

| | |
|----------------------------|----------------|
| (51) Int. Cl. ⁷ | F I |
| H O 4 M 1/00 | H O 4 M 1/00 S |
| H O 4 M 1/02 | H O 4 M 1/02 C |
| H O 4 M 1/725 | H O 4 M 1/725 |
| H O 4 Q 7/32 | H O 4 B 7/26 V |

請求項の数4 (全7頁)

| | | | |
|-----------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願平8-90071 | (73) 特許権者 | 304058826 |
| (22) 出願日 | 平成8年3月19日 (1996. 3. 19) | | 株式会社ウィルコム |
| (65) 公開番号 | 特開平09-261299 | | 東京都港区虎ノ門三丁目4番7号 |
| (43) 公開日 | 平成9年10月3日 (1997. 10. 3) | (74) 代理人 | 100075144 |
| 審査請求日 | 平成15年1月24日 (2003. 1. 24) | | 弁理士 井ノ口 壽 |
| | | (74) 代理人 | 100101465 |
| | | | 弁理士 青山 正和 |
| | | (72) 発明者 | 橘 薫 |
| | | | 東京都千代田区一番町8番地 第二電電株 式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 上条 哲也 |
| | | | 東京都千代田区一番町8番地 第二電電株 式会社内 |
| | | 審査官 | 古市 徹 |
| | | | 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】 移動体通信用携帯端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯端末装置に一定以上の加速度または振動を検知する応答センサを設けるとともに手の接触、非接触を検知するか、またはスイッチのオンオフにより誤応答を防止する誤応答防止センサを設け、

前記誤応答防止センサが手の接触を検知しているか、またはスイッチがオン状態であって、前記応答センサが一定以上の加速度または振動を検知したとき、オフフック動作を行う制御手段を設けたことを特徴とする移動体通信用携帯端末装置。

【請求項2】

携帯端末装置に手の接触または携帯端末装置本体に手の一部が接触した状態で一定以上移動したことを検知する応答センサを設けるとともに手の接触、非接触を検知するか、またはスイッチのオンオフにより誤応答を防止する誤応答防止センサを設け、

前記誤応答防止センサが手の接触を検知しているか、またはスイッチがオン状態であって、前記応答センサが手の接触または携帯端末装置本体に手の一部が接触した状態で一定以上移動したことを検知したとき、オフフック動作を行う制御手段を設けたことを特徴とする移動体通信用携帯端末装置。

【請求項3】

前記一定以上の加速度を検知する応答センサはショックセンサまたはジャイロセンサであることを特徴とする請求項1記載の移動体通信用携帯端末装置。

【請求項4】

前記手の接触を検知する応答センサおよび誤応答防止センサは、前記携帯端末装置の外観表面に露出するように 1 以上の導体を埋め込み、導体間の抵抗の変化または静電容量の変化により検知するタッチセンサであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動体通信用携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コードレス電話、携帯電話、P H S 等の移動体通信用携帯端末装置、さらに詳しくいえば着信時の応答動作に関する。

【 0 0 0 2 】

10

【従来の技術】

コードレス電話、携帯電話、P H S 等の移動電話機は、屋外および屋内で場所を選ばずに手軽に通話できることから普及し始めている。

移動電話機は通信事業者のネットワークまたは他の携帯端末装置から着信信号を受信したとき、携帯端末利用者と呼び出すために呼出音や携帯端末の振動により通知している。

従来は携帯端末利用者は着信に対しキーパッドを押し下げることにより応答していた。または、キーパッド部分を保護するためのフリッパーを有するタイプの移動電話機はフリッパーを開くことにより、スイッチを動作させて応答していた。

【 0 0 0 3 】

20

【発明が解決しようとする課題】

ところで、当該利用者が自動車を運転中に着信があつて移動電話機を注視できない場合には、キーパッドを押して応答することは大きな負担になるばかりでなく非常に危険でもある。フリッパーを有するタイプの移動電話機でも同様である。

そこで危険を避けるために例えば路肩に車を止め安全を確保した状態で応答する場合には、呼出を受けてから応答するまでに長い時間がかかってしまう。

また、移動電話機を携帯していても、場合によっては離れたところに携帯電話を置かなければならない場合があり、かかる場合に着信があつたときにはやはり応答が遅れることとなる。

本発明の課題は、上記課題を解決するもので、キーパッドを注視しなくても、また離れたところからも容易に着信に応答することができる移動体通信用携帯端末装置を提供することにある。

30

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために本発明による移動体通信用携帯端末装置は、携帯端末装置に一定以上の加速度または振動を検知する応答センサを設けるとともに手の接触、非接触を検知するか、またはスイッチのオンオフにより誤応答を防止する誤応答防止センサを設け、前記誤応答防止センサが手の接触を検知しているか、またはスイッチがオン状態であつて、前記応答センサが一定以上の加速度または振動を検知したとき、オフフック動作を行う制御手段を設けた構成としてある。

また、本発明は、携帯端末装置に手の接触または携帯端末装置本体に手の一部が接触した状態で一定以上移動したことを検知する応答センサを設けるとともに手の接触、非接触を検知するか、またはスイッチのオンオフにより誤応答を防止する誤応答防止センサを設け、前記誤応答防止センサが手の接触を検知しているか、またはスイッチがオン状態であつて、前記応答センサが手の接触または携帯端末装置本体に手の一部が接触した状態で一定以上移動したことを検知したとき、オフフック動作を行う制御手段を設けた構成としてある。

40

なお、前記一定以上の加速度を検知する応答センサはショックセンサまたはジャイロセンサを用いることができる。また、前記手の接触を検知する応答センサおよび誤応答防止センサは、前記携帯端末装置の外観表面に露出するように 1 以上の導体を埋め込み、導体間の抵抗の変化または静電容量の変化により検知するタッチセンサを用いることができる

50

。

【 0 0 0 5 】

【作用】

上記構成によれば、着信があった場合キーパッドを注視することなく片手で容易に応答することができ、しかも鞆等に入れた状態で予期しない加速度や振動が加わった場合でも誤応答することはない。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態をさらに詳しく説明する。

図 1 は本発明による移動体通信用携帯端末装置の外観の実施の形態を示す斜視図で、（ a ）は一部破断して示した図、（ b ）は利用者が把持して振りおろす状態を示す図である。携帯端末装置本体 1 は、受話部 5、表示部 7、キーパッド 1 2 および送話部 6 を有している。

応答センサとしてショックセンサ 3 が携帯端末装置本体 1 の下部に内蔵されている。

【 0 0 0 7 】

ショックセンサ 3 は、加速度が加わると一方の接点はその加速度によって移動し、他方の接点に接触することにより、携帯端末装置本体 1 の加速度を検出するものである。

キーパッド 1 2 を設けた正面と側面の境目に誤応答防止タッチセンサ 2 が埋め込まれている。

タッチセンサ 2 は、4 個の導体を携帯端末装置本体 1 の外郭に埋め込み、その端部が露出したものであり、（ b ）に示すように利用者 9 が携帯端末装置本体 1 を握ると、各導体間の抵抗値は略短絡に近い値となる。

【 0 0 0 8 】

図 2 は、図 1 の移動体通信用携帯端末装置の回路の実施の形態を示すブロック図である。ショックセンサ 3 と誤応答防止タッチセンサ 2 はプロトコル制御装置 2 4 の機能の一部であるフック制御部 2 3 に接続されている。

無線送受信部 2 6 は、無線インタフェース部 2 5 を介してプロトコル制御装置 2 4 に接続されている。

【 0 0 0 9 】

発信する場合は、利用者はキーパッドのオフフックボタンを押し発信状態に移行して相手電話番号を押す。プロトコル制御部 2 4 は無線インタフェース部 2 5 を介して相手電話番号を無線送受信部 2 6 に送出する。無線送受信部 2 6 は相手電話番号および他の情報で変調した搬送波をアンテナ 8 より発射する。

一方、着信があった場合、その呼出情報が無線送受信部 2 6 で復調され、無線インタフェース部 2 5 を介してプロトコル制御装置 2 4 に入力する。プロトコル制御装置 2 4 は呼出情報から自らの呼出しであることを認識すると、図示しないスピーカにより呼出信号を出力する。

【 0 0 1 0 】

通常、利用者は呼出しに対し、オフフックボタンを押すことにより応答することができる。

ところが、例えば、自動車を運転中等に呼出しを受けた場合、オフフックボタンを押すことは困難なことが予想される。かかる場合には、利用者は携帯端末装置本体 1 を持ち、強く振りおろして応答する。

利用者が携帯端末装置本体 1 を握っていない状態では誤応答防止タッチセンサ 2 は検知信号を出力していないためフック制御部 2 3 はショックセンサ 3 からの検出信号を受け付けないように制御している。これは、車の振動等により携帯端末装置本体 1 に一定値以上の加速度が加わってショックセンサ 3 がそれを検出することにより、誤って応答信号を送出するのを防止するためである。

【 0 0 1 1 】

利用者が携帯端末装置本体 1 を握ると、誤応答防止タッチセンサ 2 の導体間は略短絡状態

10

20

30

40

50

となりフック制御部 2 3 はショックセンサ 3 からの検出信号の受付を可能とする。この状態で図 1 (b) のように利用者 9 が矢印 A の示す方向に振り下ろし一定以上の加速度を与えると、ショックセンサ 3 は検出信号を出力する。フック制御部 2 3 は、応答信号を発生し、無線インタフェース部 2 5 を介し無線送受信部 2 6 に送る。無線送受信部 2 6 は応答信号で変調された搬送波をアンテナ 8 より発射し、基地局は呼出した携帯端末装置の応答を知ることができる。

図 3 は、本発明の他の実施の形態を示す斜視図である。

この例は携帯端末装置の下部に応答センサとしてタッチセンサ 1 1 を設けたものである。

誤応答防止センサとして押ボタン 1 0 を設けてある。

【 0 0 1 2 】

図 4 は、図 2 の移動体通信用携帯端末装置の回路の実施の形態を示すブロック図である。応答センサとしてタッチセンサ 1 1 を用いているため、携帯端末装置を握っているとき誤ってタッチセンサ 1 1 に触れることが考えられるので、本発明の機能を用いていないときは誤応答防止押ボタン 1 0 をオフ状態にしてある。これにより、フック制御部 2 7 はタッチセンサ 1 1 からの検出信号を受け付けないように制御する。

携帯端末装置を例えば車の座席の上に置いて本発明の機能を用いる場合には、誤応答防止押ボタン 1 0 を押してオン状態にする。フック制御部 2 7 は、タッチセンサ 1 1 からの検出信号の受付を可能とする。

呼出信号によって利用者が携帯端末装置の下部部分を触れタッチセンサ 1 1 に接触すると、検出信号がフック制御部 2 7 に送られる。

【 0 0 1 3 】

図 5 は、本発明の参考例を示す図で、(a) は赤外線により応答するときの状態を示す斜視図、(b) はその回路の概略を示す回路図である。この例は携帯端末装置 1 8 の下部に特定のコード化された赤外線を受信する赤外線受信部 1 4 を設け、赤外線送信装置 1 5 が発射する特定のコード化された赤外線を受けて着信（呼出し）に応答するようにしたものである。

図 5 (b) に示すように赤外線送信装置 1 5 の押ボタン 1 6 を押すと、制御部 1 2 は押しボタン信号により発光部 2 2 を駆動させる。発光部 2 2 は特定のコード化された赤外線を発射し、携帯端末装置 1 8 の赤外線受信部 1 4 が特定のコード化された赤外線を検知する。フック制御部 2 0 はこれにより応答信号を出力する。

【 0 0 1 4 】

図 5 の場合は、例えば、フィットネスクラブでエアロバイクなどを行うときは、携帯端末装置 1 8 を身につけておくことができないので、携帯端末装置 1 8 を近くの椅子やベンチ 1 9 等に置くことになる。この場合、薄型の小型赤外線送信装置 1 5 を腕にバンドで付けておき、呼出があったとき、携帯端末装置 1 8 に向けて赤外線送信装置 1 5 の押ボタン 1 6 を押すことにより応答することができる。一応、応答しておけば、発信端末側は途中で呼出しを諦めることなく待つことができる。そこで、利用者は一時エアロバイクを中断して椅子やベンチ 1 9 等まで行き携帯端末装置 1 8 を取り上げて通話することができる。このように利用者よりすこし離れた位置（赤外線では 7 m 以内）に携帯端末装置を置かざるを得ない状況が生じた場合には、非常に便利であり着信に対し容易に応答することができる。

【 0 0 1 5 】

以上の実施の形態では応答センサの 1 つとしてショックセンサを用いた例を示したが、これと同様に加速度を検出するものとしてジャイロセンサを用いても良い。これは予めどれだけ動いたかを数値（例えば加速度 1 0 0）で設定してあり、加速度が 1 0 0 以上になった場合に検出信号を出力するものである。

また、応答センサとしてショックセンサ、ジャイロセンサを用いているものは、振りおろすだけでなく、叩いても同じように衝撃を与えることができるので、応答を検出することができる。応答センサは一定以上の振動数を検出するものでも良い。

さらに応答センサとして指等を接した状態で擦った場合に応答するこすり検出センサを用

10

20

30

40

50

いることもできる。これは携帯端末装置 18 の外郭の一部に導体を埋め込み、指を近づけることにより静電容量を変化させ、この状態で指を移動することにより変化した静電容量位置が変わることを検出するものである。

赤外線代わりに電波を用いることも可能である。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明は、携帯端末装置に一定以上の加速度、振動、手の接触または擦る動作を検知する応答センサを設けるとともに手の接触、非接触を検知するか、またはスイッチのオンオフにより誤応答を防止する誤応答防止センサを設けているので、着信があった場合、携帯端末装置を注視することなく片手で簡単に応答することができる。 10

なお、誤応答防止センサを設けているので、応答での信頼性を損ねることはない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による移動体通信用携帯端末装置の外観の実施の形態を示す斜視図で、(a) は一部破断して示した図、(b) は利用者が把持して振りおろす状態を示す図である。

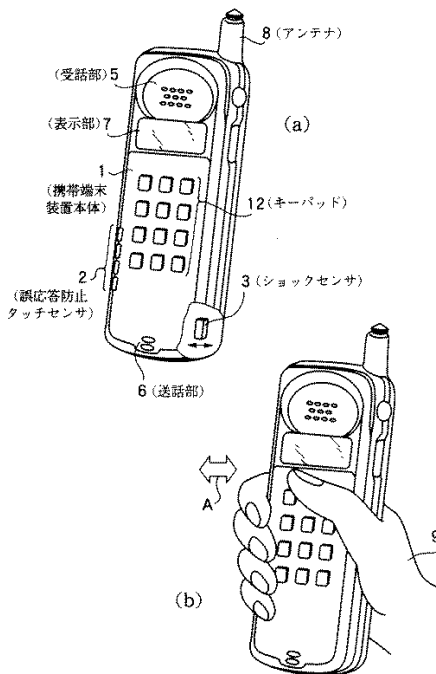
【図 2】 図 1 の移動体通信用携帯端末装置の回路の実施の形態を示すブロック図である。

【図 3】 本発明の他の実施の形態を示す斜視図である。

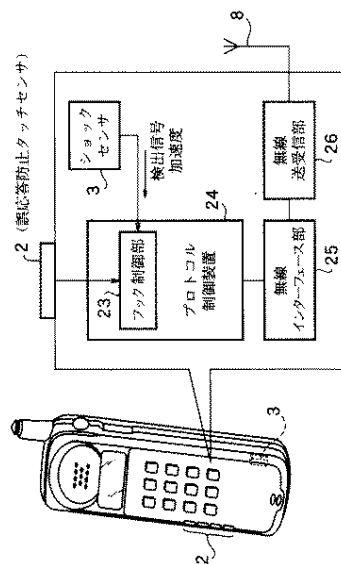
【図 4】 図 2 の移動体通信用携帯端末装置の回路の実施の形態を示すブロック図である。

【図 5】 本発明の参考例を示す図で、(a) は赤外線により応答するときの状態を示す斜視図、(b) はその回路の概略を示す回路図である。 20

【 図 1 】



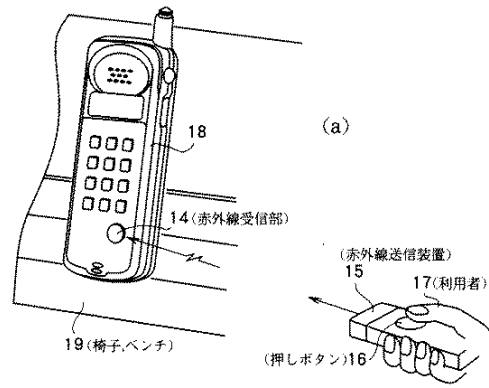
【 図 2 】



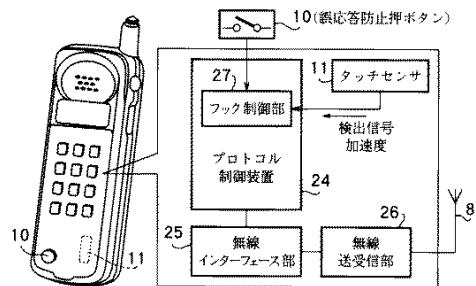
【 図 3 】



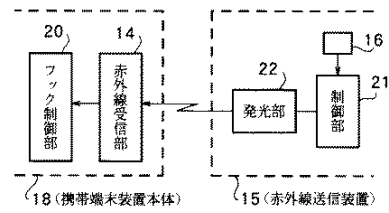
【 図 5 】



【 図 4 】



(b)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05-199173 (JP, A)
特開平04-056428 (JP, A)
特開平05-083194 (JP, A)
特開昭62-003546 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04B 7/24- 7/26
H04M 1/00
H04M 1/24- 1/253
H04M 1/58- 1/62
H04M 1/66- 1/82
H04Q 7/00- 7/38