

# 古老拳种“握手”现代科技

## ——河南理工大学太极拳标准化、数字化建设一瞥

聚焦大健康、数字化

### 两项太极拳案例获联合国教科文组织认可

本报记者 李晓军

练太极功夫,有数字参考——一位太极拳习练者,穿上一双智能鞋,在行拳移步之间,其鞋底内置的高精度传感器,即可精准捕捉其练拳过程中足底压力的变化,在电脑屏幕上显示出诸多数字的变化,可以演变出一道道有规律的曲线图……

11月9日,在位于河南理工大学的太极拳实验室内,记者目睹了该校太极拳学院教授刘亚杰、王柏利和该校机械学院教授王建平研究团队最新的发明成果。

该发明只是该校推动太极拳标准化、数字化建设的内容之一。近年来,该校立足于地处太极拳发源地的资源优势,致力于太极拳省级重点学科建设,充分利用太极拳实验室进行相关科学研究,对推动太极拳“年轻化、时尚化、数字化、国际化”发展、叫响“生命的能量、人类的非遗”太极文化世界品牌作出应有贡献。

坚持守正创新——

### 发明太极拳数字表达“智能鞋”

标准化缺失成为太极拳传承发展的一个重要制约因素。

那么,太极拳标准化建设如何落地?对于长期致力于太极拳省级重点学科建设的河南理工大学太极拳学院众多太极拳研究者来讲,这是他们一直在认真思考和努力突破的课题。

太极拳实验室在河南理工大学落成,为太极拳的科学研究提供了坚实的条件支持。该校太极拳学院教授刘亚杰、王柏利在研究中发现,按照传统太极拳的训练理论和要求,太极拳习练过程中,其足底压力应该有其内在规律,该规律可通过数字化进行直观表达。这种表达,对推动太极拳的长远发展将起到不可估量的作用。

在此认识下,他们发现原有的太极拳实验室内相关设备存在场地、压力数据的采集等诸多制约。

刘亚杰、王柏利会同该校机械学院康复医疗工程技术研究所所长王建平教授组建的太极拳研究团队,根据研究需要,对足底压力采集系统进行了改进,

用一双鞋子,即可将足底的受力变化数据进行无线传输和收集。

历时6个多月,经过研究团队数十次的材料选择,经历上百次的实验和验证,终于研究出了基本能满足实验原始想法和要求的“智能鞋”。

“目前,这项发明还在改进中。下一步,将智能鞋升级为智能鞋垫,更便于使用!”刘亚杰说。

据介绍,该发明以数据的方式,实时监测太极拳运动过程中重心变化规律,不仅解决了当下足底压力垫测试太极拳运动规律变化时,场地受限、辨识不清的现实问题,并且在数据的接收和处理精度方面也得到了大幅提升。

该发明不仅为太极拳的科学研究提供了数字支撑,也为太极拳技能评判、健康评估等领域带来全新的可能性,是太极拳大健康领域的一项创新成果,有着广泛的市场推广价值。

推动学科融合——

### 三大方向赋能太极拳数字化

发明实时监测太极拳运动过程中足底压力变化的智能鞋、鞋垫,只是推动太极拳标准化、数字化建设项目的一个分项。

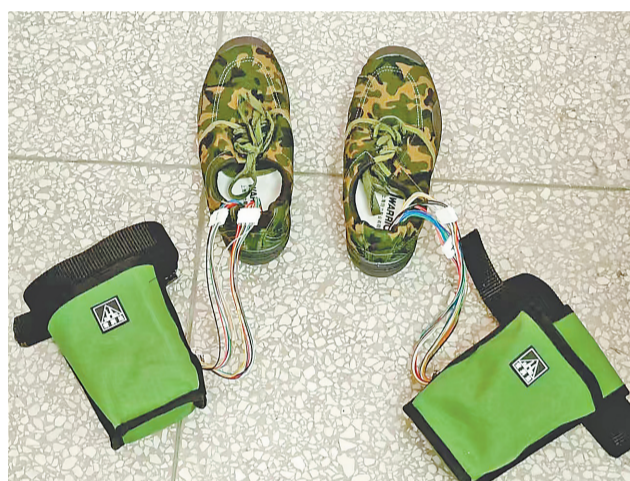
“太极拳的标准化研究,我们团队计划从三个方向进行研究,打牢太极拳数字化建设基础。”刘亚杰说。

除了以上谈到的足底压力外,目前,太极拳实验室里的生物力学实验室建设已较为成熟,可以通过动作捕捉系统,对拳师练拳过程进行全程摄像,采集其相关肢体动作的运行数据进行分析,用数据来呈现其肢体运行变化规律。

另一个方向是肌电变化的数字化表达。该团队研发的肌电测试仪目前正在升级换代中,已取得初步成果。据介绍,该测试装置类似一个膏药,贴在太极拳习练者不同的肌肉上,实现肌电数据无线传输。

“根据以上创新性研究,我们拟申请七八个发明专利!”刘亚杰说。

下一步,该校将充分利用优势学科资源,将太极拳研究与计算机、人工智能等学科进行融合,通过以上三个方向对太极拳习练者的动作、力量变化等进行数字化分析。其中,选择焦作市高级太极拳师的代表,采集原始动作数据,对于标准化建



↑穿上“智能鞋”展演太极拳。

↓监测足底压力变化的“智能鞋”。

(照片由河南理工大学太极拳学院提供)

设有重要意义。

据介绍,除了推进太极拳标准化、数字化建设之外,该校太极拳学院还将围绕太极拳重点学科建设,在太极拳干预慢性病的临床试验、太极拳运动处方

制定、太极拳运动器械研发等方面深入研究,为建好太极拳省级重点学科持续发力,为太极拳发源地的太极传承持续提供技术支撑。

处方研究;建立国内首家太极拳省级重点学科,搭建高校太极拳人才培养高地;设置本科生、研究生太极拳实验班,培养太极拳高端人才;与Keep公司合作,共同开发太极拳Keep课程,引领太极拳“年轻化”“时尚化”发展;建立海外第一家“太极教室”(意大利米兰)、开展国际青少年太极拳夏令营与国际化文化交流,促进各民族文明交流互鉴。

《“太极拳一张图”——以数字技术保护传承太极拳》由河南省非物质文化遗产保护和智慧化中心、焦作市非物质文化遗产保护中心等单位共同完成。近年来,相关单位利用大数据、知识图谱、人工智能等技术,打造了“人人可体验、全网共参与”的太极拳数字资源知识图谱“太极拳一张图”。“太极拳一张图”适配移动端,通过“中国非物质文化遗产协会太极拳专委会”微信公众号进行访问,用户搜索后可展现太极图谱、人物名片、太极地图和AI绘图等。

《太极拳健康生活方式的实践》由中国非遗协会太极拳专委会与河南理工大学联合申报。该案例聚焦太极拳健康生活方式,是深入实践的总结。近年来,太极拳专委会协同河南理工大学,建立国内首家太极拳实验室,开启太极拳运动

## 太极文化融入地名 彰显太极拳发源地特色

本报讯(记者李晓军)一方水土,孕育一个地名;一个地名,承载一方文化。近日,温县发布公告对全县6个村172条道路进行了命名(更名)。值得注意的是,该县将太极文化融入地名,彰显太极拳发源地特色。

根据公告,该县赵堡镇陈家沟村的太极巷,位于陈家沟国际太极院北侧,6米宽、160米长,西起王廷大街,东至东沟,始建于1960年,因陈家沟是太极拳发源地而命名。

祖师巷,位于陈家沟村前街南侧,6米宽、400米长,西起西沟街,东至王廷大街,始建于1960年,因陈式太极拳创始人陈王廷故居在此而命名。

陈卜街,位于杨露禅拳学处西侧,6米宽、150米长,北起西沟街,南至住户,始建于1960年,因陈氏始祖陈卜在此街居住而命名。

传承街,位于陈正雷书院北侧,8米宽、200米长,北起研学路、南至好汉路,始建于1978年,因这里是太极拳“四大金刚”所住街道,为纪念他们传承太极拳作出贡献而命名。

好汉路,位于太极交流中心与王廷大酒店之间,8米宽、400米长,西起环村路、东至王廷大街,始建于2007年,因该街道有太极拳国际交流中心场馆,汇聚世界各地太极拳爱好者而命名。

据悉,为加强地名管理,进一步发挥地名在全面推进乡村振兴中的积极作用,全面提升乡村地名建设水平,温县通过征求村、乡镇(街道)、社会公众和区划地名联席会议成员单位意见,组织地名专家对道路命名进行论证评估,并经温县县政府批准,发布了该命名(更名)公告。

中国精神文明网 中国广告协会

2023 作品 公益广告

# 要畅通? 怎能加塞?

## 欲速则不达,文明出行,有序排队

焦作日报 公益广告

广告