

<b>标题</b>	一种带梯级预热的热泵式海水淡化装置及其控制方法		
<b>专利号</b>	201510937877.8	<b>主分类号</b>	C02F1/08
<b>当前权利人</b>	西安交通大学		
<b>发明人</b>	黄东; 冷永强; 张振亚		
<b>技术背景</b>	<p><b>主要使用领域</b></p> <p>本发明属于海水淡化技术领域，特别涉及一种带梯级预热的热泵式海水淡化装置及其控制方法。</p> <p><b>技术创新内容</b></p> <p>本装置包括制冷系统回路、闭合水回路、收集系统和压力平衡系统。海水淡化后分离的淡水、浓海水温度都高于进口海水的温度，故可以利用它们的热量预热进口海水，这样能进一步提升能量的利用效率和系统能效比。利用本发明中两级预热系统时的淡化率较一般的海水淡化方法的淡化率提高了约 37%。</p>		
<b>摘要</b>	<p>本发明公开了一种带梯级预热的热泵式海水淡化装置及其控制方法，它包括蒸发式冷凝器、翅片式蒸发器、滚动转子压缩机、轴流风机、初级预热器和次级预热器等部件。本发明主要创新点在于初级预热器和次级预热器对海水的梯级预热，通过回收淡水和浓海水的热量，提高海水蒸发时的初始温度和系统的热量利用率；以及喷淋器和蒸发式冷凝器的耦合配置，实现海水在冷凝器表面的膜状高效蒸发。该装置具有结构简单，安全可靠，运行成本低，热量利用率高，节能效果好等特点。</p>		