**一、项目名称：**煤矿深部巷道稳定性监测与控制关键技术

**二、提名者**：平顶山市科学技术局

**三、提名等级：**技术发明一等奖

**四、主要知识产权和标准规范目录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权类别 | 知识产权名字 | 专利号 | 权利人 | 发明人 |
| 发明专利 | 一种适用于深部破碎岩体的三维应变测量装置及方法 | ZL202011104384.3 | 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、中国科学院武汉岩土力学研究所、平顶山天安煤业股份有限贵公司 | 张建国；王新义；李培涛；杨战标；朱元广；郭建伟；赵万里；王少飞、王文杰 |
| 发明专利 | 隧道围岩破裂碎胀大变形失稳灾变过程数值模拟方法 | ZL202110429028.7 | 武汉大学 | 邓鹏海；刘泉声 |
| 发明专利 | 一种基于锁具张拉复用锚杆支护的动压巷道扩修方法 | ZL202110635788.3 | 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、中国矿业大学、平顶山天安煤业股份有限公司 | 张建国；王襄禹；杨战标；于振子；熊祥林；张波；杨献兵；李云婷；赵嘉鑫；王广辉；吴博文；张飞腾；李冠军 |
| 发明专利 | 一种基于三维光纤地应力传感器的应力敏感元件 | ZL201611050876.2 | 中国科学院武汉岩土力学研究所、中国平煤神马能源化工集团有限责任公司 | 张建国；纪杰；吕有厂；郭建伟；杨战标；朱元广 |
| 发明专利 | 一种用于深孔地应力测量的振弦式三维应力传感器 | ZL202011094514.X | 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、中国科学院武汉岩土力学研究所 | 张建国，杨战标 ，朱元广，于振子，李培涛，张波，裴刚，韩泰然，杨献兵 |
| 发明专利 | 一种流变应力恢复法地应力测量的安装装置 | ZL201710490376.9 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 朱元广；刘泉声；苏兴矩；郭建伟；杨战标；钟元庆 |
| 发明专利 | 一种有限元-离散元耦合数值模拟程序(FDEM)输入参数快速标定方法 | ZL202011186326.X | 武汉大学 | 邓鹏海；刘泉声；吴坚 |
| 发明专利 | 一种多功能大尺度物理模型浇筑加载试验装置 | ZL201510854759.0 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 刘滨；肖龙鸽；雷广峰；苏守一；周哲；王俊涛；彭星新；张静 |
| 发明专利 | 一种相似材料岩体试样断续节理精确定位制作装置 | ZL201610621374.4 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 刘学伟；刘泉声；何军；刘建平；魏莱；雷广峰 |
| 发明专利 | 一种高应力煤层卸支注一体化综合治理方法 | ZL202110784457.6 | 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、平顶山天安煤业股份有限公司 | 张建国；王满；朱同功；张国川；王英伟；李明杰；马敏；杨党委；杨战标；白莹；牛泽华；王维；邱国强 |

**五、论文论著目录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 论文专著名称 | 期刊、出版社 | 年卷 | 作者 | 备注 |
| Back analysis of surrounding rock parameters in Pingdingshan mine based on BP neural network integrated mind evolutionary algorithm | Mathematics | 2022年10卷1746页 | Zhang Jianguo, Li Peitao, Yin Xin, Wang Shen, Zhu Yuanguang | SCI |
| Analytical solutions for the circular stress transducer embedded in rheological rock mass | Applied Mathematical Modelling | 2020年 81卷538-558页 | Zhu Yuanguang, Liu Quansheng, Liu Xuewei,Yang Zhanbiao | SCI |
| Failure criterion for soft rocks considering intermediate principal stress | International Journal of Mining Science and Technology | 2021年31卷565-575页 | Wang Zhongwei, Liu Quansheng. | SCI |
| FDEM numerical modeling of failure mechanisms of anisotropic rock masses around deep tunnels | Computers and Geotechnics | 2021年 142卷104535页 | Deng Penghai, Liu Quansheng, Huang Xing, Pan Yucong, Wu Jian | SCI |
| The Effects of True Triaxial Loading and Unloading Rates on the Damage Mechanical Properties of Sandstone | Sustainability | 2022年14卷11899页 | Wang Man, Du Weihang, Wang Yingwei, Li Xinjian, Qiu Liming, Yu Beichen, Niu Zehua, Zhang Dongming | SCI |
| Improved Nonlinear Strength Criterion for Jointed Rock Masses Subject to Complex Stress States | International Journal of Geomechanics | 2018年 18卷17164页 | Xuewei Liu, Quansheng Liu, Yongshui Kang, Yucong Pan | SCI |
| Study of Deep In Situ Stress Field Based on Geological Structures | Geotechnical and Geological Engineering | 2022年40卷4517-4527页 | **Zhang Jianguo**, Li Peitao | EI |
| 平煤超千米深井采动应力特征及裂隙演化规律研究 | 中国矿业大学学报 | 2017年46卷1041-1049页 | 张建国 | EI |

**六、主要完成人情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 姓名 | 工作单位 | 技术职称 |
| 1 | 张建国 | 中国平煤神马控股集团有限公司 | 教授级高工 |
| 2 | 朱元广 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 副研究员 |
| 3 | 刘泉声 | 武汉大学 | 教授 |
| 4 | 王满 | 中国平煤神马控股集团有限公司 | 正高级工程师 |
| 5 | 刘学伟 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 副研究员 |
| 6 | 杨战标 | 中国平煤神马控股集团有限公司 | 正高级工程师 |
| 7 | 邓鹏海 | 武汉大学 | 副研究员 |
| 8 | 郭明功 | 中国平煤神马控股集团有限公司 | 正高级工程师 |
| 9 | 刘滨 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 研究员 |
| 10 | 杨党委 | 中国平煤神马控股集团有限公司 | 高级工程师 |

**七、主要完成单位情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 单位名称 | 法定代表人 | 单位性质 |
| 1 | 中国平煤神马控股集团有限公司 | 李毛 | 国有企业 |
| 2 | 中国科学院武汉岩土力学研究所 | 薛强 | 科研院所 |
| 3 | 武汉大学 | 张平文 | 大专院校 |