【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第２区分
【発行日】平成20年1月17日(2008.1.17)

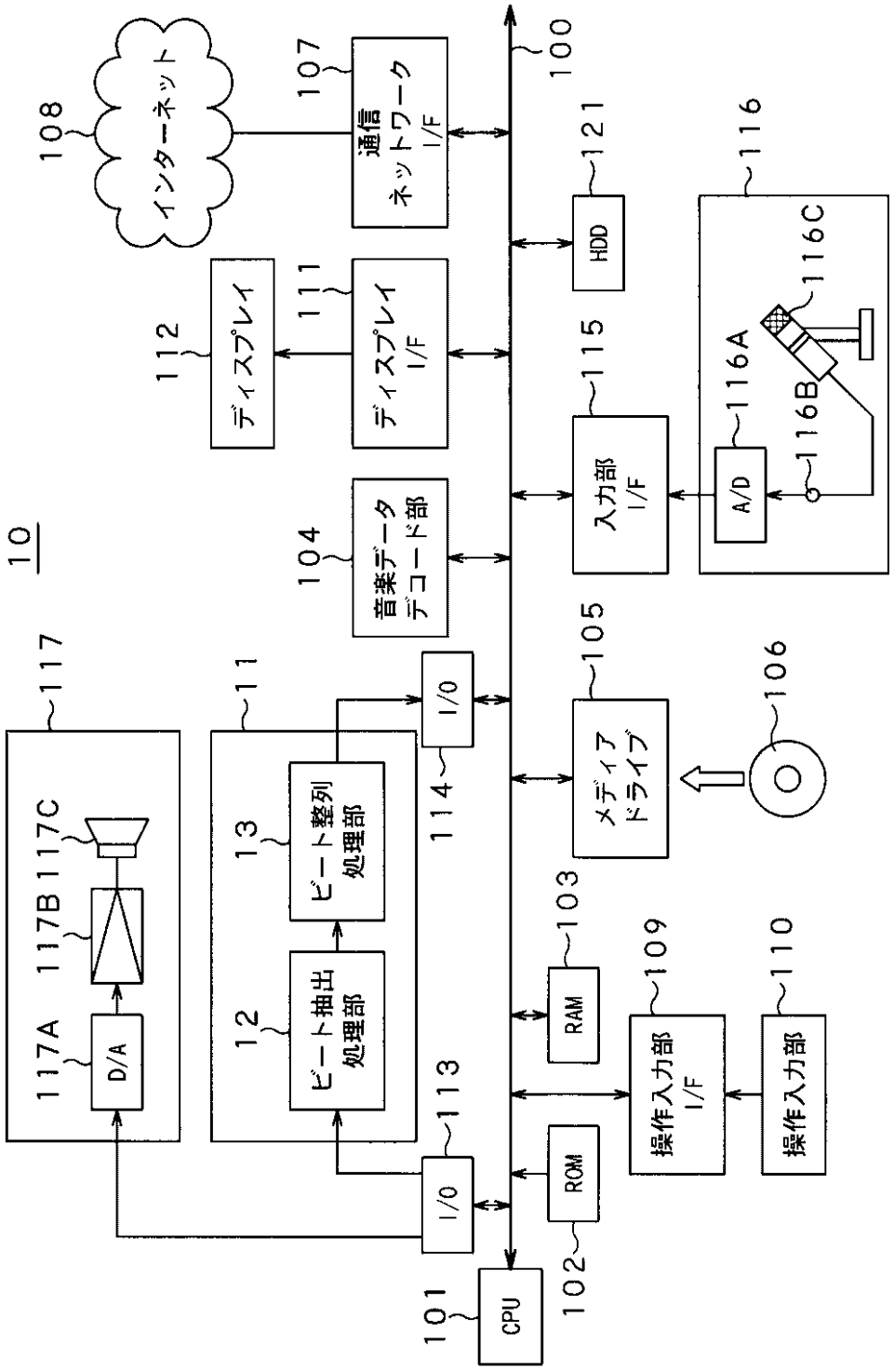
【公開番号】特開2007-199306(P2007-199306A)
【公開日】平成19年8月9日(2007.8.9)
【年通号数】公開・登録公報2007-030
【出願番号】特願2006-16801(P2006-16801)
【国際特許分類】
Ｇ１０Ｈ　1/40　(2006.01)
Ｇ１０Ｈ　1/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ１０Ｈ　1/40
Ｇ１０Ｈ　1/00　１０２Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成19年11月27日(2007.11.27)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
楽曲におけるリズムのビート位置情報を抽出するビート抽出処理手段と、
上記ビート抽出処理手段により抽出されて得られた上記ビート位置情報を用いてビート周期情報を生成し、当該ビート周期情報に基づいて、上記ビート抽出処理手段により抽出されたビート位置情報のビートを整列するビート整列処理手段と
を備えることを特徴とするビート抽出装置。
【請求項２】
上記ビート整列処理手段は、
上記楽曲全体又は上記楽曲のテンポが同じと想定される部分において抽出されたビート位置情報を用いることを特徴とする請求項１記載のビート抽出装置。
【請求項３】
上記ビート抽出処理手段は、
上記音楽の音楽信号における時間波形より上記音楽信号のパワースペクトルを算出するパワースペクトル算出手段と、
上記パワースペクトル算出手段で算出されたパワースペクトルの変化量を算出し、上記算出した変換量を出力する変化量算出手段と
を備えることを特徴とする請求項１記載のビート抽出装置。
【請求項４】
上記ビート整列処理手段は、上記ビート周期情報のビート周期と時間的に一致するビートを中心としてウィンドウ幅を定義し、当該ウィンドウ幅内に存在するビートのみを抽出することを特徴とする請求項１記載のビート抽出装置。
【請求項５】
上記ビート整列処理手段は、上記ウィンドウ幅内にビートが存在しない場合、当該ウィンドウ幅内に新たなビートを付加し、当該付加されたビートを抽出することを特徴とする請求項４記載のビート抽出装置。
【請求項６】
上記ビート整列処理手段は、上記ビートが整列されたビート位置情報の信頼度を示す指

標値を算出して当該指標値が一定の閾値以上であるか否かを判断することを特徴とする請求項１記載のビート抽出装置。
【請求項７】
上記ビート抽出処理手段及び上記ビート整列処理手段は、それぞれビート抽出処理条件及びビート整列処理条件を特定する内部パラメータを有し、上記指標値が一定の閾値以上になるまでそれぞれ上記内部パラメータを繰り返し変更することを特徴とする請求項６記載のビート抽出装置。
【請求項８】
上記指標値が一定の閾値以上になるまで上記ビート整列処理手段で整列されたビート位置情報を手動にて修正する修正手段をさらに備えることを特徴とする請求項６記載のビート抽出装置。
【請求項９】
上記指標値は、上記ビート位置情報のビート間における瞬時ＢＰＭの分散値に反比例する関数であることを特徴とする請求項６記載のビート抽出装置。
【請求項１０】
楽曲におけるリズムのビート位置情報を抽出するビート抽出処理工程と、
上記ビート抽出処理工程にて抽出されて得られた上記ビート位置情報を用いてビート周期情報を生成し、当該ビート周期情報に基づいて、上記ビート抽出処理工程にて抽出されたビート位置情報のビートを整列するビート整列処理工程と
を有することを特徴とするビート抽出方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
また、上述した目的を達成するために、本発明に係るビート抽出方法は、楽曲におけるリズムのビート位置情報を抽出するビート抽出処理工程と、上記ビート抽出処理工程にて抽出されて得られた上記ビート位置情報を用いてビート周期情報を生成し、当該ビート周期情報に基づいて、上記ビート抽出処理工程にて抽出されたビート位置情報のビートを整列するビート整列処理工程とを有することを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
また、システムバス１００には、音楽データデコード部１０４と、メディアドライブ１０５と、通信ネットワークインターフェース（インターフェースは図ではＩ／Ｆと記載する。以下同じ。）１０７と、操作入力部インターフェース１０９と、ディスプレイインターフェース１１１と、Ｉ／Ｏポート１１３及びＩ／Ｏポート１１４と、入力部インターフェース１１５と、ＨＤＤ（Hard Disc Drive）１２１とが接続されている。各機能ブロックで処理される一連のデータは、このシステムバス１００を介して他の機能ブロックに供給される。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】

メディアドライブ１０５は、ＣＤ（Compact Disc）、ＤＶＤ（Digital Versatile Disc）等のメディア１０６に記憶されている音楽コンテンツの音楽データを、システムバス１００に取り込む。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３４】
既存のＣＤ等のメディア１０６はメディアドライブ１０５を通して、システムバス１００に取り込まれる。リスナーがダウンロード等をすることにより取得されてＨＤＤ１２１に取り込まれている非圧縮音声コンテンツは、直接システムバス１００に取り込まれる。一方、圧縮音声コンテンツは、一旦、音楽データデコード部１０４を通してシステムバス１００に戻される。入力部１１６から入力部インターフェース１１５を介してシステムバス１００に取り込まれたデジタルオーディオ信号（デジタルオーディオ信号は、音楽の信号に限らず、例えば、人声信号やその他のオーディオ帯域信号を含むものとする）も一旦、ＨＤＤ１２１に取り込まれた後、再びシステムバス１００に戻される。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５９】
ビート抽出処理部１２により抽出されて.mtyファイルにメタデータとして記録されている楽曲のビート位置情報のビート間隔は、例えば、図６（Ａ）に示すように、非等間隔であることが多い。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６７】
すなわち、ビート整列処理部１３は、例えば、図８に示すように、A_{11}からA_{20}で示されるような等間隔ビートと、等間隔ビートA_{11}と位相がほぼ等しいビートであるインビートD_{11}とをインビートとして抽出するとともに、C_{11}からC_{13}で示されるような補間ビートを抽出する。また、ビート整列処理部１３は、B_{11}からB_{13}で示されるようなアウトビートを４分音符ビートとしては抽出しないようにする。
【手続補正８】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１】


10
100
101
CPU
102
ROM
103
RAM
104
音楽データデコード部
105
メディアドライブ
106
107
通信ネットワークI/F
108
インターネット
109
操作入力部I/F
110
操作入力部
111
ディスプレイI/F
112
ディスプレイ
113
I/O
114
I/O
115
入力部I/F
116
116A
A/D
116B
116C
121
HDD
11
12
ビート抽出処理部
13
ビート整列処理部
117
117A
D/A
117B
117C