

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E04B 2/00

F24F 13/068



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310108432.6

[43] 公开日 2004 年 11 月 3 日

[11] 公开号 CN 1542237A

[22] 申请日 2003. 11. 5

[21] 申请号 200310108432.6

[71] 申请人 上海应用技术学院

地址 200235 上海市漕宝路 120 号

[72] 发明人 冯劲梅 王庆明

[74] 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

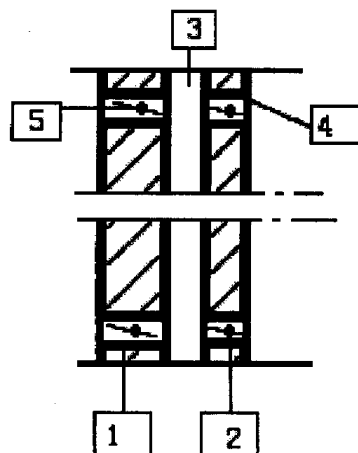
代理人 吴宝根

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 夹层通风墙体

[57] 摘要

本发明涉及建筑墙体结构，特别涉及一种通过采用墙体内部的通风结构来降低建筑物能耗的夹层通风墙体，它包括外墙、内墙，其特点是在内外墙之间置有通风空气层，内外墙的上下部开有通风孔，在通风孔上置有以调节气流走向的开闭装置。本发明的效果是：本发明对于降低建筑物围护结构的热负荷有积极的意义。由于室内外的温差，房间的进风与排风首先经通风夹层进行热交换之后再进入或排出，有效利用了这部分能量，降低了墙体的热负荷。这是一种节能的新型墙体。本发明的通风夹层设置不影响建筑外观，如果利用本发明对原有建筑进行改造，则通风夹层设置在原有墙体内侧，不影响原有墙体构造。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

- 1、 一种夹层通风墙体，它包括外墙（1）、内墙（2），其特征在于，内外墙之间置有通风空气层（3），内外墙的上下部开有通风孔（4），在通风孔（4）上置有用以调节气流走向及流量的开闭装置（5）。

夹层通风墙体

技术领域

本发明涉及建筑墙体结构，特别涉及一种通过采用墙体内部的通风结构来降低建筑物能耗的夹层通风墙体。

背景技术

墙体作为建筑物的主要围护结构，其保温、隔热功能对建筑物能耗具有重要的影响。为提高墙体保温隔热能力，目前采用的各种技术措施的实质性技术特点可归结为：1、增加墙体厚度；2、墙体中采用隔热材料夹层；3、墙体中设置空气层。目前在设置空气层的墙体结构中，只有太阳房墙体中的空气层是用作空气流通置换，其余全是封闭的空气层，而设置密闭空气层的墙体在节能效果方面目前还不理想。太阳房墙体的空气置换层是在墙体之外设置透光玻璃而形成，利用照射进来的太阳能使外墙成为一个集热/散热器，通过玻璃与墙体之间的空气流通置换，达到墙体的保温隔热效果。由于太阳房墙体使建筑物在外观上必须具备玻璃幕墙的形式，把建筑物的各具特色的外观都包在玻璃外壳内，从建筑学的角度看，其应用范围是受限制的。

发明内容

本发明的目的是为了克服现有墙体的缺点，提供一种夏天可降温，冬天可保温，并根据需要可调节气流走向的夹层通风墙体。

本发明的技术方案是：一种夹层通风墙体，它包括外墙、内墙，其特点是在内外墙之间置有通风空气层，内外墙的上下部开有通风孔，在通风孔上置有以调节气流走向的开闭装置。

工作原理：在夏季，由于室外温度高，房间的相当一部分热负荷是由围护结构造成的，通过通风墙体，围护结构的热量大部分被排出室外，大大降低了围护结构的热负荷，从而使整个房间的热负荷降低，节约了能量。在冬季，室外温度

低于室内温度，室内因必要的空气置换而进行的排风先通过墙体夹层进行热交换后再排出室外，能降低墙体向室外的热传递，达到节能的目的。另外，在晴好天气时，外墙（尤其是南墙、西墙）因阳光直接照射墙面温度提高时，室外空气进入夹层，吸收了通过墙体传入的热量再排入室内，这样既提高了室内温度，又保证了室内通风效果，也达到节能效果。这样墙体结构，夏天可通冷风降温，冬天通热风保暖。

本发明的效果是：由于建筑物能耗在社会总能耗中所占比重较大（如我国2000年建筑物能耗额占全社会耗能的10%，这一比例还在逐年上升），还须在建筑物降耗方面采取有力措施，本发明对于降低建筑物围护结构的热负荷有积极的意义。由于室内外的温差，房间的进风与排风首先经通风夹层进行热交换之后再进入或排出，有效利用了这部分能量，降低了墙体的热负荷。是一种节能新方法。本发明的通风夹层设置不影响建筑外观，如果利用本发明对原有建筑进行改造，则通风夹层设置在原有墙体内侧，不影响原有墙体构造。

附图说明

图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

由图1所示，夹层通风墙体，它包括外墙1、内墙2，其特点是在内外墙之间置有通风空气层3，内外墙的上下部开有通风孔4，在通风孔上置有以调节气流走向的开闭装置5。开闭装置可用阀门、挡板等任何能达到开闭作用的部件。

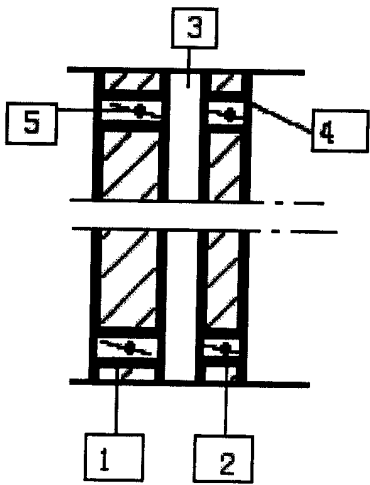


图 1