

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4530889号  
(P4530889)

(45) 発行日 平成22年8月25日 (2010. 8. 25)

(24) 登録日 平成22年6月18日 (2010. 6. 18)

(51) Int. Cl.

H04M 1/00 (2006.01)

F I

H04M 1/00

S

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-79172 (P2005-79172)  
 (22) 出願日 平成17年3月18日 (2005. 3. 18)  
 (65) 公開番号 特開2006-262270 (P2006-262270A)  
 (43) 公開日 平成18年9月28日 (2006. 9. 28)  
 審査請求日 平成20年1月21日 (2008. 1. 21)

(73) 特許権者 000001889  
 三洋電機株式会社  
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
 (73) 特許権者 000214892  
 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株  
 式会社  
 鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地  
 (74) 代理人 100131071  
 弁理士 ▲角▼谷 浩  
 (72) 発明者 小倉 久幸  
 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 鳥  
 取三洋電機株式会社内  
 (72) 発明者 平野 智  
 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 鳥  
 取三洋電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電話回線と接続され、着信時に電話回線から送信される発信者電話番号に関する情報を受信するナンバーディスプレイ機能を有する電話装置であって、

更に所定の暗証番号を記憶する記憶手段と、表示手段とを有し、

着信時に発信者に暗証番号を問う音声情報を出し、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致する場合には発信者と通話可能な状態となるように制御し、一方、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない場合又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した場合には、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない旨の情報又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を前記表示手段に表示するように制御する制御手段と、を有することを特徴とする電話装置。

【請求項 2】

電話回線と接続され、着信時に電話回線から送信される発信者電話番号に関する情報を受信するナンバーディスプレイ機能を有する電話装置であって、

表示手段と、所定の電話番号と所定の暗証番号とを対応付けて記憶する記憶手段と、着信時に受信した前記発信者電話番号が前記記憶手段に記憶された前記電話番号と一致する場合には発信者に暗証番号を問う音声情報を出し、

前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致する場

合には発信者と通話可能な状態となるように制御し、一方、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない場合又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した場合には、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない旨の情報又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を前記表示手段に表示するように制御する制御手段と、を有することを特徴とする電話装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、着信時に発信者電話番号に関する情報を受信するナンバーディスプレイ機能を有する電話装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

日本電信電話株式会社が提供するサービスの一つにナンバーディスプレイサービスがある。このサービスに対応する電話装置は、着信時に回線から受信した発呼側の電話番号情報を表示部に表示することにより、だれからの着信であるかを知ることが可能である。

【0003】

又、いたずら電話を回避するために相手側から送信する暗証番号とメモリに記憶されている暗証番号が一致すれば通話を開始する技術が特許文献1に提案されている。

【特許文献1】特開平2-95061号公報

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1記載のように、暗証番号が一致すれば通話を開始するように構成すれば、いたずらや詐欺目的の相手先からの着信を防ぐことが可能であるが、最近では詐欺の手口も巧妙化しており、ナンバーディスプレイ機能を悪用する詐欺が出現している。例えば、詐欺目的のユーザが公衆電話や自宅から、相手先に電話をかける際に、相手先の知人の電話番号を相手先に送信させ、着信を受けた相手先は知人から電話を受けたことと思い込み、詐欺目的のユーザからの話術にはまり、詐欺目的のユーザにお金を振り込むといった問題が生じている。このように「振り込め詐欺」に利用されるなど、社会問題となっている。

30

【0005】

そこで、本発明は、上記事情を考慮し、発信者の成り済み行為によって着信側のユーザが詐欺等の被害を受けることを防止できる電話装置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】

【0006】

請求項1に記載の発明は、電話回線と接続され、着信時に電話回線から送信される発信者電話番号に関する情報を受信するナンバーディスプレイ機能を有する電話装置であって、更に所定の暗証番号を記憶する記憶手段と、表示手段とを有し、着信時に発信者に暗証番号を問う音声情報を出力し、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致する場合には発信者と通話可能な状態となるように制御し、一方、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない場合又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した場合には、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない旨の情報又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を前記表示手段に表示するように制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

40

【0007】

請求項1に記載の発明によれば、着信時に発信者に暗証番号を問う音声情報が出力され、発信者が入力した暗証番号が記憶手段に記憶された暗証番号と一致する場合には制御手段により発信者と通話可能な状態に制御される。これにより、暗証番号が一致しない限り発

50

信者と通話可能状態にならず、ユーザが不所望な相手先からの着信を受け、詐欺等の被害に合うことを回避することが可能である。又、発信者が入力した暗証番号が記憶手段に記憶された暗証番号と一致しない旨の情報又は発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を表示手段に表示する為、ユーザにとって不所望な相手先からの着信であることをユーザに知らせることが可能である。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明は、電話回線と接続され、着信時に電話回線から送信される発信者電話番号に関する情報を受信するナンバーディスプレイ機能を有する電話装置であって、表示手段と、所定の電話番号と所定の暗証番号とを対応付けて記憶する記憶手段と、着信時に受信した前記発信者電話番号が前記記憶手段に記憶された前記電話番号と一致する場合には発信者に暗証番号を問う音声情報を出力し、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致する場合には発信者と通話可能な状態となるように制御し、一方、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない場合又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した場合には、前記発信者が入力した暗証番号が前記記憶手段に記憶された前記暗証番号と一致しない旨の情報又は前記発信者から前記暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を前記表示手段に表示するように制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明によれば、着信時に受信した発信者電話番号が記憶手段に記憶された電話番号と一致する場合には制御手段により発信者に暗証番号を問う音声情報が出力され、発信者が入力した暗証番号が記憶手段に記憶された暗証番号と一致する場合には制御手段により発信者と通話可能状態に制御される。これにより、たとえ発信者電話番号が一致した場合でも、暗証番号も一致しない限り発信者と通話可能状態にならず、発信者の成り済まし行為によって着信側のユーザが詐欺等の被害を受けることを防止できる。又、発信者が入力した暗証番号が記憶手段に記憶された暗証番号と一致しない旨の情報又は発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を表示手段に表示する為、ユーザにとって不所望な相手先からの着信であることをユーザに知らせることが可能である。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、ユーザが不所望な相手先からの着信を受け付けてしまい、詐欺等の被害を受けることを防止できる。又、発信者が入力した暗証番号が記憶手段に記憶された暗証番号と一致しない旨の情報又は発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した旨の情報を表示する為、ユーザにとって不所望な相手先からの着信であることをユーザに知らせることが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

次に、本発明の一実施形態に係る電話装置について、図面を参照して説明する。なお、本実施形態の電話装置では有線により通信を行う有線電話装置について説明するが、本発明は、この種の電話装置に限られることはなく、無線により通信を行う無線電話装置（例えば、コードレス電話装置）にも適用することができるものである。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、電話装置 1 0 は、電話回線 5 6 が接続された回線制御部 1 4 を備えている。この回線制御部 1 4 は、電話回線 5 6 の開放制御又は閉結制御や着信検出等を行う。この回線制御部 1 4 には、着信時に電話回線 5 6 から送信される発信者電話番号に関する情報を受信するナンバーディスプレイ機能を実現するための N D 部 5 8 が内蔵されている。

【 0 0 2 1 】

また、回線制御部 1 4 には、切替回路 2 2 が接続されている。この切替回路 2 2 には、増幅回路 2 4 を介して第 1 スピーカ 2 6 が接続されている。この第 1 スピーカ 2 6 は、増幅回路 2 4 で増幅された回線制御部 1 4 の電気信号を音声に変換する。この第 1 スピーカ

２６は、ユーザの耳にあてて通話に使用される。

【００２２】

また、切替回路２２には、増幅回路２８を介してマイクロホン３０が接続されている。このマイクロホン３０は、通話に使用され、音声を電気信号に変換する。マイクロホン３０により出力された電気信号は、増幅回路２８で増幅されて回線制御部１４に出力される。

【００２３】

また、切替回路２２には、増幅回路３２を介して第２スピーカ３４が接続されている。この第２スピーカ３４は、増幅回路３２で増幅された回線制御部１４の電気信号を音声に変換する。この第２スピーカ３４は、受話音を周囲の人にも聞かせるための拡声用のスピーカである。また、第２スピーカ３４は、着信報知の鳴動も行う。なお、これらの３つの増幅回路２４、２８、３２は、ゲインを固定しており、第１スピーカ２６及び第２スピーカ３４の音量やマイクロホン３０の感度を変更することはできないようになっている。

10

【００２４】

この切替回路２２は、回線制御部１４との接続を、第１スピーカ２６用の増幅回路２４とマイクロホン３０用の増幅回路２８側にするか、あるいは拡声用の第２スピーカ３４用の増幅回路３２とマイクロホン３０用の増幅回路２８側にするかを切り替える。

【００２５】

また、回線制御部１４及び切替回路２２には、制御回路（制御手段）３６がそれぞれ接続されている。この制御回路３６の制御により上述した切替回路２２による切り替えが行われる。制御回路３６は、ＲＯＭ３８と接続されており、ＲＯＭ３８に格納されているシステムプログラムに基づき各部を制御する。また、制御回路３６には、所定の時間をカウントするカウンタ６０が内蔵されている。

20

【００２６】

制御回路３６は、制御回路３６の動作に必要な所定の情報が記憶されているＲＡＭ４０と接続されている。また、制御回路３６により回線制御部１４を介して外部の通信機（例えば、電話装置）に対して電子メールを送信することができるようになっている。

【００２７】

ここで、ＲＡＭ４０には、所定の情報が記憶されている。具体的には、所定の電話番号（例えば、家族、友人、知人などの電話番号）と所定の暗証番号（例えば、４桁の数字など）とが対応付けられて記憶されている。なお、暗証番号として、留守番電話機などに搭載されている外線リモート操作の際に使用する暗証番号を兼用してもよい。

30

【００２８】

また、ＲＡＭ４０には、発信者に音声出力するための音声データが記憶されている。本実施形態では、例えば、「暗証番号を入力して下さい」や「暗証番号が違います」などの音声データ、発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致する場合に着信音が鳴動される着信音鳴動状態を発信者に報知するための擬似リングバックトーンに関する音声データが、それぞれ記憶されている。さらに、ＲＡＭ４０には、発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致しない内容を示すＮＧ情報に関するデータ及び発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した内容を示すＮＧ情報に関するデータがそれぞれ記憶されている。

40

【００２９】

尚、上記ＲＡＭ４０ではなく、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリを使用しても良い。

【００３０】

また、制御回路３６には、入力部４４が接続されている。この入力部４４は、電話番号等の入力を行うテンキー４８と、通話の開始を操作する通話キー５０と、通話の終了を操作する切キー５２と、各種機能の設定を行う機能キー５４と、後述の照明部４６からディスプレイ４２への照明を停止し電話装置１０が鳴動不可能な状態（電源オフの状態）にする電源キー６４と、を有している。

50

## 【 0 0 3 1 】

また、制御回路 3 6 には、所定の色の L E D 素子を備えた照明部 4 6 が接続されている。照明部 4 6 の L E D 素子の発光により、ディスプレイ 4 2 が所定の色に施される。

## 【 0 0 3 2 】

次に本実施形態に係る電話装置 1 0 の動作について説明する。図 2 は本実施形態に係る電話装置 1 0 の動作を示すフローチャートである。

## 【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、発信者からの着信があると（ステップ 1 0 ）、制御回路 3 6 により回線制御部 1 4 が制御され、着信側のユーザがハンドセットを手に取った場合でも発信者と通話状態ができないようにするオフフック無効機能が作動される（ステップ 1 2 ）。このとき、N D 部 5 8 により発信者電話番号に関する情報（以下、「発信者電話番号」を例に取り説明する。）が電話回線 5 6 側から受信される。オフフック無効機能が作動されると、着信時に電話回線 5 6 側から受信される発信者電話番号が予め R A M 4 0 に記憶されている所定の電話番号と一致するかが制御回路 3 6 により判断される（ステップ 1 4 ）。着信時に電話回線 5 6 側から受信される発信者電話番号が予め R A M 4 0 に記憶されている所定の電話番号と一致すると制御回路 3 6 により判断されると、回線制御部 1 4 により電話回線 5 6 が回線閉結制御され、回線接続が実現される（ステップ 1 6 ）。このとき、制御回路 3 6 により第 1 スピーカ 2 6 が制御され、第 1 スピーカ 2 6 から着信音が出力されることがない（着信音の鳴動なし）。回線接続が実現されると、発信者に対して暗証番号を D T M F 信号にて送信するように促すために、予め R A M 4 0 に記憶されている音声データ（例えば、「暗証番号を入力して下さい」など）に基づいて音声合成音を電話回線 5 6 側に送出するように制御部 3 6 により制御される。これにより、発信者に対して所定の音声メッセージが出力される（ステップ 1 8 ）。また、このとき、一定時間（最長で 1 0 秒間程度）の間、電話回線 5 6 からの D T M F 信号の監視状態となるように制御回路 3 6 により制御される。次に、発信者から発信側の電話装置（図示省略）のダイヤル操作によって暗証番号が入力されたかが制御回路 3 6 により判断される（ステップ 2 0 ）。暗証番号が入力されたら制御回路 3 6 により判断されると、発信者により入力された暗証番号が予め R A M 4 0 に記憶されている暗証番号に一致するかが制御回路 3 6 により判断される（ステップ 2 2 ）。発信者により入力された暗証番号が予め R A M 4 0 に記憶されている暗証番号に一致すると制御回路 3 6 により判断されると、制御回路 3 6 により第 1 スピーカ 2 6 が制御され、第 1 スピーカ 2 6 から着信音出力される（ステップ 2 4 、着信音の鳴動あり）。このとき、電話回線 5 6 側に着信音鳴動状態を報知するための疑似リングバックトーンが送出されるように制御回路 3 6 により制御される（ステップ 2 6 ）。そして、制御回路 3 6 により回線制御部 1 4 が制御され、着信側のユーザがハンドセットを手に取った場合には発信者と通話状態ができるようにするオフフック有効機能が作動される（ステップ 2 8 ）。次に、着信側のユーザが着信に対して応答（留守番電話機能による自動応答も含まれる）するか否かが制御回路 3 6 により判断される（ステップ 3 0 ）。着信側のユーザが応答（留守番電話機能による自動応答も含まれる）したと制御回路 3 6 により判断されると、制御回路 3 6 は電話回線 5 6 側との通話回路を生成させ、これにより発信者と着信側のユーザとが通話可能な通話可能状態となる（ステップ 3 2 ）。そして、発信者と着信側ユーザとの間で通話が終了すると、回線制御部 1 4 により電話回線 5 6 が開放制御され電話回線 5 6 を介しての通信状態が切断される（ステップ 3 4 ）。これにより、着信側のユーザは安心して発信者と通話することができる。なお、着信側のユーザが応答（留守番電話機能による自動応答も含まれる）していないと制御回路 3 6 により判断された場合には、制御回路 3 6 により電話回線 5 6 を介しての通信状態が切断されたか否かが判断され（ステップ 5 6 ）、電話回線 5 6 を介しての通信状態が切断されたと判断された場合にはそのまま終了する。また、電話回線 5 6 を介しての通信状態が切断されていないと判断された場合には、ステップ 2 4 の直前に戻る。

## 【 0 0 3 4 】

一方、ステップ 2 2 において発信者により入力された暗証番号が予め R A M 4 0 に記憶

10

20

30

40

50

されている暗証番号に一致しないと制御回路 36 により判断されると、予め RAM 40 に記憶されている音声データ（例えば、「暗証番号が違います」など）に基づいて音声合成音を電話回線 56 側に送出するように制御部 36 により制御される。これにより、発信者に対して所定の音声メッセージが出力される（ステップ 36）。次に、発信者により複数回、暗証番号が入力され、この入力された暗証番号が RAM 40 に記憶されている暗証番号に一致せず、発信者からの暗証番号の入力ミスが所定の回数以上か否かが制御回路 36 により判断される（ステップ 38）。入力ミスが所定の回数以上であると制御回路 36 により判断されると、ディスプレイ 42 には、発信者が入力した暗証番号が RAM 40 に記憶された暗証番号と一致しない内容を示す NG 情報が発信者電話番号とともに表示される（ステップ 40）。そして、回線制御部 14 により電話回線 56 が開放制御され電話回線 56 を介しての通信状態が切断される（ステップ 34）。発信者からの暗証番号の入力ミスが所定の回数未満であると制御回路 36 により判断されると、ステップ 18 の直前に戻る。

#### 【0035】

また、ステップ 20 において発信者から暗証番号の入力がされない場合には、所定の時間が経過したか否かが制御回路 36 のカウンタ 60 により判断される（ステップ 42）。所定の時間が経過したか否かが制御回路 36 のカウンタ 60 により判断されると、発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した内容を示す NG 情報が発信者電話番号とともにディスプレイ 42 に表示される（ステップ 44）。そして、制御回路 36 により電話回線 56 を介しての通信状態が切断されたか否かが判断され（ステップ 46）、電話回線 56 を介しての通信状態が切断されたと判断された場合にはそのまま終了する。なお、制御回路 36 により通信状態が切断されていないと判断された場合には、ステップ 20 の直前に戻る。

#### 【0036】

さらに、ステップ 14 において着信時に電話回線 56 側から受信される発信者電話番号が予め RAM 40 に記憶されている所定の電話番号と一致しないと制御回路 36 により判断されると、制御回路 36 により第 1 スピーカ 26 が制御され、第 1 スピーカ 26 から着信音出力される（ステップ 48、着信音の鳴動あり）。そして、制御回路 36 により発信者と着信側のユーザとの間で通話が開始されたか否かが判断され（ステップ 50）、発信者と着信側のユーザとの間で通話が開始されたと判断されると、制御回路 36 は電話回線 56 側との通話回路を生成させ、これにより発信者と着信側のユーザとが通話可能な通話可能状態となる（ステップ 52）。なお、発信者と着信側のユーザとの間で通話が開始されていないと制御回路 36 により判断されると、後述のステップ 54 の直前に移行する。制御回路 36 により電話回線 56 を介しての通信状態が切断されたか否かが判断され（ステップ 54）、電話回線 56 を介しての通信状態が切断されたと判断された場合にはそのまま終了する。なお、制御回路 36 により通信状態が切断されていないと判断された場合には、ステップ 52 の直前に戻る。

#### 【0037】

以上のように、本実施形態の電話装置 10 によれば、着信時に受信した発信者電話番号が RAM 40 に記憶された電話番号と一致する場合には制御回路 36 により発信者に暗証番号を問う音声情報が出力され、発信者が入力した暗証番号が RAM 40 に記憶された暗証番号と一致する場合には制御回路 36 により回線制御部 14 を介して発信者と通話可能状態に制御されることにより、たとえ発信者電話番号が一致した場合でも、暗証番号も一致しない限り発信者と通話可能状態にならず、発信者の成り済まし行為によって着信側のユーザが詐欺等の被害を受けることを防止できる。

#### 【0038】

また、着信時に受信した発信者電話番号が RAM 40 に記憶された電話番号と一致する場合には制御回路 36 により着信音を鳴動することなく音声情報が出力されて、発信者が入力した暗証番号が RAM 40 に記憶された暗証番号と一致する場合には制御回路 36 により着信音を鳴動して発信者と通話可能な通話可能状態に制御されることにより、発信者

10

20

30

40

50

電話番号を受信してから発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致するまでの間は、着信音が鳴動されることがないため、着信側のユーザが誤って応答してしまうことがなく、また、着信音の鳴動に伴う騒音も防止できる。

【００３９】

また、着信時から発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致するまでは、制御回路３６により回線制御部１４を介して発信者と通話できない非通話状態に制御されるため、着信側のユーザがハンドセットを手にとった場合でも、着信側のユーザが発信者と通話してしまうことがない。

【００４０】

また、発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致する場合には着信音が鳴動される着信音鳴動状態を報知するための擬似リングバックトーンが制御回路３６により電話回線５６側に送出されるため、発信者にイライラ感や不快感を与えてしまうことを防止できる。

10

【００４１】

また、発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致しない場合又は発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した場合には、回線制御部１４により電話回線５６が開放制御され電話回線５６を介しての通信状態が切断されるため、発信者の成り済まし行為によって着信側のユーザが詐欺等の被害を受けることを防止できる。

【００４２】

さらに、発信者が入力した暗証番号がＲＡＭ４０に記憶された暗証番号と一致しない場合又は発信者から暗証番号を受信せず一定時間が経過した場合には、発信者電話番号とともにＮＧ情報がディスプレイ４２に表示されるため、着信側のユーザは発信者電話番号とＮＧ情報とを対応付けて知ることができ、防犯対策に役立てることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【００４３】

【図１】本発明の一実施形態に係る電話装置のブロック図である。

【図２】本発明の一実施形態に係る電話装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【００４４】

- １０ 電話装置
- ３６ 制御回路（制御手段）
- ４０ ＲＡＭ（記憶手段）
- ４２ ディスプレイ（表示手段）
- ５６ 電話回線

30





---

フロントページの続き

審査官 永田 義仁

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 3 1 6 0 5 0 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 3 4 1 1 4 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 0 9 2 1 6 6 ( J P , A )  
特開平 0 8 - 2 8 9 3 7 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 2 4 5 0 2 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 2 3 8 1 1 9 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 M 1 / 0 0  
H 0 4 M 1 / 2 4 - 1 / 2 5 3  
H 0 4 M 1 / 5 8 - 1 / 6 2  
H 0 4 M 1 / 6 6 - 1 / 8 2  
H 0 4 M 9 9 / 0 0