

李 丽,李 恒,何雄奎,H.Andreas.红外靶标自动探测器的研制及试验[J].农业工程学报,2012,28(12):159-163

红外靶标自动探测器的研制及试验

Development and experiment of automatic detection device for infrared target

投稿时间: 2012-01-09 最后修改时间: 2012-05-23

中文关键词: [传感器](#),[作物](#),[红外探测](#),[精准喷施](#),[颜色](#),[探测距离](#)

英文关键词: [sensors](#) [crops](#) [infrared detectors](#) [precision spray](#) [color](#) [detection range](#)

基金项目:国家“863”高技术研究发展计划资助项目(2007AA10Z208);国际科技合作计划资助项目(2010DFA34570);国家自然科学基金资助项目(30971940)

作者	单位
李 丽	1. 山东省滨州职业学院电气工程学院, 滨州 256603
李 恒	2. 中国农业大学理学院, 北京 100193
何雄奎	2. 中国农业大学理学院, 北京 100193
H.Andreas	3. 德联邦施药技术研究所, 布伦瑞克 38104

摘要点击次数: **153**

全文下载次数: **70**

中文摘要:

当前红外靶标自动探测器对绿色作物喷药时,存在对作物和非作物(土壤、枯枝等)都施药的缺陷,造成了药液的浪费和环境的污染。该文探讨用红外探测技术实现对靶标的自动探测,同时以颜色传感器为辅助对绿色靶标进行识别,实现红外靶标自动探测器仅对绿色靶标进行喷雾的目的,试验结果表明:所建立的红外靶标自动探测器可对绿色作物靶标进行自动探测,探测的最远距离为85~88cm;探测距离的远近受叶片覆盖率与照度2因素的影响,植物冠层叶片覆盖率越大时,探测距离越远;叶片表面的照度越高时,探测距离越远;叶片覆盖率越大且照度越大时,探测距离越远且工作越稳定,为绿色作物精准施药提供了一种控制思路及方法。

英文摘要:

When green plants are sprayed with the aid of infrared detection, the untargeted soil and branches are covered meanwhile, which causes much waste of pesticides and pollution to environment. The infrared detection technology was discussed in this paper to detect the targets automatically, and identify the green targets using the color sensor, to achieve the aim of spraying the green plants exclusively. The results demonstrated that the equipment developed for automatic infrared detection succeeded in detecting automatically on green plants; the furthest detection range was 85~88cm, which was affected by leaves coverage rate and illumination; the larger leaves rate and the higher illumination of the leaf surfaces mean the further detection range. The detection range was large and stable under the condition of large leave coverage rate and high illumination, which provides a control strategy and method to precision pesticide application.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5151062**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计