

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 7/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520143370.7

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2864453 Y

[22] 申请日 2005.11.29

[21] 申请号 200520143370.7

[73] 专利权人 路丹阳

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区一曼街 2 号红星花园 3 号楼 2-502

[72] 设计人 路丹阳

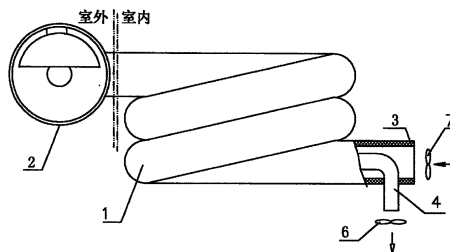
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

双层管路新风换气装置

[57] 摘要

一种可回收热能的双层管路新风换气装置，它装配了双层管路，双层管路的一端直接通向室外，连接到换气管，在双层管路的另一端，内层管和外层管分别连通到新风风机和浊风风机，双层管路弯曲成螺旋、之字等形状。双层管路由柔性外层管、波纹状内层管以及在外层管和内层管之间的支撑件组成。换气管由外壳、两个方向相反的喇叭管和在喇叭管中的单向挡风板组成，两个喇叭管的喉部分别连通双层管路的内层管和外层管。当室外有风时，换气管靠风力即可驱动新风和浊风，实现无能耗通风换热；当室外无风时，可启动风机驱动新风和浊风。工作时，新风和浊风在双层管路中反向流动，同时交换热量，使得进入室内的新风温度接近室温。



-
1. 一种双层管路新风换气装置，其特征是：该双层管路新风换气装置装配了有多处折弯的双层管路，双层管路的一端直接通向室外，连接到换气管。
 2. 根据权利要求1所述的双层管路新风换气装置，其特征是：双层管路由柔性外层管、波纹状内层管以及在外层管和内层管之间的支撑件组成。
 3. 根据权利要求1所述的双层管路新风换气装置，其特征是：在换气管内装有两个方向相反的喇叭管，两个喇叭管的喉部分别连通双层管路的内层管和外层管。

双层管路新风换气装置

所属技术领域

本实用新型涉及一种可回收热能的双层管路新风换气装置，其通风和热能回收是通过双层管路完成的，并且可实现无能耗工作。

背景技术

目前，新风换气装置中主要使用多室离心式换热器和叉流板翅式换热器。这些换热器结构复杂，在换热过程中气流流动路径短，工作时需要风机驱动。在其它非新风换气装置中，有双层管换热的应用，如专利号：200310120262，发明名称：双层管式热交换器，但这类双层管不易弯曲，也不能直接通向室外。

发明内容

为了克服现有新风换气装置结构复杂、换热过程中气流流动路径短并有额外能耗的不足，本实用新型提供一种双层管路新风换气装置，它的气流流动路径长，可无能耗工作。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该双层管路新风换气装置装配了双层管路，双层管路弯曲成螺旋、之字等形状，双层管路一端通向室外，连接到换气管，在双层管路的另一端，内层管和外层管分别连通到新风风机和浊风风机。双层管路由外层管、内层管以及在外层管和内层管之间的支撑件组成，内层管是波纹管，外层管由柔性绝热材料制成，外层管也可以是波纹状。换气管由外壳、两个方向相反的喇叭管和在喇叭管中的单向挡风板组成，两个喇叭管的喉部分别连通双层管路的内层管和外层管。当室外有风时，自然风使换气管迎风面的喇叭管增压，灌入新风，而背风面的喇叭管减压，抽出室内浊风，挡风板使迎风面喇叭管的通风面积小于背风面喇叭管的通风面积，使新风和浊风的流量接近相等；当室外无风时，可启动风机驱动新风和浊风。工作时，新风和浊风在双层管路中反向流动，并通过内层管管壁交换热量。外层管的绝热作用使得换热过程仅在新风和浊风之间进行，热能回收率高。外层管是柔性的，波纹管易于弯曲，因此双层管路可按需要弯曲成型。选取一定长度的双层管路即可使流入室内的新风温度接近室温。

本实用新型的有益效果是，通风换热装置结构简单，在通风换热过程中气流流动路径长，可实现无能耗通风换热。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型一个实施例的示意图。

图2是双层管路示意图。

图3是换气管示意图。

图中：1. 双层管路，2. 换气管，3. 外层管，4. 内层管，5. 支撑件，6. 新风风机，7. 浊风风机，8. 喇叭管，9. 挡风板。

具体实施方式

在图1所示实施例中，双层管路1盘成螺旋状，其上端通到室外的换气管2；在双层管路1的下端，外层管3和内层管4分别连通到新风风机6和浊风风机7。

在图2中，沿双层管路1轴向每隔一段距离在内层管4和外层管3之间安装一个支撑件5，支撑件5是带有三个支撑片的开口圆环，支撑件5撑开内层管4和外层管3，使得内层管4和外层管3之间有均匀的间隙，便于气流流动。内层管4是铝制波纹管，外层管3是发泡塑料软管。

在图3中，换气管2内装有两个方向相反的喇叭管8，在喇叭管8内装有挡风板9，双层管路1的外层管3和内层管4分别连通到两个喇叭管8的喉部。

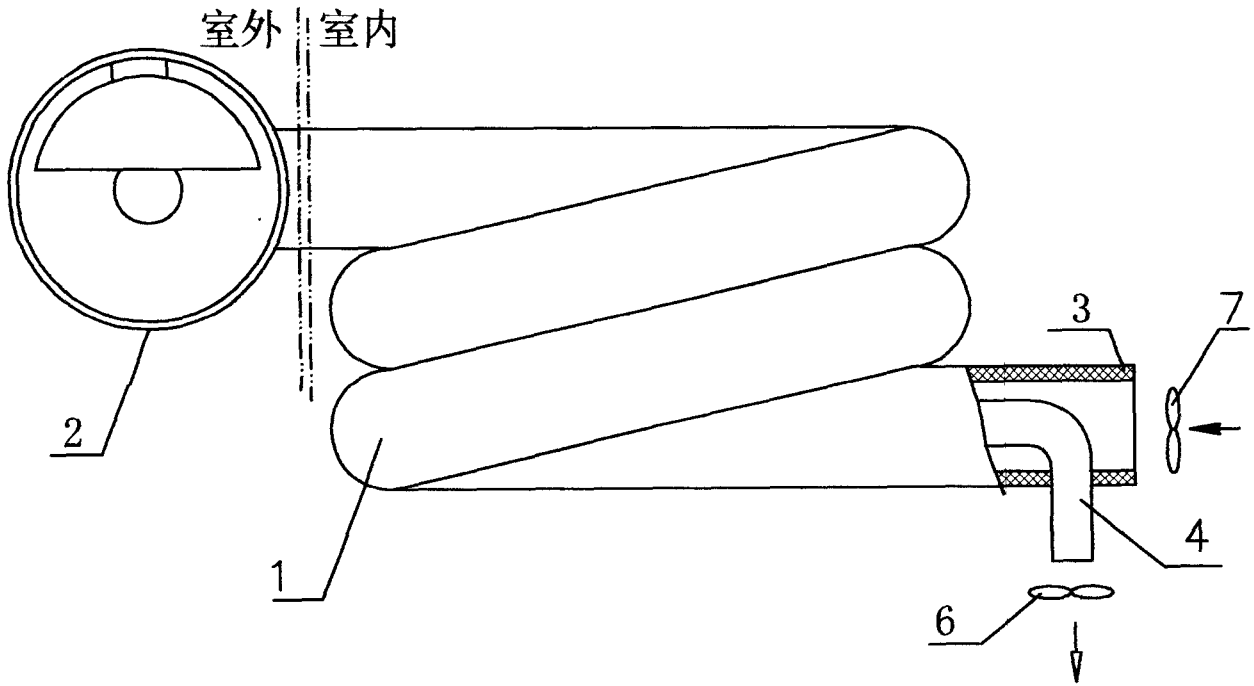


图 1

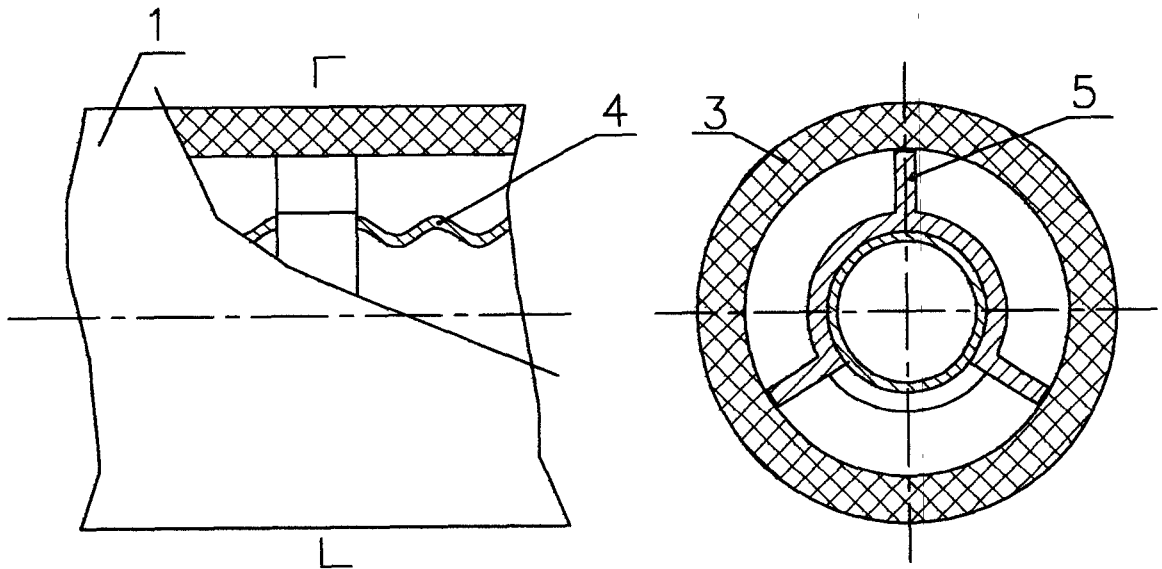


图 2

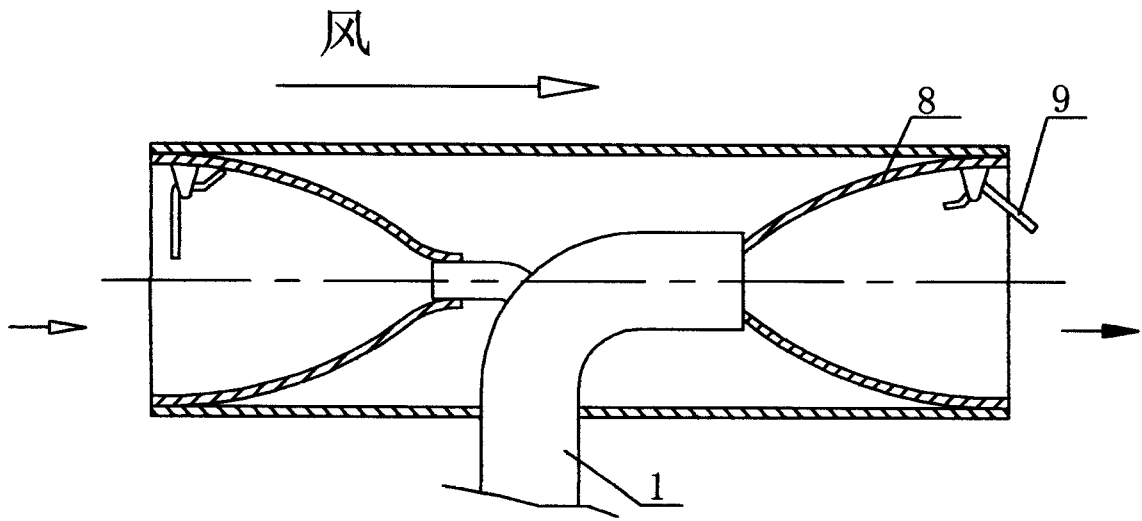


图3