

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 12 月 15 日(15.12.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/155170 A1

- (51) 国際特許分類:
G10L 21/04 (2006.01) G10L 19/00 (2006.01)
G10L 11/00 (2006.01) G10L 19/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/003168
- (22) 国際出願日: 2011 年 6 月 6 日(06.06.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-132205 2010 年 6 月 9 日(09.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社(PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石川 智一 (ISHIKAWA, Tomokazu), 則松 武志 (NORIMATSU, Takeshi), ゾウ ファン (ZHOU, Huan), チョン

コク セン(CHONG, Kok Seng), ジョン ハイ
ション(ZHONG, Haishan).

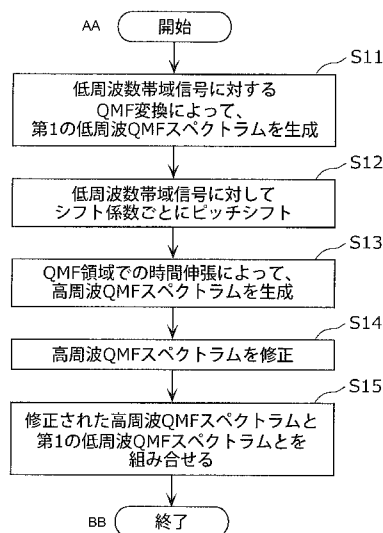
- (74) 代理人: 新居 広守(NII, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島 5 丁目 3 番 1 0 号タナカ・イトーピア新大阪ビル 6 階新居国際特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: BAND ENHANCEMENT METHOD, BAND ENHANCEMENT APPARATUS, PROGRAM, INTEGRATED CIRCUIT AND AUDIO DECODER APPARATUS

(54) 発明の名称: 帯域拡張方法、帯域拡張装置、プログラム、集積回路およびオーディオ復号装置

[図5]



AA START
S11 PERFORM QMF TRANSFORMING OF LOW FREQUENCY BAND SIGNAL, THEREBY GENERATING FIRST LOW FREQUENCY QMF SPECTRUM
S12 PITCH-SHIFT LOW FREQUENCY BAND SIGNAL FOR EACH SHIFT FACTOR
S13 PERFORM TIME DECOMPRESSION IN QMF RANGE, THEREBY GENERATING HIGH FREQUENCY QMF SPECTRUM
S14 MODIFY HIGH FREQUENCY QMF SPECTRUM
S15 COMBINE MODIFIED HIGH FREQUENCY QMF SPECTRUM WITH FIRST LOW FREQUENCY QMF SPECTRUM
BB END

(57) Abstract: Provided is a band enhancement method that can reduce the calculation amounts for enhancing bands and further can suppress the quality degradation of enhanced bands. The band enhancement method comprises the steps of: transforming a low frequency band signal to a QMF range, thereby generating a first low frequency QMF spectrum (S11); applying mutually different shift factors to the low frequency band signal, thereby generating a plurality of pitch-shifted signals (S12); performing a time decompression in the QMF range, thereby generating a high frequency QMF spectrum (S13); modifying the high frequency QMF spectrum (S14); and combining the modified high frequency QMF spectrum with the first low frequency QMF spectrum (S15).

(57) 要約: 帯域拡張の演算量を低減するとともに、拡張される帯域の品質低下を抑えることができる帯域拡張方法を提供する。この帯域拡張方法では、低周波数帯域信号をQMF領域に変換することによって、第1の低周波QMFスペクトラムを生成し(S11)、低周波数帯域信号に互いに異なるシフト係数を適用することにより、ピッチシフトさせた複数個の信号を生成し(S12)、QMF領域で時間伸張することにより、高周波QMFスペクトラムを生成し(S13)、その高周波QMFスペクトラムを修正し(S14)、修正された高周波QMFスペクトラムと、第1の低周波QMFスペクトラムとを組み合わせる(S15)。

WO 2011/155170 A1



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))