

■ 今日头条

文·王 志

济南二机床集团为美国福特汽车公司生产的第7条大型智能冲压线今年11月初发往美国。另外,通用、大众、日产、戴姆勒等国际汽车巨头,先后将这家中国公司纳入其全球供应商。目前,济南二机床已跨入世界三大冲压制造行列,在世界高端市场展示“中国制造”的品牌和实力。

济南二机床集团为福特公司生产的冲压线应用了整线全自动换模、连续同步控制、远程诊断监控等多项关键技术,具有柔性、智能、绿色等特点,效率是普通自动冲压线的两倍,代表了目前世界最先进的冲压技术水平。

经过与德国机床巨头的同台竞技,济南二机床自2011年以来已4次赢得福特汽车美国

创新驱动世界高端市场“中国制造”

本土4个工厂的8条大型冲压线项目,目前已有6条投入使用,技术性能和可靠性完全达到福特要求。

作为一家历史悠久的国有企业,济南二机床也是目前我国机床行业的领军企业。今年1月-10月份,在国内机床行业亏损企业达到四成的严峻形势下,济南二机床继续保持逆势增长,销售收入同比增长8.6%,工业增加值同比增长21.2%,利税同比增长29.7%。

“制造业是国民经济的主体,是立国之本、兴国之器、强国之基。作为世界制造业大国,中国享有‘世界工厂’的美誉,但与美国、德国等制造业强国相比,我国制造业的竞争力不强,缺乏世界知名品牌。只有依靠持续创新,不断掌握前沿核心技术,才能改变中国制造的

内涵,赢得话语权。”济南二机床董事长张志刚认为。

张志刚介绍,目前企业拥有国家级技术中心、国家重点实验室、大型精密复合冲压成形机床创新平台,近年来持续加大科研投入,先后承担实施11项国家科技重大专项,攻克330多项关键技术,制定22项国家或行业标准,使主导产品技术与国际一流同行相媲美。其中,数控冲压设备在大型快速智能冲压线、伺服冲压生产线、多工位压力机、级进模压力机等主要技术领域,实现了与国际最新技术的同步发展;大、重型数控金切机床的设计、制造技术位居国内前沿,高性能大型五轴联动加工中心打破国外垄断,批量进入航空航天领域。

目前,济南二机床已研制出450余种国家首台(套)产品,为我国重点行业领域和国防建设提供了重要装备支持。国内几乎所有的合资和中国品牌汽车企业都在使用济南二机床的冲压设备,能满足欧系、美系、日系等车企不同的标准要求,大型冲压装备国内市场占有率达到80%。国内汽车制造“冲压、焊装、涂装、总装”四大工艺中,唯有冲压工艺可以完全国产化。

与此同时,近年来,济南二机床的数控冲压生产线等高新技术产品先后成套出口美国、巴西、泰国、印度等国外市场,高端产品销售收入已占到企业总收入的80%以上,在不断打破国外垄断中改变了世界机床行业的竞争格局。(据新华社)

■ 数据酷

2045家

重污染城市河北保定停限产2045家企业降低污染物排放

为积极应对冬季采暖期燃煤排放加剧和频发的重污染天气,有效降低污染物排放,河北保定市规模以上企业停限产2045家,小加工摊点停工660个,施工工地停工562个。

据保定市政府介绍,保定市所有热电企业“以热定电”限产运行,严格执行超低排放限值,最大限度削减燃煤污染排放。生产经营性燃煤锅炉未深化治理或未通过环保验收的停用。没有污染治理设施或不能稳定达标排放的其他涉气企业全部停产,矿山、砂石料开采及加工等企业全部停产。

保定市政府出台规定,施工工地严控扬尘,在市中心城区和满城区、徐水区等地增加道路清扫保洁作业频次,加强环路道路扬尘治理和监管,推行机械化清扫吸尘。同时,实现道路洒水保湿全覆盖,清洁湿润不起尘。气温在零摄氏度以下时段,采用湿法清扫作业或道路抑尘剂抑尘。

7人

吉林专业技术二级聘期考核7人“红牌”被解聘

在近期对全省2012年受聘专业技术二级岗位的106名人员进行的集中考核中,7人被亮“红牌”,直接解聘;9人被亮“黄牌”,缓聘1年。

目前,吉林省二级教授(研究员)聘期考核工作已经步入常态化轨道,考核结果分优秀、良好、合格、基本合格、不合格五个等次。聘期考核打破了专业技术职务聘任“终身制”,有效解决了专业技术岗位职务聘任和工资待遇不能进不能出、能上不能下、能高能低的“顽症”。

对考核优秀的人员,直接纳入吉林省高层次人才专家库,选调参加全省人才选拔和职称评审等工作,在人才表彰、科研项目资助、公派出国留学、高级研修培训等方面给予重点倾斜和优先扶持;对考核为基本合格的,亮“黄牌”,保留一年聘期,根据下一年度补充考核结果给予续聘、低聘或解聘;对考核为不合格的,亮“红牌”,直接解聘。

15亿立方米

2020年北京南水北调工程将具备15亿立方米年接水能力

目前南来江水已惠及京城1100多万人口,接纳“南水”水厂总规模超过290万立方米/天。预计2020年底前,北京南水北调配套工程建设将具备接水年调水15亿立方米的能力。

北京市南水北调办主任孙国升介绍,通水以来,大宁调蓄水库、南干渠、团城湖调蓄池、郭公庄水厂等参与接水的北京南水北调首批配套工程项目按期发挥效益,接纳南水北调来水的水厂总规模超过290万立方米/天,具备了接水年调水10亿立方米的能力。截至9日,北京市已累计收水逾8亿立方米。

目前,北京南水北调配套工程中的东干渠工程即将投入使用,准备向城市东部地区输水,通州支线工程、良乡水厂也已开工建设,亦庄调蓄池二期等项目即将启动。其中,将南水北调来水送往通州新城的通州支线工程预计2016年6月建成主体工程,具备向通州水厂输水条件。

57项

中铁四局二公司累计获得国家专利达57项

据悉,中铁四局二公司近日公布数据,该单位一直努力以科技打造核心竞争力,依托在建的重难点项目,以市场需求为导向,积极进行新工艺、新技术的开发与应用,加大工法的管理与管理工作力度,目前已累计获得国家发明专利57项。

中铁四局二公司始终把开展技术创新和科技攻关活动作为“科技兴企”的重要工作来抓,每年投入研发经费1000多万元用于技术攻关和技术革新,针对近年来工程建设标准高、科技含量高、施工难度大的特点,公司加大科技投入的力度,推行课题组、课题负责人制度,抓好科研项目立项和科技成果的应用推广,提高了建筑产品的科技含量和企业的核心竞争力。同时,积极开展群众性的合理化建议和科技攻关活动,努力营造全员参与科研的浓厚氛围。通过加强产学研用的协同创新,有效地保护了企业的自主知识产权,加快了施工技术的进步与升级,促进了经济效益的稳步提升,增强了企业的核心竞争力。

■ 图片酷

全球首款3D打印无人机



3D打印公司Stratasys与Aurora Flight Sciences联合开发了这款全球首款喷气式3D打印无人机。重量仅为15公斤,翼展3米,最高时速可达241km/h,其80%的部件由FDM工艺熔融沉积制造,主体打印约需9天,整架打印时间约为2-3周。

油气悬挂:让车辆更好地“奔跑”

文·本报记者 滕继濮 通讯员 胡 密

汽车是出行必不可少的帮手,甚至是家庭的一员。虽然它跟我们关系密切,但其结构构造和相关技术运用却鲜有人了解。

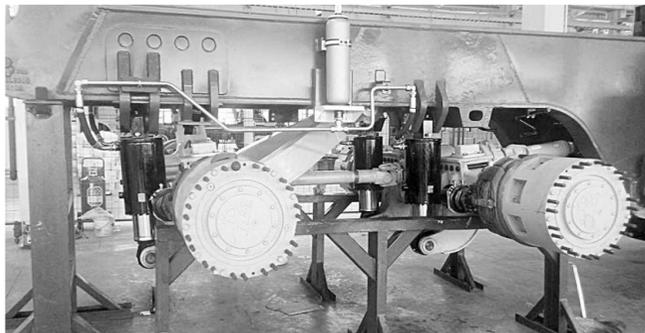
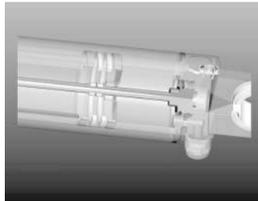
也许你知道一辆车差不多有3万个零部件,也许你了解一辆车由发动机、底盘、车身、电气设备四大结构组成,但你未必清楚车辆底盘通常由动力传动和行走系统构成。有人把动力传动装置比喻成人的心脏,把行走装置比喻成双腿。试想,如果腿脚不灵活,一个人拥

有再强大的心脏该怎样快速行走甚至奔跑?陈轶杰告诉记者,我国大部分工程及特种车辆用的是传统机械式悬挂减振装置,使用过程中常常表现出承载能力有限或减振效能不足等问题。近些年备受关注的油气悬挂,由于性能优良成为悬挂系统的重要发展方向。

作为中国北方车辆研究所悬挂系统技术团队学科带头人,陈轶杰正在做的和此番讲的正是“油气悬挂技术”。



▲ 起重机
▶ 油缸
▼ 液压悬挂



传统悬挂技术劣势各存

在汽车论坛上,很多人都会将“悬挂”作为吐槽或者推崇某款车的重要指标。什么是“悬挂”?知道了下面这些,你也可以让那些懂车人士点头称是。

“悬挂,其实是车架(或承载式车身)与车桥(或车轮)之间一切传力连接装置的总称,主要用来缓和车辆行驶过程中来自地面的冲击,尽量衰减由此引起的振动,减轻或消除车身动载荷,从而保障车辆的行驶平顺性和操纵稳定性。”陈轶杰介绍道,“同时,悬挂还承担着使车轮按一定轨迹相对车架或车身跳动的任务。它也是行走系统中的核心装置,决定着车辆的乘坐舒适性、操纵稳定性及安全性。”

据了解,现阶段我国大部分工程车辆及特

种车辆,用的还是“传统的弹簧+减振器”的传统悬挂形式。其中弹簧又分为三种类型,包括钢板弹簧、橡胶弹簧和螺旋弹簧。但是实际应用效果并不尽如人意,它们都有着自身不可忽视的缺陷。

陈轶杰举例道,“比如钢板弹簧,通常工作3个月左右就会出现疲劳断裂的故障现象,就需要进行维修或更换,不仅消耗大还存在安全隐患。螺旋弹簧则没法在重载车辆上使用,因为其自身许用应力强度的限制,另外弹性元件自身只具有储能和缓冲作用,要达到衰减振动的目的还需要附加筒式减振器。而橡胶弹簧悬挂则寿命较短,易老化导致性能变差。”

油气悬挂技术的核心优势

如果能实现弹簧的效果,却不用钢板弹簧,不就避免了上面的问题?

恰恰油气悬挂技术就能达到这样的目的。油气悬挂,即油气弹簧悬挂,是一种采用油气弹簧的悬架装置。

据了解,油气悬挂始于上世纪60年代后期发明的油气减振器,它最早应用在德国和日本的重型车辆上,后逐步推广到了军用特种车辆及工程车辆上。国外对油气悬挂技术的应用早已进入成熟阶段,但很多技术属于企业核心技术,必须依靠我们自主研发。

陈轶杰向记者描述了油气悬挂技术的原理:用氮气等高压惰性气体分子间的相互作用力替代传统的弹簧储能元件,通过对气体的压缩实现了输出力值的非线性增长。油气悬挂

能够以其优越的非线性特性和良好的减振性能最大限度地满足车辆行驶要求,成为了悬挂系统的重要发展方向。油气悬挂技术与前面介绍的三种形式相比,具有无可替代的优势。

“这项技术具有大储能比的特点,能够成倍吸收来自外界的振动能量,特别是在附加车体姿态的自适应调节系统后,更能显著改善车辆综合行驶性能。”也正是因为发现了这样的创新突破口,陈轶杰决定在油气悬挂技术方面狠下工夫,并和团队一起开展了相关的技术研发工作。他们制定了关于油气悬挂装置的研究体系和框架,并在研究中攻克了包括油气悬挂系统预测设计技术、机电液联合多参数调节技术、非线性特性优化匹配技术等多项难题。

压悬挂闭锁、零泄漏液控气动锁止、负载无关车姿调节、高压组合密封等,他们开发出了单根最大承载达到30吨的油气悬挂系列化产品,缸径覆盖50mm—300mm,虽然我们并不了解这些数据的价值,但从陈轶杰那里记者明白了这些是车辆行驶更稳定的保障。而且新产品设计周期能够在10个工作日内完成,3个月内可提供成熟样机。

据了解其多项创新型技术成果得到业界关注。比如悬挂闭锁技术是一种具有完全自主知识产权的油气悬挂自增压闭锁装置,将其集成在油气悬挂油缸和蓄能器之间的支撑体中,能够满足车辆短距离搬运重物等特殊作业时对工

作稳定性的使用需求。内置传感器高压油缸技术,则开发了内置磁致伸缩位移传感器的油气弹簧,主要通过磁场强度感应实现位移参量的非接触式测量,能够将车体姿态调节精度由原来的±20mm提升到±5mm以内,显著提高了油气弹簧寿命和系统的可维护性,特别是通过大量的调研和试制解决了数据线从高压油缸内引出时的密封问题。而高压组合密封技术,通过对高压组合密封的设计与选型,将油气弹簧的工作压力由原来的40MPa提升至60MPa,通过改善密封件的使用环境提升了弹簧抗泄漏的可靠性,降低了输出摩擦值,为油气弹簧向小巧紧凑型方向发展奠定了基础。

■ 炫技术

异地恋人用智能手环

Pillow Talk 是一款很有趣的智能穿戴设备,专为异地恋人设计。这套设备由手环和扬声器组成,可接收对

方的心跳声,将扬声器置于枕边,即使远隔天涯海角,他(她)也犹如躺在自己的身边一样,爱意满满。



首款可全身水洗的手机

日本手机厂商Kyocera推出的DIGNO rafre 号称世界上首款可全身水洗的手机,在水温43℃

以下可完全防水,允许你用肥皂或洗衣液彻底清洗一遍,厨房、浴室、厕所等等都无障碍使用。

