

【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】平成28年9月23日(2016.9.23)

【公開番号】特開2015-72415(P2015-72415A)

【公開日】平成27年4月16日(2015.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-025

【出願番号】特願2013-208872(P2013-208872)

【国際特許分類】

|        |      |           |
|--------|------|-----------|
| G 09 G | 5/38 | (2006.01) |
| G 09 G | 5/14 | (2006.01) |
| G 09 G | 5/00 | (2006.01) |
| G 06 F | 3/16 | (2006.01) |
| H 04 N | 5/64 | (2006.01) |

【F I】

|        |      |         |
|--------|------|---------|
| G 09 G | 5/38 | A       |
| G 09 G | 5/14 | E       |
| G 09 G | 5/00 | 5 3 0 M |
| G 09 G | 5/00 | 5 5 0 C |
| G 06 F | 3/16 | 3 2 0 A |
| G 06 F | 3/16 | 3 2 0 D |
| G 06 F | 3/16 | 3 2 0 H |
| H 04 N | 5/64 | 5 1 1 A |

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月4日(2016.8.4)

【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】

透過型の表示装置であって、

画像を表す画像光を生成し、使用者に前記画像光を視認させると共に、外景を透過させる画像表示部と、

音声を取得する音声取得部と、

前記音声を文字により画像として表した文字画像に変換する変換部と、

特定の方向を設定する特定方向設定部と、

前記特定の方向に基づいて、使用者の視野における前記文字画像を表す文字画像光を視認させる位置である画像表示位置を設定する表示位置設定部と、を備える、表示装置。

【請求項2】

請求項1に記載の表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記画像表示位置を、使用者の視野における前記特定の方向に対応する位置に重複しないように設定する、表示装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記画像表示位置を、使用者の視野における中心以外に対応する位置に設定する、表示装置。

【請求項4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、前記音声取得部は、音源から前記音声取得部への方向に応じて音声を取得する感度が異なり、

前記特定の方向は、取得された音声の感度に基づいて設定される、表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、

前記特定の方向は、前記音声取得部から音源への方向である、表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、さらに、複数の時点における外景の画像を取得する画像取得部を備え、

前記表示位置設定部は、複数の時点における前記外景の画像の変化と前記特定の方向に基づいて前記画像表示位置を設定する、表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、さらに、

前記表示装置から音源までの距離を特定する距離特定部を備え、

前記表示位置設定部は、前記特定された距離に基づいて、前記文字画像光の大きさの変化と前記画像表示位置と設定との少なくとも一方を行なう、表示装置。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、さらに、

前記表示装置から音源までの距離を特定する距離特定部を備え、

前記変換部は、前記特定された距離に基づいて前記文字画像の種類を変更する、表示装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、

前記音声取得部は、音源から前記音声取得部への方向に応じて音声の音量を取得する感度が異なり、

前記表示位置設定部は、異なる同じ音源が発する方向ごとに異なって取得された音声の音量に基づいて、前記画像表示位置を設定する、表示装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、

前記音声取得部は、音源から前記音声取得部への方向に応じて音声を取得する感度が異なり、前記特定の方向からの音声を取得する感度が最大となるように設定される、表示装置。

【請求項 11】

請求項 1 から請求項 10 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、さらに、

複数の音源から取得される異なる種類の音声を前記音声の種類ごとに識別する音声識別部と、

使用者による操作を受け付ける操作部と、を備え、

前記特定方向設定部は、前記操作に基づいて、前記音声取得部から、複数の前記音声のうち一の前記音声が取得された音源までの方向である特定音源方向を特定し、

前記表示位置設定部は、使用者の視野において、前記一の前記音声を表す前記文字画像光を視認させる位置を、前記特定音源方向に対応する位置の近くに設定する、表示装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の表示装置であって、

前記表示位置設定部は、使用者に視野において、前記一の前記音声を表す前記画像光を視認させる位置を、複数の前記特定音源方向に対応する位置のいずれにも重複しない位置に設定する、表示装置。

【請求項 13】

請求項 11 または請求項 12 に記載の表示装置であって、

前記画像表示部は、複数の前記音声を前記音声の種類ごとに異なる前記文字画像光に生

成し、使用者に複数の前記音声の種類ごとの前記画像光を視認させ、

前記操作は、使用者の視野において視認される複数の前記音声の種類ごとの前記文字画像光から、一の前記特定音源方向からの前記音声に対応する前記文字画像光を特定する操作である、表示装置。

**【請求項 14】**

請求項 1 から請求項 13 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、

前記画像表示部は、前記音声取得部が前記音声を取得した時点から所定の時間遅らせて前記文字画像光を虚像として使用者に認識させる、表示装置。

**【請求項 15】**

請求項 1 から請求項 14 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、さらに、

使用者の視線方向を推定する視線方向推定部を備え、

前記画像表示部は、使用者の頭部に装着された状態において使用者に前記画像光を視認させ、

前記表示位置設定部は、前記特定の方向と前記視線方向との関係に基づいて前記画像表示位置を設定する、表示装置。

**【請求項 16】**

請求項 15 に記載の表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記視線方向と前記特定の方向とがなす角度である特定角度が第 1 の閾値未満の場合に、使用者の視野における前記特定の方向に対応する位置の近くに前記画像表示位置を設定し、前記特定角度が第 1 の閾値以上の場合に、前記特定の方向とは無関係に前記画像表示位置を設定する、表示装置。

**【請求項 17】**

請求項 15 または請求項 16 に記載の表示装置であって、さらに、

外景の画像を取得する画像取得部を備え、

前記画像表示部は、前記視線方向と前記特定の方向とがなす角度である特定角度が第 2 の閾値以上の場合に、前記画像取得部が取得した前記特定の方向の画像を表す画像光である特定方向画像光を生成して使用者に視認させ、前記特定角度が第 2 の閾値未満の場合に、前記特定方向画像光を生成せず、

前記表示位置設定部は、前記特定角度が第 2 の閾値以上の場合に、前記特定方向画像光を認識させる位置を、前記画像表示位置に重複させず、かつ、前記画像表示位置の近くに設定し、前記特定角度が第 2 の閾値未満の場合に、使用者の視野における前記特定の方向に対応する位置の近くに前記画像表示位置を設定する、表示装置。

**【請求項 18】**

請求項 1 から請求項 17 までのいずれか一項に記載の表示装置であって、さらに、

前記取得された音声と、前記取得された音声とは異なる特定音声と、を識別する音声識別部を備え、

前記変換部は、前記取得された音声と前記特定音声とを異なる種類の前記文字画像に変換する、表示装置。

**【請求項 19】**

請求項 18 に記載の表示装置であって、さらに、

通信によって音声信号を取得する通信部を備え、

前記特定音声は、前記通信部によって取得された音声信号に基づいて出力される音声である、表示装置。

**【請求項 20】**

透過型の頭部装着型表示装置であって、

画像を表す画像光を生成し、使用者の頭部に装着された状態において使用者に前記画像光を視認させると共に、外景を透過させる画像表示部と、

音声を取得する音声取得部と、

前記音声を文字により画像として表した文字画像に変換する変換部と、

使用者の視線方向を推定する視線方向推定部と、

前記視線方向の変化に基づいて、使用者の視野における前記文字画像を表す文字画像光を視認させる位置である画像表示位置を設定する表示位置設定部と、を備える、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記音声取得部は、音源から前記音声取得部への方向に応じて音声の音量を取得する感度が異なり、

前記表示位置設定部は、異なる同じ音源が発する方向ごとに異なって取得された音声の音量に基づいて、前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 2】

請求項 2 0 または請求項 2 1 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記視線方向推定部は、前記文字画像光が使用者に認識されている表示状態を基準として、前記視線方向の角速度と角度の変化量との少なくとも一方の特定値を推定し、

前記表示位置設定部は、前記特定値が一定値を超えた場合に、使用者の視野における中央部以外に前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 3】

請求項 2 2 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記視線方向推定部は、重力方向と前記重力方向に垂直な水平方向とを推定し、

前記表示位置設定部は、前記重力方向と前記水平方向に対して前記表示状態における前記特定値に基づいて、使用者の視野における前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 4】

請求項 2 2 または請求項 2 3 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記角度の変化量が第 3 の閾値以上である場合に、使用者の視野における中央部以外に前記画像表示位置を設定し、前記角度の変化量が第 3 の閾値未満である場合に、使用者の視野における予め設定された位置に前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 5】

請求項 2 2 から請求項 2 4 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記角度の変化量が第 4 の閾値未満の状態で所定の時間が経過した場合に、使用者の視野における中央部分に前記画像表示位置を設定し、前記角度の変化量が第 4 の閾値以上の場合に、使用者の視野における中央部以外に前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 6】

請求項 2 2 から請求項 2 5 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記角速度が第 5 の閾値以上である場合に、使用者の視野における中央部以外に前記画像表示位置を設定し、前記角速度が第 5 の閾値未満である場合に、使用者の視野における予め設定された位置に前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 7】

請求項 2 2 から請求項 2 6 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記表示位置設定部は、前記角速度が第 6 の閾値未満の状態で所定の時間が経過した場合に、使用者の視野における中央部に前記画像表示位置を設定し、前記角速度が第 6 の閾値以上の場合に、使用者の視野における中央部以外に前記画像表示位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 2 8】

画像を表す画像光を生成し、使用者に前記画像光を視認させると共に、外景を透過させる画像表示部を有する、透過型の表示装置の制御方法であって、

音声を取得する工程と、

前記音声を文字により画像として表した文字画像に変換する工程と、

前記文字画像を表す画像光である文字画像光を生成し、使用者に前記文字画像光を視認させると共に、外景を透過させる工程と、

特定の方向を設定する工程と、

前記特定の方向に基づいて、使用者の視野における前記文字画像光を視認させる位置を設定する工程と、を備える、制御方法。

【請求項 2 9】

画像を表す画像光を生成し、使用者の頭部に装着された状態において使用者に前記画像光を視認させると共に、外景を透過させる画像表示部を有する、透過型の頭部装着型表示装置の制御方法であって、

音声を取得する工程と、

前記音声を文字により画像として表した文字画像に変換する工程と、

前記文字画像を表す画像光である文字画像光を生成し、画像表示部が使用者の頭部に装着された状態において使用者に前記文字画像光を視認させると共に、外景を透過させる工程と、

使用者の視線方向を推定する工程と、

前記視線方向に基づいて、使用者の視野における前記文字画像光を視認させる位置を設定する工程と、を備える、制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

( 6 ) 上記形態の表示装置において、複数の時点における外景の画像を取得する画像取得部を備え；前記表示位置設定部は、複数の時点における前記外景の画像の変化と前記特定の方向に基づいて前記画像表示位置を設定してもよい。この形態の表示装置によれば、音源方向がより詳細に使用者に認識され、使用者に文字画像が視認される位置が音源方向の近くに設定されるため、使用者に音源方向と目標音源が発する音声を表す文字画像とをより関連付けて認識させやすい。