

有理单变元表示在优化问题上的应用

李轶

中国科学院成都计算机应用研究所, 成都 610041

收稿日期 2007-4-3 修回日期 2007-12-10 网络版发布日期 2009-5-15 接受日期

摘要 利用零维多项式系统的有理单变元表示,给出了求多项式在有限点集上的正性判定算法.同时,结合不等式证明,呈现了目标函数在零维系统约束下最优化中的一个纯代数算法,

从而将多元函数约束优化问题转化为单变元函数在单变元多项式约束下的优化问题.

新算法不仅能处理目标函数为多项式的最优化问题,

而且还能处理目标函数为有理分式函数和根式函数的最优化问题,并且给出了目标函数最优值的精确区间表示,使得能任意精度地逼近最优值.

关键词 [优化,正性判定,BOTTEMA.](#)

分类号 [14-04](#)

Rational Univariate Representation and Its Application in Optimization Problem

LI Yi

Chengdu Institute of Computer Application, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041

Abstract Based on rational univariate representation, an algorithm to verify the polynomial positive definiteness on a finite number of points is presented. Also, a pure algebraic method is given to obtain the optimum value of a objective function with zero-dimensional constraints. Compared with SOSTOOLS, experimental results obtained by the algebraic approach is more exact.

Key words [Optimization](#) [determination of positive definiteness](#) [BOTTEMA.](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(449KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[优化,正性判定,BOTTEMA.](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李轶](#)