【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７部門第３区分
【発行日】令和4年3月8日(2022.3.8)

【国際公開番号】WO2021/038613
【出願番号】特願2021-541751(P2021-541751)
【国際特許分類】
H04R 3/00(2006.01)
H04R 1/40(2006.01)
F24F 11/50(2018.01)
F24F 11/46(2018.01)
F24F 11/63(2018.01)
F24F 11/79(2018.01)
F24F 11/89(2018.01)
【FI】
H04R 3/00 ３１０
H04R 1/40 ３２０A
F24F 11/50
F24F 11/46
F24F 11/63
F24F 11/79
F24F 11/89

【手続補正書】
【提出日】令和3年12月8日(2021.12.8)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
本発明に係る電気機器は、複数のマイクで音の発生源の方向を判定して音を出力する音出力装置と通信する電気機器であって、室内における人の有無および人の方向を検出する赤外線センサと、前記赤外線センサの検出結果に基づいて、前記室内における人の有無および前記電気機器を基準として人の方向を求める分析手段と、前記分析手段によって求められた前記人の有無および前記人の方向の情報を含む室内状態情報を前記音出力装置に送信する送信手段と、を有するものである。
【手続補正２】
【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】
室内の人の有無および電気機器を基準とした人の方向の情報を含む室内状態情報を送信する前記電気機器と、
周囲の音を収集する複数のマイクと、音を出力するスピーカと、前記室内状態情報を前記電気機器から受信する受信手段と、前記複数のマイクが収集した音の情報を用いて、基準位置に対する音の発生源の方向を判定するコントローラとを有する音出力装置と、を有し、

前記コントローラは、
前記複数のマイクが収集した音の情報による前記発生源の方向の情報に、前記電気機器から取得した前記室内状態情報を組み合わせて、前記基準位置に対する人の方向を判定する判定手段と、
前記判定手段によって判定された前記人の方向の情報を用いて前記スピーカの音の出力を制御する音出力制御手段と、を有する、
電気機器システム。
【請求項２】
前記電気機器は、前記電気機器の運転状態を示す運転状態情報を前記音出力装置に送信し、
前記音出力制御手段は、前記運転状態情報を、前記人の方向の情報を前記スピーカから出力される音の信号である音出力信号の制御に反映させる、請求項１に記載の電気機器システム。
【請求項３】
前記判定手段は、
前記複数のマイクが収集した音の情報によって判定される前記人の方向と、前記電気機器から取得した前記室内状態情報に含まれる前記人の方向の情報とを用いて、前記電気機器と前記音出力装置との相対位置を求める、請求項１または２に記載の電気機器システム。
【請求項４】
前記電気機器は、空気調和機の室内ユニットであり、
冷媒が室内の空気と熱交換する負荷側熱交換器と、
前記負荷側熱交換器で前記冷媒と熱交換した後の空気を室内に送り出す室内ファンと、を有し、
前記音出力制御手段は、前記電気機器の運転状態を示す運転状態情報が前記室内ファンの回転数の変化である場合、前記回転数が変化した後の音の周波数帯の音圧レベルを上げる、請求項３に記載の電気機器システム。
【請求項５】
前記電気機器は、空気調和機の室内ユニットであり、
冷媒が室内の空気と熱交換する負荷側熱交換器と、
前記負荷側熱交換器で前記冷媒と熱交換した後の空気を室内に送り出す室内ファンと、を有し、
前記空気調和機は、前記室内ファンの回転数を変化させる制御装置を有し、
前記判定手段は、
前記室内ファンの回転数の変化に対して前記複数のマイクが収集した前記音の情報を用いて、前記室内ユニットと前記音出力装置との相対位置を求める、請求項１に記載の電気機器システム。
【請求項６】
前記電気機器は、空気調和機の室内ユニットであり、
冷媒が室内の空気と熱交換する負荷側熱交換器と、
前記負荷側熱交換器で前記冷媒と熱交換した後の空気を室内に送り出す室内ファンと、
空気吹出口に設けられ、前記室内ファンが室内に送る空気の風向を調整する風向調整手段と、を有し、
前記空気調和機は、前記風向調整手段を制御して前記風向を変える制御装置を有し、
前記判定手段は、
前記風向の変化に対して前記複数のマイクが収集した前記音の情報を用いて、前記室内ユニットと前記音出力装置との相対位置を求める、請求項１に記載の電気機器システム。
【請求項７】
前記電気機器は、決められた周波数の音を出力するアラームと、前記アラームを動作させる制御装置とを有し、
前記判定手段は、

前記アラームの動作に対して前記複数のマイクが収集した前記音の情報を用いて、前記電気機器と前記音出力装置との相対位置を求める、請求項１に記載の電気機器システム。
【請求項８】
前記制御装置は、前記電気機器を基準とした人の方向が変化すると、前記人の方向が変化した後の前記室内状態情報を前記音出力装置に送信するとともに、前記アラームを動作させ、
前記判定手段は、
前記複数のマイクが収集した前記音の情報に基づいて前記アラームが動作したと判定すると、前記電気機器から受信する前記室内状態情報を用いて、前記人の方向を再判定する、請求項７に記載の電気機器システム。
【請求項９】
前記音出力装置は、前記電気機器に情報を送信する通信手段を有し、
前記判定手段は、
前記複数のマイクが収集した前記音の情報に基づいて人の属性を判定し、判定した前記属性を含む属性情報を、前記通信手段を介して前記電気機器に送信し、
前記制御装置は、
前記音出力装置から受信する前記属性情報を前記電気機器の運転の制御に反映させる、請求項５～８のいずれか１項に記載の電気機器システム。
【請求項１０】
周囲の音を収集する複数のマイクと、
音を出力するスピーカと、
前記複数のマイクが収集した音の情報を用いて、基準位置から音の発生源の方向を判定するコントローラと、
室内の人の有無および電気機器を基準とした人の方向の情報を含む室内状態情報を前記電気機器から受信する受信手段と、を有し、
前記コントローラは、
前記複数のマイクが収集した音の情報による前記発生源の方向の情報に、前記電気機器から取得した前記室内状態情報を組み合わせて、前記基準位置に対する人の方向を判定する判定手段と、
前記判定手段によって判定された前記人の方向の情報を用いて前記スピーカの音の出力を制御する音出力制御手段と、を有する、
音出力装置。
【請求項１１】
前記音出力制御手段は、
前記電気機器の運転状態を示す運転状態情報を前記電気機器から受信すると、前記運転状態情報を、前記人の方向の情報を前記スピーカから出力される音の信号である音出力信号の制御に反映させる、請求項１０に記載の音出力装置。
【請求項１２】
複数のマイクで音の発生源の方向を判定して音を出力する音出力装置と通信する電気機器であって、
室内における人の有無および人の方向を検出する赤外線センサと、
前記赤外線センサの検出結果に基づいて、前記室内における人の有無および前記電気機器を基準として人の方向を求める分析手段と、
前記分析手段によって求められた前記人の有無および前記人の方向の情報を含む室内状態情報を前記音出力装置に送信する送信手段と、を有する、
電気機器。
【請求項１３】
周囲の音を収集する複数のマイクと、音を出力するスピーカと、電気機器から情報を受信する受信手段とを有する音出力装置による音出力方法であって、
前記複数のマイクが収集した音の情報を用いて、基準位置から音の発生源の方向を判定し

、
室内の人の有無および前記電気機器を基準とした人の方向の情報を含む室内状態情報を前記電気機器から受信し、
前記複数のマイクが収集した音の情報による前記発生源の方向の情報に、前記電気機器から取得した前記室内状態情報を組み合わせて、前記基準位置に対する人の方向を判定し、
判定された前記人の方向の情報を用いて前記スピーカの音の出力を制御する、
音出力方法。
【請求項１４】
周囲の音を収集する複数のマイクと、音を出力するスピーカと、電気機器から情報を受信する受信手段とを有する情報処理装置に、
前記複数のマイクが収集した音の情報を用いて、基準位置から音の発生源の方向を判定する手段と、
室内の人の有無および前記電気機器を基準とした人の方向の情報を含む室内状態情報を前記電気機器から受信する手段と、
前記複数のマイクが収集した音の情報による前記発生源の方向の情報に、前記電気機器から取得した前記室内状態情報を組み合わせて、前記基準位置に対する人の方向を判定する手段と、
判定された前記人の方向の情報を用いて前記スピーカの音の出力を制御する手段を実行させるためのプログラム。