(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6464200号
(P6464200)

(45)発行日　平成31年2月6日(2019.2.6)　(24)登録日　平成31年1月11日(2019.1.11)

| (51)Int.Cl. | | F I | | |
|---|---|---|---|---|
| G09F 19/18 | (2006.01) | G09F | 19/18 | H |
| G03B 21/62 | (2014.01) | G03B | 21/62 | |
| G09F 19/22 | (2006.01) | G09F | 19/22 | D |
| G09F 13/00 | (2006.01) | G09F | 13/00 | S |

請求項の数 18　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願2016-571324(P2016-571324)
(86)(22)出願日　平成27年6月2日(2015.6.2)
(65)公表番号　特表2017-527836(P2017-527836A)
(43)公表日　平成29年9月21日(2017.9.21)
(86)国際出願番号　PCT/US2015/033806
(87)国際公開番号　WO2015/187709
(87)国際公開日　平成27年12月10日(2015.12.10)
審査請求日　平成30年6月4日(2018.6.4)
(31)優先権主張番号　14/295,125
(32)優先日　平成26年6月3日(2014.6.3)
(33)優先権主張国　米国(US)

早期審査対象出願

(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　９１６０８　ユニバーサル　シティ　ユニバーサル　シティ　プラザ　１００
(74)代理人　100086771
弁理士　西島　孝喜
(74)代理人　100088694
弁理士　弟子丸　健
(74)代理人　100094569
弁理士　田中　伸一郎
(74)代理人　100067013
弁理士　大塚　文昭

最終頁に続く

(54)【発明の名称】アニメーションポスター

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

アニメーションポスターシステムであって、

照明面として機能するように構成されたシートが配置された注型樹脂を含むポスター部分を有するシミュレーションパネルと、

前記シミュレーションパネルの第１の側に画像を投影して、前記画像が前記シート上に再現されるように前記シートを照明するよう構成されたプロジェクタと、

前記画像を表すデータを記憶する非一時的機械可読媒体を含み、かつ前記プロジェクタと通信する画像サーバと、を備え、

前記データは、前記シート上に再現される前記画像がアニメーション要素を含むことにより、前記ポスター部分上にアニメーションポスターの外観を作るようなものであり、

前記シートは、前記投影される画像に対応する光に対して半透明であり、前記シミュレーションパネルは、壁部に固定されて該壁部の少なくとも一部を形成し、前記シミュレーションパネルは、前記ポスター部分を少なくとも部分的に取り囲む周囲壁部分であって前記壁部のテクスチャパターンと実質的に同じテクスチャパターンを有する周囲壁部分を含む、アニメーションポスターシステム。

【請求項２】

前記周囲壁部分は、前記注型樹脂と、該注型樹脂内に配置されて前記シミュレーションパネルを構造的に補強するように構成された充填材とを含む、請求項１に記載のアニメーションポスターシステム。

【請求項３】
前記シミュレーションパネルは、前記周囲壁部分と前記ポスター部分とを有する連続要素である、請求項１に記載のアニメーションポスターシステム。
【請求項４】
少なくとも前記ポスター部分は、前記プロジェクタから前記シート上に入射する光を物理的にフィルタ処理するように構成された減光フィルタを含む、請求項１に記載のアニメーションポスターシステム。
【請求項５】
前記シミュレーションパネルは、前記プロジェクタが前記注型樹脂及び前記減光フィルタを通じて前記シート上に前記画像を投影できるようにするリアプロジェクションパネルである、請求項４に記載のアニメーションポスターシステム。
【請求項６】
前記注型樹脂は、可視光に対して実質的に透明である、請求項１に記載のアニメーションポスターシステム。
【請求項７】
前記データは、前記シート上に再現される前記画像が紙のテクスチャをシミュレートするようなものである、請求項１に記載のアニメーションポスターシステム。
【請求項８】
前記画像サーバ、前記プロジェクタ、又はこれらの両方は、前記シート上に再現される前記画像が平坦なグラフィック面の外観を有するような前記シミュレーションパネルを含む設定において、前記シート上に再現される前記画像の輝度を周囲照明とバランスを保つように調整するよう構成される、請求項１に記載のアニメーションポスターシステム。
【請求項９】
金型材料を用いて、テクスチャのある壁部上に、金型がポスターのテクスチャ及び形状を含むように少なくとも前記ポスターの金型を作るステップと、
前記金型に注型材料を満たすステップと、
前記注型材料を硬化させて、前記ポスターの前記テクスチャ及び前記形状を含む注型樹脂を形成するステップと、
前記ポスターの前記形状に対応する位置に半透明シートを配置するステップであって、該半透明シートは前記注型材料の前記硬化後又は前記注型材料の前記硬化前に前記ポスターの前記形状に対応する位置に配置される、半透明シートを配置するステップと、
を含む工程によってシミュレーションパネルを形成するステップを含む方法。
【請求項１０】
前記工程は、前記ポスターの前記形状に対応する前記位置に、前記半透明シートに重ねて減光フィルタを配置するステップを含む、請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
前記金型材料を用いて少なくとも前記ポスターの金型を作るステップは、前記金型材料が前記壁部にも直接適用され、かつ前記金型が前記壁部の一部の形状及びテクスチャも含むように、前記ポスターの周囲を越えて前記壁部に前記金型材料を適用するステップを含む、請求項９に記載の方法。
【請求項１２】
前記壁部に開口部を形成するように成形された前記壁部の前記一部の少なくとも一部を除去するステップと、前記開口部が少なくとも部分的に前記シミュレーションパネルで満たされるように前記シミュレーションパネルを前記壁部に固定するステップとを含む、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
前記開口部が少なくとも部分的に前記シミュレーションパネルで満たされるように前記シミュレーションパネルを前記壁部に固定するステップは、前記開口部における前記壁部の残り部分のレンガパターンに適合するように前記シミュレーションパネルの周囲を整えるステップを含む、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】
１又は複数の画像に対応するデータを記憶する１又は複数の非一時的機械可読媒体を含む画像サーバと通信するプロジェクタを前記壁部の一方の側に位置付けるステップと、
前記１又は複数の画像を前記シミュレーションパネル上に再現するために、前記シミュレーションパネルの少なくとも前記半透明シートの位置に対応する領域における投影面上に前記１又は複数の画像を投影するステップと、
を含み、前記１又は複数の画像に対応する前記データは、前記１又は複数の画像が前記シミュレーションパネル上に再現されたときに、前記１又は複数の画像が静止要素及びアニメーション要素を含むことによってアニメーションポスターの外観を作るようなものである、請求項１２に記載の方法。
【請求項１５】
前記プロジェクタを前記壁部の前記一方の側に位置付けるステップは、該壁部の反対側の、前記シミュレーションパネル上の前記１又は複数の画像が見える見通しの利く地点から前記プロジェクタを隠すステップを含む、請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
壁部にポスターを固定するステップと、
金型材料を用いて、前記ポスターの周囲を越えて、前記ポスターの金型及び前記壁部の少なくとも一部を作り、前記金型が前記ポスターのテクスチャ及び形状と、前記壁部の前記一部のテクスチャ及び形状とを含むようにするステップと、
前記金型に注型材料を満たすステップと、
前記注型材料を重合させて、前記ポスター及び前記壁部の前記テクスチャ及び前記形状の少なくとも一部を有する注型樹脂を形成することであって、前記注型材料は前記注型樹脂が第１の光透過率を有するようなものである、前記注型樹脂を形成するステップと、
前記ポスターの前記形状に対応する位置に、前記第１の光透過率よりも低い第２の光透過率を有する半透明シートを配置して、該半透明シートが前記注型樹脂の挿入体内に配置されるようにするステップと、
を含む、シミュレーションパネルを形成する方法。
【請求項１７】
前記ポスターの前記形状に対応する位置に、前記半透明シートに対して重なり合う位置関係を有するようにして光学フィルタを配置するステップを含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項１８】
アニメーションポスターシステムであって、
照明面として機能するように構成されたシートが配置された注型樹脂を含むポスター部分を有するシミュレーションパネルと、
前記シミュレーションパネルの第１の側に画像を投影して、前記画像が前記シート上に再現されるように前記シートを照明するよう構成されたプロジェクタと、
前記画像を表すデータを記憶する非一時的機械可読媒体を含み、かつ前記プロジェクタと通信する画像サーバと、を備え、
前記データは、前記シート上に再現される前記画像がアニメーション要素を含むことにより、前記ポスター部分上にアニメーションポスターの外観を作るようなものであり、
前記シミュレーションパネルは、壁部に固定されて該壁部の少なくとも一部を形成し、前記シミュレーションパネルは、前記ポスター部分を少なくとも部分的に取り囲む周囲壁部分であって前記壁部のテクスチャパターンと実質的に同じテクスチャパターンを有する周囲壁部分を含む、アニメーションポスターシステム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、一般にアニメーションポスター(animated poster)を用いて壁部に画像を表示するシステム及び方法に関する。

【背景技術】
【０００２】
プラズマディスプレイパネル、液晶ディスプレイ、発光ダイオードディスプレイ及び有機発光ダイオードディスプレイなどの電子ディスプレイは、さらなる解像度向上が常に行われている。ディスプレイ（例えば、テレビ）によっては、人がテレビに近づいてもテレビ画面上の個々の画素を認識できないものもある。したがって、テレビ又は映画の視聴から写真及び絵画の静止表現の表示などに及ぶ様々な状況でこれらのディスプレイ技術が使用されているのは当然のことである。
【０００３】
通常、これらのディスプレイ装置は、現代風な定型化された外観を伴う。多くの一般向けのコンピュータディスプレイ、タブレット、スマートフォン及びテレビ装置は、例えばきれいで艶のある縁部と、比較的滑らかな表面とを有する。このような外観の使用は、高品質に作られた製品を連想させるので、一連のディスプレイ製品をマーケティングする際に効果を上げることができる。他の設定では、電子ディスプレイ装置が、例えばデジタル画像フレームに関連する定型化された周辺部などの装飾的特徴を伴うこともできる。さらには、電子ディスプレイと相互作用するためのキーボード、トラックパッドなどの機能要素を伴うこともできる。
【０００４】
遊園地内などのいくつかの実装では、大型の表示面を用いて、来園客が没入できる体験をもたらす上で大きな効果を上げることができる。例えば、投影面又はその他のディスプレイを用いて、投影面に表示された環境内での移動を前端のディスプレイを利用してシミュレートする静止した乗り物などにおいて、シミュレーション環境に入り込む窓をシミュレートすることができる。このシミュレーション環境は、来園客が乗った移動プラットフォームを用いて移動をシミュレートできる蛇行経路を含むことができる。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、いくつかのディスプレイ及びさらなる物理的シミュレーションにこのような高解像度を用いた場合でも、通常、特定の表示を見ている人物は、自分が実際に見ているのはディスプレイ上の画像要素であって実際の要素ではないと認識する。一例として、通常、デジタル画像フレームを見ている人物は、その画像がデジタルであって印画紙上の印刷写真ではないと確認することができる。実際に、ディスプレイの写実性を高めることは、それが画面の解像度を高めることによるものであるか、色の再現性を高めることによるものであるか、ディスプレイの周囲の外部環境を用いて視覚効果を高めることによるものであるかなどに関わらず、多くの設定における絶え間ない努力を意味する。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
以下、当初の特許請求の範囲の主題と同一範囲のいくつかの実施形態を要約する。これらの実施形態は、本開示の範囲を制限するものではなく、むしろ開示するいくつかの実施形態の概要を示すものにすぎない。実際に、本開示は、以下に示す実施形態に類似することができる、又はそれとは異なることができる様々な形態を含むことができる。
【０００７】
本開示の１つの態様によれば、アニメーションポスターシステムが、照明面として機能するように構成されたシートが配置された注型樹脂(cast resin)を含むポスター部分を有するシミュレーションパネルと、シミュレーションパネルの第１の側に画像を投影して、画像がシート上に再現されるようにシートを照明するよう構成されたプロジェクタと、画像を表すデータを記憶する非一時的機械可読媒体を含む、プロジェクタと通信する画像サーバとを備え、データは、シート上に再現される画像がアニメーション要素(animated image elements)を含むことにより、ポスター部分上にアニメーションポスターの外観を作るようなものである。

【０００８】
本開示の別の態様によれば、方法が、金型材料を用いて、テクスチャのある壁部(textured wall)上に、ポスターのテクスチャ(texture)及び形状を含むように少なくともポスターの金型(mold)を作るステップと、金型に注型材料(casting material)を満たすステップと、注型材料を硬化させて、ポスターのテクスチャ及び形状を含む注型樹脂を形成するステップと、注型材料の硬化後又は注型材料の硬化前に、ポスターの形状に対応する位置に半透明シートを配置するステップとを含む行程によってシミュレーションパネルを形成するステップを含む。
【０００９】
本開示の別の態様によれば、壁部にポスターを固定するステップと、金型材料を用いて、ポスターの周囲を越えてポスターの金型及び壁部の少なくとも一部を作り、金型がポスターのテクスチャ及び形状と、壁部の一部のテクスチャ及び形状とを含むようにするステップと、金型に注型材料を満たすステップと、注型材料を重合させて、ポスター及び壁部のテクスチャ及び形状の少なくとも一部を有する注型樹脂を形成し、注型樹脂が第１の光透過率を有するようにするステップと、ポスターの形状に対応する位置に、第１の光透過率よりも低い第２の光透過率を有する半透明シートを配置して、シートが注型樹脂の挿入体内に配置されるようにするステップとを含む行程によって形成されたシミュレーションパネルが提供される。
【００１０】
全体を通じて同じ部分を同じ符号によって示す添付図面を参照しながら以下の詳細な説明を読めば、本開示のこれらの及びその他の特徴、態様及び利点がより良く理解されるようになる。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】本開示の態様による、パークネットワーク及び制御システムと、画像サーバと、壁部によって支持されたシミュレーションパネル上に画像を投影してアニメーションポスターを生成できるようにする投影システムとを含むアニメーションポスターシステムの実施形態の概略的斜視図である。
【図２】本開示の態様による、パネルの材料構造例を示す拡大図を含む、図１のシミュレーションパネルの実施形態の正面斜視図である。
【図３】本開示の態様による、図１及び図２のシミュレーションパネルのポスター部分に組み込むことができる異なる層の斜視図である。
【図４】本開示の態様による、アニメーションポスターの製造方法の実施形態と、この方法の実行時における図１～図３のシミュレーションパネルを有する壁部の異なる構成段階の例示的な正面斜視図とを示す行程フロー図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
上述したように、ディスプレイの写実性を高めることは、ディスプレイを使用できる多くの設定における絶え間ない努力を意味する。さらなる例として、いくつかの遊園地アトラクションでは、画像又は小道具などのショーの様々な特徴部分を含む領域を来園客が歩いて又は乗り物で通り抜けることがある。このような領域は、学校、部屋、空港、鉄道の駅、路地又は同様の環境を含むことができる。状況によっては、摩訶不思議に思われる小道具などの架空の設定から特定の幻想的効果の錯覚を生み出すことが望ましい場合もある。このような錯覚を生み出すシミュレーションは、最も一般的には多くのディスプレイ技術を用いて表示することができる。しかしながら、観察者がこのようなシミュレーションの一定距離内に移動すると、ディスプレイ上のシミュレーションが明らかになるので、この錯覚は意図する効果をたちまち失ってしまう。換言すれば、観察者は、自分たちが見ているのは、ある要素をシミュレートしたディスプレイであると認識する。
【００１３】
この点に関し、このようなシミュレーションの１つの大きな課題は、一般に人間の眼は

、実際の要素と電子ディスプレイ上に示された要素とを見分けるのが非常に得意であるという点である。アニメーションのポスターの例を使用すると、フラット画面テレビ又はコンピュータモニターを用いて外見的にアニメーション要素(animated elements)を含むポスターをシミュレートしている場合、人は容易に識別することができる。例えば、観察者は、場合によってはテクスチャのある紙状の表面を見ているつもりであっても、表示面を見て光沢のある画面を認識する。実際に、現在では、アニメーション要素を含むように見える写真又はポスターなどの錯覚を生み出す際には、例えば用紙と電子ディスプレイとの区別を可能にする様々なテクスチャ及びわずかな表面欠陥を使用すると非常に効果が高いことが認識されている。この実施形態によれば、壁部に貼り付けられた実際のポスターを見ている気になるテクスチャ及びその他の表面特徴を模倣した投影面を生じることにより、芸術作品又はポスター上のアニメーションの錯覚が可能になる。

【００１４】

本開示によれば、アニメーション写真、ポスター又はその他のアニメーション印刷材料を生成するために、テクスチャの粗い壁などのテクスチャのある基部に、シミュレートした紙の所望の物理的特徴（例えば、テクスチャ、破れ、しわ）を有する用紙が接着される。用紙を含む基部の区域及び用紙を取り囲む基部の部分は、例えば注型樹脂を用いて再現することができる。

【００１５】

この再現は、まずテクスチャのある壁部上に紙を含むパネルの金型を形成することによって行うことができる。このようにすると、金型は、（例えば、紙の様々な折り目、しわ、破れ及びその他の欠陥を含む）紙の形状の挿入体を含むとともに、周囲の基部のテクスチャから生じたテクスチャを有する周囲部分も含むようになる。

【００１６】

第１の紙によって残された（第１の紙は既に除去されている）挿入体内に半透明用紙などの照明面を配置し、金型に注型樹脂及び構造的支持のための補強材を満たす。換言すれば、注型材料及び補強材は、複合物を形成する。注型材料が硬化したら、再現物（例えば、壁の一部の鋳造パネル）を用いて金型の作成元である壁部に置き換える。一例として、成型された壁の部分は、切除又は別様に除去して鋳造パネルに置き換えることができる。

【００１７】

パネルは、リアプロジェクション式スクリーンとして機能する。したがって、アニメーションプリントに対応しないパネルの部分（例えば、紙の挿入体の周囲のパネル部分）は、アニメーションプリントの外側のパネルの可視照明を和らげるように塗装することができる。

【００１８】

好適に構成されたプロジェクタを用いて、パネルの少なくとも一部、特に紙に対応する、半透明シートを含む挿入体の部分を照明する。半透明シートを有する投影面は、テクスチャ及び形状を含む実際の紙の性質の多くを含むので、この面に投影される画像は、基部に接着された実際の紙の錯覚を与えることができる。この面に投影される画像は、静止要素及び移動要素の両方を含むことにより、ポスター、写真又はアニメ化された他の印刷媒体の錯覚を生み出すことができる。

【００１９】

このようにしてパネルを生成すると、パネル上に照明される投影を実質的に検出不可能にすることができる。また、画像の輝度と部屋の周囲光とのバランスを取ることにより、ポスターを平坦なグラフィック面のように見せることもできる。この点については、さらなる技術を用いてポスターの外観をさらに洗練させることができる。例えば、パネルの製造工程の一部として、半透明シートに減光フィルタ(neutral density filter)を組み合わせて使用することができる。これらのフィルタを用いて、半透明シートの照明を、例えばパネルの周囲の周囲光に一致するように又は別様に溶け込むように制御することができる。これに加えて、又はこれとは別に、減光フィルタをプロジェクタと組み合わせて（例えば、投影レンズを覆って）使用することもできる。

【００２０】
本開示は、このような方法を使用して、アニメーション紙（例えば、ポスター、写真）の錯覚が生じるようにする。一般に、アニメーション紙は、シームレスな統一されたグラフィック画像であり、レンガ壁などの表面に接着された紙の様々なテクスチャ及び外観をシミュレートする。未修正のビデオ表示、又は実際の紙とこのような表示のための切り抜きとの組み合わせなどの他の方法では、これらの効果を得ることができない。
【００２１】
ここで図１を参照すると、アニメーションポスターシステム１０の実施形態の斜視図を示している。図示のアニメーションポスターシステム１０は、図ではパークネットワーク１２と呼ぶ遊園地の領域を協働して制御する役割を果たす様々なネットワークコンピュータシステムの一部を含み、又は含むと見なすことができる。パークネットワーク１２は、その最も一般的な意味では、様々な乗り物及び／又はアトラクションなどのパーク内の複数の場所に制御信号、画像又はストリーミングメディアを送るように機能することができる。図１の状況では、パークネットワーク１２が、遊園地の他の領域と、画像サーバ１４と、シミュレーションパネル２０上に画像を投影するように構成された１又は複数のプロジェクタ１８を有する投影システム１６との間の通信を可能にすることができる。
【００２２】
一例として、パークネットワーク１２は、有線ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）又はパーソナルエリアネットワーク（ＰＡＮ）、１又は複数の標準規格（例えば、８０２．１１　Ｗｉ－Ｆｉ、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）など）を介して通信することができる無線通信ネットワークの１又は複数の特徴を含むことができる。一般に、パークネットワーク１２は、１又は複数の非一時的機械可読記憶装置に記憶されている命令を実行するように構成された１又は複数のプロセッサなどの処理機構を含むこともできる。パークネットワーク１２は、画像サーバ１４、投影システム１６及び１又は複数のプロジェクタ１８を含む、図１に示す様々な電子装置を相互接続すると見なすことができる。
【００２３】
画像サーバ１４は、１又は複数の記憶装置２４に記憶されている命令を実行するように構成された１又は複数のプロセッサ２２などのハードウェアシステムコンポーネントを含むことができる。プロセッサ２２は、画像の再現のために投影システム１６に提供するデータなどの、記憶装置２４に記憶されているデータを検索することもできる。
【００２４】
いくつかの実施形態では、画像サーバ１４を、１又は複数のプロジェクタ１８による一連のアニメーションの投影を可能にするデジタル写真管理システム及び／又はビデオ管理システム（例えば、媒体管理システム）とすることができる。画像サーバ１４は、非常に大きな画像セットのナビゲーション、単一ソースからの様々な画像サイズ及び画像領域の管理などの他の用途、並びにストリーミングメディア（例えば、投影システム１６へのビデオ）に使用することもできる。一例として、画像サーバ１４は、１又は複数のストリーミングビデオを連続ループで実行することができる。
【００２５】
１又は複数のプロセッサ２２及び記憶装置２４は、画像を処理してフィルタ処理するように構成することができる。例えば、一般にこのような処理は、２、３の例を挙げれば、コントラスト調整、色調整、及び（例えば、特定のタイプの材料に関連する特定のテクスチャを有しているように見えるようにする）材料シミュレーションなどのテクスチャ効果を含むことができる。他の調整としては、ガンマ調整、飽和調整、輝度調整及び強度調整などを挙げることができる。これらの画像パラメータを調整すると、画像サーバ１４は、投影画像を周囲環境に調和させることができるようになる。このような特定の画像操作例については、以下でさらに詳細に説明する。
【００２６】
図示のように、プロジェクタ１８は、互いに連続する様々な区域を含むシミュレーションパネル２０上に（例えば、投影コーンを介して）媒体２６を投影している。これらの区

域は、ポスター部分２８、及びポスター部分２８を少なくとも部分的に取り囲む周囲壁部分３０を含む。一般に、ポスター部分２８は、投影媒体２６が入射するシミュレーションパネル２０の区域に対応する。しかしながら、投影媒体２６は、ポスター部分２８全体が確実に照明されるように、周囲壁部分３０の少なくとも一部にも入射することができる。ポスター部分２８及び周囲壁部分３０は、併せて単一要素(single piece)である（例えば、単一要素に形成されている）という点で互いに連続していると見なすことができる。実際に、１つの実施形態では、シミュレーションパネル２０の少なくとも前向き部分３２は連続面を有していると見なすことができる。

【００２７】

シミュレーションパネル２０の周囲壁部分３０は、パネルが固定される壁部３４のテクスチャ及びパターンを模倣するように構成される。このようにすると、周囲壁部分３０と壁部３４との間の遷移部３６が実質的にシームレスになり、或いは簡単に分からなくなる。図示の実施形態では、壁部３４がレンガ壁であり、周囲壁部分３０は、レンガ壁３４と同様に見えるように構成される。このような実施形態では、周囲壁部分３０を塗装し、石造建築で使用されるものと同様の液体接着された縁部を有するようにして、一般に壁部３４と同じパターン及びテクスチャを有するようにすることができる。例えば、周囲壁部分３０は、一般に壁部３４のレンガの継ぎ目に従う形状を有するように機械加工し、切断し、又は別様に加工することができる。このように、遷移部３６は、壁部３４のモルタル内で生じていると見なすことができる。実際には、遷移部３６は、一般的概略図として直線で示しているにすぎない。したがって、壁部３４から金型を鋳造してシミュレーションパネル２０を製造すると、ポスター部分２８が壁部３４に直接固定されているように見えるので、一般に写実性の高いアニメーションポスター効果を可能にすることができる。

【００２８】

また、以下で詳細に説明するように、ポスター部分２８は、ポスター部分２８のサイズである紙が固定される壁部３４から金型を鋳造することによって製造されるので、アニメーションポスターの錯覚性を高める環境的に一貫した様々な特徴部を含むことができる。例えば、ポスター部分２８は、しわ、破れを含むことができ、いくつかの領域が壁部３４から離れているように見せることなどができる。実際に、現在では、シミュレーションの対象面から投影面を鋳造することによって写実性を高めることができると認められている。一例として、ポスター部分２８が破れを含む場合には、下にあるレンガの一部が見えるようにすることができる。

【００２９】

再びポスター部分２８への画像投影について説明すると、図示の実施形態では、ポスター部分２８、実際にはシミュレーションパネル２０全体が、リアプロジェクション式スクリーンとして機能する。このような構成では、プロジェクタ１８が、壁部３４の第１の側３８からパネル２０上に画像を投影し、投影画像は、壁部３４の第１の側３８とは反対側の第２の側４０において来園客に提示される。このようなリアプロジェクションは、錯覚性を台無しにしてしまう恐れもあるプロジェクタ１８が来園客の領域から見えるのを防ぐために望ましいと思われる。投影画像が再現されると、来園客にとっては第２の側４０からポスター部分２８上に見えるようになる。

【００３０】

いくつかの状況にとってはリアプロジェクションが望ましいと思われるが、本開示はこのような構成に限定されるものではない。実際に、本開示は、投影面（画像が投影される面）と表示面（観察者に対して画像が表示される面）とが同じである実施形態も含む。このような実施形態では、環境的特徴部（例えば、天井、街灯柱、又はプロジェクタ１８を埋め込むことができる別の特徴部）を用いてプロジェクタ１８を視界から隠すことができる。

【００３１】

本開示によれば、ポスター部分２８は、静止要素及びアニメーション要素の両方を同じ画像内で実質的に同時に表示する。しかしながら、アニメーションポスターシステム１０

は、静止画像要素のみが表示される期間、又はアニメーション要素のみが表示される期間にわたって動作することもできる。図示の実施形態では、画像要素が、静止要素とすることができるテキスト要素４２を含む。テキスト要素４２は、例えば人気テレビ番組、映画、本などからすぐに分かる表現を含むことができる。

【００３２】

このような効果を可能にするには、投影システム１６が媒体をシミュレーションパネル２０上に適切に投影しなければならない。一例として、プロジェクタ１８は、１０８０ｐ（１９８０×１０８０の順次走査空間解像度）、１０８０ｉ（１９８０×１０８０のインターレーススキャン空間解像度）、又は７２０ｐ（１２８０×７２０の順次走査空間解像度）などとすることができる適切な解像度を有するべきである。いくつかの実施形態では、プロジェクタが、４ｋ解像度（４０９６×２１６０）を有することができる。本明細書で説明するタイプのシミュレーションは、一般に投影解像度が増すにつれて恩恵を受けることが予測される。プロジェクタ１８及びポスター部分２８は、プロジェクタ１８の能力及び所望の錯覚に依存して横長又は縦長とすることができる。

【００３３】

いくつかの実施形態では、シミュレートする紙のテクスチャを投影媒体が含むように、又はシミュレートできるように、比較的高い解像度（例えば、１０８０ｐ又はそれ以上）が望ましいと思われる。すなわち、媒体（画像）は、テクスチャをシミュレートすることができる。これに加えて、又はこれとは別に、媒体は、例えばくすんだ白色の要素、黄ばんだ要素、又は古い（例えば、風化した）要素などのポスターシミュレーションのための背景色を含むこともできる。実際の鋳造部分に加えて、又はその代わりに、媒体を用いて紙の破れをシミュレートすることもできる。

【００３４】

なお、各設備は、ガンマ調整及び飽和調整などの異なる組み合わせを必要とし得る独自の一連の状況を有することができる。これらのパラメータ調整を少なくとも部分的に決定する状況としては、周囲の照明条件、意図するアニメーションポスターの効果（新しく又は古く見せる、未来風に又は古風に見せる、など）、及びシミュレーションパネル２０が表示する画像要素を挙げることができる。さらに、いくつかの実施形態では、投影システム１６が、ポスター部分２８の外側の周囲壁部分３０の頂部４６又は底部４８などのシミュレーションパネル２０の他の部分に画像を投影することもできる。いくつかの実施形態では、このような投影を、ポスター部分２８全体が確実に照明されるように行うことができる。

【００３５】

シミュレーションパネル２０は、ポスター部分２８と周囲壁部分とが同時に形成されるという点で連続しているが、ポスター部分２８及び周囲壁部分３０は、異なる目的を達成するために異なる材料を含むことができる。例えば、ここで図２を参照すると、シミュレーションパネル２０の正面斜視図を示している。この図は、周囲壁部分３０の第１の拡大図６０、及びポスター部分２８の第２の拡大図６２を含む。

【００３６】

図示のように、第１の拡大図６０は、周囲壁部分３０内に存在し得る特定の材料のシミュレーション図を含む。これらの材料は、パネル２０全体を形成する材料のかなりの割合を構成できる、シミュレーションパネル２０の注型樹脂６４を含む。一例として、注型樹脂６４は、樹脂鋳造プロセスに適した、実質的に透明の又は半透明の鋳造物に硬化するいずれかの樹脂を含むことができる。注型樹脂６４の非限定的な例としては、アクリル樹脂（例えば、ポリアクリラート）、エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂、スチレン系樹脂（例えば、汎用ポリスチレン）、不飽和ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂及びシリコーン樹脂などが挙げられる。

【００３７】

第１の拡大図６０に示すように、シミュレートされる壁部分３０は、構造補強のために使用される１又は２種類以上の充填材(filler materials)をさらに含むことができる。こ

のような充填材は、繊維６６、粒子６８及び同様の充填材のうちのいずれか１つ又はこれらの組み合わせを含むことができる。他の考えられる材料としては、ナノ粒子、ナノチューブ、ナノ繊維又は同様の材料などのナノ構造を挙げることができる。いくつかの実施形態では、第３の拡大図７０に示すように、周囲壁部分３０の構造補強のためにガラスマット７２などのさらに大きな構造を使用することができる。したがって、周囲壁部分３０は、壁部３４（図１）の構造部分としての役割を果たすのに十分な強度を有する複合材料で形成することができ、又はこのような複合材料を含むことができる。周囲壁部分３０は、壁部３４（図１）の残り部分に適合するように、例えばアクリル塗料で塗装することもできる。

【００３８】

１つの実施形態では、第２の拡大図６２に示すように、アニメーションポスターに使用される光と実質的に相互作用しない特定のタイプのナノ構造又は選択された材料組成の繊維などの充填材７４を利用することができる。したがって、シミュレーションパネル２０全体に充填材７４を組み込むことにより、パネルの構築に必要なステップ数を減少させることができる。一方で、ポスター部分２８は、投影システム１６によって投影される画像の表示能力を高めるために、周囲壁部分３０に比べて少ない構造補強要素を含むことができる。

【００３９】

ポスター部分２８の様々な光学要素及び構造要素の分解側面図である図３に関して、シミュレーションパネル２０のポスター部分２８の様々な構成要素をさらに理解することができる。図示のように、パネル２０の第１の側３８からパネル２０の第２の側４０に進むと、第１の層９０は、一例として物理的光学密度フィルタを含むことができる。具体的には、この物理的光学密度フィルタは、減光フィルタとすることができる。減光フィルタは、演色の実質的に同等な色相を維持しながらプロジェクタ１６からの光の全ての波長又は色の強度又は発光を等しく低減及び／又は修正するように構成された無色のフィルタ又はグレーフィルタとすることができる。具体的には、減光フィルタである第１の層９０は、画質を維持しながら周囲の照明に実質的に適合するように投影画像に適切な照明レベルを提供することができる。さらに、１つの物理的光学密度フィルタしか示していないが、アニメーションポスターの所望の輝度及び色レベルなどに応じて、１つ、２つ、３つ又は４つ以上のフィルタが存在することもできる。例えば、他の減光フィルタとしては、黄色の色相を誇張又は低減することによってポスターの古さをシミュレートするように構成できる琥珀減光フィルタを挙げることができる。

【００４０】

投影画像の適切な照明レベルは、第１の層９０によって生成して、半透明の用紙である第２の層９２に入射させることができる。なお、本開示において「紙」という用語を使用している場合、この用語は、従来の木製紙材料、合成紙材料、動物の皮で構成された、又はこのような天然材料を模倣するように合成された筆記媒体（例えば、本物の又は合成の上質皮紙）、ボンド紙、わら紙、カンバス、及びその他の繊維製品又は好適な筆記媒体を含むことが意図されている。実際に、いくつかの実施形態では、シートを形成する材料が、主にそのテクスチャ及び光学的品質（例えば、光透過率）に基づいて選択される。すなわち、半透明シートの光学的品質は、本明細書で説明する効果を達成できるようなものとすることができる。

【００４１】

半透明用紙は、画像濃度と、投影媒体を用いてシミュレートされるテクスチャと組み合わせて、又はこのようなテクスチャの代わりに使用される物理的な紙のテクスチャとを提供するように構成される。この紙は、プロジェクタ１８から投影される画像の全てではなく一部を通過させるという点で半透明である。この部分的な透過率は、光束の面で（例えば、実質的に全ての可視波長の強度が低下する）、波長の面で（例えば、特定の波長が完全に透過されて残りは吸収される）、又はこれらの両方の面で（例えば、特定の波長は他の波長よりも多く吸収されるが、ほとんどの可視波長は少なくとも何らかの量だけ強度が

低下する）部分的とすることができる。

【００４２】

画像濃度は、一定量の画素が入射する表面を提供することによって定められ、画素数はプロジェクタ１８（図１）によって決まる。１つの実施形態では、第２の層９２を、アニメーションを含まない実際のポスターと実質的に同じ画像濃度を有するようなサイズにすることができる。

【００４３】

第２の層９２、及びいくつかの実施形態では第１の層９０は、注型樹脂６４で形成された層である第３の層９４に埋め込み、又は第３の層９４内に設定することができる。第３の層９４は、ポスター部分２８内に設ける際には、構造的補強部を含むこともできる。しかしながら、第３の層９４は、実質的に全ての波長の可視光を通過させる（例えば、少なくとも９０％、少なくとも９５％又は少なくとも９９％を通過させる）という点で概ね透明である。したがって、いずれの構造的補強部も実質的に透明になる。第２の層９２と第３の層９４との関係は、第２の層９２（すなわち、半透明シート）が投影媒体に対して第１の光透過率を有し、第３の層９４が投影媒体に対して第２の光透過率を有し、第２の光透過率の方が第１の光透過率よりも大きいようなものとすることができる。

【００４４】

１つの実施形態では、第３の層９４が、パネル２０の製造中に壁部３４上に配置される一枚の紙（又は、他のいずれかの筆記媒体又は繊維製品）に対応する挿入体９６を含むことができる。このようにして、第３の層９４は、破れ、しわなどの、元々の紙切れの欠陥を表す様々な幾何学的要素を含むことができる。したがって、このような実施形態では、破れが十分に大きい場合には、パネル２０を照明する画像が、下にあるレンガの一部を表示する。

【００４５】

挿入体９６は、いずれのサイズであってもよいが、いくつかの実施形態では、挿入体９６が、アニメーションポスターのサイズに対応する。したがって、半透明紙（第２の層９２）もこのサイズを有することができる。実際に、シミュレーションパネル２０のポスター部分２８は完全にアニメーションポスターのみに充てられ、したがって第３の層９４のサイズは、概ね第２の層９２に対応することができる。

【００４６】

図４は、アニメーションポスターの作成方法１１０の実施形態を示す行程フロー図である。図４は、説明を容易にするために、開示する方法１１０のステップのいくつかに対応する壁部３４及びシミュレーションパネル２０の構造の例示的な正面斜視図も含む。図示の実施形態では、方法１１０が、壁部３４にポスター（例えば、紙）１１４を接着（ブロック１１２） 又は別様に固定するステップを含む。例えば、ポスター１１４は、接着剤、或いは鋲又は釘など別の機構を用いて壁部３４に接着することができる。実際に、いくつかの実施形態では、アニメーションポスターが完成した時に釘をシミュレートすることができる。

【００４７】

ポスター１１４は、画像を有していなくてもよい。しかしながら、シミュレーションの対象になるのは、一般に正確な又は少なくとも適切なサイズのポスターである。また、ポスター用紙１１４は、折り目などの欠陥１１６を有することもでき、破れていることもでき、或いは曲げ又は同様の特徴部を含むこともできる。したがって、下にある壁部３４のレンガの一部が見えるようになる。後述するように、実際に、金型では下にあるレンガのテクスチャが再現される。

【００４８】

方法１１０は、ポスター紙１１４に対応する壁部３４の区域の、またいくつかの実施形態では壁部３０の周囲区域の金型１２０を生成するステップ（ブロック１１８）も含む。実際に、いくつかの実装では、ポスターのみを再現することもできる。しかしながら、ポスター１１４に加えて壁部３４の一部を再現すると、シミュレーションパネル２０の写実

性を高めることができる。

【００４９】

一般に、本実施形態の金型１２０の製造には、あらゆる金型材料を使用することができる。しかしながら、パネル２０の製造工程ステップの性質、及び金型１２０を吊り下げた（例えば、壁部３４に張り付けた）状態で生産することに関連する困難性に起因して、金型１２０にはポリマー材料を使用することが望ましいと思われる。このように、シミュレーションパネル２０の形成は、樹脂鋳造法を含むと見なすことができる。その際には、フッ化ポリマー系金型材料、シリコーンポリマー（例えば、ポリアルキルシロキサン）金型材料、又は同様の金型材料などの金型材料を使用することが望ましい。実際に、このような金型材料を使用すると、多くの表面に対するこれらの材料の接着力が比較的低いので、金型１２０内に形成された注型樹脂を容易に取り外すことができる。金型１２０の形成は、溶融ポリマー又はモノマーシロップ（例えば、モノマーと溶媒の粘性混合物）を壁部３４及びポスター１１４の区域に適用し、シロップを硬化させ、又は溶融ポリマーを固めることによって行うことができる。これに加えて、又はこれとは別に、金型１２０は、ポリマーを溶解させてポリマー溶液を形成し、このポリマー溶液を壁部３４の区域に適用し、溶媒を蒸発させて固まったポリマーを残すことによって形成することもできる。

【００５０】

ブロック１１８によって示す行為に従って金型１２０を形成したら、壁部３４から金型１２０を取り外し、図２に関して上述した注型樹脂６４を形成するために使用する材料などの注型材料で満たすことができる（ブロック１２２）。実際に、金型１２０を満たす際には、ブロック１２２の行為に、図２に関して上述した材料のいずれか１つ又はこれらの材料の組み合わせを組み込むことができる。このような材料は、一例として、周囲壁部分３０に対応する金型１２０の部分における構造補強材、並びにポスター部分２８に対応する金型１２０の部分における半透明シート及び減光フィルタを含むことができる。しかしながら、他の実施形態では、減光フィルタ及び半透明シートを硬化後に加えることもできる。

【００５１】

注型材料及び他の全ての望ましい材料を金型１２０内に配置した後に、注型材料を硬化させることができる。例えば、この硬化は、熱を加えて重合プロセスを開始し、又は既存の流動性ポリマーにおける架橋を容易にすることを含むことができる。これに加えて、又はこれとは別に、注型材料に重合開始剤及び／又は重合触媒を加えて重合及び／又は架橋を容易にすることもできる。

【００５２】

樹脂の硬化後には、（例えば、注型の紙インプリント内に半透明シート及び減光フィルタを適用した後に）パネル２０が形成されるので、金型１２０から取り外す。ブロック１２２の横に示すように、ポスター部分２８は、成形過程によって最初の紙ポスター１１４と同じ欠陥１１６を含む。この効果は、ブロック１１８に従って金型１２０を形成したレンガ壁３４の区域と同じテクスチャ及びパターンを含む周囲壁部分３０においても明らかであると理解されたい。

【００５３】

パネル２０が製造されると、このパネル２０を用いて、ブロック１１８に従って最初の成形過程が行われた壁部３４の区域の少なくとも一部に置き換える（ブロック１２４）ことができる。ブロック１２４によって示す行為は、切断又は他のいずれかの好適な方法によって壁部３４の区域を除去することを含むことができる。なお、壁部３４の一部の切断経路は、レンガ壁のレンガを横切るのではなく、例えばモルタル線に沿うことができる。しかしながら、レンガを横切る切断を行うこともできる。

【００５４】

この除去によって壁部３４の開口部が形成されると、（例えば、切断した区域の形状に一致するように鋳造物をさらに切断した後の）除去した区域と実質的に同じサイズのパネル２０を開口部内に配置して、壁部３４の残り部分に固定することができる。一例として

、パネル２０は、取り付け中にパネル２０の縁部を液体接着することなどの石工技術を用いて壁部に固定することができる。パネル２０を既存の石工線において壁部３４に固定できるように。

【００５５】

パネル２０は、残りの壁部３４にさらに溶け込むように、特にパネル２０の周囲壁部分３０が塗装される。この塗装は、アクリル塗装、又は壁部３４（例えば、壁部のレンガ）の色と実質的に一致する他のいずれかの好適な塗装とすることができる。周囲壁部分３０の成形したレンガ部分間の明白な接合部を塗装することにより、壁部３４においてレンガを結合するために使用されるグラウト又はセメントをシミュレートすることもできる。さらに、ポスター部分２８内でレンガのテクスチャ及び形状を再現する場合（例えば、ポスターが破れをシミュレートする場合）には、同じ色の塗装を用いてこれらの区域を塗装することもできる。

【００５６】

パネル２０の完成及び取り付け後、方法１１０は、パネル２０、特にポスター部分２８に媒体を投影（ブロック１２６）して、静止要素４２及びアニメーション要素４４を有するアニメーションポスター１２８を生成することを含むことができる。図１に関して上述したように、図示の実施形態では、この投影がリアプロジェクション法であると述べたが、投影面と表示面を同じにすることもできる。

【００５７】

実際に、上述したように、この実施形態では、検出可能な投影装置を伴わずにテクスチャ面上に動画を表示することができる。したがって、しわのある、破れた、及び／又は壁に貼られた紙のように見えるものは、印刷されているようにも見えるが動画を含むグラフィックスを含む。実際に、本明細書で説明した方法は、近い観察距離であっても納得できるアニメーションポスターの錯覚を生み出せることが分かった。

【００５８】

本明細書では、いくつかの特徴のみを図示し説明したが、当業者には多くの修正及び変更が浮かぶであろう。したがって、添付の特許請求の範囲では、全てのこのような修正及び変更が本開示の実際の趣旨に含まれるものとして対象になると理解されたい。

【符号の説明】

【００５９】

１０　アニメーションポスターシステム
１２　パークネットワーク及び制御システム
１４　画像サーバ
１６　投影システム
１８　プロジェクタ
２０　シミュレーションパネル
２２　プロセッサ
２４　記憶装置
２６　媒体
３０　周囲壁部分
３２　前向き部分
３４　壁部
３６　遷移部
３８　第１の側
４０　第２の側
４２　テキスト要素
４４　アニメーション要素
４６　周囲壁部分の頂部
４８　周囲壁部分の底部
６４　注型樹脂

６６　繊維
６８　粒子
７２　ガラスマット
７４　充填材
９０　第１の層
９２　第２の層
９４　第３の層
９６　挿入体
１１４　ポスター
１１６　欠陥
１２０　金型
１２８　アニメーションポスター

【図１】

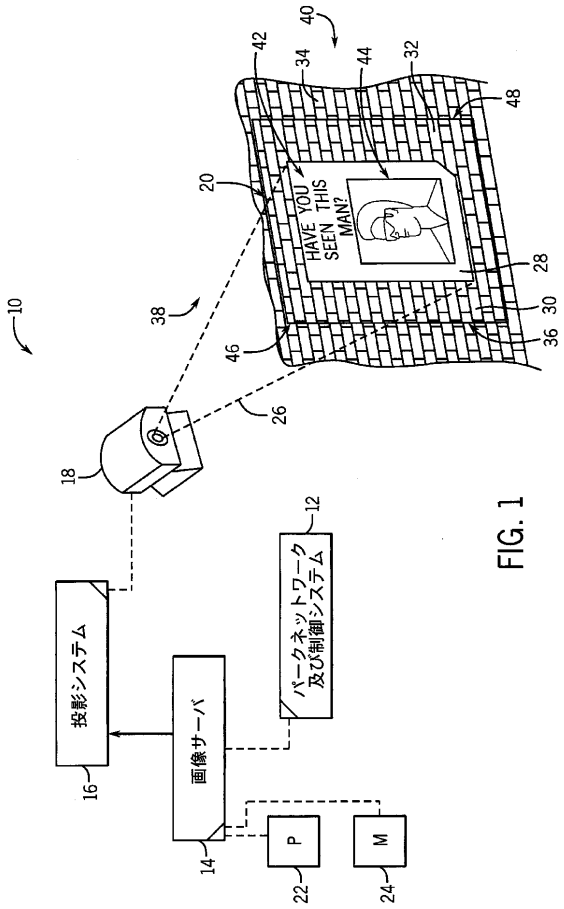


FIG. 1

【図２】

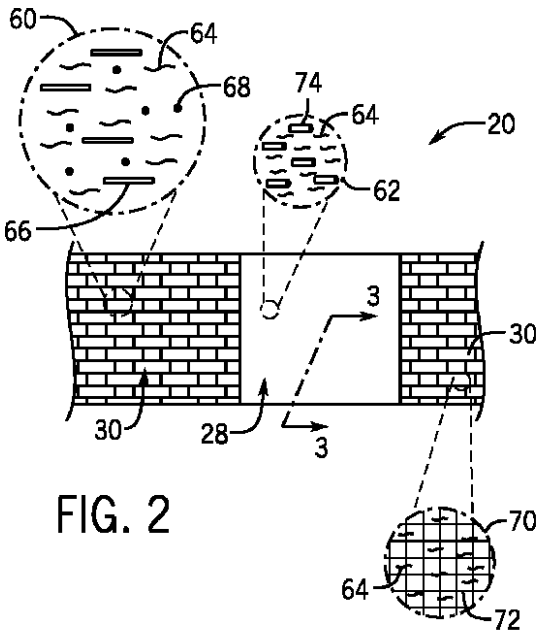

FIG. 2

【図３】

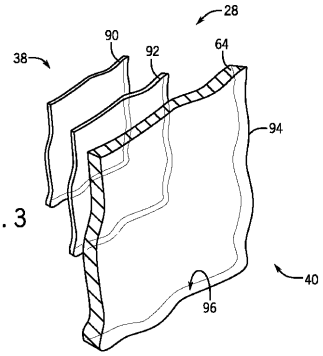


FIG. 3

【図４】

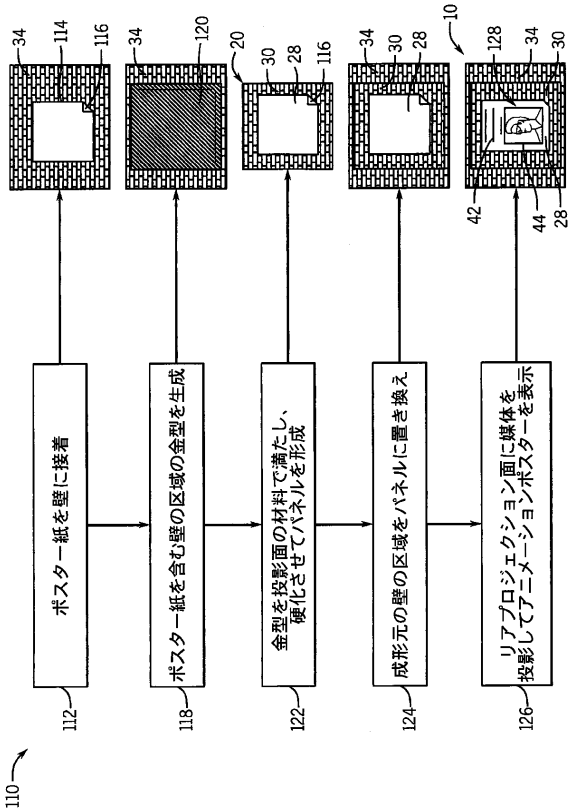


FIG. 4

フロントページの続き

(74)代理人 100109070
弁理士 須田 洋之
(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 100196612
弁理士 鎌田 慎也
(72)発明者 カワシュ サメール
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１６０８ ユニバーサル シティ ユニバーシティ シティ プラザ １００
(72)発明者 ヒブス デレク
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１６０８ ユニバーサル シティ ユニバーシティ シティ プラザ １００
(72)発明者 フレッツ ジョエル
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１６０８ ユニバーサル シティ ユニバーシティ シティ プラザ １００
(72)発明者 オグデン マイケル
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９１６０８ ユニバーサル シティ ユニバーシティ シティ プラザ １００

審査官 大澤 元成

(56)参考文献 特開２００４－３０２２２３（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２５９２６２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２１４３０９（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－２５８１６２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０９Ｆ １９／１８
Ｇ０９Ｆ １９／２２
Ｇ０９Ｆ １３／００
Ｇ０３Ｂ ２１／６２