

【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】令和4年6月9日(2022.6.9)

【国際公開番号】WO2019/246144
 【公表番号】特表2021-528759(P2021-528759A)
 【公表日】令和3年10月21日(2021.10.21)
 【出願番号】特願2020-570949(P2020-570949)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 3/01(2006.01)
 G 0 6 F 3/0346(2013.01)
 G 0 6 F 3/04815(2022.01)

10

【F I】

G 0 6 F 3/01 5 1 4
 G 0 6 F 3/0346 4 2 4
 G 0 6 F 3/01 5 7 0
 G 0 6 F 3/0481 1 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月1日(2022.6.1)

20

【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】

方法であって、

ハンドヘルドコントローラの1つ以上のセンサから第1のデータを受信することであって、前記第1のデータが、第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラを保持するユーザの手の少なくとも一部分の力または近接度のうちの少なくとも1つを示す、受信することと、

30

前記第1のデータに少なくとも部分的に基づいて、ディスプレイ上にレンダリングされた仮想物体が前記ユーザによって拾い上げられたという第1の指標を記憶することと、

前記ディスプレイ上に、かつ前記第1の指標に少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体を保持している前記ユーザの仮想手を提示することと、

前記1つ以上のセンサから第2のデータを受信することであって、前記第2のデータが、第2の時間における前記手の少なくとも一部分の力または近接度のうちの少なくとも1つを示す、受信することと、

前記第2のデータに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想手が前記第2の時間から所定の時間量内に前記仮想物体を解放することになるという第2の指標を記憶することと、

40

前記1つ以上のセンサから第3のデータを受信することであって、前記第3のデータが、第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの手速度を示す、受信することと、

前記第3のデータまたは前記所定の時間量満了に少なくとも部分的に応答して、前記仮想物体を解放している前記仮想手を前記ディスプレイ上に提示することと、を含む、方法。

【請求項2】

前記第1のデータが、前記第1の時間における前記手の少なくとも一部分の力を示し、

前記第1の時間における前記力が、力閾値を超えると判定することをさらに含み、

前記第1の指標を前記記憶することは、前記第1の時間における前記力が前記力閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記ディスプレイ上にレンダリング

50

された前記仮想物体が前記ユーザによって拾い上げられたという前記第 1 の指標を記憶することを含み、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のデータが、前記 1 つ以上のセンサによって測定された第 1 の静電容量値を含み、
前記第 1 の静電容量値、または前記第 1 の静電容量値に少なくとも部分的に基づく第 2 の静電容量値のうちの少なくとも 1 つが、静電容量閾値を超えると判定することをさらに含み、
前記第 1 の指標を前記記憶することは、前記第 1 の静電容量値または前記第 2 の静電容量値のうちの少なくとも 1 つが前記静電容量閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記ディスプレイ上にレンダリングされた前記仮想物体が前記ユーザによって拾い上げられたという前記第 1 の指標を記憶することを含み、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 4】

前記第 1 のデータが、前記第 1 の時間における前記手の少なくとも一部分の力を示し、
前記第 2 のデータが、前記第 2 の時間における前記手の少なくとも一部分の力を示し、
前記方法は、
前記第 1 の時間における前記力と前記第 2 の時間における前記力との間の差を判定することと、
前記差が差の閾値を超えると判定することと、をさらに含み、
前記第 2 の指標を記憶することは、前記差が前記差の閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記手が前記仮想物体を解放することになるという前記第 2 の指標を記憶することを含み、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記第 2 のデータが、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度をさらに示し、
前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が速度閾値を超えると判定することをさらに含み、
前記第 2 の指標を記憶することは、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記速度閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記手が前記仮想物体を解放することになるという前記第 2 の指標を記憶することを含み、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 6】

前記第 2 のデータが、前記 1 つ以上のセンサによって測定された第 1 の静電容量値を含み、
前記第 1 の静電容量値、または前記第 1 の静電容量値に少なくとも部分的に基づく第 2 の静電容量値のうちの少なくとも 1 つが、静電容量閾値を超えないと判定することをさらに含み、
前記第 2 の指標を記憶することは、前記第 1 の静電容量値が前記静電容量閾値を超えないと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記手が前記仮想物体を解放することになるという前記第 2 の指標を記憶することを含み、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 7】

前記第 2 のデータが、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含み、
前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することをさらに含み、
前記物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記ディスプレイ上に、前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することに少なくとも部分的

50

に基づいて、前記物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記所定の時間量が、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示せずに満了したと判定することをさらに含み、

前記物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記ディスプレイ上に、前記所定の時間量が、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示せずに満了したと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 2 のデータが、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含み、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えると判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がピーク速度に対応するという指標を記憶することと、

前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がフロア速度に対応するという指標を記憶することと、

前記ピーク速度および前記フロア速度に少なくとも部分的に基づいて、終了速度を計算することと、

前記終了速度の指標を記憶することと、をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、第 4 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、

前記第 4 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満であると判定することと、をさらに含み、

前記仮想物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記第 4 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記フロア速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、第 4 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、

前記第 4 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満ではないと判定することと、

前記第 4 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記終了速度未満であると判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの速度が、閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することと、をさらに含み、

前記仮想物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

システムであって、

1 つ以上のプロセッサと、

コンピュータ実行可能命令を記憶する、1 つ以上のコンピュータ可読媒体と、を備え、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

ハンドヘルドコントローラの 1 つ以上のセンサから第 1 のデータを受信することであって、前記第 1 のデータが、前記ハンドヘルドコントローラを保持するユーザの手の少なくとも

10

20

30

40

50

も一部分の力または近接度を示す、受信することと、
 前記第 1 のデータに少なくとも部分的に基づいて、仮想物体が保持されることになるとい
 う指標を記憶することと、
 前記 1 つ以上のセンサから第 2 のデータを受信することとあって、前記第 2 のデータが、
 前記ハンドヘルドコントローラの速度を含む、受信することと、
 前記第 2 のデータに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになると
 という指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、システム。

【請求項 13】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前
 記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、
 前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記ハンドヘルドコントローラの以前に測
 定された速度未満であると判定することを含む、行為を実施させ、
 前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を前記記憶することは、前記ハンド
 ヘルドコントローラの前記速度が前記ハンドヘルドコントローラの前記以前に測定された
 速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放され
 ることになるという前記指標を記憶することを含む、請求項 12 に記載のシステム。

10

【請求項 14】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前
 記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、
 前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶してから所定の時間量が経過
 したと判定することと、
 前記所定の時間量が経過したと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物
 体の解放をディスプレイに表示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 12 に
 記載のシステム。

20

【請求項 15】

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第 1 の時間における前記ハンドヘルドコン
 トローラの速度を含み、前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能
 命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上
 のプロセッサに、
 前記 1 つ以上のセンサから第 3 のデータを受信することとあって、前記第 3 のデータが、
 前記第 1 の時間の後である第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含
 む、受信することと、
 前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 1 の時間
 における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することと、
 前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記第 1 の時間
 における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することに少なく
 とも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、
 を含む、行為を実施させる、請求項 12 に記載のシステム。

30

【請求項 16】

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第 1 の時間における前記ハンドヘルドコン
 トローラの速度を含み、前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能
 命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上
 のプロセッサに、
 前記 1 つ以上のセンサから第 3 のデータを受信することとあって、前記第 3 のデータが、
 前記第 1 の時間の後である第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含
 む、受信することと、
 前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 1 の時間
 における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えると判定することと、
 前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がピーク速度に対応す
 るという指標を記憶することと、

40

50

前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がフロア速度に対応するという指標を記憶することと、

少なくとも 1 つの前記ピーク速度および前記フロア速度に少なくとも部分的に基づいて終了速度を計算することと、

前記終了速度の指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 7】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、

第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を示す、受信することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満であると判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記フロア速度未満であると判定することに基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 1 6 に記載のシステム。

10

【請求項 1 8】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、

第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を示す、受信することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満ではないと判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記終了速度未満であると判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することに基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 1 6 に記載のシステム。

20

30

【請求項 1 9】

ハンドヘルドコントローラであって、

コントローラ本体と、

前記コントローラ本体に連結された 1 つ以上のセンサと、

1 つ以上のプロセッサと、

コンピュータ実行可能命令を記憶する、1 つ以上のコンピュータ可読媒体と、を備え、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

前記 1 つ以上のセンサから第 1 のデータを受信することであって、前記第 1 のデータが、

前記ハンドヘルドコントローラを保持するユーザの手の少なくとも一部分の力または近接度を示す、受信することと、

前記第 1 のデータに少なくとも部分的に基づいて、仮想物体が保持されることになるという指標を記憶することと、

前記 1 つ以上のセンサから第 2 のデータを受信することであって、前記第 2 のデータが、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含む、受信することと、

前記第 2 のデータに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになるという指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、ハンドヘルドコントローラ。

40

【請求項 2 0】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

50

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記ハンドヘルドコントローラの以前に測定された速度未満であると判定することを含む、行為を実施させ、
前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を前記記憶することは、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記ハンドヘルドコントローラの前記以前に測定された速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶することを含む、請求項 19 に記載のハンドヘルドコントローラ。

【請求項 21】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、
前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶してから所定の時間量が経過したと判定することと、
前記所定の時間量が経過したと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに表示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 19 に記載のハンドヘルドコントローラ。

10

【請求項 22】

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含み、前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、
前記 1 つ以上のセンサから第 3 のデータを受信することであって、前記第 3 のデータが、前記第 1 の時間の後である第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含む、受信することと、
前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することと、
前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 19 に記載のハンドヘルドコントローラ。

20

【請求項 23】

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含み、前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、
前記 1 つ以上のセンサから第 3 のデータを受信することであって、前記第 3 のデータが、前記第 1 の時間の後である第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含む、受信することと、
前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えると判定することと、
前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がピーク速度に対応するという指標を記憶することと、
前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がフロア速度に対応するという指標を記憶することと、
前記ピーク速度および前記フロア速度に少なくとも部分的に基づいて終了速度を計算することと、
前記終了速度の指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、請求項 19 に記載のハンドヘルドコントローラ。

30

40

【請求項 24】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

50

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満であると判定することと、前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記フロア速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 2 3 に記載のハンドヘルドコントローラ。

【請求項 2 5】

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することと、前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満ではないと判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記終了速度未満であると判定することと、前記ハンドヘルドコントローラの速度が、閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、請求項 2 3 に記載のハンドヘルドコントローラ。

【請求項 2 6】

前記 1 つ以上のセンサが、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を判定するように構成された加速度計と、前記ハンドヘルドコントローラ上の前記ユーザの前記手の少なくとも一部分の力を示すデータを生成するように構成された力検知抵抗器 (F S R) と、前記ハンドヘルドコントローラ上の前記ユーザの前記手の少なくとも一部分の近接度を示すデータを生成するように構成された近接センサと、を備える、請求項 1 9 に記載のハンドヘルドコントローラ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 1 0】

本開示は、本明細書の特定の例示的な実施形態を参照して説明されるが、当業者は、本開示がそれらに限定されないことを認識するであろう。本開示の様々な特徴および態様は、個別に、または共同して、場合によっては、異なる環境または用途で使用され得ることが想定される。例えば、右手コントローラに関して示される特徴は、左手コントローラにも実装され得、その逆も同様である。したがって、本明細書および図面は、限定的ではなく、例示的かつ代表的なものとしてみなされるべきである。例えば、「好ましくは」という単語および「好ましいが必須ではない」という語句は、本明細書では、「必須ではない」または任意選択の意味を一貫して含むように同義語として使用される。「備える」、「含む」、「および」、「有する」は、非限定的用語 (o p e n - e n d e d t e r m s) であることが意図される。

以下に、本願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

10

20

30

40

50

〔 1 〕

方法であって、

ハンドヘルドコントローラの1つ以上のセンサから第1のデータを受信することであって、前記第1のデータが、第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラを保持するユーザの手の少なくとも一部分の力または近接度のうちの少なくとも1つを示す、受信することと、

前記第1のデータに少なくとも部分的に基づいて、ディスプレイ上にレンダリングされた仮想物体が前記ユーザによって拾い上げられたという第1の指標を記憶することと、

前記ディスプレイ上に、かつ前記第1の指標に少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体を保持している前記ユーザの仮想手を提示することと、

前記1つ以上のセンサから第2のデータを受信することであって、前記第2のデータが、第2の時間における前記手の少なくとも一部分の力または近接度のうちの少なくとも1つを示す、受信することと、

前記第2のデータに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想手が前記第2の時間から所定の時間量内に前記仮想物体を解放することになるという第2の指標を記憶することと、

前記1つ以上のセンサから第3のデータを受信することであって、前記第3のデータが、第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの色を示す、受信することと、

前記ディスプレイ上に、前記所定の時間量の満了前または満了時に、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示することと、を含む、方法。

〔 2 〕

前記第1のデータが、前記第1の時間における前記手の少なくとも一部分の力を示し、前記第1の時間における前記力が、力閾値を超えると判定することをさらに含み、

前記第1の指標を前記記憶することは、前記第1の時間における前記力が前記力閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記ディスプレイ上にレンダリングされた前記仮想物体が前記ユーザによって拾い上げられたという前記第1の指標を記憶することを含む、〔 1 〕に記載の方法。

〔 3 〕

前記第1のデータが、前記1つ以上のセンサによって測定された第1の静電容量値を含み、

前記第1の静電容量値、または前記第1の静電容量値に少なくとも部分的に基づく第2の静電容量値のうちの少なくとも1つが、静電容量閾値を超えると判定することをさらに含み、

前記第1の指標を前記記憶することは、前記第1の静電容量値または前記第2の静電容量値のうちの少なくとも1つが前記静電容量閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記ディスプレイ上にレンダリングされた前記仮想物体が前記ユーザによって拾い上げられたという前記第1の指標を記憶することを含む、〔 1 〕に記載の方法

〔 4 〕

前記第1のデータが、前記第1の時間における前記手の少なくとも一部分の力を示し、前記第2のデータが、前記第2の時間における前記手の少なくとも一部分の力を示し、前記方法は、

前記第1の時間における前記力と前記第2の時間における前記力との間の差を判定することと、

前記差が差の閾値を超えると判定することと、をさらに含み、

前記第2の指標を記憶することは、前記差が前記差の閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記手が前記仮想物体を解放することになるという前記第2の指標を記憶することを含む、〔 1 〕に記載の方法。

〔 5 〕

前記第2のデータが、前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの色をさらに示し、

10

20

30

40

50

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が速度閾値を超えると判定することをさらに含み、

前記第2の指標を記憶することは、前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記速度閾値を超えると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記手が前記仮想物体を解放することになるという前記第2の指標を記憶することを含む、[1]に記載の方法。

[6]

前記第2のデータが、前記1つ以上のセンサによって測定された第1の静電容量値を含み、

前記第1の静電容量値、または前記第1の静電容量値に少なくとも部分的に基づく第2の静電容量値のうち少なくとも1つが、静電容量閾値を超えないと判定することをさらに含み、

前記第2の指標を記憶することは、前記第1の静電容量値が前記静電容量閾値を超えないと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記手が前記仮想物体を解放することになるという前記第2の指標を記憶することを含む、[1]に記載の方法。

[7]

前記第2のデータが、前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含み、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することをさらに含み、

前記物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記ディスプレイ上に、前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、[1]に記載の方法。

[8]

前記所定の時間量が、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示せずに満了したと判定することをさらに含み、

前記物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記ディスプレイ上に、前記所定の時間量が、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示せずに満了したと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、[1]に記載の方法。

[9]

前記第2のデータが、前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含み、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えると判定することと、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がピーク速度に対応するという指標を記憶することと、

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がフロア速度に対応するという指標を記憶することと、

前記ピーク速度および前記フロア速度に少なくとも部分的に基づいて、終了速度を計算することと、

前記終了速度の指標を記憶することと、をさらに含む、[1]に記載の方法。

[10]

前記1つ以上のセンサから第4のデータを受信することであって、前記第4のデータが、第4の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を示す、受信することと、

前記第4の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満であると判定することと、をさらに含み、

10

20

30

40

50

前記仮想物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記第4の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記フロア速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、[9]に記載の方法。

[11]

前記1つ以上のセンサから第4のデータを受信することであって、前記第4のデータが、第4の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、

前記第4の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満ではないと判定することと、

前記第4の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記終了速度未満であると判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの速度が、閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することと、をさらに含み、

前記仮想物体を解放している前記仮想手を前記提示することは、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体を解放している前記仮想手を提示することを含む、[9]に記載の方法。

[12]

システムであって、

1つ以上のプロセッサと、

コンピュータ実行可能命令を記憶する、1つ以上のコンピュータ可読媒体と、を備え、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

ハンドヘルドコントローラの1つ以上のセンサから第1のデータを受信することであって、前記第1のデータが、前記ハンドヘルドコントローラを保持するユーザの手の少なくとも一部分の力または近接度を示す、受信することと、

前記第1のデータに少なくとも部分的に基づいて、仮想物体が保持されることになるという指標を記憶することと、

前記1つ以上のセンサから第2のデータを受信することであって、前記第2のデータが、前記ハンドヘルドコントローラの速度を含む、受信することと、

前記第2のデータに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになるという指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、システム。

[13]

前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記ハンドヘルドコントローラの以前に測定された速度未満であると判定することを含む、行為を実施させ、

前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を前記記憶することは、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記ハンドヘルドコントローラの前記以前に測定された速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶することを含む、[12]に記載のシステム。

[14]

前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶してから所定の時間量が経過したと判定することと、

前記所定の時間量が経過したと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに表示させることと、を含む、行為を実施させる、[12]に記載のシステム。

[15]

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第1の時間における前記ハンドヘルドコ

10

20

30

40

50

ントローラの速度を含み、前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記1つ以上のセンサから第3のデータを受信することであって、前記第3のデータが、前記第1の時間の後である第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含む、受信することと、

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することと、

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、[12]に記載のシステム。

[16]

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含み、前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記1つ以上のセンサから第3のデータを受信することであって、前記第3のデータが、前記第1の時間の後である第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を含む、受信することと、

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えると判定することと、

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がピーク速度に対応するという指標を記憶することと、

前記第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がフロア速度に対応するという指標を記憶することと、

少なくとも1つの前記ピーク速度および前記フロア速度に少なくとも部分的に基づいて終了速度を計算することと、

前記終了速度の指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、[12]に記載のシステム。

[17]

前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記1つ以上のセンサから第4のデータを受信することであって、前記第4のデータが、第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満であると判定することと、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記フロア速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、[16]に記載のシステム。

[18]

前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記1つ以上のセンサから第4のデータを受信することであって、前記第4のデータが、第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの速度を示す、受信することと、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満ではないと判定することと、

前記第3の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記終了速度未満であると判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの速度が、閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のま

10

20

30

40

50

まであったと判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、[16]に記載のシステム。

[19]

ハンドヘルドコントローラであって、

コントローラ本体と、

前記コントローラ本体に連結された1つ以上のセンサと、

1つ以上のプロセッサと、

コンピュータ実行可能命令を記憶する、1つ以上のコンピュータ可読媒体と、を備え、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記1つ以上のセンサから第1のデータを受信することであって、前記第1のデータが、前記ハンドヘルドコントローラを保持するユーザの手の少なくとも一部分の力または近接度を示す、受信することと、

前記第1のデータに少なくとも部分的に基づいて、仮想物体が保持されることになるという指標を記憶することと、

前記1つ以上のセンサから第2のデータを受信することであって、前記第2のデータが、前記ハンドヘルドコントローラの速度を含む、受信することと、

前記第2のデータに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになるという指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、ハンドヘルドコントローラ。

[20]

前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記ハンドヘルドコントローラの以前に測定された速度未満であると判定することを含む、行為を実施させ、

前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を前記記憶することは、前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記ハンドヘルドコントローラの前記以前に測定された速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶することを含む、[19]に記載のハンドヘルドコントローラ。

[21]

前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記仮想物体が解放されることになるという前記指標を記憶してから所定の時間量が経過したと判定することと、

前記所定の時間量が経過したと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに表示させることと、を含む、行為を実施させる、[19]に記載のハンドヘルドコントローラ。

[22]

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含み、前記1つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記1つ以上のプロセッサに、

前記1つ以上のセンサから第3のデータを受信することであって、前記第3のデータが、前記第1の時間の後である第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含む、受信することと、

前記第2の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第1の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することと、

10

20

30

40

50

前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、[19]に記載のハンドヘルドコントローラ。

[23]

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含み、前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

前記 1 つ以上のセンサから第 3 のデータを受信することであって、前記第 3 のデータが、前記第 1 の時間の後である第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を含む、受信することと、

前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えると判定することと、

前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がピーク速度に対応するという指標を記憶することと、

前記第 1 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度がフロア速度に対応するという指標を記憶することと、

前記ピーク速度および前記フロア速度に少なくとも部分的に基づいて終了速度を計算することと、

前記終了速度の指標を記憶することと、を含む、行為を実施させる、[19]に記載のハンドヘルドコントローラ。

[24]

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を示す、受信することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満であると判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が前記フロア速度未満であると判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、[23]に記載のハンドヘルドコントローラ。

[25]

前記 1 つ以上のコンピュータ可読媒体が、コンピュータ実行可能命令をさらに記憶し、前記コンピュータ実行可能命令は、実行されるとき、前記 1 つ以上のプロセッサに、

前記 1 つ以上のセンサから第 4 のデータを受信することであって、前記第 4 のデータが、第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を示す、受信することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記第 2 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を超えないと判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記フロア速度未満ではないと判定することと、

前記第 3 の時間における前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記終了速度未満であると判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することと、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度が、前記閾値時間量を超えて、前記終了速度未満のままであったと判定することに少なくとも部分的に基づいて、前記仮想物体の解放をディスプレイに提示させることと、を含む、行為を実施させる、[23]に記載のハンドヘルドコントローラ。

10

20

30

40

50

[2 6]

前記 1 つ以上のセンサが、

前記ハンドヘルドコントローラの前記速度を判定するように構成された加速度計と、

前記ハンドヘルドコントローラ上の前記ユーザの前記手の少なくとも一部分の力を示すデータを生成するように構成された力検知抵抗器 (F S R) と、

前記ハンドヘルドコントローラ上の前記ユーザの前記手の少なくとも一部分の近接度を示すデータを生成するように構成された近接センサと、を備える、 [1 9] に記載のハンドヘルドコントローラ。

10

20

30

40

50