

再也不用弯腰一个一个拾球了
几个爱打羽毛球的大学生发明捡球机器人

日前,宁波大学科学技术学院羽毛球场上,一个酷似小象的“机器人”吸引了不少同学目光。只见“小象”闲庭信步间,清晰地捕捉到掉落在地面的羽毛球所在位置,有条不紊将散落的羽毛球“吸”入“鼻腔”回收后,整整齐齐码放在球筒中,减少了人力捡拾的不便,不少同学直呼“方便、高效”。

□现代金报 | 甬上教育
记者 李臻 通讯员 胡格格 宋超



机器人在捡羽毛球。
通讯员供图

机器人灵感来自于童书里的故事

这只萌萌的“小象”,是宁波大学科学技术学院新海学院与力玄班的同学围绕“健康·运动”主题,巧妙运用大象喝水的原理合作制作的科技小作品——羽毛球助理机器人。

该机器人主要由机身、行走机构、捡球机构和码放装置组成,能够在各种羽毛球训练基地和训练

场馆使用,自动捡拾训练后场地中散落在地上的羽毛球,并且将其自动码垛收纳,大大提高运动员的训练效率。

“灵感主要来源于《中国孩子的十万个为什么》,书中讲到大象为什么用鼻子喝水不会呛到,我们模仿大象吸水过程中将鼻腔上面的一块软骨暂时盖上气管口的原

理,在机器车顶配两个吸力风扇,让吸上来的羽毛球在重力作用下球头自动朝下完成收纳,收纳筒收集了规定数量的羽毛球后就会自动转入下一桶的收纳。”研究小组成员付经纬介绍:“我们采用PID控制,规定S型路线,这样机器人就可以将场地的球全部捡起来。”

从思考到落地,学生动手能力提高了

设计过程并非一帆风顺。由想到实现,由图纸到实物,研究小组都遇到了很多难题。包括风扇动力不足,球吸不上来;风扇动力太强,球又会卡住无法码垛;行走机构路线设计不合理,就不能完成全场捡球;路面材质不同,机器人的行走线路就会偏航等等。

小组成员们不断改进设计方案,更换材料,反复调试,最终完成了机器人的设计与制作,并顺利实现了全场捡球的目标。

“几位机械专业的同学以产业学院这一背景,从自己喜欢打羽毛球的爱好的平常的生活中发现选题,经过老师的审题和指导,脚踏

实地地将自己的创意变成实物,这一点非常值得学习!”该校新海学院副院长漆良涛说。他认为,从思考到动手到落地的过程,大大提高了学生的动手能力和解决工程问题的能力,使他们在实际项目中提高了工程素质和专业能力,进一步培养应用型技能。

开发出不锈钢蚀刻液回收再利用技术
宁职院大学生推动企业“绿色升级”

近日,记者了解到,着眼“绿色发展”理念,宁波职业技术学院宏达环保科技研发团队开发出不锈钢蚀刻液回收再利用技术,帮助中小企业减轻污水处理的压力,节能减排,助力企业绿色升级。

□现代金报 | 甬上教育
记者 王冬晓 通讯员 徐迪静



学生团队在实验室进行测试。

如何高效再生利用含镍三氯化铁蚀刻液?

陈金涛是该校大二学生,也是宏达环保科技研发团队的负责人。说起这一段公司创业的经历,他说到了开发这项技术的缘由。“当时我跟着施立钦老师到宁波一家集成电路元件公司实践时,了解到不锈钢蚀刻加工过程

中会产生大量废液。如果不经处理而排放,不仅会造成环境污染,还会造成资源浪费。因此,含镍三氯化铁蚀刻液如何高效再生利用,一直是国内外普遍关注的问题。”

但是,国内外蚀刻行业对于含

镍三氯化铁蚀刻液的处理方法尚不成熟,仍存在着提取难度大、设备易腐蚀、提取成本高昂等困难。“于是我在施老师的指导帮助下,踏上了这条研发之路,经常到公司的生产线与技术老师们深入交流。”陈金涛说。

研究成果助全国3000余家企业“绿色升级”

研发过程中,陈金涛与其他志同道合的同学一起成立宏达环保科技研发团队。成员来自学校环境监测与控制技术、电气自动化、机电一体化、模具、营销、会计等多个专业。

这个团队对含镍三氯化铁蚀刻液开展综合回收利用研究,融入先进的自动化技术,成功提取出废液中的镍金属,提高废液处理的效率。同学们应用自己所学,研发出

新技术:通过碳化钛和二硼化钛等类粉末材料的逐列分层涂覆改变阴极钛板的电极电位,促使氢离子和镍的电位差发生变化,从而达到镍离子优于氢离子析出,提取原废液中的镍金属,实现元素的循环利用。同时采用神经网络卷积算法及边缘自动检测技术、实现取样、测试、检验、反馈、调节电流强度等工艺的自动化,快速又高效地完成滤液处理,帮助企业节省了不少人工

成本。该研究成果能帮助全国3000余家蚀刻生产企业进行“绿色升级”。

目前,该项目已经申报六项专利,团队还和有关集成电路元件公司开展了一系列合作,企业相关负责人评价该技术在经济效益和环保方面都有很不错的效果,并给予团队“蚀刻废液不出工厂,实现高效绿色循环再生”理念的高度认可。



00后朋友圈

延期一个多月的
“专升本”考试结束
过程很艰辛
但温暖随处可见

这是一场特殊的考试,延期一个多月,考生参加考试的过程很不容易,但温暖常伴着他们。

近日,宁波市举行浙江省2022年普通高校专升本考试,共有10647名考生报名参加,设有10个考点,375个考场。下午5点,随着英语科目考试结束铃响,考生走出考场,宁波市“专升本”考试平稳收官。

□现代金报 | 甬上教育
记者 李臻 通讯员 陈烽

2022年“专升本”考试原定于3月26日进行,受疫情影响,延期至5月14日。考试时间推迟,加之毕业时间临近,客观上给备考学生带来更大的心理压力,加上“疫情”的多点散发,给考试组织工作带来极大的影响和挑战。

记者在宁波城市职业技术学院考点了解到,2022年该校有2015人报名参加“专升本”考试,其中有1783人在校内参加考试,有224人在省教育考试院的统一协调下在外地院校借考,有8人在隔离点,由教育考试部门送考生进隔离点考场,顺利实现了“不因疫情而影响考试,也不因考试而引发疫情”的总体目标。

在这个过程中,学校各部门通力合作,组织考务、排摸考生。为满足特殊考生的防疫要求,在校外专门安排隔离酒店作为“专升本”考生的日常备考场所,免费提供给60位特殊考生,安排专职辅导员在隔离酒店开展日常的指导和帮助,并且每天安排校车接送考生到指定核酸检测点进行核酸检测,全方位助力考生顺利考试。各二级学院也组织许多温暖的服务,如商学院、信息学院、财金学院为考生精心准备“考务包”。

最特殊的一场考试,也是最感动的一场考试。为了帮助考生顺利考试,各级教育考试机构都作出最大努力,让许多考生感受到温暖。

宁波城市技术学院考生小钟说:“感谢学校一直的关心和不断的督促,让自己在漫长的‘专升本’备考中能坚持下来,感谢老师的鼓励,让自己有更足的勇气面对竞争。”

采访中,不少考生考完后对曾经为他们操过心、帮过忙的学校、老师、志愿者们心怀感恩。

在嘉兴市借考考场的考生小李说:“自己刚好处在疫情的防范区,出行受限,本以为与这次考试无缘了,但想想自己已备考一年了,放弃了真的很可惜,正当发愁时,考试院为我们协调异地借考考场,当地教育局还安排专车接送并为考生提供丰富的午餐,帮我们解决了很多后顾之忧,着实让我们感动。”