

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201567295 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 01

(21) 申请号 200920180628. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 11. 17

C04B 35/638 (2006. 01)

(73) 专利权人 合肥日新高温技术有限公司

地址 230022 安徽省合肥市蜀山区望江西路
88 号

(72) 发明人 张时利 谭宏胜 孟春艳 徐更应
朱炬山

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 方峥

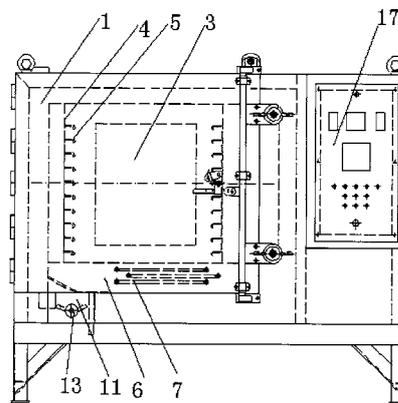
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种热风循环脱脂炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热风循环脱脂炉,包括有炉体,炉体内侧分别设置由耐热钢板焊接形成的炉膛以及加热腔,炉体的上部为炉膛,炉体的下部为加热腔。炉体与炉膛、加热腔之间分别设纤维棉制成的保温耐火层,热电偶固定在炉体的顶端并穿过保温层伸入到炉膛中,炉膛两侧面固定设置方形排布的网孔板,网孔板的内壁上固定安装有物料支架,物料支架上放置有用以放置物料物料盘。加热腔中设置有电阻丝加热管,炉膛右侧设置有循环风室,循环风室中设置有轴流循环风机,轴流循环风机有变频电动机驱动,循环风室的热风进口与加热腔联通,循环风室的热风经炉膛右侧网孔板进入炉膛;炉体上开有进气口、出气口,进气口将外界大气与加热腔联通,出气口将炉膛中的废气排出。本实用新型的热风从炉膛底部经轴流循环风机带动散布在整个炉膛中,使炉膛温度均匀性得到保证,生产的产品质量好,且生产效率明显提高。



1. 一种热风循环脱脂炉,包括有炉体,炉体内侧分别设置由耐热钢板焊接形成的炉膛以及加热腔,炉体的上部为炉膛,炉体的下部为加热腔,炉体与炉膛、加热腔之间分别设纤维棉制成的保温耐火层,热电偶分别固定在炉体的顶端和后侧并穿过保温层伸入到炉膛中,炉膛两侧面固定设置方形排布的网孔板,网孔板的内壁上固定安装有物料支架,物料支架上放置有用以放置物料的物料盘,加热腔中设置有电阻丝加热管,炉膛右侧设置有循环风室,循环风室中设置有轴流循环风机,轴流循环风机由变频电动机驱动,循环风室的热风进口与加热腔联通,循环风室的热风经炉膛右侧网孔板进入炉膛内;炉体上开有进气口、出气口,进气口将外界大气与加热腔联通,出气口将炉膛中的废气排出。

2. 根据权利要求1所述的一种热风循环脱脂炉,其特征在于:所述的进气口、出气口中设置有可转动的调节阀板,调节阀板连接有调节旋钮。

3. 根据权利要求1所述的一种热风循环脱脂炉,其特征在于:所述的炉体的顶端插入有热电偶,热电偶伸入到炉膛中。

4. 根据权利要求1所述的一种热风循环脱脂炉,其特征在于:所述的炉体前侧壁上设置有炉门,炉门锁紧与炉体上;后侧壁上设置有后置防爆门。

5. 根据权利要求1所述的一种热风循环脱脂炉,其特征在于:所述的电阻丝加热管包括有S形的电阻丝,电阻丝外罩有不锈钢保护管,不锈钢保护管上分布有散热片。

一种热风循环脱脂炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于含锆陶瓷材料的烘干脱脂的工业炉领域，具体是一种热风循环脱脂炉。

背景技术

[0002] 含锆陶瓷是目前结构陶瓷应用领域中新发展起来的，仅次于氧化铝陶瓷的一种很重要的结构陶瓷。由于其良好的断裂韧性，较高的抗弯强度和硬度，极好的抛光性能，正日益被市场所接受，并在结构陶瓷的许多应用领域内逐步取代了氧化铝陶瓷。目前已广泛用于模具（拉丝模、拉管模）、刀具、阀座、柱塞、密封环、球阀等产品。含锆陶瓷材料在使用之前，所进行的其中一种热处理工艺就是在 600℃ 时，对其进行的烘干脱脂，所使用设备即为脱脂炉。目前所使用的脱脂炉由于加热元件安置在炉膛的两侧面，在加热过程中容易产生死角，炉内温度不均匀，导致产品脱脂程度不同，产品的质量低。传统设备的炉膛有效利用面积低，产量不高，只适合科研试验只用，达不到规模化批量生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种热风循环脱脂炉，热风从炉膛底部经轴流循环风机带动散布在整个炉膛中，使炉膛温度均匀性得到保证，生产的产品质量好，且生产效率明显提高。

[0004] 一种热风循环脱脂炉，包括有炉体，炉体内侧分别设置由耐热钢板焊接形成的炉膛以及加热腔，炉体的上部为炉膛，炉体的下部为加热腔。炉体与炉膛、加热腔之间分别设纤维棉制成的保温耐火层，热电偶分别固定在炉体的顶端和后侧并穿过保温层伸入到炉膛中，炉膛两侧面固定设置方形排布的网孔板，网孔板的内壁上固定安装有物料支架，物料支架上放置有用以放置物料的材料盘。加热腔中设置有电阻丝加热管，炉膛右侧设置有循环风室，循环风室中设置有轴流循环风机，轴流循环风机有变频电动机驱动，循环风室的热风进口与加热腔联通，循环风室的热风经炉膛右侧网孔板进入炉膛；炉体上开有进气口、出气口，进气口将外界大气与加热腔联通，出气口将炉膛中的废气排出。

[0005] 所述的进气口、出气口中设置有可转动的调节阀板，调节阀板连接有调节旋钮。

[0006] 所述的炉体的顶端和后侧插入有热电偶，热电偶伸入到炉膛中。

[0007] 所述的炉体前侧壁上设置有炉门，炉门锁紧与炉体上；后侧壁上设置有后置防爆门，当炉膛压力超限时后置防爆门会自动打开，同时切断动力电源。整个炉体外包经喷塑处理的冷板，外观大方、美观。

[0008] 所述的电阻丝加热管包括有 S 形的电阻丝，电阻丝外罩有不锈钢保护管，不锈钢保护管上分布有散热片。

[0009] 本实用新型的热风循环系统采用极为独特、风量适时可调的循环热风方式，炉膛有一组进风口，轴流风机采用变频调速，速度连续可调。加热腔采用经典的非直接式加热方式，循环风经过 W 型高温电阻丝加热管被加热，热风通过轴流循环风机带动对流传热，大大

的提高了热效率、充满整个炉膛,有效地减小了死角区域。

[0010] 本实用新型的加热元件采用 W 型高温电阻丝加热管采用进口电阻丝,材料纯度高、性能稳定,另外通过精确的功率理论计算,合理设计发热体表面热负荷余量,从而保证电阻丝在长期使用中寿命较长。同时电阻丝保护管采用不锈钢管材,具有耐高温、抗腐蚀特点。

[0011] 本实用新型的测温元件热电偶安装在炉膛的后侧,热电偶及电阻丝加热管的引线汇总到安装在炉体上的电气控制柜上,电气控制柜的控制面板可以对设备在整个产品加工过程中实时监控。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型的主视图。

[0014] 图 3 为本实用新型的侧视图。

[0015] 图 4 为本实用新型的电阻丝加热管的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参见附图,一种热风循环脱脂炉,包括有炉体 1,炉体 1 内侧分别设置由耐热钢板焊接形成的炉膛 3 以及加热腔 6,炉体 1 的上部为炉膛 3,炉体 1 的下部为加热腔 6。炉体 1 与炉膛 3、加热腔 6 之间分别设纤维棉制成的保温耐火层,热电偶 2 分别固定在炉体 1 的顶端和后侧并穿过保温层伸入到炉膛 3 中,炉膛 3 两侧面固定设置方形排布的网孔板 4,网孔板 4 的内壁上固定安装有物料支架 5,物料支架 5 上放置有用以放置物料的材料盘。加热腔 6 中设置有电阻丝加热管 7,炉膛右侧设置有循环风室 8,循环风室 8 中设置有轴流循环风机 9,轴流循环风机 9 有变频电动机 16 驱动,循环风室 8 的热风进口与加热腔 6 联通,循环风室 8 的热风由出口 10 经炉膛 3 内的右侧网孔板 4 进入炉膛 3;炉体上开有进气口 11、出气口 12,进气口 11 将外界大气与加热腔 6 联通,出气口 12 将炉膛中的废气排出,进气口 11、出气口 12 中设置有可转动的调节阀板 13,调节阀板 13 外连接有调节旋钮。炉体 1 前侧壁上设置有炉门 14,炉门 14 锁紧与炉体 1 上;后侧壁上设置有后置防爆门 15,炉体外侧设置有电器控制柜 17。电阻丝加热管 7 包括有 S 形的电阻丝 18,电阻丝 18 外罩有不锈钢保护管 19,不锈钢保护管 19 上分布有散热片 20。

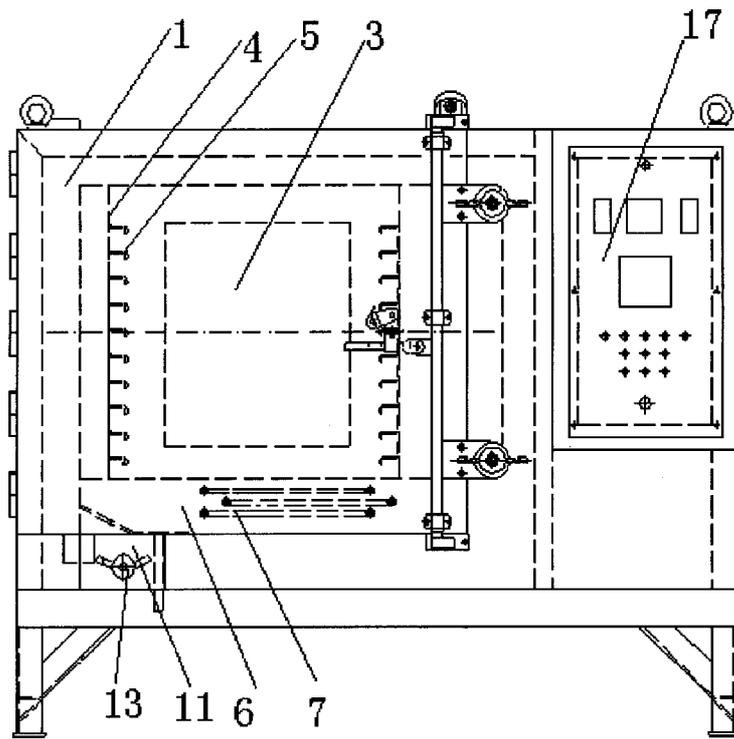


图 1

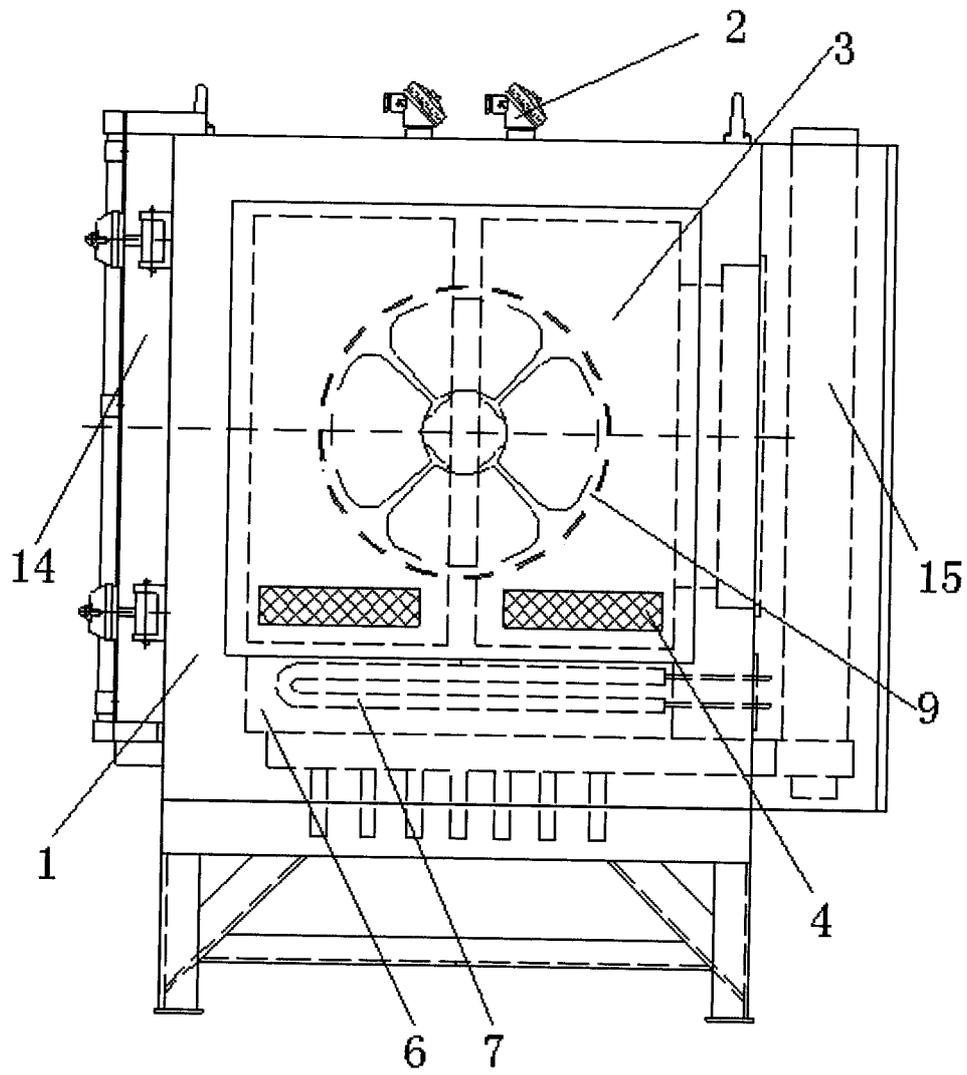


图 2

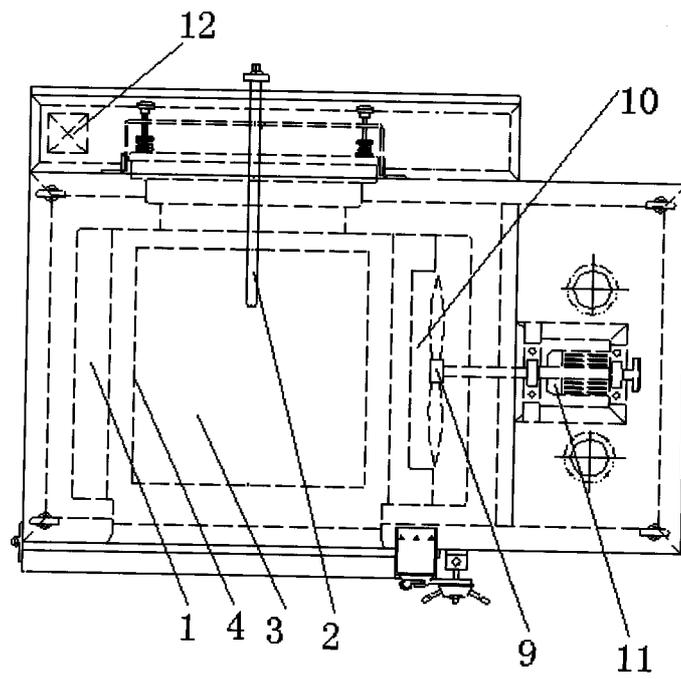


图 3

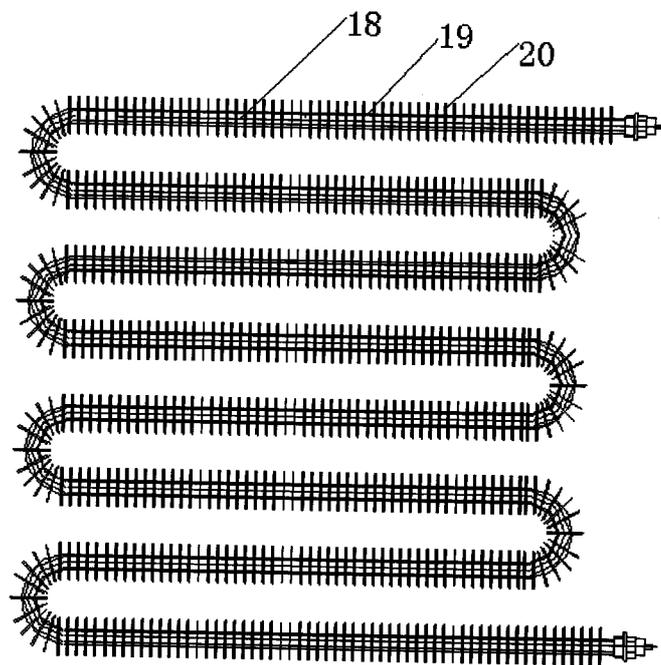


图 4