

硫酸钠废液MVR蒸发结晶系统

产品名称	硫酸钠废液MVR蒸发结晶系统
公司名称	石家庄博特环保科技有限公司
价格	100000.00/套
规格参数	型号:BTZV-4.5 蒸发压力:0.1mpa 形式:列管式
公司地址	石家庄桥西区中山西路金鼎公寓
联系电话	86-0311-85338689 18132030367

产品详情

硫酸钠MVR机械压缩蒸发结晶案例硫酸钠蒸发浓缩设计简述一． 设计条件溶质名称

硫酸钠、苯酚钠 溶 剂 水 进 料 浓 度 8
-12%,2-5%。 进 料 总 量 45000 kg/h 进 料 温 度 80
蒸 发 总 量 35000kg/h 蒸 发 温 度 80
出 料 温 度 80 压 缩 轴 功 率 1200 KW
PH值 10-12

二．项目目的通过MVR蒸发结晶硫酸钠溶液，已达到盐水分离的目的。三．设计简述：本方案为蒸发结晶硫酸钠溶液项目所专用，物料首先从原料罐经预热器一回收冷凝液显热，再用蒸汽预热到 t_1 ，由原料泵进入蒸发器循环管，经换热器升温后进入蒸发室蒸发，物料温度为 t_1 ，二次蒸汽温度为 t_2 ，溶液经下降至蒸发器底部，然后在循环泵的吸引下泵入换热器升温，进入下一次循环。当晶浆固液比达到要求时出料。4.2蒸汽流程结晶器中的二次蒸汽向上运动进压缩机，压缩机将二次蒸汽压缩至 98 后返回加热器壳程释放潜热，冷凝水进入凝液收集罐，压缩机轴功率为1200kW；4.3结晶器料液经加热器加热升温后进入结晶器蒸发，蒸发过程是在全密闭状态下连续进行，设备内温度、压力及料液浓度均可保持在最适宜于蒸发的状态。经加热器加热后的物料由中央管进入结晶器，汽液混合物在蒸发器内蒸发分离。蒸发器材质选用316L。4.4加热器采用管板式换热器。由于MVR的作用，既是物料加热器，同时也是二次蒸汽的冷凝器。具有传热效率高，占地面积小，设备价格低等特点。热器选用材质为换热管SS316，壳体为304。4.5蒸汽压缩机采用专门为蒸汽压缩设计的全不锈钢离心式蒸汽压缩机，噪音小，震动小，可靠性高的优点。4.6真空系统真空系统选用水环真空泵+气水分离器，具有吸气均匀、工作平稳可靠、操作简单、维修方便等特点。4.7自动控制系统（选装）自动控制系统由德国西门子公司生产的SIMATIC S7-300自动化系统和带有STEP7的操作员/工程师站及通信系统组成。同时现场所有温度、压力、流量、液位、密度及状态信号可以通过SIMATIC S7的输入模块进行数据采集，经过运算处理后，通过SIMATIC S7输出模块将信号传送到执行机构，从而完成开关联动、联锁和报警控制。四.MVR系统简述 MVR的基本原理是将蒸发器原本需要用冷却水冷凝的二次蒸汽，经压缩机压缩后提高其压力和饱和温度，增加焓值，再送入蒸发器加热器作为热源来加热料液。由于二次蒸汽的潜热得到了充分的利用，从而达到了节能的目的。和传统的蒸发器相比较，MVR蒸发器具有以下优点：1.节能效果非常显著，MVR系统能耗相当于多效蒸发器的30效；2.不需要生蒸汽加热，只需要适当的电能就能维持蒸发的正常进行；3.由于加热器同时又是二次蒸汽的冷凝器，所以不但需要另外的冷凝器，而且无需循环冷却水；4.占地面积小、操作人员少；配套的公用工程项目少；5.操作更

加稳定可靠，全系统可做成组态控制，高度自动化。6.可任意设定蒸发温度，特备适合有热敏性质的物料的浓缩或结晶，并且在低温蒸发状态下无需冷冻冷却水，大大的节省投资强度。五．主要技术指标及承诺| 蒸发量不低于35t/h；| 蒸发温度80℃；| 连续进料间隙或连续出料；| 吨蒸发量能耗低于30kw.h。六．经济效益分析本次设计中MVR系统蒸发负荷为35000Kg/h，现将之与同等蒸发负荷的三效蒸汽蒸发器运行费用进行对比。(蒸汽价格：180元/吨，电价：0.7元/度，冷却水价格：0.4元/吨)三效蒸发器运行费用：(蒸汽能耗比按0.45计，冷却水200m³/h)：1、蒸汽耗量35t/h × 0.45 × 180元/吨 × 7200小时/年=2494.8万元/年；2、循环水耗量1166m³/h × 0.4元/吨 × 7200小时/年=335.8万元/年；蒸发负荷为35t/h的三效每年运行总费用：2494.8+335.8=2830.6万元蒸发负荷为35t/h的MVR系统每年运行总费用：1200kW × 0.7元/度 × 7200小时/年=604万元采用MVR系统至少每年可节省的运行费用为：2830.6-604=2226.6万元采用MVR系统投资回报：博特程工18132030367