

最大亏格、点度和围长

欧阳章东, 任俊峰, 黄元秋

湖南师范大学数学系, 长沙 410081

收稿日期 2007-4-3 修回日期 2007-7-11 网络版发布日期 2009-5-15 接受日期

摘要 用 $g(G)$ 和 $\delta(G)$ 分别表示一个图 G 的围长和顶点最小度. $\xi(G)$ 为图 G 的Betti亏数,主要证明了以下2个结果1)设 G 为 k -边连通简单图,若对 G 中任意圈 C ,存在点 $x \in C$ 满足 $d_G(x) > \frac{|V(G)|}{(k-1)^2+2} + k - g(G) + 2$, $k=1,2,3$,则 G 是上可嵌入的.且不等式的下界是最好的;2) 设 G 为 k -边连通简单图,则 $\xi(G) \leq \max\{1, m\}$, $k=1, \max\{1, \frac{1}{k-1}m-1\}$, $k=2,3$ 其中 $m = \frac{|V(G)|g(G)-6}{g(G)^2 + (\delta(G)-2)g(G)-4}$,且不等式的上界是可达的.进而得到了最大亏格一个比较好的下界.

关键词 [图](#), [Betti亏数](#), [上可嵌入性](#), [圈](#).

分类号 [05C10](#)

Maximum Genus, Degree of Vertex and Girth

OUYANG Zhangdong, REN Junfeng, HUANG Yuanqiu

Department of Mathematics, Hunan Normal University, Changsha 410081

Abstract

Let G be a graph. Denote by $g(G)$ the girth of G , and by $\delta(G)$ the minimum degree of G . The following two results are proved: 1) Let G be a k -edge-connected simple graph, for any cycle C , there exist a vertex $x \in C$ satisfying the condition: $d_G(x) > \frac{|V(G)|}{(k-1)^2+2} + k - g(G) + 2$, $k=1,2,3$, then G is upper embeddable, and the lower bound is best possible. 2) Let G be a k -edge-connected simple graph, then $\xi(G) \leq \max\{1, m\}$, $k=1, \max\{1, \frac{1}{k-1}m-1\}$, $k=2,3$, where $m = \frac{|V(G)|g(G)-6}{g(G)^2 + (\delta(G)-2)g(G)-4}$. Moreover, the upper bound is best possible, and a better lower bound of the maximum genus is given.

Key words [Graph](#) [Betti deficiency number](#) [upper embeddability](#) [cycle](#).

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(334KB\)](#)
- ▶ [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“[图](#), [Betti亏数](#), [上可嵌入性](#), [圈](#).”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [欧阳章东](#)
- [任俊峰](#)
- [黄元秋](#)