

(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 2024/061339 A1

(43) 国际公布日
2024 年 3 月 28 日 (28.03.2024)

(51) 国际专利分类号:
E21D 9/11 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/120631

(22) 国际申请日: 2023 年 9 月 22 日 (22.09.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202211160804.9 2022年9月22日 (22.09.2022) CN
202322544635.5 2023年9月18日 (18.09.2023) CN

(71) 申请人: 宁波用躬科技有限公司
(NINGBO YONGGONG TECHNOLOGY CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国浙江省宁波市鄞州区紫城路 119 号 1 幢 2001 室, Zhejiang 315105 (CN)。

(72) 发明人: 朱 寰 (ZHU, Huan); 中国浙江省宁波市鄞州区紫城路 119 号 1 幢 2001 室, Zhejiang 315105 (CN)。朱瑶宏 (ZHU, Yaohong); 中国浙江省宁波市鄞州区紫城路 119 号 1 幢 2001 室, Zhejiang 315105 (CN)。胡瑞光 (HU, Ruiguang); 中国浙江省宁波市鄞州区紫城路 119 号 1 幢 2001 室, Zhejiang 315105 (CN)。

(74) 代理人: 北京市金杜律师事务所 (KING & WOOD MALLESONS); 中国北京市朝阳区东三环中路 1 号环球金融中心办公楼东楼 20 层, Beijing 100020 (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: CUTTER HEAD FOR TUNNELING EQUIPMENT AND TUNNELING EQUIPMENT HAVING CUTTER HEAD

(54) 发明名称: 用于掘进装备的刀盘及具有其的掘进装备

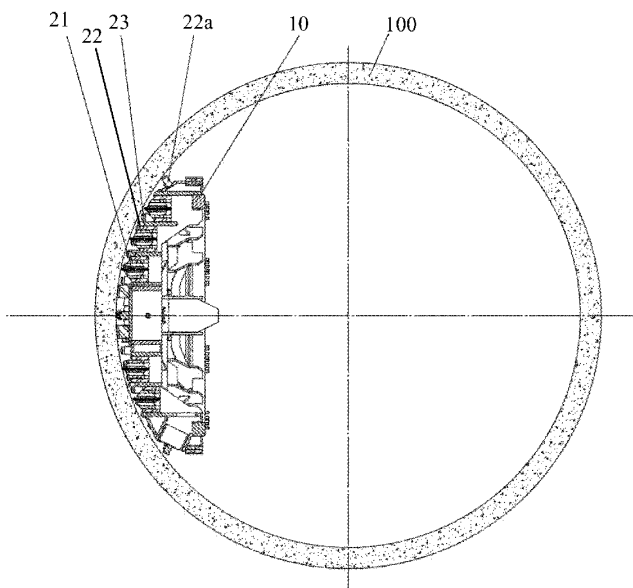


图 5

(57) Abstract: A cutter head for tunneling equipment, comprising a base (10) and a cutter. The base can rotate around a rotation axis (AX1) in a tunneling direction of the tunneling equipment; the cutter comprises a plurality of radial hob groups arranged at intervals in a circumferential direction defined with respect to the rotation axis, and each radial hob group comprises a plurality of radial hobs (21) arranged from the rotation axis and in a radial direction defined with respect to the rotation axis, wherein a rotation axis (AX2) of each radial hob is perpendicular to the rotation axis of the base; the radial hobs in each radial hob group retreat in the tunneling direction by

[见续页]

WO 2024/061339 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))。

a predetermined distance relative to the adjacent radial hobs located on the radial inner side, so that the front ends of all the radial hobs in the radial hob group can be located on the same fitting arc. The hobs of the cutter head form an arc profiling fitting curve, can well adapt to the arc-shaped structure of a main tunnel segment, and are suitable for cutting operation for the main tunnel segment in the process of mechanical method connection channel construction; hob shafts are uniform in stress, thereby avoiding eccentric wear, and prolonging the service life. The present invention further relates to tunneling equipment having the cutter head.

(57) 摘要: 一种用于掘进装备的刀盘, 包括基座(10)和刀具, 基座能够围绕沿着掘进装备的掘进方向的旋转轴线(AX1)旋转; 刀具包括沿着相对于旋转轴线定义的周向间隔设置的多个径向滚刀组, 每个径向滚刀组包括从旋转轴线开始沿着相对于旋转轴线定义的径向排布的多个径向滚刀(21); 其中, 径向滚刀旋转轴线(AX2)垂直于基座的旋转轴线; 每个径向滚刀组中的径向滚刀相对于位于径向内侧的相邻的径向滚刀沿掘进方向后退预定距离, 使得径向滚刀组中所有径向滚刀的前端能够位于同一条拟合圆弧上。该刀盘的滚刀形成圆弧仿形拟合曲线, 能够良好地适应主隧道管片的弧形结构, 适用于机械法联络通道施工过程中对主隧道管片的切削作业, 滚刀轴受力均匀, 能够避免产生偏磨, 延长使用寿命。还涉及一种具有刀盘的掘进装备。