

## 186. 智能化超重型岩巷掘进机

应用行业领域	■其它： <u>煤矿</u>		
适用范围	煤炭开发		
成果内容简介 (500字以内)	<p>本项目通过攻克掘进机截割工况识别和截割转速自动调节技术、岩巷掘进防卡链技术、大断面岩巷截割稳定性技术、岩巷掘进干式除尘技术、综掘超前探测技术等技术难题，研制出智能化超重型岩巷掘进机。</p> <p>主要技术指标:研制截割功率 450kW 的岩巷掘进机，可截割岩石单向抗压强度 120MPa。在硬度 80~120MPa 岩巷中工业性试验三个月（90个工作日），累计进尺 750m（标准断面 8m<sup>2</sup>），其中最高月进尺达 300m（标准断面 8m<sup>2</sup>），掘进机无故障率≥90%。</p> <p>关键技术一：研究截割头转速自动调节的智能截割技术，实现对不同性质岩石的自适应截割，大幅提高破岩效率及可靠性;关键技术二：研究适合于重型岩巷掘进机截割时稳定支撑技术，提高截割稳定性;关键技术三：研制适用于岩石物料运输的防卡链高效装运系统，降低卡链故障率，提高岩巷掘进的装运效率;关键技术四：基于激发极化理论，研究适用于煤矿井下巷道掘进的超前探测技术，利用电场约束原理，研制出电场约束法超前探测仪器，实现对探测区域的角度扫描和深度扫描，确定地质异常体的方位。</p>		
前期应用示范情况 (250字以内)	<p>应用于智能化超重型岩巷掘进机的截割头转速自动调节，可以有效提高掘进机的截割适应性，减少掘进机的过载损害，降低截齿消耗和无功电能损耗，提高掘进机效率和稳定性，降低整机的振动。</p> <p>研制截割刀具试验台，该实验台能够对截割过程实现自动化、参数化控制，对截割过程中形成的截割三向力进行记录，分析切削厚度、截割速度和刀具角度对截割阻力的影响，从而研究截割头设计参数的匹配关系，并将研究结果应用于高性能截割头的优化设计。</p>		
获得研发资助情况	<input checked="" type="checkbox"/> “863” <input type="checkbox"/> “973” <input type="checkbox"/> 国家科技重大专项 <input type="checkbox"/> 国家自然科学基金 <input type="checkbox"/> 国家科技支撑计划 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业技术创新基金 <input type="checkbox"/> 其它： _____		
转化应用前景 (250字以内)	<p>智能化超重型岩巷掘进机是为适应大断面岩巷掘进研制开发的一种智能化程度高、性能可靠的高效掘进装备。该机重 140t，采用转速自动调节智能截割机构、大断面岩巷掘进机稳定支撑机构、岩巷掘进防卡链装运机构。通过掘进机在线状态监测与故障诊断技术，动载荷识别等技术，实现截割输出扭矩和转速调节自适应控制，可截割岩石单向抗压强度 120MPa。提高我国岩巷掘进效率，应用前景良好。</p>		
可采用的转化方式 (可多选)	<input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 联合实施 <input type="checkbox"/> 项目承包 <input type="checkbox"/> 股权或债权融资 <input type="checkbox"/> 其它 _____		
成果持有单位	山西天地煤机装备有限公司	联系人姓名 电话及邮箱	樊运平 13934600674 tykjfz@sina.com