

文章编号: 1006-4354 (2008) 06-0043-01

湿度检定设备常见故障分析及排除方法

鲁物婷¹, 刘晓利¹, 王雯燕²

(1. 陕西省大气探测技术保障中心, 西安 710015; 2. 西安市气象局, 西安 710016)

中图分类号: P414.8

文献标识码: B

目前, 检定测湿仪器所用的设备为 DJM10 湿度检定箱, 它是由箱体、数字式标准干湿表和测控系统等部分组成, 设备无腐蚀、低噪音、操作简便、自动化程度高而深受人们的喜爱。但该设备在使用过程中常会出现故障, 给检定、校准工作带来不便。

1 数字式标准干湿表湿球纱布缺水

1.1 故障原因

数字式标准干湿表长期不用且放置在干燥的环境中; 湿球纱布使用时间过长, 纱布上有杂质、灰尘等物质。

1.2 解决方法

①若标准表长期不用时, 应将纱布取下, 放入密闭的蒸馏水瓶中浸泡, 使用时取出即可。②用肥皂水清洗湿球纱布, 清洗完成后, 晾干。首次使用的湿球纱布, 应用镊子抽取七或八根纱线, 使纱布变得稀疏, 便于吸水。

2 湿度检定箱自动升湿阀开启, 但不加湿

先检查超声波加湿器是否正常工作, 查看管道口是否有蒸汽冒出, 若有蒸汽冒出, 说明加湿器工作正常, 反之, 应更换加湿器; 再检查管道是否有蒸馏水积存, 若有积水排出即可; 然后检查加湿阀, 查看加湿阀线圈是否烧坏, 若烧坏更换新的加湿阀, 故障可排除。

3 湿度检定箱除湿阀自动开启, 但不除湿或除湿速度很慢

先检查管路是否有损坏和漏气处; 再检查降

湿风扇是否在转, 除湿电磁阀是否工作, 若有问题, 及时更换。更换新分子筛(使用 1 a 后, 应更换新的)或使用大颗粒活性炭除湿, 可提高除湿速度。

4 湿度检定箱面板显示湿度值与标准数字干湿表显示湿度值不一致, 自动控制部分不工作

由于 DJM10 湿度检定箱自动控制由单板机负责完成, 单板机自动采集数字式标准干湿表的相对湿度值并与设定值相比较, 经计算得到或稳定、或加湿、或除湿的结论后, 输出信号到相应的可控硅触发端, 可控硅导通, 相应的控制对象工作, 指示灯亮, 完成自动控制, 由于单板机故障, 采集不到数据, 自控部分不工作, 更换新的单板机即可。

5 湿度检定箱通电开机后, 控制面板无显示

故障的原因是电磁阀短路, 湿度检定箱的保险管被击穿造成的, 更换电磁阀和保险管。

6 湿度检定箱电磁阀不工作

检查连线或接头是否完好, 如有断线, 及时焊接; 检查三个固态继电器的指示灯若有显示, 则检查固态继电器或电磁阀是否损坏; 若指示灯无显示, 属单板机故障; 接通电源, 直接吹气, 判断电磁阀是否处在导通状态

故障检测时, 若手动控制正常, 在排除参数设定问题后, 重点检测自动部分, 无法检修时, 应尽量将单板机送厂家修理。

收稿日期: 2008-06-19

作者简介: 鲁物婷 (1967-), 女, 大学本科, 学士, 工程师, 主要从事气象仪器计量检定工作。