【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20年2月28日(2008.2.28)

【公開番号】特開2004-139231(P2004-139231A)
【公開日】平成16年5月13日(2004.5.13)
【年通号数】公開・登録公報2004-018
【出願番号】特願2002-301651(P2002-301651)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　17/40　　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　 5/76　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　17/40　　Ｇ
Ｈ０４Ｎ　 5/76　　Ｅ

【手続補正書】
【提出日】平成20年1月11日(2008.1.11)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置であって、
現実空間を撮像する撮像手段と、
当該撮像手段を仮想空間における視点とし、当該現実空間と当該仮想空間とで共有される座標系における当該視点の位置、姿勢に応じた仮想空間の画像を生成する生成手段と、
前記撮像手段により撮像された現実空間の画像と、当該生成手段により生成された当該仮想空間の画像とを重畳して格納することで、夫々の画像が重畳された複合現実空間画像を格納する格納手段と、
当該格納手段に格納された複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示手段と、
当該指示手段により複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、前記格納手段に格納されている複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。
【請求項２】　前記仮想空間の状態情報を管理する管理手段を備え、当該管理手段は、入力された情報、もしくは所定のタイミング毎に当該仮想空間の状態情報を更新し、前記生成手段は更新された仮想空間の状態情報に応じた仮想空間画像を生成することを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項３】　前記管理手段は、前記画像処理装置とネットワークを介して接続された装置であって、前記管理手段が更新した仮想空間の状態情報は当該ネットワークに接続された夫々の前記画像処理装置が受信することを特徴とする請求項２に記載の画像処理装置。
【請求項４】　前記格納手段が格納する複合現実空間画像を表示する表示手段を更に備えることを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項５】　前記撮像手段は前記格納手段が格納する複合現実空間画像を表示する表示部を備えるＨＭＤであって、
当該ＨＭＤを装着する観察者の視点位置近傍の前記座標系における位置、姿勢を計測するセンサを更に備え、

前記生成手段は、当該センサによる計測の結果である前記視点位置近傍の前記座標系における位置姿勢と、予め測定された定数から、前記視点の位置姿勢を計算することを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。

【請求項６】　前記視点には第１の視点と当該第１の視点とは異なる第２の視点が含まれ、

前記生成手段は、前記視点位置近傍の前記座標系における位置、姿勢を前記第１の視点の位置、姿勢として、前記座標系における当該第１の視点の位置、姿勢に応じた仮想空間の画像を生成し、更に前記第１の視点の位置から所定の距離だけずれた位置と前記第１の視点の姿勢を前記第２の視点の位置、姿勢として、前記座標系における当該第２の視点の位置、姿勢に応じた仮想空間の画像を生成することを特徴とする請求項５に記載の画像処理装置。

【請求項７】　前記撮像手段は前記格納手段が格納する複合現実空間画像を表示する表示部を備え、固定された支柱に回転が可能なように取り付けられた撮像装置であって、

当該撮像装置の当該取り付け部分の前記座標系における姿勢を計測するセンサを更に備え、

前記生成手段は、当該センサによる計測の結果を前記視点の姿勢として用いることを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。

【請求項８】　仮想空間の画像と現実空間の画像とを重畳させた複合現実空間画像を生成する複数の装置に接続されていると共に、画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置であって、

前記複数の装置から、装置を選択する選択手段と、

当該選択手段により選択した装置から得られる複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示手段と、

当該指示手段により複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、当該複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項９】　更に、前記選択手段で選択された装置から得られる複合現実空間画像を含む１つの画像を生成する生成手段を備え、前記出力手段は、前記指示手段によりプリントする指示が入力された場合、当該１つの画像を前記プリント手段に出力することを特徴とする請求項８に記載の画像処理装置。

【請求項１０】　前記選択手段で選択された装置から得られる複合現実空間画像が複数である場合、前記生成手段は、夫々の複合現実空間画像を縮小し、縮小した夫々の複合現実空間画像を含む１つの画像を生成することを特徴とする請求項９に記載の画像処理装置。

【請求項１１】　前記生成手段が生成した前記１つの画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項９又は１０に記載の画像処理装置。

【請求項１２】　画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置が行う画像処理方法であって、

現実空間を撮像手段を用いて撮像する撮像工程と、

当該撮像手段を仮想空間における視点とし、当該現実空間と当該仮想空間とで共有される座標系における当該視点の位置、姿勢に応じた仮想空間の画像を生成する生成工程と、

前記撮像工程で撮像された現実空間の画像と、当該生成工程で生成された当該仮想空間の画像とを重畳して格納することで、夫々の画像が重畳された複合現実空間画像をメモリに格納する格納工程と、

当該メモリに格納された複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示工程と、

当該指示工程で複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、前記メモリに格納されている複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力工程と

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項１３】　仮想空間の画像と現実空間の画像とを重畳させた複合現実空間画像を生成する複数の装置に接続されていると共に、画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置が行う画像処理方法であって、
前記複数の装置から、装置を選択する選択工程と、
当該選択工程で選択した装置から得られる複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示工程と、
当該指示工程で複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、当該複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力工程と
を備えることを特徴とする画像処理方法。
【請求項１４】　コンピュータを請求項１乃至１１に記載の画像処理装置が有する各手段として機能させる為のコンピュータプログラム。
【請求項１５】　コンピュータに請求項１２又は１３に記載の画像処理方法を実行させる為のコンピュータプログラム。
【請求項１６】　請求項１４又は１５に記載のコンピュータプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
すなわち、画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置であって、
現実空間を撮像する撮像手段と、
当該撮像手段を仮想空間における視点とし、当該現実空間と当該仮想空間とで共有される座標系における当該視点の位置、姿勢に応じた仮想空間の画像を生成する生成手段と、
前記撮像手段により撮像された現実空間の画像と、当該生成手段により生成された当該仮想空間の画像とを重畳して格納することで、夫々の画像が重畳された複合現実空間画像を格納する格納手段と、
当該格納手段に格納された複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示手段と、
当該指示手段により複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、前記格納手段に格納されている複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力手段と
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】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
すなわち、仮想空間の画像と現実空間の画像とを重畳させた複合現実空間画像を生成する複数の装置に接続されていると共に、画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置であって、
前記複数の装置から、装置を選択する選択手段と、
当該選択手段により選択した装置から得られる複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示手段と、
当該指示手段により複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、当該複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力手段と
を備えることを特徴とする。

【手続補正４】
【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】
すなわち、画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置が行う画像処理方法であって、
現実空間を撮像手段を用いて撮像する撮像工程と、
当該撮像手段を仮想空間における視点とし、当該現実空間と当該仮想空間とで共有される座標系における当該視点の位置、姿勢に応じた仮想空間の画像を生成する生成工程と、
前記撮像工程で撮像された現実空間の画像と、当該生成工程で生成された当該仮想空間の画像とを重畳して格納することで、夫々の画像が重畳された複合現実空間画像をメモリに格納する格納工程と、
当該メモリに格納された複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示工程と、
当該指示工程で複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、前記メモリに格納されている複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力工程と
を備えることを特徴とする。
【手続補正５】
【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】
すなわち、仮想空間の画像と現実空間の画像とを重畳させた複合現実空間画像を生成する複数の装置に接続されていると共に、画像をプリントするプリント手段に接続されており、当該プリント手段に対してプリントする画像を出力する画像処理装置が行う画像処理方法であって、
前記複数の装置から、装置を選択する選択工程と、
当該選択工程で選択した装置から得られる複合現実空間画像をプリントするか否かを指示する指示工程と、
当該指示工程で複合現実空間画像をプリントする指示が入力された場合、当該複合現実空間画像を前記プリント手段に出力する出力工程と
を備えることを特徴とする。