

风道加热器

技
术
说
明
书

江苏兴泰电器有限公司

电 话：0515-88692222 传 真：0515-69979992

中国 盐城

目 录

1、前言	1
2、主要结构和工作原理	1
3、安装和使用	2
4、调试和运行	3
5、维修与保养	4
6、常见故障和维修	4
7、注意事项	5
8、设计与检验标准	6

一、前言

风道电加热器是我公司近年来研制专门为气体加热的新型加热设备，该设备由管道电加热器本体和控制系统两部分组成。发热元件采用 1Cr18Ni9Ti 不锈钢无缝管作保护套管，0Cr27Al7M02 高温电阻合金丝、结晶氧化镁粉，经压缩工艺成型，使电加热元件的使用寿命得以保证。控制部分采用高精度数显式温控仪、固态继电器等组成可调测温、恒温系统，保证了电加热器的正常运行。

二、主要结构及工作原理

（1）风道电加热器结构

风道电加热器是由多支管状电加热元件、筒体、等几部分组成，管状电热元件是在金属管内放入高温电阻丝，在空隙部分紧密地填入具有良好绝缘性和导热性能的结晶氧化镁粉，采用管状电热元件做发热体，具有结构先进，热效率高，机械强度好，耐腐、耐磨等特点。

（2）工作原理

风道电加热器采用数显温度调节仪、固态继电器和测温元件组成测量、调节、控制回路，在电加热过程中测温元件将风道电加热器出口温度电信号送至数显温度调节仪进行放大，比较后显示测量温度值，同时输出信号到固态继电器输入端，从而控制加热器，使控制柜具有良好的控制精度和调节特性。利用联锁装置可远距离启动、关闭风道电加热器。

全国免费咨询热线：400-670-9559

地址：江苏省盐城市盐都区新都西路 29 号紫金大厦

邮箱：admin@jsxingtai.com.cn

电话：86-515-88692222 传真：86-515-69979992

以环保、高效节能型产品为技术创新目标！
做质量最好、最专业、最专注的电热企业！

三、安装与使用

控制柜应安装在干燥通风，便于操作的地方。风道电加热器外壳、控制柜外壳应可靠接地，风道电加热器应水平安装，底座螺母要拧紧使其稳固。

本体与外接管道安装时，应注意进出口方向。

风道电加热器在使用前应测量电源接入端子与金属外壳绝缘电阻不得低于 $2M\Omega$ ，使用环境相对湿度不大于 85%。电源线的出、入端应牢固可靠，不得松动。

使用前首先检查电源线、测温元件输出连线是否正确，控制柜元器件、螺母是否松动损坏，如有异常及时拧紧或更换，确认无误后可通电试车。主要步骤如下：

1、合上风道开关，电源指示灯亮，数显表控制灯亮并显示所测温度指示值。

2、温度的设定（详见仪表说明书）

3、温度设定好之后，如无异常情况即可按下“加热器工作”按钮，交流接触器吸合，固态继电器进线端得电，由数显控温表所输出 PID 信号控制加热器工作。初次开机时，可能出现温度过冲现象，但逐渐趋向恒定范围之内。

四、调试和运行

调试

(1) 试运行前应再次检查系统情况，检查电源电压与铭牌是否相符。

(2) 依照温度调节仪使用说明书的规定。按工艺要求合理设定各项温度定值。

(3) 电加热器的过热保护器已按防爆规定温度定置。不需要调整。

(4) 试运行时首先开启进行管路阀门，关闭旁路阀门，排尽加热器内空气，介质充满后，电加热器方可启动。注：绝对禁止电加热器干烧！

(5) 应按设备随机图纸文件的操作说明正确操作并记录运行时的电压、电流、温度等各有关数据，试运行 24 小时无异常情况方可安排正式运行。

运行

(1) 应坚持定期对设备及线路进行巡视检查，加强维护保养，尤其应注意检查触头、端子、接头等有无虚接过热现象。

(2) 每年应定期作电气参数的校测与核对。

(3) 每年校验一次热传感器和温度调节仪表，保证量值准确。

(4) 长期停用再启用或迁移使用地点，应严格 1、2 项的内容执行。

五、维护与保养

风道电加热器特别是控制部分，系精密仪器，运输时要小心轻放，严禁冲击、撞打。筒体部分应合理吊装，以免变形损坏内部发热元件。风道电加热器及控制柜放在库内，严禁淋雨。

六、常见故障与维修

故障一：电源指示灯不亮，数显表不工作，电压表无指示。

检查风道开关是否合上，控制回路熔丝是否完好。

故障二：加热器温度不上升。

检查熔断器是否完好，电加热器是否损坏？

故障三：三相不平衡。

(1) 检查三相进线电压是否缺相。

(2) 打开风道电加热器防护罩，用万用表检查单支电热元件是否断路，然后用专用配套扳手更换，更换时特别注意不损坏橡胶垫圈，万一损坏了橡胶垫圈，一定要使用完好的橡胶垫。

对不能自行排除的故障，应请熟练技工解决（或咨询制造商）。

七、注意事项：

- 1、导线必须安装插头，不可将线头直接插入插座。
- 2、电加热器导线老化破损应及时更换。
- 3、电路中没有安装熔断器的电加热器不得使用。
- 4、电加热器使用时必须有人看管，离开时应拔掉插头，在使用过程中，若遇停电，也应及时将插头拔出，不要遗忘。
- 5、对于多次修理的电热丝，最好不再使用，应更换新的电热丝。
- 6、易燃易爆物品严禁用电加热器烘干。

因此，郑重提醒广大用户朋友，在使用时，不可将易燃易爆物品放在电加热器附近，必须保持一定的安全距离。电加热器必须放在不导热的不燃材料基座上；电加热器导线的安全截流量必须满足电加热器的容量要求，工业用电加热器在任何情况下都要装置单独的电路

八、设计与检验标准：

- (1)、JB/T 7837-1995 《加热器制作检验标准》
- (2)、GB/T 2379-93 《电热元件检测与制作标准》
- (3)、GB/T 14296 《空气加热器制作标准》
- (4)、JB/T 7836.6-2005 《防爆型加热管制作要求》
- (5)、GB/T 3836.1~3-2000 《电加热器生产验收标准》
- (6)、GB/T 9119-2000 《国标法兰生产验收标准》
- (7)、GB/T10067.1-88 《电热设备基本技术条件通用部分》
- (8)、GB5959.3-88 《电热设备的安全 第三部分 对感应和导电加热设备以及感应熔炼设备的特殊要求》
- (9)、GB/T 10066.1-88 《电热设备试验方法 通用部分 》