

(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 6 月 7 日(07.06.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/073577 A1

- (51) 国際特許分類:
G09G 5/00 (2006.01) *G09G 3/20* (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/070994
- (22) 国際出願日: 2011 年 9 月 14 日(14.09.2011)
- (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 2010-266524 2010 年 11 月 30 日(30.11.2010) JP
特願 2011-040200 2011 年 2 月 25 日(25.02.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 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): 北森 豊 (KITAMORI Yutaka) [JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP). 仲島 久晴 (NAKASHIMA Hisaharu)

[JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP).

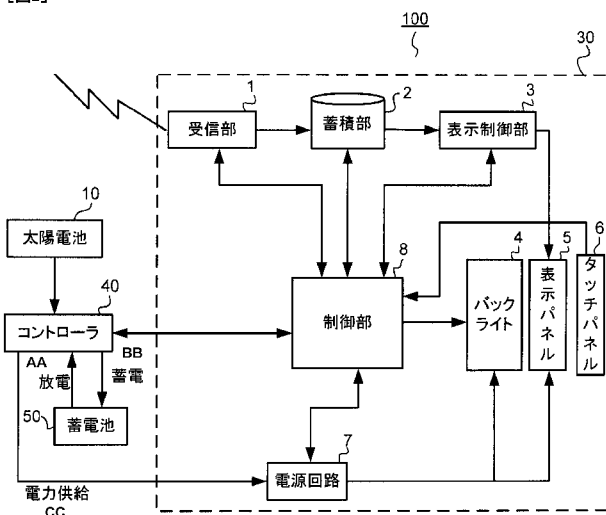
- (74) 代理人: 佐野 静夫(SANO Shizuo); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町 2-6 天満橋八千代ビル別館 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY SYSTEM AND DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示システムおよび表示装置

[図2]



- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1 RECEPTION UNIT | 8 CONTROL UNIT |
| 2 STORAGE UNIT | 10 SOLAR BATTERY |
| 3 DISPLAY CONTROL UNIT | 40 CONTROLLER |
| 4 BACKLIGHT | 50 STORAGE BATTERY |
| 5 DISPLAY PANEL | AA DISCHARGE |
| 6 TOUCH PANEL | BB STORAGE |
| 7 POWER SOURCE CIRCUIT | CC POWER SUPPLY |

(57) Abstract: A display system according to the present invention is provided with a display unit, a display control unit, a touch panel, and a detection unit for detecting contact with respect to the touch panel. In the case of a first operation mode, the display control unit performs predetermined display when there has been contact at the location of a predetermined image on the touch panel. In the case of a second operation mode, the display control unit implements a display system for performing predetermined display when there has been contact on the touch panel, regardless of whether or not the predetermined image is present and regardless of the location of said contact.

(57) 要約: 表示部と、表示制御部と、タッチパネルと、前記タッチパネルに対する接触を検知する検知部と、を備え、前記表示制御部は、動作モードが第1モードの場合、前記タッチパネルの所定画像の位置に前記接触があった時に所定の表示を行い、動作モードが第2モードの場合、前記タッチパネルに前記接触があった時、所定画像の有無、及び該接触の位置に関係なく所定の表示を行う表示システムとした。

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 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 ： 表示システムおよび表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、表示システムおよび表示装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、デジタルサイネージと呼ばれ、屋外や公共施設に配置されるディスプレイ等に広告コンテンツやメッセージ等を表示するものが登場している。このような広告用のディスプレイは、例えばバス停等に用いられている（特許文献1）。また、このようなディスプレイには表示面の上にタッチパネルが設けられているものが多い。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2009-294284号公報（第3図）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] デジタルサイネージ用のディスプレイには、通常モードとデモモードの二つのモードを有するものがある。従来、通常モードとデモモードの両方において、ボタンやアイコンの表示位置上でユーザがタッチパネルを触れた場合に所定の表示が行っていた。通常モードではこのような操作は普通であるが、デモモードではこのような操作はユーザにとって煩わしい場合がある。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の或る態様に係る表示システムは、
表示部と、
表示制御部と、
タッチパネルと、
前記タッチパネルに対する接触を検知する検知部と、を備え、
前記表示制御部は、

動作モードが第 1 モードの場合、前記タッチパネルの所定画像の位置に前記接触があった時に所定の表示を行い、

動作モードが第 2 モードの場合、前記タッチパネルに前記接触があった時、所定画像の有無、及び該接触の位置に関係なく所定の表示を行うことを特徴とする。

[0006] また、本発明の或る態様に係る表示装置は、
表示部と、
表示制御部と、
前記表示部の前面側に設けられた透光性のタッチパネルと、
前記表示部により映像が表示される映像表示エリアの外側部分に設けられた導電性部材と、を備え、
前記表示制御部は、前記タッチパネルまたは前記導電性部材に接触があったときに所定の表示を前記表示部が行うよう制御することを特徴とする。

[0007] また、本発明の他の態様に係る表示装置は、
表示部と、
表示制御部と、
前記表示部の前面側に設けられた透光性のタッチパネルと、
前記表示部の映像表示エリア外と前記タッチパネルの検知可能エリアが重なる前記タッチパネルの領域にその一部が対向するよう配される導電性部材と、を備え、
前記表示制御部は、前記タッチパネルまたは前記導電性部材に接触があったときに所定の表示を前記表示部が行うよう制御することを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第 1 実施形態に係る屋外表示システム 100 の外観図である。
[図2]本発明の第 1 実施形態に係る屋外表示システム 100 のブロック図である。
[図3]本発明の第 1 実施形態に係る画面操作制御の一例を示すフローチャートである。

[図4]本発明に係る画面表示変更の一例を示す図である。

[図5]本発明の第2実施形態に係る表示装置200の正面図である。

[図6]本発明の第2実施形態に係る表示装置200の側面図である。

[図7]本発明の第2実施形態に係る表示装置200の下面図である。

[図8]タッチパネルの正面図である。

[図9]図5におけるA-A断面の一部断面図である。

[図10]図9においてキャビネットのみを示した図である。

[図11]図5におけるB-B断面の一部断面図である。

[図12]本発明の第2実施形態に係る表示システム300のブロック構成図である。

[図13]本発明の第2実施形態に係る画面操作制御の一例を示すフローチャートである。

[図14]本発明の一実施形態に係るキオスク端末400の正面図である。

[図15]本発明に係る表示装置の変形例200'を示す図である。

[図16]本発明に係る表示装置の変形例を示す一部断面図である。

[図17]本発明に係る表示装置の変形例を示す一部断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

[0010] (第1実施形態)

本発明の第1実施形態に係る屋外表示システム100の外観図を図1に示す。

[0011] この屋外表示システム100は、太陽電池10と、設置台20と、表示装置30と、を有する。また、屋外表示システム100は、表示装置30の裏面側にコントローラ40および蓄電池50を有する。

[0012] 太陽電池10は、表示装置30の上に設けられる設置台20上に設置され、受光した太陽光を光電変換することにより発電を行う。太陽電池10により得られた電力は、コントローラ40を介して蓄電池50に蓄えられる。蓄電池50は、例えばリチウムイオンバッテリーである。

- [0013] 表示装置 30 は、表示パネル 5 を備える。表示装置 30 は、外部のコンテンツサーバや放送局などから受信したコンテンツ等を表示する。また、表示装置 30 の前面側にはタッチパネル 6 が備えられており、タッチパネル 6 に触れることでユーザは画面上での操作ができる。
- [0014] また、表示装置 30 は、アンテナを備えており、コンテンツを無線により受信することができる。
- [0015] 屋外表示システム 100 のブロック図を図 2 に示す。図 1 での説明とも一部重複するが、屋外表示システム 100 は、太陽電池 10 と、表示装置 30 と、コントローラ 40 と、蓄電池 50 と、を備えている。表示装置 30 は、受信部 1 と、蓄積部 2 と、表示制御部 3 と、バックライト 4 と、表示パネル 5 と、タッチパネル 6 と、電源回路 7 と、制御部 8 と、を有している。
- [0016] コントローラ 40 は、太陽電池 10 が発電した電力を表示装置 30 および蓄電池 50 へ供給する。原則的に、コントローラ 40 は、太陽電池 10 が発電した電力の大部分をそのまま表示装置 30 へ供給する。そして、余剰電力（太陽電池 10 による発電電力と表示装置 30 の消費電力の差分電力）を蓄電池 50 へ供給する。また、夜間や雨天時は、コントローラ 40 は、蓄電池 50 から表示装置 30 へ電力供給がなされるように制御する。即ち、蓄電池 50 に蓄えられた電力は、コントローラ 40 経由で表示装置 30 へ供給される。
- [0017] 制御部 8 は、例えば CPU により構成され、表示装置 30 の各部に対する制御、各部の状態情報の収集を行う。また、収集した状態情報に応じて各部の制御を行う。また、表示装置 30 と蓄電池 50 への電力供給の配分情報もコントローラ 40 から制御部 8 へ送信される。
- [0018] 表示パネル 5 は、画像の表示を行う部分であり、表示装置 30 では液晶（LCD : Liquid Crystal Panel）パネルが用いられる。液晶パネルは、表示する画像の内容に応じてパネルの各画素に対応する液晶がオン状態・オフ状態またはその中間状態に駆動される。
- [0019] バックライト 4 は、表示パネル 5 に白色光を照射する。バックライト 4 は

、例えば冷陰極管（C C F L）、L E D光源が用いられる。低消費電力化の観点からはL E D光源を用いることが望ましい。

[0020] タッチパネル6は、表示パネル5の前面側の保護ガラス（不図示）に配される透明シート状の静電容量型のセンサである。このタッチパネル6はユーザからの操作入力を受け付ける。

[0021] 受信部1は、外部のコンテンツサーバ（例えば、A S Pサーバ、パソコンなど）あるいは放送局から無線通信（例えば、W i M A X、I E E E 8 0 2 . 1 1 b / gなどの方式）により送信される信号を受信するアンテナと、アンテナで受信した信号に対し復調処理を行う信号処理部を有する。例えば、無線信号がO F D M方式により変調されて伝送されたM P E G 2 - T S形式の信号であれば、受信部1はO F D M復調を行い、M P E G 2 - T S信号を抽出する。抽出されたM P E G 2 - T S信号は、蓄積部2へ出力される。

[0022] 蓄積部2は、受信部1により抽出されたM P E G 2 - T S信号を保存する。即ち、コンテンツサーバや放送局から送信されたコンテンツを保存する。コンテンツがリアルタイムコンテンツである場合（受信したコンテンツを即時に表示パネル5で表示する場合）、蓄積部2はバッファメモリとして機能する。コンテンツがユーザの操作に応じて表示されるコンテンツ、あるいは予め設定されたタイムスケジュールに基づいて表示されるコンテンツである場合、蓄積部2はストレージメディアとして機能する。

[0023] 表示制御部3は、表示パネル5における表示制御を行う。具体的には、表示させるコンテンツの内容に応じて、表示パネル5の各画素に対応する液晶の変調を行う。表示制御部3は高速な処理を必要とするため、C P Uにより構成される制御部8とは別に設けられた専用のハードウェア回路により実現される。

[0024] 電源回路7は、表示装置30の各部に対し電源供給を行う。表示パネル5、バックライト4における消費電力が他の部分と比して大きいことに鑑み、図2では、電源回路7は、表示パネル5、バックライト4に対してのみ電源供給を行うがごとく記載しているが、実際は、電源回路7は、受信部1、蓄

積部 2、表示制御部 3、タッチパネル 6 などにも電力を供給する。

[0025] 次に、屋外表示システム 100 の画面を操作した場合に行われる制御に関して図 3 で示すフローチャートを用いて説明する。

[0026] まず、表示パネル 5 に或る画面が表示されているとする。ここで、ユーザによりタッチパネル 6 が触れられると、制御部 8 はこれを検知する（ステップ S 1）。もし動作モードが通常モードである場合は、制御部 8 は、タッチパネル 6 のタッチ位置がボタンやアイコン等の所定画像の表示位置であるか否かを判定する（ステップ S 2）。そして、所定画像の表示位置であれば（ステップ S 2 の Y）、制御部 8 は、所定の表示を行うよう表示制御部 3 に指示し、所定の表示が行われる（ステップ S 4）。一方、所定画像の表示位置でなければ（ステップ S 2 の N）、所定の表示は行わない（ステップ S 3）。

[0027] また、ステップ S 1 の後、動作モードがデモモードである場合は、制御部 8 は、タッチパネル 6 のタッチ位置に関わらず、所定の表示を行うよう表示制御部 3 に指示し、その結果、所定の表示が行われる（ステップ S 5）。即ち、デモモードの場合、画面のどの位置をユーザが触れても所定の表示が行われる。

[0028] 例えば、初期状態として、図 4 (a) のような画像、すなわち、太陽電池 10 により発電された電力の蓄電池 50 と表示装置 30 への電力供給配分を示す画像が表示パネル 5 に表示されているとする。また、図 4 (a) で示す画面の右下にはアイコン 60 が表示されている。

[0029] ここで、動作モードが通常モードの場合、ユーザがタッチパネル 6 のアイコン 60 の表示位置を触れると、図 4 (b) のような画像、すなわち、表示装置 30 と蓄電池 50 への電力供給の時系列を示す画像が表示パネル 5 に表示される。一方、ユーザがタッチパネル 6 のアイコン 60 の表示位置以外を触れた場合は、図 4 (b) のような表示に切り替わることはなく、図 4 (a) の画像の表示が維持される。すなわち、図 3 のフローチャートにおいて、「所定の表示を行う」とは、例えば、ある画像（図 4 (a)）の表示状態から、所定の他の画

像（図4（b））の表示状態に変更することをいう。一方、「所定の表示を行わない」とは、所定の他の画像の表示状態への変更を行わない（すなわち、ある画像の表示状態を維持する）ことをいう

[0030] また、「所定の表示を行う」とは、例えば、コンテンツがパワーポイント（登録商標）のスライドである場合、現ページから次ページへ表示を変更するような場合も含む。また、「所定の表示を行わない」とは、パワーポイントのスライドにおいて、次ページへは移らず、現ページの画像をそのまま表示するような場合も含む。

[0031] 一方、動作モードがデモモードである場合は、図4（a）で示す画面が表示されている状態で、ユーザがタッチパネル6のいずれの位置を触れても、図4（b）で示すような画面の表示へ切り替わる。つまり、ユーザがタッチパネル6のアイコン60の表示位置以外を触れた場合でも、表示画面が切り替わる。

[0032] このように、屋外表示システム100では、動作モードがデモモードの場合、ユーザが表示画面のいずれの位置を触れても所定の表示が行われるので、デモモード時の操作性が向上する。

[0033] （第2実施形態）

本発明の第2実施形態に係る表示装置200の正面図を図5に、側面図を図6に、下面図を図7に示す。

[0034] 図6又は図7で示すように、表示装置200は、前方キャビネット201と後方キャビネット205とから成る筐体と、表示パネル15と、タッチパネル16を有する。表示パネル15の前面側には、タッチパネル16が配される。また、図5、7で示されるように、表示装置200では、表示パネル15とタッチパネル16のサイズはほぼ同一である。前方キャビネット201と後方キャビネット205は、例えばアルミや鉄の金属製であり、ネジ止めで一体化される。前方キャビネット201は、表示パネル15、タッチパネル16を固定できるような構成であり、この前方キャビネット201は、表示パネル15、タッチパネル16を支持する枠体として機能する。また、前方キャビネット201と後方キャビネット205とが合体することにより

、表示パネル１５、タッチパネル１６および表示パネル１５の駆動基板等を内部に收容される。なお、前方キャビネット２０１と後方キャビネット２０５は軽量化の観点から樹脂を用いてもよいが、屋外用の表示装置に使用する場合は耐用性等の観点から金属製のものが望ましい。但し、近年では、表面に塗装を施すことで屋外でも使用可能な樹脂製のキャビネットも登場しているので、樹脂製でもよい。表示パネル１５は、実際に映像の表示を行うものであり、表示装置２００では液晶表示パネルを用いている。

[0035] 図８は、表示装置２００に設けられるタッチパネル１６の正面図である。タッチパネル１６は、ユーザによるタッチを検知する透光性のセンサであり、表示装置２００では静電容量方式のタッチパネルである。タッチパネル１６では、板ガラスの背面にセンサワイヤから構成される電極層が配置されている。また、タッチパネル１６には、コントローラ１９がフレキシブルケーブル２０を介して接続される。ユーザの指先が板ガラスに触れると、静電容量が変化し、センサワイヤに入力されたパルス信号の周波数が変化する。この周波数変化に基づきコントローラ１９は指先が触れられた座標位置を検出する。なお、電極層は透明電極により構成されてもよい。

[0036] 図９は、図５におけるＡ－Ａ断面の断面図の一部を示すものである（なお、図１０は、図９において前方キャビネット２０１及び後方キャビネット２０５のみを示した図である）。この図９は、表示装置２００を背面から見たときの左側部分、正面から見たときの右側部分を示すものである。なお、表示装置２００の前方キャビネット２０１の形状は左右対称であり、（表示装置２００を前面から見たときの）前方キャビネット２０１の形状も図９と同様である。表示パネル１５は、前方キャビネット２０１の前部に固定される。表示パネル１５、タッチパネル１６は、前方キャビネット２０１の前面側開口部２５０に配備される。また、前面側開口部２５０の外側には凹部２０１ｂが設けられる。凹部２０１ｂには、その壁面に沿うようにガスケット２０４が挿入される。このガスケット２０４が設けられた凹部２０１ｂにタッチパネル１６を嵌め込むと、タッチパネル１６の端部（左右両端）がガスケ

ット204に挟持される。これにより、タッチパネル16が表示パネル15の前面側に固定される。なお、ガスケット204はゴム製であり、前方キャビネット201とタッチパネル16の絶縁を行うと共に、タッチパネル16の衝撃吸収機能も有する。また、前方キャビネット201が樹脂製の場合は、ガスケット204は必須ではない。

[0037] 再び図8（或いは図5）を参照して、タッチパネル16には、表示パネル15により映像表示される映像表示エリアA1、ユーザによるタッチ操作が検知可能である検知可能エリアA2、及び外形エリアA3のほうがある。エリアA1よりもエリアA2が広い（即ち、エリアA2の大部分はエリアA1と重なっている）。更にエリアA2よりもA3が広い。また、映像表示エリアA1外と検知可能エリアA2が重ならない領域（即ち、外形エリアA3のうち検知可能エリアA2より外側の領域）の左右両端部が前方キャビネット201の凹部201bに挿入されたガスケット204により挟持される。前方キャビネット201の開口部250のサイズは、検知可能エリアA2のサイズとほぼ同一であり、図5に示すように、タッチパネル16が固定された状態で開口部250からタッチパネル16の検知可能エリアA2が露出する。これにより、ユーザはタッチパネル16の映像表示エリアA1だけでなく、検知可能エリアA2に対してもタッチ操作をすることができる。

[0038] また、図9に示すように、前方キャビネット201前面201d（図5）の側部201eから開口部250にかけて絶縁物203が設けられる。絶縁物203は例えばゴム製のスポンジであり、前方キャビネット201前面201dに設けられた部分には厚みd1が3mm程度の絶縁物203が設けられる。そして、絶縁物203の表面に導電性の拡張検知エリア部202が設けられる。絶縁物203は、拡張検知エリア部202を前方キャビネット201から絶縁する。前方キャビネット201が樹脂製である場合、絶縁物203は不要である。

[0039] 次に、図9及び図11を参照して、拡張検知エリア部202について説明する。ここで、図11は、図5におけるB-B断面の断面図の一部を示した

ものであり、かつ、表示装置 200 の上下方向中央付近を示したものである。拡張検知エリア部 202 は、例えば銅箔テープから構成され、絶縁物 203 の前面を覆うように延びる拡張部 202 a と、その拡張部 202 a の内側端部からタッチパネル 16 表面に近づく方向（背面方向）に突出する突出部 202 b とを有する。突出部 202 b においては、長手方向中央部に存在する所定幅 d3 の領域 202 b1 では、タッチパネル 16 表面から寸法 d2 離れて近接する位置まで突出し、それ以外の領域 202 b2 では突出量を小さくしている。寸法 d2 は 1 mm 程度とし、所定幅 d3 は指先 1 本～3 本程度のサイズ（2 cm 程度）とすればよい。なお、寸法 d2 をゼロとして突出部 202 b とタッチパネル 16 が当接するようにしてもよいが、タッチパネル 16 が傷つくことを抑える点では寸法 d2 をゼロとしないほうが望ましい。また、ユーザが触れる延在部 202 a を塗装または薄い絶縁物で覆っても構わない。

[0040] 特に図 9 を参照して、領域 202 b1 の背面部から略直角に外方向に向かって突出部 202 c が突出する。領域 202 b1 の背面部および突出部 202 c は、タッチパネル 16 の映像表示エリア A1 外と検知可能エリア A2 が重なる領域（図 8 の斜線部がこれに相当）に寸法 d2 だけ離れて対向する（図 9 参照）。このような拡張検知エリア部 202 にユーザがタッチすると、領域 202 b1 の背面部および突出部 202 c に対向する位置のタッチパネル 16 の表面がタッチされたものとみなしてコントローラ 19 はその位置をタッチ位置として検出する。これにより、タッチパネル 16 の表面に直接タッチしなくても拡張検知エリア部 202 にタッチすれば、タッチパネル 16 に間接的にタッチしたものとみなされるので、タッチパネル 16 の表面（特に映像表示エリア A1）が汚れにくくなり、映像の視認性の悪化を抑えることができる。

[0041] また、コントローラ 19 は、検出されたタッチ位置がタッチパネル 16 の広範な領域である場合は、実際にユーザがタッチしたのではなく、周辺電波等のノイズの影響によるものであると判定する。従って、仮に突出部 202

bがタッチパネル16の全領域に渡って設けられた場合、ユーザが拡張検知エリア部202をタッチした場合、拡張検知エリア部202をタッチしたのではなく、ノイズの影響によるものと誤判定される恐れがある。そこで、本実施形態では突出部202bのうち、長手方向中央部の領域202b1のみをタッチパネル16に近接させている。これにより、誤判定を抑えることができる。

[0042] 次に、上記表示装置200を含む表示システム300のブロック構成図を図12に示す。第1実施形態の表示システム100と同様、本表示システム300も屋外に配されるものである。

[0043] 図12で示すように表示システム300は、太陽電池21と、コントローラ210と、蓄電池220と、表示装置200を有する。表示装置200は、受信部11と、蓄積部12と、表示制御部13と、バックライト14と、表示パネル15と、タッチパネル16と、拡張検知エリア部202と、電源回路17と、制御部18と、コントローラ19とを有している。なお、受信部11、蓄積部12と、表示制御部13、バックライト14、表示パネル15、電源回路17、制御部18の機能は、それぞれ第1実施形態の受信部1、蓄積部2と、表示制御部3、バックライト4、表示パネル5、電源回路7、制御部8と同様であるから、以下詳細な説明は省略する。

[0044] タッチパネル16は、第1実施形態のタッチパネル6と同様、表示パネル15の前面側の保護ガラス（不図示）に配される透明シート状の静電容量方式のセンサである。更に図8に示すように、タッチパネル16にはコントローラ19が接続されており、制御部18がコントローラ19を制御している。なお、制御部18とコントローラ19はUSBやRS-232C等のインタフェースで通信を行う。

[0045] 拡張検知エリア部202は、上述したようにタッチパネル16の映像表示エリアA1の外側の領域に設けられたものである。この拡張検知エリア部202により、ユーザによるタッチ入力検知可能なエリアが拡張される。

[0046] 次に、屋外表示システム300の画面を操作した場合に行われる制御につ

いて図 1 3 で示すフローチャートを用いて説明する。

[0047] 屋外表示システム 3 0 0 での制御は、基本的には第 1 実施形態の屋外表示システム 1 0 0 のそれと同じである（図 3 参照）。但し、屋外表示システム 1 0 0 では、タッチパネル 6 の本体上をユーザが触れた場合にのみタッチ操作があったものとみなすが（図 3 の S 1 ）、本実施形態では、タッチパネル 1 6 本体の他、拡張検知エリア部 2 0 2 上をユーザが触れた場合もタッチ操作があったものとみなす点で相違する（ステップ S 1 1）。

[0048] 以下、ステップ S 1 3、S 1 4、S 1 5、S 1 6 は、それぞれ図 3 のステップ S 5、S 2、S 4、S 3 と同様である。

[0049] なお、デモモードおよび通常モードの設定は表示装置 2 0 0 の管理者がタッチパネル 1 6 の操作により行ってもよい。例えばタッチパネル 1 6 を長押しすることでモードが切り替えることができる。また、表示装置 2 0 0 にキーボード等、専用の操作部を設け、これを操作することでモード設定可能としてもよい。表示コンテンツの表示ページごとにデモモードか通常モードが設定可能としてもよい。例えば、前半の数ページは客への説明用のページでありデモモードに設定し、後半の数ページは客が実際に操作可能なページであり通常モードに設定するようにしても良い。

[0050] 従来、タッチパネルが搭載されたデジタルサイネージでは、数多くのユーザがタッチパネルに触れる。これにより、タッチパネルが指紋等で汚れ易いという問題があった。そのため、表示された映像の視認性が悪化したり、頻繁に布等でタッチパネルを拭いて清掃したりする必要があった。

[0051] これに対し、上記表示装置 2 0 0 によれば、タッチパネル 1 6 の本体部分の他、タッチパネル 1 6 の本体の外側領域にある拡張検知エリア部 2 0 2 を触れても操作が可能なので、特にデモモード時の操作性が向上し、利便性の高くなる。また、タッチパネル 1 6 の本体に触れることなく操作ができるので、タッチパネル 1 6 を汚れにくくすることができる。

[0052] （第 3 実施形態）

本発明の第 3 実施形態について説明する。本実施形態は、街頭や店舗等に

設置されるキオスク端末４００に関する。このキオスク端末４００の正面図を図１４に示す。キオスク端末４００においては、例えば表示装置２００'がキオスク筐体４０１の内部に設置される。この表示装置２００'は、上述の表示装置２００と同様の構成であるが、拡張検知エリア部（２０２）の構成が相違する。即ち、検知エリア拡張部２０２'は、図１４のように、キオスク筐体４０１の前面に取り付けられる。この検知エリア拡張部２０２'を塗装やシール等による宣伝ロゴ４０２で覆えば、違和感のないデザインとなる。

[0053] （第４実施形態）

本発明の第４実施形態に係る表示装置２００' 'について、図１５を参照して説明する。表示装置２００' 'では、タッチパネル１６の上側、下側、左上、左、左下、右上、右、右下に、それぞれ拡張検知エリア部２０２Ｌ、２０２Ｍ、２０２Ｎ、２０２Ｐ、２０２Ｑ、２０２Ｒ、２０２Ｓ、２０２Ｔを設けている。例えば地図コンテンツが表示装置２００' 'の表示パネルにより表示されているときに拡張検知エリア部２０２Ｌがタッチされると、現在表示している位置よりも北方の位置の地図を表示する等、拡張検知エリア部を方向キーとして利用することもできる。

[0054] （第５実施形態）

上記実施形態では、表示パネル１５とタッチパネル１６のサイズを同一としているが、表示パネルのサイズをタッチパネル１６より小さくしてもよい。係る実施形態について図１６を参照して説明する。本実施形態では、表示パネル１５'のサイズをタッチパネル１６より小さく、表示パネル１５'の外縁部が拡張検知エリア部２０２の突出部２０２ｂより内側に配置させている。係る構成でも、領域２０２ｂ１の背面部と突出部２０２ｃが検知可能エリアＡ２に対向するので、ユーザが拡張検知エリア部２０２に触れるとタッチパネル１６にタッチされたと検知することができる。

[0055] （第６実施形態）

図１７に示すように、タッチパネル１６と対向する部分（突出部２０２ｃ

等)を有さない構成であってもよい。突出部202c等を有する構成と比較して感度は低下するものの、検知エリア拡張部202'に人の指が触れた場合にタッチパネル16が静電容量変化を検知できるのであれば、係る構成でもよい。

[0056] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の趣旨の範囲内であれば、実施形態は種々変更が可能である。

[0057] 例えば、第2実施形態では、表示装置200の左右にのみ拡張検知エリア部202を有するが、表示装置の上下にのみ拡張検知エリア部を設けてもよい。

[0058] また、以上の実施形態は表示装置の表示部として液晶表示パネルを例に説明したが、これに代えて、プラズマパネル、有機EL、電子ペーパー、CRTあるいは広告フィルム等でもよい。また、表示装置の電源としては、太陽電池による電力に限らず、商用電源でも構わない。

符号の説明

- [0059]
- 10 太陽電池
 - 20 設置台
 - 30 表示装置
 - 40 コントローラ
 - 50 蓄電池
 - 60 アイコン
 - 100 屋外表示システム
 - 15 表示パネル
 - 16 タッチパネル
 - 200 表示装置
 - 201 前方キャビネット
 - 202 検知エリア拡張部
 - 203 絶縁物
 - 204 ガスケット

205 後方キャビネット

300 表示システム

400 キオスク端末

401 キオスク筐体

402 宣伝ロゴ

A1 映像表示エリア

A2 検知可能エリア

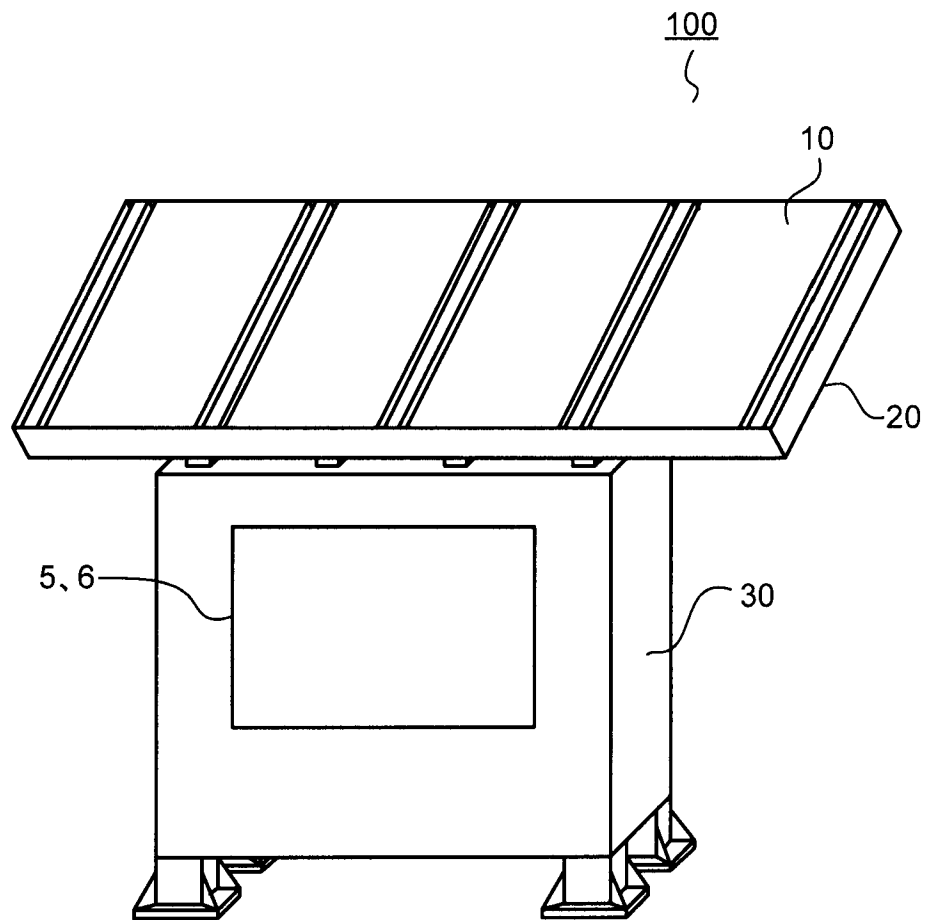
A3 外形エリア

請求の範囲

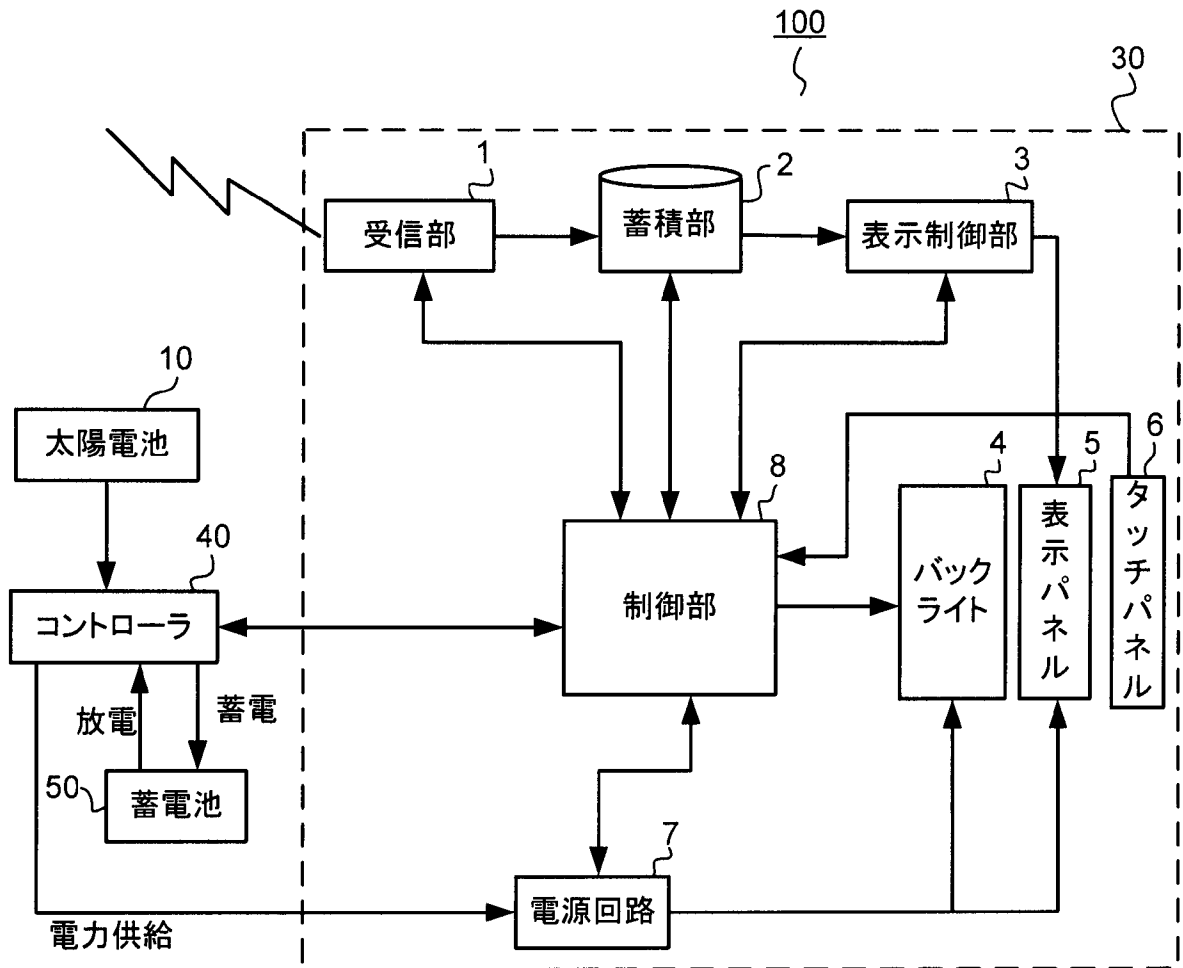
- [請求項1] 表示部と、
 表示制御部と、
 タッチパネルと、
 前記タッチパネルに対する接触を検知する検知部と、を備え、
 前記表示制御部は、
 動作モードが第1モードの場合、前記タッチパネルの所定画像の位置に前記接触があった時に所定の表示を行い、
 動作モードが第2モードの場合、前記タッチパネルに前記接触があった時、所定画像の有無、及び該接触の位置に関係なく所定の表示を行う、
 ことを特徴とする表示システム。
- [請求項2] 前記第1モードとは通常モードであり、前記第2モードとはデモモードであることを特徴とする請求項1に記載の表示システム。
- [請求項3] 太陽電池と、
 前記太陽電池により得られた電力を蓄電する蓄電装置と、
 前記表示部と、前記表示制御部と、前記タッチパネルと、前記検知部と、を備えた表示装置と、を備え、
 前記表示装置は、前記太陽電池および前記蓄電装置から電力を供給されることを特徴とする請求項1に記載の表示システム。
- [請求項4] 表示部と、
 表示制御部と、
 前記表示部の前面側に設けられた透光性のタッチパネルと、
 前記表示部により映像が表示される映像表示エリアの外側部分に設けられた導電性部材と、を備え、
 前記表示制御部は、前記タッチパネルまたは前記導電性部材に接触があったときに所定の表示を前記表示部が行うよう制御することを特徴とする表示装置。

- [請求項5] 表示部と、
表示制御部と、
前記表示部の前面側に設けられた透光性のタッチパネルと、
前記表示部の映像表示エリア外と前記タッチパネルの検知可能エリアが重なる前記タッチパネルの領域にその一部が対向するよう配される導電性部材と、を備え、
前記表示制御部は、前記タッチパネルまたは前記導電性部材に接触があったときに所定の表示を前記表示部が行うよう制御することを特徴とする表示装置。
- [請求項6] 前記導電性部材は、表示装置の前面に沿って延在する延在部と、前記延在部の長手方向の一部から前記タッチパネルの領域に近接して対向するよう突出する突出部と、を有することを特徴とする請求項5に記載の表示装置。
- [請求項7] 前記表示制御部は、動作モードが第1モードの場合、前記タッチパネルに接触があったときに所定の表示を前記表示部が行うよう制御し、動作モードが第2モードの場合、前記タッチパネルまたは前記導電性部材に接触があったときに所定の表示を前記表示部が行うよう制御することを特徴とする請求項4に記載の表示装置。
- [請求項8] 第1モードとは通常モードであり、第2モードとはデモモードであることを特徴とする請求項7に記載の表示装置。

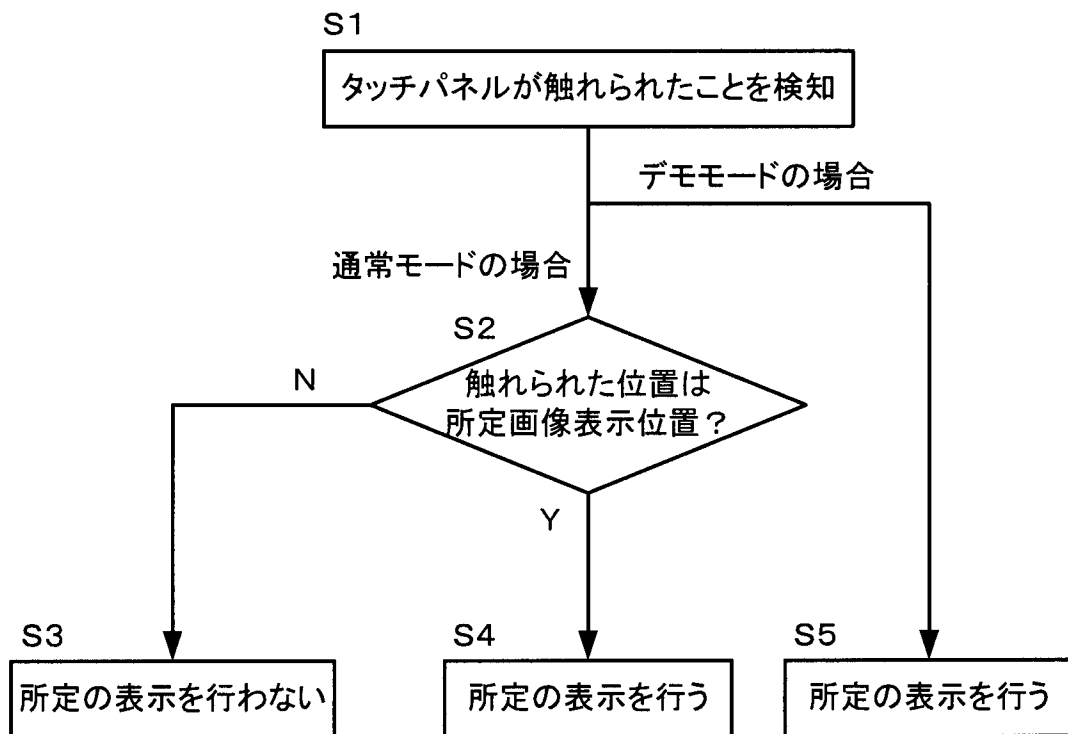
[図1]



[図2]

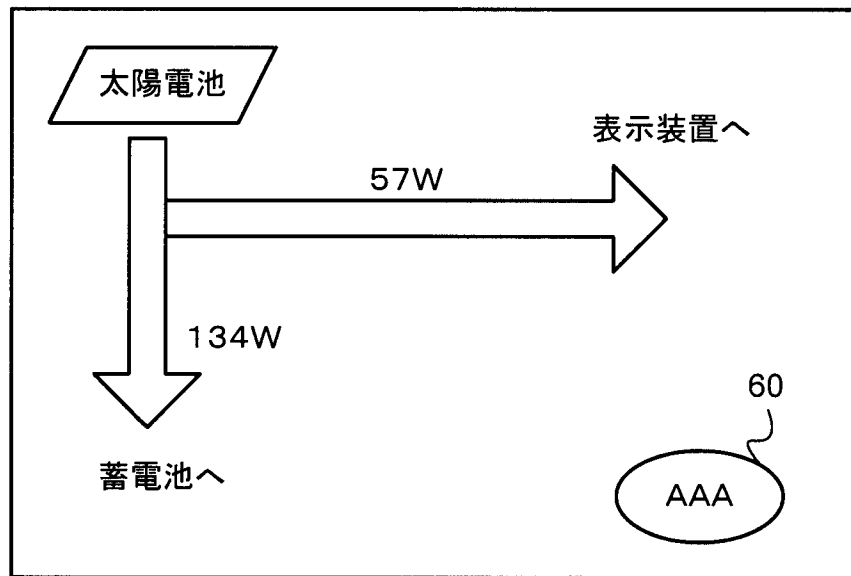


[図3]

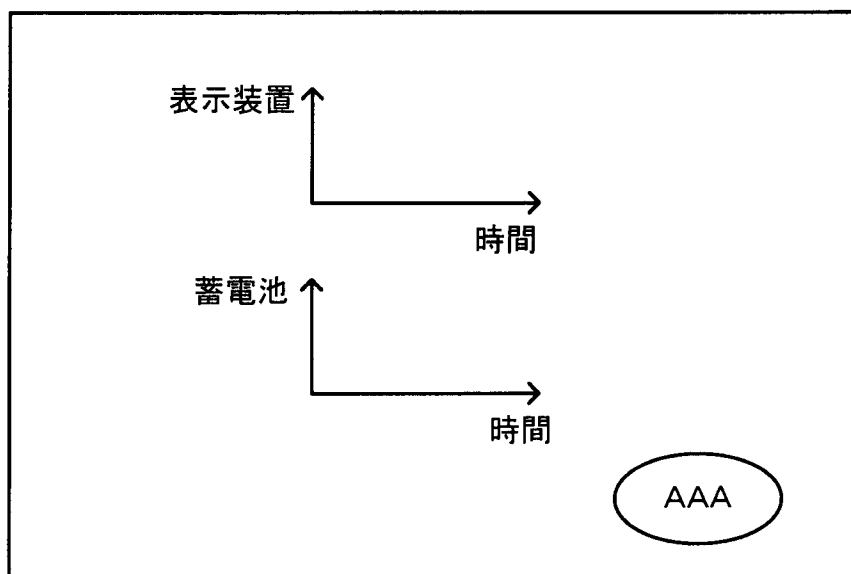


[図4]

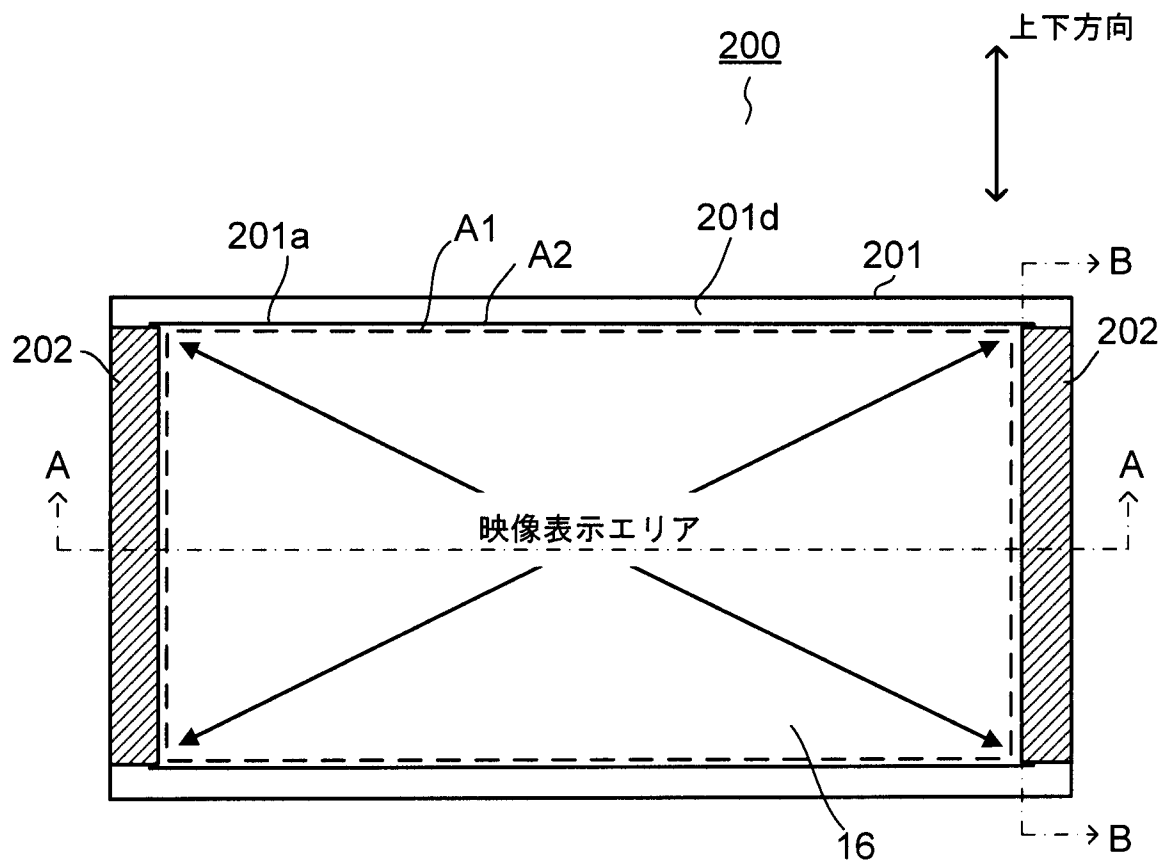
(a)



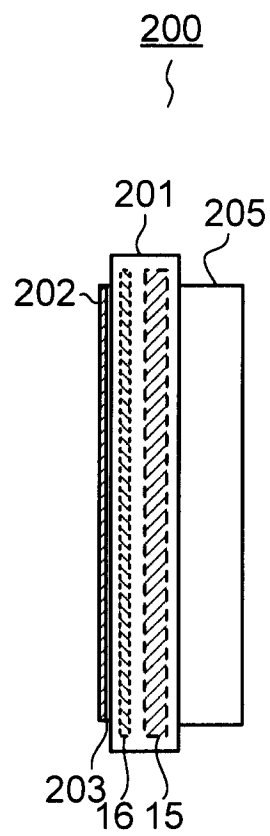
(b)



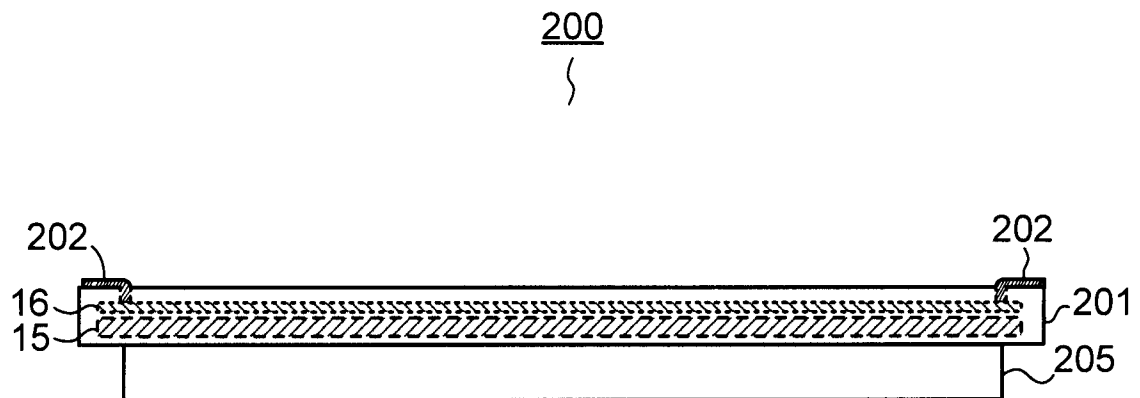
[図5]



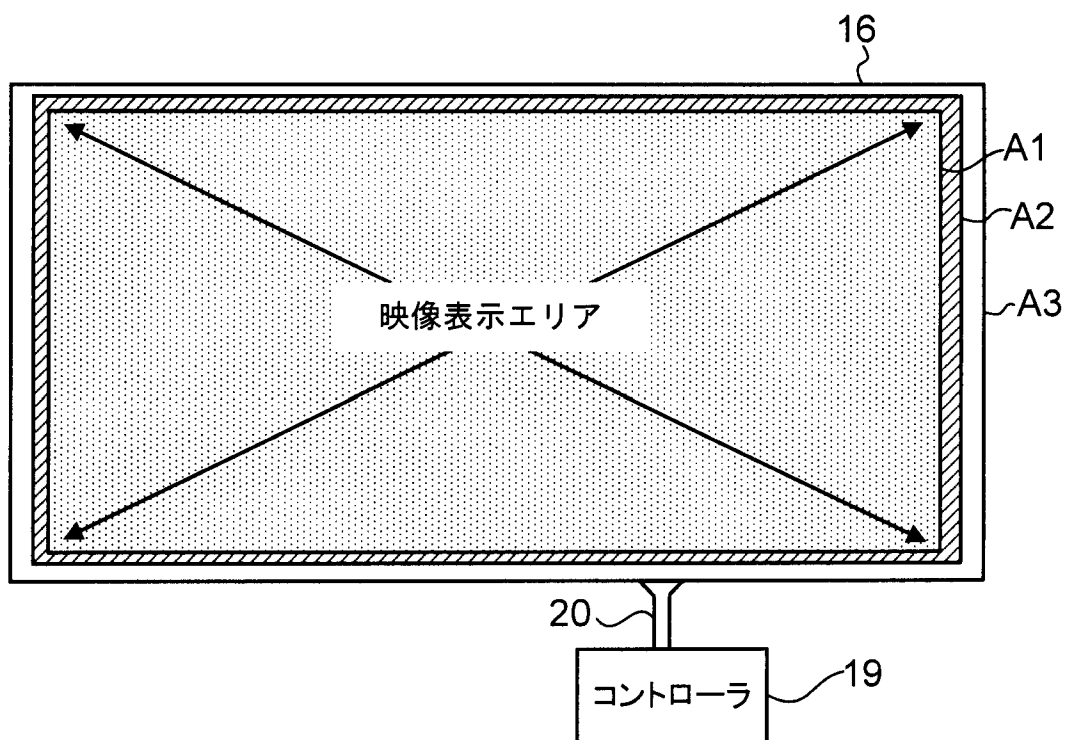
[図6]



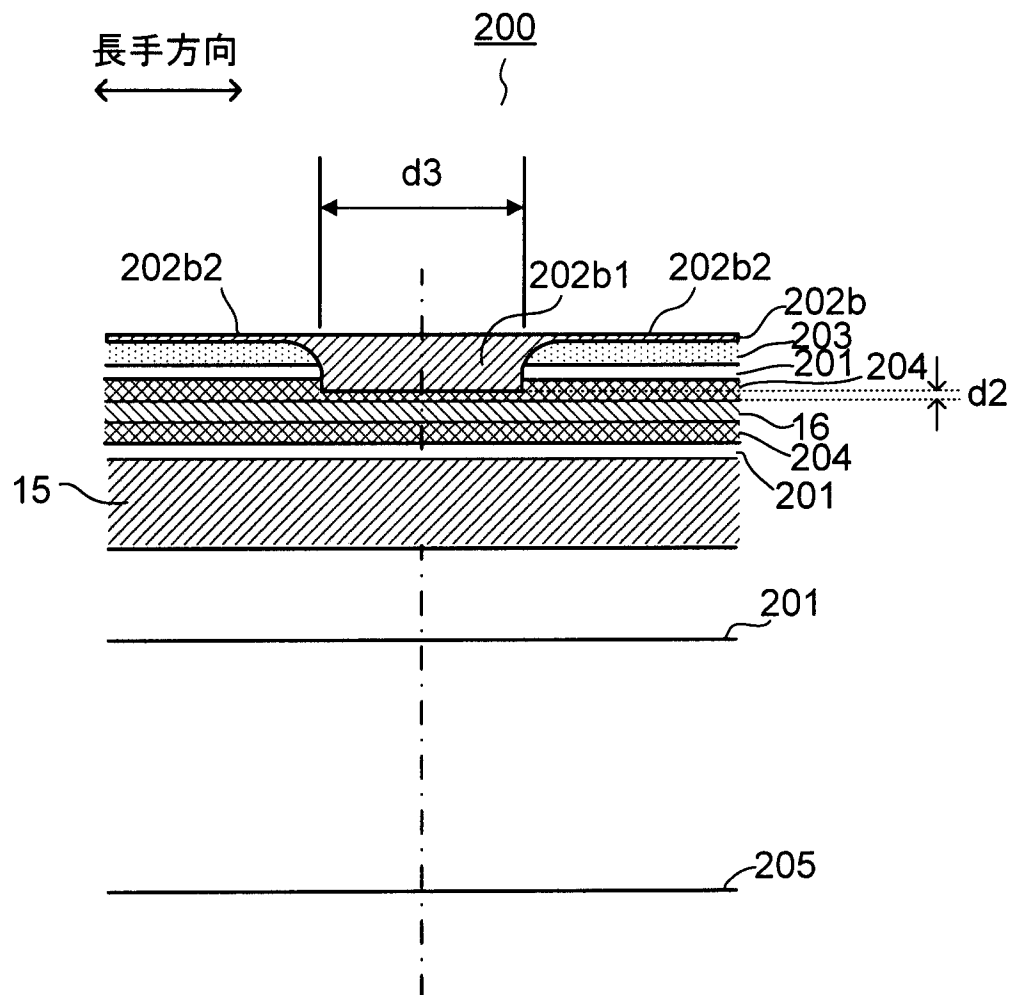
[図7]



[図8]

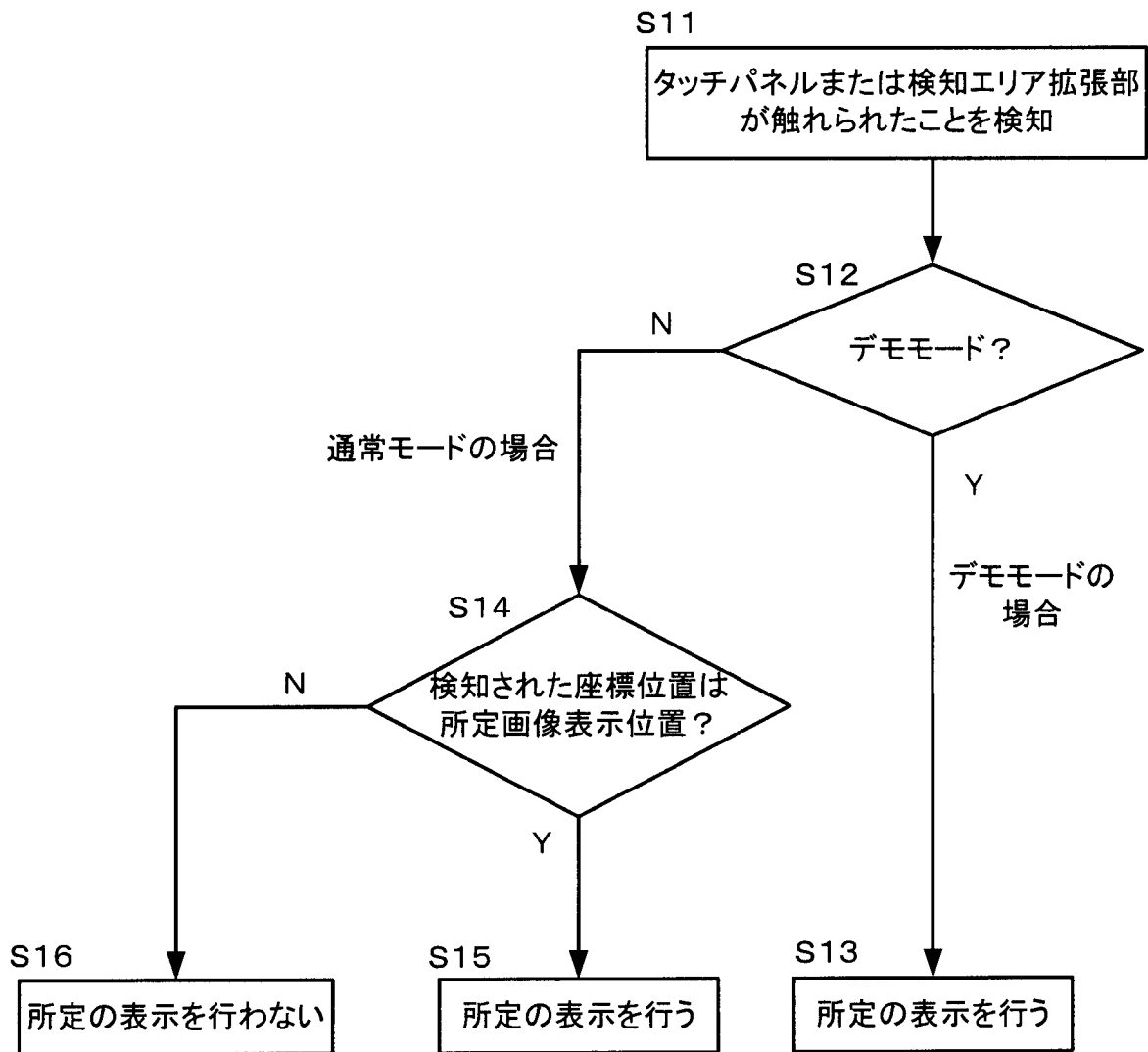


[図11]

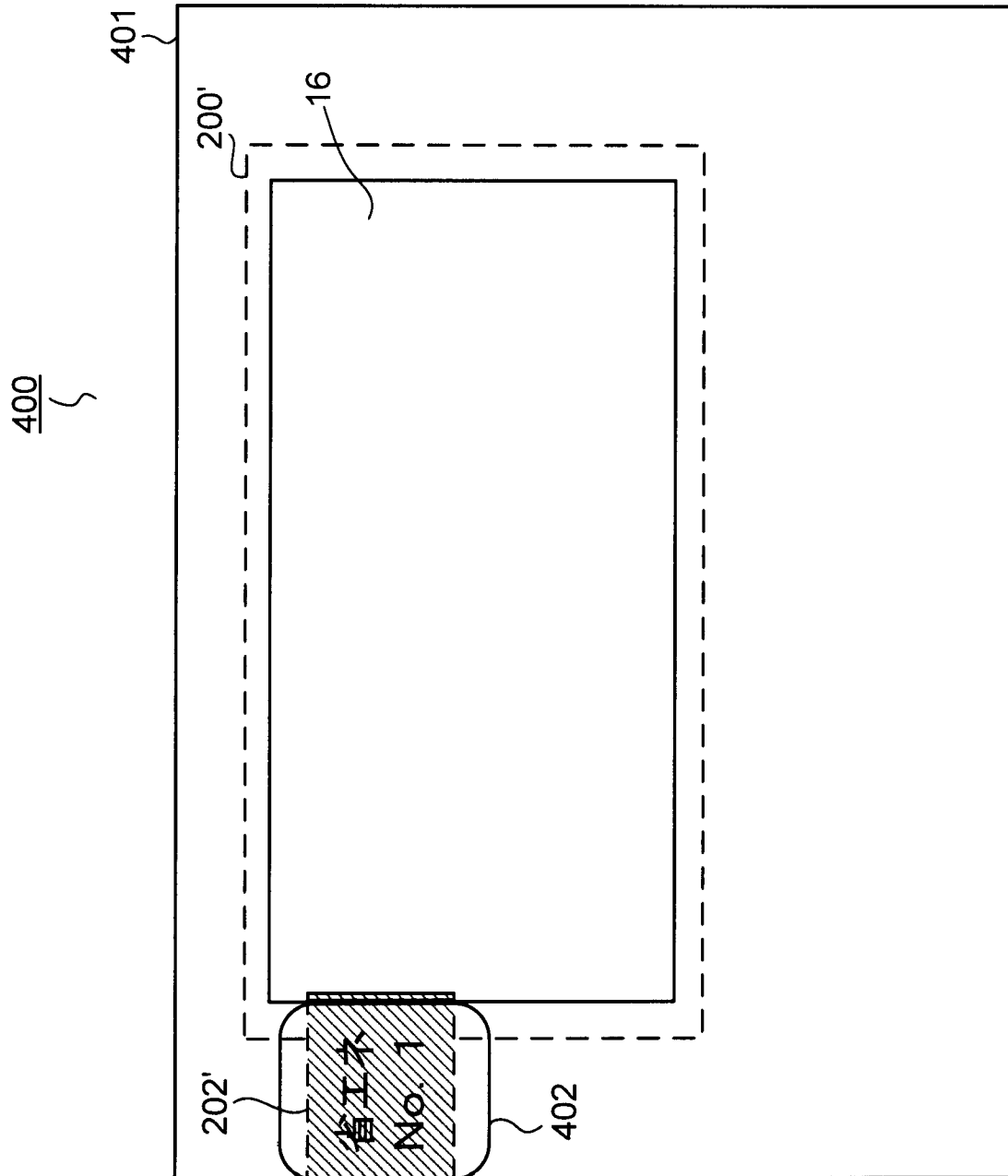


[illegible]

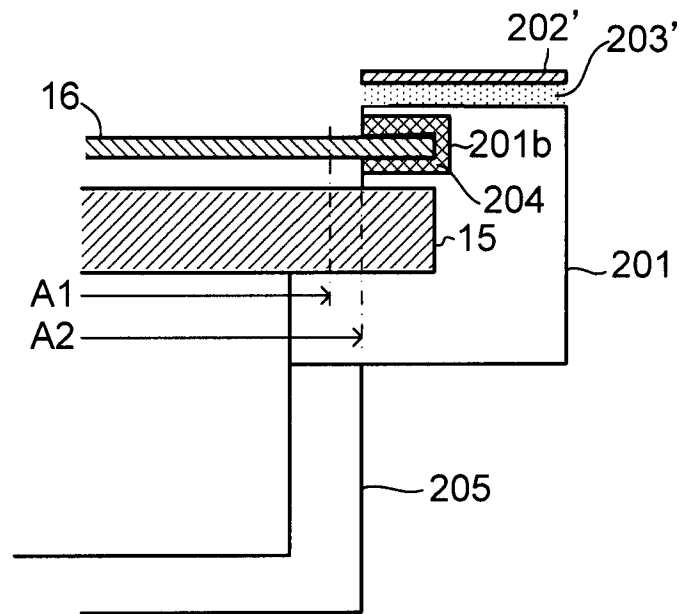
[図13]



[図14]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/070994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G5/00(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G09G3/20(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)

G09G5/00, G06F3/041, G09G3/20

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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	JP 10-83244 A (Sony Corp.), 31 March 1998 (31.03.1998), paragraphs [0013] to [0015], [0069] to [0070]; fig. 1 (Family: none)	1-2 3, 7-8
Y	JP 2000-148116 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 26 May 2000 (26.05.2000), paragraph [0020]; fig. 1 (Family: none)	3
X Y	JP 2010-176328 A (Sony Corp.), 12 August 2010 (12.08.2010), paragraphs [0035], [0049] to [0050]; fig. 3, 8 & US 2010/0188363 A1 & EP 2214085 A2 & CN 101840283 A	4 7-8

☒ 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
09 December, 2011 (09.12.11)Date of mailing of the international search report
20 December, 2011 (20.12.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/070994

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-18348 A (Hitachi, Ltd.), 19 January 2006 (19.01.2006), paragraphs [0022] to [0023] (Family: none)	1-3, 7-8
A	JP 2001-134225 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 18 May 2001 (18.05.2001), paragraphs [0104] to [0107], [0269]; fig. 10 & US 6717522 B1 & EP 1079360 A1	1-3, 7-8
A	JP 2001-117697 A (Fujitsu Ltd.), 27 April 2001 (27.04.2001), paragraphs [0056] to [0057] & US 7239305 B1 & EP 1093050 A2	1-3, 7-8
A	JP 2008-198369 A (Denso Corp.), 28 August 2008 (28.08.2008), entire text; all drawings (Family: none)	4-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/070994

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 matter common to the invention in claim 1 and the inventions in claims 4-8 is "display device comprising display unit; display control unit; and touch panel".

Further, the matter common to the inventions in claims 1-3 is the matter set forth in claim 1. However, the search revealed that the above-said common matters are not novel, since the common matters are disclosed in the following document.

Document 1: JP 10-83244 A (Sony Corp.), 31 March 1998 (31.03.1998), paragraphs [0013] to [0015], [0069] to [0070], fig. 1

(continued to extra sheet)

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/070994

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

As a result, the above-said common matters do not make a contribution over the prior art, and therefore are not special technical features within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence. Therefore, there is no matter common to all of the inventions in claims 1-8.

Further, since there is no other common matter which is considered to be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, any technical relationship within the meaning of PCT Rule 13 cannot be found among those different inventions.

Consequently, the inventions in claims 1-8 do not comply with the requirement of unity of invention.

As a result of judging special technical features with respect to claims other than claim 1 at the time of invitation for payment of additional fees, it is considered that the following two inventions are involved. Meanwhile, the invention in claim 2 having no special technical feature and the invention in claim 3 on which the search has been substantially completed are classified into invention 1.

(Invention 1) the inventions in claims 1-3

(Invention 2) the inventions in claims 4-8

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, G06F3/041(2006.01)i, G09G3/20(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. G09G5/00, G06F3/041, G09G3/20

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 Y	JP 10-83244 A (ソニー株式会社) 1998.03.31, 【0013】 - 【0015】 , 【0069】 - 【0070】、図 1 (ファミリーなし)	1-2 3, 7-8
Y	JP 2000-148116 A (富士ゼロックス株式会社) 2000.05.26, 【0020】、図 1 (ファミリーなし)	3
X Y	JP 2010-176328 A (ソニー株式会社) 2010.08.12, 【0035】 , 【0049】 - 【0050】、図 3, 8 & US 2010/0188363 A1 & EP 2214085 A2 & CN 101840283 A	4 7-8

☒ 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 9 . 1 2 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 0 . 1 2 . 2 0 1 1

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)

福永 健司

2 G

3 4 9 0

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
A	JP 2006-18348 A (株式会社日立製作所) 2006. 01. 19, 【0022】 - 【0023】 (ファミリーなし)	1-3, 7-8
A	JP 2001-134225 A (凸版印刷株式会社) 2001. 05. 18, 【0104】 - 【0107】 , 【0269】、図 10 & US 6717522 B1 & EP 1079360 A1	1-3, 7-8
A	JP 2001-117697 A (富士通株式会社) 2001. 04. 27, 【0056】 - 【0057】 & US 7239305 B1 & EP 1093050 A2	1-3, 7-8
A	JP 2008-198369 A (株式会社デンソー) 2008. 08. 28, 全文全図 (ファミリーなし)	4-8

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（PCT17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PCT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に係る発明と請求項4－8に係る発明に共通する事項は、「表示部と、表示制御部と、タッチパネルと、を備えた表示装置」である。

また、請求項1－3に係る発明に共通する事項は、請求項1に記載された事項である。しかし、調査の結果、上記共通事項は、いずれも次の文献に開示されているから、新規でないことが明らかとなった。

文献1：JP 10-83244 A（ソニー株式会社）1998.03.31,
【0013】－【0015】，【0069】－【0070】、図1

（特別ページに続く）

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。

(第Ⅲ欄の続き)

結果として、上記共通事項は、先行技術の域を出ないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的特徴ではない。したがって、請求項1－8に係る発明全てに共通する事項はない。

また、PCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通事項は存在しないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

よって、請求項1－8に係る発明は、発明の単一性の要件を満たしていない。

そこで、請求項1以外の請求項について手数料の追加納付命令時点での特別な技術的特徴を判断すると、以下に示す2の発明が含まれるものと認められる。なお、特別な技術的特徴を有しない請求項2に係る発明と実質的に調査が完了した請求項3に係る発明は、発明1に区分する。

(発明1) 請求項1－3に係る発明

(発明2) 請求項4－8に係る発明