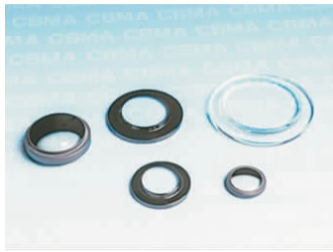


常泰长江大桥主航道桥钢桁梁合龙段焊缝焊接完成

湖北造 实现毫米级合龙



防光晕玻璃



这款防光晕玻璃中间部分透明,边缘呈黑色,俗称“牛眼窗”,是微光夜视仪光学输入窗口的主要材料。它面积不大,直径在25毫米至90毫米之间,在医学诊疗、信息显示、智能穿戴、紫外探测、高能物理等领域将发挥越来越重要的作用。

智能操作机器人



这款产品集成了先进的智能感知、图像识别和高精度机械臂技术,具备自主导航、红外测温 and 开关柜局放检测、倒闸操作、自主紧急分闸等功能,可代替人工完成“自动巡检+倒闸操作”一体化作业。通过电脑发出指令,它就将手车开关由试验位置摇至工作位置。

氢能源电动自行车



这款产品整体构造与传统两轮电动车相似,车身尺寸为1570mm×630mm×1050mm,整车重量控制在55公斤以下。其续航里程达到了100公里,采用了氢能源作为动力来源。在供电设计上,该车还搭载了额定功率为350W的混动电源磷酸铁锂电池。

导盲机器人



这款导盲机器人具备先进的视觉环境感知功能,能够自主导航至目的地,动态躲避障碍,甚至能识别红绿灯。该机器人能够根据盲人的语音指令快速响应,目前语音识别准确率高达90%以上,通过语音交互,可以实时反馈行走和环境状况等信息,实现双向智能交互。

(本报综合)

米高,十分雄伟,是长江上首座集高速公路、城际铁路、普通公路三种方式于一体的过江通道。大桥全长10.03公里,其中公铁合建段长5299.2米,由一座主跨1208米的钢桁梁斜拉桥、两座主跨388米的钢桁拱桥和一座3×124米的连续钢桁梁桥组成,创下了最大跨度斜拉桥、最大跨度公铁两用钢桁拱桥和最大连续长度钢桁梁的世界纪录。

主航道桥合龙施工工序复杂,施工难度大、精度要求高。想要把合龙精度控制在毫米级别,需要练就“绣花”功夫。建设团队利用主梁纵移调整合龙口间距,通过调整索力消除合龙口高差,配合桥面吊机和临时荷载位置等方法,使合龙口两侧钢桁梁高

程、转角、轴偏、里程保持一致,最终实现合龙口连接栓孔的高精度对位。此外,大桥跨度大,受温度、风场、临时荷载布置等影响严重,线形波动大。建设团队创新采用了基于串联相机组网的实时线形测量方法,每隔140米布置一组工业相机,通过机器视觉算法,开展多点同步测量,掌握线形实时动态。开发合龙施工智能监控平台,实时感知合龙口状态,为合龙调控措施提供依据。现场监测结果表明,桥梁整体线形可控,远优于规范要求。

据悉,常泰长江大桥将于明年上半年建成通车,对于长江经济带发展和长三角一体化发展等重大国家战略落地实施具有重要意义。

2毫米以内。该桥由在鄂央企中交二航局、中铁大桥院等参建,历时5年建设实现全线贯通。该双层大桥主塔高达350米,江面距最顶端桥面有70多

本报讯(通讯员 朱江涌 赵振宇 记者 任文)6月9日,世界最大跨度斜拉桥——常泰长江大桥主航道桥钢桁梁合龙段焊缝焊接完成,合龙精度控制在

湖北“全国出版图书数据协同与融合创新应用”入选我国首批“数据要素×”典型案例

本报讯(通讯员 肖竞佳 记者 任文)自然语言处理有“ChatGPT”,出版业智能转型有“BOOKSGPT”。6月12日从省数据局获悉,国家数据局近日发布了全国首批20个“数据要素×”典型案例,湖北“全国出版图书数据协同与融合创新应用”案例入选。

2023年12月31日,国家数据局等十七部门联合印发《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》,旨在发挥数据要素乘数效应,赋能经济社会发展。全国首批20个“数据要素×”典型案例涵盖了工业制造、现代农业、商贸流通、交通运输、金融服务、科技创新、文化旅游等12个行业和领域,覆盖北京、上海、浙江、江苏、四川、安徽、湖南、湖北等12个省市。

作为我省唯一入选的典型案例,武汉理工数字传播工程有限公司打造了出版融合大模型应用“BOOKSGPT”,可整合多渠道图书出版标签、发行渠道、读者评价等数据,协助出版单位更好把握市场趋势和用户需求,助力文化市场繁荣,在“数据要素×文化旅游”中发挥了数据要素的放大、叠加、倍增作用。

武汉科研团队研发出可注射传感器 仅芝麻大小还能降解



本报讯(通讯员 张雯怡 杨傲寒)近日,华中科技大学集成电路学院、武汉光电国家研究中心臧剑锋教授团队联合华中科技大学同济医学院附属协和医院姜晓兵教授团队,研发出芝麻粒大小的可注射传感器,可用注射器注射到人体内,能把精确生理参数“告诉”医生。

生理参数是衡量人体生理状态的指标,可以帮助医生进行疾病诊断、治疗和检测。如何安全、稳定获取人体内部精确的生理参数一直是医学监测领域的重点。目前,临床获取

颅内压力、温度等数据的主要途径是将是有线且不可降解的电子探针经手术方式植入体内。

“我们发明的可注射超凝胶超声传感器采用先进的声学超材料技术,大小只有2毫米×2毫米×2毫米,像芝麻那么大。它体积微小到可被安全注射进入人体内部,通过外部超声探头就可无线监测颅内压力、温度、pH值等生理参数变化。”臧剑锋介绍说。这种全新的传感器采用的均为生物可降解聚合物材料,约一个月后就会在人体内自行降解,无需再次开刀取出。

这种微型传感器的核心在于其独特的内部结构设计。研究人员在可降解水凝胶基质内部人工构筑了具有周期性排列的空气孔道结构。当外部环境如压力、温度、pH值等发生变化时,凝胶内部会产生微小形变,从而引起反射声波频率发生可测量的偏移。精确检测这种频率变化,即可获取颅内压力、温度、pH值以及血流流速等多种生理参数。

专攻老油井翻新和复杂储层开发

连续油管侧钻技术达国内领先水平



本报讯(通讯员 郑波 王伟佳)6月11日从中石化江汉石油工程公司获悉,该公司在连续油管侧钻领域的侧钻水平井控压钻井试验顺利完工,并形成了10项技术成果,标志着该公司的连续油管侧钻技术达到国内领先

水平。连续油管被石油工程行业称为“万能作业机”,普遍应用于老井的挖潜增产或复杂储层开发以及非常规油气资源勘探开发等,在疏通井筒、建立油气井上产通道方面起着很大作用,能

简化作业流程、降低钻井成本,缩短施工周期,避免作业人员长时间高强度工作。

中石化江汉石油工程公司连续油管施工始于2014年,至今已形成数十项特色技术,成为中石化连续油管装备最多、技术系列最全的技术服务商。2022年,该公司曾创下国内连续油管钻塞最深井6811米的施工纪录。在2023年复杂油气藏开发与连续油管技术研讨会上,经院士专家组为期两个多月的专业化评审,该公司4篇相关学术论文全部获奖,其中一等奖3篇。今年5月,在西安举行的第三届石油石化装备产业科技大会暨科技创新成果展览会上,该公司“连续油管内置式完井管柱”项目获得杰出创新成果奖。

连续油管侧钻是一项更加前沿的技术,它是在油气井某个

预定井段的一侧开窗,通过窗口钻出新的井眼,犹如树干上长出一条“新枝”,便于将油管“伸进”常规方法不易达到的储层。该公司侧钻项目组自主研发定向器等工具,打破了核心工具依赖进口的局面,并从井位选取、装备配套、队伍组建、施工方案设计等方面进行深入研讨,决定今年5月在江汉油田的马5斜-1井开展裸眼侧钻水平井试验。

看似坚硬的连续油管在井底高压的作用下就像绵软的绳子,下放越深,绳头就越容易在井底高压的阻力下缠绕,在这种情况下还要在侧面开新井眼,难度可想而知。项目组负责人王汤介绍,项目组总结了四项“治疗”措施,历时20天,在马5斜-1井裸眼侧钻211米,水平段进尺30米,验证了连续油管裸眼侧钻水平井技术的可行性。