【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２部門第１区分
【発行日】令和7年2月10日(2025.2.10)

【国際公開番号】WO2023/233491
【出願番号】特願2024-524552(P2024-524552)
【国際特許分類】
Ｂ０６Ｂ　1/04(2006.01)
Ｇ０６Ｆ　3/01(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０６Ｂ　1/04　　Ｓ
Ｂ０６Ｂ　1/04　　Ａ
Ｇ０６Ｆ　3/01　５６０

【手続補正書】
【提出日】令和6年12月5日(2024.12.5)
【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】
第１の周波数帯域の振動を前記第１の周波数帯域より大きな第２の周波数帯域で共振周波数を有するアクチュエータで提示する振動提示装置であって、
少なくとも、前記第２の周波数帯域より低い共振周波数である前記第１の周波数帯域の振動を含む信号を取得する取得部と、
前記取得部によって取得された前記第１の周波数帯域の振動の極大値を求め、前記極大値から、極大値となる時間である極大値時間を求める算出部と、
前記算出部によって算出された前記極大値時間に基づき、前記極大値時間を含む前後の時間である遷移時間内において前記アクチュエータを制御して単発波を生成する制御部と、
を備える、振動提示装置。
【請求項２】
前記算出部は、前記極大値時間での極大値の振幅である極大値振幅を求める、
請求項１に記載の振動提示装置。
【請求項３】
前記単発波を生成する単発波周期時間は、０．００２秒以上０．０２秒以下の時間である、
請求項１に記載の振動提示装置。
【請求項４】
前記遷移時間は、０．０４秒以下の時間である、
請求項１に記載の振動提示装置。
【請求項５】
前記算出部は、複数の前記極大値を算出し、隣接する前記極大値の時間間隔である間隔時間が０．１秒以上のものについて、前記極大値時間を算出する、
請求項１に記載の振動提示装置。
【請求項６】
前記算出部は、複数の前記極大値を算出し、前記複数の極大値のうち第１の極大値の直後の第２の極大値の強度が、前記第１の極大値の強度よりも所定の割合以上大きい場合に

、前記第１の極大値と前記第２の極大値との間隔時間が前記間隔時間以下であっても、前記極大値時間を算出する、
請求項５に記載の振動提示装置。
【請求項７】
前記制御部は、前記極大値振幅に対して、８０％以上１２０％以下の振幅となる前記単発波を生成する、
請求項２に記載の振動提示装置。
【請求項８】
前記第１の周波数帯域は、１０Ｈｚ以上１００Ｈｚ以下である、
請求項１に記載の振動提示装置。
【請求項９】
前記算出部は、振動の前記極大値を、振動の波形または振動の振幅に基づいて算出する、
請求項１に記載の振動提示装置。
【請求項１０】
請求項１に記載の振動提示装置と、
前記第２の周波数帯域での共振周波数を有する前記アクチュエータと、前記アクチュエータの制御により残響振動が発生する筐体を備える振動体感装置とを備える、
振動発生システム。
【請求項１１】
前記遷移時間は、前記極大値時間を含む時間に筐体の残響振動が最大になる時間に設定される、
請求項１０に記載の振動発生システム。
【請求項１２】
コンピュータに、
第２の周波数帯域より低い共振周波数である第１の周波数帯域の振動を含む信号を取得するステップと、
前記取得するステップによって取得された前記第１の周波数帯域の振動の極大値を求め、前記極大値から、極大値となる時間である極大値時間を求める算出ステップと、
前記算出ステップによって算出された前記極大値時間に基づき、前記極大値時間を含む前後の時間である遷移時間内において前記第２の周波数帯域での共振周波数を有するアクチュエータを制御して単発波を生成する駆動ステップと、を実行させる、振動提示プログラム。
【請求項１３】
請求項１２に記載の振動提示プログラムが格納された記録媒体。
【請求項１４】
第１の周波数帯域の振動を前記第１の周波数帯域より大きな第２の周波数帯域で共振周波数を有するアクチュエータで提示する振動提示方法であって、
少なくとも、前記第２の周波数帯域より低い共振周波数である前記第１の周波数帯域の振動を含む信号を取得するステップと、
前記取得するステップによって取得された前記第１の周波数帯域の振動の極大値を求め、前記極大値から、極大値となる時間である極大値時間を求める算出ステップと、
前記算出ステップによって算出された極大値時間に基づき、前記極大値時間を含む前後の時間である遷移時間内において前記第２の周波数帯域での共振周波数を有するアクチュエータを制御して単発波を生成する駆動ステップと、
を含む、振動発生方法。