عنوان فارسی مقاله :

الگوریتم ترکیبی SOA-SQP برای توزیع انرژی دینامیکی به صورت اقتصادی

عنوان انگلیسی مقاله :

Hybrid SOA-SQP algorithm for dynamic economic dispatch

With valve-point effects

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

4. برنامه نویسی درجه دوم متوالی

به نظر میرسد روش SQP بهترین روش برنامه نویسی غیر خطی برای مسائل بهینه سازی اجباری باشد. آن از لحاظ کارایی، صحت ، و درصد راه حل های موفق در میان تعداد زیادی از مسائل تست، برتر از سایر روشهای برنامه نویسی غیر خطی عمل می کند. این روش شباهت نزدیکی به روش نیوتن برای بهینه سازی اجباری دارد، درست مثل کاری که برای بهینه سازی غیر اجباری انجام شده است. در هر تکرار، ماتریس هسین تابع لاگرانژی با استفاده از روش به روزدرآوری شبه نیوتن (BFGS) تقریب زده شده است. سپس از نتیجه تقریب برای تولید زیربرنامه برنامه نویسی درجه دوم (QP) و از راه حل آن برای تشکیل جهت جستجو برای روش جستجوی خط استفاده شده است. از آنجایی که تابع هدف به حداقل درآمده غیر محدب است، در نتیجه SQP از مینیموم محلی برای حل اولیه اطمینان حاصل می کند.
SQP بکاررفته در این مقاله از سه مرحله اصلی تشکیل می شود: 1) محاسبه تقریب ماتریس هسین تابع لاگرانژی با استفاده از روش شبه نیوتن، 2) فرمولاسیون مسئله QP ، 3) محاسبه تابع شایستگی و جستجوی خط. بنابراین در این مقاله ابتدا از SOA برای مسئله بهینه سازی به عنوان جستجوی کل استفاده شده و بالاخره بهترین راه حل بدست آمده از SOA به عنوان راه حل اولیه برای روش SQP به عنوان جستجوی محلی برای تنظیم دقیق راه حل مطرح شده است. شبیه سازیهای SQP با استفاده از جعبه ابزار بهینه سازی مطلب انجام شده است.

4. Sequential quadratic programming

The SQP method seems to be the best non-linear programming method for constrained optimization problems. It outperforms every other non-linear programming method in terms of efficiency, accuracy and percentage of successful solutions over a large number of test problems. The method closely resembles Newton's method for constrained optimization, just as is done for unconstrained optimization. At each iteration, an approximation is made of the Hessian of the Lagrangian function using Broyden–Fletcher–Goldfarb–Shanno (BFGS) quasi-Newton updating method. The result of the approximation is then used to generate a quadratic programming (QP) subproblem whose solution is used to form a search direction for a line search procedure. Since the objective function to be minimized is non-convex, SQP ensures a local minimum for an initial solution.

The SQP used in this paper consists of three main stages, as follows: 1) calculation of an approximation of the Hessian matrix of the Lagrangian function using quasi-Newton method; 2) formulation of the QP problem; 3) line search and merit function calculation. Hence in this paper, first SOA is applied to optimization problem as a global search and finally the best solution obtained from SOA is given as initial condition for SQP method as a local search to fine tune the solution. SQP simulations are done using the Matlab optimization toolbox.

ایران عرضه
مرجع مقالات
ترجمه شده

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته اینجا کلیک نمایید.