

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24H 3/06 (2006.01)

F26B 23/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810020082.0

[43] 公开日 2009 年 9 月 30 日

[11] 公开号 CN 101545675A

[22] 申请日 2008.3.24

[21] 申请号 200810020082.0

[71] 申请人 江苏剑桥涂装工程有限公司

地址 224022 江苏省盐城市盐都区义丰剑桥大道

[72] 发明人 张如剑 王友乾 王桂林

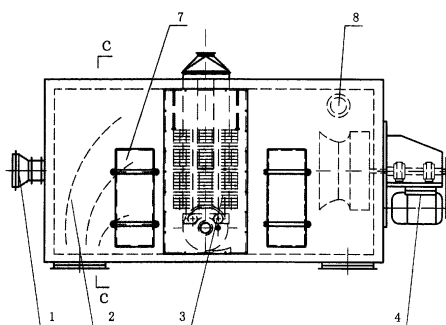
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 发明名称

废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉

[57] 摘要

本发明公开了一种废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉，包含室体、循环风机、燃烧机、炉膛、换热器、电脑控制装置，室体设置为中空立方体，壁体采用双层结构，中间填充保温材料，一端设置空气进口，另一端设置循环风机，燃烧机设置在室体的一侧，另一侧设置排烟管，室体腔内设置炉膛及换热器；换热器采用烟气多回程结构；燃烧机为全自动两用式，燃料与助燃空气配比自动调整；电脑控制装置按被加热空间输出的温度设定值设计为自动远距离程序化运行；本发明由于采用较大容积炉膛，使废气能得到完全燃烧和热烟气得以充分换热；由于换热器采用多回程结构，热效率高；同时运行安全，综合效能高，清洁无污染。



1、一种废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉，含有室体、循环风机、燃烧机、炉膛、换热器、电脑控制装置，室体设置为中空立方体，壁体采用双层结构，中间填充保温材料，侧面设有检修门，一端设置空气进口，另一端设置循环风机，燃烧机设置在室体的一侧，另一侧设置排烟管，室体腔内设置炉膛及换热器，其特征是，换热器采用烟气多回程结构。

废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉

技术领域

本发明涉及可燃油和燃气的燃烧换热设备，特别是一种废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉。

背景技术

目前，各种设备或零部件的内外表面，如空调、电瓶车、汽车、电冰箱壳体等的表面进行粉末喷涂或烤漆的涂装生产线中，均需要经过烘干炉的烘干室里进行烘烤处理，通过燃烧机提供热源，在加热升温烘干室内循环供热，有电加热装置、燃煤燃油装置等，上述方法耗电量高，耗煤油量又大，热能利用率不高，不节能，像这种烘干炉不能适用于我国当今现代化工业发展的需要，要创建节约型社会，必须走“科技创新”的道路，达到节能减排效果。

发明内容

本发明的目的在于克服以上不足，提供一种操作方便、运行安全，高效节能，自动化程度高的废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉。

本发明解决其技术问题采用的技术方案为：一种废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉，含有室体、循环风机、燃烧机、炉膛、换热器、电脑控制装置，室体设置为中空立方体，壁体采用双层结构，中间填充保温材料，侧面设有检修门，一端设置空气进口，另一端设置循环风机，燃烧机设置在室体的一侧，另一侧设置排烟管，室体腔内设置炉膛及换热器；换热器采用烟气多回程结构。

本循环热风炉采用了集成创新技术，将燃烧室的容积设计较大（与其它的炉子燃烧室不同），废气在 680℃—760℃稳定的燃烧室内能滞留时间较长，不会有燃烧不完全的废气存在，提高热效率，达到节能的效果。

燃烧机为全自动两用式，可以燃烧废气，也可以燃烧燃料油；燃料与助燃空气配比自动调整，最大限度地提高燃料热效率。

电脑控制装置按被加热空间输出的温度设定值设计为自动远距离程序化运行，接通电源即可使燃烧机自动点火、大小火可自动转换、自行关断和极限温度控制运行安全的自动程序。

本发明的有益效果是，由于采用较大容积的燃烧室，使废气能得到完全燃烧；由于换热器采用多回程结构，热效率高，致使热风炉循环风机出入口温差较大，开启后短时间即可置换较高温度热风，使被加热空气迅速升温；同时运行安全，综合效能高，清洁无污染。

附图说明

本发明具体结构由以下实施例及其附图绘出：

图 1 是废气直燃间接换热双用燃油燃气循环热风炉结构示意图：

图 2 为图 1 的 C-C 剖视图；

图中：1、空气进口；2、室体；3、换热器；4、循环风机；5、燃烧机；6、排烟管；7、检修门；8、热风出口；9、炉膛；10、废气进口

具体实施方式

下面结合附图对本发明的实施例作详细描述：

在图 1 和图 2 中，本发明循环热风炉，含有保温室体 2、嵌入式循环风机 4、燃烧机 5、炉膛 9、换热器 3、电脑控制装置，保温室体 2 设置为中空立方体，壁体采用双层结构，中间填充保温材料，侧面设有检修门 7，一端设置空气进口 1，另一端设置嵌入式循环风机 4，燃烧机 5 设置在保温室体 2 的一侧，另一侧设置排烟管 6，保温室体 2 腔内设置炉膛 9 及换热器 3。

炉膛 9 的燃烧容积较大，使由排烟管形成的负压火焰和烟气流向顺畅均匀，废气在稳定的高温火焰区滞留时间较长，燃烧充分、完全，对外不会造成污染。

换热器 3 采用烟气多回程结构，其有效换热面积增加，换热效果系数提高；

燃烧机 5 为全自动两用式，可以燃烧废气，也可以燃烧燃料油，燃料与助燃空气配比自动调整，使炉膛 9 内燃烧区形成的旋流火焰较小漂移，燃烧稳定，极大地提高燃料热效率。

电脑控制装置按被加热空间输出的温度设定值设计为自动远距离程序化运行，接通电源即可使燃烧机自动点火、大小火可自动转换、自行关断和极限温度控制的运行安全的自动程序。

本循环热风炉工作时，将收集来的废气经定量分析符合有关要求后，经废气进口 10 由燃烧机 5 点火后送入热风炉炉膛 9 高温火焰区燃烧，此燃烧后的高温烟气以 S 形的三回程流向通过换热器 3，与换热器 3 外层接触的由循环风机 4 从空气进口 1 吸入的循环气进行热能交换后，再由循环风机 4 通过风管出口 8 送到被加热工件的烘干室内。

本循环热风炉所用燃料除可燃废气外，还可使用燃料油直接与燃烧机 5 油料进口管相联，直接可以燃烧不会造成污染。换热结构使被加热的循环风不与烟气接触，保持清洁。

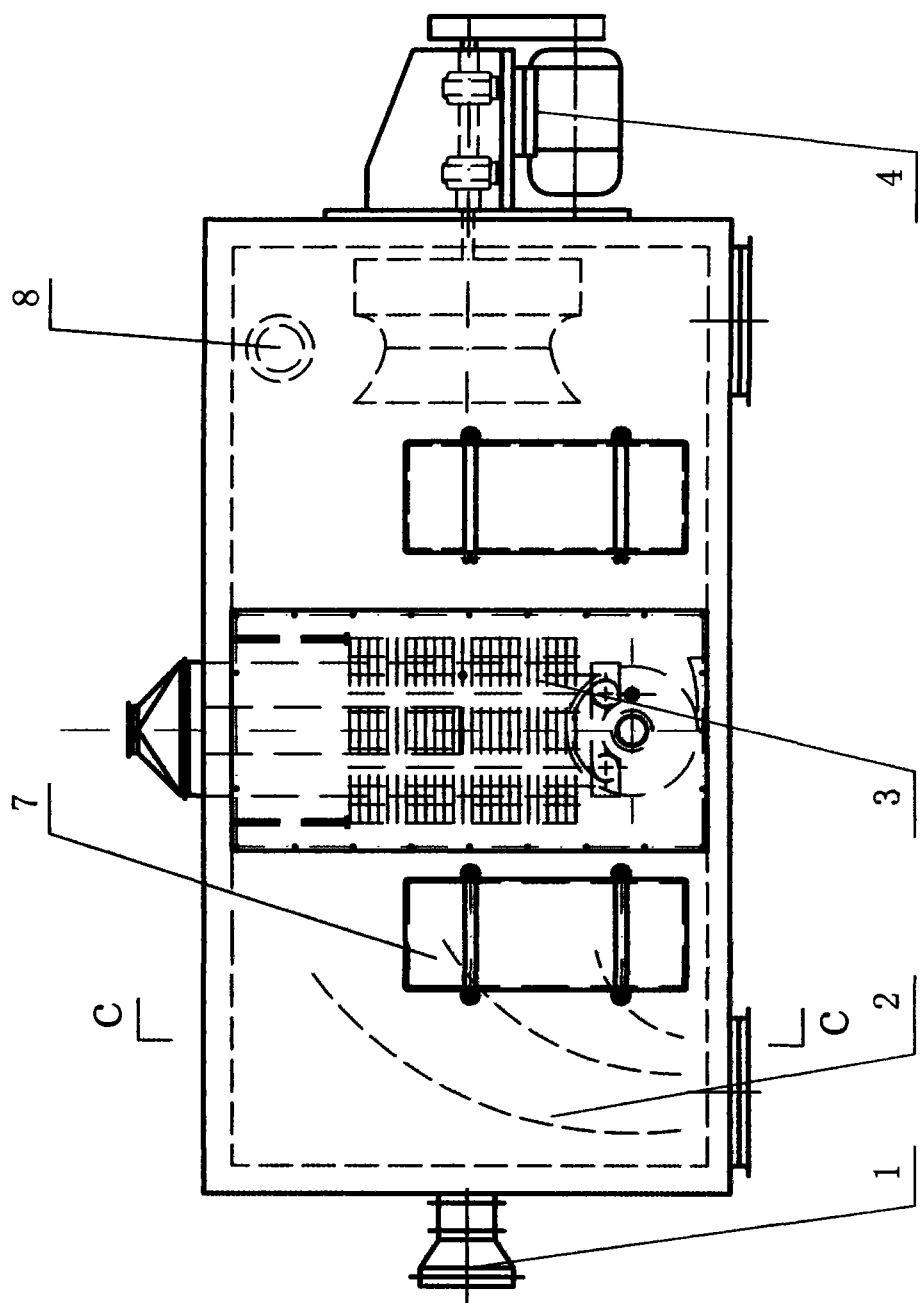


图 1

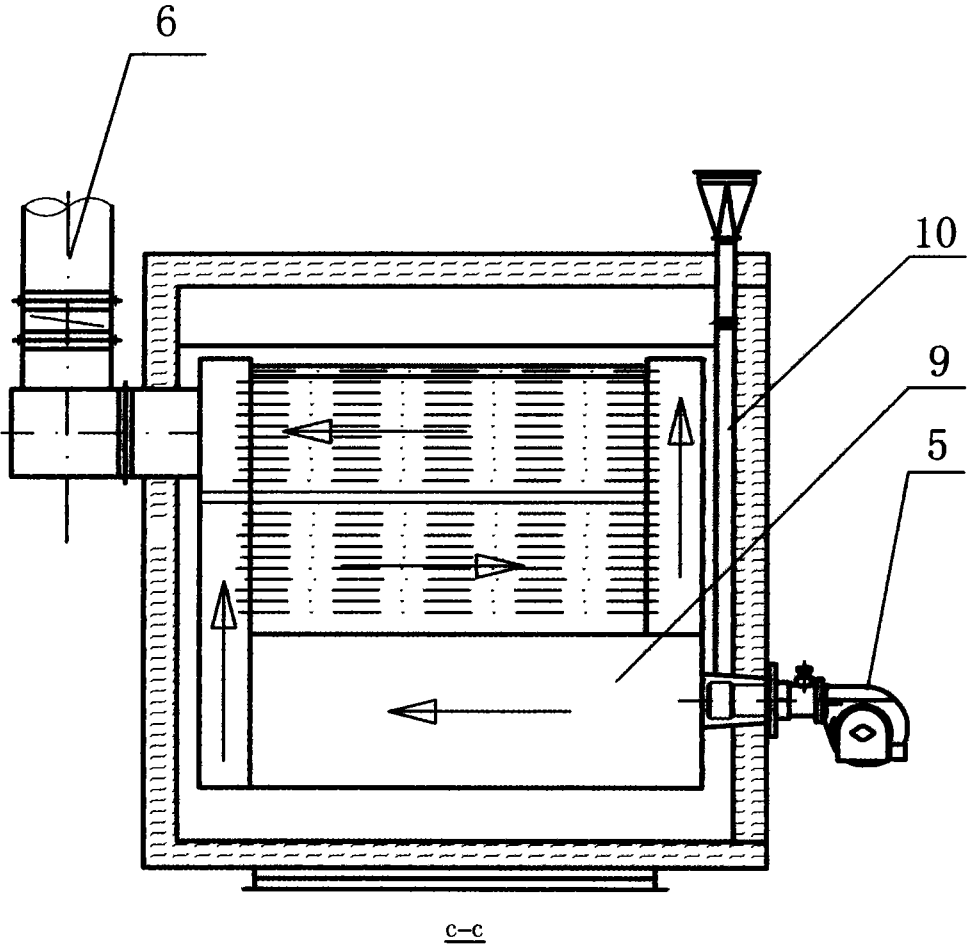


图 2