

简报

无人机磁航向测量的自动罗差补偿研究

刘诗斌

西北工业大学 电子信息学院

收稿日期 2005-11-28 修回日期 2006-12-22 网络版发布日期 2007-5-10 接受日期

摘要 利用地球磁场测量无人机的航向时,需要对机上铁磁材料引起的罗差进行补偿。为了降低补偿费用,减小补偿试验时周围环境的影响,提出一种利用飞机左右盘旋飞行时采样数据实现罗差自动补偿的方法。采用椭圆假设算法,可利用飞机平飞时在多于5个不同方向的采样数据来自动补偿平飞时的罗差。在任意姿态飞行时,把飞机左右盘旋时采样的数据分解为4个椭圆,并求出它们相对于椭圆假设的24个系数。再利用这24个系数和飞机的俯仰角、倾斜角以及地磁场垂直分量求出任意姿态下罗差补偿所需的12个系数。实验结果表明,该方法效果良好,方便可行。某无人机补偿前最大误差为 21.5° ;用传统方法补偿后最大误差为 2.3° ;用本文方法几乎不需要额外的费用,补偿后最大误差为 1.6° 。

关键词 [传感器技术](#) [罗差补偿](#) [椭圆假设](#) [无人机](#) [磁航向测量](#)

分类号 [V241.61](#)

DOI:

通讯作者:

刘诗斌 liushibin@nwpu.edu.cn

作者个人主页: 刘诗斌

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(276KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“传感器技术”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘诗斌](#)