

论文

图的生成树, 基本圈与Betti亏数

湖南师范大学数学系长沙 410081)

北京交通大学数学系北京 100044)

摘要:

G为图且T是G的一棵生成树. 记号ξ(G, T)表示G \ E(T)中边数为奇数的连通分支个数. 文献 [2] 称ξ(G) = min [DD(X)T[DD)]ξ(G, T)为图G的 Betti亏数, 这里min 取遍G的所有生成树T. 由文献 [2] 知, 确定一个图G的最大亏格主要确定这个图的 Betti 亏数ξ(G). 该文研究与 Betti 亏数有关的图的特征结构, 得到了关于图的最大亏格的若干结果.

关键词: 生成树 Betti 亏数 上可嵌入性 最大亏格

分类号:

O5C

Spanning Trees, Basic Cycles and Betti Deficiency of a Graph

Abstract:

Let G be a graph and T be a spanning tree of it. The sign ξ(G, T) denotes the number of components of G \ E(T) with odd number of edges, and it is known that the value ξ(G) = min [DD(X)T[DD)]ξ(G, T) is defined as Betti deficiency of G, where min is taken over all spanning trees of G. In this paper the authors study the characteristic structure of a graph connecting to its Betti deficiency, and obtain some new results on the maximum genus of a graph.

Keywords: Spanning tree Betti Deficiency Upper Embeddability Maximum Genus

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(10271045)、 国家自然科学基金天元青年基金(10226016)以及湖南省教育厅青年基

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1] Bondy J A, Murty U S R. Graph Theory with Applications. London: Macmillan and New York: Elsevier, 1979

[2] 刘彦佩. 图的可嵌入性理论. 北京: 科学出版社, 1994

[3] Gross J L, Tucker T W. Topological Graph Theory. New York: Wiley, 1987

[4] Xoung N H. How to determine the maximum genus of a graph. J Combinatorial Theory Sereis B, 1979, 26: 217-225

[5] Nebesky L. %N\ -2\% locally connected graphs and their upper embeddability. J Czechoslovak Math, 1991,41: 731-735

[6] Skoviera M. The decay number and the maximum genus of a graph.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(327KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 生成树
- ▶ Betti 亏数
- ▶
- ▶ 上可嵌入性
- ▶
- ▶ 最大亏格

本文作者相关文章

- ▶ 黄元秋
- ▶ 刘彦佩

PubMed

- ▶ Article by Huang, Y. Q.
- ▶ Article by Liu, P. P. ?? articleId=0

Math Slovaca, 1992, 42(4): 391-406
[7] Stahl S. On the number of maximum genus embeddings of almost all graphs.

Euro J Combinatorics, 1992, 13: 119-126

[8] Chen J, Archdeacon D, Gross J L. Maximum genus and connectivity.

Discrete Math, 1996, 149: 11-29

[9] Hunglin Fu, Minchu Tsai. The maximum genus of diameter three graphs.

Australasian J Combinatorics, 1996, 14: 187-197

[10] Yuanqiu Huang, Yanpei Liu. Maximum genus and maximum nonseparating

independent set of a 3 regular graph. Discrete Math, 1997, 176: 149-158

[11] Yuanqiu Huang, Yanpei Liu. Maximum genus and girth of graphs.

Discrete Math, 1999,

[STHZ]194

[STBZ]: 253-259\=

[12] 黄元秋. 与最小度有关的图的最大亏格的下界. 应用数学学报, 1999, 22(2): 193-198

本刊中的类似文章

1. 陈东; 王维凡. 一些图的生成树数[J]. 数学物理学报, 2008, 28(5): 906-913
2. 黄元秋; 唐玲; 刘彦佩. 嵌入在克莱茵瓶上的图的最大亏格[J]. 数学物理学报, 2008, 28(3): 403-411
3. 翟绍辉, 郭晓峰. 奇图的匹配可扩性[J]. 数学物理学报, 2009, 29(2): 365-372
4. 李雪梅, 张志让. 群的根性的一般理论[J]. 数学物理学报, 2009, 29(2): 373-377
5. 廖军, 刘合国. Lie环分解中的Krull-Schmidt定理[J]. 数学物理学报, 2009, 29(2): 399-405
6. 丁春梅, 杨汝月. 单纯型上广义Bernstein算子[J]. 数学物理学报, 2009, 29(2): 423-435
7. 袁洪君, 佟丽宁. 带有非线性源的以有限Radon测度为初值的拟线性双曲方程的BV解[J]. 数学物理学报, 2010, 30(1): 0-
8. 马聪变, 侯友良. B 值复测度拟鞅的原子分解[J]. 数学物理学报, 2009, 29(3): 584-592
9. 高红亚, 王红敏, 顾广泽. Beltrami方程组弱解分量函数的弱单调性[J]. 数学物理学报, 2009, 29(3): 651-655
10. 杜刚. 一类带临界指标的Neumann问题解的唯一性[J]. 数学物理学报, 2009, 29(3): 810-822
11. 黄元秋, 赵霆雷. 关于嵌入图的最大亏格[J]. 数学物理学报, 2005, 25(3): 362-366
12. 郝荣霞, 刘彦佩. 关于平面树色和方程结果的一个注记[J]. 数学物理学报, 2005, 25(3): 404-408
13. 武玉强, 周颖. 输入通道有干扰多变量MRAC系统全局稳定化控制[J]. 数学物理学报, 2005, 25(4): 461-472
14. 程建纲. 一类两点边值问题的多重非负解[J]. 数学物理学报, 2005, 25(4): 482-488
15. 邢丽丽, 李维国. 图像恢复问题中减少梯子现象的一种新模型[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 882-890
16. 裴军莹, 王海华, 崔杰. 四元ZRM码的研究[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 891-897
17. 谭昌眉. 加权Orlicz空间上的Littlewood Paley算子[J]. 数学物理学报, 2004, 24(1): 81-87
18. 刘军, 高宗升. 二重 Dirichlet级数的增长性[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 958-968
19. 王湘君, 曹雪莲. 广义微分二次量子化算子[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 969-973
20. 杨守志. a 尺度正交多尺度函数和正交多小波[J]. 数学物理学报, 2005, 25(6): 811-820
21. 王培合, 沈纯理. 黎曼面上的 Φ -调和函数和 Φ -次调和函数[J]. 数学物理学报, 2005, 25(7): 974-980
22. 姜伟, 蒋启芬, 姜翠波. 顶点算子超代数及相关的结合代数的表示[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 1022-1032
23. 伍秀华, 李庆国. 半连续格上的拓扑[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 1132-1137
24. 金敬森. NA随机场对数律的收敛速度[J]. 数学物理学报, 2009, 29(4): 1138-1143
25. 尤新革, 李落清, 谌秋辉. M进制超函数的构造[J]. 数学物理学报, 2004, 24(2): 200-206
26. 胡余旺, 于萍. A_4 型量子群中紧单项式的区域[J]. 数学物理学报, 2004, 24(2): 223-230
27. 赵仁, 张丽春. 黑洞的量子统计熵[J]. 数学物理学报, 2004, 4(5): 513-520
28. 黄元秋, 刘彦佩, 褚玉明. 双向2重迹与图的最大亏格[J]. 数学物理学报, 2004, 4(5): 530-536
29. 胡锡炎, 张磊, 周富照. 对称正交反对称矩阵反问题[J]. 数学物理学报, 2004, 4(5): 543-550
30. 树政, 林理彬. 一个具有电荷和磁偶极矩黑洞的量子非热辐射及其辐射粒子[J]. 数学物理学报, 2004, 4(5): 578-582
31. 刘春平. 一些非线性发展方程的显式行波解[J]. 数学物理学报, 2004, 4(6): 661-668
32. 王志珍, 王龙, 郁文生. 两类时滞系统的鲁棒性分析[J]. 数学物理学报, 2004, 4(6): 717-722

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9745