

(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2005-260673

(P2005-260673A)

(43) 公開日 平成17年9月22日(2005.9.22)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
H04M 1/02	H04M 1/02 A	5C006
G09F 9/30	H04M 1/02 C	5C080
G09F 9/40	G09F 9/30 390Z	5C094
G09G 3/20	G09F 9/40 303	5K023
G09G 3/36	G09G 3/20 611A	5K067

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-70740 (P2004-70740)  
 (22) 出願日 平成16年3月12日 (2004.3.12)

(71) 出願人 000006013  
 三菱電機株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
 (74) 代理人 100099461  
 弁理士 溝井 章司  
 (72) 発明者 春木 俊男  
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
 菱電機株式会社内  
 Fターム(参考) 5C006 AB01 AB05 AF34 EC05 FA05  
 FA47  
 5C080 AA10 BB05 CC07 DD26 EE21  
 EE23 JJ06 JJ07 KK47  
 5C094 AA22 AA52 AA56 BA43 CA19  
 DA08 EB02 FA01 GA10 HA10  
 5K023 AA07 BB11 DD08 HH00 HH06  
 最終頁に続く

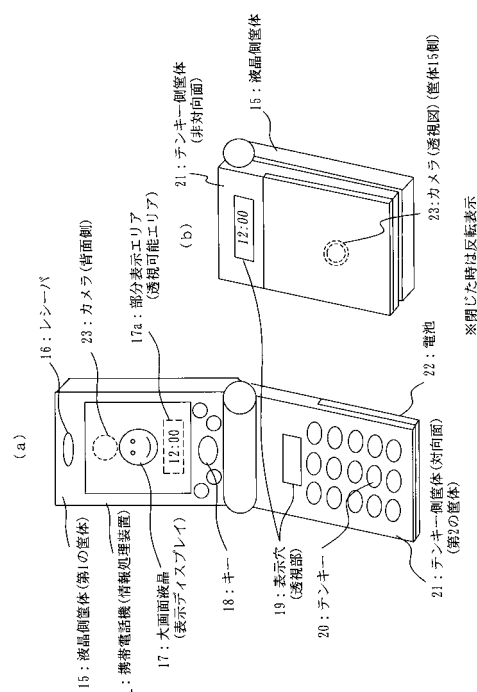
(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び表示管理方法

(57) 【要約】

【課題】 閉じた状態でも、液晶表示画面を見ることができ、更に、設計上の制約が少なく、また、閉じた状態における消費電力を抑えることが可能な二つ折り携帯電話機を実現する。

【解決手段】 テンキー側筐体21に、大画面液晶17よりも小さいサイズの表示穴19が配置され、携帯電話機1が閉じられた状態のときに、表示穴19を通して、テンキー側筐体21の外側から大画面液晶17の一部の画面領域(部分表示エリア17a)を透視することが可能になっており、携帯電話機1の閉状態の際には、部分表示エリア17aのみを表示し、大画面液晶17の他のエリアを表示しない。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

開閉可能な第 1 の筐体と第 2 の筐体とを備え、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体が閉状態になったときに前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが対向する情報処理装置であって、

前記第 1 の筐体において、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに前記第 2 の筐体に対向する面に表示ディスプレイが設けられ、

前記第 2 の筐体において、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記第 1 の筐体に対向しない非対向面から前記表示ディスプレイの一部を透視することが可能な前記表示ディスプレイよりもサイズが小さい透視部が設けられ、

前記表示ディスプレイのうち、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに前記透視部から透視することができる透視可能エリアの表示と、前記透視可能エリア以外のエリアの表示とを個別に管理する表示管理部を有することを特徴とする情報処理装置。

10

## 【請求項 2】

前記表示管理部は、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記表示ディスプレイのうち前記透視可能エリアのみ表示を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 3】

前記表示管理部は、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときに前記透視可能エリアに表示される情報とは異なる情報を前記透視可能エリアに表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

20

## 【請求項 4】

前記表示管理部は、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときに表示ディスプレイに表示される情報を縮小して前記透視可能エリアに表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 5】

前記表示管理部は、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときの表示ディスプレイの表示方向から上下を反転させた方向で、前記透視可能エリアの表示を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

30

## 【請求項 6】

前記情報処理装置は、更に、

画像の撮影が可能な撮像部を有し、

前記表示管理部は、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態であって、前記撮像部が動作中である場合に、前記撮像部が撮影している画像を前記透視可能エリアに表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 7】

前記透視部は、

前記透視可能エリアの表示を拡大する拡大レンズを備え、前記拡大レンズにより拡大された透視可能エリアの表示を前記第 2 の筐体の非対向面に投影することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

40

## 【請求項 8】

前記情報処理装置は、更に、

前記透視部上で開閉可能なカバーと、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときに前記カバーを閉めた状態にし、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに前記カバーを開けた状態にするカバー開閉部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 9】

50

前記情報処理装置は、  
 前記透視部に透明の表示ディスプレイが設けられ、  
 前記表示管理部は、  
 前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときに、前記透視部に設けられた透明の表示ディスプレイ上で表示を行い、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、透明の表示ディスプレイ上の表示を行わないことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記透視部に設けられた透明の表示ディスプレイは、  
 前記第 1 の筐体に対向する対向面側が、タッチ入力可能なタッチパネルであることを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。 10

【請求項 11】

前記情報処理装置は、  
 前記透視部に透明の表示ディスプレイが設けられ、  
 前記表示管理部は、  
 前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときに、前記透視部に設けられた透明の表示ディスプレイの前記第 1 の筐体に対向する対向面側で表示を行い、  
 前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが開状態のときに透明の表示ディスプレイの対向面側に表示される情報を、透明の表示ディスプレイの前記第 1 の筐体に対向しない非対向面側に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。 20

【請求項 12】

前記透視部に設けられた透明の表示ディスプレイは、  
 前記第 1 の筐体に対向する対向面側と前記第 1 の筐体に対向しない非対向面側の双方が、タッチ入力可能なタッチパネルであることを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

開閉可能な第 1 の筐体と第 2 の筐体とを備え、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態になったときに前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが対向し、  
 前記第 1 の筐体において、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに前記第 2 の筐体に対向する面に表示ディスプレイが設けられ、  
 前記第 2 の筐体において、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記第 1 の筐体に対向しない非対向面から前記表示ディスプレイの一部を透視することが可能な前記表示ディスプレイよりもサイズが小さい透視部が設けられた情報処理装置の表示を管理する表示管理方法であって、  
 前記表示ディスプレイのうち、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに前記透視部から透視することができる透視可能エリアの表示と、前記透視可能エリア以外のエリアの表示とを個別に管理することを特徴とする表示管理方法。 30

【請求項 14】

前記表示管理方法は、  
 前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが閉状態のときに、前記表示ディスプレイのうち前記透視可能エリアのみ表示を行うことを特徴とする請求項 13 に記載の表示管理方法。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、二つ折りタイプの情報処理装置、特に二つ折りタイプの携帯電話機に関する。

【背景技術】

【0002】

特開平 4 - 273639 号公報に記載の「二つ折り形携帯通信装置」は、ケースを閉じ 50

た状態でもケースの内面に設けた液晶表示画面を見ることができ二つ折り形携帯電話機について開示している。具体的には、第一のケースと第二のケースとが開閉自在に連結され、一方のケースにおける他方のケースとが向かい合う面には液晶表示画面および発光ダイオードランプが設けられ、両方のケースを閉じたときに液晶表示画面および発光ダイオードランプと重なる他方のケースの部分には、液晶表示画面および発光ダイオードランプを外側から透視することが可能な窓が設けられている。

【特許文献1】特開平4-273639号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

10

特開平4-273639号公報によれば、透視窓のサイズを少なくとも液晶表示画面と同じサイズにする必要があり、また、透視窓の位置も液晶表示画面の位置に一致させて配置する必要がある。しかしながら、携帯電話機の液晶表示画面の大型化が進んでいる現在、透視窓のサイズを液晶表示画面と同じサイズにし、また、透視窓の位置を液晶表示画面の位置に一致させて配置すると、透視窓の配置が設計上の大きな制約となる。

【0004】

また、特開平4-273639号公報によれば、携帯電話機を閉じた状態でも透視窓から液晶表示画面の内容が見えるようにするため、常に液晶表示画面全体を表示する必要がある。しかしながら、携帯電話機の液晶表示画面の大型化が進んでいる現在、携帯電話機を開けた状態及び閉じた状態の双方で常に液晶表示画面のすべてを表示すると電力消費が大きくなる。また、携帯電話機を閉じた状態では液晶表示画面の表示内容すべてを透視窓から見る必要があるとは限らず、携帯電話機を閉じている際に液晶表示画面のすべての情報を表示すると、表示の必要のない情報も表示され、この結果、必要以上の電力が消費されるという問題がある。

20

【0005】

本発明は、上記のような問題点を解決することを主な目的とし、透視部の配置による設計上の制約を解消し、また、閉じた状態における消費電力を抑える二つ折りタイプの情報処理装置を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

30

本発明に係る情報処理装置は、

開閉可能な第1の筐体と第2の筐体とを備え、前記第1の筐体と前記第2の筐体が閉状態になったときに前記第1の筐体と前記第2の筐体とが対向する情報処理装置であって、

前記第1の筐体において、前記第1の筐体と前記第2の筐体とが閉状態のときに前記第2の筐体に対向する面に表示ディスプレイが設けられ、

前記第2の筐体において、前記第1の筐体と前記第2の筐体とが閉状態のときに、前記第1の筐体に対向しない非対向面から前記表示ディスプレイの一部を透視することが可能な前記表示ディスプレイよりもサイズが小さい透視部が設けられ、

前記表示ディスプレイのうち、前記第1の筐体と前記第2の筐体とが閉状態のときに前記透視部から透視することができる透視可能エリアの表示と、前記透視可能エリア以外のエリアの表示とを個別に管理する表示管理部を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、表示ディスプレイよりもサイズの小さい透視部を設けているため、閉状態でも透視部を通して必要な情報を見ることができただけでなく、透視部による設計上の制約が少なく、また、透視可能エリアの表示と表示ディスプレイの他エリアの表示とを個別に管理しているので、閉状態では、透視可能エリアのみの表示を可能とし、この結果、閉状態の際の情報処理装置の消費電力を抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

50

### 実施の形態 1 .

本実施の形態に係る二つ折りタイプの携帯電話機（情報処理装置）の外観図を図 1 に示す。図 1（a）に示すように、携帯電話機 1 は、大画面液晶（表示ディスプレイ）17 が配置された液晶側筐体（第 1 の筐体）15 とテンキーボタン 20 が配置されたテンキー側筐体（第 2 の筐体）21 を有する。

#### 【0009】

液晶側筐体 15 とテンキー側筐体 21 は開閉可能であり、閉状態になったときに液晶側筐体 15 とテンキー側筐体 21 とが二つ折りになって対向し、大画面液晶 17 は、液晶側筐体 15 とテンキー側筐体 21 とが閉状態のときにテンキー側筐体 21 に対向する面に設けられている。液晶側筐体 15 には、テンキー側筐体 21 と対向する対向面に、大画面液晶 17 の他に、レシーバ 16 とキーボタン 18 が配置されている。また、液晶側筐体 15 の非対向面（図 1 では背面側）にカメラ（撮像部）23 が配置されている。

10

#### 【0010】

テンキー側筐体 21 には、液晶側筐体 15 に対向する対向面にテンキーボタン 20 と表示穴（透視部）19 が配置され、非対向面に電池 22 が配置されている。表示穴 19 は、大画面液晶 17 よりも小さいサイズであり、携帯電話機 1 を閉じた時にテンキー側筐体 21 の非対向面から大画面液晶 17 の一部の画面領域、すなわち部分表示エリア（透視可能エリア）17a を透視することができる。表示穴 19 は、テンキー側筐体を貫通した空洞であってもよいし、空洞に透明樹脂等を被せたものであってもよい。

#### 【0011】

図 1（b）は、図 1（a）に示す携帯電話機 1 を閉じた状態を示し、テンキー側筐体 21 の非対向面から見た状態を示している。図 1（b）に示すように、本実施の形態に係る携帯電話機 1 では、閉じた状態であっても、表示穴 19 から大画面液晶 17 の部分表示エリア 17a の内容を透視することができる。なお、携帯電話機 1 を閉じた状態のときは、部分表示エリア 17a の表示を携帯電話機を開いているときの表示から上下反転させて表示する。また、携帯電話機 1 を閉じた状態のときは、部分表示エリア 17a のみを表示すれば充分である。このため、本実施の形態に係る携帯電話機 1 では、大画面液晶 17 のうち部分表示エリア 17a の表示と部分表示エリア 17a 以外の部分の表示とを個別に管理し、携帯電話機 1 を閉じた状態のときは、部分表示エリア 17a 以外の部分の表示を行わず、部分表示エリア 17a の表示のみを行い、消費電力を抑える。

20

30

#### 【0012】

次に、本実施の形態に係る携帯電話機 1 の回路ブロック図を図 2 に示す。図 1 に示したように、液晶側筐体 15 には、レシーバ 16、大画面液晶 17、カメラ 23、キーボタン 18 が配置されている。一方、テンキー側筐体 21 には、図 1 で示したテンキーボタン 20 と電池 22 の他に、携帯電話機として通常備えている要素（無線処理部、音響処理部、マイク、電源、メモリ）が配置され、また、筐体の開閉状態を検出する筐体開閉検出スイッチ 24 と CPU（中央演算処理装置）50 が配置されている。

#### 【0013】

CPU 50 は、大画面液晶 17 の表示エリアを自由に設定できる制御機能を有しているため、部分表示エリア 17a の表示と部分表示エリア 17a 以外の部分の表示とを個別に管理し、筐体開閉検出スイッチ 24 により携帯電話機 1 を閉じたことが検出されたときは、部分表示エリア 17a 以外の部分の表示を行わず、部分表示エリア 17a の表示のみを行う。また、携帯電話機 1 を閉じた状態のときは、部分表示エリア 17a の表示を携帯電話機を開いているときの表示から上下反転させて表示する。CPU 50 は、全ての管理を行う装置であり、表示管理機能（表示管理部）も有する。

40

#### 【0014】

次に、本実施の形態に係る携帯電話機 1 の制御フローチャートを図 3 に示す。

#### 【0015】

まず、電源がオンになっている状態（S301）で、筐体開閉検出スイッチ 24 により開閉状態を検出し（S302）、開状態ならカメラが ON か否かを判断し（S303）、

50

カメラON状態であれば大画面液晶17にカメラ撮像画像を表示し(S304)、また、カメラ撮像画像の表示後にカメラがOFFになれば(S305)、大画面液晶17に時計や着信履歴を表示し(S306)、カメラがONのままならば、S314において筐体開閉検出の割込みがあるまで大画面液晶17にカメラ撮像画像を表示し続ける。一方で、S303においてカメラがOFFと判断されれば、大画面液晶17に時計や着信履歴を表示し(S306)、時計や着信履歴の表示後にカメラがONになれば(S307)、大画面液晶17にカメラ撮像画像を表示し(S304)、カメラがOFFのままならば、S314において筐体開閉検出の割込みがあるまで大画面液晶17に時計や着信履歴を表示し続ける。

#### 【0016】

一方、S302において筐体開閉検出スイッチ24により閉状態が検出されると、表示穴19のサイズに合わせた部分表示エリア17aのみを上下反転表示の設定にし(S308)、カメラがONか否かを判断し(S309)、カメラON状態であれば部分表示エリア17aにカメラ撮像画像を上下反転させて表示し(S310)、大画面液晶17の他表示エリアの表示は行わない。また、カメラ撮像画像の表示後にカメラがOFFになれば(S311)、部分表示エリア17aに時計や着信履歴を上下反転させて表示し(S312)、カメラがONのままならば、S314において筐体開閉検出の割込みがあるまで部分表示エリア17aにカメラ撮像画像を表示し続ける。一方で、S309においてカメラがOFFと判断されれば、部分表示エリア17aに時計や着信履歴を上下反転させて表示し(S312)、大画面液晶17の他表示エリアの表示は行わない。時計や着信履歴の表示後にカメラがONになれば(S313)、部分表示エリア17aにカメラ撮像画像を上下反転させて表示し(S310)、カメラがOFFのままならば、S314において筐体開閉検出の割込みがあるまで部分表示エリア17aに時計や着信履歴を表示し続ける。

#### 【0017】

なお、以上の説明では、携帯電話機1が開状態のときに部分表示エリア17aに表示する内容と閉状態のときに部分表示エリア17aに表示する内容は同じであったが(図1では、開状態、閉状態のいずれも時計の表示)、閉状態のときに部分表示エリア17aに表示する内容を開状態のときの表示内容から変えてもよい。例えば、図14に示すように、開状態では部分表示エリア17aに時計を表示し(図14(a))、閉状態になると、部分表示エリア17aの表示内容を着信履歴に変化させて表示穴19から着信履歴を見れるようにしてもよい。

#### 【0018】

また、以上の説明では、携帯電話機1が閉状態のときには部分表示エリア17aを上下反転させて表示することとしたが、上下反転させずに表示してもよい。

#### 【0019】

このように、本実施の形態に係る携帯電話機は、テンキー側筐体(第2の筐体)において、閉状態のときに、液晶側筐体(第1の筐体)に対向しない非対向面から大画面液晶(表示ディスプレイ)の一部を透視することが可能な大画面液晶よりもサイズが小さい表示穴(透視部)が設けられ、大画面液晶のうち、閉状態のときに表示穴から透視することができる部分表示エリア(透視可能エリア)の表示と、部分表示エリア以外のエリアの表示とを個別に管理するCPU(表示管理部)を有することを特徴とする。

#### 【0020】

本実施の形態に係る携帯電話機によれば、大画面液晶よりもサイズの小さい表示穴を設けているため、携帯電話機を閉じている状態でも表示穴を通して必要な情報を見ることができるだけでなく、表示穴による設計上の制約が少なく、また、部分表示エリアと大型液晶画面の他エリアとを個別に管理し、携帯電話機を閉じている状態では、部分表示エリアのみを表示することとしたので、携帯電話機を閉じている際の消費電力を抑えることができる。

#### 【0021】

実施の形態2 .

10

20

30

40

50

本実施の形態に係る携帯電話機 1 の外観図を図 4 に示す。図 4 では、図 1 に示した構成に加え、拡大レンズ 25 を備えている。本実施の形態では、筐体開閉検出スイッチ 24 により閉状態が検出された場合に、大画面液晶 17 に表示された内容を部分表示エリア 17a に凝縮（縮小）し、部分表示エリアのみを表示する。部分表示エリア 17a に表示される内容は、大画面液晶 17 の表示内容を凝縮（縮小）したものであり、そのままでは小さく非常に見にくいものであるが、拡大レンズ 25 により拡大されて表示されるため、視認性を向上することができる。また、表示データの加工（拡大）が不要で制御が簡易になる。

#### 【0022】

実施の形態 3 .

本実施の形態に係る携帯電話機 1 の外観図を図 5、回路ブロック図を図 6、制御フローチャートを図 7 に示す。本実施の形態では、実施の形態 1 で説明した携帯電話機に対して、筐体を開いたときに表示穴 19 を塞ぐためのカバー 26 とカバー 26 を開閉するためのカバー開閉回路（カバー開閉部）27 が追加されている。このため、携帯電話機が開状態の際にデザイン性を損ねることがなく、また表示穴の表面を傷つけることがないメリットを有する。また、表示穴の内部にチリ、ホコリ等が入るのを防止することができる。

#### 【0023】

図 7 のフローチャートは、S703 と S709 の処理が追加された以外は、図 3 の内容と同じである。つまり、筐体開閉検出スイッチ 24 により開閉状態を検出し（S702）、筐体開状態ならカバー開閉回路 27 によりカバー 26 を閉じる（S703）。以降の S704 ~ S708 は、図 3 の S303 ~ S307 と同じであり、カメラ ON 状態であれば大画面液晶 17 にカメラ撮像画像を表示し、カメラ OFF 状態であれば大画面液晶 17 に時計や着信履歴を表示する。また、筐体開閉検出スイッチ 24 により筐体閉状態が検出された場合には、カバー開閉回路 27 によりカバー 26 を開く（S709）。以降の S710 ~ S716 は、図 3 の S308 ~ S314 と同じであり、表示穴 19 のサイズに合わせて大画面液晶 17 の部分表示エリア 17a を上下反転表示に設定し、カメラ ON 状態であれば部分表示エリア 17a にカメラ撮像画像を表示し、カメラ OFF 状態であれば部分表示エリア 17a に時計や着信履歴を表示する。

#### 【0024】

実施の形態 4 .

本実施の形態に係る携帯電話機 1 の外観図を図 8、回路ブロック図を図 9、制御フローチャートを図 10 に示す。

#### 【0025】

本実施の形態では、図 8 及び図 9 に示しように、透視部として透明の小型液晶（表示ディスプレイ）29 を設け、小型液晶 29 の表面にタッチパネル 28 を設け、携帯電話機 1 が開状態のときは、図 1 に示したキーボタン 18 と同様なタッチパネルキーを小型液晶 29 に表示するようにする。このため、図 8 の携帯電話機 1 には、図 1 に示したキーボタン 18 を設けていない。また、携帯電話機 1 が閉状態のときは、透明の小型液晶 29 の表示を行わず、図 1 に示した表示穴 19 と同様に、テンキー側筐体 21 の非対向面から部分表示エリア 17a の内容を透視できるようにする。

#### 【0026】

次に、図 10 のフローチャートについて説明する。図 10 のフローチャートは、S1003、S1009 ~ S1012 の処理が追加された以外は、図 3 の内容と同じである。まず筐体開閉検出スイッチ 24 により開閉状態を検出し（S1002）、開状態なら小型液晶 29 にキーボタンを表示する（S1003）。カメラ ON / OFF により大画面液晶 17 にカメラ撮像画像を表示するか時計や着信履歴を表示するかを判断し、カメラ ON の場合には、大画面液晶 17 にカメラ撮影画像を表示し、カメラ OFF の場合には、大画面液晶 17 に時計や着信履歴を表示する。キーを表示した小型液晶 29 上部に取りつけられた透明なタッチパネル 28 が押されたことが検出されると（S1009）、押されたタッチパネル 28 の座標位置から、どのキーが押されたかを判断し、キーに応じた機能を実行す

10

20

30

40

50

る ( S 1 0 1 1 ) 。また、筐体開閉検出スイッチ 2 4 により閉状態が検出された場合には、小型液晶 2 9 を非表示にして透明な状態とし ( S 1 0 1 2 ) 、小型液晶 2 9 のサイズに合わせて大画面液晶 1 7 の部分表示エリア 1 7 a を上下反転表示に設定するとともに、部分表示を行う。このときカメラ O N であれば部分表示エリア 1 7 a にカメラ撮像画像を表示し、カメラ O F F の場合には、大画面液晶 1 7 の部分表示エリアに時計や着信履歴を表示する。

#### 【 0 0 2 7 】

このように、透視部として透明の小型液晶を設け、携帯電話機 1 の開状態のときには、小型液晶上のタッチパネル上にキーボタンを表示可能としたので、液晶側筐体上にキーボタンを配置する必要がなく、設計上の自由度が上がるるとともに、携帯電話機の小型を図ることができる。

10

#### 【 0 0 2 8 】

実施の形態 5 .

本実施の形態に係る携帯電話機 1 の外觀図を図 1 1 、回路ブロック図を図 1 2 、制御フローチャートを図 1 3 に示す。

#### 【 0 0 2 9 】

本実施の形態では、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、実施の形態 1 と同様に、タッチパネル 2 8 を有する小型液晶 2 9 を透視部として備えるとともに、小型液晶 2 9 の外側の面 ( 液晶側筐体 1 5 に対向しない面 ) にもタッチパネル 3 0 を設けている。このため、タッチパネル 3 0 にキーボタンを表示することにより、携帯電話機 1 を閉じている状態でも、キー入力が可能である。

20

#### 【 0 0 3 0 】

次に、図 1 3 のフローチャートについて説明する。図 1 3 のフローチャートは、 S 1 3 1 5 、 S 1 3 1 7 、 S 1 3 1 9 、 S 1 3 2 0 以外の処理は、図 1 0 の内容と同じである。まず筐体開閉検出スイッチ 2 4 により開閉状態を検出し、開状態なら図 1 0 と同様の制御を行う ( S 1 3 0 3 ~ S 1 3 1 1 ) 。筐体開閉検出スイッチ 2 4 により閉状態が検出された場合には、小型液晶 2 9 を非表示とし、小型液晶 2 9 のサイズに合わせて大画面液晶 1 7 の部分表示エリア 1 7 a を上下反転表示に設定するとともに、部分表示を行う。カメラ O F F の時には、部分表示エリア 1 7 a には時計や着信履歴を表示するとともに、小型液晶 2 9 のタッチパネル 3 0 上にキーボタンが表示される ( S 1 3 1 7 ) 。このキーボタンの表示は、例えば、時計や着信履歴の表示に重ねてキーボタンを表示するようにしてもよい。また、例えば、一定周期ごとに時計や着信履歴の表示からキーボタンの表示に切り替えるようにしてもよい。また、例えば、通常は時計や着信履歴を表示しておき、ユーザが小型液晶 2 9 のタッチパネル 3 0 部分に触れるとキーボタンが表示されるようにしてもよい。タッチパネル 3 0 が押されると、押された座標位置から、どのキーが押されたかを判断し ( S 1 3 1 9 ) 、キーに応じた機能を実行する ( S 1 3 2 0 ) 。また、カメラ O N の場合でも、大画面液晶 1 7 の部分表示エリア 1 7 a にカメラ撮像画像とともにキーボタンが表示され ( S 1 3 1 5 ) 、押されたタッチパネル 3 0 の座標位置から、どのキーが押されたかを判断し ( S 1 3 1 9 ) 、キーに応じた機能を実行する ( S 1 3 2 0 ) 。この場合もキーボタンの表示は、カメラ撮影画像に重ね合わせてキーが表示されてもよいし、一定周期ごとにカメラ撮影画像とキーボタンの表示を切り替えるようにしてもよいし、ユーザがタッチパネルに触れることによりキーボタンの表示に切り替えるようにしてもよい。

30

40

#### 【 0 0 3 1 】

このように、本実施の形態によれば、携帯電話機の閉状態においても、キーボタンを表示し、キーボタンによる入力を可能としているため、携帯電話機の閉状態における利便性を向上させることができる。

#### 【 0 0 3 2 】

なお、以上では、二つ折りの携帯電話機を例にして説明したが、本発明は携帯電話機以外の情報提供装置にも適用可能である。

#### 【 図面の簡単な説明 】

50



【 0 0 3 3 】

- 【 図 1 】 実施の形態 1 に係る携帯電話機の例を示す外観図。
- 【 図 2 】 実施の形態 1 に係る携帯電話機の構成例を示す回路ブロック図。
- 【 図 3 】 実施の形態 1 に係る携帯電話機の動作例を示すフローチャート図。
- 【 図 4 】 実施の形態 2 に係る携帯電話機の例を示す外観図。
- 【 図 5 】 実施の形態 3 に係る携帯電話機の例を示す外観図。
- 【 図 6 】 実施の形態 3 に係る携帯電話機の構成例を示す回路ブロック図。
- 【 図 7 】 実施の形態 3 に係る携帯電話機の動作例を示すフローチャート図。
- 【 図 8 】 実施の形態 4 に係る携帯電話機の例を示す外観図。
- 【 図 9 】 実施の形態 4 に係る携帯電話機の構成例を示す回路ブロック図。
- 【 図 10 】 実施の形態 4 に係る携帯電話機の動作例を示すフローチャート図。
- 【 図 11 】 実施の形態 5 に係る携帯電話機の例を示す外観図。
- 【 図 12 】 実施の形態 5 に係る携帯電話機の構成例を示す回路ブロック図。
- 【 図 13 】 実施の形態 5 に係る携帯電話機の動作例を示すフローチャート図。
- 【 図 14 】 実施の形態 1 に係る携帯電話機の例を示す外観図。

10

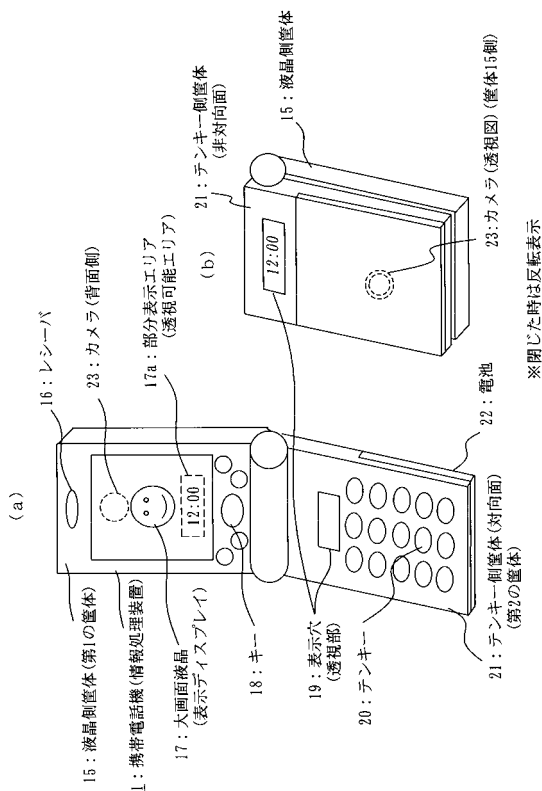
【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

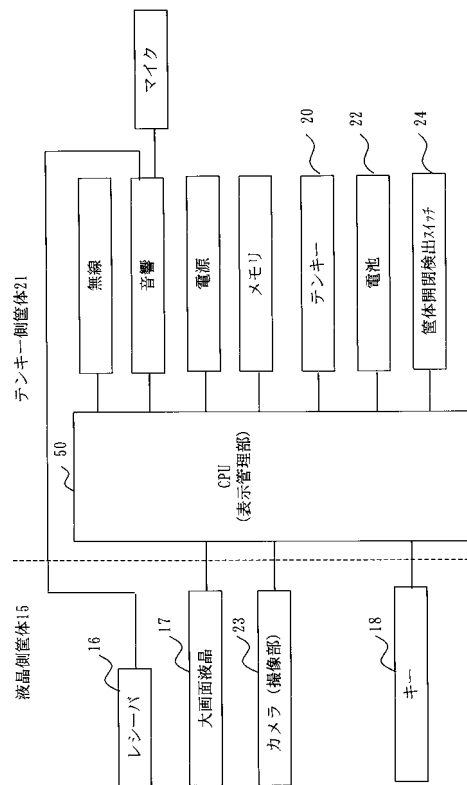
1 携帯電話機、 15 液晶側筐体、 16 レシーバ、 17 大画面液晶、 17 a 部分表示エリア、 18 キーボタン、 19 表示穴、 20 テンキーボタン、 21 テンキー側筐体、 22 電池、 23 カメラ、 24 筐体開閉検出スイッチ、 25 拡大レンズ、 26 カバー、 27 カバー開閉回路、 28 タッチパネル、 29 小型液晶、 30 タッチパネル。

20

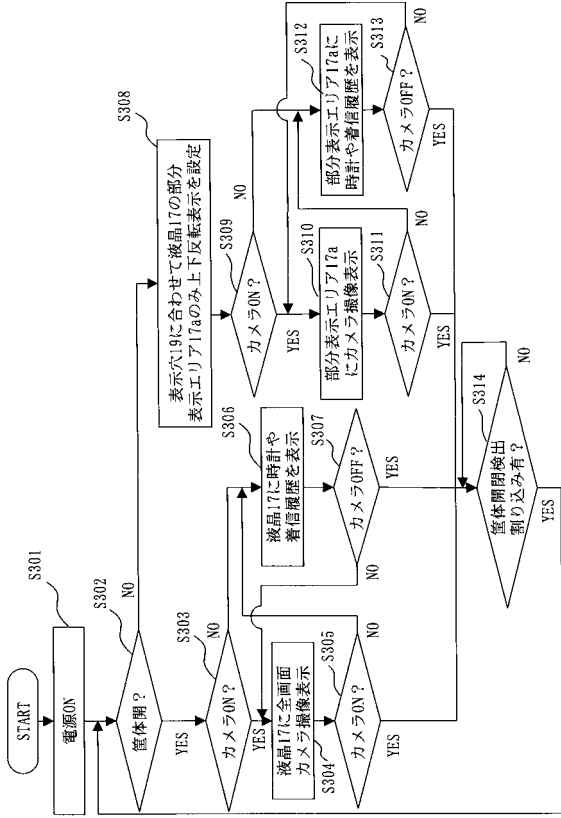
【 図 1 】



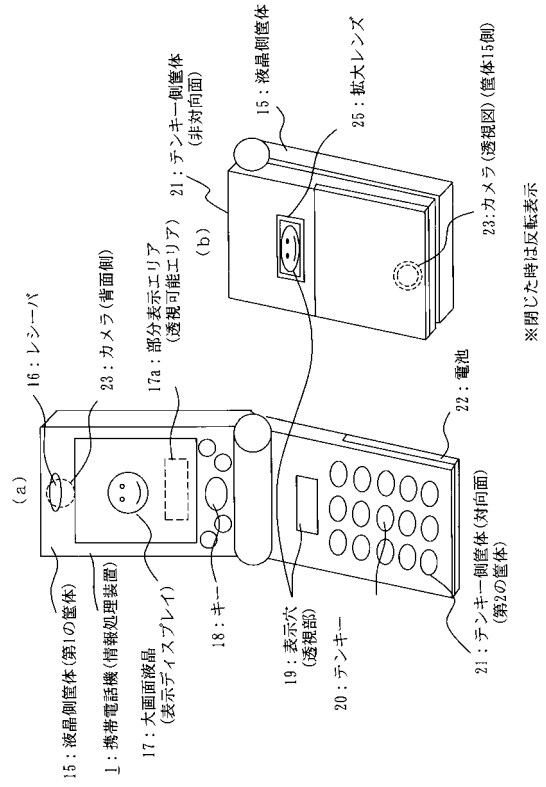
【 図 2 】



【 図 3 】

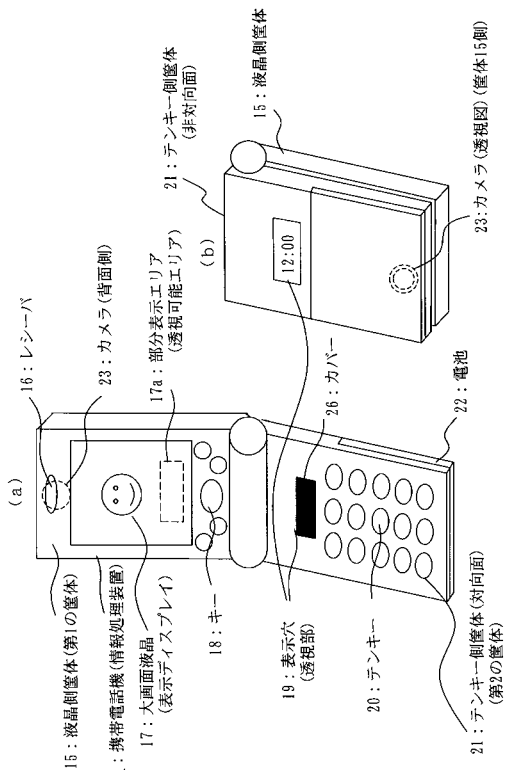


【 図 4 】



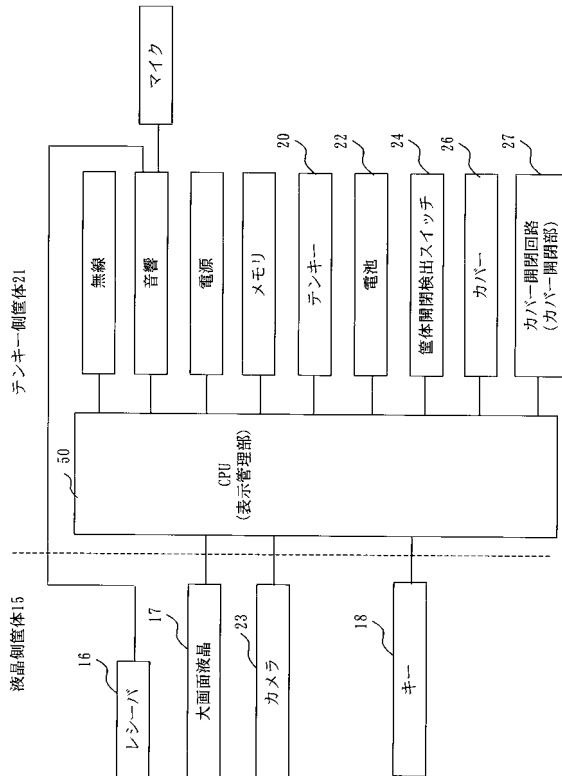
※閉じた時は反転表示

【 図 5 】

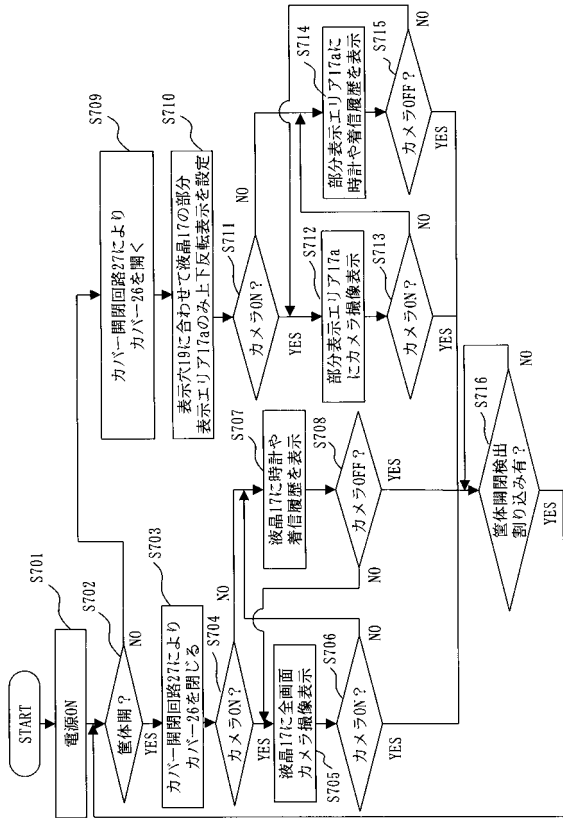


※閉じた時は反転表示

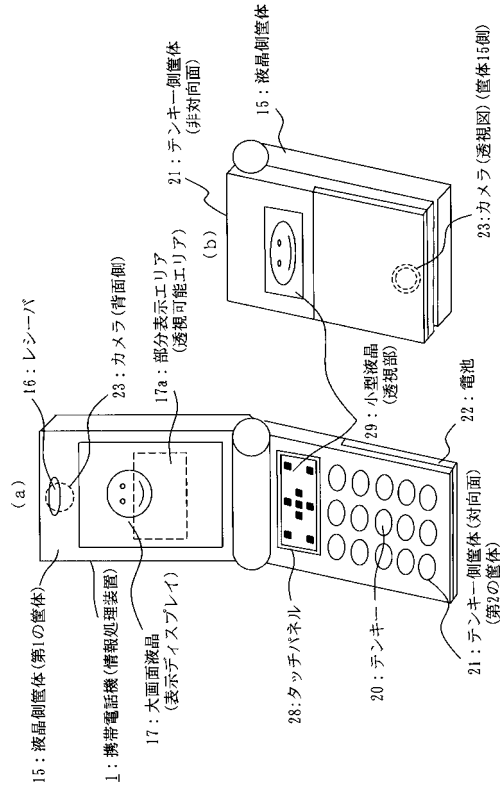
【 図 6 】



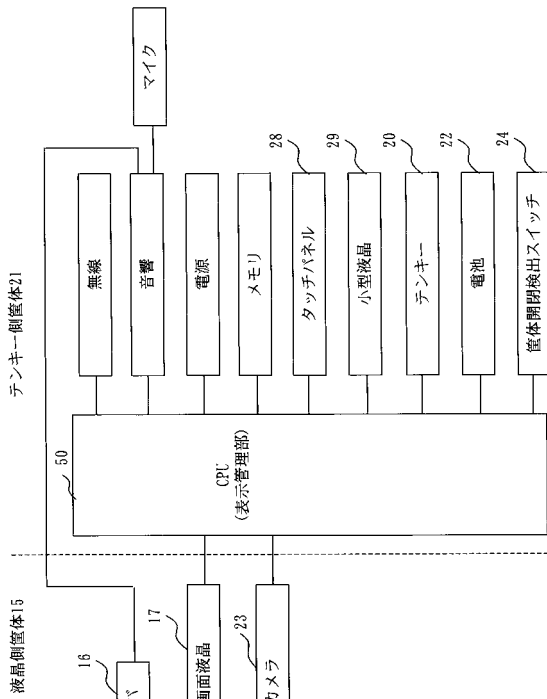
【図7】



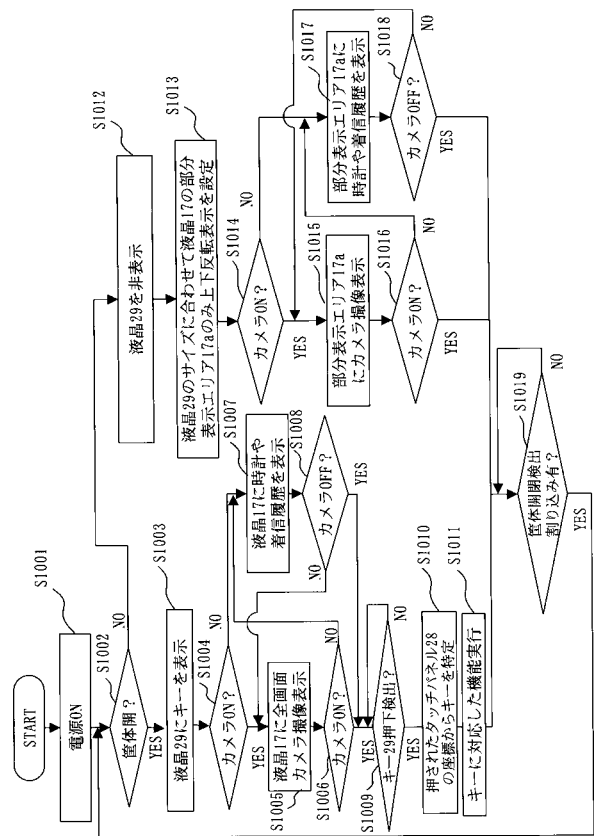
【図8】



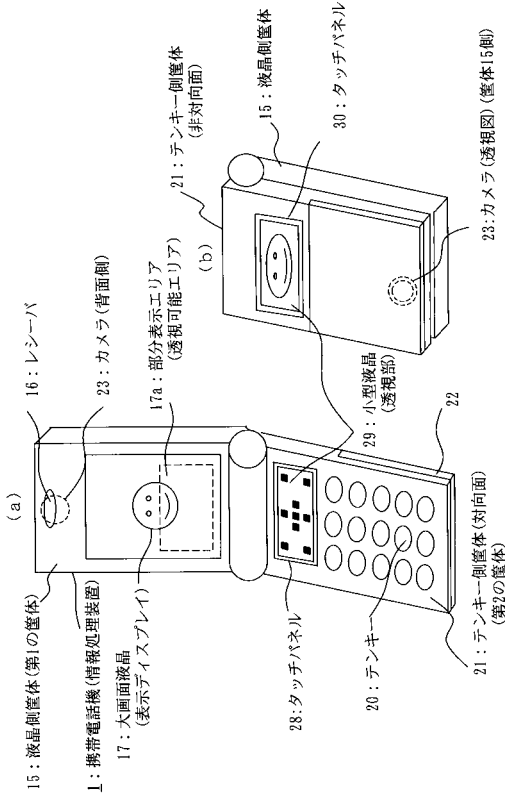
【図9】



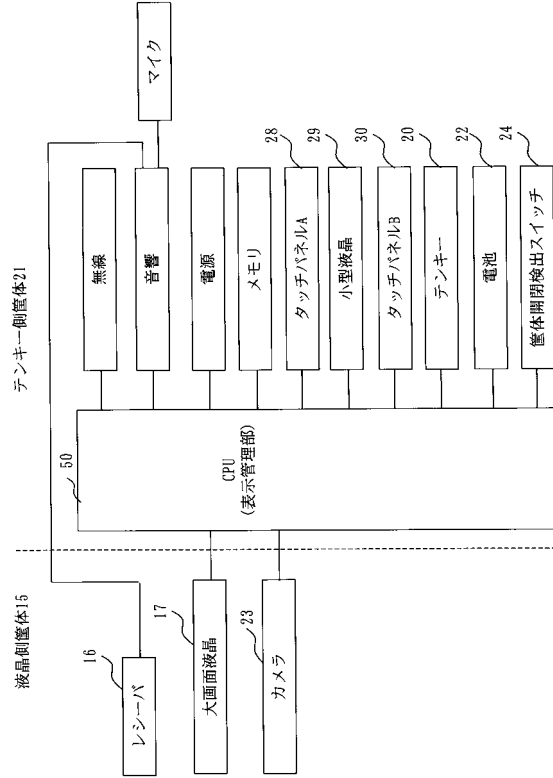
【図10】



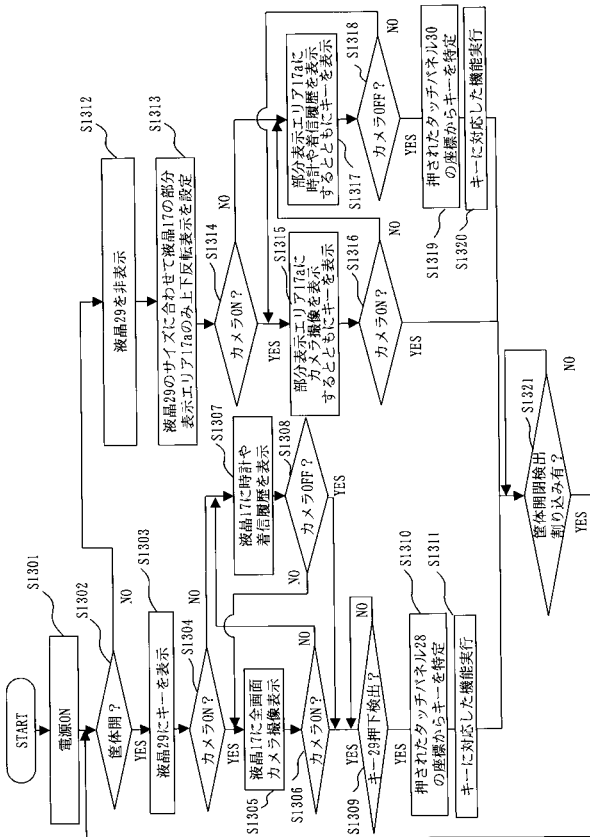
【 図 1 1 】



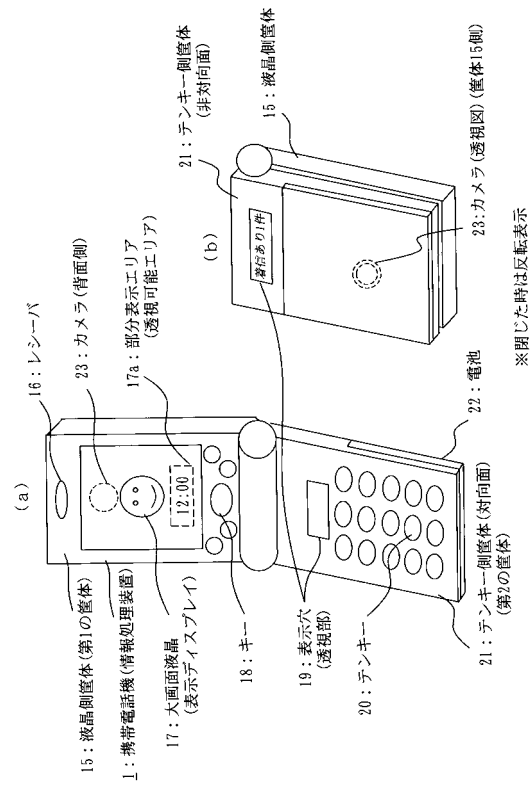
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 B 7/26	G 0 9 G 3/20	6 6 0 C
H 0 4 Q 7/32	G 0 9 G 3/20	6 6 0 F
	G 0 9 G 3/20	6 8 0 D
	G 0 9 G 3/20	6 8 0 H
	G 0 9 G 3/20	6 9 1 D
	G 0 9 G 3/36	
	H 0 4 B 7/26	X
	H 0 4 B 7/26	V

Fターム(参考) 5K067 AA43 BB04 EE02 FF23 FF31 KK17