

项目名称	中厚偏薄煤层矮机身智能化快速掘护锚关键技术与装备
完成人	张农、谢正正、曹强、刘金虎、周勇、焦文华、权金龙、张扬、潘东江、崔金声、吕相能
完成单位	中国矿业大学、徐州徐工基础工程机械有限公司、徐州矿务集团有限公司、徐州工程学院、国家能源集团乌海能源有限责任公司、保定光阳精益机械制造有限公司、浩珂科技有限公司

主要知识产权目录

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人
1	发明	Single-anchor centrally grouted full-length anchored steel wire bundle and supporting method Thereof	美国	US11280195B2	2022.03.22	US11280195B2	中国矿业大学	张农,谢正正,周俊瑶,魏群
2	发明	Apparatus for controllably unfolding flexible mesh for continuous miner, and continuous miner	美国	US11384638B2	2022.07.12	US11384638B2	中国矿业大学	张农,谢正正,魏群,周俊瑶
3	发明	一种单锚集注式全长锚固的钢丝束及其支护方法	中国	ZL201810947765.4	2019.11.08	3586629	中国矿业大学	张农,谢正正,姚文浩,魏群
4	发明	一种注浆锚索定长锚与定长注的锚固装置及支护方法	中国	ZL202110702140.3	2022.02.08	4921031	中国矿业大学	谢正正,张农,何哲,郭丰,董太华,刘华君,康虹
5	发明	一种柔性锚杆	中国	ZL201910073743.4	2023.10.03	6377204	中国矿业大学,江苏锋致矿	张农,谢正正,魏群

							业科技有 限公司	
6	发明	用于连采机的柔性网可控式展开装置及连采机	中国	ZL201811058265.1	2019.08.23	3505403	中国矿业大学,山东兖煤黑豹矿业装备有限公司,浩珂科技有限公司	张农,魏群,谢正正
7	发明	一种有中心偏移的钻孔内壁环形图像无失真展开方法	中国	ZL202211687031.X	2023.08.04	6209628	中国矿业大学	焦文华,周旭,张农,马小平,于博
8	发明	一种用于硬岩工况的掘进机截割头及掘进机	中国	ZL201711282953.1	2023.12.15	6559145	徐州徐工基础工程机械有限公司	刘玉涛,宋雨,权金龙,张浩,高春花
9	发明	一种多功能悬臂式隧道掘进机	中国	ZL202111427495.2	2022.03.29	5031582	徐州徐工基础工程机械有限公司	张忠海,张继光,刘玉涛,权金龙,曹强
10	实用新型	一种新型的联排支架结构	中国	ZL202122917274.5	2022.05.06	16435620	北京光阳精益机械装备有限公司,保定光阳精益机械制造有限公司	张扬