



全球最大功率甲醇双燃料船用主机发布

科技自立自强

科学导报 2月25日,笔者从中船动力(集团)有限公司获悉,我国自主研发的世界最大功率甲醇双燃料船用主机正式发布。该成果填补了我国大缸径绿色新型燃料船用低速机研制的空白。

此次发布的机型拥有完全自主知识产权,设计最大功率可达64500千瓦。其采用先进的数字

化智能控制系统和灵活高效的双燃料喷射系统,具有节能减排佳、运行能效高、维护成本低等特点,在航运业绿色低碳转型的趋势下具有广阔市场前景。

该机型成功实现了甲醇替代率超95%,相比传统柴油动力,减少二氧化碳排放超7.5%。中船动力(集团)有限公司甲醇替代项目副经理董晶晶介绍,假如这台主机每年运行300天,那么它减少的碳排放量相当于72000辆普通家用燃油车一年的排放量。

得益于智能共轨喷射系统与低压SCR废气处理装置,主机热效率增加1%~1.5%,创下同类型动力装置能效新纪录。经8家国际主流船级社联合认证,该机型在燃烧效率、排放控制、运营经济性等多项关键指标上均达到行业领先水平。

此外,该机型通过5G通信技术,实现发动机运行数据实时传输和远程监控。相关技术专家可为客户提供远程技术支持,及时解决发动机运行中出现的问题,提升服务响应速度和质量。 代小佩

科学评论

kexue pinglun

人形机器人何时进家门

张悦

人形机器人“福兮”在蛇年春晚爆发之后,机器人成为社会关注焦点。在哈尔滨亚冬会,人形机器人“夸父”和火炬手互动;在杭州建德,机器人警察与市民握手;人形机器人“天工”已能轻松登上百级台阶,“青龙”正在学习打太极、拧螺栓……据报道,被视作未来畅想的人形机器人,正从不同场景走进大众生活。

从大个头机器人在汽车制造、船舶制造、化工等行业中担当重任,到身形小巧的机器人在餐馆、酒店等商业场所跑腿迎客,机器人正加速跑到我们身边。相较而言,能稳定地感知、行走,甚至拥有灵活“大脑”的人形机器人,制造难度大、科技含量高。跑步、跳舞、街头执勤的人形机器人问世,表明我国机器人产业正加速前进,通过越来越智能高效的方式便利社会生活。

人形机器人从科幻电影走进现实生活,机器人产业踏出新路,背后是强大的“智力”支持。2012年,

科学技术部印发《智能制造科技发展“十二五”专项规划》,提出重点研究工业机器人,实现工业机器人及其核心部件的技术突破和产业化等。近年来,多地密集发布机器人产业发展支持政策,为机器人“成长之路”注入活力。此外,AI大模型、人机自然交互等技术的进步,也在帮助人形机器人“身心升级”。

作为“制造业皇冠顶端的明珠”,机器人产业发展水准是一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。由于越来越能“读懂”人心,机器人在养老、文旅等领域,越来越成为人类的好帮手。在养老院,可以辅助老人上厕所、给老人送药;在宾馆,可以给客人送外卖;在家庭,可以帮助孩子学习外语、编程等知识。人形机器人纷纷上岗,不仅能解决部分行业劳动力不足的问题,还能提高生产效率和产品质量。

越来越多企业竞速机器人产业赛道,既是经济发展的新机遇,也是普通民众的福音。人形机器

人会干的活越多,早日进入“寻常百姓家”的呼声也就越大。春晚“扭秧歌”的机器人上线几小时售罄,足以表明人形机器人的市场前景极为广阔。但机器人要迈向“寻常百姓家”,并不能一蹴而就。人形机器人的价格较为昂贵;电池安全、隐私保护等隐患尚未彻底解决;大规模落地应用还有明显的不确定性……从“像人”到“助人”,机器人产业不仅需要技术性的综合突破,还需要足够的投入与耐心。我国机器人产业能有今天的成绩,离不开“长期主义”的坚持与创新。面对新的发展机遇,面对普通消费者的需求,企业不仅要抓住机会,更要苦练内功,通过自主创新提升人形机器人的本领,在科技演进与人类文明的对话中,展望人类与机器人共生的未来世界。

“让机器人走进千家万户,成为生活的好帮手。”期待机器人继续“加速跑”,期待更多“福兮”早日进入寻常百姓家。



三峡“机器人” 智能守护大国重器

2月25日,技术人员操控智能清洁机器人在三峡大坝坝前水域收集水上漂浮物。近年来,三峡集团长江电力三峡电厂先后开发检测维护机器人、设备巡检机器人、水域作业机器人、智慧仓储机器人等多种类型的“机器人编队”,提升运维效率和安全生产水平,为大国重器安全运行保驾护航。 郑家裕摄

全球首例! 连续变量光量子芯片领域实现新突破

科技引领山西

科学导报 记者王小静 近日,记者从山西大学获悉,山西大学苏晓龙教授课题组联合北京大学王剑威教授与袁旗煌教授课题组,成功实现了基于集成光量子芯片的连续变量纠缠态的确定性制备、调控和实验验证,为连续变量量子信息技术的应用奠定了坚实基础。相关研究成果发表于国际学术期刊《自然》。

据介绍,簇态作为一种特殊的量子纠缠态,能够在多个量子比特之间建立复杂的量子纠缠,是实现高效量子计算和量子网络的重要量子资源。集成光量子芯片作为一种新兴技术,能够在微米尺度上编码、处理、传输和存储量子信息。

然而,传统的量子光子芯片在制备大规模纠缠簇态时面临着巨大挑战,随着比特数的增加,量子纠缠的制备成功率呈指数下降,严重限制了其应用的扩展。与离散变量量子芯片不同,连续变量光量子芯片因其确定性产生的特点能够更高效

地实现大规模量子纠缠的制备和操控,是量子信息领域的重要发展方向。

据了解,该研究成功解决了集成光量子芯片制备簇态的基础物理问题,不仅推动了光量子芯片在量子信息领域的应用发展,也为量子计算、量子网络和量子模拟等前沿科技的实用化提供了坚实的技术基础。当前纠缠模式数目的限制主要来自集成微腔的尺度(即频率间隔)和多色泵浦光的数目等工程性难题。随着芯片加工技术的不断进步,量子纠缠的规模和复杂度将在未来得到显著提升。

创新驱动发展

成功汽车

集智“长治造” “圈粉”海内外

科学导报记者 武竹青

“两节”过后,各行各业迅速进入忙碌状态,确保按时完成生产任务。2月18日,记者在山西成功汽车制造有限公司(以下简称“成功汽车”)厂区发运场地内看到,一辆辆汽车整齐排列,即将奔赴各地。

成功汽车是山西成功投资集团有限公司(以下简称“成功集团”)的全资子公司,是一家专注生产轻卡、微面的轻型商用车企业。2006年7月,成功集团在北京成立成功易驰科技有限公司,主要从事发动机、汽车进出口贸易。从事汽车生产制造15年来,成功汽车主要在轻型商用车领域发展,已开发了国内市场和海外市场。目前,成功汽车产品已出口全球46个国家和地区,海外累计保有量超过5万台。

“目前轻型商用车市场,消费者对于产品质量和可靠性的要求很高,已经不再是十多年前‘低质低价’的发展阶段。为提升产品工艺和品质,我们先后从德国、日本、意大利等国引进了先进的生产制造工艺和生产线。”成功集团总经理李欣介绍,工厂内采用国内先进的自动化智能冲压线、机器人焊接生产线、德国DURR全自动涂装生产线以及现代化总装生产线,这些“高配置”保障了成功汽车的产品质量和生产效率处于行业上游水平。

成功汽车还注重高素质技术团队培育,投入大量研发资源,进行技术创新与品质提升。在产品研发策略上,成功汽车充分考量不同国家和地区的市场需求与消费特点,开发了相应的产品。“比如,前一段时间乌拉圭和阿联酋有柴油车的需求,我们针对这一市场需求开发了新的微型车柴

华建油脂

科技助鲜闯市场 品质引领上春晚

科学导报记者 杨洋

春节假期复工后,众多企业纷纷按下“快捷键”,开足马力忙生产,为实现全年经济目标奋力冲刺。在大同市华建油脂有限责任公司(以下简称“华建油脂”)的生产车间里,工人们各司其职正在加紧生产赶制新订单,一台台现代化生产设备有条不紊地运转着,一桶桶成品油在自动化设备的精准操控下完成灌装、封装,随后被搬运装车,准备发往各地市场。

“为了抢占先机,春节假期复工后,我们提前储备了充足的原材料,目前产能已经达到了日常的120%。”华建油脂董事长冯功说。

华建油脂始创于1993年,是一家集研发、生产、销售、服务于一体的生产型企业,30余年专注于亚麻籽油的研发与生产,是山西省“专精特新”企业。华建油脂的食用植物油生产基地坐落于大同市云冈区西韩岭乡南村,占地20亩,可年产1万吨亚麻籽油,是中国大型的亚麻籽油专业生产企业之一。

据了解,华建亚麻籽油以晋北、内蒙古地区的优质亚麻籽油为原料,采用纯物理压榨工艺,再经过脱胶、脱酸、脱水、脱蜡等物理精炼处理,充氮保鲜技术的采用可以确保油品不易氧化,含有丰富的欧米伽-3多不饱和脂肪酸,这是人体的必需脂肪酸。其中,a-亚麻酸含量高达50%以上,在人体内可转化成EPA和DHA。目前,产品已通过“绿色食品”“供深食品”“ISO9001”等体系认证,并荣获“山西省农业产业化省级重点龙头企业”称号。

近日,第二十一届中国国际农产品交易会组委会评选结果出炉,华建油脂的压榨一级亚麻籽油荣获“最受欢迎产品奖”,为“大同好粮”品牌再添新荣誉,为大同特优农产业发展增添新动力。

冯功表示,未来将继续带领华建油脂履行社会责任,提升产品和服务质量,始终坚守“诚信、拼搏、感恩、创新”的价值观,争做世界亚麻籽油行业领先品牌。