



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201733563 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201020283374. 6

(22) 申请日 2010. 08. 06

(73) 专利权人 苏州市朗吉科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业开发区东渚镇协新路 28 号

(72) 发明人 鞠俊 陈雄

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006. 01)

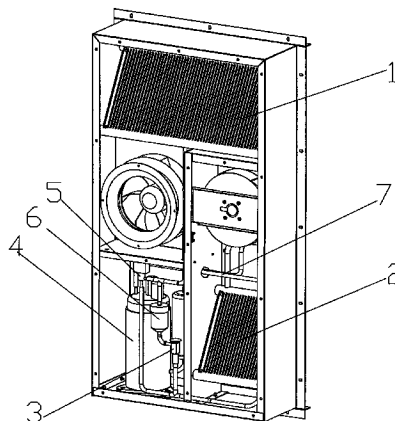
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

适用于机柜的空调系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于机柜的空调系统,包括冷凝器、蒸发器、压缩机、膨胀阀,所述压缩机与所述蒸发器、冷凝器连接,所述冷凝器通过膨胀阀与所述蒸发器连接,在所述的蒸发器的进口端与冷凝器的出口端之间连接有电磁阀,在所述的蒸发器的出口端与冷凝器的进口端之间连接有单向阀,所述的冷凝器的安装位置要高于所述的蒸发器的安装位置。该空调系统集成空调技术与热管技术于一体,可以在无需压缩机工作的情况下,进行很好的室内外热交换,排出室内的大量热量,因而大大节约了电能的消耗,提高了空调系统的换热效能,达到了节能减排的目的,符合现在节能环保的要求。



1. 一种适用于机柜的空调系统,包括冷凝器、蒸发器、压缩机、膨胀阀,所述压缩机与所述蒸发器、冷凝器连接,所述冷凝器通过膨胀阀与所述蒸发器连接,其特征在于:在所述的蒸发器的进口端与冷凝器的出口端之间连接有电磁阀,在所述的蒸发器的出口端与冷凝器的进口端之间连接有单向阀,所述的冷凝器的安装位置要高于所述的蒸发器的安装位置。

适用于机柜的空调系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调系统,尤其涉及一种集空调技术与热管技术于一体的新型机柜空调系统。

背景技术

[0002] 空调技术与热管技术的发展已有多年历史,但两种之间却彼此独立没有交集。空调可用于室外温度比室内温度高的场合,并且能发挥其特有的效能。但当室外温度远小于室内温度时,热管换热系统的效能要明显优于空调效能,并且可以大大节省电能。

[0003] 目前机柜多采用普通的空调系统来调节机柜内的空气,由于机柜内空气不但夏天需要进行制冷调节,更因为即使是在寒冷的冬天机柜内的温度往往也很高,而普通的空调系统在夏天时能发挥很好的作用,但在冬天时的热交换效率要远低于热管热交换器的效率,这样,用于基站的空调势必在冬天也会浪费大量的电能。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种集空调技术与热管技术于一体的新型机柜空调系统。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种适用于机柜的空调系统,包括冷凝器、蒸发器、压缩机、膨胀阀,所述压缩机与所述蒸发器、冷凝器连接,所述冷凝器通过膨胀阀与所述蒸发器连接,在所述的蒸发器的进口端与冷凝器的出口端之间连接有电磁阀,在所述的蒸发器的出口端与冷凝器的进口端之间连接有单向阀,所述的冷凝器的安装位置要高于所述的蒸发器的安装位置。

[0007] 上述技术方案具有如下有益效果:该空调系统集空调技术与热管技术于一体,在室外温度高于室内温度的正常情况下,该系统是由压缩机来进行驱动,在制冷模式下进行工作,在室外温度远低于室内温度时,充分利用热管技术优越的热交换性能,发挥其特有的效能,进行室内外换热,大大节约了空调设备的电能消耗,同时提高了空调系统的换热效能。

[0008] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细介绍。

[0011] 如图1所示,该适用于机柜的空调系统包括冷凝器1、蒸发器2、压缩机4和膨胀阀

3,压缩机4与蒸发器1、冷凝器2连接,冷凝器1通过膨胀阀3与蒸发器2连接,在的蒸发器2的进口端与冷凝器1的出口端之间连接有电磁阀5,在的蒸发器2的出口端与冷凝器1的进口端之间连接有单向阀7,冷凝器1的安装位置要高于的蒸发器2的安装位置。在膨胀阀3与电磁阀5之间设有一干燥过滤器6,该干燥过滤器6可对经过的气体进行干燥过滤。

[0012] 该空调系统在工作时,当室外温度高于室内温度时,电磁阀5与单向阀7同时关闭,压缩机4工作,该空调系统在制冷模式下进行工作。蒸发器2内的制冷剂吸收室内空气的热量而蒸发成为压力和温度均较低的蒸气,被压缩机4吸入并压缩后,制冷剂的压力和温度均升高,然后排入冷凝器1。制冷剂蒸气在冷凝器1内通过放热给室外空气而冷凝成为压力较高的液体。制冷剂液体通过毛细管的节流,压力和温度均降低,再进入蒸发器2蒸发,如此周而复始地循环工作,从而达到降低室内温度的目的。

[0013] 当室外温度远低于室内温度时,关闭压缩机4,将电磁阀5与单向阀7开启,由于冷凝器1与蒸发器2安装位置之间的高度差,此时的系统是由重力与毛细力共同作用来驱动的,从冷凝器出来的R134a冷媒液经冷凝器1出口端经电磁阀5进入蒸发器2进行蒸发,蒸发出来的气体再经过蒸发器2的出口端与冷凝器1的进口端之间的单向阀7进入冷凝器,如此循环实现降温的目的。

[0014] 该空调系统集成空调技术与热管技术于一体,可以在无需压缩机工作的情况下,进行很好的室内外热交换,排出室内的大量热量,因而大大节约了电能的消耗,提高了空调系统的换热效能,达到了节能减排的目的,符合现在节能环保的要求。

[0015] 以上对本实用新型实施例所提供的一种适用于机柜的空调系统进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制,凡依本实用新型设计思想所做的任何改变都在本实用新型的保护范围之内。

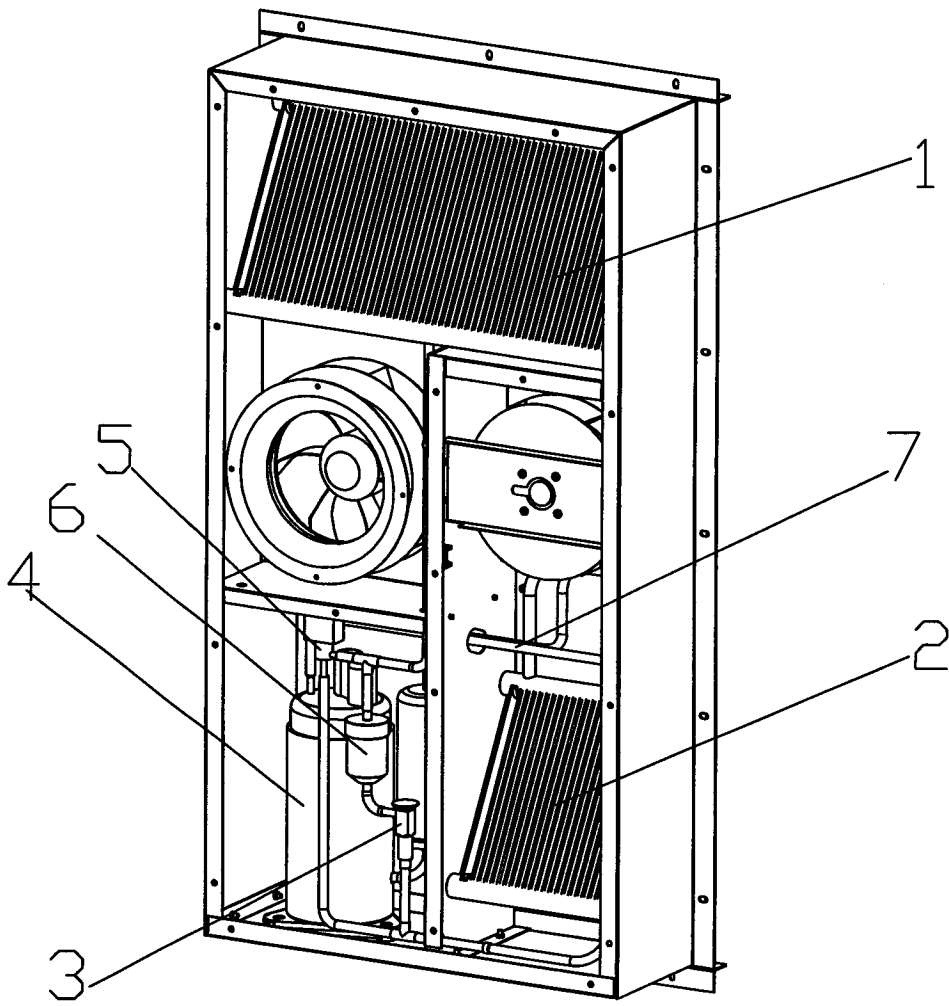


图 1