

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-139540

(P2009-139540A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 3 1 3	2 H 0 9 1
G02F 1/1335 (2006.01)	G09F 9/00 3 6 6 A	5 G 4 3 5
	G02F 1/1335	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-314560 (P2007-314560)	(71) 出願人	504373093
(22) 出願日	平成19年12月5日 (2007.12.5)		日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社
			東京都品川区大崎一丁目6番3号
		(74) 代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(72) 発明者	福島 信満
			東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内
		(72) 発明者	石津 照明
			東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内
最終頁に続く			

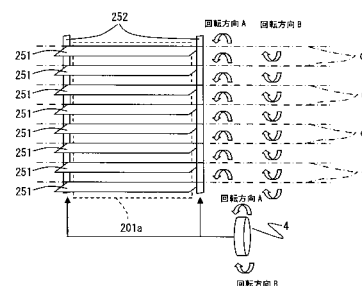
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】様々な目線の高さの利用者に対して、良好な視認性を確保しつつ、他人の覗き見を防止できる液晶表示部201を提供する。

【解決手段】利用者の入力を検知するタッチパネル203と画像を表示する液晶表示部201とを備えた液晶表示部201について、前記タッチパネル203と前記液晶表示部201との間に、前記液晶表示部201に表示された表示内容が見える視認可能方向を調整する視野調整板操作装置252を備えた液晶表示部201であることを特徴とする。

【選択図】 図5



201a…効表示範囲
251…視野調整板

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

利用者の入力を検知する入力検知部と画像を表示する表示部とを備えた表示装置であって、
前記入力検知部と前記表示部との間に、
前記表示部に表示された表示内容が見える視認可能方向を調整する視認可能方向調整手段を備えた表示装置。

【請求項 2】

前記入力検知部は、少なくとも前記表示部の表示画面上に配置されたタッチ式センサーパネルである
請求項 1 記載の表示装置。

【請求項 3】

前記視認可能方向調整手段を手動により動作させる操作手段を備えた
請求項 1 または 2 記載の表示装置。

【請求項 4】

前記操作手段は、前記視認可能方向調整手段を動作させて前記表示画面の視認可能方向を変えることができる回転式のダイヤル機構で構成した
請求項 1、2 または 3 記載の表示装置。

【請求項 5】

前記視認可能方向調整手段は、前記表示画面の表示内容の目視可能方向を上下方向に変化させて調整する構成にした
請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の表示装置。

【請求項 6】

前記視認可能方向調整手段を、前記表示部の横幅と同じかそれより横幅方向に長い板状のブラインドを上下方向に複数平行に配置して構成した
請求項 5 記載の表示装置。

【請求項 7】

前記視認可能方向調整手段を、ハーフミラーで構成した
請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の表示装置。

【請求項 8】

前記ハーフミラーを、90度以上回転させる構成にした
請求項 7 記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えば銀行やコンビニエンスストア等に設置される現金の自動預け払い機（以下、ATMと称す）あるいは公共機関に設置される情報端末等の端末装置に用いられるような表示装置に関し、特に、視認可能方向調整手段を備えて利用者によりのみ画面を表示可能とする表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、ATMは、銀行に設置されるだけでなく、コンビニエンスストアなど銀行以外の場所にも設置され、利用される場所が広がっている。こうした種々の端末装置は、入力操作キーを表示する表示画面の上にタッチパネルが配置されている。そして、利用者による入力操作は、利用者がタッチパネルに触れることによって行われている。

【0003】

このような端末装置のうち、銀行に設置される端末装置は、表示画面が水平に配置されているものが多い。銀行以外に設置される端末装置は、表示画面が垂直に配置されているものが一般的である。この場合、配置される高さは、一般の成人が使用し易い高さに配置

10

20

30

40

50

されていることが多い。

【 0 0 0 4 】

一方、ＡＴＭ操作中に画面に表示された口座番号や残高は、他人に脇から覗き見される可能性がある。そして、この覗き見により、利用者が犯罪に巻き込まれるケースが増加している。このようなケースは、銀行等において大きな問題となっている。

【 0 0 0 5 】

このような覗き見を防止するために、表示画面に偏光フィルムを貼り付ける等、一定の角度以上横から覗き見しても画面が見えないようする方法が、多くの端末で採用されている。

【 0 0 0 6 】

例えば、脇からの表示画面の覗き見を防止するデータ入力装置が提案されている（特許文献１参照）。このデータ入力装置は、暗証番号等の入力キー画像を表示する表示画面の上に光学偏光板が設けられている。これにより、表示画面の見え方を視野的に規制している。このデータ入力装置の目的は、利用者の背中方向を除く前、横、斜め方向の視角からの第三者による覗き見を防止することである。

【 0 0 0 7 】

また、表示内容を利用者のみにより良く見せるものとして、視野角を自動調整する端末装置が提案されている（特許文献２参照）。この端末装置は、表示画面への入射光量を検知し、その検知情報により利用者の視野範囲から見て最も見易い角度まで表示画面を可変動するものである。これにより、利用者により表示画面を見易い状態にしている。

【 特許文献 1 】特開 2 0 0 1 - 2 2 8 9 7 0

【 特許文献 2 】特開平 5 - 2 6 6 0 5 0

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

従来技術のように表示画面に貼り付けられる偏光フィルム等は、利用者が入力のためにタッチする部分に貼り付ける必要がある。そのため、貼り付けられた偏光フィルム、および偏光フィルムの汚れにより、タッチパネルの感度が低下すると考えられ、これにより利用者の操作性の低下が懸念される。

【 0 0 0 9 】

また、特許文献１のような光学偏向板を使用した場合、主に左右方向、つまり利用者の斜め後ろからの覗き見を防止できるものの、上下方向の覗き見を防止することは不可能である。この上下方向の覗き見は、通常であれば利用者の背中により表示画面が隠れるため、特段の対策が不要のようにも思われる。しかし、例えば身長の高い子供や車椅子利用者等の利用者は、目線が通常の成人よりも低いため、表示画面を下から見上げる必要がある。従って、覗き見をする人間と目線の高さに差があり、端末と利用者を結ぶ同一線上の位置から覗き見を行うことが可能になる。これにより、通常の利用者であれば背中で隠れる表示画面が、他人にさらされるといった状況が発生する。

【 0 0 1 0 】

ここで、従来技術および特許文献１のように、偏光フィルムや光学偏向板を用いる方式を、上下方向に応用することが考えられる。しかし、偏光フィルムや光学偏向板を使用した場合、見える範囲が固定されてしまう。このため、通常の利用者の高い目線と、子供および車椅子利用者等の低い目線に対して、両方をカバーすることは出来ない。

【 0 0 1 1 】

また、特許文献２のように、表示画面自体を適切な角度に調整する方式の場合、目線の高さに対する視認性の低下を避けることができても、後ろからの覗き見を完全に防止することは出来ない。

【 0 0 1 2 】

この発明は、上述の問題に鑑み、様々な目線の高さの利用者に対して、良好な視認性を確保しつつ、他人の覗き見を防止できる表示装置を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】**【0013】**

この発明は、利用者の入力を検知する入力検知部と画像を表示する表示部とを備えた表示装置であって、前記入力検知部と前記表示部との間に、前記表示部に表示された表示内容が見える視認可能方向を調整する視認可能方向調整手段を備えた表示装置であることを特徴とする。

【発明の効果】**【0014】**

この発明により、様々な目線の高さの利用者に対して、良好な視認性を確保しつつ、他人の覗き見を防止できる表示装置を提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】**【0015】**

この発明の一実施形態を以下図面と共に説明する。この実施形態は、銀行システムなどの金融機関システムに採用される例えばＡＴＭのような自動取引装置に関する。

【実施例１】**【0016】**

図１は、自動取引装置１の外観を示す正面図であり、図２は、自動取引装置１の内部構成を示すブロック図である。また、図３は、操作部２の拡大正面図であり、図４は操作部２の拡大縦断右側面図であり、図５は、視認可能方向を調整する際の操作部２の動作概要を示す説明図である。

20

【0017】

自動取引装置１は、金融機関およびコンビニエンス等に設置され、顧客の操作によって現金の入金や出金等の取引を行うものである。

この自動取引装置１は、利用者の要求する種々の取引を自動的に実行する装置であり、操作部２、カード機構部３、暗証入力部５、紙幣入出金機構部６およびこれら各部を制御する制御部７などで構成されている。

【0018】

図２に示すように、制御部７は、ＣＰＵおよびメモリ等のハード構成と、プログラム、データ等のソフト構成とから成り、各種処理および取引を制御する。

操作部２は、液晶表示部２０１、視野角調整装置２０２、タッチパネル２０３、および視野角調整ダイヤル４により構成されている。

30

【0019】

この操作部２は、画面表示、キー入力検知機能をもっている。そして、操作部２は、主に自動取引装置１の利用者が取引を行う際、取引操作の誘導画面および利用者が入力した内容を表示し、利用者の操作や指で押されたキー入力を受け付ける。操作部２における液晶表示部２０１は、画面表示を行う。操作部２におけるタッチパネル２０３は、利用者のキー入力を検知する。

【0020】

図４に示すように、液晶表示部２０１とタッチパネル２０３は、所定の隙間を空けて重ねられている。この液晶表示部２０１により様々な情報を表示でき、タッチパネル２０３により表示画面に含まれる様々な項目への押下を検知できる。

40

【0021】

また、図２に示す操作部２は、利用者の操作により視認可能方向を調整する機能をもっている。具体的には、利用者が視野角調整ダイヤル４を操作すると、視野角調整装置２０２が動作することで、利用者により液晶表示部２０１の表示内容が見えるようにするという機能をもっている。

【0022】

カード機構部３は、利用者のカードの挿入又は排出動作、カードの磁気ストライプ又はＩＣチップへのリード又はライト動作、カードエンボス部分のイメージの読取り動作などを実行する。

50

視野角調整ダイヤル 4 は、前述したとおり利用者が操作可能であり、視野角調整装置 202 を上下に動作させる機能を有する。

【0023】

暗証入力部 5 は、利用者の暗証番号を含む、口座番号などの番号を入力許容する機能を有する。

紙幣入出金機構部 6 は、現金の入金や出金機能、現金の鑑別や搬送、収納機能を有する。

【0024】

図 5 は、視野角調整装置 202 の構成を示す説明図である。

視野角調整装置 202 は、複数の視野調整板 251 と視野調整板操作装置 252 とで構成されている。

【0025】

視野調整板 251 は、肉厚の薄い横長の板状に形成されている。この視野調整板 251 は、上下方向に複数並列配置されてブラインド状に構成されている。視野調整板 251 の横幅は、液晶表示部 201 の有効表示範囲 201a よりも広く形成されている。従って、有効表示範囲 201a の横幅全体に渡って視野調整板 251 が配置されている。これら複数の視野調整板 251 は、2 本の視野調整板操作装置 252 に挟まれる状態で取り付けられている。

【0026】

視野調整板操作装置 252 は、上下に長い棒状に形成され、左右に 2 つ平行に配置されている。この 2 つの視野調整板操作装置 252 は、液晶表示部 201 の有効表示範囲 201a より左右外側に配置されている。従って、有効表示範囲 201a を隠すことがなく、液晶表示部 201 に表示する画像を利用者が見えるようになっている。そして、この左右 2 つの視野調整板操作装置 252 に、上述した視野調整板 251 の両端が取付軸 C にてそれぞれ接続されている。

【0027】

また、視野調整板操作装置 252 は、視野角調整ダイヤル 4 からの電気信号を受け取り、視野角調整ダイヤル 4 の回転方向および回転量を検知する回転検知機能を有している。そして、回転方向と回転量に応じて取付軸 C を中心に視野調整板 251 を回転させる機能を有している。

【0028】

この構成により、利用者が視野角調整ダイヤル 4 を操作すると、視野調整板操作装置 252 によって視野調整板 251 が回転し、利用者が見る方向と一致する視認可能方向になるよう、視野調整板 251 を調整できる。

【0029】

図 6 は、視野角調整装置 202 に設けられた視野調整板 251 の動作を説明する説明図である。この図 6 を用いて、利用者が自分にあった視野を調整した場合に、利用者のみ液晶表示部 201 の内容が表示されることを説明する。この図 6 には、身長の高い利用者の視点 61、一般利用者の視点 62、身長の低い子供や車椅子利用者を想定した視点 63 を示している。

図 6 (A) に示すように、普通成人である一般利用者が視野調整板 251 を調整した場合、視野調整板 251 は図示するように水平状態になっている。この状態のとき、一般利用者の視点 62 からの視線のみが液晶表示部 201 に到達し、身長の高い利用者の視点 61 および身長の低い利用者の視点 63 からの視線は視野調整板 251 によって遮られる。

【0030】

図 6 (B) に示すように、視点 63 をもつ身長の低い利用者に視野調整板操作装置 252 が調整されたとき、視野調整板 251 は図示するように手前下がり傾斜状態になっている。この状態のとき、身長の低い利用者の視点 63 からの視線のみが液晶表示部 201 に到達し、身長の高い利用者の視点 61 および一般利用者の視点 62 からの視線は視野調整板 251 によって遮られる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

実際に自動取引装置 1 を使用する場合、利用者は、取引開始前に視野角調整ダイヤル 4 により、自分に適した視野に調整を行う。調整後に取引を開始することで、取引中の覗き見を防止することが可能となる。

【 0 0 3 2 】

以上の構成および動作により、身長異なるそれぞれの利用者に適した視認可能方向を提供することができる。従って、従来の横からの覗き見防止だけでなく、特に目線の低い子供や車椅子利用者に対し、上下方向の覗き見を防止できる。

【 0 0 3 3 】

また、タッチパネル 2 0 3 と液晶表示部 2 0 1 の間に視野調整板 2 5 1 を配置したため、タッチパネル 2 0 3 の感度を下げることなく、良好な操作性を確保することができる。

10

【 0 0 3 4 】

また、液晶表示部 2 0 1 の位置や角度を動かすことなく、視野調整板 2 5 1 の角度を変更するだけで視認可能方向の変更を実現したため、設置に必要な空間を小さくすることができる。すなわち、従来例のごとく液晶表示部 2 0 1 そのものの角度を変更する場合、液晶表示部 2 0 1 が角度変更するための空間を設ける必要があり装置が大型化するが、これを避けることができる。

【 0 0 3 5 】

なお、実施例 1 では、取引開始前に利用者が視野角調整ダイヤル 4 により、視野を調整する構成にしたが、これに限らずセンサを設ける構成にしてもよい。具体的には、例えば自動取引装置 1 に顧客センサを取り付け、該顧客センサによって自動取引装置 1 の前に利用者が来たことを判断し、利用者の身長を検知してもよい。この場合、検知した利用者の身長に合わせて、自動で視野調整板操作装置 2 5 2 を駆動し視野調整板 2 5 1 の角度を調整しても良い。これにより、利用者が自分で視野角調整ダイヤル 4 を調整しなくても、利用者と異なる方向（上下方向）から液晶表示部 2 0 1 の表示内容を覗き見されることを防止でき、利便性が向上する。

20

【 0 0 3 6 】

また、視野調整板 2 5 1 のデフォルト位置を設定し、視野調整板 2 5 1 が調整されても、取引が終了した際にデフォルト位置に自動で戻す構成にしてもよい。この場合、視野調整板 2 5 1 を必要以上に調整させることを避けることができる。また、デフォルト位置を利用者の大部分を占める一般成人の視点の高さにすれば、視点の低い利用者が視野を調整した後でも、次の利用者は視野を調整することなく利用できる確率が高くなり、不要な視野の調整が少なくなる。

30

【 0 0 3 7 】

さらに、ここでは液晶表示部 2 0 1 全体を視野調整板 2 5 1 で覆う構成となっているが、第三者に見られてはならない情報が表示される部分（例えば暗証番号を表示する部分など）にのみ視野調整板 2 5 1 を配置しても良い。

【 実施例 2 】

【 0 0 3 8 】

視野調整板 2 5 1 は、図 7 の側面図に示すように、表裏に可視側面 2 5 1 a と不可視側面 2 5 1 b が設定されているハーフミラー状（マジックミラー状）の材質を適用してもよい。この視野調整板 2 5 1 は、可視側面 2 5 1 a を見る一方向 A からは視野調整板 2 5 1 の向こう側を視認可能で、不可視側面 2 5 1 b を見る他方向 B からは視野調整板 2 5 1 の向こう側を視認できない

40

この場合、通常状態では、図 8（A）の視野調整板 2 5 1 の側面図に示すように、可視側面 2 5 1 a が接客面側となるように視野調整板 2 5 1 を鉛直状態に配置する。この時、利用者の視点 8 1 から見ると、視野調整板 2 5 1 を通して液晶表示部 2 0 1 を見ることが可能である。このとき、液晶表示部 2 0 1 の上下方向の視野角は広く、真正面の視点 8 1 だけでなく、斜め上の視点 8 2、および斜め下の視点 8 3 から見ても、液晶表示部 2 0 1 の表示内容を見ることができる。

50

【 0 0 3 9 】

この状態から、図 8 (B) に示すように、視野角調整ダイヤル 4 が操作されて視野可能方向が調整されると、視野調整板 2 5 1 は、90 度以上回転して不可視側面 2 5 1 b が接客面側 (上面側) に位置した手前下がり傾斜状態となる。この状態では、液晶表示部 2 0 1 の上下方向の視野角が狭くなり、かつ視認可能な方向も斜め下方からに制限される。従って、このとき、利用者の視点 8 1 および利用者の視点 8 2 からは、液晶表示部 2 0 1 を見ることが不可能となり、利用者の視点 8 3 からのみ液晶表示部 2 0 1 を見ることが可能となる。

【 0 0 4 0 】

その他の構成は、上述した実施例 1 と同一であるので、同一要素に同一符号を付して詳細な説明を省略する。

10

【 0 0 4 1 】

以上の構成により、視認可能方向の調整を実施しない図 8 (A) の通常状態での視認性を高めることができる。すなわち、実施例 1 であれば、通常状態で水平になっている視野調整板 2 5 1 により、僅かながら液晶表示部 2 0 1 の画像が見えない部分が横線状に発生することになる。これに対し、実施例 2 は、通常状態のときに視野調整板 2 5 1 が鉛直となり、しかも視野調整板 2 5 1 を透過して液晶表示部 2 0 1 を見ることができるから、液晶表示部 2 0 1 の画像が見えない部分が発生しない。従って、通常状態での視認性を実施例 1 より向上させることができる。

【 0 0 4 2 】

20

また、上述した各実施例では、視野調整板 2 5 1 の角度を視野角調整ダイヤル 4 の回転操作によって調整する例で説明したが、この視野角調整ダイヤル 4 に替えて様々な機構を採用できる。

【 0 0 4 3 】

また、例えば利用者の属性 (身長に関する属性) を入力または検知し、装置本体が自動的に上記視認可能方向を調整する構成にしてもよい。また、視認可能方向においても、上下方向に限定して説明を行なったが、例えば並列して複数台設置されている場合などは、左右方向の視野角度を制限する構成にすることもできる。さらには、上下、左右双方の視野角度を制限できる構成にしてもよい。

【 0 0 4 4 】

30

この発明の構成と、上述の実施形態との対応において、この発明の操作手段および回転式のダイヤル機構は、実施形態の視野角調整ダイヤル 4 に対応し、以下同様に、

目視可能方向は、図 6 (A) の視点 6 2、および図 6 (B) の視点 6 3 に対応し、

表示装置は、液晶表示部 2 0 1 に対応し、

表示部の横幅は、有効表示範囲 2 0 1 a の幅に対応し、

視認可能方向調整手段は、視野角調整装置 2 0 2 に対応し、

入力検知部およびタッチ式センサーパネルは、タッチパネル 2 0 3 に対応し、

横幅方向に長い板状のブラインドは、視野調整板 2 5 1 に対応するも、

40

この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 5 】

【 図 1 】 自動取引装置の外観を示す正面図。

【 図 2 】 自動取引装置の内部構成を示すブロック図。

【 図 3 】 操作部の拡大正面図。

【 図 4 】 操作部の拡大縦断右側面図。

【 図 5 】 視認可能方向を調整する際の表示部の動作概要を示す説明図。

【 図 6 】 視野調整板の動作を説明する説明図。

50

【図 7】ハーフミラー状の材質を適用した視野調整板の側面図。

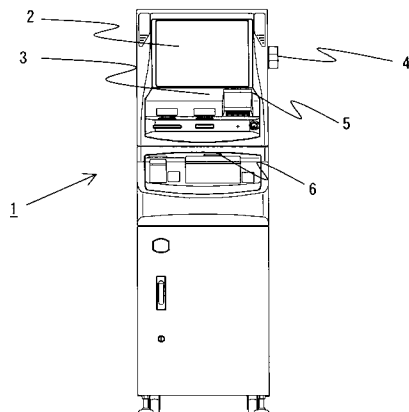
【図 8】視野調整板の動作を説明する説明図。

【符号の説明】

【 0 0 4 6 】

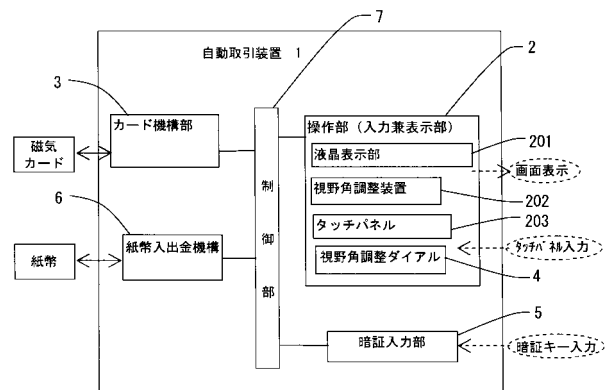
4 ... 視野角調整ダイヤル、6 2 , 6 3 ... 視線、2 0 1 ... 液晶表示部、2 0 1 a ... 効表示範囲、2 0 2 ... 視野角調整装置、2 0 3 ... タッチパネル、2 5 1 ... 視野調整板

【 図 1 】



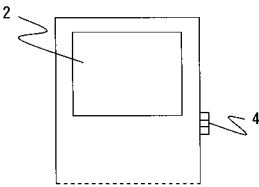
4…視野角調整ダイヤル

【 図 2 】



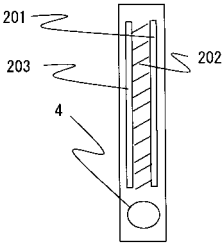
4…視野角調整ダイヤル
201…液晶表示部
202…視野角調整装置
203…タッチパネル

【 図 3 】



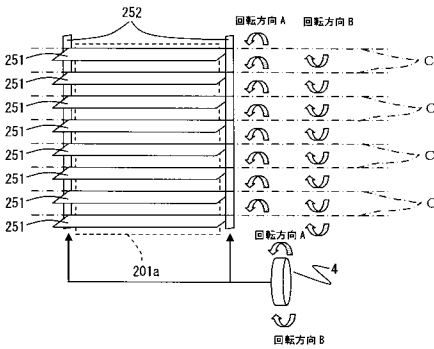
4…視野角調整ダイヤル

【 図 4 】



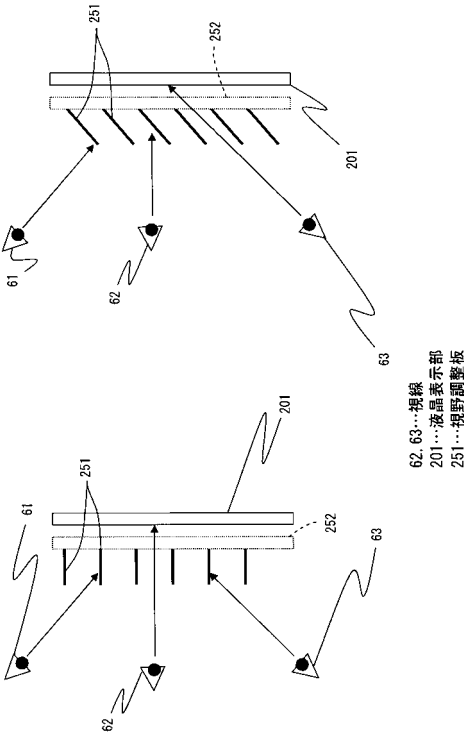
4…視野角調整ダイヤル
201…液晶表示部
202…視野角調整装置
203…タッチパネル

【 図 5 】



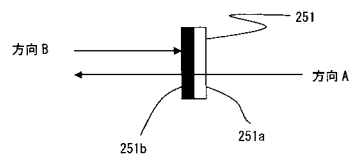
201a…効表示範囲
251…視野調整板

【 図 6 】



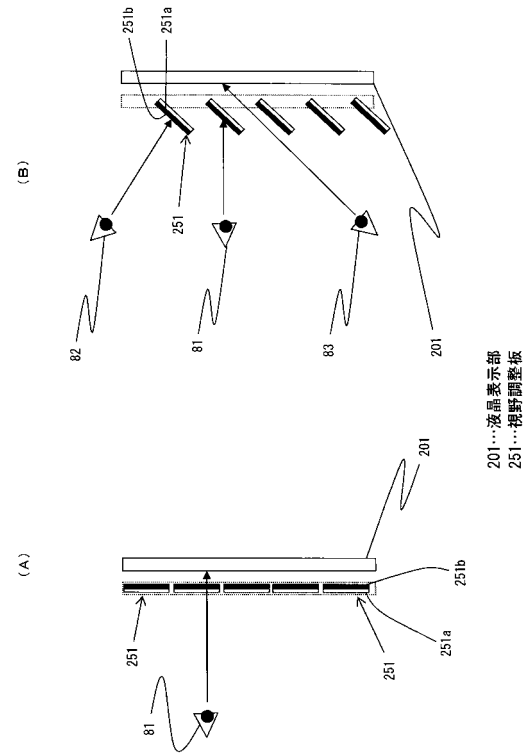
62, 63…視線
201…液晶表示部
251…視野調整板

【 図 7 】



251...視野調整板

【 図 8 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H091 FA15X FA34X FD04 FD06 FD12 LA30 MA10

5G435 BB01 BB11 CC09 DD01 EE50 GG11 GG17 LL07 LL12 LL19

专利名称(译)	表示装置		
公开(公告)号	JP2009139540A	公开(公告)日	2009-06-25
申请号	JP2007314560	申请日	2007-12-05
[标]申请(专利权)人(译)	日立欧姆龙金融系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	日立欧姆龙终端解决方案，公司		
[标]发明人	福嶋信満 石津照明		
发明人	福嶋 信満 石津 照明		
IPC分类号	G09F9/00 G02F1/1335		
FI分类号	G09F9/00.313 G09F9/00.366.A G02F1/1335		
F-TERM分类号	2H091/FA15X 2H091/FA34X 2H091/FD04 2H091/FD06 2H091/FD12 2H091/LA30 2H091/MA10 5G435/BB01 5G435/BB11 5G435/CC09 5G435/DD01 5G435/EE50 5G435/GG11 5G435/GG17 5G435/LL07 5G435/LL12 5G435/LL19 2H191/FA22X 2H191/FA32X 2H191/FA91X 2H191/FA96X 2H191/FD29 2H191/GA20 2H191/LA26 2H191/LA40 2H191/NA74 2H191/NA78 2H291/FA22X 2H291/FA32X 2H291/FA91X 2H291/FA96X 2H291/FD29 2H291/GA20 2H291/LA26 2H291/LA40 2H291/NA74 2H291/NA78		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够防止其他人窥视的显示设备201，同时确保对各种高度的眼睛的用户的良好可视性。ŽSOLUTION：显示装置包括：触摸面板203，用于检测用户的输入；液晶显示部分201用于显示图像。在触摸板203和液晶显示部分201之间，显示装置包括视场调节板操作装置252，用于调节可见方向以观察液晶显示部分201上显示的内容。Ž

