

哈工大研发“隔空”充电系统 可自动“瞄准”亏电设备“隔空”充电

生活报讯(记者吕晓艳)记者从哈尔滨工业大学获悉,近日,哈工大电信学院祁嘉然教授团队在微波无线输电领域取得新进展,研发的非接触式智慧紧凑型无线充电系统,可自动“瞄准”亏电设备“隔空”充电,让无线充电真正无接触且无需人为干预有望在智能家居、植入式医疗器械、工业机器人、交通运输、在轨航天等领域应用。

充电系统技术优势:更贴近用户期待的无线充电体验,非接触式、智能化系统实现“真”无线、无感充电;更接近预期的产品形态,用低成本实现光束智能跟踪、更紧凑的无线充电系统可适应多种场景部署。

充电系统搭建过程该系统器件连接顺序为信号源→同轴电缆→功率放大器→另一根同轴电缆→法布里-佩罗谐振腔(FPC)→可重构超构表面。

过程1,法布里-佩罗谐振腔(FPC)将由信号源产生并经过功率放大器放大后的能量均匀地传输到超构表面(布满天线的表面)的每个单元上。

过程2,通过外部的控制电路实时监控超构表面每个单元的透射相位,可将能量在空间聚焦到接收天线。

过程3,接收天线接收到能量后,

将能量转化为交流电并传递到整流电路中,整流电路则会将交流电转换为直流电传输给负载设备完成充电。是不是觉得概念很高深难懂?团队专家进行了逐一解释。

1.放大交流电功率

在上述无线充电系统中,信号源是可以产生交流电的装置。

一般而言,信号源生成的交流电所具备的能量会非常微弱,无法直接给设备充电。因此,需使用功率放大器将交流电的功率放大。

2.将交流电转换为电磁波

上面提到的法布里-佩罗谐振腔(FPC)是由两片具有一定反射率的平行板所组成的腔体,它由3部分组成:馈源天线、部分反射面 and 全反射面,其中部分反射面 and 全反射面平行放置。

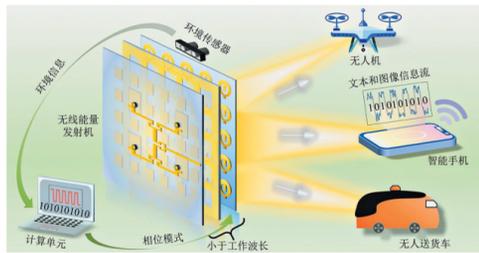
由于交流电无法在空间中传播,(交流电从一个地方传递到另一个地方是需要使用电缆线的,空间中并没有电缆线,自然就无法传播。就和家里的电线断了,灯就不会亮了是一个道理)因此,需使用一个叫做馈源天线的装置将交流电转换为可在空间中传播的电磁波。

馈源天线在交流电的驱动下可以

在法布里-佩罗谐振腔体(FPC)内产生电磁波,这些电磁波会在腔体内多次反射,并通过部分反射面逐渐扩散到空间中,然后以平面波的形式传播。

团队设计的FPC创新地采用了4个馈源天线,这种产生电磁波的方式可使FPC产生的电场的相位和振幅更均匀。之所以要使电场的相位和振幅均匀,是为了让超构表面上的所有单元产生“步调一致”的震荡,进而允许FPC非常靠近超构表面,实现紧凑的无线充电装置。

什么是“步调一致”的震荡呢?比如一支走分列式的队伍,如果大家脚步不一致,那么发出的声音会是凌乱的,但如果大家的脚步完全一致,那么踏步声和产生的效果必然是令人震撼的。同理,超构表面上的所有单元产生了“步调一致”的集体“踏步”,就可以保证电磁波更有效地传播到接收天线上。



3.将电磁波传递到接收天线

在充电过程中,让电磁波高效地汇聚并精准地传递到充电设备,是完成复杂任务的关键环节。团队设计了可令电磁波穿透的超构表面,可实现电磁波的汇聚。就像用凸透镜将阳光汇聚到一起,会觉得太阳暖洋洋的,如果将手指放在凸透镜的焦点,便会感到强烈的灼烧感,严重的甚至会烧伤。团队所使用的超构表面就相当于一个凸透镜,通过控制超构表面上二极管的偏置电压,获得特定的电磁波相位响应,实现不同空间位置的波束聚焦,使汇聚处的电磁波能量极大地增强,从而对充电设备进行充电,可使充电更灵活、更智能。

出租出售 电话:13946092977

出售松北花园洋房

哈尔滨松北区天鹅湖花园小区31号楼洋房一套,因房主迁移外省着急售卖,价格可面谈。房屋建筑面积180平米,四楼(顶层),毛坯房,三室二厅二卫带阳台,地热房,私产房屋。房屋紧邻松北虎园、哈尔滨大剧院,小区园林面积占比30%以上,环境好,位置佳。

19845256893

低价急售别墅

哈尔滨私产别墅,因房主出国急售,6000元/平米。房屋建筑面积约400平米,车库2个,毛坯房,别墅内自带庭院面积1000平米,院内山林约2000平米。小区还配套高尔夫球练习场、钓鱼池、滑雪练习场、温泉等设施,免费对业主开放。

19845256893

招聘信息 电话:13946092977

黑龙江盘古胜禾广告有限公司 诚聘

黑龙江盘古胜禾广告有限公司专注手机广告推广业务,整合线上优质资源,公司主营业务包含:微信朋友圈广告、微信朋友圈广告、腾讯新闻信息流广告、抖音信息流广告、快手信息流广告、小红书信息流广告、三大运营商5G短信广告业务等。

招聘:广告销售顾问5人 岗位要求:1.有广告行业销售经验 2.房产、金融、政府、快消品行业有一定人脉关系 3.学习能力强、人品正直 薪资待遇:4000元-6000元底薪+高提成,试用期3个月,转正后缴纳5险

地址:哈尔滨市南岗区比乐街29号 联系人:齐先生 电话:18686832188

百业信息 电话:13946092977

金福来全屋定制 家装工装一体化 承接家庭装修、办公场所装修;家装、工装整屋家具定制;承接同行二手柜体定制;工厂一站式服务—设计—加工—安装。

橱柜门、衣柜柜门定制加工(种类有PVC吸塑、PET、高光纳米板材等);免漆板材加工定制柜体(材料与环保等级自选)。工厂设有样板展厅,欢迎参观选购。

定制热线 18904515815 15846048899 工厂地址:哈尔滨市南岗区王岗镇哈双公路592号,金福来家具有限公司

生活报中缝广告 受理地址:哈尔滨道里区地段街1号生活报一楼阳光大厅 刊登 84681180 电话 15004697804

我省40个单位 100名个人 获五一劳动奖

生活报讯(记者刘维娜)27日,在五一国际劳动节即将到来之际,2024年黑龙江省五一劳动奖和工人先锋号颁奖暨“龙江最美职工”发布仪式在黑龙江广播电视台演播厅举行。活动分“致敬龙江劳动者”,发布“龙江最美职工”,表彰五一劳动奖和工人先锋号、“龙江最美职工”三个环节。现场通过讲述、自述、情景表演等形式,展现了获奖代表的先进事迹。

黑龙江省总工会决定,授予哈尔滨东安实业发展有限公司等40个单位黑龙江省五一劳动奖状称号,授予

张大为等100名同志黑龙江省五一劳动奖章称号,授予东北轻合金有限责任公司中厚板厂3950热轧机班组等100个集体黑龙江省工人先锋号称号。

曾为国家级工程提供技术支持 夜以继日攻克钛合金焊接氧化难题

90后电焊工孙柏慧: 14年弧光焊花,铸就一支“全钛合金”队伍

克服氧化难题 见证团队力量

生活报记者 刘维娜 下班后安静的车间里,时不时传来声音,只见一人拿着手电筒仔细查看着每一个焊接点,查看完每日的工作成果后,孙柏慧一天的工作才算结束。1990年出生的孙柏慧,是哈电汽轮机冷作分厂智能焊接班的一名电焊工,主要从事主汽阀装配件硬质合金焊接,转子轴径堆焊,重型燃机燃烧室热部件,重点工程GF建设等产品特殊材质焊接工作以及焊材复实验工作。

为了参加比赛孙柏慧每天只睡三个小时,背下了5000道题,2018年取得省级电焊比赛冠军。在临危受命的团队合作中,他意识到团队的力量,于是打破传统的带徒学习模式,而是全队教学重点培养,2020年他为单位培养了一支22人的“全钛合金焊接制造队伍”。近日,年仅34岁的他获得了黑龙江省五一劳动奖。



苦背5000道题 加班练习终获冠军

“在媒体上看到的国家级重大工程应用建设,我们都有提供技术支持。”就此,孙柏慧回忆起闪光的青春。2006年,孙柏慧走出了文化课课堂,选择了“焊接专业”专业技能进行学习。“其实我当时也是迷茫的,不知道以后能做什么工作。”孙柏慧笑着和记者聊起了自己的大学时光,“我是学学着才上道儿的,除了日常的学习以外,还和其他学长们一同交流。”

2010年,孙柏慧入职哈尔滨汽轮机厂有限责任公司,成为一名电焊工。“在基础焊接时,为了能够让手非常稳,就需要不断地进行练习,因为焊接铁水温度非常高,所以我们的面罩有时起雾,处于一种看不清的状态,我现在练到有肌肉记忆,就算看不清也不敢

焊接完成。”孙柏慧在工作中不断地提升自己技能水平,“我在2012年荣获公司技术比武第五名,但是参加哈尔滨市技术比武时,理论不及格,然后我就去书店买了好多套专业书籍。两年后,我参加公司技术比武荣获了第一名,参加黑龙江省青年职工技术比武荣获第三名,并代表省赛区参加了全国技术比武。”

为了比赛能够取得优异的成绩,他每天仅睡三四个小时,白天练技能,晚上学理论。他把5000道理论题深深地刻在了脑子里,当站上领奖台的那一刻,他觉得一切都值了!“2018年,时隔四年,我参加了黑龙江省第十六届职工技术比武竞赛,荣获电焊工组第一名。”

2015年,孙柏慧带领班组成员出色地完成了国内首台重点工程机组“新型厚壁钛合金自动化焊接应用”,但是在此之前,用钛合金焊接对他所在的公司来说是一个全新的课题,“钛合金这个材料非常好用,但是它有一个大的问题,就是在高温的时候会与空气中的氧气进行氧化,只要达到600多度就开始氧化,从而导致一些裂纹、气孔,影响钛合金的使用性能。”孙柏慧告诉记者,在焊接过程中,如何不让钛合金氧化就成为了重点,“后来经过我们的反复研究和试验,利用惰性气体和被压的方式,减少钛合金的高温氧

化。” 那段时间的孙柏慧,为了完成任务,每天翻阅大量资料,利用下班时间反复试验,并摸索编写了焊接程序,制作了相应的辅助保护装置。“那一阵我每天连续工作十余小时,经常睡在单位,吃在机床上,每天都争分夺秒地干!”最终经过大家的努力,历时三个多月的时间,孙柏慧和团队人员提前一周完成任务。“此项目的完成,让我们公司的厚壁钛合金焊接技术处于国内领先水平,项目中的机动保护器罩工装制作也申报了国家专利。这些成绩靠我一个人是完成不了的,这是团队的力量!”

重新学习 吃住在单位 拿下难题

2019年孙柏慧临危受命担任冷作分厂高压阀门班班长,“汽轮机主汽阀装配件硬质合金堆焊”由于材料特殊、工艺复杂等多方面问题,一直不能够满足公司整体配套生产需要,严重影响合同兑现,给公司造成了巨大损失。”孙柏慧回忆起初,还忍不住摇头,“因为这个工作对我来说是新产品,新材料、新工艺、新成员,并且班组的制造流程为自动化、半自动化焊接,采用的是智能机器人焊接技术,并非传统的焊接方式。”孙柏慧告诉记者,“我们部分产品焊接公差按微米来计算,用粉量按克计算,属于精准化焊接,而这些都是我没接触过的。”

为了能够尽快适应新工作,孙柏慧仿佛回到了刚入职的状态,每天扎根在现场,了解学习设备操作、分析制造过程、走访上下序车间、了解以往产品出现的问题并进行汇总分析,“那个时候就是白加黑加白,吃住都在单位。”通过一段时间的总结,孙柏慧针对不同产品种类制定了专项的解决方案,并主导制作了十余种辅助工装,根据产品特性编写了相关操作流程手册。

2019年底,孙柏慧的方法让“硬质合金堆焊质量提升”50%以上,出色地完成了指标,部分产品质量一次合格率达到了98%以上。到目前衬套类产品和大直径等离子喷焊焊接技术的应用对标同行业技术水平处于领先地位。

打破传统 全员培训重点培养

师傅带徒弟是孙柏慧他们这行的传统教学模式,而在工作的这些年里,孙柏慧意识到团队的重要性,也明白技术传承的重要性,于是他打破传统,将自己研究的焊接技术全员培训,再从中挑出优秀的进行重点培养。2020年,孙柏慧培养组建了一支“全钛合金焊接制造队伍”,从2020年前原本只有一人会操作设备和焊接全钛合金,到目前从事主力焊

接人员12人,参与并了解流程学习人员10余人,共计20余人的制造团队。“我一个人的力量毕竟是有限的,我把我的经验传授给大家,就有更多的人可以使劲儿,工作就会越来越顺利。”孙柏慧无私地说道,“作为一名90后,我用我的青春力量奋斗拼搏,也希望我所传授给他们的不仅是经验,还有我的精神!”

图片由受访者提供

超级大乐透 大乐透10亿派奖迎来最后两期 今晚开奖 奖池余额7.78亿

生活报讯(一兵)4月29日晚,体彩超级大乐透第24048期将迎来开奖,这也是大乐透10亿大派奖的第19期,目前,奖池余额充盈,达到了7.78亿元。

此前的第24047期大乐透开奖,大奖号码为:11 19 21 26 35+10 11。全国共开出1注一等奖,单注奖金1000万元,这1注为追加头奖符合本次派奖参与条件,派奖奖金后单注总

奖金为3299万余元(含800万余元追加奖金+1499万余元派奖奖金),花落贵州。

二等奖开出140注,每注基本奖金为10.2万余元;其中90注采用追加投注,多揽8.1万余元,单注奖金19.3万余元。本期共有87注二等奖符合本次派奖参与条件,单注奖金为(基本奖金10.2万+追加奖金8.1万+基本奖金派奖3.1万+追加奖金派奖2.5万)

24.1万余元。本期一等奖1500万派奖奖金全部派出,下期一等奖派奖奖金仍为1500万;二等奖500万元派奖奖金也全部派出,下期二等奖派奖金额仍为500万;固定派奖奖金剩余额为215709155元。

本年度大乐透计划派奖为10亿,活动预计持续20期。此次派奖,一等奖派奖3亿元,每期1500万元;二等



体彩彩票 黑龙江省体彩管理中心协办

奖派奖1亿元,每期500万元;固定奖(三至九等奖)派奖6亿元,单注派奖奖金为当期对应奖级单注奖金的50%。值得注意的是,本次派奖只针对追加投注且单张单期投注金额15元及以上的彩票。

足彩再现500万“足额大奖”

生活报讯(雪尘)北京时间4月28日,胜负彩第24068期开奖结果揭晓:13113130301113。本期一等奖开出2注,单注奖金500万元。

二等奖开出56注,单注奖金111692元,13347521.79元奖金滚入下期奖池;本期任九开出443注大奖,单注奖金29415元。本期胜负彩销量为32576864元,任九投注总额为20361034元。

彩票方面,本期足彩冷场场次颇多,1赔3以上赛果高达9场。最大冷门出自英超,曼联1比1伯



恩利打出1赔4.9冷门赛果,利物浦客场被西汉姆联逼平也有1赔4以上,富勒姆、切尔西平局均打出小冷赛果,狼队、埃弗顿主场赢球;德甲赛场,奥格斯堡冷负,勒沃森森冷平均在1赔4以上,弗赖堡冷负,拜仁、莱红牛全取3分;意甲赛场,尤文和AC米兰握手言和,莱切1比1蒙扎;葡超赛场本菲卡3比1布拉加。

运动服、书包、文具……

黑河体彩开展公益助学



生活报讯(王文婧)日前,黑河体彩中心开展了2024年“体彩公益助学”活动,为孩子们送去物资以及浓浓关爱。

这次接受捐赠的是黑河市第五

小学两名品学兼优、家庭贫困的学生。活动现场,黑河体彩为学生们捐赠了运动服、书包、文具等学习用品,孩子们在收到礼物后,用回敬少先队的礼表示了感谢。

今年,黑河体彩中心共筹集资金7500元,为该市15名贫困学生提供了爱心捐助。黑河体彩中心主任刘树昕表示,希望能用体育彩票的公益力量帮助到更多的孩子,守护孩子们的梦想,让他们茁壮成长为祖国的栋梁。一直以来,黑河体彩持续将爱心助学活动作为重要的公益举措,用点滴爱心帮助孩子们实现学习的梦想。本次活动是黑河体彩中心第10年面向全市开展的助学活动,10年来,黑河体彩已经资助贫困学生百余名。