【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2年10月8日(2020.10.8)

【公開番号】特開2020-39799(P2020-39799A)
【公開日】令和2年3月19日(2020.3.19)
【年通号数】公開・登録公報2020-011
【出願番号】特願2018-171654(P2018-171654)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　5/02　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/087　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　5/02　３１０Ｊ
Ａ６１Ｂ　5/087

【手続補正書】
【提出日】令和2年8月28日(2020.8.28)
【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】
生体情報を含む元信号を人体から取得する信号取得部（３）と、
前記信号取得部で取得した元信号から生体情報を算出する演算部（７）と、を備える生体情報検出装置において、
前記演算部は、
元信号を周波数特性に変換するとともに、
元信号の位相と、該元信号の位相を所定の遅延時間ずらした遅延信号とからノイズの周波数特性を求め、
前記元信号の周波数特性から前記ノイズの周波数特性を除去して得られるノイズ除去後の周波数特性により生体情報を算出する、生体情報検出装置。
【請求項２】
前記演算部は、前記遅延時間を複数の時間に設定して複数の遅延信号を生成した上で、複数のノイズの周波数特性を算出し、
元信号の周波数特性から複数のノイズの周波数特性を除去して得られる複数のノイズ除去後の周波数特性から生体情報を算出する、請求項１に記載の生体情報検出装置。
【請求項３】
前記演算部は、元信号の周波数特性から複数のノイズの周波数特性を除去して得られる複数のノイズ除去後の周波数特性それぞれの平均値を、生体情報を算出するための代表値とする、請求項２に記載の生体情報検出装置。
【請求項４】
前記演算部は、元信号の周波数特性から複数のノイズの周波数特性を除去して得られる複数のノイズ除去後の周波数特性それぞれの抽出値から生体情報を算出するための代表値を抽出し、
前記代表値は、複数のノイズ除去後の周波数特性のうち、「抽出値を除く各周波数の強度の平均値」に対する「抽出値の強度」の比が最も大きいノイズ除去後の周波数特性の抽出値とされる、請求項２に記載の生体情報検出装置。
【請求項５】

複数のノイズ除去後の周波数特性において「抽出値を除く各周波数の強度の平均値」に対する「抽出値の強度」の比がいずれも所定の閾値より低い場合、算出された生体情報を異常値であると判定する、請求項２ないし４のいずれか１つに記載の生体情報検出装置。
【請求項６】
前記演算部が算出する生体情報は、所定の周波数範囲で変化する周期的な信号であり、
前記遅延時間は、その生体情報に関する一般的な周期の範囲で設定される、請求項１ないし５のいずれか１つに記載の生体情報検出装置。
【請求項７】
前記演算部が算出する生体情報が心拍の場合、前記遅延時間は、０．５～１秒の間で設定される、請求項６に記載の生体情報検出装置。
【請求項８】
前記演算部が算出する生体情報が呼吸数の場合、前記遅延時間は、３～５秒の間で設定される、請求項６に記載の生体情報検出装置。
【請求項９】
前記演算部は、元信号の位相をずらして遅延信号を生成するための前記遅延時間を、過去に設定した時間に基づいて設定する、請求項１ないし８のいずれか１つに記載の生体情報検出装置。
【請求項１０】
前記演算部は、
生体情報の周波数近傍の周波数帯のみを通過させるフィルタ回路に元信号を通した信号を周波数特性に変換して元信号の周波数特性とし、
前記フィルタ回路に元信号を通した信号の位相を所定の遅延時間ずらした遅延信号を生成し、
前記フィルタ回路に元信号を通した信号と遅延信号とを差分した信号を周波数特性に変換してノイズの周波数特性とする、請求項１ないし９のいずれか１つに記載の生体情報検出装置。
【手続補正２】
【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、請求項１に係る発明は、
生体情報を含む元信号を人体から取得する信号取得部（３）と、
信号取得部で取得した元信号から生体情報を算出する演算部（７）と、を備える生体情報検出装置において、
演算部は、
元信号を周波数特性に変換するとともに、
元信号の位相と、該元信号の位相を所定の遅延時間ずらした遅延信号とからノイズの周波数特性を求め、
元信号の周波数特性からノイズの周波数特性を除去して得られるノイズ除去後の周波数特性により生体情報を算出する。