【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6月5日(2008.6.5)

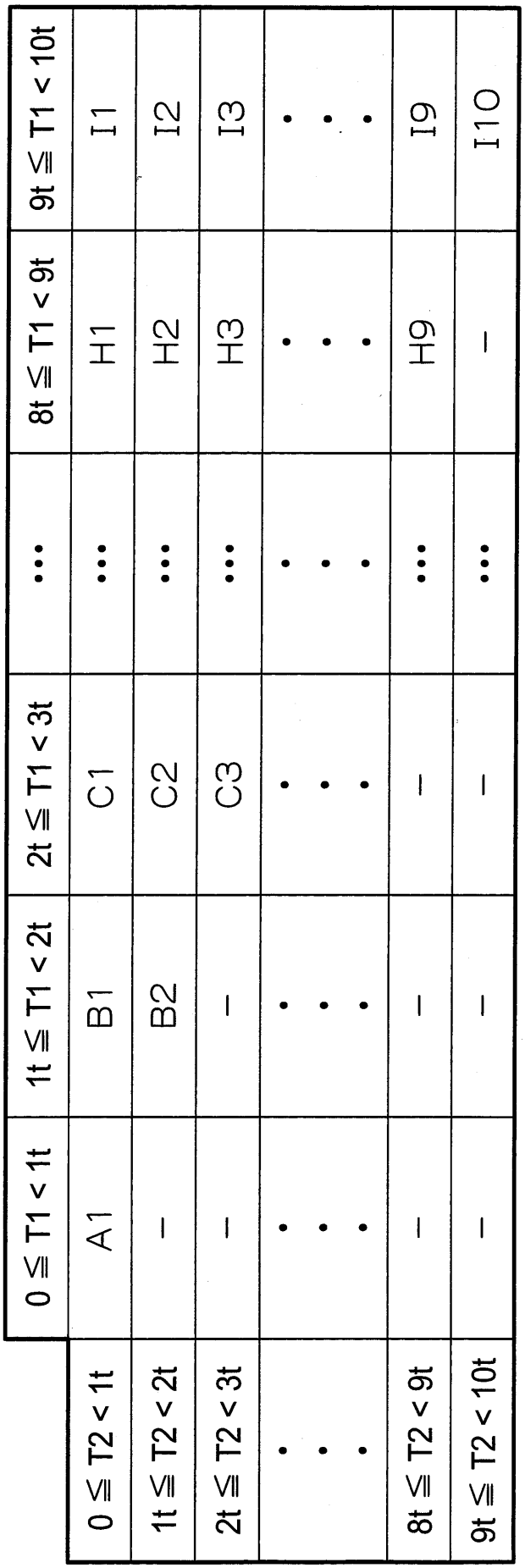
【公開番号】特開2005-37922(P2005-37922A)
【公開日】平成17年2月10日(2005.2.10)
【年通号数】公開・登録公報2005-006
【出願番号】特願2004-184097(P2004-184097)
【国際特許分類】
*Ｇ１０Ｈ　1/00　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｇ１０Ｈ　1/00　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成20年4月21日(2008.4.21)
【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】
打撃により振動する被打撃部材のうちそれぞれ異なる位置における振動を検出する第１および第２の検出手段と、
前記第１および第２の検出手段の検出信号からそれぞれの位置における振動開始時点を検出し、これらの振動開始時点の時間差を測定する測定手段と、
前記測定手段により測定された時間差と、前記第１の検出手段により振動が検出される検出位置と、前記第２の検出手段により振動が検出される検出位置とに応じて、前記被打撃部材において打撃された打撃位置を特定する特定手段と
を具備することを特徴とする打撃位置特定装置。
【請求項２】
前記特定手段は、前記測定手段により測定された時間差と、前記第１の検出手段により振動が検出される検出位置の座標と、前記第２の検出手段により振動が検出される検出位置の座標とを用いた演算により前記打撃位置を特定する
ことを特徴とする請求項１に記載の打撃位置特定装置。
【請求項３】
前記特定手段は、前記第１の検出手段により振動が検出される検出位置および前記第２の検出手段により振動が検出される検出位置との位置関係と、前記時間差と、前記被打撃部材のうち打撃された位置を示す位置情報とが対応付けられたテーブルから、前記測定手段により測定された前記時間差と前記位置関係とに対応する前記位置情報を検索して前記打撃位置を特定する
ことを特徴とする請求項１に記載の打撃位置特定装置。
【請求項４】
打撃により振動する被打撃部材のうちそれぞれ異なる位置における振動を検出する第１および第２の検出手段と、
前記第１および第２の検出手段の検出信号からそれぞれの位置における振動開始時点を検出し、これらの振動開始時点の時間差を測定する測定手段と、
前記測定手段により測定された時間差と、前記第１の検出手段により振動が検出される検出位置と、前記第２の検出手段により振動が検出される検出位置とに応じて、前記被打撃部材において打撃された打撃位置を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された前記打撃位置に応じた音を音出力装置に出力させる音制御手段と
を具備することを特徴とする電子打楽器。
【請求項５】
前記被打撃部材の振動を検出する検出手段により検出された振動のレベルを補正するための補正係数であって、当該検出手段により検出された振動のレベルを、その振動が検出される検出位置から前記打撃位置までの距離と、振動のレベルの基準値とに応じたレベルに補正するための補正係数を演算する演算手段と、
前記検出手段により検出された振動のレベルを、前記演算手段により演算された補正係数を用いて補正する補正手段とをさらに備え、
前記音制御手段は、前記補正手段により補正された振動のレベルに応じた音を出力させる
ことを特徴とする請求項４に記載の電子打楽器。
【請求項６】
前記被打撃部材のうちそれぞれ異なる位置における振動を検出する３以上の検出手段を有し、
前記測定手段は、前記３以上の検出手段のうち組み合わせが異なる２つの検出手段の対を組とし、それぞれの組の検出手段のうち一方を前記第１の検出手段とし、他方を前記第２の検出手段として、前記各組毎に前記時間差を測定し、
前記特定手段は、前記測定手段により測定された複数の前記時間差と、前記各組に含まれる各検出手段により振動が検出される検出位置とに応じて前記打撃位置を特定する
ことを特徴とする請求項４あるいは５に記載の電子打楽器。
【請求項７】
前記測定手段は、前記３以上の検出手段のうち時間的に連続して振動を検出した検出手段の対を組として、前記各組毎に前記時間差を測定する
ことを特徴とする請求項６に記載の電子打楽器。
【請求項８】
前記被打撃部材の振動を検出する検出手段により検出された検出信号を増幅するためのゲインを、前記特定手段により特定された前記打撃位置を用いて決定する決定手段と、
前記決定手段により決定されたゲインにより検出信号を増幅する増幅手段とをさらに備え、
前記音制御手段は、前記増幅手段により増幅された検出信号に応じて音を出力させる
ことを特徴とする請求項４乃至７のいずれかに記載の電子打楽器。
【請求項９】
前記被打撃部材のうちそれぞれ異なる位置における振動を検出する３以上の検出手段を有し、
前記測定手段は、前記３以上の各検出手段の検出信号から各検出手段の位置における振動開始時点を検出して、これらの振動開始時点の時間差を測定し、
前記特定手段は、前記３以上の各検出手段により振動が検出される検出位置の位置関係と、前記測定手段により検出された各検出手段の振動開始時点とから、前記被打撃部材において打撃されたエリアを特定し、前記時間差と、前記被打撃部材において前記時間差が生じる打撃位置を示す位置情報とが対応付けられたテーブルから、前記測定手段により測定された前記時間差に対応する前記位置情報を特定し、前記特定されたエリアと、前記位置情報とから前記打撃位置を特定する
ことを特徴とする請求項４または請求項５に記載の電子打楽器。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００１４】
好ましい態様において、前記被打撃部材の振動を検出する検出手段により検出された検出信号を増幅するためのゲインを、前記特定手段により特定された前記打撃位置を用いて決定する決定手段と、前記決定手段により決定されたゲインにより検出信号を増幅する増幅手段とをさらに備え、前記音制御手段は、前記増幅手段により増幅された検出信号に応じて音を出力させることを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１７
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１７】


0 ≦ T1 < 1t
1t ≦ T1 < 2t
2t ≦ T1 < 3t
・・・
8t ≦ T1 < 9t
9t ≦ T1 < 10t
0 ≦ T2 < 1t
A1
B1
C1
H1
I1
1t ≦ T2 < 2t
—
B2
C2
H2
I2
2t ≦ T2 < 3t
—
—
C3
H3
I3
8t ≦ T2 < 9t
—
—
—
H9
I9
9t ≦ T2 < 10t
—
—
—
—
I10