



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103196191 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201310099728. X

(22) 申请日 2013. 03. 26

(73) 专利权人 周晨星

地址 650221 云南省昆明市龙泉路 237 号云南财大工商学院

(72) 发明人 周晨星

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利代理事务所(普通合伙)
44295

代理人 蔡国

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

F24D 3/18(2006. 01)

F25B 29/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201265955 Y, 2009. 07. 01, 全文.

CN 2606292 Y, 2004. 03. 10, 全文.

审查员 季红军

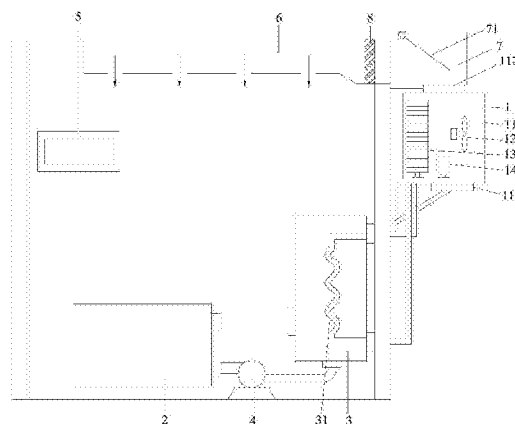
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统及处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统及处理方法。一方面, 处理方法为利用抽风机抽取室外新鲜空气, 将新鲜空气通过过滤、消毒、杀菌处理后送入室内; 利用热交换器制冷, 形成冷气; 在热交换器制冷的同时, 热交换器内的冷媒蒸发成气体, 最后变为高温液体流经保温水桶内的冷热交换盘管, 加热保温水桶内的水并使与之相连通的设置在室内的暖气供应装置获得热量; 使冷气借助进风通道进入室内实现给室内供冷并且关闭暖气供应装置, 或者, 关闭进风通道并开启暖气供应装置给室内供暖。另一方面, 还提供了上述处理方法的系统。本发明可给室内提供冷暖空气调节的同时, 可以提供换气、空气过滤、消毒杀菌, 同时提供高品质的洗浴用水。



1. 一种可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的处理方法,其特征在于,该处理方法包括如下步骤:

(1)、利用抽风机抽取室外新鲜空气,将上述新鲜空气通过过滤、消毒、杀菌处理后送入室内;

(2)、利用一热交换器制冷,形成冷气,冷气借助一进风通道进入室内实现给室内供冷并且关闭暖气供应装置;

(3)、在热交换器制冷的同时,热交换器内的冷媒蒸发成气体,气体经一压缩机压缩形成高温气体,高温气体最后变为高温液体流经一保温水桶内的冷热交换盘管,加热所述保温水桶内的水,热水可用于洗浴和日用;

(4)、关闭进风通道并开启暖气供应装置给室内供暖,保温水桶内的热水使与所述保温水桶相连通的设置在室内的一暖气供应装置获得热量。

2. 如权利要求1所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的处理方法,其特征在于:在步骤(2)中,将流经进风通道的冷气经过过滤、消毒、杀菌后再送入室内。

3. 如权利要求1或2所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的处理方法,其特征在于:在所述步骤(3)中,在所述保温水桶和所述暖气供应装置之间增加一热水循环水泵,开启所述热水循环水泵,所述热水循环水泵抽取所述保温水桶内的热水输送至所述暖气供应装置,所述暖气供应装置内的冷水回流至所述保温水桶内。

4. 一种实现权利要求1所述方法的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统,包括安装在室外的热泵机组,所述热泵机组设有外壳,所述热泵机组的热交换器、压缩机和传感器设于所述外壳内侧,所述外壳设有进风口和出风口,其特征在于:所述外壳内设有抽风机,在室内设有一进风通道,所述进风通道连通至所述热泵机组出风口,所述进风通道内设有过滤消毒杀菌装置,在室内还安装一保温水桶,所述保温水桶内设有冷热交换盘管,所述冷热交换盘管的上端通过管道连接至所述热交换器,所述冷热交换盘管的下端通过管道连接至所述压缩机,在室内还安装一与保温水桶连通的暖气供应装置。

5. 如权利要求4所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统,其特征在于:在室外还设有一出风通道,所述出风通道连接在所述出风口和所述进风通道之间。

6. 如权利要求5所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统,其特征在于:所述出风通道设有能同时开启所述出风通道并且关闭所述进风通道或者能同时关闭所述出风通道并且开启所述进风通道的开关冷气控制挡板。

7. 如权利要求4所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统,其特征在于:在室内还安装有热水循环水泵,所述保温水桶的出水口通过管道连接至所述热水循环水泵,所述热水循环水泵再通过管道连接至所述暖气供应装置的进水口,所述暖气供应装置的出水口通过管道与所述保温水桶的进水口连通。

8. 如权利要求4所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统,其特征在于:其还包括热水循环水泵;所述暖气供应装置是由箱体和设于箱体外围的暖气散热片组成,所述热水循环水泵通过管道连接至所述箱体的进水口,所述箱体的出水口通过管道与所述保温水桶的进水口连通。

9. 如权利要求4所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统,其特征在于:还包括智能控制仪,所述智能控制仪连接至所述热泵机组的抽风机、热交换器、压缩机和传

感器。

可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统及处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种采用热泵技术给室内进行空气调节（制冷、采暖）、换气、空气过滤、消毒杀菌，同时提供高品的洗浴用水的系统，更具体地说，本发明涉及一种可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统及处理方法。

背景技术

[0002] 目前，常用的热泵机组要实现制冷和采暖工作，需要有独立的制冷结构和供暖结构，因此，不但造成热泵机组价格较高并且给加工制造带来较大麻烦。另外，目前的热泵机组最多仅具备制冷和供暖两种功能，并且工作在单工状态，同时，由于在制冷或供暖过程中为了避免冷气或是暖气的丢失，需要使室内密封，由此造成的能源利用率较低且，容易导致室内空气不新鲜，影响人体健康。

发明内容

[0003] 本发明的目的一是提供一种可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的处理方法，能够给室内制冷、采暖、换气，并且还可以在制冷、采暖过程中保证向室内提供具备经过过滤、消毒杀菌新鲜空气，同时提供高品的洗浴用水。

[0004] 本发明的目的二是提供可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统，能够给室内制冷、采暖、换气，并且还可以在制冷、采暖过程中保证室内能够具备经过过滤、消毒杀菌的新鲜空气，同时提供高品的洗浴用水。

[0005] 为实现上述目的一，本发明提供一种可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的处理方法，该处理方法包括如下步骤：

[0006] (1)、利用抽风机抽取室外新鲜空气，将上述新鲜空气通过过滤、消毒、杀菌处理后送入室内；

[0007] (2)、利用一热交换器制冷，形成冷气，冷气借助一进风通道进入室内实现给室内供冷并且关闭暖气供应装置；

[0008] (3)、在热交换器制冷的同时，热交换器内的冷媒蒸发成气体，气体经一压缩机压缩形成高温气体，高温气体最后变为高温液体流经一保温水桶内的冷热交换盘管，加热所述保温水桶内的水，热水可用于洗浴和日用；

[0009] (4)、关闭进风通道并开启暖气供应装置给室内供暖，保温水桶内的热水使与所述保温水桶相连通的设置在室内的一暖气供应装置获得热量。

[0010] 较佳地，在步骤（3）中，将流经进风通道的冷气经过过滤、消毒、杀菌后再送入室内。

[0011] 较佳地，在所述步骤（2）中，在所述保温水桶和所述暖气供应装置之间增加一热水循环水泵，开启所述热水循环水泵，所述热水循环水泵抽取所述保温水桶内的热水输送至所述暖气供应装置，所述暖气供应装置内的冷水回流至所述保温水桶内。

[0012] 为实现上述目的二，本发明提供一种可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系

统,包括安装在室外的热泵机组,所述热泵机组设有外壳,所述热泵机组的热交换器、压缩机和传感器设于所述外壳内侧,所述外壳设有进风口和出风口,所述外壳内设有抽风机,在室内设有一进风通道,所述进风通道连通至所述热泵机组出风口,所述进风通道内设有过滤消毒杀菌装置,在室内还安装一保温水桶,所述保温水桶内设有冷热交换盘管,所述冷热交换盘管的上端通过管道连接至所述热交换器,所述冷热交换盘管的下端通过管道连接至所述压缩机,在室内还安装一与保温水桶连通的暖气供应装置。

[0013] 较佳地,在室外还设有一出风通道,所述出风通道连接在所述出风口和所述进风通道之间。

[0014] 较佳地,所述出风通道设有能同时开启所述出风通道并且关闭所述进风通道或者能同时关闭所述出风通道并且开启所述进风通道的开关冷气控制挡板。

[0015] 较佳地,在室内还安装有热水循环水泵,所述保温水桶的出水口通过管道连接至所述热水循环水泵,所述热水循环水泵再通过管道连接至所述暖气供应装置的进水口,所述暖气供应装置的出水口通过管道与所述保温水桶的进水口连通。

[0016] 较佳地,其还包括热水循环水泵;所述暖气供应装置是由箱体和设于箱体外围的暖气散热片组成,所述热水循环水泵通过管道连接至所述箱体的进水口,所述箱体的出水口通过管道与所述保温水桶的进水口连通。

[0017] 较佳地,还包括智能控制仪,所述智能控制仪连接至所述热泵机组的抽风机、热交换器、压缩机和传感器。

[0018] 与现有技术相比,本发明的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统及处理方法利用了热交换器制冷,并在制冷的同时使热交换器内的冷媒蒸发成气体并变为高温液体流经冷热交换盘管,对保温水桶内的水进行加热,从而具备采暖和制冷双重作用,因热泵机组只有制冷或制热的单工结构,故热泵机组价格便宜且加工制造简单;另外,利用抽风机抽新风进入室内换气,可保证室内空气新鲜,并且进风通道内设有过滤消毒杀菌装置,可以对进气(冷气)进行过滤、消毒和杀菌,保证室内的空气质量;保温水桶内部存储有可供随时使用的高品质热水,方便需要时取暖、洗浴及日用。

[0019] 通过以下的描述并结合附图,本发明将变得更加清晰,这些附图用于解释本发明的实施例。

附图说明

[0020] 图1为本发明可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统的示意图。

具体实施方式

[0021] 现在参考附图描述本发明的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0022] 请参考图1,所述的可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的系统包括安装在室外的热泵机组1,安装在室内的暖气供应装置2、保温水桶3、热水循环水泵4以及智能控制仪5。在室内还设有一进风通道6,在室外还设有一出风通道7。

[0023] 所述热泵机组1包括外壳11,所述外壳11内设有抽风机12,所述热泵机组1的热交换器13和压缩机14设于所述外壳11内,所述热交换器13和所述压缩机14相互连接。所述外壳11设有进风口111和出风口112。所述进风通道2连通至所述出风口112,在所

述进风通道 2 内设有过滤消毒杀菌装置 8。

[0024] 所述暖气供应装置 2 是由箱体和设于箱体外围的暖气散热片组成,所述箱体用于盛热水,所述暖气散热片用于将热水的热量散发到室内,使室内升温。

[0025] 所述保温水桶 3 用于制热水,以给所述暖气供应装置 2 循环供热,且可供沐浴、日用等。所述保温水桶 3 内设有冷热交换盘管 31,所述冷热交换盘管 31 的上端通过管道连接至所述热交换器 13,所述冷热交换盘管 31 的下端通过管道连接至所述压缩机 14。所述保温水桶 3 的出水口通过管道连接至所述热水循环水泵 4,所述热水循环水泵 4 再通过管道连接至所述暖气供应装置的箱体的进水口,所述暖气供应装置 2 的箱体的出水口通过管道与所述保温水桶 3 的进水口连通。

[0026] 所述智能控制仪 5 连接至所述热泵机组 1 的抽风机 12、热交换器 13、压缩机 14 和传感器。

[0027] 所述出风通道 7 连接在所述出风口 112 和所述进风通道 6 之间。所述出风通道 7 还设有开关冷气控制挡板 71,所述开关冷气控制挡板 71 开启所述出风通道 7 时关闭所述进风通道 6,所述开关冷气控制挡板 71 关闭所述出风通道 7 时开启所述进风通道 6。

[0028] 可给室内空气进行调节和提供洗浴用水的处理方法如下:

[0029] 首先,利用所述冷气控制挡板 71 关闭所述出风通道 7,所述出风通道 7 关闭的同时,所述进风通道 6 打开,利用所述抽风机 12 抽取室外新风,使室外新风从所述进风口 111 进入到所述热泵机组 1,再从所述出风口 112 进入所述出风通道 7,经过所述过滤消毒杀菌装置 8 进行过滤、消毒、杀菌之后,进入所述进风通道 6,再排入室内,达到换气的目的。

[0030] 其次,利用所述热泵机组 1 的热交换器 13 制冷,形成冷气。所述热交换器 13 制冷时,所述热交换器 13 是通过吸收热量实现制冷的,所述热交换器 13 吸收热量时可使所述热交换器 13 内的冷媒蒸发成气体,气体经压缩机 14 压缩形成高温气体,高温气体最后变为高温液体流经所述冷热交换盘管 31,同时使所述冷热交换盘管 31 温度提高成为加热结构,通过所述冷热交换盘管 31 的作用,使所述保温水桶 3 内的水被加热,所述保温水桶内 3 的热水还可用于洗浴及日用。所述保温水桶内 3 内的水被加热的同时也使与所述保温水桶 3 相连通的暖气供应装置 2 获得热量。

[0031] 然后,需要制冷时,使冷气从所述出风口 112 进入到所述出风通道 7,并经过所述过滤消毒杀菌装置 8 进行过滤、消毒、杀菌,再进入到所述进风通道 6 内,由所述进风通道 6 送入室内,达到利用废气进行空气处理的目的。

[0032] 或者,需要采暖时,通过所述冷气控制挡板 71 关闭所述进风通道 6,同时开启所述暖气供应装置 2 给室内供暖。此步骤中,所述暖气供应装置 2 是通过开启所述热水循环水泵 4 而实现开启的。所述热水循环水泵 4 开启之后,可以将所述保温水桶 3 内的热水抽至所述暖气供应装置 2 内,再由所述暖气供应装置 2 的暖气散热片向室内散发热量,达到使室内升温采暖的目的。同时,所述暖气供应装置 2 内的冷水又回流至所述保温水桶 3 内,实现循环供热。

[0033] 不需要更换室内的空气时,所述冷气控制挡板 71 也可以将所述进风通道 6 关闭,所述进风通道 6 关闭时,所述出风通道 7 打开,则可以直接在室外排风。

[0034] 所述抽风机 12、热交换器 13 和压缩机 14 的工作均可由所述智能控制仪 5 控制。

[0035] 本发明利用了热交换器 13 制冷,并在制冷的同时使热交换器内的冷媒蒸发成气

体并变为高温液体流经冷热交换盘管,对保温水桶内的水进行加热,从而具备采暖和制冷双重作用,且热泵机组只有制冷的机构,故结构简单,价格便宜且加工制造简单;另外,利用抽风机 12 抽新风进入室内换气,可保证室内空气新鲜,并且进风通道 6 内设有过滤消毒杀菌装置 8,可以对废气(冷气)进行过滤、消毒和杀菌,保证风的质量;保温水桶内部存储有可供随时使用的高品质热水,方便取暖、洗浴及日用。

[0036] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

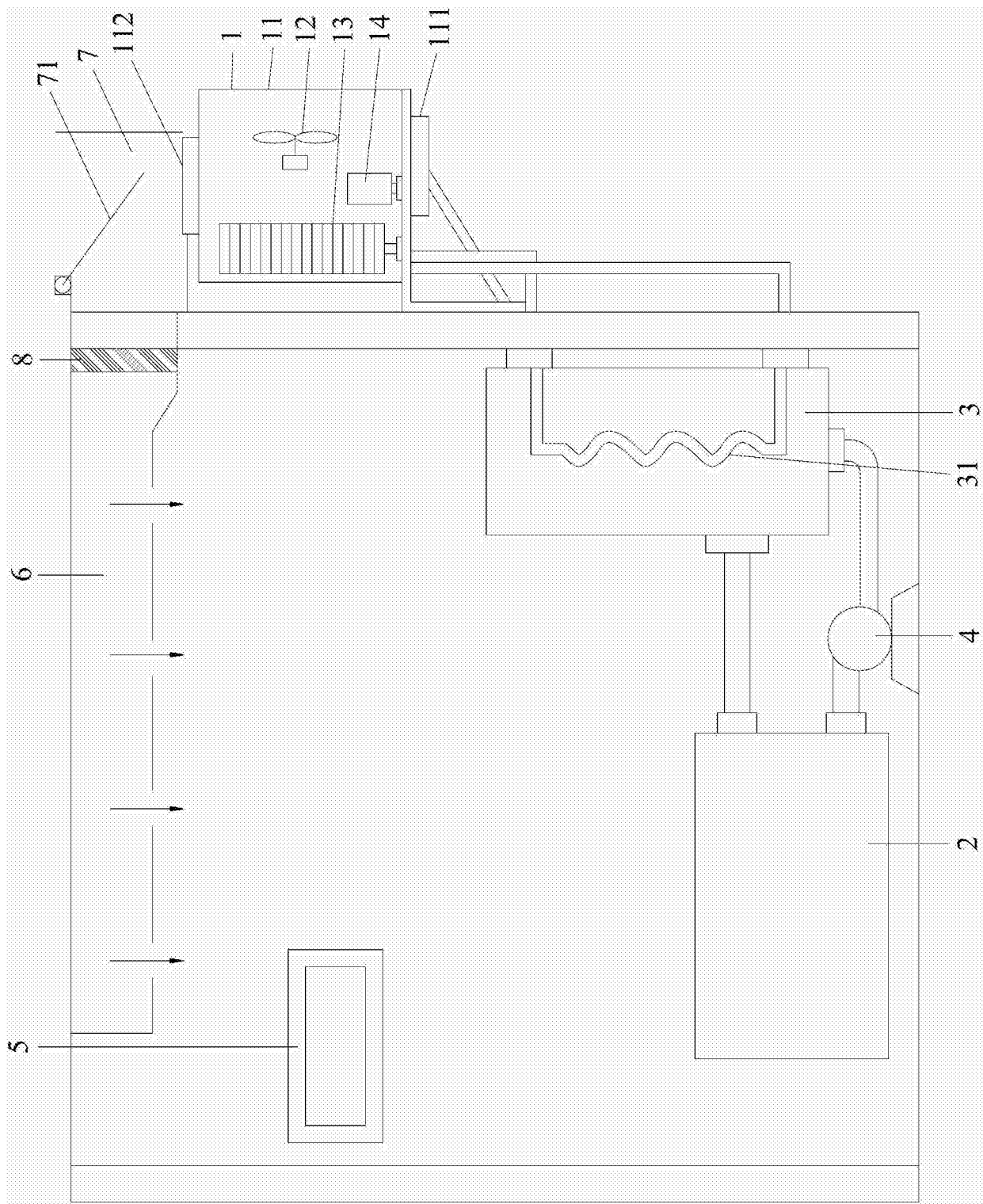


图 1