



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203310092 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320200734. 5

(22) 申请日 2013. 04. 20

(73) 专利权人 德州炬创换热器制造有限公司

地址 253000 山东省德州市天衢工业园康宁
路 986 号

(72) 发明人 王宁

(74) 专利代理机构 德州市天科专利商标事务所
37210

代理人 房成星

(51) Int. Cl.

F24H 9/00 (2006. 01)

F23J 15/00 (2006. 01)

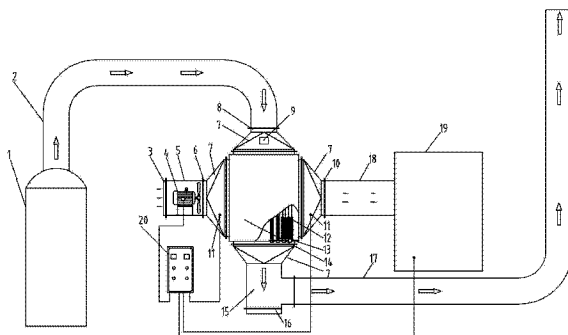
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组

(57) 摘要

一种热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组,该机组热水锅炉炉腔燃烧室顶部烟气排放口通过烟气管道连接烟气换热装置顶部的烟气进口,烟气进口连接锥形罩进而连接烟气换热装置上口,烟气换热装置外壳内立向设置若干换热管道,换热管道两端的管口部位由换热管固定板固定;烟气换热装置下部锥形罩底部连接烟尘沉落仓,烟尘沉落仓中下部设置排尘闸板及烟气出口,构成烟气输送系统。烟气换热装置左侧锥形罩连接轴流风机,轴流风机连接空气滤清器;烟气换热装置右侧锥形罩连接热气出口进而连接干燥室,构成空气换热输送系统;烟气输送系统与空气换热输送系统在热交换装置内实现交叉换热,构成高效换热机组;控制柜通过连接线控制轴流风机及温度传感器。



1. 一种热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组,主要由热源部分、热风输送设备、烘干室组成,其特征是热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组热水锅炉炉腔燃烧室顶部烟气排放口通过烟气管道连接烟气换热装置顶部的烟气进口,烟气进口连接锥形罩,锥形罩一侧设置观察孔;锥形罩底部连接烟气换热装置上口,烟气换热装置采用封闭式外壳,烟气换热装置外壳内立向设置若干换热管,换热管两端的管口部位由换热管固定板固定;烟气换热装置下部设置锥形罩,锥形罩底部连接烟尘沉落仓,烟尘沉落仓中下部设置排尘闸板,烟尘沉落仓一侧设置烟气出口,构成烟气输送系统;烟气换热装置左侧设置锥形罩,锥形罩左端连接轴流风机,轴流风机左侧进气端连接空气滤清器;烟气换热装置右侧设置锥形罩,锥形罩右端连接热气出口,热气出口通过热气管道连接干燥室,构成空气换热输送系统;烟气输送系统与空气换热输送系统在热交换装置内实现交叉换热,构成热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组;控制柜通过连接线控制轴流风机,通过数据线连接置于左右两侧锥形罩及干燥室内的温度传感器,检测温度。

2. 根据权利要求1所述的热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组,其特征是换热管道采用翅片管。

3. 根据权利要求1所述的热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组,其特征是换热管固定板与外壳形成密封腔室。

热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海产品干燥设施。

背景技术

[0002] 目前,在空气加热或液体介质加热用于生产、生活需要过程中,其热源部分通常使用热水锅炉,现有热水锅炉炉腔燃烧室产生的烟气均由炉顶部烟囱直接排入室外,既浪费了大量余热能量,又对环境造成严重污染。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组,以解决现有技术热水锅炉炉腔燃烧室产生的烟气直接排入室外,既浪费了大量热量能源,有对环境造成严重污染等问题。

[0004] 本实用新型主要由由热源部分、热风输送设备、烘干室组成,解决其技术问题所采用的技术方案是热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组热水锅炉炉腔燃烧室顶部烟气排放口通过烟气管道连接烟气换热装置顶部的烟气进口,烟气进口连接锥形罩,锥形罩一侧设置观察孔;锥形罩底部连接烟气换热装置上口,烟气换热装置采用封闭式外壳,烟气换热装置外壳内立向设置若干换热管,换热管采用翅片管,换热管两端的管口部位由换热管固定板固定,换热管固定板与外壳形成密封腔室。烟气换热装置下部设置锥形罩,锥形罩底部连接烟尘沉落仓,烟尘沉落仓中下部设置排尘闸板,烟尘沉落仓一侧设置烟气出口,构成烟气输送系统。烟气换热装置左侧设置锥形罩,锥形罩左端连接轴流风机,轴流风机左侧进气端连接空气滤清器;烟气换热装置右侧设置锥形罩,锥形罩右端连接热气出口,热气出口通过热气管道连接干燥室,构成空气换热输送系统。烟气输送系统与空气换热输送系统在热交换装置内实现交叉换热,构成热水锅炉烟气余热用高效热能回收机组。控制柜通过连接线控制轴流风机,通过数据线连接置于左右两侧锥形罩及干燥室内的温度传感器,检测左右两侧锥形罩、干燥室内的温度。

[0005] 采用本实用新型的积极效果是该高效换热机组有效利用了热水锅炉产生的烟气,提高了能源利用率和生产效率,进一步降低了能耗,产品质量得到最大优化,降低了生产成本,减轻了环境污染,可使整个热能系统效率提高 22%,排烟温度不高于 70℃,污染物排放降至 10% 以下,真正达到节能减排,降耗增效之目的。可广泛应用于加热空气或液体介质用于生产、生活之需要。该机组可达到以下性能指标:

- [0006] 1、结构合理、重量轻、易于安装拆卸,便于保养清洗。
- [0007] 2、使用寿命长一般达 8-10 年,使用期内几乎不存在维修。
- [0008] 3、所供热空气、(热水) 温度按设定值恒定不变。
- [0009] 4、温度均匀,布设面广,可实现安全使用。
- [0010] 5、投资成本低,在 3-4 个月内便可收回投资,当年安装当年受益。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0012] 附图 1 为本实用新型结构示意图；

[0013] 图中 1 热水锅炉、2 烟气管道、3 空气滤清器、4 变频电机、5 轴流风机、6 空气进口、7 锥形罩、8 烟气进口、9 观察孔、10 热气出口、11 温度传感器、12 换热管、13 换热管固定板、14 烟气换热装置、15 烟尘沉落仓、16 排尘闸板、17 烟气排放管道、18 热气管道、19 干燥室、20 控制柜。

具体实施方式

[0014] 如图所示；所述高效换热机组始端热源部分采用热水锅炉 1，热水锅炉 1 炉腔燃烧室顶部烟气管道连接烟气换热装置 14 顶部的烟气进口 8，烟气进口 8 连接锥形罩 7，锥形罩 7 一侧设置观察孔 9；锥形罩 7 底部连接烟气换热装置 14 上口，烟气换热装置 14 采用封闭式外壳，烟气换热装置 14 外壳内立向设置若干换热管 12，换热管 12 采用翅片管或莱特纹管，换热管 12 两端的管口部位由换热管固定板 13 固定，换热管固定板 13 与外壳形成密封腔室。烟气换热装置 14 下部设置锥形罩 7，锥形罩 7 底部连接烟尘沉落仓 15，烟尘沉落仓 15 中下部设置排尘闸板 16，烟尘沉落仓 15 一侧设置烟气排放管道 17，构成烟气输送系统。烟气换热装置左侧设置锥形罩 7，锥形罩 7 左端连接轴流风机 5，轴流风机 5 左侧进气端连接空气滤清器 3；烟气换热装置 14 右侧设置锥形罩 7，锥形罩 7 右端连接热气出口 10，热气出口 10 通过热气管道连接干燥室 19，构成空气换热输送系统。烟气输送系统与空气换热输送系统在热交换装置内实现交叉流动换热，构成烟气余热回收用高效换热机组。控制柜 20 通过连接线控制轴流风机 5，通过数据线连接温度传感器 11，检测左右两侧锥形罩 7、干燥室 19 内的温度。温度传感器 11 将锥形罩 7、干燥箱 19 测定的温度值遥传至控制柜，控制元件根据数据分析把数据结果指令变频器，通知变频电机按要求进行风量调整，从而实现烟气与空气按设定值进行热交换，以达到温度恒定供风定量的目的。

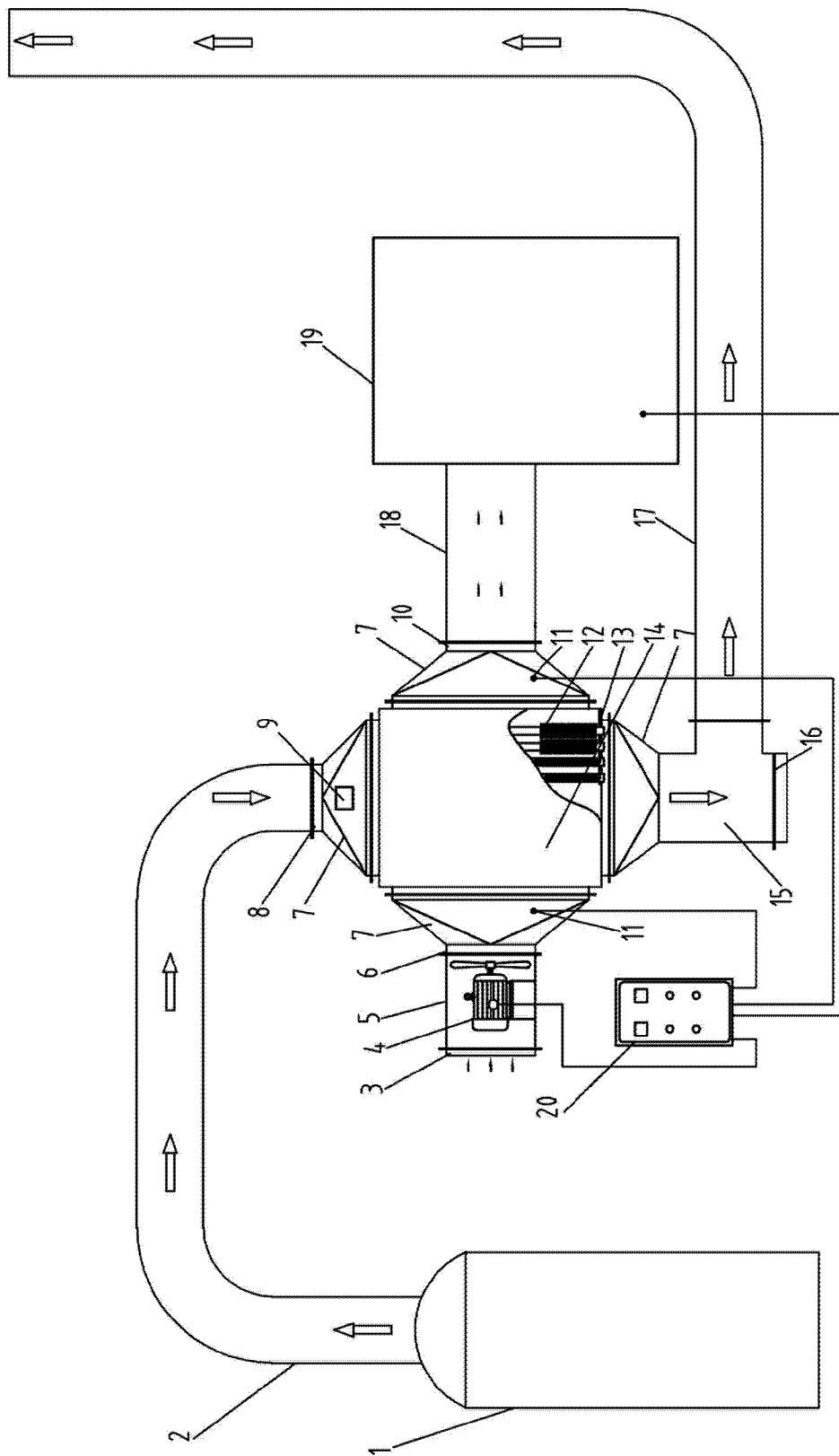


图 1