

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24D 13/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820301811.5

[45] 授权公告日 2009年6月17日

[11] 授权公告号 CN 201259270Y

[22] 申请日 2008.8.13

[21] 申请号 200820301811.5

[73] 专利权人 宁波市鄞州红杉树电器制造有限公司

地址 315111 浙江省宁波市鄞州区五乡工业园中洲路8号

[72] 发明人 丁俊才

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司
代理人 尉伟敏

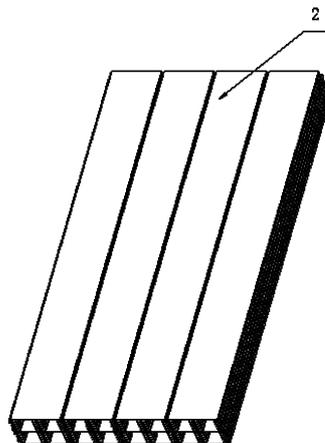
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

[54] 实用新型名称

一种对流传暖器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种对流传暖器，包括加热元件及其夹持于中间的散热片，该散热片横截面呈半封闭型，其夹持加热元件的一侧中部设有开口；通过开口的连通，加热元件的侧壁与对应的散热片内壁构成贯通散热片两端的空气对流通道；这种结构，加热片可对通道内的空气直接加热，热传递效率高、温升速度快、热量损耗小，散热片耗材少重量小，便于使用者移动。



【权利要求1】一种对流电暖器，包括片式或膜式的电加热元件（1）及设于其两侧并将其夹持于中间的散热片（2），其特征在于：所述的散热片（2）横截面呈半封闭型，其夹持加热元件（1）的一侧中部设有开口（3）；通过开口（3）的连通，加热元件（1）的侧壁与对应的散热片（2）内壁构成贯通散热片（2）两端的空气对流通道（4）。

【权利要求2】根据权利要求1所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述的对流通道（4）设有并列的若干组。

【权利要求3】根据权利要求1所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述的对流通道（4）两端开放。

【权利要求4】根据权利要求1或2或3所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述的加热元件（1）为片状，其侧壁为平面或波纹状。

【权利要求5】根据权利要求1或2或3所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述的加热元件（1）侧面设有若干凸起（11）的片状，其侧壁为平面或波纹状。

【权利要求6】根据权利要求1或2或3所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述的散热片（2）材质为铝或镁合金或钢。

【权利要求7】根据权利要求1或2或3所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述的加热元件（1）电连接有温控装置。

【权利要求8】根据权利要求1或2或3所述的一种对流电暖器，其特征在于：所述

的散热片（2）内侧壁设有向内延伸的凸筋（5）。

一种对流电暖器

技术领域

本实用新型涉及一种电暖器，尤其是涉及一种利用冷热空气对流对室内空气加温的对流电暖器。

背景技术

传统的电暖器，大多通过电阻丝加热空气，利用热空气自然对流或设置风扇辅助对流，以将热空气传至周围环境来达到取暖的目的；此类电暖器存在加热区域小或局部温度高而引发安全隐患或有风扇噪音等等缺陷，为了克服这些不足，有人提出名为“对流取暖器”（专利号：ZL200720124453.0）的实用新型专利，其包括发热元件，发热元件两侧设有散热片，散热片形成一组或多组散热管道，散热管道两端是开放的；该实用新型由于在发热元件两侧设有散热片，可较大限度地增加了散热面积，散热片形成一组或多组管道，管道的两端是开放的，可以使空气流动速度加快，热交换效率提高，同时也将温度最高的内表面隔绝在电暖器内部，使电暖器的表面温度更低，更安全。但其存在如下不足：该实用新型的散热片截面为四侧封闭型，其与发热元件接触部位为面接触，两者的接触面之间易产生气隙而导致热传递效率降低和热能损耗，管道内的空气是靠散热片传递过来的热量升温，其升温速度较慢，使得对室内加温速度亦相应较慢；同时，这种散热片截面为四侧封闭型结构，其耗材较多、成本亦较高，且使得整机重量较大，不便于使用者移动摆放。

发明内容

本实用新型主要是解决现有技术所存在的升温速度慢、热损耗大、热传递效率低、重量较大等的技术问题，提供了一种对流电暖器。一种对流电暖器，包括加热元件及将其夹持于中间的散热片，该散热片横截面呈半封闭型，其夹持加热元件的一侧中部设有开口；通过开口的连通，加热元件的侧壁与对应的散热片内壁构成贯通散热片两端的空气对流通道；这种结构，加热片可对通道内的空气直接加热，热传递效率高、温升速度快、热量损耗小，散热片耗材少重量小，便于使用者移动。

本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种对流电暖器，片式或膜式的电加热元件及设于其两侧并将其夹持于中间的散热片，所述的散热片横截面呈半封闭型，其夹持加热元件的一侧中部设有开口；通过开口的连通，加热元件的侧壁与对应的

散热片内壁构成贯通散热片两端的空气对流通道。这种结构，加热元件直接接触到通道内的空气，使得通道内空气有两种受热途径：一种是通过散热片的热传递，另一种是散热片开口部的加热元件直接对其加热；工作状态时，加热元件可通过热辐射直接对通道内的空气加热，这种直接加热方式的引入，使通道内的空气升温速度快，可较快地使其与电暖器外部空气构成温差并形成空气对流，从而提高取暖区域内的温升速度；同时，这种对通道内空气直接加热的结构，减少了中间过渡性热传递环节，因而降低了热量损耗，可提高热传递效率；这种侧壁开口结构，可减少散热片的耗材，节约了制造成本，同时还减轻了散热片重量，便于使用者移动；这种结构，结构合理、制作简单，便于装配。

作为优选，所述的对流通道设有并列的多组。多通道的结构，在提高对流速度的同时，还可以提高整机的强度，不易产生较大的变形。

作为优选，所述的对流通道两端开放。通道两端开放，便于通道内的空气与外部的空气连通而在温差下形成对流，并提高对流速度。

作为优选，所述的加热元件为片状，其侧壁为平面或波纹状。加热元件采用波纹状，其工艺简单，价格成本较低；加热元件采用波纹状，可增大加热元件与对流通道内空气的接触面积，从而提高对通道内空气的加热速度。

作为上述方案的等同方案，所述的加热元件侧面设有若干凸起的片状，其侧壁为平面或波纹状。使用时，凸起可夹持在两平行散热片之间，以提高热传递部位、提高热传递速度。

作为优选，所述的散热片为铝质或镁合金或钢。铝质的散热片，其导热性良好成本较低；采用镁合金材质，可使整机在同体积的情况下获得较轻的重量；采用钢质材料，其强度大、耐磨损、抗冲击能力强，利于延长整机的使用寿命和安全防护。

作为优选，所述的加热元件电连接有温控装置。可在保障取暖的同时防止电能浪费，使产品更加节能。

作为优选，所述的散热片内侧壁设有向内延伸的凸筋。以提高散热片与通道内空气的接触面积，提高热传递速度，同时也为通道内对流的空气起到较好的导向作用。

因此，本实用新型具有结构合理、易于制作等特点，尤其是具有取暖区域升温速度快、热传递效率高、热量损耗小、散热片耗材少、整机重量轻、易于移动等有益效果。

附图说明

附图1是本实用新型的一种结构示意图；

附图2是附图1的俯视图；

附图3是附图2的A处放大图；

附图4是本实用新型的轴侧图。

具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

实施例1：本实用新型一种对流传热器，如附图1、附图2、附图3、附图4所示，其包括片式或膜式的电加热元件1及设于其两侧并将其夹持于中间的散热片2，散热片2横截面呈半封闭型，其夹持加热元件1的一侧中部设有开口3；通过开口3的连通，加热元件1的侧壁与对应的散热片2内壁构成贯通散热片2两端的空气对流通道4。对流通道4设有并列的多组，对流通道4两端开放。加热元件1侧面为平面型或波纹型。加热元件1电连接有温控装置。散热片2的材质为铝质。散热片2内侧壁设有向内延伸的凸筋5。

实施例2：加热元件1侧面设有若干凸起11的片状，其余同实施例1。

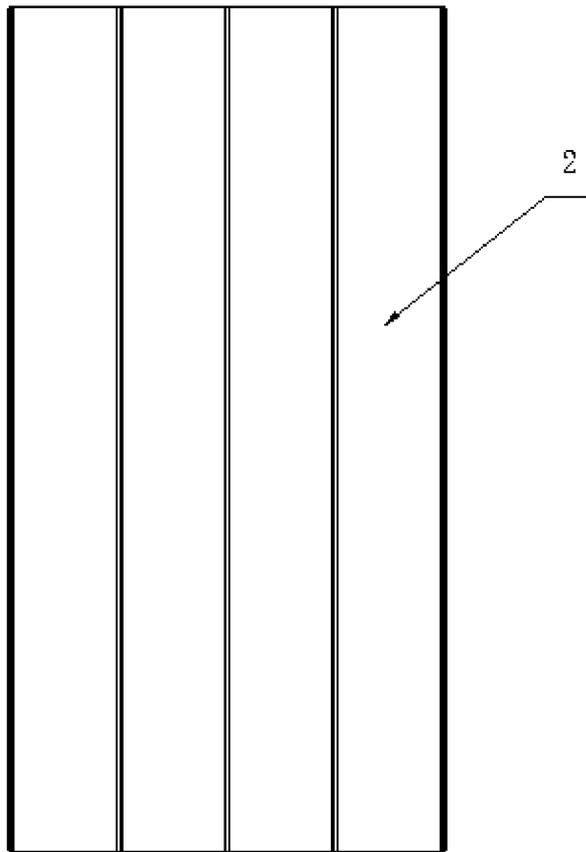


图1

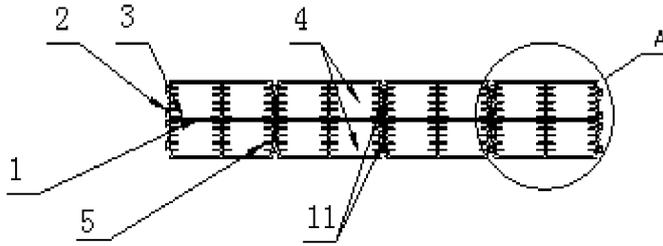


图2

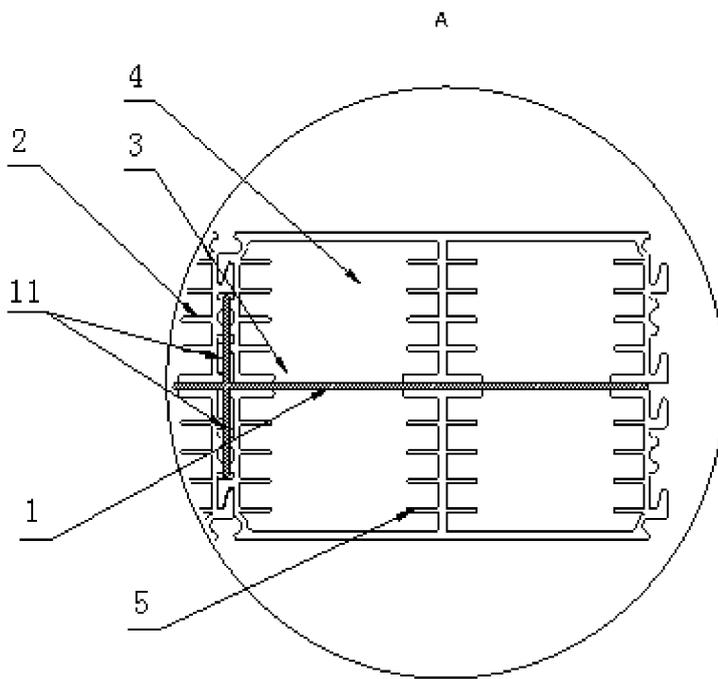


图3

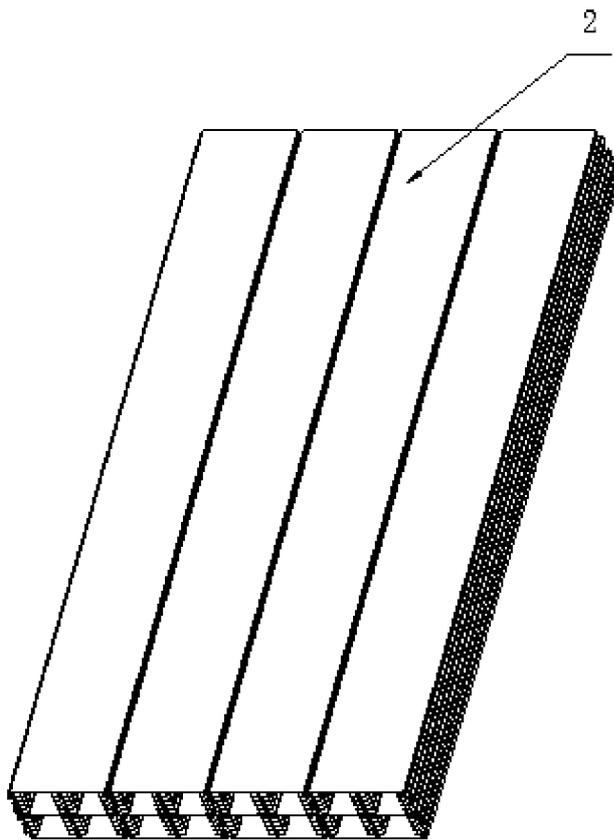


图4