

数学

时滞带跳随机最优控制的充分型最大值原理

邢蕾 1,2

1. 吉林大学 数学研究所, 长春 130012|2. 长春工业大学 基础科学学院, 长春 130012

摘要:

应用It公式和凸分析方法, 研究带有时滞和跳扩散项的随机问题最优控制变量的存在性, 得到了该问题的充分型最大值原理. 建立了原问题的Hamilton函数和伴随方程, 并对其中的函数进行了相应的假设约束.

关键词: 随机微分方程 跳扩散过程 时滞 充分型最大值原理

Sufficient Maximum Principle of Stochastic Optimal Control with Delay and Jump Diffusion

XING Lei 1,2

1. Institute of Mathematics, Jilin University, Changchun 130012, China; 2. College of Basic Sciences, Changchun University of Technology, Changchun 130012, China

Abstract:

We applied the It formula and convex analysis to solve the problem of the existence of optimal control variable in a state variable with delay and jump diffusion. Finally, we obtained the sufficient maximum principle. Also, we established the Hamiltonian and adjoint equation with some assumptions of the functions.

Keywords: stochastic differential equation jump diffusion delay sufficient maximum principle

收稿日期 2012-01-20 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 邢蕾

作者简介:

作者Email: xinglei1981@yahoo.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

- 舒阿秀, 郝庆一, 胡万宝. 一类时滞非线性抛物型方程的数值解法[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(4): 723-729
- 常晶, 高忆先, 韩月才. 具Volterra型的2k阶时滞泛函微分方程的周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(4): 745-748
- 樊春霞, 姜长生. 基于变结构的不确定混沌系统时滞反馈控制[J]. 吉林大学学报(理学版), 2004,42(02): 238-241
- 张金花, 邢伟. 不确定多时滞广义系统的非脆弱 $H_{\infty}$ 保性能控制[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(03): 452-458
- 付苗苗. 一类非自治随机微分方程的几乎自守解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(04): 669-673
- 赵海琴, 吴事良. 一类交叉单稳型时滞格微分方程行波解的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(05): 829-834
- 王新民, 王利. 对流-弥散方程的小噪声方法与应用[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(02): 157-162
- 王岩青, 姜长生. 中立型线性系统时滞独立状态观测器的设计[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(02): 207-210
- 李佰成, 李德昌, 廉诚雪, 陈殿友. Hopfield神经网络在扰动情况下的鲁棒性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(06): 54-58
- 吴晓强, 陈彩云, 岳立娟. 一类参数不确定时滞混沌系统的反同步[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(05): 922-929
- 翁爱治. 一类高维时滞微分方程正周期解的存在性 [J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(05): 875-878
- 罗李平, 欧阳自根. 非线性脉冲中立型时滞抛物偏微分方程的振动性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2007,45(01): 23-28
- 魏凤英.  $C_g$ 空间中无限时滞随机泛函微分方程解的估计[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(05): 814-818
- 汪代明, 冯春华. 一类时滞脉冲微分方程的3个正周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(03): 391-396

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(355KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 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

- 随机微分方程
- 跳扩散过程
- 时滞
- 充分型最大值原理

本文作者相关文章

- 邢蕾

PubMed

- Article by Geng, L.

15. 滕勇, 李石涛.一类具有时滞的捕食-被捕食模型的持久性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(03): 478-480
16. 陈旭梅, 孟品超.解系数间断随机微分方程的Heun法[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(02): 228-233
17. 许璐, 闫卫平.随机时滞FitzHugh-Nagumo格点系统随机吸引子的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(02): 235-236
18. 牟育, 吕显瑞, 王鹏.平衡隐式方法的均方A-稳定条件 [J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(01): 76-78
19. 赵亚男,, 翁世有.具有随机扰动的广义“食物有限”种群模型正解的存[J]. 吉林大学学报(理学版), 2007,45(06): 919-922
20. 赵亚男, 高海音.具有随机扰动的广义“食物有限”种群模型正解的全局吸引性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(02): 263-266
21. 邹杰涛, 张建国, 郭金花.一个简单时滞神经网络的周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(01): 19-22
22. 焉波.一类时滞微分方程的概周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(01): 51-54
23. 庄科俊.具有时滞的昼夜节律模型的周期振荡 [J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(06): 921-925
24. 李强, 顾笑妍, 王林君.通过变分迭代方法解中立型消失时滞微分方程[J]. 吉林大学学报(理学版), 2011,49(01): 33-36
25. 王 鹏, 吕显瑞, 张仲煦.求解随机微分方程的三级半隐式随机龙格库塔方法[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(02): 219-223
26. 梁 心,, 张仲煦.2k阶非线性时滞微分方程的周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(03): 466-468
27. 王海峰, 唐清干.一类时滞脉冲捕食-食饵系统的定性分析[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(03): 389-395
28. 李鹏松, 张雪艳.具有分布偏差变元的二阶中立型时滞微分方程的振动性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,07(4): 612-616
29. 徐 旭, 张 洁, 梁艳春.小世界联接对神经网络稳定性的影响[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(05): 873-876
30. 傅味, 宫成春.求解随机微分方程几类数值计算格式的分析[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(02): 163-169
31. 魏凤英.C<sub>g</sub>空间中无限时滞随机泛函微分方程解的存在唯一性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(02): 207-213
32. 王林君, 陈旭梅, 尹云光, 宫成春.一类时滞p-Laplacian差分方程边值问题正解的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(02): 261-264
33. 吕堂红, 刘振文.具时滞物价瑞利方程的Hopf分支[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(03): 441-448
34. 王鹏 , 韩月才.求解刚性随机系统的分步向后Milstein方法[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(6): 1150-1154
35. 刘日成, 韩月才,, 花秋玲.倒向随机微分方程的弱生存性及其应用[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(03): 519-522

文章评论

反馈人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反馈标题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 40%;" type="text" value="1372"/>
<input style="width: 98%; height: 95%;" type="text"/>			