

中文力学类核心期刊  
中国期刊方阵双效期刊  
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)  
中国高校优秀科技期刊

赵红星, 叶正麟. 线性力下质点运动轨迹的几何分析[J]. 计算力学学报, 2010, 27(2): 347-351

### 线性力下质点运动轨迹的几何分析

Geometrical analysis on motion trajectory of particle under linear force

投稿时间: 2008-03-14

DOI: 10.7511/jslx20102029

中文关键词: [线性力](#) [轨迹曲线](#) [尖点](#) [拐点](#) [自交点](#)AMS(2000)15A06

英文关键词: [linear force](#) [trajectory of particle](#) [cusp](#) [inflection](#) [self-intersection](#)

基金项目: 陕西省自然科学研究计划(2000SL08)资助项目.

作者	单位
<a href="#">赵红星</a>	<a href="#">榆林学院 数学系, 榆林 71900</a>
<a href="#">叶正麟</a>	<a href="#">西北工业大学 理学院, 西安 710072</a>

摘要点击次数: 74

全文下载次数: 81

中文摘要:

在质点所受的作用力为线性变化的情形下, 当初始时刻作用力、末端时刻作用力与时间间隔上总位移三者不在同一平面时, 质点运动轨迹必为空间挠曲线和正则的简单曲线, 否则, 必为平面曲线, 且曲率和挠率处处不等于零。当质点运动轨迹为平面曲线时, 给出了质点的运动轨迹曲线, 有尖点、拐点和自交点的条件, 并讨论了相关的性质, 这些性质在几何上是直观的。

英文摘要:

On the condition of linear change of particle's acting force, it is proved that the motion trajectory of particle must be a spatial curve and a simple regular curve when the initial acting force, the terminal acting force and total displacement in the time interval not located in the same plane; otherwise, it must be a planar curve, and its curvature and its torsion at any point doesn't equal to zero respectively. As the motion trajectory is a planar curve, the conditions are given, where it has cusp, inflection and self-intersection respectively. Some related properties are investigated, all of them are intuitive in geometry.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第998660位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计