[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
F24H 3/08

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01222174.0

[45]授权公告日 2002 年 8 月 14 日

[11]授权公告号 CN 2505769Y

[22]申请日 2001.5.8

[21]申请号 01222174.0

[73]专利权人 周晓育

地址 321300 浙江省永康市下园朱 201 号

[72]设计人 周晓育

[74]专利代理机构 浙江翔隆专利事务所

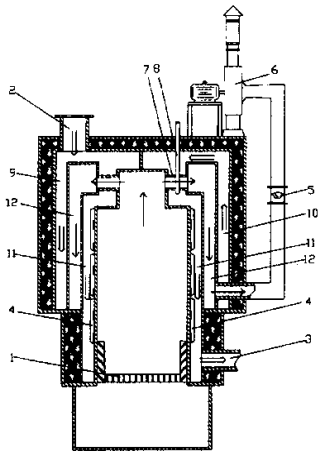
代理人 吴伟凯

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 间接加热热风炉

[57]摘要

一种间接加热热风炉包括:设于炉体中的燃烧室,燃烧室外设 有多回程筒状换热腔,与换热腔中热气腔相通的进出风装置;与换 热腔中烟气腔相通的排烟机。由于换热腔壁设有错排式直形散热片,提高了换热效率。排烟机设有风量调节阀,可控制燃烧室内燃料的 单位时间发热量。各筒状换热腔上下顶面均为平面,延长热风炉的 使用寿命。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

01.05.14

权 利 要 求 书

1、一种间接加热热风炉包括：设于炉体中的燃烧室，燃烧室外设有多回程筒状换热腔，与换热腔中热气腔相通的进出风装置；与换热腔中烟气腔相通的排烟机；其特征在于：所述的换热腔壁设有错排式直形散热片。

2、根据权利要求 1 所述的间接加热热风炉，其特征在于：所述的排烟机设有风量调节阀。

3、根据权利要求 1 所述的间接加热热风炉，其特征在于：所述的各筒状换热腔上下顶面均为平面。

4、根据权利要求 1 所述的间接加热热风炉，其特征在于：所述的燃烧室与第二层高温烟气通道间通过短烟管相连；炉体中装有测温装置，测温装置连接超温报警和自动冷却降温装置，燃烧室由耐火材料制成。

01.05.14

说 明 书

间接加热热风炉

本实用新型涉及热风炉技术领域，特别涉及一种烧焦炭间接加热热风炉。

目前，热风炉一般都以煤作为燃料，使得烟囱冒黑烟、污染大。现有的热风炉大致由炉体、燃烧室、换热装置、进出风装置构成。如中国专利 94227577.2 号便公开了一种“负压可调式高效节能热风炉”。其在对流换热腔内设置螺旋式导流片对进入换热腔内的气流进行强制性摩擦换热，以提高其换热效率；此种结构的换热效率不理想。该热风炉的烟气流量不可调节，使得单位时间的发热量不能控制，给使用带来了极大的不便。再者，现有热风炉的上、下顶面呈圆锥筒状，由于筒体温度变化大，易出现筒体与顶面的焊接处开裂，影响使用寿命。

本实用新型的目的在于：提供一种换热效率高、结构简单、寿命长的烧焦炭间接加热热风炉。

为达到以上所述的目的，本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

一种间接加热热风炉包括：设于炉体中的燃烧室，燃烧室外设有多回程筒状换热腔，与换热腔中热气腔相通的进出风装置；与换热腔中烟气腔相通的排烟机；换热腔壁设有错排式直形散热片。

在本实用新型中，所述的排烟机设有风量调节阀。各筒状换热腔上下顶面均为平面。燃烧室与第二层高温烟气通道间通过短烟管相连；炉体中装有测温装置，测温装置连接超温报警和自动冷却降温装置，燃烧室由耐火材料制成。

本实用新型的优点在于：由于换热腔壁设有错排式直形散热片，提高了换热效率。排烟机设有风量调节阀，可控制燃烧室内燃料的单位时间发热量，给使用带来了极大的方便。各筒状换热腔上下顶面均为平面，平面筒体会产生形变，来平衡热胀冷缩的影响，从而延长热风炉的使用寿命。热风炉设有测温装置、超温报警和自动冷却降温装置，易于监测和控制炉内温度，延长使用寿命。

为了更加清楚的说明本实用新型，下面结合附图进行详细说明：

图 1 是本实用新型结构示意图。

图 2 是本实用新型的换热流程示意图。

如图 1 所示：本实用新型的热风炉包括：由耐火材料制成的燃烧室 1，燃烧室外设有多回程筒状换热腔，换热腔壁设有错排式直形散热片 4，以提高换热效率。换热腔中的热气腔连接有进风口 2 和出风口 3；在炉体顶设有具有风量调节阀 5 的排烟机 6。可对热风炉的烟气流量进行调节，控制燃料的燃烧。各筒状换热腔上下顶面均为平面以平衡热胀冷缩对焊接处的影响，延长使用寿命。燃烧室与第二层高温烟气通道间通过短烟管 7 相连；炉体中装有测温热电偶 8，热电偶连接超温报警和自动冷却降温装置。用以监测和控制炉内温度，防止炉体过热，导致热风炉损坏。

图 2 给出了本实用新型的换热流程。空气由进风口进入第一换热腔 9，并经第一换热腔底部进入第二换热腔 10；经过二回程换热的热空气进入内层换热腔 11，与错排式直形换热片进行充分热交换后由出风口排出。烟气的流程如下：燃烧室 1 内的烟气通过短烟管 7 进入炉体中部的烟气夹层 12，通过与烟气夹层相通的排烟口，经排烟机排出。由于热气腔与烟气腔交错排列，能有效的利用烟气的余热。

说 明 书 附 图

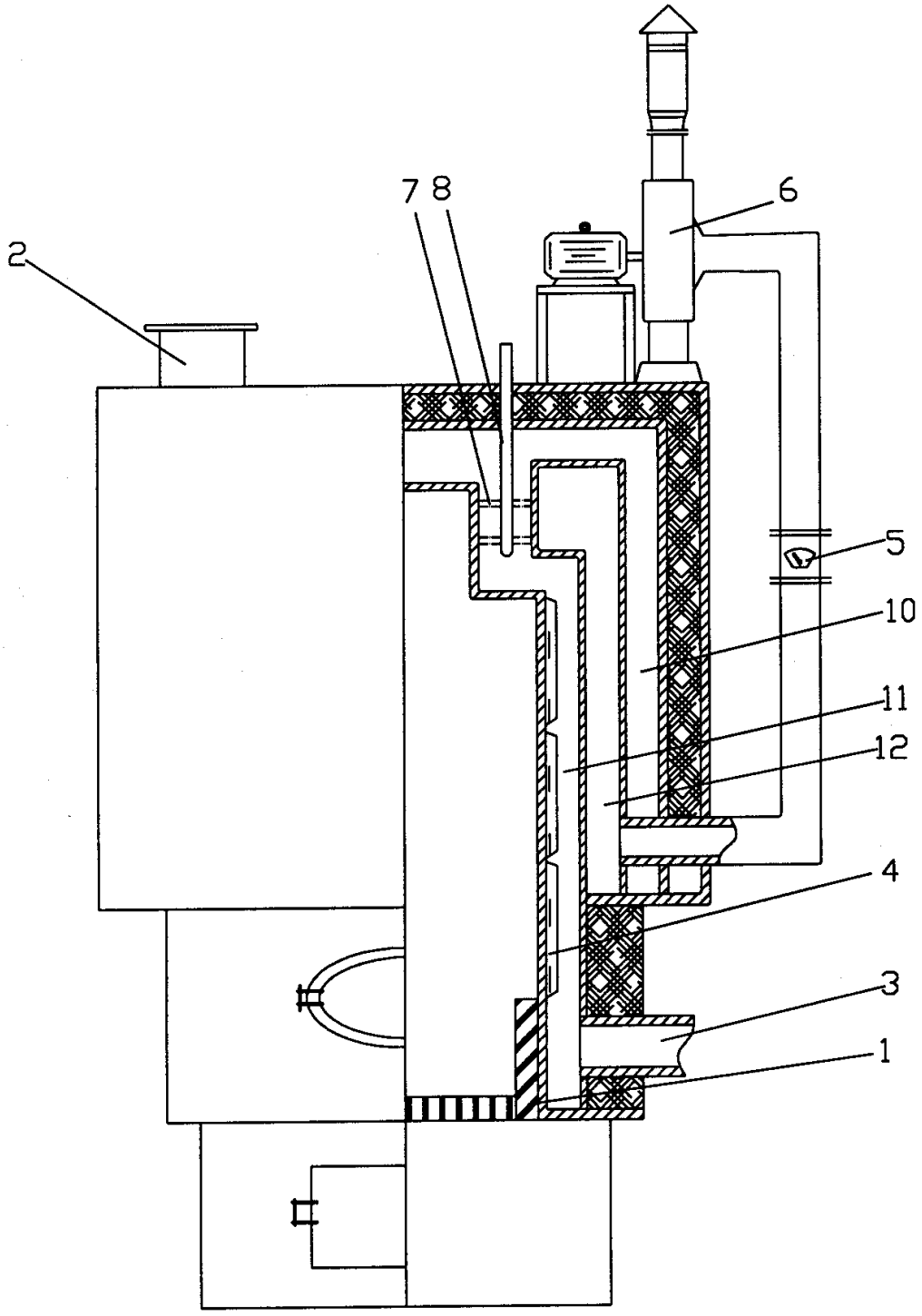


图 1

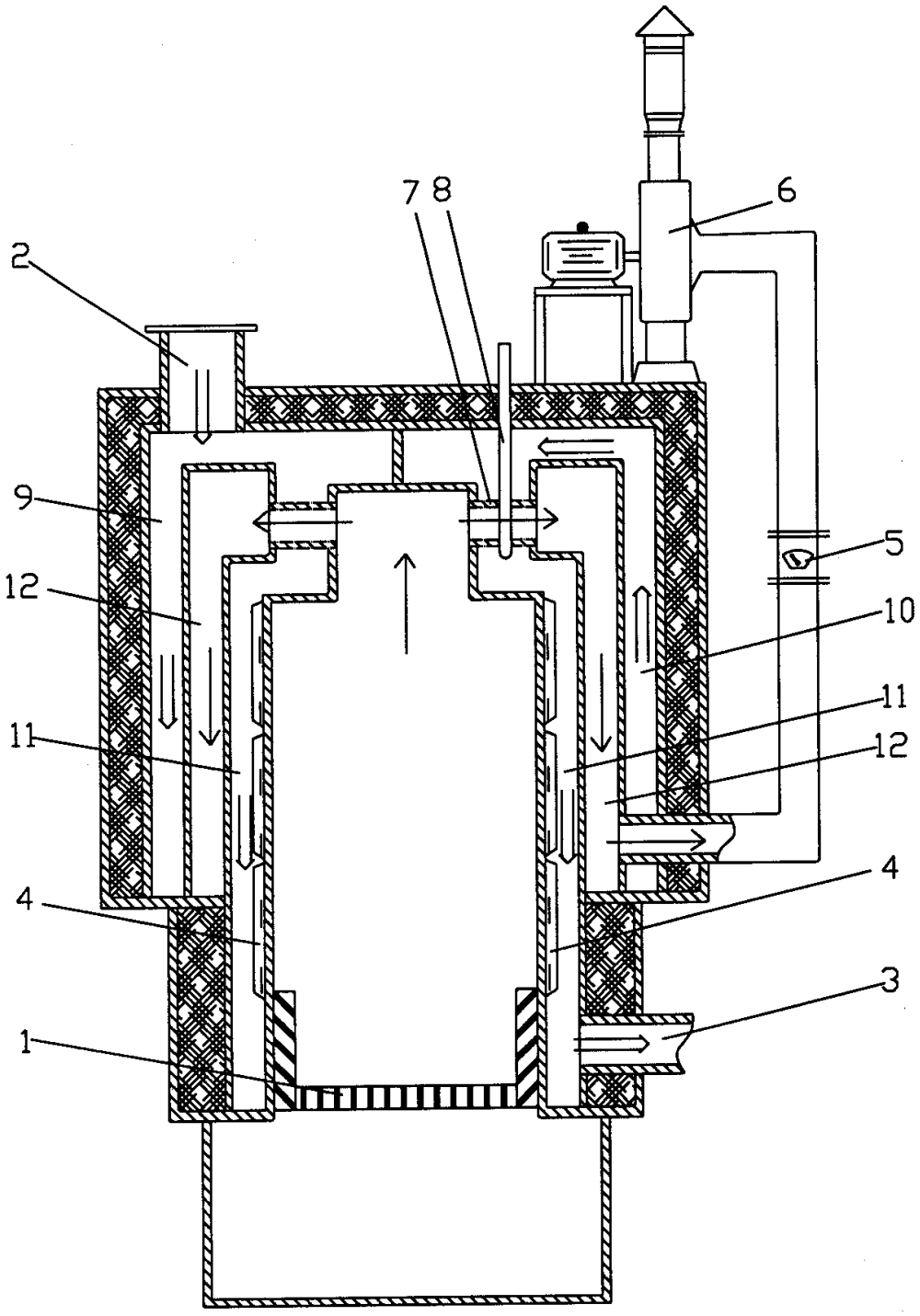


图 2