

1) 资助项目 (国家 973 项目: 2014CB744802)

2) 通讯作者 Email: xiangyang@sjtu.edu.cn

CSTAM-2018-H067

热毛细对流流动模式及转换过程的体积效应¹⁾

段俐^{*+, 2)}, 康琦^{*+}, 王佳^{*}, 吴笛^{*}, 章楚^{*}, 胡良^{*}, 张璞^{*}, 胡文瑞^{*+}

^{*} (中国科学院力学研究所, 北京 100190)

⁺ (中国科学院大学工程科学学院)

摘要: 热毛细流动问题是微重力流体物理的重要研究内容, 作为一种典型的热毛细流动体系, 我们在实践十号卫星上开展了环形液池热毛细对流的实验研究。通过仔细分析红外热像仪的测量结果, 首次全面研究了热毛细对流自由面的温度场分布情况及其流动失稳规律, 重点探讨体积效应问题。随温差增大, 不同体积比情况下, 热毛细对流出现流动模式的转变, 由定常到多种波形的定向传播的振荡状态, 同时我们详尽讨论了体积比效应在临界温差和波数的选择等方面的显著影响。

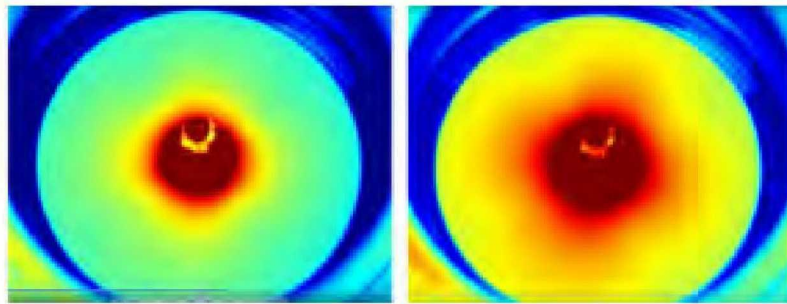


图 1: 体积比 0.94 (工况 5)

关键词: 空间实验, 热毛细对流, 转换过程, 体积比

1) 资助项目 (中国科学院空间科学先导专项 SJ-10 返回式卫星空间实验项目)

2) 通讯作者 Email: duanli@imech.ac.cn

CSTAM-2018-H068

基于柔性薄膜拍打的射流增混特性实验研究¹⁾

吴梦维, 辛登月, 李敏, 杨起, 王岩, 杨恩, 吕欣荣, 徐敏义²⁾

(大连海事大学轮机工程学院, 大连 116026)

摘要: 优化喷嘴结构, 改善掺混性能, 不仅具有深刻的科学意义, 而且对于工业燃烧器、混合器、