



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204882428 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520489849. X

(22) 申请日 2015. 07. 08

(73) 专利权人 天津市热处理研究所有限公司
地址 300402 天津市北辰区北辰科技园区
(宜兴埠) 天津市热处理研究所有限公司

(72) 发明人 高新宇 宋宝敬 曲维丽 陈岗

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211
代理人 杨慧玲

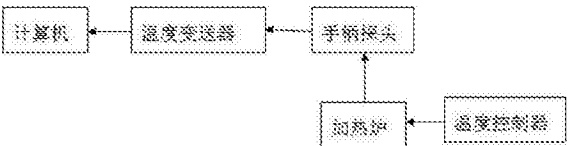
(51) Int. Cl.
G01N 25/20(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种用于淬火介质的检测系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于淬火介质的检测系统,包括:温度控制器、加热炉、手柄探头、温度变送器和计算机;所述温度控制器安装在加热炉上;所述手柄探头中包含有热电偶,所述热电偶能够插入到加热炉内部;所述手柄探头上包含有信号输出端,所述温度控制器上包含有信号输入端;所述手柄探头上的信号输出端与温度控制器上的信号输入端通过线路相连接;所述温度控制器通过 USB 接口与计算机相连接。本实用新型适用于实验室标准条件、生产车间现场条件下对冷却介质、冷却槽液进行监控、对比分析;具有移动便利、使用方便且操作安全的优点。



1. 一种用于淬火介质的检测系统,其特征在于:包括:温度控制器、加热炉、手柄探头、温度变送器和计算机;
所述温度控制器安装在加热炉上;
所述手柄探头中包含有热电偶,所述热电偶能够插入到加热炉内部;
所述手柄探头上包含有信号输出端,所述温度控制器上包含有信号输入端;所述手柄探头上的信号输出端与温度控制器上的信号输入端通过线路相连接;
所述温度控制器通过 USB 接口与所述计算机相连接。
2. 根据权利要求 1 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述温度控制器带冷端补偿。
3. 根据权利要求 2 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述热电偶为 K 型热电偶。
4. 根据权利要求 3 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述加热炉外形为圆柱状;所述加热炉上含有电源插座,且所述加热炉的中心位置开设有加热孔,所述加热孔中含有加热丝。
5. 根据权利要求 4 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述加热炉的尺寸为:底面直径为 180mm,高为 260mm。
6. 根据权利要求 5 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述加热孔的尺寸为:底面直径为 20mm,高为 260mm。
7. 根据权利要求 6 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述加热丝的高度为 45mm。
8. 根据权利要求 7 所述的用于淬火介质的检测系统,其特征在于:所述 K 型热电偶从侧方插入到加热炉内部。

一种用于淬火介质的检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属材料淬火介质领域,尤其是涉及一种用于淬火介质冷却性能检测的系统。

背景技术

[0002] 金属热处理有三大要素,即气氛,包括加热、保温和冷却,任何一种冷却都必须在某一介质中实现。目前现有技术中常用介质为水或油,应用范围较窄;而且现有测试装置需要截图在电脑里显示,可观测性差;而且现有检测装置不方便随时移动,对于在实验室或者车间现场指定位置的应用存在一些不便。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种观测方便并且适用于现场或实验室直接测定冷却液箱中介质的冷却曲线特征值的检测系统。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于淬火介质的检测系统,包括:温度控制器、加热炉、手柄探头、温度变送器和计算机;所述温度控制器安装在加热炉上;所述手柄探头中包含有热电偶,所述热电偶能够插入到加热炉内部;所述手柄探头上包含有信号输出端,所述温度控制器上包含有信号输入端;所述手柄探头上的信号输出端与温度控制器上的信号输入端通过线路相连接;所述温度控制器通过 USB 接口与计算机相连接;

[0006] 进一步,所述温度控制器带冷端补偿;

[0007] 进一步,所述热电偶为 K 型热电偶;

[0008] 进一步,所述加热炉外形为圆柱状;所述加热炉上含有电源插座,且所述加热炉的中心位置开设有加热孔,所述加热孔中含有加热丝;

[0009] 更进一步,所述加热炉的尺寸为:底面直径为 180mm,高为 260mm;

[0010] 更进一步,所述加热孔的尺寸为:底面直径为 20mm,高为 260mm;

[0011] 更进一步,所述加热丝的高度为 45mm;

[0012] 更进一步,所述 K 型热电偶从侧方插入到加热炉内。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、能够在现场直接测定冷却液箱中介质的冷却曲线特征值;测定冷却液箱中各部位介质的冷却性能;跟踪冷却介质的冷却性能的变化,而且能够判断冷却介质是否退化或介质中是否含有杂质;

[0015] 2、能够对实验室中的油类、聚合物、盐类、气体类的淬火介质进行检测;

[0016] 3、能够稳定和提高热处理产品质量,减少和杜绝废品;

[0017] 4、能够直接连接电脑,方便传输数据,数据稳定性好,并且能够直接修正异常曲线;

[0018] 5、具有移动便利、使用方便且操作安全的优点。

附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图 1 为本实用新型的原理框图;

[0021] 图 2 为本实用新型所述加热炉的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1- 电源插座,2- 热电偶,3- 加热孔,4- 加热丝。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 如图 1- 图 2 所示,本实用新型提供一种用于淬火介质的检测系统,包括:温度控制器、加热炉、手柄探头、温度变送器和计算机;所述温度控制器安装在加热炉上;所述手柄探头中包含有热电偶 2,所述热电偶 2 能够插入到加热炉内部;所述手柄探头上包含有信号输出端,所述温度控制器上包含有信号输入端;所述手柄探头上的信号输出端与温度控制器上的信号输入端通过线路相连接;所述温度控制器通过 USB 接口与计算机相连接;

[0026] 进一步,所述温度控制器带冷端补偿;

[0027] 进一步,所述热电偶为 K 型热电偶;

[0028] 进一步,所述加热炉外形为圆柱状;所述加热炉上含有电源插座 1,且所述加热炉的中心位置开设有加热孔 3,所述加热孔中含有加热丝 4;

[0029] 更进一步,所述加热炉的尺寸为:底面直径为 180mm,高为 260mm;

[0030] 更进一步,所述加热孔 3 的尺寸为:底面直径为 20mm,高为 260mm;

[0031] 更进一步,所述加热丝 4 的高度为 45mm;

[0032] 更进一步,所述 K 型热电偶从侧方插入到加热炉内。

[0033] 本实用新型的工作过程:首先将温度控制器根据手柄探头温度进行设置;然后通过温度控制器对加热炉的炉温进行控制;将手柄探头放入加热炉中加热到测试温度;然后将手柄探头转移浸入冷却介质中;浸入冷却介质同时,手柄探头中的 K 型热电偶 2 将输出信号传送到温度变送器,经温度变送器处理后,转化为通信协议方式输出,通过 USB 接口连接到计算机,最后即可得到温度-时间,冷却率-温度的冷却曲线。

[0034] 以上所述仅为本实用新型创造的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型创造,凡在本实用新型创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型创造的保护范围之内。

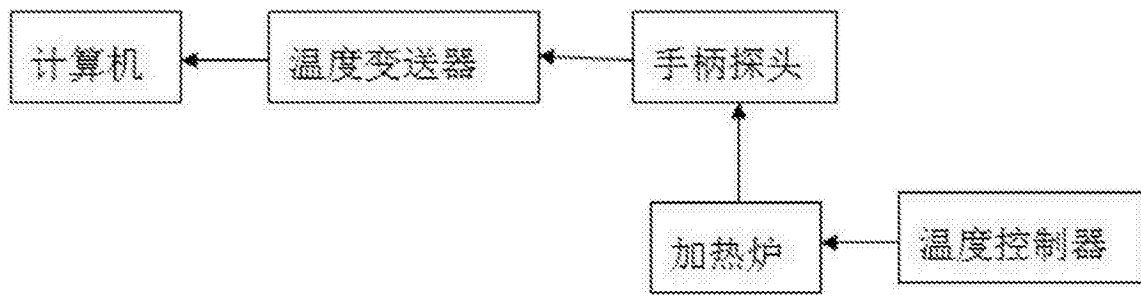


图 1

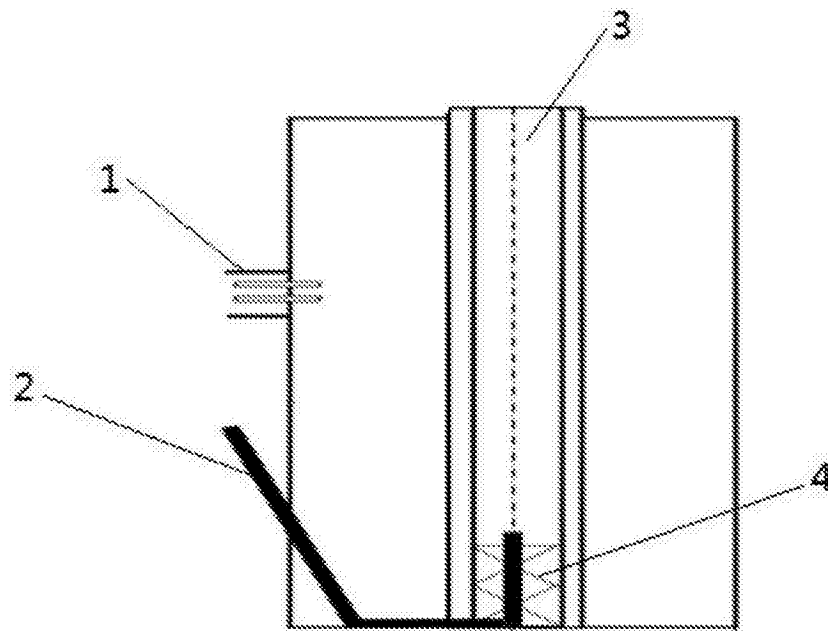


图 2