

(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2007-81460

(P2007-81460A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)	
HO 4M 1/00 (2006.01)	HO 4M	1/00	H	5 K O 2 3	
HO 4M 1/02 (2006.01)	HO 4M	1/02	C	5 K O 2 7	
HO 4M 1/19 (2006.01)	HO 4M	1/19	A		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-262719 (P2005-262719)	(71) 出願人	000001889
(22) 出願日	平成17年9月9日(2005.9.9)		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
		(71) 出願人	000214892
			鳥取三洋電機株式会社
			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	谷口 正明
			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	森山 悟
			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
		Fターム(参考)	5K023 AA07 BB06 EE05
			5K027 AA11 DD11 DD16

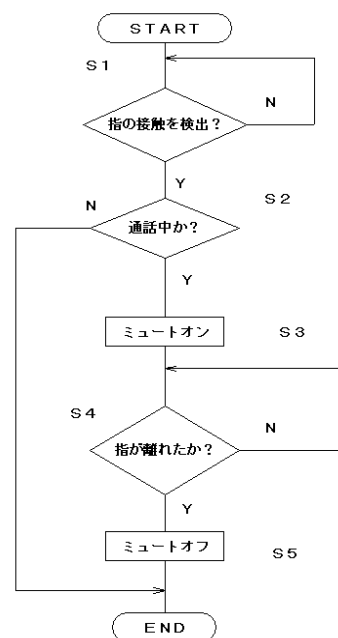
(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な操作で音声のミュートオン、オフを制御することが可能な携帯電話装置を提供する。

【解決手段】 制御部は、接触検出部が指の接触を検出し(ステップS1)、通話中であると判定すると(ステップS2)、マイクから入力された音声にミュートをかけるように制御し(ステップS3)、続いて接触検出部から指が離れたと判定すると(ステップS4)、マイクから入力された音声のミュートを解除するように制御する(ステップS5)。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触を検出したと判定すると、前記マイクから入力された音声にミュートをかけるように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 2】

指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触の検出に基づいて、前記マイクから入力された音声にミュートをかける又は解除するように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする携帯電話装置。

10

【請求項 3】

指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触を検出したと判定している間は、前記マイクから入力された音声にミュートをかけ、前記接触検出部が指の接触を検出なくなると、音声のミュートを解除するように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 4】

キー操作部と、指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触を検出したと判定すると、前記マイクから入力された音声にミュートをかけるように前記ミュート回路を制御し、音声のミュート中に前記キー操作部からの操作があると判定すると、音声のミュートを解除するように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする携帯電話装置。

20

【請求項 5】

請求項 1～4 記載の携帯電話装置であり、前記接触検出部は、複数の、指の接触を検出する部位から構成され、前記制御部は、前記複数の部位全てに指が接触したと判定すると、前記マイクから入力された音声にミュートをかけるように前記ミュート回路を制御することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 6】

請求項 1～5 記載の携帯電話装置であり、前記接触検出部は、ユーザが前記マイクに指で触れた際に、指が接触する位置に配置されていることを特徴とする携帯電話装置。

30

【請求項 7】

請求項 6 記載の携帯電話装置であり、前記接触検出部は、前記マイクと一体形成されていることを特徴とする携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯電話装置に関する。

【背景技術】

【0002】

40

携帯電話装置に関する技術が数多く提案されているが、例えば特許文献 1 には、携帯電話筐体の裏面側にミュートボタンを搭載し、ミュートボタンを押下することにより音声をミュートする技術が記載されている。

(下記特許文献 1 参照)。

【特許文献 1】特開 2004 - 207963 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記特許文献 1 記載の技術では、筐体裏面側にボタンを搭載している為に操作が非常に困難である。又、表面側にミュートボタンを搭載した場合でもとっさにボタン

50

を押下しようとしてもボタンを捜すのに時間がかかり、即座に音声をミュートすることができない。ミュートを解除する際にも同様にボタンを捜すのに時間がかかりなかなかミュートを解除することができない。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明はこのような課題を解決するものであり、簡単な操作で即座に送話信号にミュートをかけることが可能であり、更に、簡単な操作で即座にミュートを解除することが可能な携帯電話装置を提供することを目的としている。

請求項1記載の携帯電話装置は、指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触を検出したと判定すると、前記マイクから入力された音声にミュートをかけるように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする。

10

請求項2記載の携帯電話装置は、指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触の検出に基づいて、前記マイクから入力された音声にミュートをかける又は解除するように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする。

請求項3記載の携帯電話装置は、指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触を検出したと判定している間は、前記マイクから入力された音声にミュートをかけ、前記接触検出部が指の接触を検出なくなると、音声のミュートを解除するように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする。

20

請求項4記載の携帯電話装置は、キー操作部と、指の接触を検出する接触検出部と、マイクと、該マイクと接続されたミュート回路と、前記接触検出部が指の接触を検出したと判定すると、前記マイクから入力された音声にミュートをかけるように前記ミュート回路を制御し、音声のミュート中に前記キー操作部からの操作があると判定すると、音声のミュートを解除するように前記ミュート回路を制御する制御部と、を有することを特徴とする。

請求項5記載の携帯電話装置は、請求項1～4記載の携帯電話装置であり、前記接触検出部は、複数の、指の接触を検出する部位から構成され、前記制御部は、前記複数の部位全てに指が接触したと判定すると、前記マイクから入力された音声にミュートをかけるように前記ミュート回路を制御することを特徴とする。

30

請求項6記載の携帯電話装置は、請求項1～5記載の携帯電話装置であり、前記接触検出部は、ユーザが前記マイクに指で触れた際に、指が接触する位置に配置されていることを特徴とする。

請求項7記載の携帯電話装置は、請求項6記載の携帯電話装置であり、前記接触検出部は、前記マイクと一体形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0005】

本発明によれば、簡単な操作で即座に送話信号にミュートをかけることが可能であり、更に、簡単な操作で即座にミュートを解除することが可能である。

40

又、請求項1記載の発明によれば、ユーザが接触検出部に指で触れるだけで簡単にマイクから入力した音声にミュートをかけることが可能である。この為、例えば通話中にマイクが拾った音声を相手側に聞かれないときに即座に相手側に聞こえないようにすることが可能である。

請求項2記載の発明によれば、ユーザが接触検出部に指で触れるだけで、マイクから入力された音声にミュートをかけることや、解除することの指示をすることができる為、簡単な操作でミュートのオン、オフ操作を行うことが可能である。

請求項3記載の発明によれば、ユーザが接触検出部から指を離すだけで簡単に音声ミュートを解除することが可能である。この為、例えばユーザが即座に通話を開始したい場合には指を離すだけで通話を開始することができ、ユーザにとって非常に使いやすい。

50

請求項 4 記載の発明によれば、ユーザが接触検出部に指で触れてからキー操作があるまで音声ミュートを継続している。換言すれば、ユーザが接触検出部に指で触れて一旦ミュートがかかった状態となるとユーザの指が接触検出部から指を離してもミュートがかかった状態を継続し、ユーザがキー操作を行うって初めてミュートを解除するものであり、簡単な操作でミュートをかけることが可能であり、更に、ミュートを解除する際には、簡単なキー操作で解除をすることが可能である。

請求項 5 記載の発明によれば、簡単な操作でミュートをかけることが可能であるだけでなく、誤ってミュートがかかることを回避することが可能である。

請求項 6 及び 7 記載の発明によれば、ユーザがマイクに触れるだけで簡単にマイクから入力された音声にミュートをかけることが可能である。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

次に、本発明の一実施形態に係る携帯電話装置について、図面を参照して説明する。

【0007】

図 1 に示すように、携帯電話装置 10 は、アンテナ 16 と接続された電話通信部 12 を備えている。この電話通信部 12 は、後述のベースバンド部 14 からの信号をアンテナ 16 を介して基地局へ発信し、あるいはアンテナ 16 を介して基地局からの電波を受信する。

【0008】

また、電話通信部 12 は、ベースバンド部 14 と接続されている。ベースバンド部 14 は、CDMA 処理回路 18 と、音声コーデック 20 と、を有している。ここで、CDMA 処理回路 18 は、符号分割多元接続、スクランブル、誤り制御、タイミング検出を行う。また、音声コーデック 20 は、音声を圧縮（符号化）、伸張（復号化）したり、アナログとデジタルの変換を行ったり、内部の増幅回路（図示省略）により受話音量やマイクロホンの感度を変更する。又、音声コーデック 20 は、制御回路 36 からの指示に基づいてマイク 30 から入力された音声信号のミュートをかけることが可能である。

20

【0009】

また、ベースバンド部 14 には、切替回路 22 が接続されている。この切替回路 22 には、増幅回路 24 を介して第 1 スピーカ 26 が接続されている。この第 1 スピーカ 26 は、増幅回路 24 で増幅されたベースバンド部 14 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。

30

【0010】

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 で増幅されてベースバンド部 14 に出力される。

【0011】

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 で増幅されたベースバンド部 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。

40

【0012】

この切替回路 22 は、ベースバンド部 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。

【0013】

また、電話通信部 12、ベースバンド部 14、切替回路 22 には、制御回路（制御部）

50

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。また、制御回路36によりベースバンド部14の音声コーデック20が制御され、音声コーデック20により第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の感度に変更される。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。ここで、RAM40には、例えば電話帳データやメールデータ等が格納されている。

【0014】

また、制御回路36には、例えば液晶表示装置からなるディスプレイ41が接続されている。更に、制御回路36には、通話キーや終話キーやテンキー等からなる入力部42が接続されている。

【0015】

接触検出部43は、指が接触したか否かを検出するものであり、図2に示すようにマイク30の上下に2つの接触検出部43を搭載している。制御回路36は、例えば図3に示すように、2つの接触検出部43に指が触れたことを検出すると、送話音声にミュートをかける。

【0016】

図2の接触検出部43近傍の断面図を図4に示す。図4において、マイク30は、アンプ28及び切替回路22を介して制御回路36に接続されており、2つの接触検出部43は制御回路36に接続されている。前記2つの接触検出部43は、通常、制御回路36から電流が流れており、所謂ハイレベルの状態である。ユーザが2つの接触検出部43に触れることにより、接触検出部43が接地され、所謂ローレベルの状態になる。制御回路36は、2つの接触検出部43が共にハイレベルからローレベルに電位が変わったことを検出すると、接触検出部43に指が触れたと判定し、マイク30から入力された音声を電話通信部12を介して相手側に送信しないように、ベースバンド部14を制御することによりマイク30から入力された音声信号にミュートをかける。尚、ユーザが2つの接触検出部43のうち片方だけ接触してもミュートをかけることができない。

【0017】

次に図5のフロー図に基づいて本実施例装置の動作を制御回路36の制御に基づいて説明する。

【0018】

図5のS1ステップにおいて、制御回路36は、2つの接触検出部43が接地した（ユーザが触れた）と判定すると、S2ステップへ処理を進める。

【0019】

S2ステップでは、制御回路36は、通話中であると判定するとS3ステップへ処理を進め、そうでなければ、処理を終了する。即ち、通話中でなければ接触検出部43に指が触れても音声ミュートがかからない。

【0020】

S3ステップでは、制御回路36は、ベースバンド部14を制御することにより、マイク30から入力された音声にミュートをかける。この為、マイク30から入力された音声は相手側には送信されない。

【0021】

続くS4ステップでは、制御回路36は、1つ或いは両方の接触検出部43と、指との接触が解除されたと判定すると、S5ステップへ処理を進める。

【0022】

S5ステップでは、制御回路36は、ベースバンド部14を制御することにより、マイク30から入力された音声のミュートを解除する。これにより、マイク30から入力された音声は、電話通信部12を介して相手側に送信される。

【0023】

このように、本実施例装置では、ユーザがマイク 30 近傍に配された接触検出部 43 に触れるだけで簡単にマイク 30 から入力された音声にミュートをかけることが可能であり、更に、ユーザが接触検出部 43 から指を離すとミュートを解除する為、簡単な操作でミュートをかけることと解除を行うことが可能である。

【0024】

尚、以下のような実施形態としてもよい。先ず、ユーザが接触検出部 43 に触れるとマイク 30 から入力される音声にミュートをかける動作を開始し、続いてユーザの指が接触検出部 43 から離れても音声ミュートを継続させ、ユーザが再度接触検出部 43 に触れると音声ミュートを解除する構成としても良い。このような構成としても、同様に簡単な操作でミュートをかけることと解除を行うことが可能である。

10

【0025】

又、以下のような実施形態としてもよい。先ず、ユーザが接触検出部 43 に触れるとマイク 30 から入力される音声にミュートをかける動作を開始し、続いてユーザの指が接触検出部 43 から離れても音声ミュートを継続させ、ユーザが例えば通話キー等のキーを操作することによって音声ミュートを解除させる構成としても良い。このような構成としても、同様に簡単な操作でミュートをかけることが可能である。又、音声ミュートの解除はキー操作により行われるため、誤ってユーザが接触検出部 43 に触れて不所望な音声ミュート解除が行われることを回避することが可能である。

【0026】

尚、接触検出部 43 の配置位置は、例えばユーザが図 3 に示すようにマイク 30 を指でふさいだ際に同時に指が触れる位置に配置されることが好ましい。このような構成とすることによって、ユーザは単にマイク 30 を指でふさいただけで音声ミュートをかけることが可能である。大抵、ユーザが通話中に相手に話声や周囲の音を聞かれないと思ったときには、とっさにマイク 30 を指で塞ぐものである。本実施例装置はこのとっさの行動を行った時に、ユーザが操作を行ったという意識をするまでもなく音声ミュートをかけられるものである。又、マイク 30 と接触検出部 43 を一体的な部品として形成しても良い。このような構成としても同様な効果を奏することが可能である。

20

【0027】

又、本実施例では、2つの接触検出部 43 を搭載したが、図 6 に示すように1つの接触検出部を搭載した構成としても良いし、マイク 30 の周囲を囲むような形状の接触検出部 43 を搭載しても良い。

30

【0028】

更に、本実施例では携帯電話について実施したが、コードレス電話機の子機等の無線通信装置においても同様に実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明を適用してなる実施例装置である、携帯電話装置のブロック図である。

【図2】本実施例装置の斜視図である。

【図3】本実施例装置の使用形態を示す図である。

【図4】接触検出部 43 周辺の断面図である。

40

【図5】本実施例装置の動作を示すフロー図である。

【図6】本実施例装置の他の実施形態を示す図である。

【符号の説明】

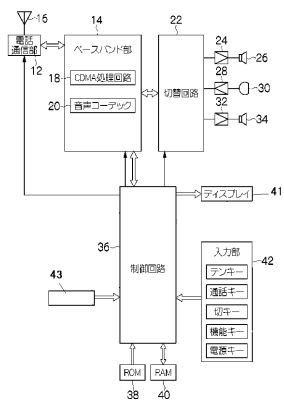
【0030】

- 10 携帯電話装置
- 12 電話送信部
- 14 ベースバンド部
- 20 音声コーデック
- 22 切替回路
- 28 アンプ

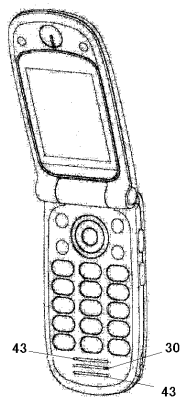
50

- 3 0 マイク
- 3 6 制御回路（制御部）
- 4 3 接触検出部

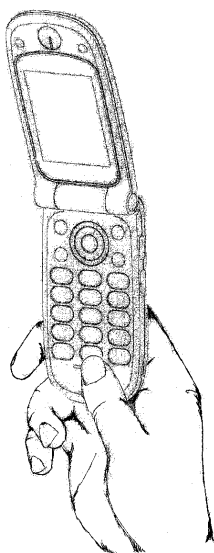
【図 1】



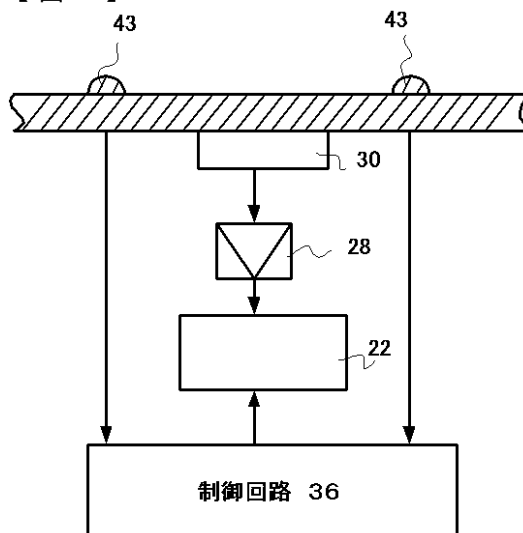
【図 2】



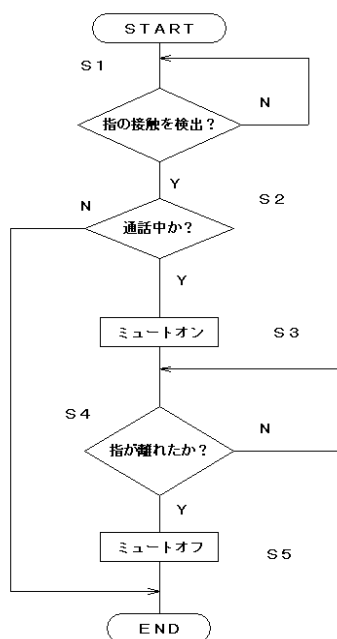
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

