

论文

判定 $P_n(\Gamma)$ 的Hilbert基的一个充要

贵州民族学院数学系

华中科技大学大学

摘要:

设 Γ 是一作用在 R^n 上的紧李群, $P_n(\Gamma)$ 是 Γ 不变的多项式芽构成的环. Hilbert-Weyl定理证明了对于 $P_n(\Gamma)$ 总存在一组由 Γ 不变的齐次多项式芽组成的Hilbert基. 然而, 如何从 Γ 不变的齐次多项式芽中选出一组Hilbert基? 如何判定 Γ 不变的齐次多项式芽的一个有限集就是 $P_n(\Gamma)$ 的一组Hilbert基? 该文借助于Noether环和不变积分的某些基本性质以及奇点理论的有关定理, 证明了判定 $P_n(\Gamma)$ 的Hilbert基的一个充要条件. 这对某些 $P_n(\Gamma)$ 提供了计算一组Hilbert基的新途径.

关键词: 紧李群 不变多项式芽环 Hilbert基

分类号:

A Necessary and Sufficient Condition for Determining a Hilbert Basis of $P_n(\Gamma)$

Abstract:

Let Γ be a compact Lie group acting on R^n and $P_n(\Gamma)$ the ring of Γ invariant polynomial germs under Γ . Hilbert-Weyl theorem shows that there is a Hilbert basis consisting of Γ invariant homogeneous polynomial germs for $P_n(\Gamma)$. However, it is not clear, how to choose a Hilbert basis from Γ invariant homogeneous polynomial germs and how to determine that a finite set of Γ invariant homogeneous polynomial germs is a Hilbert basis of $P_n(\Gamma)$. In this paper, by means of some fundamental properties of Noether's ring and invariant integration as well as the relevant theorems in the theory of singularities, a necessary and sufficient condition is proved for determining a Hilber basis of $P_n(\Gamma)$. This will provide a new way to determine of a Hilbert basis for some $P_n(\Gamma)$.

Keywords: Compact Lie group Ring of invariant polynomial germs Hilbert basis

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(10261002)和贵州省科学技术基金资助

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1] Golubitsky M, Stewart I N, Schaeffer D G. Singularities and gro
ups in bifurcation theory. Appl Math Sci, 1991, 11(69)

[2] 冯克勤. 交换代数基础. 北京: 高等教育出版社, 1986\=

[3] B.L.范德瓦尔登著, 曹锡华, 曾肯成, 郝炳新译. 代数学II. 北京: 科学出版社, 1978

[4] Brocker T H. Differentiable Germs And Catastrophes. London Mathematical S

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(349KB)
- ▶ [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

- ▶ 紧李群
- ▶ 不变多项式芽环
- ▶ Hilbert基

本文作者相关文章

- ▶ 岑燕明
- ▶ 岑翼刚

PubMed

- ▶ Article by Cen, Y. M.
- ▶ Article by Cen, Y. G.

Press, 1975

[5] \ 唐云. 对称性分岔理论基础. 北京: 科学出版社, 1998

本刊中的类似文章

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"/> 6713