

电子与自动控制

基于时空结构的双基MIMO雷达多维参数联合估计

刘帅<sup>1</sup>, 张弓<sup>2</sup>, 刘文波<sup>1</sup>

1. 南京航空航天大学 自动化学院

2. 南京航空航天大学 信息科学与技术学院

收稿日期 2009-6-19 修回日期 2009-10-19 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 为了充分利用目标的时域特性来改善双基多输入多输出(MIMO)雷达波达方向(DOA)和离波方向(DOD)的估计性能,探讨了双基MIMO雷达在时空模型下的多维参数联合估计问题。针对慢动目标,基于多维旋转不变技术信号参数估计(ESPRIT)算法,同时利用时域相邻两级延迟包含的时间相位差、发射阵列相邻阵元包含的空间相位差以及接收阵列相邻阵元包含的空间相位差作为旋转因子,形成旋转不变子空间,再根据矩阵、矩阵的特征值及特征值对应的特征向量三者之间的关系解决了参数配对问题,实现了三维参数联合估计。该方法在信噪比低、积累脉冲数少时,目标的DOA与DOD估计性能比不利用时域特性时有明显改善。仿真结果验证了本方法的有效性。

**关键词** [双基MIMO雷达](#) [时空结构](#) [ESPRIT](#) [波达方向](#) [离波方向](#)

**分类号** [V243.2](#) [TN957](#)

**DOI:**

通讯作者:

刘帅 [liushuai41123@yahoo.cn](mailto:liushuai41123@yahoo.cn)

作者个人主页: 刘帅<sup>1</sup>; 张弓<sup>2</sup>; 刘文波<sup>1</sup>

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(2901KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“双基MIMO雷达”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)