

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202254135 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120305320. X

(22) 申请日 2011. 08. 22

(73) 专利权人 珠海铨高机电设备有限公司

地址 519075 广东省珠海市界涌工业区 A 区 A2

(72) 发明人 林国华

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 喻新学

(51) Int. Cl.

F24F 12/00 (2006. 01)

F24F 11/02 (2006. 01)

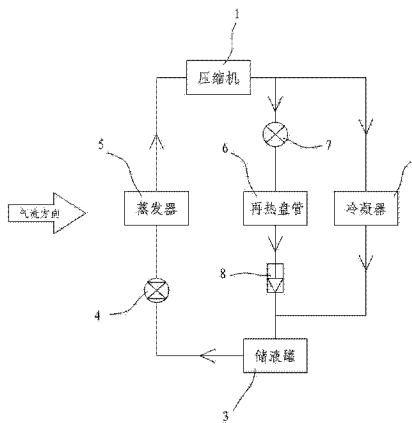
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种空调器的除湿再热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调器的除湿再热装置,包括由依次连接的压缩机、冷凝器、储液罐、膨胀阀以及蒸发器构成的冷媒循环回路,其中冷凝器设置在室外,蒸发器设置在室内,所述除湿再热装置在室内还设有采用微通道换热器结构的再热盘管对除湿后的冷风进行加热,所述再热盘管通过电磁阀与所述冷凝器并联连接并设置在所述蒸发器的出风口端。本实用新型除湿时利用压缩机排气在再热盘管中放热来代替电加热,这样就节省了利用电能再热除湿后空气的能量消耗;其中再热盘管采用微通道换热器,相比于传统的铜管翅片式换热器,有体积小、风阻小、冷媒充注量也小的特点,能更有效地利用余热,进而提高了整个系统的能效。



1. 一种空调器的除湿再热装置,包括由依次连接的压缩机(1)、冷凝器(2)、储液罐(3)、膨胀阀(4)以及蒸发器(5)构成的冷媒循环回路,其中冷凝器(2)设置在室外,蒸发器(5)设置在室内,其特征在于:所述除湿再热装置在室内还设有采用微通道换热器结构的再热盘管(6),所述再热盘管(6)通过电磁阀(7)与所述冷凝器(2)并联连接并设置在所述蒸发器(5)的出风口端。

2. 根据权利要求1所述的一种空调器的除湿再热装置,其特征在于:所述再热盘管(6)串联有单向阀(8)。

一种空调器的除湿再热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气调节装置,特别是一种空调器除湿时利用压缩机的排气来再加热室内空气的装置。

背景技术

[0002] 在恒温恒湿精密空调的实际应用中,需要同时控制房间内的温度和湿度在一定的范围内。而在湿度的控制中,当房间的湿度超出了设定范围,需要开启压缩机机械制冷的方式来除湿,通过循环房间内的空气,经过蒸发器,使空气的水份在蒸发器上冷凝,达到降低空气含湿量,降低房间内湿度的目的。然而此方式在降低房间湿度的同时,也降低了房间的温度,为了维持房间的温度,需要开启空调中的加热装置来补偿。传统的除湿加热装置为电加热,功率 1:1 的转化为热量,十分耗能,而压缩机的排热却被排放至室外,没有被充分利用,不符合当前节能减排的趋势。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺点,本实用新型提出了一种空调器除湿时利用压缩机的排气来再热室内空气,从而省去电加热再热的装置。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 一种空调器的除湿再热装置,包括由依次连接的压缩机、冷凝器、储液罐、膨胀阀以及蒸发器构成的冷媒循环回路,其中冷凝器设置在室外,蒸发器设置在室内,所述除湿再热装置在室内还设有采用微通道换热器结构的再热盘管,所述再热盘管通过电磁阀与所述冷凝器并联连接并设置在所述蒸发器的出风口端。

[0006] 作为以上技术方案的一种优化,所述再热盘管串联有单向阀。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 本实用新型提出了一种空调器的除湿再热装置,除湿时利用压缩机排气在再热盘管中放热来代替电加热,这样就节省了利用电能再热除湿后空气的能量消耗。本实用新型中使用的再热盘管采用微通道换热器,相比于传统的铜管翅片式换热器,具有体积小、风阻小、冷媒充注量也小的特点,能更有效地利用余热,进而提高了整个系统的能效。

附图说明

[0009] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,本实用新型所提出的一种空调器的除湿再热装置包括由依次连接的压缩机 1、冷凝器 2、储液罐 3、膨胀阀 4 以及蒸发器 5 构成的冷媒循环回路,其中冷凝器 2 设置在室外,蒸发器 5 设置在室内。除此之外,所述除湿再热装置在室内还设有再热盘管 6,所

述再热盘管 6 采用微通道换热器,通过电磁阀 7 与所述冷凝器 2 并联连接并设置在所述蒸发器 5 的出风口端。

[0012] 本装置在制冷循环下工作时,冷媒按图 1 中小箭头所示的方向流动。从压缩机 1 排出的高压、高温冷媒在室外的冷凝器 2 中放热冷凝成为中温高压的过冷液体并存储在储液罐 3 中,再进入膨胀阀 4 节流变为低温低压两相物质,然后进入蒸发器 5 吸热蒸发,最后返回压缩机 1 开始下一循环。

[0013] 当单纯只需制冷时,电磁阀 7 关闭,从压缩机 1 中出来的高压、高温冷媒进入室外冷凝器 2 向环境排热。

[0014] 当需要除湿时,电磁阀 7 开启,从压缩机 1 中出来的高压、高温冷媒分成两部分,一部分进入到冷凝器 2 中向室外排热,另一部分经电磁阀 7 进入再热盘管 6,与经蒸发器 5 除湿降温后的冷风换热(冷风方向如图 1 中大箭头所示),使冷风温度回升至要求的温度后再送出空调机组,补偿加湿过程中温度的下降。

[0015] 再热盘管 6 上串联有单向阀 8,确保在电磁阀 7 打开时,冷媒不会回流至压缩机 1 中。

[0016] 本实用新型中使用的再热盘管 6 采用微通道换热器,相比于传统的铜管翅片式换热器,具有体积小、风阻小、冷媒充注量也小的特点,能更有效地利用余热,进而提高整个系统的能效。

[0017] 以上所述只是本实用新型优选的实施方式,其并不构成对本实用新型保护范围的限制,只要是以基本相同的手段实现本实用新型的目的都应属于本实用新型的保护范围。

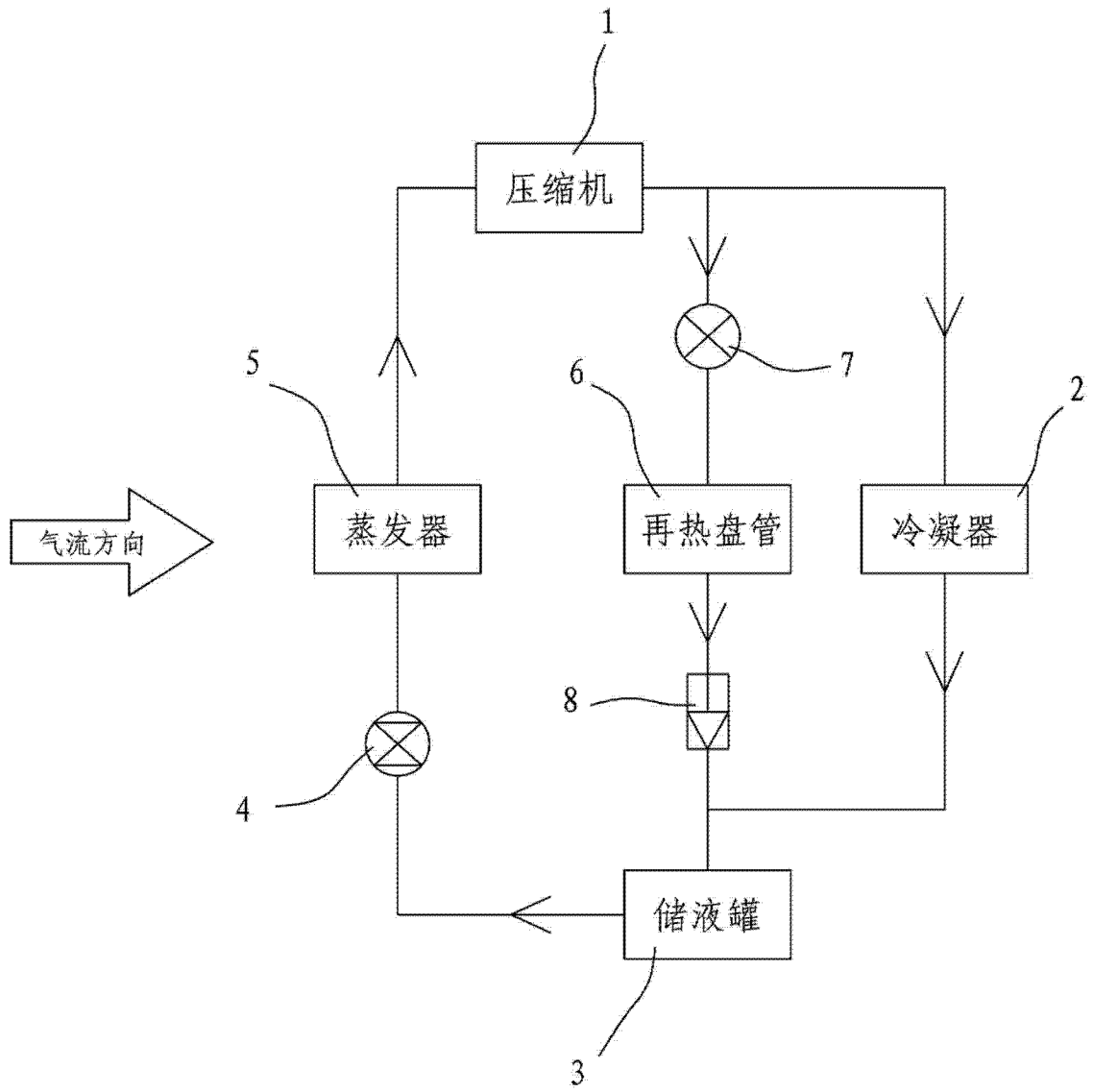


图 1