

图书基本信息

书名：<<固液分离水力旋流器流场理论研究>>

13位ISBN编号：9787502181161

10位ISBN编号：7502181164

出版时间：2011-2

出版时间：石油工业

作者：梁政//王进全//任连城//李莲明

页数：188

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

梁政,王进全等著的这本《固液分离水力旋流器流场理论研究》在其他学者对水力旋流器理论与流场激光测试的基础上,应用计算流体力学理论和专业CFD软件,对静动态水力旋流器内部流场以及分离理论做了比较深入系统的研究,提出了静动态水力旋流器流场及处理能力的相关理论与系列计算新公式。

本书可供从事各行业固液分离基础理论与产品设计?技术人员参考,亦可用作作为高等院校研究生的教材。

书籍目录

第1章 绪论1.1 水力旋流器的基本概念1.2 水力旋流器的应用概况1.3 水力旋流器研究发展概况1.4 研究工作取得的主要成果第2章 水力旋流器流场基本理论2.1 基本流场理论2.2 水力旋流器的基本理论第3章 FLUENT与流场数值模拟3.1 关于FLUENT3.2 建模过程3.3 模拟结果与试验对比第4章 水力旋流器速度场研究4.1 关于切向速度4.2 关于轴向速度4.3 关于径向速度4.4 结论验证第5章 固体颗粒在水力旋流器流场中的运动行为分析5.1 颗粒的跟随性研究5.2 颗粒的径向受力与运动分析5.3 颗粒的分布规律及分离粒径计算第6章 旋流器生产能力计算6.1 压力降与切向速度之间的关系6.2 生产能力计算公式第7章 介质粘度对静态水力旋流器内部流场的影响7.1 介质粘度对静态水力旋流器切向速度的影响7.2 介质粘度对静态水力旋流器轴向速度的影响7.3 介质粘度对静态水力旋流器径向速度的影响第8章 动态旋流器内部流场研究8.1 动态旋流技术研究现状8.2 动态旋流器流场的叠加8.3 转筒旋转对流场影响的本质8.4 水介质条件下动静比对流场影响的定量研究8.5 介质粘度对动态旋流器流场影响的定量研究参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：水力旋流器速度场研究，一直是水力旋流器研究中的重中之重。

按照传统的研究方法，水力旋流器内部液体的流动在柱坐标系下可以分解为切向速度、轴向速度和径向速度，三维速度对水力旋流器的分离作用都有着明确的物理意义。

许多年来人们对水力旋流器的三维速度场进行了大量的研究，并提出了各种不同的结论和计算公式，在不同的历史时期对水力旋流器的发展起到了不同的推动作用。

但是到目前为止，人们对水力旋流器速度场的认识大多数还是处于定性或感性的认识阶段，还有许多悬而未决的问题。

尤其是对于径向速度，到目前为止尚存在分歧。

就目前普遍使用的关于水力旋流器流场研究以及工艺设计的计算公式中，都含有一些和水力旋流器几何结构参数或操作参数有关的经验参数或修正系数，由于这些经验参数或修正系数都是研究者在特定的条件下针对具体结构的水力旋流器通过大量的试验归纳总结出来的，有它特定的适用范围和局限性，不同几何结构或操作条件下的水力旋流器可能需要不同的修正系数，从而使得这些公式和结论不具有通用性，很难推广使用。

随着社会生产的发展，水力旋流器的应用范围空前扩大，为了适应不同领域的生产需要，水力旋流器的几何结构形式也日益多样化。

水力旋流器的一个很明显特点就是其内部流场对旋流器自身结构参数的极度敏感性，不同几何结构尺寸的水力旋流器，其内部流场从定性的角度讲基本上都属于组合涡范畴，其三维速度场在曲线的走势和分布规律上基本符合图2-2所示的分布规律。

但是从定量的角度讲，同样操作参数条件下不同几何结构条件下的水力旋流器的切向速度、轴向速度和径向速度在数值上可能相差非常大，有的会相差几倍甚至更多。

这就使得目前已经取得的一些水力旋流器研究成果（主要是指针对具体结构条件下推出来的带有经验系数或修正系数的计算公式或计算模型）很难比较准确或精确的指导水力旋流器的设计，生产实际迫切要求有更合理、更普遍适用的水力旋流器设计计算公式。

编辑推荐

《固液分离水力旋流器:流场理论研究》是由石油工业出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>