



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104456732 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410706380. 0

(22) 申请日 2014. 11. 27

(71) 申请人 广东芬尼克兹节能设备有限公司  
地址 511470 广东省广州市南沙区大岗镇兴  
业路耀华工业园

(72) 发明人 刘远辉 高翔

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/00(2006. 01)

F24F 13/30(2006. 01)

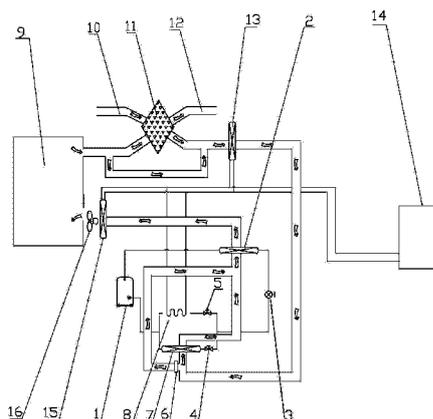
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

多功能浴室设备

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能浴室设备通过风路循环带动浴室内的气体流动进行进行气流循环, 并通过氟路循环和水路循环带动风路循环热量, 使得热量用于风路循环合适的位置, 以通过气流循环来调节浴室的温度和湿度, 进行适量的除湿和冬季制热, 且可有效提高能量的利用率, 此发明用于浴室环境调节装置领域。



1. 多功能浴室设备,其特征在于:包括通过压缩机(1)、节流装置(3)、第一换热器(2)、第二换热器(7)和第三换热器(8)组成的氟路循环,以及通过连接浴室出风口侧与新风换热的热回收器(11)和浴室进风口侧的第五换热器(15)的风道连接成的风路循环,与所述第五换热器(15)相连还设有构成水路循环的水冷热泵(14),所述第五换热器(15)和水冷热泵(14)间连接位于风路循环上热回收器(11)侧的第四换热器(13)和位于氟路循环上的第三换热器(8),所述第四换热器(13)和第五换热器(15)间还设有两并联的风道分路,其中一所述风道分路上设有风阀(6),氟路循环中的所述第二换热器(7)位于另一风道分路上,所述第一换热器(2)安装于风道循环上两风道分路的出风口。

2. 根据权利要求1所述的多功能浴室设备,其特征在于:所述第二换热器(7)和第三换热器(8)并联后与第一换热器(2)及压缩机(1)串联,所述第二换热器(7)的管路上设有第一电磁阀(4),所述第三换热器(8)的管路上设有第二电磁阀(5)。

3. 根据权利要求1所述的多功能浴室设备,其特征在于:所述热回收器(11)上设有浴室风进口、与所述浴室风进口相同的排风通道(12)和穿过热回收器(11)连接至风路循环的新风通道(10)。

4. 根据权利要求3所述的多功能浴室设备,其特征在于:所述风道循环上位于热回收器(11)的两侧并联有一浴室风分通道。

5. 根据权利要求1所述的多功能浴室设备,其特征在于:所述第五换热器(15)与浴室进风口间设有风机(16)。

## 多功能浴室设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及浴室环境调节装置领域,特别是涉及一种多功能浴室设备。

### 背景技术

[0002] 平时人们在浴室里面洗澡的时候,由于浴室的闭塞环境,不能及时通风。在夏天时,经常会感觉浴室比较闷热,湿气大,而冬天时,又会感觉浴室比较冷,不舒适。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供一种可及时进行除湿和制热以提供浴室舒适环境的多功能浴室设备。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

多功能浴室设备,包括通过压缩机、节流装置、第一换热器、第二换热器和第三换热器组成的氟路循环,以及通过连接浴室出风口侧与新风换热的热回收器和浴室进风口侧的第五换热器的风道连接成的风路循环,与第五换热器相连还设有构成水路循环的水冷热泵,第五换热器和水冷热泵间连接位于风路循环上热回收器侧的第四换热器和位于氟路循环上的第三换热器,第四换热器和第五换热器间还设有两并联的风道分路,其中一风道分路上设有风阀,氟路循环中的第二换热器位于另一风道分路上,第一换热器安装于风道循环上两风道分路的出风口。

[0005] 进一步作为本发明技术方案的改进,第二换热器和第三换热器并联后与第一换热器及压缩机串联,第二换热器的管路上设有第一电磁阀,第三换热器的管路上设有第二电磁阀。

[0006] 进一步作为本发明技术方案的改进,热回收器上设有浴室风进口、与浴室风进口相同的排风通道和穿过热回收器连接至风路循环的新风通道。

[0007] 进一步作为本发明技术方案的改进,风道循环上位于热回收器的两侧并联有一浴室风分通道。

[0008] 进一步作为本发明技术方案的改进,第五换热器与浴室进风口间设有风机。

[0009] 本发明的有益效果:多功能浴室设备通过风路循环带动浴室内的气体流动进行进行气流循环,并通过氟路循环和水路循环带动风路循环热量,使得热量用于风路循环合适的位置,以通过气流循环来调节浴室的温度和湿度,进行适量的除湿和冬季制热,且可有效提高能量的利用率。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

图 1 是本发明实施例整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 参照图 1, 本发明为一种多功能浴室设备, 包括通过压缩机 1、节流装置 3、第一换热器 2、第二换热器 7 和第三换热器 8 组成的氟路循环, 以及通过连接浴室出风口侧与新风换热的热回收器 11 和浴室进风口侧的第五换热器 15 的风道连接成的风路循环, 与第五换热器 15 相连还设有构成水路循环的水冷热泵 14, 第五换热器 15 和水冷热泵 14 间连接位于风路循环上热回收器 11 侧的第四换热器 13 和位于氟路循环上的第三换热器 8, 第四换热器 13 和第五换热器 15 间还设有两并联的风道分路, 其中一风道分路上设有风阀 6, 氟路循环中的第二换热器 7 位于另一风道分路上, 第一换热器 2 安装于风道循环上两风道分路的出风口。

[0012] 多功能浴室设备通过风路循环带动浴室 9 内的气体流动进行进行气流循环, 并通过氟路循环和水路循环带动风路循环热量, 使得热量用于风路循环合适的位置, 以通过气流循环来调节浴室 9 的温度和湿度, 进行适量的除湿和冬季制热, 且可有效提高能量的利用率。

[0013] 作为本发明优选的实施方式, 第二换热器 7 和第三换热器 8 并联后与第一换热器 2 及压缩机 1 串联, 第二换热器 7 的管路上设有第一电磁阀 4, 第三换热器 8 的管路上设有第二电磁阀 5。

[0014] 作为本发明优选的实施方式, 热回收器 11 上设有浴室风进口、与浴室风进口相同的排风通道 12 和穿过热回收器 11 连接至风路循环的新风通道 10。

[0015] 作为本发明优选的实施方式, 风道循环上位于热回收器 11 的两侧并联有一浴室风分通道。

[0016] 作为本发明优选的实施方式, 第五换热器 15 与浴室进风口间设有风机 16。

[0017] 在高温环境下, 浴室 9 内蒸汽较多, 此时开启第一电磁阀 4, 关闭第二电磁阀 5, 并关闭风阀 6, 热泵运行在制热模式下, 水冷热泵 14 运行在制冷模式下。此时从浴室 9 出来的高温高湿空气分两路流动, 一路进入到热回收器 11 中与新风进行换热, 换热后温度降低, 通过排风风道排出, 解决浴室 9 闷热的问题, 另外一路直接进入第四换热器 13 中, 与此同时, 新风吸收了进入热回收器 11 中的高温高湿空气的热量提升了温度, 也进入到第四换热器 13 中, 高温高湿空气在第四换热器 13 中与从水冷热泵 14 中过来的冷水进行换热, 高温高湿空气温度降低, 起到了提前预冷的效果。接着, 预冷后的空气进入到第二换热器 7 中蒸发除湿, 蒸发后, 空气中的湿度和温度得到了大幅降低, 然后低温干燥空气进入到第一换热器 2 中进行再热, 低温干燥空气温度得到了很大的提升, 此时空气温度是偏高的, 为了给浴室 9 提供舒适的温度, 高温干燥空气进入到第五换热器 15 中与从水冷热泵 14 中过来的冷水进行换热, 对高温空气进行了再冷, 最后通过后侧的风机 16 将舒适干燥的风吹到浴室 9。

[0018] 在低温环境下, 开启第二电磁阀 5, 关闭第一电磁阀 4, 并开启风阀 6, 热泵运行在制热模式下, 水冷热泵 14 运行在制热模式下。此时从浴室 9 出来的空气分两路流动, 一路进入到热回收器 11 中与新风进行换热, 换热后温度降低, 通过排风风道排出, 解决浴室 9 闷热的问题, 另外一路直接进入第四换热器 13 中, 与此同时, 新风吸收了进入热回收器 11 中浴室 9 空气的热量提升了温度, 也进入到第四换热器 13 中与从水冷热泵 14 中过来的热水进行换热。此时, 空气温度得到了进一步提升, 起到了提前预热的效果。接着, 预热后的空气进入到第一换热器 2 中进行换热, 换热后, 空气得到了大幅提升, 可是为了达到舒适制热的目的, 高温空气进入到第五换热器 15 中与从水冷热泵 14 中过来的热水进行换热, 对高

温空气进行了再热,最后通过后侧的风机 16 将舒适温度的风吹到浴室 9。

[0019] 当然,本发明创造并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

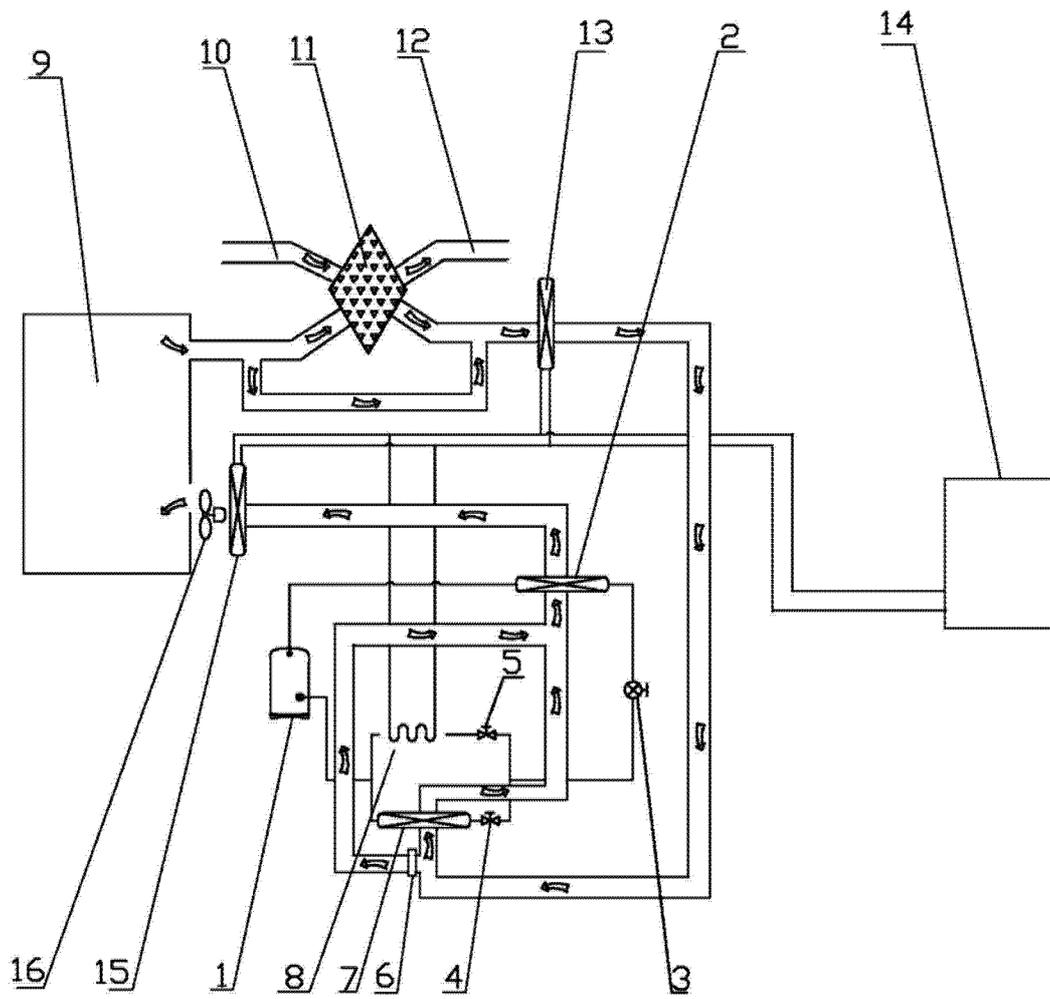


图 1