



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104019513 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410290031. 5

(22) 申请日 2014. 06. 26

(71) 申请人 湖南日月星能源科技有限公司

地址 412007 湖南省株洲市天元区黄河北路  
延伸段栗雨工业园高科标准厂房 A4 栋  
一楼厂房

(72) 发明人 卢建新

(74) 专利代理机构 湘潭市汇智专利事务所(普  
通合伙) 43108

代理人 颜昌伟

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006. 01)

F24F 12/00 (2006. 01)

F24F 13/28 (2006. 01)

F25B 41/06 (2006. 01)

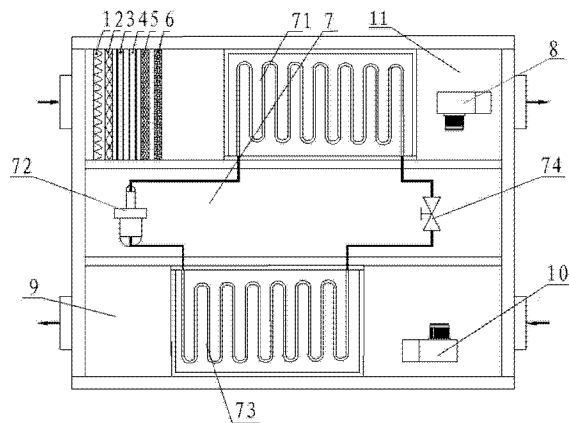
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种热泵式新风换气机组

(57) 摘要

本发明公开了一种热泵式新风换气机组,包括新风通风管及污风通风管,新风通风管的进口端由进口向出口依次设有过滤器、电极除尘网、HP 过滤网、新风通风管内设有新风送风机,污风通风管设有污风排风机。本发明结构紧凑、体积小、压降低、效率高,本发明的新风通风管的进口端由进口向出口依次设有过滤器、电极除尘网、HP 过滤网、活性炭过滤网、括纳米二氧化钛过滤网及光触媒网,对空气的过滤效率非常高;本发明的新风通风管和污风通风管之间设有热泵式换热器,热回收效率高,比常规的新风换气机高 40% 以上。



1. 一种热泵式新风换气机组,其特征是:包括新风通风管及污风通风管,新风通风管的进口端由进口向出口依次设有过滤器、电极除尘网、HP 过滤网、新风通风管内设有新风送风机,污风通风管设有污风排风机。

2. 根据权利要求 1 所述的热泵式新风换气机组,其特征是:还包括活性炭过滤网,活性炭过滤网位于 HP 过滤网的内侧。

3. 根据权利要求 2 所述的热泵式新风换气机组,其特征是:还包括纳米二氧化钛过滤网,纳米二氧化钛过滤网位于活性炭过滤网的内侧。

4. 根据权利要求 3 所述的热泵式新风换气机组,其特征是:还包括光触媒网,光触媒网位于纳米二氧化钛过滤网的内侧。

5. 根据权利要求 4 所述的热泵式新风换气机组,其特征是:新风通风管及污风通风管组成一箱式结构。

6. 根据权利要求 4 所述的热泵式新风换气机组,其特征是:所述的新风通风管和污风通风管之间设有热泵式换热器,所述的热泵式换热器包括压缩机、蒸发器、冷凝器及节流装置,所述的污风通风管的污风排风机的出口与蒸发器的一次侧进口连通,蒸发器的一次侧出口与污风通风管出口连通;所述的蒸发器二次侧进口通过节流装置与冷凝器一次侧出口连通,蒸发器二次侧出口通过压缩机与冷凝器一次侧进口连通;所述冷凝器二次侧进口与新风通风管进口连通,冷凝器二次侧出口与新风送风机的进口连通。

7. 根据权利要求 4 所述的热泵式新风换气机组,其特征是:所述的新风送风机及污风排风机均采用离心式风机。

## 一种热泵式新风换气机组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种热泵式新风换气机组。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济的迅速发展,人们对环境的要求越来越高,改善室内空气品质的呼声也日益高涨,据资料统计,在室内外新风换气装置中,目前国际流行的是板翅式、转轮式、热泵式能量回收装置,其热交换效率只有 50-60%,在热回收基础上引入压缩制冷循环,其热回收效率比其它新风换气机提高 40% 以上。然而现有技术中的新风换气机组中的新风与污风都或多或少有交叉污染的问题,如转轮式、板翅式等新风换气机组,且传统的热泵式换气机组也不能同时实现降温除湿以及热回收,且过滤效率也非常低。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种可以实现降温除湿以及热回收,且过滤效率高的热泵式新风换气机组。

[0004] 本发明采用的技术方案是:包括新风通风管及污风通风管,新风通风管的进口端由进口向出口依次设有过滤器、电极除尘网、HP 过滤网、新风通风管内设有新风送风机,污风通风管设有污风排风机。

[0005] 上述的热泵式新风换气机组中,还包括活性炭过滤网,活性炭过滤网位于 HP 过滤网的内侧。

[0006] 上述的热泵式新风换气机组中,还包括纳米二氧化钛过滤网,纳米二氧化钛过滤网位于活性炭过滤网的内侧。

[0007] 上述的热泵式新风换气机组中,还包括光触媒网,光触媒网位于纳米二氧化钛过滤网的内侧。

[0008] 上述的热泵式新风换气机组中,新风通风管及污风通风管组成一箱式结构。

[0009] 上述的热泵式新风换气机组中,所述的新风通风管和污风通风管之间设有热泵式换热器,所述的热泵式换热器包括压缩机、蒸发器、冷凝器及节流装置,所述的污风通风管的污风排风机与蒸发器的一次侧进口连通,蒸发器的一次侧出口与污风通风管出口连通;所述的蒸发器二次侧进口通过节流装置与冷凝器一次侧出口连通,蒸发器二次侧出口通过压缩机与冷凝器一次侧进口连通;所述冷凝器二次侧进口与新风通风管进口连通,冷凝器二次侧出口与新风送风机连通。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构紧凑、体积小、压降低、效率高,本发明的新风通风管的进口端由进口向出口依次设有过滤器、电极除尘网、HP 过滤网、活性炭过滤网、括纳米二氧化钛过滤网及光触媒网,对空气的过滤效率非常高;本发明的新风通风管和污风通风管之间设有热泵式换热器,热回收效率高,比常规的新风换气机高 40% 以上;能同时对新风进行降温 and 除湿,能与中央空调完美匹配,能提供含氧量高的舒适空气,同时,本发明的新风与污风严格分离、互不交叉,尤其适合医疗卫生系统。

## 附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 是本发明的热泵式换热器的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0014] 如图 1 所示,本发明包括新风通风管 11 及污风通风管 9,新风通风管 11 及污风通风管 9 组成一箱式结构,所述的新风通风管 11 及污风通风管 9 也可以分开设置。新风通风管 11 的进口端由进口向出口依次设有袋式过滤器 1、电极除尘网 2、HP 过滤网 3、活性炭过滤网 4、纳米二氧化钛过滤网 5 及光触媒网 6,新风通风管 11 内设有新风送风机 8,污风通风管 9 内设有污风排风机 10。所述的新风通风管 11 和污风通风管 9 之间设有热泵式换热器 7。所述的新风送风机 8 及污风排风机 10 均采用离心式风机。

[0015] 如图 1、2 所示,所述的热泵式换热器 7 包括压缩机 72、蒸发器 73、冷凝器 71 及节流装置 74,所述的污风通风管 9 的污风排风机 10 出口与蒸发器 73 的一次侧进口连通,蒸发器 73 的一次侧出口与污风通风管 9 出口连通;所述的蒸发器 73 二次侧进口通过节流装置 74 与冷凝器 71 一次侧出口连通,蒸发器 73 二次侧出口通过压缩机 72 与冷凝器 71 一次侧进口连通;所述冷凝器 71 二次侧进口与新风通风管 11 进口连通,冷凝器 71 二次侧出口与新风送风机 8 的进口连通。

[0016] 以上描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

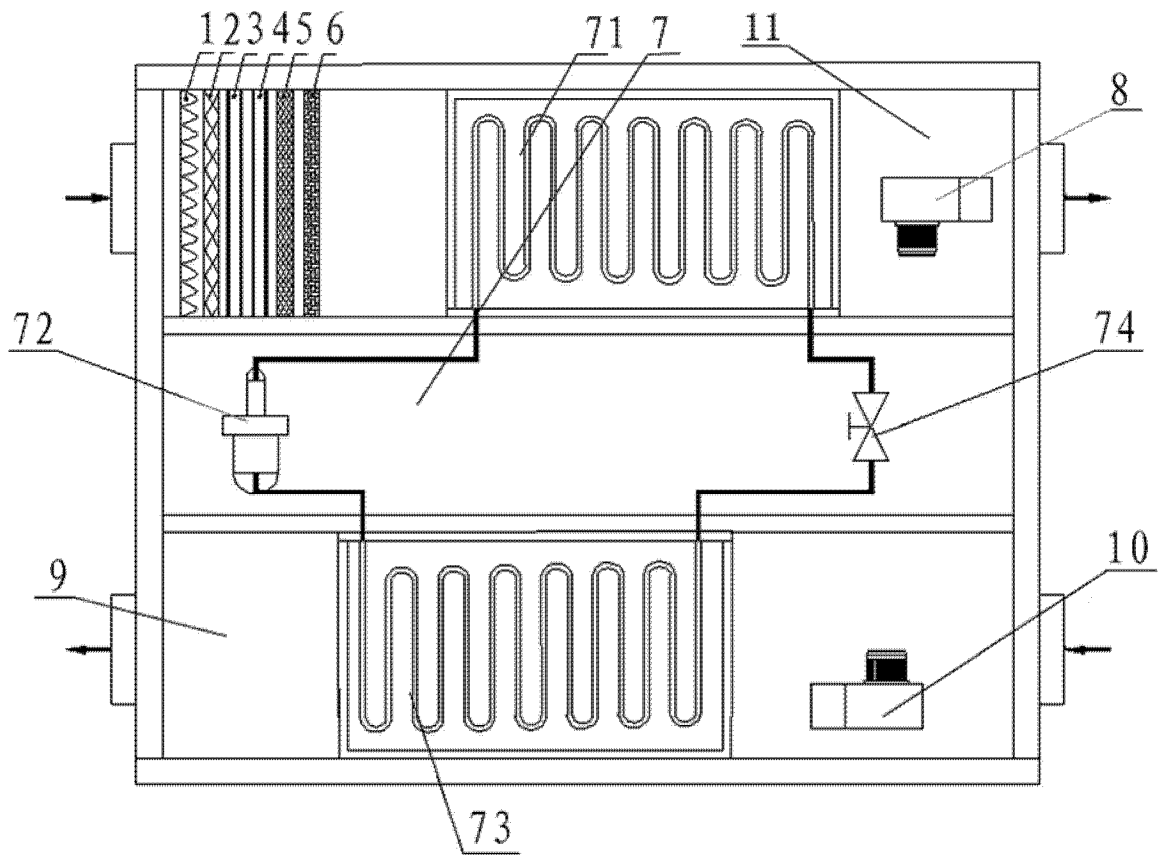


图 1

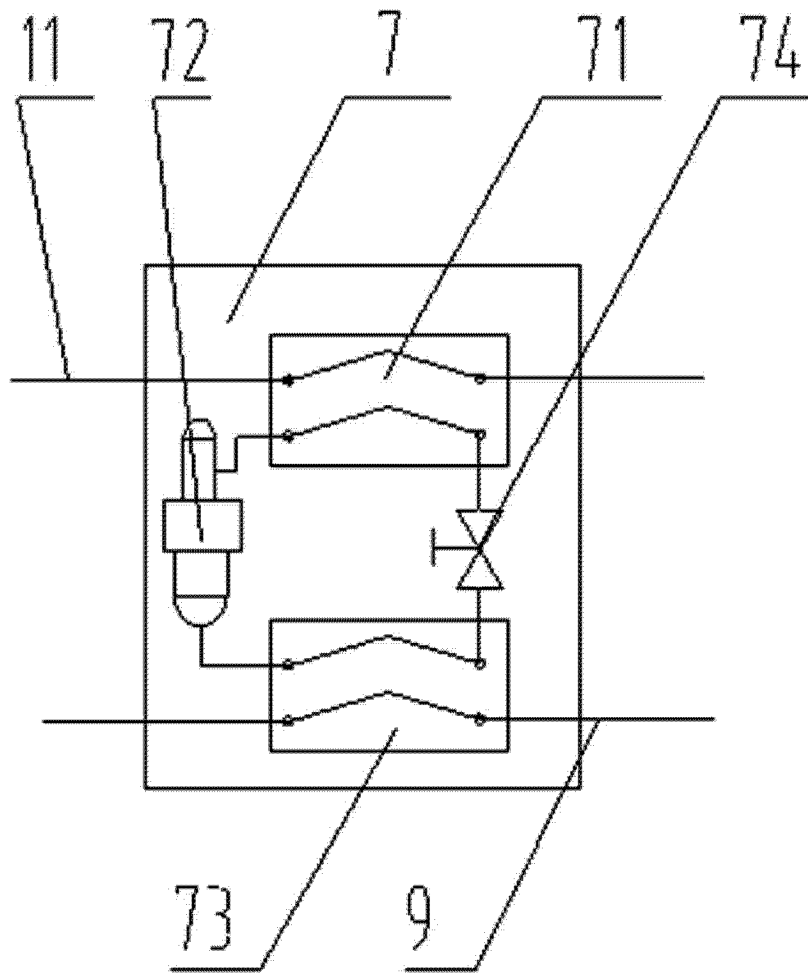


图 2