

这个机器人，能在水面「凌波微步」

水陆两栖智能视觉球形机器人

6月2日,西安交通大学创新港,一场“高、精、尖”齐聚的高端装备专场路演活动在弘德楼举办。在这场路演活动中,《水陆两栖球形仿生机器人》这个项目因其先进性、独特性赢得了线下线上众机构的关注。

“未来属于青年,希望寄予青年”。据了解,这个项目的核心技术骨干全部是学生,3名博士4名硕士。3年前,这群志向远大的学生们,在导师朱爱斌的带领下,开始研究球形机器人。

那么,它和其他机器人比起来,究竟有怎样的特色呢? 这款机器人的全称是:具有主动姿态驱动与恢复的水陆两栖智能视觉球形机器人。

球形机器人相对于其他形状的机器人来说,具有完全封闭的球形外壳,能把机器人内部机械结构和电气结构与外界完全隔离,这样机器人内部运动结构不会受到外界的环境影响,比如泥沙、灰尘等,同时可以做防水密封实现水陆两栖。

普通的移动机器人,如轮式、履式、足式很难实现水陆两栖,这是因为这些机器人的驱动机构在地面可以驱动机器人,在水中驱动机器人面临很大的困难,且需要做严格的防水密封。

水陆两栖六足机器人、蛇形机器人等特殊机器人可以水陆两栖,但是它们动力输出机构是裸露的,要在水里运动需要做严格的动密封,密封性和密封寿命有一定限制。

目前该球形机器人在水面时可以滚动,暂不能潜水。试想一下,一个圆乎乎的胖子,在水面上灵活的漂移,比起段誉的“凌波微步”,当是有过之而无不及。

而这个机器人另一个优秀的特点是“全景视觉感知功能”,包括前向180度,后向180度。4个摄像头通过3D打印的固定支座固定球形机器人中空轴上,树莓派4B+通过螺钉固定于一侧重摆上,并通过usb连接4个摄像头,当4个摄像头的图像经树莓派实时拼接完后,将实时传回上位机,并在上位机上用python+OpenCV+Tensorflow+GPU建立卷积神经网络,对实时传回的全景图像进行目标检测和追踪。

通俗来讲,就是它的眼睛可以看到360°的视角,并且对实时传回的全景图像锁定目标然后追踪。所以,该机器人的应用领域为安防巡检、军事侦察、管道巡检,目标客户为有巡检需求的无人工厂、化工厂、高档小区以及有水陆两栖侦察需求的军方、有管道巡检需求的油气企业。

这款机器人还具备转向灵活的特征,转弯半径很小,可以在狭窄的空间中灵活运动;它还能够不同陆地地形稳定行走,最大运行速度可达2m/s,最大持续爬坡角为7°,瞬间爬坡角可达28°,具备爬坡和越障功能。

(内容来源:秦创原微信公众号)



科技



科技杠杆撬动产业发展

通讯员 欧能高 唐晓玲



何登科出生在宁陕县金川镇小川村一个贫苦农民家庭,十七岁完成学业后,摆摊过粮油贸易,承包经营过开打炮眼的生意,在高风险的采矿“打进尺”行当里也混得风生水起……广泛的社会接触、诚信处世的良好口碑,让他总能多一步、快一步获得“有价值”的信息。

2020年初,何登科成立了宁陕县科缘闻达农业科技有限公司,那时他就笃定了目标:把具有传统优势的天麻产业做好做大做强,延展产业链,促进天麻资源利用,进而带动天麻种植成为脱贫致富的当家产业和群众增产增收的利好项目。

何登科带领团队克服各种困难,自主投入研发资金,同步与西北农林科技大学对接建立了“院士专家工作站”,立足天麻改良栽培及产品资源化利用,聘请西北农林科技大学6名专家学者驻站实施“产学研”对接,在高端智力引进和研发上,为拓展天麻产业化发展搭建起新的发展平台。

何登科采取支部+公司+贫困户模式,向10户贫困户免费派发天麻乌红杂交花粉和专用新品密环菌,培植乌红杂交原种,实施产业联贫带贫益贫。他还热心公益,2017年以来,先后3次捐款2万余元资助助学,成就了莘莘学子圆梦大学。

公司还依托专家工作站的技术支撑,通过自主探索、反复实验,成功研发出天麻乌红杂交种植基地50亩。何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

除了新品种的推广与技术革新,公司还依托专家工作站的技术支撑,通过自主探索、反复实验,成功研发出天麻乌红杂交种植基地50亩。何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

足天麻改良栽培及产品资源化利用,聘请西北农林科技大学6名专家学者驻站实施“产学研”对接,在高端智力引进和研发上,为拓展天麻产业化发展搭建起新的发展平台。

何登科采取支部+公司+贫困户模式,向10户贫困户免费派发天麻乌红杂交花粉和专用新品密环菌,培植乌红杂交原种,实施产业联贫带贫益贫。他还热心公益,2017年以来,先后3次捐款2万余元资助助学,成就了莘莘学子圆梦大学。

公司还依托专家工作站的技术支撑,通过自主探索、反复实验,成功研发出天麻乌红杂交种植基地50亩。何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

除了新品种的推广与技术革新,公司还依托专家工作站的技术支撑,通过自主探索、反复实验,成功研发出天麻乌红杂交种植基地50亩。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

何登科还多次赴全国各地深入考察,积极引进新技术、新工艺,租赁川坝原秦南菌业生产场地,筹划建立生产线,组织生产上菌快、结菌成活率高的新品密环菌和萌发菌。

搭建四级科技服务体系 推动茶叶产业提质发展

通讯员 吴时林 陈倩

为推进紫阳县茶产业转型升级、提质增效,紫阳县科协以地方科协深化改革为契机,以新发展理念为指引,以产业提质增效、农民致富增收为目标,以实施科技服务为统揽,人才培养为基础,以搭建县、镇、村、企四级科技服务体系为重点,形成立体式、多角度、广覆盖的科技服务体系。

充分发挥专业技术协会、科技志愿服务队、科技特派员、专家工作站的联动优势,资源优势、人才优势,采取单位推荐、个人自荐、定向邀请等方式,把700余名具有较高茶叶技术专长、茶叶生产实践经验丰富、热爱科学技术普及工作的茶叶技术干部、致富带头人、乡土专家们组织起来,打造一个政治引领强、科技含量高、综合服务优的县、镇、村、企业四级茶叶科技服务体系,实现科普资源下沉、人才下沉、服务下沉,扎实推动现代特色茶产业高质量发展。

县级以县科协和县茶业发展中心为依托,成立了紫阳县茶叶专业技术协会和县级茶叶专业科技志愿服务队,定期深入镇村开展调研,结合产业规划、农民意愿和实际需求,合理确定科技服务内容,负责开展茶叶科技服务体系中的宣传发动、组织落实、跟踪督促等工作。

镇级以镇科协和各茶企为依托,成立了34支紫阳县茶叶科技志愿服务队和农民茶叶技术协会,负责在关键农时季节及生产环节,积极与茶叶企业、农业园区、生产基地、合作社、种茶大户等茶叶经营组织有效对接,开展技术咨询、指导和跟踪服务,在科技和茶农之间建起了一个直接的联系平台。

村级以各茶企和乡土人才为依托,组建了茶叶专业服务队,选定了115名茶叶科技特派员和产业发展指导员,负责开展政策宣讲、科技示范、以及采摘加工、茶园管护、茶树修剪、病虫害防治等技术培训日常工作。

茶企以科研院所和高校为依托,成立了科技服务队和茶叶专家工作站,与中科院茶研所、安康市农科院成立科研基地,加快先进科技成果的引用、消化和吸收,解决重大技术问题,提高自主研发及科技创新能力。同时,以推广实用技术为切入点,对农户茶园提供统一科技服务,规范茶叶生产、加工、销售的全过程,加速实现茶业标准化,为茶产业发展提供科技支撑。

通过不断建设完善茶叶主管部门、协会组织、合作社、龙头企业以及科研院所高校等共同参与的多元化科技服务体系,为紫阳县提高茶叶科技水平、促进产业发展做出了积极贡献。科技资源进一步整合优化,做到技术人员直接到户,良种良法直接到地,技术要领直接到人,为茶农茶企提供产前、产中、产后一系列服务,打通了科技服务推广“最后一公里”。

科技服务人才队伍进一步壮大。今年以来,各级科技服务队结合科技之春、科技活动周、文化科技卫生三下乡等重大科普活动载体,到村科技服务面达100%,全县开展茶叶技术培训120场次,累计培育了500多名紫阳毛尖手工制茶能手,20余人在省市县制茶大赛中获奖,其中12人成功申报为紫阳毛尖手工技艺非物质文化遗产县级传承人,4人获“陕西省制茶大赛一等奖”,2人获“陕西省技术能手”称号,4人获“安康市技术能手”称号。培养了一大批专业大户、科技示范户和乡土人才,变“输血”为“造血”,极大改善了基层茶叶技术人才匮乏的状况。企业科技创新能力进一步提升。如今,全县90%以上为生态、绿色、有机、无污染的山坡茶园,建立茶叶科技示范推广研发基地8处1200亩,自主育

成和引进新品种2个,3项科技成果应用到生产实际,致力向市场提供绿色、健康、放心的茶产品。产业经济效益进一步显现。在各级茶叶科技服务队伍的指导下,通过技术改进、技术提升等手段,加强茶园绿色防控、配方施肥、精准施肥,大力推广剪采、施肥、治虫、加工等机械化,抓好新技术、新品种的引进示范与推广,全县茶园面积扩到25万亩,从业人数达12万人,2021年上半年茶产业产值达22.62亿元,比上年同期增长12.2%。

目前,紫阳富硒茶相继获得国家地理标志保护产品、国家地理证明商标和中国驰名商标、国家农产品地理标志登记保护,区域公用品牌先后荣获全国“质量之光”年度魅力品牌、全国“十大绿茶公共品牌”等近百项殊荣,紫阳富硒茶入选第二批中欧互信地理标志协定保护名录,品牌价值达62.22亿元。全县辖17个镇均产茶,茶园面积达25.28万亩,发展茶企、茶厂400余家,先后开发绿茶、红茶、白茶、青茶、黑茶五大类40多个品种,带动12万群众稳定增收,茶产业成为脱贫攻坚成效巩固、乡村振兴的支柱产业。

化龙山兰科植物再添新纪录——高山鸟巢兰



本报讯(通讯员 宋要强)近日,笔者在陕西化龙山国家级自然保护区进行兰科植物调查时,发现一种原生兰科植物,经鉴定为高山鸟巢兰,属陕西省兰科植物新纪录。

高山鸟巢兰(学名:Neottia listeroides Lindl)是兰科鸟巢兰属植物,腐生兰。植株无绿叶,具膜质鞘,根状茎上着生许多肉质根。总状花序,花淡绿色;萼片长圆状卵形;花瓣近线形或狭长圆形;唇瓣狭倒卵状长圆形,先端2深裂;裂片近卵形或卵状披针形,彼此近平行,两裂片间的

凹缺具细尖。花期7-8月。分布于甘肃、山西、四川、西藏、云南等省份,本次发现使高山鸟巢兰在中国的分布范围扩大到陕西省。

化龙山保护区是陕西省兰科植物分布最集中的区域,共分布有兰科植物38属72种。随着调查和保护的深入,不断有兰科植物新纪录被发现。

化龙山保护区是陕西省兰科植物分布最集中的区域,共分布有兰科植物38属72种。随着调查和保护的深入,不断有兰科植物新纪录被发现。

化龙山保护区是陕西省兰科植物分布最集中的区域,共分布有兰科植物38属72种。随着调查和保护的深入,不断有兰科植物新纪录被发现。

化龙山保护区是陕西省兰科植物分布最集中的区域,共分布有兰科植物38属72种。随着调查和保护的深入,不断有兰科植物新纪录被发现。

知了到底是哪一种蝉?

□ 荣海

知了,是夏季最热闹的生物,它从早到晚不停地鸣叫,是夏季最为显著的标志之一。大家知道知了是对蝉类的俗称,可是人们为什么把蝉类叫知了呢?

小时候,我们都应该听过知了类似下面版本的寓言故事。传说,最早知了是不会飞的,有一天它见一只大雁在空中自由地飞翔,于是就请大雁教它学习飞行。但知了怕吃苦,学习不认真,大雁给它讲飞翔的道理,它只听几句就不耐烦地说:“知了!知了!”大雁教给它飞翔的动作,它只练习了几下,就自满地

说:“知了!知了!”秋天到了,大雁要到南方去了,而知了用力扑腾着翅膀,还是没能飞离树梢,只见大雁振翅远飞,知了后悔晚矣。

从《汉典》里查得,“蝉,因叫的声音像知了而得名,也作「蚱蜢」(zhī liáo)。”清代郝懿行的《尔雅义疏》中写到:“今黄县人谓之蚱蜢(jiē liáo),栖霞谓之螿螿(jiē liáo),顺天谓之蚱蜢(jiē liáo),皆语音之转也。”章炳麟在《新方言·释动物》中也写到:“今直隶谓蝉为即蜩(jī liáo),山东、淮南北谓之螿螿(jiē liáo),浙江谓之螿螿(zhā liáo),或曰知螿(zhī liáo)。”尽管这些名字书写起来有所差异,但是在发音上基本是一样的。

我们无论是从寓言故事,还是资料记载,都可以看出,知了这个名字是根据蝉的鸣叫声得来的,后来书写为“知了”,是最简便的写法。

那么问题来了,蝉的种类很多,全世界大约有2000种,每种都有不一样的叫声,知了到底是哪一种蝉呢?知了,应该最初是指叫声为“知了……知了……”的那种蝉,后来才泛指各类蝉。这种蝉至少满足两个条件,一是它的叫声为“知了……知了……”,其次它的分布区域十分广泛,“知了”这一名字才能取得大家的一致、广泛的认可。

幸好,尽管蝉的种类十分繁多,但是生活在人们身边,十分常见、数量巨大的种类并不多,以陕西为例,最为常见的蝉只有蒙古寒蝉、黑蚱蝉、鸣鸣蝉、

螿螿、松寒蝉等几种,每种的叫声都富有特色且大不相同。大家有兴趣可以在网上搜索这些名字,然后听一听它们的叫声,也许你还是第一次听到它们的名字,但是它们的叫声你肯定再熟悉不过了。其中,蒙古寒蝉的叫声正是标志性的“知了……知了……”,而其他几种则完全不同,而且蒙古寒蝉广泛分布于

全国,各地都能听到它的别致的叫声。因此,笔者认为知了本意是指蒙古寒蝉,后来才泛指各种蝉。在关中地区的方言里,也只将最常见的蒙古寒蝉称为知了,黑蚱蝉称大知了,鸣鸣蝉称纺线车,也算是一个例证。大家不妨来听一听蒙古寒蝉的叫声,看看它是不是在说“知了……知了……”。

知了,应该最初是指叫声为“知了……知了……”的那种蝉,后来才泛指各类蝉。这种蝉至少满足两个条件,一是它的叫声为“知了……知了……”,其次它的分布区域十分广泛,“知了”这一名字才能取得大家的一致、广泛的认可。

幸好,尽管蝉的种类十分繁多,但是生活在人们身边,十分常见、数量巨大的种类并不多,以陕西为例,最为常见的蝉只有蒙古寒蝉、黑蚱蝉、鸣鸣蝉、

螿螿、松寒蝉等几种,每种的叫声都富有特色且大不相同。大家有兴趣可以在网上搜索这些名字,然后听一听它们的叫声,也许你还是第一次听到它们的名字,但是它们的叫声你肯定再熟悉不过了。其中,蒙古寒蝉的叫声正是标志性的“知了……知了……”,而其他几种则完全不同,而且蒙古寒蝉广泛分布于



扫码听蒙古寒蝉叫声