

流动与传递

喷嘴进料对提升管进料段内颗粒浓度分布的影响

鄂承林, 范怡平, 卢春喜, 徐春明

石油大学(北京)重质加工国家重点实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 在提升管冷模实验装置上考察了喷嘴进料对颗粒浓度径向分布的影响规律. 结果表明, 提升管进料段内存在3种形式的颗粒浓度径向分布, 在距喷嘴较近的轴向区域, 颗粒浓度沿径向呈明显的W形分布, 喷嘴进料对颗粒流动的影响很强; 在距喷嘴较远的轴向位置, 颗粒浓度沿径向呈环-核分布, 喷嘴进料对颗粒流动的影响很弱; 在二者之间, 颗粒浓度沿径向呈弱W分布, 喷嘴进料对颗粒流动具有一定影响. 随着喷嘴气速的增加或预提升气速的减小, 颗粒浓度逐渐由W形分布转变为环-核分布, 喷嘴进料对颗粒流动的影响逐渐减弱. 采用喷嘴射流动量与预提升来流动量比 M_j/M_r 考察了操作参数及装置结构尺寸对提升管进料段内颗粒浓度径向分布的综合影响. 在实验范围内, 动量比对进料段内颗粒浓度径向分布及颗粒流动行为具有明显的影响规律, 随着动量比的增加, 颗粒浓度逐渐由W形分布转变为环-核分布, 操作参数及装置结构尺寸对颗粒流动的影响逐渐减小. 在动量比小于4.21时, 操作参数及装置结构尺寸对颗粒流动的影响在 $H=0.675\sim 1.075$ m间的轴向位置基本结束; 在动量比增大为4.21时, 操作参数及装置结构尺寸对颗粒流动的影响在 $H=0.375\sim 0.675$ m间的轴向位置便已基本结束.

关键词 [提升管, 进料段, 颗粒浓度, 动量比](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [207237](#)

通讯作者:

ecl510@yahoo.com.cn

作者个人主页: 鄂承林; 范怡平; 卢春喜; 徐春明

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(189KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [参考文献 \[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“提升管, 进料段, 颗粒浓度, 动量比”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [鄂承林](#)

· [范怡平](#)

· [卢春喜](#)

· [徐春明](#)