

C057 小型五管快速变压吸附（RPSA）装置的研究

王欢, 梅华, 姚虎卿

(南京工业大学化学化工学院, 南京 210000)

摘要: 快速变压吸附的快就在于它的吸附周期较普通变压吸附的吸附周期明显缩短, 从而增强了过程的生产力, 加快传统工艺的循环时间。较之以往的两管、四管等变压吸附, 对五管快速变压吸附研究在国内还数首列, 本实验针对该五管快速变压吸附装置研究了吸附周期、反吹比、产品气量以及吸附剂种类等工艺参数对快速变压吸附对空分制氧的产品气浓度和回收率的影响。实验弃用已往变压吸附的电磁阀, 采用旋转阀代替, 通过改变旋转阀的旋转周期来改变吸附周期, 灵活性强, 对该实验装置的研究发现, 吸附周期在 12s 时达到最佳效果, 采用 5A 分子筛作为吸附剂制氧, 2.5 千克的 5A 分子筛在 6L/h 的出氧流量下, 氧浓度可达到 90%以上。该实验装置同时可以用来评价各种 5A 分子筛在制氧中的优劣。通过对实验装置进行微调完全可以用来空分制氮。

关键词: 变压吸附, 五塔, 制氧, 旋转阀, RPSA