

箱式电阻炉

使用说明书

一、用途

本系列电阻炉可供实验室、工矿企业、科研单位等作元素分析测定，小型钢件及其它金属热处理时加热用。

本系列电阻炉配有温度控制器和测温用热电偶，由我厂成套供货。

二、电炉主要技术指示

电炉型号	额定功率 (KW)	额定温度 (°C)	额定电压 (v)	工作电压 (v)	相数	空炉升温时间 (分)	炉膛尺寸	备注
SX-2.5-10	2.5	1000	220	220	1	≤60	200×120×80	
SX-4-10	4	1000	220	220	1	≤80	300×200×120	
SX-8-10	8	1000	380	380	3	≤90	400×250×160	
SX-12-10	12	1000	380	380	3	≤100	500×305×200	
SX-2.5-12	2.5	1200	220	220	1	≤100	200×120×80	
SX-5-12	5	1200	220	220	1	≤120	300×200×120	
SX-10-12	10	1200	380	380	3	≤120	400×250×160	
SRJX-4-13	4	1300	220	0~210	1	≤240	250×150×100	
SRJX-5-13	5	1300	220	0~210	1	≤240	250×150×100	
SRJX-8-13	8	1300	380	0~350	3	≤350	500×200×180	
SRJX-2-13	2	1300	220	0~210	1	≤45	φ30×180	
SRJX-2.5-13	2.5	1300	220	0~210	1	≤45	2-φ22×180	
XL-1	4	1000	220	220	1	≤250	300×200×120	带烟筒

三、结构简介

本系列电阻炉外壳由冷轧钢板折弯焊接而成，炉门采用侧开式结构，开关灵活。

高温箱式炉采用封闭型炉膛，以电热合金丝为发热元件制成螺旋形后盘绕于炉膛四壁之中，散热时炉温均匀，延长了使用寿命。

高温管式电炉炉膛采用耐高温燃烧管，以硅碳棒作为发热元件在炉膛外套内安装。

高温箱式电阻炉以硅碳棒为发热元件直接在炉膛内安装，热利用率高。

本系列电阻炉保温材料选用0.4-0.6轻质泡沫保温砖以及硅酸铝纤维棉，

使其蓄热量和导热系数减小，致使炉膛蓄热热量大，升温时间缩短，表面温升高，空炉损耗功率小，耗电量也大大降低。

四、安装使用

- 1、打开包装后，检查电炉是否完整无损，配件套是否齐全，将电炉平放在室内平整的地面或工作台上。控制器应避免振动并且放置位置不宜与电炉太近，防止过热而使内部元件不能正常工作。硅碳棒与碳棒连接可靠，碳棒与孔壁之间应用石棉绳填充。
- 2、在电源线引入处需安装电源开关，以便控制总电源，为了保证安全操作，电炉与控制器均可靠接地。
- 3、将热电偶插入炉膛 50~150mm,孔与电偶间隙用石棉绳填塞,用补偿导线连接至可控器，注意正负极不要接反。
- 4、按控制器标识将各线连接并检查无误后可接通电源，打开电源开关在仪表上设定好温度，绿灯亮时仪表开始加热电流表上应有读数，炉内温度开始上升，到达设定温度时绿灯灭红灯亮。功率可调型控制器为保持所需要的工作温度，可根据实际情况，适当调整功率以达到理想的控温效果，但应保证电压和电流的乘积不能大于额定功率。

五、维护及注意事项

- 1、当电炉第一次使用或长期停用后再次使用时，必须进行炉膛。烘炉方法：

200℃ 1 小时

200℃~500℃ 2 小时

500℃~800℃ 3 小时

800℃~1000℃ 4 小时

烘炉不应立即打开炉门，应使其缓慢冷却。

- 2、电炉和控制器必须在相对湿度不超过 85%，没有导电尘埃或爆炸性气

体和腐蚀性气体的场所工作。凡附有油质之类金属材料进行加热时，油大量挥发性气体将影响和侵蚀电热软件表面，使之烧毁和缩短寿命，因此加热时应及时预防。

3、 控制器的工作温度限于 5~50℃。

4、 根据技术要求定期检查电炉、控制器各接头是否良好，控制仪指针运动时有无卡住滞留现象，并校正仪表是否准确。

5、 热电偶不要在高温下骤然拔出以防止瓷件炸裂。

6、 经常保持膛清洁，及时清除炉内氧化物类的东西

7、 注意炉门开启结构，装卸料须谨慎。

8、 注意硅碳棒和热电偶的连接紧固，定期进行线卡的接触面，螺丝加紧的检查。

9、 带有碱性的物质，如碱、碱土、重金属的氧化物，以及熔点的碳酸盐等，在高温时对硅碳棒起氧化作用。

10、 空气及碳酸气在高温时对硅碳棒起氧化作用主要表现在增加硅碳棒的电阻。

11、 水蒸汽在高温时对硅碳棒影响硅碳棒的发热部分。气体在高温时可能会分解硅碳棒特别是硅碳棒细的部分更甚。

12、 氯及氯化物在 500℃ 以上时，能影响硅碳棒的发热部分。气体在高温时可能会分解硅碳棒特别是硅碳棒细的部分更甚。

13、 硅碳棒因使用日久而产生老化，其阻值相对增加，控制器旋钮调至最大输出，仍不能达到额定功率，此时应按第 5 页改变接法。

若在碳棒使用过程中，尚未老化前，因故折断，则需全部更换新的硅碳棒，将未损坏部分保留，以后选择电阻相近的配套使用，切勿将电阻相差悬殊的硅碳棒同时使用，电阻的偏差勿超过相对的 10%

14、 更换炉丝时，先将电炉上盖打开，将保温材料及炉膛取出，将炉丝取

出后，炉丝孔应清洗干净，测量炉丝在炉膛内的长度后通电将炉丝拉伸，将炉丝装入炉膛，引出端套装绝缘瓷管后与接线柱相接，装配炉膛时应注意炉膛与炉口对正，保温材料填充严密。

15、 更换硅碳棒时，先卸下关线卡及连接板，小心取出损坏的硅碳棒，并观察硅碳棒插孔是否畅通，然后将硅碳棒装入，因碳棒很脆，应特别小心安装，使两端露出部分长度相等，然后将碳棒连接牢固。为防止故障的发生，最好在更新二三次碳棒之后将导电夹子更换一次，以防止温度的散失，硅碳棒于孔之间用石棉绳填充，其深度为 10mm 完善后，恢复原有装置。以保证硅碳棒插入通畅，可用一根与硅碳棒相同直径的直金属棒先插入，以保证硅碳棒插入时不受任何限制，以后用石棉绳填充碳棒与孔之间间隙，装好之后在室温下进行干燥后方可使用。

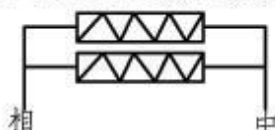
16、 电炉高温运行中，如长时间打开炉门由于接触空气所产生的热效力突然变化，可能使炉膛损坏，如不危机电炉的结构强度，可继续使用，如炉膛在使用中遇到损坏，可调换炉膛，在装炉膛时一定要正，保温材料要填充严密。

电阻炉加热元件接线示意图

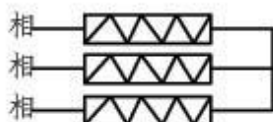
1 SX-2.5-10 SX-2.5-12型 炉丝接线图



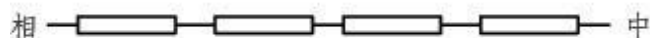
2 SX-4-10 SX-5-10 XL-1型 炉丝接线图



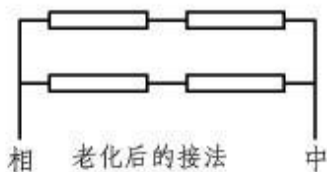
3 SX-8-10 SX-10-12 SX-12-10型 炉丝接线图



4 SRJX-2-13 SRJX-2.5-13型 硅碳棒接线图

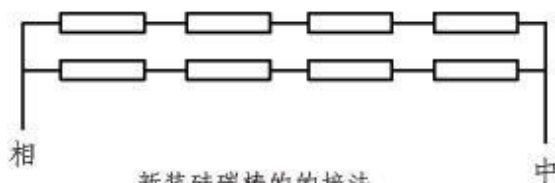


新装硅碳棒的的接法

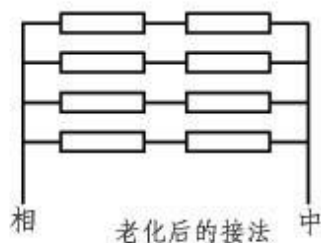


老化后的接法

5 SRJX-4-13 SRJX-5-13型 硅碳棒接线图

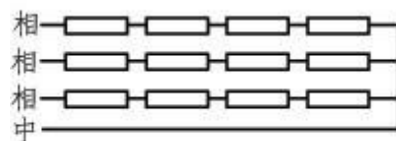


新装硅碳棒的的接法

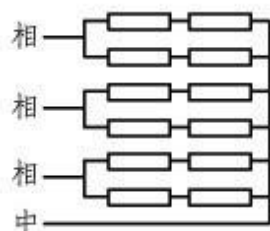


老化后的接法

6 SXJX-8-13型 硅碳棒接线图



新装硅碳棒的的接法



老化后的接法