

油滴在液-液旋流分离中的随机轨道数值模拟

陆耀军, 周力行, 沈熊

清华大学工程力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 在不考虑相间相互作用的条件下, 对水相采用DSM湍流模型, 油相采用随机轨道模型, 成功地模拟了两组不同粒径的油滴群在两种典型液-液旋流分离管中的运动轨迹, 较好地揭示了不同粒径油滴在旋流管中的分离过程. 通过比较可知油滴在优选结构旋流管中的捕集过程明显比F型旋流管中快, 有关结果与对该两种旋流管的分离特性研究结果相吻合, 由此说明了优选结构旋流管具有更好的分离作用.

关键词 [数值模拟](#) [湍流模型](#) [随机轨道](#) [旋流器](#) [油水分离](#)

分类号

NUMERICAL SIMULATION OF OIL-WATER SEPARATION IN LIQUID-LIQUID HYDROCYCLONES USING A STOCHASTIC TRAJECTORY MODEL

”

清华大学工程力学系

Abstract

Oil-water separation is frequently encountered in petroleum production engineering. Up to now, this is done mostly by gravity separation technique. Since 80's an important breakthrough has been made in using hydrocyclones for liquid-liquid separation. A geometrical configuration of hydrocyclones, called type F, developed by the researchers from Southampton University, England in 1988 is the most typical ones which consists of double cones and a cylindrical part, and is considered as a standard configuration...

Key words [hydrocyclones](#) [oil-water separation](#) [numerical simulation](#) [stochastic trajectory model](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(599KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 包含“[数值模拟](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [陆耀军](#)
- [周力行](#)
- [沈熊](#)