

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7071360号
(P7071360)

(45)発行日 令和4年5月18日(2022.5.18)

(24)登録日 令和4年5月10日(2022.5.10)

(51)国際特許分類

A 6 3 J	7/00 (2006.01)	A 6 3 J	7/00
A 6 3 J	19/00 (2006.01)	A 6 3 J	19/00
A 6 3 H	3/18 (2006.01)	A 6 3 H	3/18
A 6 3 H	3/36 (2006.01)	A 6 3 H	3/36

F I

C

請求項の数 19 (全18頁)

(21)出願番号 特願2019-529217(P2019-529217)
 (86)(22)出願日 平成29年11月28日(2017.11.28)
 (65)公表番号 特表2020-500599(P2020-500599)
 A)
 (43)公表日 令和2年1月16日(2020.1.16)
 (86)国際出願番号 PCT/US2017/063513
 (87)国際公開番号 WO2018/102313
 (87)国際公開日 平成30年6月7日(2018.6.7)
 審査請求日 令和2年10月16日(2020.10.16)
 (31)優先権主張番号 62/428,200
 (32)優先日 平成28年11月30日(2016.11.30)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 米国(US)
 (31)優先権主張番号 15/486,814
 (32)優先日 平成29年4月13日(2017.4.13)
 最終頁に続く

(73)特許権者 511077292
 ユニバーサル シティ スタジオズ リミ
 テッド ライアビリティ カンパニー
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 1
 6 0 8 ユニバーサル シティ ユニバー
 サル シティ ブラザ 1 0 0
 (74)代理人 100094569
 弁理士 田中 伸一郎
 (74)代理人 100103610
 弁理士 吉 田 和彦
 (74)代理人 100109070
 弁理士 須田 洋之
 (74)代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74)代理人 100086771

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アニメキャラクタヘッドシステム及び方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

システムであって、アニメキャラクタヘッドを備え、
 前記アニメキャラクタヘッドは、
 前記アニメキャラクタヘッドを着用する演者の顔面のジェスチャを監視し、前記顔面のジェスチャに基づいて入力を生成するように構成されたモーショントラッキングセンサを含むセンサと、
 前記センサからの前記入力を受け取り、前記入力を基づいてディスプレイ上に表示される複数の選択肢からアニメーション選択を行い、前記アニメーション選択に基づいて制御信号を供給するように構成された1又は2以上のプロセッサと、
 を含み、

前記ディスプレイは前記アニメキャラクタヘッド内に配置され、

前記ディスプレイは前記アニメキャラクタヘッドを着用する演者による視覚化のためにアニメーション選択の表示を表示するように構成された、
 システム。

【請求項2】

前記センサは、前記演者の目の動きを監視して、前記演者の目の動きに基づいて前記入力を生成するように構成されたアイトラッキングセンサを備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記アニメキャラクタヘッドは、前記複数の選択肢を含むアニメーションライブラリを格納するメモリを備え、前記1又は2以上のプロセッサは、前記入力に基づいて前記アニメーションライブラリからアニメーションを選択することによって前記アニメーション選択を行うように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記制御信号は、スピーカに、前記アニメーション選択に対応する事前にプログラムされた音声を出力させるように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記制御信号を受信し、前記制御信号に基づいて前記アニメキャラクタヘッドの構成要素の動きを引き起こすように構成されたアクチュエータを備え、前記1又は2以上のプロセッサは、前記アクチュエータに関連する状態センサから前記アクチュエータの状態を示す状態信号を受け取り、前記状態の表示を前記ディスプレイ上に提示するように構成される、請求項1に記載のシステム。

10

【請求項6】

前記システムは、前記アニメキャラクタヘッドから物理的に離れた基地局制御システムを備え、前記基地局制御システムは、追加の入力を生成して、前記追加の入力を前記1又は2以上のプロセッサに提供するように構成された入力デバイスを備える、請求項1に記載のシステム。

20

【請求項7】

前記1又は2以上のプロセッサは、前記演者から確認入力を受け取って前記アニメーション選択を確認し、前記確認入力を受け取った後、前記制御信号を供給するように構成される、請求項6に記載のシステム。

【請求項8】

前記アニメキャラクタヘッドは前記ディスプレイを含む眼鏡装置を含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項9】

入力を受け取り、前記入力に基づいてディスプレイに表示される複数の選択肢からアニメーション選択を行い、前記アニメーション選択に基づいて制御信号を供給するように構成された1又は2以上のプロセッサを含むアニメキャラクタヘッドを備えるシステムであって、前記入力は、前記アニメキャラクタヘッドを着用し、動作させる演者の目の動きを示す第1の信号、前記アニメキャラクタヘッドを着用し、動作させる前記演者の顔面のジェスチャを示す第2の信号、又はそれらの組み合わせを含み、前記1又は2以上のプロセッサは更に、前記アニメキャラクタヘッド内に配置されたディスプレイに、前記演者による視覚化のために前記アニメーション選択の表示を表示し、さらに前記制御信号に基づいてアニメキャラクタヘッドによって実行されるアニメーションの視覚フィードバック表示を表示するように構成される、ことを特徴とするシステム。

30

【請求項10】

前記アニメキャラクタヘッドは、前記複数の選択肢を含むアニメーションライブラリを格納するメモリを備え、前記1又は2以上のプロセッサは、前記入力に基づいて前記アニメーションライブラリから前記アニメーションを選択することによって前記アニメーション選択を行うように構成される、請求項9に記載のシステム。

40

【請求項11】

前記アニメキャラクタヘッドは、前記演者の目の動きを示す前記第1の信号を生成するように構成されたアイトラッキングセンサを備える、請求項9に記載のシステム。

【請求項12】

前記アニメキャラクタヘッドは、前記演者の顔面のジェスチャを示す前記第2の信号を生成するように構成されたモーショントラッキングセンサを備える、請求項9に記載のシステム。

【請求項13】

前記1又は2以上のプロセッサは、前記演者による視覚化のために、利用可能なアニメー

50

ションのリストを表示するよう前記ディスプレイに指示する、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 14】

1 又は 2 以上のプロセッサを使用して、アニメキャラクタヘッド内部のディスプレイ上に 1 又は 2 以上の利用可能なアニメーション選択を表示するステップと、

前記 1 又は 2 以上のプロセッサを使用して、前記アニメキャラクタヘッドを動作させる演者の目の動き、前記アニメキャラクタヘッドを動作させる前記演者の顔面のジェスチャ、前記アニメキャラクタヘッドを動作させる前記演者の音声コマンド、又はそれらの組み合わせに基づいて、前記 1 又は 2 以上の利用可能なアニメーション選択のうちの選択されたアニメーションの選択を受け取るステップと、

前記 1 又は 2 以上のプロセッサを使用して、前記アニメキャラクタヘッドを用いて前記選択されたアニメーションを実行するための制御信号を供給するステップと、

前記 1 又は 2 以上のプロセッサを使用して、前記アニメキャラクタヘッド内の前記ディスプレイに、前記演者による視覚化のために前記選択されたアニメーションの選択の表示を表示し、さらに前記制御信号に基づいて前記アニメキャラクタヘッドによって選択されたアニメーションの実行の視覚的フィードバック表示を表示するステップと、

を含む方法。

【請求項 15】

前記選択されたアニメーションを実行するための制御信号を供給するステップは、前記アニメキャラクタヘッドの特徴部を物理的に調節するように構成された 1 又は 2 以上のアクチュエータに前記制御信号を供給するステップを含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記 1 又は 2 以上のアクチュエータのうちの一つのアクチュエータの状態を示す状態信号を、前記アクチュエータに関連する状態センサから受け取るステップと、前記 1 又は 2 以上のプロセッサを使用して、前記アクチュエータの状態の表示を表示するよう前記ディスプレイに指示するステップとを含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記選択されたアニメーションを実行するための制御信号を供給するステップは、前記アニメキャラクタヘッドの 1 又は 2 以上のスピーカに前記制御信号を供給して可聴出力を提供するステップを含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 18】

前記 1 又は 2 以上のプロセッサを使用して、前記 1 又は 2 以上の利用可能なアニメーション選択のうちの追加的な選択されたアニメーションを選択するステップを含み、前記選択されたアニメーションは、前記演者の目の動きに基づいて選択され、前記追加的な選択されたアニメーションは、前記演者の音声コマンドに基づいて選択される、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 19】

前記 1 又は 2 以上の利用可能なアニメーション選択は、前記アニメキャラクタヘッドから物理的に離れた基地局制御システムにおける操縦者によって設定される、請求項 14 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、「A n i m a t e d C h a r a c t e r H e a d S y s t e m s a n d M e t h o d s (アニメキャラクタヘッドシステム及び方法)」と題する 2016 年 11 月 30 出願の米国仮特許出願第 62/428,200 号の優先権及び利益を主張するものであり、その開示内容全体は、全ての目的で引用により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本開示は、概して、遊園地の分野に関する。より具体的には、本開示の実施形態は、遊園地での体験を提供するのに利用されるシステム及び方法に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】**【0003】**

遊園地及び他の娯楽施設は、他の多くのアトラクションの中でも、テーマパークのゲストと対話するアニメキャラクタを含む。例えば、アニメキャラクタは、好適な活動の中で特に、遊園地を歩き回り、娯楽を提供し、遊園地のゲストと話す又はゲストに向かって手を振る場合がある。ある特定のアニメキャラクタは、顔面を覆うアニメヘッドを備えたコスチュームをまとった演者を含む場合がある。しかしながら、演者が、このアニメヘッドを操作して、遊園地に参加しているゲストとの現実的な対話を行うことは困難であろう。

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0004】**

独自に権利主張する主題の範囲に相応する特定の実施形態を以下に要約する。これらの実施形態は、本開示の範囲を制限することを意図するものでなく、むしろ、これらの実施形態は、開示する特定の実施形態の概要を与えることのみを意図している。実際に、本開示は、以下に説明する実施形態と類似する又は異なる場合がある様々な形態を包含することができる。

【0005】

1つの実施形態により、本システムは、入力を受け取り、該入力に基づいてアニメーション選択を行い、該アニメーション選択に基づいて第1の制御を提供するように構成された1又は2以上のプロセッサを有するアニメキャラクタヘッドを含む。また、アニメキャラクタヘッドは、該アニメキャラクタヘッドを動作させる演者による視覚化のためにアニメーション選択の表示を提供するように構成されたディスプレイを含む。

【0006】

1つの実施形態により、本システムは、入力を受け取り、該入力に基づいてアニメーション選択を行い、該アニメーション選択に基づいて制御信号を供給するように構成された1又は2以上のプロセッサを有するアニメキャラクタヘッドを含む。入力は、アニメキャラクタヘッドを動作させる演者の目の動きを示す第1の信号、アニメキャラクタヘッドを動作させる演者の顔面のジェスチャを示す第2の信号、又はそれらの組み合わせを含む。

【0007】

1つの実施形態により、本方法は、1又は2以上のプロセッサを使用して、アニメキャラクタヘッド内部のディスプレイ上に1又は2以上の利用可能なアニメーション選択を提示するステップと、1又は2以上のプロセッサによって、アニメキャラクタヘッドを動作させる演者の目の動き、アニメキャラクタヘッドを動作させる演者の顔面のジェスチャ、アニメキャラクタヘッドを動作させる演者の音声コマンド、又はそれらの組み合わせに基づいて、1又は2以上の利用可能なアニメーション選択のうちの第1のアニメーションの選択を受け取るステップと、1又は2以上のプロセッサを使用して、アニメキャラクタヘッド上で第1のアニメーションを実行するための制御信号を供給するステップと、を含む。

【0008】

本開示のこれら及び他の特徴、態様、及び利点は、図面全体を通して同様の符号が同様の要素を表す添付図面を参照しながら以下の詳細な説明を読むとより良く理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】**【0009】**

【図1】一実施形態による、アニメキャラクタヘッド及び基地局制御システムのブロック図である。

【図2】一実施形態による、演者の視点から見た図1のアニメキャラクタヘッドの内部構成要素のブロック図である。

【図3】一実施形態による、図1のアニメキャラクタヘッド用のアニメーションを出力するための方法のフローチャートである。

【図4】一実施形態による、図1のアニメキャラクタヘッドを側方から見た断面図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】**【0010】**

本開示は、遊園地に関する。より具体的には、本開示は、以下において各々「アニメキャラクタヘッド」と呼ばれることがあるアニメキャラクタの頭部及び／又は顔面を制御することに関連したシステム及び方法に関する。

【0011】

本明細書では、遊園地に参加しているゲストの体験を高めることができ、より現実的なジェスチャを提供するための1又は2以上の機能が組み込まれたアニメキャラクタヘッドシステムが提供される。目のまばたきからジェスチャ（例えば、微笑のジェスチャなどの顔面のジェスチャ）、並びに発話（例えば、事前に録音された発話）と同期した口元の動きまで、本明細書に開示するアニメキャラクタヘッドは、キャラクタが、ゲストと対話すること及び／又はゲストに反応することを可能にする。演者は、アニメキャラクタヘッドを着用でき、このアニメキャラクタヘッドは、例えば、まばたき、眉毛の位置調整、頸の動き、及び唇の形状などの、動作及び／又は特徴の様々な組み合わせから構成された様々な現実的表現を表示することができる。これらの動作及び／又は特徴は、組み合わされて、コントローラに格納されそれからアクセスできる大きなアニメーションライブラリ（例えば、データベース又は選択メニュー）を形成でき、演者は、このアニメーションを使用してゲストと対話することができ、独特の対話型体験が提供される。

10

【0012】

特定の実施形態では、アニメーションライブラリから選択された複数の動作及び／又は特徴は、完全な運動プロファイル（例えば、アニメキャラクタヘッドが完全に作動し、あたかもアニメキャラクタヘッドが文章を話しているかのように見えるような、完全な運動及び／又は表示プロファイル）を生成することができる。更なる実施形態では、完全な運動プロファイルは、アニメーションライブラリに格納することができる。これらの動作、特徴、及び／又は運動プロファイルの選択（例えば、アニメーション選択）は、アイトラッキング、マシンビジョン、音声コマンド、基地局制御システム（例えば、遠隔制御システム）、演者による従来型入力デバイス（例えば、スイッチ、ボタン、モーションセンサ、フットコントロール、又は筋肉入力、指輪型入力、若しくはジェスチャグローブなどの装着型入力デバイス、又はそれらの任意の組み合わせ）、又はそれらの任意の組み合わせによって行うことができる。

20

【0013】

いくつかの実施形態では、1つのタイプの入力（例えば、アイトラッキング）が、1つのタイプの選択（例えば、まばたき、又は挨拶などの1つのタイプの発話選択）を行うのに利用でき、別のタイプの入力（例えば、従来型入力デバイス）が、別のタイプの選択（例えば、唇の形状、又は他の語句などの別のタイプの発話選択）を行うのに利用することができる。アニメキャラクタヘッドは、動作、特徴、及び／又は運動プロファイルの選択に基づいて、機械的作動（例えば、まばたき、頸の動き、唇の形状、又は同様のもの）をアニメキャラクタヘッド内部の音響機器及び／又は照明と同期させることによって「アニメ化」することになる。

30

【0014】

以下により詳細に説明するように、特定の実施形態では、アニメキャラクタヘッドは、基地局コントローラを使用せずに、このアニメキャラクタヘッドを着用する演者によって制御することができる。更に、特定の実施形態では、演者は、アニメキャラクタヘッド内部でのシステム状態の表示（例えば、拡張現実インタフェースなどの表示デバイス上）などによって、アニメキャラクタヘッドのシステム状態（例えば、現在のアニメーション選択、次のアニメーション選択、構成要素の故障、及び／又は現在演じているアニメーション）を認識することができる。特定の実施形態は、アニメキャラクタヘッドをスタンドアロンユニットにする（例えば、プロセッサ及びメモリデバイスを備えた内蔵コントローラを有する）モジュール式設計を含むことができる。

40

【0015】

50

特定の実施形態では、アニメキャラクタヘッドは、内蔵メモリデバイスに格納された動作、特徴、及び／又は運動プロファイルを含むアニメーションライブラリに、アニメーションに関連したデータを格納するように、及び／又はアニメキャラクタヘッドの物理的構造体（例えば、顔面）上でアニメーション（例えば、選択されたアニメーション）を再生する（例えば、様々なアクチュエータ、スピーカ、光源、又は同様のものに制御信号を供給するコントローラを介して）ように構成することができる。次に、演者は、アニメキャラクタヘッドの顔面上で実行される複数のアニメーションを選択することができる。アニメーションのリストは、アニメキャラクタヘッドに、アニメーションを順番に又は同時にまとめて実行させる（例えば、最初にまばたきさせ、次に光を点滅させ、次に「ハロー」と発言させ、最後に微笑させる）ように、コントローラ内のアニメーションライブラリに格納することができる。

【0016】

更なる実施形態では、選択されたアニメーション（例えば、演者によって又は基地局コントローラで選択された）は、アニメキャラクタヘッド内部で表示して、演者が、フィードバック情報として表示された次のアニメーション選択を閲覧及び／又は確認すること（例えば、アニメーション選択を実行するようコントローラに命令する確認入力を介して）を可能にすることができる。特定の実施形態では、外部カメラ（例えば、アニメキャラクタヘッドから物理的に離れた）を設けて、現在演じているアニメーション（例えば、アニメキャラクタヘッドの現在の動作又は特徴など）の画像（例えば、静止画、又はビデオなどの動画）を取得することができ、この画像は、アニメキャラクタヘッドに中継されて（例えば、送受信機などの無線通信デバイスを経由して）、表示デバイスによって表示されて、フィードバックを提供し、演者が現在演じているアニメーションを視覚化することを可能にする。いくつかの実施形態では、選択されたアニメーション（例えば、演者によって又は基地局コントローラで選択されたアニメーションを示すテキスト、画像、グラフィック情報）は、アニメキャラクタヘッド内部で表示されて、演者が、次のアニメーション選択を閲覧及び／又は確認すること（例えば、アニメーション選択を実行するようコントローラに命令する確認入力を介して）を可能にする。特定の実施形態では、アニメキャラクタヘッドの1又は2以上の構成要素（例えば、入力デバイス、表示デバイス、アクチュエータ、センサ、コントローラ、及び／又は他の構成要素）及び／又はアニメーション選択を行うための演者の行動は、ゲストにとって視覚的に検出不可能とすることができます。

【0017】

前述の内容を考慮すると、図1は、演者が着用できるアニメキャラクタヘッド10を有するシステムの実施形態のプロック図である。特定の実施形態では、本システムは、基地局制御システム30（例えば、遠隔制御システム）を含むことができる。図示のシステムは、単に例示的であることが意図されており、特定の特徴及び構成要素は省略でき、他の様々な特徴及び構成要素は、開示された実施形態による実施を容易にするように追加できることを理解されたい。

【0018】

図示のように、アニメキャラクタヘッド10は、メモリ22及びプロセッサ24を有するコントローラ20（例えば、電子コントローラ）を含む。特定の実施形態では、メモリ22は、アニメーションライブラリ（例えば、利用可能なアニメーションのデータベース又は選択メニュー）などの、命令、データ、及び／又は情報を格納するように構成される。以下でより詳細に説明するように、特定の実施形態では、プロセッサ24は、入力（例えば、1又は2以上のセンサ50からの信号）を受け取り、受け取った入力に基づいてアニメーションライブラリからアニメーション（例えば、選択されるアニメーション）を選択するように、及び／又は、受け取った入力に基づいて及び／又は選択されたアニメーションに従って、ディスプレイ14、スピーカ16、アクチュエータ18、及び／又は光源26に制御信号を供給するように構成される。このようにして、アニメキャラクタヘッド10は、演者がアニメキャラクタヘッド10のジェスチャ及び動きを制御することを可能にすることができます。

10

20

30

40

50

【0019】

アニメキャラクタヘッド10の制御を容易にするために、アニメキャラクタヘッド10は、演者を監視するように、及び／又は演者からの入力を受け取るように構成された1又は2以上のセンサ50を含むことができる。例えば、以下で詳細に説明するように、センサ50は、演者の目の動きを監視するように構成できるアイトラッキングセンサ、演者の顔面の動きを監視するように構成できるマシンビジョンセンサ、及び演者からの口頭入力又は他の可聴入力を受け取るように構成できる音声センサ、演者からの物理的又は手動入力を受け取るように構成できる物理的入力センサ、又は同様のもの、及び／又はそれらの任意の組み合わせ含むことができる。プロセッサ24は、これらの入力を処理して、メモリ22に格納されたアニメーションライブラリからアニメーションを選択することができる。 10

【0020】

アクチュエータ18は、電気機械アクチュエータ（例えば、リニアアクチュエータ、ロータリーアクチュエータなど）などの任意の好適なアクチュエータとすることができます。アクチュエータ18は、アニメキャラクタヘッド10の内部に配置されて、アニメキャラクタヘッド10の特定の特徴部又は部分（例えば、目、眉毛、頬、口元、唇、耳、光の特徴、又は同様のもの）を調整するように構成することができる。例えば、ロータリーアクチュエータは、アニメキャラクタヘッド10の唇の外側の尖端部に沿ってアニメキャラクタヘッド10の内側に位置決めされて、アニメキャラクタヘッド10の顔面に、制御信号（例えば、プロセッサ24からの）に応答して微笑させることができる。更に別の実施例として、アニメキャラクタヘッド10は、制御信号（例えば、プロセッサ24からの）に応答してアニメキャラクタヘッド10の眉毛の位置を（例えば、渋面に）駆動する電気リニアアクチュエータを含むことができる。図示のように、アニメキャラクタヘッド10は、光源26を含むことができ、光源26から放射される光の継続時間、輝度、色、及び／又は極性は、制御信号（例えば、プロセッサからの）に基づいて制御することができる。いくつかの実施形態では、光源26は、例えば、静止画像、動画（例えば、ビデオ）、又はアニメキャラクタヘッド10上の顔面の特徴又はジェスチャの他の可視表現を表示するために、アニメキャラクタヘッド10のスクリーン又は他の表面に光を投影するように構成することができる。いくつかの実施形態では、アクチュエータ18及び／又は光源26は、アニメキャラクタヘッド10が、様々な投影された顔面の特徴又はジェスチャ、アニメトロニクスを利用した顔面の特徴又はジェスチャ、又はそれらの組み合わせのうちのいずれかを提供することを可能にすることができます。 20 30

【0021】

いくつかの実施形態では、本システムは、アニメキャラクタヘッド10を装着した演者による視覚化のために、利用可能なアニメーションの表示（例えば、メモリ22内のライブラリに格納されたアニメーションのリスト）、並びに選択された動作、特徴、及び／又はアニメーションの表示をディスプレイ14上に表示する（例えば、テキスト、画像、グラフィック情報、又は同様のものの表示）ように構成することができる。アニメキャラクタヘッド10の内側にアニメーション選択を表示することによって、演者は、視覚的表示、フィードバック信号、及び／又は選択確認を受け取ることができ、結果的に、例えば演者はより十分な事前準備することができるので、ショーの質が高くなる。例えば、作動時、ディスプレイ14は、利用可能なアニメーションのリストを提供することができ、1又は2以上のセンサ50は、演者からの入力を取得して（例えば、アイトラッキングセンサによって、演者は、特定の目の動きで入力を提供することができる）、演者が、利用可能なアニメーションのリストをスクロールすること、及び／又は利用可能なアニメーションのリストからアニメーションを選択することを可能にすることができます。いくつかの実施形態では、経時的に実行される複数のアニメーションのプリセットリスト、又は経時的に実行される演者によって選択された一連の複数のアニメーションは、ディスプレイ14上に提示することができる。いくつかの実施形態では、演者は、1又は2以上のセンサ50への様々な入力を用いてディスプレイ14上に提示される複数のアニメーションを変更、修正、転換、遅延、又は削除することができ、それによって、ゲストとの対話中、演者によ 40 50

る効率的な更新が可能となる。いくつかの実施形態では、プロセッサ 24 は、視覚化を容易にして演者による将来のアニメーションの選択を容易にするために、以前に実行されたアニメーションのリストを提示するようディスプレイ 14 に命令するように構成することができる。

【 0 0 2 2 】

ディスプレイ 14 は、様々な他の情報を提供するのに利用することができる。例えば、いくつかの実施形態では、外部カメラ（例えば、アニメキャラクタヘッド 10 から物理的に離れた）は、現在演じているアニメーション（例えば、アニメキャラクタヘッド 10 の現在の動作又は特徴）の画像（例えば、静止画、又はビデオなどの動画）を取得するため設けることができ、この画像は、アニメキャラクタヘッド 10 に中継されて（例えば、送受信機などの無線通信デバイスを経由して）、ディスプレイ 14 によって表示され、フィードバックを提供し、演者が現在演じているアニメーション及び／又は周囲の環境を視覚化することを可能にすることができます。

【 0 0 2 3 】

特定の実施形態では、アニメキャラクタヘッド 10 は、構成要素の状態及び／又はシステムの状態を監視する（例えば、実行されたアニメーションが、選択されたアニメーションに対応していないか否かを判定する）ように構成された 1 又は 2 以上の状態センサ 74 を含むことができ、この状態の表示は、ディスプレイ 14 を用いて提供できる。例えば、状態センサ 74 は、各アクチュエータ 18 と関連しており、アクチュエータ 18 の位置及び／又は動作を検出するように構成でき、これらの位置及び／又は動作は、アクチュエータ 18 が適切に機能している（例えば、選択されたアニメーションに基づいて予想されるように動いている）か否かを示すことができる。特定の実施形態では、本システムは、ディスプレイ 14 を用いて演者に対して構成要素の故障、現在のアニメーション選択、次回のアニメーション選択、現在演じているアニメーションなどの表示を提供するように構成することができる。

【 0 0 2 4 】

プロセッサ 24 は、メモリ 22 に格納された命令を実行して、アニメキャラクタヘッド 10 の顔面上で実行するための完全な運動プロファイル（例えば、アニメーション）を決定するなどの動作を行うことができる。従って、いくつかの実施形態では、コントローラ 20 は、1 又は 2 以上の汎用マイクロプロセッサ、1 又は 2 以上の特定用途向けプロセッサ（A S I C）、1 又は 2 以上のフィールドプログラマブルロジックアレイ（F P G A）、又はそれらの任意の組み合わせを含むことができる。更に、メモリ 22 は、プロセッサ 24 によって実行可能な命令及びこのプロセッサによって処理されるデータを格納する有形の非一時的コンピュータ可読媒体とすることができる。従って、いくつかの実施形態では、メモリ 22 は、ランダムアクセスメモリ（R A M）、読み出し専用メモリ（R O M）、書き換え可能な不揮発性メモリ、フラッシュメモリ、ハードドライブ、光ディスク、及び同様のものを含むことができる。

【 0 0 2 5 】

特定の実施形態では、操縦者（h a n d l e r）は、入力デバイス 38（例えば、コンピューティングデバイス、コンピュータ、タブレット、スマートフォン、又は同様のものなどの有形の入力システム）を利用して入力を提供すること及び／又はアニメーションを選択することができる。操縦者は、アニメキャラクタヘッド 10 を装着している演者以外の人物であり、操縦者は、演者がアニメキャラクタヘッド 10 を装着しているときに、この演者と共に歩き回ること及び／又はそのすぐ近くにいることができる。このような場合に、操縦者の選択（selection）は、無線又は有線接続を用いて通信デバイス 32 を経由してアニメキャラクタヘッド 10 に送信することができる。いくつかの実施形態では、操縦者の選択は、演者に通知することができる（例えば、表示デバイス 14 を用いて）。いくつかの実施形態では、アニメキャラクタヘッド 10 は、演者が選択内容を拒否、遅延、及び／又は変更することを可能にすることができます（例えば、1 又は 2 以上のセンサ 50 への入力によって）。いくつかの実施形態では、演者は、操縦者のアニメーション選択を

10

20

30

40

50

受け入れて又はそれを承認して（例えば、「実行」を押して、1又は2以上のセンサ50への入力によって承認を指示して）、アニメーションを演じることができる。いくつかの実施形態では、選択内容は、以下に詳細に説明するように、アイトラッキングセンサ、音声コマンドセンサ、マシンビジョンセンサ、及び／又は物理的入力センサ（例えば、従来型入力デバイスへの）、或いは様々な他のセンサ50又は入力のいずれかによって提供すること、受け入れること、拒否すること、遅延すること、及び／又は変更することができる。例えば、基地局30での操縦者の入力に基づいて行われたアニメーション選択は、演者による視覚化のためにディスプレイ14上に表示されて、演者は、次に、特定の目の動き又は特定の顔面の動きによってアニメーション選択を拒否する又は受け入れる（例えば、開始する）ことができる。いくつかの実施形態では、操縦者は、演者の行動（例えば、受け入れ、拒否、遅延、又は変更）について通知され（例えば、表示デバイス34によって）、及び／又は操縦者は、システム状態情報（例えば、構成要素の故障、現在のアニメーション選択、次回のアニメーション選択、又は同様のものを示すもの）を通信デバイス12（例えば、送受信機）経由でアニメキャラクタヘッド10から受け取る。

【0026】

特定の実施形態では、基地局制御システム30は、アニメキャラクタヘッド10の様々な構成要素を制御するのに使用することができ、本明細書に開示する特徴、機能、及び／又は技法は、いずれも、アニメキャラクタヘッドと基地局制御システム30との間で何らかの好適な方法で分散できることを理解されたい。図示の実施形態では、基地局制御システム30のコントローラ40は、メモリ42に格納された命令を実行して、アニメキャラクタヘッド10の顔面上で実行されるアニメーション（例えば、まばたきする、微笑する、話すなど）を選択するなどの動作を実行することができるプロセッサ44を含む。従って、いくつかの実施形態では、コントローラ40は、1又は2以上の汎用マイクロプロセッサ、1又は2以上の特定用途向けプロセッサ（ASIC）、1又は2以上のフィールドプログラマブルロジックアレイ（FPGA）、又はそれらの任意の組み合わせを含むことができる。更に、メモリ42は、プロセッサ44によって実行可能な命令及びこのプロセッサによって処理されるデータを格納する有形の非一時的コンピュータ可読媒体とすることができます。従って、いくつかの実施形態では、メモリ42は、ランダムアクセスメモリ（RAM）、読み出し専用メモリ（ROM）、書き換え可能な不揮発性メモリ、フラッシュメモリ、ハードドライブ、光ディスク、及び同様のものを含むことができる。

【0027】

更に、通信デバイス32は、コントローラ40が、アニメキャラクタヘッド10に例示された構成要素などの他の様々な電子デバイスと接続して機能することを可能にすることができます。例えば、通信デバイス32は、コントローラ40が、パーソナルエリアネットワーク（PAN）、ローカルエリアネットワーク（LAN）、及び／又はワイドエリアネットワーク（WAN）などのネットワークに通信可能に結合することを可能にすることができます。従って、いくつかの実施形態では、コントローラ40は、入力デバイス38からのデータを処理して、このデータを通信デバイス32経由でアニメキャラクタヘッド10に伝達することができる。例えば、操縦者は、入力デバイス38上の一組のボタン（例えば、仮想ボタン）を押すことができ、それによって、データが、通信デバイス32経由でアニメキャラクタヘッド10に無線で送信されて、アニメキャラクタヘッド10の顔面が、一連のアニメーションを出力することが可能になる（例えば、アニメキャラクタヘッド10が、まばたきすること、微笑することなどができる）。更なる構成では、通信デバイス32は、無線又は有線接続を用いてアニメキャラクタヘッド10に接続することができる。

【0028】

更に、基地局制御システム30の入力デバイス38は、操縦者が、コントローラ40と対話すること、例えば、アニメキャラクタヘッド10の顔面上でアニメーションを実行するための命令（例えば、制御コマンド）を入力することを可能にすることができます。従って、いくつかの実施形態では、入力デバイス38は、ボタン、キーボード、マウス、トラッ

クパッド、及び同様のものを含むことができる。追加的に又は代替的に、ディスプレイ 3 4 は、操縦者によるコントローラ 4 0 へのユーザ入力を可能にするタッチコンポーネントを含むことができ、それによって、アニメーションは、ディスプレイ 3 4 のスクリーン（例えば、ディスプレイ 3 4 の表面）に接触する物体の存在及び／又は位置を検出することによって選択することができる。ユーザ入力を可能にすることに加えて、ディスプレイ 3 4 は、アニメキャラクタヘッド 1 0 によって実行されるアニメーションの完全な順番、アニメーションライブラリ、アニメキャラクタヘッド 1 0 のシステム状態（例えば、アニメキャラクタヘッド 1 0 のいずれかの構成要素が故障しているか否か）、及び／又はアニメキャラクタヘッド 1 0 の外部ライブ映像などの情報の視覚的表現を提示することができる。

【0029】

更に、通信デバイス 1 2 は、コントローラ 2 0 が、基地局制御システム 3 0 の構成要素などの他の様々な電子デバイスと接続して機能することを可能にすることができる。例えば、通信デバイス 1 2 は、コントローラ 2 0 が、パーソナルエリアネットワーク（PAN）、ローカルエリアネットワーク（LAN）、及び／又はワイドエリアネットワーク（WAN）などのネットワークに通信可能に結合することを可能にすることができる。更なる実施形態では、コントローラ 2 0 は、有線（例えば、固定電話）接続によってアニメキャラクタヘッド 1 0 及び／又は基地局制御システム 3 0 の様々な構成要素に通信可能に結合することができる。従って、いくつかの実施形態では、コントローラ 2 0 は、基地局制御システム 3 0 の入力デバイス 3 8 から通信デバイス 3 2 を経由してアニメキャラクタヘッド 1 0 に送信されて通信デバイス 1 2 で受け取ったデータを処理することができる。例えば、基地局制御システム 3 0 の操縦者は、入力デバイス 3 8 上の一組のボタンを押すことができ、それによって、データが、通信デバイス 3 2 を経由して無線でアニメキャラクタヘッド 1 0 の通信デバイス 1 2 に送信されて、アニメキャラクタヘッド 1 0 の顔面が、完全な運動プロファイルを出力することが可能になり、アニメキャラクタヘッド 1 0 が、複数のアニメーション（例えば、まばたき、微笑など）を実行できるようになる。

【0030】

特定の実施形態では、基地局制御システム 3 0 の上述の構成要素は、アニメキャラクタヘッド 1 0 上の構成要素を補うことができる。従って、基地局制御システム 3 0 の操縦者は、演者（例えば、アニメキャラクタヘッド 1 0 を装着している人物）と交信して、アニメキャラクタヘッド 1 0 の顔面上で実行するのに最適な完全運動プロファイルを決定することができる。更なる実施形態では、アニメキャラクタヘッド 1 0 内部の演者の入力は、基地局制御システム 3 0 の操縦者の入力に優先することができる。いくつかの実施形態では、基地局制御システム 3 0 の操縦者の入力は、アニメキャラクタヘッド 1 0 内の演者の入力に優先することができる。

【0031】

図 2 は、演者がアニメキャラクタヘッド 1 0 を装着しているときの、演者の視点から見たアニメキャラクタヘッド 1 0 の一実施形態の内部構成要素のブロック図である。アニメキャラクタヘッド 1 0 の内部は、演者による視覚化のために情報を表示するように構成されたディスプレイ 1 4（例えば、拡張現実眼鏡の一部分とすることができるスクリーン）を含むことができる。例えば、ディスプレイ 1 4 は、アニメーションライブラリ 6 0 の表示を提供することができ、アニメーションライブラリ 6 0 は、例えば、第 1 のアニメーション選択肢 6 1（例えば、微笑）、第 2 のアニメーション選択肢 6 2（例えば、挨拶）、第 3 のアニメーションオプション 6 3（例えば、笑い）、第 4 のアニメーション選択肢 6 4（例えば、別れの挨拶）などの利用可能なアニメーションのリストを含むことができる。特定の実施形態では、アニメーション選択肢は、メモリ 2 2 に格納することができる。また、アニメキャラクタヘッド 1 0 は、アイトラッキングセンサ 5 2、マシンビジョンセンサ 5 4、音声センサ 5 6、物理的入力センサ 5 8、又はそれらの任意の組み合わせなどの 1 又は 2 以上のセンサ 5 0 を含むこともできる。1 又は 2 以上のセンサ 5 0 は、演者が、例えば利用可能なアニメーションのリスト 6 0 からアニメーションをスクロール及び／又は選択することを可能にすることによって、アニメーションの選択を容易にすることができます。

10

20

30

40

50

きる。

【 0 0 3 2 】

更に、フィードバック情報 80 の表示は、演者に、アニメーションライブラリからのどのアニメーションが、現在実行されているか（例えば、現在のアニメーション）、及び／又はアニメーションライブラリからのどのアニメーションが、将来実行されることになるか（例えば、次のアニメーション）を認識させる。いくつかの実施形態では、アニメキャラクタヘッド 10 の外部画像 68（例えば、図 1 に示されている外部カメラ 46 によって取得された）は、どのアニメーションがアニメキャラクタヘッド 10 の顔面上で実行されているかについての視覚的表現、及び／又はアニメキャラクタヘッド 10 と対話する遊園地のゲストの行動（例えば、表情）の視覚的表現を演者に与えるように表示することができる。更に、システム状態の表示 70 は、アニメキャラクタヘッド 10 の構成要素の現在の状態（例えば、正常又は異常）を示すことができる（例えば、図 1 に示されている状態センサ 74 によって生成された信号に基づいて）。

10

【 0 0 3 3 】

特定の実施形態では、1 又は 2 以上のセンサ 50 は、目の動きを監視するセンサを含むことができる。従って、1 又は 2 以上のセンサ 50 は、演者の目の動きの入力を監視して及び／又はそれを受け取って利用可能なアニメーションのリスト 60 からアニメーション選択を行うために利用できる、アイトラッキングセンサ 52 を含むことができる。例えば、アニメキャラクタヘッド 10 は、演者の目の動きを視覚的に追跡するように、すなわち演者の瞳孔の動きを追跡するように構成された 1 又は 2 以上のアイトラッキングセンサ 52 を含むことができる。アイトラッキングセンサ 52 は、演者の目の動きを示す信号をコントローラ 20 に送って第 1 の信号を生成するようになっており、コントローラ 20 は、この信号を使用して、アニメーションライブラリ（例えば、メモリ 22 内）に格納されたアニメーションのいずれかを含むことができる利用可能なアニメーション 60 のリストからアニメーションをスクロール及び／又は選択することができる。例えば、演者が、第 2 のアニメーション選択肢 62 に自身の目の焦点を合わせると、アイトラッキングセンサ 52 は、この目の動き（例えば、第 2 のアニメーション選択肢 62 に焦点を合わせること）を識別し、この目の動きを示す信号（例えば、電気信号）をコントローラ 20 に送り、コントローラ 20 は、この信号を処理して、利用可能なアニメーションのリスト 60 からこのアニメーション選択肢を選択することができる。特定の実施形態では、コントローラ 20 は、アイトラッキングセンサ 52 からの入力信号を受け取って、アニメキャラクタヘッド 10 の目に演者の目の動きを模倣させるアニメーション選択を行うように構成することができる。例えば、演者が、まばたきすると、コントローラ 20 は、アイトラッキングセンサ 52 からの信号を識別し、アニメキャラクタヘッド 10 の目にまばたきさせる（例えば、適切なアクチュエータ 18 への制御信号によって）アニメーション選択肢を選択でき、演者が、或る方向（例えば、上向き、下向き、左方向、又は右方向）に目を向ける場合に、コントローラ 20 は、アニメキャラクタヘッド 10 の目が同じ方向を見るようにさせるアニメーション選択を行うことができる。

20

【 0 0 3 4 】

追加的に又は代替的に、特定の実施形態では、1 又は 2 以上のセンサ 50 は、演者の顔面の動作又は動き（例えば、顔面のジェスチャ）を視覚的に追跡するように構成されたイメージングセンサ及び／又はカメラなどのマシンビジョンセンサ 54 を含むことができる。このような顔面のジェスチャは、符号化してコントローラのメモリに格納することができる。マシンビジョンセンサ 54 は、演者の顔面を示す信号をコントローラ 20 に送って第 1 の信号を生成するようになっており、コントローラ 20 はこの信号を使用して、メモリ 22 に格納できるアニメーションライブラリからアニメーション選択を選ぶことができる。例えば、演者が、自身の口元で「O 形」を作った場合、マシンビジョンセンサ 54 は、この顔面のジェスチャを識別して、この顔面のジェスチャを示す信号（例えば、電気信号）をコントローラ 20 に送り、コントローラ 20 は、この信号を処理して、アニメーションライブラリからアニメーション選択を選ぶことができる。例えば、演者は、自身の口元

30

40

50

で「O形」を作ることによって、この演者の「O形」の口元を示す信号をコントローラ20に送ることができ、この信号は、アニメキャラクタヘッド10に、第1のアニメーション選択肢61及び第2のアニメーション選択肢62の両方を実行させる（例えば、それによって、アニメキャラクタヘッド10に微笑させて「ハロー」と発言させる）。

【0035】

追加的に又は代替的に、特定の実施形態では、コントローラ20は、アニメキャラクタヘッド10の特定の顔面の特徴部に演者の顔面の特徴部を模倣させる入力信号をマシンビジョンセンサ54から受け取るように構成することができる。例えば、演者が、微笑した場合に、1又は2以上のマシンビジョンセンサ54は、この演者の微笑を示す信号を生成し、コントローラ20は、この信号を処理して適切なアニメーション選択を行うことができ、それによって、アニメキャラクタヘッド10が微笑する（例えば、適切なアクチュエータへの制御信号18によって）。いくつかの実施形態では、1又は2以上のマシンビジョンセンサ54は、演者の顔面の画像（例えば、静止画、又はビデオなどの動画）を取得するように構成でき、これはフィードバック情報80として表示でき、これは、演者が、所望のアニメーション選択をどのように行うかを効率的に学習することを可能にするための、演者の訓練を助長することができる。いくつかの実施形態では、アニメキャラクタヘッド10内部での演者の顔面の画像の表示は、現在アニメーションが実行されている画像の表示と同時にフィードバック情報80として提示することができ、演者の訓練を助長するようになっている。

【0036】

追加的に又は代替的に、特定の実施形態では、音声コマンドは、アニメーション選択を行うのに使用でき、1又は2以上のセンサ50は、音声センサ56、又は音を識別する何らかのセンサ（例えば、音識別センサ又は音声認識センサ）を含むことができる。音声センサ56は、演者の声又は発話を検出するように構成することができる。演者の声又は発話（例えば、特定の口調）は、音声センサ56を用いてコントローラ20に信号を送ることができ、コントローラ20は、この信号を処理及び利用して、この信号に少なくとも部分的に基づいてアニメーションライブラリからのアニメーション選択（例えば、実行されると現在のアニメーションとして表示される）を行うことができる。特定の実施形態では、音声センサ56及び/又はコントローラ20は、演者の発話における様々な特定の音素を識別するように構成することができる。特定の実施形態では、コントローラ20は、アニメーション選択を行うことができ、これによりアニメキャラクタヘッド10の口元は、演者の発話を模倣すること又はそれに合致する（例えば、適切なアクチュエータ18への制御信号によって）ことができる。アニメキャラクタヘッド10から出力される音は、アニメキャラクタヘッド10内のスピーカ16（図1に示す）によって生成することができる。特定の実施形態では、コントローラ20は、アニメーション選択を行うように構成することができ、これによりアニメキャラクタヘッド10の口元は、演者の発話の抑揚及び/又は音素に対応する、及び/又はアニメキャラクタヘッド10の口元は、口合わせする（例えば、演者の発話と同期して口元を動かす）。このような口合わせは、音声センサ56、モーショントラッキングセンサ54、又はそれらの任意の組み合わせを用いて達成することができる。

【0037】

追加的に又は代替的に、特定の実施形態では、1又は2以上のセンサ50は、演者の身体によって操作される物理的入力センサ58を含むことができる。物理的入力センサ58は、スイッチ、ボタン、モーションセンサ、フットコントロール、もしくは筋肉入力、リング型入力（ring input）、又はジェスチャグローブなどの何らかの好適な装着型入力デバイスとすることができる。コントローラ20は、物理的入力を利用してアニメーションライブラリからアニメーション選択を行うことができる。より具体的には、演者から物理的入力センサ58への物理的入力は、コントローラ20に信号を送ることができ、コントローラ20は、この信号を処理及び利用して、アニメーションライブラリからのアニメーション選択（例えば、実行されると現在のアニメーションとして表示される）を実行するこ

10

20

30

40

50

とができる。

【 0 0 3 8 】

アニメキャラクタヘッド 10 の演者は、上記のセンサ 50 (例えば、アイトラッキングセンサ 52 、モーショントラッキングセンサ 54 、音声センサ 56 、及び物理的入力センサ 58) を任意に組み合わせて使用することができる。例えば、アニメキャラクタヘッド 10 は、アイトラッキングセンサ 52 及び物理的入力センサ 58 のみを有することができる。このような場合に、アニメーションライブラリからのアニメーション選択は、これらのセンサ 50 への入力に基づく (例えば、瞳孔の動き及び演者の手のひら上のボタンに基づく) ことになる。この実施例を更に詳細に説明すると、演者は、第 3 のアニメーション選択肢 63 に自身の視界の焦点を合わせることができる。第 3 のアニメーション選択肢 63 が強調されると (アイトラッキングセンサ 52 が第 3 のアニメーション選択肢 63 に演者の焦点が合っていることを検出することに応答して) 、演者は、ボタンを押して (例えば、指で) 、信号をコントローラ 20 に送ることができ、これにより、アニメキャラクタヘッド 10 は、第 3 のアニメーション選択肢 63 を実行することができる。

10

【 0 0 3 9 】

いくつかの既存のシステムは、演者の手及び指を使用して作動するスイッチを利用して、アニメキャラクタの演技を容易にすることができますが、このようなジェスチャは、観客にとって非常に目立つ場合がある。開示された実施形態は、演者の顔面及び / 又は目の動きなど、露骨でなく人目につかない、及び / 又は目に見えない演者の動きを利用して、ライブラリ (例えば、データベース又は選択メニュー) を指示すること、及び / 又はそこから選択することができ、それによって、例えば演技の質を落とす可能性がある他のジェスチャ又は無関係のジェスチャの使用が排除及び / 又は制限される。

20

【 0 0 4 0 】

特定の実施形態では、アニメキャラクタヘッドは、 3 部構成デザインを含むことができる。例えば、アニメキャラクタヘッドは、前面部、後頭部、及び眼鏡装置 82 (例えば、拡張現実型眼鏡) を含むことができ、これら 3 つの要素の各々は、相互に結合する。眼鏡装置は、アニメーションライブラリ 60 、外部画像 68 、システムス状態 70 、及び / 又は現在のアニメーションなどのフィードバック情報 80 を示すように構成されたディスプレイ 14 を含むことができる。更に、アイトラッキングセンサ 52 、モーショントラッキングセンサ 54 、及び / 又は音声センサ 56 などのセンサ 50 は、眼鏡装置 82 上又はその周りに配置することができる。別の実施例として、アニメキャラクタヘッドは、 3 層構成を含むことができ、内層は、目のための穴を備え、演者の顔面に適合する顔型とすることができます、中間層は、図 2 に示されている様々な構成要素からなるディスプレイ 14 を含むことができ、最外層は、上記で詳細に説明したように、センサ 50 から入力を受け取って、アクチュエータ 18 を用いて運動プロファイルを生成するように構成されたアニメキャラクタの顔面を含むことができる。

30

【 0 0 4 1 】

開示された実施形態及び上記のセンサ 50 は、統合拡張現実及び / 又はマシンビジョン技術 (例えば、アニメキャラクタヘッド 10 に不可欠) を含むように追加することができる。アニメキャラクタヘッド 10 の様々な構成要素 (例えば、アクチュエータ 18 及び / 又は光源 26 などの機械的構成要素) を監視するように構成された一連のセンサ 50 、状態センサ 74 、カメラ 68 、及び処理構成要素 (例えば、プロセッサ 24 、 44) は、内蔵コントローラ 20 に接続されており、構成要素の故障を検出してシステム状態 70 として表示すること、並びに演者及び / 又は基地局制御システム 30 の操縦者に対して可聴的に及び / 又は視覚的に通報することができる。従って、本システムは、構成要素の故障を検出すること、及び / 又は演者に悪影響を及ぼさない又は演技に悪影響を与えない方法で応答することができる。例えば、特定のアクチュエータ 18 が適切に機能していない場合には、この特定のアクチュエータ 18 に依存するアニメーション選択は、例えば、利用可能なアニメーション 60 のリストから削除すること、及び / 又はさもなければアクセス不可にすることができる。いくつかの実施形態では、このフィードバック情報 (例えば、構成

40

50

要素の故障などの構成要素の状態)は、ディスプレイ14によって演者に伝達すること、並びに保守技術者に無線で伝達することができる。

【0042】

上述のように、アニメキャラクタヘッド10は、拡張現実インタフェース(例えば、眼鏡)、ヘッドマウントディスプレイ、光学投影システム、又は同様のものなどのディスプレイ14を含み、演者による様々な情報の視覚化を可能にする。更なる実施形態では、アニメキャラクタヘッド10は、システム状態70を監視する(例えば、実行されたアニメーションが選択されたアニメーションに対応しない場合など、1又は2以上の状態センサ74を使用して構成要素の故障を検出する)ように、及び/又はシステム状態(例えば、構成要素の故障、現在のアニメーション選択、次のアニメーション選択、現在演じているアニメーションなどの表示)を演者に対して表示する(例えばディスプレイ14又は拡張現実インタフェース上に)ように構成することができる。更に、システム状態70は、アニメキャラクタヘッド10の全体的な機能性が正常であるか否かの表示を含むことができる。例えば、アニメキャラクタヘッド10内の構成要素(例えば、アクチュエータ18)が故障している場合には、システム状態70は、表示「異常」を表示することができる。操縦者は、図1に関して上述したように、基地局30を利用して入力を提供すること及び/又はアニメキャラクタヘッド10と対話することを理解されたい。

10

【0043】

図3は、アニメキャラクタヘッド10によってアニメーションを出力するための方法90のフローチャートである。方法90は、ブロックで表される様々なステップを含む。方法90は、アニメキャラクタヘッド10及び/又は基地局制御システム30を有するシステムなどのシステムによって自動手順として実行できることに留意されたい。このフローチャートは、ステップを特定の順序で示しているが、必要に応じて、これらのステップは、任意の適切な順序で実行でき、特定のステップは、同時に実行できることを理解されたい。更に、方法90の特定のステップ又は一部分は省略でき、他のステップを追加できる。方法90は、演者の入力(例えば、1又は2以上のセンサ50による)、操縦者の入力(例えば、入力デバイス38による)、又は同様のものに応答して実行することができる。

20

【0044】

図示のように、方法90は、1又は2以上の利用可能なアニメーション選択肢をアニメキャラクタヘッド10内部のディスプレイ14上に提示するステップ(ブロック92)と、入力を受け取るステップ(ブロック94)と、アニメーションライブラリからアニメーションを選択するステップ(ブロック96)と、出力を提供するステップ(ブロック98)とを含む。

30

【0045】

より詳細には、方法90は、1又は2以上の利用可能なアニメーション選択肢をアニメキャラクタヘッド10内部のディスプレイ14上に提示する(ブロック92)。上記で詳細に説明したように、アニメキャラクタヘッド10が実行できるアニメーションライブラリ(例えば、メモリ22に格納された)からの利用可能なアニメーション選択肢60(例えば、微笑、渋面、笑い、話すなど)のリストが、アニメキャラクタヘッド10の内側のディスプレイ上に存在する。利用可能なアニメーション選択肢の表示は、全ての利用可能なアニメーション選択肢(例えば、微笑などの第1のアニメーション、挨拶などの第2のアニメーション、笑いなどの第3のアニメーションなど)を表示するリスト、カテゴリ(例えば、口元の動きなどの第1のカテゴリ、目の動きなどの第2のカテゴリ、音などの第3のカテゴリなど)を有するメニュー、アニメーション選択肢を表示するウェブネットワーク、又はアニメーション選択肢を表示する及び/又はアニメーション選択肢の再検討及び/又は選択を容易にする任意の他の好適な方法として構成することができる。演者が、アニメキャラクタヘッド10の顔面上で実行するアニメーションを選択するときの効率及び速度は、アニメキャラクタヘッド10の全体的な有効性を高めることができる。

40

【0046】

方法90は、アニメーションライブラリからアニメーションを選択するための入力を受け

50

取る（ブロック 94）。この入力は、アニメキャラクタヘッド内部の演者からの目の動き（例えば、瞳孔の動き）、演者の顔面のジェスチャ（例えば、「O形」に口を動かす）、演者からの音（例えば、言葉による指示など）、物理的入力（例えば、演者の手に隠されたボタンを押すこと）、基地局制御システム 30 の操縦者からの入力、及び／又は何らかの好適な入力とすることができます。上記で詳細に説明したように、アニメキャラクタヘッド 10 内の任意の好適なセンサ 50 又は基地局制御システム 30 の何らかの好適な入力デバイス 38 は、入力を提供するために使用することができます。例えば、アイトラッキングセンサは、目の動きを検出及び／又は監視するのに使用でき、モーショントラッキングセンサは、顔面のジェスチャを検出及び／又は監視するのに使用でき、音声センサは、音を検出及び／又は監視するのに使用でき、ハンドヘルドセンサは、物理的入力を検出及び／又は監視するのに使用でき、及び／又は無線タッチスクリーンデバイスは、操縦者から入力を受け取るのに使用できる。センサ 50 及び／又は入力デバイス 38 は、プロセッサ（例えば、プロセッサ 24、44）に提供されてアニメーションライブラリ（例えば、メモリ 22、42 などのメモリに格納された）からのアニメーションの選択を容易にする信号を生成することができます。

【0047】

特定の実施形態では、上述のセンサは、いずれも、互いに協働して使用されて互いに補うことができる。例えば、アイトラッキングセンサ 52 は、瞳孔の動きを識別して、アニメーションライブラリからの利用可能なアニメーション 60 のリストをスクロールするのに使用でき、音声センサ 56 は、演者が「選択」という単語を発した場合に、どのアニメーションを実行するかについての選択を行うことができる。別の実施形態では、センサ優先度スキームを実装することができ、1つのセンサ 50 への入力が、別のセンサ 50 への入力を無効にすることができます。例えば、演者によるアイトラッキングセンサ 52 への入力は、基地局制御システム 30 を制御する操縦者からの入力に優先することができる。

【0048】

入力（例えば、センサ 50 及び／又は入力デバイス 38 からの信号）は、コントローラ（例えば、コントローラ 20、40）で処理され、アニメーションが、アニメーションライブラリから選択される（ブロック 96）。

【0049】

アニメーションは、選択されると、アニメキャラクタヘッド 10 による出力として実行される（ブロック 98）。提供される出力（ブロック 98）は、アニメキャラクタヘッド 10 の物理的構造体（例えば、顔面）上で実行されるアニメーションの形態とすることができます。例えば、アニメキャラクタヘッド 10 によって提供される出力は、渋面、微笑、うなずき、まばたき、音、発光、及び同様のものとすることができます。これらの出力は、例えば、選択されたアニメーションに従ってアクチュエータ 18 及び／又は光源 26 に制御信号を供給すること（例えば、光投影又はグラフィックベースのアニメーションをもたらすため）によって生じさせることができます。いくつかの実施形態では、光源 26 は、例えば、静止画像、動画（例えば、ビデオ）、又はアニメキャラクタヘッド 10 の顔面の特徴又はジェスチャの他の可視表現を表示するために、アニメキャラクタヘッド 10 のスクリーン又は他の表面に光を投影するように構成することができます。いくつかの実施形態では、アクチュエータ 18 及び／又は光源 26 は、アニメキャラクタヘッド 10 が、様々な投影された顔面の特徴又はジェスチャ、アニメトロニクスを利用した顔面の特徴又はジェスチャ、或いはそれらの組み合わせのうちのいずれかを提供することを可能にすることができます。操縦者は、図 1 に関して上述したように、基地局 30 を利用して入力を提供すること及び／又はアニメキャラクタヘッド 10 と対話することを理解されたい。

【0050】

図 4 は、アニメキャラクタヘッド 10 の一実施形態を側方から見た断面図である。図示のように、アニメキャラクタヘッド 10 は、演者の頭部を収容する及び／又はそれを取り囲むように構成された開口部 100 と、ゲストに見える外面 102（例えば、顔面）とを含

10

20

30

40

50

む。外面 102 は、制御信号（例えば、プロセッサ 24 から受け取った）に基づいてそれぞのアクチュエータ 18 を用いて作動させることができる眉毛 104 及び口髭 108 などの様々な特徴部を支持することができる。特定の実施形態では、スクリーン 112 は、アニメキャラクタヘッド 10 の周りに配置され、スクリーン 112 への光の投影によって目 106 及び口元 110 などの特定のジェスチャ及び／又は特徴部の表示を可能にすることができる。上述のように、光源 26 は、制御信号（例えば、プロセッサ 24 から受け取った）の受信に応答して、スクリーン 112 上に光を投影してこのようなジェスチャ及び／又は特徴部を表示するために設けることができる。図示のように、アニメキャラクタヘッド 10 は、ディスプレイ 14 及び 1 又は 2 以上のセンサを含むことができる。例えば、ディスプレイ 14 は、演者に情報を提供することができ、アイトラッキングセンサ 52 は、ディスプレイ 14 に隣接して演者の目の動きを追跡することができる。

10

【0051】

本開示の特定の特徴のみを本明細書に図示し説明したが、当業者であれば、多くの修正例及び変更例が想起されるであろう。更に、本明細書に開示する様々な実施形態の構成要素は、互いに組み合わせること又は交換することができることを理解されたい。従って、添付の特許請求の範囲は、全てのこのような修正例及び変更例を、本開示の真の精神の範囲に含まれるものとして網羅することを意図していることを理解されたい。

【符号の説明】

【0052】

10 アニメキャラクタヘッド
 14 ディスプレイ
 16 スピーカ
 18 アクチュエータ
 22 メモリ
 24 プロセッサ
 30 基地局制御システム
 34 ディスプレイ
 36 スピーカ
 38 入力デバイス
 42 メモリ
 44 プロセッサ
 50 センサ
 74 状態センサ

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

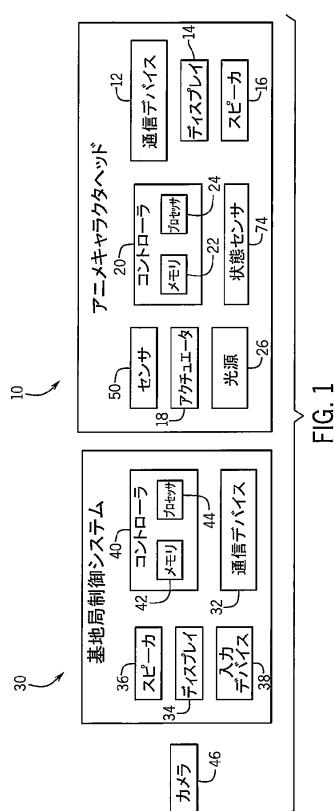


FIG. 1

【図 2】

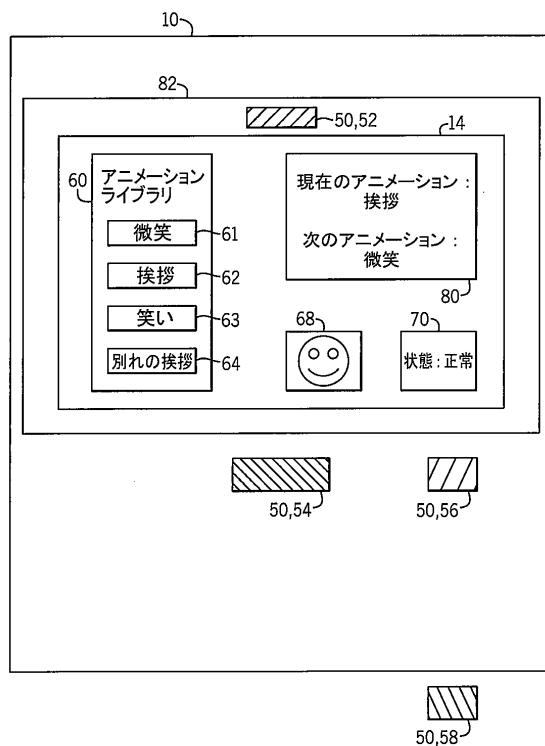


FIG. 2

【図 3】

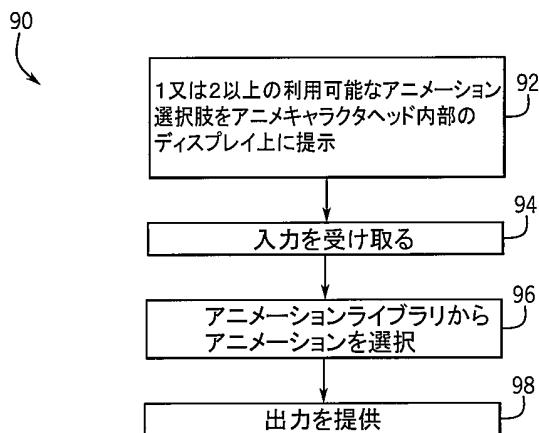


FIG. 3

【図 4】

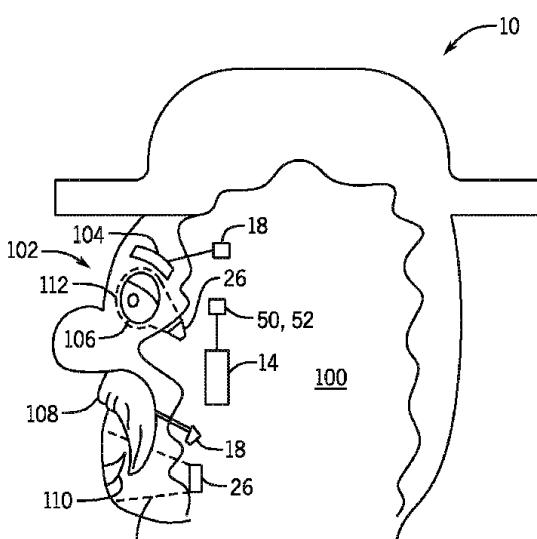


FIG. 4

フロントページの続き

(33) 優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

弁理士 西島 孝喜

(74) 代理人 100109335

弁理士 上杉 浩

(74) 代理人 100120525

弁理士 近藤 直樹

(74) 代理人 100139712

弁理士 那須 威夫

(72) 発明者 ヴヤス アニーシャ

アメリカ合衆国 フロリダ州 32819 オーランド ユニバーサル スタジオズ ブラザ 1000

(72) 発明者 コレル ケイトリン アマンダ

アメリカ合衆国 フロリダ州 32819 オーランド ユニバーサル スタジオズ ブラザ 1000

(72) 発明者 マクラッケン ショーン デイヴィッド

アメリカ合衆国 フロリダ州 32819 オーランド ユニバーサル スタジオズ ブラザ 1000

(72) 発明者 マギー ウィリアム ヴィ

アメリカ合衆国 フロリダ州 32819 オーランド ユニバーサル スタジオズ ブラザ 1000

審査官 西村 民男

(56) 参考文献 特開2014-191386 (JP, A)

特開2010-134057 (JP, A)

特開2006-255147 (JP, A)

特開2006-149805 (JP, A)

米国特許出願公開第2016/0001193 (US, A1)

岡崎辰彦, 身体性を考慮した着ぐるみ装着者支援システム, 「世界のウェブアーカイブ | 国立国会図書館インターネット資料収集保存事業」、WISS2011[online], 2016年10月14日, <https://web.archive.org/web/20161014115014/> <https://www.wiss.org/WISS2011Proceedings/>, [2021年8月26日検索]

(58) 調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A63G 1/00-33/00,

A63J 1/00-99/00,

A63K 1/00-99/00,

A63H 1/00-37/00,

G06F 3/01, 3/048-3/0489