

SJCR 反应器系统温控工作原理

*玻璃反应容器仿三层或三层设计原理，保温效果好，温控设备仿德国 Huber 公司 Unistat Tango 技术，可直接控制反应器内温度，以及增加换热表面积与单位体积油的加热制冷量，升降温迅速！

反应器部分：

传热导冷与保温设计示意图

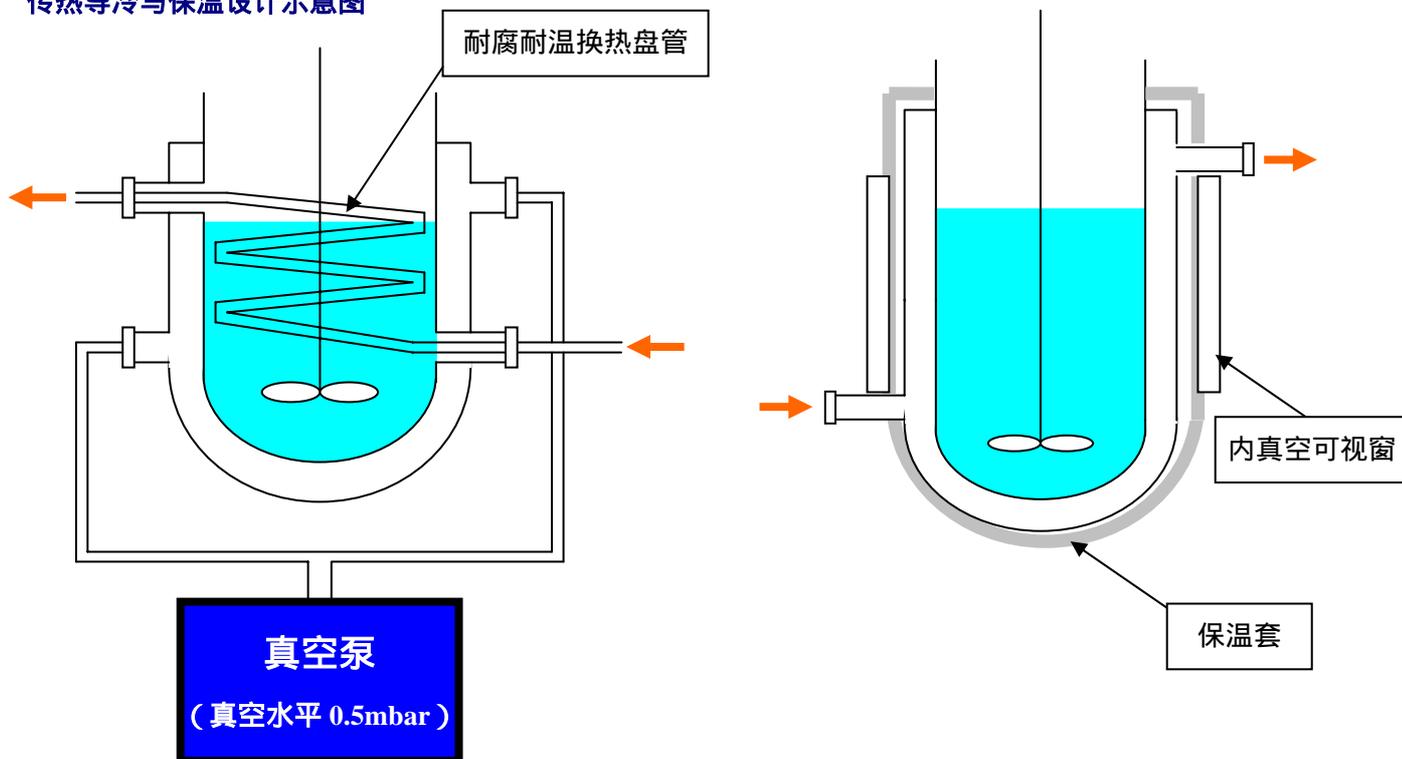


图 1. 双层带盘管玻璃反应器

图 2. 双层带保温套玻璃反应器

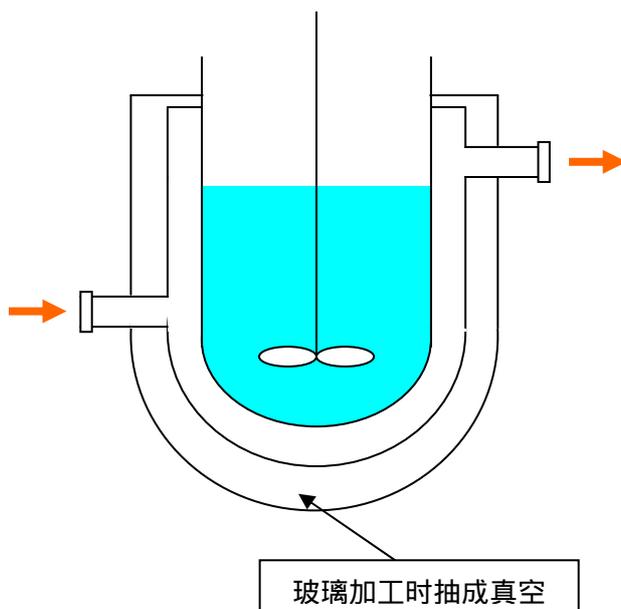


图 3. 三层玻璃反应器



Shanghai ChemStar Instruments Co., Ltd
上海堪鑫仪器设备有限公司

地址 上海市浦东新区张江高科技园区碧波路 500 号 101 室
电话 021-50806170 售前售后服务电话 13391011791
传真 021-50809786 电子邮箱 chemstar17@163.com
网站 <http://www.chem-star.com.cn/> 邮编 201203

反应器温控方式：

SJCR 反应器系统提供两种温度控制方式：

反应器内温度直接控制



优点：灵敏

缺点：温度有轻微波动

适用范围：大多数温控实验，尤其是反应过程中有剧烈或较大热量变化的反应

目前国外大多使用这种方式，而国内很少实验室具备这样的设备

反应器内温度间接控制或补偿控制



优点：温度稳定

缺点：麻烦，需要重新较调槽温以使釜内达到所需温度

适用范围：反应过程中有巨大的热量变化或温度要求精确稳定的反应

目前国外较少使用这种方式，而国内大多数实验室仍使用这种方式

常规温控器部分：

加热恒温循环油浴（功能：加热、冷却降温到常温）

可与夹套反应器配套作循环加热源、可控制恒温/恒流
导热油全封闭运行，有效降低损耗并增加生产和实验安全。

带通水流盘管，通自来水可达到迅速降低油温的目的。

带空腔的槽盖，减少槽储油量，增加单位体积油的换热表面积与加热量，升温迅速。

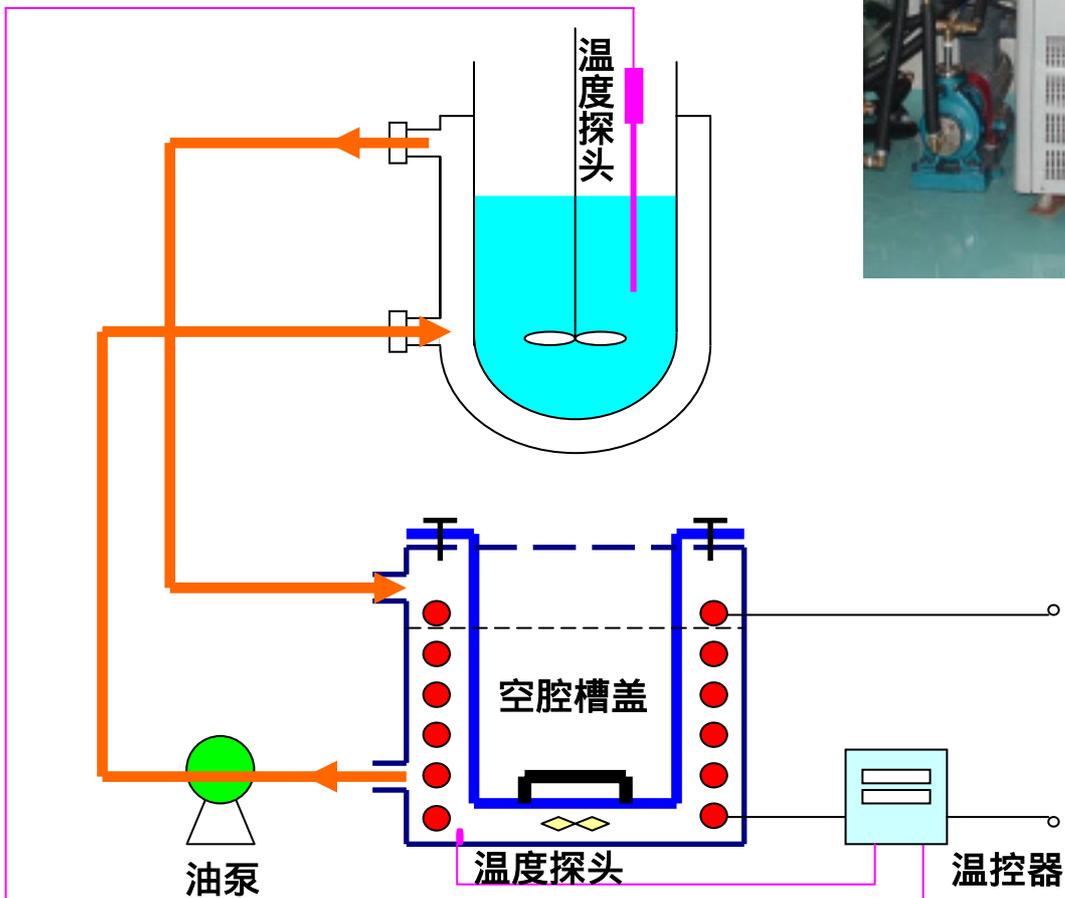


低温恒温反应浴循环油槽（功能：制冷、加热升温到常温）

可与夹套反应器配套作循环制冷源、可控制恒温/恒流，阀门调节流量
带加热装置，可达到迅速升高低温油温的目的。

强磁力搅拌与循环相配合可达到较好的混合效果。

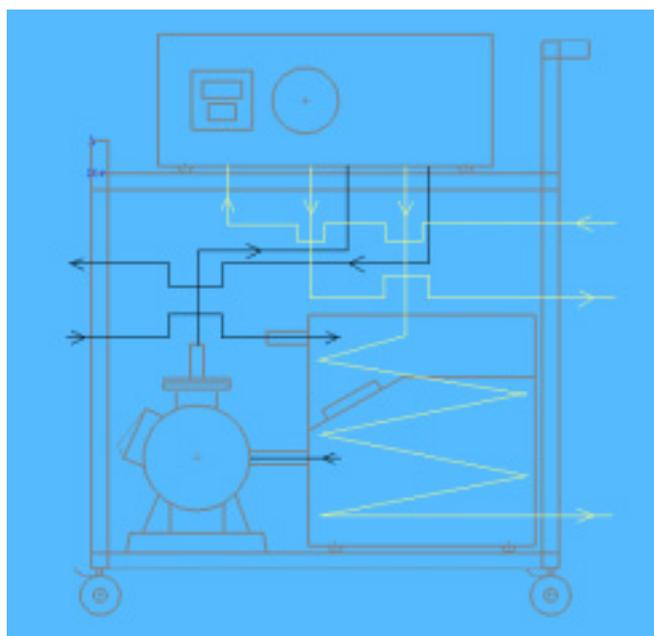
带空腔的槽盖，减少槽储油量，增加单位体积油的换热表面积与制冷量，降温迅速。



* ● 为油浴槽的加热/冷却/制冷盘管

图 4. 加热制冷油槽高效换热机理(仿德国 HUBER 机理)

加热恒温循环油浴槽与自动导热油水冷装置可推动组合架（功能：设备整合，使用方便）



说明：
 黑色箭头为油路，可经过自动控制水箱后再流向反应釜夹层，也可经过直接流向反应釜夹层
 黄色箭头为水路，第一根为进水路；第二根为次排水路控制水箱滞留水量；第三根为主排水路，最后还可流经油槽里的水冷盘管以降低油槽油温，也可直接排走

温控自增压式液氮罐（功能：通液氮制造深冷环境）

容器内液氮可在自身安全压力作用下自动排放出来，对其它容器或设备充注液氮。配备超低温温控电磁阀后与包被聚四氟乙烯内置换热盘管配合，可将反应器内温度降至-50 ~ -80 甚至更低，与低温恒温反应浴循环油槽相比具有投资更低、制冷速度更快与制冷温度更低等优点。标准工作压力为 0.05MPa，最高工作压力为 0.09MPa，排液速度 4~8L/min。

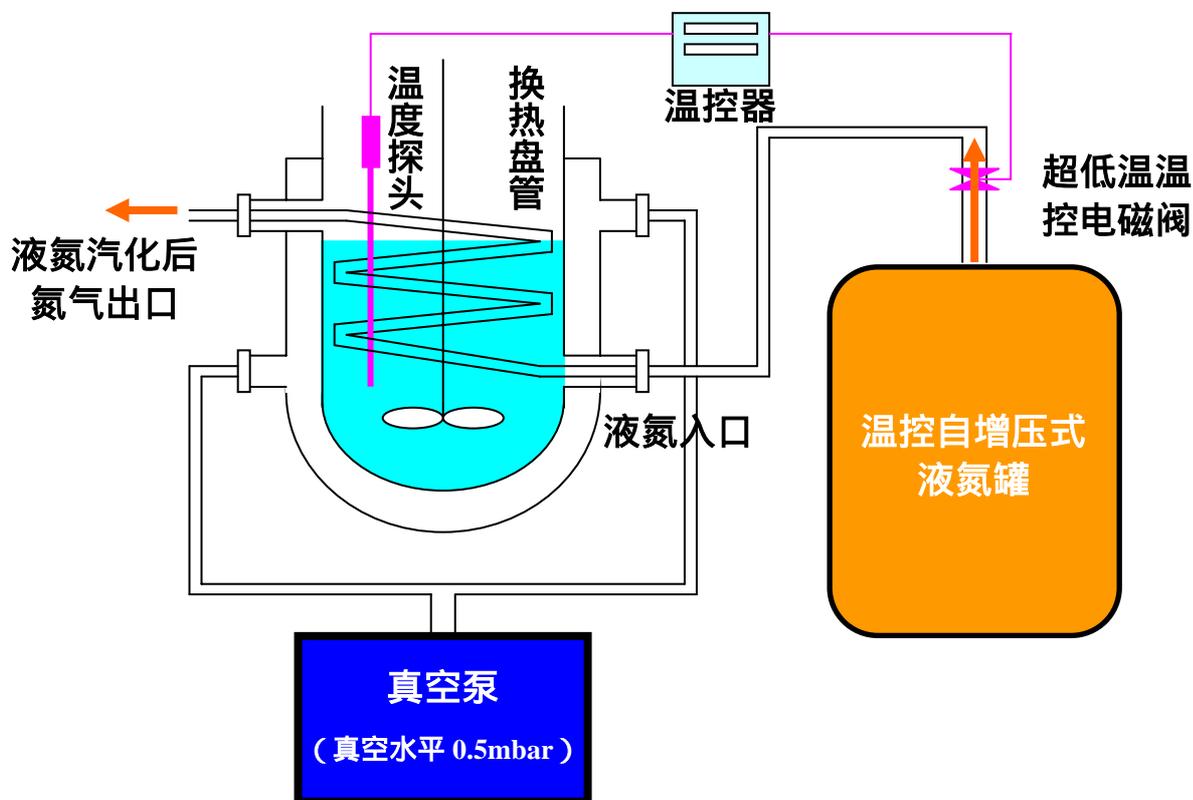


图 6. 温控自增压式液氮罐工作原理



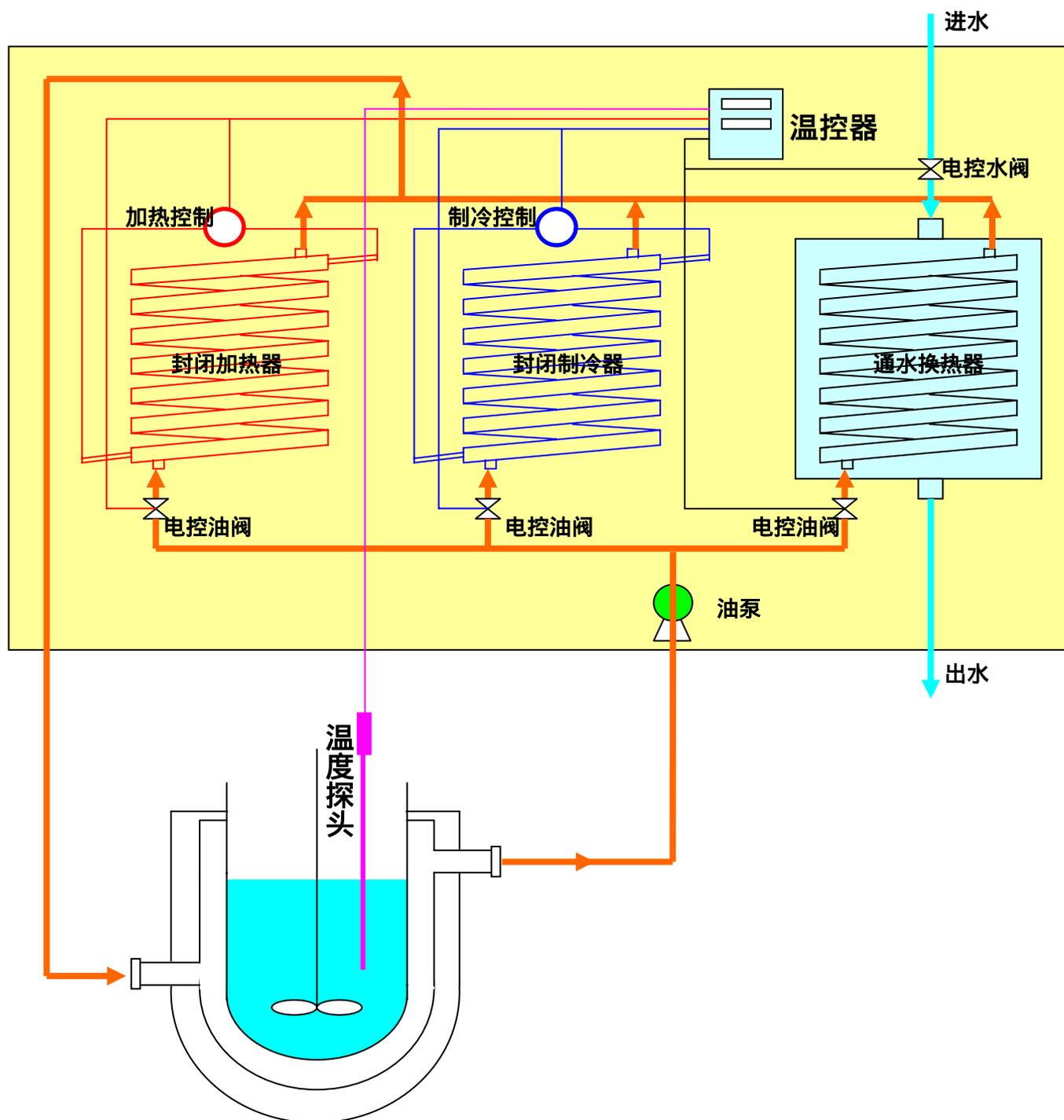
自动宽范围温控器部分：

全封闭无储槽恒温循环油泵（功能：加热、降温、制冷和升温，利用德国 HUBER Unistat Tango 技术原理）

直接控制反应器内温度，升降温反应迅速。

增加换热表面积与单位体积油的加热制冷量，减少油的用量。

低温不吸潮，因而不影响油的低温物理性质；降低高温无油蒸汽，安全并符合 cGMP 规范



Shanghai ChemStar Instruments Co., Ltd
上海堪鑫仪器设备有限公司

地址 上海市浦东新区张江高科技园区碧波路 500 号 101 室
电话 021-50806170 13391011791 传真 021-50809786
联系人 尧辉 电子邮箱 yaohui_lc@tom.com
网站 <http://www.chem-star.com.cn/> 邮编 201203