



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110864395 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911193395.0

F24F 13/28(2006.01)

(22)申请日 2019.11.28

F24F 13/30(2006.01)

(71)申请人 成都申科工业设备安装有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区机投正街57号

(72)发明人 唐波 孙安华

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限公司 51269

代理人 张锐

(51)Int.Cl.

F24F 7/08(2006.01)

F24F 3/14(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

F24F 13/24(2006.01)

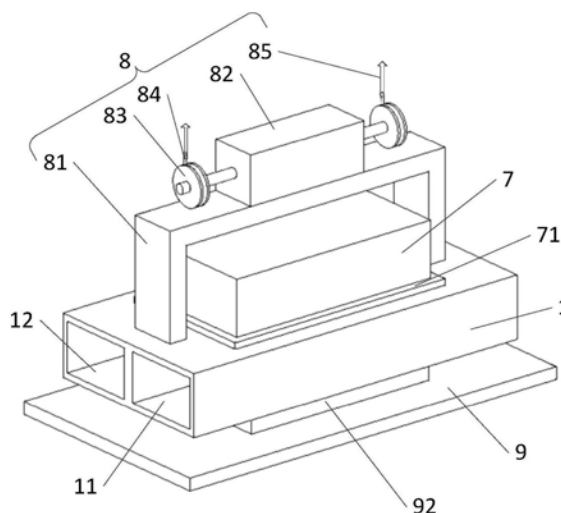
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种无再热新风系统

(57)摘要

本发明公开了一种无再热新风系统,包括外壳、安装在外壳内的蒸发器、表冷器和加热器,外壳内设有交叉的进风道和排风道,进风道和排风道的交叉处安装有表冷器,进风道和排风道内均设有风机,进风道的进口和排风道的出口均设有蒸发器,进风道的出口处设有加热器,蒸发器与加热器之间连接有至少两根抗压管,并通过抗压管构成循环通道,且循环通道内设有可流动的介质,抗压管上设有带动介质流动的压缩机,壳体上设有包裹压缩机和抗压管的隔音箱,隔音箱外侧的外壳上还设有用于吊装新风系统的吊架。本发明通过设置压缩机、蒸发器和加热器,可将蒸发器吸收的热量集中在进气道的出口处,以减少热量的流失,从而免去再热设备的安装,节约能源。



1. 一种无再热新风系统,其特征在于:包括外壳、安装在外壳内的蒸发器、表冷器和加热器,所述外壳内设有交叉的进风道和排风道,进风道和排风道的交叉处安装有表冷器,所述进风道和排风道内均设有风机,所述进风道的进口和排风道的出口均设有蒸发器,进风道的出口处设有加热器,两个蒸发器并联,并联后的蒸发器与加热器之间连接有至少两根抗压管,并通过抗压管构成循环通道,且循环通道内设有可流动的介质,所述抗压管上设有带动介质流动的压缩机,所述压缩机通过减震支架安装在外壳顶部,壳体上设有包裹压缩机和抗压管的隔音箱,所述隔音箱与外壳接触面设有向外延伸的凸沿,且凸沿与外壳之间设有密封圈,隔音箱外侧的外壳上还设有用于吊装新风系统的吊架。

2. 根据权利要求1所述的无再热新风系统,其特征在于:所述隔音箱内设有与抗压管适配的保温槽,所述保温槽内设有包裹抗压管的保温层。

3. 根据权利要求1所述的无再热新风系统,其特征在于:所述吊架包括U型架、双输出轴电机、绞线盘和钢缆,所述U型架的两端通过螺栓与外壳连接,U型架中部安装有双输出轴电机,所述电机的两根输出轴上连接有绞线盘,绞线盘上绕置有钢缆,所述钢缆的伸出端连接有膨胀钉。

4. 根据权利要求1所述的无再热新风系统,其特征在于:所述壳体的底面安装有装饰板,所述装饰板中部加工有用于观察壳体的通孔,通孔内设有透明玻璃,通孔的内壁上设有与壳体连接的环形的挡灰板,挡灰板靠近透明玻璃一侧的内壁上设有灯带。

5. 根据权利要求1所述的无再热新风系统,其特征在于:蒸发器与表冷器之间的进风道内设有除湿装置,所述除湿装置包括过滤网架、安装在过滤网架上的干燥袋和安装在过滤网架下方的接水盘,接水盘底部连接有排水管。

## 一种无再热新风系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及新风设备领域,特别是涉及一种无再热新风系统。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着社会的进步和生活水平的提高,人们对室内环境的要求也逐步提高。同时温湿度独立控制系统技术的日益成熟,该技术在新风工程中已得到广泛的应用。温湿度独立控制系统提出去除室内余热余湿并对空气的温度、湿度分别采取精确控制,满足人们对室内空气品质的要求。

[0003] 在常规的再热系统中需要额外配置再热装置或提供再热热源,导致增加设备投资和系统趋于复杂化。现有的新风系统需要对空气进行升温大多采用再热进行升温,而再热需要铺设大量的管道,同时还会消耗大量的能源,再热产生的热量及容易通过排风管排走,从而增加了能源的浪费。

[0004] 现有的新风机组大多把压缩机安装在室外,而压缩机在室外很难进行保养,长时间会造成压缩机接口老化,从而降低了新风机组的调节能力。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种节约能源且便于维护的无再热新风系统。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种无再热新风系统,包括外壳、安装在外壳内的蒸发器、表冷器和加热器,所述外壳内设有交叉的进风道和排风道,进风道和排风道的交叉处安装有表冷器,所述进风道和排风道内均设有风机,所述进风道的进口和排风道的出口均设有蒸发器,进风道的出口处设有加热器,两个蒸发器并联,并联后的蒸发器与加热器之间连接有至少两根抗压管,并通过抗压管构成循环通道,且循环通道内设有可流动的介质,所述抗压管上设有带动介质流动的压缩机,所述压缩机通过减震支架安装在外壳顶部,壳体上设有包裹压缩机和抗压管的隔音箱,所述隔音箱与外壳接触面设有向外延伸的凸沿,且凸沿与外壳之间设有密封圈,隔音箱外侧的外壳上还设有用于吊装新风系统的吊架。

[0008] 所述隔音箱内设有与抗压管适配的保温槽,所述保温槽内设有包裹抗压管的保温层。

[0009] 所述吊架包括U型架、双输出轴电机、绞线盘和钢缆,所述U型架的两端通过螺栓与外壳连接,U型架中部安装有双输出轴电机,所述电机的两根输出轴上连接有绞线盘,绞线盘上绕置有钢缆,所述钢缆的伸出端连接有膨胀钉。

[0010] 所述壳体的底面安装有装饰板,所述装饰板中部加工有用于观察壳体的通孔,通孔内设有透明玻璃,通孔的内壁上设有与壳体连接的环形的挡灰板,挡灰板靠近透明玻璃一侧的内壁上设有灯带。

[0011] 蒸发器与表冷器之间的进风道内设有除湿装置,所述除湿装置包括过滤网架、安装在过滤网架上的干燥袋和安装在过滤网架下方的接水盘,接水盘底部连接有排水管。

[0012] 本发明具有如下效果：

[0013] (1) 通过设置压缩机、蒸发器和加热器，可将蒸发器吸收的热量集中在进气道的出口处，以减少热量的流失，从而免去再热设备的安装，节约能源；

[0014] (2) 通过在外壳上设置安装压缩机的隔音箱，并在隔音箱内设置减震支架，可降低压缩机工作时产生的噪音，使压缩机可安装在室内，以便于保护压缩机与的接口；

[0015] (3) 通过在隔音箱内设置保温层，可减少抗压管内的介质在流动时造成的能量泄漏，提高了温度传递的效率；

[0016] (4) 通过在外壳上设置吊架，可方便地对新风系统进行维护，以延长新风系统运行的稳定性和使用寿命；

[0017] (5) 通过在壳体上设置装饰板，可使新风系统安装后更加美观，同时通过装饰板上的透明玻璃，可方便观察新风系统内部的积灰量，以便于判断新风系统的维护周期；

[0018] (6) 通过设置除湿装置，可便于控制新风的湿度，从而可保证室内的环境湿度。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 图2为本发明的另一视角的结构示意图。

[0021] 图3为本发明的内部结构示意图。

[0022] 图4为本发明隔音箱的内部结构示意图。

[0023] 附图标记：1、外壳；11、进风道；12、排风道；2、蒸发器；3、表冷器；4、加热器；5、风机；6、抗压管；61、压缩机；62、减震支架；7、隔音箱；71、凸沿；72、密封圈；73、保温槽；8、吊架；81、U型架；82、双输出轴电机；83、绞线盘；84、钢缆；85、膨胀钉；9、装饰板；91、通孔；92、挡灰板；93、灯带；94、透明玻璃；10、除湿装置；101、过滤网架；102、干燥袋；103、接水盘；104、排水管。

## 具体实施方式

[0024] 实施例

[0025] 如图1~图4所示，本实施例提供的无再热新风系统包括外壳1、安装在外壳1内的蒸发器2、表冷器3和加热器4，所述外壳1内设有交叉的进风道11和排风道12，进风道11和排风道12的交叉处安装有表冷器3，所述进风道11和排风道12内均设有风机5，所述进风道11的进口和排风道12的出口均设有蒸发器2，进风道11的出口处设有加热器4，两个蒸发器2并联，并联后的蒸发器2与加热器4之间连接有至少两根抗压管6，并通过抗压管6构成循环通道，且循环通道内设有可流动的介质，所述抗压管6上设有带动介质流动的压缩机61，所述压缩机61通过减震支架62安装在外壳1顶部，壳体上设有包裹压缩机61和抗压管6的隔音箱7，所述隔音箱7与外壳1接触面设有向外延伸的凸沿71，且凸沿71与外壳1之间设有密封圈72，所述隔音箱7内设有与抗压管6适配的保温槽73，所述保温槽73内设有包裹抗压管6的保温层；隔音箱7外侧的外壳1上还设有用于吊装新风系统的吊架8，所述吊架8包括U型架81、双输出轴电机82、绞线盘83和钢缆84，所述U型架81的两端通过螺栓与外壳1连接，U型架81中部安装有双输出轴电机82，所述电机的两根输出轴上连接有绞线盘83，绞线盘83上绕置有钢缆84，所述钢缆84的伸出端连接有膨胀钉85，所述壳体的底面安装有装饰板9，所述装

饰板9中部加工有用于观察壳体的通孔91,通孔91内设有透明玻璃94,通孔91的内壁上设有与壳体连接的环形的挡灰板92,挡灰板92靠近透明玻璃94一侧的内壁上设有灯带93。

[0026] 蒸发器2与表冷器3之间的进风道11内设有除湿装置10,所述除湿装置10包括过滤网架101、安装在过滤网架101上的干燥袋102和安装在过滤网架101下方的接水盘103,接水盘103底部连接有排水管104。

[0027] 本发明的使用方法是:

[0028] 新风系统工作时,室外的新风在风机5的作用下从进风道11进入室内,新风通过进风道11进口处时,蒸发器2将新风中的热量吸收掉,使新风变成低温气体,随后新风气体经过降温后再通过除湿装置10上的干燥袋102吸附新风中的水分,以避免造成室内水分过多,吸收热量,随后低温干燥的新风在表冷器3与室内排出的热风进行热交换,使新风升温,由于新风温度较低,因此可极大的提升热交换的效率,随后升温后的新风从进风道11的出口排出,排出时,蒸发器2吸收的热量通过抗压管6传送至加热器4,此时加热器4对进风道11出口的新风进行加热,以提高新风流出的热量;室内的气体通过排风道12排出室外,室内的空气经过表冷器3后与新风热交换,最后从排风道12的出口排出,排风道12出口处的蒸发器2吸收排放空气中的热量,为加热器4提供热量,用于减少新风机5组的再热,减少了热量的流失,压缩机61工作时,减震支架62吸收压缩机61工作产生的振动,从而减少噪音的传播。

[0029] 接通灯带93的电源,可通过灯带93观察透明玻璃94上的灰尘,若灰尘过多,则启动双输出轴电机82,使绕置在绞线盘83上的钢缆84伸出,使新风系统降下,随后将新风系统的挡灰板92和透明玻璃94上的灰尘清理后,再通过双输出轴电机82将新风系统吊起。

[0030] 除湿装置10吸附饱满后会将吸附的水滴落在接水盘103上,并从排水管104排出,当发现排水管104滴水后,通过双输出轴电机82将新风机5组降下,更换干燥袋102后再次吊起。

[0031] 以上所述仅是本发明优选的实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何基于本发明所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本发明的保护范围内。

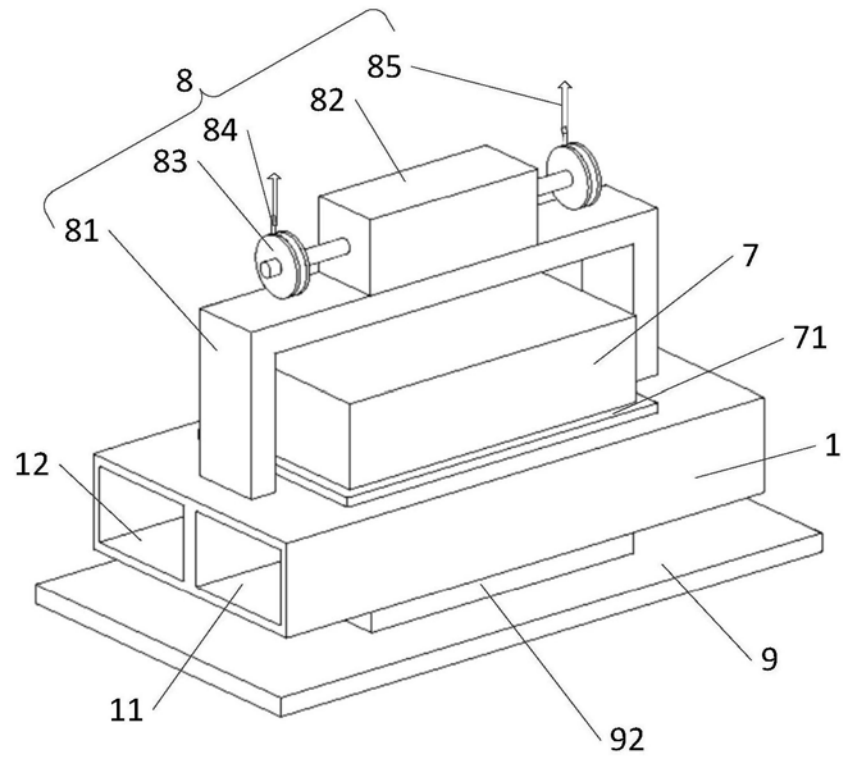


图1

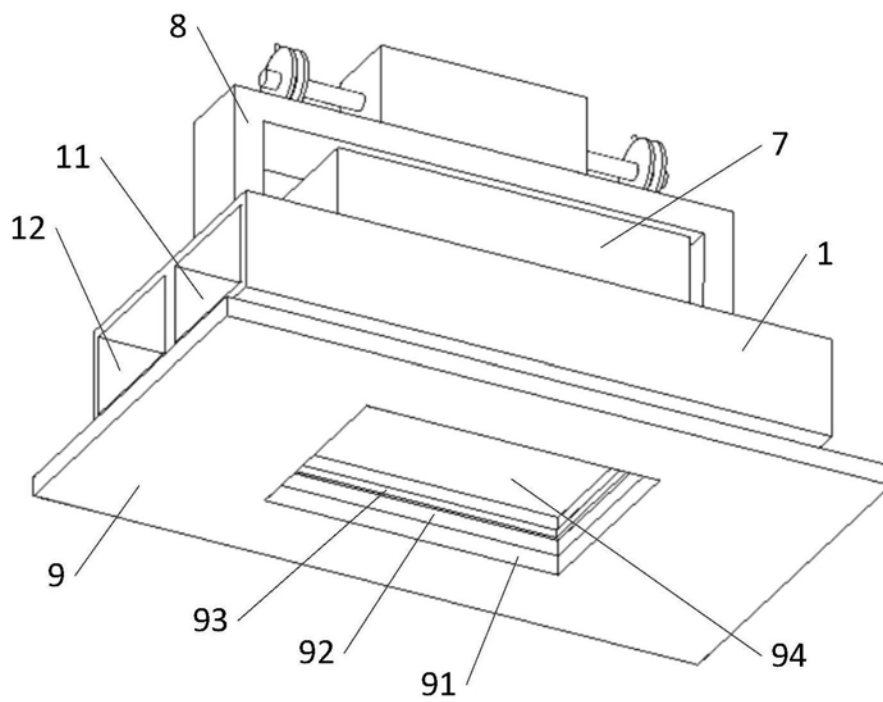


图2

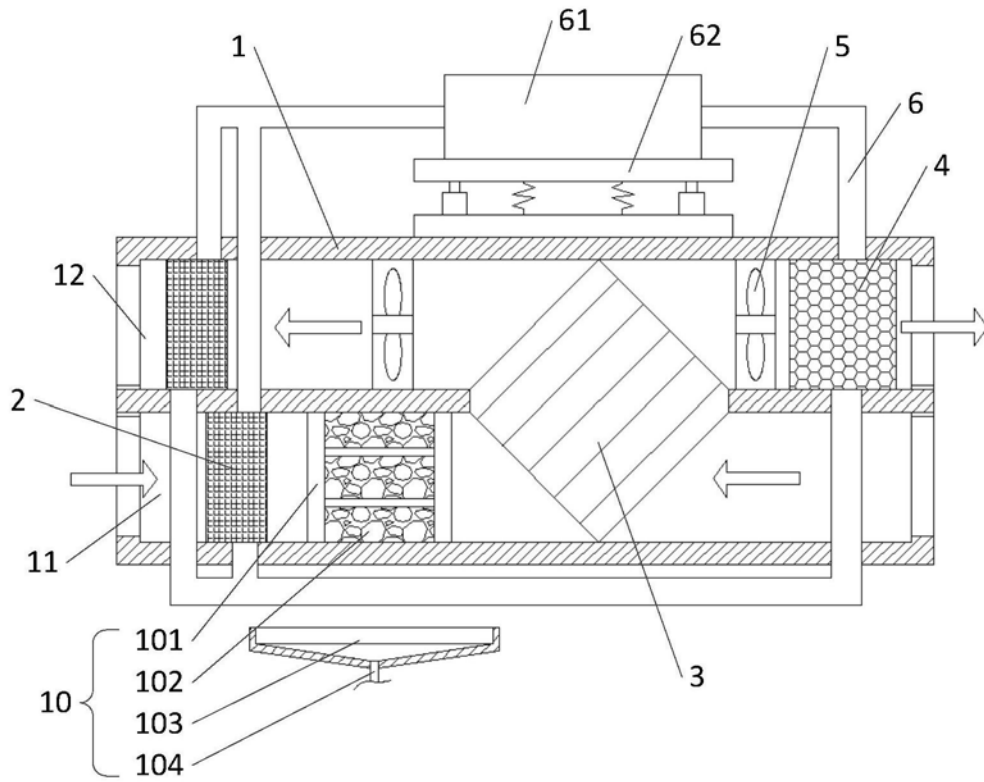


图3

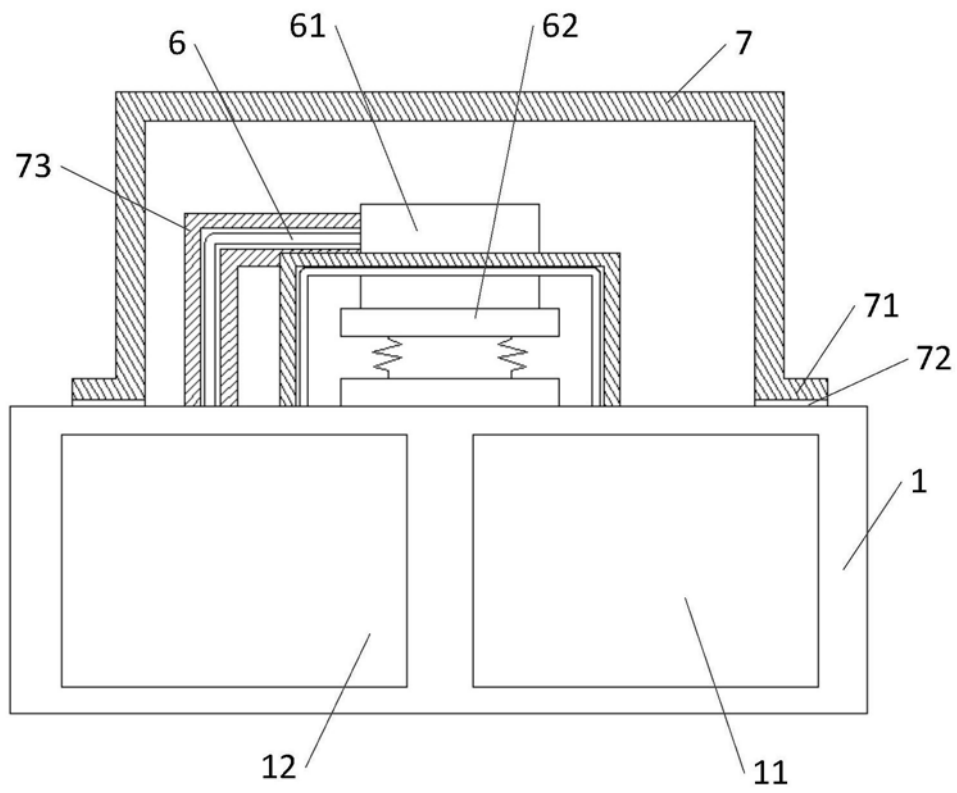


图4