

(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2012-128186  
(P2012-128186A)

(43) 公開日 平成24年7月5日(2012.7.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 5/00 (2006.01)</b>	G09G 5/00 510V	5C082
<b>G09F 9/40 (2006.01)</b>	G09F 9/40 301	5C094
<b>G09G 5/32 (2006.01)</b>	G09G 5/00 530T	
<b>G09G 5/22 (2006.01)</b>	G09G 5/32 640Z	
<b>G09G 5/30 (2006.01)</b>	G09G 5/22 630D	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-279644 (P2010-279644)  
 (22) 出願日 平成22年12月15日 (2010.12.15)  
 (31) 優先権主張番号 特願2010-262863 (P2010-262863)  
 (32) 優先日 平成22年11月25日 (2010.11.25)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000006633  
 京セラ株式会社  
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地  
 (74) 代理人 100088672  
 弁理士 吉竹 英俊  
 (74) 代理人 100088845  
 弁理士 有田 貴弘  
 (72) 発明者 瀧下 啓二  
 大阪府大東市三洋町1番34号 京セラ株式会社大阪大東事業所内  
 (72) 発明者 北沢 希三子  
 大阪府大東市三洋町1番34号 京セラ株式会社大阪大東事業所内

最終頁に続く

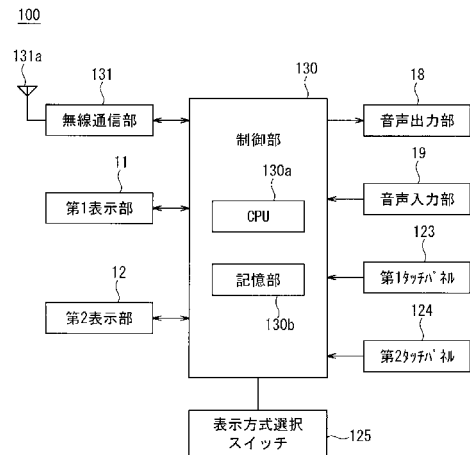
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】複数の画像表示部により大画面を構成する電子機器において、画像表示部間の境界領域の画像が見えない、あるいは見にくいという状況を解消した電子機器を提供する。

【解決手段】第1、第2表示部11、12を1つの表示部として使用する際に、画像を表示できない境界領域BR上にかかる画像データについて、所定の画素数で幅が規定される領域分の画像データを、一方の表示部に表示する表示機能を有する。

【選択図】 図7



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の表示部と、  
前記表示部の表示を制御する制御部と、を備え、  
前記複数の表示部を同一平面を構成するように配列して、前記複数の表示部を 1 つの表示画面として使用することが可能な電子機器であって、  
前記制御部は、  
前記複数の表示部を 1 つの表示画面として使用する際に、画像を表示できない境界領域を間に挟んで隣り合う 1 組の表示部において、前記境界領域上にかかる画像データについて、所定の画素数で幅が規定される領域分の画像データを、前記 1 組の表示部の一方の表示部に表示する表示機能を有することを特徴とする、電子機器。

10

**【請求項 2】**

前記所定の画素数は、  
少なくとも、前記境界領域の幅に相当する画素数である、請求項 1 記載の電子機器。

**【請求項 3】**

前記所定の画素数は、  
前記境界領域上にかかる画像データが文字データである場合は、当該文字データの 1 文字の表示サイズに相当する画素数である、請求項 1 記載の電子機器。

**【請求項 4】**

前記所定の画素数は、任意の値に設定可能である、請求項 1 記載の電子機器。

20

**【請求項 5】**

前記表示機能をオーバーラップ表示機能とした場合、  
前記制御部は、  
前記複数の表示部を 1 つの表示部として使用する際に、前記境界領域上にかかる画像データは見えない状態として表示するマルチディスプレイ表示機能と、  
前記境界領域近傍の画像データを削除して、前記境界領域を間に挟んで隣り合う前記 1 組の表示部において画像が間延びして表示されるのを抑制するタイルドディスプレイ表示機能とをさらに有し、  
前記オーバーラップ表示機能、前記マルチディスプレイ表示機能および前記タイルドディスプレイ表示機能を選択的に切り替える表示方式選択手段を備える、請求項 1 記載の電子機器。

30

**【請求項 6】**

前記表示方式選択手段は、切り替えスイッチにより実現される、請求項 5 記載の電子機器。

**【請求項 7】**

前記表示方式選択手段は、  
前記複数の表示部の何れかに表示された表示方式選択画面により実現される、請求項 5 記載の電子機器。

**【請求項 8】**

前記電子機器は、画像に関する複数のアプリケーションを有し、  
前記制御部は、  
前記複数のアプリケーションに対して、前記オーバーラップ表示機能、前記マルチディスプレイ表示機能および前記タイルドディスプレイ表示機能の何れを使用するかの対応付けに基づいて、所定のアプリケーションが選択された場合には、それに対応付けられた何れかの表示機能を自動的に選択する、請求項 5 記載の電子機器。

40

**【請求項 9】**

前記制御部は、  
前記表示機能を実行する際に、前記所定の画素数で幅が規定される領域分の画像データが文字データである場合は、該文字データで表示される文字を、他の文字とは視覚的に識別可能な方法で表示する、請求項 1 記載の電子機器。

50

- 【請求項 10】  
前記視覚的に識別可能な方法は、  
前記文字データで表示される前記文字を、前記他の文字とは異なる文字色で表示する、  
請求項 9 記載の電子機器。
- 【請求項 11】  
前記視覚的に識別可能な方法は、  
前記文字データで表示される前記文字を、前記他の文字とは異なる太さで表示する、  
請求項 9 記載の電子機器。
- 【請求項 12】  
前記視覚的に識別可能な方法は、  
前記文字データで表示される前記文字上を網掛けして表示する、請求項 9 記載の電子機器。 10
- 【請求項 13】  
前記視覚的に識別可能な方法は、  
前記文字データで表示される前記文字に下線またはアッパーラインを施して表示する、  
請求項 9 記載の電子機器。
- 【発明の詳細な説明】
- 【技術分野】
- 【0001】  
本発明は、電子機器に関し、特に複数の画像表示部を有した電子機器に関する。 20
- 【背景技術】
- 【0002】  
液晶ディスプレイなどの画像表示装置を縦横に複数配列して大画面を構成する場合、液晶ディスプレイ間に、画像を表示できない境界領域が発生してしまう。このような大画面の全面に画像を表示する場合、単純に画像データをディスプレイごとに分割して表示したのでは、境界領域を間に挟んだ部分では、境界領域の幅の分だけ画像が間延びして見える。
- 【0003】  
このような状態を回避するため、液晶ディスプレイ間の境界領域の近傍の画像データを削除する補正を行って、画像が間延びするのを抑制する方法が採られている。しかし、このような補正を行うと、重要な画像データが境界領域の近傍にある場合は、一部、または全部が見えなくなるという問題があった。 30
- 【0004】  
これを解消するために、例えば特許文献 1 においては、境界領域に、ドットマトリックス LED を配置し、境界領域で消えてしまうはずの画像データを LED により表示するという構成が開示されている。
- 【先行技術文献】
- 【特許文献】
- 【0005】  
【特許文献 1】特開 2000 - 321597 号公報 40
- 【発明の概要】
- 【発明が解決しようとする課題】
- 【0006】  
昨今では、携帯ゲーム機などの携帯可能な電子機器においても複数の画像表示部を有した構成が開発されており、複数の画像表示部を同一平面をなすように配置して大画面を構成することが考えられるが、そのような構成においても、上述したような境界領域の近傍で画像が見えなくなるという問題が発生する。しかし、携帯可能な電子機器においては、特許文献 1 のような構成を採ることは難しく、境界領域近傍において必要な画像が見えない、あるいは見にくいという問題が発生する。
- 【0007】 50

本発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、複数の画像表示部により大画面を構成する電子機器において、画像表示部間の境界領域近傍の画像が見えない、あるいは見にくいという状況を解消した電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明に係る電子機器は、複数の表示部と、前記表示部の表示を制御する制御部とを備え、前記複数の表示部を同一平面を構成するように配列して、前記複数の表示部を1つの表示画面として使用することが可能な電子機器であって、前記制御部は、前記複数の表示部を1つの表示画面として使用する際に、画像を表示できない境界領域を間に挟んで隣り合う1組の表示部において、前記境界領域上にかかる画像データについて、所定の画素数で幅が規定される領域分の画像データを、前記1組の表示部の一方の表示部に表示する表示機能を有する。

10

【0009】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記所定の画素数が、少なくとも、前記境界領域の幅に相当する画素数である。

【0010】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記所定の画素数が、前記境界領域上にかかる画像データが文字データである場合は、当該文字データの1文字の表示サイズに相当する画素数である。

【0011】

20

本発明に係る電子機器の一態様は、前記所定の画素数が、任意の値に設定可能である。

【0012】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記表示機能をオーバーラップ表示機能とした場合、前記制御部は、前記複数の表示部を1つの表示部として使用する際に、前記境界領域上にかかる画像データは見えない状態として表示するマルチディスプレイ表示機能と、前記境界領域近傍の画像データを削除して、前記境界領域を間に挟んで隣り合う前記1組の表示部において画像が間延びして表示されるのを抑制するタイルドディスプレイ表示機能とをさらに有し、前記オーバーラップ表示機能、前記マルチディスプレイ表示機能および前記タイルドディスプレイ表示機能を選択的に切り替える表示方式選択手段を備えている。

30

【0013】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記表示方式選択手段が、切り替えスイッチにより実現される。

【0014】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記表示方式選択手段が、前記複数の表示部の何れかに表示された表示方式選択画面により実現される。

【0015】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記電子機器が、画像に関する複数のアプリケーションを有し、前記制御部は、前記複数のアプリケーションに対して、前記オーバーラップ表示機能、前記マルチディスプレイ表示機能および前記タイルドディスプレイ表示機能の何れを使用するかの対応付けに基づいて、所定のアプリケーションが選択された場合には、それに対応付けられた何れかの表示機能を自動的に選択する。

40

【0016】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記制御部が、前記表示機能を実行する際に、前記所定の画素数で幅が規定される領域分の画像データが文字データである場合は、該文字データで表示される文字を、他の文字とは視覚的に識別可能な方法で表示する。

【0017】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記視覚的に識別可能な方法が、前記文字データで表示される前記文字を、前記他の文字とは異なる文字色で表示するものである。

【0018】

50

本発明に係る電子機器の一態様は、前記視覚的に識別可能な方法が、前記文字データで表示される前記文字を、前記他の文字とは異なる太さで表示するものである。

【0019】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記視覚的に識別可能な方法が、前記文字データで表示される前記文字上を網掛けして表示するものである。

【0020】

本発明に係る電子機器の一態様は、前記視覚的に識別可能な方法が、前記文字データで表示される前記文字に下線またはアッパーラインを施して表示するものである。

【発明の効果】

【0021】

本発明に係る電子機器によれば、必要な情報が境界領域に隠れて見えなくなることを抑制できる。

【0022】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、少なくとも、境界領域の幅に相当する画素数で幅が規定される領域分の画像データを、他方の表示部に重複させて表示するので、必要な情報が境界領域に隠れて見えなくなることを抑制できる。

【0023】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、文字データの1文字の表示サイズに相当する画素数で幅が規定される領域分の画像データを、他方の表示部に重複させて表示するので、文字データが境界領域に隠れて見えなくなることを抑制できる。

【0024】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、任意の画素数で幅が規定される領域分の画像データを、他方の表示部に重複させて表示するので、文字情報の多い画像だけでなく、種々の画像に対応することが可能となる。

【0025】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、表示方式を、画像に応じて即座に最適な表示方式に切り替えることが可能となる。

【0026】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、切り替えスイッチにより表示方式を変えることができるので、使用者にとっての利便性が良くなる。

【0027】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、表示方式選択画面により表示方式を変えることができるので、切り替えスイッチなどを設ける必要がない。

【0028】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、表示機能の選択作業が不要となる。

【0029】

本発明に係る電子機器の一態様によれば、重複箇所が視覚的に識別可能となり、同じ文章を2度読む可能性を低減できる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】タイトルディスプレイを説明する図である。

【図2】マルチディスプレイを説明する図である。

【図3】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末の閉じた状態の外観を示す斜視図である。

。

【図4】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末の閉じた状態の外観を示す斜視図である。

。

【図5】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末の開いた状態の外観を示す斜視図である。

。

【図6】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末の開いた状態の外観を示す斜視図である。

。

10

20

30

40

50

【図 7】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末の電気的な構成を示す図である。

【図 8】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末におけるマルチモードでの表示を示す図である。

【図 9】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末におけるタイルドモードでの表示を示す図である。

【図 10】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末におけるタイルドモードからの切り替えをスイッチにより行う場合の図である。

【図 11】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末におけるオーバーラップモードでの表示を示す図である。

【図 12】本発明に係る実施の形態の携帯無線端末におけるタイルドモードからの切り替えを表示画面により行う場合の図である。

【図 13】アプリケーションとの対応付け方法を説明する図である。

【図 14】重複箇所を視覚的に識別可能な方法で表示する例を示す図である。

【図 15】重複箇所を視覚的に識別可能な方法で表示する例を示す図である。

【図 16】重複箇所を視覚的に識別可能な方法で表示する例を示す図である。

【図 17】重複箇所を視覚的に識別可能な方法で表示する例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

<タイルドディスプレイおよびマルチディスプレイ>

発明の実施の形態の説明に先立って、タイルドディスプレイおよびマルチディスプレイの定義について説明する。

【0032】

図 1 は、複数の画像表示装置を縦横に配列して大画面を構成する、いわゆるタイルドディスプレイを示しており、特許文献 1 に開示されたような構成がこれに該当する。

【0033】

図 1 に示すように、タイルドディスプレイ T D は、複数の画像表示装置 S M を縦横に配列して構成されており、画面全面には画像 O B が表示されている。画像 O B は、画像表示装置 S M 間の境界領域 B R を跨ぐように表示されているが、画像表示装置 S M 間の境界領域 B R の近傍の画像データを補正して、画像が間延びするのを抑制しているため、画像 O B は間延びしていない。

【0034】

図 2 は、1 つの画像表示部 D P において複数の画面を表示する、いわゆるマルチディスプレイを示している。

【0035】

図 2 に示すように、マルチディスプレイ M D は、1 つの画像表示部 D P に複数の画面を表示する関係上、画面間の境界領域 B R において、画像が見えない状態となることがある。しかし、画面をスクロールするなどの操作により、見えなかった部分を見えるように表示することが可能なため、見えな部分は、見えなままに表示され、また、境界領域 B R 近傍の画像データを削除して画像が間延びするのを抑制するという処理も行われない。

【0036】

本願では、タイルドディスプレイおよびマルチディスプレイを以上のように定義して発明の説明を行う。

【0037】

<実施の形態>

以下、本発明に係る実施の形態として、本発明を 2 面の画像表示部を有する開閉式の携帯無線端末に適用した例について説明する。なお、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、2 面以上の画像表示部を有し、複数の画像表示部によって大画面を構成する携帯無線端末であれば適用可能であるし、また、ポータブルゲーム機、P D A (Personal Digital Assistant) などの電子機器にも適用可能である。

【0038】

10

20

30

40

50

< 外観構成 >

図3および図4は、本発明を適用した携帯無線端末100の外観形状を示す図であり、図3は、携帯無線端末100を閉じた状態で第1筐体10側から見た場合の図であり、図4は、携帯無線端末100を閉じた状態で第2筐体20側から見た場合の図である。

【0039】

ここで、閉じた状態とは、図3および図4に示すように、第1表示部11が露出した状態で、第1筐体10と第2筐体20とが互いに重なるように配置された状態である。この場合、第1筐体10の第1表示部11と、第2筐体20の第2表示部12(図5)とは、間を開けて重なり合った状態となるので、両者のなす角度は0度とすることができる。

【0040】

また、図5および図6は、携帯無線端末100を開いた状態で第1表示部11および第2表示部12側から見た場合の図であり、図5は、第1表示部11および第2表示部12が同一平面を構成するように開いた状態を示し、図6は、第1表示部11および第2表示部12が、180度よりも小さい角度をなすように所定の角度で開いた状態を示している。

10

【0041】

ここで、所定の角度で開いた状態とは、図5および図6に示すように、第1筐体10の第1表示部11と、第2筐体20の第2表示部12とが、0度よりも大きい角度をなすように第1筐体10と第2筐体20とが配置された状態を指し、図5および図6に示す状態に移行する途中の状態も開いた状態と言う。

20

【0042】

図3~図6に示されるように、第1筐体10と第2筐体20とは、ヒンジ部4およびアーム部5を介して連結されており、第2筐体20側に設けられたヒンジ部4は、アーム部5を第2筐体20に対して、角度変更可能に連結しており、アーム部5に第1筐体10が角度変更可能に連結している。これにより、図1に示されるように、第1筐体10が第1表示部11を露出させた状態で第2筐体20上に位置する状態から、図3に示されるように、第1筐体10の第1表示部11と、第2筐体20の第2表示部12とが同一平面を構成するように、第1筐体10を移動させることが可能となる。

【0043】

ここで、ヒンジ部4およびアーム部5の構成について説明する。図5に示すように、第2筐体20は、その外面がフロントケース21およびリアケース22を組み合わせる構成されている。第2側筐体20は、フロントケース21側に、第2表示部12を有するとともに、図4に示すように、ヒンジ部4と、ヒンジ部4を回転軸方向両側から把持する第1把持部4aおよび第2把持部4bを有している。この、第1把持部4aおよび第2把持部4bの回転軸方向外側には、それぞれ第1アーム5aおよび第2アーム5bがヒンジ部4の回転軸に同軸をなすように係合している。なお、第1アーム5aおよび第2アーム5bは図示されないビーム(梁)と一体をなし、第1アーム5a、第2アーム5bおよびビームを含んでアーム部5が構成されている。

30

【0044】

ここで、第1筐体10は、第1表示部11を有するフロントケース1(図3)と、第1表示部11が設けられた面とは反対の面(これを裏面と呼称する)を有するリアケース(図視せず)とを組み合わせる構成されており、図視されないビームは、第1筐体10のリアケース側において、第1筐体10の長手方向に延在するように設けられている。

40

【0045】

第1アーム5aおよび第2アーム5bの、第1把持部4aおよび第2把持部4bとの係合部とは反対側の部分は、第1筐体10の裏面において第1筐体10と係合するが、当該係合部分は第1筐体10を回動可能に構成されることで、第1筐体10が角度変更可能となっている。

【0046】

なお、第1筐体10には、音声入力部としてのマイク19や音声出力部としてのスピー

50

カ 1 8 が格納されており、マイク 1 9 およびスピーカ 1 8 は、第 1 表示部 1 1 が露出する面の長手方向の両端部近傍に設けられている。

【 0 0 4 7 】

また、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 は、それぞれタッチパネル機能を有しており、その機能は携帯無線端末 1 0 0 内部の電気的な構成によって実現される。

【 0 0 4 8 】

< 電気的構成 >

図 7 は携帯無線端末 1 0 0 の電気的な構成を示すブロック図である。図 7 に示されるように、携帯無線端末 1 0 0 は、第 1 表示部 1 1、第 2 表示部 1 2、音声出力部（スピーカ）1 8、音声入力部（マイク）1 9、制御部 1 3 0、無線通信部 1 3 1、第 1 タッチパネル 1 2 3 および第 2 タッチパネル 1 2 4 を備えている。なお、制御部 1 3 0 および無線通信部 1 3 1 は、例えば第 2 筐体 2 0 内に収められている。

10

【 0 0 4 9 】

制御部 1 3 0 は、CPU 1 3 0 a および記憶部 1 3 0 b 等を備えており、携帯無線端末 1 0 0 の他の構成要素を制御することによって、携帯無線端末 1 0 0 の動作を統括的に管理する。記憶部 1 3 0 b は、ROM および RAM 等で構成されている。制御部 1 3 0 の各種機能は、CPU 1 3 0 a が記憶部 1 3 0 b 内の各種プログラムを実行することによって実現される。

【 0 0 5 0 】

無線通信部 1 3 1 は、携帯無線端末 1 0 0 とは別の携帯無線端末や、インターネットに接続された Web サーバ等の通信装置からの無線信号をアンテナ 1 3 1 a で受信し、受信信号に対して増幅処理やダウンコンバートを行って制御部 1 3 0 に出力する。また無線通信部 1 3 1 は、制御部 1 3 0 で生成された送信信号に対してアップコンバートや増幅処理を行って、処理後の送信信号をアンテナ 1 3 1 a を通じて、携帯無線端末 1 0 0 とは別の携帯無線端末や、インターネットに接続された通信装置に対して無線送信する。

20

【 0 0 5 1 】

音声入力部 1 9 は、外部から入力される音声を音声データに変換して制御部 1 3 0 に出力する。音声出力部 1 8 は、制御部 1 3 0 からの音声データを音声に変換して外部に出力する。

【 0 0 5 2 】

第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 は、制御部 1 3 0 によって制御されることによって、文字、記号、図形などの各種情報を表示する。

30

【 0 0 5 3 】

また、第 1 タッチパネル 1 2 3 および第 2 タッチパネル 1 2 4 は、それぞれ第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 と、その周囲におけるタッチパネル機能を実現するための構成を表している。第 1 表示部 1 1 とその周囲には、第 1 タッチパネル 1 2 3 を有しており、第 1 タッチパネル 1 2 3 によるタッチパネル機能を介して、ユーザの指等の指示体による操作を検出して制御部 1 3 0 に出力する。第 2 表示部 1 2 とその周囲には、第 2 タッチパネル 1 2 4 を有しており、第 2 タッチパネル 1 2 4 によるタッチパネル機能を介して、ユーザの指等の指示体による操作を検出して制御部 1 3 0 に出力する。

40

【 0 0 5 4 】

また、制御部 1 3 0 には、後に説明する表示方式選択スイッチ 1 2 5 が接続され、表示方式選択スイッチ 1 2 5 の操作により表示方式が選択されると、CPU 1 3 0 a が、記憶部 1 3 0 b 内の複数の表示方式のプログラムの中から、選択された表示方式に対応するプログラムを実行し、その表示方式に従って、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 に表示を行う。

【 0 0 5 5 】

なお、これも後に説明するが、表示方式選択スイッチ 1 2 5 のような機械的なスイッチではなく、第 1 タッチパネル 1 2 3 および第 2 タッチパネル 1 2 4 を介して表示方式を選択する方法を採用する場合には、タッチパネル機能を介して制御部 1 3 0 に指示が与えら

50

れ、CPU 130 a が、記憶部 130 b 内の複数の表示方式のプログラムの中から、選択された表示方式に対応するプログラムを実行し、その表示方式に従って、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 に表示を行う。

【0056】

ここで、携帯無線端末 100 においては表示方式として、先に定義したタイルディスプレイとしての表示を行うタイルモード、マルチディスプレイとしての表示を行うマルチモードおよび新たに開発したオーバーラップ表示を行うオーバーラップモードの 3 種類の表示方式（表示機能）を有し、これらの中から何れかを選択を行う。

【0057】

<マルチモードでの表示例>

次に、図 8 を用いて、携帯無線端末 100 の第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 を用いて、マルチモードでの表示を行う例について説明する。

【0058】

図 8 は、図 7 を用いて説明した CPU 130 a が、記憶部 130 b 内のマルチディスプレイのプログラムを実行することで、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 上に画像を表示した状態を示している。なお、この状態は携帯無線端末 100 を第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 が同一平面を構成するように開いた状態で、第 1 筐体 1 0 および第 2 筐体 2 0 の長辺が水平となり、第 2 表示部 1 2 が設けられた第 2 筐体 2 0 が下側、第 1 表示部 1 1 が設けられた第 1 筐体 1 0 が上側となるように使用している。

【0059】

なお、第 1 表示部 1 1 のマイク 1 9 が設けられた側の短辺の外側には、第 1 タッチパネル 1 2 3 により実現される複数のキーが表示される構成となっている。図 8 の例では、1 つ前の画面に戻るバックキー 1 1 1、各画面に対応したオプションメニューを表示させるメニューキー 1 1 2 およびホーム画面に戻るホームキー 1 1 3 を表示している。これらのキーは、第 2 表示部 1 2 においてもバックキー 1 2 1、メニューキー 1 2 2 およびホームキー 1 2 3 として第 2 タッチパネル 1 2 4 により実現される。なお、バックキー 1 1 1、メニューキー 1 1 2 およびホームキー 1 1 3 は、携帯無線端末 100 を閉じた状態で使用する場合に機能し、バックキー 1 2 1、メニューキー 1 2 2 およびホームキー 1 2 3 は、携帯無線端末 100 を開いた状態で使用する場合に機能するように構成されている。

【0060】

図 8 において、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 には連続した地域の地図画像が表示されているが、第 1 表示部 1 1 の下側の長辺と第 2 表示部 1 2 の上側の長辺との間には、第 1 筐体 1 0 および第 2 筐体 2 0 の額縁の存在により画像を表示できない境界領域 B R が存在している。このような状態でマルチモードでの表示を行うと、先に説明したように、見えない部分は、見えないままに表示され、また、単純に画像データを表示部ごとに分割して表示しているので、境界領域 B R の幅の分だけ画像が間延びして見えている。しかし、図 8 に示すような地図では、画像が多少間延びして見えても地図としての情報を得ることはできるので、マルチモードを使用しても問題はない。

【0061】

<タイルモードでの表示例>

次に、図 9 を用いて、携帯無線端末 100 の第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 を用いて、タイルモードでの表示を行う例について説明する。なお、携帯無線端末 100 の使用形態は、図 8 に示したマルチモードの場合と同じである。

【0062】

図 9 において、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 には連続した説明文の文字画像が表示されているが、先に説明したように、タイルモードでは、境界領域 B R 近傍の画像データを補正して、画像が間延びするのを抑制するので、第 1 表示部 1 1 の境界領域 B R 近傍の文字列 C H は補正により削除され、下半分が見えなくなっている。なお、文字の大きさおよび位置によって見えなくなる部分は変わり、境界領域 B R を跨ぐほどの大きさの文字であれば、文字の上部と文字の下部しか見えなくなり、文字の大きさが、境界領域 B

10

20

30

40

50

Rの幅以下で、文字の配列が境界領域BR近傍に位置すれば、その配列全てが見えなくなる可能性がある。

【0063】

このように、文字列を含んだ画像においてタイルドモードを使用すると、場合によっては、文字を読み取ることができないという状態が生じる可能性がある。

【0064】

一方、図8を用いて説明したマルチモードを文字列を含んだ画像に使用すると、図8の境界領域BRを跨いで表示される文字のように、文字が間延びして見え、読みづらいという状態が生じる可能性がある。

【0065】

<オーバーラップモードでの表示例>

次に、図10～図12を用いて、携帯無線端末100の第1表示部11および第2表示部12を用いて、オーバーラップモードでの表示を行う例について説明する。なお、携帯無線端末100の使用形態は、図8に示したマルチモードの場合と同じである。

【0066】

図10は、マルチモード、タイルドモードおよびオーバーラップモードの3種類の表示方式から、何れかを選択するための表示方式選択手段として、表示方式選択スイッチ125を備える場合の構成を示している。

【0067】

表示方式選択スイッチ125は、例えば、第2側筐体20の一方の短辺側の側面に、押しボタンスイッチとして設けられており、これを押すことで、表示方式を切り替える構成となっている。

【0068】

例えば、図10に示す表示方式は、図9と同じタイルドモードであるが、このモードでは、第1表示部11の境界領域BR近傍の文字列CHは、補正により削除されて下半分が見えなくなっている。そこで、表示方式選択スイッチ125を押すことでオーバーラップモードでの表示に変わる。

【0069】

図11は、オーバーラップモードでの表示を示している。図11に示すように、オーバーラップモードにおいては、第1表示部11の境界領域BR近傍の文字列CHは、境界領域BR近傍の部分が補正により削除されて下半分が見えなくなっているが、第2表示部12の境界領域BR近傍に、文字列CHを完全に表示した文字列CH1が表示されている。従って、図9に示したタイルドモードでは読めなかった文字列CHを、文字列CH1として読むことができる。

【0070】

このように、オーバーラップモードは、境界領域BRを間に挟んで隣り合う一組の表示部において、境界領域BR上にかかる画像データが存在する場合、当該画像データについて、少なくとも、境界領域BRの幅(表示部と表示部との間の長さ)に相当する画素数で規定される領域分の画像データを、一方の表示部に重複させて表示するので、境界領域BRの存在により必要な情報が見えなくなることを抑制できる。図11の場合は、1文字の表示サイズよりも境界領域BRの幅の方が広く、文字列CHの全範囲の画像データが、第2表示部12に表示されることとなる。

【0071】

なお、境界領域BR上にかかる画像データが文字データである場合は、当該文字データの1文字の表示サイズが例えば16ドットであれば、それに相当する画素数で規定される領域分の画像データを他方の表示部に重複させて表示する。なお、重複させる幅については、固定値ではなく任意の値に設定可能とすれば、文字情報の多い画像だけでなく、種々の画像に対応することが可能となる。

【0072】

このような表示は、図7を用いて説明した制御部130における画像処理で実現され、

10

20

30

40

50

タイルドモードで使用される境界領域 B R の画像データの補正技術に基づいて、境界領域 B R にかかる画像データを検出し、予め定めた所定の画素数で幅（境界領域 B R の幅方向と同じ方向の長さ）が規定される領域分の画像データを他方の表示部に重複させて表示させることが可能となる。

【 0 0 7 3 】

なお、表示方式選択スイッチ 1 2 5 は、押すことで表示モードを順番に変えるような押しボタンスイッチとしても良く、スライドスイッチなどで構成しても良く、スイッチの種類に限定はない。

【 0 0 7 4 】

ここで、表示方式選択手段としては、図 1 0 に示した、表示方式選択スイッチ 1 2 5 のような機械的なスイッチに限定されるものではなく、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 に付加されたタッチパネルの機能により表示方式を選択する手段を採用しても良い。

10

【 0 0 7 5 】

図 1 2 に示す表示方式は、図 9 と同じタイルドモードであるが、このモードでは、第 1 表示部 1 1 の境界領域 B R 近傍の文字列 C H は、境界領域 B R にかかる部分が補正により削除されて下半分が見えなくなっている。そこで、機能選択キー（図示せず）などにより第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 の何れかに表示方式選択ウインドウ 7 0 を表示させ、表示方式選択ウインドウ 7 0 において、オーバーラップモードを選択することで、オーバーラップモードでの表示に変える。

【 0 0 7 6 】

20

すなわち、図 1 2 に示すように、表示方式選択ウインドウ 7 0 は、マルチモードを選択する項目 7 1 (1.Multi)、タイルドモードを選択する項目 7 2 (2.Tile) およびオーバーラップモードを選択する項目 7 3 (3.Overlap) を有しており、項目 7 3 に手指等でタッチすることで、図 1 1 に示したようなオーバーラップモードでの表示に変えることができる。

【 0 0 7 7 】

このように、3 種類の表示方式を準備し、容易に切り替えることができる構成とすることで、ファイルのリストから画像ファイルを選んで表示する際に、画像に応じて即座に最適な表示方式に切り替えることが可能となる。

【 0 0 7 8 】

30

例えば、列車の時刻表をカメラ機能を用いて撮影した画像を表示させる場合、タイルドモードでは、ある時間帯を表示した部分が境界領域 B R にかかって見えなくなる可能性があるため、そのような画像を表示する場合には、オーバーラップモードを選択するなどの使い方が可能となる。

【 0 0 7 9 】

なお、第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 がタッチパネル機能を有さない場合であっても、表示方式選択ウインドウ 7 0 を表示させて、それを選択キー（図示せず）などで選択する構成を採っても良い。

【 0 0 8 0 】

< 搭載したアプリケーションとの対応付け >

40

また、携帯無線端末 1 0 0 には、静止画撮影機能（カメラ機能）や、動画撮影機能（ムービー機能）などの画像に関する種々のアプリケーションを有しているが、各アプリケーションに対して、3 つの表示方式の何れを使用するかを対応付けておけば、アプリケーションを実行する際には、対応付けられた表示方式が自動的に選択されることとなり、表示方式の選択作業が不要となる。

【 0 0 8 1 】

例えば、通常はマルチモードとなるようにデフォルトで設定しておき、カメラ機能のアプリケーションであれば、タイルドモードを対応付けておくことで、カメラの起動とともに画面がタイルドモードとなり、カメラ機能のアプリケーションを終了すればマルチモードに戻ることもなる。

50

## 【 0 0 8 2 】

以下、図 1 3 を用いて、アプリケーションとの対応付け方法の一例を示す。図 1 3 の ( A ) 部には、機能選択キー ( 図示せず ) などにより第 1 表示部 1 1 および第 2 表示部 1 2 の何れかに表示された、表示方式設定ウインドウ 8 0 を示している。表示方式設定ウインドウ 8 0 内には、タイルドモードを設定する項目 8 1 ( Tile ) およびオーバーラップモードを選択する項目 8 2 ( Overlap ) を有している。

## 【 0 0 8 3 】

ここで、タイルドモードを選択すると、図 1 3 の ( B ) 部に示すように、タイルドモードに対応付けられたアプリケーションの名称が表示されたアプリケーション表示ウインドウ 9 0 が表示される。アプリケーション表示ウインドウ 9 0 内には、保存された画像などを見るビュー機能のアプリケーションの名称 9 1 ( Viewer ) およびムービー機能のアプリケーションの名称 9 2 ( Movie Player ) が示されており、タイルドモードにはビューおよびムービー機能のアプリケーションが対応付けられていることが判る。

10

## 【 0 0 8 4 】

ここで、カメラ機能のアプリケーションも対応付けたい場合は、図 1 3 の ( C ) 部に示すように、携帯無線端末 1 0 0 が有しているアプリケーションの一覧を表示するアプリケーション選択ウインドウ 1 0 0 を開き、そこで、カメラ機能の項目 1 0 1 ( Camera ) を選択する。この場合、アプリケーション選択ウインドウ 1 0 0 とアプリケーション表示ウインドウ 9 0 とを同時に開いておいて、カメラ機能の項目 1 0 1 をドラッグしてアプリケーション表示ウインドウ 9 0 上に移動させることで選択する構成としても良い。

20

## 【 0 0 8 5 】

このようにしてカメラ機能を新たにタイルドモードに対応付けることで、図 1 3 の ( D ) 部に示すように、アプリケーション表示ウインドウ 9 0 には、カメラ機能のアプリケーションの名称 9 3 ( Camera ) が表示されることとなる。

## 【 0 0 8 6 】

< 変形例 >

図 1 1 を用いて説明した、オーバーラップモードでの表示例では、第 1 表示部 1 1 の境界領域 B R 近傍の文字列 C H は、境界領域 B R 近傍の部分が補正により削除されて下半分が見えなくなっているが、第 2 表示部 1 2 の境界領域 B R 近傍に、文字列 C H を完全に表示した文字列 C H 1 が表示される例を示した。

30

## 【 0 0 8 7 】

この表示方法によれば、部分的にしか読めない文字列 C H を、文字列 C H 1 として読むことができるが、重複箇所が判らない状態で読むと、重複した文章を 2 度読む可能性があり、読む人間が混乱を来す可能性がある。図 1 1 のように、文字が大きく、字間も広いような文章であれば混乱は少ないが、ブラウジングなどにおいて、細かい文字で字間を詰めて表示された文章では、重複していることが判らず、同じ文章を 2 度読む可能性が高い。

## 【 0 0 8 8 】

そこで、オーバーラップモードにおいては、重複箇所を視覚的に識別可能な方法で表示することで、読む人間が混乱することを抑制する構成を採用する。以下、重複箇所の表示例について図 1 4 ~ 図 1 7 を用いて説明する。

40

## 【 0 0 8 9 】

図 1 4 は、重複して表示される文字列 C H 1 の文字色を他の文字列とは異なる文字色に変更して表示する例を示している。このような表示を行うことで、重複箇所が視覚的に識別可能となり、同じ文章を 2 度読む可能性を低減できる。

## 【 0 0 9 0 】

図 1 5 は、重複して表示される文字列 C H 1 の文字の太さを他の文字列よりも太くして表示する例を示している。このような表示を行うことで、重複箇所が視覚的に識別可能となり、同じ文章を 2 度読む可能性を低減できる。なお、文字の太さを変更する以外に、フォントを変更する構成としても良い。

## 【 0 0 9 1 】

50

図 16 は、重複して表示される文字列 C H 1 に網掛け処理を施して表示する例を示している。すなわち、文字列 C H 1 上を覆うように網掛け領域 M S を設けることで重複箇所が視覚的に識別可能となり、同じ文章を 2 度読む可能性を低減できる。

【 0 0 9 2 】

図 17 は、重複して表示される文字列 C H 1 に下線 U L を施して表示する例を示している。このような表示を行うことで、重複箇所が視覚的に識別可能となり、同じ文章を 2 度読む可能性を低減できる。なお、下線の変わりにアンダーラインを施しても良い。

【 0 0 9 3 】

なお、重複箇所を視覚的に表示できるのであれば、上述した方法以外の方法であっても良いことは言うまでもない。

10

【 0 0 9 4 】

また、重複箇所を視覚的に識別可能に表示するのは、図 7 を用いて説明した制御部 1 3 0 における画像処理で実現されるが、当該処理は周知の技術により実現可能であるので、説明は省略する。

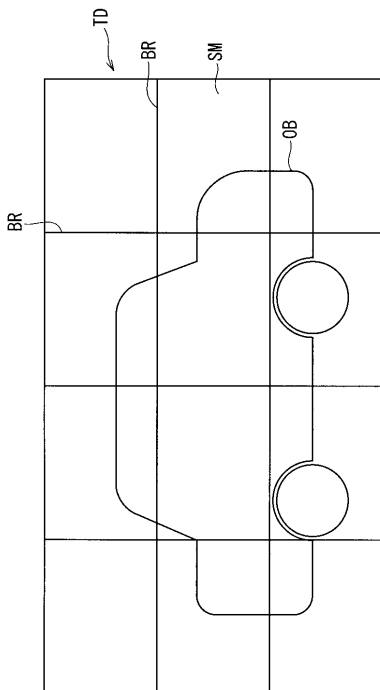
【 符号の説明 】

【 0 0 9 5 】

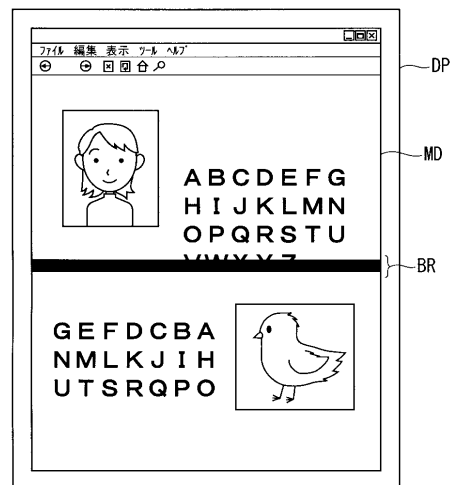
- 1 1 第 1 表示部
- 1 2 第 2 表示部
- 1 3 0 制御部
- B R 境界領域

20

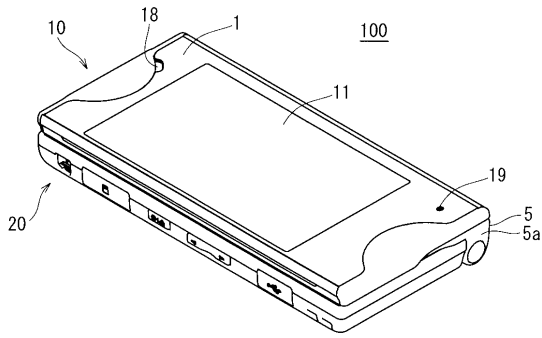
【 図 1 】



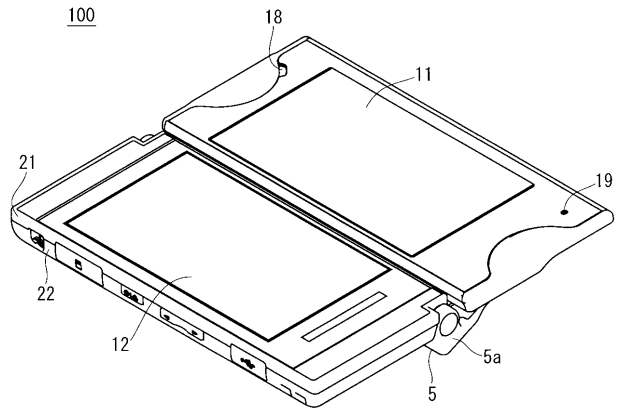
【 図 2 】



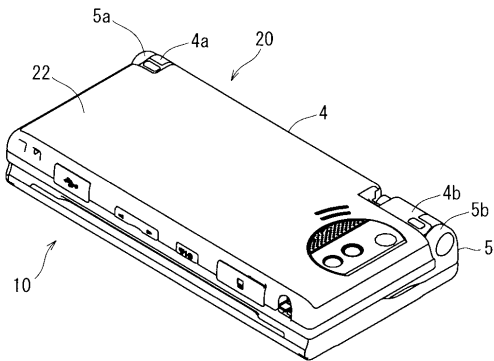
【図3】



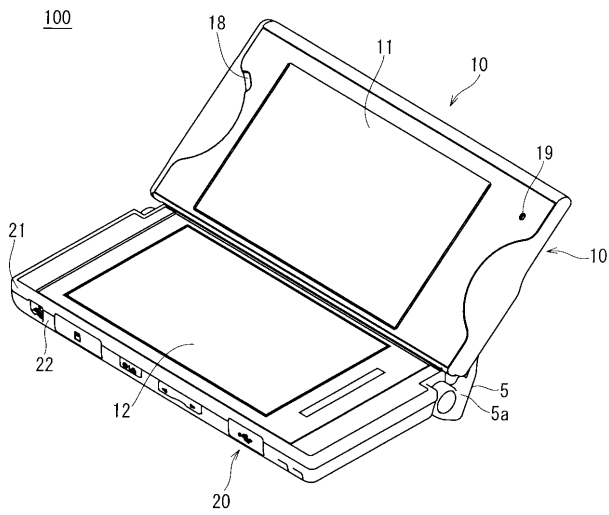
【図5】



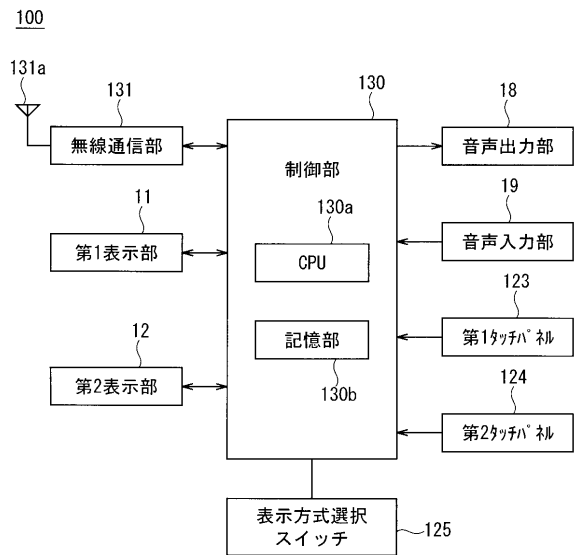
【図4】



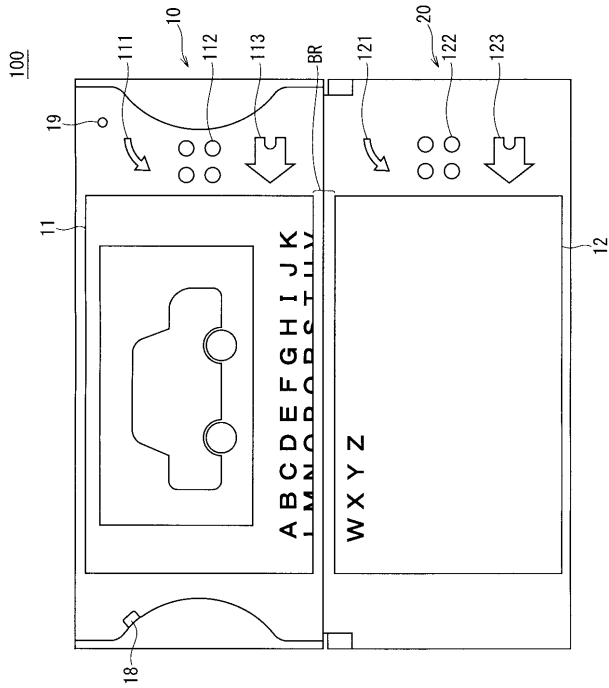
【図6】



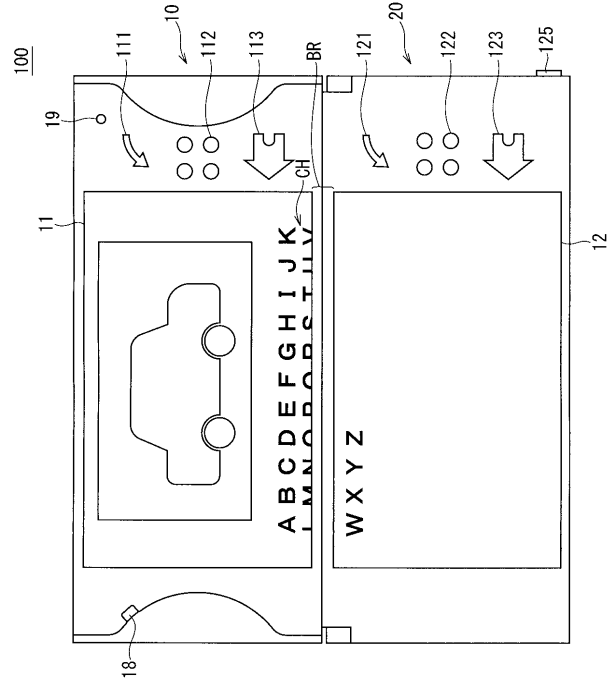
【図7】



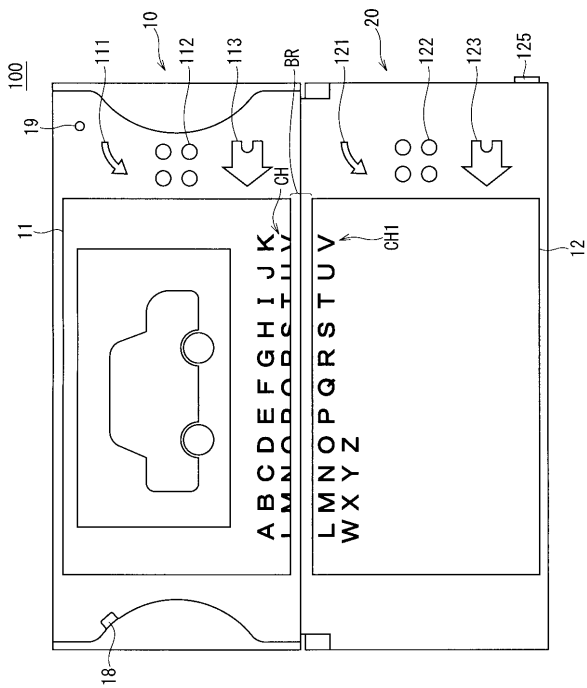
【 図 9 】



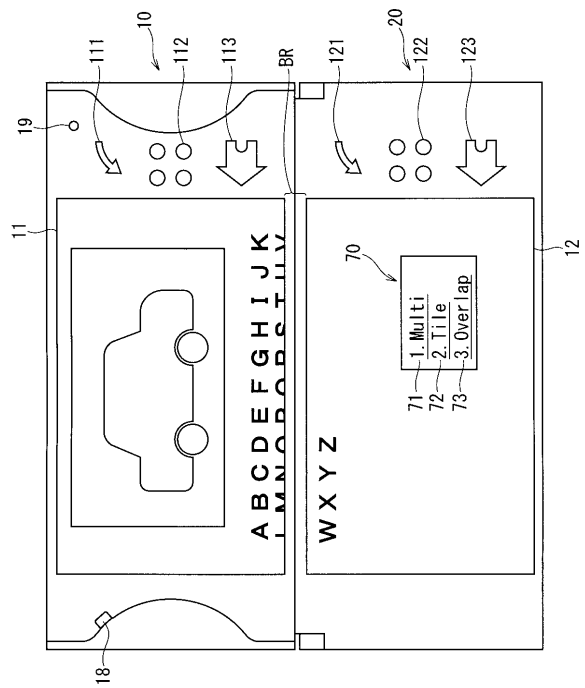
【 図 10 】



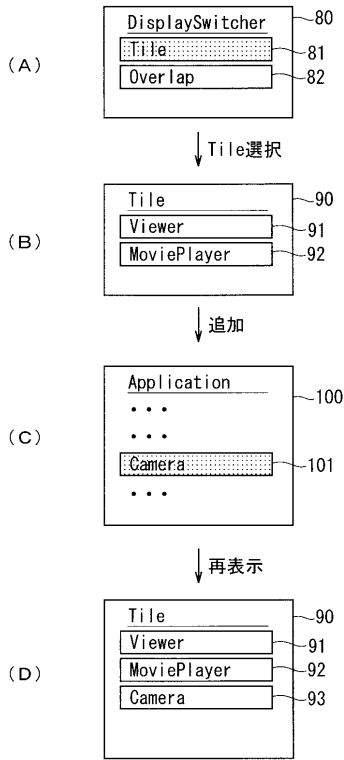
【 図 11 】



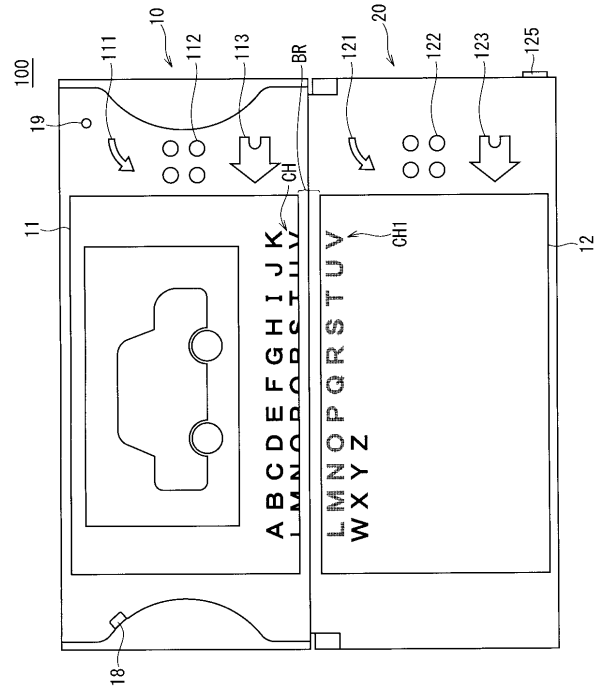
【 図 12 】



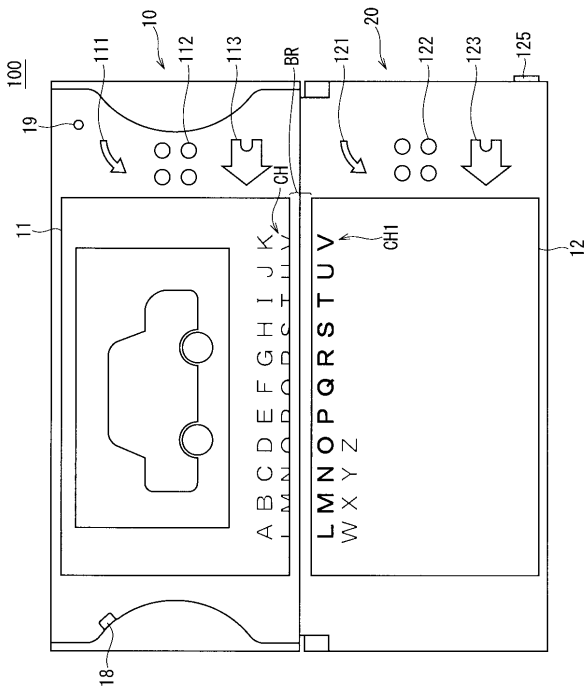
【 図 1 3 】



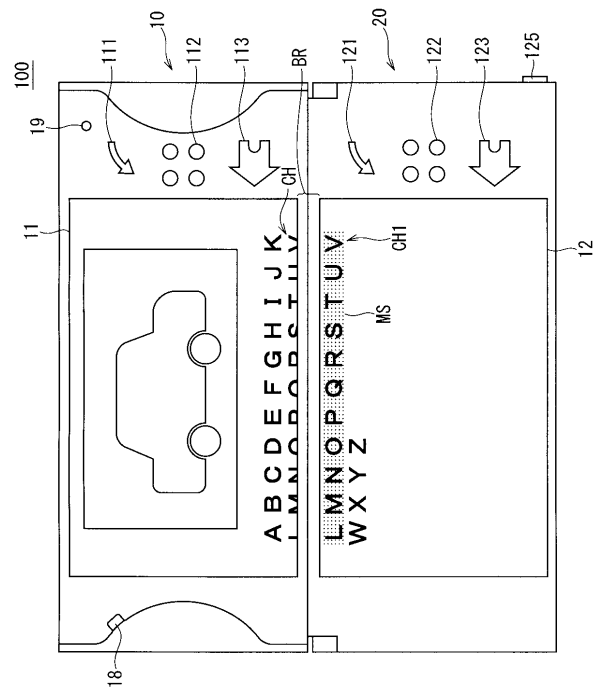
【 図 1 4 】



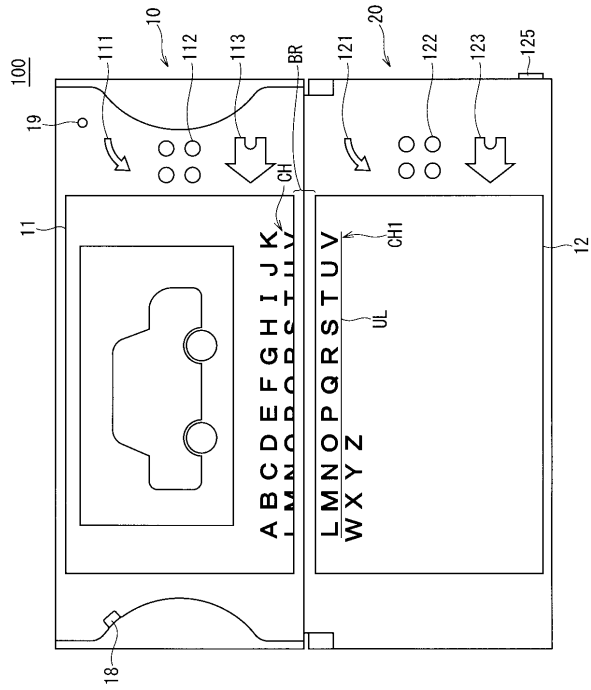
【 図 1 5 】



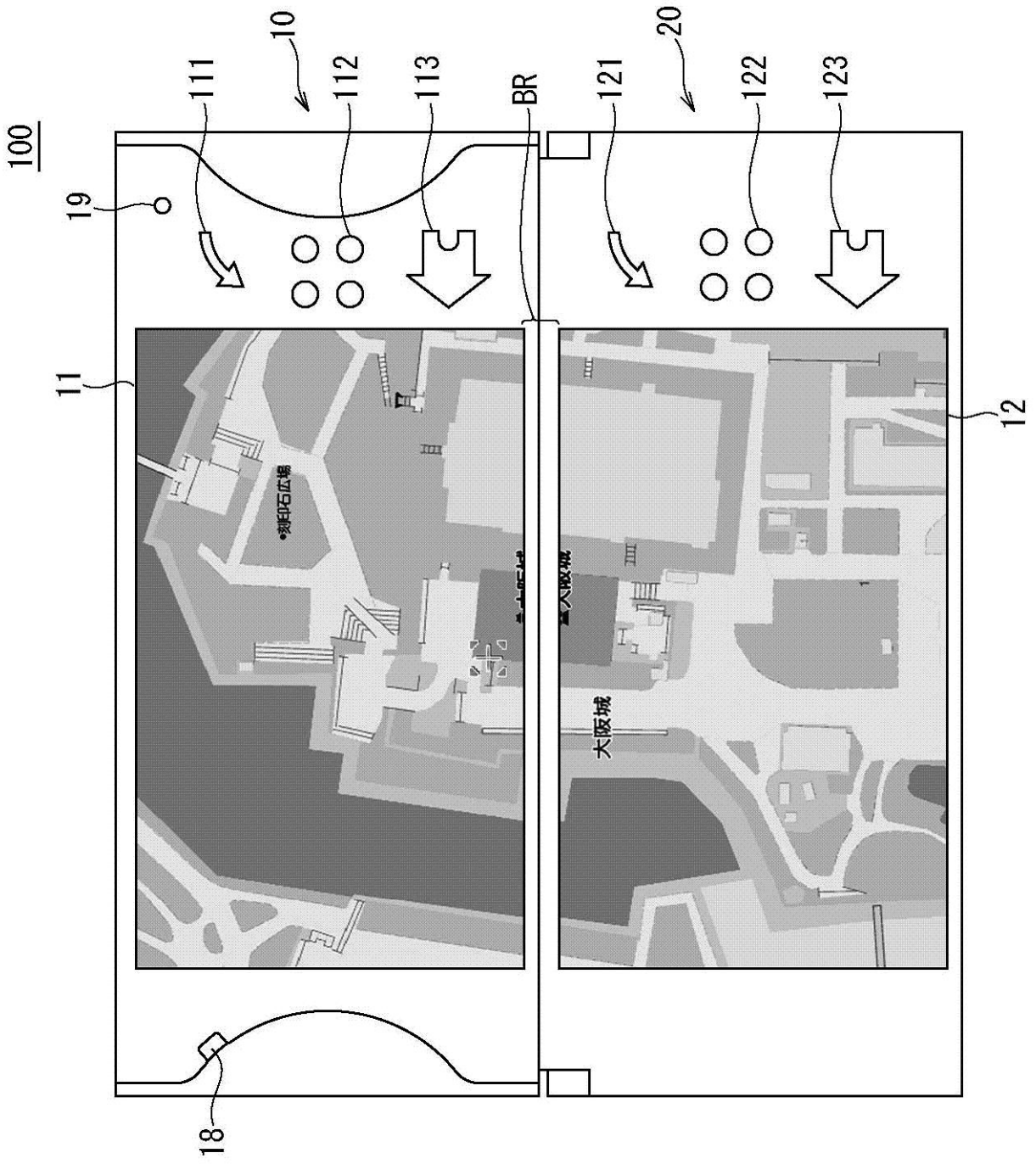
【 図 1 6 】



【 図 17 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>G 0 9 G 5/24 (2006.01)</b>	G 0 9 G 5/30	6 1 0 Z
	G 0 9 G 5/24	6 3 0 B

(72)発明者 菅 智昭

大阪府大東市三洋町1番34号 京セラ株式会社大阪大東事業所内

Fターム(参考) 5C082 AA01 AA06 AA34 BA29 BD02 BD07 CA52 CA55 CA56 CA63  
CA76 CA81 DA86 MM09 MM10  
5C094 AA01 AA60 BA43 DA01 HA07 HA10