

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 12 月 27 日(27.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/176678 A1

- (51) 国際特許分類:
G09G 5/00 (2006.01) G09G 3/20 (2006.01)
G09G 5/14 (2006.01) G09G 3/34 (2006.01)
G09G 5/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/065194
- (22) 国際出願日: 2012 年 6 月 14 日(14.06.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-138345 2011 年 6 月 22 日(22.06.2011) JP
特願 2011-254315 2011 年 11 月 21 日(21.11.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西口 武伸
(NISHIGUCHI Takenobu).
- (74) 代理人: 川上 桂子, 外(KAWAKAMI Keiko et al.);
〒5300004 大阪府大阪市北区堂島浜 1 丁目 4 番

1 6 号 アクア堂島西館 インテリクス国際特
許事務所 Osaka (JP).

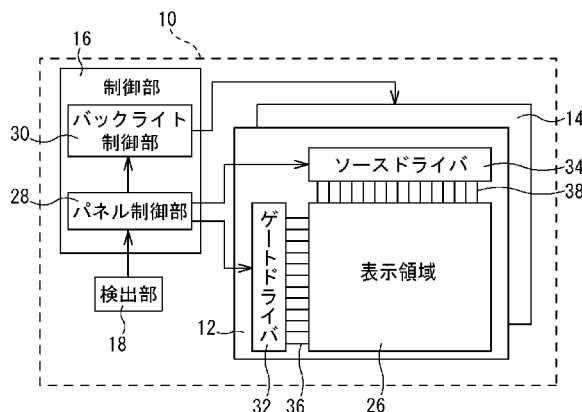
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(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), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置

[図1]



- 16 Unité de commande
18 Unité de détection
26 Région d'affichage
28 Unité de commande d'écran
30 Unité de commande de rétro-éclairage
32 Pilote de grille
34 Pilote de source

(57) Abstract: The purpose of this invention is to provide a display device which, even when there is an obstruction between the viewer and the display device, makes it easy to see the entire image displayed in a display region. This display device is provided with a display panel (12) having a display region (26), a panel control unit (28) displaying an image in the display region (26), and a detection unit (18) for detecting an obstruction (40) positioned in front of the display region (26). The panel control unit (28) is provided with a first generation unit (44) which, when the detection unit (18) detects the obstruction (40), generates a first display region (26a) having a display surface smaller than the display region (26) and disposed at a position where the obstruction (40) blocking the display region (26) is avoided when the display region (26) is viewed from the front.

(57) 要約: 観察者と表示装置との間に遮蔽物が存在する場合であっても、表示領域に表示される画像の全体を見ることが容易な表示装置を提供することを、目的とする。表示領域(26)を有する表示パネル(12)と、表示領域(26)に画像を表示するパネル制御部(28)と、表示領域(26)の前方に位置する遮蔽物(40)を検出する検出部(18)とを備え、パネル制御部(28)は、検出部(18)が遮蔽物(40)を検出した場合に、表示領域(26)よりも小さい表示面積を有する第1表示領域(26a)を、表示領域(26)を正面から見たときに表示領域(26)と重なる遮蔽物(40)を避ける位置に生成する第1生成部(44)を備える。

見たときに表示領域(26)と重なる遮蔽物(40)を避ける位置に生成する第1生成部(44)を備える。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 : 表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、画像が表示される領域を変更可能な表示装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、表示装置の表示領域が大型化している。表示領域が大きい場合、観察者は、表示装置からある程度離れた位置で、表示領域に表示される画像を見る。

発明の開示

[0003] 観察者が表示装置から離れると、観察者と表示装置との間に、例えば人間等の遮蔽物が存在する場合がある。この場合、観察者は表示領域の全体を見ることができない。そのため、観察者は、例えば場所を移動する等して、表示領域に表示される画像を見ることになる。

[0004] 特開2008-197447号公報には、大画面表示装置が開示されている。この大画面表示装置は、不特定視聴者向けの情報を表示するパブリック表示エリアを有する。パブリック表示エリアの前に特定視聴者が立つと、特定視聴者向けの情報を表示するプライベート表示エリアが生成される。プライベート表示エリアは、特定視聴者の体形に合わせて生成される。プライベート表示エリアが生成されると、大画面表示装置の表示画面においてプライベート表示エリアを除いた領域がパブリック表示エリアになる。そのため、パブリック表示エリアが歪な形になる。その結果、パブリック表示エリアに表示される情報が見難くなる。

[0005] 本発明の目的は、観察者と表示装置との間に遮蔽物が存在する場合であっても、表示領域に表示される画像の全体を見ることが容易な表示装置を提供することである。

[0006] 本発明の表示装置は、表示領域を有する表示パネルと、前記表示領域に画像を表示するパネル制御部と、前記表示領域の前方に位置する遮蔽物を検出

する検出部とを備え、前記パネル制御部は、前記検出部が前記遮蔽物を検出した場合に、前記表示領域よりも小さい表示面積を有する第 1 表示領域を、前記表示領域を正面から見たときに前記表示領域と重なる前記遮蔽物を避ける位置に生成する第 1 生成部を備える。

[0007] 本発明の表示装置は、観察者と表示装置との間に遮蔽物が存在する場合であっても、表示領域に表示される画像の全体を見ることが容易になる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図 1 は、本発明の第 1 の実施形態としての表示装置の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図2]図 2 は、表示パネルの概略構成を示す模式図である。

[図3]図 3 は、表示装置の一例を示す正面図である。

[図4]図 4 は、パネル制御部の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図5]図 5 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在しない場合の表示領域の一例を示す説明図である。

[図6]図 6 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の一例を示す説明図である。

[図7]図 7 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の他の一例を示す説明図である。

[図8]図 8 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の他の一例を示す説明図である。

[図9]図 9 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の他の一例を示す説明図である。

[図10]図 10 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の他の一例を示す説明図である。

[図11]図 11 は、各検出部に設定された検出領域を示す説明図である。

[図12]図 12 は、本発明の第 1 の実施形態の応用例 1 としての表示装置の一例を示す正面図である。

[図13]図 13 は、本発明の第 1 の実施形態の応用例 2 としての表示装置の概

略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図14]図14は、図13に示す表示装置の一例を示す正面図である。

[図15]図15は、本発明の第1の実施形態の応用例3としての表示装置の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図16]図16は、応用例3のパネル制御部の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図17]図17は、本発明の第1の実施形態の応用例4としての表示装置の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図18]図18は、応用例4のパネル制御部の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図19]図19は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の一例を示す説明図である。

[図20]図20は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の他の一例を示す説明図である。

[図21]図21は、本発明の第2の実施形態としての表示装置の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図22]図22は、第2の実施形態で採用されるパネル制御部の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図23]図23は、表示装置の前方に遮蔽物が存在する場合の表示領域の一例を示す説明図である。

[図24]図24は、本発明の第2の実施形態の応用例1としての表示装置が備えるパネル制御部の一例を示す機能ブロック図である。

[図25]図25は、残りの領域に表示される選択肢の一例を示す図である。

[図26]図26は、本発明の第2の実施形態の応用例2で採用されるパネル制御部の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図27]図27は、表示領域の前方に遮蔽物が存在する場合の表示領域の一例を示す説明図である。

[図28]図28は、表示領域の前方に遮蔽物が存在する場合の表示領域の一例

を示す説明図である。

[図29]図 29 は、本発明の第 3 の実施形態としての表示装置の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図30]図 30 は、第 3 の実施形態で採用されるパネル制御部の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図31]図 31 は、残りの領域に表示される表示の一例を示す図である。

[図32]図 32 は、表示領域に設定された 2 つの領域の一例を示す図である。

[図33]図 33 は、表示装置と観察者との間に遮蔽物が存在する場合の表示領域の一例を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の一実施形態に係る表示装置は、表示領域を有する表示パネルと、前記表示領域に画像を表示するパネル制御部と、前記表示領域の前方に位置する遮蔽物を検出する検出部とを備え、前記パネル制御部は、前記検出部が前記遮蔽物を検出した場合に、前記表示領域よりも小さい表示面積を有する第 1 表示領域を、前記表示領域を正面から見たときに前記表示領域と重なる前記遮蔽物を避ける位置に生成する第 1 生成部を備える（第 1 の構成）。

[0010] 第 1 の構成においては、検出部が遮蔽物を検出した場合に、表示領域よりも小さい表示面積を有する第 1 表示領域が表示領域に生成される。第 1 表示領域は、正面から見た表示領域と重なる遮蔽物を避ける位置に生成される。そのため、観察者と表示装置との間に遮蔽物が存在する場合であっても、表示領域に表示される画像の全体を、観察者は見ることができる。

[0011] 第 2 の構成は、前記第 1 の構成において、前記表示パネルの後方に配置され、前記表示パネルに光を照射するバックライトをさらに備え、前記バックライトは、前記表示領域における前記第 1 表示領域を除いた領域と対応する区域が消灯可能になっている構成である。このような構成においては、第 1 表示領域に画像が表示されているときに、バックライトにおいて表示領域における第 1 表示領域を除いた領域と対応する区域が消灯されるようにすれば、表示装置の消費電力が抑えられる。

- [0012] 第3の構成は、前記第1又は第2の構成において、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域よりも小さい表示面積を有する第2表示領域を前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域に生成するとき、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間が操作する入力部をさらに備え、前記パネル制御部は、前記入力部によって入力された内容に基づいて、前記第2表示領域を生成する第2生成部をさらに備える構成である。このような構成においては、表示領域における第1表示領域を除いた領域に生成される第2表示領域が、第1表示領域の観察者にとって遮蔽物となる人間の表示領域として、利用できる。
- [0013] 第4の構成は、前記第3の構成において、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域に生成可能な前記第2表示領域の種類を、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間に報知する報知部をさらに備え、前記入力部は、前記報知部が報知する前記第2表示領域の種類から選択した種類を、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間が入力するときに用いられ、前記第2生成部は、前記入力部から入力された前記第2表示領域の種類に基づいて、前記第2表示領域を生成する構成である。このような構成においては、表示領域における第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間が、第2表示領域の種類を選択できる。
- [0014] 第5の構成は、前記第3又は第4の構成において、前記第2表示領域の位置及びサイズの少なくとも一方が変更可能になっている構成である。このような構成においては、第2表示領域に表示される画像が見易くなる。
- [0015] 第6の構成は、前記第3～第5の構成の何れか1つにおいて、前記入力部は、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間が前記第2表示領域に視覚情報を入力するときに用いられ、前記入力部によって入力された視覚情報が、前記第1表示領域と前記第2表示領域とに表示される構成である。このような構成においては、第2表示領域に入力された視覚情報が、第1表示領域の観察者に見える。ここで、視覚情報とは、

例えば、視覚を通じて人間が認識できる文字、絵等の情報をいう。

[0016] 第7の構成は、前記第3～第6の構成の何れか1つにおいて、前記第2生成部は、前記第2表示領域を複数生成する構成である。

[0017] 第8の構成は、前記第1～第7の構成の何れか1つにおいて、前記検出部が複数設けられている構成である。このような構成においては、遮蔽物が検出し易い。

[0018] 第9の構成は、前記第1～第8の構成の何れか1つにおいて、前記表示領域と、前記第1表示領域とが、相似形である構成である。このような構成においては、観察者が、第1表示領域に表示される画像を見たときに、違和感を感じ難くなる。

[0019] 第10の構成は、前記第3～第9の構成の何れか1つにおいて、前記表示領域と、前記第2表示領域とが、相似形である構成である。このような構成においては、第1表示領域の観察者にとって遮蔽物となる人間が、第2表示領域に表示される画像を見たときに、違和感を感じ難くなる。

[0020] 第11の構成は、前記第1～第10の構成の何れか1つにおいて、前記検出部が前記遮蔽物を検出している時間を計測する第1計測部をさらに備え、前記第1生成部は、前記第1計測部が計測した時間が所定時間を経過した場合に、前記第1表示領域を、前記表示領域を正面から見たときに前記表示領域と重なる前記遮蔽物を避ける位置に生成する構成である。このような構成においては、例えば、表示領域の前方を通過する人間が遮蔽物と判断されるのを防ぐことができる。そのため、適正なタイミングで第1表示領域を生成することができる。

[0021] 第12の構成は、前記第1～第11の構成の何れか1つにおいて、前記第1生成部が前記第1表示領域を生成しているときに、前記検出部が前記遮蔽物を検出している時間を計測する第2計測部をさらに備え、前記第1生成部は、前記第2計測部が計測した時間が所定時間を経過した場合に、現在生成している前記第1表示領域を維持する構成である。このような構成においては、現在生成している第1表示領域が変更されない。そのため、第1表示領

域が利用し易くなる。

[0022] 第 13 の構成は、前記第 1 ～第 12 の構成の何れか 1 つにおいて、前記パネル制御部は、前記表示領域において前記第 1 表示領域が生成され得る領域を変更する変更部をさらに備える構成である。このような構成においては、例えば、第 1 表示領域を生成可能な領域が表示領域よりも狭くなると、表示領域において第 1 表示領域が形成されない領域が生成される。この領域の前方は、例えば、第 1 表示領域に表示される画像を説明するための人が立つスペースとして利用できる。また、例えば、この領域に紙等を貼り付けることもできる。そのため、表示装置の利便性が高まる。

[0023] 以下、本発明のより具体的な実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下で参照する各図は、説明の便宜上、本発明の実施形態の構成部材のうち、本発明を説明するために必要な主要部材のみを簡略化して示したものである。従って、本発明に係る表示装置は、本明細書が参照する各図に示されていない任意の構成部材を備え得る。また、図中同一又は相当部分には、同一符号を付して、その説明は繰り返さない。

[0024] [第 1 の実施形態]

図 1、図 2 を参照して、本発明の第 1 の実施形態としての表示装置 10 について説明する。図 1 は、表示装置 10 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 2 は、表示パネルの概略構成を示す模式図である。

[0025] [全体構成]

表示装置 10 は、画像を表示する。表示装置 10 の具体例としては、例えば、家庭用テレビ等がある。表示装置 10 は、表示パネル 12 と、バックライト 14 と、制御部 16 と、検出部 18 とを備える。

[0026] 表示パネル 12 は、例えば、液晶パネル、プラズマディスプレイパネル（PDP）、有機 EL (electroluminescence) 等である。本実施形態では、表示パネル 12 として、透過型の液晶パネルが採用されている。

[0027] 図 2 に示すように、表示パネル 12 は、アクティブマトリクス基板 20 と、対向基板 22 と、これらアクティブマトリクス基板 20 と対向基板 22 と

の間に封入された液晶層 24 とを備える。

[0028] 表示パネル 12 は、複数の画素（図示せず）を有する。複数の画素は、マトリクス状に形成されている。複数の画素が形成された領域は、表示パネル 12 の表示領域 26（図 1 参照）になる。

[0029] 各画素は、複数のサブ画素を有してもよい。複数のサブ画素は、例えば、赤色画素、緑色画素及び青色画素である。複数のサブ画素は、黄色画素を含んでもよい。

[0030] バックライト 14（図 1 参照）は、表示パネル 12 の後方（観察者とは反対側）に配置される。バックライト 14 は、表示領域 26 に光を照射する。バックライト 14 は、例えば、直下型である。バックライト 14 の光源は、例えば、発光ダイオードである。

[0031] 制御部 16（図 1 参照）は、表示装置 10 を制御する。制御部 16 は、図 1 に示すように、パネル制御部 28 と、バックライト制御部 30 とを備える。

[0032] パネル制御部 28 は、画像表示に必要な各種信号を生成する。図 1 に示すように、パネル制御部 28 は、ゲートドライバ 32 とソースドライバ 34 に対して、生成した信号を出力する。

[0033] ゲートドライバ 32 には、複数のゲート線 36 が接続されている。各ゲート線 36 は、薄膜トランジスタ（図示せず）のゲート電極に接続されている。薄膜トランジスタは、アクティブマトリクス基板 20 上に形成されている。薄膜トランジスタは、スイッチング素子として機能する。各ゲート線 36 は、ゲートドライバ 32 から出力される走査信号を伝送する。ゲート電極に入力される走査信号によって、薄膜トランジスタが駆動される。

[0034] ソースドライバ 34 には、複数のソース線 38 が接続されている。各ソース線 38 は、薄膜トランジスタのソース電極に接続されている。各ソース線 38 は、ソースドライバ 34 から出力される表示信号を伝送する。薄膜トランジスタが駆動されているときに、薄膜トランジスタに表示信号が入力される。これにより、表示信号に応じた電荷が、薄膜トランジスタに接続された

容量に蓄積される。容量は、画素電極と、画素電極に対向して配置された共通電極と、これら画素電極と共通電極との間に位置する液晶層 24 とによって構成される。画素電極は、アクティブマトリクス基板 20 に形成されている。画素電極は、薄膜トランジスタのドレイン電極に接続されている。共通電極は、対向基板 22 に形成されている。表示信号に応じた電荷が容量に蓄積されることにより、各画素の階調が制御される。その結果、表示パネル 12 は、画像を表示することができる。

[0035] バックライト制御部 30 は、パネル制御部 28 からの信号に基づいて、バックライト 14 を制御する。

[0036] 検出部 18 は、表示領域 26 の前方に位置する遮蔽物 40（図 6～図 10 参照）を検出する。遮蔽物 40 は、例えば、観察者が表示領域 26 を正面から見たときに、表示領域 26 と重なるものである。遮蔽物 40 は、表示領域 26 の前方に位置し、表示領域 26 の観察者 50（図 5～図 10 参照）の視界を遮るものであれば、特に限定されない。例えば、人や動物のように動くものであっても良い。

[0037] 検出部 18 は、例えば、照度センサ、距離センサ等である。照度センサは、表示装置 10 の前方の照度を検出する。照度センサは、例えば、フォトダイオード、フォトトランジスタ等である。遮蔽物 40 が照度センサの前方に位置すると、照度センサは遮蔽物 40 の影になる。そのため、照度センサが検出する照度は低下する。照度が予め定められた基準値以下になると、表示装置 10 の前方に遮蔽物 40 が存在することになる。

[0038] 距離センサは、遮蔽物 40 と表示装置 10 との距離を測定する。距離センサが距離を測定する方式は、例えば、TOF（Time of Flight）方式である。具体的には、例えば、距離センサは発光ダイオードを備える。発光ダイオードは近赤外光を発する。距離センサは、発光ダイオードが発した近赤外光の反射光を受光する。距離センサは、発光ダイオードが近赤外光を発してからその反射光を受光するまでの時間を計測する。距離センサは、計測された時間から遮蔽物 40 との距離を求める。測定距離が予め定められた基準値以

下になると、表示装置 10 の前方に遮蔽物 40 が存在することになる。

[0039] 図 1 では、図面を判り易くするために、1つの検出部 18 だけを示しているが、複数の検出部 18 を設けることが好ましい。例えば、図 3 の例では、4つの検出部 18 a～18 d が設けられている。図 3 は、表示装置 10 の正面図である。図 3 の例では、表示装置 10 の一端（右端）側から検出部 18 a、検出部 18 b、検出部 18 c、検出部 18 d の順に、4つの検出部 18 a～18 d が並んでいる。

[0040] 図 3 に示すように、表示装置 10 は、筐体 42 を備える。筐体 42 は、表示領域 26 を全周に亘って囲む。検出部 18 a～18 d は、例えば、筐体 42 に形成された開口を通じて、外部に露出されている。

[0041] 検出部 18 a～18 d は、図 3 の例では、表示領域 26 よりも上側に設けられている。検出部 18 a～18 d は、表示領域 26 の水平方向（図 3 の左右方向）に等間隔に設けられている。検出部 18 a は、表示領域 26 の水平方向の一端に位置する。検出部 18 d は、表示領域 26 の水平方向の他端に位置する。残りの 2つの検出部 18 b、18 c は、表示領域 26 を水平方向に 3 等分する位置にある。

[0042] 検出部 18 a～18 d は信号を出力する。検出部 18 a～18 d が出力する信号は、パネル制御部 28 に入力される。パネル制御部 28 は、検出部 18 a～18 d からの信号に基づいて、画像が表示される領域の位置及びサイズを変更する。パネル制御部 28 は、図 4 に示すように、第 1 生成部 44 と、表示制御部 48 とを備える。図 4 は、パネル制御部 28 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[0043] 第 1 生成部 44 は、検出部 18 a～18 d からの信号を受信する。第 1 生成部 44 は、検出部 18 a～18 d からの信号が予め定められた基準値以下であるか否かを判定する。この基準値は、表示装置 10 の前方に遮蔽物 40 が位置するか否かの判断基準となる。

[0044] 検出部 18 a～18 d が照度センサである場合、照度が基準値以下であれば、表示装置 10 の前方に遮蔽物 40 が位置すると、第 1 生成部 44 が判断

する。検出部 18 a ~ 18 d が距離センサである場合、遮蔽物 40 と表示装置 10 との距離が基準値以下であれば、表示装置 10 の前方に遮蔽物 40 が位置すると、第 1 生成部 44 が判断する。

[0045] 複数の検出部 18 a ~ 18 d が互いに異なる遮蔽物 40 を検出する場合がある。この場合、第 1 生成部 44 は、検出部 18 a ~ 18 d が検出した遮蔽物の全てを、遮蔽物 40 と認識してもよいし、検出部 18 a ~ 18 d が検出した遮蔽物のうち、表示装置 10 との距離が最も短い遮蔽物を、遮蔽物 40 と認識してもよい。

[0046] 第 1 生成部 44 は、基準値以下の信号を受信した場合、検出部 18 a ~ 18 d のうち、基準値以下の信号を送ってきた検出部を特定する。第 1 生成部 44 は、特定した検出部の位置を参照して、第 1 表示領域 26 a (図 6 ~ 図 10 参照) の位置及びサイズを設定する。

[0047] 図 5 ~ 図 10 を参照しながら、第 1 生成部 44 が第 1 表示領域 26 a の位置及びサイズを設定する方法について説明する。図 5 は、表示装置 10 と観察者 50 との間に遮蔽物 40 が存在しない場合の表示領域 26 の一例を示す説明図である。図 6 ~ 図 10 は、それぞれ、表示装置 10 と観察者 50 との間に遮蔽物 40 が存在する場合の表示領域 26 の一例を示す説明図である。図 5 ~ 図 10 では、画像が表示される領域にハッチングを付している。図 6 ~ 図 10 では、観察者 50 と表示装置 10 との間に位置する人間が、遮蔽物 40 になっている。

[0048] 図 5 に示すように、観察者 50 と表示装置 10 との間に遮蔽物 40 が存在しない場合、表示領域 26 の全体に画像が表示される。そのため、観察者 50 は、表示領域 26 の全体に表示される画像を見ることができる。

[0049] 図 6 ~ 図 10 に示すように、観察者 50 と表示装置 10 との間に遮蔽物 40 が存在する場合、第 1 表示領域 26 a が表示領域 26 に生成される。第 1 表示領域 26 a は、表示領域 26 よりも小さい表示面積を有する。第 1 表示領域 26 a と、表示領域 26 とは、相似形であることが好ましい。換言すれば、第 1 表示領域 26 a の縦横比は、表示領域 26 の縦横比と同じであるこ

とが好ましい。これにより、第1表示領域26aに画像が表示されるようになって、観察者50は違和感を感じ難い。

[0050] 本実施形態では、第1表示領域26aのサイズは2種類ある。1つは、図6及び図9に示すように、水平方向（図6～図10の左右方向）及び垂直方向（図6～図10の上下方向）の寸法が、表示領域26の水平方向及び垂直方向の寸法の $3/4$ になっている。この場合、第1表示領域26aの表示面積は、表示領域26の $9/16$ 倍の大きさになる。もう1つは、図7、図8及び図10に示すように、水平方向及び垂直方向の寸法が、表示領域26の水平方向及び垂直方向の寸法の $1/2$ になっている。この場合、第1表示領域26aの表示面積は、表示領域26の $1/4$ 倍の大きさになる。

[0051] 第1表示領域26aのサイズは、第1生成部44が特定した検出部の位置に基づいて設定される。具体的には、先ず、第1生成部44は、特定した検出部の位置に基づいて、第1表示領域26aが生成可能な領域（以下、生成可能領域）を設定する。

[0052] 図11を参照しながら、第1生成部44が生成可能領域を設定する方法について説明する。図11の例では、4つの検出領域52a～52dが表示領域26の水平方向（図11の左右方向）に並んでいる。検出領域52aは、検出部18aが遮蔽物40を検出したときに、表示領域26を正面から見ると、遮蔽物40が重なる領域である。検出領域52bは、検出部18bが遮蔽物40を検出したときに、表示領域26を正面から見ると、遮蔽物40が重なる領域である。検出領域52cは、検出部18cが遮蔽物40を検出したときに、表示領域26を正面から見ると、遮蔽物40が重なる領域である。検出領域52dは、検出部18dが遮蔽物40を検出したときに、表示領域26を正面から見ると、遮蔽物40が重なる領域である。

[0053] 第1生成部44は、4つの検出部18a～18dから順次信号を受信する。第1生成部44は、受信した信号が基準値以下であるか否かを判断する。第1生成部44は、受信した信号が基準値以下であると判断した場合、当該基準値以下の信号を送ってきた検出部を特定する。第1生成部44は、特定

した検出部と対応する検出領域の前方に、遮蔽物40が位置すると判断する。第1生成部44は、表示領域26を正面から見たときに遮蔽物40が重なる検出領域を特定する。第1生成部44は、特定した検出領域52を表示領域26から除いた領域を、生成可能領域に設定する。第1生成部44は、生成可能領域に表示可能な第1表示領域26aの表示面積を、第1表示領域26aの表示面積に設定する。このようにして、第1表示領域26aのサイズが設定される。

[0054] 本実施形態では、第1生成部44は、生成可能領域に表示可能な第1表示領域26aの表示面積のうち、最大の表示面積を、第1表示領域26aの表示面積に設定する。

[0055] 図6に示すように、遮蔽物40が表示領域26の一端（図6の右端）の前方に位置する場合を考える。この場合、検出部18aが遮蔽物40を検出し、他の検出部18b～18dは遮蔽物40を検出しない。そのため、検出部18aは基準値以下の信号を出力し、他の検出部18b～18dは基準値より大きい信号を出力する。第1生成部44は、基準値以下の信号を送信してきた検出部が検出部18aであると特定する。第1生成部44は、検出部18aに対応する検出領域52aを表示領域26から除いた領域を、生成可能領域に設定する。この場合、第1生成部44が選択可能な表示面積には、表示領域26の $9/16$ 倍の大きさと、表示領域26の $1/4$ の大きさがある。第1生成部44は、第1表示領域26aのサイズとして、表示領域26の $9/16$ 倍の大きさを設定する。

[0056] 図7に示すように、遮蔽物40が図6よりも表示領域26の中央寄りに位置する場合を考える。この場合、検出部18a, 18bが遮蔽物40を検出し、他の検出部18c, 18dは遮蔽物40を検出しない。そのため、検出部18a, 18bは基準値以下の信号を出力し、他の検出部18c, 18dは基準値より大きい信号を出力する。第1生成部44は、基準値以下の信号を送信してきた検出部が検出部18a, 18bであると特定する。第1生成部44は、検出部18a, 18bに対応する検出領域52a, 52bを表示

領域 26 から除いた領域を、生成可能領域に設定する。この場合、第 1 生成部 44 が選択可能な表示面積は、表示領域 26 の $1/4$ 倍の大きさだけである。第 1 生成部 44 は、第 1 表示領域 26 a のサイズとして、表示領域 26 の $1/4$ 倍の大きさを設定する。なお、図 7 に示す例において、検出部 18 b が遮蔽物 40 を検出し、他の検出部 18 a、18 c、18 d が遮蔽物 40 を検出しない場合、第 1 表示領域 26 a のサイズは、表示領域 26 の $1/4$ 倍の大きさに設定される。

[0057] 図 8 に示すように、遮蔽物 40 が表示領域 26 の水平方向両端（図 8 の左右端）の前方に位置する場合を考える。この場合、検出部 18 a、18 d が遮蔽物 40 を検出し、他の検出部 18 b、18 c は遮蔽物 40 を検出しない。そのため、検出部 18 a、18 d が基準値以下の信号を出力し、他の検出部 18 b、18 c は基準値より大きい信号を出力する。第 1 生成部 44 は、基準値以下の信号を送信してきた検出部が検出部 18 a、18 d であると特定する。第 1 生成部 44 は、検出部 18 a、18 d に対応する検出領域 52 a、52 d を表示領域 26 から除いた領域を、生成可能領域に設定する。この場合、第 1 生成部 44 が選択可能な表示面積は、表示領域 26 の $1/4$ 倍の大きさだけである。第 1 生成部 44 は、第 1 表示領域 26 a のサイズとして、表示領域 26 の $1/4$ 倍の大きさを設定する。

[0058] 図 9 に示すように、遮蔽物 40 が表示領域 26 の他端（図 9 の左端）の前方に位置する場合を考える。この場合、検出部 18 d が遮蔽物 40 を検出し、他の検出部 18 a～18 c は遮蔽物 40 を検出しない。そのため、検出部 18 d は基準値以下の信号を出力し、他の検出部 18 a～18 c は基準値より大きい信号を出力する。第 1 生成部 44 は、基準値以下の信号を送信してきた検出部が検出部 18 d であると特定する。第 1 生成部 44 は、検出部 18 d に対応する検出領域 52 d を表示領域 26 から除いた領域を、生成可能領域に設定する。この場合、第 1 生成部 44 が選択可能な表示面積には、表示領域 26 の $9/16$ 倍の大きさと、表示領域 26 の $1/4$ の大きさがある。第 1 生成部 44 は、第 1 表示領域 26 a のサイズとして、表示領域 26

の9／16倍の大きさを設定する。

[0059] 図10に示すように、遮蔽物40が図9よりも表示装置10の中央寄りに位置する場合を考える。この場合、検出部18c, 18dが遮蔽物40を検出し、他の検出部18a, 18bは遮蔽物40を検出しない。そのため、検出部18c, 18dは基準値以下の信号を出力し、他の検出部18a, 18bは基準値より大きい信号を出力する。第1生成部44は、基準値以下の信号を送信してきた検出部が検出部18c, 18dであると特定する。第1生成部44は、検出部18c, 18dに対応する検出領域52c, 52dを表示領域26から除いた領域を、生成可能領域に設定する。この場合、第1生成部44が選択可能な表示面積は、表示領域26の1／4倍の大きさだけである。第1生成部44は、第1表示領域26aのサイズとして、表示領域26の1／4倍の大きさを設定する。なお、図10に示す例において、検出部18cが遮蔽物40を検出し、他の検出部18a, 18b, 18dが遮蔽物40を検出しない場合、第1表示領域26aのサイズは、表示領域26の1／4倍の大きさに設定される。

[0060] 本実施形態では、例えば3つ以上の検出部が遮蔽物を検出し、且つ、各検出部が検出した遮蔽物と表示領域26との距離が同じである場合等、検出部の検出状況によっては、第1生成部44が生成可能領域を確保できない場合がある。この場合、第1生成部44は、第1表示領域26aの位置及びサイズを設定しない。換言すれば、表示領域26に第1表示領域26aが生成されない。そのため、観察者50と表示装置10との間に遮蔽物40が存在しても、表示領域26の全体に画像が表示される。

[0061] 本実施形態では、生成可能領域に表示可能な第1表示領域26aの表示面積のうち、最大の表示面積が、第1表示領域26aの表示面積に設定されるようになっている。しかしながら、第1表示領域26aの表示面積は、生成可能領域に表示可能な第1表示領域26aの表示面積のうち、最大の表示面積である必要はない。例えば、図6又は図9の例において、第1表示領域26aの表示面積を表示領域26の1／4倍の大きさに設定してもよい。

[0062] 第1生成部44は、表示領域26において第1表示領域26aが生成される位置を設定する。本実施形態では、第1表示領域26aの生成位置は、予め定められている。図6及び図7に示すように、表示領域26の中央よりも一端側に位置する検出部18a、18bの少なくとも一方が遮蔽物40を検出する場合、第1生成部44は、表示領域26の他端側の上隅に、第1表示領域26aの生成位置を設定する。図8に示すように、表示領域26の両端に位置する検出部18a、18dのそれぞれが遮蔽物40を検出する場合、第1生成部44は、表示領域26の水平方向の中央であって、且つ、表示領域26の上端縁に沿った位置に、第1表示領域26aの生成位置を設定する。図9及び図10に示すように、表示領域26の中央よりも他端側に位置する検出部18c、18dが遮蔽物40を検出する場合、第1生成部44は、表示領域26の一端側の上隅に、第1表示領域26aの生成位置を設定する。

[0063] 本実施形態では、表示領域26の上縁に沿った位置に、第1表示領域26aが生成されるようになっている。しかしながら、第1表示領域26aが生成される位置は、表示領域26の上縁に沿った位置に限定されない。例えば、表示領域26の下縁に沿った位置に、第1表示領域26aが生成されてもよい。或いは、表示領域26の縦方向（図5～図10の上下方向）の中央に、第1表示領域26aが生成されてもよい。

[0064] 第1生成部44は、設定した第1表示領域26aの位置及びサイズに基づいて、第1表示領域26aを表示領域26に生成する。表示制御部48（図4参照）は、第1生成部44が生成した第1表示領域26aに画像を表示する。

[0065] 第1表示領域26aに画像が表示されているとき、表示領域26において第1表示領域26aを除いた領域26bは、黒表示される。換言すれば、領域26bには、観察者50の観賞対象となる画像は表示されない。

[0066] そこで、本実施形態では、バックライト制御部30は、第1表示領域26aに画像が表示されているときに、バックライト14において領域26bと

対応する区域を消灯する。この場合、バックライト 14 は、個別に点灯可能な複数の区域を有する。バックライト制御部 30 は、第 1 生成部 44 が設定した第 1 表示領域 26 a の位置及びサイズに基づいて、バックライト 14 を区域毎に点灯する。具体的には、バックライト制御部 30 は、バックライト 14 において第 1 表示領域 26 a と対応する区域を点灯し、バックライト 14 において領域 26 b と対応する区域を消灯する。このようなバックライト 14 は、例えば、予め定められた区域に配置されている光源毎に点灯可能な直下型バックライト 14 によって実現できる。

[0067] このように、バックライト 14 において領域 26 b と対応する区域を消灯すれば、バックライト 14 の消費電力が抑えられる。その結果、表示装置 10 の消費電力が抑えられる。

[0068] また、表示パネル 12 として、ノーマリーブラックモードの液晶パネルを採用すれば、領域 26 b を黒表示とするとときに、電圧を印加する必要がなくなる。そのため、表示装置 10 の消費電力がさらに抑えられる。

[0069] このような表示装置 10 は、検出部 18 が遮蔽物 40 を検出した場合、第 1 表示領域 26 a に画像が表示される。第 1 表示領域 26 a は、表示領域 26 を正面から見た場合、遮蔽物 40 を避けた位置に生成される。そのため、観察者 50 は、表示装置 10 と観察者 50 との間に遮蔽物 40 が位置しても、遮蔽物 40 に邪魔されずに、表示領域 26 に表示される画像の全体を見ることができる。

[0070] 表示装置 10 は、4 つの検出部 18 a ~ 18 d を有する。そのため、表示領域 26 を正面から見た場合に、遮蔽物 40 が表示領域 26 にどれくらい重なるかを精度よく検出することができる。

[0071] [第 1 の実施形態の応用例 1]

図 12 を参照しながら、第 1 の実施形態の応用例 1 について説明する。図 12 は、本応用例の表示装置 54 の一例を示す正面図である。図 12 に示すように、複数の検出部 18 は、表示領域 26 の上側だけでなく、表示領域 26 の下側に設けてもよい。これにより、検出部 18 が遮蔽物 40 を検出する

精度を向上させることができる。

[0072] 複数の検出部 18 は、表示領域 26 よりも下側だけに設けてもよい。表示領域 26 の水平方向に複数の検出部 18 を並べる場合、検出部 18 の数は、4 つより少なくてもよいし、4 つより多くてもよい。表示領域 26 よりも上側の領域と、表示領域 26 よりも下側の領域とに、それぞれ、複数の検出部 18 を設ける場合、表示領域 26 の上側に位置する複数の検出部 18 の間隔と、表示領域 26 の下側に位置する複数の検出部 18 の間隔とは、同じであってもよいし、異なってもよい。

[0073] [第 1 の実施形態の応用例 2]

図 1 3 及び図 1 4 を参照しながら、第 1 の実施形態の応用例 2 について説明する。図 1 3 は、本応用例の表示装置 56 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 1 4 は、本応用例の表示装置 56 の一例を示す正面図である。

[0074] 図 1 3 及び図 1 4 に示すように、本応用例では、検出部として、カメラ 58 が採用されている。カメラ 58 は、例えば、CCD カメラである。カメラ 58 は、観察者 50 を撮影する。図 1 4 の例では、カメラ 58 は、表示領域 26 よりも上側であって、且つ、表示領域 26 の水平方向の中心に設けられているが、カメラ 58 の位置は、図 1 4 に示す位置に限定されない。

[0075] 本応用例においては、検出部としてカメラ 58 が採用されている。そのため、遮蔽物 40 の位置が把握し易い。

[0076] [第 1 の実施形態の応用例 3]

図 1 5 及び図 1 6 を参照しながら、第 1 の実施形態の応用例 3 について説明する。図 1 5 は、本応用例の表示装置 80 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 1 6 は、本応用例のパネル制御部 28 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[0077] 図 1 5 及び図 1 6 に示すように、本応用例では、制御部 16 が計測部 82 を備える。計測部 82 は、検出部 18 が遮蔽物 40（例えば、図 6 参照）を検出している時間を計測する。計測部 82 は、第 1 計測部として機能する。

[0078] 計測部 8 2 は、4 つの検出部 1 8 a ~ 1 8 d (図 1 参照) から順次信号を受信する。計測部 8 2 は、受信した信号が基準値以下であるか否かを判断する。計測部 8 2 は、受信した信号が基準値以下であると判断した場合、当該基準値以下の信号を送ってきた検出部を特定する。計測部 8 2 は、特定した検出部からの信号が基準値以下である時間を計測する。計測部 8 2 は、特定した検出部からの信号が基準値以下である時間が所定時間 (例えば、5 秒) 経過した場合に、特定した検出部と対応する検出領域の前方に、遮蔽物 4 0 が位置すると判断する。計測部 8 2 は、特定した検出部と対応する検出領域の前方に遮蔽物 4 0 が位置することを示す信号を第 1 生成部 4 4 に出力する。第 1 生成部 4 4 は、受信した信号に基づいて、表示領域 2 6 を正面から見たときに遮蔽物 4 0 が重なる検出領域を特定する。第 1 生成部 4 4 は、特定した検出領域を表示領域 2 6 から除いた領域を、生成可能領域に設定する。第 1 生成部 4 4 は、生成可能領域に表示可能な第 1 表示領域 2 6 a の表示面積を、第 1 表示領域 2 6 a の表示面積に設定する。このようにして、第 1 表示領域 2 6 a のサイズが設定される。また、第 1 生成部 4 4 は、表示領域 2 6 において第 1 表示領域 2 6 a が生成される位置を設定する。そして、第 1 生成部 4 4 は、設定した第 1 表示領域 2 6 a の位置及びサイズに基づいて、第 1 表示領域 2 6 a を表示領域 2 6 に生成する。表示制御部 4 8 は、第 1 生成部 4 6 が生成した第 1 表示領域 2 6 a に画像を表示する。

[0079] 本応用例では、特定した検出部からの信号が基準値以下である時間が所定時間を経過しなければ、特定した検出部と対応する検出領域の前方に遮蔽物 4 0 が位置すると判断されない。そのため、例えば、表示領域 2 6 の前方を通り過ぎる人間は、遮蔽物と判断されない。その結果、表示領域 2 6 の前方を人が通り過ぎる度に第 1 表示領域 2 6 a が生成されるのを防ぐことができる。

[0080] [第 1 の実施形態の応用例 4]

図 1 7 及び図 1 8 を参照しながら、第 1 の実施形態の応用例 4 について説明する。図 1 7 は、本応用例の表示装置 8 4 の概略構成の一例を示す機能ブ

ロック図である。図 18 は、本応用例のパネル制御部 28 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[0081] 図 17 及び図 18 に示すように、本応用例では、制御部 16 が計測部 86 を備える。計測部 86 は、検出部 18 が遮蔽物 40（例えば、図 6 参照）を検出している時間を計測する。計測部 86 は、第 2 計測部として機能する。

[0082] 第 1 生成部 44 は、4 つの検出部 18 a ~ 18 d（図 1 参照）から順次信号を受信する。第 1 生成部 44 は、受信した信号が基準値以下であるか否かを判断する。第 1 生成部 44 は、受信した信号が基準値以下であると判断した場合、当該基準値以下の信号を送ってきた検出部を特定する。第 1 生成部 44 は、特定した検出部と対応する検出領域の前方に、遮蔽物 40 が位置すると判断する。第 1 生成部 44 は、表示領域 26 を正面から見たときに遮蔽物 40 が重なる検出領域を特定する。第 1 生成部 44 は、特定した検出領域 52 を表示領域 26 から除いた領域を、生成可能領域に設定する。第 1 生成部 44 は、生成可能領域に表示可能な第 1 表示領域 26 a の表示面積を、第 1 表示領域 26 a の表示面積に設定する。このようにして、第 1 表示領域 26 a のサイズが設定される。また、第 1 生成部 44 は、表示領域 26 において第 1 表示領域 26 a が生成される位置を設定する。そして、第 1 生成部 44 は、設定した第 1 表示領域 26 a の位置及びサイズに基づいて、第 1 表示領域 26 a を表示領域 26 に生成する。表示制御部 48 は、第 1 生成部 46 が生成した第 1 表示領域 26 a に画像を表示する。

[0083] 第 1 生成部 44 は、第 1 表示領域 26 a を表示領域 26 a に生成したら、特定した検出部を示す信号を計測部 86 に送信する。計測部 86 は、第 1 生成部 44 が特定した検出部からの信号を受信する。このとき、計測部 86 は、第 1 生成部 44 が特定していない検出部からの信号を受信してもよい。計測部 86 は、第 1 生成部 44 が特定した検出部からの信号が基準値以下である時間を計測する。計測部 86 は、第 1 生成部 44 が特定した検出部からの信号が基準値以下である時間が所定時間（例えば、1 分）を経過した場合、そのことを示す信号を第 1 生成部 44 に送信する。第 1 生成部 44 は、計測

部 8 6 からの信号を受信したら、現在生成されている第 1 表示領域 2 6 a を維持する。

[0084] 第 1 生成部 4 4 は、特定した検出部からの信号が基準値より大きくなると、第 1 表示領域 2 6 a の生成をやめる。なお、第 1 生成部 4 4 は、特定した検出部からの信号が基準値より大きくなった時間が所定時間（例えば、1 分）経過した場合に、第 1 表示領域 2 6 a の生成をやめてもよい。

[0085] 本応用例では、例えば、表示領域 2 6 の前方に人（遮蔽物 4 0）がいると、第 1 表示領域 2 6 a が生成される。この人（遮蔽物 4 0）が表示領域 2 6 の前方に所定時間いると、第 1 表示領域 2 6 a は現在の位置及びサイズを維持する。そのため、例えば、図 1 9 に示すように、第 1 表示領域 2 6 a の前方に他の人 8 8 が立ったとしても、或いは、図 2 0 に示すように、人（遮蔽物 4 0）が第 1 表示領域 2 6 a の前方に手等を差し出しても、第 1 表示領域 2 6 a の位置及びサイズが変更されない。その結果、第 1 表示領域 2 6 a が利用し易くなる。

[0086] [第 2 の実施形態]

図 2 1 ～図 2 3 を参照しながら、本発明の第 2 の実施形態について説明する。図 2 1 は、本実施形態の表示装置 6 0 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 2 2 は、本実施形態で採用されるパネル制御部 6 2 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 2 3 は、表示装置 6 0 の前方に遮蔽物 4 0 が存在する場合の表示領域 2 6 の一例を示す説明図である。

[0087] 本実施形態の表示装置 6 0 は、図 2 1 及び図 2 2 に示すように、第 1 の実施形態の表示装置 1 0 に比して、タッチパネル 6 4 を備える。タッチパネル 6 4 は、表示パネル 1 2 の観察者 5 0 側に配置される。タッチパネル 6 4 は、例えば、静電容量式のタッチパネルである。

[0088] 本実施形態のパネル制御部 6 2 は、図 2 2 に示すように、第 1 の実施形態のパネル制御部 2 8 に比して、第 2 生成部 6 6 を備える。

[0089] 第 2 生成部 6 6 は、領域 2 6 b に表示される第 2 表示領域 2 6 c（図 2 3 参照）の位置及びサイズを設定する。第 2 表示領域 2 6 c は、領域 2 6 b よ

りも小さい表示面積を有する。第2表示領域26cは、第1表示領域26aと相似形であることが好ましい。換言すれば、第2表示領域26cの縦横比は、第1表示領域26aの縦横比と同じであることが好ましい。これにより、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が、第2表示領域26cに表示される画像を見たときに、違和感を感じ難くなる。第2表示領域26cには、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が見るための画像が表示される。第2表示領域26cの観察者は、第1表示領域26aの観察者50にとって、遮蔽物40となる。

[0090] 第1表示領域26aに画像が表示されているときに、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が、タッチパネル64において領域26bと対応する区域を触る。この場合、タッチパネル64からの信号が、第2生成部66に入力される。タッチパネル64からの信号が入力されると、第2生成部66は、領域26bの形状及び大きさに応じて、第2表示領域26cの位置及びサイズを設定する。

[0091] 第2表示領域26cのサイズは、予め定められた複数種類のサイズから適当なサイズを選択してもよいし、領域26bの形状及び大きさに対応したサイズを適宜設定してもよい。第2表示領域26cの生成位置は、予め定められた複数の位置から適当な位置を選択してもよいし、例えば、タッチパネル64において領域26bと対応する区域であって、且つ、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が触った位置を含むようにしてもよい。

[0092] 第2表示領域26cの位置及びサイズの少なくとも一方は、変更可能であってもよい。第2表示領域26cの位置を変更する方法としては、例えば、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が、タッチパネル64において第2表示領域26cと対応する区域を指で触り、その状態を維持しながら、指を移動させる方法等を採用することができる。第2表示領域26cのサイズを変更する方法としては、例えば、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が、タッチパネル64において第2表示領域26cと対応する区域を2本の指で触り、その状態を維持しながら、これら2本の指の間隔

を変更する方法等を採用することができる。

[0093] 第2生成部66は、設定した第2表示領域26cの位置及びサイズに基づいて、第2表示領域26cを領域26bに生成する。表示制御部48（図22参照）は、第2生成部68が生成した第2表示領域26cに画像を表示する。

[0094] 上述の説明から明らかなように、本実施形態では、タッチパネル64が入力部として機能する。

[0095] 本実施形態では、第2表示領域26cに画像が表示される。そのため、観察者50だけでなく、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）も、表示領域26に表示される画像の全体を見ることができる。

[0096] 本実施形態では、領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）が、タッチパネル64において領域26bと対応する区域を触った場合に、第2表示領域26cが領域26bに表示される。その結果、領域26bに第2表示領域26cが常に表示される場合に比して、表示装置10の消費電力が抑えられる。

[0097] [第2の実施形態の応用例1]

図24及び図25を参照しながら、第2の実施形態の応用例1について説明する。図24は、本応用例で採用されるパネル制御部62の一例を示す機能ブロック図である。図25は、領域26bに表示される選択肢70の一例を示す図である。

[0098] 本応用例では、タッチパネル64からの信号が入力された場合、第2生成部66は、選択可能な第2表示領域26cのサイズを示す選択肢70（図25参照）を表示制御部48に表示させる。

[0099] 領域26bの前方に位置する人間（遮蔽物40）は、領域26bに表示された選択肢70から適当な選択肢70を選択する。この選択操作は、例えば、タッチパネル64において選択肢70と対応する区域を触ることで実現される。

[0100] 上述の説明から明らかなように、本実施形態では、タッチパネル64が入

力部として機能する。選択肢 70 を表示する領域 26 b が、報知部として機能する。

[0101] 本実施形態では、選択可能な第 2 表示領域 26 c のサイズが、領域 26 b の前方に位置する人間（遮蔽物 40）に報知される。領域 26 b の前方に位置する人間（遮蔽物 40）は、第 2 表示領域 26 c のサイズを選択することができる。

[0102] 領域 26 b に選択肢 70 を表示することに代えて、或いは、領域 26 b に選択肢 70 を表示することに加えて、選択可能な第 2 表示領域 26 c のサイズを音声で報知してもよい。この音声は、表示装置が備えるスピーカから出力される。

[0103] [第 2 の実施形態の応用例 2]

図 26 及び図 27 を参照しながら、第 2 の実施形態の応用例 2 について説明する。図 26 は、本応用例で採用されるパネル制御部 62 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 27 は、本応用例の表示装置 72 の前方に遮蔽物 40 が存在する場合の表示領域 26 の一例を示す説明図である。

[0104] 本応用例では、図 26 に示すように、タッチパネル 64 から信号が表示制御部 48 に入力される。これにより、図 27 に示すように、領域 26 b の前方に位置する人間（遮蔽物 40）が、タッチパネル 64 において第 2 表示領域 26 c と対応する区域に、例えば文字等の視覚情報 74 を書き込むと、当該視覚情報 74 が第 2 表示領域 26 c に表示される。また、第 2 表示領域 26 c に書き込まれた視覚情報 74 は、第 1 表示領域 26 a に表示される。すなわち、表示制御部 48 は、情報入力部として機能するタッチパネル 64 から入力された視覚情報 74 を、第 1 表示領域 26 a と第 2 表示領域 26 c とに表示する。視覚情報 74 は、第 1 表示領域 26 a と第 2 表示領域 26 c との面積比に対応して、その大きさが変更される。

[0105] [第 2 の実施形態の応用例 3]

図 28 を参照しながら、第 2 の実施形態の応用例 3 について説明する。図 28 は、本応用例の表示装置 74 の前方に遮蔽物 40 が存在する場合の表示

領域 2 6 の一例を示す説明図である。

[0106] 本応用例では、図 2 8 に示すように、複数の第 2 表示領域 2 6 c, 2 6 d が領域 2 6 b に生成される。この場合、例えば、第 1 表示領域 2 6 a と第 2 表示領域 2 6 c とに同じ画像を表示する一方、第 1 表示領域 2 6 a と第 2 表示領域 2 6 c とに表示する画像とは異なる画像を第 2 表示領域 2 6 d に表示する。残り領域 2 6 b の前方に位置する人間が、第 2 表示領域 2 6 d の画像を見ながら、第 2 表示領域 2 6 c に文字等を書き込む。第 2 表示領域 2 6 c に書き込まれた文字等が、第 1 表示領域 2 6 a に表示される。このような使用方法が考えられる。

[0107] [第 3 の実施形態]

図 2 9 及び図 3 0 を参照しながら、第 3 の実施形態について説明する。図 2 9 は、本実施形態の表示装置 9 0 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。図 3 0 は、本実施形態のパネル制御部 9 2 の概略構成の一例を示す機能ブロック図である。

[0108] 図 2 9 及び図 3 0 に示すように、本実施形態では、制御装置 9 0 は、タッチパネル 6 4 を備える。パネル制御部 9 2 は、変更部 9 4 を備える。

[0109] 例えば、図 6 に示すように、人（遮蔽物 4 0）が領域 2 6 b の前方に位置する場合を考える。人（遮蔽物 4 0）が領域 2 6 b に触れると、タッチパネル 6 4 は変更部 9 4 に信号を送信する。タッチパネル 6 4 からの信号が入力された場合、変更部 9 4 は、画像が表示される領域を縮小するか確認する表示 9 6（図 3 1 参照）を表示制御部 4 8 に表示させる。表示 9 6 は、領域 2 6 b に表示される。表示 9 6 は、例えば、領域 2 6 b において、人（遮蔽物 4 0）が触った位置に表示される。図 3 1 に示すように、表示 9 6 は、選択肢 9 8 を含む。

[0110] 人（遮蔽物 4 0）は、画像が表示される領域を縮小するか決める。この意思決定は、例えば、タッチパネル 6 4 において選択肢 9 8 と対応する区域を触ることで実現される。

[0111] 人（遮蔽物 4 0）が「いいえ」の選択肢 9 8 を選択すると、タッチパネル

64から変更部94に信号が入力される。変更部94は、タッチパネル64からの信号を受信したら、表示制御部48に信号を送信する。この信号は、人（遮蔽物40）を検出した検出部に対応する検出領域を、第1表示領域26aを生成可能な領域から除外しないことを示す。

[0112] 人（遮蔽物40）が「いいえ」の選択肢98を選択すると、タッチパネル64から変更部94に信号が入力される。変更部94は、タッチパネル64からの信号を受信したら、第1生成部44に信号を送信する。この信号は、人（遮蔽物40）を検出した検出部に対応する検出領域を、第1表示領域26aを生成可能な領域から除外しないことを示す。

[0113] 人（遮蔽物40）が領域100bの前方から離れると、第1表示領域26aが消失する。これにより、表示領域26の全体に画像が表示される。その後、人（遮蔽物40）が領域100b（図32参照）の前方に存在しても、第1表示領域26aは生成されない。そのため、領域100bの前方を自由に使うことができる。例えば、表示領域26の全体に表示される画像の前に人が立てるようになる。その結果、第1表示領域26aに表示される画像よりも大きな画像を用いて、当該画像の内容を説明することができる。

[0114] 人（遮蔽物40）が「はい」の選択肢98を選択すると、タッチパネル64から変更部94に信号が入力される。変更部94は、タッチパネル64からの信号を受信したら、表示制御部48と第1生成部44とに信号を送信する。この信号は、人（遮蔽物40）を検出した検出部に対応する検出領域を、第1表示領域26aを生成可能な領域から除外することを示す。これにより、図32に示すように、第1表示領域26aが生成され得る領域100aと、第1表示領域26aが生成されない領域100bとが、表示領域26に設定される。因みに、図32に示す例では、領域100bは検出領域52aに相当する。

[0115] 領域100aと領域100bが表示領域26に設定された状態で、他の人（遮蔽物102）が領域100aの前方に存在する場合を考える。この場合、例えば、図33に示すように、領域100a内で他の人（遮蔽物102）

を避ける位置に、第1表示領域26aが生成される。図33に示す例では、検出部18dだけが他の人（遮蔽物102）を検出している。図33に示す例では、領域100aにおいて検出領域52d（図11参照）を除いた領域（検出領域52b，52cに相当する領域）に、第1表示領域26aが生成されている。このとき、例えば、領域100bに紙を張り付けてもよい。この紙は、第1表示領域26aの妨げにならない。

[0116] 領域100aと領域100bの設定を解除する方法としては、例えば、次のような方法が考えられる。まず、領域100bを指等で触ると、タッチパネル64から変更部94に信号が入力される。変更部94は、タッチパネル64からの信号を受信したら、第1生成部44と表示制御部48とに信号を送信する。この信号は、表示領域26における領域100a，100bの設定を解除することを示す。これにより、表示領域26における領域100a，100bの設定が解除される。

[0117] なお、表示96は領域26bに表示される必要はない。例えば、領域26bが表示領域26に生成される前に、表示96が表示領域26に表示されてもよい。

[0118] また、領域100bの大きさを人が設定できるようにしてもよい。領域100bの大きさを設定する方法としては、例えば、予め設定された幾つかのサイズから選択する方法等がある。

[0119] また、領域100bが形成される位置を人が設定できるようにしてもよい。領域100bの形成位置を設定する方法としては、例えば、人が指等で触れた位置を領域100bの中心とする方法等がある。

[0120] 以上、本発明の実施形態について、詳述してきたが、これらはあくまでも例示であって、本発明は、上述の実施形態によって、何等、限定されない。

[0121] 例えば、第1～第3の実施形態では、第1表示領域26aのサイズが予め定められていたが、第1表示領域26aのサイズは予め定められている必要はない。

[0122] 第1～第3の実施形態において、複数の画像を同時に表示するマルチ画面

機能を表示装置が有していてもよい。

[0123] 第1～第3の実施形態において、表示装置の解像度は高いほうが望ましい。例えば、Full-HDの4倍の解像度を有する表示装置の場合、第1表示領域のサイズが表示領域の $1/4$ の大きさになっても、第1表示領域の解像度をFull-HDの解像度と同等にすることができる。

[0124] 第1～第3の実施形態において、表示パネルが光センサを有していてもよい。光センサは、例えば、フォトダイオードを含む。光センサは検出部として機能する。この場合、例えば、表示領域に紙等を張り付けると、紙等を張り付けた領域を除いて、第1表示領域が生成され得る領域を設定できる。

請求の範囲

- [請求項1] 表示領域を有する表示パネルと、
 前記表示領域に画像を表示するパネル制御部と、
 前記表示領域の前方に位置する遮蔽物を検出する検出部とを備え、
 前記パネル制御部は、
 前記検出部が前記遮蔽物を検出した場合に、前記表示領域よりも小さい表示面積を有する第1表示領域を、前記表示領域を正面から見たときに前記表示領域と重なる前記遮蔽物を避ける位置に生成する第1生成部を備える、表示装置。
- [請求項2] 前記表示パネルの後方に配置され、前記表示パネルに光を照射するバックライトをさらに備え、
 前記バックライトは、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域と対応する区域が消灯可能である、請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域よりも小さい表示面積を有する第2表示領域を前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域に生成するときに、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間が操作する入力部をさらに備え、
 前記パネル制御部は、
 前記入力部によって入力された内容に基づいて、前記第2表示領域を生成する第2生成部をさらに備える、請求項1又は2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域に生成可能な前記第2表示領域の種類を、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領域の前方に位置する人間に報知する報知部をさらに備え、
 前記入力部は、前記報知部が報知する前記第2表示領域の種類から選択した種類を、前記表示領域における前記第1表示領域を除いた領

域の前方に位置する人間が入力するときに用いられ、

前記第 2 生成部は、前記入力部から入力された前記第 2 表示領域の種類に基づいて、前記第 2 表示領域を生成する、請求項 3 に記載の表示装置。

[請求項 5] 前記第 2 表示領域の位置及びサイズの少なくとも一方が変更可能である、請求項 3 又は 4 に記載の表示装置。

[請求項 6] 前記入力部は、前記表示領域における前記第 1 表示領域を除いた領域の前方に位置する人間が前記第 2 表示領域に視覚情報を入力するときに用いられ、

前記入力部によって入力された視覚情報が、前記第 1 表示領域と前記第 2 表示領域とに表示される、請求項 3 ～ 5 の何れか 1 項に記載の表示装置。

[請求項 7] 前記第 2 生成部は、前記第 2 表示領域を複数生成する、請求項 3 ～ 6 の何れか 1 項に記載の表示装置。

[請求項 8] 前記検出部が複数設けられている、請求項 1 ～ 7 の何れか 1 項に記載の表示装置。

[請求項 9] 前記表示領域と、前記第 1 表示領域とが、相似形である、請求項 1 ～ 8 の何れか 1 項に記載の表示装置。

[請求項 10] 前記表示領域と、前記第 2 表示領域とが、相似形である、請求項 3 ～ 9 の何れか 1 項に記載の表示装置。

[請求項 11] 前記検出部が前記遮蔽物を検出している時間を計測する第 1 計測部をさらに備え、

前記第 1 生成部は、前記第 1 計測部が計測した時間が所定時間を経過した場合に、前記第 1 表示領域を、前記表示領域を正面から見たときに前記表示領域と重なる前記遮蔽物を避ける位置に生成する、請求項 1 ～ 10 の何れか 1 項に記載の表示装置。

[請求項 12] 前記第 1 生成部が前記第 1 表示領域を生成しているときに、前記検出部が前記遮蔽物を検出している時間を計測する第 2 計測部をさらに

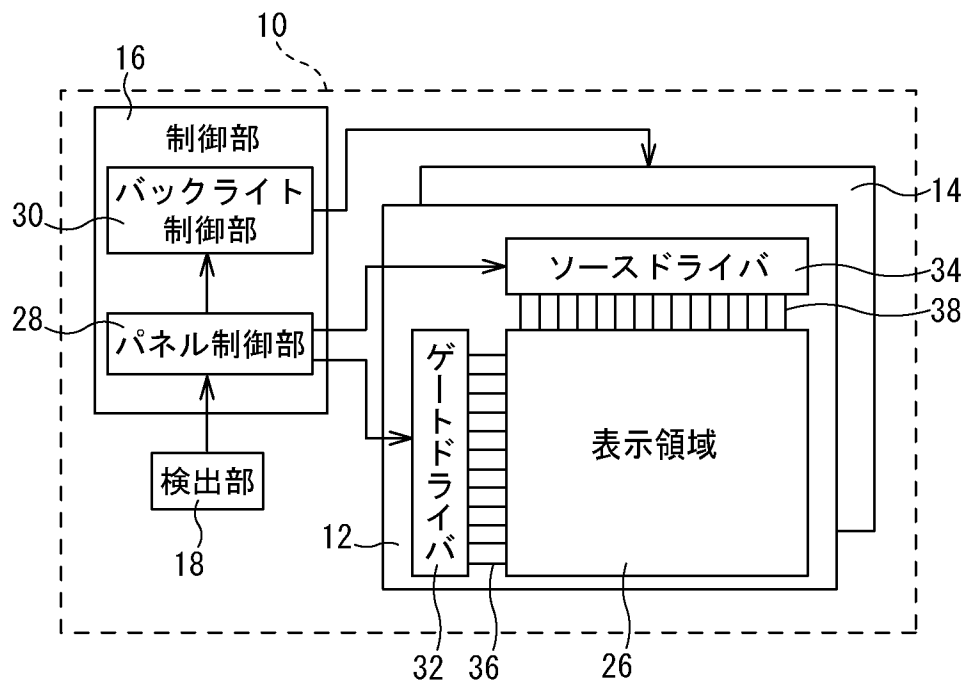
備え、

前記第 1 生成部は、前記第 2 計測部が計測した時間が所定時間を経過した場合に、現在生成している前記第 1 表示領域を維持する、請求項 1 ～ 1 1 の何れか 1 項に記載の表示装置。

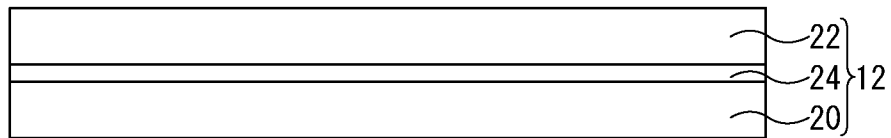
[請求項 13]

前記パネル制御部は、前記表示領域において前記第 1 表示領域が生成され得る領域を変更する変更部をさらに備える、請求項 1 ～ 1 2 の何れか 1 項に記載の表示装置。

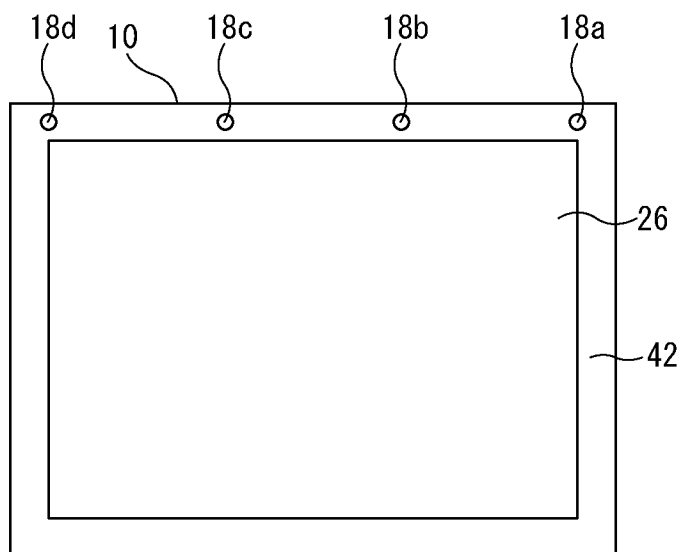
[図1]



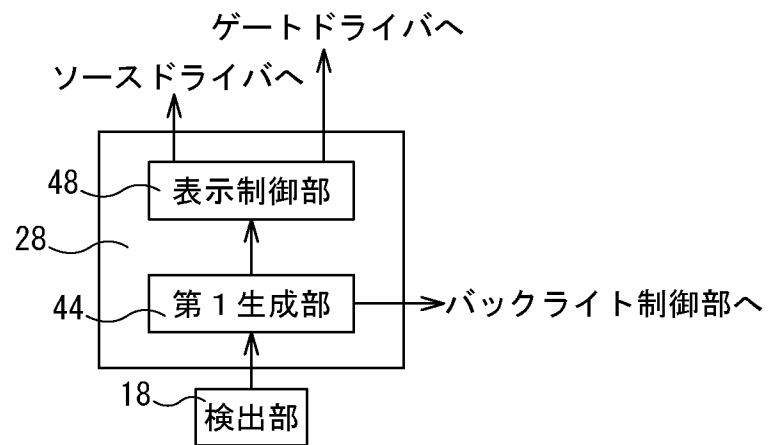
[図2]



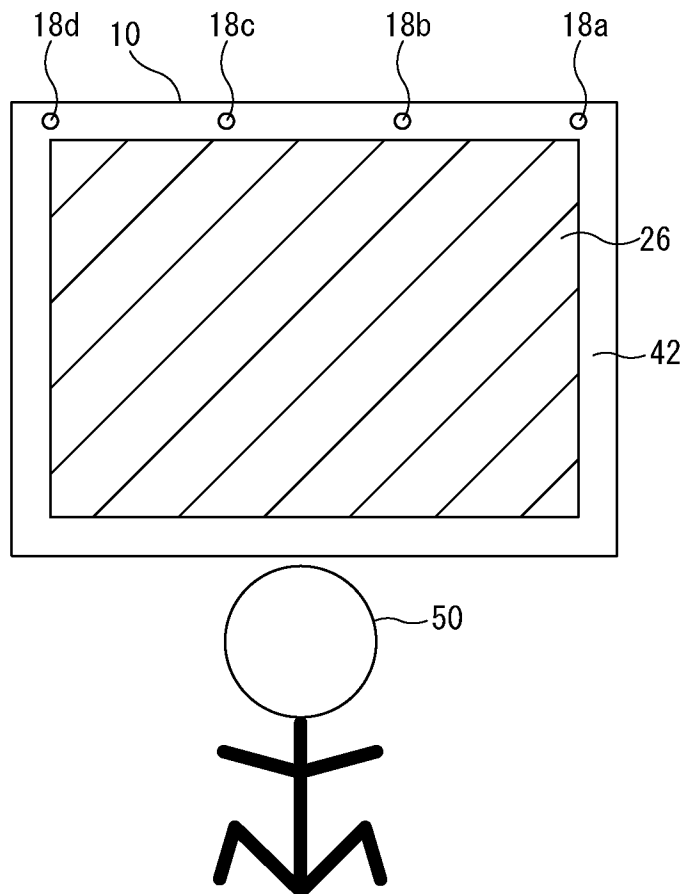
[図3]



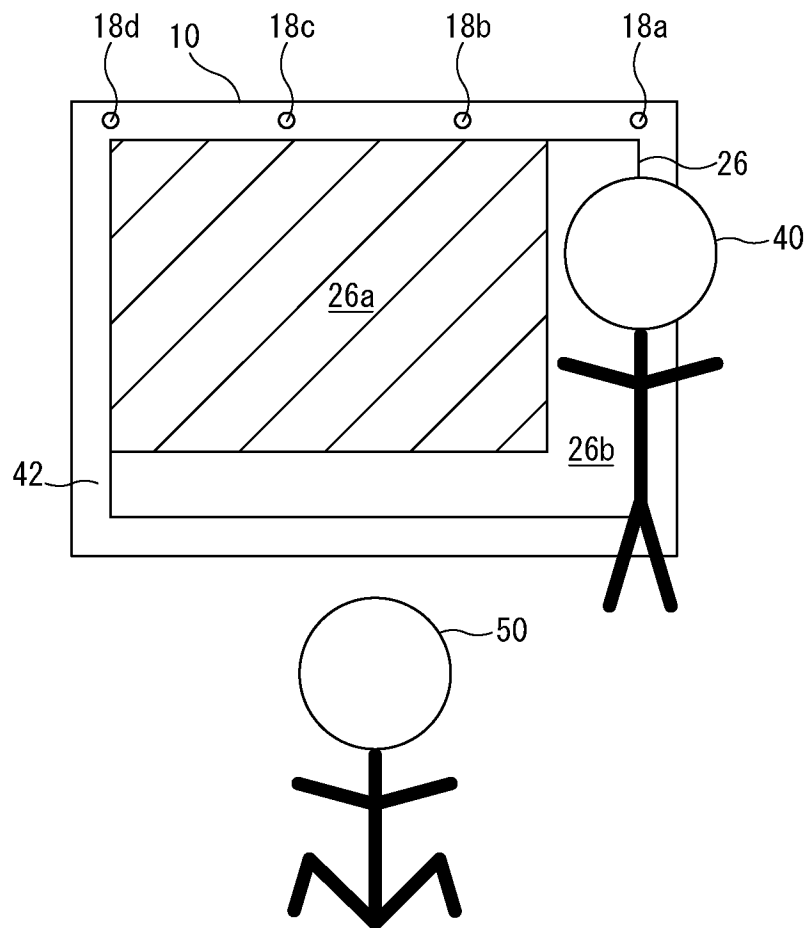
[図4]



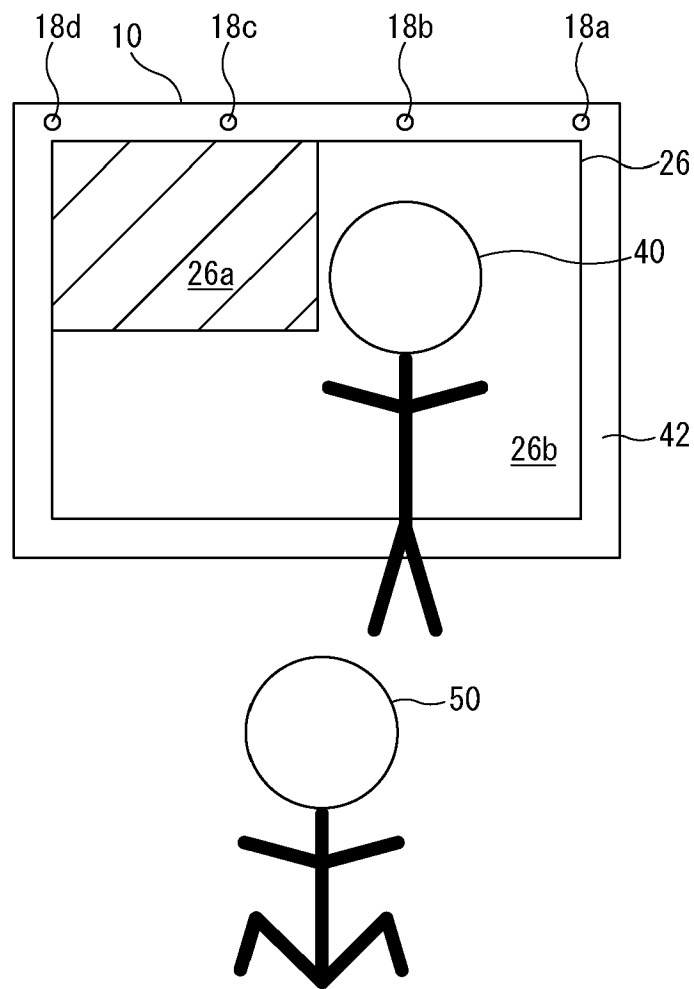
[図5]



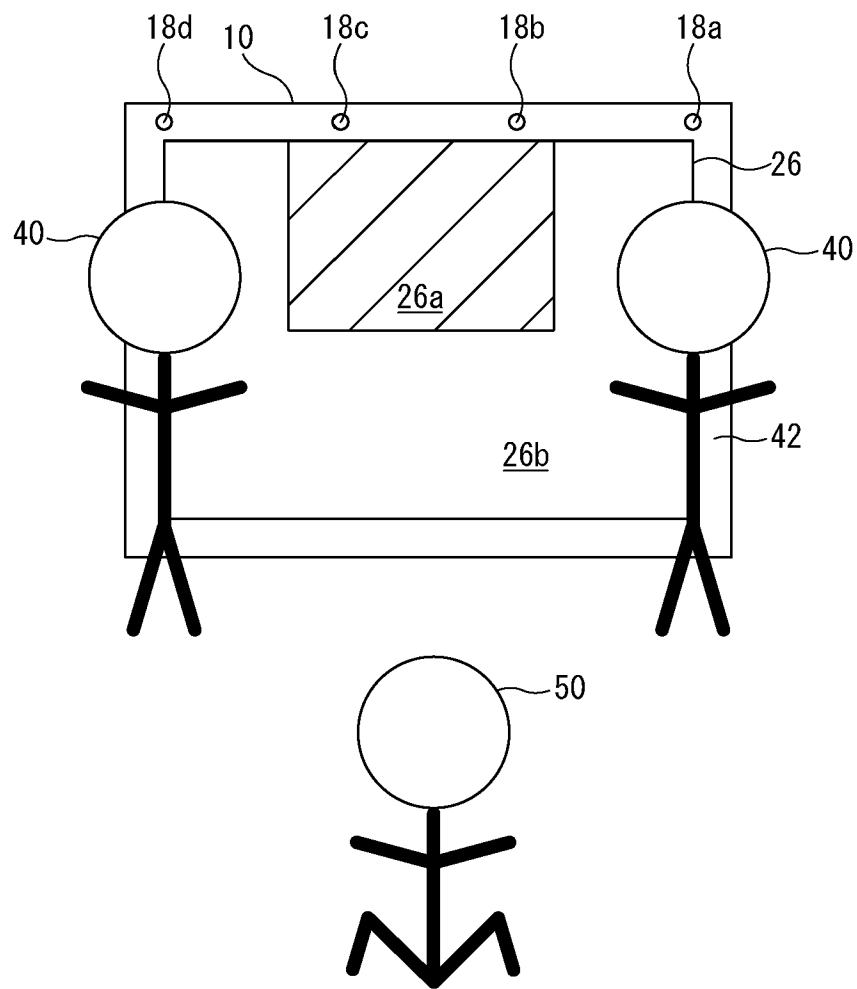
[図6]



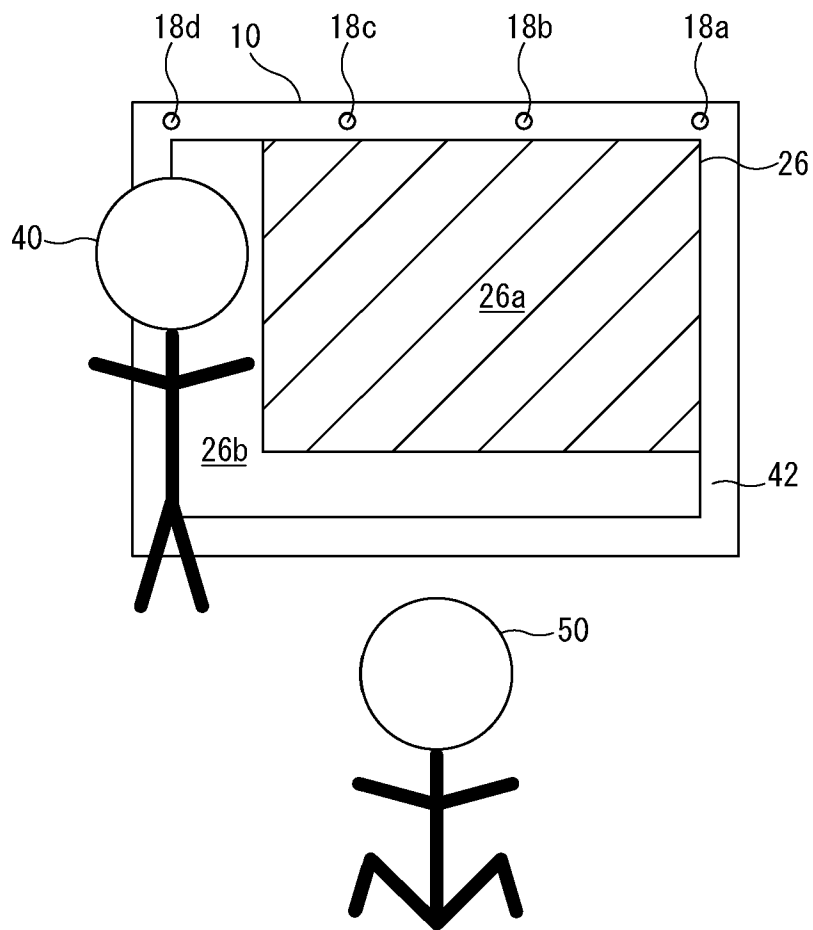
[図7]



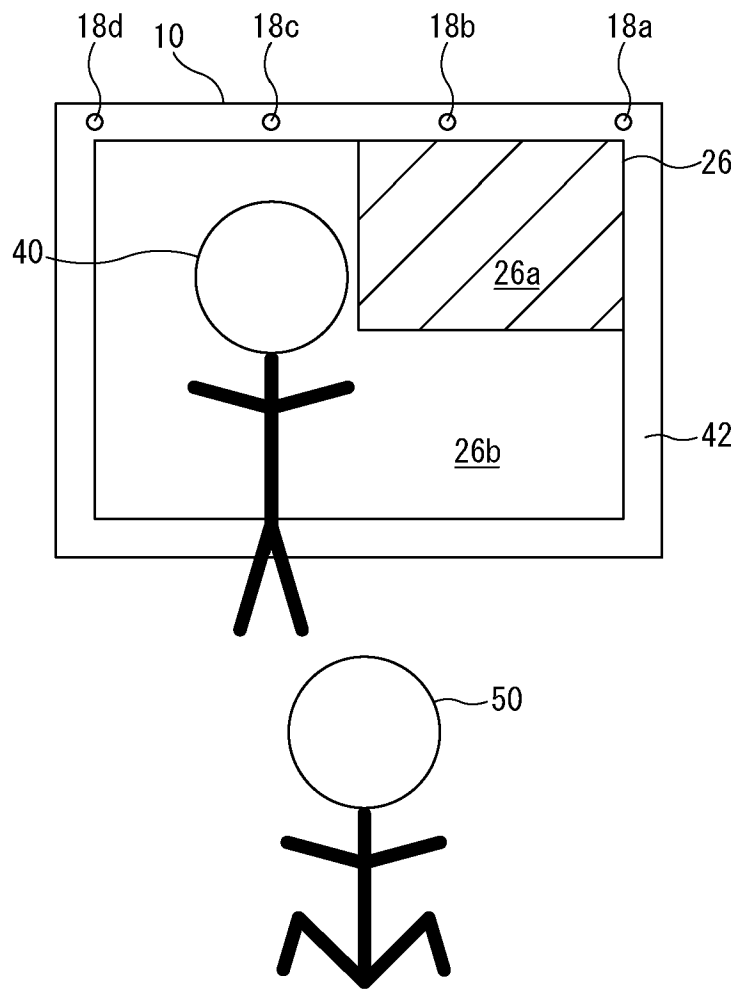
[図8]



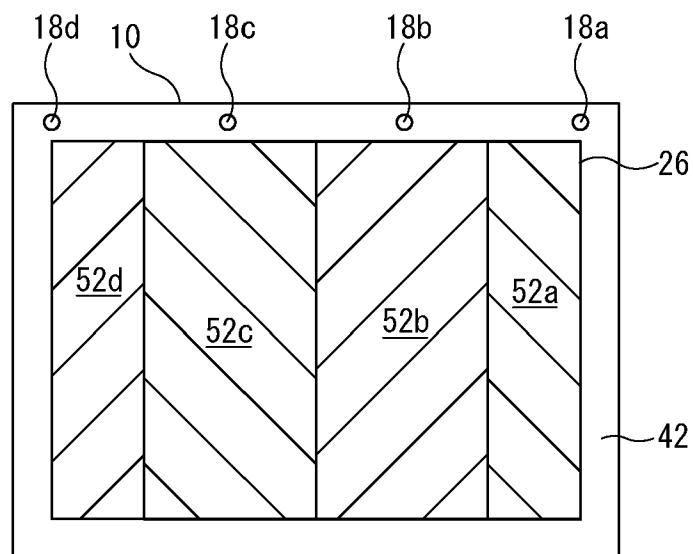
[図9]



[図10]



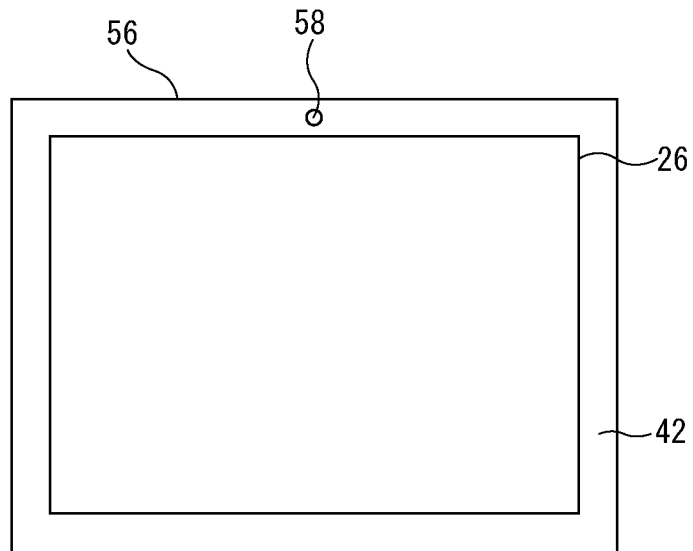
[図11]



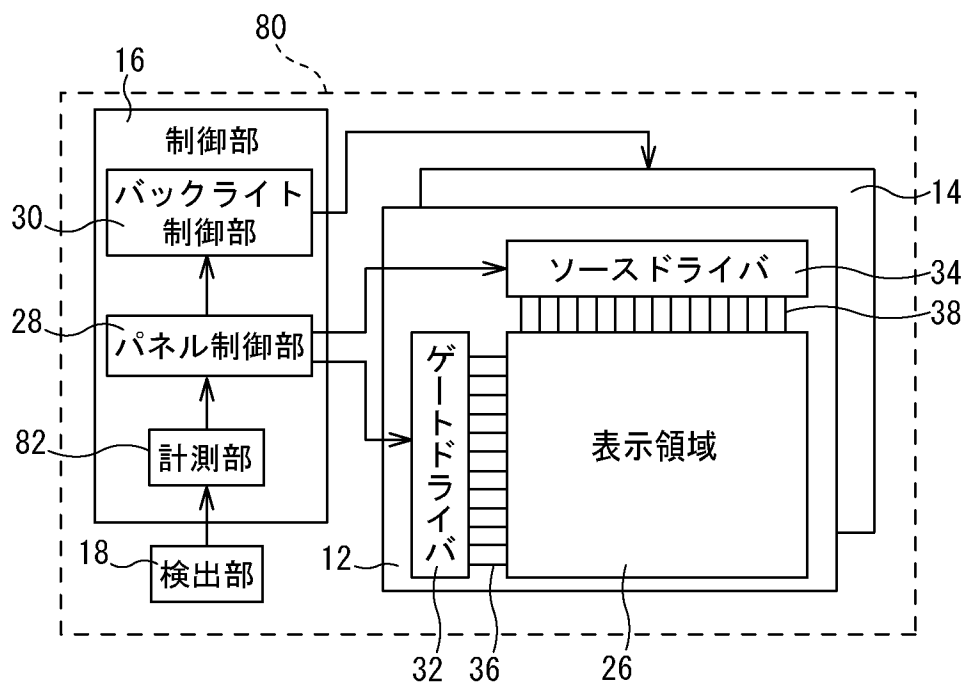
A schematic diagram of a rectangular frame assembly. It consists of an outer rectangular frame (42) and an inner rectangular frame (26). The two frames are connected by eight fasteners (18), which are positioned at the corners and midpoints of the longer sides. A label (54) points to the top edge of the outer frame.

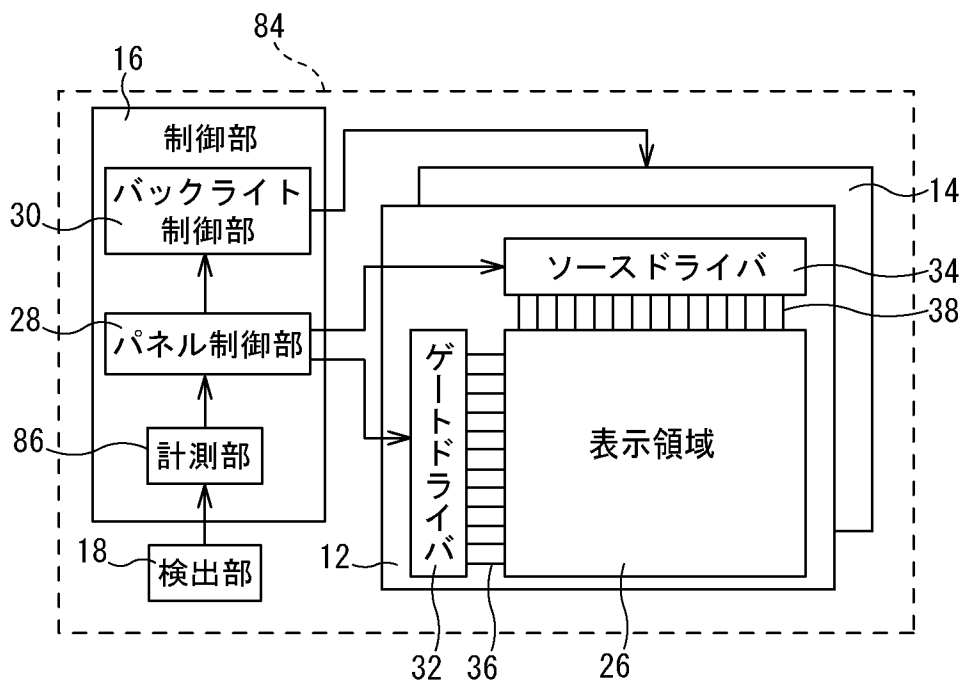
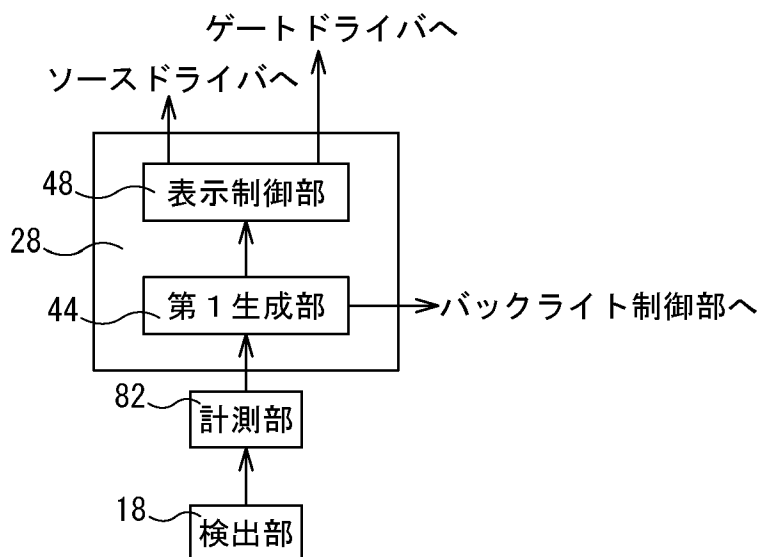
Figure 1 is a block diagram of a display device 10. The device includes a camera 58, a panel control unit 28, a backlight control unit 30, a control unit 16, a source driver 34, a gate driver 32, and a display area 26. The camera 58 is connected to the panel control unit 28. The panel control unit 28 is connected to the backlight control unit 30. The control unit 16 is connected to the panel control unit 28 and the backlight control unit 30. The control unit 16 is also connected to the source driver 34 and the gate driver 32. The source driver 34 and the gate driver 32 are connected to the display area 26. The display area 26 is part of a display panel 14. A dashed line 56 indicates a boundary between the control unit 16 and the display panel 14.

[図14]

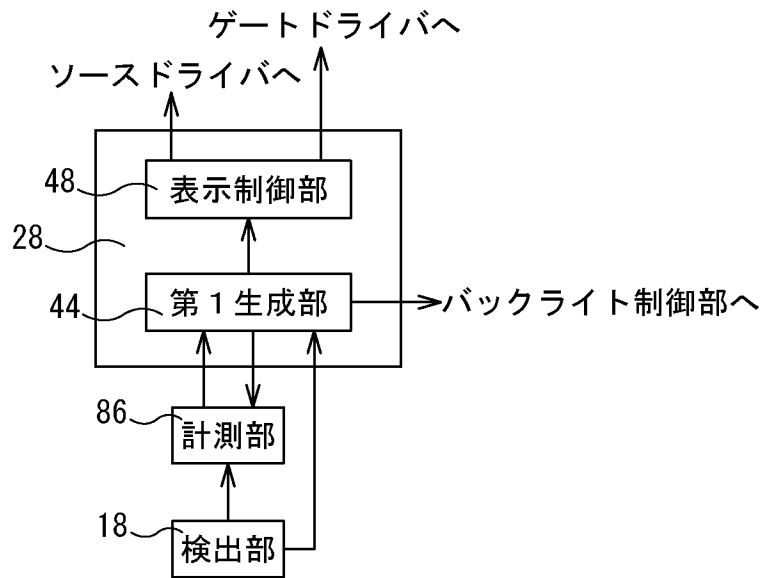


[図15]

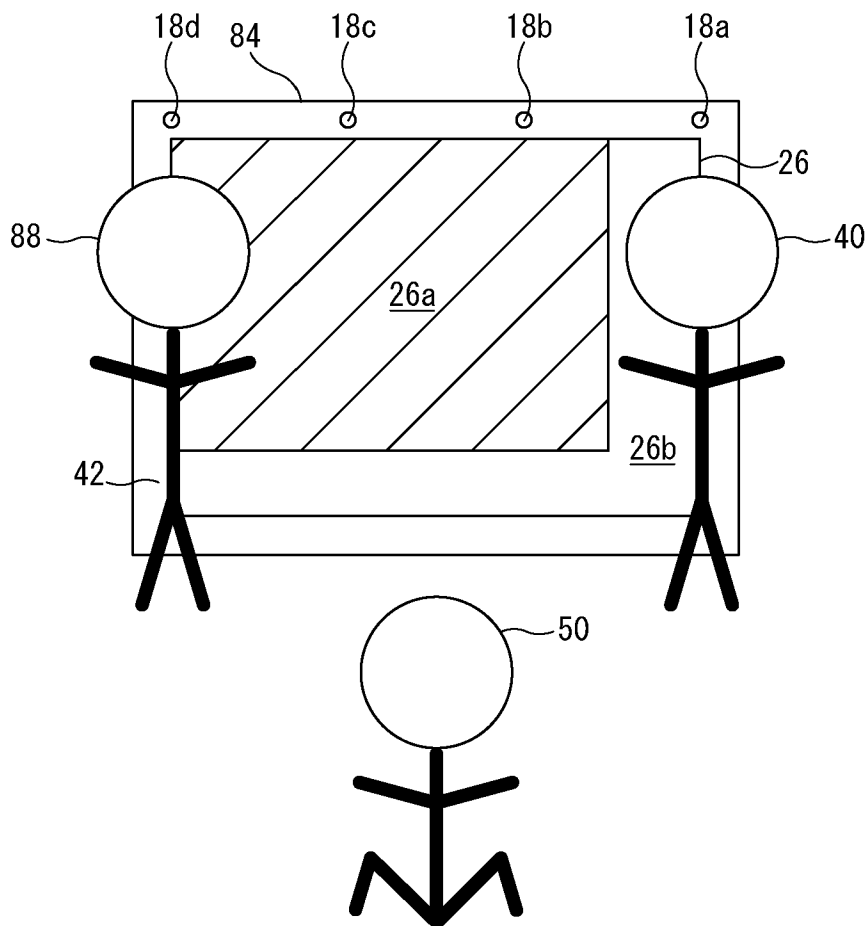




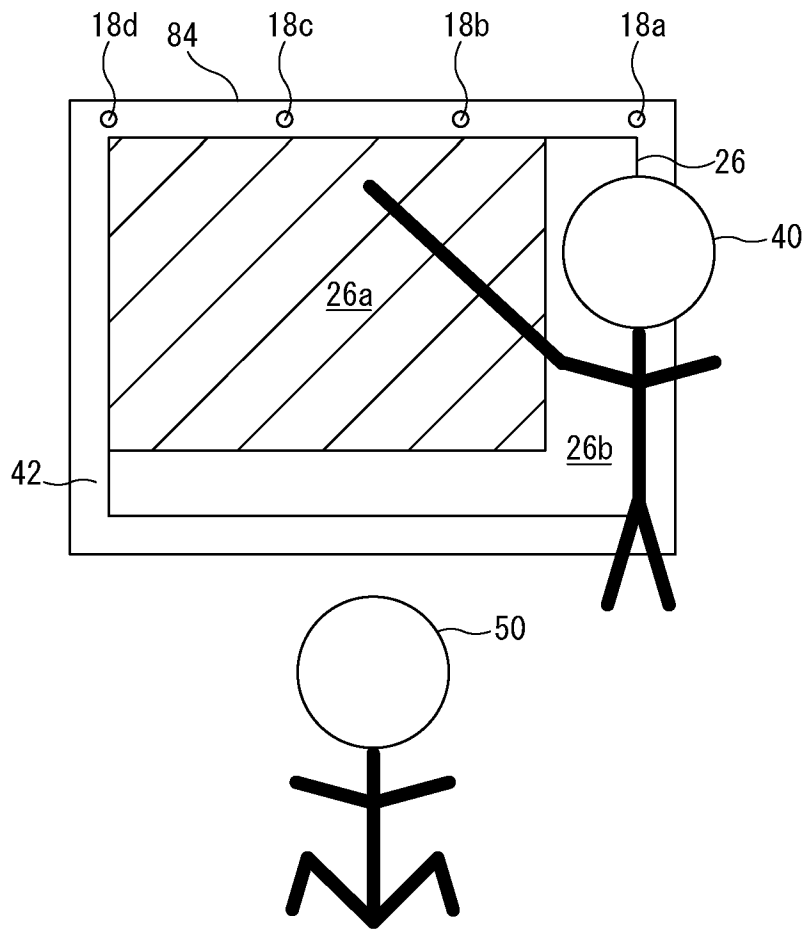
[図18]



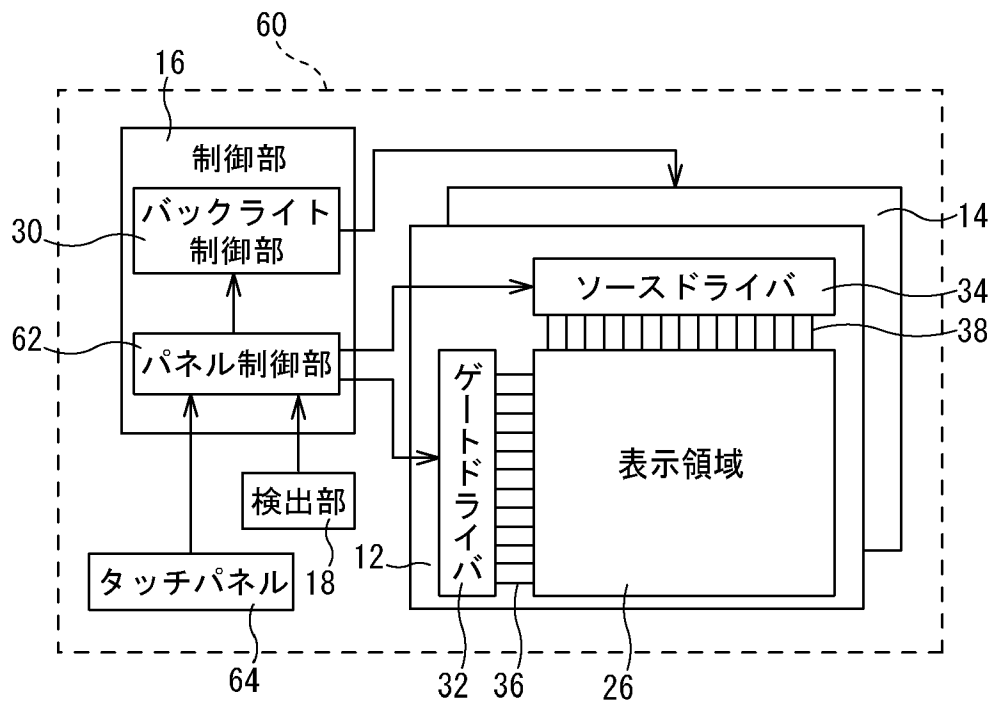
[図19]



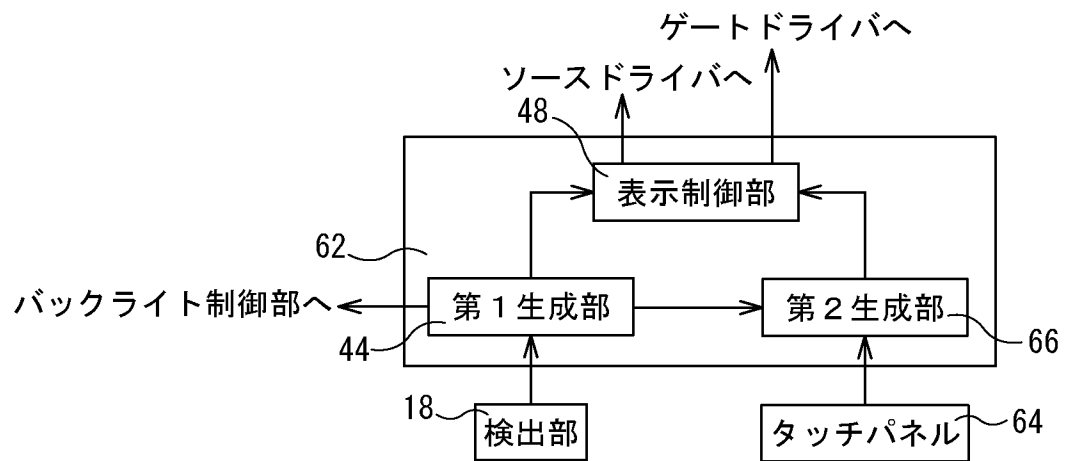
[図20]



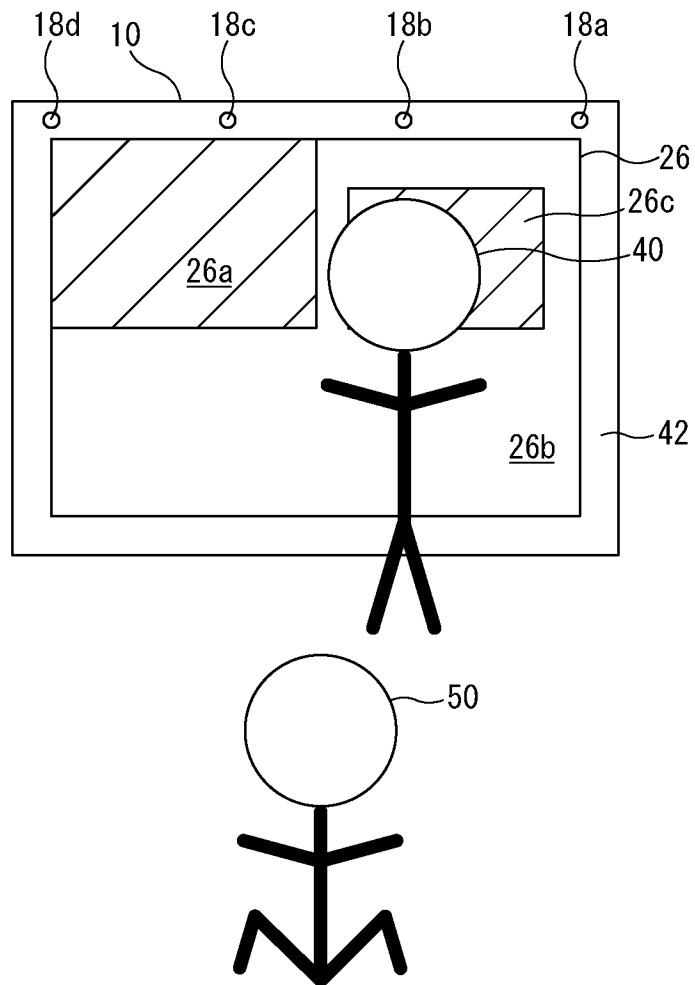
[図21]



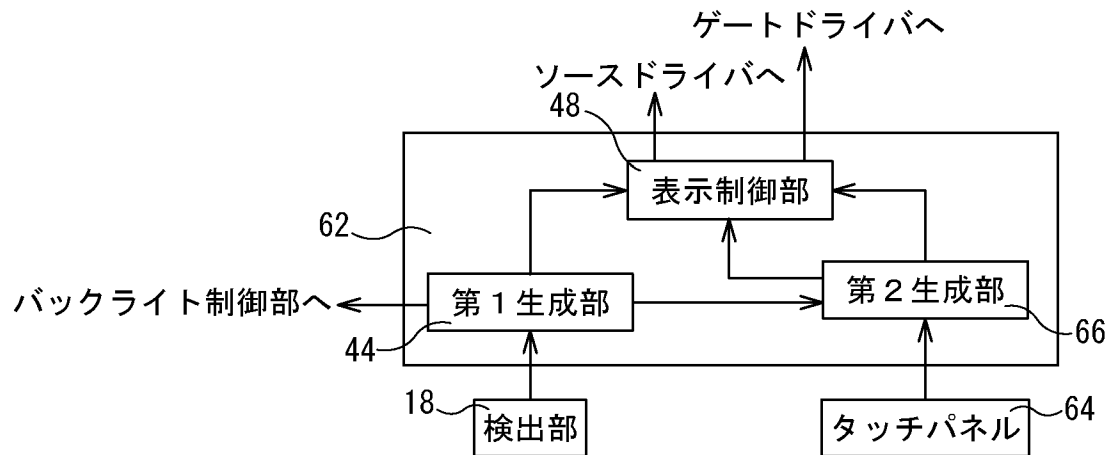
[図22]



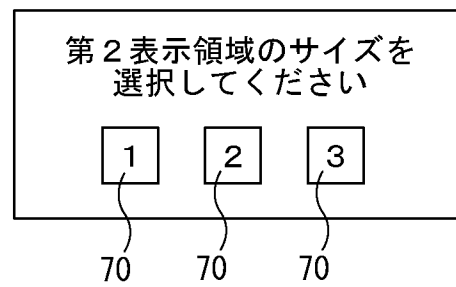
[図23]



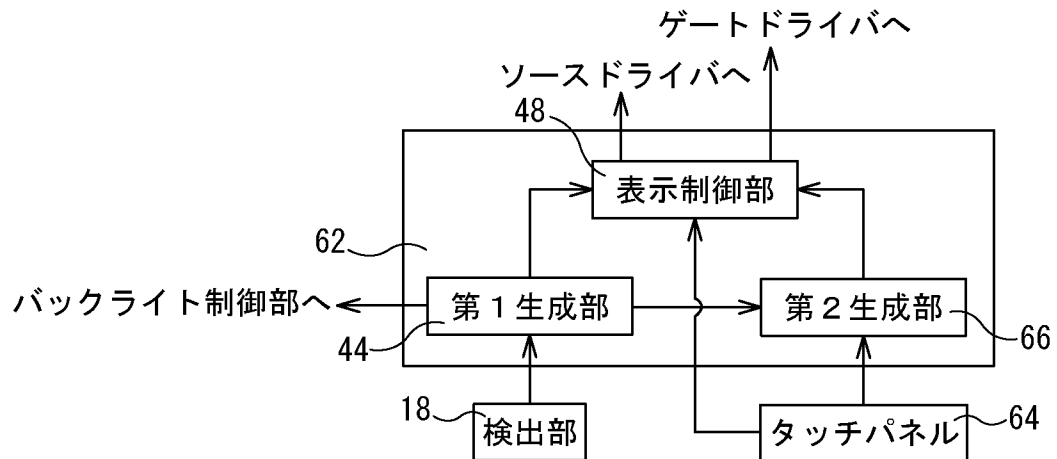
[図24]



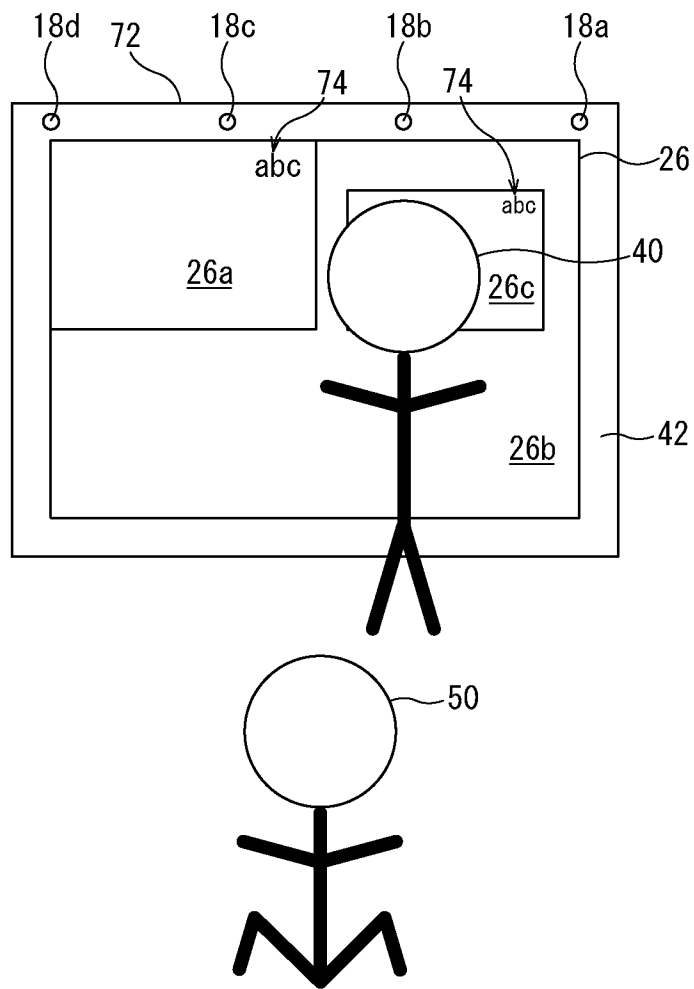
[図25]

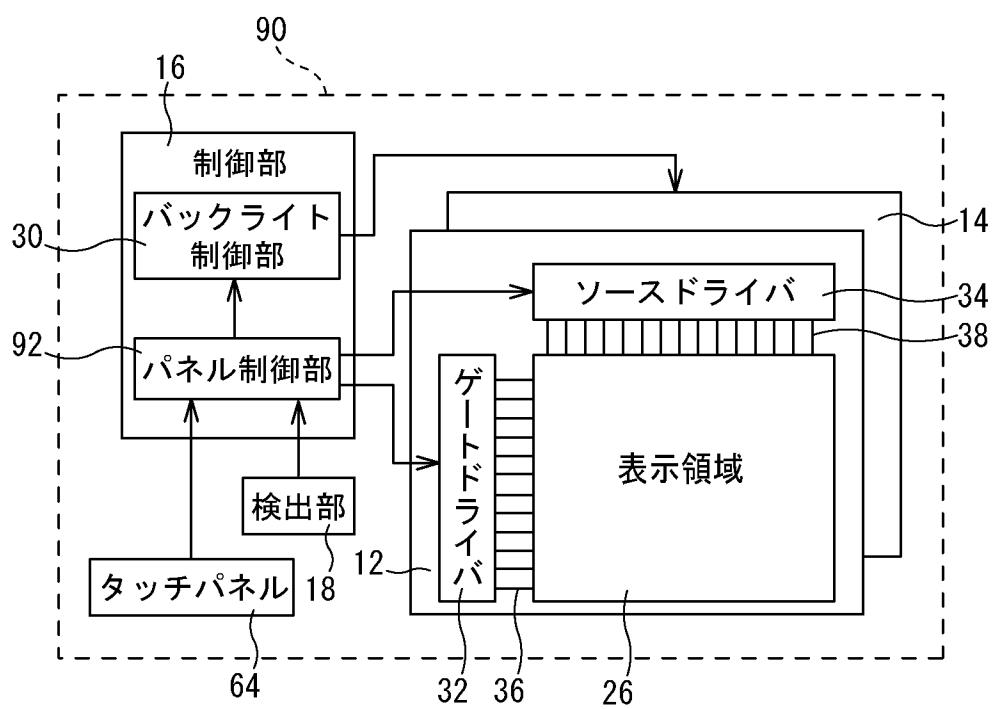
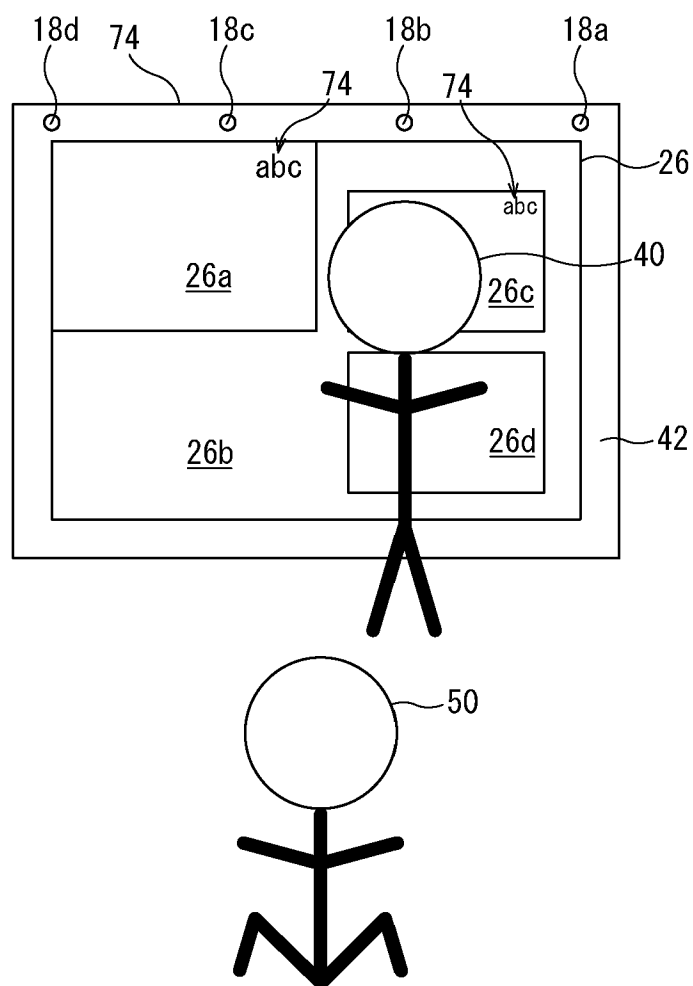


[図26]

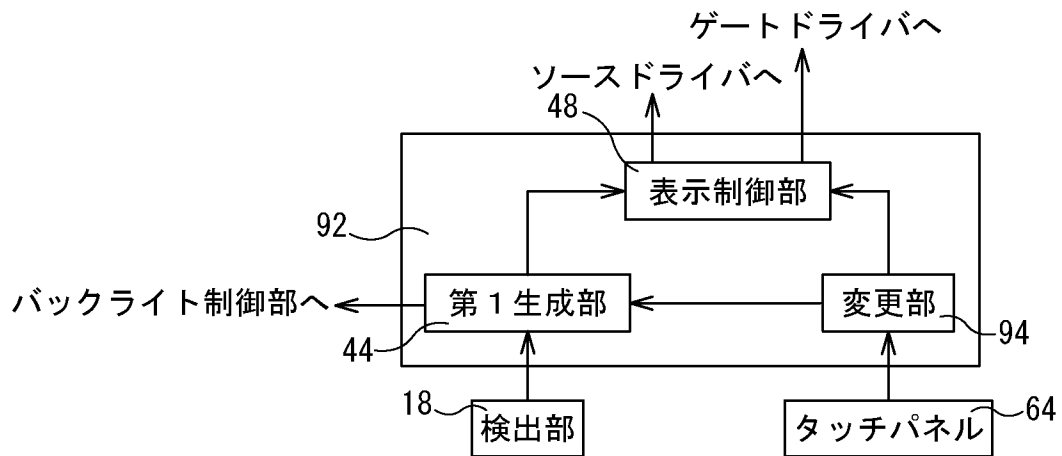


[図27]

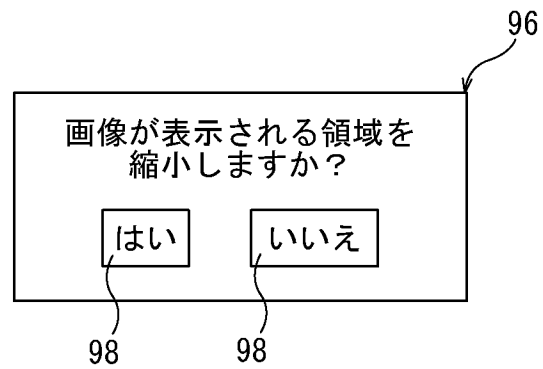




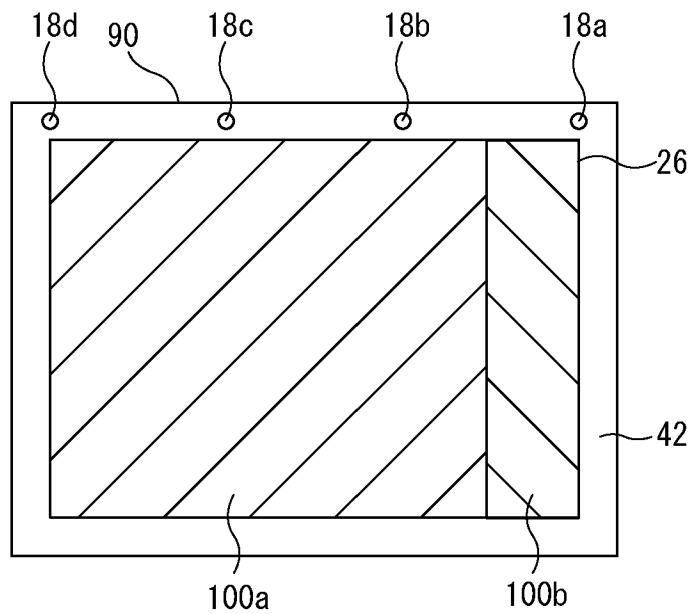
[図30]



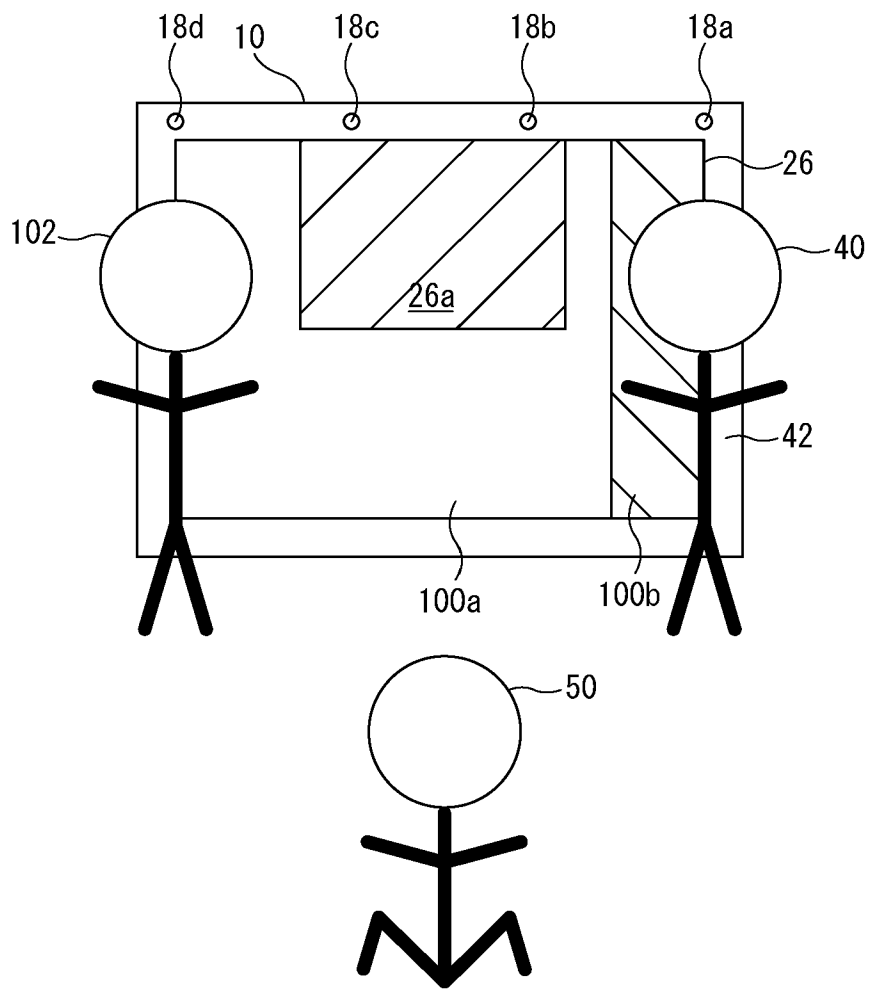
[図31]



[図32]



[図33]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G5/00(2006.01)i, G09G5/14(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G3/34(2006.01)i

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)

G09G3/20-5/42

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y X A	JP 2004-294637 A (Canon Inc.), 21 October 2004 (21.10.2004), paragraphs [0004], [0009] to [0010], [0018] to [0038]; fig. 1 to 2 paragraphs [0013] to [0014], [0057] to [0061]; fig. 3 paragraph [0043] (Family: none)	1, 8, 10, 13 2-7, 9 11 12
X Y	JP 2008-197447 A (Mitsubishi Electric Corp.), 28 August 2008 (28.08.2008), paragraphs [0012] to [0037]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1, 8, 13 2, 9

☒ 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
07 September, 2012 (07.09.12)

Date of mailing of the international search report
18 September, 2012 (18.09.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065194

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2011-7833 A (Seiko Epson Corp.), 13 January 2011 (13.01.2011), paragraphs [0056] to [0081]; fig. 7 to 11 (Family: none)	2
Y	WO 2010/035477 A1 (Panasonic Corp.), 01 April 2010 (01.04.2010), paragraphs [0087] to [0096]; fig. 10A to 11C & US 2010/0269072 A1 & EP 2333652 A1 & CN 101874234 A & KR 10-2011-0066901 A	3-7
Y	JP 5-330289 A (Hitachi Software Engineering Co., Ltd.), 14 December 1993 (14.12.1993), paragraphs [0017], [0043]; fig. 2(b) & US 5455906 A & EP 572031 A1 & DE 69317153 T2	6
Y	JP 2006-12039 A (Canon Inc.), 12 January 2006 (12.01.2006), paragraph [0124]; fig. 24 (Family: none)	6
Y	JP 2002-229546 A (Sharp Corp.), 16 August 2002 (16.08.2002), paragraphs [0023] to [0024]; fig. 9 to 10 (Family: none)	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065194

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.:
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:

The invention of claim 1 cannot be considered to be novel in the light of the invention disclosed in the document 1 (JP 2004-294637 A (Canon Inc.), 21 October 2004 (21.10.2004)) or the document 2 (JP 2008-197447 A (Mitsubishi Electric Corp.), 28 August 2008 (28.08.2008)), and does not have a special technical feature.

Therefore, multiple inventions having technical features different from one another are involved in claims.

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.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09G5/00(2006.01)i, G09G5/14(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G3/34(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09G3/20-5/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	J P 2 0 0 4 - 2 9 4 6 3 7 A (キヤノン株式会社)	1, 8, 10, 13
Y	2 0 0 4 . 1 0 . 2 1 , 【0 0 0 4】 , 【0 0 0 9】 ~ 【0 0 1 0】 , 【0 0 1 8】 ~ 【0 0 3 8】 , 図 1 ~ 2	2-7, 9
X	【0 0 1 3】 ~ 【0 0 1 4】 , 【0 0 5 7】 ~ 【0 0 6 1】 , 図 3	11
A	【0 0 4 3】 (ファミリーなし)	12

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 7 . 0 9 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 9 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

小川 浩史

2 G

9 1 1 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 2 6

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	J P 2008-197447 A (三菱電機株式会社) 2008.08.28, 【0012】～【0037】, 図1～7 (ファミリーなし)	1, 8, 13 2, 9
Y	J P 2011-7833 A (セイコーエプソン株式会社) 2011.01.13, 【0056】～【0081】, 図7～11 (ファミリーなし)	2
Y	WO 2010/035477 A1 (パナソニック株式会社) 2010.04.01, [0087]～[0096], 図10A～図11C &US 2010/0269072 A1 &EP 2333652 A1 &CN 101874234 A &KR 10-2011-0066901 A	3-7
Y	J P 5-330289 A (日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社) 1993.12.14, 【0017】, 【0043】, 図2 (b) &US 5455906 A &EP 572031 A1 &DE 69317153 T2	6
Y	J P 2006-12039 A (キヤノン株式会社) 2006.01.12, 【0124】, 図24 (ファミリーなし)	6
Y	J P 2002-229546 A (シャープ株式会社) 2002.08.16, 【0023】～【0024】, 図9～10 (ファミリーなし)	9

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1に係る発明は、文献1（J P 2004-294637 A（キヤノン株式会社）2004.10.21）又は文献2（J P 2008-197447 A（三菱電機株式会社）2008.08.28）のいずれかーに記載された発明に対して新規性が認められず、特別な技術的特徴を有しない。

したがって、請求の範囲には、それぞれ異なる技術的特徴を有する複数の発明が含まれる。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。