



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113390181 B

(45) 授权公告日 2025.02.14

(21) 申请号 202110673018.8

F24H 9/20 (2022.01)

(22) 申请日 2021.06.17

F24H 15/421 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24H 15/36 (2022.01)

申请公布号 CN 113390181 A

F24H 15/104 (2022.01)

B41F 23/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.09.14

(56) 对比文件

(73) 专利权人 陕西北人印刷机械有限责任公司

CN 203100154 U, 2013.07.31

地址 714000 陕西省渭南市高新区东风大

CN 215719636 U, 2022.02.01

街西段71号

审查员 于子博

(72) 发明人 王永周 赵李孝 王勇超 王博

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

专利代理师 曾庆喜

(51) Int. Cl.

F24H 3/04 (2022.01)

F24H 9/00 (2022.01)

F24H 9/1881 (2022.01)

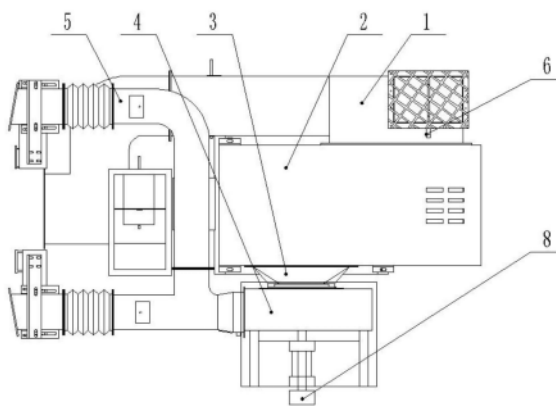
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种天然气加热保护装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种天然气加热保护装置,包括燃烧室,燃烧室的上端一侧设有新风进风管,燃烧室的下方设有风斗,风斗的下方设有热风机蜗壳叶轮,热风机蜗壳叶轮通过热风机皮带连接热风机电机。本发明还公开了一种天然气加热保护装置的控制方法,采用本发明能够检测出风机故障时天然气加热炉火引起周边风管的温度。



1. 一种天然气加热保护装置的控制方法,其特征在于:采用一种天然气加热保护装置,包括燃烧室,燃烧室的上端一侧设有新风进风管,燃烧室的下方设有风斗,风斗的下方设有热风机蜗壳叶轮,热风机蜗壳叶轮通过热风机皮带连接热风机电机;

所述新风进风管上安装有热电阻传感器;

所述热电阻传感器连接温度控制器;

所述热风机蜗壳叶轮还连接有热风管;

具体包括如下过程:

步骤1,将色组烘箱温度加热到设定工作温度,温度控制器检测出的温度为天然气加热保护装置的设定参考温度;

步骤2,将步骤1检测出的参考温度加20度,作为温度控制器的设定温度;

步骤3,温度控制器将设定温度与实际温度进行比较,做出是否关断燃烧室内火焰的信号。

2. 根据权利要求1所述的一种天然气加热保护装置的控制方法,其特征在于:所述步骤3的具体过程为:

当检测温度低于设定温度时,燃烧室内火焰正常工作,热风机蜗壳叶轮处于正常工作状态;

当检测温度高于设定温度时,燃烧室内火焰停止工作,系统认为热风机蜗壳叶轮停止运转,有机械或电气故障。

一种天然气加热保护装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于印刷机械与控制技术领域,涉及一种天然气加热保护装置,本发明还涉及上述保护装置的控制方法。

背景技术

[0002] 装饰纸印刷机烘箱干燥温度高(180℃),需要用天然气炉为加热热源,当烘箱给风机发生故障时,天然气炉内温度太高,就会引起相邻热风管道损坏,轻者热风管道油漆变色,管道变形,重者会引起火灾;因此需要一种保护装置防止因风机故障引起安全事故。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种天然气加热保护装置,采用该装置能够检测出风机故障时天然气加热炉火引起周边风管的温度。

[0004] 本发明的目的是还提供一种天然气加热保护装置的控制方法。

[0005] 本发明所采用的第一种技术方案是,一种天然气加热保护装置,包括燃烧室,燃烧室的上端一侧设有新风进风管,燃烧室的下方设有风斗,风斗的下方设有热风机蜗壳叶轮,热风机蜗壳叶轮通过热风机皮带连接热风机电机。

[0006] 本发明第一种技术方案的特点还在于:

[0007] 新风进风管上安装有热电阻传感器。

[0008] 热电阻传感器连接温度控制器。

[0009] 热风机蜗壳叶轮还连接有热风管。

[0010] 本发明采用的第二种技术方案为,一种天然气加热保护装置的控制方法,具体包括如下过程:

[0011] 步骤1,将色组烘箱温度加热到设定工作温度,温度控制器检测出的温度为天然气加热保护装置的设定参考温度;

[0012] 步骤2,将步骤1检测出的参考温度加20度,作为温度控制器的设定温度;

[0013] 步骤3,温度控制器将设定温度与实际温度进行比较,做出是否关断燃烧室内火焰的信号。

[0014] 本发明采用的第二种技术方案为,一种天然气加热保护装置的控制方法,具体包括如下过程:

[0015] 步骤1,将色组烘箱温度加热到设定工作温度,温度控制器检测出的温度为天然气加热保护装置的设定参考温度;

[0016] 步骤2,将步骤1检测出的参考温度加20度,作为温度控制器的设定温度;

[0017] 步骤3,温度控制器将设定温度与实际温度进行比较,做出是否关断燃烧室内火焰的信号。

[0018] 本发明第二种技术方案的特点还在于:

[0019] 步骤3的具体过程为:

[0020] 当检测温度低于设定温度时,燃烧室内火焰正常工作,热风机蜗壳叶轮处于正常工作状态;

[0021] 当检测温度高于设定温度时,燃烧室内火焰停止工作,系统认为热风机蜗壳叶轮停止运转,有机械或电气故障。

[0022] 本发明的有益效果是,采用本发明提供的一种天然气加热保护装置,新鲜风进风管的空气经过燃烧室的火焰加热,经过热风机叶轮输送到热风管,热风机电机经过热风机皮带带动热风机叶轮旋转,安装在新鲜风进风管上的热电阻传感器检测当前位置的温度。温度控制器具有实际温度显示和设定温度,实际温度和设定温度进行比较,输出一个开关量信号,控制天然气加热炉的开关。

附图说明

[0023] 图1是本发明一种天然气加热保护装置的主视图;

[0024] 图2是本发明一种天然气加热保护装置的仰视图。

[0025] 图中,1.新风进风管,2.燃烧室,3.风斗,4.热风机蜗壳叶轮,5.热风管,6.热电阻传感器,7.热风机皮带,8.热风机电机,9.温度控制器。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0027] 本发明一种天然气加热保护装置,如图1、2所示,包括燃烧室2,新风进风管1与燃烧室2相连,风斗3连接燃烧室2和热风机蜗壳叶轮4,热风机皮带7把热风机蜗壳叶轮4和热风机电机8动力源连在一起,热电阻传感器6安装在新风进风管1上;热风机电机8的输出轴上同轴安装有皮带轮,皮带轮通过热风机皮带7与热风机蜗壳叶轮4连接。

[0028] 新风进风管1的空气经过燃烧室2的火焰加热,经过热风机蜗壳叶轮4输送到热风管5,热风机电机8经过热风机皮带7带动热风机蜗壳叶轮4旋转,安装在新风进风管1上的热电阻传感器6检测当前位置的温度。

[0029] 温度控制器9,简称温控器,根据工作环境的温度变化,在开关内部发生物理形变,从而产生某些特殊效应,产生导通或者断开动作的一系列自动控制元件,或者电子原件在不同温度下,工作状态的不同原理来给电路提供温度数据,以供电路采集温度数据。

[0030] 本发明一种天然气加热保护装置的控制方法,新风进风管1上的热电阻传感器6与安装在色组控制柜内的温度控制器9通过电气连接,温度控制器9具有实际温度显示和设定温度,实际温度和设定温度进行比较,输出一个开关量信号,控制天然气加热炉的开关。

[0031] 具体包括以下步骤:

[0032] 步骤1,在新风进风管1上安装热电阻传感器6;

[0033] 步骤2,将色组烘箱温度加热正常工作温度,温度控制器9检测出的温度为天然气加热保护装置的设定参考温度;

[0034] 步骤3,将以上检测出的参考温度加20度,作为加热保护装置温度控制器9的设定温度;

[0035] 步骤4,加热保护装置温度控制器9根据设定温度和实际温度比较,做出是否关断燃烧室2内火焰的信号。

[0036] 具体过程为,当检测温度低于设定温度时,燃烧室2内火焰正常工作,热风机蜗壳叶轮4处于正常工作状态,当检测温度高于设定温度时,燃烧室2内火焰停止工作,系统认为热风机蜗壳叶轮4停止运转,有机械或电气故障。

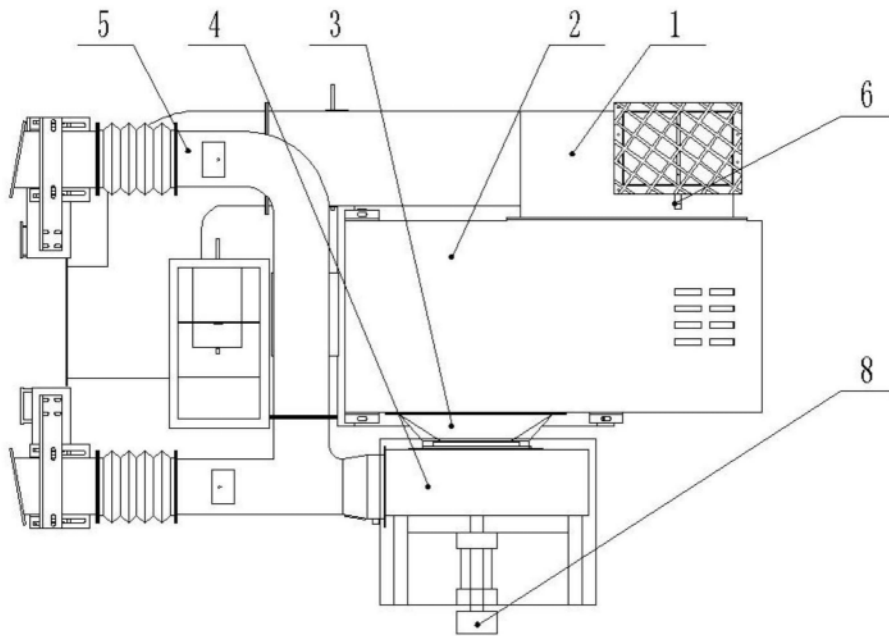


图1

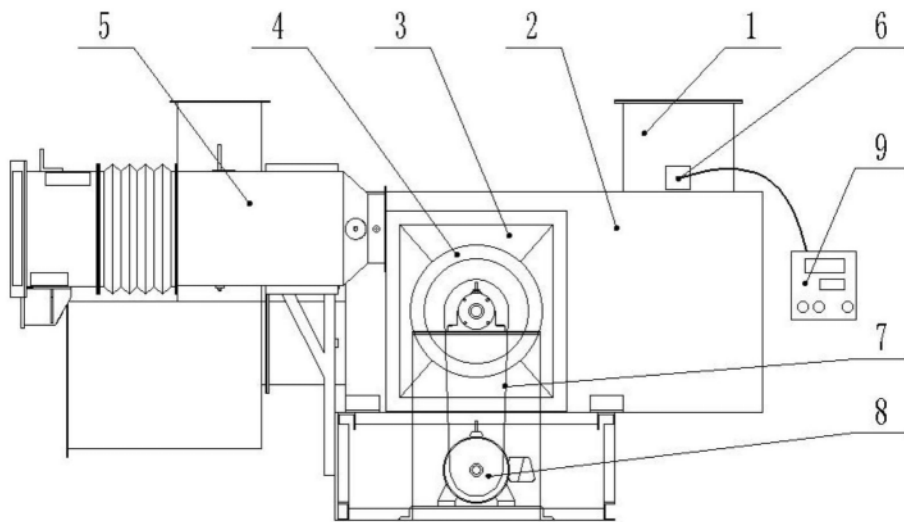


图2