

论文

自由漂浮空间机器人的笛卡尔连续路径规划

[徐文福](#) [刘宇](#) [强文义](#) [梁斌](#) [李成](#)

(哈尔滨工业大学空间智能系统研究所 150001)

Abstract 对于自由漂浮空间机器人,位置级逆运动学方程不适合于笛卡尔连续路径的规划,而且机械臂的运动会对基座产生扰动.为此提出了基于速度级逆运动学方程的方法,可实现5个目标:1)惯性空间连续位姿跟踪;2)基座姿态无扰动的连续位置跟踪;3)基座姿态无扰动的连续姿态跟踪;4)基座姿态调整的连续位置跟踪;5)基座姿态调整的连续姿态跟踪.采用阻尼最小方差法回避动力学奇异,所规划的路径连续平滑.仿真结果表明了该方法的有效性.

Keywords [空间机器人](#) [连续路径规划](#) [零反作用机动](#) [动力学奇异](#)

收稿日期 2006-11-19 修回日期 2007-4-8

通讯作者 徐文福 wfxu@robotsat.com

DOI 分类号 TP24