

(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2019-527849

(P2019-527849A)

(43) 公表日 令和1年10月3日(2019.10.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 313	2H189
G02F 1/1335 (2006.01)	G09F 9/00 366G	2H193
G02F 1/13357 (2006.01)	G09F 9/00 366A	2H291
G02F 1/1333 (2006.01)	G09F 9/00 350Z	2H391
G02F 1/133 (2006.01)	G09F 9/00 336F	5G435

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-567919 (P2018-567919)
 (86) (22) 出願日 平成29年6月29日 (2017. 6. 29)
 (85) 翻訳文提出日 平成31年1月31日 (2019. 1. 31)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2017/039865
 (87) 国際公開番号 W02018/009399
 (87) 国際公開日 平成30年1月11日 (2018. 1. 11)
 (31) 優先権主張番号 62/360, 175
 (32) 優先日 平成28年7月8日 (2016. 7. 8)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)

(71) 出願人 510135614
 マニファクチャリング・リソース・インターナショナル・インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国 30005 ジョージア、アルファレッタ、シロー・ロード・イースト 6415
 (74) 代理人 100067356
 弁理士 下田 容一郎
 (74) 代理人 100160004
 弁理士 下田 憲雅
 (74) 代理人 100120558
 弁理士 住吉 勝彦
 (74) 代理人 100148909
 弁理士 瀧澤 匡則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 一体型電子ディスプレイを有するミラー

(57) 【要約】

ミラーディスプレイ100上に画像を提示する装置は、バックライトと表示領域とを有する電子ディスプレイ104を備える。カバーガラス204は、表面積が表示領域を実質的に覆うように電子ディスプレイ104の前に実質的に平行に配置された表面積を有する。前記カバーガラス204の上に位置し、それと実質的に同一の広がりを持つ反射層205は、反射層205が表示領域の上方に位置するところで部分的に銀メッキされ、その残りの表面が実質的に完全に銀メッキされている。

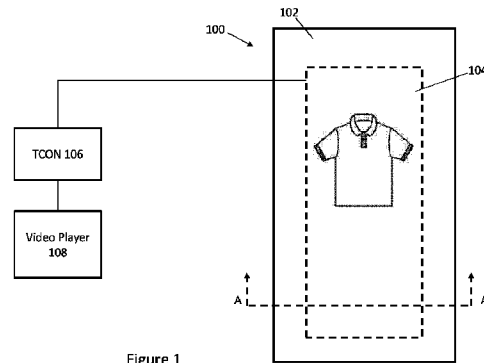


Figure 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ミラーディスプレイ上に画像を提示する装置であって、
表示領域を有し、且つ、バックライトを備える電子ディスプレイアセンブリと、
表面積が前記表示領域を実質的に覆うように、前記電子ディスプレイアセンブリの前に
実質的に平行に配置される前記表面積を有するカバーガラスと、
前記カバーガラス上に配置され、前記カバーガラスと実質的に同一の広がりを持つ反射層と、
を備え、

前記反射層は、前記反射層が前記表示領域の上方に位置するところで部分的に銀メッキ
され、その残りの表面が実質的に完全に銀メッキされている、装置。

10

【請求項 2】

前記電子ディスプレイは、前記バックライトの前に実質的に平行に配置される液晶スタ
ックを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記電子ディスプレイ、前記カバーガラスおよび前記反射層の少なくとも背面、側面、
上面および底面を囲むハウジングを
さらに備える、請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記反射層が前記表示領域の上方に位置しているところで前記反射層は、実質的に半銀
メッキされている、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 5】

人の存在を検出するように構成されたセンサと、
前記センサおよび前記電子ディスプレイと電気的に接続されたプロセッサと、
をさらに備え、
前記プロセッサは、前記ミラーディスプレイの前に人が存在することを前記センサが検
出した場合に、前記電子ディスプレイアセンブリ上に表示される画像を変更するように構
成される、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記プロセッサは、前記センサが人の存在を検出するまで、前記電子ディスプレイアセ
ンブリを低電力モードで動作させることによって前記センサが人の存在を検出した場合に
、前記電子ディスプレイアセンブリ上に表示される画像を変更するように構成される、請
求項 5 に記載の装置。

30

【請求項 7】

前記表示領域の前に実質的に平行に配置されているタッチスクリーン層を、
さらに備え、
前記タッチスクリーン層は、人からタッチ入力を受信するように構成され、
前記タッチスクリーン層と電気的に接続されるプロセッサは、受信された前記タッチ入
力に基づいて前記電子ディスプレイアセンブリ上に表示される画像を変更するように構
成される、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項 8】

前記電子ディスプレイアセンブリと電気的に接続されたタイミング制御盤と、
プロセッサと電気的に接続されたビデオプレーヤと、
をさらに備える、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9】

前記電子ディスプレイアセンブリと電気的に接続されたネットワークインターフェース
コントローラを
さらに備える、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記カバーガラスの下に実質的に平行に配置され、前記カバーガラスと実質的に同一の

50

広がりをもつ第 1 の光学フィルムと、

前記第 1 の光学層の下に実質的に平行に配置され、前記第 1 の光学層と実質的に同一の広がりをもつ第 2 の光学フィルムと、

さらに備える、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記表面積は、前記表示領域の大きさの少なくとも 2 倍である、請求項 1 ~ 1 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記反射層の実質的に完全に銀メッキされた部分の下に配置された不透明層を

さらに備える、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項 1 3】

ミラーディスプレイ上に画像を提示するシステムであって、

表示領域をもつ前記電子ディスプレイと、

表面積をもつ透明カバーであって、前記表面積が前記表示領域を実質的に覆うように前記電子ディスプレイアセンブリの前に実質的に平行に配置された前記透明カバーと、

透明パネルと平行に配置され、前記透明パネルと実質的に同一の広がりをもつ前記反射層であって、前記反射層は、前記反射層が前記表示領域の上方に位置するところで部分的に銀メッキされて、その残りの部分が実質的に完全に銀メッキされている、前記反射層と、

前記電子ディスプレイに電氣的に接続されたタイミング制御盤と、

前記タイミング制御盤に電氣的に接続された前記ビデオプレーヤと、

を備える、システム。

20

【請求項 1 4】

前記反射層と前記電子ディスプレイとの間に配置されたタッチスクリーンを

さらに備え、

前記タッチスクリーンは、前記電子ディスプレイの少なくとも一部と同一の広がりをもつ、請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記ミラーディスプレイにおいて人を検出するように配置および構成されたセンサを

さらに備える、請求項 1 3 又は 1 4 に記載のシステム。

30

【請求項 1 6】

前記ビデオプレーヤおよびセンサと電氣的に接続されているプロセッサを

さらに備え、

前記プロセッサは、前記センサが人の存在を検出した場合に画像を変更するように構成される、請求項 1 3 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 1 7】

ミラーディスプレイ上に画像を提示する方法であって、

透明パネルおよび反射層の後ろに実質的に平行に配置された電子ディスプレイを提供すること、ここで、前記反射層は、前記透明パネル上に位置し、且つ、前記透明パネルと実質的に同一の広がりをもつ、また、前記反射層は、前記反射層が前記電子ディスプレイの上方に位置するところで部分的に銀メッキされて、その残りの部分が実質的に完全に銀メッキされており、また、センサは、前記ミラーディスプレイの近くの人に人の存在を検出するように構成されており、

40

画像を前記電子ディスプレイ上に表示すること、

前記ミラーディスプレイの近くの人に人の存在を監視すること、

人が検出されない場合に前記電子ディスプレイを低電力モードで動作させること、および

人が検出された場合に前記電子ディスプレイを通常モードで動作させることと、

を含む方法。

【請求項 1 8】

50

前記電子ディスプレイの上に配置され、前記電子ディスプレイと実質的に同一の広がり
を有するタッチスクリーン層を提供すること、
人からのタッチ入力を検出すること、および
前記タッチ入力に応じて画像を調整することと、
をさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

表示される前記画像は、衣料品であり、
前記画像は、タッチ入力に応答して異なる衣料品に変更される、請求項 17 又は 18 に
記載の方法。

【請求項 20】

ネットワークインターフェースコントローラを提供すること、
前記ネットワークインターフェースコントローラを介して前記画像に関する指示を受信
すること、および
受信した指示に基づいて前記画像を調整することと、
を更に含む、請求項 17 ~ 19 のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

[0001] 本出願は、2016年7月8日に
出願された米国仮特許出願第 62 / 360 ,
175 号の利益を主張し、その開示はその全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

(技術分野)

[0002] 本発明の実施形態は、一般に電子ディスプレイに関する。

【背景技術】

【0003】

(発明的概要の背景及び概要)

[0003] ミラーは実用的および装飾的な目的のために使用され、そして両方の目的のため
にしばしば小売店に置かれる。例えば、ミラーを試着室または小売商品の近くに配置し
て、購入前に人が自分自身で製品のフィット感および外観を見ることができるよう
にする。双方向ミラー（時には一方向ミラーとも呼ばれる）は、ミラーの片側からの半透明の視
野と、ミラーの反対側からの半反射の視野を提示する。これらのミラーは、尋問室で警察
によって使用されているので、例えば、調査官または目撃者は尋問されている人を観察す
ることができるが、尋問されている人は観察者を見ることができない。これらのミラーは
、例えば、防犯カメラのレンズの方向を隠すために店舗でも使用され、その他多くの用途
にも使用されている。

【0004】

[0004] 広告ディスプレイは、様々な製品およびサービスを宣伝するために小売店で長
い間使用されてきた。これらの広告ディスプレイは、静的なポスターまたは電子ディス
プレイ上に表示される画像であり得る。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

[0005] ミラーディスプレイの例示的な実施形態は、一体型電子ディスプレイを有する
光学スタックに関する。光学スタックは、電子ディスプレイが照明されている場合に電
子ディスプレイ上に表示される画像を光学スタックを通して見ることができるよう
に、その後ろに電子ディスプレイが取り付けられた双方向ミラーであってもよい。電
子ディスプレイが照明されていない場合、光学スタックは反射面として見え得る。
ミラーディスプレイは、ビデオプレーヤ、タイミング制御盤、ならびに電子ディスプレイに電
氣的に接続され、電子ディスプレイ上に表示される静止画像またはビデオ画像を制御する
ように構成され

10

20

30

40

50

た他の構成要素も備えることができる。

【0006】

[0006] 他の例示的な実施形態では、電子ディスプレイは静電容量式タッチスクリーンディスプレイであってもよい。ミラーディスプレイは、ユーザの入力を受信し、ユーザの入力に基づいて表示される画像を更新するプロセッサをさらに備えることができる。例えば、限定として機能せず、ユーザは、実際に衣料品を着用する必要なしにユーザ上の衣料品の視覚的描写を見ることができるよう、ミラーディスプレイ上に表示するための様々な衣料品を選択することができる。ミラーディスプレイは、人がミラーディスプレイの視野内にいる場合にそれを検出するセンサを備えることができ、それに応じて電子ディスプレイを動作することができる。

10

【0007】

[0007] ミラーディスプレイ上の画像を視聴者に提示する装置が以下を備えてもよい。電子ディスプレイアセンブリは表示領域を有することができる。電子ディスプレイアセンブリは、前記視聴者に面するように配置されてもよい。電子ディスプレイアセンブリはバックライトを備え得る。ミラーディスプレイは、表面積を有するカバーガラスを備え得る。カバーガラスは、電子ディスプレイアセンブリの前に実質的に平行に配置されてもよい。表面積は表示領域を完全に覆ってもよい。反射層をカバーガラス上に配置することができる。カバーガラスは、反射層と実質的に同一の広がりをも有し得る。反射層は、表示領域の上方に位置するところで部分的に銀メッキされてもよい。反射層は、その残りの表面を実質的に完全に銀メッキすることができる。

20

【0008】

[0008] ミラーディスプレイ上の画像を視聴者に提示する方法は、電子ディスプレイを提供するステップを含み得る。電子ディスプレイは、透明パネルおよび反射層の後ろに実質的に平行に配置することができる。反射層は、透明パネル上に配置されてもよく、それと同一の広がりをも有してもよい。反射層は、該反射層が電子ディスプレイの上方に位置するところで部分的に銀メッキされてもよい。反射層は、その残りの部分にわたって実質的に完全に銀メッキされていてもよい。視聴者の存在を検出するように構成されたセンサを設けることもできる。画像は電子ディスプレイ上に表示されてもよい。視聴者の存在を監視することができる。視聴者が検出されない場合、ディスプレイは低電力モードで動作されてもよい。視聴者が検出された場合、ディスプレイは通常モードで動作してもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0009】

(図面の簡単な説明)

[0009] 上記の特徴に加えて、本発明の他の態様は、図面および例示的な実施形態の以下の説明から容易に明らかとなり、いくつかの図にわたって同様の参照番号は同一または同等の特徴を指す。

【図1】[0010] 図1は、切断線A - Aも示すミラーディスプレイの例示的な実施形態の簡略ブロック図である。

【図2】[0011] 図2は、図1の切断線A - Aに沿った詳細な断面図である。

【図3】[0012] 図3は、切断線B - BおよびC - Cも示しているミラーディスプレイの別の例示的な実施形態の簡略ブロック図である。

40

【図4】[0013] 図4は、図3の切断線B - Bに沿った詳細な断面図である。

【図5】[0014] 図5は、図3の切断線C - Cに沿った詳細な断面図である。

【図6】[0015] 図6は、図1または図3のいずれかのミラーディスプレイを動作するための例示的な論理フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

(例示的な実施形態の詳細な説明)

[0016] 本発明は、本発明の例示的な実施形態が示されている添付の図面を参照して以下でより十分に説明される。しかしながら、本発明は、多くの異なる形態で具体化するこ

50

とができ、本明細書に記載の例示的な実施形態に限定されると解釈されるべきではない。むしろ、これらの実施形態は、本開示が徹底的かつ完全であり、本発明の範囲を当業者に十分に伝えるように提供されている。図面において、層および領域の大きさおよび相対的な大きさは、明確さのために誇張される場合がある。

【0011】

[0017] 本明細書で使用される用語は、特定の実施形態を説明することのみを目的としており、本発明を限定することを意図するものではない。本明細書で使用されるように、単数形「a」、「an」および「the」は、文脈が明らかにそうでないと示さない限り、複数形も含むことを意図している。本明細書で使用される場合、用語「含む (comprise)」および/または「含む (comprising)」は、述べられた特徴、整数、ステップ、動作、要素、および/または構成要素の存在を特定するが、1つ以上の他の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成要素、および/またはそれらのグループの存在または追加を排除しないことがさらに理解されるだろう。

10

【0012】

[0018] 本発明の実施形態は、本発明の理想化された実施形態の概略図（および中間構造）である説明図を参照して本明細書に記載される。そういうものとして、例えば、製造技術および/または公差の結果としての図の形状からの変形が予想されるべきである。したがって、本発明の実施形態は、本明細書に示された領域の特定の形状に限定されると解釈されるべきではなく、例えば、製造から生じる形状の偏差を含むべきである。

20

【0013】

[0019] 他に定義されない限り、本明細書で使用されるすべての用語（技術用語および科学用語を含む）は、本発明が属する技術分野の当業者によって一般に理解されるのと同じ意味を有する。さらに、一般的に使用される辞書で定義されているような用語は、関連技術の文脈におけるそれらの意味と一致する意味を有すると解釈されるべきであり、本明細書で明示的にそのように定義されない場合、理想的または過度に形式的な意味で解釈されない。

【0014】

[0020] 本明細書に記載されているもののような電子ディスプレイが、映像と同様に静止画像を表示することができることは周知である。本明細書で使用されるように、装置の機能はそれが例示的な実施形態に関連するのと同じであるので、用語は互換的である。

30

【0015】

[0021] 図1を参照する。例示的な実施形態では、ミラーディスプレイ100は、光学スタック102と、電子ディスプレイ104と、を備える。ミラーディスプレイ100は、反射面がユーザ/視聴者に面するように光学スタック102をフレームで固定するキャビネットまたはハウジングを備えることができ、キャビネットは、ミラーディスプレイ100の他の構成要素を固定することもできる。例示的な実施形態では、キャビネットまたはハウジングは、光学スタック102および他の構成要素の少なくとも背面、側面、上面、および底面を囲むことができる。ミラーディスプレイ100および光学スタック102は、互いに対して任意の大きさおよび形状であり得る。光学スタック102は、銀、錫、ニッケル、水銀、アルミニウム、酸化アルミニウム、金、クロム、酸化ケイ素、窒化ケイ素、それらの組み合わせなどの、しかしそれらに限定されない1つまたは複数の反射材料を備えることができる。部分的に銀メッキされたまたは半銀メッキされたミラーはまた、非導電性の「銀メッキされた」外観のミラーをもたらすそのような順序で誘電体光学コーティング構成要素を組織化することによっても達成され得る。

40

【0016】

[0022] 光学スタック102は、双方向（別名で、以下では一方向）ミラー設計であってもよい。双方向ミラー設計を達成するために、光学スタック102を部分的に銀メッキすることができる。例示的な実施形態では、光学スタック102は実質的に半銀メッキすることができる。このように、電子ディスプレイ104の一部または全部が照明される場合、その上に表示される画像は光学スタック102を通して見え、電子ディスプレイ10

50

4 および光学スタック 102 の照明されていない部分は反射面として見え得る。例示的な実施形態では、光学スタック 102 はカバーガラスまたは透明カバーを備え得る。

【0017】

[0023] 電子ディスプレイ 104 は、光学スタック 102 の背後のミラーディスプレイ 100 の内側に取り付けることができる。電子ディスプレイ 104 は表示領域を有することができる。例示的な実施形態では、任意の大きさおよび形状の電子ディスプレイ 104 が企図されるが、電子ディスプレイ 102 は、ミラーディスプレイ 100 の総表面積よりも小さい表面積を有する。電子ディスプレイ 104 は、液晶ディスプレイ (LCD)、発光ダイオード (LED)、有機 LED (OLED)、エレクトロルミネセントポリマーディスプレイなどの、ただしこれらに限定されない、任意の種類 of 電子ディスプレイ 104 であってもよい。例示的な実施形態では、その下に配置された電子ディスプレイ 104 を有する光学スタック 102 の部分のみが双方向設計のものであり得て、一方、光学スタック 102 の残りの部分は通常のミラー (すなわち実質的に完全に銀メッキされた) 面のものであり得る。他の例示的な実施形態では、光学スタック 102 全体が双方向設計のものであってもよい。

10

【0018】

[0024] 例示的な実施形態では、光学スタック 102 は反射層 205 を備えることができる。反射層 205 は、光学スタック 102 と実質的に同一の広がり有することができる。反射層 205 は、部分的に銀メッキされているか、または半銀メッキされているように、反射材料から構成されていてもよい。例示的な実施形態では、反射層 205 は、反射層 205 が電子ディスプレイ 104 または表示領域の上に位置するところで部分的に銀メッキされ、その残りの表面が実質的に完全に銀メッキされている。

20

【0019】

[0025] 電子ディスプレイ 104 は、ビデオプレーヤ 108 と電気的に接続することができるタイミング制御盤 (TCON) 106 と電気的に接続することができる。TCON 106 およびビデオプレーヤ 108 は、光学スタック 102 用のキャビネットに取り付けられてもよく、または遠隔に配置されてもよい。TCON 106 およびビデオプレーヤ 108 は、電子ディスプレイ 104 上に表示される画像を制御することができる。例えば、限定を意図するものではないが、一般的な広告画像は電子ディスプレイ 104 上のどこにでも表示することができる。代替として、衣料品の画像をミラーディスプレイ 100 上に表示し、実際に衣料品を試着しないで、視聴者が、衣料品が身体にどのようにフィットして見えるかの視覚的描写を見ることができるよう、視聴者の反射の上に寸法決め / 配置することができる。

30

【0020】

[0026] 図 2 を参照する。図 1 の切断線 A - A に沿った詳細な断面図は、ミラーディスプレイ 100 の光学スタック 102 および電子ディスプレイ 104 を備える様々な層を明らかにする。切断線 A - A は、ミラーディスプレイ 100 の指示された部分を水平に切断することが好ましい。ガラスパネル 204 が光学スタック 102 の最外層を形成してもよい。ガラスパネル 204 はカバーガラスであってもよい。第 1 の光学フィルム 206 は、好ましくは屈折率整合光学接着剤を用いてガラスパネル 204 の背面に接着されるのが好ましい。第 2 の光学フィルム 207 は、やはり好ましくは屈折率整合光学接着剤を使用して、第 1 の光学フィルム 206 の背面に接着されてもよい。例示的な実施形態では、第 2 の光学フィルム 207 は、片面または両面に反射防止コーティングを備え得る。いくつかの代替実施形態では、第 1 の光学フィルム 206 の片面または両面は反射防止コーティングを備えてもよい。さらに、ガラスパネル 204 の最外面も反射防止コーティングを備えることができる。好ましくは、第 1 の光学フィルム 206 は、TAC などのゼロ偏光フィルム、または XENOR ゼロ偏光フィルム、あるいは直線偏光子であり得る。また好ましくは、第 2 の光学フィルム 207 は直線偏光子である。しかしながら、いくつかの実施形態では、第 2 の光学フィルム 207 は、代わりに、低複屈折の 1 層または 2 層あるいはゼロ偏光フィルムを備える投影型静電容量式タッチスクリーンである。

40

50

【 0 0 2 1 】

[0027] 反射層 2 0 5 は、ガラスパネル 2 0 4 と一体的に形成され、その上に位置付けられ、または隣接して配置され、電子ディスプレイ 1 0 4 の上方に配置される部分上に部分的に銀メッキされ、電子ディスプレイ 1 0 4 がその下に配置されていない部分は、実質的に完全に銀メッキされ得る。他の例示的な実施形態では、光学スタック 1 0 2 全体が部分的に銀メッキされているか、または反射層 2 0 5 を光学スタック 1 0 2 内のどこにでも配置することができる。ガラスパネル 2 0 4 の背面は、黒色に塗装されるか、完全にまたは部分的に不透明な層で裏打ちされてもよく、あるいは電子ディスプレイ 1 0 4 がその下に配置されていない場所において、完全にまたは部分的に不透明な層の上に取り付けられてもよい。これにより、光学スタック 1 0 2 の反射率を向上させることができる。

10

【 0 0 2 2 】

[0028] 電子ディスプレイ 1 0 4 は、光学スタック 1 0 2 の下に配置されてもよく、一連の層から構成され得て、その仕様は、選択された電子ディスプレイ 1 0 4 の種類に依存する。例示的な実施形態では、電子ディスプレイ 1 0 4 は、液晶スタックを照明するように配置されたバックライトを有する液晶スタックを備える。

【 0 0 2 3 】

[0029] 図 3 を参照する。別の例示的な実施形態では、ミラーディスプレイ 2 0 0 は、対話力を高め、他の望ましい利点を提供するためにいくつかの機能を追加した、図 1 のミラーディスプレイ 1 0 0 と同様であってもよい。センサ 1 1 6 は、ミラーディスプレイ 2 0 0 のキャビネットまたはハウジングに取り付けることができ、あるいは光学スタック 1 0 2 の双方向部分の後ろに配置することができる。センサ 1 1 6 は、モーションセンサ、近接センサなどであり得て、ユーザ/視聴者がミラーディスプレイ 2 0 0 の前か、またはそれに近接して立っているのかを検出するように構成され得る。他の例示的な実施形態では、センサ 1 1 6 は周囲光センサをさらに備えることができ、電子ディスプレイ 1 0 4 の照明レベルを調整することができる。とにかく、センサ 1 1 6 はプロセッサ 1 1 2 と電気的に接続（有線または無線）してもよく、プロセッサ 1 1 2 はビデオプレーヤ 1 0 8 と電気的に接続（有線または無線）してもよい。

20

【 0 0 2 4 】

[0030] 例示的な実施形態では、電子ディスプレイ 1 0 4 は、タッチスクリーン技術、好ましくは静電容量式タッチスクリーンを備えることができ、プロセッサ 1 1 2 も複数のタッチ入力 1 1 4 と電気通信することができる。タッチ入力 1 1 4 はユーザの入力を受信し、プロセッサ 1 1 2 はユーザのタッチの位置、種類、持続時間などを決定し、ビデオディスプレイ 1 0 8 に電子ディスプレイ 1 0 4 上に表示されている画像に適切な変更を加えるように指示することができる。

30

【 0 0 2 5 】

[0031] さらに、ミラーディスプレイ 2 0 0 は、ネットワークインターフェースコントローラ 1 1 0 を備えることができる。ネットワークインターフェースコントローラ 1 1 0 は、ビデオプレーヤ 1 0 8 またはミラーディスプレイ 2 0 0 の他の構成要素と電気的に接続（有線または無線で）することができる。ネットワークインターフェースコントローラ 1 1 0 は、ミラーディスプレイ 2 0 0 をインターネット、イントラネット、衛星通信ネットワーク、セルラネットワーク、ワールドワイドウェブなどの通信ネットワークに接続することができる。このようにして、ミラーディスプレイ 2 0 0 は、表示されるべき画像またはミラーディスプレイ 2 0 0 の一般の動作についての遠隔更新を受信することができる。

40

【 0 0 2 6 】

[0032] 図 4 を参照する。図 3 の切断線 B - B に沿った詳細な断面図は、ミラーディスプレイ 2 0 0 の光学スタック 1 0 2 および電子ディスプレイ 1 0 4 を備える様々な層を明らかにする。これらの層は、ガラスパネル 2 0 4 の下に配置されたタッチスクリーン層 2 1 6 を追加した図 2 に関して図示および説明したものと同一であってもよい。タッチスクリーン層 2 1 6 は、ユーザの指または他の付属物の位置を検出するように構成されたワイ

50

ヤおよび電極のグリッドを備えることができる。タッチスクリーン層 216 は、タッチ入力 114 に電氣的に接続することができる。例示的な実施形態では、タッチスクリーン 216 は表示領域の少なくとも一部と同一の広がり有する。

【0027】

【0033】 図 5 を参照する。図 3 の切断線 C - C に沿った詳細な断面図は、電子ディスプレイ 104 が光学スタック 102 の下に配置されていない領域におけるミラーディスプレイ 200 の内部構造および様々な層を明らかにする。これらの領域には、上に示し説明した層からなる光学スタック 102 のみが存在してもよい。これは、電子ディスプレイ 104 が他に存在するであろう空洞領域をもたらし得る。例示的な実施形態では、電源、冷却または熱管理システム、プロセッサ 112、TC ON 106、ビデオプレーヤ 108、およびネットワークインターフェースコントローラ 110 などの、ただしこれらに限定されない様々な電子部品 220 をこれは必須ではないがこの領域に固定することができる。他の実施形態では、この図に示すように、様々な電子部品 220 を光学スタック 102 の後ろではなく、光学スタック 102 の上または下に配置することができる。

10

【0028】

【0034】 図 6 を参照する。ミラーディスプレイ 200 は、ユーザ/視聴者がミラーディスプレイ 200 の視野内にあるかどうかを検出するようにセンサ 116 と通信することができる。ユーザが視野に入っていない場合、ミラーディスプレイ 200 は低電力モードで駆動されてもよい（ディスプレイによって輝度がほとんどまたはまったく生成されない）。例示的な実施形態では、低電力モードは、電子ディスプレイ 104 のバックライト（使用されている場合）を低減レベルまたは電力が印加されていないレベルで駆動することを含み得る。低電力モードは、ユーザが視野内であるまで、またはミラーディスプレイ 200 を視認する近接内であるまで継続することができる。

20

【0029】

【0035】 ユーザが視野に入っている場合、ミラーディスプレイ 200 は、広告画像、小売商品などの画像を表示してもよい。例示的な実施形態では、ミラーディスプレイ 200 はまた、視聴者がタッチ入力と係合してそれを提供するためのメニュー選択または他の対話型要素を表示することができる。ミラーディスプレイ 200 は、タッチ入力 114 を監視して、ユーザからのタッチ入力を受信されたかどうかを判定することができる。タッチ入力を受信されていない場合、ミラーディスプレイ 200 は、予めプログラムされた指示に基づいて、対話型要素を備える同じまたは異なる画像を表示し続けることができる。タッチ入力を受信された場合、プロセッサ 112 はタッチ入力を解釈し、それに従って表示画像を調整するようにビデオプレーヤ 108 に指示することができる。ビデオプレーヤ 108 は、電子ディスプレイ 104 上に表示するために調整された画像を TC ON 106 に送信することができる。

30

【0030】

【0036】 本発明の好ましい実施形態を示し説明してきたが、当業者であれば、説明した発明に影響を与えるために多くの変形および修正を加えることができ、それでも特許請求の範囲内であり得ることを理解する。さらに、上に示した要素の多くは、同じ結果をもたらす、特許請求の発明の趣旨の範囲内に入る異なる要素によって変更または置換することができる。したがって、特許請求の範囲によって示されるようにのみ本発明を限定することが意図されている。

40

【図 1】

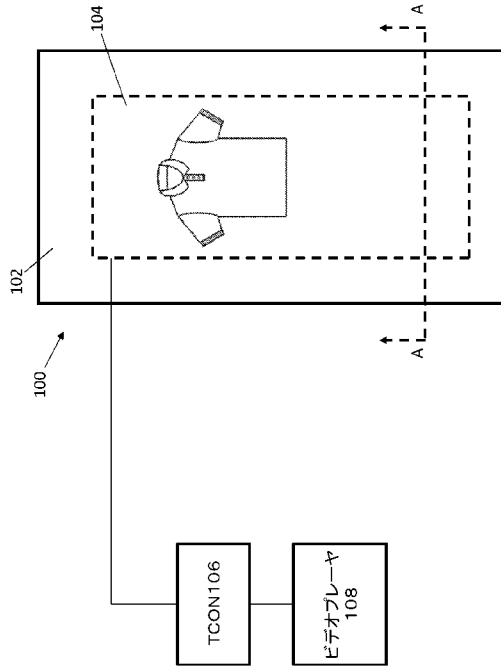


Figure 1

【図 2】

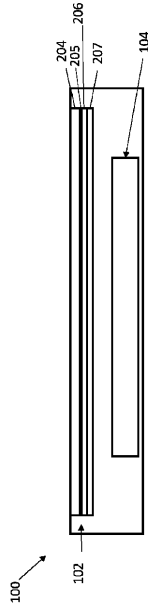


Figure 2

【図 3】

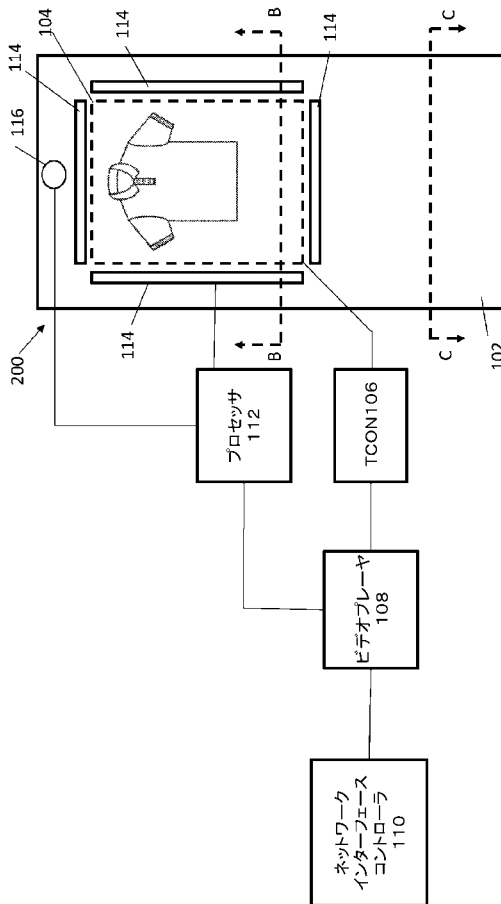


Figure 3

【図 4】

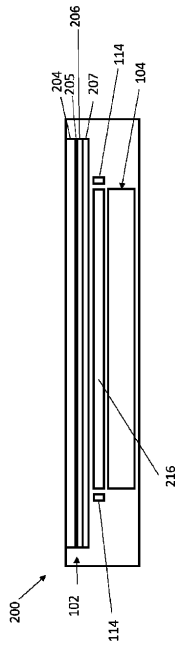


Figure 4

【 図 5 】

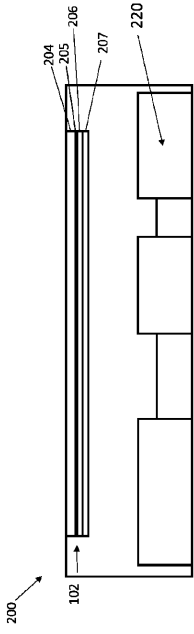


Figure 5

【 図 6 】

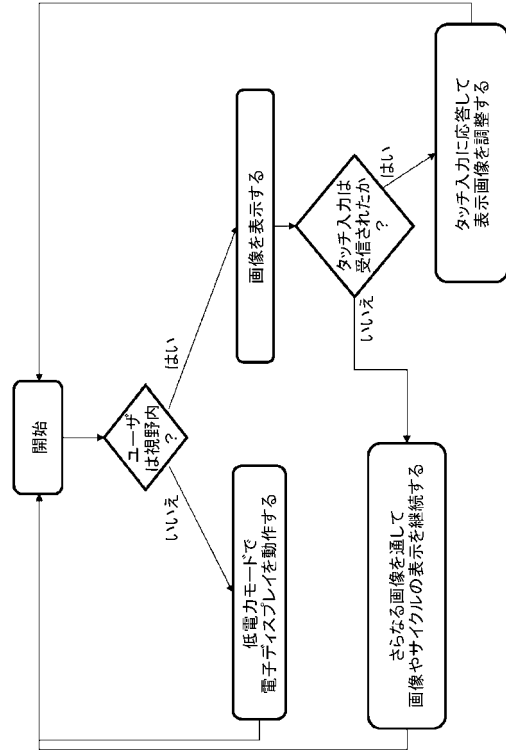


Figure 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2017/039865

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - B05D 5/00; B23B 5/16; G08B 23/00; G09F 13/04; G09F 13/16; G09F 13/18; G09G 5/00 (2017.02) CPC - B05D 5/00; B23B 5/16; G08B 23/00; G09F 13/04; G09F 13/16; G09F 13/18; G09G 5/00 (2017.02)		
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 USPC - 340/326; 340/573; 345/3.1 (keyword delimited)		
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	US 2006/0284788 A1 (ROBINSON et al) 21 December 2006 (21.12.2006) entire document	1-3, 13, 17
Y	US 4,040,726 A (PACA) 09 August 1977 (09.08.1977) entire document	1-3, 13, 17
Y	US 4,853,678 A (BISHOP, JR. et al) 01 August 1989 (01.08.1989) entire document	17
A	US 2013/0120815 A1 (PRISM SOLAR TECHNOLOGIES INCORPORATED) 16 May 2013 (16.05.2013) entire document	1-3, 13, 17
A	US 2015/0309263 A2 (MAGIC LEAP, INC.) 29 October 2015 (29.10.2015) entire document	1-3, 13, 17
A	US 2009/0300953 A1 (FRISCH et al) 10 December 2009 (10.12.2009) entire document	1-3, 13, 17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 23 August 2017		Date of mailing of the international search report 14 SEP 2017
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Blaine R. Copenheaver PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT QSP: 571-272-7774

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2017/039865

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: 4-12, 14-16, 18-20
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

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 2 F 1/1335 5 2 0
 G 0 2 F 1/13357
 G 0 2 F 1/1333
 G 0 2 F 1/133 5 8 0

(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 100192533

弁理士 奈良 如紘

(72)発明者 ウィリアム・ダン

アメリカ合衆国 3 0 0 0 5 ジョージア、 アルファレッタ、 シロー・ロード・イースト 6
 4 1 5

(72)発明者 マイケル・リーケーブ

アメリカ合衆国 3 0 0 0 5 ジョージア、 アルファレッタ、 シロー・ロード・イースト 6
 4 1 5

Fターム(参考) 2H189 AA16 AA71 HA16 LA02 LA08 LA19 LA20 LA28 LA30 MA15
 NA02 NA03
 2H193 ZG02 ZG41 ZH30 ZH57 ZJ02 ZP16 ZR01 ZR20
 2H291 FA32X FA81Z FB14 FD07 GA17 LA21 LA40 MA20 NA03
 2H391 AA01 CB22 CB52 EA23 EB08 FA13
 5G435 AA01 BB05 BB12 EE02 EE26 EE49 FF03 FF05 HH03