

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F26B 23/02 (2006.01)

F26B 23/10 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620020029.7

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2879074Y

[22] 申请日 2006.1.10

[21] 申请号 200620020029.7

[73] 专利权人 孙 勇

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市动力区通乡街 151 号

[72] 设计人 孙 勇

[74] 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所  
代理人 毕志铭

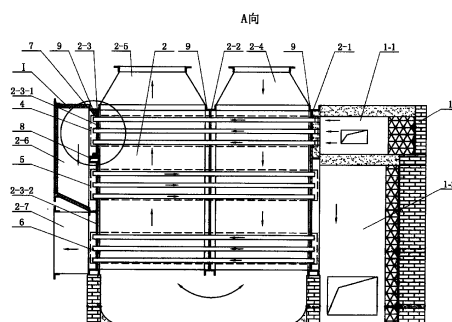
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## [54] 实用新型名称

具有三个换热管组的卧式热风炉

## [57] 摘要

具有三个换热管组的卧式热风炉，它涉及一种提供热风的热风炉。为解决现有卧式热风炉所存在的热效率不高、热交换效果不好等方面的问题，进而提供一种具有三个换热管组的卧式热风炉，换热器(3)包括至少三个换热管组，由上至下分别为第一换热管组(4)、第二换热管组(5)和第三换热管组(6)，第一换热管组(4)的两端分别与炉体(1)的烟室(1-1)和换热器(2)的烟箱(2-6)连通，第二换热管组(5)的两端分别与换热器(2)的烟箱(2-6)和炉体(1)的循环室(1-2)连通，第三换热管组(6)的两端分别与炉体(1)的循环室(1-2)和换热器(2)的烟道出口(2-7)连通。本实用新型的优点在于换热面积增大，充分利用了烟气的热量，提高了热风炉热风温度，且结构简单、设计合理，应用前景广阔。



1、具有三个换热管组的卧式热风炉，它由炉体(1)和换热器(2)组成，炉体(1)一侧的前方设有烟室(1-1)和循环室(1-2)且烟室(1-1)设置在循环室(1-2)的上方，换热器(2)包括前管门(2-1)、中管门(2-2)、后管门(2-3)、冷风进口(2-4)和热风出口(2-5)，前管门(2-1)、中管门(2-2)和后管门(2-3)的四周都设有用于固定各门的槽钢(9)，换热器(2)的前管门(2-1)与烟室(1-1)和循环室(1-2)的后侧壁固定连接，换热器(2)的后管门(2-3)后侧的上、下部分别固设有烟箱(2-6)和烟道出口(2-7)，换热器(2)内设有换热管组，换热管组分别穿过换热器(2)的前管门(2-1)、中管门(2-2)和后管门(2-3)且换热管组两端的管壁分别与前管门(2-1)和后管门(2-3)封固连接，其特征在于所述换热器(2)包括三个换热管组，由上至下分别为第一换热管组(4)、第二换热管组(5)和第三换热管组(6)，第一换热管组(4)的两端分别与炉体(1)的烟室(1-1)和换热器(2)的烟箱(2-6)连通，第二换热管组(5)的两端分别与换热器(2)的烟箱(2-6)和炉体(1)的循环室(1-2)连通，第三换热管组(6)的两端分别与炉体(1)的循环室(1-2)和换热器(2)的烟道出口(2-7)连通。

2、根据权利要求1所述的具有三个换热管组的卧式热风炉，其特征在于所述换热器(2)增加了伸缩节(7)和固定件(8)，换热器(2)的后管门(2-3)由上活动后管门(2-3-1)和下固定后管门(2-3-2)组成，第一换热管组(4)的一端穿过上活动后管门(2-3-1)并封固连接，第二换热管组(5)和第三换热管组(6)的一端分别穿过下固定后管门(2-3-2)并封固连接，固定件(8)固定在下固定后管门(2-3-2)外侧的上方，伸缩节(7)的一端与上活动后管门(2-3-1)外侧的边缘固定连接，伸缩节(7)的另一端与固定件(8)和后管门(2-3)外周的槽钢(9)固定连接。

## 具有三个换热管组的卧式热风炉

### 技术领域

本实用新型涉及一种提供热风的热风炉。

### 背景技术

卧式热风炉相对于立式热风炉具有便于安装和维修的优点，安装和维修时无需将换热器吊上吊下就可进行作业。但是，现有卧式热风炉只有两组换热管，因而存在着热效率不高、热交换效果不好等方面的问题。

### 实用新型内容

为解决现有卧式热风炉存在的热效率不高、热交换效果不好等方面的问题，进而提供一种具有三个换热管组的卧式热风炉，它由炉体1和换热器2组成，炉体1一侧的前方设有烟室1-1和循环室1-2且烟室1-1设置在循环室1-2的上方，换热器2包括前管门2-1、中管门2-2、后管门2-3、冷风进口2-4和热风出口2-5，前管门2-1、中管门2-2和后管门2-3的四周都设有用于固定各门的槽钢9，换热器2的前管门2-1与烟室1-1和循环室1-2的后侧壁固定连接，换热器2的后管门2-3后侧的上、下部分别固设有烟箱2-6和烟道出口2-7，换热器2内设有换热管组，换热管组分别穿过换热器2的前管门2-1、中管门2-2和后管门2-3且换热管组两端的管壁分别与前管门2-1和后管门2-3封固连接，所述换热器2包括三个换热管组，由上至下分别为第一换热管组4、第二换热管组5和第三换热管组6，第一换热管组4的两端分别与炉体1的烟室1-1和换热器2的烟箱2-6连通，第二换热管组5的两端分别与换热器2的烟箱2-6和炉体1的循环室1-2连通，第三换热管组6的两端分别与炉体1的循环室1-2和换热器2的烟道出口2-7连通。本实用新型的烟气流通方向为：炉体1的烟室1-1→第一换热管组4→换热器2的烟箱2-6→第二换热管组5→炉体1的循环室1-2→第三换热管组6→烟道出口2-7；冷空气从冷风进口2-4进入换热器2内，经过三个换热管组进行热交换，最后热空气经热风出口2-5送出。本实用新型的优点在于换热面积增大，充分利用了烟气的热量，提高了热风炉热风温度，且结构简单、设计合理，应用前景广阔。

## 附图说明

图1是本实用新型的结构示意图,图2是图1的A向视图,图3是图1的B向视图,图4是图2的I部放大图。

## 具体实施方式

具体实施方式一:(参见图1-图3)本实施方式由炉体1和换热器2组成,炉体1一侧的前方设有烟室1-1和循环室1-2且烟室1-1设置在循环室1-2的上方,换热器2包括前管门2-1、中管门2-2、后管门2-3、冷风进口2-4和热风出口2-5,前管门2-1、中管门2-2和后管门2-3的四周都设有用于固定各门的槽钢9,换热器2的前管门2-1与烟室1-1和循环室1-2的后侧壁固定连接,换热器2的后管门2-3后侧的上、下部分别固设有烟箱2-6和烟道出口2-7,换热器2内设有换热管组,换热管组分别穿过换热器2的前管门2-1、中管门2-2和后管门2-3且换热管组两端的管壁分别与前管门2-1和后管门2-3封固连接,所述换热器2包括三个换热管组,由上至下分别为第一换热管组4、第二换热管组5和第三换热管组6,第一换热管组4的两端分别与炉体1的烟室1-1和换热器2的烟箱2-6连通,第二换热管组5的两端分别与换热器2的烟箱2-6和炉体1的循环室1-2连通,第三换热管组6的两端分别与炉体1的循环室1-2和换热器2的烟道出口2-7连通。

具体实施方式二:(参见图4)本实施方式与具体实施方式一的不同点在于所述换热器2增加了伸缩节7和固定件8,换热器2的后管门2-3由上活动后管门2-3-1和下固定后管门2-3-2组成,第一换热管组4的一端穿过上活动后管门2-3-1并封固连接,第二换热管组5和第三换热管组6的一端分别穿过下固定后管门2-3-2并封固连接,固定件8固定在下固定后管门2-3-2外侧的上方,伸缩节7的一端与上活动后管门2-3-1外侧的边缘固定连接,伸缩节7的另一端与固定件8和后管门2-3外周的槽钢9固定连接。其它组成和连接关系与具体实施方式一相同。由于烟气从炉体1出来后温度最高,第一换热管组4的受热伸缩变化很大,因此,本实施方式增加了伸缩节7,上活动后管门2-3-1通过伸缩节7与换热器2连接,伸缩节7的弹性变形可缓冲第一换热管组4的受热变形,从而增加了本实用新型的使用寿命和可靠性。

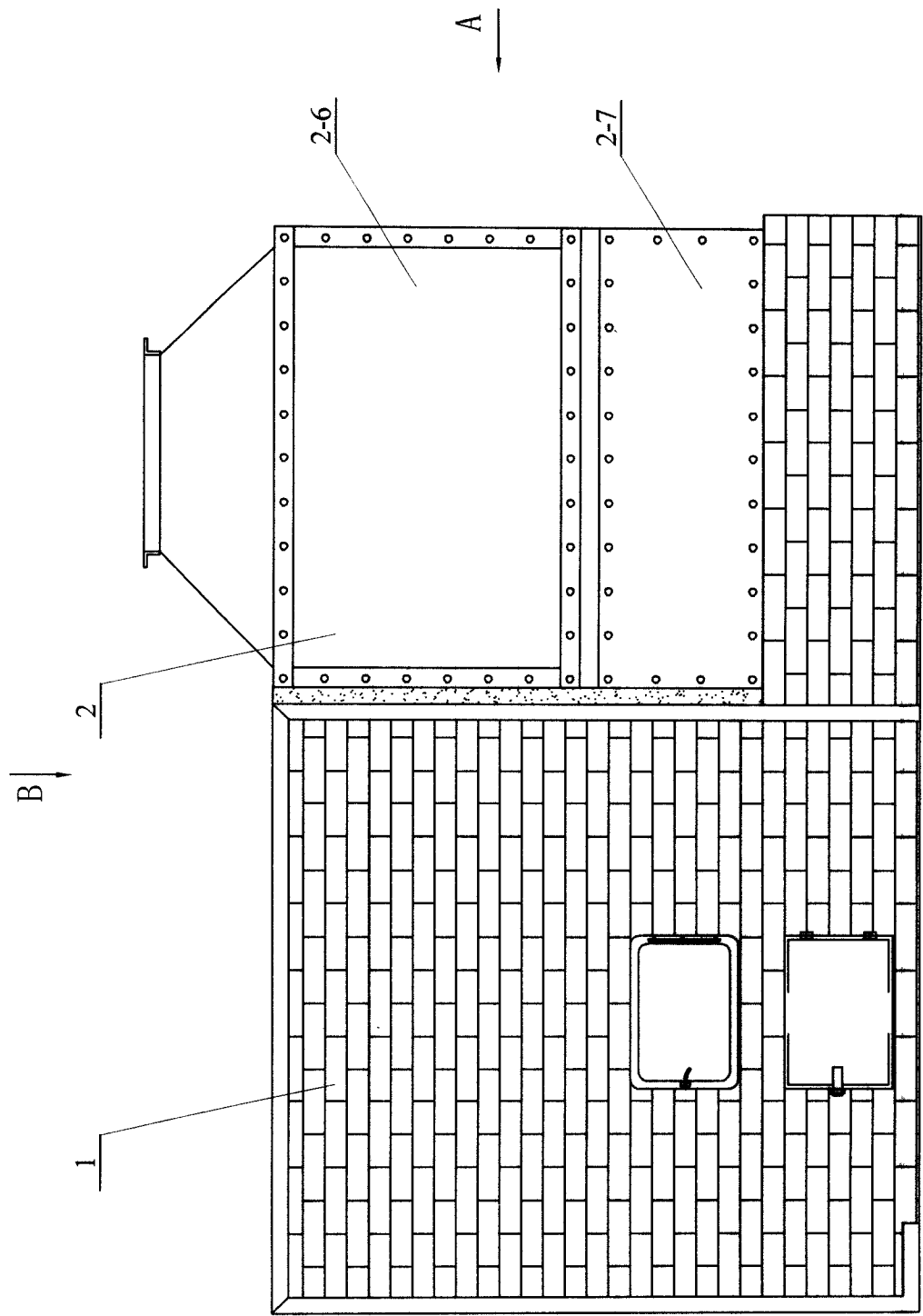


图 1

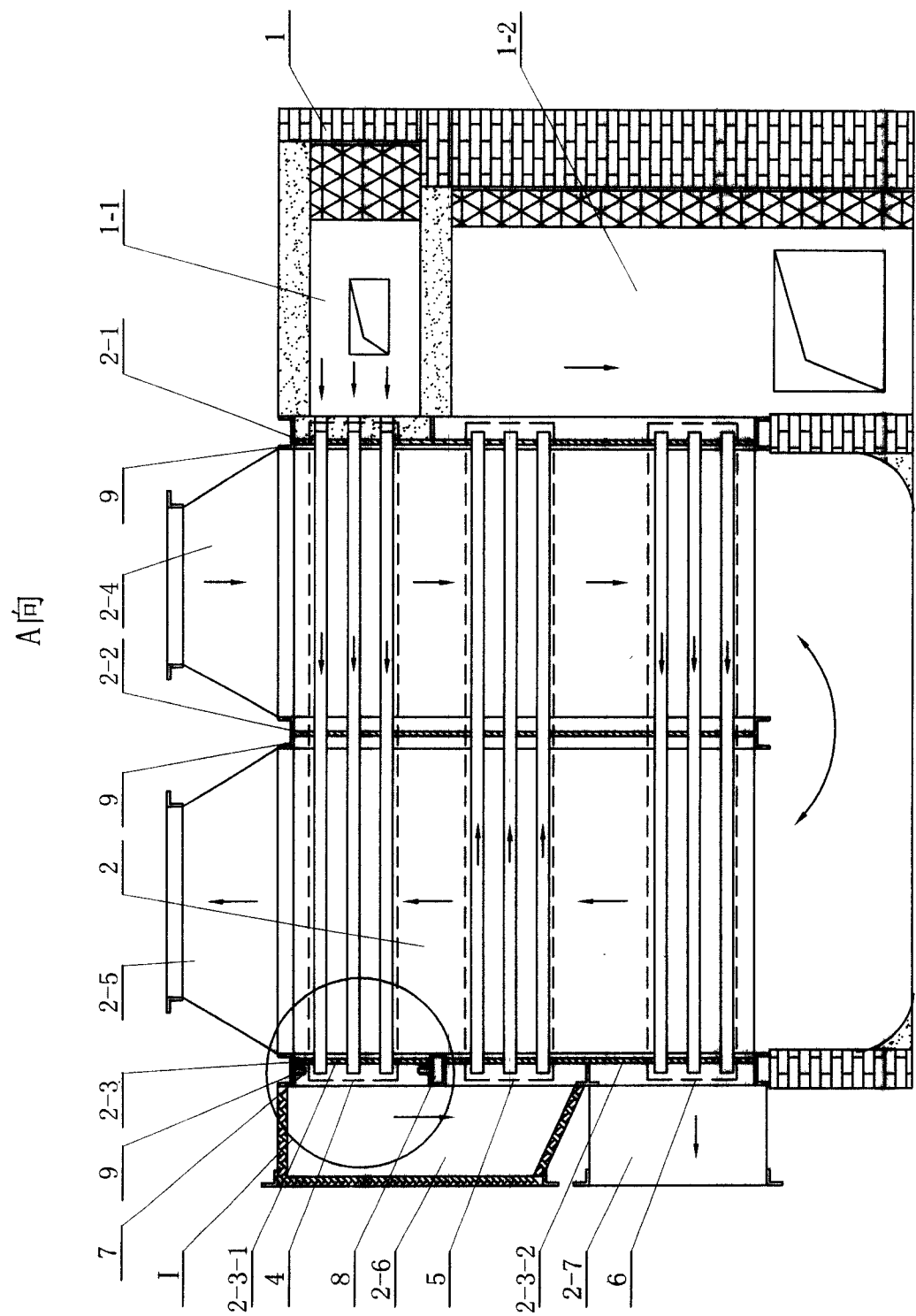


图 2

