

“仿生降温服”荣获2018年中央企业熠星创新创业大赛一等奖

何州文 孙晓光 法炜

2018年中央企业熠星创新创业大赛由国务院国资委主办,国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、知识产权局、中国科协共同支持,国家电网、中国电科和中国石化共同承办,旨在搭建开放协同的创新平台,汇聚和融合中央企业和社会各类创新资源,激发科技人员创新活力,促进中央企业科技成果转移转化,带动全社会创新创业。全球能源互联网研究院有限公司申报的“仿生降温服”项目历经初赛、复赛、项目路演等多轮筛选,从2658个参赛项目中脱颖而出,晋级总决赛并荣获大赛一等奖。

项目介绍

在全球气候变暖的大环境下,夏季极端高温天气时有发生,2018年7月我国超20省市酷热难耐,多地气温突破当地历史极值。其中重庆连续20天出现高温天气,40℃以上高温日达到10天。在酷暑面前,各地气象部门均建议人们减少外出,尽量待在有空调的室内,但是对于一些奔波在室外的工作人员则必须在户外忍受着炎炎夏日的炙烤。每年国网公司的电力工人,为了保障夏季高温用电高峰期的用电安全,长时间在户外进行电路巡检、故障维修而造成中暑事故屡见不鲜,危及工人的生命安全。而现有的可穿戴降温服装均存在着各自的不足,未能得到人们的普遍认可,如集成压缩机的空调降温服重量大,不便于移动;内插储冷材料的降温服降温时间短,局部过冷刺激;风扇降温服降温效果不佳,工作时衣服鼓起妨碍身体活动等。

为了改善电力员工的工作环境,满足夏季高温天气下的降温需求,既能轻便的穿戴在身上,不影响操作活动,又能实现有效而长时间的降温,全球能源互联网研究院有限公司科研团队研发出了一种仿生降温服。仿生

降温服为三明治结构,中间为超吸水材料,能够储存衣服自身重量2倍以上的水分,通过模拟人体的出汗降温机制,替代人体汗水用于蒸发降温;内部为疏水面料,避免水分渗透到皮肤或衣物,保证舒适性;外部为透气面料,便于中间水分快速蒸发。经初步测试,在室外温度33℃、通风无遮挡的条件下,仿生降温服加水区域表面温度比未加水区域低10℃以上,降温时间超过3小时。为了进一步提高降温效果,可根据需要在衣服上集成气流发生器,加快衣服表面空气流动,提高水分蒸发速度,可进一步提升降温效果。

项目创新点主要包括:

(1)降温方式为模仿人体出汗降温机理,降温效果好,工作时长,不会产生过冷刺激;

(2)服装采用超吸水面料,使用方便,无需冷源,在衣服上加水即可激活,尤其适合在室外使用;

(3)与现有同类产品相比,仿生降温服具有体积小,重量轻,穿着使用时贴合身体,不影响正常的工作和活动的。



测试效果对比图 右图低温区为加水区域

公司介绍



众创空间团队入驻签约

全球能源互联网研究院有限公司是国家电网有限公司直属科研单位,国内首家专业从事全球能源互联网关键技术和设备开发的高端研发机构,重点围绕特高压、智能电网、清洁能源领域,以“原创、首创、独创、物化”为特征,开展基础性、前瞻性、战略性技术研究和信息安全支撑,借助海外研究院平台,建设跨国界、跨领域、跨专业的国际研发与合作交流平台,围绕全球能源互联网发展需求,形成创新成果并转化推广,打造全球能源互联网高端技术研发基地、高端人才培

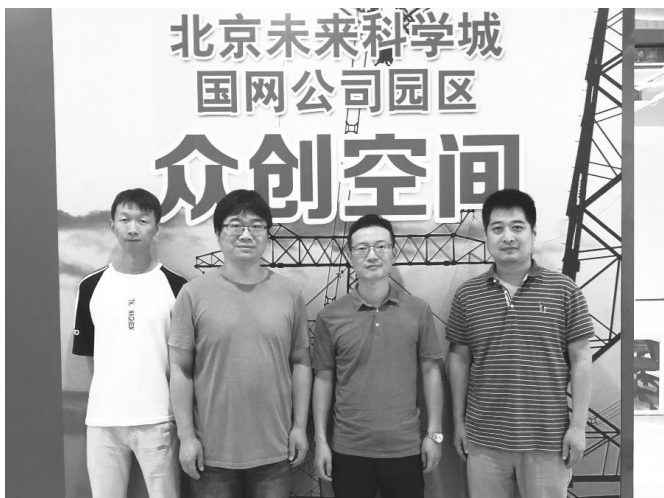
养基地、科技创新试验基地和重大成果输出基地。

近年来,全球能源互联网研究院有限公司积极响应国家号召的“大众创业,万众创新”活动,通过双创平台建设、知识产权运营、科研人员激励等多项措施,为公司科研成果提供转化渠道和孵化支持,涌现出了一批技术含量高,应用性强的优质项目,双创工作取得了丰硕的成果。

全球能源互联网研究院有限公司围绕“1241”重点任务(建设1套组织运营体系、线上线下2个共享平台、4项管理机制、1个展示窗口),全面推进国网北京未来科学城双创示范中心建设,制定了创新思维火花项目、成果孵化项目、成果转化项目及专利管理工作规范,成功举办2018年未来科学城创新思维火花大赛,示范效应显著。完成了众创空间施工建设,并面向社会发布了配套管理办法,为创客提供项目、资金、咨询等服务,打造“一站式”服务管理平台,2018年入驻10多个创客团队。

2016年3月全球能源互联网研究院有限公司成立了国家电网公司系统内首家知识产权运营中心,以拓宽成果转化方式、创新成果培育方式,强化知识产权保护为核心,推进知识产权运营向科研前端延伸并与科技创新深度融合,2016—2018年知识产权运营收入累计实现5.17亿元。

为落实国家电网公司党组在科技骨干中实施收益分红、探索股权激励等决策部署,全球能源互联网研究院有限公司



项目负责人:何州文,全球能源互联网研究院有限公司知识产权中心运营处处长,长期从事科研工作、项目管理以及科技成果转化工作,能源行业电力安全工器具及机具标委会委员,曾获国家电网公司科技进步二等奖1次,三等奖1次,全球能源互联网研究院有限公司科技进步一等奖两次,参与行业和国家电网公司标准十余项。团队研发人员全部来自全球能源互联网研究院有限公司电工新材料研究所,长期从事碳纤维及其复合材料、预氧纤维、芳纶、超吸水纤维、电弧服、屏蔽服等特种纤维以及防护面料的应用研究,拥有丰富的产品开发经验;同时,团队成员中还有来自长期从事知识产权运营及保护、法律咨询等方面拥有丰富经验的专业人员,确保了项目成果转化的顺利实施。

研发团队创意提出以后,在国家电网公司科技部、北京未来科学城管理委员会和北京未来科学城产业发展有限公司的

大力支持下,2018年6月先期获得了国网北京未来科学城双创示范中心“创新思维火花”的资金支持,经过近一年的产品开发,初代仿生降温服样品已经加工完成并进行了初步测试,正在进行一线员工的试穿与评价工作,以完善产品,争取早日实现产品定型;已经提交发明专利申请3项,初步涵盖了储水面料以及仿生降温服产品的关键技术。

项目团队计划依托国家电网公司双创孵化基金以及国网北京未来科学城双创示范中心众创空间孵化器等资源支持,并将在2019年底引入社会资本成立初创公司;通过整合各方资源,力争实现在科创板上市。仿生降温服产品上市后,不仅可以面向国网一线电力员工,还可以满足建筑环卫、交通执勤、体育运动、保安警卫、快递运输等各行各业相关人员的夏季降温需求,目标消费人群超过1亿人次,力争通过3—5年的市场开拓,实现年销售100万套以上,销售额超过3亿元。



公司主楼