

(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 2025/098142 A1

(43) 国际公布日
2025 年 5 月 15 日 (15.05.2025)

(51) 国际专利分类号:
G01V 5/00 (2024.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/126811

(22) 国际申请日: 2024 年 10 月 23 日 (23.10.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311490080.9 2023 年 11 月 9 日 (09.11.2023) CN

(71) 申请人: 清华大学 (TSINGHUA UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清华园 1 号 100084 (CN)。同方威视技术股份有限公司 (NUCTECH COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。

(72) 发明人: 张丽 (ZHANG, Li); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。陈志强

(CHEN, Zhiqiang); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。沈乐 (SHEN, Le); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。赵眺 (ZHAO, Tiao); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。孙运达 (SUN, Yunda); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。黄清萍 (HUANG, Qingping); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。梁午阳 (LIANG, Wuyang); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。刘俊豪 (LIU, Junhao); 中国北京市海淀区双清路同方大厦 A 座 2 层 100084 (CN)。

(74) 代理人: 中科专利商标代理有限公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路 87 号 4-312 室 100089 (CN)。

(54) Title: LINEAR SCANNING CT IMAGING SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 直线扫描 CT 成像系统和方法

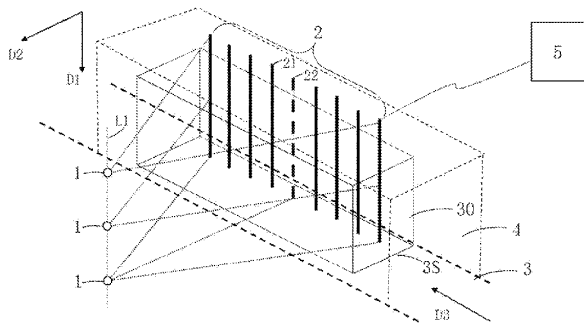


图 1

(57) Abstract: A linear scanning computed tomography (CT) imaging system, comprising: a conveying apparatus (3), used for enabling an object (30) under scan to move in a preset conveying direction (D3) in a scanning channel (4); ray sources (1), used for alternately emitting ray beams to form a scanning area; detectors (2), including first detectors (21) and a second detector (22), wherein the first detectors (21) are used for detecting first projection data formed by the ray beams passing through said object (30) in the process of said object (30) passing through the scanning area, and the second detector (22) is used for detecting second projection data formed by the ray beams passing through said object (30) in the process of said object (30) passing through the scanning area; and an imaging apparatus (5), used for generating a digital ray image of said object (30) on the basis of the second projection data, and obtaining a CT scanning image of said object (30) on the basis of the first projection data and the second projection data. Also provided is a linear scanning CT imaging method.

[见续页]

(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, 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))。

(57) 摘要: 一种直线扫描CT成像系统, 包括: 传送装置(3), 用于使扫描对象(30)在扫描通道(4)中沿预定的传送方向(D3)移动; 射线源(1), 用于交替发出射线束以形成扫描区域; 探测器(2), 包括第一探测器(21)和第二探测器(22); 第一探测器(21)用于探测在扫描对象(30)穿过扫描区域的过程中, 射线束透过扫描对象(30)后形成的第一投影数据; 第二探测器(22)用于探测在扫描对象(30)穿过扫描区域的过程中, 射线束透过扫描对象(30)后形成的第二投影数据; 成像装置(5), 根据第二投影数据, 生成扫描对象(30)的数字化射线图像, 以及根据第一投影数据和第二投影数据, 得到扫描对象(30)的计算机断层扫描图像。还提供一种直线扫描CT成像方法。