


曾庆,郭印诚,牛振祺,林文漪.喷雾塔中氨水吸收CO₂的速率[J].环境科学学报,2011,31(2):381-387

喷雾塔中氨水吸收CO₂的速率 

The absorption rates of CO₂ by aqueous ammonia solution in a spray column

关键词: [CO₂](#) [氨水](#) [喷雾](#) [吸收](#) [吸收速率](#)

基金项目: [北京市科委科技计划课题\(No.Z08040902950803\)](#)

作者 单位

曾庆 清华大学航天航空学院工程力学系,北京 100084

郭印诚 清华大学航天航空学院工程力学系,北京 100084

牛振祺 清华大学航天航空学院工程力学系,北京 100084

林文漪 清华大学航天航空学院工程力学系,北京 100084

摘要: 为考察氨水细喷雾吸收CO₂的能力,对喷雾塔中氨水细喷雾吸收CO₂的反应过程进行了实验研究,测定了氨水吸收CO₂的速率.实验结果表明,CO₂的吸收速率随着氨水浓度、气体流量的升高而明显增大,随氨水流量升高也有所增加,CO₂的吸收速率随CO₂进口浓度的升高呈线性增加.当喷雾塔中温度低于40℃时,CO₂的吸收速率随着塔内温度的升高而增加,当温度超过40℃时,CO₂的吸收速率开始下降.实验结果表明,氨水吸收CO₂的速率与CO₂的浓度呈线性变化规律,即对CO₂呈一级反应.

Abstract: The absorption of CO₂ into aqueous ammonia was studied in a spray column at atmospheric pressure. The specific flux per unit volume of CO₂ absorption into aqueous ammonia was measured. Experimental results show that the absorption rate of CO₂ increases remarkably with the ammonia concentration and the gas flow rate. The absorption rate of CO₂ increases linearly with the CO₂ inlet concentration. The experimental results also show that the temperature affects the absorption rate of CO₂. When the temperature in the spray tower is lower than 40℃, the absorption rate increases with temperature, whereas when the temperature in the spray tower is higher than 40℃, the absorption rate decreases with increasing temperature.

Key words: [carbon dioxide](#) [ammonia](#) [spray](#) [absorption](#) [absorption rate](#)

摘要点击次数: 737 全文下载次数: 669

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第1739040位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计