



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202350510 U

(45) 授权公告日 2012.07.25

(21) 申请号 201120522388.3

(22) 申请日 2011.12.14

(73) 专利权人 曹俊忠

地址 476200 河南省商丘市柘城县南环路西
段农行家属院后排2号

(72) 发明人 曹俊忠

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

代理人 陈大通

(51) Int. Cl.

F27B 17/00 (2006.01)

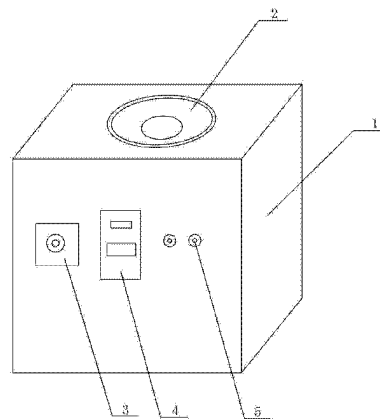
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

金刚石酸处理恒温炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种恒温炉,特别是涉及一种金刚石酸处理恒温炉,包括电加热箱体和加热盆,加热盆安装在电加热箱体的上端面,加热盆的盆底内部设有电加热管,电加热管内设有电加热丝,加热盆与箱体之间设有隔热层,加热盆的材质为铝材,隔热层材料为高温棉,石棉,玻璃纤维中的任一种,或两种,加热盆的形状,尺寸,大小与酸处理反应容器的形状,尺寸,大小相匹配,电加热箱体设有温控表,定时装置和开关,并与电加热管内的电加热丝进行电连接;本实用新型提供了一种操作方便,加热温度稳定并且能够有效去除金刚石中杂质的金刚石酸处理恒温炉。



1. 一种金刚石酸处理恒温炉,包括电加热箱体和加热盆,其特征是:加热盆安装在电加热箱体的上端面,加热盆的盆底内部设有电加热管,电加热管内设有电加热丝,加热盆与箱体之间设有隔热层。

2. 根据权利要求1所述的金刚石酸处理恒温炉,其特征是:所述加热盆的材质为铝材。

3. 根据权利要求1所述的金刚石酸处理恒温炉,其特征是:所述隔热层材料为高温棉,石棉,玻璃纤维中的任一种,或两种。

4. 根据权利要求1所述的金刚石酸处理恒温炉,其特征是:所述加热盆的形状,尺寸,大小与酸处理反应容器的形状,尺寸,大小相匹配。

5. 根据权利要求1所述的金刚石酸处理恒温炉,其特征是:所述电加热箱体设有温控表,定时装置和开关,并与电加热管内的电加热丝进行电连接。

金刚石酸处理恒温炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种恒温炉,特别是涉及一种金刚石酸处理恒温炉。

背景技术

[0002] 金刚石是碳在高温高压条件下生成的结晶体,在金刚石中,往往含有石墨,铁、镍等杂质,为了制得高纯度的金刚石,需要对金刚石进行除杂,石墨的性质十分稳定,一般除杂的方法是把金刚石微粉与酸溶液在加热的条件下进行反应以去除石墨,铁、镍等金属及其他杂质,由于与金刚石微粉反应的酸溶液含有盐酸,硫酸等强酸,而且是在高温的环境下,所以反应容器必须是耐强酸,耐高温。

[0003] 金刚石酸处理过程中,使用的反应容器为搪瓷盆,在日常生产中,能够在强酸、高温环境下进行金刚石酸处理的容器最合适的为搪瓷盆,其不与强酸反应,而且耐高温,如果使用陶瓷制品反应容器,陶瓷比较容易破碎,洒出的强酸溶液会造成人身安全隐患,普通的塑胶盆不能耐高温。

[0004] 传统的加热方法是用煤炉或者液化气对金刚石微粉和酸溶液进行加热,但这两种加热方法的缺点是:在加热的过程中,温度不稳定,如果温度过高,会引起金刚石颗粒碳化形成“红粒”;如果温度过低,会造成反应不彻底,影响金刚石质量,导致杂质去除的不彻底。

发明内容

[0005] 本实用新型为了解决上述问题,提供了一种操作方便,加热温度稳定并且能够有效去除金刚石中杂质的金刚石酸处理恒温炉。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种金刚石酸处理恒温炉,包括电加热箱体和加热盆,加热盆安装在电加热箱体的上端面,加热盆的盆底内部设有电加热管,加热盆与箱体之间的连接处设有隔热层。

[0008] 所述加热盆的材质为铝材。

[0009] 所述隔热层材料为高温棉,石棉,玻璃纤维中的任一种,或两种。

[0010] 所述加热盆的形状,尺寸,大小与酸处理反应容器的形状,尺寸,大小相匹配。

[0011] 所述电加热箱体设有温控表,定时装置和开关,并与电加热管内的电加热丝进行电连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型金刚石酸处理恒温炉操作方便,该恒温炉设有温控表和定时装置,能够使反应控制在恒定温度,使酸处理反应处在稳定的环境中,杜绝了因反应温度过高造成金刚石“红粒”,或者因反应温度低造成去除杂质不彻底。

[0014] 2. 本实用新型能够有效提高产品质量,提高产品的市场竞争力,从而大大增强企业的经济效益。

附图说明

[0015] 图 1 为金刚石酸处理恒温炉的结构示意图；

[0016] 图 2 为加热盆的剖面结构示意图；

[0017] 图 3 为金刚石酸处理恒温炉的电连接示意框图。

具体实施方式

[0018] 参见图 1, 图 2 所示, 图中标号 1 为电加热箱体, 2 为加热盆, 3 为温控表, 4 为定时装置, 5 为开关, 6 为电加热管, 7 为电加热丝, 8 为电加热丝的接线柱。

[0019] 金刚石酸处理恒温炉, 包括电加热箱体 1 和加热盆 2, 加热盆 2 安装在电加热箱体 1 的上端面, 加热盆 2 的盆底内部设有电加热管 6, 电加热管为绝缘, 导热性能好的材料, 电加热管 6 内设有电加热丝 7, 电加热丝 7 的接线柱从加热盆 2 的底部引出并与电加热箱体 1 内的电路进行电连接, 电加热管 6 既防止电加热丝 7 对加热盆进行导电, 同时又可以把电加热丝 7 的热量传到加热盆 2 上, 加热盆 2 与电加热箱体 1 之间的连接处设有隔热层, 加热盆 2 的材质为铝材, 隔热层材料为高温棉, 石棉, 玻璃纤维中的任一种, 或两种, 加热盆 2 的形状, 尺寸, 大小与酸处理反应容器的形状, 尺寸, 大小相匹配。

[0020] 电加热箱体 1 设有温控表 3, 定时装置 4 和开关 5, 并与电加热管 6 内的电加热丝 7 进行电连接。温控表 3 通过交流接触器进行控制, 定时装置 4 由时间继电器进行控制。

[0021] 在酸处理的使用过程中, 首先把温控表 3 设置在恒定的温度, 通过定时装置 4 设置好加热时间, 将加好金刚石和酸溶液的反应容器放到金刚石酸处理恒温炉的加热盆 2 中进行加热反应, 即可进行去除杂质反应。

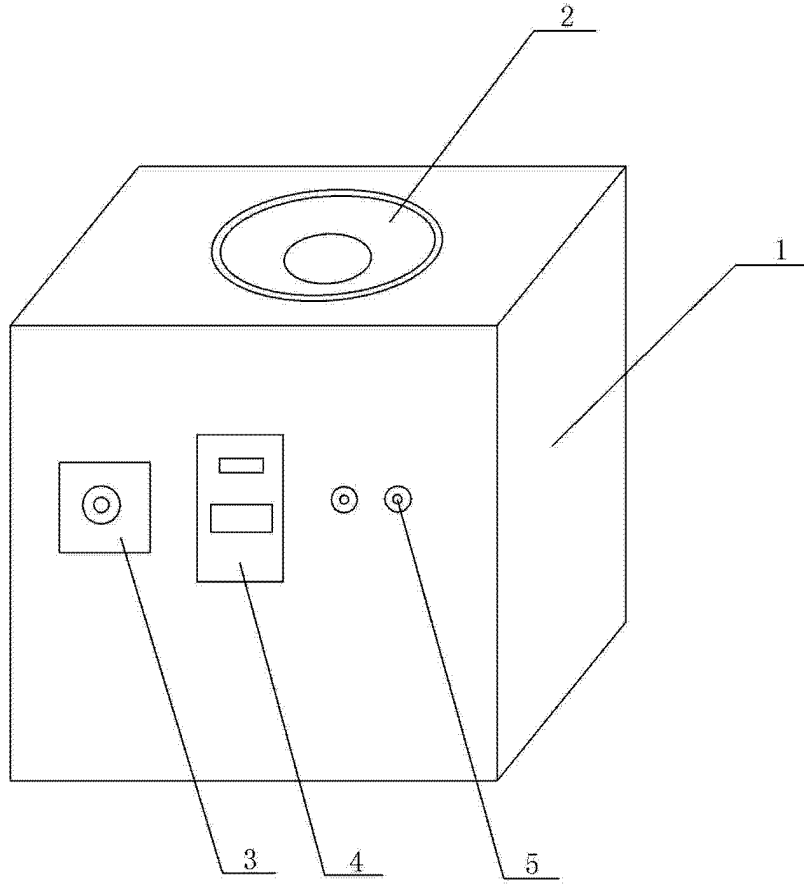


图 1

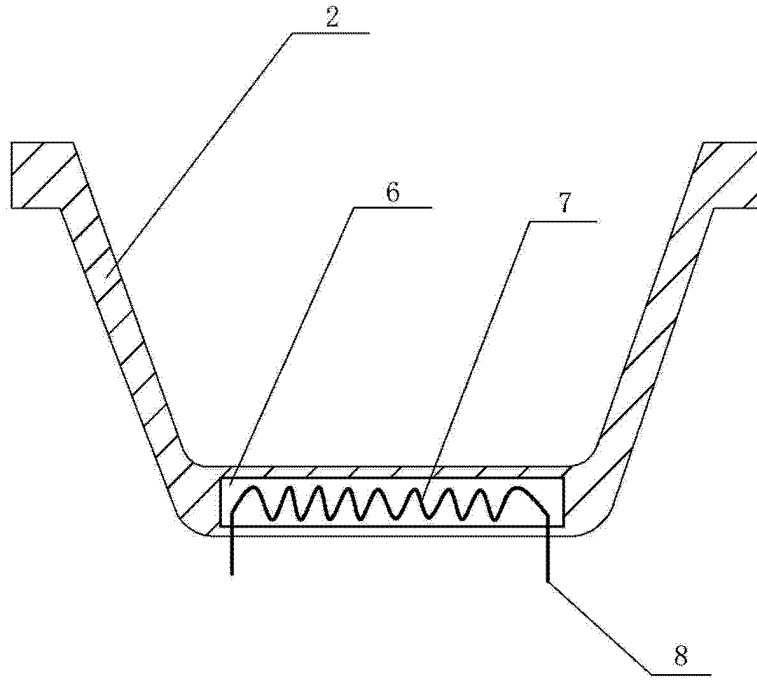


图 2

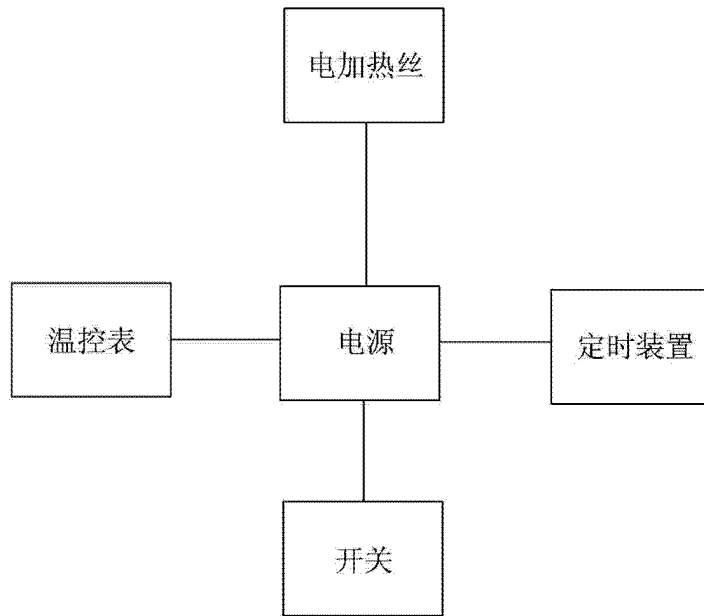


图 3