

溴化锂制冷机机理

冷水在蒸发器内被来自冷凝器减压节流后的低温冷剂水冷却，冷剂水自身吸收冷水热量后蒸发，成为冷剂蒸汽，进入吸收器内，被浓溶液吸收，浓溶液变成稀溶液。吸收器里的稀溶液，由溶液泵送往热交换器、热回收器后温度升高，最后进入再生器，在再生器中稀溶液被加热，成为最终浓溶液。浓溶液流经热交换器，温度被降低，进入吸收器，滴淋在冷却水管上，吸收来自蒸发器的冷剂蒸汽，成为稀溶液。另一方面，在再生器内，外部高温水加热溴化锂溶液后产生的水蒸汽，进入冷凝器被冷却，经减压节流，变成低温冷剂水，进入蒸发器，滴淋在冷水管上，冷却进入蒸发器的冷水。该系统由两组再生器、冷凝器、蒸发器、吸收器、热交换器、溶液泵及热回收器组成，并且依靠热源水、冷水的串联将这两组系统有机地结合在一起，通过对高温侧、低温侧溶液循环量和制冷量的最佳分配，实现温度、压力、浓度等参数在两个循环之间的优化配置，并且最大限度的利用热源水的热量，使热水温度可降到 66℃。以上循环如此反复进行，最终达到制取低温冷水的目的。

溴化锂制冷机以水为制冷剂，溴化锂水溶液为吸收剂，制取 0℃ 以上的低温水，多用于空调系统。

溴化锂的性质与食盐相似，属盐类。它的沸点为 1265℃，故在一般的高温下对溴化锂水溶液加热时，可以认为仅产生水蒸气，整个系统中没有精馏设备，因而系统更加简单。溴化锂具有极强的吸水性，但溴化锂在水中的溶解度是随温度的降低而降低的，溶液的浓度不宜超过 66%，否则运行中，当溶液温度降低时，将有溴化锂结晶析出的危险性，破坏循环的正常运行。溴化锂水溶液的水蒸气分压，比同温度下纯水的饱和蒸汽压小得多，故在相同压力下，溴化锂水溶液具有吸收温度比它低得多的水蒸气的能力，这是溴化锂制冷机的机理之一。

二手制冷设备回收网

无锡新天马制冷有限公司

中国空调制冷设备论坛