

量热仪维护和保养

1、故障分析

序号	故障现象	故障原因	排除故障方法
1.1	读温不准	<ol style="list-style-type: none">1. 探头接线端子与读温卡接触不良或松动。2. 温度传感器金属外套上有污垢。3. 温度传感器的内部进水。4. 读温卡的卡系数不对。5. 读温卡的 A/D 受到干扰，但单片机未能判断出来。6. 温度传感器的屏蔽线与仪器地接触不良。7. 串口线受外界干扰。	<ol style="list-style-type: none">1. 重新接好接线端子。2. 将污垢清除干净。3. 更换温度传感器。4. 更正读温卡的卡系数。5. 重新启动量热仪主机。6. 温度传感器的屏蔽线重新接地。7. 确认串口外壳是否与仪器地接地良好
1.2	无法读温	<ol style="list-style-type: none">1. 接线端子处断裂。2. 连接导线中断线。3. 温度传感器损坏。4. 读温卡与主板之间的信号线未连接或接触不好。5. 读温卡坏了。6. 串口损坏。	<ol style="list-style-type: none">1. 重新焊接2. 连同温度传感器仪器更换。3. 更换温度传感器。4. 重新连接信号线。5. 更换读温卡。6. 更换串口。
1.3	氧弹进气口漏气	<ol style="list-style-type: none">1. 阀芯上 O 形密封圈处有污垢。2. O 形密封圈老化或开裂。3. 阀芯或氧弹头严重磨损。	<ol style="list-style-type: none">1. 按拆开氧弹头，取出阀芯，清除污垢。2. 更换密封圈 6×1.9。3. 更换阀芯或氧弹头。
1.4	氧弹头与芯座或螺帽间漏气	<ol style="list-style-type: none">1. 氧弹头与芯座未拧紧。2. O 形密封圈老化或开裂。3. 上绝缘套老化或失效。	<ol style="list-style-type: none">1. 拧紧氧弹头与芯体之间的螺纹。2. 更换 O 形密封圈 60 ×5.7。3. 更换绝缘套（由专业维修人员操作）。

1.5	点火失败(1): 点火丝未烧断	<ol style="list-style-type: none"> 1. 隔热屏与坩埚架有短路现象 2. 点火电极或坩埚架表面烧蚀严重, 导致点火丝接触不好。 3. 点火丝未装好, 接触坩埚或坩埚架。 4. 点火控制信号线没有接好或松脱。 5. 点火控制器(继电器)坏了。 6. 点火电极与氧弹接触不良。 7. 点火丝电阻过大(大于10Ω)。 8. 氧弹绝缘层老化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新装配隔热屏和坩埚架。 2. 用细砂纸打磨点火电极杆和坩埚架; 如有必要, 更换点火电极杆和坩埚架。 3. 重新安装好点火丝。 4. 打开翻盖, 重新接好点火控制信号线。 5. 更换继电器。 6. 重新调整或更换点火电极。 7. 更换点火丝。 8. 更换氧弹。
1.6	点火失败(2): 点火丝烧断, 试样已燃烧。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无法读温 2. 内外筒的探头线在读温卡处接反。 3. 串口选择错误。(尤其是双控桶)。 4. 搅拌器的叶片松了或脱落。 5. 搅拌叶片位于同一水平面。 6. 搅拌叶片卡死。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按处理。 2. 重新连接探头线。 3. 重新选择正确的串口。 4. 重新固定搅拌叶片。 5. 矫正搅拌叶片(搅拌叶片应与水平面成45度角)。 6. 重新安装搅拌杆系统或更换搅拌电机
1.7	点火失败(3): 点火丝烧断, 试样未燃烧	<ol style="list-style-type: none"> 1. 棉线或点火丝没有接触煤样。 2. 未充氧或氧气压力太低。 3. 苯甲酸压得太紧表面十分光滑。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装点火丝。 2. 检查氧气瓶的氧气压力, 过低更换氧气。 3. 更换苯甲酸。
1.8	搅拌杆不转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搅拌杆折断。 2. 搅拌电机损坏。 3. 搅拌硅胶管脱落。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换搅拌杆。 2. 更换搅拌电机。 3. 重新装好硅胶管。

1.9	搅拌器工作时 噪音大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搅拌电机固定不紧。 2. 由于严重磨损导致间隙过大。 3. 搅拌叶片变形。 4. 搅拌叶片松动。 5. 搅拌叶片打到玻璃进水管。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打开桶盖，重新固定搅拌电机。 2. 更换搅拌导套或搅拌杆。 3. 矫正或更换搅拌叶片（搅拌叶片面应与水平成 45 度角）。 4. 紧固螺钉。 5. 稍微调整翻盖或玻璃进水管的位置。
1.10	不能充氧	<ol style="list-style-type: none"> 1. 充氧导管不通。 2. 充氧仪内部不通 3. 减压阀损坏或氧气瓶氧气压力不够。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆卸锁紧螺母，密封垫，取出尼龙管，检查尼龙管通畅与否。如堵塞，一般在尼龙管端部，只要切去一小节，重新装好即可。 2. 拆卸推杆，充氧头，氧压表，疏通芯体内部各小孔。 3. 更换减压阀或氧气钢瓶。
1.11	充氧导管漏气	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紧锁螺母与密封接头或接头螺纹未拧紧。 2. 螺母与减压阀螺纹未拧紧。 3. O 型密封圈老化或开裂。 4. 尼龙管开裂或失效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拧紧锁紧螺母与密封接头或接头螺纹。 2. 拧紧螺母与减压阀螺纹。 3. 更换 O 型密封圈。 4. 更换尼龙管。
1.12	电磁阀噪声大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 螺帽松动。 2. 阀芯内弹簧为装好。 3. 电磁阀坏了。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拧紧螺帽。 2. 打开电磁阀，把弹簧装好。 3. 更换电磁阀。
1.13	电磁阀漏水	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有杂质堵塞。 2. 阀芯及弹簧没装好。 3. 接头处松动。 4. 电磁阀损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打开电磁阀，清除异物。 2. 打开电磁阀，重新装好阀芯和弹簧。 3. 拧紧接头，必要时重新缠绕生料带。 4. 更换电磁阀。

1. 14	桶漏水	<ol style="list-style-type: none"> 放水口螺帽未拧紧或无密封垫圈。 各接头处有松动或脱落。 加水时，水量太多。 恒温桶焊接处有裂纹。 储水箱与外筒之间的电磁阀漏水。 	<ol style="list-style-type: none"> 拧紧螺帽或增加密封圈。 重新固定此接头，必要时要重新缠绕生料带。 按放水步骤放掉一部分水。 找到漏水处可用 AB 胶粘牢。 先放水，然后更换电磁阀。
1. 15	分析结果的重 复性不好	<ol style="list-style-type: none"> 称量不准或操作有误。 内外筒之间的夹缝有水。 读温卡的卡系数不对。 环境因素影响过大。 电源有强干扰。 	<ol style="list-style-type: none"> 天平至少预热一小时后称量，按规则细心操作。 取下内筒，将水清除干净。 重新校对卡系数。 按国家标准控制环境。 更换电源。
1. 16	分析结果的精 密度不好	<ol style="list-style-type: none"> 热容量发生变化。 换错氧弹或未按对应的氧弹选择热容量。 试样未充分燃烧。 	<ol style="list-style-type: none"> 重新标定热容量，最好每天试验前先做 1~2 个热容量来验证热容量是否发生变化。 重新选择正确的热容量。 按工作流程的要求做实验。
1. 17	冷水机控制不 显示	<ol style="list-style-type: none"> 冷水机到控制器的线连接不良； 控制器显示屏损坏； 制冷电源没有打开。 	<ol style="list-style-type: none"> 检查冷水机到控制器的连接线，使其连接好； 更换控制器显示屏损坏； 打开制冷电源（绿色按钮）。
1. 18	冷水机不制冷 或制冷不足	<ol style="list-style-type: none"> 通风口被灰尘、异物等堵塞； 制冷剂不足 	<ol style="list-style-type: none"> 用刷子、吸尘器将进风口进行清理； 请专业人士加注本公司的专用制冷剂。
1. 19	冷水机断续启 动、停机	<ol style="list-style-type: none"> 电源电压、频率与本机要求不一致； 冷水机内部压缩机处于停机保护状态 设置温度高于储水箱水温 	<ol style="list-style-type: none"> 冷水机只能使用在电压为 220±22V，频率为 50±1Hz 或者电压为 220±22V，频率为 50±1Hz 下； 待 3 分钟后本机会自行重新启动； 详细参照 5.5 内容重新设置。
1. 20	仪器噪音大	<ol style="list-style-type: none"> 风扇叶片被异物卡住； 压缩机振动声音； 	<ol style="list-style-type: none"> 检查风扇叶片是否卡住，移开异物； 检查压缩机底板固定螺丝是否松动，把其拧紧；

2、清洁保养

- 1) . 仪器长期不使用时，把仪器内部水放干，并用罩布把仪器封藏好。
- 2) . 仪器外表要经常清扫灰尘、残留试样等异物，尤其是导风口、排气风扇等要经常清洁，绝对不能有异物堵塞或卡住，保持仪器的清洁、美观。清洗时用清水或酒精，切忌使用酸、碱等腐蚀性物质清洗仪器。
- 3) . 仪器的内筒、量杯等要长期保持清洁、不能受重物撞击。
- 4) . 氧弹长期不使用时，应清洁氧弹后，保藏在阴凉、干燥处。
- 5) . 仪器内部关于水路、电路的标识字样、符号要保留完整，方便检查与维修。水路管道、电路连线均要整齐有序。
- 6) . 仪器一旦出现漏水现象后，赶紧关闭总电源。查出原因，待仪器里外均风干以后，才能打开电源，重新工作。
- 7) . 三个月更换一次仪器系统水，仪器系统水最好使用蒸馏水或纯净水。
- 8) . 当从可视液位计中观察到，储水箱的水量明显减少时，可以往仪器系统加入 1~2 量杯水（一般在仪器加满水后实验次数累计超过 200 次，可以往系统内加入 0.5~1L 水）。
- 9) . 仪器使用中尽量不要摇晃、撞压仪器。仪器一旦安装调试完后，不要随意搬动仪器。