

论文与报告

轮式移动焊接机器人弯曲焊缝跟踪控制

高延峰 张华 彭俊裴 毛志伟

(南昌大学江西省机器人与焊接自动化重点实验室)

Abstract 分析了轮式移动焊接机器人弯曲焊缝轨迹跟踪问题,建立了机器人的数学模型,采用基于积分backstepping时变状态反馈方法设计了控制器,利用Laypunov方法证明系统是镇定的。针对旋转电弧传感器仅能检测单方向偏差的情况,根据焊枪前端上一时刻和当前时刻的位置对跟踪轨迹的方位角进行估计。控制器在对机器人速度和角速度控制的同时,还对十字滑块进行了控制,使跟踪更加快速、平滑。最后通过数值仿真和机器人实际运动仿真证明了该方法的有效性。

Keywords [焊接机器人; 焊缝跟踪; 非完整系统](#)

收稿日期 2006-12-6 修回日期

通讯作者 高延峰 gyf_2672@163.com

DOI

PACS: TP24