



吉首大学学报自然科学版 » 2003, Vol. 24 » Issue (3): 3-5 DOI:

数学

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« Previous Articles](#) | [Next Articles »](#)

一类非齐次A-调和方程组弱解的正则性

(1.湖南师范大学数学系, 湖南 长沙 410081; 2.中国科学院武汉物理与数学所, 湖北 武汉 430071)

Regularity of Weak Solutions to a Class of Non-Homogeneous A-Harmonic Systems

(1.Dept. of Math., Hunan Normal Univ., Changsha 410081, Hunan China;2.Phys. and Math. of Wuhan Inst.,Chinese Acad. of Sci.,Wuhan 430071,Hubei China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(1477 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) [输出: BibTeX | EndNote \(RIS\)](#) [青景资料](#)

摘要 讨论满足 p ($1 < p \leq n$) 次控制增长条件的散度型非齐次A-调和方程组: $-D\alpha(A\alpha_i(x, u, Du)) + B_i(x, u, Du) = 0$, 其中 $i = 1, \dots, N$, 通过建立逆Hölder不等式, 得出该方程组弱解的局部 $W^{1, q}$ -正则性及局部 Hölder连续性.

关键词: 非齐次A-调和方程组 局部 $W^{1, q}$ -正则性 局部 Hölder连续性 逆 Hölder不等式

Abstract: This paper studies non-homogeneous A-harmonic systems of divergence form $-D\alpha A\alpha_i(x, u, Du) + B_i(x, u, Du) = 0$ ($i = 1, \dots, N$), satisfying p ($1 < p \leq n$), power controllable growth conditions. By constructing reverse Hölder inequality, local $W^{1, q}$ -regularity and Hölder continuity of the weak solutions to above systems are obtained.

Key words: non-homogeneous A-harmonic; local $W^{1, q}$ -regularity; local Hölder continuity; reverse Hölder inequality

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(19531060, 10271118)


作者简介: 周树清(1968-), 男, 湖南省邵阳市人, 湖南师范大学数学系副教授, 中国科学院武汉物理与数学研究所博士研究生, 主要从事应用偏微分方程研究.

引用本文:

周树清, 赵霆雷. 一类非齐次A-调和方程组弱解的正则性[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2003, 24(3): 3-5.

ZHOU Shu-Qing, ZHAO Ting-Lei. Regularity of Weak Solutions to a Class of Non-Homogeneous A-Harmonic Systems[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit), 2003, 24(3): 3-5.

[1] GIAQUINTA M. Multiple Integrals in the Calculus of Variations and Nonlinear Elliptic Systems [M]. New Jersey: Princeton University Press, 1983.

[2] SCHULZ F. Regularity for Certain Quasi-Linear Elliptic Systems of Divergence Structure [J]. Indiana Univ. Math., 1990, 39(2): 303-314. 

[3] ZHOU Shu-qing, RAN Qi-kang. Regularity for Certain Quasi-Linear Elliptic Systems of Divergence Structure [J]. Acta Mathematica Scientia, 2001, 21B(2): 196-202.

[4] TAN Zhong, YAN Zi-qian. Regularity of Weak Solutions to Some Degenerate Elliptic Equations and Obstacle Problem [J]. Northeastern Math., 1993, 9(27): 143-156.

[5] 冉启康, 周树清. 一类退缩椭圆型方程弱解的正则性 [J]. 高校应用数学学报, 2000, 15A(1): 41-50.

[6] 郑神州. A-调和方程组的部分正则性和拟正则映照 [J]. 数学年刊, 1998, 19A(1): 63-72.

[7] CAFFARELLI L A, PERAL I. On $W^{1, p}$ -Estimates for Elliptic Equations in Divergence Form [J]. Comm. in Pure and Appl. Math., 1998, 11(1): 1-21.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [周树清](#)
- ▶ [赵霆雷](#)

没有找到本文相关文献

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail: xb8563684@163.com 办公QQ: 1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn