

(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2013-257577

(P2013-257577A)

(43) 公開日 平成25年12月26日(2013.12.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 0 H 1/00 (2006.01)	G 1 0 H 1/00 Z	5 D 3 7 8
G 1 0 H 3/18 (2006.01)	G 1 0 H 1/00 A	5 K 1 2 7
G 1 0 H 1/34 (2006.01)	G 1 0 H 3/18	
G 1 0 H 1/32 (2006.01)	G 1 0 H 1/34	
H 0 4 M 1/00 (2006.01)	G 1 0 H 1/00 1 0 2 Z	

審査請求 有 請求項の数 15 O L 外国語出願 (全 32 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2013-151005 (P2013-151005)	(71) 出願人	507188304
(22) 出願日	平成25年7月19日 (2013.7.19)		オーディオブラクス インダストリア エ
(62) 分割の表示	特願2007-553420 (P2007-553420)		コメルシオ デ プロデュツス エレト
	の分割		ロニコス ソシエダ アノニマ
原出願日	平成18年2月1日 (2006.2.1)		ブラジル国, パラナ, 80730-060
(31) 優先権主張番号	P10500339-3		ークリチバ, アプト. 51, トラベッサ
(32) 優先日	平成17年2月2日 (2005.2.2)		アビリオ セザール ボルジェス, 92
(33) 優先権主張国	ブラジル (BR)	(74) 代理人	100099759
(31) 優先権主張番号	P10600647-7		弁理士 青木 篤
(32) 優先日	平成18年1月20日 (2006.1.20)	(74) 代理人	100092624
(33) 優先権主張国	ブラジル (BR)		弁理士 鶴田 準一
(特許庁注: 以下のものは登録商標)		(74) 代理人	100114018
1. W-CDMA			弁理士 南山 知広
2. GSM		(74) 代理人	100165191
			弁理士 河合 章

最終頁に続く

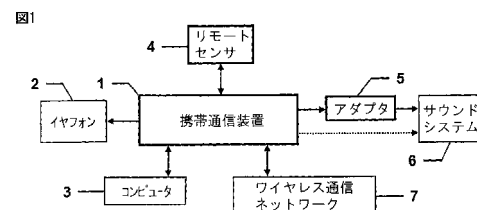
(54) 【発明の名称】 楽器機能付携帯通信装置

(57) 【要約】

【課題】 楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、および吹奏楽器）機能を有し、調整可能弾性ベルトを介して、ユーザーの体にストラップで留めることができる、携帯通信装置が説明される。

【解決手段】 楽器インタフェース（パーカッション、キーボード、弦楽器、および吹奏楽器）を有し、好ましくは、調整可能弾性ベルトを介してユーザーの体にストラップで留めることができる、リモートセンサ4から、コマンドを受信することもできる。サウンドシステム6またはオーディオ／ビデオ装置は、アダプタ5を介して、携帯通信装置1から、オーディオおよび／またはビデオを受信できる。この装置の使用は、ユーザーを満足させ、楽しませ、リラックスさせ、ユーザーの精神的および肉体的健康の恩恵をもたらす作業療法として使用されることを目的としている。この装置の技術区分は、「電子機器」である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の好適な実施形態に関連する、携帯通信装置（20, 150, 200, 220, 335）とアダプタ（5, 56, 63, 68）から構成されるキットを備える楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 2】

第 2 の実施形態に関連する、携帯通信装置（55, 111）と、リモートセンサ（4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412）と、アダプタ（5, 56, 63, 68）から構成されるキットを備える楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 3】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、有線またはワイヤレスイヤホン（2）、およびサウンドシステム（6）で聴くことができる音を生成する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 4】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、前記アダプタ（5, 56, 63, 68）または互換性のあるオーディオ／ビデオ装置に送信できる音を生成する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、通信システム（29）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、アナログまたはデジタルオーディオおよび／またはビデオ信号を前記アダプタ（5, 56, 63, 68）に送信できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 7】

前記通信システム（29）は、アナログまたはデジタルサウンドを、前記アダプタ（5, 56, 63, 68）または任意の互換性のある装置へ／から送信／受信できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 8】

前記通信システム（29）は、コマンド、データおよび／またはデジタル化画像を、前記アダプタ（5, 56, 63, 68）または任意の互換性のある装置へ／から送信／受信できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 9】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、2 つ以上のリモートセンサ（4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412）との通信を設定できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 10】

前記通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、メモリカードにおいて、データを読み／書きできるメモリカードインタフェース（50）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 11】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、コンピュータ（3）とのデータ通信を設定するコンピュータ通信インタフェース（28）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 12】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器を含む楽器サウンドを生成できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 13】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、

10

20

30

40

50

演奏中の曲において、サウンド効果を生成または追加／適用できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 14】

前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）は、曲の前記演奏パラメータを変更できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 15】

前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）は、フラッシュメモリ（36）またはメモリカードに格納された曲を演奏できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

10

【請求項 16】

前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）は、メモリカードまたはフラッシュメモリ（36）にデータを読み／書きできるコンピュータ通信インタフェース（28）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 17】

前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）は、2 つまたは 3 つ以上のサウンドをミキシングできる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 18】

曲の前記サウンドは、修正されていてもいなくても、楽器サウンドおよび／またはサウンド効果の前記サウンドとミキシング可能である請求項 17 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

20

【請求項 19】

曲の前記サウンドは、修正されていてもいなくても、前記アダプタ（5，56，63，68）または互換性のあるサウンドシステム（6）から発せられるサウンドとミキシング可能である請求項 17 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 20】

楽器サウンドまたはサウンド効果は、前記アダプタ（5，56，63，68）または互換性のあるサウンドシステム（6）から発せられるサウンドとミキシング可能である請求項 17 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

30

【請求項 21】

前記携帯通信装置（20，200）および前記リモートセンサ（70，210）はチューニングディスクまたは Jog（ジョグ）ディスク（206）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 22】

前記携帯通信装置（20，150）および前記リモートセンサ（75，160）は接触感知表面またはパッド（135）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 23】

前記 Jog（ジョグ）ディスク（206）と、パッド（135）と、弦楽器（279）と、キーボード（219）は、少なくとも 1 つの圧電性、容量性、抵抗性、誘導性、または電界効果型のセンサ、または少なくとも 1 つの圧力、強度、振動、または加速度センサを有する請求項 21 および 22 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

40

【請求項 24】

前記 Jog（ジョグ）ディスク（206）および前記パッド（135）は、接触点または領域を検出できる請求項 21 および 22 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 25】

前記 Jog（ジョグ）ディスク（206）および前記パッド（135）は、その表面での接触の動き、強度、および周波数を検出できる請求項 21 および 22 に記載の楽器機能

50

付携帯通信装置。

【請求項 26】

前記 Jog (ジョグ) ディスク (206) および前記パッド (135) は、光に対して半透明または透明であってよい、柔軟な、ゴムまたはクッション性材料から構成される表面を有する請求項 21 および 22 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 27】

前記 Jog (ジョグ) ディスクの前記センサ (48) は、前記 Jog (ジョグ) ディスク (206) の速度および／または角度に関しての位置を検出できる請求項 21 および 22 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 28】

前記 Jog (ジョグ) ディスク (206) および前記パッド (135) は、2 つ以上の接触感知領域を有する請求項 21 および 22 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 29】

前記パッド (135) および前記 Jog (ジョグ) ディスク (206) は、アプリケーション、メニュー、選択、および他の機能コマンドに作用できる請求項 21 および 22 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 30】

前記携帯通信装置 (1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335) およびリモートセンサ (4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412) は、前記ユーザーの体にストラップで取り付けることができる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 31】

前記携帯通信装置 (1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335) および前記リモートセンサ (4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412) は、調整可能弾性ベルト (151) を有する請求項 30 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 32】

前記調整可能弾性ベルト (151) は、Velcro (ベルクロ (登録商標)) ストラップ (マジックテープ (登録商標)) または接着部 (152, 153) を有する請求項 31 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 33】

前記携帯通信装置 (1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335) および前記リモートセンサ (4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412) は、前記ユーザーのためのアプリケーションを特徴としている請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 34】

前記アプリケーションは、個人的事項、カレンダー、ゲーム、プレイリストエディタ、サウンド設定、グラフィックイコライザ、高機能構成、ファイルエディタ、コンタクトリスト、アラーム時計、および時計を含む請求項 33 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 35】

前記携帯通信装置 (1, 20, 150, 200, 220, 335) および前記リモートセンサ (4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412) は、前記 Jog (ジョグ) ディスク (206) または前記パッド (135) の下方に配置された発光ダイオード (49, 72, 74) を介して、前記ユーザー用の視覚支援表示を特徴としている請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 36】

前記発光ダイオード (49, 72, 74) は、点、領域、シンボル、図柄、および幾何学的形状を形成するために点灯する請求項 35 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 37】

前記携帯通信装置 (1, 20, 150, 200, 220, 335) は、曲の楽器伴奏における前記ユーザーの能力を評価できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装

10

20

30

40

50

置。

【請求項 38】

前記携帯通信装置（1，20，150，200，220，335）は、音楽にサウンド効果を適用する行動についての前記ユーザーの能力を評価できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 39】

前記携帯通信装置（1，20，150，200，220，335）は、音楽演奏パラメータの変更における前記ユーザーの能力を評価できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 40】

前記評価基準は、同期性／リズム、接触強度、Jog（ジョグ）ディスク（206）またはパッド（135）の動き、選択された楽器、使用された楽器の音符、使用された効果のタイプ、および創造性レベルを備える請求項37および39に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 41】

前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）は、前記コンピュータ（3）で、データおよび／またはファイルの読み／書きが可能である請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 42】

前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）は、前記コンピュータ（3）に送信できるサウンドにおける結果を出力できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 43】

前記アダプタ（5，56，63，68）は、サウンド、コマンド、およびデータを、前記前記携帯通信装置（1，20，55，111，150，200，220，335）へ／から送信／受信できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 44】

前記アダプタ（5，56，63，68）は、通信システム（58）を有する請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 45】

前記通信システム（58）は、単方向または双方向形式で通信し、前記通信は、無線周波数、超音波、または赤外線光、およびこれらの通信手段の2つ以上の組み合わせにより行うことができる請求項44に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 46】

前記アダプタ（5，56，63，68）は、アナログおよびデジタルオーディオ信号を供給する請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 47】

前記アダプタ（68）は、アナログおよびデジタルオーディオ信号を供給する請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 48】

前記アダプタ（5，56，63，68）は、アナログまたはデジタルオーディオ信号を、任意のオーディオおよび／またはビデオ装置から受信できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 49】

前記アダプタ（68）は、デジタルビデオ信号を任意のビデオ装置から受信できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 50】

前記アダプタ（5，56，63，68）は、オーディオおよび／またはビデオ信号を、自宅、自動車、または携帯サウンドシステム（6）に供給できる請求項1および2に記載の楽器機能付携帯通信装置。

10

20

30

40

50

【請求項 5 1】

前記アダプタ（63）は、増幅オーディオ信号に、ラウドスピーカ（69）を駆動するための電力を供給できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 2】

前記携帯通信装置（1, 20, 150, 200, 220, 335）は、楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）および／またはこの装置からの結果としてのサウンドを録音できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 3】

前記楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）および／または前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）の前記結果としてのサウンドは、データまたはファイルの形式で、フラッシュメモリ（36）またはメモリカードに録音される請求項 5 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 4】

前記リモートセンサ（4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412）は、前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）の前記通信システム（82）と互換性がある請求項 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 5】

前記通信システム（29, 82）は、単方向または双方向形式で通信し、前記通信は、無線周波数、超音波、または赤外線光、およびこれらの通信手段の 2 つ以上の組み合わせにより行うことができる請求項 5 および 5 4 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 6】

前記携帯通信装置（1, 20, 150, 200, 220, 335）は、取り付けられた楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を有する請求項 1 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 7】

前記リモートセンサ（4, 70, 75, 160, 210, 257, 392, 412）は、グラフィックディスプレイ（80）を有する請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 8】

前記携帯通信装置（335）の第 5 様相は、弦楽器（279）を有する請求項 1 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 5 9】

前記携帯通信装置（1, 20, 150, 200, 220, 335）は、バックディスプレイ（44）を有する請求項 1 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 0】

前記携帯通信装置（335）の第 5 様相は、圧電性、容量性、誘導性、抵抗性または電界効果型のセンサ、または振動、動き、変位、または加速度センサであってよいセンサを、前記弦楽器の末端（278）に取り付けた請求項 1 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 1】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、ユーザーが生成したサウンドを検出できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 2】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）は、前記ユーザーが生成したサウンドにより楽器サウンドを生成できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 3】

前記携帯通信装置（1, 20, 55, 111, 150, 200, 220, 335）により検出された前記ユーザーのサウンドは、数ある他の可能性の中で、手を叩く動作、指を鳴らす動作、前記ユーザーの口から発せられたサウンド、タップダンスに関連できる請求

10

20

30

40

50

項 6 1 および 6 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 4】

前記リモートセンサ（3 9 2）の第 4 様相は、感知セミグローブ（3 7 0）を有する請求項 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 5】

前記感知セミグローブ（3 7 0）は、その末端（3 6 2）に接触感知領域を有する請求項 6 4 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 6】

前記感知領域（3 6 2）は、少なくとも、圧電性、容量性、抵抗性、誘導性、または電界効果型のセンサ、または圧力、強度、振動、または加速度センサであってよい 1 つの接触センサを有する請求項 6 5 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

10

【請求項 6 7】

前記感知領域（3 6 2）は、視覚支援表示のための発光ダイオード（7 4）を有する請求項 6 5 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 8】

前記リモートセンサ（4 1 2）の前記第 5 様相は、感知グローブ（3 6 0）を有する請求項 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 6 9】

前記感知グローブ（3 6 0）は、その末端部（3 6 3, 3 6 4, 3 6 6, 3 6 5, 3 6 2）に接触感知領域を有する請求項 6 8 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

20

【請求項 7 0】

前記感知領域（3 6 3, 3 6 4, 3 6 6, 3 6 5, 3 6 2）は、少なくとも 1 つの、圧電性、容量性、抵抗性、誘導性、または電界効果型のセンサ、または圧力、強度、振動、または加速度センサであってよい感知センサを有する請求項 6 9 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 7 1】

前記感知領域（3 6 3, 3 6 4, 3 6 6, 3 6 5, 3 6 2）は、視覚支援表示のための発光ダイオード（7 4）を有する請求項 7 0 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 7 2】

前記リモートセンサ（4, 7 0, 7 5, 1 6 0, 2 1 0, 2 5 7, 3 9 2, 4 1 2）は、前記前記携帯通信装置（1, 2 0, 5 5, 1 1 1, 1 5 0, 2 0 0, 2 2 0, 3 3 5）にデジタル化コマンドを送信できる請求項 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

30

【請求項 7 3】

前記携帯通信装置（1, 2 0, 5 5, 1 1 1, 1 5 0, 2 0 0, 2 2 0, 3 3 5）は、前記ワイヤレス通信ネットワーク（7）の他のユーザーに、オーディオメッセージを送信できる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 7 4】

前記携帯通信装置または前記リモートセンサの前記本体（3 5 0）は、2 つの取り付けられたディスク（3 5 2, 3 5 1）を介して、前記調整可能弾性ベルト（1 5 1）上に取り付けることができる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

40

【請求項 7 5】

前記携帯通信装置または前記リモートセンサの前記本体（3 5 0）は、接着部または V e l c r o（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））（3 4 0）により前記調整可能弾性ベルト（1 5 1）上に取り付けることができる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 7 6】

前記携帯通信装置または前記リモートセンサの前記本体（3 5 0）は、バンドサポート（3 4 1, 3 4 2）を介して前記調整可能弾性ベルト（1 5 1）上に取り付けることができる請求項 1 および 2 に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項 7 7】

50

前記携帯通信装置または前記リモートセンサの前記本体（３５０）は、取付けクリップ（３４４，３４３）を介して、前記調整可能弾性ベルト（１５１）上に取り付けることができる請求項１および２に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【請求項７８】

前記携帯通信装置または前記リモートセンサの前記本体（３５０）は、プレススタッドまたは他の取付け／固定機構を介して、前記調整可能弾性ベルト（１５１）上に取り付けることができる請求項１および２に記載の楽器機能付携帯通信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、楽器機能付きで、ユーザーにとって有益で、体に固定して、または固定せずに、異なる状況で使用する携帯通信装置に関する。本装置は、「電子機器」の分野に属する。

【０００２】

同じ出願者による、０２．０２．２００５の特許出願Ｐ１０５００３３９－３は、その内容の優先権はここに主張されるが、楽器機能付携帯通信装置を記載しており、その機能はここで、更に技術革新が追加されるが、それによって本発明の概念が変更されるわけではない。

【背景技術】

【０００３】

従来技術の説明

技術の発展と産業の拡大は、人々の日常生活を変化させ、家族との時間、余暇の時間が減り、ストレスだけは増加している。活動的な人々は、広々とした土地、ビーチ、大牧場などの適切な場所で楽しいひと時を過ごしたいと願望している。週日の間は、混沌とした環境で楽しくもなく、時間のほとんどを、自動車の中で過ごすということは避けられない。不幸にも、働く人の多くは、日常の環境から抜け出す時間が持てず、余暇または娯楽のひと時さえも持てない。

【０００４】

遠隔通信技術は、ここ数年で非常に進歩し、異なる状況の人々がセルラー関連のような、携帯電子装置にアクセスすることが可能になった。装置とサービスの大量需要は、価格を更に下げていった。これらの装置のグループには、装置をより有益かつ革新的にし、ショートテキストメッセージ、カレンダー、スケジュールなど、その機能の良質の使用法を提供する装置がある。それらの装置は、ゲーム、曲、種々のサウンド、および他のアプリケーションによりユーザーを楽しませる。リソースとゲームの発展は飛躍的であるが、装置は他の行動においても有益であり得る。従って、本発明は、ユーザーに楽器およびサウンドリソース付きの携帯通信装置を提供し、作業療法のように機能して、１日を通してユーザーの時間が空いたときに、満足して楽しめる時間を提供することを目的とする。

【０００５】

結果として、本発明の思想は、人々が日中持ち運ぶ携帯通信装置に楽器を提供するものである。従って、ユーザーは、本装置を体に固定して、好みの楽器を演奏して、楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を生成して、自分の通信装置からの曲に楽器伴奏を付け、フォン、装置それ自身、または他のオーディオ装置によりサウンドを聴くことができる。これらの楽器リソースを使用し続ける動機は、最も可能性があるのは、この装置の楽器の演奏動作についてのユーザーの能力評価から生み出され、この装置において、曲またはその他の楽器伴奏、メロディまたは曲の作曲が評価される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

発明の目的

本発明の目的は、携帯通信装置を提供することであり、その通信装置の主な目的は、ユーザーが電話をかけ、楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）により、パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器であろうが、楽器サウンドを生成でき、また本装置により演奏されている曲において、サウンドおよび／または音楽効果を生成し、また、本装置により、曲の伴奏、またはメロディ、サウンド、更には曲を生成するユーザーの行動能力が評価されることである。本発明の装置を介して、記載される機能が作業療法のように作用し、満足する時間を提供でき、ユーザーに対して、肉体的および精神的健康をもたらし、危険な思想に対する空間をより少なくすることが期待される。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の簡単な説明

本発明の目的は、基本的には、アダプタ5、リモートセンサ4、および、取り付けられた物理的楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を有することができ、携帯電話として機能でき、楽器およびサウンド、音楽性、楽器リソースを提供し、ユーザーの能力を評価することができ、装置に複数の機能を与え、特に、楽しく、満足し、娯楽的な作業療法として機能することができる装置として機能し、ユーザーの肉体的および精神的健康にいくつかの利点を結果としてもたらすことができる携帯通信装置1から構成される。

【0008】

本発明の電子装置の第1の好適な実施形態は、アダプタ5、56、63、68と、本発明の装置のすべての利用できる機能を含む、4様相150、200、220、335に提供される楽器インタフェース20、150、200、220、335を有する携帯通信装置を備える。本装置は主に、セルラーネットワークおよび／またはWi-Fi（Wireless Fidelity（ワイヤレス フィデリティ、ワイファイ））と互換性のある携帯電話として機能することであり、これは、この機能を実行する電子およびコンピュータリソースを備えていることにより可能である。少なくとも1つのセンサ48、40が物理的楽器上に設定され、アナログまたはデジタル電気信号が結果として出力され、その信号は処理され、解釈されて、楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を生成し、それは、物理的楽器のタイプとは異なってもよい、つまり、楽器がピアノであっても、生成されるサウンドは、ドラム、ギター、ハープなどと互換性を有することができる。

【0009】

本発明の目的である装置の第2実施形態は、リモートセンサ4と、アダプタ5、56、63、68による、携帯通信装置55、111の第1様相から構成される。

【0010】

リモートセンサ160、210、257、392、412には5様相があり、それぞれ、既存の物理的楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を具現するように意図されている。リモートセンサ4の目的は、楽器を演奏するユーザーの行動に関連しているデジタル化コマンドを携帯通信装置1に送信することである。楽器に接触する動作は、物理的楽器上に適切に設定されたセンサ48、40を刺激し、センサは、アナログまたはデジタル電気信号を生成し、それらは処理されてコマンドに変換される。

【0011】

第2実施形態の携帯通信装置は、関連する楽器を提供しないが、リモートセンサ4から発せられたデジタル化コマンドを受信でき、これらのコマンドに対応するデジタルサウンドを解釈して生成する。本装置は、この機能を実行する電子およびコンピュータリソースがあれば、セルラーネットワークおよび／またはWi-Fiと互換性のある携帯電話として作動する。物理的楽器およびリモートセンサ4のコマンドのタイプは、すべての様相において、携帯通信装置1により自動的に検出される。

【0012】

10

20

30

40

50

第1および第2実施形態を考慮して、その共通の特徴を説明する。楽器を演奏し、曲に伴奏を付け、メロディ、サウンド、または曲さえも作曲するユーザーの動作の能力は、強度、同期性／リズム、トーン、音色、音符、選択楽器、および音楽スタイルのような確立されているパラメータを介して評価できる。携帯通信装置1は、曲を演奏し、楽器サウンドを生成し、2つ以上のサウンドをミキシングし、曲を修正および／または編集でき、一方、個々のサウンド、ミキシングされた、または結果としてのサウンドは、有線またはワイヤレスイヤホン2で聴くことができ、内部フラッシュメモリ36に格納でき、コンピュータ3および／または自宅、自動車または携帯オーディオシステム6に送信できる。その結果、ユーザーは自動車の中にいて、結果のサウンドを自動車のラウドスピーカで聞くことができる。ユーザーにより生成されたサウンド、メロディ、または曲は、本発明の別の革新的なリソースの内部に格納、およびオーディオメッセージまたは音楽メッセージを介して送信できる。

10

【0013】

別の革新的な特徴は、ユーザーが自分の技量を利用して、口笛、指を鳴らした音、手を叩いた音、唇から発せられた音声、タップダンス、または他から発せられたサウンドのようなサウンドを生成でき、携帯通信装置1を刺激し、携帯通信装置1は、これらのサウンドをその内部マイクロフォン34を介して受信し、その刺激を処理して解釈し、パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器であろうが、その楽器サウンドを生成できる。それに基づいて、生成されたサウンドの種々のパラメータ、例えば、強度、トーン、音色、音響信号形状、周波数、持続時間、声楽とそのタイプ、高調波周波数、および／または他の重要な、楽器サウンドの生成を規定するパラメータなどのパラメータが考慮される。

20

【0014】

通信装置とリモートセンサのすべての様相で提供されている、調整可能な弾性ベルト151、V e l c r o (R) (ベルクロ(登録商標))ストラップ(マジックテープ(登録商標))、または接着部153、152を介して、装置をユーザーの体に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】図1は、携帯通信装置1と相互作用する構成要素を含む機能ブロック図である。

30

【図2】図2は、両者とも本発明の目的である、携帯通信装置1とリモートセンサ4の使用方法のある可能な構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、本発明の目的である装置の、第1の好適な実施形態に関連する、携帯通信装置20の詳細ブロック図である。

【図4】図4は、本発明の目的である装置の、第2の実施形態に関連する、携帯通信装置55の詳細ブロック図である。

【図5】図5は、本発明の目的である装置対象の、第2の実施形態に関連する、リモートセンサ70の詳細ブロック図である。

【図6】図6は、本発明の目的である装置の、第2の実施形態に関連する、リモートセンサ75のブロック図である。

40

【図7】図7は、本発明の目的である装置の、第1および第2の実施形態に関連する、アダプタ56の第1様相のブロック図である。

【図8】図8は、本発明の目的である装置の、第1および第2の実施形態に関連する、アダプタ63の第2様相のブロック図である。

【図9】図9は、本発明の目的である装置の、第1および第2の実施形態による、アダプタ68の第3様相のブロック図である。

【図10】図10は、本発明の目的である装置の、第2の実施形態に関連する、携帯通信装置の第1様相の前面111、左側面113、右側面114、下面116、および上面111の図である。

【図11】図11は、本発明の目的である装置の、第1の実施形態に関連する、携帯通信

50

装置の第２様相の前面１２０、背面１２１、および下面１２２の図である。

【図１２】図１２は、本発明の目的である、調整可能弾性ベルト１５１に取り付けられた携帯通信装置１５０の第２様相の背面図である。

【図１３】図１３は、本発明の目的である装置の、第２の実施形態に関連する、その調整可能弾性ベルト１５１上に取り付けられたリモートセンサ１６０の第１様相の前面図である。

【図１４】図１４は、本発明の目的である装置の、第１の実施形態に関連する、携帯通信装置の第３様相の前面１７０と、右側面１９２と、左側面１８５の図である。

【図１５】図１５は、本発明の目的である装置の、第１の実施形態に関連する、調整可能弾性ベルト１５１に取り付けられた携帯通信装置２００の第３様相の背面図である。

【図１６】図１６は、本発明の目的である装置の、第２の実施形態に関連する、調整可能弾性ベルト１５１に固定されたリモートセンサ２１０の第２様相の前面図である。

【図１７】図１７は、本発明の目的である装置の、第１の実施形態に関連する、携帯通信装置２１７の第４様相の立体図である。

【図１８】図１８は、本発明の目的である装置の、第１の実施形態に関連する、携帯通信装置２２０の第４様相の立体図である。

【図１９】図１９は、本発明の目的である装置の、第２の実施形態に関連する、調整可能弾性ベルト１５１に取り付けられたリモートセンサ２５７の第３様相の前面図である。

【図２０】図２０は、本発明の目的である装置の、第１の実施形態に関連する、携帯通信装置の第５様相の前面３０３と背面３１０の図である。

【図２１】図２１は、本発明の目的である装置の、第１の実施形態に関連する、調整可能弾性ベルト１５１に取り付けられた携帯通信装置３３５の第５様相の背面図である。

【図２２】図２２は、装置３５０の本体と調整可能弾性ベルト１５１間の第１可能配置の上部側面図である。

【図２３】図２３は、装置３５０の本体と調整可能弾性ベルト１５１間の第２可能配置の側面図である。

【図２４】図２４は、携帯通信装置の本体またはリモートセンサ３５０を、調整可能弾性ベルト１５１上に取り付ける方法の１つを示す第３配置の側面図である。

【図２５】図２５は、装置の本体を、調整可能弾性ベルト１５１上に取り付けるための取付けクリップを含む第４配置の側面図である。

【図２６】図２６は、本発明の目的である装置の、第２の実施形態に関連する、リモートセンサ３９２、４１２の第４および第５様相の一部である、感知グローブ３６０と感知セミグローブ３７０の立体図である。

【図２７】図２７は、本発明の目的である装置の、第２実施形態に関連する、リモートセンサ３９２の第４様相の立体図である。

【図２８】図２８は、本発明の目的である装置の、第２の実施形態に関連する、リモートセンサ４１２の第５様相の立体図である。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

発明の詳細な説明

本発明を、下記の図面に基づいて説明する。

【００１７】

図の詳細な記述は、本発明の思想の理解を深め、また本発明の目的である電子装置を備える構成要素の詳細、機能、および特殊性を説明している。

【００１８】

図１のブロック図は、携帯通信装置１と、リモートセンサ４と、付属構成要素３、２、７、６と相互作用するアダプタ５を備える本発明の電子装置を示している。携帯通信装置１は、埋め込みソフトウェアに関連する、アナログおよびデジタル電子回路を搭載しており、すべての機能において直接または間接的に作用して、楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を生成し、音楽を演奏し、サウンド効果を加え

10

20

30

40

50

、演奏中の音楽のパラメータを修正し、サウンドをミキシングし、楽器の伴奏に関連するユーザーの能力および技量を評価できるシステムを構成している。

【0019】

携帯通信装置1は、コンピュータ3と通信可能で、数ある可能性の中で、ファイルを受け取り、または変更し、スケジュール、カレンダー、コンタクト（人との会合予定）にアクセスして調整する。デジタル化サウンドは、携帯通信装置1から、自宅、自動車、または携帯用オーディオシステム6に送信でき、サウンドが受信され、変換されて演奏される。リモートセンサ4は、楽器インタフェースを提供して、携帯通信装置1を制御し、携帯通信装置1は、結果としてのサウンドを有線またはワイヤレスイヤフォン2に送信できる。セルラー型で、音声および／またはデータ通信を可能にするワイヤレスネットワーク7が、携帯通信装置1の主要な機能を提供するために必要である。

10

【0020】

本発明の電子装置は、2つの実施形態により特徴付けられる。第1実施形態は、基本的に、楽器インタフェース20を有する携帯通信装置から構成される。この実施形態においては、図2に示されるように、2つ以上のリモートセンサ4、4a、4b、... 4n、または楽器インタフェース1a、1b、1c、... 1nを有する携帯通信装置の使用が可能である。従って、携帯通信装置は、2つ以上のリモートセンサ4、4a、4b、... 4n、または通信装置20との通信が可能なので、他のユーザーに対しては、音楽伴奏を行ったり、作曲したりするために、共に作動できる追加の楽器インタフェースが提供される。第2実施形態は、楽器インタフェース55なしの携帯通信装置を備え、これは、少なくとも1つのリモートセンサ4、4a、4b、... 4nを使用することで達成される。この実施形態の装置55はまた、その楽器インタフェースを使用して、第1実施形態の装置と共に機能することができる。本発明の目的であるアダプタ5は、両方の実施形態で作動し、携帯通信装置1内で生成されたサウンドを、装置の通信リソースと互換性のないサウンドシステム6へ配信する目的を有している。

20

【0021】

図3は、第1好適実施形態に関連する、携帯通信装置20の詳細ブロック図を示している。この装置は、楽器を組み込んであり、つまり、ユーザーは楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を装置の自身の構造で演奏でき、イヤフォン2で結果のサウンドを聴くことができ、および／または自宅、自動車または携帯オーディオシステム6に送信することができる。この第1実施形態においては、携帯通信装置20は、リモートセンサ4とは独立して機能するが、別の楽器インタフェースとして使用される可能性もある。

30

【0022】

内部充電式バッテリーおよび充電管理回路21により、携帯通信装置20は、外部電源とは独立して機能できるようになる。内部バッテリーは、供給回路22に接続されており、供給回路22は、装置の残りの回路に電源を供給するために調整された電圧を供給する。

【0023】

接触センサ40は、周波数と強度を感知し、パッド135の表面、またはJog（ジョグ）ディスク206の異なる領域において、手またはユーザーの指によるビート（叩くこと）／タッチ（接触）を検出することを目的とする。これらのセンサは、圧電性、容量性、抵抗性、誘導性、電界効果型の変換器、または圧力、強度、変位、振動、または加速度センサであってよい。楽器の表面に分散された接触センサ40は、接触を感知する、異なる領域を提供し、そこにおいて、ユーザーは、異なる機能を実行できる。このような種々のセンサにより、ユーザーは、例えば、多数のコマンドを操作でき、楽器サウンドおよび／または異なる音符を生成でき、パラメータを修正し、または、同時にまたは同時ではなく、演奏している曲に異なる効果を加えることができる。

40

【0024】

接触センサ40からの結果としてのアナログ信号は、信号調整回路41により処理され、アナログ／デジタル変換器、あるいは、A/D変換器39を介してデジタルの言葉に変

50

換される。これらの結果としての言葉は、接触センサ40に加えられた衝撃の強度および時間／周波数応答を取得する、デジタル信号プロセッサ、あるいはDSP26を介して読まれる。接触センサ40が、デジタルインタフェースを有していれば、取得されたデジタル化された言葉は、DSP26を直接介して読まれる。Jog（ジョグ）ディスクのセンサ48は、アナログまたはデジタル信号をDSP26に供給し、DSP26はこれらの信号を処理して、Jog（ジョグ）ディスク206に加えられた角度に関しての位置、速度、および加速度に関する情報を取得する。

【0025】

携帯通信装置20のセンサを処理すると共に、DSP26は、数ある機能の中で、音声信号、サウンド、通信表示器、曲の処理を実行し、通信機能を制御し、2つまたはそれ以上のサウンドをミキシングする。これにより、携帯通信装置1、20、25は、2つまたはそれ以上のサウンドをミキシングすることが可能になり、下記の可能性も含まれる。つまり、修正あり、またはなしの曲のサウンドを、楽器サウンドおよび／またはサウンド効果とミキシングでき、修正あり、またはなしの曲のサウンドを、アダプタ5、56、63、68、または互換性のあるサウンドシステム6からのサウンドとミキシングでき、および楽器サウンドまたはサウンド効果を、アダプタ5、56、63、68、または互換性のあるサウンドシステム6からのサウンドとミキシングできる。2つのタイプの外部メモリがDSP26に接続されており、それは、データと情報を一時的に格納するRAMメモリ23と、サブシステムのファームウェア（DSP）と称されるシステムのソフトウェアと特定の情報を含むフラッシュメモリ24である。

【0026】

電話でのユーザーの音声は、例えば、埋め込みマイクロフォン34により変換され、その信号は増幅器32に配信され、増幅器32は、これらの信号を、D/A（デジタル／アナログ）およびA/Dブロック変換器30を介してデジタルの言葉に変換する。ユーザーの音声に関連するデジタルの言葉は、DSP26により受信されて処理される。同様に、電話の他のユーザーの音声は、デジタル的にDSP26からD/AおよびA/Dブロック変換器30に配信され、オーディオ増幅器31により増幅され、フォン33で聴くことができる。音声および結果としてのサウンドは、フォンおよびマイクロフォンインタフェース47を介して外部の有線またはワイヤレスイヤフォン2へ送信され、DSP26およびマイクロプロセッサ45により制御されて、数ある他のコマンドの中で、フォン／マイクロフォンを起動、または終了し、その音量を制御する。このインタフェースもまた有線またはワイヤレスで、外部マイクロフォンからの信号を受信できる。フォンとマイクロフォン47とのインタフェースは、無線周波数、超音波、赤外線光、または電気線／ケーブルにより外部装置との双方向通信を確立でき、また、通信のこれらの手段の2つまたはそれ以上を組み合わせることもできる。

【0027】

通信システム29は、コマンドおよび情報を受信および／または送信するために、リモートセンサ4との通信を可能にする。このシステムはまた、コンピュータ3、自宅、自動車または携帯オーディオシステム6、ワイヤレスアクセスポイント、インターネット、または他の任意の互換性のある装置とのワイヤレス通信を確立できる。通信システム29はまた、アナログまたはデジタルオーディオおよび／またはビデオ信号を、任意の互換性のある装置へ／から、送信および／または受信できる。更に、通信システム29は、アダプタ5と互換性があり、それにより、非互換性の装置が携帯通信装置1、20、55からのオーディオおよび／またはビデオ信号を受信できる。このシステムは、DSP26と相互作用し、それにより制御されるが、デジタル化コマンドを送信／受信することもできる。この通信システム29はまた、一方向および双方向の通信が可能で、これは、通信が、無線周波数、超音波、または赤外線光、およびこれらの通信手段の2つ以上を組み合わせることで達成できることを意味している。

【0028】

無線周波数モジュール25は、セルラー型であってよい、データおよび音声のためのワ

10

20

30

40

50

イヤレスネットワーク7上に、クライアント構成を有している。このモジュールは、その全体の機能について、任意の他の携帯通信装置と互換性があり、AMPS (Advanced Mobile Phone System (高度移動電話システム))、TDMA (Time Division Multiple Access (時間分割多元接続))、CDMA (Code Division Multiple Access (符号分割多元接続))、W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access (広帯域符号分割多元接続))、GSM (Global System for Mobile Communications)、または3G (Third Generation Mobile (欧州デジタル化移動体通信システム)) 標準規格が含まれ、更に、ワイヤレス (Wi-Fi (ワイファイ)) ネットワークと互換性がある。内部または外部アンテナ27により、モジュール25と互換性のある通信手段を介して、無線周波数の受信または送信が可能になる。

10

【0029】

携帯装置の内部フラッシュメモリ36は、内部アプリケーション (ゲーム、スケジュール、ツールなど) のファイルまたはデータ、楽器サウンド、曲、データおよび任意のファイルを格納するために使用される。内部フラッシュメモリ36は、挿入メモリカードを介して拡張できる。このため、メモリカード50とのインタフェースがDSP26およびマイクロプロセッサ45によりアクセスされ、制御される。携帯通信装置1、20、55は、フラッシュメモリ36またはメモリカードに格納されている、mp3、wma、ogg、wav、または任意の他のデジタルフォーマットに関連する曲を演奏できる。任意の種類の圧縮または符号化を有するオーディオファイルもデコーダ37を介して実行される。楽器サウンド (パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器) は、シンセサイザ38により生成され、シンセサイザ38は、フラッシュメモリ36またはメモリカードに格納されているファイル内の楽器の標準規格を読み込む。本装置の他の利点は、楽器サウンドを、DSP26により、音楽サウンドとミキシングできるということである。

20

【0030】

コンピュータ通信インタフェース28により、携帯通信装置20、55が、コンピュータが、同様に設置されたインタフェースと適切なソフトウェアを備え、電気線/ケーブルを使用する物理的インタフェースとして装置をカバーしている限り、任意のコンピュータとの通信を設定できるようになる。従って、コンピュータ通信インタフェース28は、ケーブルにより任意のコンピュータを接続する標準かつ汎用手段を提供する。この通信インタフェースを介して、例えば、携帯通信装置20、55から送信されたコマンドから、楽器サウンド (パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器) を生成するために、コンピュータプログラムを制御することができる。他の可能性としては、ファイルをコンピュータ3からフラッシュメモリ36に送信すること、またはファイルをこのメモリからコンピュータ3にコピーすること、およびコンピュータデータ格納メモリとして作動することが含まれる。

30

【0031】

マイクロプロセッサ45は、いくつかの機能を有しており、キーボード42データを読み込みおよび処理すること、デジタル情報をバックディスプレイ44とメインディスプレイ35に送信すること、必要なときにリングを起動すること、アプリケーションをサポートして実行すること、および装置全体の制御を行うことが含まれる。DSP26もまた、マイクロプロセッサ45と組み合わせて機能し、情報を交換すると共に、命令およびコマンドを受信する。ファームウェアまたは埋め込みソフトウェアは、マイクロプロセッサ45により決められた動作を実行するように意図されているが、個人的および/または特定情報を格納できるフラッシュメモリ36内に格納される。

40

【0032】

パッド/Jog (ジョグ) ディスク発光ダイオード49は、装置様相に従って、パッド135またはJog (ジョグ) ディスク206の表面下に均一に分布されており、マイクロプロセッサ45により制御される。これらの発光ダイオードの目的は、ユーザーが取ら

50

なければならない行動を、明るく照らされた表示でユーザーに提供する、つまり、ユーザーに、特別な接触の瞬間および強度と共に、接触しなければならないディスクの位置について通知することである。

【0033】

図4のブロック図は、本発明の目的である装置の、第2実施形態に関連する携帯通信装置55を示している。この装置は、接続されている楽器インタフェースを有しておらず、第1実施形態の携帯通信装置20により実行される同じ機能を拡張するために、リモートセンサ4の使用が必要不可欠であるということを指摘することが重要である。この第2実施形態においては、装置は、通信システム29を介して、リモートセンサ4、70、75に属する接触センサ40とJog（ジョグ）ディスクセンサ48に加えられた刺激に関連するデジタル化信号を受信する。図4の図に示されているブロックは、図3の図で説明されたものと等価な機能および特徴を示しているので、詳細は説明しない。

10

【0034】

リモートセンサ4の第2様相を、図5のブロック図により更に詳細に説明する。装置は、内部充電式バッテリーと、供給回路77により、残りの回路に適切な電力を供給する充電管理回路76を備える。接触センサ40は、第1実施形態の携帯通信装置20に対して説明されたものと同じであり、信号調整器41を介して処理され、A/D変換器39によりデジタルの言葉に変換されるアナログ信号を供給する。マイクロプロセッサ81は、接触センサ40とJog（ジョグ）ディスク48のデータを処理し、結果としてのコマンドと新しいデータが、通信システム82により携帯通信装置55に送信される。センサ40がデジタル出力を有し、信号が処理され、デジタル化される場合は、これらのセンサは、結果としてのデータを直接マイクロプロセッサ45に送ることもできる。

20

【0035】

通信システム82は、携帯通信装置29のシステムと同一で互換性があり、双方向（二方向）で、通信システム29に対して定義されている同一の通信手段でのデータ伝送を可能である。このシステムは、コマンドと制御を携帯通信装置20、55に送信して、このシステムから、数ある他の、ユーザーにとって有益な情報の中で、選択された楽器、曲名、発光ダイオードの点火コマンド、評価応答のような種々の情報を受信する。マイクロプロセッサ81はまた、キーボード79のデータを読み込み、実行して、携帯通信装置35の主ディスプレイの拡張として機能するディスプレイ80にコマンドを出力する。フラッシュメモリ78は、マイクロプロセッサ81に接続されており、データ、アプリケーション、ルーチンなどを格納すると共に、装置全体を制御するファームウェアを格納する。

30

【0036】

図6は、リモートセンサ75の第1様相のブロック図を示している。この様相のブロックと機能は、すでに説明した第2様相と同様であるが、Jog（ジョグ）ディスクセンサ48がもはや存在せず、発光ダイオード74と接触センサ40がリモートセンサ75の第1様相と直接関連している事実が異なる。この図はまた、リモートセンサ4の第3様相275、第4様相392、および第5様相を説明するときも適用される。

【0037】

図7は、アダプタ56の第1様相のブロック図を示しており、アダプタ56は、第1および第2実施形態の携帯通信装置20、55に対して作用できる。アダプタ56に接続された外部電源は、供給回路57にエネルギーを送り、供給回路57は、調整された電圧を残りの回路に供給する。この通信システム58は、装置29の通信システムと同一で互換性があり、これらの装置間で双方向のデジタルデータ伝送を可能にする通信を確立する。

40

【0038】

携帯通信装置20、55の結果としてのサウンドはアダプタ56に送信され、アダプタ56は、マイクロプロセッサ59により受信データを復号する。処理されたデータは、D/A変換器とアクティブフィルタ60を通過し、結果のサウンドに関連するアナログ信号を再構築する。この信号は、マイクロプロセッサ59により制御される音量制御回路61を介して、振幅が調整される。従って、振幅を調整された信号は、任意のオーディオおよ

50

び／またはビデオ装置に受信されるための標準オーディオチャネルにより利用される。デジタルオーディオインタフェース62は、別のデジタル化オーディオ出力に加えて、任意のオーディオおよび／またはビデオ装置と互換性があり、入力オーディオを、携帯通信装置20、55に送信できるデジタルオーディオ入力として作動することもできる。

【0039】

図8は、アダプタ63の第2様相のブロック図を示しており、アダプタ63は、第1および第2実施形態の携帯通信装置20、55上で作動する。このアダプタは、ラウドスピーカ69を駆動するためのオーディオパワーアンプ64を含むことを除いて、第1様相のアダプタ56と同一である。

【0040】

10

アダプタ63は、携帯通信装置20、55により生成され、またはその上で再生されるサウンドとビデオを、通信システム29と互換性がない装置に供給する。このアダプタは、自動車オーディオシステムに搭載でき、オーディオ入力に接続されて、自動車のラウドスピーカを駆動できる。別のオプションは、第2様相のアダプタ63を、例えば、自動車のラウドスピーカを直接駆動するために使用することである。アダプタ56、63、68が接続された装置のオーディオおよび／またはビデオ信号を、携帯通信装置20、55に送信することもできる。

【0041】

20

第1および第2実施形態の携帯通信装置20、55上で作動できるアダプタ68の第3様相のブロック図が図9に示されている。このアダプタは、アナログまたはデジタルビデオ信号を提供する手段を含む、アダプタ56の第1様相の回路と機能を組み込んでいる。この目的のため、携帯通信装置20、55は、文字、点、図柄、画像、または写真に関連するデータおよび／またはコマンドを、通信システム58によりアダプタ68に送信する。これらのデータおよび／またはコマンドは、マイクロプロセッサ59により復号され、前処理されて、結果としてのデータは、マイクロプロセッサ59によりデジタルビデオプロセッサ66に送信される。このプロセッサは、画像形成の役割を持ち、それをビデオデジタルインタフェース67および／またはアナログビデオインタフェース65に送信し、それぞれのインタフェースはデジタルおよびアナログビデオ信号を供給する。アダプタ68から出力されるこれらのビデオ信号は、既存のビデオ標準規格と互換性があり、画像をTVプロジェクタに供給する。

30

【0042】

両方の実施形態の携帯通信装置20、55は、楽器による曲の伴奏におけるユーザーの能力、または基本的には、ユーザーの曲またはメロディの作曲技術を評価できる。伴奏の評価において考慮される基準パラメータは、同期性／リズム、強度、選択楽器、および音符である。標準規格を含む曲ファイル、または独立したファイルから、評価されるパラメータに関連して、および基準を考慮して、ユーザーの楽器を演奏する動作についての能力に関連した、結果としてのスコアまたはレベルを計算できる。ユーザーが、曲の伴奏なしに、メロディを演奏することを好む場合も同様に評価を下すことができる。これを達成するため、フラッシュメモリ36に格納されたファイルに記録された標準を考慮して、音楽スタイルが、例えば、ロック、ジャズ、サンバ、などから選択され、得られたパラメータ、例えば、強度、リズム／同期性、および音符と比較され、同時に、音楽的創造性のレベルを含めて、選択された楽器をチェックし、ユーザーが異なる楽器、更には、所定の曲または音楽スタイルでは使用するのが困難な楽器を利用できる状況を考慮し、使用された楽器および選択されたスタイルの難易度のレベルに応じて追加重みを得る。第2実施形態の携帯通信装置55において、評価結果はそのディスプレイ35上に示され、また、リモートセンサディスプレイ80上にも示される。

40

【0043】

ユーザーの能力評価に対してのある厳格さを確立する機能を有する難易度のレベルを選択することができる。例えば、支援が必要なビギナー、初級、中級、および上級の4レベルに分けることができる。この目的のため、評価パラメータは、異なる重みを受信し、異

50

なる標準が規定されたレベルに従って選択される。

【0044】

携帯通信装置20、55は、楽器伴奏の曲、または楽器サウンドのみからの結果としてのサウンドを、フラッシュメモリ36またはメモリカードに記録できる。本発明の思想の1つは、オーディオメッセージにより生成されたサウンドまたはメロディを送信することから構成されている。ユーザーは、生成されたサウンドまたはメロディを、装置の種々の動作を示すリングトーンとすることができる。そして、携帯通信装置20上で、またはリモートセンサ4、70、75で利用できる音楽インタフェースは、多音トーン（リングトーン）を生成するための簡単かつ効率的なツールとなる。これらのサウンドもまた、それらを演奏および／または編集できるコンピュータ3に送信すると共に、自宅、自動車または携帯オーディオシステム6に送信できる。

10

【0045】

楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）の生成は、携帯通信装置20またはリモートセンサ4、70、75に接続された楽器インタフェースを使用することとは別に、異なる方法で行うことができる。これらの楽器生成手段には、数ある他の可能な方法の中で、手を叩く動作、指を鳴らす動作、ユーザーの唇を介して発せられるサウンド、タップダンスが含まれる。ユーザーにより発せられたこれらのサウンドは、マイクロフォン34により捕集され、解釈される。楽器サウンドの生成に際しては、ユーザーから発せられたサウンドの強度、トーン、周波数および持続時間が考慮され、対応する選択楽器に変換される。これにより、リモートセンサ4、70、75または装置の音楽インタフェースの使用を不要にする。ユーザーの能力評価は、音楽スタイルがいったん選択されれば、この機能モードにおいても可能であり、同期性／リズム、強度、音符の標準パラメータが評価される。音符は、ユーザーにより生成されたサウンドを介して定義される。

20

【0046】

図10は、第2実施形態に関連する、第1様相の携帯通信装置55の前面111、左側面113、右側面114、下面116、および上面110を示している。

【0047】

前面111には、内部フォンへの入口33と、グラフィックディスプレイ35と、メニューを選択する2つのボタン89、88と、MENU（メニュー）94により規定されるメニューおよびサブメニューアクセスキー、ブラウジングキー92、91、93、90、電話を終了するため、または機能をキャンセルするためのEND（終了）キー18、電話をかけるためのSEND（送信）キー119、数字キーボード87、および内部マイクロフォンへの入口34がある。

30

【0048】

左側面は、装置のキーボード拡張部を示しており、特別な機能を備えている。ON/OFF（オン／オフ）キー95は装置をオン／オフし、Ring/Call Volume（リング／コール音量）キー96、97は、呼び出し音、および電話音量を調整する。Fast Rewind/Previous Music（早戻し／前曲）98、Play/Pause（演奏／ポーズ）99、Fast Forward/Next Music（早送り／次曲）100、およびStop（停止）キー101は、曲、メロディ、またはサウンド演奏を制御する。Rec（録音）キー117は、生成されたサウンド、または生成され、曲にミキシングされたサウンドの録音をする。

40

【0049】

右側面114は、キーボードの残りと、コンピュータ通信インタフェース28に接続されているPCポート108を示している。MSC VOL（ミュージック音量）キー103は、曲の音量を調整し、SND VOL（サウンド音量）キー104は、調整を増減し、また、選択を先に進め、または戻すための矢印キー107、102を使用してサウンド音量調節をする。EFF SEL（効果選択）キー106は、該当する楽器で生成される、数ある他の効果の中で、エコー、ピッチ、演奏を先に進める／戻す、あるノイズを加え

50

る、または種々のひずみなどのサウンド効果を選択する。最後に、F N C S E L（機能選択）キー１０５は、矢印１０２、１０７を介して選択できる他の機能の中で、楽器選択、オーディオ調整、イコライザのような機能へのアクセスをユーザーに提供する。

【００５０】

下面１１６に示されているインタフェース１０９は、バッテリーチャージャへの入力であり、本発明には含まれない部分である他の付属品への入力／出力である。上面１１０には、有線イヤフォンとマイクロフォン１１５のコネクタがある。

【００５１】

図１１は、第２様相に関連し、本発明の目的である第１実施形態に属する、携帯通信装置の前面１２０、背面１２１、および下面１２２を示している。接続されている物理的楽器は、電子ドラムに類似している。

10

【００５２】

携帯通信装置１２０は、連結部１３４を介して開閉できる２つの部分から形成されている。上側には、フォン３３と主グラフィックディスプレイ３５がある。下半分の側には、メニューキー９４、ブラウジングキー９２、９１、９３、９０、コール制御キー１１８、１２９、数字キーボード８７、およびマイクロフォン３４がある。

【００５３】

背面１２１は、ユーザーの手／指のタッチ（接触）またはビート（叩くこと）を感知する、パッドとも称される表面１３５があり、ユーザーが楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を、これらの表面をビート（叩く）、押す、またはタッチ（接触）することで生成できる。各表面は、異なるトーンの異なる楽器を表現でき、ユーザーに多様なオプションを提供している。

20

【００５４】

バックディスプレイ４４は、数ある他の情報の中で、選択されている、または演奏されている曲名、選択されている楽器、メニュー、サブメニュー、構成、オーディオ調整、スコアまたは能力レベルのような視覚情報をユーザーに提供する。F N C（機能）キー１０５は、オプション、構成、調整、メニュー、および他の有益な機能へのアクセスを提供し、一方、矢印キー１３９、１３７は、選択を支援する。

【００５５】

図１２は、V e l c r o（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））または接着部１５３、１５２を含み、装置１５０のユーザーの体への調整および設置を好適に可能にする、調整可能弾性ベルト１５１に取り付けられた携帯通信装置１５０の第２様相を示している。

30

【００５６】

図１３は、携帯通信装置５５に付随し、アダプタ５と共に、本発明の目的である装置の、第２実施形態を形成するリモートセンサ１６０の第１様相の前面図を示している。リモートセンサ１６０は、V e l c r o（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））または接着部１５３、１５２を含む、調整可能弾性ベルト１５１に取り付けられている。装置の前側には、ディスプレイ８０と、ユーザーがパッド１３５をビート（叩く）またはタッチ（接触）して、楽器サウンドを生成できる接触感知表面またはパッド１３５と、既に説明したF N C（機能）キー１０５と、ブラウジング矢印１３９、１３７がある。

40

【００５７】

図１４は、第３様相の携帯通信装置の前面１７０、右側面１９２、および左側面１８５を示しており、J o c k e y D i s k（ジョッキーディスク）装置または電子DJを示している。この携帯通信装置の様相により、ユーザーはDJ（D i s k J o c k e y（ディスクジョッキー））として行動できる、つまり、ユーザーは、DJとして振舞うオーディオのプロのように、数ある他の特徴の中で、サウンド効果を加えたり、再生パラメータを制御したりすることができる。

【００５８】

50

前面 170 には、フォン 33、グラフィックディスプレイ 35、選択キー 178、173、コールキー 118、119、MENU（メニュー）キー 94、数字キーボード 87、およびマイクロフォン 34 がある。前部キーにより、数ある他の音楽機能の中で、ユーザーは電話をかけ、テキストおよびオーディオメッセージを送信し、構成にアクセスし、アプリケーションを使用し、楽器を選択し、曲を演奏することができ、それらはすべて、ディスプレイ 35 の視覚化により支援される。

【0059】

左側面 185 には、有線フォンおよびマイクロフォンコネクタ 115 と、コンピュータ通信インタフェース 28 に接続される PC ポート 108 がある。また、音量選択キー、SND VOL（サウンド音量）104 および MSC VOL（ミュージック音量）103、効果キー EFF SEL（効果選択）106、およびブラウジング矢印 107、102 が利用できる。右側面は、バッテリーの充電と、付属品との接続が可能なインタフェースコネクタ 109 と、ON/OFF（オン/オフ）キー 95 と、演奏制御キー 100、98、99、101 を備える。演奏/ポーズキー 109 は、サウンドまたは音楽演奏を開始し、もう一度押されると、演奏を一時停止モードにする。早戻し/前曲キー 98 は、演奏を戻し、または演奏を前のサウンドまたは音楽に戻したりし、一方、早送り/次曲キー 100 は、演奏を先に進めたり、演奏リストの次の曲に飛んだりする。停止キー 101 により演奏はキャンセルされ、Rec（録音）キー 117 は、生成されたサウンドまたは結果としてのサウンドを録音する。

【0060】

図 15 は、第 3 様相に関連し、Velcro（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））または接着部 152、153 を有する調整可能弾性ベルト 151 に取り付けることができる携帯通信装置 200 の背面を示している。装置 200 の背面は、該当する楽器の主コマンドを有しており、DJ のように振舞うユーザーに有益なコントロールとコマンドしかないが、ターンテーブルのように見える。

【0061】

グラフィックディスプレイ 44 は、曲名、選択された曲に関する演奏リスト番号、演奏経過時間、曲の合計時間、毎分当りのビートまたは BPM、選択された機能、メニュー、および他の視覚化のための重要な詳細を表示できる。FNC キー 105 とブラウジングキー 137、139 によりユーザーはメニューオプションを探して選択でき、同時に、他の重要な機能に加えて、楽器の種類を変更し、オーディオ特別効果を選択できる。Scratch（スクラッチ）キー 205 は、曲を停止し、ユーザーが、次に説明する Jog（ジョグ）ディスク 206 を使用して、演奏をコントロールできるようにする。Pitch（ピッチ）キー 208 は、Jog（ジョグ）ディスク 206 を介して、演奏速度コントロールを選択する。Fly cue（フライキュー）キー 207 は、これを押すと、演奏されている曲の中マークを付けることができ、それにより、ユーザーが要求すると、まさにその点から再び演奏できる。

【0062】

Jog（ジョグ）ディスク 206 は、スピニングディスクであり、ユーザーが自分の手および/または指を利用して、それをスピンさせ、曲の選択されたパラメータの 1 つを増減できる。このディスクは、楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）、サウンド効果の生成に作用し、曲またはサウンド演奏パラメータを変更でき、メニューのブラウジング支援にも使用でき、アプリケーションのコントロールに作用し、またパッド 135 のように、タッチ（接触）を感知する。

【0063】

Jog（ジョグ）ディスク 206 は、ゴム材料、ゴム、シリコーン、クッション性および抵抗材料であるシリコーン付きゴムから構成されている。ディスクを時計回りにスピンさせることにより、パラメータ値は増加し、反時計回りに回すとそのパラメータを減少する。例えば、選択されている演奏パラメータが、演奏を進める、または戻すようになっているときは（スクラッチ機能）、Jog（ジョグ）ディスク 206 を時計回りにスピンさ

せると、曲を、この方向の進行に従って、前に進めて演奏する。同じことが反時計回りにおいても起きるが、演奏は逆方向に戻る。J o g（ジョグ）ディスク206はまた、ユーザーの手および／または指のタッチ（接触）／ビート（叩くこと）を感知し、選択された機能で作用し、更に、楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を生成し、それを演奏中の音楽サウンドにミキシングできる。J o g（ジョグ）ディスク206は、ディスク位置、角速度および／または角度に関しての位置を検出できるスピセンサ48を備え、更に、角速度センサ、角度に関しての位置、加速度、または運動センサを備える。それに加えて、タッチ（接触）／ビート（叩くこと）を検出するために、その表面の下にタッチセンサ40がある。

【0064】

パッド135とJ o g（ジョグ）ディスク206は、その表面下の領域または点に接続されているいくつかのタッチセンサを、表面下に分布された発光ダイオードと共に有しており、機能、コマンドを示し、装置の使い勝手を向上する。パッド135の場合、J o g（ジョグ）ディスク206のスピニングをシミュレートするために、ユーザーは自分の手および／または指をパッド135上でスライドまたはドラッグしなければならない。速度、運動方向、および強度が、分散された複数のセンサを介して検出され、J o g（ジョグ）ディスク206に対する回転方向と、等価な速度に変換される。

【0065】

いくつかの発光ダイオードがJ o g（ジョグ）ディスク206とパッド135の表面下に配置されている。点灯した領域または点は、タッチした（接触）点に対応し、その明るさの強度は、コントロール可能であるが、表面に加えられる強度または圧力に関連している。これらの発光ダイオードの組み合わせにより、機能、コマンドを示す図柄およびシンボルに加えて、矢印、円、正方形、および他の幾何学図形の形状での明るい表示を提供し、発光ダイオードはまた、装置の使い勝手を向上するようにも意図されている。発光ダイオードの動作49、72、74の例は、「J o g（ジョグ）ディスク206を最大強度で時計方向にスピンさせる」というタイプの将来の動作から構成されている。従って、矢印の形状で配置された発光ダイオードのグループは、回転および強度に関連するシーケンスにおいて点灯し、加えるべき速度を知らせてくれる。従って、ユーザーは回転方向と、どの程度の速度で回転すべきかを、矢印構成がどれだけの速度で現れるかと、その明るさの強度を観測することにより知ることができる。

【0066】

J o g（ジョグ）ディスク206とパッド135表面は、光に対して半透明または透明なソフトゴムまたはクッション性材料で構成されており、それにより、表面下に設置された発光ダイオードの明るさが、ユーザーにより適切に見えるということを指摘することは重要である。J o g（ジョグ）ディスク206とパッド135がソフトである別の理由は、繰返してタッチ（接触）／インパクト（衝撃）を与えることで、手および／または指を怪我することを防止するためである。

【0067】

図16は、V e l c r o（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））または接着部152、153を有する調整可能弾性ベルト151により取り付けられている、第2様相のリモートセンサ210の第1様相の前面図を示している。このセンサは、オーディオのプロまたはDJにより使用される、曲のパラメータを修正するための目的で、コントロールとコマンドを保持している。この様相のリモートセンサ210により、第2実施形態に関連する携帯通信装置が完成され、この組み合わせにより、携帯通信装置200の第3様相の同じ機能を実行させ、達成させる。

【0068】

リモートセンサ210の前面は、曲名、選択された曲に関連する演奏リスト番号、演奏経過時間、曲の合計時間、毎分のビート数またはBPM、選択された機能、メニューおよび他の視覚化のために重要な詳細のような視覚情報を示すグラフィックディスプレイを有している。J o g（ジョグ）ディスク206に加えて、リモートセンサは、FNC（機能

10

20

30

40

50

）１０５キー、ブラウジング矢印１３７、１３９、Scratch（スクラッチ）２０５、Pitch（ピッチ）２０８、およびFly cue（フライキュー）キー２０７を有している。

【００６９】

携帯通信装置２１８の第４様相が、第２実施形態に関連して、図１７に示されている。この様相は、ピアノ型の楽器インタフェースを示しており、それは、装置２１８を開けたときに、その中心に見出せる。装置２１７、２１８の両者の部分は、接合部２２１、２２２によりそれ自身で開き、ピアノキーボード２１９と共に、内部ディスプレイ４４、機能、メニュー、およびブラウジングキー２１５、２１６へのアクセスを可能にする。各ピアノキーの下には、ユーザーにより加えられたタッチの強度、時間、および周波数を検出するよう分散された接触センサ４０と発光ダイオード４９がある。生成されたサウンドは、ピアノサウンドに限定されず、パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器のようなほとんど異なるサウンドであってもよい。

【００７０】

図１８は、携帯通信装置２２０の第４様相を示しており、両方の部分２１８、２１７は閉じている。この装置の見かけは、第１様相の装置１１１に類似しており、前面に、選択キー８９、８８、メニューおよびブラウジングキー８９、８８、９４、９２、９１、９３、９０、コールコントロールキー１１８、１１９、数字キーボード８７、前部グラフィックディスプレイ３５、フォン３３、およびマイクロフォン３４を有している。右、左、下、および上面は、第１様相の装置１１４、１１３、１１６、１１０に類似している。

【００７１】

Velcro（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））または接着部１５２、１５３を有する調整可能弾性ベルト１５１に取り付けることができる、リモートセンサ２５７の第３様相が図１９に示されている。このセンサの音楽インタフェースは、ピアノに類似しており、このリモートセンサの様相２５７は、携帯通信装置１１１の第１様相と共に、装置２２０の第４様相に類似の方法で作動する。装置の前面には、グラフィックディスプレイ８０、ピアノキーボード２１９、およびEFF SEL（効果選択）１０６、INS（登録商標）T SEL（楽器選択）２６７、TEMPO（テンポ）２５９、およびFNC（機能）キー１０５がある。INS（登録商標）T SEL（楽器選択）キー２６７は、ブラウジングキー２６６、２６５により楽器の選択をする。TEMPO（テンポ）キー２５９は、サウンドまたはメロディ演奏速度を、このパラメータに作用するために、ブラウジング２６１、２６０を使用するだけで変更する機能を有する。

【００７２】

図２０は、携帯通信装置の第５様相の前面３０３と背面３１０を示しており、本発明の第１実施形態の目的である、電子装置を形成する別の可能性を備えている。この装置に接続された主楽器は、他の楽器（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）のサウンドもまた、弦楽器２７９により生成できるが、ギター、バイオリン機能を果たすことができる。

【００７３】

前面３０３は、側面と同様、装置１１の第１様相の１つと同一である。相違点は、弦楽器とバックディスプレイ４４を有する背面３１０である。弦楽器センサ２７８は、図３のブロック図に示されている接触センサ４０の位置を占める。

【００７４】

弦楽器２７９は、その末端に個々のセンサ２７８を有し、これらのセンサ２７８は、弦楽器により生成された振動を、電気信号に変換する。これらの振動は、感知され、処理され、楽器サウンドが、選択された楽器またはサウンド／音楽効果から生成される。これらのセンサ２７８は、圧電性、容量性、誘導性、または抵抗性型、または、振動、運動、変位および／または加速度センサであってもよい。それに加えて、弦楽器２７９は、楽器の各タイプに適切であり、プロの楽器で使用される弦楽器に類似の機械的特性を有しており、

それは金属、プラスチック、ナイロン、またはこれらの材料の組み合わせにより製造される。

【0075】

Jog (ジョグ) ディスク206、パッド135、弦楽器279、ピアノキー219、および感知領域363、364、366、365、362が、圧電性、容量性、誘導性、または抵抗性型、または振動、運動、変位、および／または加速度センサであってよい少なくとも1つのセンサを備えていることを考慮することは重要である。Jog (ジョグ) ディスク206、パッド135、感知セミグローブ370、および感知グローブ360は、2つ以上の接触感知領域または点を備え、その表面上のタッチ（接触）の運動、強度、および周波数／持続時間を検出すると共に、タッチした（接触）点または領域を検出できる。Jog (ジョグ) ディスク206は、パッド135と同様に、アプリケーション、コマンド、メニュー、選択、および他のコントロール機能に対して作用できる。

10

【0076】

図21は、Velcro (ベルクロ (登録商標)) ストラップ (マジックテープ (登録商標)) または接着部152、153を有する、調整可能弾性ベルト151に取り付けられた、第1実施形態に関連する携帯通信装置335の第5様相の前面図を示している。

【0077】

すべての様相および両方の実施形態において、携帯通信装置またはリモートセンサ350の本体を取り付ける方法の1つが図22に示されている。側面図によれば、2つのディスク352、351があり、それらは、固定されており、お互いに関してスライドし、装置またはセンサ350の本体を、調整可能弾性ベルト151に接合している。ベルト151と本体350は、ディスク352、351を接続する効率的な手段を有していることに注目することは重要である。従って、装置（リモートセンサまたは携帯通信装置）の本体をベルト151の回りでスピンできる。

20

【0078】

装置350の本体を取り付ける別の方法は、図23に示されているように、ベルト151上、および装置350の本体上に取り付けられた接着部またはVelcro (ベルクロ (登録商標)) 340を使用することである。図24は、調整可能弾性ベルト151を、腕時計のように、装置350の本体上に取り付けられた2つの剛体支持体341、342を通過させることを示唆している。図25は、装置350を取り付け、またはクリップで留めるピン344、343を有するベルト151を示している。最後の場合は、ピン344、343と、装置350の本体上の取付けシステムは、装置350を取り外すための簡単で複雑でない手段を提供すると共に、ベルト151上に装置350を接続する効率的および実効的な手段を提供しなければならない。一般的に、装置350の本体を弾性ベルト151に取り付ける機構があり、この機構は、効率的で、実効的、かつ複雑でなく、他の利用可能な取付け機構の中で、ディスク352、351、接着部、またはVelcro (ベルクロ (登録商標)) 340、支持体341、342、取付けピンまたはクリップ344、343、プレススタッドボタンを備えることができる。

30

【0079】

楽器サウンド（パーカッション、キーボード、弦楽器、または吹奏楽器）を生成する、より実効的で容易な方法は、リモートセンサ75、70の接触センサ40を、ユーザーの指の先端に設置することである。図26は、感知グローブ360を、手の内部の部分または手のひらの図として示しており、グローブ360は、ユーザーの手を覆い、弾性ベルト372を有し、タッチ（接触）／ビート（叩くこと）感知領域が、指の表面363、364、366、365、362上で利用できるように考慮されている。手の内部または手のひらの図としての、感知セミグローブ370の別のタイプは、ユーザーの手の領域を覆い、弾性ベルト372を有し、親指のみが接触感知領域362を有している。グローブ360、370の両者のタイプの接触センサ363、364、366、365、362は、圧電性、容量性、誘導性、または抵抗性型、および圧力、強度、または変位センサであってよい。センサに加えて、グローブ様相360、370は、接触感知領域上、またはその反

40

50

対部分（爪の上方）上に設置された、発光ダイオード 74 または明るい点を有することができる。

【0080】

リモートセンサ 392 の第 4 様相は、感知セミグローブ 370 を含むが、図 27 に示されている。この様相では、リモートセンサ 392 の本体は、調整可能弾性ベルト 151 を介してユーザーの腕にストラップで留めることができる。感知セミグローブ 370 は、そのベルト 372 上に開口部 382 を有し、そこを通して、ワイヤ 383 がセンサから出てきて、リモートセンサ 392 に接続されている。リモートセンサの前面には、グラフィックディスプレイ 80、FNC（機能）105、MSC VOL（ミュージック音量）103、SND VOL（サウンド音量）104、TEMPO（テンポ）キー 259 と、他のキーを介して、選択されたパラメータを修正できるようにする矢印形のキー 260、261 が位置している。

10

【0081】

図 28 は、感知グローブ 360 を備える、リモートセンサ 412 の第 5 および最後の様相を示している。リモートセンサ 412 の本体は、調整可能弾性ベルト 151 を介して、ユーザーの腕にストラップで留める、または固定できる。感知グローブ 370 は、入口 382 を有しており、そこからワイヤ 383 が出て、センサ信号をリモートセンサボックス 412 にセンサ信号を配信する。リモートセンサの前面には、グラフィックディスプレイ 80、FNC（機能）105、MSC VOL（ミュージック音量）103、SND VOL（サウンド音量）104、TEMPO（テンポ）キー 259 および矢印形キー 260、261 が位置している。

20

【0082】

すべての様相における、本発明のすべての携帯通信装置 11、150、200、220、335、リモートセンサ 160、210、257、392、412、およびアダプタ 56、63、68 は、金属および／またはプラスチックボックスに含まれている。ボックスまたは装置の構造の外側には、眼に見えるキー、コネクタ、バイザー、および孔がある。ボックスの内側には、数ある電気線／ケーブルおよび特定の電子構成部品の中で、適切に半田付けされた電子構成要素、ワイヤレス通信モジュール、キーボードおよびディスプレイへの印刷回路基板を備えた印刷回路基板がある。

【0083】

携帯通信装置 111、150、200、220、335 およびリモートセンサ 160、210、257、392、412 のすべての様相において存在する調整可能弾性ベルト 151 は、Velcro（ベルクロ（登録商標））ストラップ（マジックテープ（登録商標））または接着部 153、152 を有し、それにより、ユーザーの体への適切および安全な、人間工学的な位置決めを可能にする。

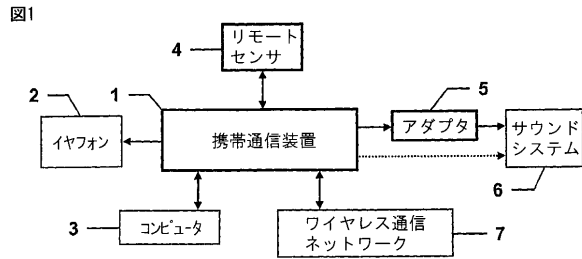
30

【0084】

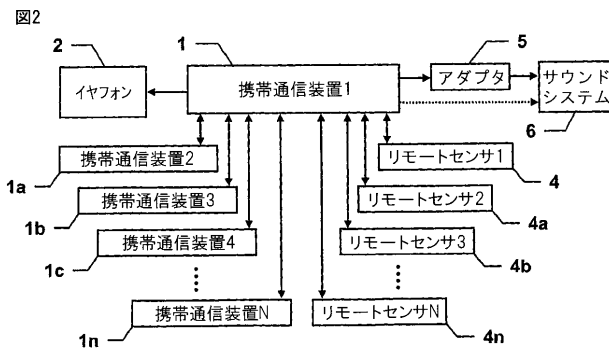
本発明の電子装置は、携帯通信装置 1 および／またはリモートセンサ 4 を介して、ユーザーに、個人的事項、カレンダー、ゲーム、演奏リストエディタ、サウンド設定、グラフィックイコライザ、高機能構成、ファイルエディタ、コンタクトリスト、アラーム時計、および時計のようなアプリケーションを提供する。これらのアプリケーションは、携帯通信装置 1 において優先的に見出せる。しかし、アプリケーションは、装置 1 のアプリケーションと相互作用するリモートセンサ上でも提供できる。

40

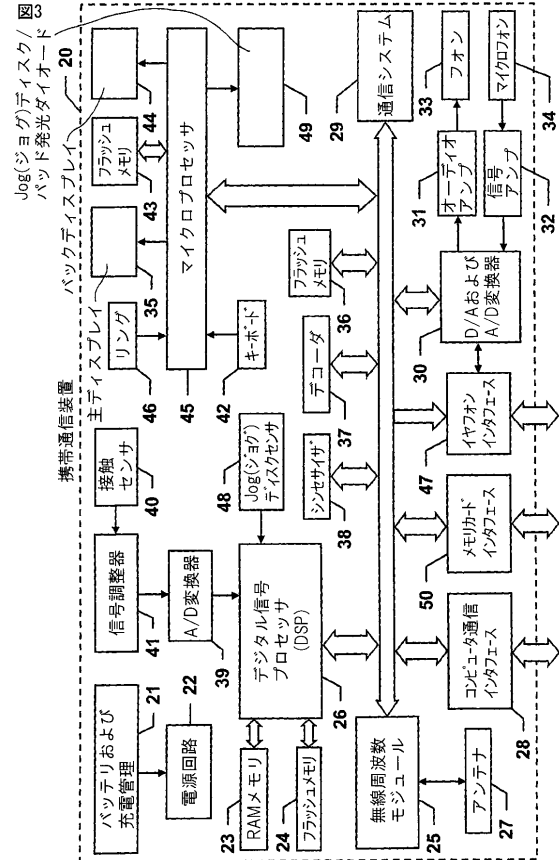
【 図 1 】



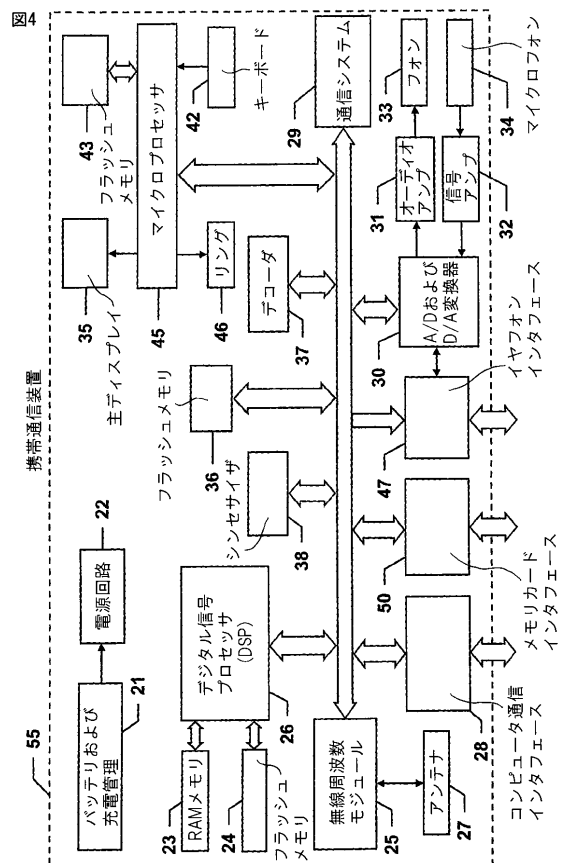
【図 2】



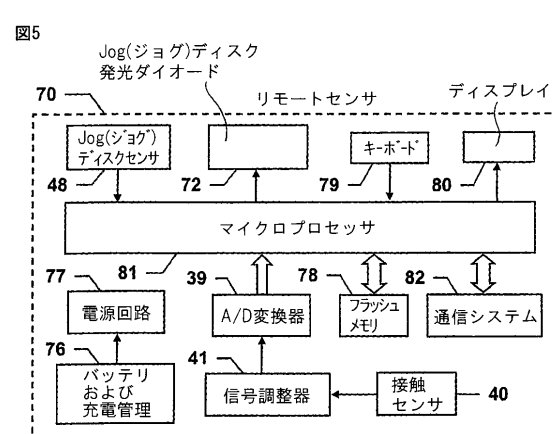
【図 3】



【 図 4 】

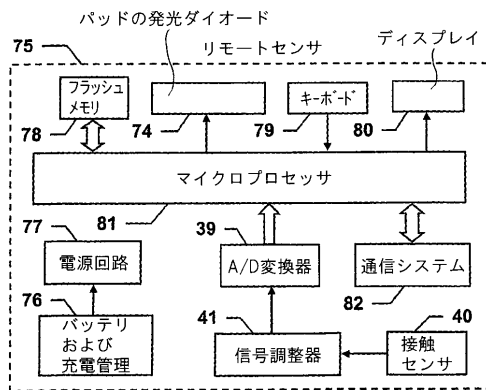


【図 5】



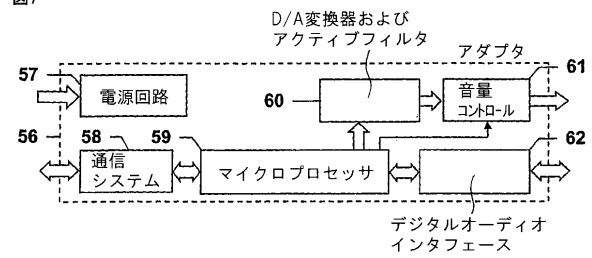
【図 6】

図6



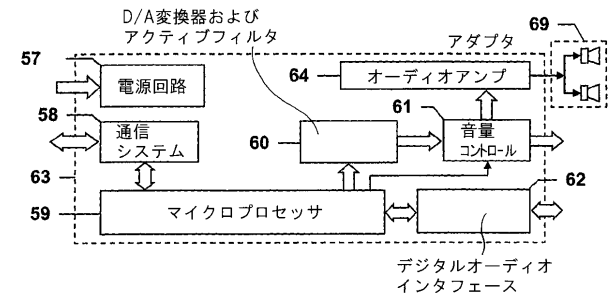
【図 7】

図7



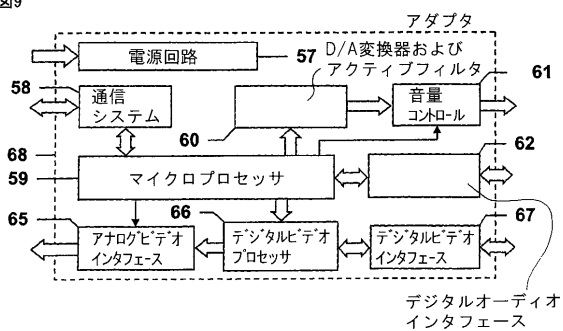
【図 8】

図8



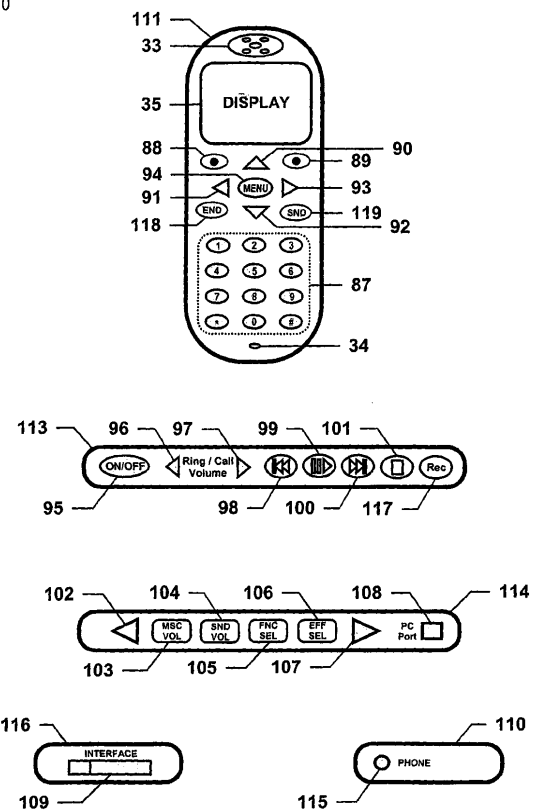
【図 9】

図9



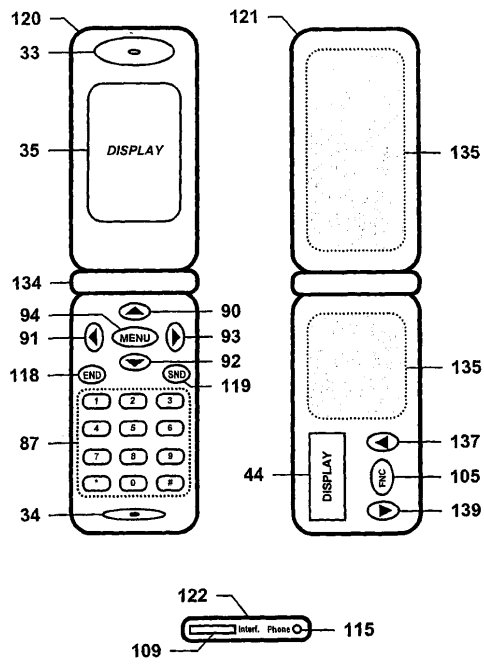
【図 10】

図10



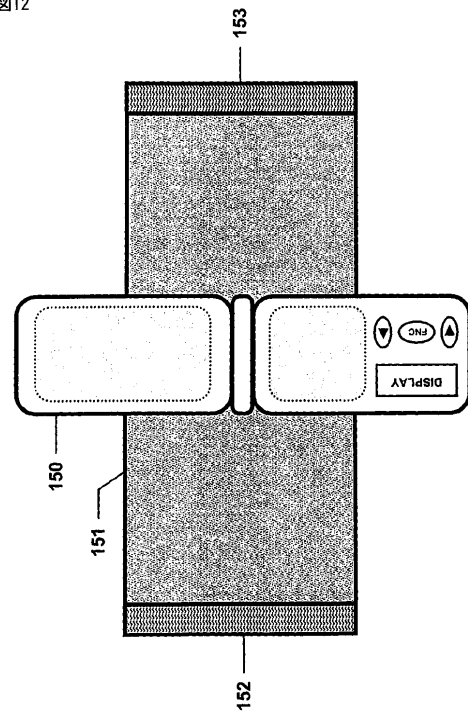
【図 1 1】

図11



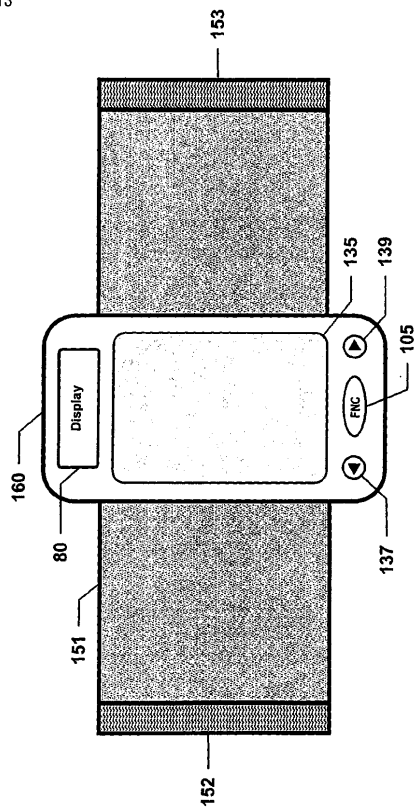
【図 1 2】

図12



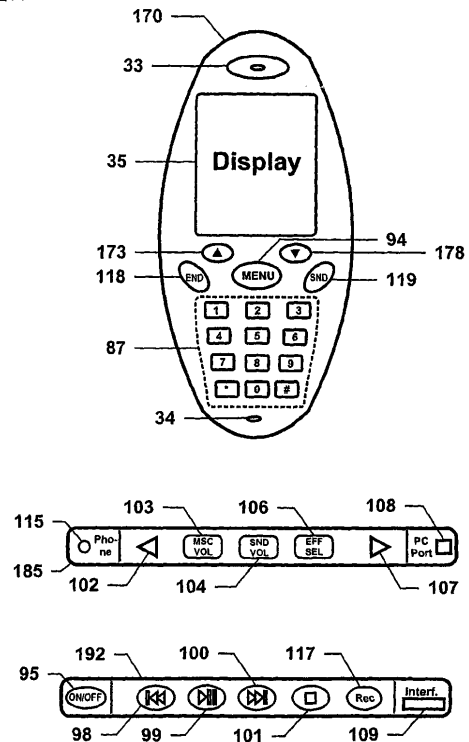
【図 1 3】

図13



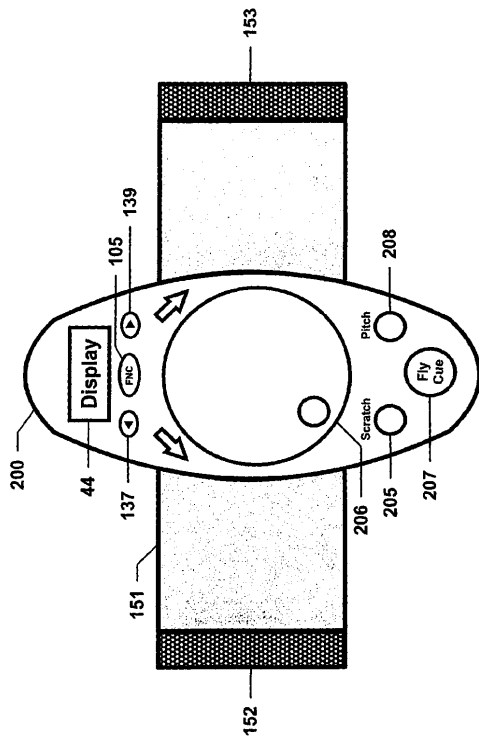
【図 1 4】

図14



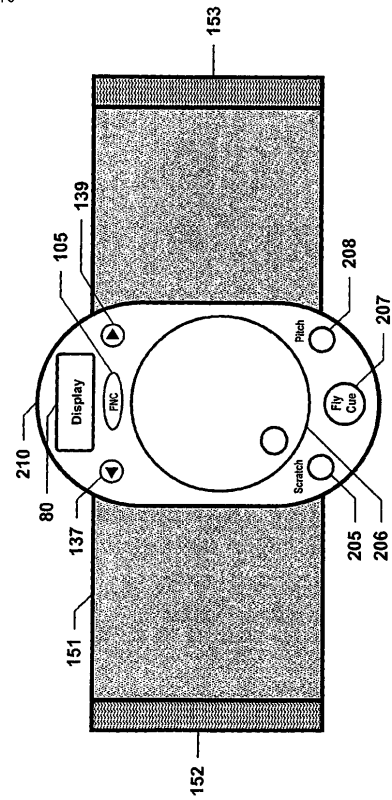
【図 15】

図15



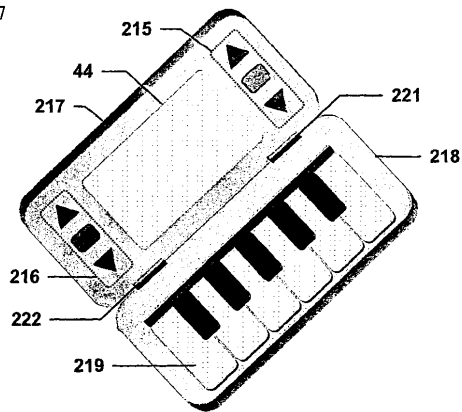
【図 16】

図16



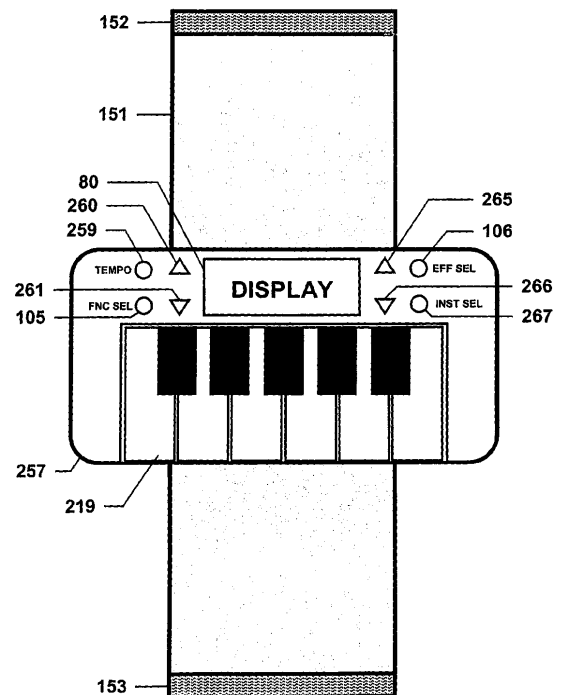
【図 17】

図17



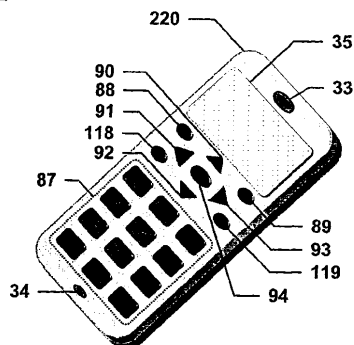
【図 19】

図19



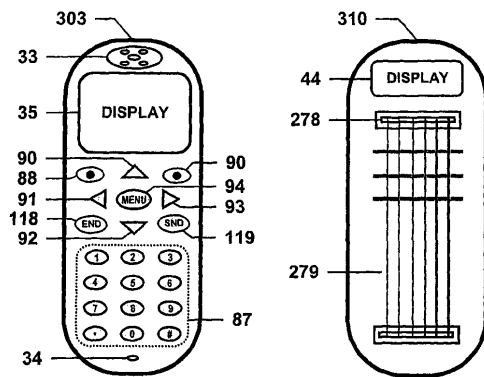
【図 18】

図18



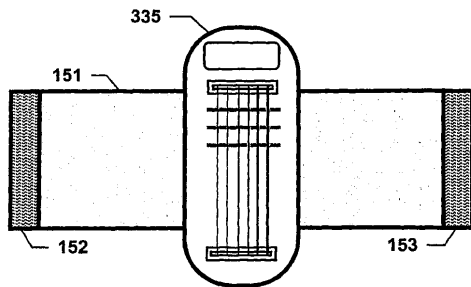
【図 20】

図20



【図 21】

図21



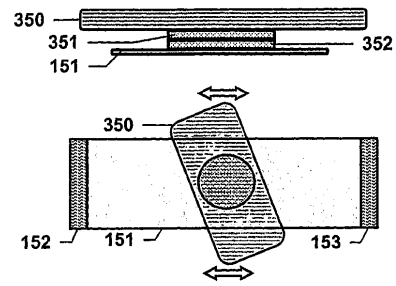
【図 25】

図25



【図 22】

図22



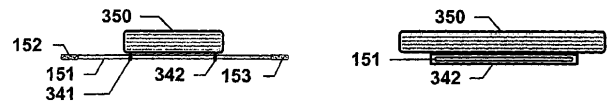
【図 23】

図23



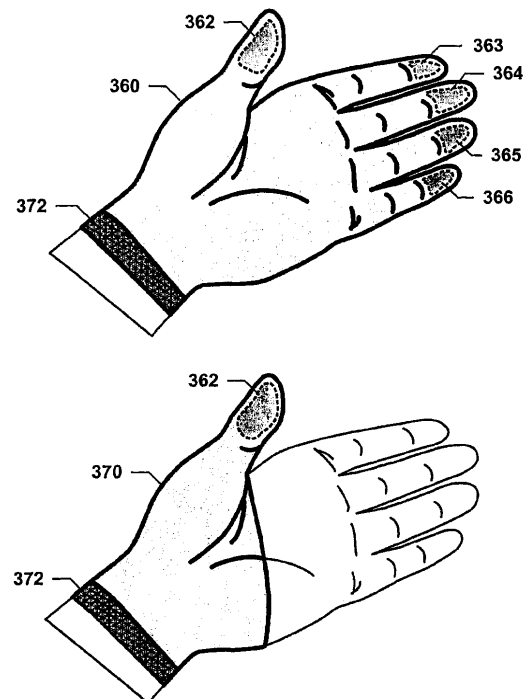
【図 24】

図24



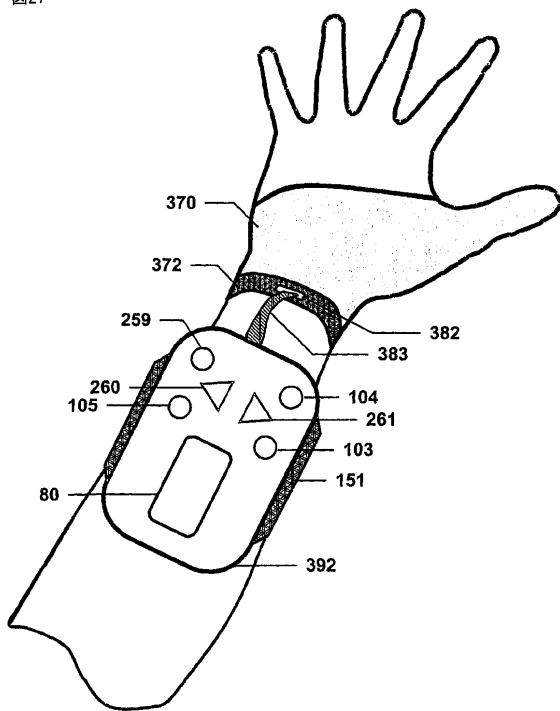
【図 26】

図26



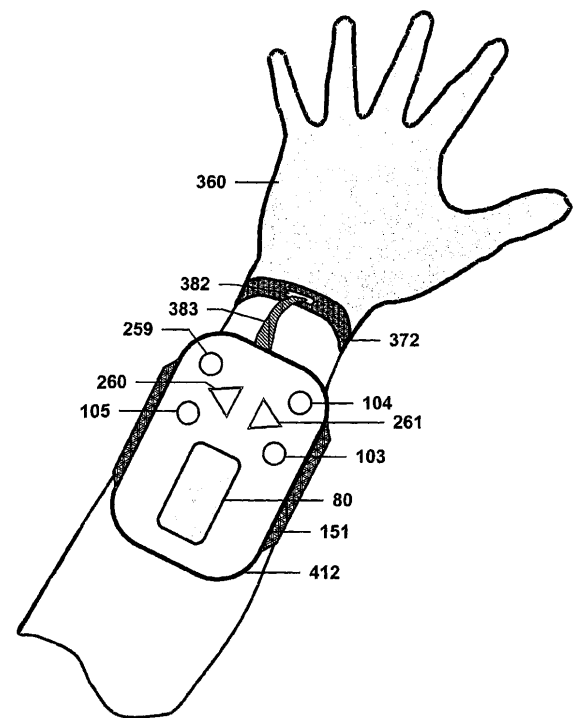
【図 27】

図27



【図 28】

図28



【手続補正書】

【提出日】平成25年8月12日(2013.8.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

セルラー電話ネットワーク通信によりデータを送信する手段および楽器機能を備える電子装置であって、

セルラーネットワーク通信システムと互換性のある少なくとも1個の無線周波数モジュールおよび衝撃の応答を得て楽器サウンドに変換し、曲のサウンドを前記楽器サウンドとミキシングするデジタルシグナルプロセッサを備える携帯通信装置と、

前記携帯通信装置に関連付けた少なくとも一つの遠隔センサと、

を備え、前記遠隔センサは、接触を感知する領域を提供する前記遠隔センサの表面に配置された複数の接触センサを備えることを特徴とする携帯通信装置。

【請求項2】

前記携帯通信装置内で生成されたサウンドをサウンドシステムへ配信する少なくとも1個のアダプタを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記デジタルシグナルプロセッサは、音声信号、サウンド、通信インジケータおよび曲の処理、制御通信機能および前記サウンドの2つ以上の混合を実行することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記デジタルシグナルプロセッサにより実行されるサウンド信号は、フラッシュメモリ装置またはメモ리카ードに記憶されることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

L E D が、前記遠隔センサの表面下に配置され、前記表面は、ユーザーの接触に対する光指示を提供するパッドまたはジョグディスクであることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記接触センサは、圧電性、容量性、抵抗性、誘導性、電界効果型の変換器、または圧力、延伸、振動、変位、加速度センサの変換器を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記遠隔センサは、接着部を有する調整可能弾性ベルトを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

無線周波数、超音波または赤外光により、少なくとも 1 個の遠隔センサとの通信を提供する通信システムを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記通信システムは、コンピュータ、個別のサウンドシステムおよびアダプタとの通信を確立し、複数のオーディオおよびビデオ電子装置のデータおよび情報を変化させることを特徴とする請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記通信システムは、前記携帯通信装置のデジタルシグナルプロセッサにより制御されることを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

コンピュータ通信インターフェースおよびデータ記憶手段を備えることを特徴とする請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

コンピュータとの通信を設定するコンピュータ通信インターフェースを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

ユーザーの能力が、記憶手段に記憶された基準パラメータにより評価され、前記基準パラメータは、同調性、リズム、強度および音符であることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 14】

少なくとも 1 個のグラフィックディスプレイ、マイクロフォン、フォンおよび少なくとも 1 個のキーボードを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 15】

前記マイクロフォンは、接触を感知する領域内の接触とは異なる手段により、ユーザーのサウンドを受けることを特徴とする請求項 14 に記載の装置。

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 1 0 H 1/32 Z

H0 4M 1/00 R

(74)代理人 100151459

弁理士 中村 健一

(72)発明者 ロトーロ デ モラエス, アウレーリオ

ブラジル国, パラナ, クリチバ, トラベッサ アビリオ セザール ボルジェス, ヌメロ 92,

アプト. 51

Fターム(参考) 5D378 MM51 MM96 NN20 QQ32 QQ34 QQ35 SA08 SA10 SA12 SA19

SA20 SB04 SC00 SC08 SD06 SF02 SF06 SF09 SF12 UU02

UU09 UU18

5K127 AA35 BA03 CA04 CA08 CA19 CB02 CB13 CB19 CB34 GD05

GD06

【外国語明細書】
2013257577000001.pdf