(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3659690号

(P3659690)

(45)発行日　平成17年6月15日(2005.6.15)　(24)登録日　平成17年3月25日(2005.3.25)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04M 1/21	H04M	1/21	M
H04M 1/00	H04M	1/00	S

請求項の数 6　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平7-114354
(22)出願日　平成7年5月12日(1995.5.12)
(65)公開番号　特開平8-307502
(43)公開日　平成8年11月22日(1996.11.22)
審査請求日　平成13年10月26日(2001.10.26)

(73)特許権者　000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
(74)代理人　100085501
弁理士　佐野　静夫
(74)代理人　100103296
弁理士　小池　隆彌
(72)発明者　川上　達郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内

審査官　梶尾　誠哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】表示装置を備えた電話機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

電話機本体と、

上記電話機本体に着脱自在の表示装置とが備えられた電話機において、

上記電話機本体には、

上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する第１の着脱検出手段と、

上記第１の着脱検出手段の検出結果に基づいて電話回線の捕捉を行う回線制御手段とが備えられ、

上記表示装置には、

上記表示装置を制御するシステム制御手段と、

上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する第２の着脱検出手段とが備えられていることを特徴とする表示装置を備えた電話機。

【請求項２】

上記表示装置には、

画像を表示する表示手段と、

該表示手段に表示される画像の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

該画像データ記憶手段より読み出された画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とが備えられており、

上記第２の着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体に装着されていること

が検出されたとき、
上記システム制御手段は、上記表示装置の電源をオンとするとともに上記画像データ記憶手段から画像データを読み出し、
上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする請求項１に記載の表示装置を備えた電話機。
【請求項３】
上記画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを記憶する一時記憶領域が設けられており、
上記第２の着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体から取り外されたことが検出されたとき、
上記システム制御手段は、上記表示手段に表示されている画像の画像データを上記画像データ記憶手段の一部記憶領域に記憶させて、上記表示装置の電源をオフにし、
上記第２の着脱検出手段によって、上記表示装置が上記電話機本体から取り外された後、再び上記表示装置が上記電話機本体に装着されたことが検出されたとき、
上記システム制御手段は、上記表示装置の電源をオンとするとともに上記画像データ記憶手段の一部記憶領域から画像データを読み出し、
上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする請求項２に記載の表示装置を備えた電話機。
【請求項４】
電話機本体と、
上記電話機本体に着脱自在の表示装置とが備えられた電話機において、
上記表示装置には、
上記表示装置を制御するシステム制御手段と、
上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する着脱検出手段と、
画像を表示する表示手段と、
該表示手段に表示する画像の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、
該画像データ記憶手段より読み出された画像データに基づいて画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とが備えられ、
該画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを一時的に記憶する一時記憶領域が設けられており、
上記着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体から取り外されたことが検出されたとき、
上記システム制御手段は、上記表示手段に表示されている画像の画像データを上記画像データ記憶手段の一部記憶領域に記憶させて、上記表示装置の電源をオフにし、
上記表示装置の電源がオフされた後に再び電源がオンされたとき、
上記システム制御手段は上記画像データ記憶手段の一時記憶領域から画像データを読み出して、上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする表示装置を備えた電話機。
【請求項５】
電話機本体と、
上記電話機本体に着脱自在の表示装置とが備えられた電話機において、
上記表示装置には、
上記表示装置を制御するシステム制御手段と、
上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する着脱検出手段と、
画像を表示する表示手段と、
該表示手段に表示する画像の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、
該画像データ記憶手段より読み出された画像データに基づいて画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とが備えられ、

該画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを一時的に記憶する一時記憶領域が設けられており、
上記着脱検出手段により、上記表示装置が上記電話機本体から取り外されて、再度上記表示装置が上記電話機本体に装着されたことが検出されたとき、
上記システム制御部は、上記表示装置が上記電話機本体から取り外される直前に表示していた画像の画像データを上記一時記憶領域から読み出して、上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする表示装置を備えた電話機。

【請求項６】
上記画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを記憶する一時記憶領域が設けられており、
上記第２の着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体から取り外されたことが検出されたとき、
上記システム制御手段は、上記表示手段に表示されている画像の画像データを上記画像データ記憶手段の一部記憶領域に記憶させて、上記表示装置の電源をオフにし、
上記表示装置の電源がオフされた後に再び電源がオンされたとき、
上記システム制御手段は、上記画像データ記憶手段の一部記憶領域から画像データを読み出し、
上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする請求項２に記載の表示装置を備えた電話機。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、電話機本体に対して着脱自在に設けられた表示装置を備えた電話機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、電話機本体に対して着脱自在に設けられた表示装置を備えた電話機としては、表示装置に備えられた電話帳機能を用いてオートダイヤル発信を行ったり、カレンダ機能を用いて現在日時情報及びスケジュール情報等を表示し、通話時におけるスケジュールのチェックに用いたり、又手書メモ機能を用いて通話中のメモに用いたりしており、更に表示装置の表示内容を電話機本体及び電話回線を介して相手側に送出すると共に、相手側から送出された画像データを装着された表示装置に表示するよう構成されていた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
ところが、上記従来装置では、表示装置を通話に際して用いるためには、電話機本体に装着した後、当該表示装置の電源を手動によりオンさせ、所望の画像を表示させるための操作を行うか、或は表示装置の電源を手動によりオンさせ、所望の画像を表示させた後、電話機本体に装着しなければならず、使用者において繁雑な操作を要するといった問題点があった。
【０００４】
本発明は、繁雑な操作を要することなく、表示装置を通話に際して用いることができる表示装置を備えた電話機を提供することを目的とするものである。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、本願の発明は、電話機本体と、上記電話機本体に着脱自在の表示装置とが備えられた電話機において、上記電話機本体には、上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する第１の着脱検出手段と、上記第１の着脱検出手段の検出結果に基づいて電話回線の捕捉を行う回線制御手段とが備えられ、上記表示装置には、上記表示装置を制御するシステム制御手段と、上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する第２の着脱検出

手段とが備えられていることを特徴とする。

【０００６】

上記構成の表示装置を備えた電話機において、上記表示装置には、画像を表示する表示手段と、該表示手段に表示される画像の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段より読み出された画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とが備えられており、上記第２の着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体に装着されていることが検出されたとき、上記システム制御手段は上記表示装置の電源をオンするとともに上記画像データ記憶手段から画像データを読み出し、上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させる構成としてもよい。

【０００７】

また、上記構成の表示装置を備えた電話機において、上記画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを記憶する一時記憶領域が設けられており、上記第２の着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体から取り外されたことが検出されたとき、上記システム制御手段は、上記表示手段に表示されている画像の画像データを上記画像データ記憶手段の一時記憶領域に記憶させて、上記表示装置の電源をオフにし、上記第２の着脱検出手段によって、上記表示装置が上記電話機本体から取り外された後、再び上記表示装置が上記電話機本体に装着されたことが検出されたとき、上記システム制御手段は、上記表示装置の電源をオンするとともに上記画像データ記憶手段の一部記憶領域から画像データを読み出し、上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させる構成としてもよい。

【０００８】

上記目的を達成するために、本願発明は、電話機本体と、上記電話機本体に着脱自在の表示装置とが備えられた電話機において、上記表示装置には、上記表示装置を制御するシステム制御手段と、上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する着脱検出手段と、画像を表示する表示手段と、該表示手段に表示する画像の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段より読み出された画像データに基づいて画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とが備えられ、該画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを一時的に記憶する一時記憶領域が設けられており、上記着脱検出手段によって上記表示装置が上記電話機本体から取り外されたことが検出されたとき、上記システム制御手段は、上記表示手段に表示されている画像の画像データを上記画像データ記憶手段の一部記憶領域に記憶させて、上記表示装置の電源をオフにし、上記表示装置の電源がオフされた後に再び電源がオンされたとき、上記システム制御手段は上記画像データ記憶手段の一時記憶領域から画像データを読み出して、上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする。

また、上記目的を達成するために、本発明は、電話機本体と、上記電話機本体に着脱自在の表示装置とが備えられた電話機において、上記表示装置には、上記表示装置を制御するシステム制御手段と、上記表示装置が上記電話機本体に装着されているか又は取り外されているかを検出する着脱検出手段と、画像を表示する表示手段と、該表示手段に表示する画像の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段より読み出された画像データに基づいて画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とが備えられ、該画像データ記憶手段には上記表示手段に表示中の画像の画像データを一時的に記憶する一時記憶領域が設けられており、上記着脱検出手段により、上記表示装置が上記電話機本体から取り外されて、再度上記表示装置が上記電話機本体に装着されたことが検出されたとき、上記システム制御部は、上記表示装置が上記電話機本体から取り外される直前に表示していた画像の画像データを上記一時記憶領域から読み出して、上記表示制御手段を制御して読み出した画像データに基づく画像を上記表示手段に表示させることを特徴とする。

【００１０】

【作用】
従って、本願の発明によれば、表示装置を電話機本体に装着したとき、着脱検出手段が電話機本体に装着されたことを検出して、その検出結果に応答して表示装置の電源をオンとする。これにより、通話に際して装着した表示装置を即座に使用することができる。
【００１１】
請求項２記載の発明によれば、表示装置を電話機本体に装着すると、電話機本体に設けられた電源供給手段によって表示装置に電源供給が行われ、表示装置では、その電源供給に基づいて着脱検出手段が電話機本体に対する装着状態を検出し、電源制御手段がその装着検出に応答して表示装置の電源をオンとすることにより、通話に際して装着した表示装置を即座に使用することができる。
【００１２】
本願の発明によれば、表示装置を電話機本体に装着すると、電話機本体に設けられた着脱検出手段によって表示装置の装着が検出される。そして、回線制御手段がその装着検出に応答して当該電話機本体に接続された電話回線を自動捕捉する。一方、表示装置に設けられた着脱検出手段は、電話機本体に対する装着を検出し、その装着検出に応答して表示装置の電源をオンとして、電話機本体を即座に通話状態に移行させることができる。また、通話に際して装着した表示装置を即座に使用することができる。
【００１３】
本願の発明によれば、表示装置を電話機本体に装着すると、表示装置に設けられた着脱検出手段が電話機本体に対する装着を検出する。そして、電源制御手段がその検出結果に応答して表示装置の電源をオンとする。一方、システム制御手段が画像データ記憶手段より所定の画像データを読み出し、表示制御手段が当該画像データに基づく画像を表示手段に表示させることにより、通話に際して装着した表示装置を即座に使用することができる。また、通話に際して使用する機能を迅速に選択することができる。
【００１４】
本願の発明によれば、表示装置を電話機本体から取り外すと、表示装置に設けられた着脱検出手段が電話機本体に対する取り外しを検出して、その検出結果に応答して表示装置の電源をオフとする。一方、表示制御手段が表示手段に表示させた画像の画像データを画像データ記憶手段の一時記憶領域に一時的に記憶させることにより、表示装置を電話機本体から誤って取り外して、表示装置を再度電話機本体に装着したとしても、再び取り外す前の状態に復帰することができる。
【００１５】
【実施例】
以下、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。
【００１６】
図１は本発明の一実施例である表示装置を備えた電話機の電気的構成を示す概略機能ブロック図、図２は表示装置が電話機本体に装着された状態の外観を示す斜視図、図３は表示装置を電話機本体より取り外した状態の外観を示す斜視図、図４は表示装置を電話機本体に装着した際における電話機本体の動作を示すフローチャート、図５は表示装置を電話機本体に装着した際における表示装置の動作を示すフローチャート、図６は電話帳モード移行後における表示装置及び電話機本体の動作を示すフローチャート、図７は表示装置を電話機本体より取り外した際における動作を示すフローチャート、図８は同表示装置の画像表示例を示す説明図であり、（ａ）は電話用メニュー画像、（ｂ）は電話帳画像、（ｃ）はメモ画像を示すものである。
【００１７】
図１乃至図３において、１は図示しない交換機を介して相手側電話機と接続される電話回線、２は電話回線１の捕捉／開放制御を行う回線制御部、３は回線制御部２によって捕捉した電話回線１によって接続された相手側電話機との通話経路を形成するスピーチネットワーク、４は複数の線路に接続された各部を個々に接続するクロスポイントスイッチによって構成された経路制御部、５は経路制御部４によって接続されたスピーチネットワーク

３にて形成された通話経路を用いて相手側との通話を行うハンドセット、６はハンドセット５による取上／載置の検知を行うフックスイッチである。

【００１８】

７は入力された相手側電話番号に基づいてダイヤルパルス又はＤＴＭＦ信号を発生するダイヤラ、８は電話機本体の各部を制御する電話制御部、９は電話制御部８からの制御信号を表示装置に伝送すると共に、表示装置から伝送された制御信号を受信して電話制御部８に送出するデータ送受信部、１０は電話機本体の各部及び表示装置に動作電圧を供給する定電圧出力部、１１は定電圧出力部１０の出力電圧を検出することよって表示装置の着脱状態を検出する着脱検出部であり、上記回線制御部２、スピーチネットワーク３、経路制御部４、ハンドセット５、フックスイッチ６、ダイヤラ７、電話制御部８、データ送受信部９、定電圧出力部１０及び着脱検出部１１によって電話機本体が構成されている。

【００１９】

１２は各種機能に対する制御フロー及びその制御フローに基づく画像データが記憶されると共に、表示中の画像に対する画像データを一時的に格納する一時記憶領域を備えた記憶部、１３は記憶部１２に記憶された画像データに基づいて表示制御を行う表示制御部、１４は表示制御部１３による制御により各種動作を行わせる操作キー及び各種機能の動作による画像等を表示する表示部、１５は押圧位置を検出するタッチパネルによって構成された操作入力部であり、表示部１４上に配置され、表示部１４に表示された数字キー、文字キー、及び電話帳機能、カレンダ機能及び手書メモ機能等の各種機能を動作させる機能キー等を押圧することにより、その押圧された位置に対応する操作命令を送出する。

【００２０】

１６は定電圧出力部１０からの電圧供給の有無によって表示装置が電話機本体に装着されているか、又取り外されているか検出する着脱検出部、１７は電話機本体を構成する定電圧出力部１０からの供給電圧を安定化する電源部である。

【００２１】

１８は画像データ記憶部１２に記憶された制御フローに基づいて表示装置の各部及び電話機本体の各部を制御するシステム制御部、１９はシステム制御部１８からの制御信号を電話機本体伝送すると共に、電話機本体から伝送された制御信号を受信してシステム制御部１８に送出するデータ送受信部であり、上記記憶部１２、表示制御部１３、表示部１４、操作入力部１５、着脱検出部１６、電源部１７、システム制御部１８及びデータ送受信部１９によって表示装置が構成されている。

【００２２】

上記のように構成された表示装置を備えた電話機において、まず表示装置を電話機本体に装着したときの動作について説明する。

【００２３】

図２に示すように、表示装置を電話機本体に装着すると、電話機本体においては、着脱検出部１１によって定電圧出力部１０の出力電圧の変化が検出され（ステップＦ１）、その検出結果が電話制御部８に送出される。

【００２４】

そして、電話制御部８は着脱検出部１１から送出された検出結果に基づき、フックスイッチ６によるハンドセット５の取上／載置の検知結果によって電話回線１の捕捉／開放状態を検出し（ステップＦ２）、このときフックスイッチ６によってハンドセット５の載置が検知され、その検知結果に基づいて電話制御部８において電話回線１が開放状態にあると検出された場合（ステップＦ３）、回線制御部２を制御して電話回線１を捕捉する（ステップＦ４）と共に、データ送受信部９より回線捕捉データを表示装置に送信する（ステップＦ５）。

【００２５】

そして、電話制御部８は回線制御部２による電話回線１の捕捉に伴ってデータ送受信部９によって受信されるデータ信号を監視するデータ待受状態となり（ステップＦ６）、このデータ待受状態において表示装置よりデータ送受信部１９及びデータ送受信部９を介して

制御データが送信されると、電話制御部８はその受信された制御データに基づいて各部を制御し（ステップＦ７）、又このデータ待受状態においてフックスイッチ６がハンドセット５の載置を検知する（ステップＦ８）と、電話制御部８が回線制御部２を制御して電話回線１を開放する（ステップＦ９）と共に、データ送受信部９及びデータ送受信部１９を介してシステム制御部１８に回線開放データを送信する（ステップＦ１０）。

【００２６】

他方、表示装置を電話機本体に装着したときの表示装置の動作について説明する。

表示装置は電話機本体の定電圧出力部１０より電圧が供給され、この定電圧出力部１０から供給された電圧によって電源部１７が安定化される。そして、電話機本体の定電圧出力部１０からの電圧供給によって着脱検出部１６が電話機本体への装着を検出して（ステップＦ１１）、その検出結果をシステム制御部１８に送出する。

【００２７】

そして、システム制御部１８は着脱検出部１６から送出された検出結果に基づいて表示装置の電源をオンとする（ステップＦ１２）。同時に、システム制御部１８は、電話機本体のデータ送受信部９と表示装置のデータ送受信部１９とを介して電話機本体の電話制御部８から送信される回線制御データを監視して、回線捕捉データを受信する（ステップＦ１３）。システム制御部１８はその回線捕捉データに応答して記憶部１２を制御して、電話帳モードに対応する動作フローを読み出して電話帳モードに移行する（ステップＦ１４）。又回線制御データが受信されないとき及び回線開放データが受信されたとき、システム制御部１８は記憶部１２を制御して電話用メニューの画像データを読み出し、表示制御部１３によって記憶部１２より読み出したデータに基づく電話用メニュー画像を表示させる（ステップＦ１５）。

【００２８】

そして、電話帳モードに移行された場合においては、システム制御部１８は再び記憶部１２を制御して電話帳画像データを読み出すと共に、表示制御部１３による表示制御によって記憶部１２より読み出したデータに基づく電話帳画像を表示し（ステップＦ２１）、この電話帳画像の表示に基づいて検索を行い（ステップＦ２２）、検索によって表示された名前を操作入力部１５によって押圧指定する（ステップＦ２３）ことにより、システム制御部１８がその押圧指定された名前と共に表示された電話番号を発信先電話番号データとしてデータ送受信部１９、９を介して電話制御部８に伝送する（ステップＦ２４）。

【００２９】

そして、電話機本体において、電話制御部８がダイヤラ７を制御することによってシステム制御部１８から伝送された発信先電話番号データを発信先電話番号としてダイヤルパルス又はＤＴＭＦ信号に変換して捕捉した電話回線１に送出することにより、ダイヤル発信を行う（ステップＦ２５）。

【００３０】

又、表示部１３にメニュー画像が表示された場合（ステップＦ１５）においては、このメニュー画像に表示された電話帳モードを操作入力部１５によって押圧指定することによってシステム制御部１８が記憶部１２より電話帳モードに対応した制御フローを読み出して電話帳モードに移行し（ステップＦ１４）、又メニュー画像に表示されたカレンダモードを操作入力部１５によって押圧指定することによってシステム制御部１８が記憶部１２よりカレンダモードに対応した制御フローを読み出してカレンダモードに移行し（ステップＦ１６）、又メニュー画像に表示されたメモモードを操作入力部１５によって押圧指定することによってシステム制御部１８が記憶部１２よりメモモードに対応した制御フローを読み出してメモモードに移行する（ステップＦ１７）。尚、表示部１３にメニュー画像が表示されている状態において表示装置の電源をオフする（ステップＦ１８）ことによって上記動作状態が終了する。

【００３１】

従って、上記動作制御によれば、電話回線１が捕捉されていない電話機本体に表示装置を装着したとき、電話機本体において電話回線１を自動捕捉し、且つ表示装置において電源

がオンすると共に、電話帳モードに自動移行することにより、表示装置を用いたダイヤル発信を迅速に行うことができ、又電話回線１が捕捉されている電話機本体に表示装置を装着したとき、表示装置において電源がオンすると共に、電話用メニュー画像を表示することにより、表示装置の装着直後において迅速に通話に際して用いる機能を動作させることができる。

【００３２】

尚、電話機本体に表示装置が装着されている状態において、電話機本体を構成するハンドセット５が取り上げられた場合においても同様に、電話機本体におい電話回線１が捕捉される（ステップＦ２、３）。

一方、表示装置は電話帳モードに自動移行し（ステップＦ１４）、当該電話帳モードを用いた自動ダイヤル発信（ステップＦ２１～２５）を行うことができる。

【００３３】

又、上記動作制御においては、ダイヤル発信動作までについて説明したが、このダイヤル発信動作に相手側が応答して通話接続されたとき、表示部１４にメニュー画像を表示して通話中において各種機能の動作を行うことができることは言うまでもない。

【００３４】

次に、表示装置を電話機本体より取り外したときにおける動作について説明する。

【００３５】

図３に示すように、表示装置を電話機本体より取り外すと、表示装置においては、電話機本体の定電圧出力部１０よりの電源供給が解除され、この定電圧出力部１０からの電圧供給の解除によって電源部１７による各部への電圧供給が解除され、表示装置の動作電圧が図示しない内蔵電池からの電力に切り替わる一方、定電圧出力部１０からの電圧供給が断たれることによって着脱検出部１６が電話機本体より取り外されたと検出され（ステップＦ３１）、その検出結果がシステム制御部１８に送出される。

【００３６】

そして、システム制御部１８は表示制御部１３を制御して表示部１４に表示されている画像に対応する画像データを記憶部１２の一時記憶領域に格納させる（ステップＦ３２）と共に、表示装置の電源をオフとする（ステップＦ３３）。

【００３７】

最後に、一旦表示装置を電話機本体より取り外し、再び表示装置を電話機本体に装着したときの表示装置の動作について説明する。

一旦取り外した表示装置を再び電話機本体に装着すると、再び表示装置の電源がオンされる（ステップＦ３４）。そして、表示装置の電源がオンされ、メニュー画像が表示指示状態にあるとき（ステップＦ３５）、システム制御部１８は記憶部１２を制御して一時記憶領域に格納された画像データを読み出し、記憶部１２より読み出したデータに基づく画像を表示制御部１３による表示制御によって表示する（ステップＦ３６）。

【００３８】

又、電源オン時においてシステム制御部１８がメニュー画像の表示指示状態にないと判断されたとき（ステップＦ３５）においては、システム制御部１８は記憶部１２を制御して所望表示指示された動作フローを読み出して当該所望のモードに移行する（ステップＦ３７）。

【００３９】

即ち、例えば、電話回線１が開放されている電話機本体に装着されることによって表示装置の電源がオンしたとき（ステップＦ３４）においては、電源オン時においてシステム制御部１８がメニュー画像の表示指示状態にないと判断され（ステップＦ３５）、システム制御部１８が記憶部１２を制御して電話帳モードに対応する動作フローを読み出して電話帳モードに移行する（ステップＦ３７）。

【００４０】

従って、上記動作制御によれば、電話機本体に装着されている表示装置を通話中において誤って取り外した場合において、表示中の画像を一時的に格納し、当該表示装置を通話中

の電話機本体に再度装着することにより、電話機本体より取り外す直前において表示していた内容を表示することができる。

【００４１】

尚、本実施例においては、表示装置が接続される電話機本体として電話回線が直接接続された有線式の電話機を用いたが、これに限定されるものではなく、例えば電話回線（公衆回線）と無線によって接続される無線式の電話機を用いても良い。

【００４２】

【発明の効果】

以上のように、本願の発明によれば、表示装置を電話機本体に装着すると、表示装置の電源が自動的にオンとなり、表示装置の使用が可能となります。かかる構成により使用者における繁雑な操作を要することなく、通話に際して装着した表示装置の各種機能を迅速に使用することができる。

【００４３】

また、表示装置を電話機本体に装着すると、表示装置の電源が自動的にオンとなり、表示装置の使用が可能となると共に、電話機本体が電話回線を自動的に捕捉することにより、電話回線の捕捉後において使用可能な表示装置の各種機能を迅速に使用することができる。

【００４４】

また、表示装置を電話機本体に装着すると、表示装置の電源が自動的にオンとなり、表示装置の使用が可能となると共に、表示装置の表示部に電話機本体との装着状態において使用する機能を表示することにより、表示装置における通話に関する各種機能を迅速に使用することができる。

【００４５】

また、表示装置を電話機本体から取り外すと、表示装置の表示部に表示されている画像が一時的に格納された後、表示装置の電源がオフすることにより、電話機本体から取り外したときにおいて、使用者において電源オフ操作等を行う必要がなく、表示装置を迅速に携帯することができると共に、取り外す直前に表示した画像が格納されているため、表示装置を誤って電話機本体より取り外した場合において繁雑な操作を要することなく元の状態に復帰させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例である表示装置を備えた電話機の電気的構成を示す概略機能ブロック図。

【図２】表示装置が電話機本体に装着された状態の外観を示す斜視図。

【図３】表示装置を電話機本体より取り外した状態の外観を示す斜視図。

【図４】表示装置を電話機本体に装着した際における電話機本体の動作を示すフローチャート。

【図５】表示装置を電話機本体に装着した際における表示装置の動作を示すフローチャート。

【図６】電話帳モード移行後における表示装置及び電話機本体の動作を示すフローチャート。

【図７】表示装置を電話機本体より取り外した際における表示装置の動作を示すフローチャート。

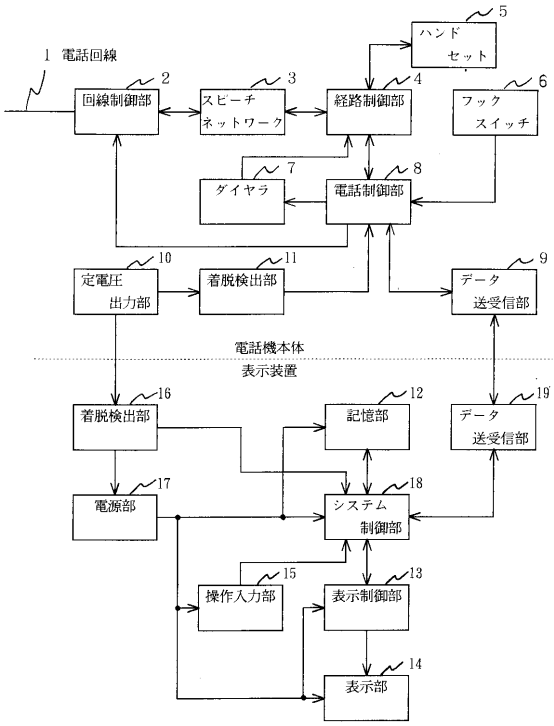
【図８】同表示装置の画像表示例を示す説明図であり、（ａ）は電話用メニュー画像、（ｂ）は電話帳画像、（ｃ）はメモ画像を示すものである。

【符号の説明】

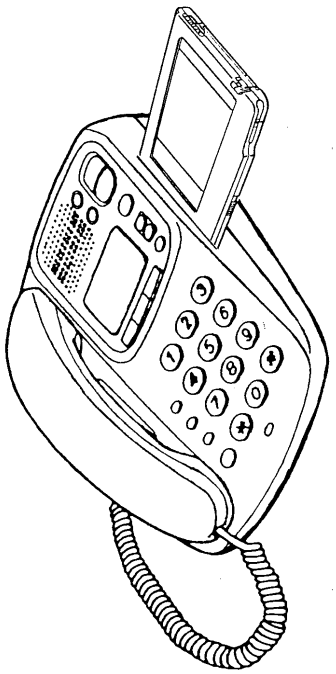
１　電話回線
２　回線制御部
３　スピーチネットワーク
４　経路制御部
５　ハンドセット

６　　フックスイッチ
７　　ダイヤラ
８　　電話制御部
９　　データ送受信部
１０　　定電圧出力部
１１　　着脱検出部
１２　　記憶部
１３　　表示制御部
１４　　表示部
１５　　操作入力部
１６　　着脱検出部
１７　　電源部
１８　　システム制御部
１９　　データ送受信部

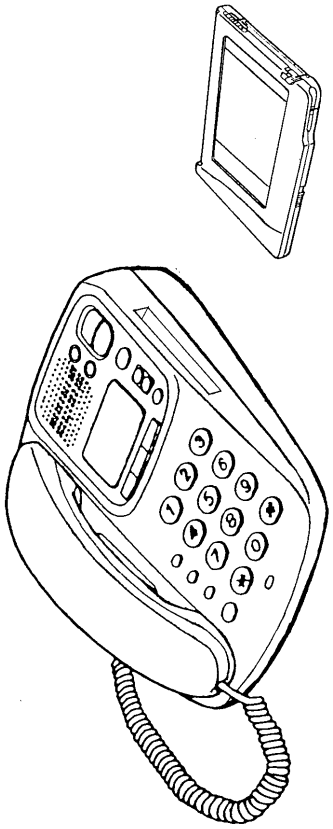
【図１】



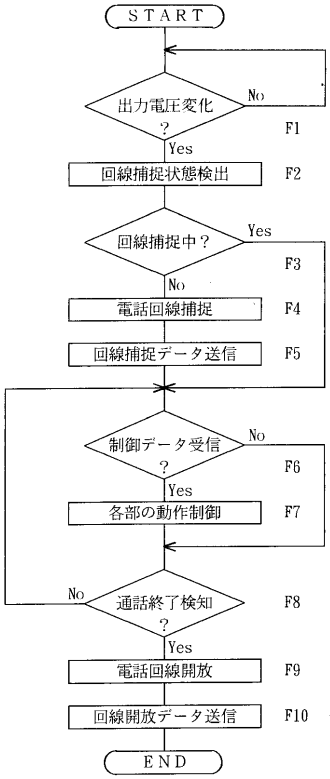
【図２】



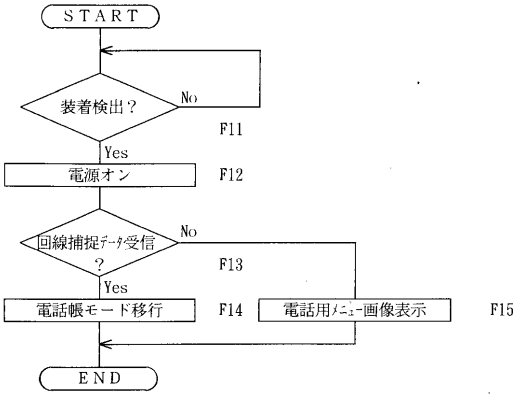
【図３】



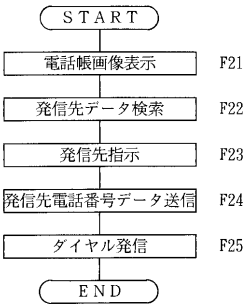
【図４】


START
出力電圧変化
?
No
Yes
F1
回線捕捉状態検出
F2
回線捕捉中？
Yes
No
F3
電話回線捕捉
F4
回線捕捉データ送信
F5
制御データ受信
?
No
Yes
F6
各部の動作制御
F7
No
通話終了検知
?
Yes
F8
電話回線開放
F9
回線開放データ送信
F10
END

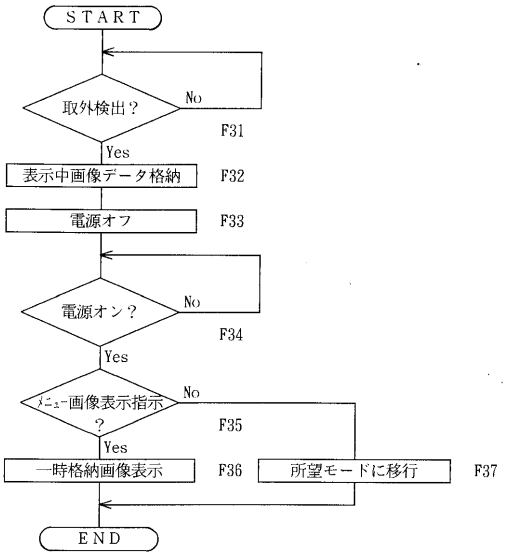
【図５】


START
装着検出？
No
Yes
F11
電源オン
F12
回線捕捉ﾃﾞｰﾀ受信
?
No
Yes
F13
電話帳モード移行
F14
電話用ﾒﾆｭｰ画像表示
F15
END

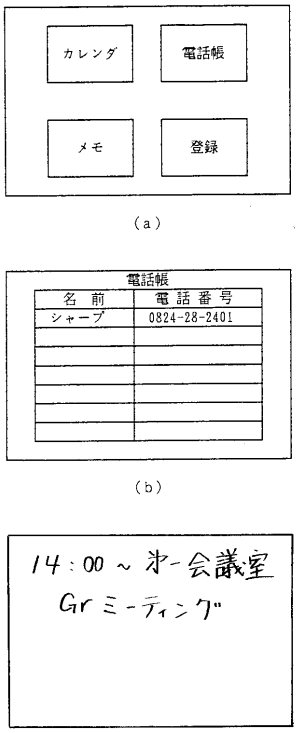
【図６】


START
電話帳画像表示
F21
発信先データ検索
F22
発信先指示
F23
発信先電話番号データ送信
F24
ダイヤル発信
F25
END

【図７】


START
取外検出？
No
F31
Yes
表示中画像データ格納
F32
電源オフ
F33
電源オン？
No
F34
Yes
ﾒﾆｭｰ画像表示指示？
No
F35
Yes
一時格納画像表示
F36
所望モードに移行
F37
END

【図８】


カレンダ
電話帳
メモ
登録
(a)
電話帳
名前
電話番号
シャープ
0824-28-2401
(b)
14:00 ～ 第一会議室
Grミーティング
(c)

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０２－０４３０５５（ＪＰ，Ｕ）
特開平０６－３１８９７１（ＪＰ，Ａ）
実開平０３－０２８８５０（ＪＰ，Ｕ）
特開平０６－０５４０３９（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４６１２０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－１３９４５９（ＪＰ，Ａ）
実開昭５９－１３２２６７（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６４－０８９８４７（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－１７１２１６（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－３２２３１１（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１７５７５６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 1/26- 1/32
G06F 15/02-15/14
H04L 12/00-12/26
H04L 12/50-12/66
H04M 1/00- 1/62
H04M 1/66- 1/82
H04M 11/00-11/10
H04N 1/00