

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F26B 25/00

F04D 25/08



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420068306.2

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2735267Y

[22] 申请日 2004.8.2

[21] 申请号 200420068306.2

[73] 专利权人 祁阳丰达机电有限公司

地址 426141 湖南省祁阳县白水科技工业园

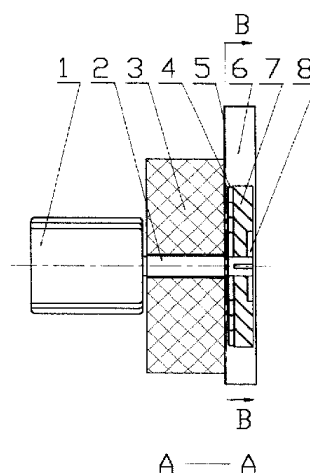
[72] 设计人 崔麒麟 刘海波

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种改进型热风机

[57] 摘要

本实用新型公开的一种改进型热风机，涉及一种机电产品，由电机 1、主轴 2、隔热壳 3、机壳 5、叶轮 7 和副叶轮 4 构成，电机 1 的主轴 2 穿过隔热壳 3 进入机壳 5 内，其端部安装叶轮 7，副叶轮 4 装在机壳 5 的左边内壁与叶轮 7 的左侧之间；具有结构简单、能大大降低主轴温度等特点，可广泛适合各种类型的烘干系统，既可用于热风机的生产，也可应用于现有热风机的改造，是一种比较理想的热风机。



1、一种改进型热风机，包括电机（1）、主轴（2）、隔热壳（3）、机壳（5）和叶轮（7），电机（1）的主轴（2）穿过隔热壳（3）进入机壳（5）内，其端部安装叶轮（7）；其特征在于：在机壳（5）的左边内壁与叶轮（7）的左侧之间，还装有一个副叶轮（4）。

2、根据权利要求1所述的改进型热风机，其特征在于：副叶轮4是固定在叶轮7左侧面上的叶片。

一种改进型热风机

技术领域

本实用新型涉及一种机电产品，特别是一种改进型热风机。

背景技术

目前，应用于各类烘干系统中的热风机，普遍采用离心式风机，这种风机的电机与机壳之间的主轴部分套装有隔热壳，高温热风由机壳的另一侧进入，经叶轮后从侧向鼓出。在实践中，这种风机会经常出现主轴温度过高、容易损坏电机端部轴承的现象，其主要原因是进入机壳内的热风，由两路向主轴传递热量，一路是由主轴和叶轮直接传导；另一路则是在叶轮鼓出热风的同时，有少量的热风会经主轴与隔热壳之间的间隙向电机端部方向逃逸，将热量带给主轴和电机端部，使得电机端部轴承的温度常常达到 130℃ 以上，致使该轴承损坏。一些厂家为了提高该轴承的使用寿命，采取了很多的方法来降低主轴的温度，这些方法都是围绕改善隔热壳的散热条件，如采用在隔热壳内加装循环水冷却装置等；这些方法的使用，不但增加热风机结构的复杂性，提高其生产成本，而且降低了热风机使用的方便性，同时，其使用效果往往很难如意。

实用新型内容

针对热风机存在的上述不足，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、能大大降低主轴温度的热风机。

为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案是：由

电机 1、主轴 2、隔热壳 3、机壳 5、叶轮 7 和副叶轮 4 构成，电机 1 的主轴 2 穿过隔热壳 3 进入机壳 5 内，其端部安装叶轮 7；副叶轮 4 装在机壳 5 的左边内壁与叶轮 7 的左侧之间。

副叶轮 4 是固定在叶轮 7 左侧面上的叶片。

本实用新型的改进型热风机，由于在机壳 5 的左边内壁与叶轮 7 的左侧之间加装了副叶轮 4，这样以来，当电机 1 带动主轴 2 和叶轮 7 以及副叶轮 4 转动时，叶轮 7 将热风鼓出，副叶轮 4 则将电机 1 端部的冷空气经由隔热壳 3 与主轴 2 之间的间隙抽入机壳内，随热风一起被鼓出。这些冷空气在经过电机 1 端部和隔热壳 3 与主轴 2 之间的间隙时，会带走电机 1 端部和主轴 2 上的大部分热量，从而降低了电机 1 端部和主轴 2 的温度。经过试验，本实用新型的热风机，在吸入和鼓出 350~400℃的热风时，其电机 1 端部和主轴 2 的温度可保持在 40℃左右。由于本实用新型的热风机，仅仅是加装一个副叶轮 4，故其结构比较简单。

附图说明

附图 1 是本实用新型的沿 A---A 轴线的剖视图；

附图 2 是本实用新型的沿 B---B 轴线的剖视图。

具体实施方式

以下结合附图，详细说明本实用新型的实施例。

本实施例包括电机 1、主轴 2、隔热壳 3、机壳 5、叶轮 7 和副叶轮 4，副叶轮 4 背靠背地装在叶轮 7 的左侧（也可由固定在叶轮 7 左侧面上的叶片代替副叶轮 4）；电机 1 的主轴 2 穿过隔热壳 3 进入机壳 5 内，其端部安装副叶轮 4 和叶轮 7。

使用时，启动电源，电机 1 带动主轴 2 和叶轮 7 以及副叶轮 4 转动，热风从机壳右侧的热风入口 8 进入，经叶轮 7 鼓向热风出

口 6，送至烘干系统。与此同时，副叶轮 4 则将电机 1 端部的冷空气经由隔热壳 3 与主轴 2 之间的间隙抽入机壳内，随热风一起被鼓出；这股冷空气在被抽入流动过程中，自然而然地将电机 1 端部和主轴 2 的热量带走了，从而降低了电机 1 端部和主轴 2 的温度。

本实用新型的这种改进，不但可以应用于热风机的生产，也可十分简便地应用于现有热风机的改造。改造时，主要是利用现有热风机的机壳左侧内壁与叶轮左侧之间存在有一定的间隙，将副叶轮装于其间，固定在主轴上或与叶轮固定在一起，形成一个与叶轮同一方向送风的小型风机。如果将副叶轮的叶片直接固定在叶轮左侧面上，原理与前述相同，其效果也比较好。

