

题 目：倾斜角为 75° 的逆流不锈钢环状水
工质重力型分离式热管的研究

倾斜角为 75° 的逆流不锈钢环状水工质重力型分离式热管下的研究

**Study on gravity-type separated heat
pipe of countercurrent stainless
steel loop with inclined angle of 75**

摘要

热管作为极度高效的换热元件，拥有较高的传热本领，在众多领域的实际应用表明热管技术是非常有发展前途。不同情况下要求热管有一定的倾斜角度，但是对于环状空间的变角度重力式热管的研究还不多并且相关结论仍有争议。本文针对倾斜角度为 75° 的逆流不锈钢环状水工质重力型分离式热管进行研究。

利用搭建的实验装置进行研究，获取实验数据，再利用Fluent软件进行模拟，通过改变模拟中的加热面温度和相变因子改变模拟获得不同模拟结果，将模拟结果与实验数据相比较，当模拟所得换热系数与实验数据相符时认为是最佳模拟状态，并比较模拟中的工质沸腾流型和压降等，最后得出结论：加热面温度越高、相变因子越大换热系数越高，加热面温度为 346k，相变因子为 10 的时候环状空间水工质沸腾换热系数大约为 1198w/m²k，随着高度增加沸腾流型由泡状流变为弹状流在变为环状流，出口蒸汽有稍微凝结。

关键词：数值模拟 两相流 传热特性 流动特性 分离式热管 多相流 倾角 Fluent

计算流体力学 流场分析 实验研究

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/095242042134011340>