

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2025/152306 A1

(43) 国际公布日
2025 年 7 月 24 日 (24.07.2025)

- (51) 国际专利分类号:
E21D 9/093 (2006.01) **E21D 9/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/093339
- (22) 国际申请日: 2024 年 5 月 15 日 (15.05.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202410054506.4 2024 年 1 月 15 日 (15.01.2024) CN
- (71) 申请人: 中铁工程装备集团有限公司(CHINA RAILWAY ENGINEERING EQUIPMENT GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。
- (72) 发明人: 贾连辉(JIA, Lianhui); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。林福龙(LIN, Fulong); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。孙振亚(SUN, Zhenya); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。刘盼(LIU, Pan); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。丁红军(DING, Hongjun); 中国河南省郑州

市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。赵志成(ZHAO, Zhicheng); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。陈建飞(CHEN, Jianfei); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。孟祥波(MENG, Xiangbo); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。陈力(CHEN, Li); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。郑晓锋(ZHENG, Xiaofeng); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。张鹏波(ZHANG, Pengbo); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。周邦栋(ZHOU, Bangdong); 中国河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号 450016 (CN)。

- (74) 代理人: 中国贸促会专利商标事务所有限公司(CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F10层 100031 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: PROPULSION CONTROL METHOD FOR ACTIVE ARTICULATION TYPE BORING MACHINE, CONTROLLER, AND CONTROL SYSTEM

(54) 发明名称: 主动铰接型掘进机的推进控制方法、控制器和控制系统

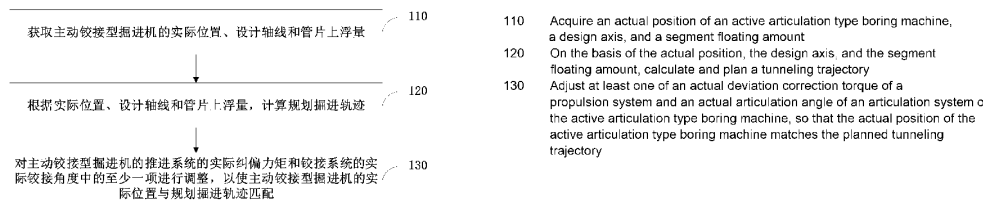


图 1

(57) Abstract: A propulsion control method for an active articulation type boring machine, a controller, and a control system, relating to the field of tunnel construction. The method comprises: acquiring an actual position of an active articulation type boring machine, a design axis, and a segment floating amount (110); on the basis of the actual position, the design axis, and the segment floating amount, calculating and planning a tunneling trajectory (120); and adjusting at least one of an actual deviation correction torque of a propulsion system and an actual articulation angle of an articulation system of the active articulation type boring machine, so that the actual position of the active articulation type boring machine matches the planned tunneling trajectory (130).

(57) 摘要: 一种主动铰接型掘进机的推进控制方法、控制器和控制系统, 涉及隧道施工领域。该方法包括: 获取主动铰接型掘进机的实际位置、设计轴线和管片上浮量 (110); 根据实际位置、设计轴线和管片上浮量, 计算规划掘进轨迹 (120); 以及对主动铰接型掘进机的推进系统的实际纠偏力矩和铰接系统的实际铰接角度中的至少一项进行调整, 以使主动铰接型掘进机的实际位置与规划掘进轨迹匹配 (130)。

[见续页]

WO 2025/152306 A1

GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。