



[首页](#) | [学会首页](#) | [学报简介](#) | [投稿须知](#) | [编委会](#) | [联系我们](#) | [EI收录结果](#) | [旧版入口](#) | [加入收藏](#)

伟利国, 张权, 颜华, 刘阳春. XDNZ630型水稻插秧机GPS自动导航系统[J]. 农业机械学报, 2011, 42(7): 186-190.

XDNZ630型水稻插秧机GPS自动导航系统

GPS Automatic Navigation System Design for XDNZ630 Rice Transplanter

DOI:

中文关键词: [水稻插秧机](#) [全球定位系统](#) [导航](#)

英文关键词: [Rice transplanter](#) [Global position system](#) [Navigation](#)

基金项目: 国家高技术研究计划(863计划)资助项目(2006AA10A305)和“十一五”国家科技支撑计划资助项目(2009BAC55B01)

作者	单位
伟利国	中国农业机械化科学研究院
张权	中国农业机械化科学研究院
颜华	中国农业机械化科学研究院
刘阳春	中国农业机械化科学研究院

摘要点击次数: 96

全文下载次数: 65

中文摘要:

以XDNZ630型水稻插秧机为试验平台, 采用RTK-GPS定位技术, 进行农业机械自动导航试验。增加了插秧机转向机构、变速机构和栽插机构的电控功能, 实现了自动控制。根据GPS接收机与车载传感器获取车辆姿态信息, 采用PID控制方法, 构建转向闭环控制系统, 实现插秧机的自动对行导航及地头转向, 并进行了插秧机路面与田间导航跟踪试验。试验结果表明, 在插秧机对行导航作业中, 车辆行进速度不大于0.6m/s时, 对行跟踪误差小于10cm, 完全可以满足插秧作业精度要求。

英文摘要:

An automatic navigation system was developed on XDNZ630 rice transplanter using RTK-GPS technology. The steering mechanism, gear change mechanism and transplanting mechanism of the rice transplanter were modified from manual control system to electronic control system by using servo motors. According to the position information of the rice transplanter acquired from GPS receiver and vehicle sensors, the close-loop feedback control system of steering was built. The system can accurately control rice transplanter to follow row navigating and turn around at the end of the field by PID tracking method. The road and field experimental results indicated that the lateral tracking error could be kept within 10 cm when the speed of the rice transplant was not greater than 0.6 m/s. The control system can completely satisfy the precision requirement of rice transplanting.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

主管单位: 中国科学技术协会

主办单位: 中国农业机械学会; 中国农业机械化科学研究院 主编: 任露泉

地址: 北京德胜门外北沙滩1号6信箱 邮政编码: 100083

电话: 64882610

您是第126707位访问者!

技术支持: [北京勤云科技发展有限公司](#) 京ICP备11001094号