

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2020-500380

(P2020-500380A)

(43) 公表日 令和2年1月9日 (2020. 1. 9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 550A	5B069
G06F 3/14 (2006.01)	G06F 3/14 350A	5B084
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 555D	5C182
G09G 5/06 (2006.01)	G09G 5/00 X	
	G09G 5/00 550C	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2019-527897 (P2019-527897)
 (86) (22) 出願日 平成29年11月22日 (2017. 11. 22)
 (85) 翻訳文提出日 令和1年7月1日 (2019. 7. 1)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2017/063068
 (87) 国際公開番号 W02018/098320
 (87) 国際公開日 平成30年5月31日 (2018. 5. 31)
 (31) 優先権主張番号 62/425, 940
 (32) 優先日 平成28年11月23日 (2016. 11. 23)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 米国 (US)

(71) 出願人 515255571
 ビデリ、インコーポレイテッド
 V I D E R I I N C .
 アメリカ合衆国ニューヨーク州、ニューヨ
 ーク、ラファイエット、ストリート、15
 1、フロア、3
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100091487
 弁理士 中村 行孝
 (74) 代理人 100105153
 弁理士 朝倉 悟
 (74) 代理人 100107582
 弁理士 関根 毅

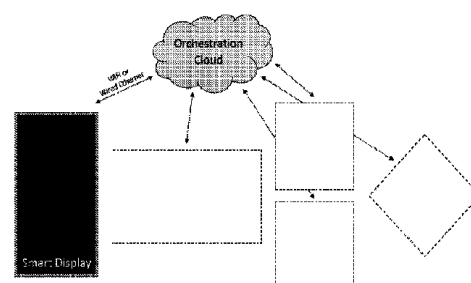
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 編成されたデジタルディスプレイシステム

(57) 【要約】

複数のデジタルディスプレイデバイスに亘りデジタルコンテンツアイテムを表示する、編成された前記複数のデジタルディスプレイデバイスのためのシステムは、表示画面、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能をそれぞれが備える、複数のデジタルディスプレイデバイスと、表示画面、ユーザインタフェース、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備える、ユーザデバイスと、前記複数のデジタルディスプレイデバイス及び前記ユーザデバイスと接続される、クラウドベースのコンピューティングシステムと、を備える。

FIGURE 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のデジタルディスプレイデバイスに亘りデジタルコンテンツアイテムを表示する、編成された前記複数のデジタルディスプレイデバイスのためのシステムであって、

表示画面、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能をそれぞれが備える、複数のデジタルディスプレイデバイスと、

表示画面、ユーザインタフェース、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備える、ユーザデバイスと、

前記複数のデジタルディスプレイデバイス及び前記ユーザデバイスと接続される、クラウドベースのコンピューティングシステムと、

を備え、

1 以上の前記複数のデジタルディスプレイデバイス、前記ユーザデバイス及び前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの相対ジオメトリ及び相対位置を決定し、

ユーザにより前記ユーザデバイスにおける前記デジタルコンテンツアイテムの選択において、前記複数のデジタルディスプレイデバイスは、デジタルコンテンツアイテムを表すデータを受信し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの前記表示画面に前記デジタルコンテンツアイテムを表す同期表示を表示し、

前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記同期表示は、前記デジタルコンテンツアイテムの連続表示の形態で前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘ってレンダリングされた前記デジタルコンテンツアイテムの表示であり、前記複数のデジタルディスプレイデバイス間の空間を構成し、デジタルディスプレイデバイスが位置している場所の前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の部分のみを表示する、

システム。

【請求項 2】

前記デジタルディスプレイデバイス又は前記ユーザデバイスの前記データリンク機能は、Wi-Fi 機能又は有線イーサネット機能である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記デジタルディスプレイデバイスの前記表示画面は、LCD スクリーン、LED スクリーン、OLED スクリーン、QLED スクリーン又はデジタルインクスクリーンである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ユーザインタフェースは、前記クラウドベースのコンピューティングシステム又は各デジタルディスプレイデバイスと接続し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスにキャリブレーションパターンを表示する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

各デジタルディスプレイデバイスの前記相対位置、空間ギャップ距離又は向きは、前記キャリブレーションパターンを介して決定される、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ユーザデバイスはさらに、カメラを備え、前記カメラは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの 1 以上の画像を撮影し、前記クラウドベースのコンピューティングシステムに前記 1 以上の画像を送信する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの前記 1 以上の画像に基づいて、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの識別、境界及び向きを決定する、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割された部分のセットであり、前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、関連するデジタルディスプレイデバイスのそれぞれの分割された部分を送信する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割されていない部分であり、各デジタルディスプレイデバイスの前記プロセッサは、前記関連するデジタルディスプレイデバイス上に表示される前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の前記部分に前記デジタルコンテンツアイテムの前記分割されていない部分をクロッピングする、請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 10】

前記ユーザインタフェースを介して、実時間で前記複数のデジタルディスプレイデバイスの概要に前記デジタルコンテンツアイテムの相対マッピングを調節可能である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記同期表示は、解像度又はカラーパレットに基づいて前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘って調和させる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記デジタルコンテンツアイテムは、静止画、ビデオクリップ、グラフィックアニメーション又はアプリケーションである、請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 13】

前記ユーザデバイスは、スマートホン、タブレット又はモバイルコンピューティングデバイスである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 14】

複数のデジタルディスプレイデバイスに亘りデジタルコンテンツアイテムを表示する、編成された前記複数のデジタルディスプレイデバイスのための方法であって、

前記複数のデジタルディスプレイデバイス、ユーザデバイス及びクラウドベースのコンピューティングシステムを通じて、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの相対ジオメトリ及び相対位置を決定し、

前記ユーザデバイスが、前記デジタルコンテンツアイテムを選択し

30

前記複数のデジタルディスプレイデバイスが前記デジタルコンテンツアイテムを表すデータを受信し、

前記複数のデジタルディスプレイデバイスの表示画面が、前記デジタルコンテンツアイテムを表す同期表示を表示し、

前記複数のデジタルディスプレイデバイスは、前記表示画面、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備え、

前記ユーザデバイスは、表示画面、ユーザインタフェース、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備え、

前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイス及び前記ユーザデバイスと接続し、

40

前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記同期表示は、前記デジタルコンテンツアイテムの連続表示の形態で前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘ってレンダリングされた前記デジタルコンテンツアイテムの表示であり、前記複数のデジタルディスプレイデバイス間の空間を構成し、デジタルディスプレイデバイスが位置している場所の前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の部分のみを表示する、

方法。

【請求項 15】

前記デジタルディスプレイデバイス又は前記ユーザデバイスの前記データリンク機能は、Wi-Fi機能又は有線イーサネット機能である、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

50

前記デジタルディスプレイデバイスの前記表示画面は、LCDスクリーン、LEDスクリーン、OLEDスクリーン、QLEDスクリーン又はデジタルインクスクリーンである、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記ユーザインタフェースは、前記クラウドベースのコンピューティングシステム又は各デジタルディスプレイデバイスと接続し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスにキャリブレーションパターンを表示する、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 8】

各デジタルディスプレイデバイスの前記相対位置、空間ギャップ距離又は向きは、前記キャリブレーションパターンを介して決定される、請求項 1 7 に記載の方法。

10

【請求項 1 9】

前記ユーザデバイスはさらに、カメラを備え、前記カメラは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの 1 以上の画像を撮影し、前記クラウドベースのコンピューティングシステムに前記 1 以上の画像を送信する、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの前記 1 以上の画像に基づいて、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの識別、境界及び向きを決定する、請求項 1 9 に記載の方法。

20

【請求項 2 1】

前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割された部分のセットであり、前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、関連するデジタルディスプレイデバイスのそれぞれの分割された部分を送信する、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割されていない部分であり、各デジタルディスプレイデバイスの前記プロセッサは、前記関連するデジタルディスプレイデバイス上に表示される前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の前記部分に前記デジタルコンテンツアイテムの前記分割されていない部分をクロッピングする、請求項 1 4 に記載の方法。

30

【請求項 2 3】

前記ユーザインタフェースが、実時間で前記複数のデジタルディスプレイデバイスの概要に前記デジタルコンテンツアイテムの相対マッピングを調節する、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記同期表示は、解像度又はカラーパレットに基づいて前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘って調和させる、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記デジタルコンテンツアイテムは、静止画、ビデオクリップ、グラフィックアニメーション又はアプリケーションである、請求項 1 4 に記載の方法。

40

【請求項 2 6】

前記ユーザデバイスは、スマートフォン、タブレット又はモバイルコンピューティングデバイスである、請求項 1 4 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

関連出願の相互参照

本出願は、2016年11月23日に出願された米国仮特許出願第62/425,94

50

0号の優先権を主張し、その開示は、全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本発明は、複数のデジタルディスプレイに亘り1つのデジタルコンテンツアイテムを表示する複数のデジタルディスプレイを編成するためのシステムに関する。

【背景技術】

【0003】

時には、1つのデジタルコンテンツアイテムを大きなフォーマットで表示することが望ましい。LCDスクリーン又はプロジェクタスクリーン等の大型ディスプレイに関連する費用及び複雑さを回避するために、ユーザはいくつかのより小さなデジタルディスプレイに亘ってアイテムを表示することを選び、各ディスプレイは、1つのまとまりある画像の外観を伝えながらコンテンツアイテムの異なる部分を示す。代わりに、ユーザは、スタイリスト効果のために複数のディスプレイに亘ってアイテムを表示することを選んでよい。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

単一コンテンツアイテムを表示する複数ディスプレイを同期させ編成するために現在市場に出回っているシステムは、複雑かつ高価である。そのようなシステムは一般的に、有線ビデオ接続により各ディスプレイに直接接続されている高価なビデオプロセッサを含む。本発明は、クラウドシステムに接続されたユーザアプリケーションを使用して1つのまとまりある画像を表示するために迅速かつ容易に編成することができ、各ディスプレイへの専用ビデオ接続を使用せずに達成できる無線接続デジタルディスプレイシステムを提供する。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

概して、一態様では、本発明は、複数のデジタルディスプレイデバイスに亘りデジタルコンテンツアイテムを表示する、編成された前記複数のデジタルディスプレイデバイスのためのシステムであって、表示画面、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能をそれぞれが備える、複数のデジタルディスプレイデバイスと、表示画面、ユーザインタフェース、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備える、ユーザデバイスと、前記複数のデジタルディスプレイデバイス及び前記ユーザデバイスと接続される、クラウドベースのコンピューティングシステムと、を備え、1以上の前記複数のデジタルディスプレイデバイス、前記ユーザデバイス及び前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの相対ジオメトリ及び相対位置を決定し、ユーザにより前記ユーザデバイスにおける前記デジタルコンテンツアイテムの選択において、前記複数のデジタルディスプレイデバイスは、デジタルコンテンツアイテムを表すデータを受信し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの前記表示画面に前記デジタルコンテンツアイテムを表す同期表示を表示し、前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記同期表示は、前記デジタルコンテンツアイテムの連続表示の形態で前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘ってレンダリングされた前記デジタルコンテンツアイテムの表示であり、前記複数のデジタルディスプレイデバイス間の空間を構成し、デジタルディスプレイデバイスが位置している場所の前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の部分のみを表示する、システムであることを特徴とする。

30

40

【0006】

本発明の実装は、以下の特徴のうち1以上を含んでもよい。前記デジタルディスプレイデバイス又は前記ユーザデバイスの前記データリンク機能は、Wi-Fi機能又は有線イーサネット機能であってもよい。前記デジタルディスプレイデバイスの前記表示画面は、LCDスクリーン、LEDスクリーン、OLEDスクリーン、QLEDスクリーン又はデジタルインクスクリーンであってもよい。前記ユーザインタフェースは、前記クラウドベースのコンピューティングシステム又は各デジタルディスプレイデバイスと接続してもよく、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスにキャリブレーション

50

パターンを表示してもよい。各デジタルディスプレイデバイスの前記相対位置、空間ギャップ距離又は向きは、前記キャリブレーションパターンを介して決定されてもよい。前記ユーザデバイスはさらに、カメラを備えてもよく、前記カメラは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの1以上の画像を撮影してもよく、前記クラウドベースのコンピューティングシステムに前記1以上の画像を送信してもよい。前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの前記1以上の画像に基づいて、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの識別、境界及び向きを決定してもよい。前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割された部分のセットであってもよく、前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、関連するデジタルディスプレイデバイスのそれぞれの分割された部分を送信してもよい。前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割されていない部分であってもよく、各デジタルディスプレイデバイスの前記プロセッサは、前記関連するデジタルディスプレイデバイス上に表示される前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の前記部分に前記デジタルコンテンツアイテムの前記分割されていない部分をクロッピングしてもよい。前記ユーザインタフェースを介して、実時間で前記複数のデジタルディスプレイデバイスの概要に前記デジタルコンテンツアイテムの相対マッピングを調節可能であってもよい。前記同期表示は、解像度又はカラーパレットに基づいて前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘って調和させてもよい。前記デジタルコンテンツアイテムは、静止画、ビデオクリップ、グラフィックアニメーション又はアプリケーションであってもよい。前記ユーザデバイスは、スマートフォン、タブレット又はモバイルコンピューティングデバイスであってもよい。

10

20

30

40

50

【0007】

概して、別の態様では、複数のデジタルディスプレイデバイスに亘りデジタルコンテンツアイテムを表示する、編成された前記複数のデジタルディスプレイデバイスのための方法であって、前記複数のデジタルディスプレイデバイス、ユーザデバイス及びクラウドベースのコンピューティングシステムを通じて、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの相対ジオメトリ及び相対位置を決定し、前記ユーザデバイスが、前記デジタルコンテンツアイテムを選択し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスが前記デジタルコンテンツアイテムを表すデータを受信し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの表示画面が、前記デジタルコンテンツアイテムを表す同期表示を表示し、前記複数のデジタルディスプレイデバイスは、前記表示画面、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備え、前記ユーザデバイスは、表示画面、ユーザインタフェース、メモリ、プロセッサ及びデータリンク機能を備え、前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイス及び前記ユーザデバイスと接続し、前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記同期表示は、前記デジタルコンテンツアイテムの連続表示の形態で前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘ってレンダリングされた前記デジタルコンテンツアイテムの表示であり、前記複数のデジタルディスプレイデバイス間の空間を構成し、デジタルディスプレイデバイスが位置している場所の前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の部分のみを表示する、方法であることを特徴とする。

【0008】

本発明の実装は、以下の特徴のうち1以上を含んでもよい。前記デジタルディスプレイデバイス又は前記ユーザデバイスの前記データリンク機能は、Wi-Fi機能又は有線イーサネット機能であってもよい。前記デジタルディスプレイデバイスの前記表示画面は、LCDスクリーン、LEDスクリーン、OLEDスクリーン、QLEDスクリーン又はデジタルインクスクリンであってもよい。前記ユーザインタフェースは、前記クラウドベースのコンピューティングシステム又は各デジタルディスプレイデバイスと接続してもよく、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスにキャリブレーション

パターンを表示してもよい。各デジタルディスプレイデバイスの前記相対位置、空間ギャップ距離又は向きは、前記キャリブレーションパターンを介して決定されてもよい。前記ユーザデバイスはさらに、カメラを備えてもよく、前記カメラは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの1以上の画像を撮影してもよく、前記クラウドベースのコンピューティングシステムに前記1以上の画像を送信してもよい。前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの前記1以上の画像に基づいて、前記複数のデジタルディスプレイデバイスの各デジタルディスプレイデバイスの識別、境界及び向きを決定してもよい。前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割された部分のセットであってもよく、前記クラウドベースのコンピューティングシステムは、関連するデジタルディスプレイデバイスのそれぞれの分割された部分を送信してもよい。前記デジタルコンテンツアイテムを表す前記データは、前記デジタルコンテンツアイテムの分割されていない部分であってもよく、各デジタルディスプレイデバイスの前記プロセッサは、前記関連するデジタルディスプレイデバイス上に表示される前記デジタルコンテンツアイテムの前記連続表示の前記部分に前記デジタルコンテンツアイテムの前記分割されていない部分をクロッピングしてもよい。方法はさらに、前記ユーザインタフェースが、実時間で前記複数のデジタルディスプレイデバイスの概要に前記デジタルコンテンツアイテムの相対マッピングを調節してもよい。前記同期表示は、解像度又はカラーパレットに基づいて前記複数のデジタルディスプレイデバイスに亘って調和させてもよい。前記デジタルコンテンツアイテムは、静止画、ビデオクリップ、グラフィックアニメーション又はアプリケーションであってもよい。前記ユーザデバイスは、スマートフォン、タブレット又はモバイルコンピューティングデバイスであってもよい。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実際のデジタルディスプレイが配置されている場所にのみ画像が見えるデジタルコンテンツアイテムが1つの連続面に表示されているかのように、様々なデジタルディスプレイに亘ってレンダリングされたデジタルコンテンツアイテムを示す。

【図2】インターネットを介してクラウドシステムに接続したデジタルディスプレイを示す。

【図3】インターネットを介してクラウドシステムに接続したデジタルディスプレイを示す。

【図4】編成されたディスプレイグループとして参照される、編成されたデジタルディスプレイの一群を示す。

【図5】編成されたディスプレイグループにおけるディスプレイ上で可能な較正パターンの一例を示す。

【図6】デジタルディスプレイの編成の概要を示す。

【図7】例示的なデジタルコンテンツアイテムを示す。

【図8】図6に示す様々なディスプレイに亘って配置される図7に見られるデジタルコンテンツアイテムの特定の部分を示す。

【図9】ネットワークを通じて情報を受信する複数のデジタルディスプレイの各デジタルディスプレイを示す。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明は、ディスプレイに亘ってデジタルメディアコンテンツのレンダリング及び再生を調整し同期させることによって、ユーザが1つのデジタルコンテンツアイテムを複数のデジタルディスプレイ上、ここでは編成されたディスプレイと呼ぶ、に表示することを可能とする。編成されたディスプレイは、調整され同期された手段により制御されたディスプレイの組み合わせとして参照される。コンテンツアイテムは、静止画、ビデオクリップ、グラフィックアニメーション、又は、アプリケーション(「アプリ」)であってもよい

。デジタルディスプレイは、同一のサイズ、隣接されたもの、又は、整列されたものである必要はない。それらは、異なる方向を向いていてもよいし、デジタルディスプレイ間で空間的なギャップを有していてもよい。後者の場合、デジタルコンテンツアイテムは、図 1 に見られるように、実際のデジタルディスプレイが配置されている場所にもみ画像が見えるようにデジタルコンテンツアイテムが 1 つの連続面に表示されたかのように、様々なデジタルディスプレイに亘ってレンダリングされる。

【 0 0 1 1 】

編成されたディスプレイは、好ましくは、Wi-Fi、（有線）イーサネット（登録商標）、又は、他の種類のデータリンクによってインターネット対応であり、すなわち、LCD、LED、OLED、QLED又はデジタルインクスクリーン、メモリ及びプロセッサによる。図 2 及び図 3 に示すように、各デジタルディスプレイは、編成されたディスプレイのセットとして使用され得る前には、インターネットを介してクラウドシステムに接続する。この場合、編成されたディスプレイと他の接続は、要求されない。

【 0 0 1 2 】

デジタルディスプレイの事前の接続は、各ディスプレイで実行されているソフトウェアがクラウドシステムと通信していることを確認することを可能とする。ディスプレイ登録処理中に、各デジタルディスプレイは、シリアル番号又はMACアドレス等の一意的な識別子、及び、ディスプレイのアクティブ領域の高さと幅及び画素解像度を少なくとも含むディスプレイの属性が記憶される。

【 0 0 1 3 】

本発明は、2つの段階、すなわち、ディスプレイマッピング、並びに、コンテンツ準備及びレンダリングにより実行される。ディスプレイマッピングの目的は、各編成されたディスプレイの特定のサイズ、相対位置及び方向を定義し、各画像のどの部分を各デジタルディスプレイに表示するかを決定することにある。図 4 に示すように、ディスプレイマッピング段階を開始するために、クラウドシステムは、ユーザデバイス上のインタフェースを介してユーザと通信して編成されたグループを生成し、登録済みのデジタルディスプレイをそのグループに割り当てる。各デジタルディスプレイの属性を決定するために、クラウドシステム又は各デジタルディスプレイと通信するユーザインタフェースは、編成されたディスプレイグループの一部である各ディスプレイにキャリブレーションパターンを表示する。キャリブレーションパターンは、各デジタルディスプレイに固有であり、固有の識別子を有するグラフィックイメージを含む。グラフィックイメージは、アクティブなデジタルディスプレイを塗りつぶし、ディスプレイの基準点を提供する。固有の視覚的識別子は、単純な数からパターン及び符号化された情報を埋め込んだ複雑な画像までの範囲であり得る。例示的な較正は、図 5 に示される。

【 0 0 1 4 】

望ましい実施形態において、プロセッサ及びカメラを有するスマートホン等のユーザデバイスがクラウドシステムに接続され、デジタルディスプレイのグループの画像を撮る、すなわち、編成されたグループ、それらの相対ジオメトリ、位置、及び、他の属性を撮影するために使用される。スマートホンからの画像は、クラウドシステムにアップロードされ、そこで、各デジタルディスプレイデバイスの識別、境界、及び、方向を決定するために解析される。他の計測は、要求されなくてもよい。各デジタルディスプレイの各ディスプレイ属性は、画像から抽出された情報と比較され、任意の基準システムにおける様々なディスプレイの表面の正確な相対ジオメトリを決定する。これらの属性は、編成された属性と呼ばれる。各デジタルディスプレイの方向は、図 5 に示されるように、ディスプレイに組み込まれた方向センサを使用し、又は、上述したキャリブレーションパターンの相対方向を解析することにより決定されてもよい。

【 0 0 1 5 】

コンテンツ準備及びレンダリングの段階は、図 7 に見られるように、表示されるべき画像等のデジタルコンテンツをユーザが選択することから始まる。クラウドシステムに接続されたモバイルデバイス又は任意のコンピューティングユーザデバイスに配置されるユー

10

20

30

40

50

ザインタフェースは、ユーザがデジタルコンテンツアイテムを選択し、それを実時間又は後の時間に表示される編成されたディスプレイグループに割り当てることを可能とする。ユーザインタフェースは、編成されたグループの概要をデジタルコンテンツアイテム上にオーバーレイとして表示してもよく、ユーザがデジタルコンテンツアイテムをパン及び／又は拡大して様々な編成されたディスプレイ個別にフィットさせる決定することを可能としてもよい。デジタルコンテンツアイテムに対する相対的な変更は、編成されたディスプレイ上に実時間で反映されてもよいし、反映されなくてもよい。一実施形態では、クラウドシステム内に格納された編成された属性は、デジタルコンテンツアイテムを前処理するのに使用され、編成されたディスプレイグループの一部の各デジタルディスプレイに対して別のファイルを作成し、この別のファイルは、固有のディスプレイにおいて表示されるコンテンツアイテムの固有の一部を組み込んでいる。各ファイルの固有のコンテンツは、それらのそれぞれのサイズ、相対距離、向き、及び、解像度、並びに、カラーパレット等の他の属性を考慮して、全ての編成されたディスプレイに亘ってデジタルコンテンツアイテムの表示を調和させるために決定される。デジタルコンテンツアイテムの固有の部分は、図 8 に示される。ビデオ、アニメーション、又は、アプリメディアの場合に、厳密な再生同期を保証するために、各ファイルに時間同期情報がまた追加されてもよい。ファイルは、有線、Wi-Fi、又は、その他のデータリンク接続を介して編成されたディスプレイにダウンロードされ、各ディスプレイに格納される。編成されたコンテンツを再生するコマンドを受信すると、各編成されたディスプレイは、編成されたディスプレイグループの一部である他のデジタルディスプレイと同期して、それぞれのメディアファイルの再生を開始する。同期は、ネットワーク上で実時間に配信される正確なタイミング情報を使用して保証される。図 9 に示すように、各デジタルディスプレイは、ネットワークを介してこのタイミング情報を受信し、画像再生フレームを正確に同期させる。

10

20

30

40

【 0 0 1 6 】

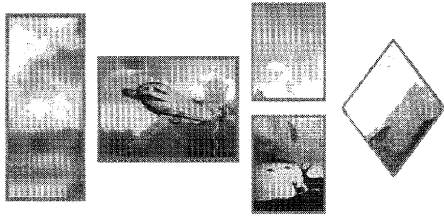
別の実施形態では、編成された属性は、各ディスプレイにダウンロードされ、編成されたディスプレイグループ内の相対位置及び向きをディスプレイに「認識」させる。時間同期情報は、ダウンロードされる前にデジタルコンテンツアイテムに追加され、編成されたディスプレイグループの一部である全てのデジタルディスプレイに格納され、すなわち、完全なデジタルコンテンツアイテムを含む同じファイルが、各ディスプレイにダウンロードされる。各デジタルディスプレイに埋め込まれたプロセッサは、その属性を使用して、コンテンツアイテムをディスプレイの大きさ及び位置にクロッピングし、デジタルディスプレイの向きに合わせて回転させ、ディスプレイ解像度、カラーパレット及び他の関連する視覚的属性に調和するようにデジタルコンテンツアイテムを調整し、その固有のディスプレイに表示されるデジタルコンテンツアイテムの部分を抽出する。時間同期は、その処理中には維持される。デジタルコンテンツアイテムのクロッピング及び回転は、再生中に実時間で、又は、元のコンテンツファイルを受信した時に行われ、この場合、コンテンツアイテムの抽出された部分は、必要に応じて同期再生に使用するためにローカルに格納される。再生中において、同期は、ネットワークを介して実時間に配信される正確なタイミング情報を用いて保証される。各デジタルディスプレイは、ネットワークを介してこのタイミング情報を受信し、画像再生フレームを正確に同期させる。

【 0 0 1 7 】

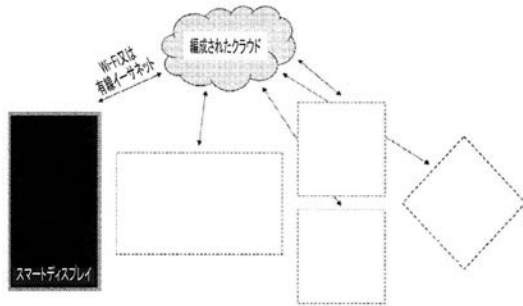
当業者であれば、本発明の範囲から逸脱することなく、様々な変更を加えることができ、均等物を要素に置き換えることができることを理解されたい。さらに、本発明の範囲から逸脱することなく、特定の特徴又は材料を本発明の教示に適合させるために多くの修正を加えることができる。したがって、本発明は、開示された特定の実施形態に限定されず、本発明は、特許請求の範囲内に含まれる全ての実施形態を含むことが意図されている。

【 図 1 】

Fig. 1

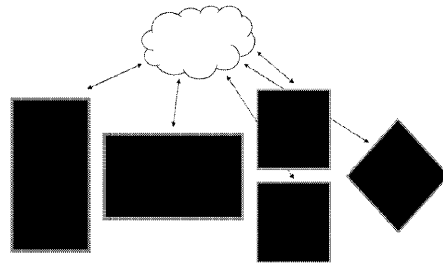


【 図 2 】

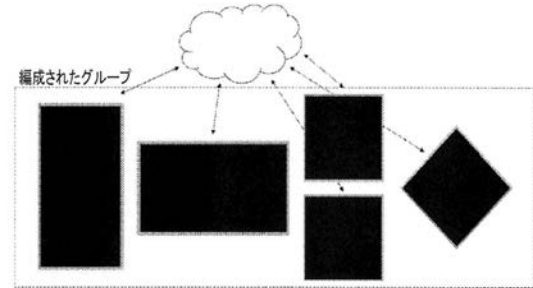


【 図 3 】

FIGURE 3

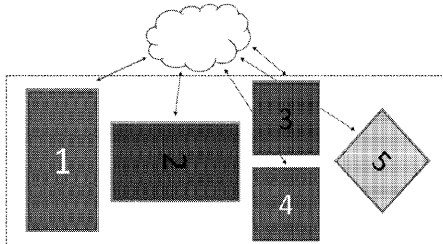


【 図 4 】



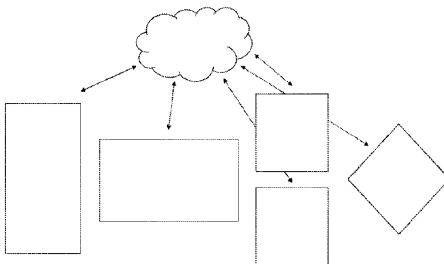
【 図 5 】

FIGURE 5



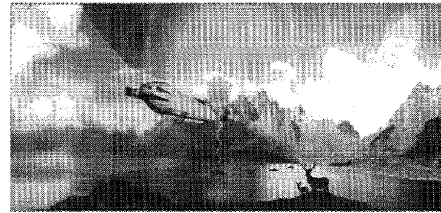
【 図 6 】

FIGURE 6



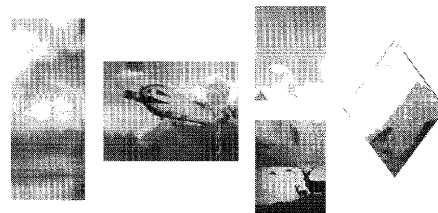
【 図 7 】

Fig. 7



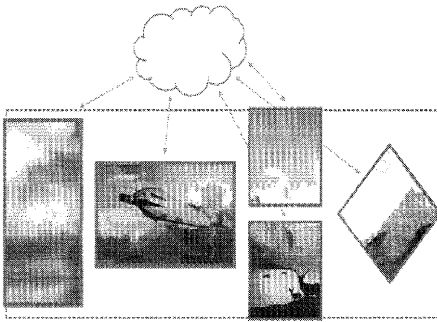
【 図 8 】

Fig. 8



【 図 9 】

Fig. 9



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 17/63068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(8) - G09G 5/14; G06F 3/14, G06F 3/147 (2018.01)
CPC - G09G 2300/026, G09G 2356/00, G09G 2370/022

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

See Search History Document

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

See Search History Document

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

See Search History Document

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y - A	US 2013/0265487 A1 (REALTEK SEMICONDUCTOR CORP.) 10 October 2013 (10.10.2013), entire document especially Figs 1, 6; paras [0021], [0022], [0027]	1-4, 6, 7, 10, 12-16, 19, 20, 23, 25, 26 5, 8, 9, 11, 17, 18, 21, 22, 24
Y - A	US 2012/0206319 A1 (LUCERO et al.) 16 August 2012 (16.08.2012), entire document especially paras [0029]-[0030]	1-4, 6, 7, 10, 12-16, 19, 20, 23, 25, 26 5, 8, 9, 11, 17, 18, 21, 22, 24
Y - A	US 2015/0382388 A1 (THOMSON LICENSING) 31 December 2015 (31.12.2015), entire document especially para [0010]	4 5
Y	US 2016/0011843 A1 (RICHNER) 14 January 2016 (14.01.2016), entire document especially paras [0026], [0030]	10, 20
A	US 2012/0075334 A1 (POURBIGHARAZ et al.) 29 March 2012 (29.03.2012), entire document	1-26
A, P	US 2017/0201740 A1 (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC) 13 July 2017 (13.07.2017), entire document	1-26

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 February 2018

Date of mailing of the international search report

05 MAR 2018

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-8300

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300
PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	G 0 9 G 5/06	
	G 0 9 G 5/00	5 1 0 V

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(74)代理人 100118843

弁理士 赤岡 明

(74)代理人 100202429

弁理士 石原 信人

(72)発明者 マーク、トラクテンバーグ

アメリカ合衆国ニューヨーク州、ニューヨーク、ウエスト、エイティーセブンス、ストリート、 1
6 1

F ターム(参考) 5B069 BA03 KA02

5B084 AA02 AA12 AB06 BA09 BB11 BB12 CB03 CF12 DC02

5C182 AA03 AA04 AB08 BA14 BB01 BC22 BC26 CB13 CB32 CB44

CB54 CC15 DA18 DA19 DA70