



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201496771 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920066099.X

(22) 申请日 2009.09.17

(73) 专利权人 湖南中泰特种装备有限责任公司

地址 415211 湖南省临澧县太平工业经济开
发区

(72) 发明人 汪利民 高波 吴志泉 林明清
吴传清 张远军

(74) 专利代理机构 常德市源友专利代理事务所
43208

代理人 杨虹

(51) Int. Cl.

F17D 1/18(2006.01)

F16L 59/14(2006.01)

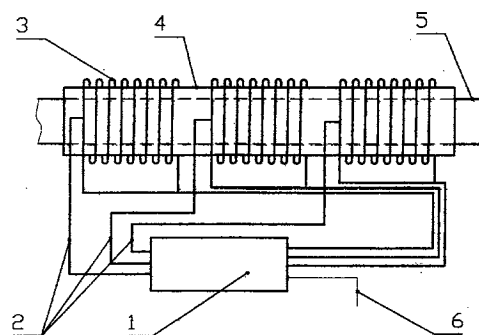
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高温熔体管道

(57) 摘要

一种高温熔体管道,包括待加热钢管,对现有的高温熔体管道进行了改进,采用电磁感应线替换现有的电阻丝,绕在待加热钢管上。克服了现有高温熔体管道采用电阻丝发热,加热温度高达300℃左右,电阻丝容易因高温老化而烧断,维修的工作量相对较大,热损失也大的弊端,本实用新型采用电磁感应线替换现有的电阻丝,高效节能,在高温熔体管道上热效率高达95%以上,同等条件下比电阻线加热方式节电60%以上,预热电间比原来缩短一半以上;降低生产运行成本、加热部分采用感应线自身不会产生太多的热量,使用寿命长,同时也避免了电阻丝加热需要经常维护和定期更换加热圈。



1. 一种高温熔体管道,包括待加热钢管(5),其特征在于:对现有的高温熔体管道进行了改进,采用电磁感应线(3)替换现有的电阻丝,绕在待加热钢管(5)上。

2. 根据权利要求1所述的高温熔体管道,其特征在于:电磁感应线(3)均匀绕在待加热钢管(5)上,再将电磁感应线(3)与电磁加热控制系统(1)、温度测温点(2)、电源(6)连接。

3. 根据权利要求1所述的高温熔体管道,其特征在于:所述待加热钢管(5)上包裹一层厚度为3-5cm的隔热材料(4)。

4. 根据权利要求3所述的高温熔体管道,其特征在于:所述隔热材料(4)为硅酸铝保温棉。

高温熔体管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高温熔体管道。

背景技术

[0002] 现有的高温熔体管道采用电阻丝发热,加热温度高达 300℃左右,电阻丝容易因高温老化而烧断,一般常规的半年左右,维修的工作量相对较大,热损失大,由于电阻丝绕制,圈的内外两面发热,其内面(紧贴待加热钢管部分)的热传导到待加热钢管上,而面外的热量大部分散失到空气中,造成电能的损失浪费。环境温度的升高,由于热量大量散失,周围环境温度升高,尤其是夏季对生产环境影响很大,作为前纺车间是整个生产工艺和工序的关键部位,所以工艺要求恒温恒湿,企业不得不采取空调降低温度,这又造成能源的二次浪费,因此大大的增强加了企业无形浪费,也加大了企业的生产成本,所以企业迫切希望有一种新的加热方式的出现。

实用新型内容

[0003] 针对上述同类技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种发热均匀,效率高、使用寿命长的高温熔体管道。

[0004] 本实用新型的技术方案是:包括待加热钢管,其特征在于:对现有的高温熔体管道进行了改进,采用电磁感应线替换现有的电阻丝,绕在待加热钢管上。

[0005] 为了更好地起到调温、节能的效果,本实用新型的优选方案是:电磁感应线均匀绕在待加热钢管上,再将电磁感应线与电磁加热控制系统、电源连接。

[0006] 可在待加热钢管上包裹一层厚度为 3-5cm 的隔热材料,具有以下作用,①保温:减少高温熔体管道的温度的散失;②隔热:对电磁加热线进行隔热,因为加热后金属管壁温度非常高,一般在 300-500℃。

[0007] 所述隔热材料优选硅酸铝保温棉。

[0008] 本实用新型的优点是:本实用新型通过用电磁感应线替换现有的电阻丝,①高效节能,在高温熔体管道上热效率高达 95%以上,同等条件下比电阻线加热方式节电 60%以上,预热时间比原来缩短一半以上;②运行可靠多闭环智能控制和完善的保护系统,保证系统长期安全可靠运行;③降低生产运行成本、加热部分采用感应线自身不会产生太多的热量,使用寿命长,同时也避免了电阻丝加热需要经常维护和定期更换加热圈;④智能多区恒温控制电磁加热控制系统采用实时温度和温控范围自由设定,内置智能芯片自动调节输出功率,根据时间及生产情况自动调节,从而满足生产工艺要求。大大降低企业生产运行成本,降低生产车间的环境温度,作业环境得到明显的改善,同时也节约环境降温的成本,也提高了高温熔体管道的热效应,能达到 95%以上,从而也就相应的提高生产效率。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 现结合附图,对本实用新型的技术内容进行进一步描述。

[0011] 图 1 中,包括待加热钢管 5,首先在待加热钢管 5 上包裹一层 4cm 厚的硅酸铝保温棉隔热材料 4,再将电磁感应线 3 均匀绕在待加热钢管 5 上,最后将电磁感应线 3 与电磁加热控制系统 1、温度测温点 2、电源 6 连接。

[0012] 本实用新型的工作原理:

[0013] 本实用新型利用电磁感应原理,将电能转化为热能的装置,同时运用电磁加热控制系统 1 自由设定温度测温点 2,将 220V、50HZ 的交流电整流变成直流,再将直流转换成频率为 20-40KHZ 的高频电流,高速变化的高频电流流过电磁感应线 3 时会产生高速变化的交变磁场,当磁场的磁力线通过待加热钢管 5 时,会在待加热钢管 5 内产生大量的涡流,使待加热钢管 5 本身自行高速发热,热效能远高于一般加热产品。

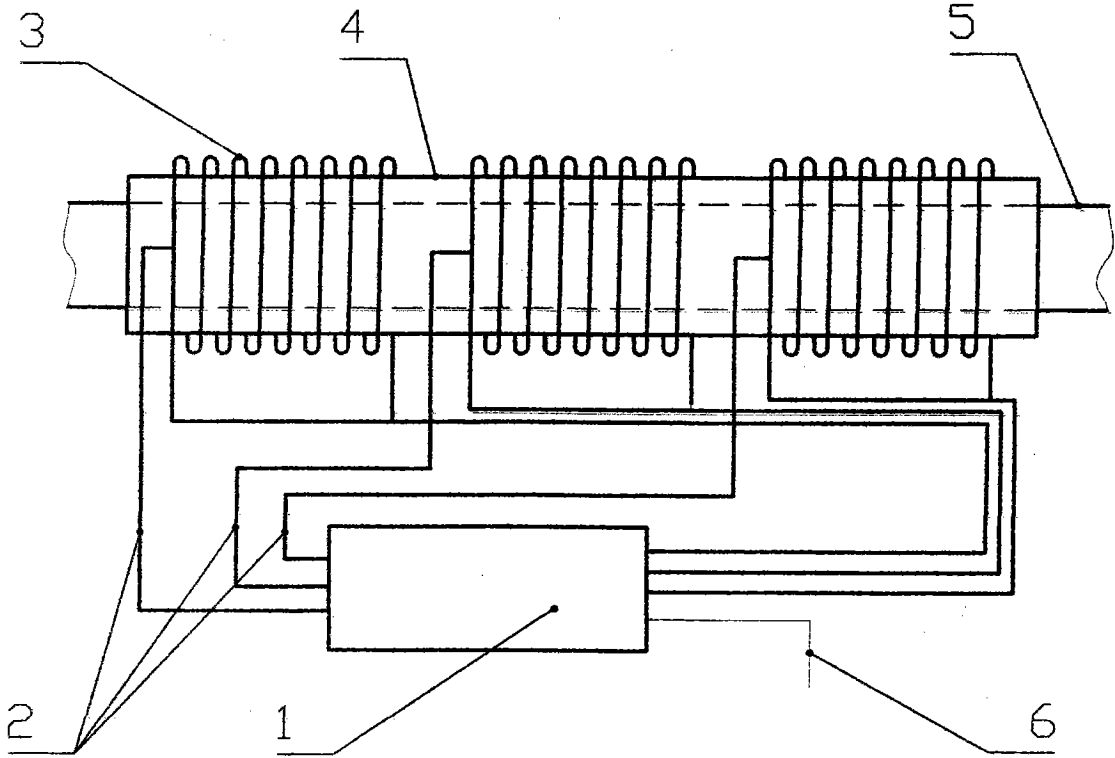


图 1