**项目名称：**矿用车辆湿式制动技术研究与应用

**完成人（限11人）：**张传伟、文建平、党蒙、李帅田、邢乐、李华兵、吴烽

**完成单位（所有单位）：**西安科技大学、苏州德珃机械电子科技有限公司、陕西穿山甲机械科技有限公司

**项目简介：**为了提高矿用车辆制动系统的动态响应速度和安全性，本项目研制一种多功能全液压湿式制动器。通过调研国内外湿式制动器的发展现状，在分析湿式制动器的工作方式和工作条件的基础上，对制动器结构进行设计，并利用SolidWorks进行三维建模，根据实际情况利用ANSYS对温度场及应力场进行分析，得出温升机理；根据所设计的机械结构对液压制动控制系统进行设计并仿真；验证各个元件的合理性之后，建立湿式制动器故障诊断试验台，对所设计的制动器及制动系统进行试验研究，通过所得的实验数据对制动器的各个性能进行分析，并且检测符合国家标准。最终实现工作制动、驻车制动和紧急制动的三合一，响应性能更加稳定和快速，保证制动力矩更容易控制，制动过程更加平稳。

**主要知识产权目录：**

1. **文章（限15篇）（文章的第一作者、通讯作者必须为奖励申报完成人）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文章题目 | 期刊名称 | 作者（所有人） | 发表时间 | 完成单位（所有） |
| 考虑坡道的无轨胶车制动力分配情况 | 煤炭工程 | 张传伟 赵斌斌 | 2017 | 西安科技大学 |
| Target positioning and tracking meth  -od of the airborne tracker based on multi-information fusion | UPB Scientific Bulletin | Zhang ChuanWei，  Chen Liming;  Wang Rui  Zeng HongJun;  Xu Daming | 2018 | 西安科技大学 |
| Design of driving control strategy of torque distribution for two Wheel in -dependent drive electric vehicle | UPB Scientific Bulletin | Zhang, Chuanwei  Zhang Dongsheng ,  Wen Jianping | 2018 | 西安科技大学 |
| Researcho n impro  ved LENET-5 traffic sign recognition algorithm | International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence | Zhang Chuanwei  Yue Xiangyang | 2018 | 西安科技大学 |
| The wireless sensor network(WSN) triangle centriod localization algori  -thm based on RSSI | MATEC Web of conferences | Zhang Chuanwei  Zhao Xin | 2016 | 西安科技大学 |
| Research on asynch –ronous motor con –troll of electric ve  hicle | 2017 Internation  -al Conference on Mechanical,Syst  -em and Control Engineering | Zhang Chuanwei,  Nuoting Wang | 2017 | 西安科技大学 |
| Study on a Battery Thermal Manage  Ment System Bas  -ed on a Thermoe  lectric Effect | ENERGIES | Zhang Chuanwei,  Xu Kejun,  Li Linyang,  Yang Manzhi,  Gao HuaiBin | 2018 | 西安科技大学 |
| Design and experi  experimental study of laser cladding control system | Proceedings of 2016 IEEE Anvanced Infor  -mation Managem  -ent, Communicates | Zhang chuanwei,  Nan Ning,Xuewen Zong | 2016 | 西安科技大学 |
| Principle and Desi  -gn of Cooling Syst  -em on multi-funct  Ion Wet Type Multi -disk Brakes | JMEC 2016 | Zhang chuanwei Miao Wang | 2016 | 西安科技大学 |
| Study on Electronic Differential Control System Used for In-wheel Motor Dri  -ven EV | IFEESD 2016 | Zhang Chuanwei,  Yuan Yue  Wang Nuoting  Li Chenxi | 2016 | 西安科技大学 |
| Research on the Thermal-structure Coupling Applied to Wet Brake of the Mining Vehicles | Mechanics of Advanced Materials and Structures | Zhang Chuanwei  Ding Yupeng | 2018 | 西安科技大学 |
| Research of Pedestr  -ian Detection Based on Improved Lenet-5 Network | Intelligent Computing and Sensor Network | Zhang Chuanwei  Yang Mengyue |  | 西安科技大学 |
| Research on Model  -ing and Control of Regenerative Brak  -ing for Brushless DC Machines Driven Ele  ctric Vehicles | MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING | Wen Jianping  Zhang Chuanwei | 2015 | 西安科技大学 |
| A study for Moving Object Extraction Method of Intellig  entVehicle Omnidire  -ctional Lidar | JOURNAL OF INFORMATION HIDING AND MULTIMEDIA SIGNAL PROCESSING | Zhang Chuanwei  Guo Buyuan | 2017 | 西安科技大学 |
| Study on a Battery Thermal Managem  -ent System Based on a Thermoelectric Eff  -ect | MDPI (Molecular Diversity Preservation International) | Zhang Chuanwei  Xu Kejun | 2018 | 西安科技大学 |

1. **专利&软著**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专利（软著）名称 | 完成人 | 权人 | 专利（软著）号 |
| 一种湿式多盘失压制动器 | 张传伟，苗旺 | 张传伟，苗旺 | ZL201610171870.4 |
| 一种偏心轴式多盘湿式制动器 | 张传伟，张腾，赵斌斌，刘畅 | 张传伟，张腾，赵斌斌，刘畅 | ZL201720327171.4 |
| 一种多盘湿式制动器 | 张传伟，赵斌斌，刘畅 | 张传伟，赵斌斌，刘畅 | ZL201620736994.8 |
| 多盘湿式制动器制动间隙调节装置 | 张传伟，赵斌斌 | 张传伟，赵斌斌 | ZL201621057639.4 |
| 带有冷却功能的大吨位矿山车辆液压制动系统 | 张传伟，苗旺，赵斌斌，刘畅 | 张传伟，苗旺，赵斌斌，刘畅 | ZL201621057569.2 |
| 一种湿式多盘失压制动器 | 张传伟。苗旺 | 张传伟。苗旺 | ZL201620231542.4 |
| 一种液压回位多盘湿式制动器 | 张传伟，李华兵，吴烽，党蒙 | 张传伟，李华兵，吴烽，党蒙 | ZL201520762901.4 |
| 一种预紧力可调的多盘湿式制动器 | 张传伟，李华兵，吴烽，党蒙 | 张传伟，李华兵，吴烽，党蒙 | ZL201520762421.8 |
| 一种便携式车辆脱困支撑结构 | 张传伟，李晨曦，张东升，郭卜源，陈黎明 | 张传伟，李晨曦，张东升，郭卜源，陈黎明 | ZL201620581734.8 |
| 一种车辆减震结构 | 张传伟，张东升，李帅田 | 张传伟，张东升，李帅田 | ZL201620246848.2 |
| 一种双向驾驶无轨胶轮车 | 张传伟，李华兵，吴烽，李帅田 | 张传伟，李华兵，吴烽，李帅田 | ZL201520762204.9 |

1. **专著等**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 作者 | 出版社 | 出版时间 |
|  |  |  |  |