

## 流动与传递

### 无挡板涡轮浆搅拌槽内湍流流动的分离涡模拟

杨锋苓<sup>1</sup>;周慎杰<sup>2</sup>;张翠勋<sup>2</sup>

山东大学机械工程学院<sup>1</sup>

山东大学机械工程学院过控教研室<sup>2</sup>

收稿日期 2009-2-16 修回日期 2009-4-29 网络版发布日期 2009-10-10 接受日期

**摘要** 采用分离涡模型对无挡板涡轮浆搅拌槽内的湍流流动进行了研究,重点分析了流场结构和速度分布,以检验该模型模拟搅拌槽内流体流动的有效性和正确性.为了加快收敛,先采用标准k-e模型进行稳态流场计算,并以此结果为初始值进行分离涡模拟.与现有文献大涡模拟及实验结果对比表明,分离涡模型能捕捉槽内流体的瞬时流动特征,获得的时均速度分布与大涡模拟及实验结果吻合较好,其中对切向速度分布的预测误差不超过7%,对径向速度分布的预测精度则低一些,局部误差接近12%.分离涡模型适用于无挡板涡轮浆搅拌槽内湍流流动的模拟,能获得与大涡模拟相近的结果,且计算量更小(约为大涡模拟的1/3).

**关键词** [涡轮浆](#) [搅拌槽](#) [湍流](#) [分离涡模拟](#)

**分类号** [TQ027.2](#)

**DOI:**

对应的英文版文章: [209126](#)

通讯作者:

杨锋苓 [yfling27@126.com](mailto:yfling27@126.com)

作者个人主页: 杨锋苓 周慎杰 张翠勋

## 扩展功能

### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (560KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“涡轮浆”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨锋苓](#)

· [周慎杰](#)

· [张翠勋](#)