山东科技大学“菁英计划”申报一览表

推荐单位（盖章）： 单位负责人签字： 申报人签字： 申报学科： 机械工程 2018年12月21 日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 逯振国 | | 性别 | 男 | | 出生日期 | 1987.10 | 学历学位 | 博士研究生 | | 政治面貌 | 中共党员 | 专业技术职务 | 讲师 | | 党政职务 | 无 | 申报层次 | D | 符合条件 | 博士 |
| **一、是否在学校享有产权房** | | | |  | | | **四、支持期总工作目标任务和规划** | | | **五、中期工作目标任务和规划** | | | | | **六、****年度工作目标任务和规划** | | | | | | |
| **二、****已享受学校支付（配给）的安家费及住房补贴、租房补贴** | | | | | | | 在支持期预计发表4篇SCI及以1项国家自然基金成功申报。  以提高掘进机破碎硬岩性能为目标，提出新型硬岩破碎方案并开展截齿破碎板状岩体过程的截割破碎特性研究和分析。研究内容目标规划如下：  （1） 确定岩石数值模型的单元参数对裂纹萌生和断裂形态的影响，掌握具有断裂特征的单元失效特性与单元参数、失效形式的关系，明确板状岩体的断裂机理。  （2） 研究弯矩和应力分布对截割性能的影响，确定弯矩和应力分布与截齿结构参数、截割参数、岩体力学性质之间的关系，明确在满足板状岩体断裂的前提下实现截割比能耗最大化的弯矩和应力分布形式及相应的各项参数，确定各项参数的最优匹配关系。 | | | 项目中期预计发表SCI论文2~3篇，具体研究内容实施如下：  （1）在岩石锯切形成具有多自由面板状岩体基础上，基于弹性力学、接触理论和Kirchhof假设研究截齿破碎板状岩体过程中的挠度、弯矩和应力的分布情况，构建板状岩体的弯曲力学模型和动力学数值模型。结合弹性薄板理论，给出不同约束条件下岩板的边界条件，构建板状岩体的弯曲微分平衡方程。  （2）确定基于功的互等定理的板状岩体弯曲求解方案，建立以三角级数为过度变量的板状岩体实际系统与基本系统之间的平衡方程。  （3）结合矩阵理论、功的互等法及MATLAB编程实现板状岩体弯曲求解，确定板状岩体在截齿作用下的最大应力和最大弯矩位置，预测岩板断裂位置。在板状岩体弯曲理论研究的基础上，结合岩石的力学性质参数，基于断裂力学、损伤力学研究截齿破碎板状岩体的截割载荷、应力场分布和岩石损伤。通过研究岩石力学参数与有限元模型参数之间的关系。 | | | | | （1） 2019.01~2019.12 基于弹性力学和kirchhof基本假设，建立板状岩体弯曲力学模型，结合板理论，构建板状岩体弯曲微分平衡方程。研究巷道常见板状岩体约束形式，建立与基本系统间平衡方程，应用功的互等定理求解不同约束下板状岩体应力分布，确定断裂位置。  （2） 2020.01~2020.12 完成板状岩体基本参数测试，并进行板状岩体截齿破碎试验，与理论结果进行对比，验证理论结果的正确性，在此期间发表学术论文1篇。  （3） 2021.01~2021.12 基于第一阶段完成的岩石基本参数测试通过理论计算获得数值模拟参数并进行数值模拟分析，通过与同参数下试验结果进行对比修正数值模型网格等影响因素，此阶段发表学术论文1篇。  （4） 2022.01~2022.12 借助数值模拟和试验，分析不同截割参数与约束条件下裂纹生成、扩展规律及岩石断裂过程，分析板状岩体断裂位置与截割力变化之间的关系。通过岩石失效模型确定单元剪应力、拉应力和压应力的变化，分析岩石的失效破碎机理，此阶段发表1篇学术论文，并申报国家自然基金。  （5） 2023.01~2023.12 完成不同截割参数、岩石力学参数等对截齿破岩性能影响的试验研究，分析各项参数对截割性能影响的显著性，通过不断进行参数修正，从数据分析角度获得截割参数和板状岩体参数的最优匹配方式，为新型破岩技术的应用提供依据，此阶段发表1篇学术论文。 | | | | | | |
| **时间** | | **事项** | | | **金额** | |
| 2018.9-2018.12 | | 租房补贴 | | | 1200  元/月 | |
| 合计 | | | | | 0.48万元 | |
| **三、已享受学校支付的科研启动费等** | | | | | | |
| **时间** | **事项** | | | | **金额** | |
|  | 无 | | | |  | |
|
| 合计 | | | | |  | |

注：此表可根据填写情况进行调整