

(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
2019年11月14日(14.11.2019)



(10) 国際公開番号

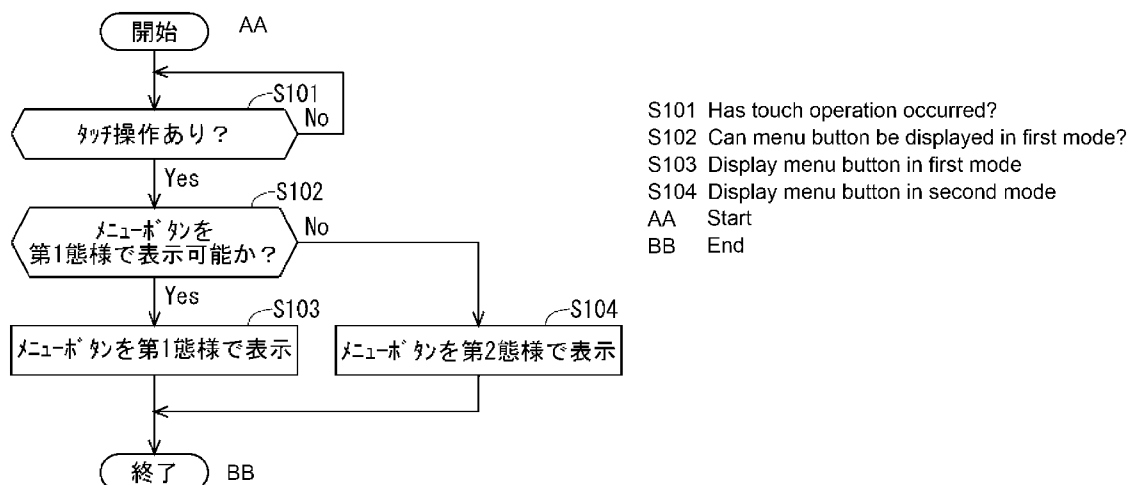
WO 2019/215845 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/0482 (2013.01) *G06F 3/0488* (2013.01)
G06F 3/0484 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/017945
- (22) 国際出願日: 2018年5月9日(09.05.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 森 雄大(MORI Takahiro); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 吉竹 英俊, 外(YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区域見1丁目4番70号住友生命OBPプラザビル10階 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: DISPLAY CONTROL DEVICE AND DISPLAY CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 表示制御装置および表示制御方法

【図2】



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to display a menu button on a touch panel in accordance with a touch operation so that the menu button is visible. In this display control device (101), a display control unit (102) determines whether all of a menu button (50) can be displayed on a touch panel (31) in a first mode in which the menu button (50) has a preset shape, and a preset position of the menu button (50) is disposed in the touch position (P) of the touch operation, all of the menu button (50) being displayed on the touch panel (31) in the first mode when it has been determined to be displayable in the first mode, and when it has been determined not to be displayable in the first mode, the menu button

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(50) is displayed on the touch panel (31) in a second mode in which either the shape or disposition position of the menu button (50) is changed from the first mode such that all of the menu button (50) is displayed on the touch panel (31).

(57) 要約：本発明は、タッチ操作に応じてメニューボタンを見切れないようタッチパネル上に表示することを目的とする。本発明の表示制御装置（101）において、表示制御部（102）は、メニューボタン（50）を予め定められた形状とし、かつメニューボタン（50）の予め定められた位置をタッチ操作のタッチ位置（P）に配置する第1態様で、メニューボタン（50）の全体をタッチパネル（31）に表示可能か否かを判断し、第1態様で表示可能と判断した場合は、メニューボタン（50）の全体を第1態様でタッチパネル（31）に表示させ、第1態様で表示不可と判断した場合は、メニューボタン（50）の形状および配置位置の少なくともいずれかを、メニューボタン（50）の全体がタッチパネル（31）に表示されるよう第1態様から変更した第2態様で、メニューボタン（50）をタッチパネル（31）に表示させる。

明 細 書

発明の名称：表示制御装置および表示制御方法

技術分野

[0001] この発明は、タッチパネルの表示制御に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、タッチパネル上のユーザがタッチした位置にメニューボタンを表示する技術が開示されている。ここで、メニューボタンとは、何らかの機能が割り当てられたボタンであり、ユーザがメニューボタンを押すことによって、当該メニューボタンに割り当てられた機能が実行されるものである。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-224684号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] メニューボタンがユーザのタッチ位置にあわせて表示されると、ユーザにとっては、自身が指定した位置にメニューボタンが表示されることになり、使い勝手の良い表示となる。しかし、ユーザが例えばタッチパネルの端の方をタッチした場合には、メニューボタンが見切れてしまうという問題がある。本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、タッチ操作に応じてメニューボタンを見切れないようタッチパネル上に表示することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の表示制御装置は、タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、タッチ操作に応じてメニューボタンをタッチパネルに表示させる表示制御部と、検出部がメニューボタンに対するタッチ操作を検出すると、メニューボタンに対応付けられた処理を実行する処理部と、を備える。表示制

御部は、メニューボタンを予め定められた形状とし、かつメニューボタンの予め定められた位置をタッチ操作のタッチ位置に配置する第1態様で、メニューボタンの全体をタッチパネルに表示可能か否かを判断し、第1態様で表示可能と判断した場合は、メニューボタンの全体を第1態様でタッチパネルに表示させ、第1態様で表示不可と判断した場合は、メニューボタンの形状および配置位置の少なくともいずれかを、メニューボタンの全体がタッチパネルに表示されるよう第1態様から変更した第2態様で、メニューボタンをタッチパネルに表示させる。

[0006] 本発明の表示制御方法は、タッチパネルに対するタッチ操作を検出し、タッチ操作に応じてメニューボタンをタッチパネルに表示させる表示制御を行い、タッチ操作がメニューボタンに対するタッチ操作である場合に、メニューボタンに対応付けられた処理を実行する、表示制御方法である。表示制御は、メニューボタンを予め定められた形状とし、かつメニューボタンの予め定められた位置をタッチ操作のタッチ位置に配置する第1態様で、メニューボタンの全体をタッチパネルに表示可能か否かを判断し、第1態様で表示可能と判断した場合は、メニューボタンの全体を第1態様でタッチパネルに表示させ、第1態様で表示不可と判断した場合は、メニューボタンの形状および配置位置の少なくともいずれかを、メニューボタンの全体がタッチパネルに表示されるよう第1態様から変更した第2態様で、メニューボタンをタッチパネルに表示させる。

発明の効果

[0007] 本発明の表示制御装置によれば、メニューボタンが第1態様で表示可能な場合には第1態様で、表示不可能な場合には第2態様で、メニューボタンがタッチパネルに表示されるため、タッチ操作に応じてメニューボタンを見切れないようタッチパネル上に表示することができる。本発明の目的、特徴、態様、および利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]実施の形態 1 の表示制御装置の構成を示すブロック図である。
- [図2]実施の形態 1 の表示制御装置の動作を示すフローチャートである。
- [図3]実施の形態 2 の表示制御装置の構成を示すブロック図である。
- [図4]メニューボタンの形状の設定画面を示す図である。
- [図5]メニューボタンの各部品に割り当てられる機能の設定画面を示す図である。
- [図6]メニューボタンの第 2 態様における第 1 態様からの変更内容の設定画面を示す図である。
- [図7]実施の形態 2 の表示制御装置の動作を示すフローチャートである。
- [図8]タッチパネルの表示例を示す図である。
- [図9]タッチパネルの表示例を示す図である。
- [図10]タッチパネルの表示例を示す図である。
- [図11]タッチパネルの表示例を示す図である。
- [図12]タッチパネルの表示例を示す図である。
- [図13]タッチパネルの表示例を示す図である。
- [図14]メニューボタンの表示パターンを示す図である。
- [図15]メニューボタンの表示パターンを示す図である。
- [図16]メニューボタンの表示パターンを示す図である。
- [図17]メニューボタンの表示パターンを示す図である。
- [図18]メニューボタンの表示パターンを示す図である。
- [図19]メニューボタンの表示パターンを示す図である。
- [図20]表示制御装置のハードウェア構成を示す図である。
- [図21]表示制御装置のハードウェア構成を示す図である。
- [図22]車載装置とサーバによる表示制御装置の構成例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] < A. 実施の形態 1 >

< A - 1. 構成 >

図 1 は、実施の形態 1 に係る表示制御装置 101 の構成を示すブロック図

である。表示制御装置 101 は、表示制御装置 102 に対するユーザの入力インタフェースであるタッチパネル 31 におけるメニューボタンの表示を制御する。メニューボタンとは、後述する処理部 13 が実行可能な機能が割り当てられたボタンである。すなわち、ユーザはタッチパネル 31 に表示されたメニューボタンを操作することによって、処理部 13 に所定の処理を実行させることができる。

[0010] 表示制御装置 101 は、検出部 11、表示制御部 12、処理部 13、およびメニュー情報登録部 14 を備えている。検出部 11 は、タッチパネル 31 に対するユーザのタッチ操作を検出する。具体的には、検出部 11 は、ユーザがタッチパネル 31 をタッチしたとき、そのタッチ位置を検出する。

[0011] 検出部 11 で検出されたタッチ位置は表示制御部 12 と処理部 13 に出力される。表示制御部 12 は、タッチ操作に応じてメニューボタンをタッチパネル 31 に表示させる。メニューボタンの表示態様には第 1 態様と第 2 態様がある。第 1 態様とは、メニューボタンがメニュー情報登録部 14 に登録されたデフォルト形状でタッチ位置にあわせて表示される態様である。第 2 態様とは、メニューボタンの形状または配置位置の少なくともいずれかが第 1 態様から変更され、メニューボタンの全体がタッチパネル 31 上に表示される態様である。表示制御部 12 は、メニューボタンを第 1 態様で表示可能か、すなわちメニューボタンを第 1 態様で表示したときに、タッチパネル 31 上にメニューボタンの全体が表示されるか否かを判断する。そして、表示制御部 12 はメニューボタンを第 1 態様で表示可能と判断した場合には、第 1 態様でメニューボタンをタッチパネル 31 に表示させる。一方、表示制御部 12 はメニューボタンを第 1 態様で表示不可能と判断した場合、すなわちメニューボタンを第 1 態様で表示したときにメニューボタンの少なくとも一部が見切れてしまう場合には、第 2 態様でメニューボタンをタッチパネル 31 に表示させる。

[0012] メニュー情報登録部 14 には、メニューボタンの形状、さらにはメニューボタンをタッチ位置にあわせて表示することが出来ない場合のメニューボタ

ンの変更内容に関する情報等、メニューボタンの表示態様に関する情報が登録されている。表示制御部 12 は、メニュー情報登録部 14 に登録された情報を参照してメニューボタンの表示制御を行う。

[0013] 処理部 13 は、メニューボタンが操作された場合、すなわちメニューボタンの表示領域に対するタッチ操作を検出部 11 が検出した場合に、メニューボタンに割り当てられた機能の実行処理を行う。言い換えれば、メニューボタンには、処理部 13 が実行可能な機能が割り当てられている。ユーザがメニューボタンにタッチすると、メニューボタンに割り当てられた機能を処理部 13 が実行する。例えば、表示制御装置 101 が車両のナビゲーション装置である場合、ユーザが高頻度に使用する「登録地への経路探索」機能等がメニューボタンに割り当てられ得る。この場合、ユーザがメニューボタンにタッチすると、処理部 13 は車両の現在地から登録地、例えばユーザの自宅への経路探索処理を行う。

[0014] < A - 2 . 動作 >

図 2 は、表示制御装置 101 によるメニューボタンの表示制御動作を示すフローチャートである。以下、図 2 のフローに沿って、表示制御装置 101 の表示制御動作を説明する。

[0015] まず、検出部 11 は、タッチパネル 31 に対するタッチ操作の有無を判断する（ステップ S101）。表示制御装置 101 は、検出部 11 がタッチパネル 31 に対するタッチ操作を検出するまでステップ S101 を繰り返す。検出部 11 がタッチパネル 31 に対するタッチ操作を検出すると（ステップ S101 で Yes）、表示制御部 12 が、メニューボタンを第 1 態様で表示可能か否かを判断する（ステップ S102）。ここで、現在タッチパネル 31 にはメニューボタンが表示されていないことを前提とする。

[0016] 具体的には、表示制御部 12 はメニュー情報登録部 14 からメニューボタンのデフォルト形状を取得し、これとタッチ位置に基づき、デフォルト形状のメニューボタンをタッチ位置にあわせて表示可能か否かを判断する。なお、「タッチ位置にあわせて表示」とは、メニューボタンの特定の領域がタッ

チ位置に重なるように表示することをいう。

[0017] 表示制御部 12 は、メニューボタンを第 1 態様で表示可能と判断すると、メニューボタンを第 1 態様でタッチパネル 31 に表示させる（ステップ S 103）。一方、表示制御部 12 は、メニューボタンを第 2 態様で表示可能と判断すると、メニューボタンを第 2 態様でタッチパネル 31 に表示させる（ステップ S 104）。なお、本ステップで表示制御部 12 は、メニューボタンの全体がタッチパネル 31 に表示されるように、メニューボタンの形状と配置位置の少なくともいずれか一方を第 1 態様から変更する。表示制御部 12 はメニューボタンの形状を変更する場合、例えばメニュー情報登録部 14 に登録された選択肢から形状を選択する。以上で、メニューボタンの表示制御動作は終了する。

[0018] なお、ステップ S 103 またはステップ S 104 でメニューボタンがタッチパネル 31 に表示された状態で、ユーザがメニューボタンにタッチすると、検出部 11 がメニューボタンに対するタッチ操作を検出する。そして、処理部 13 がメニューボタンに割り当てられた処理を実行する。

[0019] < A-3. 効果 >

実施の形態 1 の表示制御装置 101 は、タッチパネル 31 に対するタッチ操作を検出する検出部 11 と、タッチ操作に応じてメニューボタンをタッチパネル 31 に表示させる表示制御部 12 と、検出部がメニューボタンに対するタッチ操作を検出すると、メニューボタンに対応付けられた処理を実行する処理部 13 と、を備える。そして、表示制御部 12 は、メニューボタンを予め定められた形状とし、かつメニューボタンの予め定められた位置をタッチ操作のタッチ位置に配置する第 1 態様で、メニューボタンの全体をタッチパネル 31 に表示可能か否かを判断し、第 1 態様で表示可能と判断した場合は、メニューボタンの全体を第 1 態様でタッチパネル 31 に表示させ、第 1 態様で表示不可と判断した場合は、メニューボタンの形状および配置位置の少なくともいずれかを、メニューボタンの全体がタッチパネル 31 に表示されるよう第 1 態様から変更した第 2 態様で、メニューボタンをタッチパネル

31に表示させる。これにより、表示制御装置101によれば、可能な場合には、タッチ位置に重ねてメニューボタンが表示される。従って、ユーザは自身のタッチ位置にメニューボタンが表示されるため、使い勝手良くメニューボタンを操作することができる。また、タッチ位置に重ねてメニューボタンを表示するとメニューボタンが見切れてしまう場合には、メニューボタンの形状が変更されるか、あるいはメニューボタンの配置位置が変更されるか、あるいはその両方の変更によって、メニューボタンの全体がタッチパネル31に表示される。従って、ユーザがタッチパネル31の端をタッチした場合でも、メニューボタンが見切れることなくタッチパネル31に表示される。

[0020] 実施の形態1の表示制御方法は、タッチパネル31に対するタッチ操作を検出し、タッチ操作に応じてメニューボタンをタッチパネル31に表示させる表示制御を行い、タッチ操作がメニューボタンに対するタッチ操作である場合に、メニューボタンに対応付けられた処理を実行する、表示制御方法である。前記表示制御は、メニューボタンを予め定められた形状とし、かつメニューボタンの予め定められた位置をタッチ操作のタッチ位置に配置する第1態様で、メニューボタンの全体をタッチパネル31に表示可能か否かを判断し、第1態様で表示可能と判断した場合は、メニューボタンの全体を第1態様でタッチパネル31に表示させ、第1態様で表示不可と判断した場合は、メニューボタンの形状および配置位置の少なくともいずれかを、メニューボタンの全体がタッチパネル31に表示されるよう第1態様から変更した第2態様で、メニューボタンをタッチパネル31に表示させる。これにより、可能な場合には、タッチ位置に重ねてメニューボタンが表示される。従って、ユーザは自身のタッチ位置にメニューボタンが表示されるため、使い勝手良くメニューボタンを操作することができる。また、タッチ位置に重ねてメニューボタンを表示するとメニューボタンが見切れてしまう場合には、メニューボタンの形状が変更されるか、あるいはメニューボタンの配置位置が変更されるか、あるいはその両方の変更によって、メニューボタンの全体がタ

タッチパネル 31 に表示される。従って、ユーザがタッチパネル 31 の端をタッチした場合でも、メニューボタンが見切れることなくタッチパネル 31 に表示される。

[0021] <B. 実施の形態 2>

<B-1. 全体構成>

図 3 は、実施の形態 2 に係る表示制御装置 102 の構成を示すブロック図である。表示制御装置 102 は、表示制御装置 102 に対するユーザの入力インタフェースであるタッチパネル 31 におけるメニューボタンの表示を制御する。表示制御装置 102 は、実施の形態 1 の表示制御装置 101 の構成に加えて、判定部 15 を備える。タッチパネル 31 は車両に搭載されている。また、表示制御装置 102 は、車両に搭載されたナビゲーション装置であり、一般的なナビゲーション機能の他、テレビ放送の受信、ウェブの閲覧、ラジオ放送の受信、USB メモリなどの接続された外部メディアの音源の再生、といったマルチメディア機能を有するものとする。すなわち、処理部 13 は、経路探索機能、テレビ放送の受信機能、ウェブの検索機能、ラジオ放送の受信機能、外部メディアの音源の再生機能等を有する。

[0022] 判定部 15 は、検出部 11 がタッチパネル 31 に対するタッチ操作を検出すると、当該タッチ操作の種類を判定する。具体的には、判定部 15 は、タッチ操作がシングルタップであるかダブルタップであるかを判定する。シングルタップとは、タッチパネル 31 に 1 度きりタッチする操作をいう。ダブルタップとは、タッチパネル 31 に 2 度連続してタッチする操作をいう。タッチが 1 度きりか 2 度連続したかは、1 度目のタッチから規定時間（例えば、0.5 秒）内に 2 度目のタッチが行われ、1 度目のタッチと 2 度目のタッチにおけるタッチ位置の距離が閾値（例えば、1 cm）内にあるかどうかにより、判定される。

[0023] 表示制御部 12 は、タッチパネル 31 へのタッチ操作がダブルタップである場合に、メニューボタンの表示制御を行う。一方、タッチパネル 31 へのタッチ操作がシングルタップである場合には、メニューボタン以外のシング

ルタップに割り当てられた表示制御を行う。

[0024] なお、上記の例では、メニューボタンの表示制御を行うべきタッチ操作の種類としてダブルタップが採用されたが、他の種類のタッチ操作が採用されても良い。他の種類のタッチ操作として、長押しタッチまたはマルチタッチが想定される。

[0025] 例えば、判定部 15 は、規定時間（例えば、2 秒）以上タッチが継続した場合に長押しタッチと判定する。しかし、一般的なナビゲーション装置では、長押しタッチが行われた場合、タッチ位置の方向に地図をスクロールし続けるという機能を持つものが多い。このように、長押しタッチは地図のスクロール操作に利用されることが多いため、長押しタッチをメニューボタンの表示制御に用いる場合には、地図のスクロール操作との判定条件の差別化が困難である。

[0026] また、マルチタッチに対応するナビゲーション装置の場合、通常 2 点タッチの操作は画面のピンチインまたはピンチアウトに割り当てられるため、3 点以上のマルチタッチをメニューボタンの表示制御に用いることとなる。しかし、3 点以上のマルチタッチに対応するナビゲーション装置は一般的ではなく汎用性に欠ける。また、例えば 3 点のマルチタッチではタッチ位置が 3 つ存在するため、どの位置を、メニューボタンを表示すべき「タッチ位置」とすべきかの判断が難しく、ユーザが想定する「タッチ位置」も各ユーザによって異なると考えられる。このような観点から、メニューボタンの表示制御を行うべきタッチ操作の種類として、ダブルタップを用いることが望ましい。

[0027] < B - 2. メニューボタン >

次に、メニューボタンの構成について説明する。図 4 から図 6 は、メニューボタン 50 に関する各種の設定画面を示している。これらの設定画面は、表示制御部 12 によりタッチパネル 31 に表示される。

[0028] 図 4 は、メニューボタン 50 のデフォルト形状の設定画面である。図 4 に示すように、メニューボタン 50 は 1 つのメイン部品 51 と 4 つのサブ部品

５２－５５からなり、これらの部品が縦方向、横方向または縦横両方向に配列されることにより形状が規定される。図４には、メイン部品５１とサブ部品５２－５５が横一列に配列された形状Ａ、メイン部品５１を中心にサブ部品５２－５５がその周囲に十字型に配列された形状Ｂ、メイン部品５１とサブ部品５２－５５が縦一列に配列された形状Ｃが示されている。ユーザは、設定画面上で形状Ａ－Ｃのいずれかを選択することが可能である。なお、図４には形状Ａ－Ｃのみを示しているが、Ｔ字型またはＬ字型など他の形状があっても良い。ここでは、形状Ａがメニューボタン５０のデフォルト形状として設定されたものとして以下の説明を行う。

[0029] 図５は、メニューボタン５０の各部品に割り当てる機能の設定画面である。通常、図４に示した設定画面でメニューボタン５０のデフォルト形状が設定された後、タッチパネル３１は図５の画面に遷移する。図５の設定画面には、図４の設定画面で選択されたデフォルト形状のメニューボタン５０と、メニューボタン５０の各部品に割り当て可能な機能のアイコン６１－６６が表示されている。ユーザは、アイコン６１－６６をメニューボタン５０の各部品５１－５５にドラッグすることで、機能の割り当てを行うことができる。例えば、ユーザが自転車位置周辺地図の表示機能を示す「MAP」アイコン６１をメニューボタン５０のサブ部品５５までドラッグすると、サブ部品５５に自転車位置周辺地図の表示機能が割り当てられる。

[0030] 表示制御部１２は、メニューボタン５０をデフォルト形状、かつメイン部品５１をタッチ位置に合わせて、タッチパネル３１上に表示させる。この表示態様を第１態様と称する。しかし、第１態様ではメニューボタン５０が見切れてしまう場合、表示制御部１２はメニューボタン５０の形状をデフォルト形状から変更するか、タッチ位置に重ねる部品をメイン部品５１から変更するか、またはそれらの両方の変更を行って、メニューボタン５０をタッチパネル３１上に表示させる。このような変更を行った表示態様を第２態様と称する。

[0031] 図６は、第２態様における第１態様からの変更内容の設定画面である。設

定項目には「形状」と「配置移動先」とがある。「形状」の欄では、メニューボタン50が第1態様で表示不可能な場合、メニューボタン50の形状をデフォルト形状のまま変形しない（無変形）か、あるいは変形するかが設定される。また、「配置移動先」の欄では、メニューボタン50が第1態様で表示不可能な場合、メニューボタン50の配置位置を予め定められた固定位置に変更するか（固定）、サブ部品52－55のいずれかをタッチ位置にあわせるように変更するか（可変）が設定される。

[0032] 図4から図6の設定画面により設定されたメニューボタン50に関する情報は、メニュー情報登録部14に登録される。図4から図6では、メニューボタン50に関する種々の設定をユーザが行うことについて説明した。しかし、これらの設定は必ずしもユーザにより行われる必要はなく、予め設定されていても良い。

[0033] <B－3. 動作>

図7は、表示制御装置102によるタッチパネル31の表示制御処理を示すフローチャートである。以下、図7に沿って表示制御装置102によるタッチパネル31の表示制御処理を説明する。

[0034] まず、検出部11が、タッチパネル31に対するタッチ操作の有無を判断する（ステップS201）。表示制御装置102は、検出部11がタッチパネル31に対するタッチ操作を検出するまでステップS201を繰り返す。検出部11がタッチパネル31に対するタッチ操作を検出すると（ステップS201でYes）、判定部15が、当該タッチ操作がダブルタップであるか否かを判断する（ステップS202）。

[0035] ステップS202において、判定部15がユーザのタッチ操作をダブルタップでない、すなわちシングルタップであると判断した場合、表示制御部12または処理部13がシングルタップに対応した所定の処理を実行する（ステップS203）。ここでは、タッチパネル31における表示制御に関する処理を表示制御部12が行い、それ以外の処理を処理部13が行う。その後、表示制御処理はステップS201に戻る。例えば、図8に示すようにタッ

チパネル 31 に走行経路 41 と自車位置アイコン 42 とを含む自車位置周辺地図が表示されている状況でシングルタップ操作が行われた場合、表示制御部 12 は、タッチ位置 P の方向に地図の中心位置を移動するスクロール処理を行う。このように、ダブルタップのタッチ操作に対してのみメニューボタン 50 の表示制御が行われるため、ユーザは自身が意図したタイミングでメニューボタン 50 の操作を行うことが可能となる。

[0036] ステップ S202 において、判定部 15 がユーザのタッチ操作をダブルタップであると判断した場合、表示制御部 12 は、メニューボタン 50 がタッチパネル 31 に表示中であるか否かを判断する（ステップ S204）。

[0037] 表示制御部 12 は、ステップ S204 において、メニューボタン 50 がタッチパネル 31 に表示中でないと判断すると、判定部 15 からダブルタップにおける 2 度目のタッチ位置を取得し（ステップ S205）、さらにメニュー情報登録部 14 からメニューボタン 50 のデフォルト形状を取得する（ステップ S206）。ここでは、図 4 に示す形状 B をデフォルト形状とする。そして、表示制御部 12 は、メニューボタン 50 をデフォルト形状かつメイン部品 51 をタッチ位置にあわせて表示可能か、すなわちメニューボタン 50 を第 1 態様で表示可能か否かを判断する（ステップ S207）。表示制御部 12 は、第 1 態様でメニューボタン 50 を表示可能であると判断した場合、メニューボタン 50 を第 1 態様でタッチパネル 31 に表示させる（ステップ S208）。

[0038] 図 9 は、メニューボタン 50 の第 1 態様の表示例である。図 8 に示すタッチパネル 31 に自車位置周辺地図が表示されている状況で、ユーザがダブルタップを行うと、図 9 に示すように、ダブルタップの 2 回目のタッチ位置 P をメイン部品 51 にあわせてメニューボタン 50 がデフォルトの十字形状で表示される。

[0039] 図 7 のフローに戻り、表示制御部 12 はステップ S204 においてメニューボタン 50 がタッチパネル 31 に表示中であると判断すると、ステップ S201 で検出されたタッチ操作がメニューボタン 50 に対する操作か否かを

判断する（ステップS 2 0 9）。メニューボタン5 0に対する操作か否かは、タッチ操作のタッチ位置とメニューボタン5 0の表示位置とを比較して判断される。

[0040] ステップS 2 0 9において、表示制御部1 2はタッチ操作がメニューボタン5 0に対する操作であると判断すると、タッチ操作のタッチ位置とメニューボタン5 0の各部品5 1－5 5の表示位置とを比較して、メニューボタン5 0の操作された部品を判定する。そして、処理部1 3は、操作された部品に割り当てられた機能を実行する（ステップS 2 1 0）。

[0041] 図1 0は、ユーザがメニューボタン5 0のサブ部品5 5にタッチする様子を示している。サブ部品5 5に「音楽再生機能」が割り当てられているとすると、処理部1 3は音楽再生処理を行い、表示制御部1 2は再生音楽の情報をタッチパネル3 1に表示させる。これにより、タッチパネル3 1の表示は図1 1のように遷移する。

[0042] 図7のフローに戻り、ステップS 2 0 9において、表示制御部1 2はタッチ操作がメニューボタン5 0に対する操作でないと判断すると、現在表示中のメニューボタン5 0を非表示にする表示制御を行う（ステップS 2 1 1）。

[0043] 図1 2は、ユーザがメニューボタン5 0以外の場所にタッチする様子を示している。このとき、タッチパネル3 1の表示は図1 3に示すように遷移し、メニューボタン5 0が非表示となる。

[0044] メニューボタン5 0が第1 態様で表示不可能な場合、表示制御部1 2はメニューボタン5 0を第2 態様で表示制御する。図1 4から図1 9は、メニューボタン5 0の第2 態様における表示パターンを示している。図1 4に示されるパターン1 は、図6 の設定画面で「形状：無変形」かつ「配置移動先：可変」と設定された場合の表示である。パターン1 は第1 態様と比較すると、メニューボタン5 0の形状がデフォルトの十字型を保ちつつ、タッチ位置P に合わせて表示される部品がメイン部品5 1 からサブ部品5 4 に変更されている。図1 5に表示されるパターン2 は、図6 の設定画面で「形状：無変

形」かつ「配置移動先：固定」と設定された場合の表示である。パターン2を第1態様と比較すると、メニューボタン50はデフォルトの十字形状を保ちつつ、メイン部品51がタッチパネル31の画面の中央に位置するように配置位置が変更される。なお、この例では、第2態様におけるメニューボタン50の配置移動先として、画面の中央が予め定められているものとする。図16から図18に表示されるパターン3から5は、図6の設定画面で「形状：変形」かつ「配置移動先：固定」と設定された場合の表示である。パターン3から5を第1態様と比較すると、タッチ位置Pに合わせて表示される部品はメイン部品51のままであるが、メニューボタン50の形状はデフォルトの十字形状から変更される。メニューボタン50は、パターン3ではT字型に配列され、パターン4では横方向に一行に配列され、パターン5ではL字型に配列される。図19に表示されるパターン6は、図6の設定画面で「形状：変形」かつ「配置移動先：可変」と設定された場合の表示である。パターン6を第1態様と比較すると、メニューボタン50の形状がデフォルトの十字形状から変更され、さらにタッチ位置Pに合わせて表示される部品がサブ部品54に変更される。

[0045] メニューボタン50の第2態様による表示制御処理を、図7のフローに沿って説明する。図7のステップS207でNの場合、表示制御部12は、メニューボタン50の形状を変更することにより、いずれかの部品51-55をタッチ位置にあわせてメニューボタン50を表示可能か否かを判断する（ステップS212）。ここで、表示制御部12はメニュー情報登録部14から、メニューボタン50のデフォルト形状以外の他の形状を取得する。そして、表示制御部12は、当該他の形状を適用した場合にいずれかの部品51-55をタッチ位置にあわせることにより、メニューボタン50の全体をタッチパネル31に表示可能か否かを判断する。

[0046] ステップS212でYの場合、表示制御部12は、ステップS212で表示可能と判断した形状にメニューボタン50の形状を変更した場合に、メイン部品51をタッチ位置Pにあわせてメニューボタン50を表示可能か

否か判断する（ステップS 2 1 3）。

[0047] 表示制御部 1 2 は、メニューボタン 5 0 の形状を変更することにより、メイン部品 5 1 をタッチ位置 P にあわせてメニューボタン 5 0 を表示することができるかと判断すると（ステップ S 2 1 3 で Y e s ）、その通りに、すなわち図 1 6 - 1 8 に示すパターン 3 - 5 のいずれかでメニューボタン 5 0 をタッチパネル 3 1 に表示させる（ステップ S 2 1 4）。パターン 3 - 5 のように、メイン部品 5 1 をタッチ位置 P にあわせた状態でメニューボタン 5 0 を表示することが可能なメニューボタン 5 0 の形状が複数存在する場合、表示制御部 1 2 は特定の一つの形状を選択し、選択した形状でタッチパネル 3 1 を表示させる。例えば、表示制御部 1 2 はメニューボタン 5 0 の取り得る形状に予め優先度を設定し、優先度の高い順に形状を選択しても良い。

[0048] 表示制御部 1 2 は、メニューボタン 5 0 の形状を変更しても、メイン部品 5 1 をタッチ位置 P にあわせてメニューボタン 5 0 を表示することができないと判断すると（ステップ S 2 1 3 で N o ）、図 1 8 に示すようにパターン 6 でメニューボタン 5 0 をタッチパネル 3 1 に表示させる（ステップ S 2 1 5）。すなわち、表示制御部 1 2 は、メニューボタン 5 0 の形状を変更し、サブ部品 5 2 - 5 5 のいずれかをタッチ位置 P にあわせてメニューボタン 5 0 をタッチパネル 3 1 に表示させる。

[0049] メニューボタン 5 0 の形状を変更しても、いずれかの部品 5 1 - 5 5 をタッチ位置にあわせてメニューボタン 5 0 を表示することができない場合、または、図 6 の設定画面でメニューボタン 5 0 の形状が「無変形」に設定されている場合、ステップ S 2 1 2 の判断は N o となる。この場合、表示制御部 1 2 は、メニューボタン 5 0 の配置移動先が固定か否かを判断する（ステップ S 2 1 6）。そして、メニューボタン 5 0 の配置移動先が固定であれば、表示制御部 1 2 はメニューボタン 5 0 を図 1 5 に示すようなパターン 2 でタッチパネル 3 1 に表示させる（ステップ S 2 1 7）。すなわち、メニューボタン 5 0 はデフォルト形状のまま、固定の配置移動先へ移動して表示される。一方、配置移動先が可変であれば、表示制御部 1 2 はメニューボタン 5 0

を図 1 6 に示すようなパターン 2 でタッチパネル 3 1 に表示させる（ステップ S 2 1 8）。すなわち、メニューボタン 5 0 はデフォルト形状のまま、いずれかのサブ部品 5 2 - 5 5 をタッチ位置 P にあわせて表示される。

[0050] 以上で、表示制御部 1 2 による表示制御処理は終了する。

[0051] 図 7 のフローによれば、メニューボタン 5 0 はタッチ位置にあわせてデフォルト形状で表示することが出来ない場合に、まずその形状が変更される。そして、形状を変更してもメニューボタン 5 0 のメイン部品 5 1 をタッチ位置にあわせて表示することができない場合に、メニューボタン 5 0 の配置位置が変更される。このように、メニューボタン 5 0 の形状が配置位置に優先して変更されるが、この優先順位は逆であっても良い。

[0052] また、メニューボタン 5 0 の配置位置が変更される場合、図 1 4 および図 1 5 では、メニューボタン 5 0 の形状をデフォルト形状で示している。しかし、メニューボタン 5 0 の配置位置と形状の両方が同時に変更されても良い。

[0053] < B - 4 . 効果 >

実施の形態 2 に係る表示制御装置 1 0 2 は、車両に搭載されたタッチパネル 3 1 におけるメニューボタン 5 0 の表示を制御する。運転時にタッチパネル 3 1 を操作する際、操作に伴い視線の移動が大きくなることは望ましくないが、表示制御装置 1 0 2 によれば、可能な限りタッチ位置にあわせてメニューボタン 5 0 が表示されるため、メニューボタン 5 0 を操作する際の視線の移動が軽減される。また、運転時には必ずしも狙い通りの場所にタッチできるとは限らず、タッチパネル 3 1 の端にタッチせざるを得ない場合があるが、そのような場合でもメニューボタン 5 0 を確実に表示することができる。

[0054] 実施の形態 2 に係る表示制御装置 1 0 2 は、検出部 1 1 が検出したタッチ操作の種類を判定する判定部 1 5 を備える。そして、表示制御部 1 2 は、判定部 1 5 が判定したタッチ操作の種類がダブルタップである場合に、メニューボタン 5 0 をタッチパネル 3 1 に表示させる。従って、シングルタップ、

長押し、マルチタッチといった他のタッチ操作をメニューボタン50の表示以外の他の操作に割り当てることができる。

[0055] 実施の形態2に係る表示制御装置102において、メニューボタン50は、1つのメイン部品51と少なくとも1つのサブ部品52-55からなる複数の部品の配列で構成される。そして、表示制御部12は、メイン部品51およびサブ部品52-55の配列を変更することによりメニューボタン50の形状を変更する。従って、表示制御部12は、メニューボタン50が見切れないように適宜メニューボタン50の形状を変更することが可能である。

[0056] 実施の形態2に係る表示制御装置102において、表示制御部12は、第1態様ではメイン部品51をタッチ操作のタッチ位置に配置する。従って、ユーザはメニューボタン50を表示させるためのタッチ操作に続けて、メニューボタン50の操作を容易に行うことができる。

[0057] 実施の形態2に係る表示制御装置102において、表示制御部12は、第2態様ではサブ部品52-55をタッチ操作のタッチ位置に配置することが可能である。従って、メニューボタン50を確実に表示すると共に、ユーザにメニューボタン50を容易に操作させることができる。

[0058] 実施の形態2に係る表示制御装置102において、メニューボタン50がタッチパネル31に表示中であり、検出部11がメニューボタン50の表示領域外へのタッチ操作を検出した場合に、表示制御部12はタッチパネル31にメニューボタン50を表示させないようにする。従って、ユーザは簡単な操作でメニューボタン50の表示を消すことができる。

[0059] 実施の形態2に係る表示制御装置102において、第1態様におけるメニューボタン50の形状はユーザが設定可能である。従って、ユーザはメニューボタン50の形状を自身が使いやすい形状に設定することができ、メニューボタン50の操作を容易に行うことができる。

[0060] < C. ハードウェア >

上述した表示制御装置101, 102における、検出部11、表示制御部12、処理部13およびメニュー情報登録部14は、図20に示す処理回路

71により実現される。すなわち、処理回路71は、検出部11、表示制御部12、処理部13およびメニュー情報登録部14（以下、「表示制御部12等」と称する）を備える。処理回路71には、専用のハードウェアが適用されても良いし、メモリに格納されるプログラムを実行するプロセッサが適用されても良い。プロセッサは、例えば中央処理装置、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、DSP（Digital Signal Processor）等である。

[0061] 処理回路71が専用のハードウェアである場合、処理回路71は、例えば、単回路、複合回路、プログラム化したプロセッサ、並列プログラム化したプロセッサ、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、FPGA（Field-Programmable Gate Array）、またはこれらを組み合わせたものが該当する。表示制御部12等々の各部の機能それぞれは、複数の処理回路71で実現されてもよいし、各部の機能をまとめて一つの処理回路で実現されてもよい。

[0062] 処理回路71がプロセッサである場合、表示制御部12等の機能は、ソフトウェア等（ソフトウェア、ファームウェアまたはソフトウェアとファームウェア）との組み合わせにより実現される。ソフトウェア等はプログラムとして記述され、メモリに格納される。図21に示すように、処理回路71に適用されるプロセッサ72は、メモリ73に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、各部の機能を実現する。すなわち、表示制御装置101、102は、処理回路71により実行されるときに、タッチ操作を検出するステップと、タッチ操作に応じてメニューボタン50をタッチパネル31に表示させる表示制御を行うステップと、タッチ操作がメニューボタン50に対するタッチ操作である場合に、メニューボタン50に対応付けられた処理を実行するステップと、が結果的に実行されることになるプログラムを格納するためのメモリ73を備える。なお、表示制御を行うステップは、メニューボタン50を予め定められた形状とし、かつメニューボタン50の予め定められた位置をタッチ操作のタッチ位置に配置する第1態様で、メニ

メニューボタン50の全体をタッチパネル31に表示可能か否かを判断するステップと、第1態様で表示可能と判断した場合に、メニューボタン50の全体を第1態様でタッチパネル31に表示させるステップと、第1態様で表示不可能と判断した場合に、メニューボタン50の形状および配置位置の少なくともいずれかを、メニューボタン50の全体がタッチパネル31に表示されるよう第1態様から変更した第2態様で、メニューボタン50をタッチパネル31に表示させるステップと、を有する。換言すれば、このプログラムは、表示制御部12等の手順や方法をコンピュータに実行させるものであるともいえる。ここで、メモリ73には、例えば、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、フラッシュメモリ、EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)などの、不揮発性または揮発性の半導体メモリ、HDD(Hard Disk Drive)、磁気ディスク、フレキシブルディスク、光ディスク、コンパクトディスク、ミニディスク、DVD(Digital Versatile Disk)及びそのドライブ装置等、または、今後使用されるあらゆる記憶媒体であってもよい。

[0063] 以上、表示制御部12等の各機能が、ハードウェア及びソフトウェア等のいずれか一方で実現される構成について説明した。しかしこれに限ったものではなく、表示制御部12等の一部を専用のハードウェアで実現し、別の一部をソフトウェア等で実現する構成であってもよい。例えば、表示制御部12については専用のハードウェアとしての処理回路でその機能を実現し、それ以外についてはプロセッサ72としての処理回路71がメモリ73に格納されたプログラムを読み出して実行することによってその機能を実現することが可能である。

[0064] 以上のように、処理回路は、ハードウェア、ソフトウェア等、またはこれらの組み合わせによって、上述の各機能を実現することができる。なお、メニュー情報登録部14は、メモリ73から構成されるが、それらは単一のメモリ73から構成されてもよいし、それぞれが個別のメモリから構成されて

もよい。

[0065] また、実施の形態 2 では表示制御装置 102 を車載装置として説明したが、車載装置、PND (Portable Navigation Device)、通信端末 (例えば携帯電話、スマートフォン、およびタブレットなどの携帯端末)、およびこれらにインストールされるアプリケーションの機能、並びにサーバなどを適宜に組み合わせてシステムとして構築されるナビゲーションシステムにも適用することができる。この場合、以上で説明した表示制御装置 102 の各機能または各構成要素は、ナビゲーションシステムを構築する各機器に分散して配置されてもよいし、いずれかの機器に集中して配置されてもよい。図 22 に、車両 A とサーバ B による表示制御装置 102 の構成例を示す。図 22 の構成によれば、検出部 11、表示制御部 12 およびタッチパネル 31 が車両 A に配置され、処理部 13、メニュー情報登録部 14 および判定部 15 がサーバ B に配置される。なお、図 22 ではタッチパネル 31 を表示制御装置 102 の構成として示しているが、タッチパネル 31 は、表示制御装置 102 に備えられていてもよいし、表示制御装置 102 の外部構成であっても良い。

[0066] なお、本発明は、その発明の範囲内において、各実施の形態を自由に組み合わせたり、各実施の形態を適宜、変形、省略することが可能である。この発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての態様において、例示であって、この発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、この発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

符号の説明

[0067] 11 検出部、12 表示制御部、13 処理部、14 メニュー情報登録部、15 判定部、31 タッチパネル、50 メニューボタン、51 メイン部品、52-55 サブ部品、71 処理回路、72 プロセッサ、73 メモリ、101, 102 表示制御装置。

請求の範囲

[請求項1]

タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、
前記タッチ操作に応じてメニューボタンを前記タッチパネルに表示させる表示制御部と、
前記検出部が前記メニューボタンに対するタッチ操作を検出すると、前記メニューボタンに対応付けられた処理を実行する処理部と、を備え、
前記表示制御部は、前記メニューボタンを予め定められた形状とし、かつ前記メニューボタンの予め定められた位置を前記タッチ操作のタッチ位置に配置する第1態様で、前記メニューボタンの全体を前記タッチパネルに表示可能か否かを判断し、前記第1態様で表示可能と判断した場合は、前記メニューボタンの全体を前記第1態様で前記タッチパネルに表示させ、前記第1態様で表示不可と判断した場合は、前記メニューボタンの形状および配置位置の少なくともいずれかを、前記メニューボタンの全体が前記タッチパネルに表示されるよう前記第1態様から変更した第2態様で、前記メニューボタンを前記タッチパネルに表示させる、
表示制御装置。

[請求項2]

前記タッチパネルは、車両に搭載されている、
請求項1に記載の表示制御装置。

[請求項3]

前記検出部が検出した前記タッチ操作の種類を判定する判定部をさらに備え、
前記表示制御部は、前記判定部が判定した前記タッチ操作の種類がダブルタップである場合に、前記メニューボタンを前記タッチパネルに表示させる、
請求項1に記載の表示制御装置。

[請求項4]

前記メニューボタンは、1つのメイン部品と少なくとも1つのサブ部品からなる複数の部品の配列で構成され、

前記表示制御部は、前記メイン部品および前記サブ部品の配列を変更することにより前記メニューボタンの形状を変更する、
請求項 1 に記載の表示制御装置。

[請求項5] 前記メニューボタンは、1つのメイン部品と少なくとも1つのサブ部品からなる複数の部品の配列で構成され、

前記表示制御部は、前記第1態様では前記メイン部品を前記タッチ操作のタッチ位置に配置する、
請求項 1 に記載の表示制御装置。

[請求項6] 前記表示制御部は、前記第2態様では前記サブ部品を前記タッチ操作のタッチ位置に配置する、
請求項 5 に記載の表示制御装置。

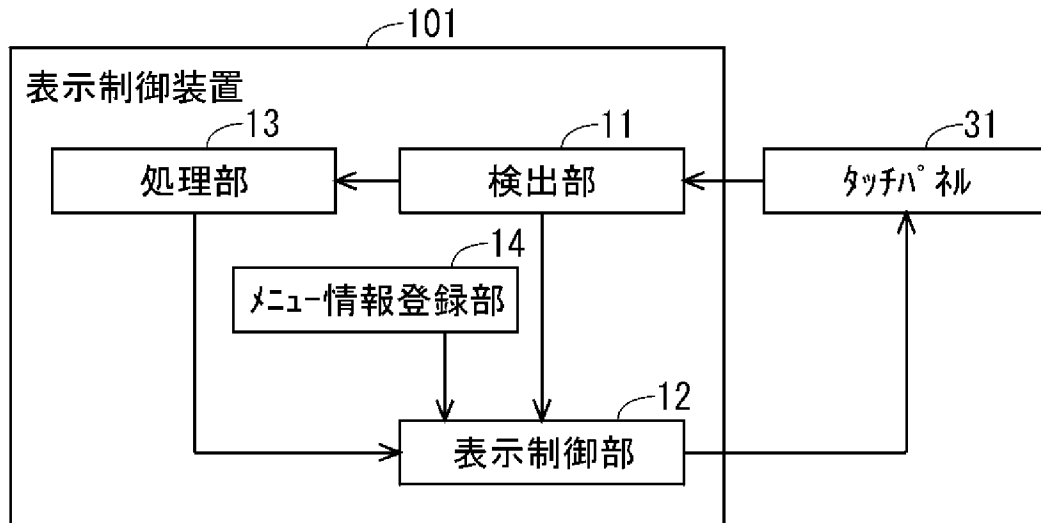
[請求項7] 前記メニューボタンが前記タッチパネルに表示中であり、前記検出部が前記メニューボタンの表示領域外へのタッチ操作を検出した場合に、前記表示制御部は前記タッチパネルに前記メニューボタンを表示させないようにする、
請求項 1 に記載の表示制御装置。

[請求項8] 前記第1態様における前記メニューボタンの形状はユーザが設定可能である、
請求項 1 に記載の表示制御装置。

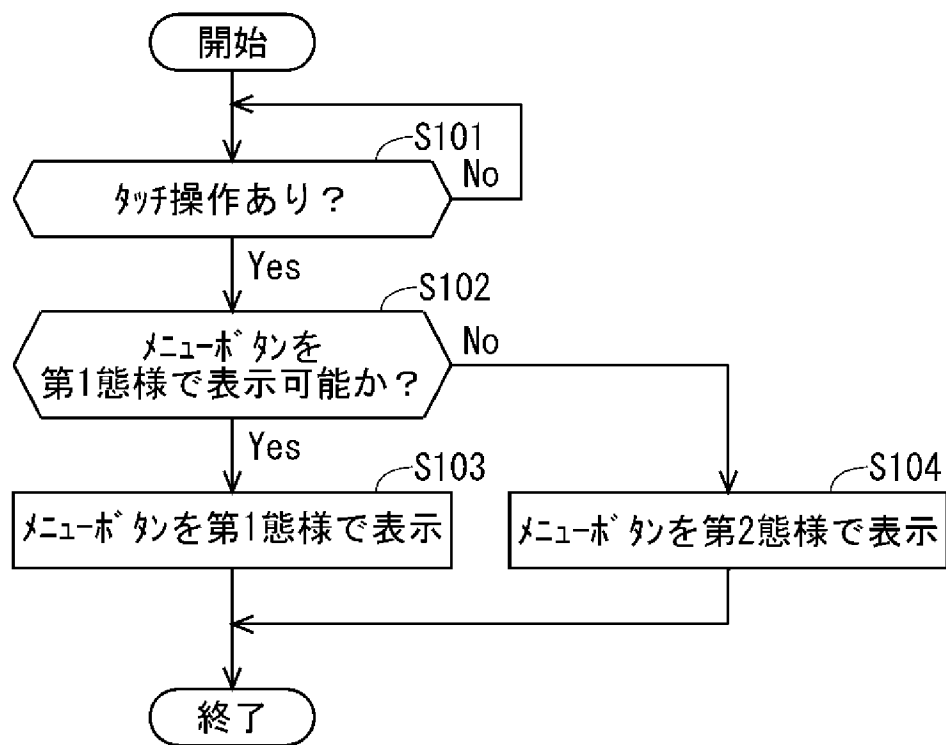
[請求項9] タッチパネルに対するタッチ操作を検出し、
前記タッチ操作に応じてメニューボタンを前記タッチパネルに表示させる表示制御を行い、
前記タッチ操作が前記メニューボタンに対するタッチ操作である場合に、前記メニューボタンに対応付けられた処理を実行する、表示制御方法であって、
前記表示制御は、前記メニューボタンを予め定められた形状とし、かつ前記メニューボタンの予め定められた位置を前記タッチ操作のタッチ位置に配置する第1態様で、前記メニューボタンの全体を前記タ

タッチパネルに表示可能か否かを判断し、前記第 1 態様で表示可能と判断した場合は、前記メニューボタンの全体を前記第 1 態様で前記タッチパネルに表示させ、前記第 1 態様で表示不可と判断した場合は、前記メニューボタンの形状および配置位置の少なくともいずれかを、前記メニューボタンの全体が前記タッチパネルに表示されるよう前記第 1 態様から変更した第 2 態様で、前記メニューボタンを前記タッチパネルに表示させる、
表示制御方法。

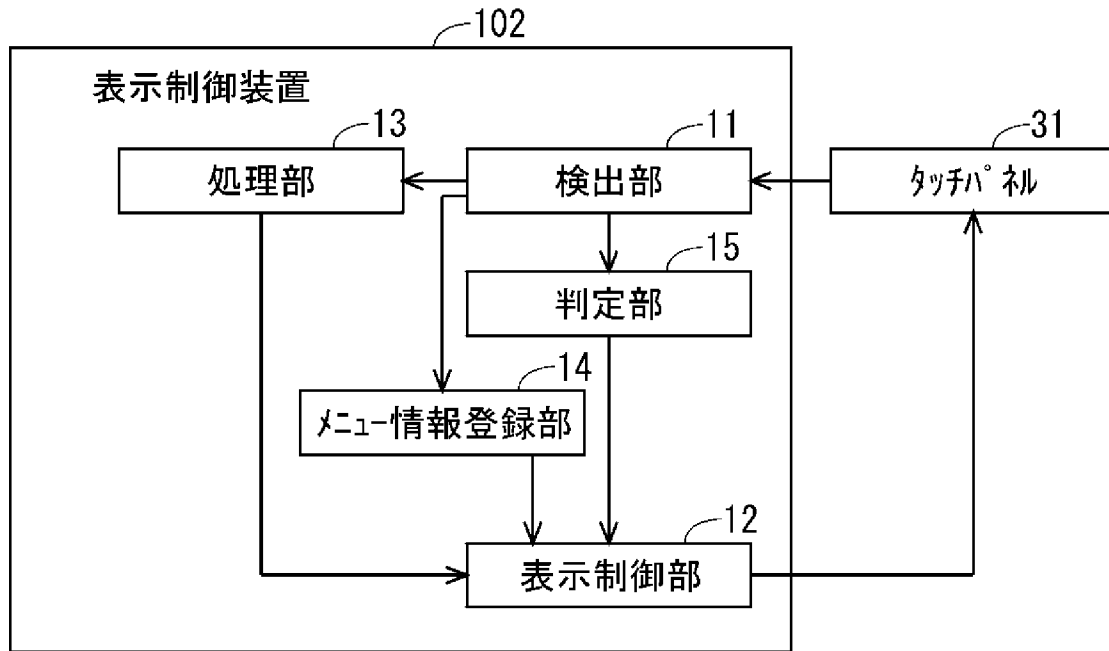
[図1]



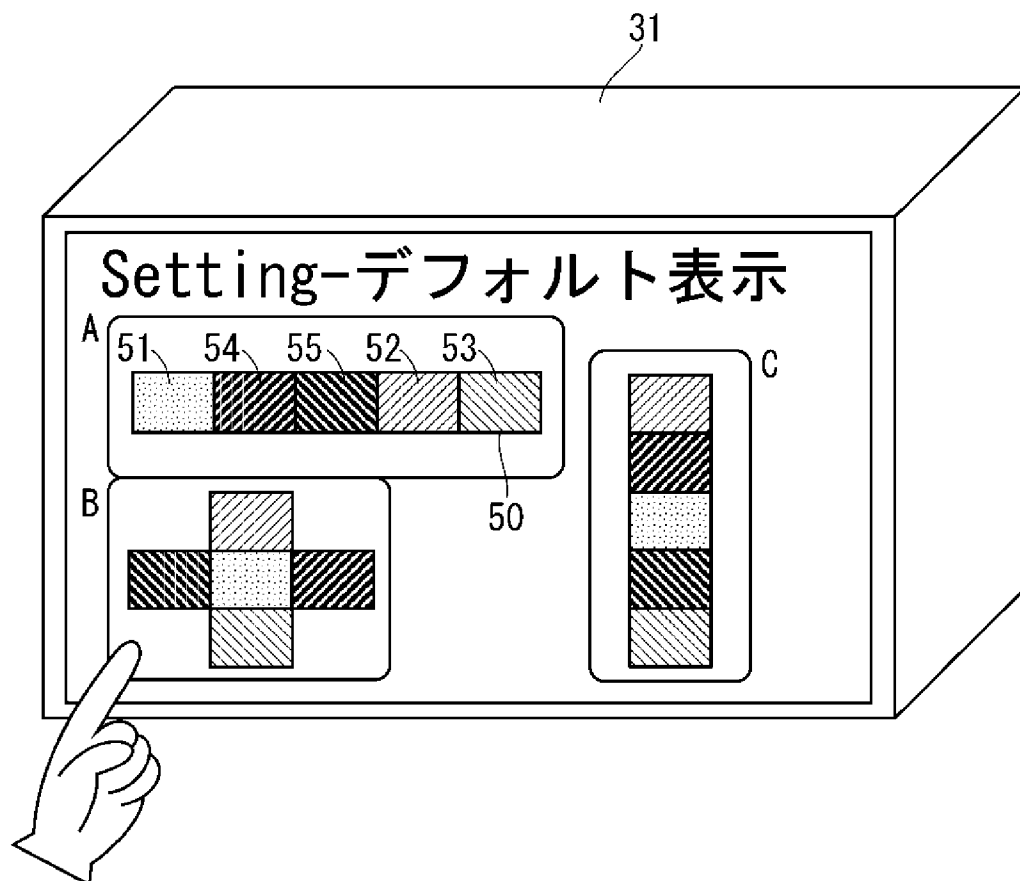
[図2]



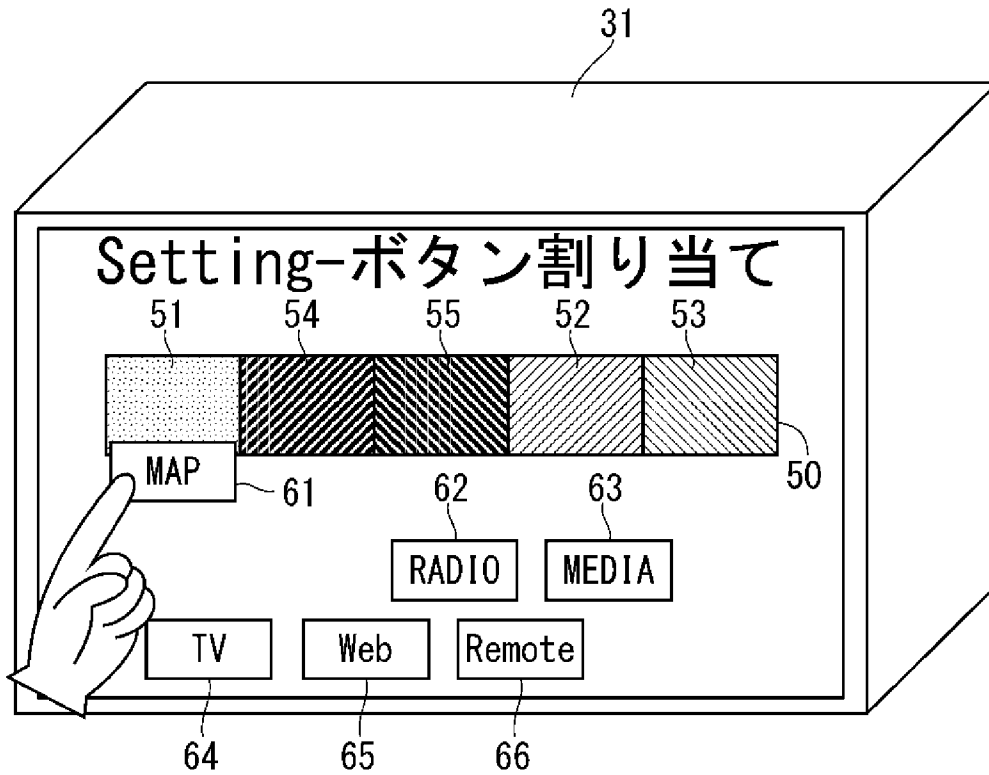
[図3]



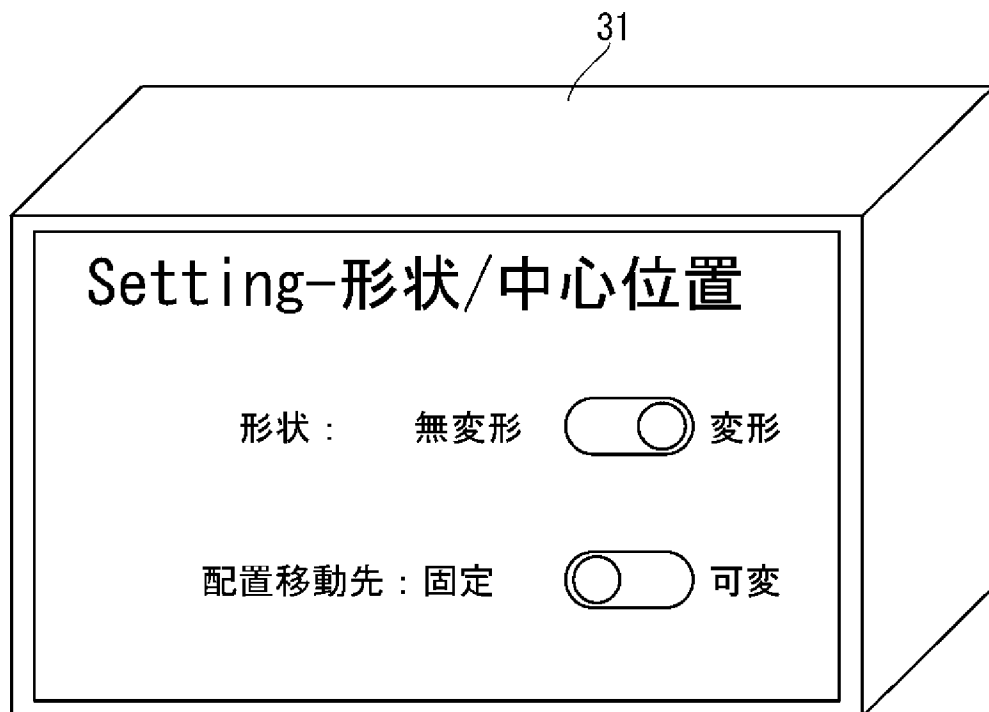
[図4]



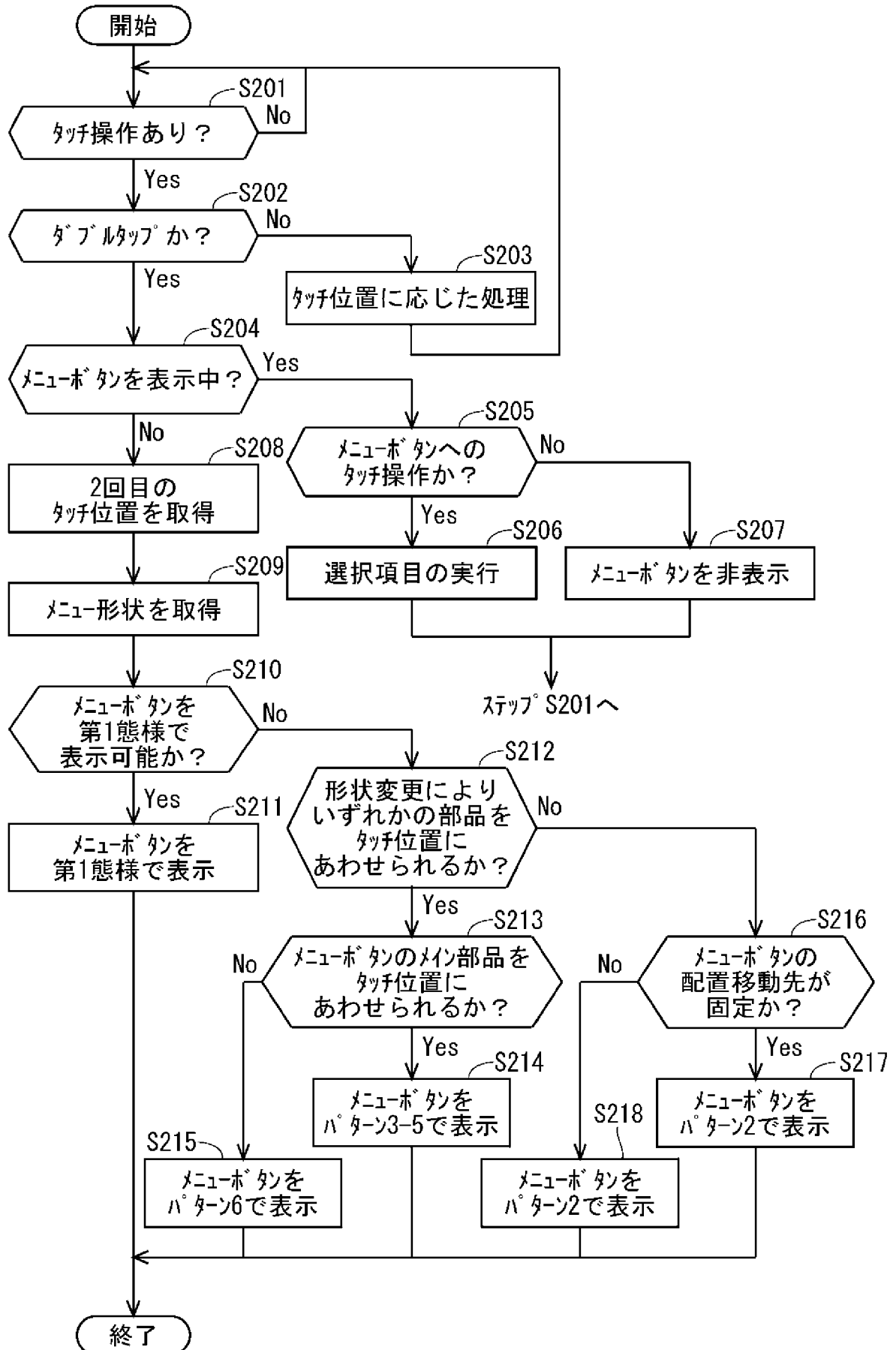
[図5]



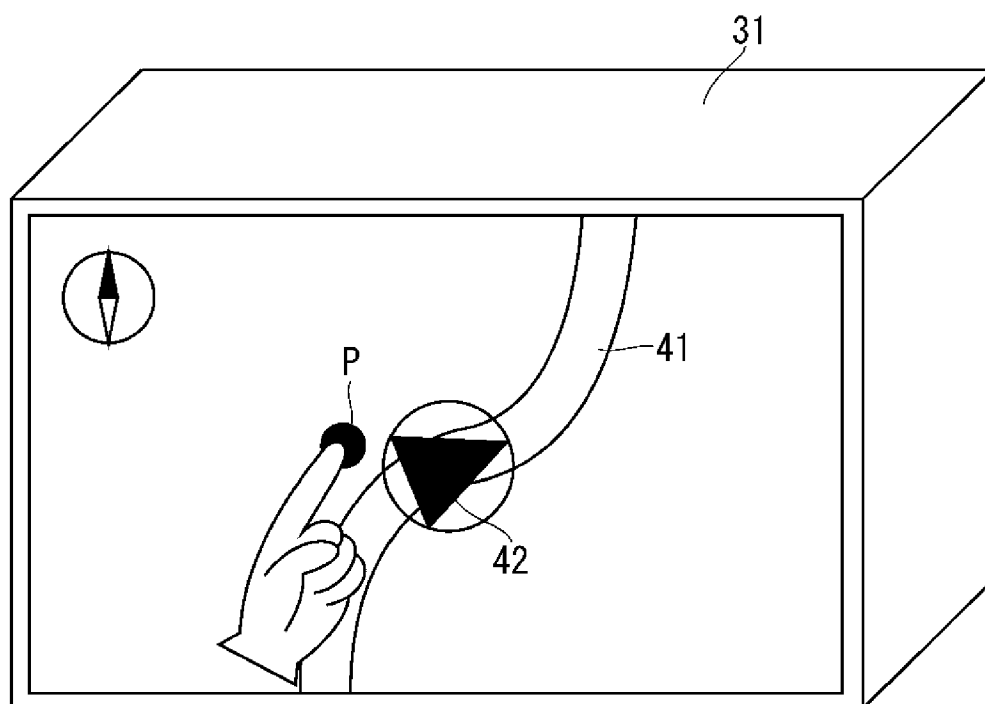
[図6]



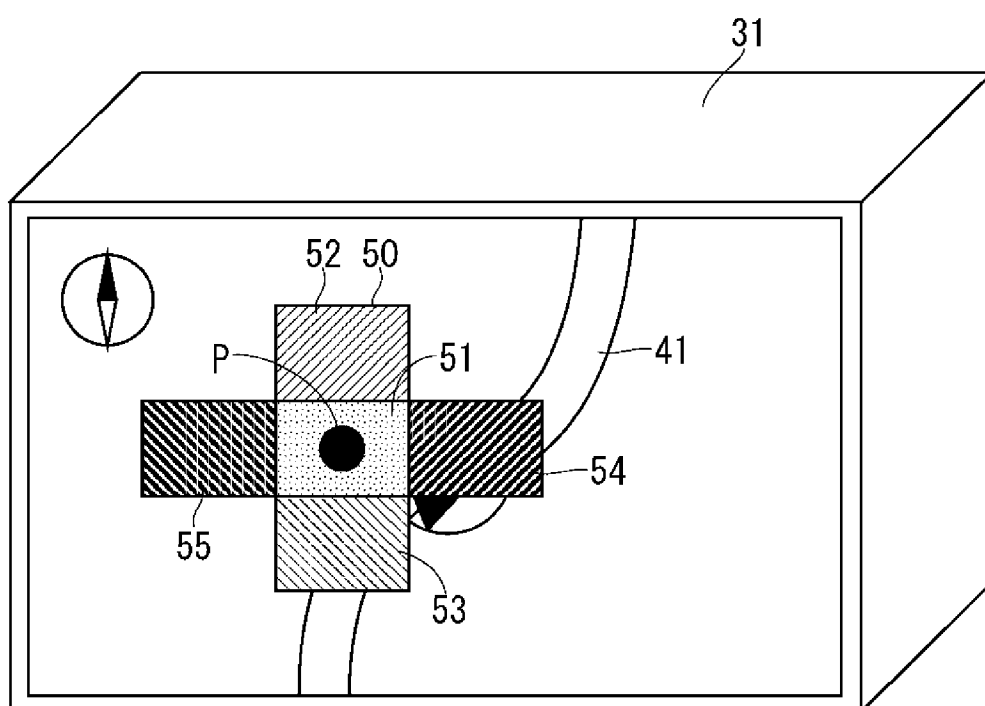
[図7]



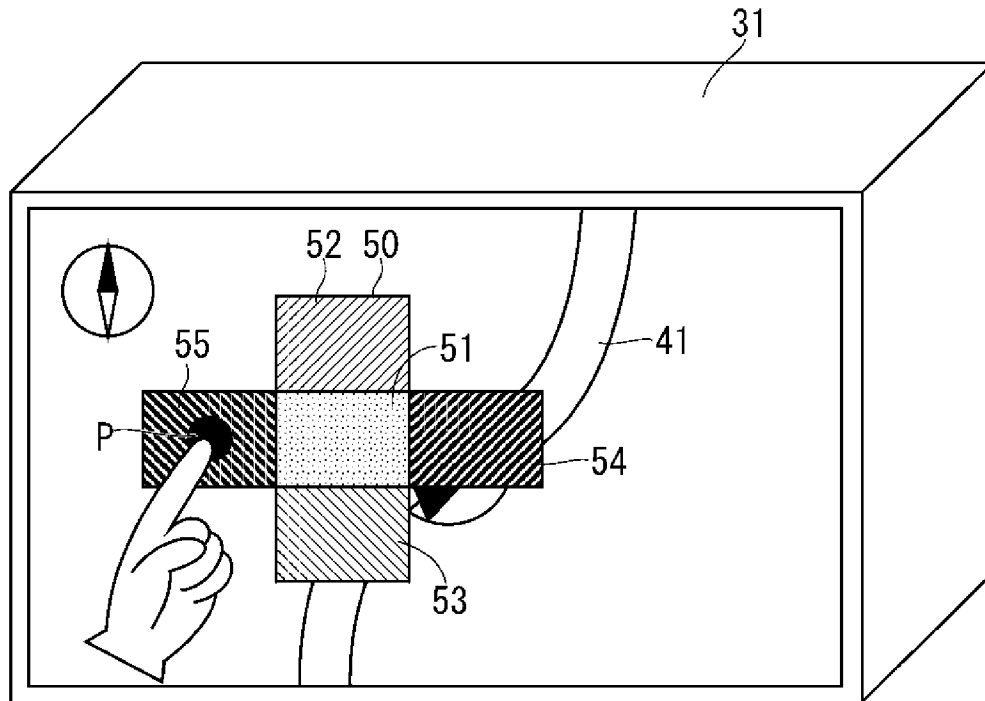
[図8]



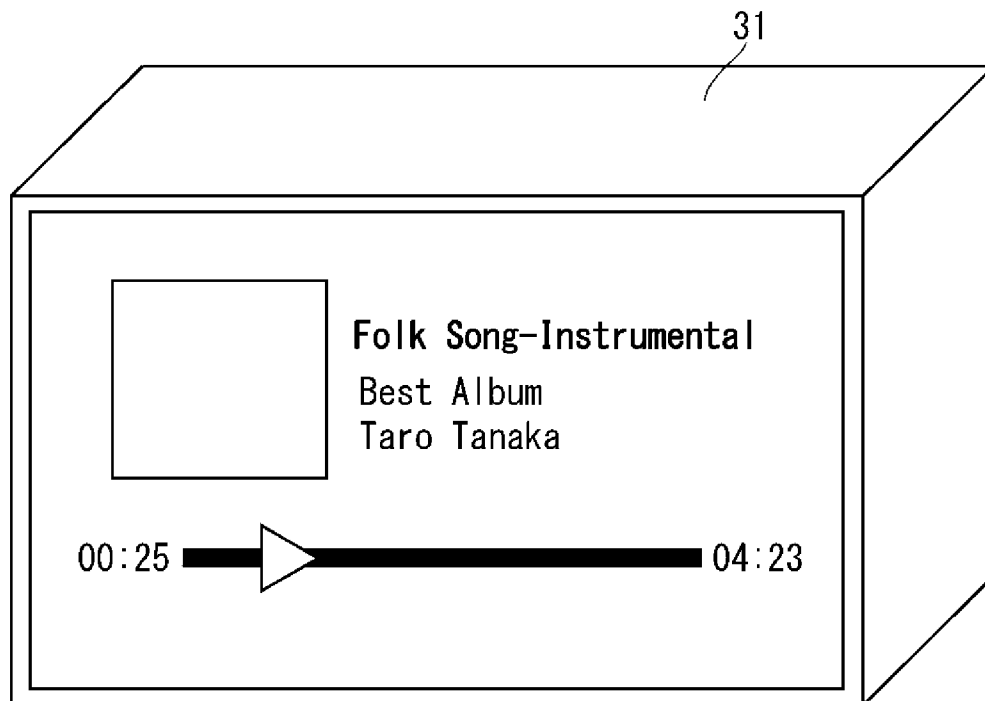
[図9]



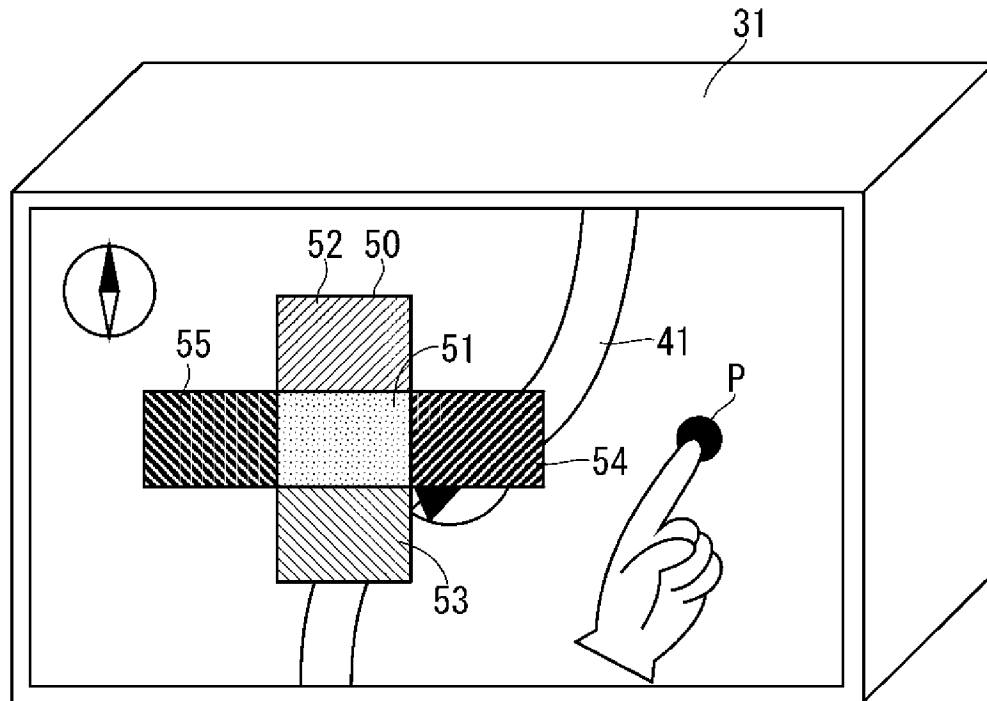
[図10]



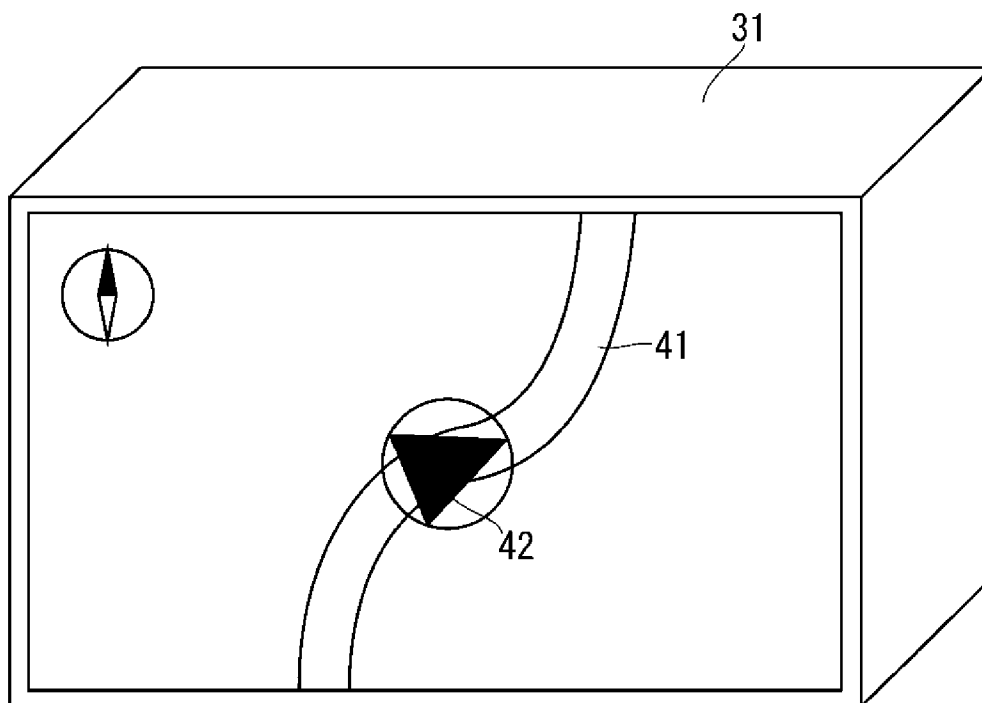
[図11]



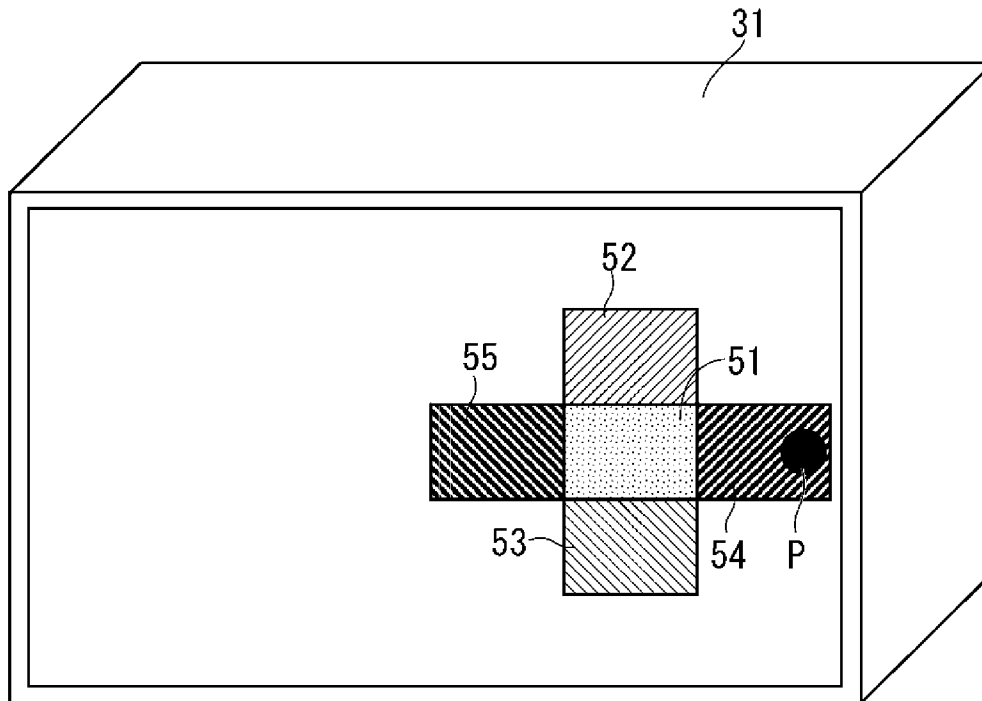
[図12]



[図13]

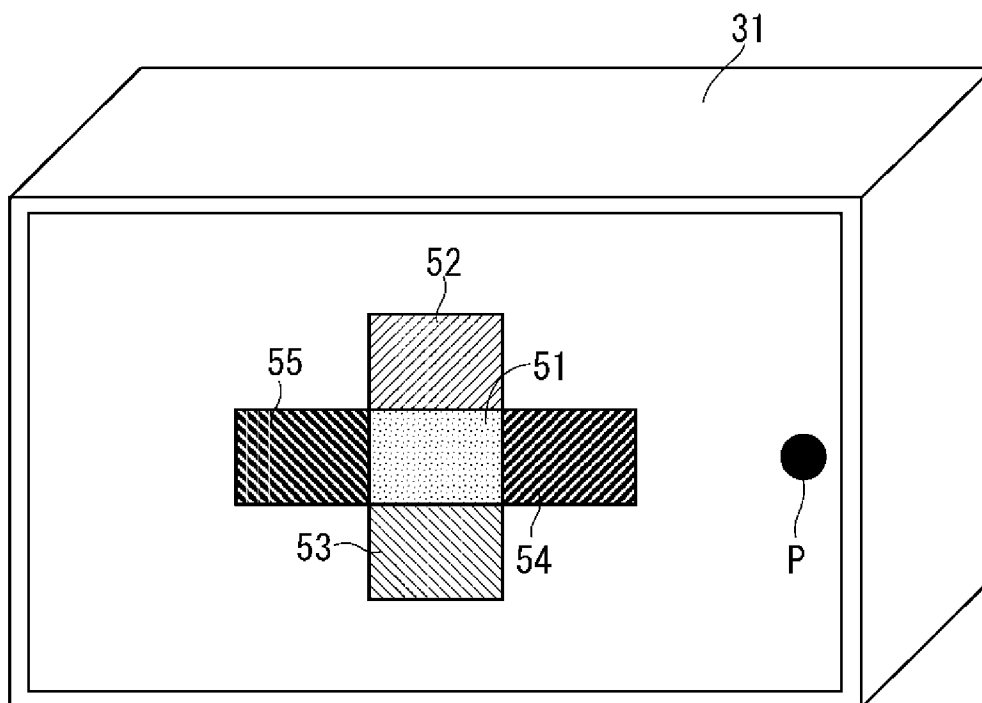


[図14]



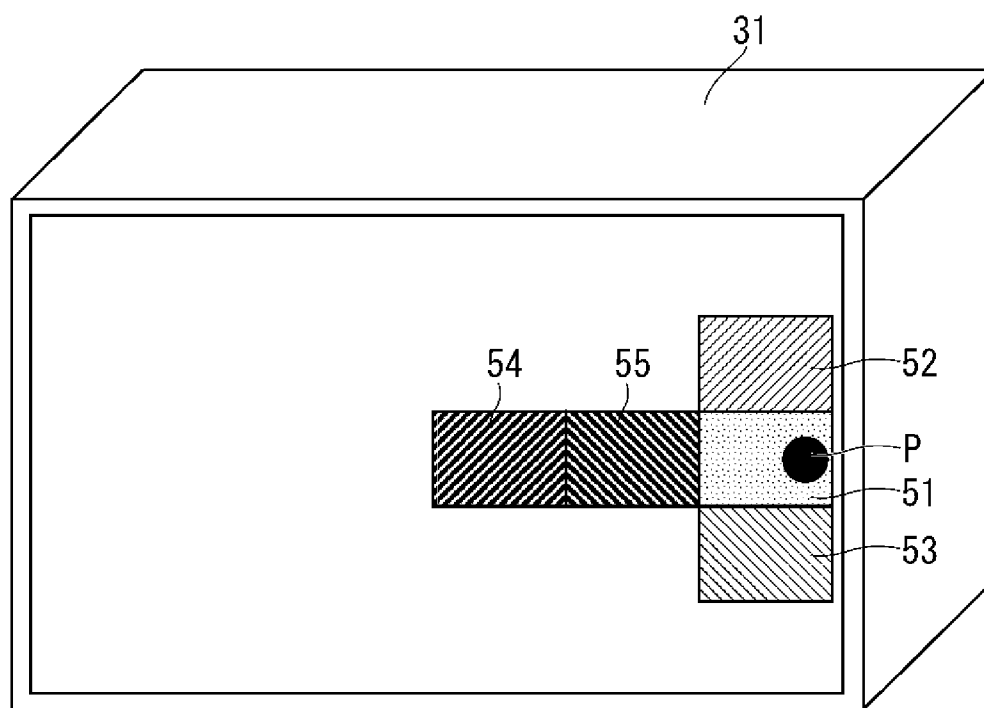
<パターン1>

[図15]



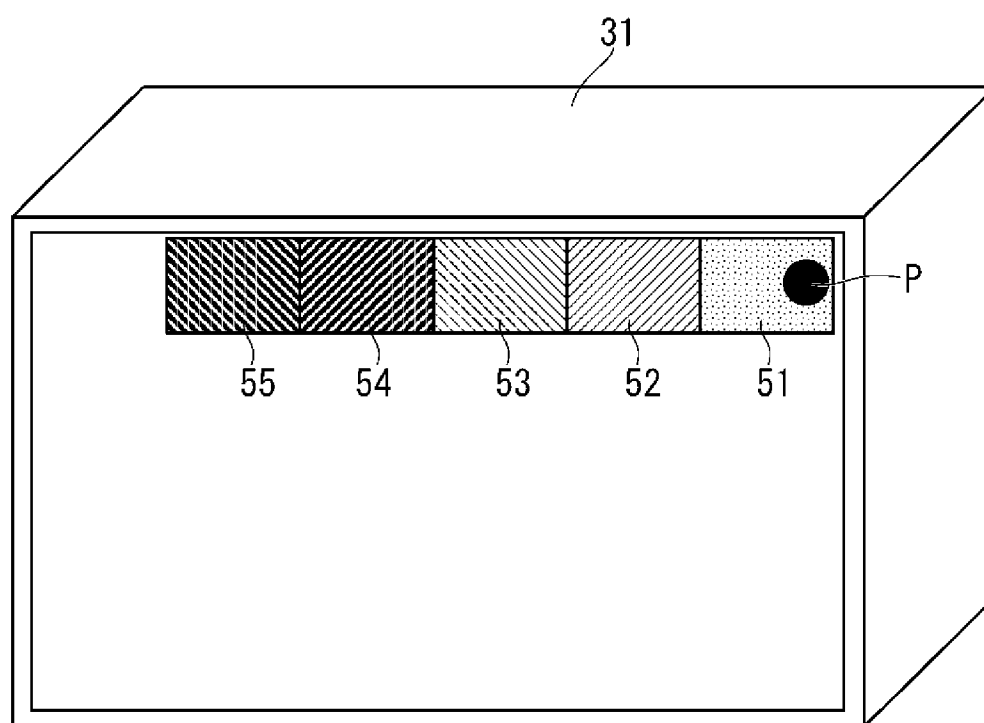
<パターン2>

[図16]



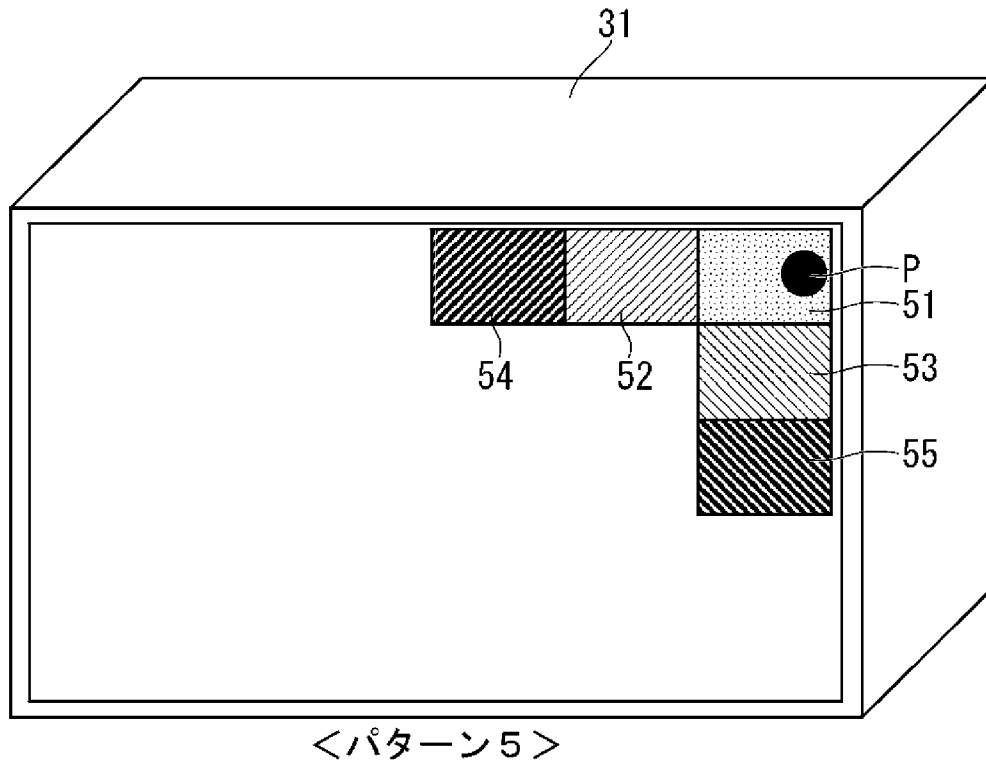
<パターン3>

[図17]

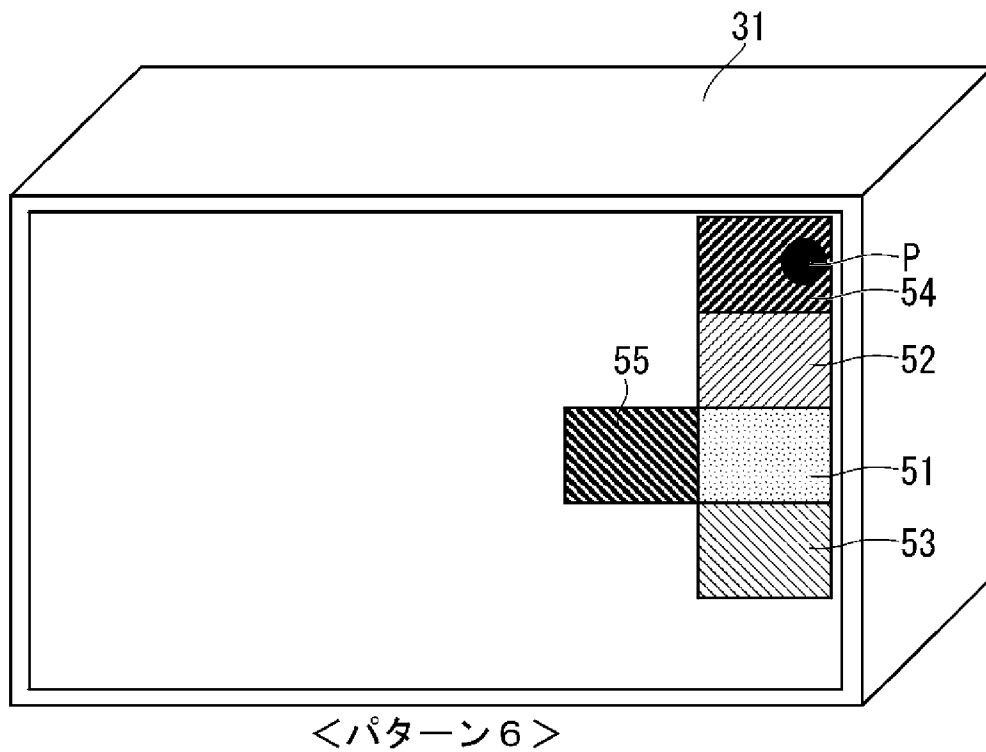


<パターン4>

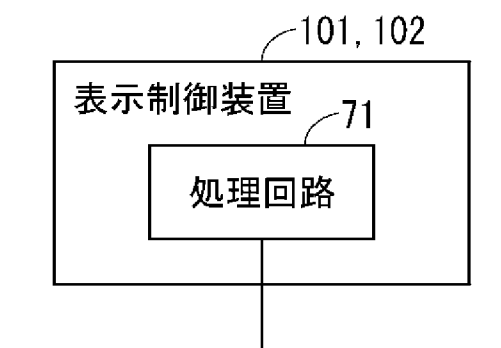
[図18]



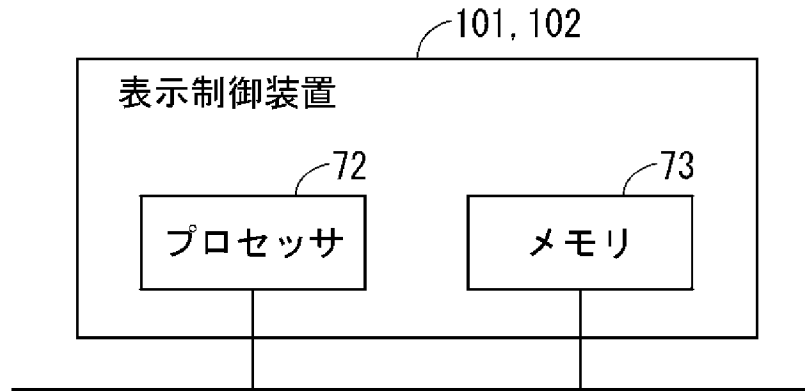
[図19]



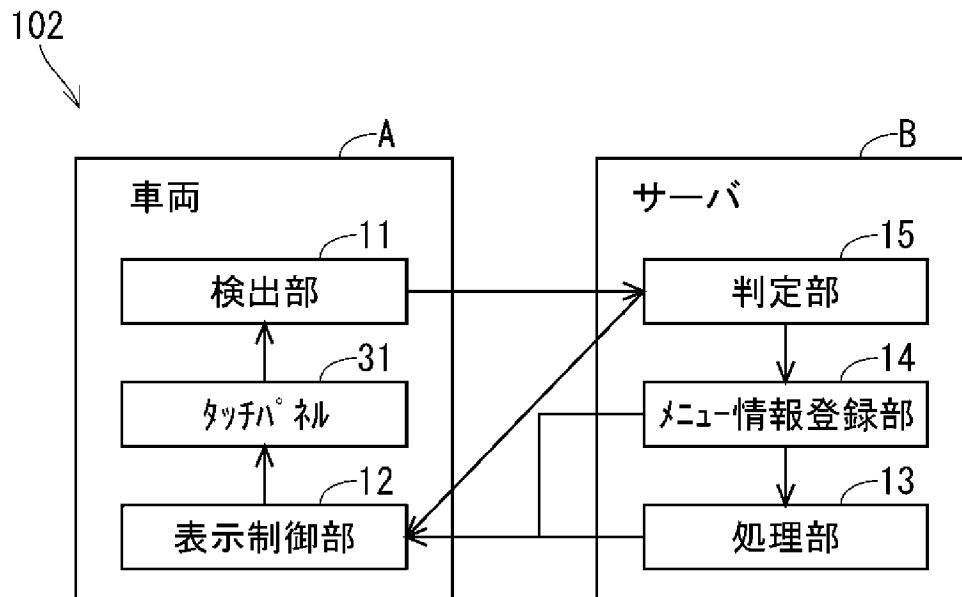
[図20]



[図21]



[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/017945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G06F3/0482 (2013.01) i, G06F3/0484 (2013.01) i, G06F3/0488 (2013.01) 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)

Int. Cl. G06F3/0482, G06F3/0484, G06F3/0488

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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	JP 2009-252190 A (CANVAS MAPPLE CO., LTD.) 29	1-2, 7, 9
Y	October 2009, paragraphs [0005], [0053]-[0060] (Family: none)	3-6, 8
Y	JP 2011-135376 A (SAMSUNG YOKOHAMA RESEARCH INSTITUTE) 07 July 2011, paragraphs [0027]-[0029] (Family: none)	3-6
Y	JP 2010-34998 A (SONY CORP.) 12 February 2010, paragraphs [0182], [0183] & US 2010/0026511 A1, paragraphs [0290], [0291] & CN 101640756 A	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
02.08.2018

Date of mailing of the international search report
14.08.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F3/0482(2013.01)i, G06F3/0484(2013.01)i, G06F3/0488(2013.01)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（IPC））

Int.Cl. G06F3/0482, G06F3/0484, G06F3/0488

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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	JP 2009-252190 A（キャンバスマップル株式会社）2009.10.29, [0005], [0053]-[0060]（ファミリーなし）	1-2, 7, 9
Y		3-6, 8
Y	JP 2011-135376 A（株式会社サムスン横浜研究所）2011.07.07, [0027]-[0029]（ファミリーなし）	3-6
Y	JP 2010-34998 A（ソニー株式会社）2010.02.12, [0182]-[0183] & US 2010/0026511 A1 [0290]-[0291] & CN 101640756 A	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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

02.08.2018

国際調査報告の発送日

14.08.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

原 秀人

5 E

9 6 4 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3521