

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F26B 3/02 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720040563.9

[45] 授权公告日 2008年5月14日

[11] 授权公告号 CN 201059839Y

[22] 申请日 2007.7.5

[21] 申请号 200720040563.9

[73] 专利权人 王荣华

地址 213000 江苏省常州市武进区焦溪镇舜南村委陈大房桥80号

[72] 发明人 王荣华

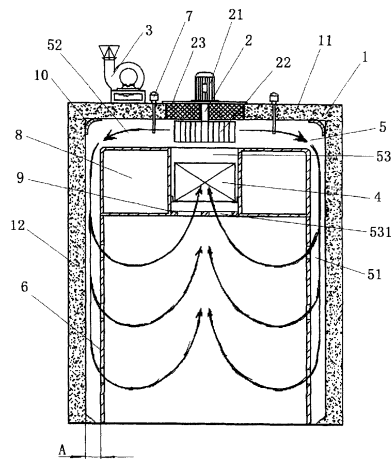
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

无壳内置式离心风机节能烘箱

[57] 摘要

本实用新型公开一种无壳内置式离心风机节能烘箱，它由箱体、无壳离心风机、排湿风机、加热器、风道、风量调节板、温度感应器、隔腔等组成。这种烘箱使用的循环风机无外壳，不需要外循环风道，离心风机叶轮直接安装在箱体内，可使烘箱的循环风道长度缩短，减少风压损失，大大降低生产制造成本，并且能在烘箱内的流动空气形成独特的双对流形式，降低箱内温差，提高干燥对象的受热均匀性，从而提高了干燥效率和被干燥的物料质量，同时还达到节能的目的。



1、一种无壳内置式离心风机节能烘箱，由箱体（1）、无壳离心风机（2）、排湿风机（3）、加热器（4）、烘箱风道（5）、出风调节板（6）、温度感应器（7）、隔腔（8）、进风调节板（9）等组成，其特征在于：离心风机（2）由电机（21）、离心风机叶轮（22）、法兰（23）构成，安装在箱体顶壁（11）的中心位置上，其电机（21）通过法兰（23）设置在箱体（1）外，其离心风机叶轮（22）安装在箱体（1）内，在离心风机叶轮（22）垂直中心的下方安装加热器（4）。

2、按权利要求1所述的一种无壳内置式离心风机节能烘箱，其特征在于：烘箱风道（5）的结构是在箱体（1）的两侧壁（12）各安装一堵出风调节板，侧壁（12）与出风调节板间（6）之间设有A尺寸间距，该间距空隙为侧风道（51）；在离心风机叶轮（22）的下方，加热器（4）与出风调节板（6）之间的空隙用隔腔（8）封闭，隔腔（8）与顶壁板（12）之间的空隙为出风道（52）；离心风机叶轮（22）的下方，两隔腔（8）间安装加热器（4）的空隙为进风道（53）。

3、按权利要求1所述的一种无壳内置式离心风机节能烘箱，其特征在于：在进风道（53）的进口（531）设置进风调节板（9），在箱体直角风道拐角（13）处设置带弧型的导风板（10）。

无壳内置式离心风机节能烘箱

技术领域

本实用新型涉及一种用于干燥作业的烘箱。

技术背景

目前行业中生产的烘箱使用的风机都带有外壳，安装在箱体外，通过连接室外循环风道来强制烘箱内的空气对流，使烘箱内的空气从烘箱的一端吸入，另一端流出，在烘箱内形成对流循环，这种烘箱因使用的风机带有外壳，必需配制专用的连接循环风道，因而烘箱存有下列缺陷：1、生产制造成本高，2、循环风道较长，带来风压损失，3、烘箱的吸风口、出风口温差大，影响产品烘干质量的均一性。

发明内容

鉴于上述存在的问题，本实用新型提供一种无壳内置式离心风机节能烘箱，这种烘箱设计合理，改变了烘箱内部空气的循环方式，降低了烘箱箱内温差，提高了干燥效率和被干燥的物料质量。

本实用新型的目的在于通过下述方式来实现的：无壳内置式离心风机节能烘箱由箱体、无壳离心风机、排湿风机、加热器、风道、风量调节板、温度感应器、隔腔等组成。其特征是：无壳内置式离心风机由电机、离心风机叶轮、法兰构成，安装在箱体顶壁板的中心位置上，其电机通过法兰设置在箱体外，其离心风机叶轮安装在箱体内，在离心风机叶轮垂直中心的下方安装加热器；烘箱风道的结构是在箱体两侧壁各安装一堵出风调节板，侧壁与出风调节板间设有 A 尺寸间距；再在离心风机叶轮下方，加热器与出风调节板之间的空隙用隔腔封闭，这样侧壁与出风调节板之间的空隙形成侧风道，隔腔与顶壁板之间的空隙形成出风道，离心风机叶轮的下方，两隔腔安装加热器的空隙形成进风道。为

使烘箱内各点的空气能均布流动，在隔腔的进风道口设置进风调节板，为降低风道中的风阻，在箱体直角风道拐角处设置带弧型的导风板。

本实用新型的优点是：1、由于烘箱的循环风机无外壳和无外循环风道，降低了生产制造成本，2、循环风道短，风压损失较小，3、空气在烘箱内形成独特的双对流形式，降低了烘箱内的温差，提高了干燥对象的受热均匀性，从而提高干燥效率和被干燥的物料质量，同时还达到节能的目的。

下面结合附图对本实用新型做进一步详述

图 1 为无壳内置式离心风机节能烘箱的剖面结构示意图

图 2 为无壳内置式离心风机结构示意图

具体实施方式

参照图 1、图 2 所示，一种无壳内置式离心风机节能烘箱由箱体（1）、无壳离心风机（2）、排湿风机（3）、加热器（4）、烘箱风道（5）、出风调节板（6）、温度感应器（7）、隔腔（8）、进风调节板（9）等组成。其特征是：无壳内置式离心风机（2）由电机（21）、离心风机叶轮（22）、法兰（23）构成，安装在箱体顶壁（11）的中心位置上，其电机（21）通过法兰（23）设置在箱体（1）外，其离心风机叶轮（22）安装在箱体（1）内，在离心风机叶轮（22）垂直中心的下方安装加热器（4）；烘箱风道（5）的结构是在箱体（1）两侧壁（12）各安装一堵出风调节板（6），侧壁（12）与出风调节板（6）间设有 A 尺寸间距；再在离心风机叶轮（22）下方，加热器（4）与出风调节板（6）之间的空隙用隔腔（8）封闭，其电机（21）通过法兰（23）设置在箱体（1）外，其离心风机叶轮（22）安装在箱体（1）内，在离心风机叶轮（22）垂直中心的下方安装加热器（4）；烘箱风道（5）的结构是在箱体（1）两侧壁（12）各安装一堵出风调节板（6），侧壁（12）与出风调节板（6）间设有 A 尺寸间距；再在离心风机

叶轮（22）下方，加热器（4）与出风调节板（6）之间的空隙用隔腔（8）封闭，这样箱体侧壁（12）与出风调节板（6）之间的空隙形成侧风道（51），隔腔（8）与顶壁板（12）之间的空隙形成出风道（52），离心风机叶轮（22）的下方，两隔腔（8）安装加热器（4）的空隙形成进风道（53）；为使烘箱（1）内各点的空气能均布流动，在隔腔（8）的进风道（53）的进口（531）设置进风调节板（9），为降低风道（5）中的风阻，在箱体直角风道拐角（10）处设置带弧型的导风板（10）。

使用时，电机（11）带动离心风机叶轮（12）旋转，箱体（1）内的空气在离心风机叶轮（12）的作用下，从进风道（53）的进口（531）吸入，经出风道（52）输出，通过侧风道（51）中的出风调节板（6）流出，在烘箱箱体（1）内循环流动。

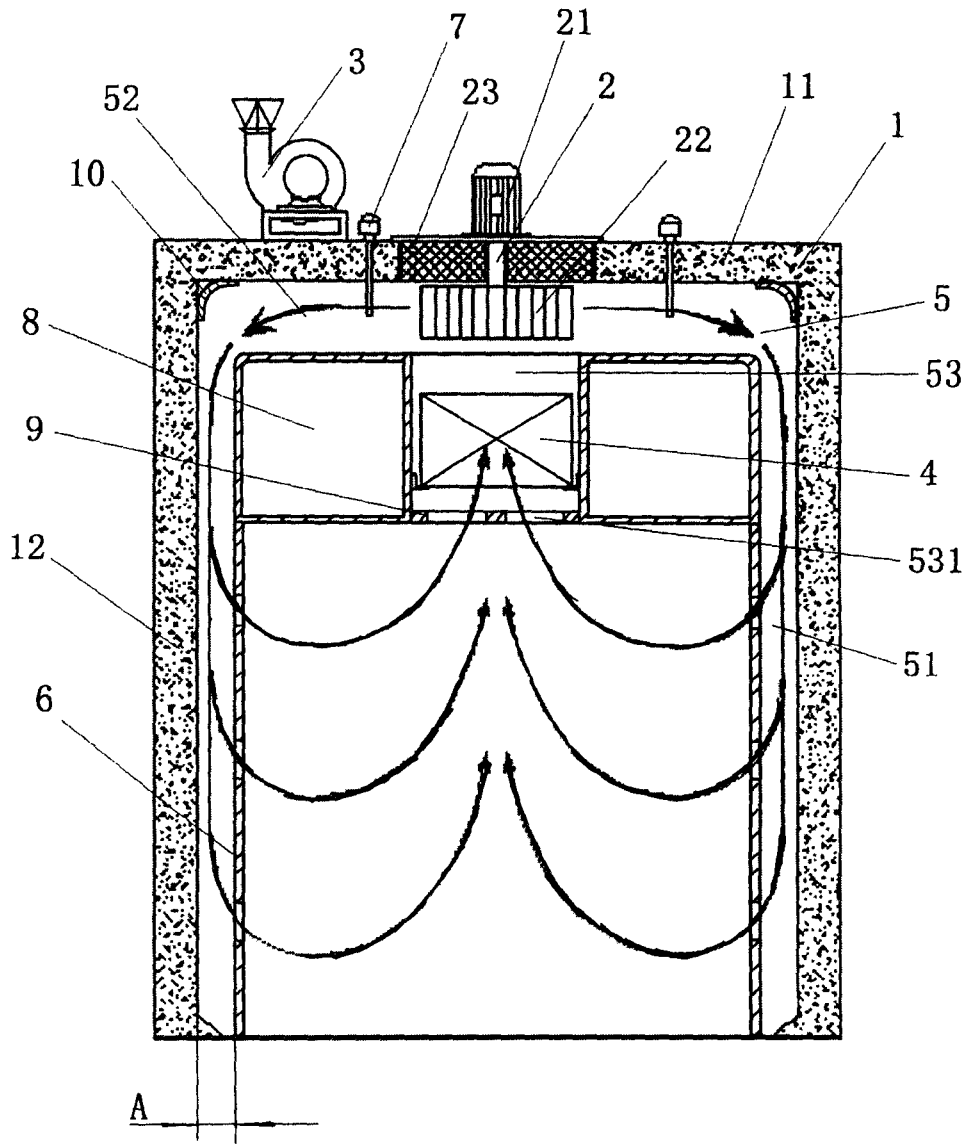


图 1

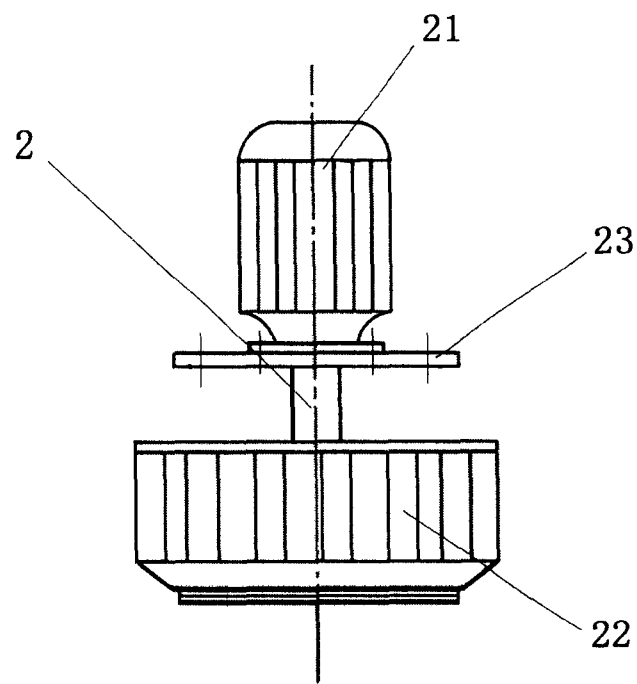


图 2