利用……的方法＊(小三黑、小三新罗马)

（题目精炼、醒目，20字以内，一般不出现“研究”）

陈　某1，谢某某2，武　某1, 2（五楷、五新罗马）

（1.武汉大学 遥感信息工程学院·湖北 武汉·430072；

2.上海航天电子技术研究所·上海·201109）

（六仿、六新罗马）（单位名称用全称）

摘　要：（六黑）针对……，提出了……，实现……的方法。在……基础上，建立了……策略，对……做出了解释。用实际尺寸的结构有限元模型的进行仿真验证，结果表明：该方法使……缩短2/3。与传统方法相比，这种控制律关系简单，原理清晰。（六楷、六新罗马）

（约200～300字，重点包括4个要素：目的、方法、结果和结论。方法与结果部分应有必要的数据。在研究方法中，要突出研究的总体思路和（各步骤）要点，突出研究创新点和工程应用价值。不引用参考文献、图表、数学公式和化学式。不得简单重复引言和结论。如有缩写，需给出全称。）

关键词：测角；高低角；方位角；轨迹预测；高低（六楷、六新罗马。5~8个关键词）

中图分类号：TN911.73; TP391.9 文献标志码**：**A  **文章编号**：

（中图分类法在线查询：<http://ztflh.xhma.com/default.html>）

**Method of ……（小三新罗马、加粗）**

（英文标题应与中文题目相对应，略去题目中的冠词）

CHEN Yang1, XIE Siyu2, WU Bo1, 2 （五新罗马）

（1. School of Remote Sensing and Information Engineering, Wuhan University, Wuhan 430072;

2. Shanghai Aerospace Electronic Technology Institute, Shanghai 201109)（六新罗马）

（英文单位名称用全称，不用缩写）

**Abstract: （六新罗马、加粗）**The refueling of large-scale non-coplanar constellation by multiple suppliers based on formation flying is studied in this paper**…**（六新罗马）

（句型简单、语句顺畅、意义完整，且与中文摘要对应。用第三人称撰写，时态为一般现在时。摘要中首次出现缩写时应注出全称。）

**Keywords:** **（六新罗马、加粗）**inlet-engine compatibility; total pressure distortion; strake vortex（六新罗马）

（英文关键词与中文对应，首字母小写，词间用分号隔开）

0　引　　言**（四黑、四新罗马）**

（全文用单栏，不要分栏排版）（从0编号，不使用自动编号。编号后空一格全角，“引　　言”中间空二格全角）

引言应说明研究的背景，引述该领域的国内外同行已经取得的进展，以说明本文的选题意义和创新点所在[1-2]。如：白亚腾等[10]在CS模型和扩展卡尔曼滤波（EKF）算法基础上提出一种基于状态噪声方差自适应（SNVA）的机动目标状态估计方法，利用位置预测值与位置估计值之间的偏差对加速度方差进行自适应调节，采用SNVA对目标加速度噪声方差进行自适应调整，并通过EKF算法估计目标速度和加速度，所得精度较高；戚靖等[11]对CS模型机动频率进行了自适应调整，提出了一种改进的匀速运动（CV）模型，弥补了CS模型在弱机动情况下跟踪精度不高的缺点。（小五宋、小五新罗马）

内容不应与摘要和结论雷同，不要插图列表。在论述本文的研究意义时，要注意科学性和科技性，切忌使用“有很高学术价值”、“填补了国内外空白”、“首次发现”等词，以及“才疏学浅”、“水平有限”、“恳求指教”之类的语言。

１　设计思路（章节标题一般不超过4级层次，以阿拉伯数字编号（1.1；1.1.1；1.1.1.1）

介绍本研究成果与原有方法的改进点，提出本研究成果的设计思路、设计原理。令

 （1）

式中：*T*P为……；*mi*为每次点火时补给星的当前质量。则……（“式中：……”或“图中：……”的语句顶格开始。）

（1）公式需用Mathtype公式编辑器编辑；公式中的所有物理量均需给出物理意义；先出现公式，再在正文中给出关于公式的描述。（一般数字或单词缩写作下标均为正体。代表量和变动性数字及坐标轴的下标符号均为斜体。）

（2）每个量符号第一次出现时应给出物理意义说明。物理量**符号**用斜体，**单位**用正体。**矢量、向量、张量**用斜体加粗表示，动量、位矢、波矢、矢势、基矢等都属于矢量。**矩阵**符号用大写的斜体加粗表示，矩阵元素用白斜体表示。**数学运算符号**（如：、Δ、∏）、**数学缩写符号**（如：min、lim）、**常数符号**（如：π、e、i、j）、**固定定义函数符号**（如：sin、arctan）、**不是表示变量和变动性数字**的**角标**（如：*R*man、***A***T）用**正体**。

（3）段落内编号采用（1）（2）（3）…再下一个层级用①②③…

2　数学模型的建立

改进前后方法所获得的暗原色统计分布比对如图1所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （a）含雾影像（六宋、新罗马） | （b）传统暗通道法 | （c）改进暗通道法 |

图1　暗原色统计分布对比（六黑、新罗马）

Fig. 1 Comparison of dark original color statistic distribution（六新罗马）

（MATLAB输出图片请用emf格式，建议文中图片以“另附”形式发给编辑部一份）

仿真所得如图2所示。



*H/*dB

*f/*Hz

图2　输出滤波器频谱

Fig. 2 The frequency spectrum of the output filter

（1）需提供可在word或visio中解组、修改的图。图数量一般不超过12幅，尺寸尽量小于8cm。要求图中字符、刻度清晰可见。图中文字、数字、符号清楚，刻度值准确完整，不同线型或图符有说明。

（2）图题要求中英文对照，图题的描述内容要求与正文一致。有分图时，分图用（a）、（b）、（c）编号，分图题编号后给出分图题。图题简明扼要（简短的说明文字可放在图中空白处，较长的放在相应正文中，不推荐全放在图题中而使图题过长）。

（3）坐标图一律采用封闭图，端线尽量取在刻度线上。坐标刻度线的疏密程度要相近，刻度线朝向图内，**去掉无数字对应的刻度线**，**不设置背景颜色或灰度**。标度数字尽量圆整，过大或过小时可用指数表示。坐标标目的物理量名称应由**对应的符号（斜体）**和**单位（正体）**表示，如：*f*/Hz，*I*/A，*p*/Pa。组合单位要加括号，组合单位的分母以“负次方”的形式表示，如*a*/(m·s−2)。表示平面角的组合单位中角度加括号，如：*ω*/[(°)/s]。物理量名称和符号应与正文一致，并在正文中有说明。

3　仿真试验及结果分析

3.1　仿真结果（五黑、五新罗马）

2种仿真结果见表1。

表**1**种制导律拉偏仿真结果（六黑、新罗马）

Tab. 1 Partial simulation results of two guidance laws（六新罗马）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 弹道倾角/(°)（六宋、新罗马） | 位置误差/km | 速度误差/(m·s−1) |
| −1.124 6 | 12 332.930 3 | ≤35.75 |
| 32.93 | 23 432.933 5 | — |

3.2 结果分析

4 结 论

本文研究了基于伴飞模式的多颗补给星异面星座燃料补给的最优规划问题。对完成整个补给任务所需总时间不加限制……。但本文未考虑……，因此后续将研究考虑摄动因素、轨道非圆形时、燃料补给周期固定等问题的求解。

参考文献（References）（小五黑、小五新罗马）

[1] JOHNSTON A S. Orbital fluid transfer system [R]. AIAA, 98-5233, 1998. （六宋、六新罗马）(作者姓氏全拼大写，名字保留首字母大写)

[2] 付前刚, 李贺军, 沈学涛, 等. 国内C/C复合材料基体改性研究进展[J]. 中国材料进展, 2012, 5(11): 6-12.

FU Q G, LI H J, SHEN X T, et al. Domestic research process of matrix modification for carbon/carbon composites [J]. Materials China, 2012, 5(11): 6-12 (in Chinese).

[3] ANDERSON E H, FUMO J P, ERWIN R S. Satellite ultra quiet isolation technology experiment (SUITE) [C]// IEEE Aerospace

Conference Proceeding. Big Sky, MT, USA: IEEE, 2000: 299-313.

[4] 郭凯华. 带有关节挠性的空间机械臂浸入与不变控制算法研究[D]. 哈尔滨：哈尔滨工业大学,2017.

GUO K H. Research on immersion & invariance control algorithm of space manipulator with joint flexibility [D]. Harbin: Harbin Institute of Technology, 2017 (in Chinese).

[5] 郗晓宁, 王威, 高玉东. 近地航天器轨道基础[M]. 长沙: 国防科技大学出版社, 2003: 220-231.  
XI X N, WANG W, GAO Y D. Fundamentals of near-earth spacecraft orbit [M]. Changsha：National University of Defense Technology Press, 2003: 220-231(in Chinese).

（专著）姓名. 书名[M]. 版本(第1版不写). 出版地: 出版者, 出版年: ××-××(起止页码).

（期刊）姓名. 题名[J]. 刊名, 出版年, 卷(期): ××-××(起止页码).

（报告）姓名. 题名[R]. 报告名称, 编号, 出版时间.

（会议录）姓名. 题名[C]//会议名称. 会议地点（城市）: 出版者, 出版年: 起止页码.

（标准）标准起草者. 标准名称：标准号[S]. 出版地: 出版者, 出版年: ××-××(起止页码).

（学位论文）姓名. 题名[D]. 出版地: 出版者, 出版年.

1）参考文献尽量引用近几年被国际数据库收录的高质量文章，以说明本文的参照标准较高，但引用的文献必须与本文内容具有较强的相关性。参考文献的数量一般不少于10篇。

2）标注参考文献时，不要使用公式编辑器写入。

3）中文参考文献须同时有英文著录。

附录信息提供：

项目资助：国家重大科学仪器设备开发专项项目（2012……）

作者简介：李某某（1964—），男，博士，教授，博士生导师，主要从事光纤陀螺及捷联惯导系统的研究。E-mail：[zh@hrbeu.edu.cn](mailto:zh@hrbeu.edu.cn) 手机：13XXXXXXX（如有必要，按相同格式同时附通信作者简介）