

【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29年4月27日 (2017.4.27)

【公開番号】特開2016-91423(P2016-91423A)

【公開日】平成28年5月23日 (2016.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-031

【出願番号】特願2014-227275(P2014-227275)

【国際特許分類】

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

A 6 3 F 13/428 (2014.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

A 6 3 F 13/213 (2014.01)

A 6 3 F 13/32 (2014.01)

A 6 3 F 13/5375 (2014.01)

A 6 3 F 13/52 (2014.01)

A 6 3 F 13/215 (2014.01)

A 6 3 F 13/424 (2014.01)

A 6 3 F 13/20 (2014.01)

【F I】

G 0 6 T 1/00 2 8 0

A 6 3 F 13/428

G 0 1 B 11/00 H

A 6 3 F 13/213

A 6 3 F 13/32

A 6 3 F 13/5375

A 6 3 F 13/52

A 6 3 F 13/215

A 6 3 F 13/424

A 6 3 F 13/20 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月21日 (2017.3.21)

【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】

撮像装置が撮影した動画像の画像フレームを順次取得し、当該画像フレームにおける像を検出することにより、被写空間に存在する実物体の状態情報を所定の時間間隔で検出する状態特定部と、

前記状態特定部が検出した状態情報に基づき、ユーザによる状態変化との組み合わせにより所定の結果が得られるように、制御対象の実物体の作動の内容を前記時間間隔で決定する情報処理部と、

前記制御対象の実物体を、前記情報処理部が決定した内容で作動するように制御する実物体制御部と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記実物体制御部はさらに、前記実物体のうちユーザの操作対象の実物体が、入力装置を介したユーザ操作を反映する内容で作動するように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】

前記実物体制御部は、前記制御対象の実物体とユーザの操作対象の実物体にそれぞれ備えられた発光素子が互いに異なる発光状態となるように制御したうえ、どちらか一方の実物体を所定の内容で動作させることにより、前記制御対象の実物体と前記ユーザの操作対象の実物体の区別を前記発光状態の差によってユーザに明示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記情報処理部は、前記状態情報に基づき決定した音声をスピーカーから発生させることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記情報処理部は、前記被写空間に投影する画像を生成してプロジェクタに表示させるとともに、前記状態情報に基づく所定の規則で当該画像を変化させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記情報処理部は、ユーザ操作によって動く実物体、ユーザが置いた実物体、および駆動系を利用せずに動く実物体、ユーザの体の一部、の少なくともいずれかとの位置関係に応じて、前記制御対象の実物体の作動の内容を決定することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記情報処理部は、前記実物体制御部の制御により作動している前記制御対象の実物体の前記状態情報を利用して、当該実物体のその後の作動の内容を決定することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記情報処理部は、入力装置を介したユーザ操作をそのまま反映させた場合に発生する動きに対し所定の規則で調整量を決定し、前記実物体制御部は、調整後の動きで作動するように、前記操作対象の実物体を制御することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記情報処理部は、ユーザ操作により要求されている動きと前記状態情報に基づく実際の動きとの差分を小さくするように前記調整量を決定することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記情報処理部は、ユーザ個人の操作履歴に基づき前記調整量を決定することを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記情報処理部は、ユーザの操作対象の実物体に対し所定の位置関係で動きつづけるように前記制御対象の実物体の作動の内容を決定するとともに、ユーザの操作対象の実物体と前記制御対象の実物体の位置の時間変化を記録したデータを記憶装置に格納しておくことにより、別のタイミングで、前記制御対象の実物体によって記録した動きを再現させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記実物体制御部は、実物体が備える運搬機構により他の実物体を運搬させるように制御対象の実物体を制御し、

前記情報処理部は、運搬された実物体によって所定の創作物が完成するように前記制御対象の実物体の作動の内容を決定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記創作物は、ユーザが操作する実物体が備える運搬機構によって運搬された実物体を含み、

前記情報処理部は、創作過程と完成体の差分を小さくするように前記制御対象の実物体の作動の内容を決定することを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 4】

前記情報処理部は、創作物を構成する複数の実物体が互いに接して置かれるように前記制御対象の実物体の作動の内容を決定し、

前記実物体制御部は、接して置かれた実物体が結合するように当該実物体の結合機構を制御することを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】

前記実物体制御部はさらに、ネットワークを介して接続した別の情報処理装置に接続された入力装置に対する操作を反映させる内容で作動するように、当該別の情報処理装置に対応する実物体を制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 6】

前記情報処理部はさらに、マイクロフォンが取得した音声信号からユーザが発した言葉を認識し、当該言葉に基づく所定の規則で、前記実物体のうち制御対象の実物体の作動の内容を前記時間間隔で決定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 1 7】

前記実物体制御部は、制御対象の実物体に装着された描画具により被写空間の水平面に線画が描かれるように当該実物体を制御し、

前記情報処理部は、ユーザの操作対象の実物体が描いた線画との組み合わせにより所定の絵が完成するように、前記制御対象の実物体の作動の内容を決定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】

情報処理装置と、当該情報処理装置が制御することにより動く実物体と、を含む情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

撮像装置が撮影した動画像の画像フレームを順次取得し、当該画像フレームにおける像を検出することにより、被写空間に存在する実物体の状態情報を所定の時間間隔で検出する状態特定部と、

前記状態特定部が検出した状態情報に基づき、ユーザによる状態変化との組み合わせにより所定の結果が得られるように、制御対象の実物体の作動の内容を前記時間間隔で決定する情報処理部と、

前記制御対象の実物体を、前記情報処理部が決定した内容で作動するように制御する実物体制御部と、

を備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 1 9】

情報処理装置から制御信号を受信する通信部と、

受信した制御信号に従いアクチュエータを動作させる駆動部と、

を備えることにより、前記制御信号に基づき動作する実物体を複数個含む実物体システムであって、

前記実物体のうちいずれかは、前記情報処理装置に接続した入力装置を介してなされたユーザ操作を反映した制御信号に基づき作動し、別の実物体は、前記情報処理装置が決定した動きを反映した制御信号に基づき作動することを特徴とする実物体システム。

【請求項 2 0】

撮像装置が撮影した動画像の画像フレームを順次取得し、当該画像フレームにおける像を検出することにより、被写空間に存在する実物体の状態情報を所定の時間間隔で検出するステップと、

検出した状態情報に基づき、ユーザによる状態変化との組み合わせにより所定の結果が得られるように、制御対象の実物体の作動の内容を前記時間間隔で決定するステップと、

前記制御対象の実物体を、前記決定するステップで決定した内容で作動するように制御するステップと、

を含むことを特徴とする、情報処理装置による情報処理方法。

【請求項 2 1】

撮像装置が撮影した動画像の画像フレームを順次取得し、当該画像フレームにおける像を検出することにより、被写空間に存在する実物体の状態情報を所定の時間間隔で検出する機能と、

検出した状態情報に基づき、ユーザによる状態変化との組み合わせにより所定の結果が得られるように、制御対象の実物体の作動の内容を前記時間間隔で決定する機能と、

前記制御対象の実物体を、前記決定するステップで決定した内容で作動するように制御する機能と、

をコンピュータに実現させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 2 2】

撮像装置が撮影した動画像の画像フレームを順次取得し、当該画像フレームにおける像を検出することにより、被写空間に存在する実物体の状態情報を所定の時間間隔で検出する機能と、

検出した状態情報に基づき、ユーザによる状態変化との組み合わせにより所定の結果が得られるように、制御対象の実物体の作動の内容を前記時間間隔で決定する機能と、

前記制御対象の実物体を、前記決定するステップで決定した内容で作動するように制御する機能と、

をコンピュータに実現させるコンピュータプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータにて読み取り可能な記録媒体。