【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１部門第２区分
【発行日】令和3年5月27日(2021.5.27)

【公開番号】特開2020-110304(P2020-110304A)
【公開日】令和2年7月27日(2020.7.27)
【年通号数】公開・登録公報2020-029
【出願番号】特願2019-2912(P2019-2912)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　5/11　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/18　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/0245　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　5/11　１１０
Ａ６１Ｂ　5/18
Ａ６１Ｂ　5/0245　Ｃ

【手続補正書】
【提出日】令和3年4月13日(2021.4.13)
【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】
互いに異なる位置に配置されて人（２）の生体活動を検出する複数の生体活動センサ（１３ａ、１３ｂ）からそれぞれ入力された複数の生体信号（Ｐ１、Ｐ２）の各々について、当該生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性（Ｑ１、Ｑ２）を取得する特性取得部（１２０、１２４）と、
前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を合成して、周波数と強度の関係を示す合成周波数特性を得る合成部（１３０、１３１、１３２）と、
前記合成部によって得られた前記合成周波数特性（Ｑ）に基づいて、前記生体活動に関する情報である生体情報を算出する算出部（１５０）と、
変化重み算出部（１２１）と、を備え、
前記特性取得部は、所定の時間区間において前記複数の生体活動センサから入力された前記複数の生体信号の各々について、当該生体信号の強度の経時変化を示す時間波形を変換して、当該生体信号の前記時間区間における周波数と強度の関係を示す周波数特性を取得し、
前記変化重み算出部は、前記特性取得部によって取得された前記時間区間における前記複数の生体信号の周波数特性の各々について、前記時間区間以外の期間における生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性に基づいて、強度の周波数毎の経時変化量を算出し、前記経時変化量に応じて、周波数毎の重みを算出し、
前記合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を、前記変化重み算出部によって算出された前記複数の生体信号にそれぞれ対応する複数の重みが反映された状態で、合成して、前記合成周波数特性を得る生体情報検知装置。
【請求項２】
前記複数の重みの各々は、対応する変化量の同じ周波数における値の絶対値が大きいほ

ど、大きい、請求項１に記載の生体情報検知装置。
【請求項３】
互いに異なる位置に配置されて人（２）の生体活動を検出する複数の生体活動センサ（１３ａ、１３ｂ）からそれぞれ入力された複数の生体信号（Ｐ１、Ｐ２）の各々について、当該生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性（Ｑ１、Ｑ２）を取得する特性取得部（１２０、１２４）と、
前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を合成して、周波数と強度の関係を示す合成周波数特性を得る合成部（１３０、１３１、１３２）と、
前記合成部によって得られた前記合成周波数特性（Ｑ）に基づいて、前記生体活動に関する情報である生体情報を算出する算出部（１５０）と、
挙動重み算出部（１２５）と、を備え、
前記複数の生体活動センサは車両に搭載されており、
前記車両には、前記車両に搭載されて前記車両の走行挙動に応じた挙動信号を出力する車両挙動センサ（７、８）が搭載されており、
前記挙動重み算出部は、前記特性取得部によって取得された前記複数の生体信号の複数の周波数特性の各々について、前記挙動信号に応じた重みを算出し、
前記合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を、前記挙動重み算出部によって算出された前記複数の生体信号の複数の重みが反映された状態で、合成して、前記合成周波数特性を得る生体情報検知装置。
【請求項４】
前記車両挙動センサは車速センサを含む請求項３に記載の生体情報検知装置。
【請求項５】
前記車両挙動センサはジャイロセンサを含む請求項３または４に記載の生体情報検知装置。
【請求項６】
前記合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を互いに乗算して前記合成周波数特性を得る、請求項１ないし５のいずれか１つに記載の生体情報検知装置。
【請求項７】
前記合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を、同じ周波数同士で合成して前記合成周波数特性を得る請求項１ないし６のいずれか１つに記載の生体情報検知装置。
【請求項８】
前記特性取得部は、２つ以上の時間区間の個々につき、前記複数の生体信号の各々について、当該時間区間における当該生体信号の強度の経時変化を示す時間波形を変換して、当該時間区間における当該生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性を取得し、
更に前記特性取得部は、前記複数の生体信号の各々について、前記２つ以上の時間区間につき取得した複数の周波数特性の代表値を算出し、
前記合成部は、前記特性取得部によって算出された前記複数の生体信号の複数の代表値を合成して前記合成周波数特性を得る、請求項１ないし７のいずれか１つに記載の生体情報検知装置。
【請求項９】
前記特性取得部によって取得された前記複数の生体信号の複数の周波数特性のうち、Ｓ／Ｎ比が基準値以上の周波数特性を選択する選択部（１２６、１２７）を備え、
前記合成部は、前記選択部によって選択された周波数特性を合成して前記合成周波数特性を得る、請求項１ないし８のいずれか１つに記載の生体情報検知装置。
【請求項１０】
変化重み算出部（１２１）を更に備え、
前記特性取得部は、所定の時間区間において前記複数の生体活動センサから入力された

前記複数の生体信号の各々について、当該生体信号の強度の経時変化を示す時間波形を変換して、当該生体信号の前記時間区間における周波数と強度の関係を示す周波数特性を取得し、

前記変化重み算出部は、前記特性取得部によって取得された前記時間区間における前記複数の生体信号の周波数特性の各々について、前記時間区間以外の期間における生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性に基づいて、強度の周波数毎の経時変化量を算出し、前記経時変化量に応じて、周波数毎の重みを算出し、

前記合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を、前記変化重み算出部によって算出された前記複数の生体信号にそれぞれ対応する複数の重みが反映された状態で、合成して、前記合成周波数特性を得る、請求項３ないし５のいずれか１つに記載の生体情報検知装置。

【請求項１１】

前記複数の重みの各々は、対応する変化量の同じ周波数における値の絶対値が大きいほど、大きい、請求項１０に記載の生体情報検知装置。

【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】

上記目的を達成するための請求項１に記載の発明は、互いに異なる位置に配置されて人（２）の生体活動を検出する複数の生体活動センサ（１３ａ、１３ｂ）からそれぞれ入力された複数の生体信号（Ｐ１、Ｐ２）の各々について、当該生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性（Ｑ１、Ｑ２）を取得する特性取得部（１２０、１２４）と、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を合成して、周波数と強度の関係を示す合成周波数特性を得る合成部（１３０、１３１、１３２）と、前記合成部によって得られた前記合成周波数特性（Ｑ）に基づいて、前記生体活動に関する情報である生体情報を算出する算出部（１５０）と、変化重み算出部（１２１）と、を備え、前記特性取得部は、所定の時間区間において前記複数の生体活動センサから入力された前記複数の生体信号の各々について、当該生体信号の強度の経時変化を示す時間波形を変換して、当該生体信号の前記時間区間における周波数と強度の関係を示す周波数特性を取得し、前記変化重み算出部は、前記特性取得部によって取得された前記時間区間における前記複数の生体信号の周波数特性の各々について、前記時間区間以外の期間における生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性に基づいて、強度の周波数毎の経時変化量を算出し、前記経時変化量に応じて、周波数毎の重みを算出し、前記合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を、前記変化重み算出部によって算出された前記複数の生体信号にそれぞれ対応する複数の重みが反映された状態で、合成して、前記合成周波数特性を得る生体情報検知装置である。

また、上記目的を達成するための請求項３に記載の発明は、互いに異なる位置に配置されて人（２）の生体活動を検出する複数の生体活動センサ（１３ａ、１３ｂ）からそれぞれ入力された複数の生体信号（Ｐ１、Ｐ２）の各々について、当該生体信号の周波数と強度の関係を示す周波数特性（Ｑ１、Ｑ２）を取得する特性取得部（１２０、１２４）と、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を合成して、周波数と強度の関係を示す合成周波数特性を得る合成部（１３０、１３１、１３２）と、前記合成部によって得られた前記合成周波数特性（Ｑ）に基づいて、前記生体活動に関する情報である生体情報を算出する算出部（１５０）と、挙動重み算出部（１２５）と、を備え、前記複数の生体活動センサは車両に搭載されており、前記車両には、前記車両に搭載されて前記車両の走行挙動に応じた挙動信号を出力する車両挙動センサ（７、８）が搭載されており、前記挙動重み算出部は、前記特性取得部によって取得された前記複数の生体信号の複数の周波数特性の各々について、前記挙動信号に応じた重みを算出し、前記

合成部は、前記複数の生体信号から前記特性取得部によって取得された複数の周波数特性を、前記挙動重み算出部によって算出された前記複数の生体信号の複数の重みが反映された状態で、合成して、前記合成周波数特性を得る生体情報検知装置である。