【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】令和2年6月25日(2020.6.25)

【公開番号】特開2019-191490(P2019-191490A)
【公開日】令和1年10月31日(2019.10.31)
【年通号数】公開・登録公報2019-044
【出願番号】特願2018-86985(P2018-86985)
【国際特許分類】
Ｇ１０Ｌ　15/20　(2006.01)
Ｇ１０Ｌ　15/10　(2006.01)
Ｇ１０Ｌ　15/30　(2013.01)
【ＦＩ】
Ｇ１０Ｌ　15/20　３６０Ｂ
Ｇ１０Ｌ　15/10　２００Ｗ
Ｇ１０Ｌ　15/30

【手続補正書】
【提出日】令和2年4月23日(2020.4.23)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】
音声対話端末１から送られてきた音声データを受信した音声対話サービス２は、受信した音声データを音声認識部２－１で解析を行い、この解析した内容に応じた応答を対話処理部２－２で生成する。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
応答を生成すると、この生成した応答の内容を音声合成部２－３で音声データに変換し、この変換した音声データを、ネットワーク３を介して音声対話端末１に送信する。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
コマンドによる応答の応答内容は、ユーザが音声対話端末１に対して発話した例えば「エアコンつけて」に対する「デバイス＝エアコン１１、操作＝ＯＮ、モード＝冷房、設定＝温度２６度、風量最大」の内容のコマンドである。また例えば「ちょっと電気つけて」に対する「デバイス＝照明１０、操作＝ＯＮ」の内容のコマンドである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００３２】
音声対話サービス２から応答を受け取った音声対話端末１は、その応答がコマンドによる応答の場合は、コマンドに含まれている制御対象のデバイスの制御を行う。例えばコマンドの内容が「デバイス＝エアコン１１、操作＝ＯＮ、モード＝冷房、設定＝温度２６度、風量最大」の場合、音声対話端末１は、エアコン１１を温度２６度、風量最大の設定で起動するように、内部に持つＷｉ-Ｆｉ、ＺｉｇＢｅｅ、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ等の近距離無線通信システムを介して制御する。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
音声対話端末１は、ユーザが発した発話を収集するマイク１－１、収集した発話内容をノイズキャンセル等音響処理を行う音響処理部２０１、収集された発話内容からトリガワードを検出するトリガワード検出処理部２０３、トリガワード検出処理部２０３でトリガワードを検出したら、以降のユーザの発話内容を音声対話サービス２に送信するための処理を行う音声データ出力処理部２０２、出力する音声データを音声対話サービス２とやり取りする通信制御部２０４を含む。さらに音声対話端末１は、トリガワード検出処理部２０３でトリガワードを検出する際の検出感度を設定するトリガワード検出感度設定処理部２０５を含む。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】
音声対話端末１は、一定時間マイク１－１からユーザの発話の入力がない場合、トリガワードが入力されるのを待つトリガワード入力待ち状態に遷移する。音声対話端末１は、トリガワード検出処理部２０３において、マイク１－１から入力された音声が、予め登録されたトリガワードと一致するかの検出を常に行う。音声対話端末１は、トリガワード検出処理部２０３でトリガワードを検出すると、以降ユーザの発話内容をネットワーク３を介して音声対話サービス２に送信する。音声対話端末１は、トリガワード検出処理部２０３でトリガワードを検出した後も、一定時間マイク１－１からユーザの発話の入力がない場合は、再びトリガワード入力待ち状態に遷移する。
（第１の実施形態）
第１の実施形態の音声対話端末は、ユーザが携帯端末２０あるいは携帯端末２１にインストールされているアプリケーション（感度設定アプリ）を操作して、任意の検出感度の感度設定値を入力することで、トリガワード検出処理部２０３の検出感度を変更する音声対話端末である。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４７】
図４の例は、スライドバー４０１を左右に移動させることで検出感度の設定値を上下させる場合の例であるが、検出感度の設定値（例えば０～１００）の数値を直接またはアップダウンさせて入力させる方法のユーザインターフェースであってもよい。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５５】
Ｓ５０６の判定の結果、閾値を超えていない場合（Ｓ５０７のＮｏ）、音声対話端末１は、Ｓ５０２でマイク１－１から入力された音声からトリガワードを認識できなかったと判断し、トリガワード以降に入力された音声データを、音声対話サービス２に送信しない。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５６】
音声対話端末１は、電源がＯＮであれば（Ｓ５０９のＮｏ）、Ｓ５０２の処理へ戻りＳ５０３以降の処理を、電源がＯＮである限り繰り返す。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５８】
携帯端末２１のユーザが、感度設定値を設定する感度設定アプリを起動するためのアイコンをタップすると、感度設定アプリは携帯端末処理を開始する（Ｓ５２０）。感度設定アプリは、アイコンがタップされたことにより起動する（Ｓ５２１）と、例えば図４に示す表示内容（ＧＵＩ画面）を携帯端末２１の表示画面に表示する。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５９】
ユーザは、携帯端末２１の表示画面に表示されている図４に示す表示内容により、感度設定値を調整して設定する（Ｓ５２２）。ユーザは、感度設定値を設定したあとに、図４の設定ボタン４０２を押下することで、設定された感度設定値がネットワーク３を介して音声対話端末１に送られ（Ｓ５２３）、トリガワード検出感度設定処理部２０５によりトリガワード検出処理部２０３の閾値が更新される。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６７】
図７は、携帯端末２０あるいは携帯端末２１にインストールされている音声対話端末１を制御するためのアプリケーションにおける、周辺雑音の測定の開始および終了の設定画面の例である。携帯端末２０あるいは携帯端末２１のユーザは、任意のタイミングで開始ボタン７０２と終了ボタン７０３を押下することができる。ユーザが開始ボタン７０２を押下すると、測定開始の通知（感度設定開始イベント）がネットワーク３を介して音声対

話端末１に送られ、トリガワード検出処理部２０３が周辺雑音の測定を開始する。次にユーザが終了ボタン７０３を押下すると、測定終了の通知（感度設定終了イベント）がネットワーク３を介して音声対話端末１に送られ、トリガワード検出処理部２０３が周辺雑音の測定を終了する。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７８】
ユーザは、携帯端末２１の表示画面に表示されている図７に示す表示内容の開始ボタン７０２を押下すると、感度設定開始イベントが、ネットワーク３を介して音声対話端末１に送信される。感度設定開始イベントを受信した音声対話端末１は、図８ＡのＳ８０４の処理においてＹｅｓと判定し、取得した周辺雑音の音声データを音声対話サービス２に送信を開始する。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７９】
つづいてユーザが、携帯端末２１の表示画面に表示されている図７に示す表示内容の終了ボタン７０３を押下すると、感度設定終了イベントが、ネットワーク３を介して音声対話端末１に送られる。感度設定終了イベントを受信した音声対話端末１は、図８ＡのＳ８１３の処理においてをＹｅｓと判定し、周辺雑音の音声データの音声対話サービス２への送信を終了する。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９０】
音声対話端末１から送られてきた期間の開始を示す音声データである「トリガワード検出感度開始」、期間の終了を示す音声データである「トリガワード検出感度終了」を認識した検出感度算出部２－４は、この期間に受信した音声データを用いて、トリガワードを発話していないのに、トリガワードを発したと誤検出した回数が一定回数以下になるようにトリガワードの検出感度を算出する。検出感度算出部２－４は、検出感度の算出が完了すると、算出した感度設定値を音声対話端末１に送信する（Ｓ９３）。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９８】
以上のように第３の実施形態の音声対話端末は、音声対話端末が置かれている周辺の音の状況から算出された最適な感度設定値を用いて、トリガワードを検出する感度設定値を更新することができ、かつ最適な感度設定値を算出し、ユーザの発話をトリガーにして実行することができるため、ユーザは携帯端末を操作する手間から解放され、さらにユーザの使い勝手が向上する。このよう音声対話端末１は、置かれている環境に適した感度でトリガワードを検出でき、ユーザの使い勝手が向上する。

【手続補正１７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９９】
以上のように、本実施形態の音声対話端末は、音声対話端末が設定されている状況に応じて、トリガワードを検出する感度の設定を更新することが可能である。例えば。比較的騒がしい環境においては、第２の実施形態の機能を使い周辺環境に基づいた検出感度の設定を行うのに加え、第１の実施形態のユーザ操作による検出感度の設定を行ってもよい。
【手続補正１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０９】
１・・・音声対話端末、２・・・音声対話サービス、２－１・・・音声認識部、２－２・・・対話処理部、２－３・・・音声合成部、２－４・・・検出感度算出部、３・・・ネットワーク、２０３・・・トリガワード検出処理部、２０５・・・トリガワード検出感度設定処理部。