

当前位置： 首页 >> 综合新闻 >> 科学研究 >> 成果展示 >> 正文

全球首例高原山地采茶机器人无网络环境下实现茶叶采摘识别

来源：茶学院 时间：2023年04月26日 浏览量：456

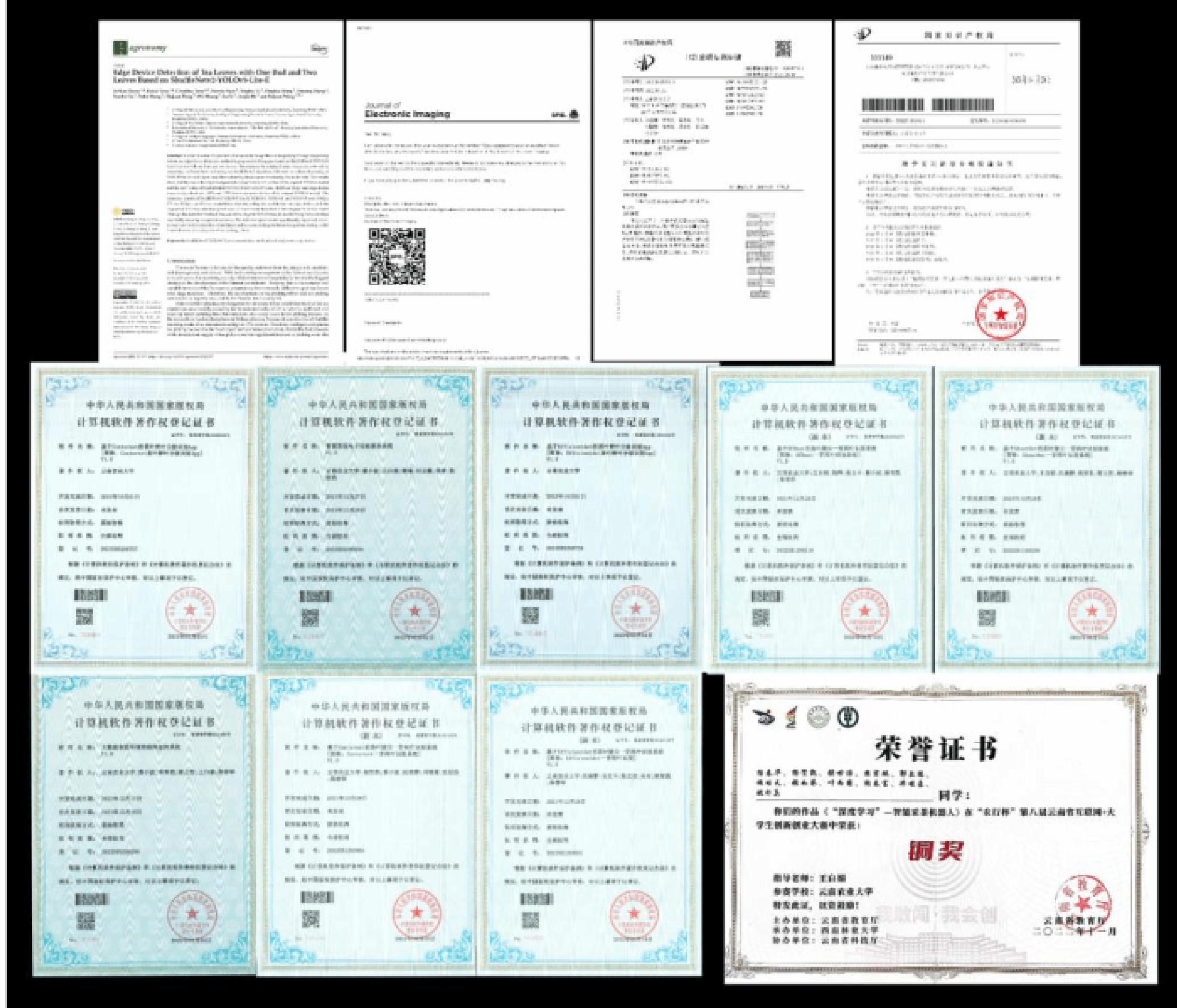
本站消息 2023年4月，云南农业大学茶学院教授团队主导的全球首例针对高原山地茶叶采摘的机器人第一期研发顺利完成。



该机器人的主控板采用树莓派和Arduino，驱动板包括电机控制板和舵机控制板，传感器为摄像头，执行单元包括电机和大扭力舵机。在采茶过程中，机器人采用PID闭环控制方法，通过传感器采集环境信息并传递给树莓派，判断是否有一芽两叶并进行定位。如果没有一芽两叶，则驱动电机再次寻找。如果有一芽两叶，则传感器舵机进行定位并向Arduino发送信号。通过Arduino控制的舵机控制板驱动机械臂完成采茶，从而实现闭环控制。教育部科技查新工作站N12在2023年4月3日《基于改进型YOLOv5神经网络的山地自主采茶机器人》科技查新报告结果显示，经过查新机构对查新项目进行国内外对比分析，证明该机器人的智能识别程序研究仅见于委托人（王白娟教授）课题组的文献报道，未见采茶机器人的位移驱动模块文献报道。



该项研发起始于2020年9月，研发期间共发表sci两篇：“Edge Device Detection of Tea Leaves with One Bud and Two Leaves Based on ShuffleNetV2-YOLOv5-Lite-E”（中科院2区已在线），“Edge Equipment Based on Modified YoloV4 Detects One Bud and Two Leaves”（中科院4区已录用），已授权实用新型专利1件，授权软件著作权9件，另还申请多项发明专利。此外，该项研发获第八届云南省互联网+大学生创新创业大赛铜奖。



该机器人由王白娟教授团队和勐海悦成农业科技有限公司、中茶云南公司和昆明美林科技有限公司合作研发而成。目前已在云南山区无网络地带成功实现茶叶鲜叶采摘、鲜叶分级采摘、微光环境识别等功能。



对于高原山地采茶机器人的下一步开发，王白娟教授表示，针对云南茶山雾气较重等实际情况，团队将会做出改进，以解决恶劣环境下机器人识别困难的问题；针对机器人工作效率较低的情况，将进一步开发多机械臂同步采摘功能，真正实现快速高效茶园采摘，尽快实现从研发到实用的飞跃。

作者：黄玮
图片：
编辑：朱伯钧

上一条：洱海流域马铃薯绿色高值模式构建与示范现场测产会在大理古生村进行
下一条：学校获批2023年云南省科技特派团项目10项

● 热门文章

- 特大喜讯！我校董扬教授团队葡萄生物资源研究成果荣登...
- 我校在异种器官移植领域又获得重要研究成果
- 我校选育的番茄、辣椒新品种通过专家田间鉴定
- 云南省异种器官移植工程研究中心成功完成猪-猴异种原位全...
- 我校滇型二系杂交粳稻制种产量创新高
- 云南农业大学在生物资源数字化方面取得巨大成果 完成全球...
- 我校合作研究高原家养动物低氧适应论文在《国家科学评论》...
- 我校教师荣获农牧渔业丰收奖贡献奖和成果二等奖各1项
- 我校普洱茶发酵微生物组研究取得新进展
- 2019年省科技奖拟奖励项目公布 我校喜获特等奖一等奖各1项



统一信息门户



数字图书



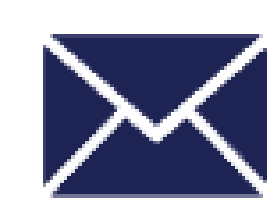
农大学报



教育教学审核评估



事务中心



农大邮箱

书记信箱：shuji@ynau.edu.cn
校长信箱：xz@ynau.edu.cn
投稿邮箱：ynauxcb@126.com

本部：昆明市盘龙区沣源路452号 邮编：650201
普洱校区：普洱市思茅区倚象镇帝泊洱大道中段 邮编：665099



官方微博



官方微信