

(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 2025/066208 A1

(43) 国际公布日
2025 年 4 月 3 日 (03.04.2025)

(51) 国际专利分类号:
G06F 18/10 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/095337

(22) 国际申请日: 2024 年 5 月 24 日 (24.05.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311265053.1 2023 年 9 月 27 日 (27.09.2023) CN

(71) 申请人: 北京津发科技股份有限公司(KINGFAR INTERNATIONAL INC.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号楼北辅房 202 号 100085 (CN)。

(72) 发明人: 赵起超(ZHAO, Qichao); 中国北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号楼北辅房 202 号 100085 (CN)。 杨苒(YANG, Ran); 中国北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号楼北辅房 202

号 100085 (CN)。 王清菊(WANG, Qingju); 中国北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号楼北辅房 202 号 100085 (CN)。 冉亚宁(RAN, Yaning); 中国北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号楼北辅房 202 号 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区知春路领航科技大厦东 11 层 100098 (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, 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,

(54) Title: HRV-DATA PREPROCESSING METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种HRV数据预处理方法、装置及电子设备

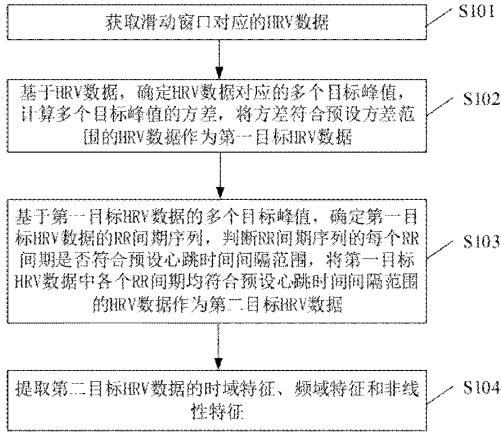


图 1

(57) Abstract: The present application relates to an HRV-data preprocessing method and apparatus, and an electronic device. The method comprises: acquiring HRV data corresponding to a sliding window; determining the variances of a plurality of target peak values corresponding to the HRV data, and using HRV data, the variance of which meets a preset variance range, as first target HRV data; determining an RR interval sequence of the first target HRV data on the basis of the plurality of target peak values, determining whether each RR interval of the RR interval sequence meets a preset heartbeat time interval range, and determining second target HRV data; and extracting a time-domain feature, a frequency-domain feature and a nonlinear feature of the second target HRV data. By means of two instances of filtering performed on abnormal data, second target HRV data which has high accuracy and meets a heartbeat characteristic of a human body is obtained, such that accurate HRV features are extracted.

[见续页]

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: 本申请涉及一种HRV数据预处理方法、装置及电子设备，该方法包括：获取滑动窗口对应的HRV数据；确定HRV数据对应的多个目标峰值的方差，将方差符合预设方差范围的HRV数据作为第一目标HRV数据；基于多个目标峰值，确定第一目标HRV数据的RR间期序列，判断RR间期序列的每个RR间期是否符合预设心跳时间间隔范围，确定第二目标HRV数据；提取第二目标HRV数据的时域特征、频域特征和非线性特征。通过两次异常数据的过滤，得到了准确度高且符合人体心跳特性的第二目标HRV数据，以提取精准的HRV特征。