



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205037512 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520778983. 1

(22) 申请日 2015. 10. 10

(73) 专利权人 天津商业大学

地址 300134 天津市北辰区津霸公路东口

(72) 发明人 张哲 李晓博 俞苏苏 郝俊杰

田津津

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有

限公司 12107

代理人 肖莉丽

(51) Int. Cl.

F24F 12/00(2006. 01)

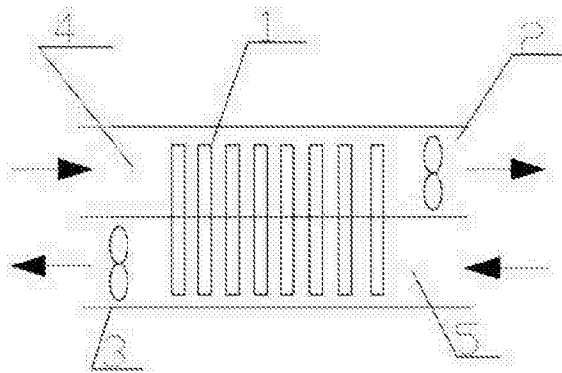
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

冬季空调系统能量回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冬季空调系统能量回收装置,旨在提供一种能够大大提高能源利用率,节约资源,且没有转动设备,不消耗电力的简单实用的能量回收装置。风道通过隔板分隔成新风进风风道和排风风道,热管穿过隔板,热管的冷凝段置于新风进风风道内,热管的蒸发段置于排风风道内,新风进风风道的出口处安装有送风风机,排风风道的出口处安装有排风风机;新风进风风道的出口与空调系统的进风口连接,排风风道的进口与空调系统的排风口连接。本实用新型的热量回收装置在不耗能的情况下实现了热量从排风到新风,充分利用了排风中的热量,实现了新风的预热,回收了热风中的热能,达到节能的目的,减少了空调负荷,大大提高了能源利用率。



1. 一种冬季空调系统能量回收装置,其特征在于,包括风道、热管、送风风机和排风风机,所述风道通过隔板分隔成新风进风风道和排风风道,所述热管穿过所述隔板,所述热管的冷凝段置于所述新风进风风道内,所述热管的蒸发段置于所述排风风道内,所述新风进风风道的出口处安装有所述送风风机,所述排风风道的出口处安装有所述排风风机;所述新风进风风道的出口与空调系统的进风口连接,所述排风风道的进口与空调系统的排风口连接。

冬季空调系统能量回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,特别是涉及一种冬季空调系统能量回收装置。

背景技术

[0002] 随着我国空调普及率的不断提高,其能耗不断增加,据统计,建筑能耗中的采暖、通风和空调的耗能占总耗能的 20% 左右,而且仍然在逐年迅速增加。能源的高消耗对我国造成了很大的压力。目前,中国每年的竣工面积中有 20% 为公共建筑。在公共建筑的全年能耗中,大约 50%-60% 消耗于空调制冷与采暖系统,20%-30% 用于照明。而在空调采暖这部分能耗中,新风负荷占很大比重,另外排风又将热量白白浪费,从而造成采暖负荷的增加。因此,对于此问题解决,对节能环保有重要意义。

[0003] 传统的一次回风空调系统中,新风直接通过进风口进入空调内,空调系统排风直接排放到空气中。由于空调系统的排风温度较高,造成能量的损失,能源利用率低。

[0004] 能量回收装置内容

[0005] 本实用新型的目的是针对目前空调采暖能耗巨大且能源利用率不高的技术缺陷,而提供一种能够大大提高能源利用率,节约资源,且没有转动设备,不消耗电力的简单实用的能量回收装置。

[0006] 为实现本能量回收装置的目的所采用的技术方案是:

[0007] 一种冬季空调系统能量回收装置,包括风道、热管、送风风机和排风风机,所述风道通过隔板分隔成新风进风风道和排风风道,所述热管穿过所述隔板,所述热管的冷凝段置于所述新风进风风道内,所述热管的蒸发段置于所述排风风道内,所述新风进风风道的出口处安装有所述送风风机,所述排风风道的出口处安装有所述排风风机;所述新风进风风道的出口与空调系统的进风口连接,所述排风风道的进口与空调系统的排风口连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、本实用新型的冬季空调热量回收装置在不耗能的情况下实现了热量从排风到新风,充分利用了排风中的热量,实现了新风的预热,回收了热风中的热能,达到节能的目的,减少了空调负荷,大大提高了能源利用率,节约资源。

[0010] 2、本实用新型的冬季空调热量回收装置在排风口和新风入口设置有挡板,因此新排风间不会产生交叉感染,从而保证了室内新风的质量。

附图说明

[0011] 图 1 所示为本实用新型冬季空调系统能量回收装置的原理图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0013] 本实用新型冬季空调系统能量回收装置的原理图如图 1 所示,包括风道、热管 1、送风风机 2 和排风风机 3,所述风道通过隔板分隔成新风进风风道 4 和排风风道 5,所述热

管 1 穿过所述隔板,所述热管 1 的冷凝段置于所述新风进风风道 4 内,所述热管 1 的蒸发段置于所述排风风道 5 内,所述新风进风风道 4 的出口处安装有所述送风风机 2,所述排风风道 5 的出口处安装有所述排风风机 3。所述新风进风风道 4 的出口与空调系统的进风口连接,所述排风风道 5 的进口与空调系统的排风口连接。

[0014] 本实用新型的冬季空调系统能量回收装置的主要作用部位是热管和风机。本实用新型中的热管是一根内壁衬有能产生毛细作用的吸液芯的密闭管子,吸液芯中含有作为传热介质的工作液体。排风风机将排风从排风口排出,先经过热管的蒸发段,使得热管的一端受热,吸液芯中的液体就在这一端蒸发,蒸汽流向热管较冷的区域,冷凝成液体放出冷凝热,从新风风道的进口进入的新风先经过热管的冷凝段,吸收冷凝段的热量,从而实现热量从排风到新风。而在热管中,放热后的冷凝液重新被吸液芯所吸收,并借助毛细作用返回到吸液芯蒸发区,使得整个循环能持续进行,这样在装置工作过程中,热量就源源不断的从排风到新风,回收了热风中热能,达到节能的目的,减少了空调负荷,产生显著的节能效果。

[0015] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

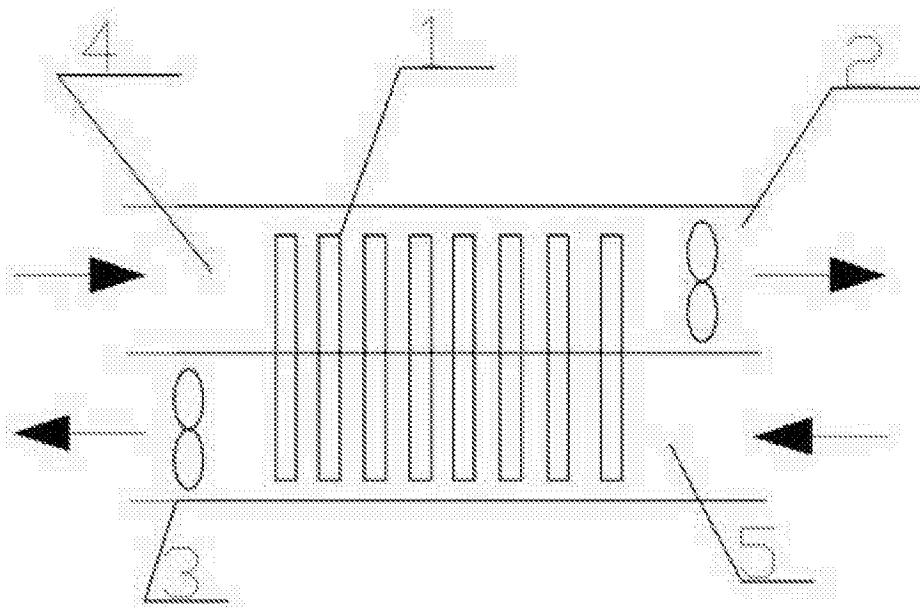


图 1