

【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19年2月15日(2007.2.15)

【公開番号】特開2005-107547(P2005-107547A)

【公開日】平成17年4月21日(2005.4.21)

【年通号数】公開・登録公報2005-016

【出願番号】特願2004-318370(P2004-318370)

【国際特許分類】

G 10 H 1/00 (2006.01)

H 04 M 1/00 (2006.01)

【F I】

G 10 H 1/00 102Z

G 10 H 1/00 Z

H 04 M 1/00 R

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月22日(2006.12.22)

【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】

時間管理情報とイベントデータとを含む音楽コンテンツデータを管理するソフトウェア
処理手段と、

所定量の前記音楽コンテンツデータを記憶することができるバッファメモリ手段と音源
手段とを内蔵し、前記ソフトウェア処理手段から供給される音楽コンテンツデータに基づ
いて楽音を生成する音源ハードウェア手段と、

任意の演奏開始位置のデータを記憶するポイントレジスタ手段とを備え、

前記ソフトウェア処理手段は、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位
置のデータに対応する位置からの前記音楽コンテンツデータを前記バッファメモリ手段に
転送し、

前記音源ハードウェア手段は、前記バッファメモリ手段から前記音楽コンテンツデータ
を順次読み出し、読み出した前記音楽コンテンツデータに含まれる前記時間管理情報に基
づくタイミングに達する毎に、当該時間管理情報に続く前記楽音生成用パラメータに基
づいて楽音を生成することにより、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位
置から自動演奏を行うと共に、前記バッファメモリ手段に未だ読み出されていない音楽コ
ンテンツデータが常に存在するように前記ソフトウェア処理手段に対して音楽コンテンツ
データの転送を要求することを特徴とする楽音生成装置。

【請求項2】

前記音源ハードウェア手段は基準時間単位毎に発生されるクロック信号をカウントする
カウンタ手段を備え、前記ソフトウェア処理手段から供給されたスタート信号に応じてカ
ウントを開始する前記カウンタ手段のカウント値が、前記音楽コンテンツデータ中に含ま
れている時間管理情報が示す値以上になった際に、該時間管理情報に続く音楽コンテン
ツデータ中の前記楽音生成用パラメータを音源制御レジスタに書き込むようにしたことを特
徴とする請求項1記載の楽音生成装置。

【請求項3】

時間管理情報とイベントデータとを含む音楽コンテンツデータに基づいて、音源ハード

ウェア制御データを生成するソフトウェア処理手段と、

所定量の前記音源ハードウェア制御データを記憶することのできるバッファメモリ手段と音源手段とを内蔵し、前記ソフトウェア処理手段から供給される音源ハードウェア制御データに基づいて楽音を生成する音源ハードウェア手段と、

任意の演奏開始位置のデータを記憶するポイントレジスタ手段とを備え、

前記ソフトウェア処理手段は、楽音生成用パラメータと時間管理情報とを含んだデータとされる前記音源ハードウェア制御データであって、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位置のデータに対応する位置からの音源ハードウェア制御データを前記バッファメモリ手段に転送し、

前記音源ハードウェア手段は、前記バッファメモリ手段から前記音源ハードウェア制御データを順次読み出し、読み出した前記音源ハードウェア制御データに含まれる前記時間管理情報に基づくタイミングに達する毎に、当該時間管理情報に続く前記楽音生成用パラメータに基づいて楽音を生成することにより、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位置から自動演奏を行うと共に、前記バッファメモリ手段に未だ読み出されていない音源ハードウェア制御データが常に存在するように前記ソフトウェア処理手段に対して音源ハードウェア制御データの転送を要求することを特徴とする楽音生成装置。

【請求項4】

前記音楽コンテンツデータを記憶する記憶手段を備え、

前記ソフトウェア処理手段は、処理に余裕がある時間を利用して前記記憶手段に記憶されている前記音楽コンテンツデータを前記音源ハードウェア制御データに変換する処理を実行し、変換された前記音源ハードウェア制御データを前記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする請求項3記載の楽音生成装置。

【請求項5】

前記ソフトウェア処理手段において、前記音楽コンテンツデータを前記音源ハードウェア制御データに変換する際に、時間管理情報が同値とされると共に、楽音生成用のパラメータを音源制御レジスタに書き込むアドレスを示すインデックス情報が連続する場合は、前記時間管理情報に続くインデックス情報を先頭のインデックス情報とし、該インデックス情報に続く楽音生成用のパラメータを、連続するインデックス情報に対応している複数のパラメータとするように変換することを特徴とする請求項3記載の楽音生成装置。

【請求項6】

前記音源ハードウェア手段は基準時間単位毎に発生されるクロック信号をカウントするカウンタ手段を備え、前記ソフトウェア処理手段から供給されたスタート信号に応じてカウントを開始する前記カウンタ手段のカウント値が、前記音源ハードウェア制御データ中に含まれている時間管理情報が示す値以上になった際に、該時間管理情報に続く音源ハードウェア制御データ中の楽音生成用のパラメータを音源制御レジスタに書き込む場合に、前記パラメータが複数のパラメータデータから構成されている場合は、前記インデックス情報が示すアドレスを1づつインクリメントしながらそれぞれのパラメータデータを、前記音源制御レジスタに書き込むようにしたことを特徴とする請求項5記載の楽音生成装置。

【請求項7】

請求項1ないし6のいずれかに記載の楽音生成装置を備える携帯端末装置であって、

前記ソフトウェア処理手段は、携帯端末機能処理をメイン処理として実行するようになされていることを特徴とする携帯端末装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

そこで、本発明は、ハードウェアの回路規模が大きくならないと共に、ソフトウェアの

重い処理を必要とすることのない曲の任意の位置から楽音を再生することができる楽音生成装置、および、このような楽音生成装置を備える携帯端末装置を提供することを目的している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の楽音生成装置は、時間管理情報とイベントデータとを含む音楽コンテンツデータを管理するソフトウェア処理手段と、所定量の前記音楽コンテンツデータを記憶することができるバッファメモリ手段と音源手段とを内蔵し、前記ソフトウェア処理手段から供給される音楽コンテンツデータに基づいて楽音を生成する音源ハードウェア手段と、任意の演奏開始位置のデータを記憶するポイントレジスタ手段とを備え、前記ソフトウェア処理手段は、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位置のデータに対応する位置からの前記音楽コンテンツデータを前記バッファメモリ手段に転送し、前記音源ハードウェア手段は、前記バッファメモリ手段から前記音楽コンテンツデータを順次読み出し、読み出した前記音楽コンテンツデータに含まれる前記時間管理情報に基づくタイミングに達する毎に、当該時間管理情報に続く前記楽音生成用パラメータに基づいて楽音を生成することにより、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位置から自動演奏を行うと共に、前記バッファメモリ手段に未だ読み出されていない音楽コンテンツデータが常に存在するように前記ソフトウェア処理手段に対して音楽コンテンツデータの転送を要求するようにしている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

さらに、上記本発明の楽音生成装置において、前記音源ハードウェア手段は基準時間単位毎に発生されるクロック信号をカウントするカウンタ手段を備え、前記ソフトウェア処理手段から供給されたスタート信号に応じてカウントを開始する前記カウンタ手段のカウント値が、前記音源ハードウェア制御データ中に含まれている時間管理情報の値以上になった際に、該時間管理情報に続く音源ハードウェア制御データ中の楽音生成用のパラメータを音源制御レジスタに書き込むようにしてもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、上記目的を達成することができる本発明の他の楽音生成装置は、時間管理情報とイベントデータとを含む音楽コンテンツデータに基づいて、音源ハードウェア制御データを生成するソフトウェア処理手段と、所定量の前記音源ハードウェア制御データを記憶することができるバッファメモリ手段と音源手段とを内蔵し、前記ソフトウェア処理手段から供給される音源ハードウェア制御データに基づいて楽音を生成する音源ハードウェア手段と、任意の演奏開始位置のデータを記憶するポイントレジスタ手段とを備え、前記ソフトウェア処理手段は、楽音生成用パラメータと時間管理情報とを含んだデータとされる前記音源ハードウェア制御データであって、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位置のデータに対応する位置からの音源ハードウェア制御データを前記バッファメ

モリ手段に転送し、前記音源ハードウェア手段は、前記バッファメモリ手段から前記音源ハードウェア制御データを順次読み出し、読み出した前記音源ハードウェア制御データに含まれる前記時間管理情報に基づくタイミングに達する毎に、当該時間管理情報に続く前記楽音生成用パラメータに基づいて楽音を生成することにより、前記ポイントレジスタ手段に記憶されている演奏開始位置から自動演奏を行うと共に、前記バッファメモリ手段に未だ読み出されていない音源ハードウェア制御データが常に存在するように前記ソフトウェア処理手段に対して音源ハードウェア制御データの転送を要求するようにしている。

さらに、上記本発明の楽音生成装置において、前記音楽コンテンツデータを記憶する記憶手段を備え、前記ソフトウェア処理手段は、処理に余裕がある時間を利用して記憶手段に記憶されている前記音楽コンテンツデータを音源ハードウェア制御データに変換する処理を実行し、変換された前記音源ハードウェア制御データを記憶手段に記憶するようにしてもよい。

さらにまた、上記本発明の楽音生成装置における前記ソフトウェア処理手段において、前記音楽コンテンツデータを前記音源ハードウェア制御データに変換する際に、時間管理情報が同値とされると共に、楽音生成用のパラメータを音源制御レジスタに書き込むアドレスを示すインデックス情報が連続する場合は、前記時間管理情報に続くインデックス情報を先頭のインデックス情報とし、該インデックス情報に続く楽音生成用のパラメータを、連続するインデックス情報に対応している複数のパラメータとするようにしてもよい。

さらにまた、上記本発明の楽音生成装置において、前記音源ハードウェア手段は基準時間単位毎に発生されるクロック信号をカウントするカウンタ手段を備え、前記ソフトウェア処理手段から供給されたスタート信号に応じてカウントを開始する前記カウンタ手段のカウント値が、前記音源ハードウェア制御データ中に含まれている時間管理情報が示す値以上になった際に、該時間管理情報に続く音源ハードウェア制御データ中の楽音生成用のパラメータを音源制御レジスタに書き込む場合に、前記パラメータが複数のパラメータデータから構成されている場合は、前記インデックス情報が示すアドレスを1づつインクリメントしながらそれぞれのパラメータデータを、前記音源制御レジスタに書き込むようにしてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

次に、上記目的を達成することのできる本発明の携帯端末装置は、上記いずれかの楽音生成装置を備える携帯端末装置であって、前記ソフトウェア処理手段は、携帯端末機能処理をメイン処理として実行するようになされている。