

(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 2024/239953 A1

(43) 国际公布日
2024 年 11 月 28 日 (28.11.2024) **WIPO | PCT**

(51) 国际专利分类号:
G10L 19/008 (2013.01) **G10L 25/30** (2013.01)
G10L 19/26 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/091202

(22) 国际申请日: 2024 年 5 月 6 日 (06.05.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310597138.3 2023年5月24日 (24.05.2023) CN

(71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (**TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 肖玮 (**XIAO, Wei**); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 刘文哲 (**LIU, Wenzhe**); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一

路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 王蒙 (**WANG, Meng**); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 商世东 (**SHANG, Shidong**); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦南座五层503, Beijing 100080 (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:** AUDIO ENCODING METHOD AND APPARATUS, AUDIO DECODING METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 音频编码方法、音频解码方法、装置、设备及存储介质

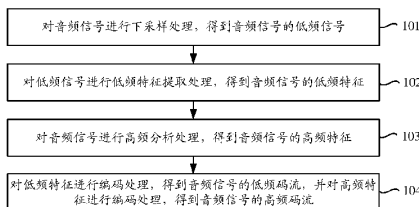


图 6A

(57) **Abstract:** An audio encoding method and apparatus, an audio decoding method and apparatus, a device, and a storage medium, relating to the artificial intelligence technology. The audio encoding method comprises: carrying out down-sampling processing on an audio signal to obtain a low-frequency signal of the audio signal; carrying out low-frequency feature extraction processing on the low-frequency signal to obtain a low-frequency feature of the audio signal; carrying out high-frequency analysis processing on the audio signal to obtain a high-frequency feature of the audio signal, wherein the feature dimension of the high-frequency feature is lower than the feature dimension of the low-frequency feature; and carrying out encoding processing on the low-frequency feature to obtain a low-frequency code stream of the audio signal, and carrying out encoding processing on the high-frequency feature to obtain a high-frequency code stream of the audio signal.

(57) **摘要:** 一种音频编码方法、音频解码方法、装置、设备及存储介质; 涉及人工智能技术; 方法包括: 对音频信号进行下采样处理, 得到音频信号的低频信号; 对低频信号进行低频特征提取处理, 得到音频信号的低频特征; 对音频信号进行高频分析处理, 得到音频信号的高频特征; 其中, 高频特征的特征维度低于低频特征的特征维度; 对低频特征进行编码处理, 得到音频信号的低频码流, 并对高频特征进行编码处理, 得到音频信号的高频码流。

[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))。