

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex) 核心期刊 (2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

朱婧, 郑连存, 张欣欣. 具有热源项的驻点流动和传热问题的近似解析解[J]. 计算力学学报, 2011, 28(3): 394-399

具有热源项的驻点流动和传热问题的近似解析解

An analytical approximate solution of plane and axisymmetric stagnation-point flow with heat generation

投稿时间: 2009-08-11 最后修改时间: 2010-02-22

DOI: 10.7511/jslx201103016

中文关键词: [边界层](#) [热传递](#) [驻点](#) [延伸表面](#) [同伦分析法](#)

英文关键词: [boundary-layer](#) [heat transfer](#) [stagnation point](#) [stretching sheet](#) [homotopy analysis method](#)

基金项目: 国家自然科学基金(50936003)资助项目.

作者	单位	E-mail
朱婧	北京科技大学数学力学系; 北京科技大学热能工程系, 北京 100083	hahazhujing@sohu.com
郑连存	北京科技大学数学力学系	
张欣欣	北京科技大学热能工程系, 北京 100083	

摘要点击次数: 520

全文下载次数: 266

中文摘要:

研究持续拉伸变形表面上二维平面和轴对称驻点流的动量和热量传输问题。利用同伦分析方法获得速度分布和温度分布的级数解, 讨论了级数的敛散性。通过图形分析主流速度与拉伸速度的比率参数, 普朗特参数, 热源参数和流动类型指标对速度边界层和温度边界层的影响。结果表明, 这些参数对二维平面驻点流动和传热有较大的影响。

英文摘要:

This work is focused on the steady boundary layer flow and heat transfer near the stagnation point of plane and axisymmetric bodies towards a stretching sheet. The analytical solutions of the velocity and temperature distributions are obtained for the various values of the ratio of free stream velocity and stretching velocity, heat source parameter, Prandtl number and dimension index in the series forms with the aid of homotopy analysis method (HAM). Convergence of the series is explicitly discussed. The effects of all the parameters mentioned above were more pronounced for plane flows than for axisymmetric flows.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第984214位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计