

【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】平成 27 年 2 月 26 日 (2015.2.26)

【公開番号】特開 2013-258573 (P2013-258573A)

【公開日】平成 25 年 12 月 26 日 (2013.12.26)

【年通号数】公開・登録公報 2013-069

【出願番号】特願 2012-133593 (P2012-133593)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/64 (2006.01)

G 0 2 B 27/02 (2006.01)

G 0 6 F 3/0482 (2013.01)

G 0 6 F 3/048 (2013.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/64 5 1 1 A

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 6 F 3/048 6 5 4 B

G 0 6 F 3/048 6 5 4 D

G 0 6 F 3/048 6 5 6 A

G 0 6 F 3/041 3 8 0 C

G 0 6 F 3/041 3 8 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 7 日 (2015.1.7)

【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】

本体部と、

前記本体部の背面に配設され、ユーザーの左右の眼に向かって映像を表示する表示部と

、

前記本体部の前面に配設され、ユーザーが手指を使って操作する操作部と、

前記操作部からの操作情報に応じて前記表示部の表示を制御する制御部と、

前記本体部をユーザーの頭部に装着するための装着部と、

を具備する頭部装着型映像表示装置。

【請求項 2】

前記操作部は、ユーザーの手指が触れた位置を検出するタッチセンサーを有する、
請求項 1 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 3】

前記制御部は、ユーザーの手指が前記タッチセンサーを触れたことに応じて、前記タッチセンサー上で触れた位置を示すカーソルを前記表示部の表示映像に表示させる、
請求項 2 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 4】

前記操作部は、ユーザーの視線の中心線と、前記カーソルと、前記タッチセンサーを操作する指が一直線上に並ぶように、前記表示映像上に前記カーソルを置く、
請求項 3 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 5】

前記タッチセンサーは、前記本体部の前面に左右ほぼ対称的に敷設される、
請求項 2 乃至 4 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 6】

左右の重量がほぼ均等である、
請求項 5 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記タッチセンサー上でユーザーが行なった操作の種類を識別し、識別結果に応じて前記表示部で表示する画面を切り替える、
請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記タッチセンサー上でユーザーが行なった操作の種類に応じたメニュー画面を前記表示部で表示させる、
請求項 7 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記メニュー画面上でユーザーが前記タッチセンサーを介してタッチしたメニューにカーソルを置く、
請求項 8 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 10】

前記制御部は、前記メニュー画面上でユーザーが前記タッチセンサーを介してタッチしたメニューをハイライト表示する、
請求項 8 又は 9 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 11】

前記メニュー画面上では、複数のメニューを水平方向に配置するとともに、選択されたメニューが持つサブメニューを垂直方向に配置し、
前記制御部は、前記タッチセンサー上でユーザーがタッチした水平位置に応じてどのメニューが選択されたかを識別し、前記タッチセンサー上でユーザーがタッチした垂直位置に応じてどのサブメニューが選択されたかを識別する、
請求項 8 乃至 10 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 12】

前記タッチセンサーは押下圧の検出が可能であり、
前記制御部は、前記表示部で階層 UI を表示させた際に、前記タッチセンサー上で検出された押下圧に応じた階層を前記階層 UI 内から選択する、
請求項 2 乃至 11 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 13】

前記タッチセンサーは 2 本以上のユーザーの手指が同時に触れた位置の検出が可能であり、
前記制御部は、前記表示部で階層 UI を表示させた際に、前記タッチセンサー上で検出された 2 本の手指の間隔に応じた階層を前記階層 UI 内から選択する、
請求項 2 乃至 12 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 14】

前記制御部は、前記表示部で映像を再生中に、前記タッチセンサー上でのユーザーの手指の水平方向の操作に追従して、映像の再生開始位置を移動させる、
請求項 2 乃至 13 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 15】

前記制御部は、前記表示部で映像を再生中に、前記タッチセンサー上でのユーザーの手指の垂直方向の操作に追従して、出力音量を調整する、
請求項 2 乃至 14 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 16】

ユーザーが当該装置を装着したか否かを検出する装着検出部をさらに備え、

前記制御部は、前記装着検出部が非装着状態と検出しているときには、前記タッチセンサーからの操作情報の入力を停止し、又は、操作情報に応じた制御を停止する、
請求項 2 乃至 15 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 17】

前記制御部は、前記表示部で映像再生を停止しているときには、前記タッチセンサーへのユーザーの事前操作を経て、前記タッチセンサーからの操作情報に応じた前記制御を開始する、

請求項 2 乃至 16 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 18】

前記事前操作は、前記タッチセンサーに対する一定時間以上の長押し操作である、
請求項 17 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 19】

前記制御部は、前記タッチセンサーに対する操作が一定時間以上行なわれなかったときに、前記タッチセンサーをロックする、

請求項 17 又は 18 のいずれかに記載の頭部装着型映像表示装置。

【請求項 20】

前記制御部は、前記タッチセンサーに対して意思確認操作が行なわれたことに応じて、前記タッチセンサーのロックを解除する、

請求項 19 に記載の頭部装着型映像表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本願の請求項 5 に記載の技術によれば、請求項 2 に記載の頭部装着型映像表示装置の前記タッチセンサーは、前記本体部の前面に左右ほぼ対称的に敷設される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、本明細書で開示する技術によれば、頭部装着型映像表示装置は、本体部の前面に操作部を配置しているので、当該装置を左右でほぼ対称的で左右の重量が均等になるように構成することができ、ユーザーが頭部に装着した際の負担を軽減することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

【図 1】図 1 は、ヘッド・マウント・ディスプレイを含む画像表示システムの構成を模式的に示した図である。

【図 2】図 2 は、ヘッド・マウント・ユニット 10 の本体の上面を俯瞰した様子を示した図である。

【図 3】図 3 は、ヘッド・マウント・ユニット 10 の内部構成を模式的に示した図である。

【図 4】図 4 は、ヘッド・マウント・ユニット 10 の外観の構成例を示した図である。

【図 5】図 5 は、ユーザーの脳内で融像される表示映像上で、視線の中心線とカーソルと

操作する指が一直線上に並ぶようにカーソルを置く様子を示した図である。

【図 6】図 6 は、ヘッド・マウント・ユニット 10 が実行する処理手順を示したフローチャートである。

【図 7】図 7 は、ユーザーがメニュー操作を行なうためのメニュー画面の構成例を示した図である。

【図 8】図 8 は、メニュー画面において、タッチしたユーザーの手指の影をメニュー・ボタン上に表示している様子を示した図である。

【図 9】図 9 は、メニュー画面において、ユーザーがタッチしたメニューをハイライト表示する様子を示した図である。

【図 10】図 10 は、メニュー画面において、ユーザーが選択したメニューが持つサブメニューをプルダウン表示している様子を示した図である。

【図 11】図 11 は、メニュー画面において、ユーザーが所望するメニューを指示した場所に自分の指先の水平位置を固定した状態で、上下方向に操作してサブメニューを選択する様子を示した図である。

【図 12】図 12 は、再生中の映像に対する走行系関連操作を行なう走行系画面の構成例を示した図である。

【図 13】図 13 は、映像再生画面上で、ユーザーが所望する再生開始位置を指示した場所に自分の指先の水平位置を固定した状態で、上下方向に操作して音量を指示する様子を示した図である。

【図 14】図 14 は、ヘッド・マウント・ユニット 10 が映像再生中でないときに実行する処理手順を示したフローチャートである。

【図 15】図 15 は、走行系画面上でのユーザーの意図しない早送り / 巻き戻し操作を防止するための再生位置の指示方法を説明するための図である。

【図 16】図 16 は、走行系画面上でのユーザーの意図しない早送り / 巻き戻し操作を防止するための再生位置の指示方法を説明するための図である。

【図 17】図 17 は、走行系画面上でのユーザーの意図しない早送り / 巻き戻し操作を防止するための再生位置の指示方法を説明するための図である。

【図 18】図 18 は、走行系画面上でのユーザーの意図しない早送り / 巻き戻し操作を防止するための再生位置の指示方法を説明するための図である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

図 3 には、ヘッド・マウント・ユニット 10 の内部構成を模式的に示している。以下、各部について説明する。

【手続補正 6】

【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】

図 4 には、ヘッド・マウント・ユニット 10 の外観の構成例を示している。図示のヘッド・マウント・ユニット 10 は、視力矯正用眼鏡に類似した機構で構成され、図 3 に示した回路コンポーネントのほとんど全部を収容する本体部 401 と、この本体部 401 の左右の各後端部分から後方に突設し、ユーザーの耳介に掛ける一対のテンブル部 402 L、402 R からなる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 7 】

また、図 1 0 に示したように、選択したメニューの上下方向すなわち垂直方向に向かってサブメニューを配置する場合、制御部 3 0 2 は、タッチセンサー 4 0 3 をユーザーがタッチした垂直位置で、プルダウン・メニュー中のどのメニュー項目を選択したかを識別することができる。言い換えれば、ユーザーは、タッチセンサー 4 0 3 上で所望するメニューを指示した場所に自分の指先の水平位置を固定したまま、今度は上下に操作することで、プルダウン・メニュー内での選択操作を行なうことができる。図 1 1 には、ユーザーがタッチセンサー 4 0 3 上で所望するメニューを指示した場所に自分の指先の水平位置を固定した状態で、上下方向に操作して、所望のサブメニューを指示する様子を示している。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 0 】

そこで、本実施形態では、映像再生中でないヘッド・マウント・ユニット 1 0 は、タッチセンサー 4 0 3 に入力操作する意図があることを示す事前操作を行なうことをユーザーに課し、事前操作を経て通常のタッチセンサー 4 0 3 の入力操作を開始するようにしている。このようにして、制御部 3 0 2 は、事前操作を行なう前のタッチセンサー 4 0 3 への入力操作を無視することで、誤動作を起こすおそれを取り除いている。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 3 】

また、タッチセンサー 4 0 3 のロックを解除するときには、ユーザーがロックを解除する意思確認の操作を行なうことを要求し、意思確認操作を経て通常のタッチセンサー 4 0 3 の入力操作を再開するようにしている。このようにして、制御部 3 0 2 は、ユーザーの意思が確認できず放置状態になったタッチセンサー 4 0 3 への入力操作をロックすることで、誤動作を起こすおそれを取り除いている。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 6 】

図 1 6 には、走行系画面上でユーザーが再生位置をシークする様子を示している。図示のように、ユーザーは、左右スクロール・バーをなぞるようにして、タッチセンサー 4 0 3 の表面上で指先を移動させていく。そして、指先の位置が左右スクロール・バー上の再生位置指示カーソルに到達する。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 7 】

指先の位置が一旦再生位置指示カーソルに触れると、再生位置指示カーソルがユーザーに指先に引っ掛かる。その後、図 17 に示すようにユーザーの指先の移動に追従して、再生位置指示カーソルは左右スクロール・バー上を移動する。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

そして、図 18 に示すようにユーザーが指先をタッチセンサー 403 から離すと、その時点での再生位置指示カーソルが置かれた位置が再生位置に確定し、制御部 302 は、その再生位置で外部映像を再生開始するよう、制御する。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0111】

なお、本明細書の開示の技術は、以下のような構成をとることも可能である。

(1) 本体部と、前記本体部の背面に配設され、ユーザーの左右の眼に向かって映像を表示する表示部と、前記本体部の前面に配設され、ユーザーが手指を使って操作する操作部と、前記操作部からの操作情報に応じて前記表示部の表示を制御する制御部と、前記本体部をユーザーの頭部に装着するための装着部と、を具備する頭部装着型映像表示装置。

(2) 前記操作部は、ユーザーの手指が触れた位置を検出するタッチセンサーを有する、上記(1)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(3) 前記制御部は、ユーザーの手指が前記タッチセンサーに触れたことに応じて、前記タッチセンサー上で触れた位置を示すカーソルを前記表示部の表示映像に表示させる、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(4) 前記操作部は、ユーザーの視線の中心線と、前記カーソルと、前記タッチセンサーを操作する指が一直線上に並ぶように、前記表示映像上に前記カーソルを置く、上記(3)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(5) 前記タッチセンサーは、前記本体部の前面に左右ほぼ対称的に敷設される、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(6) 左右の重量がほぼ均等である、上記(5)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(7) 前記制御部は、前記タッチセンサー上でユーザーが行なった操作の種類を識別し、識別結果に応じて前記表示部で表示する画面を切り替える、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(8) 前記制御部は、前記タッチセンサー上でユーザーが行なった操作の種類に応じたメニュー画面を前記表示部で表示させる、上記(7)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(9) 前記制御部は、前記メニュー画面上でユーザーが前記タッチセンサーを介してタッチしたメニューにカーソルを置く、上記(8)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(10) 前記制御部は、前記メニュー画面上でユーザーが前記タッチセンサーを介してタッチしたメニューをハイライト表示する、上記(8)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(11) 前記メニュー画面上では、複数のメニューを水平方向に配置するとともに、選択されたメニューが持つサブメニューを垂直方向に配置し、前記制御部は、前記タッチセンサー上でユーザーがタッチした水平位置に応じてどのメニューが選択されたかを識別し、前記タッチセンサー上でユーザーがタッチした垂直位置に応じてどのサブメニューが選択されたかを識別する、上記(8)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(12) 前記タッチセンサーは押下圧の検出が可能であり、前記制御部は、前記表示部で階層UIを表示させた際に、前記タッチセンサー上で検出された押下圧に応じた階層を前

記階層UI内から選択する、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(13) 前記タッチセンサーは2本以上のユーザーの手指が同時に触れた位置の検出が可能であり、前記制御部は、前記表示部で階層UIを表示させた際に、前記タッチセンサー上で検出された2本の手指の間隔に応じた階層を前記階層UI内から選択する、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(14) 前記制御部は、前記表示部で映像を再生中に、前記タッチセンサー上でのユーザーの手指の水平方向の操作に追従して、映像の再生開始位置を移動させる、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(15) 前記制御部は、前記表示部で映像を再生中に、前記タッチセンサー上でのユーザーの手指の垂直方向の操作に追従して、出力音量を調整する、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(16) ユーザーが当該装置を装着したか否かを検出する装着検出部をさらに備え、前記制御部は、前記装着検出部が非装着状態と検出しているときには、前記タッチセンサーからの操作情報の入力を停止し、又は、操作情報に応じた制御を停止する、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(17) 前記制御部は、前記表示部で映像再生を停止しているときには、前記タッチセンサーへのユーザーの事前操作を経て、前記タッチセンサーからの操作情報に応じた前記制御を開始する、上記(2)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(18) 前記事前操作は、前記タッチセンサーに対する一定時間以上の長押し操作である、上記(17)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(19) 前記制御部は、前記タッチセンサーに対する操作が一定時間以上行なわれなかったときに、前記タッチセンサーをロックする、上記(17)に記載の頭部装着型映像表示装置。

(20) 前記制御部は、前記タッチセンサーに対して意思確認操作が行なわれたことに応じて、前記タッチセンサーのロックを解除する、上記(19)に記載の頭部装着型映像表示装置。

【**手続補正14**】

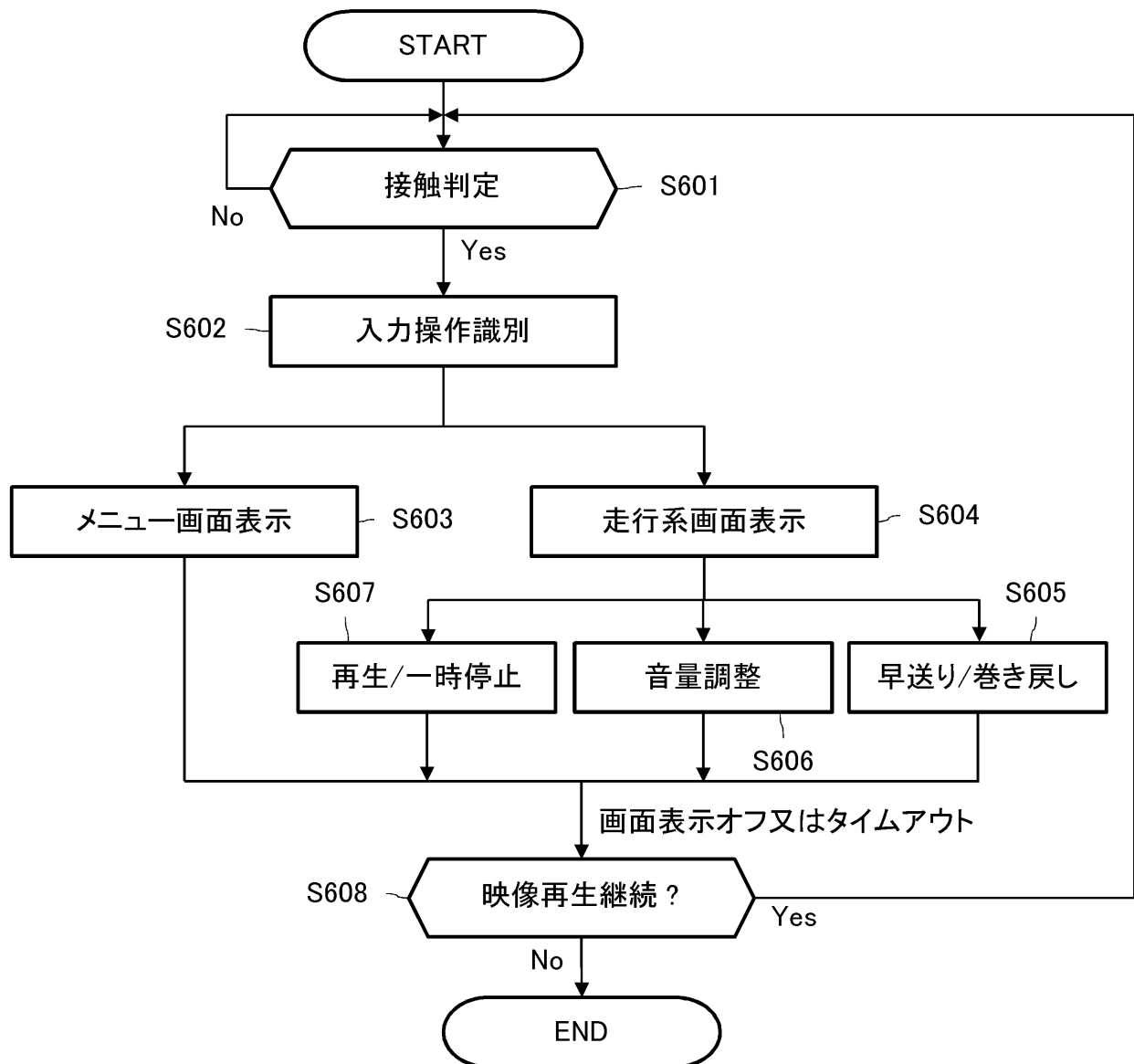
【**補正対象書類名**】図面

【**補正対象項目名**】図6

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【図 6】



【手続補正 15】

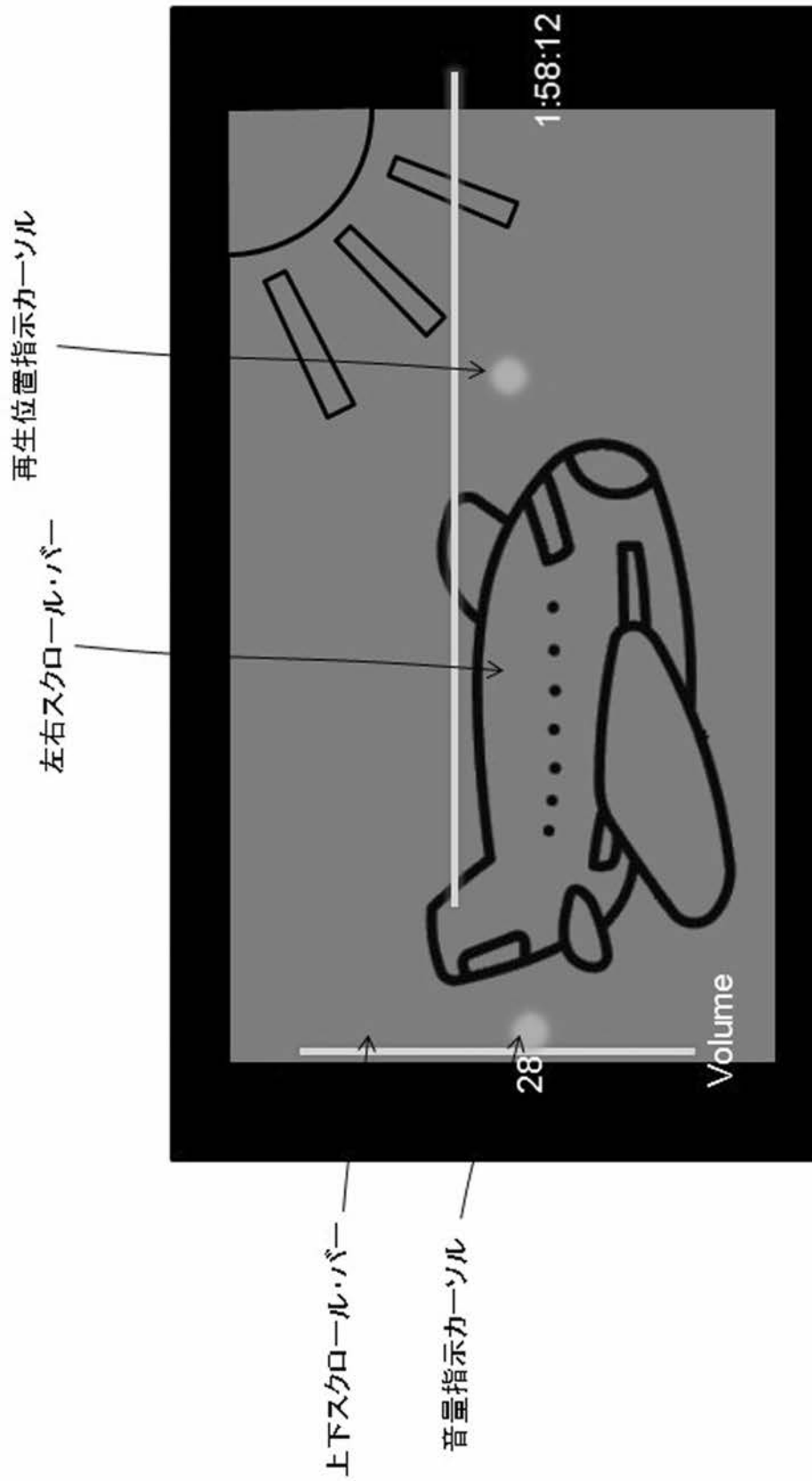
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

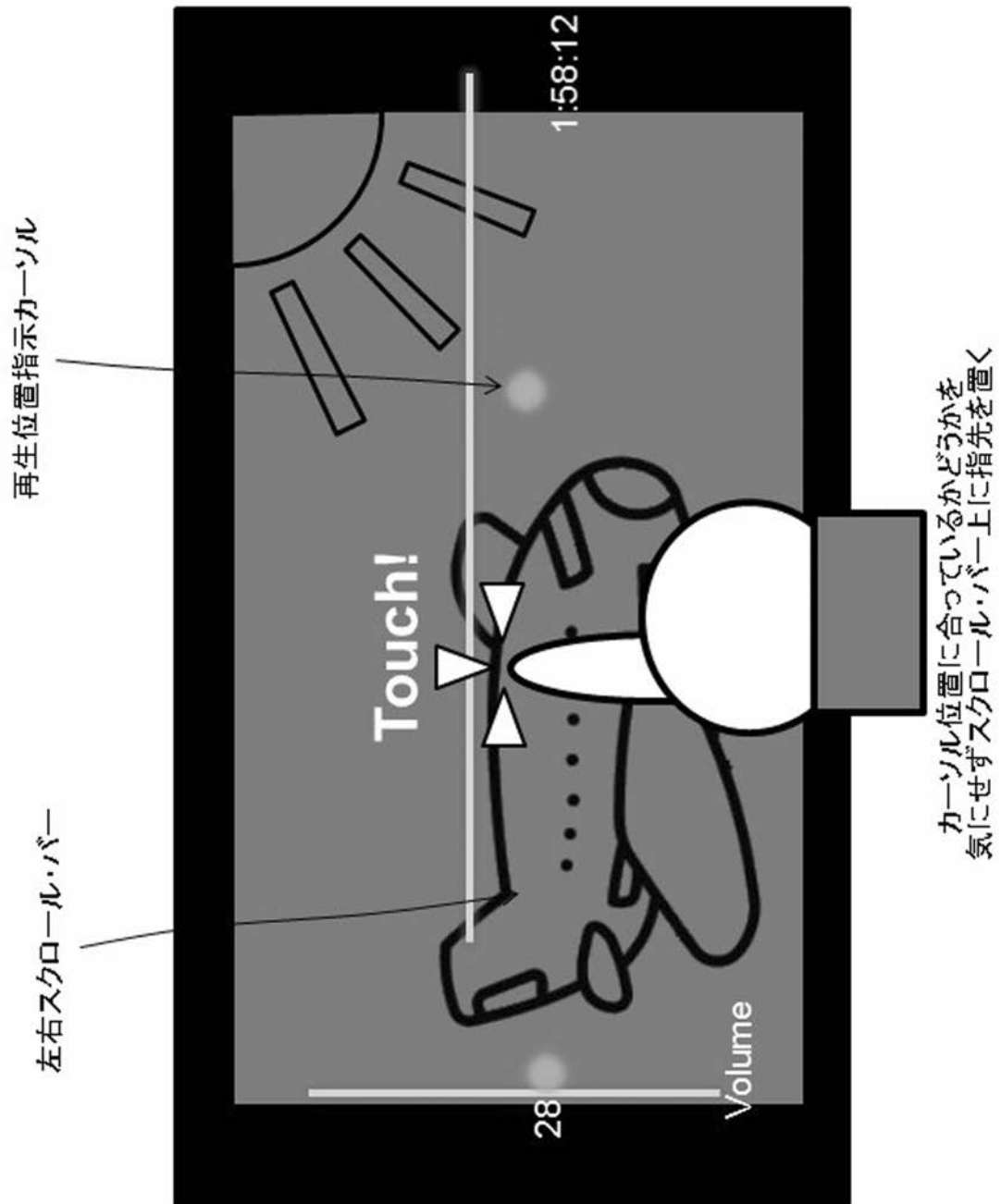
【補正の内容】

【 図 1 2 】



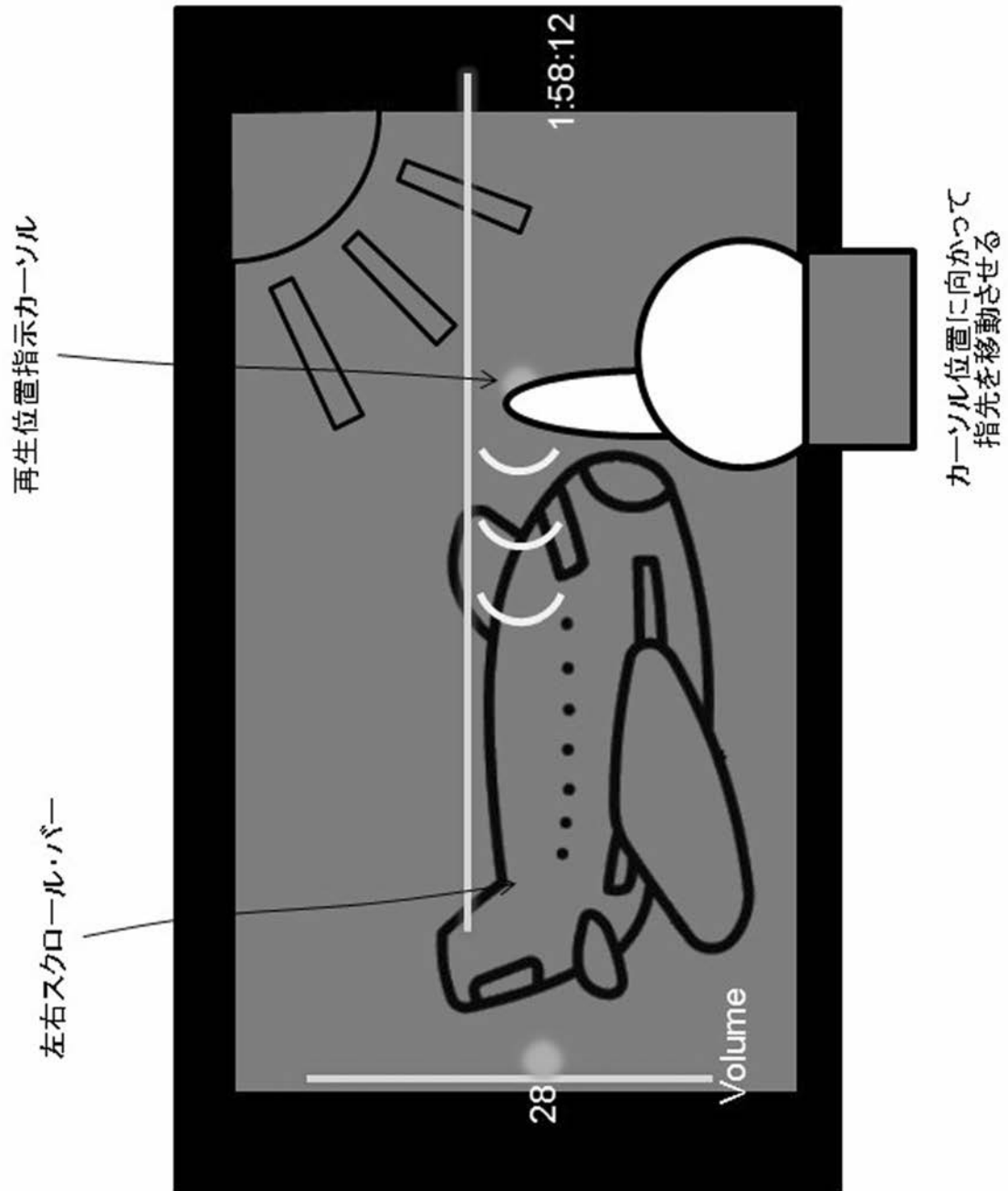
【 手続補正 1 6 】

【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図 1 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【図 1 5】



【手続補正 1 7】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図 1 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【図 16】



【手続補正 18】

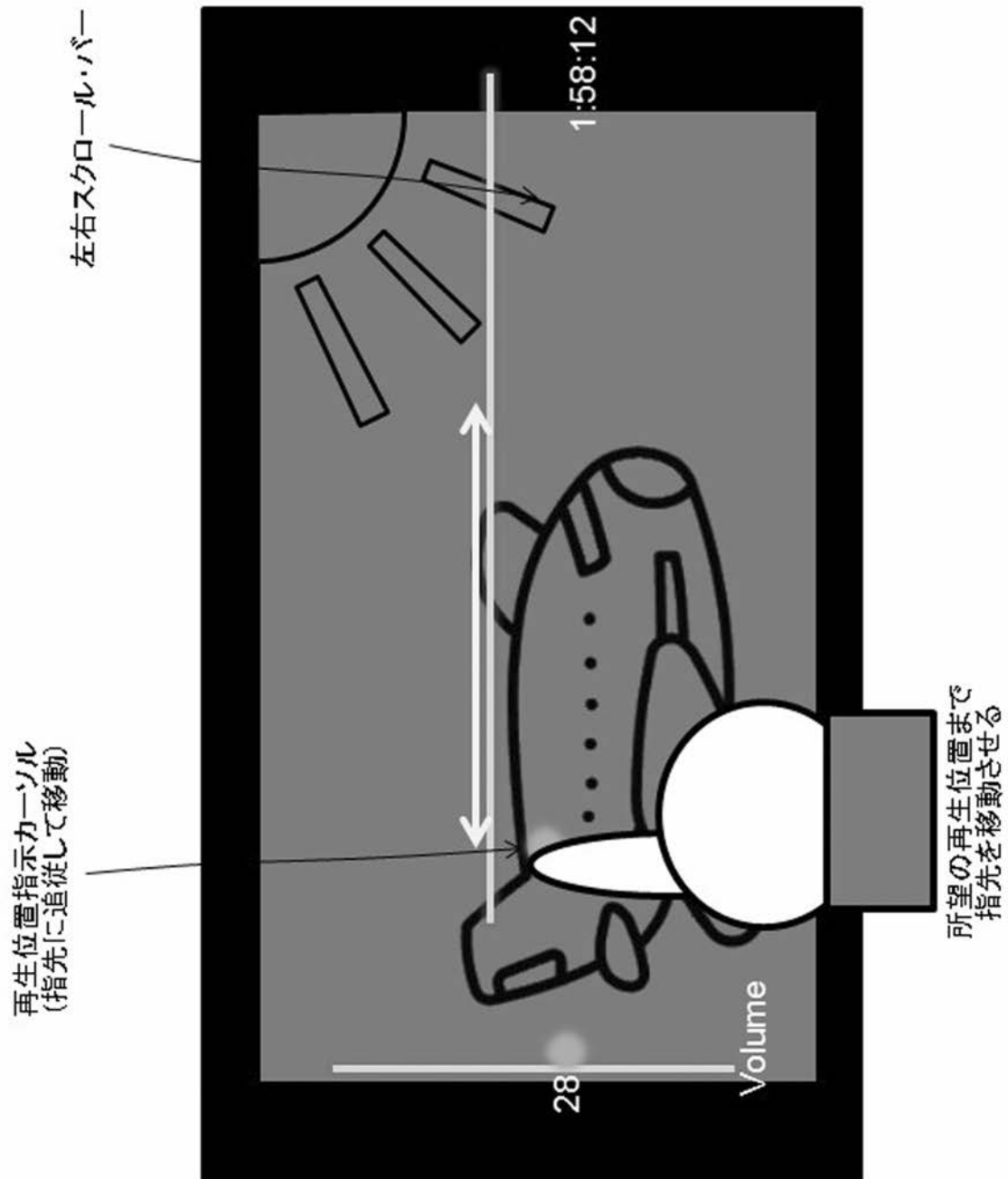
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 17

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 17】



【手続補正19】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図18

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 18】

