

【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29年7月6日(2017.7.6)

【公開番号】特開2015-225269(P2015-225269A)

【公開日】平成27年12月14日(2015.12.14)

【年通号数】公開・登録公報2015-078

【出願番号】特願2014-110819(P2014-110819)

【国際特許分類】

G 1 0 H 1/00 (2006.01)

G 1 0 H 1/46 (2006.01)

G 1 0 H 1/053 (2006.01)

【F I】

G 1 0 H 1/00 B

G 1 0 H 1/00 A

G 1 0 H 1/46

G 1 0 H 1/053 A

G 1 0 H 1/053 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月18日(2017.5.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

態様の一例では、発声される音声を検知する音声センサと、音高指定キーの操作状態に基づいて第 1 の音高を決定する第 1 の音高決定手段と、前記音声センサにより検知された音声に基づいて第 2 の音高を決定する第 2 の音高決定手段と、前記第 1 の音高の楽音を発生させる第 1 の楽音信号を生成するとともに、前記第 2 の音高の楽音を発生させる第 2 の楽音信号を生成する音源手段と、前記第 1 の楽音信号及び第 2 の楽音信号を合成して出力する出力手段と、を備える。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

ボイス閾値検出手段5 0 3は、第 2 エンベロープ抽出手段 2 0 2 が抽出したボイス・エンベロープが所定の閾値であるボイス閾値を超えたか否かを判定し、超えた場合に、第 2 発音指示手段 5 0 4 に対して発音指示を行うように通知する。

【手続補正 4】

【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】

発声される音声を検知する音声センサと、
音高指定キーの操作状態に基づいて第 1 の音高を決定する第 1 の音高決定手段と、
前記音声センサにより検知された音声に基づいて第 2 の音高を決定する第 2 の音高決定手段と、
前記第 1 の音高の楽音を発生させる第 1 の楽音信号を生成するとともに、前記第 2 の音高の楽音を発生させる第 2 の楽音信号を生成する音源手段と、
前記第 1 の楽音信号及び第 2 の楽音信号を合成して出力する出力手段と、
を備えることを特徴とする電子楽器。

【請求項 2】

前記第 1 の楽音信号は管楽器の通常演奏時の楽音信号であり、前記第 2 の楽音信号は管楽器のグロウリング奏法による演奏時の楽音信号である、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子楽器。

【請求項 3】

前記音声センサにより検知された音声に基づいて、前記第 1 の楽音信号と第 2 の楽音信号とを合成する場合の前記楽音信号夫々の割合を決定する割合決定手段を更に備え、
前記出力手段は、前記決定された割合で前記第 1 の楽音信号及び第 2 の楽音信号を合成し、前記合成された楽音信号を出力する、
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子楽器。

【請求項 4】

前記割合決定手段は、前記音声センサにより検知された音声が大きくなるほど前記第 2 の楽音信号の割合が大きくなるようにする、
ことを特徴とする請求項 3 に記載の電子楽器。

【請求項 5】

前記発声に伴う呼気の圧力及び前記呼気の流量の少なくとも一方を検知する呼気センサと、
前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方に基づいてゲインを決定するゲイン決定手段と、を更に備え、
前記出力手段は、前記合成された楽音信号を前記決定されたゲインに対応する大きさに出力する、
ことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の電子楽器。

【請求項 6】

前記割合決定手段は、前記音声センサにより検知された音声と、前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方とに基づいて、前記第 1 の楽音信号と第 2 の楽音信号とを合成する場合の前記楽音信号夫々の割合を決定する、
ことを特徴とする請求項 5 に記載の電子楽器。

【請求項 7】

前記ゲイン決定手段は、前記音声センサにより検知された音声と、前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方とに基づいてゲインを決定する、
ことを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の電子楽器。

【請求項 8】

前記ゲイン決定手段は、前記音声センサにより検知された音声に基づいて前記第 2 の楽音信号のゲインを決定し、前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方とに基づいて前記第 1 の楽音信号のゲインを決定する、
ことを特徴とする請求項 7 に記載の電子楽器。

【請求項 9】

前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方からブレス・エ

ンベロープを抽出する第1エンベロープ抽出手段と、前記音声センサにより検知された音声からボイス・エンベロープを抽出する第2エンベロープ抽出手段とをさらに備え、

前記割合決定手段は、前記ボイス・エンベロープ及び前記プレス・エンベロープの少なくとも一方に基づいて、前記割合を決定し、

前記ゲイン決定手段は、前記プレス・エンベロープ及び前記ボイス・エンベロープの少なくとも一方に基づいて、前記ゲインを決定する、

ことを特徴とする請求項5に記載の電子楽器。

【請求項10】

前記発声に伴う呼気の圧力及び流量の少なくとも一方を検知する呼気センサと、

前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方に基づいて第1のゲインを決定する第1のゲイン決定手段と、

前記音声センサにより検知された音声に基づいて第2のゲインを決定する第2のゲイン決定手段と、を更に備え、

前記音源手段は、前記第1のゲインに対応する大きさと且つ前記第1の音高の楽音を発生させる第1の楽音信号を生成するとともに、前記第2のゲインに対応する大きさと且つ前記第2の音高の楽音を発生させる第2の楽音信号を生成する、

ことを特徴とする請求項1または2に記載の電子楽器。

【請求項11】

前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方からプレス・エンベロープを抽出する第1エンベロープ抽出手段と、前記音声センサにより検知された音声からボイス・エンベロープを抽出する第2エンベロープ抽出手段とをさらに備え、

前記第1のゲイン決定手段は、前記プレス・エンベロープに基づいて、前記第1のゲインを決定し、

前記第2のゲイン決定手段は、前記プレス・エンベロープに基づいて、前記第2のゲインを決定する、

ことを特徴とする請求項10に記載の電子楽器。

【請求項12】

前記第1のゲイン決定手段は、前記呼気センサにより検知された呼気の圧力及び流量の少なくとも一方の出力が大きくなるほど前記第1のゲインが大きくなるように、当該第1のゲインを決定し、

前記第2のゲイン決定手段は、前記音声センサにより検知された音声の出力が大きくなるほど前記第2のゲインが大きくなるように、当該第2のゲインを決定する、

ことを特徴とする請求項10または11のいずれかに記載の電子楽器。

【請求項13】

電子楽器が、

音高指定キーの操作状態に基づいて第1の音高を決定し、

発声される音声を検知する音声センサにより検知された音声に基づいて第2の音高を決定し、

前記第1の音高の楽音を発生させる第1の楽音信号を生成するとともに、前記第2の音高の楽音を発生させる第2の楽音信号を生成し、

前記第1の楽音信号及び第2の楽音信号を合成して出力する、発音制御方法。

【請求項14】

コンピュータに、

音高指定キーの操作状態に基づいて第1の音高を決定するステップと、

発声される音声を検知する音声センサにより検知された音声に基づいて第2の音高を決定し、

前記第1の音高の楽音を発生させる第1の楽音信号を生成するとともに、前記第2の音高の楽音を発生させる第2の楽音信号を生成するステップと、

前記第1の楽音信号及び第2の楽音信号を合成して出力するステップと、
を実行させるプログラム。