

50(2)

## Hilbert空间线性二次最优控制问题中的一个算子的可逆性

侯国林, 阿拉坦仓, 黄俊杰

内蒙古大学理工学院数学系

收稿日期 2006-3-8 修回日期 网络版发布日期 2007-3-19 接受日期 2006-09-21

**摘要** 本文对如下出现在Hilbert空间线性二次最优控制问题中的具有如下矩阵形式的线性算子  $\left(\begin{matrix} F_1 & 0 & F_2 \\ F_3 & -F_1^* & F_4 \\ F_4^* & -F_2^* & F_5 \end{matrix}\right)$ , 其中  $F_3, F_5$  是自伴算子, 得到了它具有有界逆的一个充分必要条件. 并举例验证了结果的有效性.

**关键词** [线性二次最优控制问题](#) [可逆性](#) [非负性](#)

**分类号** [47A10](#)

## Invertibility of an Operator Appearing in the Linear-Quadratic Optimal Control Problems in a Hilbert Space

Guo Lin HOU, Alataancang, Jun Jie HUANG

Department of Mathematics, College of Science and Technology, Inner Mongolia University

**Abstract** In this paper, the sufficient and necessary conditions are obtained for the existence of a bounded inverse operator for a linear operator appearing in the linear-quadratic optimal control problems in a Hilbert space and having a matrix representation of the following form  $\left(\begin{matrix} F_1 & 0 & F_2 \\ F_3 & -F_1^* & F_4 \\ F_4^* & -F_2^* & F_5 \end{matrix}\right)$ , where  $F_3, F_5$  are self-adjoint operators. The effectiveness of this result has been shown on several test examples.

**Key words** [linear-quadratic optimal control problems](#) [invertibility](#) [nonnegativity](#)

DOI:

通讯作者 侯国林 [hoguolin@163.com](mailto:hoguolin@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(420KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含 “线性二次最优控制问题” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [侯国林](#)
- [阿拉坦仓](#)
- [黄俊杰](#)