

流动与传递

固定床内错流传热---II. 床层对壁给热系数的经验关联式

刘玉兰, 吴勇强, 朱中南, 朱子彬

华东理工大学化工学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用3种导热性能不同的固体颗粒为填充物, 以空气为介质, 在床层被加热的情况下, 研究了固定床中内置圆管的错流传热. 采用最小二乘法对实验数据进行拟合, 得到以床层对壁的平均给热系数、气体的导热系数和床层中被加热圆管的管径计算的Nusselt准数经验关联式: $Nuf = 31 \left(\frac{b_0}{s} \right)^{1.4} (Db/Dp)^{0.2} Rep^{0.33} Pr^{0.62}$, $Rep > 10$, $Db/Dp > 28$, $b_0/s > 0.5$. Reynolds数以固体颗粒的等外表面积当量直径进行计算. 结果表明, 在错流传热过程中, 表征气体流动特性的参数Rep仍是错流传热的重要影响因素, Nusselt准数除与床层的结构参数Db和颗粒的当量直径Dp有关外, 还与颗粒的导热系数 s 和床层的导热系数 b_0 密切相关.

关键词 [固定床](#), [错流传热](#), [床层对壁的平均给热系数](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2003-0374](#)

通讯作者:

作者个人主页: [刘玉兰](#); [吴勇强](#); [朱中南](#); [朱子彬](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(80KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“固定床,错流传热,床层对壁的平均给热系数”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [刘玉兰](#)
- [吴勇强](#)
- [朱中南](#)
- [朱子彬](#)