

GO

给定顶点数和边数的连通图的Q-谱半径的界

陈琳 黄琼湘

1. 新疆医科大学医学工程技术学院数学教研室
2. 新疆大学数学与系统科学学院

The Q-spectral radii of connected graphs with given number of vertices and edges

CHEN Lin- Huang-Qiong-Xiang

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(235KB\)](#) | [HTML \(1KB\)](#) | [Export: BibTeX or EndNote \(RIS\)](#) | [Supporting Info](#)

摘要 图的无符号拉普拉斯矩阵是图的邻接矩阵和度对角矩阵的和, 其特征值记为 $q_1 \geq q_2 \geq \dots \geq q_n$. 设 $\mathcal{C}(n, m)$ 是由 n 个顶点 m 条边的连通图构成的集合, 这里 $1 \leq n-1 \leq m \leq \binom{n}{2}$. 图 $G^* \in \mathcal{C}(n, m)$ 叫做最大图, 如果对于任意的 $G \in \mathcal{C}(n, m)$ 都有 $q_1(G^*) \geq q_1(G)$ 成立. 在这篇文章中, 我们证明了对任意给定的正整数 $a = m - n + 1$, 如果 $n > \frac{1}{2} + a + \frac{1}{2} \sqrt{1 + 12a + 12a^2}$, 那么 $n - \frac{1}{2} + a + \frac{1}{2} \sqrt{1 + 12a + 12a^2}$, 就有 $q_1(G)$

关键词: [无符号拉普拉斯矩阵](#) [最大图](#) [嵌套分裂图](#), [Q-谱半径](#)

Abstract: The signless Laplacian matrix of a graph is defined to be the sum of its adjacency matrix and degree diagonal matrix, and its eigenvalues are denoted by $q_1 \geq q_2 \geq \dots \geq q_n$. Let $\mathcal{C}(n, m)$ be a set of connected graphs in which every graph has n vertices and m edges, where $1 \leq n-1 \leq m \leq \binom{n}{2}$. A graph $G^* \in \mathcal{C}(n, m)$ is called maximum if $q_1(G^*) \geq q_1(G)$ for any $G \in \mathcal{C}(n, m)$. In this paper, we proved that for any given positive integer $a = m - n + 1$, $n - \frac{1}{2} + a + \frac{1}{2} \sqrt{1 + 12a + 12a^2}$, which leads to $q_1(G) - \frac{1}{2} + a + \frac{1}{2} \sqrt{1 + 12a + 12a^2}$.

Keywords: [signless Laplacian](#), [maximum graph](#), [nested split graph](#), [Q-spectral radius](#)

收稿日期: 2011-02-09; 出版日期: 2011-09-29

通讯作者 陈琳 Email: yuehuacl@163.com

Service

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

作者相关文章

- ▶ [陈琳 黄琼湘](#)

引用本文:

陈琳 黄琼湘. 给定顶点数和边数的连通图的Q-谱半径的界[J]. 运筹学学报, 2011, V15(3): 19-28

CHEN Lin- Huang-Qiong-Xiang. The Q-spectral radii of connected graphs with given number of vertices and edges[J]. OR TRANSACTIONS, 2011, V15(3): 19-28

链接本文:

http://202.120.127.195/shu_ycxxb/CN/ 或 http://202.120.127.195/shu_ycxxb/CN/Y2011/V15/I3/19

没有本文参考文献

[1] 陈琳, 黄琼湘. 给定顶点数和边数的连通图的Q-谱半径[J]. 运筹学学报, 2011, (3): 19-28

