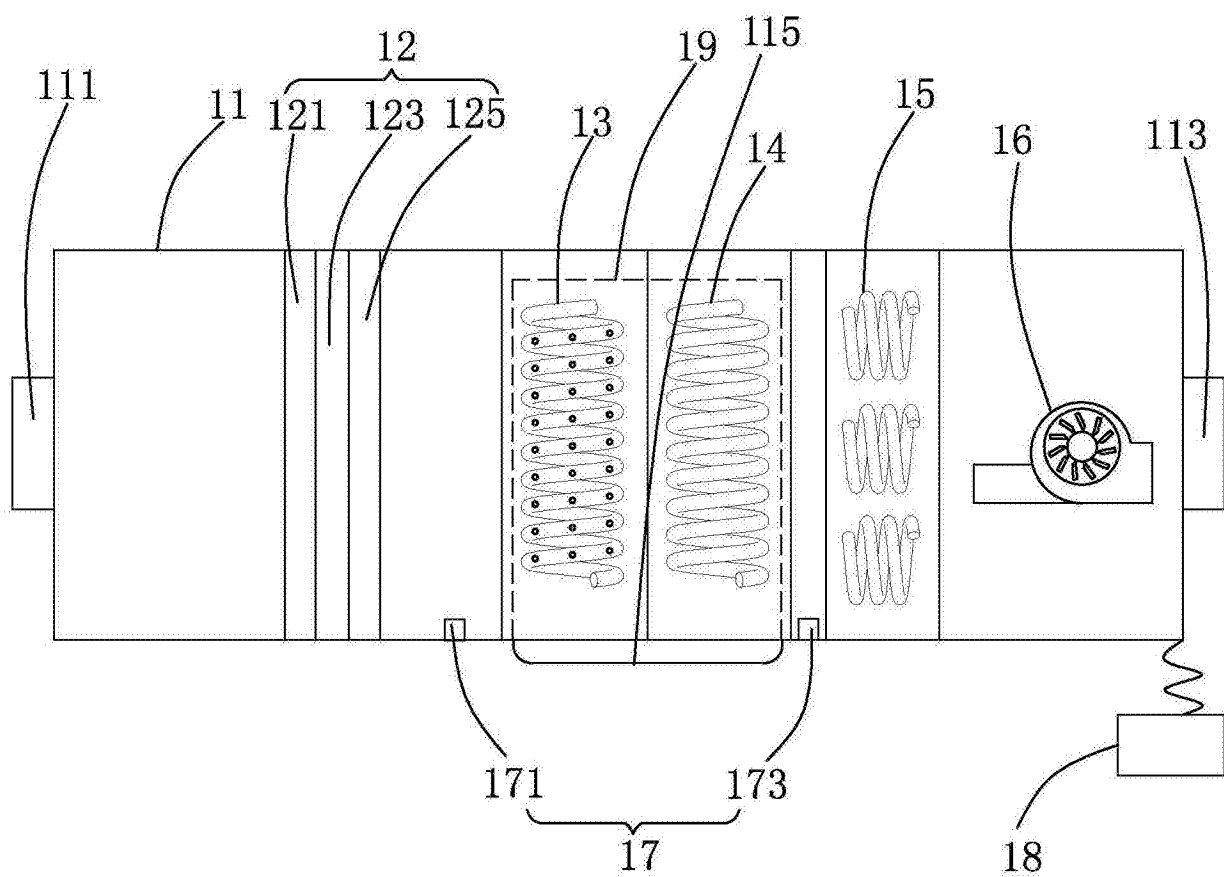
1
~

图1