

【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3区分

【発行日】平成28年9月23日(2016.9.23)

【公開番号】特開2016-33800(P2016-33800A)

【公開日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-015

【出願番号】特願2014-157180(P2014-157180)

【国際特許分類】

G 06 T 19/00 (2011.01)

G 06 F 3/048 (2013.01)

【F I】

G 06 T 19/00 G

G 06 F 3/048 6 5 6 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月5日(2016.8.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、仮想オブジェクトの受け渡しに応じて、現実物体の存在をユーザに認識させることが可能な仕組みを提供することを目的とする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の情報処理装置は、表示装置において現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な情報処理装置であり、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置であつて、ユーザの身体の一部を検出する検出手段と、前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明によれば、仮想オブジェクトの受け渡しに応じて、現実物体の存在をユーザに認識させることが可能な仕組みを提供することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0166

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0166】

また、HMD101の位置を人の位置であるものとし、手の検出数の代わりに、視界内にHMD101が存在するかを特定して、当該特定されたHMDの数を条件としてもよい。

【手続補正5】

【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】

表示装置において現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な情報処理装置であり、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置であって、

ユーザの身体の一部を検出する検出手段と、

前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御手段と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合であって、前記仮想オブジェクトが移動している場合、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合であって、前記仮想オブジェクトと前記表示装置が接近した場合に、前記仮想オブジェクトの表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御することを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合とは、前記身体の一部の数が所定の数に達した場合であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態とは、前記仮想オブジェクトの画像を透過させた状態であって、

前記オブジェクトの透過率を、前記検出手段で検出された前記身体の一部の数に応じて決定する透過率決定手段と、

を備え、

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が、前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像を、前記透過率決定

手段で決定された透過率に従って透過した状態とすることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

#### 【請求項6】

前記検出手段は、ユーザの身体の一部としてユーザの手を検出することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項7】

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出された前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合であって、前記表示装置と前記仮想オブジェクトとの距離が所定の距離範囲内の場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項8】

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出された前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合であって、前記検出手段で検出した身体の一部の位置と前記仮想オブジェクトの位置との距離が所定の距離範囲内である場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項9】

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合であって、前記仮想オブジェクトが、複数の前記表示装置にそれぞれ設置された複数の撮像装置の視野内にある場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項10】

前記表示制御手段は、前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合であって、前記仮想オブジェクトが表示状態を変更すべきと記憶されたオブジェクトである場合に、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項11】

表示装置において現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な情報処理装置であり、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置の制御方法であって、

ユーザの身体の一部を検出する検出工程と、

前記検出工程で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御工程と、を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

#### 【請求項12】

表示装置において現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な情報処理装置であり、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置で実行が可能なプログラムであって、

前記情報処理装置を、

ユーザの身体の一部を検出する検出手段と、

前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御手段として機能させることを特徴とする情報処理装置のプログラム。

【請求項13】

現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な表示装置と、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置と、を含む情報処理システムであって、

ユーザの身体の一部を検出する検出手段と、

前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御手段と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項14】

現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な表示装置と、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置と、を含む情報処理システムの制御方法であって、

ユーザの身体の一部を検出する検出工程と、

前記検出工程で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御工程と、を含むことを特徴とする情報処理システムの制御方法。

【請求項15】

現実物体に仮想オブジェクトの画像を重畳して表示することが可能な表示装置と、前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置を記憶する記憶手段と、前記表示装置を用いた体験をしているユーザの位置姿勢と前記仮想オブジェクトの3次元空間上の位置に応じて前記表示装置に表示する仮想オブジェクトの画像を生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された仮想オブジェクトの画像を前記表示装置に出力する出力手段と、を備える情報処理装置と、を含む情報処理システムを制御するプログラムであって、

前記情報処理システムを、

ユーザの身体の一部を検出する検出手段と、

前記検出手段で検出した前記身体の一部の状態が前記仮想オブジェクトの受け渡し動作を示す場合に、前記仮想オブジェクトの画像の表示状態を、前記仮想オブジェクトの画像と重なる現実物体の存在を認識可能な表示状態に変更するべく制御する表示制御手段として機能させることを特徴とする情報処理システムのプログラム。