

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6716519号
(P6716519)

(45) 発行日 令和2年7月1日(2020.7.1)

(24) 登録日 令和2年6月12日(2020.6.12)

| | |
|------------------------------|-----------------|
| (51) Int.Cl. | F I |
| G06F 3/0484 (2013.01) | G06F 3/0484 |
| G06F 3/0486 (2013.01) | G06F 3/0484 150 |
| G06F 3/0488 (2013.01) | G06F 3/0486 |
| G09G 5/00 (2006.01) | G06F 3/0488 |
| G09G 5/38 (2006.01) | G09G 5/00 510H |
| 請求項の数 4 (全 19 頁) 最終頁に続く | |

(21) 出願番号 特願2017-194838 (P2017-194838)
 (22) 出願日 平成29年10月5日(2017.10.5)
 (62) 分割の表示 特願2013-215117 (P2013-215117) の分割
 原出願日 平成25年10月15日(2013.10.15)
 (65) 公開番号 特開2018-10691 (P2018-10691A)
 (43) 公開日 平成30年1月18日(2018.1.18)
 審査請求日 平成29年10月5日(2017.10.5)
 審判番号 不服2019-1893 (P2019-1893/J1)
 審判請求日 平成31年2月12日(2019.2.12)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府堺市堺区匠町1番地
 (74) 代理人 100168217
 弁理士 大村 和史
 (72) 発明者 雨水 大典
 大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内
 合議体
 審判長 稲葉 和生
 審判官 ▲吉▼田 耕一
 審判官 野崎 大進

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置及び表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザの操作指示を取得する操作情報取得部と、
 前記操作情報取得部によって取得された前記操作指示に従って映像データから表示データを生成する表示データ生成部と、
 前記表示データ生成部によって生成された表示データに基づく映像を表示領域に含まれる映像表示領域に表示する映像表示部と、
 前記操作情報取得部によって取得された前記操作指示が前記表示領域のうち前記映像表示領域以外の領域である非映像表示領域に含まれるか否かを判定する操作判定部と、
 前記操作判定部によって前記操作指示が前記非映像表示領域に含まれることが判定されたとき、当該非映像表示領域と、前記映像表示領域との境界を示す枠の有無を切り替える処理の実行を前記表示データ生成部に指示する指示部を備える、表示装置。

【請求項2】

前記指示部は、前記操作判定部によって、前記操作指示が前記非映像表示領域内で移動していると判定されたとき、前記操作指示の指示位置の移動方向に前記表示領域に表示された映像の移動させる指示を前記表示データ生成部に与える、請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記操作情報取得部を含むタッチパネルをさらに備え、
 前記操作情報取得部は、前記表示領域に対するタッチ情報を前記操作指示として取得す

る、請求項 1 または 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

ユーザの操作指示を取得する操作情報取得部と、前記操作情報取得部によって取得された前記操作指示に従って映像データから表示データを生成する表示データ生成部と、前記表示データ生成部によって生成された表示データに基づく映像を表示領域に含まれる映像表示領域に表示する映像表示部を備える表示装置の表示方法であって、

(a) 前記操作情報取得部によって取得された前記操作指示が前記表示領域のうち前記映像表示領域以外の領域である非映像表示領域に含まれるか否かを判定するステップと、

(b) 前記ステップ (a) において前記操作指示が前記非映像表示領域に含まれることを判定したとき、当該非映像表示領域と、前記映像表示領域との境界を示す枠の有無を切り替える処理の実行を前記表示データ生成部に指示するステップを含む、表示方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置に関し、特に、表示画面上の座標を指定することができるユーザインターフェースを搭載する表示装置及び表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、スマートフォンやタブレット端末など、ユーザインターフェースの一つとしてタッチパネルを搭載したタッチパネル付き表示装置が広く知られている。

20

【0003】

一般的なタッチパネル付き表示装置では、表示装置と、触れた部分の位置座標を出力するタッチパネルが一体となっている。このようなタッチパネル付き表示装置として、例えば特許文献 1 に開示されたタッチパネル付き画像表示装置がある。

【0004】

上記タッチパネル付き画像表示装置では、タッチパネルのセンサ部から取得される座標を、映像処理部で使用されるパラメータに従い、タッチパネル制御部で変換し、当該表示装置に接続された映像の供給元である PC (パーソナルコンピュータ) へ変換座標を送信することで、タッチパネルのタッチ位置と表示装置に表示されている映像とを対応付けている。

30

【0005】

ところで、上記タッチパネル付き画像表示装置は一般的に画像表示領域とタッチパネル領域は同等の面積を有するように配されることが多い。しかしながら、映像供給側は必ずしも画像表示領域全面に対して映像データを送信するとは限らない。

【0006】

一例としては、画像表示装置が FHD (Full High Definition、1920×1080) サイズであるのに対して、映像供給側が XGA (eXtended Graphics Array、1024×768) サイズである場合、画像表示装置内の解像度変換部で、画像表示装置に適した解像度に変換を行うことで表示画像を再生成することがある。

【0007】

前記の 2 種類の解像度はアスペクト比が異なるため、画像表示装置の最大解像度で表示するためには縦横偏倍処理を行うことになるが、映像によっては偏倍処理による変形が好ましくない場合もあるため、縦横の倍率は同じで、表示装置の最大解像度になるべく近い解像度に変換することもある。この場合、前記の例であれば、1440×1080の表示解像度となる。

40

【0008】

前記例のように実際の表示解像度が画像表示装置の最大解像度と異なる場合、本発明の実施形態の説明で用いる図 2 に示すように、表示領域 101 内に、映像表示領域 111 の他に非映像表示領域 112 が発生することになる。

【0009】

50

ところで、図 2 に示す映像表示領域 111 は、タッチパネルディスプレイに接続された映像供給装置（例えば PC（パーソナルコンピュータ））から供給される映像サイズに合わせた大きさの領域であるため、当該映像表示領域 111 における座標と、映像供給装置上の座標とが一致する。従って、映像表示領域 111 に対してタッチ操作を行った場合、タッチ操作を行った位置の座標を変換して、映像供給装置に変換座標を送信することで、映像供給装置からタッチ操作に応じて処理された映像がタッチパネルディスプレイに供給されることになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献 1】特開 2006 - 79164 号公報（2006 年 3 月 23 日公開）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

このように、通常、画面に対する操作を行うタッチパネルなどのユーザインターフェースは、画面上に表示されている映像に対する操作を前提としている。このため、ユーザインターフェースデバイスまたはユーザインターフェースを搭載した表示装置側では、操作された座標空間を PC 等の映像供給装置側の座標空間に変換する処理を行い、変換座標を映像供給装置側に送信する。非映像表示領域においては、映像供給装置側としては操作を受け付けることができないため、通常は、タッチパネルディスプレイ側でトリミングして映像供給装置に送らないか、映像供給装置側のドライバでトリミングすることになる。このように、従来、非映像表示領域に対するユーザ操作を受け付けることができないという問題が生じる。

【0012】

つまり、タッチパネルディスプレイ側に非映像表示領域が発生している場合には、当該非映像表示領域はユーザ操作の対象外となり、タッチパネルディスプレイにおけるユーザ操作の利便性を低下させるといった問題が生じる。

【0013】

本発明は、上記の課題に鑑みなされたものであって、その目的は、ユーザ操作受付可能な表示装置側に非映像表示領域が発生している場合におけるユーザ操作の利便性を向上させる表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る表示装置は、ユーザの操作指示を取得する操作情報取得部と、操作情報取得部によって取得された前記操作指示に従って映像データから表示データを生成する表示データ生成部と、表示データ生成部によって生成された表示データに基づく映像を表示領域に含まれる映像表示領域に表示する映像表示部と、操作情報取得部によって取得された前記操作指示が前記表示領域のうち映像表示領域以外の領域である非映像表示領域に含まれるか否かを判定する操作判定部と、操作判定部によって前記操作指示が前記非映像表示領域に含まれることが判定されたとき、当該非映像表示領域と、映像表示領域との境界を示す枠の有無を切り替える処理の実行を前記表示データ生成部に指示する指示部とを備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明の一態様によれば、ユーザ操作受付可能な表示装置側に非映像表示領域が発生している場合におけるユーザ操作の利便性を向上させるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本発明の実施形態 1 に係る表示装置の概略構成ブロック図である。

【図 2】図 1 に示す表示装置の表示領域において、映像表示領域と非映像表示領域とを含

10

20

30

40

50

む画面構成例を示す図である。

【図 3】図 1 に示す表示装置をタッチパネルディスプレイに適用した場合の概略構成ブロック図である。

【図 4】(a) は図 3 に示すタッチパネルディスプレイの非映像表示領域をタッチする前の表示例を示す図であり、(b) は図 3 に示すタッチパネルディスプレイの非映像表示領域をタッチした後の表示例を示す図である。

【図 5】本発明の実形態 2 に係るタッチパネルディスプレイにおいて、非映像表示領域に、映像表示領域を移動させるための移動ボタンを表示させた例を示す図である。

【図 6】本発明の実形態 2 に係るタッチパネルディスプレイにおいて、非映像表示領域に、映像表示領域の拡大縮小をさせるための拡大縮小ボタンを表示させた例を示す図である。

10

【図 7】本発明の実形態 3 に係るタッチパネルディスプレイの概略構成ブロック図である。

【図 8】図 7 に示すタッチパネルディスプレイの表示領域において、複数の映像表示領域を含んだ画面構成例を示す図である。

【図 9】(a) は図 7 に示すタッチパネルディスプレイの非映像表示領域をタッチする前の表示例を示す図であり、(b) (c) は図 7 に示すタッチパネルディスプレイの非映像表示領域をタッチした後の表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

20

〔実施形態 1〕

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明の実形態 1 に係る表示装置の概略構成ブロック図である。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、上記表示装置における表示領域を示した図である。

【 0 0 2 0 】

本実施形態に係る表示装置は、図 2 に示すように、映像が表示される映像表示領域 1 1 1 及び当該映像表示領域 1 1 1 以外の非映像表示領域 1 1 2 を含んだ表示領域 1 0 1 に対して、ユーザの操作を受け付け、受け付けたユーザの操作に対応付けられた処理を実行するようになっている。

30

【 0 0 2 1 】

具体的な構成として、図 1 に示すように、表示装置 1 0 0 は、映像供給装置 2 0 0 から供給される映像を表示する映像表示部 2 0 と、当該表示装置 1 0 0 における、上記映像を表示する映像表示領域 1 1 1 及び上記映像表示領域以外の非映像表示領域 1 1 2 を含む表示領域 1 0 1 に対するユーザの操作を受け付けるユーザインターフェースとしての操作受付部 1 0 とを備えている。

【 0 0 2 2 】

上記操作受付部 1 0 は、上記非映像表示領域 1 1 2 に対して行われたユーザの操作を受け付けると、当該操作に対応付けられた処理を実行させるための指示を上記映像表示部 2 0 に与え、上記映像表示部 2 0 は、上記操作受付部 1 0 から与えられた指示に従って生成した映像を表示する。ここで、操作に対応付けられた処理とは、例えば映像表示領域 1 1 1 の周囲に実線枠を表示させたり、映像表示領域 1 1 1 の周囲に操作ボタン領域を表示させたりすることである。つまり、映像表示部 2 0 は、これらの処理を実行させるための指示が与えられると、対応する処理に応じた映像を生成するようになっている。

40

【 0 0 2 3 】

上記構成の表示装置 1 0 0 について、さらに詳細に説明すると以下のようになる。

【 0 0 2 4 】

上記映像表示部 2 0 は、映像受信部 2 1、表示データ生成部 2 2、表示制御部 2 3 を含んでいる。

50

【 0 0 2 5 】

映像受信部 2 1 は、映像供給装置 2 0 0 から供給される映像信号を受け付けて映像データとして表示データ生成部 2 2 に出力する。

【 0 0 2 6 】

表示データ生成部 2 2 は、入力された映像データを映像表示部 2 0 の解像度やタイミングに合うように再構成して映像表示部 2 0 に表示させるための表示データを生成して、表示制御部 2 3 に出力する。また、表示データ生成部 2 2 は、生成した表示データが映像表示部 2 0 に表示される際の位置情報（座標情報）等を含む表示パラメータを操作判定部 1 2 に送る。

【 0 0 2 7 】

さらに、表示データ生成部 2 2 は、後述するが、操作受付部 1 0 の操作判定部 1 2 からの操作コマンド（操作指示）を受け付けて、この操作コマンドに応じて表示データを生成するようになっている。なお、この操作判定部 1 2 からの操作コマンドに応じた表示データの生成についての詳細は後述する。

【 0 0 2 8 】

表示制御部 2 3 は、表示データ生成部 2 2 からの表示データを映像表示部 2 0 の画面上に表示するための表示制御信号を生成し、当該映像表示部 2 0 に映像供給装置 2 0 0 から供給された映像を表示させる。

【 0 0 2 9 】

操作受付部 1 0 は、操作情報取得部 1 1、操作判定部 1 2、出力信号生成部 1 3 を含んでいる。

【 0 0 3 0 】

操作情報取得部 1 1 は、上記映像表示部 2 0 の表示領域 1 0 1 に対して行われたユーザの操作に関する操作情報を取得し、取得した操作情報を操作判定部 1 2 に出力する。

【 0 0 3 1 】

操作判定部 1 2 は、操作情報取得部 1 1 によって取得された操作情報に含まれるユーザの操作位置が、上記映像表示領域 1 1 1 に含まれるか、上記非映像表示領域 1 1 2 に含まれるかを判定し、上記非映像表示領域 1 1 2 に含まれると判定したとき、上記操作情報に含まれる操作内容に対応付けられた処理を実行させるための指示を上記映像表示部 2 0 に与える。

【 0 0 3 2 】

具体的には、操作情報取得部 1 1 からの操作情報と、上述した表示データ生成部 2 2 からの表示パラメータとから、ユーザの操作指示が表示装置 1 0 0 に対する操作指示か、映像供給装置 2 0 0 に対する操作指示かを判定し、判定結果を出力信号生成部 1 3 または表示データ生成部 2 2 に出力する。つまり、判定結果が、表示装置 1 0 0 に対する操作指示である場合には、当該操作指示を出力信号生成部 1 3 に出力し、映像供給装置 2 0 0 に対する操作指示である場合には、当該操作指示を操作コマンドとして表示データ生成部 2 2 に出力する。

【 0 0 3 3 】

ここで、操作判定部 1 2 は、上記操作情報に含まれる座標と、上記表示パラメータに含まれる座標情報とから、ユーザの操作指示が表示装置 1 0 0 の表示領域 1 0 1 のどの領域、すなわち映像表示領域 1 1 1 か非映像表示領域 1 1 2 のいずれかの領域に含まれているかを判定し、映像表示領域 1 1 1 に含まれていれば、映像供給装置 2 0 0 に対する操作指示であると判定し、非映像表示領域 1 1 2 に含まれていれば、表示装置 1 0 0 に対する操作指示であると判定する。そして、操作判定部 1 2 は、ユーザの操作位置を示す座標が、上記非映像表示領域 1 1 2 に含まれる座標であると判定したとき、当該操作に対応付けられた処理の実行を上記映像表示部 2 0 の表示データ生成部 2 2 に指示する。

【 0 0 3 4 】

出力信号生成部 1 3 は、操作判定部 1 2 からの判定結果を受け取ると、当該判定結果に含まれる映像供給装置 2 0 0 に対する操作情報（例えばユーザの操作指示を受け付けた映

10

20

30

40

50

像表示領域 1 1 1 における位置（ユーザのタッチ座標など）から、映像供給装置 2 0 0 の座標系に変換して、操作信号として映像供給装置 2 0 0 に出力する。

【 0 0 3 5 】

映像供給装置 2 0 0 は、操作受付部 1 0 からの操作信号を受け付けると、当該操作信号に応じた映像処理を施して得られた映像信号を、表示装置 1 0 0 の映像表示部 2 0 に出力する。

【 0 0 3 6 】

一方、表示データ生成部 2 2 は、操作判定部 1 2 から操作コマンドを受け取ると、当該操作コマンドに対応付けられた処理を実行して、当該操作コマンドに応じて表示データを生成し、表示制御部 2 3 に出力する。ここで、操作コマンドに対応付けられた処理とは、例えば映像表示領域 1 1 1 に表示されている映像の拡大処理、縮小処理などを示すが、これらに限定されるものではない。

【 0 0 3 7 】

上記構成の表示装置 1 0 0 によれば、ユーザの操作指示が表示領域 1 0 1 の映像表示領域 1 1 1 で行われた場合だけでなく、非映像表示領域 1 1 2 で行われた場合にも、処理が対応付けられているため、非映像表示領域 1 1 2 が発生するような場合におけるユーザ操作の利便性を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

以下の各実施形態では、ユーザインターフェースとして、上記操作受付部 1 0 の代わりに、タッチパネル 3 0 を用いたタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の例について説明する。

【 0 0 3 9 】

〔実施形態 2〕

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。なお、前記実施形態 1 と同一機能を有する部材についての詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 0 】

図 3 は、図 1 に示す表示装置 1 0 0 をタッチパネルディスプレイ 3 0 0 に適用した場合の概略構成ブロック図である。

【 0 0 4 1 】

（タッチパネルディスプレイ 3 0 0）

本実施形態では、図 3 に示すように、図 1 に示す表示装置 1 0 0 の代わりに、タッチパネルディスプレイ 3 0 0 を用いる。

【 0 0 4 2 】

タッチパネルディスプレイ 3 0 0 は、映像表示部 2 0 と、タッチパネル 3 0 とを備える。なお、映像表示部 2 0 は、図 1 に示す表示装置 1 0 0 の映像表示部 2 0 と同じ構成であり、詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 3 】

タッチパネル 3 0 は、前記の操作情報取得部 1 1 の代わりにタッチ情報取得部 3 1、前記の操作判定部 1 2 の代わりにタッチ操作判定部 3 2、前記の出力信号生成部 1 3 の代わりに出力情報生成部 3 3 を備えている。

【 0 0 4 4 】

すなわち、タッチ情報取得部 3 1 は、ユーザのタッチ操作をタッチ信号として取得し、取得した操作情報を操作判定部 1 2 に出力する。具体的には、タッチ情報取得部 3 1 は、タッチパネル 3 0 に設けられたタッチセンサ（図示せず）によって、ユーザが当該タッチパネル 3 0 をタッチした位置、すなわち触った位置が電気信号に変換された信号をタッチ信号として取得し、当該タッチ信号からユーザがタッチしたタッチパネル 3 0 の位置、すなわち座標を求めて、当該座標を含んだ情報をタッチ情報としてタッチ操作判定部 3 2 に送る。

【 0 0 4 5 】

タッチ操作判定部 3 2 は、上記タッチ情報取得部 3 1 から取得したタッチ情報と、映像表示部 2 0 の表示データ生成部 2 2 から取得した表示パラメータとをもとに、ユーザのタ

10

20

30

40

50

タッチ操作が映像供給装置 200 からの映像を表示しているタッチパネルディスプレイ 300 の表示領域（以下、映像表示領域 111 とする）に対する操作であるか、前記映像表示領域外（以下、非映像表示領域 112 とする）に対する操作であるかを判別する。

【0046】

すなわち、タッチ操作判定部 32 は、タッチ情報取得部 31 からのタッチ情報と、上述した表示データ生成部 22 からの表示パラメータとから、ユーザのタッチ指示がタッチパネルディスプレイ 300 に対する操作指示か、映像供給装置 200 に対する操作指示かを判定し、判定結果を出力情報生成部 33 または表示データ生成部 22 へ出力する。つまり、判定結果が、映像供給装置 200 に対する操作指示である場合には、当該操作指示を出力情報生成部 33 へ出力し、タッチパネルディスプレイ 300 に対する操作指示である場合には、当該操作指示を操作コマンドとして表示データ生成部 22 へ出力する。

10

【0047】

具体的には、タッチ操作判定部 32 は、タッチ情報取得部 31 からのタッチ情報に含まれるタッチパネル 30 の座標と、表示データ生成部 22 から取得した表示パラメータに含まれる座標情報とから、ユーザがタッチした位置の座標が、タッチパネルディスプレイ 300 の表示領域 101 のどの領域、すなわち映像表示領域 111 か非映像表示領域 112 のいずれかの領域に含まれているかを判定する。

【0048】

そして、タッチ操作判定部 32 は、ユーザがタッチした位置の座標が、映像表示領域 111 に含まれていれば、映像供給装置 200 に対するタッチ操作であると判定し、出力情報生成部 33 に判定結果を出力する。一方、タッチ操作判定部 32 は、ユーザがタッチした位置の座標が、非映像表示領域 112 に含まれていれば、タッチパネルディスプレイ 300 に対するタッチ操作であると判定し、表示データ生成部 22 にタッチ情報に含まれる座標に対応する処理を実行するための操作コマンドを出力する。

20

【0049】

出力情報生成部 33 は、タッチ操作判定部 32 からの判定結果を受け取ると、当該判定結果に含まれる映像供給装置 200 に対する操作情報（例えばユーザの操作指示を受け付けた映像表示領域 111 における位置（ユーザのタッチ座標など））から、映像供給装置 200 の座標系に変換して、出力タッチ信号として映像供給装置 200 へ出力する。

【0050】

出力情報生成部 33 では、座標変換を以下のようにして行っている。なお、以下の例は、一例であり、この座標変換方法に限定されるものではない。

30

【0051】

出力情報生成部 33 は、タッチ操作判定部 32 から送られた判定結果に含まれる座標を、映像表示領域 111 に表示されている映像に対応する座標に変換し、変換後の座標を出力タッチ信号として映像供給装置 200 へ送る。

【0052】

映像供給装置 200 は、タッチパネル 30 からの出力タッチ信号を受け付けると、当該出力タッチ信号に応じた映像処理を施した映像信号を、タッチパネルディスプレイ 300 の映像表示部 20 へ出力する。

40

【0053】

一方、表示データ生成部 22 は、タッチ操作判定部 32 から操作コマンドを受け取ると、当該操作コマンドに対応付けられた処理を実行して、当該操作コマンドに応じて表示データを生成し、表示制御部 23 へ出力する。ここで、操作コマンドに対応付けられた処理とは、例えば映像表示領域 111 に表示されている映像の拡大処理、縮小処理などを示すが、これらに限定されるものではない。

【0054】

（操作コマンド処理（1）：実線枠の付加処理）

ここで、上記構成のタッチパネルディスプレイ 300 における非映像表示領域 112 へのタッチ操作による処理について以下に説明する。

50

【 0 0 5 5 】

図 4 の (a) は図 3 に示すタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の表示領域をタッチする前の表示例を示す図であり、(b) は図 3 に示すタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の表示領域をタッチした後の表示例を示す図である。

【 0 0 5 6 】

タッチ操作判定部 3 2 にて非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作を認識した場合、タッチ操作判定部 3 2 は表示データ生成部 2 2 に対して、非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作であることを操作コマンドとして出力する。

【 0 0 5 7 】

上記操作コマンドは、映像表示領域 1 1 1 の周囲に、実線枠 1 1 3 を付加する処理である。従って、表示データ生成部 2 2 では、上記操作コマンドを受けて、OSD (On-Screen Display) 処理により、映像表示領域 1 1 1 に接する非映像表示領域 1 1 2 の部分に実線枠 1 1 3 を付加したものを映像データとして生成し、映像表示部 2 0 に表示させる表示データとして表示制御部 2 3 に出力する。

10

【 0 0 5 8 】

これにより、図 4 の (a) に示す表示画面のように、表示領域 1 0 1 における非映像表示領域 1 1 2 と映像表示領域 1 1 1 との区別がつきにくい場合であっても、表示領域 1 0 1 の所定の領域を操作者がタッチすることにより、図 4 の (b) に示すように、映像表示領域 1 1 1 周辺に対して実線枠 1 1 3 が表示されるので、操作者はタッチ操作が非映像表示領域 1 1 2 に対して行ったものであると認識できるとともに、映像表示領域 1 1 1 と非映像表示領域 1 1 2 の境界を明確にすることができ、操作者によるタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の操作性が向上する。

20

【 0 0 5 9 】

また、実線枠 1 1 3 が表示されている状態で、再度、非映像表示領域 1 1 2 に対してタッチ操作が行われた場合、表示している実線枠 1 1 3 を消すような処理としてもよい。

【 0 0 6 0 】

非映像表示領域 1 1 2 を操作したときに表示される実線枠 1 1 3 の代わりに、映像表示領域 1 1 1 に表示されている映像に対する操作をタッチ操作で行うための操作ボタン領域を非映像表示領域 1 1 2 に表示するようにしてもよい。以下に、操作ボタン領域の付加処理の例について説明する。

30

【 0 0 6 1 】

(操作コマンド処理 (2) : 操作ボタン領域の付加処理)

タッチ操作判定部 3 2 にて非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作を認識した場合、タッチ操作判定部 3 2 は表示データ生成部 2 2 に対して、非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作であることを操作コマンドとして出力する。ここまでは、上述の操作コマンド処理 (1) と同じである。

【 0 0 6 2 】

上記操作コマンドは、映像表示領域 1 1 1 の周囲に、当該映像表示領域を移動させるための操作ボタン領域を付加する処理である。従って、表示データ生成部 2 2 では、上記操作コマンドを受けて、OSD (On-Screen Display) 処理により、操作ボタン領域を付加したものを映像データとして生成し、映像表示部 2 0 に表示させる表示データとして表示制御部 2 3 に出力する。また、操作ボタン領域の表示位置を表示パラメータとしてタッチ操作判定部 3 2 に出力する。

40

【 0 0 6 3 】

タッチ操作判定部 3 2 は、タッチ情報から操作ボタン領域へのタッチ操作であるかを判定し、操作ボタン領域へのタッチ操作であると認識した場合、対応する操作ボタン領域への操作がなされたことを示す操作コマンドを表示データ生成部 2 2 に対して出力する。

【 0 0 6 4 】

表示データ生成部 2 2 は、上記操作コマンドを受けてこれに応じた処理を行う。

【 0 0 6 5 】

50

この場合、タッチ操作判定部 3 2 は、非映像表示領域 1 1 2 においてユーザのタッチ操作が、操作ボタン以外へのタッチ操作であると判定した場合は、無効なタッチ操作であるとして、タッチ情報出力も操作コマンドも出力しないとしてもよいし、映像表示領域 1 1 1 に対する操作であると判定した場合は、該当するタッチ情報を出力情報生成部 3 3 に出力してもよい。

【 0 0 6 6 】

操作ボタンとして、例えば図 5 に示すように、表示領域 1 0 1 の非映像表示領域 1 1 2 に上下左右を示す 4 つのボタン（操作ボタン領域（上） 1 2 1、操作ボタン領域（右） 1 2 2、操作ボタン領域（左） 1 2 3、操作ボタン領域（下） 1 2 4）を表示し、これら 4 つのボタンへのタッチ操作を映像表示領域 1 1 1 の移動指示としてもよい。この場合、上方向を示す操作ボタン領域（上） 1 2 1 へのタッチ操作をタッチ操作判定部 3 2 で認識した場合、上方向への映像表示領域 1 1 1 の移動コマンドとして操作コマンドを表示データ生成部 2 2 に出力し、表示データ生成部 2 2 にて映像表示部 2 0 上の映像表示領域 1 1 1 の表示座標を上方向に移動させるとともに、移動後の映像表示領域 1 1 1 の位置情報を表示パラメータとしてタッチ操作判定部 3 2 に出力する。他の操作ボタン領域をタッチ操作した場合も、タッチ操作したボタン領域に対応付けられた方向に応じた処理が施される。

10

【 0 0 6 7 】

これにより、タッチパネルディスプレイ 3 0 0 に専用の物理的なスイッチを設けることなく、操作者は映像供給装置 2 0 0 を介することなく直感的に映像表示領域 1 1 1 を移動させる等の画面操作を行うことができる。

20

【 0 0 6 8 】

また、操作ボタンの例として、図 6 に示すように、表示領域 1 0 1 の非映像表示領域 1 1 2 に拡大/縮小を示す、操作ボタン領域（拡大） 1 3 1、操作ボタン領域（縮小） 1 3 2 を表示し、これら 2 つのボタンへのタッチ操作を映像表示領域 1 1 1 の拡大、縮小処理するための指示としてもよい。この場合、拡大を示す操作ボタン領域（拡大） 1 3 1 へのタッチ操作をタッチ操作判定部 3 2 で認識した場合、映像表示領域 1 1 1 の拡大コマンドとして操作コマンドを表示データ生成部 2 2 に出力し、表示データ生成部 2 2 にて映像表示部 2 0 上の映像表示領域 1 1 1 の拡大後の位置情報を表示パラメータとしてタッチ操作判定部 3 2 に出力する。操作ボタン領域（縮小） 1 3 2 をタッチ操作した場合、映像表示領域 1 1 1 の縮小コマンドとして操作コマンドを表示データ生成部 2 2 に出力し、表示データ生成部 2 2 にて映像表示部 2 0 上の映像表示領域 1 1 1 の縮小後の位置情報を表示パラメータとしてタッチ操作判定部 3 2 に出力する。

30

【 0 0 6 9 】

これにより、タッチパネルディスプレイ 3 0 0 に専用の物理的なスイッチを設けることなく、操作者は映像供給装置 2 0 0 を介することなく直感的に映像表示領域 1 1 1 を移動させる等の画面操作を行うことができる。

【 0 0 7 0 】

（操作コマンド処理（3）：非映像表示領域の連続タッチ操作による映像表示領域の移動処理）

操作コマンド処理（1）（2）では、いずれも、非映像表示領域 1 1 2 に操作タッチ領域を OSD 処理により付加することで、当該操作タッチ領域を所望する処理のスイッチとして用いていたが、以下では、操作ボタン領域を付加せず、非映像表示領域 1 1 2 に対する連続タッチ操作による移動により、映像表示領域 1 1 1 を移動させる操作コマンド処理について説明する。ここで、連続タッチ操作とは、タッチパネル 3 0 上で操作者が最初にタッチしてからタッチの状態を維持することである。従って、連続タッチ操作の移動とは、操作者がタッチパネル 3 0 上でタッチ状態を維持しながら、所望の方向にタッチ位置を移動させることをいう。例えばドラッグ操作が、上記連続タッチ操作に相当する。

40

【 0 0 7 1 】

タッチ操作判定部 3 2 は、上記タッチ情報から、ユーザのタッチ位置を示す座標が上記非映像表示領域 1 1 2 内で移動していると判定したとき、単位時間における座標の移動方

50

向を算出し、当該算出した移動方向への上記映像表示領域 1 1 1 の移動を実行させるための指示を上記映像表示部 2 0 に与える。

【 0 0 7 2 】

具体的には、タッチ操作判定部 3 2 は、タッチ情報取得部 3 1 が取得したタッチ情報から、非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作が連続して続いており、かつタッチ座標が移動していることを認識した場合、単位時間におけるタッチ座標の移動方向を算出し、表示データ生成部 2 2 に対して、非映像表示領域 1 1 2 への前記算出した移動方向を有するタッチ操作であることを操作コマンドとして出力する。

【 0 0 7 3 】

表示データ生成部 2 2 は、上記操作コマンドを受けて、映像表示データの表示位置を指定された方向に移動させる。

10

【 0 0 7 4 】

これにより、操作者は、非映像表示領域 1 1 2 を連続してタッチ操作するだけで、映像供給装置 2 0 0 を介することなく、タッチパネルディスプレイ 3 0 0 上の任意の位置に映像表示領域 1 1 1 を移動させることができる。

【 0 0 7 5 】

また、タッチ操作判定部 3 2 では、映像表示領域 1 1 1 の移動方向のみではなく移動量も算出し、移動方向とともに操作コマンドとして表示データ生成部 2 2 へ出力することで、当該表示データ生成部 2 2 は指定された方向に指定された移動量だけ映像表示領域 1 1 1 を移動させるようにしてもよい。

20

【 0 0 7 6 】

これにより、より応答性能のよい操作を行うことができる。

【 0 0 7 7 】

ここまでの実施形態では、表示装置 1 0 0、タッチパネルディスプレイ 3 0 0 は、映像供給装置 2 0 0 から一つの映像信号を受け付けて、一つの映像を映像表示領域 1 1 1 に表示させるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、複数の映像信号を受け付けてもよい。

【 0 0 7 8 】

以下の実施形態では、複数の映像信号を受け付けて表示するタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の例について説明する。

30

【 0 0 7 9 】

〔実施形態 3〕

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。なお、前記実施形態 2 と同一機能を有する部材についての詳細な説明は省略する。

【 0 0 8 0 】

図 7 は、図 3 に示すタッチパネルディスプレイに、2 つの映像を表示するための構成を追加したタッチパネルディスプレイの概略構成ブロック図である。

【 0 0 8 1 】

図 8 は、図 7 に示すタッチパネルディスプレイにおける画面構成の一例を示す図である。

40

【 0 0 8 2 】

図 8 に示す画面構成において、表示領域 1 0 1 には、第 1 映像表示領域 1 1 1 a と第 2 映像表示領域 1 1 1 b の 2 つの独立した映像表示領域が配されている。なお、表示領域 1 0 1 において、映像表示領域以外の領域を非映像表示領域 1 1 2 とする。

【 0 0 8 3 】

上記第 1 映像表示領域 1 1 1 a には、図 7 に示す第 1 映像供給装置 2 0 1 からの映像信号が表示され、上記第 2 映像表示領域 1 1 1 b には、図 7 に示す第 2 映像供給装置 2 0 2 からの映像信号が表示される。

【 0 0 8 4 】

図 7 に示すように、第 1 映像供給装置 2 0 1 からの映像信号は、映像表示部 2 0 の第 1

50

映像受信部 2 1 a に送られ、第 2 映像供給装置 2 0 2 からの映像信号は、映像表示部 2 0 の第 2 映像受信部 2 1 b に送られている。

【 0 0 8 5 】

なお、第 1 映像供給装置 2 0 1、第 2 映像供給装置 2 0 2 は、前記実施形態 2 の図 3 に示した映像供給装置 2 0 0 と同様に P C 等で実現される装置であってもよいし、映像を供給できる装置であれば他の装置であってもよい。

【 0 0 8 6 】

また、上記映像表示部 2 0 内の第 1 映像受信部 2 1 a、第 2 映像受信部 2 1 b は、前記実施形態 2 の図 3 に示したタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の映像表示部 2 0 に含まれる映像受信部 2 1 と同じ構成である。

【 0 0 8 7 】

この場合、それぞれの映像供給装置からの映像信号は第 1 映像受信部 2 1 a、第 2 映像受信部 2 1 b においてそれぞれ内部で処理する映像データに変換されて、表示データ生成部 2 2 に出力される。表示データ生成部 2 2 はそれぞれの映像データを内部に保持されている配置情報にしたがって配置した一面の映像データに再構成（図 8 に示す画面構成）して、表示データとして表示制御部 2 3 に出力する。なお、配置情報はタッチ操作を含む外部からの指示により変更可能としてもよい。

【 0 0 8 8 】

ここで、本実施形態では、タッチ操作は第 1 映像表示領域 1 1 1 a のみに有効であり、出力情報生成部 3 3 からの出力タッチ信号は第 1 映像供給装置 2 0 1 のみに出力される例について説明するが、これに限定されるものではない。本実施形態では、第 1 映像表示領域 1 1 1 a は、第 1 映像供給装置 2 0 1 に対するタッチ操作が有効な映像表示領域を示す一方、第 2 映像表示領域 1 1 1 b は第 2 映像供給装置 2 0 2 に対するタッチ操作が有効でない映像表示領域を示す。表示データ生成部 2 2 は、あらかじめ定められているか、または外部からの設定によっていずれの映像受信部に入力されている映像データに対してタッチ操作が有効であるかを判断する。

【 0 0 8 9 】

（操作コマンド処理：実線枠の付加処理）

上記構成のタッチパネルディスプレイ 3 0 0 における非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作による実線枠の付加処理について以下に説明する。

【 0 0 9 0 】

図 9 の（ a ）は、図 7 に示すタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の非映像表示領域 1 1 2 をタッチする前の表示例を示す図であり、（ b ）（ c ）は図 7 に示すタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の非映像表示領域 1 1 2 をタッチした後の表示例を示す図である。

【 0 0 9 1 】

ここで、第 1 映像表示領域 1 1 1 a のみがタッチ操作対象領域であるため、図 9 の（ a ）に示す状態で、表示領域 1 0 1 の非映像表示領域 1 1 2 をタッチすると、図 9 の（ b ）に示すように、第 1 映像表示領域 1 1 1 a に実線枠 1 1 3 が表示され、第 2 映像表示領域 1 1 1 b に実線枠 1 1 3 は表示されない。この状態では、第 2 映像表示領域 1 1 1 b と非映像表示領域 1 1 2 との境界が不明瞭であるため、例えば図 9 の（ c ）に示すように、第 2 映像表示領域 1 1 1 b を破線枠 1 1 4 で囲むようにする。これにより、第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b と非映像表示領域 1 1 2 とを明確に区別でき、しかも、第 1 映像表示領域 1 1 1 a と第 2 映像表示領域 1 1 1 b のうちどちらがタッチ操作可能な領域であるかも明確にすることができる。

【 0 0 9 2 】

具体的には、タッチ操作判定部 3 2 にて非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作を認識した場合、タッチ操作判定部 3 2 は表示データ生成部 2 2 に対して、非映像表示領域 1 1 2 へのタッチ操作であることを操作コマンドとして出力する。

【 0 0 9 3 】

表示データ生成部 2 2 では、上記操作コマンドを受けて、O S D（On-Screen Display

10

20

30

40

50

) 処理により、第 1 映像表示領域 1 1 1 a に接する非映像表示領域 1 1 2 の部分に実線枠 1 1 3 を付加したものを映像データとして表示制御部 2 3 に出力する。この場合、表示領域 1 0 1 は、図 9 の (b) に示すような画面構成となる。

【 0 0 9 4 】

また、表示データ生成部 2 2 では、上記操作コマンドを受けて、OSD 処理により、第 1 映像表示領域 1 1 1 a に接する非映像表示領域 1 1 2 の部分に実線枠 1 1 3 を付加するとともに、第 2 映像表示領域 1 1 1 b に接する非映像表示領域 1 1 2 の部分に破線枠 1 1 4 を付加したものを映像データとして表示制御部 2 3 に出力する。この場合、表示領域 1 0 1 は、図 9 の (c) に示すような画面構成となる。

【 0 0 9 5 】

これにより、図 9 (a) に示す表示画面のように、表示領域 1 0 1 における非映像表示領域 1 1 2 と第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b との区別がつきにくい場合であっても、表示領域 1 0 1 の所定の領域を操作者がタッチすることにより、図 9 の (b) (c) に示すように、第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b 周辺に対して実線枠 1 1 3、破線枠 1 1 4 が表示されるので、操作者はタッチ操作が非映像表示領域 1 1 2 に対して行ったものであると認識できるとともに、第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b と非映像表示領域 1 1 2 の境界を明確にすることができ、操作者によるタッチパネルディスプレイ 3 0 0 の操作性が向上する。

【 0 0 9 6 】

また、実線枠 1 1 3 が表示されている状態で、再度、第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b、非映像表示領域 1 1 2 のいずれかの領域に対してタッチ操作が行われた場合、表示している実線枠 1 1 3、破線枠 1 1 4 を消すような処理としてもよい。

【 0 0 9 7 】

本実施形態においても、前記実施形態 1 のように、非映像表示領域 1 1 2 を操作したときに表示される実線枠 1 1 3、破線枠 1 1 4 の代わりに、第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b に表示されている映像に対する操作をタッチ操作で行うための操作ボタン領域を非映像表示領域 1 1 2 に表示するようにしてもよい。また、操作ボタンは、再度、第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b、非映像表示領域 1 1 2 のいずれかの領域をタッチしたときに非表示にしてもよい。

【 0 0 9 8 】

また、本実施形態においても、前記実施形態 2 のように、タッチ操作を受け付けない第 2 映像表示領域 1 1 1 b、非映像表示領域 1 1 2 に対するドラッグ操作に代表される連続するタッチ操作により、第 1 映像表示領域 1 1 1 a を移動させるとしてもよい。この際、移動対象となる映像表示領域は、第 1 映像表示領域 1 1 1 a のみでもよいし、第 1 映像表示領域 1 1 1 a と第 2 映像表示領域 1 1 1 b の両方であってもよい。

【 0 0 9 9 】

〔実施形態 4〕

本発明の他の実施形態について説明すれば以下の通りである。

【 0 1 0 0 】

本実施形態では、前記実施形態 2、3 を同時に実現する例について説明する。

【 0 1 0 1 】

すなわち、前記実施形態 2、実施形態 3 は必ずしも排他のものではなく、タッチ操作内容によって判別することで、各機能を使い分けることができるようにすることが可能である。

【 0 1 0 2 】

一例としては、表示領域 1 0 1 における非映像表示領域 1 1 2 またはタッチ操作無効な映像表示領域 (第 2 映像表示領域 1 1 1 b) へのシングルタッチ操作によって実線枠 1 1 3、破線枠 1 1 4 の表示、非表示を切り替え、非映像表示領域 1 1 2 またはタッチ操作無効な映像表示領域 (第 2 映像表示領域 1 1 1 b) へのダブルタッチ操作によって操作ボタンの表示、非表示を切り替え、非映像表示領域 1 1 2 またはタッチ操作無効な映像表示領

10

20

30

40

50

域（第2映像表示領域111b）への一定期間以上連続するタッチ操作（長押し操作）により映像表示領域（第1映像表示領域111a、第2映像表示領域111b）の移動を有効にするか、無効にするかの切替えとしてもよい。映像表示領域（第1映像表示領域111a、第2映像表示領域111b）の移動の有効時は無効時と区別できるように画面上に移動有効であることを示す文字や記号などの映像を付加してもよいし、対象となる映像表示領域に対してフィルタ処理などの映像効果を加えることで移動が有効であることを示してもよい。

【0103】

なお、前記実施形態2～4では、前記実施形態1の操作受付部10の具体例として、タッチパネル30を例に説明しているが、表示画面上の座標を指定することができるユーザ

10

【0104】

〔ソフトウェアによる実現例〕

表示装置100（タッチパネルディスプレイ300）の制御ブロック（特に操作受付部10、映像表示部20およびタッチパネル30）は、集積回路（ICチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、CPU（Central Processing Unit）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0105】

後者の場合、表示装置100（タッチパネルディスプレイ300）は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するCPU、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（またはCPU）で読み取り可能に記録されたROM（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開するRAM（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（またはCPU）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

20

30

【0106】

〔まとめ〕

本発明の態様1に係る表示装置は、映像供給装置（200）から供給される映像を表示する映像表示部（20）と、上記映像表示部（20）が有する、上記映像を表示する映像表示領域（111）及び上記映像表示領域（111）以外の非映像表示領域（112）を含む表示領域（101）に対するユーザの操作を受け付ける操作受付部（10）とを備え、上記操作受付部（10）は、上記非映像表示領域（112）に対するユーザの操作を受け付けると、当該操作に対応付けられた処理を実行させるための指示を上記映像表示部（20）に与え、上記映像表示部（20）は、上記操作受付部（10）から与えられた指示に従って生成した映像を表示することを特徴としている。

40

【0107】

上記の構成によれば、操作受付部（10）は、非映像表示領域（112）に対するユーザの操作を受け付けると、当該操作に対応付けられた処理を実行させるための指示を映像表示部（20）に与え、上記映像表示部（20）は、上記操作受付部（10）から与えられた指示に従って生成した映像を表示することで、非映像表示領域（112）のユーザの操作に対応した映像が表示されることになる。

【0108】

従って、表示装置に映像表示領域（111）の他に非映像表示領域（112）が発生している場合におけるユーザ操作の利便性を向上させることができる。

【0109】

50

本発明の態様 2 に係る表示装置は、上記態様 1 において、上記操作受付部 (1 0) は、上記映像表示部 (2 0) の表示領域 (1 0 1) に対して行われたユーザの操作に関する操作情報を取得する操作情報取得部 (1 1) と、上記操作情報取得部 (1 1) によって取得された操作情報に含まれるユーザの操作位置が、上記映像表示領域 (1 1 1) に含まれるか、上記非映像表示領域 (1 1 2) に含まれるかを判定する操作判定部 (1 2) とを備え、上記操作判定部 (1 2) は、ユーザの操作位置が、上記非映像表示領域 (1 1 2) に含まれると判定したとき、当該操作に対応付けられた処理の実行を上記映像表示部 (2 0) に指示してもよい。

【 0 1 1 0 】

上記の構成によれば、ユーザ操作が映像表示領域 (1 1 1) に対しての操作なのか、非映像表示領域 (1 1 2) に対しての操作なのかを判定するのに、実際のユーザの操作位置が用いられているため、ユーザの操作位置がどの領域であるのかの特定を容易にできる。

【 0 1 1 1 】

本発明の態様 3 に係る表示装置は、上記態様 2 において、上記操作に対応付けられた処理は、映像表示領域 (1 1 1) の周囲に、枠 (実線枠 1 1 3) を付加する処理であるのが好ましい。

【 0 1 1 2 】

上記の構成によれば、操作に対応付けられた処理は、映像表示領域 (1 1 1) の周囲に、枠 (実線枠 1 1 3) を付加する処理であることで、表示領域 (1 0 1) における映像表示領域 (1 1 1) と非映像表示領域 (1 1 2) とを容易に区別することができる。

【 0 1 1 3 】

本発明の態様 4 に係る表示装置は、上記態様 2 において、上記操作に対応付けられた処理は、映像表示領域 (1 1 1) の周囲に、当該映像表示領域 (1 1 1) を移動または拡大・縮小させるための操作ボタン領域 (操作ボタン領域 (上) 1 2 1、操作ボタン領域 (右) 1 2 2、操作ボタン領域 (左) 1 2 3、操作ボタン領域 (下) 1 2 4、操作ボタン領域 (拡大) 1 3 1、操作ボタン領域 (縮小) 1 3 2) を付加する処理であるのが好ましい。

【 0 1 1 4 】

上記の構成によれば、上記操作に対応付けられた処理は、映像表示領域の周囲に、当該映像表示領域を移動または拡大・縮小させるための操作ボタン領域を付加する処理であることで、ユーザは各操作ボタン領域をタッチ操作するだけで、映像表示領域 (1 1 1) の移動や拡大・縮小を直感的に行うことが可能となり、ユーザ操作の利便性を向上させることができる。

【 0 1 1 5 】

本発明の態様 5 に係る表示装置は、上記態様 2 において、上記操作判定部 (1 0) は、上記操作情報から、ユーザの操作位置を示す座標が上記非映像表示領域 (1 1 2) 内で移動していると判定したとき、単位時間における座標の移動方向を算出し、算出した移動方向への上記映像表示領域 (1 1 1) の移動を実行させるための指示を上記映像表示部 (2 0) に与えることが好ましい。

【 0 1 1 6 】

上記の構成によれば、ユーザの連続した操作による座標の移動方向及び移動量に応じて映像表示領域 (1 1 1) を移動させることが可能となるので、ユーザは直感的に映像表示領域 1 1 1 を移動させることが可能となる。

【 0 1 1 7 】

本発明の態様 6 に係る表示装置は、上記態様 1 ~ 5 のいずれか 1 態様において、上記映像表示部 (2 0) は、複数の映像供給装置 (2 0 1、2 0 2) から供給される映像を、それぞれ異なる画面で同時に表示し、上記操作受付部 (1 0) は、上記映像表示部 (2 0) が有する、上記映像を表示する複数の映像表示領域 (第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b) と、上記映像表示領域 (第 1 映像表示領域 1 1 1 a、第 2 映像表示領域 1 1 1 b) 以外の非映像表示領域 (1 1 2) とを含む表示領域 (1 0 1) に対するユーザの操作を受け付けることが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 8 】

上記の構成によれば、複数の映像が同時に表示され、複数の映像表示領域（第1映像表示領域111a、第2映像表示領域111b）と一つの非映像表示領域112とを含む表示領域101であっても、態様1～5のいずれか1態様と同様の作用効果が得られる。

【 0 1 1 9 】

本発明の態様7に係る表示装置は、上記態様1～6のいずれか1態様において、上記操作受付部（10）は、上記映像表示部の表示領域を覆うように配されたタッチパネル（30）であることが好ましい。

【 0 1 2 0 】

本発明の態様8に係る表示装置の表示方法は、映像供給装置から供給される映像を表示すると共に、上記映像を表示する映像表示領域及び上記映像表示領域以外の非映像表示領域を含む表示領域に対するユーザの操作を受け付ける表示装置の表示方法であって、上記非映像表示領域に対するユーザの操作を受け付ける操作受付ステップと、上記操作受付ステップにおいて受け付けた操作に対応付けられた処理を実行させるための指示に従って上記表示装置に表示する映像を生成する映像生成ステップとを含むことを特徴としている。

10

【 0 1 2 1 】

上記構成の表示装置の表示方法は、態様1と同様の効果を奏する。

【 0 1 2 2 】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 1 2 3 】

本発明は、供給側の映像サイズが、映像表示側の表示画面のサイズよりも小さい場合に生じる、非映像表示領域を含んだ表示領域を有し、当該表示領域に対するユーザ操作の受付を可能とする表示装置、例えばスマートフォン、タブレット端末などのユーザインターフェースの一つとしてタッチパネルを搭載した表示装置に利用することができる。

30

【 符号の説明 】

【 0 1 2 4 】

- 10 操作受付部
- 11 操作情報取得部
- 12 操作判定部
- 13 出力信号生成部
- 20 映像表示部
- 21 映像受信部
- 21a 第1映像受信部
- 21b 第2映像受信部
- 22 表示データ生成部
- 23 表示制御部
- 30 タッチパネル
- 31 タッチ情報取得部
- 32 タッチ操作判定部
- 33 出力情報生成部
- 100 表示装置
- 101 表示領域
- 111 映像表示領域
- 111a 第1映像表示領域
- 111b 第2映像表示領域

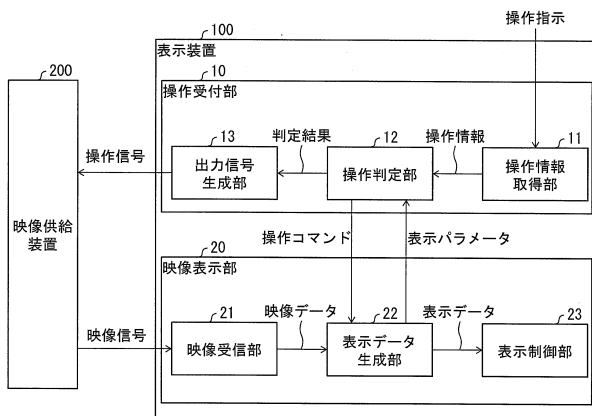
40

50

- 1 1 2 非映像表示領域
- 1 1 3 実線枠
- 1 1 4 破線枠
- 1 2 1 操作ボタン領域 (上)
- 1 2 2 操作ボタン領域 (右)
- 1 2 3 操作ボタン領域 (左)
- 1 2 4 操作ボタン領域 (下)
- 1 3 1 操作ボタン領域 (拡大)
- 1 3 2 操作ボタン領域 (縮小)
- 2 0 0 映像供給装置
- 2 0 1 第1映像供給装置
- 2 0 2 第2映像供給装置
- 3 0 0 タッチパネルディスプレイ

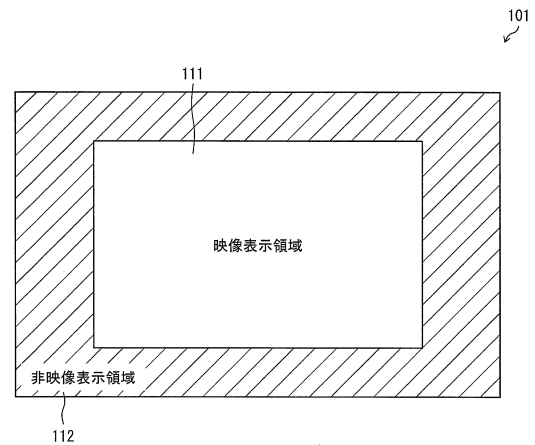
【図1】

図1

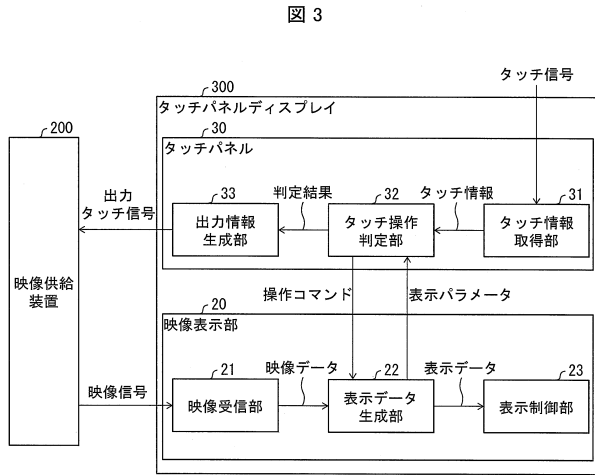


【図2】

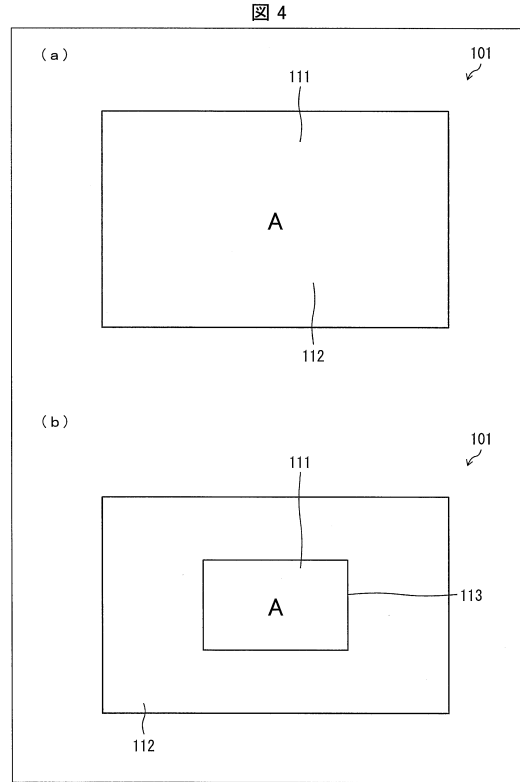
図2



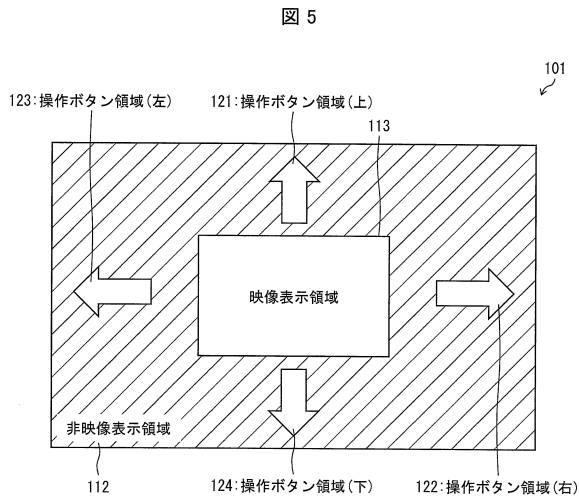
【図3】



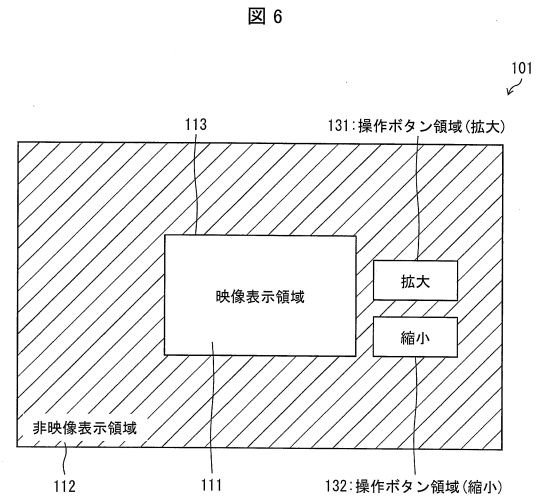
【図4】



【図5】

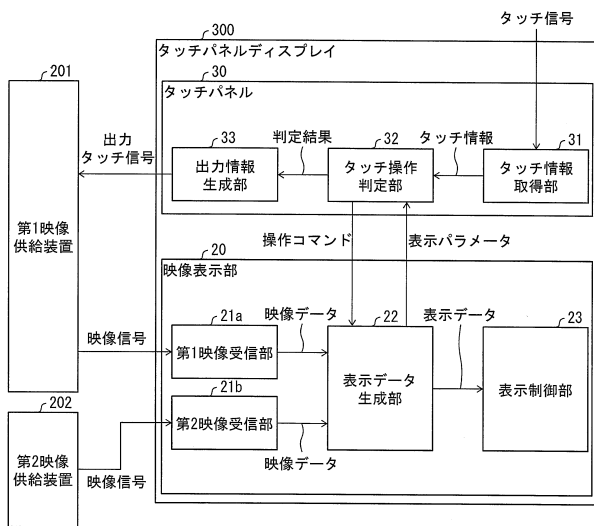


【図6】



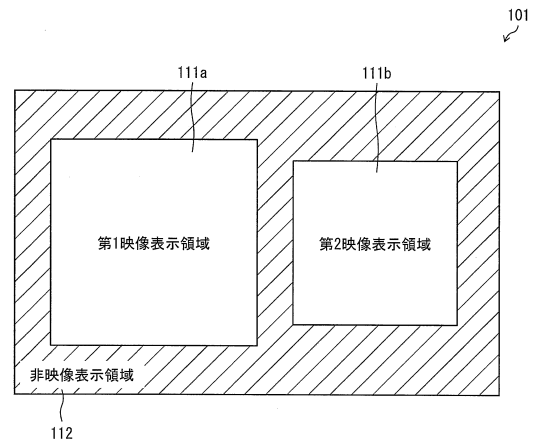
【図7】

図7



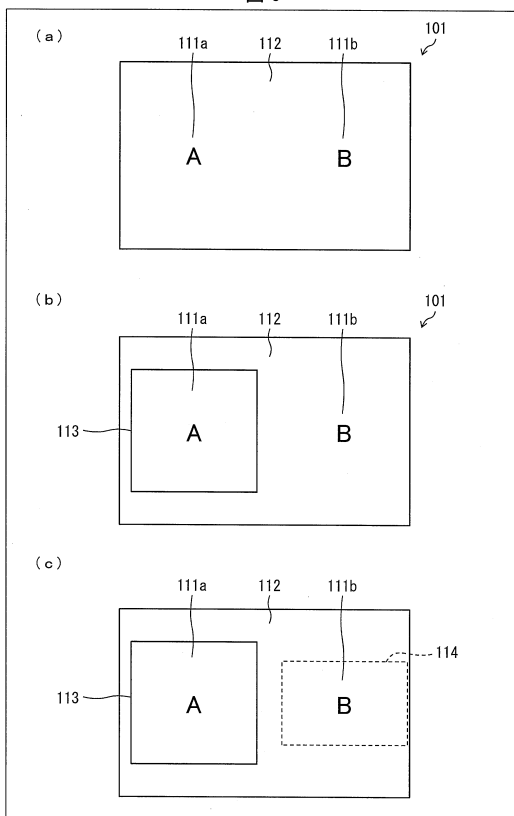
【図8】

図8



【図9】

図9



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 G 5/38 Z

(56)参考文献 特開2010-4571(JP,A)
特開平10-198517(JP,A)
国際公開第2013/109926(WO,A1)
特開2012-165090(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F3/0484

G06F3/0486

G06F3/0488

G09G5/00

G09G5/38