

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4659713号  
(P4659713)

(45) 発行日 平成23年3月30日 (2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月7日 (2011.1.7)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>HO4M</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4M	1/00	U
<b>HO4M</b>	<b>1/21</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4M	1/21	D

請求項の数 8 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-263139 (P2006-263139)</p> <p>(22) 出願日 平成18年9月27日 (2006.9.27)</p> <p>(65) 公開番号 特開2008-85645 (P2008-85645A)</p> <p>(43) 公開日 平成20年4月10日 (2008.4.10)</p> <p>審査請求日 平成21年3月18日 (2009.3.18)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000006633 京セラ株式会社 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地</p> <p>(72) 発明者 水田 聡 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社 横浜事業所内</p> <p>審査官 梶尾 誠哉</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音響装置、携帯端末装置および置き台

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯端末装置と当該携帯端末装置を載置する置き台とを含む音響装置であって、前記携帯端末装置は、制御部と、音響情報を記憶する記憶部と、該音響情報を再生する再生部と、該再生部より出力された音響信号を放音する第1スピーカ部と、前記音響信号を外部へ出力する出力端子と、を有し、

前記置き台は、

入力端子と、前記出力端子に接触する前記入力端子から入力される前記音響信号の低音域の音のみを放音する第2スピーカ部と、を有し、

前記制御部は、前記第2スピーカ部より低音域の音のみを放音中に、前記第1スピーカ部からも前記音響信号の中高音域の音を放音させることを特徴とする音響装置。

【請求項2】

前記置き台は、前記入力端子から入力される前記音響信号の低音域の音のみを増幅する増幅部をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の音響装置。

【請求項3】

前記増幅部は、前記出力端子を介して受けた前記制御部からの制御信号に基づいて駆動することを特徴とする請求項2に記載の音響装置。

【請求項4】

前記置き台は、底壁部に、卓上に載置した際に卓上面との間に隙間を形成する脚部と、

前記第2スピーカ部の放音孔と、をさらに有することを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の音響装置。

【請求項5】

前記置き台は、外部から前記増幅部へ電力の供給を受ける電源端子をさらに有し、前記携帯端末装置は、前記出力端子を介して前記置き台より電力が供給されることを特徴とする請求項2から4のいずれか一項に記載の音響装置。

【請求項6】

前記携帯端末装置は、グランド端子をさらに有し、前記置き台は、載置時における前記携帯端末装置と対向する方向へ前記出力端子より突出して形成されたグランド受け端子をさらに有することを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載の音響装置。

10

【請求項7】

置き台の入力端子を介して接続される携帯端末装置であって、制御部と、音響情報を記憶する記憶部と、前記音響情報を再生する再生部と、該再生部より出力された音響信号を放音するスピーカ部と、前記音響信号を外部へ出力する出力端子と、を備え、前記制御部は、前記出力端子に接触している前記入力端子を介して前記置き台に前記音響信号を出力中に、前記スピーカ部より中高音域の音を放音させることを特徴とする携帯端末装置。

20

【請求項8】

携帯端末装置の出力端子を介して充電を行う置き台であって、外部から電力の供給を受ける電源端子と、前記携帯端末装置の出力端子と接続される入力端子と、前記携帯端末装置から出力され、前記入力端子を介して入力される音響信号の低音域の音を増幅する増幅部と、前記携帯端末装置によって前記音響信号の中高音域の音を放音中に前記増幅部により増幅された前記音響信号の低音域の音のみを放音するスピーカ部と、を備え、前記増幅部は、前記携帯端末装置から前記入力端子を介して入力される制御信号に基づいて駆動することを特徴とする置き台。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、音響装置、携帯端末装置および置き台に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、携帯端末装置である携帯電話機のバッテリーを充電する際には、携帯電話機を置き台に差し込むようにして充電している。ところで、近年、携帯電話機を用いた音楽配信サービスの発達等により、携帯電話機で音楽を再生する機会が増えている。そして、携帯時に携帯電話機で音楽をスピーカ再生することに加え、充電した状態でもスピーカ再生することが求められている。そこで、例えば、特許文献1には、携帯電話機の二次電池を充電するための充電機能を備えた携帯電話機の置き台であって、携帯電話機からの音声信号を増幅する増幅部と、該増幅部で増幅された音声信号をステレオ音として外方へ放音するための一対のスピーカーを備えたものが開示され、この置き台に携帯電話機を搭載することで音響装置を構成することが示されている。

40

【特許文献1】特開2002-101177号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【 0 0 0 3 】

しかしながら、特許文献1の音響装置では、置き台に携帯電話機に搭載するスピーカよりも大きなスピーカ部を一組配置しなければならず、置き台の構造が大きくなると共に、音響装置全体が高価なものになってしまうといった課題があった。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 4 】

そこで、上述した課題に鑑み、本発明は、携帯端末装置と当該携帯端末装置を載置する置き台を含む音響装置であって、前記携帯端末装置は、制御部と、音響情報を記憶する記憶部と、該音響情報を再生する再生部と、該再生部より出力された音響信号を放音する第1スピーカ部と、前記音響信号を外部へ出力する出力端子と、を有し、前記置き台は、  
10 入力端子と、前記出力端子に接触する前記入力端子から入力される前記音響信号の低音域の音のみを放音する第2スピーカ部と、を有し、前記制御部は、前記第2スピーカ部より低音域の音のみを放音中に、前記第1スピーカ部からも前記音響信号の中高音域の音を放音させることを特徴とする。

## 【 0 0 0 5 】

また、好ましくは、前記置き台は、前記入力端子から入力される前記音響信号の低音域の音のみを増幅する増幅部をさらに有することが良い。

また、好ましくは、前記増幅部は、前記出力端子を介して受けた前記制御部からの制御信号に基づいて駆動することが良い。

また、好ましくは、前記置き台は、底壁部に、卓上に載置した際に卓上面との間に隙間  
20 を形成する脚部と、前記第2スピーカ部の放音孔と、をさらに有することが良い。

また、好ましくは、前記置き台は、外部から前記増幅部へ電力の供給を受ける電源端子をさらに有し、前記携帯端末装置は、前記出力端子を介して前記置き台より電力を供給されることが良い。

また、好ましくは、前記携帯端末装置は、グランド端子をさらに有し、前記置き台は、載置時における前記携帯端末装置と対向する方向へ前記出力端子より突出して形成されたグランド端子をさらに有することが良い。

第2の観点の携帯端末装置は、置き台の入力端子を介して接続される携帯端末装置であって、制御部と、音響情報を記憶する記憶部と、前記音響情報を再生する再生部と、該再生部より出力された音響信号を放音するスピーカ部と、前記音響信号を外部へ出力する出力端子と、を備え、前記制御部は、前記出力端子に接触している前記入力端子を介して前記置き台に前記音響信号を出力中に、前記スピーカ部より中高音域の音を放音させることを特徴とする。  
30

第3の観点の置き台は、携帯端末装置の出力端子を介して充電を行う置き台であって、外部から電力の供給を受ける電源端子と、前記携帯端末装置の出力端子と接続される入力端子と、前記携帯端末装置から出力され、前記入力端子を介して入力される音響信号の低音域の音を増幅する増幅部と、前記携帯端末装置によって前記音響信号の中高音域の音を放音中に前記増幅部により増幅された前記音響信号の低音域の音のみを放音するスピーカ部と、を備え、前記増幅部は、前記携帯端末装置から前記入力端子を介して入力される制御信号に基づいて駆動することを特徴とする。  
40

## 【発明の効果】

## 【 0 0 0 6 】

本発明によれば、携帯端末装置の音響情報を再生する際に、指向性の高い中高音域の音を携帯端末装置に備える一対のスピーカ部よりステレオ音として外方へ放音し、指向性の低い低音域の音を置き台のスピーカ部より外方へ放音するようにしたことから、置き台に配置するスピーカ部は一つで済み、ステレオ効果音を放音可能な音響装置を安価に提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 0 7 】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。なお、以下、携帯端末装置とし  
50

て携帯電話機について説明するが、本発明はこれに限定されるものではなく、情報携帯端末（PDA）、ノートパソコン、デジタルカメラ、小型オーディオプレーヤー等の他の携帯端末装置であってもよい。また、置き台として、ドーム型で上面に携帯端末装置を載置するクレードルについて説明するが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の形状や、携帯端末装置を載置する態様が異なるクレードル等であってもよい。

【0008】

図1は本発明の一実施形態における音響装置1の外観斜視図を示す。

【0009】

図1に示すように、本実施形態における音響装置1は、携帯端末装置としての折り畳み型の携帯電話機2と、ドーム型の置き台としてのクレードル3とを備える。折り畳まれた状態の携帯電話機2は、クレードル3の上面に形成される載置部31に挿入されるようにして載置される。

10

【0010】

図2は携帯電話機2を開いた状態の外観斜視図を示す。図3は携帯電話機2を折り畳んだ状態の外観斜視図を示す。

【0011】

図2に示すように、携帯電話機2は、平面形状が矩形状をした操作部側筐体21と、平面形状が矩形状をした表示部側筐体22と、を備える。操作部側筐体21は、折り畳んだ状態で表示部側筐体22と向かい合う面である内側面21aに配置される内側操作ボタン群24と、携帯電話機2の使用者が通話時に発した音声が入力される音声入力部26と、リング音や音楽情報等をステレオ音として出力する一対のスピーカ（図7の250）と、を備える。

20

【0012】

内側操作ボタン群24は、各種設定や電話帳機能やメール機能等の各種機能を作動させるための機能設定操作ボタン24aと、電話番号の数字やメール等の文字等を入力するための入力操作ボタン24bと、各種操作における決定やスクロール等を行うと共に、再生する楽曲の選択や決定を行う決定操作ボタン24cと、から構成される。

【0013】

また、操作部側筐体21の内側面21aとは反対側の面である外側面21b側に収容されるバッテリー（図7の260）と、前記外側面21bに配置される不図示の携帯電話機側端子群とを備える。携帯電話機側端子群は音響信号を出力する音響信号出力端子と、後述するクレードル3の増幅部（図7の310）を制御する制御信号を出力する制御信号出力端子と、充電端子と、グランド端子と、から構成される。

30

【0014】

表示部側筐体22は、折り畳んだ状態で操作部側筐体21と向かい合う面である内側面22aに配置される、各種情報を表示するための液晶ディスプレイや有機ELディスプレイ等の内側表示部27と、通話の相手側の音声を出力する音声出力部29と、を備える。

【0015】

また、操作部側筐体21の上端部と表示部側筐体22の下端部とは、ヒンジ機構23を介して開閉可能に連結されている。携帯電話機2は、ヒンジ機構23を介して連結された操作部側筐体21と表示部側筐体22とを相対的に回転（回動）することにより、操作部側筐体21と表示部側筐体22とが互いに開いた状態（開放状態）にしたり、操作部側筐体21と表示部側筐体22とを折り畳んだ状態（折畳み状態）にしたりできる。

40

【0016】

図3は、携帯電話機2を折り畳んだ状態の外観斜視図を示す。図3に示すように、携帯電話機2は、折り畳んだ状態において外側に配置される外側操作ボタン群25と、表示部側筐体22の側面22bの略中央に配置される、各種情報を表示するための液晶ディスプレイや有機ELディスプレイ等の外側表示部28と、を備える。外側操作ボタン群25は、表示部側筐体22の外側表示部28を囲むように配置され、各種操作における決定やスクロール等を行うと共に再生する楽曲の選択や決定を行う決定操作ボタン25aと、各種

50

設定や電話帳機能やメール機能等の各種機能を作動させるための機能設定操作ボタン 2 5 b 及び 2 5 c とを備える。

【 0 0 1 7 】

ここで、外側操作ボタン群 2 5 と、外側表示部 2 8 とは、図 1 に示すクレードル 3 に載置された状態においても外側に露出される。なお、本実施形態において、いわゆる折り畳み型の携帯電話装置の形態を示しているが、本発明に係る携帯電話装置の形態としては特にこれに限られない。

【 0 0 1 8 】

図 4 は置き台としてのクレードル 3 の外観斜図を示す。図 5 は図 4 のクレードル 3 における断面を説明する図である。図 6 はクレードル 3 におけるクレードル側端子群が突出する機構を説明する図である。

10

【 0 0 1 9 】

図 4 に示すように、クレードル 3 は、携帯電話機 2 を載置する凹状の載置部 3 1 と、載置部 3 1 の底面 3 3 から同じ高さに配置されるクレードル側端子群 4 1 と、を備える。ここで、携帯電話機 2 は、図 3 における載置面 2 0 が底面 3 3 に当接するように載置されると共に、操作部側筐体 2 1 の外側面 2 2 b がクレードル側端子群 4 1 側に向くようして載置される。

【 0 0 2 0 】

図 5 に示すように、クレードル 3 は、内部に配置されるスピーカ ( 図 7 の 3 2 0 ) と、底壁部 5 0 に配置され、スピーカ 3 2 0 から出力される音波を外方に放音する複数のスピーカ孔 5 1 を備える。また、クレードル 3 は、内部に配置されクレードル側端子群 4 1 を保持する保持部材 3 2 を備える。なお、符号 5 5 はクレードル 3 の底壁部 5 0 に設けられた脚部であり、所定の間隔で 4 つ設けられており、卓上に載置した際に卓上と底壁部 5 0 との間に隙間を形成するようになっている。

20

【 0 0 2 1 】

図 6 に示すように、保持部材 3 2 は、表面の一端側に配置される突起部 4 0 と、クレードル側端子群 4 1 を保持する保持部 4 5 及び 4 6 と、保持部 4 5 及び 4 6 に形成されクレードル側端子群 4 1 が裏面側から表面側に突出する開口部 4 5 a 及び 4 6 a と、側面に配置される回動軸 4 9 と、を備える。図 5 に示すように、保持部材 3 2 は、不図示の軸受け部に回動軸 4 9 を軸支された状態で配置される。

30

【 0 0 2 2 】

クレードル側端子群 4 1 は、音響信号入力端子 4 1 a と、制御信号入力端子 4 1 b と、給電端子 4 1 c と、グランド受け端子 4 1 d と、により構成される。音響信号入力端子 4 1 a と制御信号入力端子 4 1 b とは、開口部 4 5 a から突出するように配置され、給電端子 4 1 c と、グランド受け端子 4 1 d とは開口部 4 6 a から突出するように配置される。そして、クレードル側端子群 4 1 において、グランド受け端子 4 1 d の先端が最も突出するように構成される。また、それぞれの端子は、針金状の部材を折り曲げで一方側に突出するように形成されると共に、それぞれの端子部分と連続する所定部が図 5 における固定軸 5 3 の外周に巻かれるようにして配置される。これにより、それぞれの端子は、固定軸 5 3 を固定点として弾性変形し、いわゆるバネ端子として機能する。

40

【 0 0 2 3 】

図 6 に示すように、クレードル側端子群 4 1 は、突起部 4 0 と回動軸 4 9 を挟んだ他端側に配置される。そして、保持部材 3 2 における突起部 4 0 と、クレードル側端子群 4 1 とは、クレードル 3 の内部から外部 ( 載置部 3 1 内 ) に突出可能に構成される。具体的には、図 5 に示すように、突起部 4 0 は、凹状の載置部 3 1 における底面 3 3 に形成される突起用開口部 4 0 から突出可能に配置され、クレードル側端子群 4 1 は、載置部 3 1 の側面に形成される端子用開口群 4 1 0 から突出可能に配置される。また、保持部材 3 2 は、突起部 4 0 が載置部 3 1 の底面 3 3 から突出する方向に不図示の付勢部材により付勢される。

【 0 0 2 4 】

50

ここで、携帯電話機 2 をクレードル 3 に載置する際における保持部材 3 2 の動作を説明する。

【 0 0 2 5 】

まず、図 3 に示す折り畳んだ状態の携帯電話機 2 をクレードル 3 における凹状の載置部 3 1 に挿入するように載置することで、携帯電話機 2 の載置面 2 0 が、載置部 3 1 の底面 3 3 に突出して配置される突起部 4 0 をクレードル 3 の内部側に押し下げる。これにより図 6 に示すように、保持部材 3 2 における突起部 4 0 側が矢印 F 1 方向に回転軸 4 9 を中心に回転すると共に、突起部 4 0 における反対側の端部が矢印 F 2 方向に回転する。この回転動作により、クレードル側端子群 4 1 は、載置部 3 1 の側面から載置部 3 1 内に突出して、携帯電話機側端子群にそれぞれ電氣的に接続される。

10

【 0 0 2 6 】

図 7 は、携帯電話機 2 とクレードル 3 とから構成される音響装置 1 の電氣的構成を説明するブロック図である。

【 0 0 2 7 】

図 7 に示すように、音響装置 1 は、クレードル 3 が携帯電話機 2 に対して所定の充電を行うと共に、携帯電話機 2 からクレードル 3 に音響信号及び制御信号が出力されるよう構成される。

【 0 0 2 8 】

具体的には、携帯電話機 2 は、電波を受信するアンテナ 2 0 5 と、受信した電波を増幅して音声データに復調する無線部 2 1 0 と、バッテリー 2 6 0 を備える。また、携帯電話機 2 は、表示部 2 7 , 2 8 と、操作ボタン群 2 4 , 2 5 と、記憶部 2 3 0 と、所定の音楽データを音響信号に変換する再生部 2 4 0 と、これらを制御する制御部 2 2 0 と、再生部 2 4 0 からの音響信号を音波として外方へ出力するスピーカ 2 5 0 と、を備える。

20

【 0 0 2 9 】

クレードル 3 は、低音域の音を増幅する増幅部 3 1 0 と、増幅部 3 1 0 で増幅された音響信号を音波として外方へ出力する一つのスピーカ 3 2 0 と、増幅部 3 1 0 に電力を供給すると共に携帯電話機 2 を充電するための一次電源と不図示の A C アダプタを介して接続される電源端子 3 3 0 と、を備える。

【 0 0 3 0 】

そして、音響装置 1 を構成する携帯電話機 2 とクレードル 3 とは、携帯電話機側端子群 6 1 とクレードル側端子群 4 1 とが電氣的に接続される。具体的には、携帯電話機 2 は、再生部 2 4 0 からの音響信号を出力する音響信号出力端子 6 1 a と、制御部 2 2 0 から増幅部 3 1 0 を制御する制御信号を出力する制御信号出力端子 6 1 b と、不図示のバッテリーを充電するための充電端子 6 1 c と、グランド端子 6 1 d と、を備える。

30

【 0 0 3 1 】

クレードル 3 は、増幅部 3 1 0 に音響信号を入力する音響信号入力端子 4 1 a と、増幅部 3 1 0 に制御信号を入力する制御信号入力端子 4 1 b と、電源端子 3 3 0 から供給される電力を携帯電話機 2 に供給する給電端子 4 1 c と、グランド受け端子 4 1 d と、を備える。

【 0 0 3 2 】

そして、音響信号出力端子 6 1 a と音響信号入力端子 4 1 a とが電氣的に接続され、制御信号出力端子 6 1 b と制御信号入力端子 4 1 b とが電氣的に接続され、充電端子 6 1 c と給電端子 4 1 c とが電氣的に接続され、グランド端子 6 1 d とグランド受け端子 4 1 d とが電氣的に接続される。これにより、携帯電話機 2 から出力される音響信号及び制御信号がそれぞれ増幅部 3 1 0 に入力され、クレードル 3 において、増幅部 3 1 0 は制御信号により制御されると共に、増幅された音響信号がスピーカ 3 2 0 から音波として外方へ出力される。

40

【 0 0 3 3 】

ここで、音響装置 1 の動作を図 8 のフローチャートに基づいて説明する。

【 0 0 3 4 】

50

まず、ステップS 1により、図2に示す携帯電話機2の内側操作ボタン群24を操作して、内側表示部27に表示される楽曲リストから所定の楽曲を選択・決定して、携帯電話機2において音楽を再生する指示を行うと、記憶部230に記憶される楽曲データが再生部240により音響信号に変換され、スピーカ250より放音される。

【0035】

次いで、ステップS 2により、図3のように携帯電話機2を折り畳んで、図1のようにクレードル3の載置部31に載置する。ステップS 3により、携帯電話機2の載置面20が載置部31の底面33から突出する突起部40を押し下げる。この突起部40が押し下げられることで、クレードル側端子群41が載置部31内に突出する。

【0036】

ステップS 4により、最初にグランド受け端子41dがグランド端子61dに当接して電氣的に接続される。続いて、ステップS 5により、音響信号入力端子41aが音響信号出力端子61aに当接して電氣的に接続される。同時に、制御信号入力端子41bが制御信号出力端子61bに当接し電氣的に接続される。また、同時に給電端子41cが充電端子61cに当接して電氣的に接続される。

【0037】

ステップS 6により、制御部220の作用下で再生部240から全音域の音響信号が音響信号出力端子61aを介して増幅部310に出力されると、増幅部310に備えるフィルタ機能により中高音域の音がカットされ、低音域の音のみ増幅されてスピーカ部320に出力される。

【0038】

ステップS 7により、指向性の高い中高音域の音響信号は携帯電話機2側のスピーカ250で放音され、指向性の低い低音域の音響信号はクレードル3側のスピーカ320で放音される。ここで、低音域と中高音域とは、例えば、1kHzを基準として分けることができる。また、ステップS 8にて携帯電話機2におけるバッテリー260への充電も開始される。

【0039】

ステップS 9により、図1に示す外側操作ボタン群25により、再生中の楽曲と異なる楽曲を外側表示部28を見ながら選択・決定し、楽曲を変更する。変更した楽曲についても低音域がクレードル3側のスピーカ320から放音され、中高音域が携帯電話機2側のスピーカ250から放音される。

【0040】

ステップS 10により、携帯電話機2をクレードル3から離間させると、ステップS 11により音響信号入力端子41aが音響信号出力端子61aから離間し、制御信号入力端子41bが制御信号出力端子61bから離間し、給電端子41cが充電端子61cから離間する。そして、ステップS 12により、最後にグランド受け端子41dがグランド端子61dから離間する。

【0041】

ステップS 13により、制御部220の作用下で再生部240は、全音域の音響信号を携帯電話機2側のスピーカ250に出力する。これにより、楽曲における全音域が携帯電話機2側のスピーカ250から放音される。

【0042】

本実施形態によれば、携帯電話機2とクレードル3とを含み、携帯電話機2からクレードル3の増幅部310を制御する制御信号を、クレードル3側に出力する音響装置1を提供することができる。更には、グランド端子61dとグランド受け端子41dとの電氣的接続が、制御信号出力端子61dと制御信号入力端子41dとの電氣的接続よりも早くなされるよう構成される音響装置1を提供することができる。これにより、携帯電話機2をクレードル3に載置する際におけるスピーカ320からのポップ音等のノイズ発生を抑制できると共に、各音域の制御回路をクレードル3に設ける必要もないため、クレードル3の構造を簡略して小型化できる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 3 】

また、携帯電話機 2 をクレードル 3 に載置した際、携帯電話機 2 側のスピーカ 2 5 0 から指向性の高い中高音域を放音し、クレードル 3 側のスピーカ 3 2 0 から指向性の低い低音域を放音することで、全音域をカバーできると共に、携帯電話機 2 に搭載されるような小型のスピーカ 2 5 0 では不十分であった低音域の音を十分に出力することができ、このような構造でもステレオ効果を持った音を出力可能な音響装置 1 を実現することができる。

## 【 0 0 4 4 】

しかも、クレードル 3 に配置するスピーカ部 3 2 0 は一つで済むため、クレードル 3 を小型化できると共に、音響装置 1 を安価に提供することができる。

10

## 【 0 0 4 5 】

また、クレードル 3 のスピーカ 3 2 0 から指向性の低い低音域を放音するように構成することで、クレードル 3 の底壁部 5 0 を向くようにスピーカ 3 2 0 を配置できると共に、底壁部 5 0 にスピーカ孔 5 1 を設けることができる。これにより、クレードル 3 におけるデザイン性の自由度が向上すると共に、フラットな底壁部 5 0 から放音することで全方位へ出力できる。しかも、クレードル 3 における防塵性、防滴性も向上する。

## 【 0 0 4 6 】

以上、本形態の好適な実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく種々の形態で実施することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

20

## 【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態における音響装置の外観斜視図を示す。

【 図 2 】 携帯電話機を開いた状態の外観斜視図を示す。

【 図 3 】 携帯電話機を折り畳んだ状態の外観斜視図を示す。

【 図 4 】 クレードルの外観斜視図を示す。

【 図 5 】 図 4 のクレードルにおける断面を説明する図である。

【 図 6 】 クレードルにおけるクレードル側端子群が突出する機構を説明する図である。

【 図 7 】 音響装置の電気的構成を説明するブロック図である。

【 図 8 】 音響装置の動作を説明するフローチャートである。

## 【 符号の説明 】

30

## 【 0 0 4 8 】

1 音響装置

2 携帯電話機（携帯端末装置）

3 クレードル（置き台）

2 0 載置面

2 1 操作部側筐体

2 2 表示部側筐体

3 1 載置部

3 2 保持部材

3 3 底面

40

4 1 a 音響信号入力端子

4 1 b 制御信号入力端子

4 1 c 給電端子

4 1 d グランド受け端子

5 0 底壁部

5 5 脚部

6 1 a 音響信号出力端子

6 1 b 制御信号出力端子

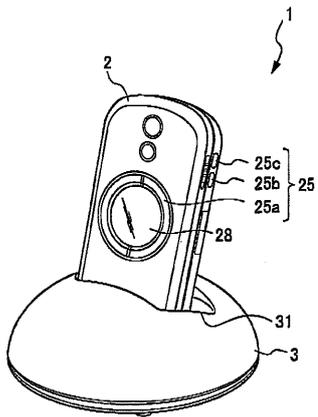
6 1 c 充電端子

6 1 d グランド端子

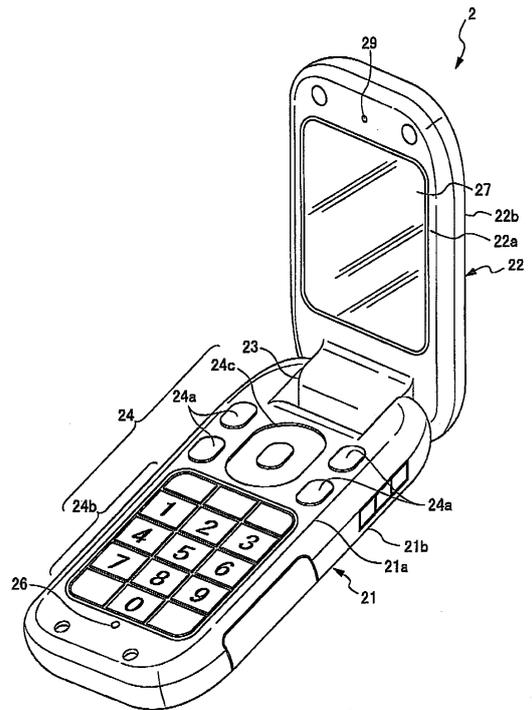
50

- 2 2 0 制御部
- 2 5 0 スピーカ
- 3 1 0 増幅部
- 3 2 0 スピーカ
- 3 3 0 電源端子

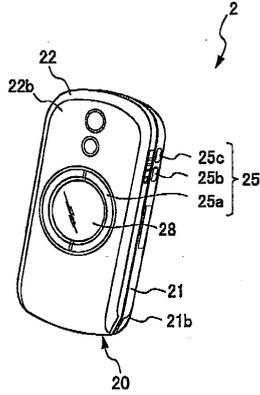
【図1】



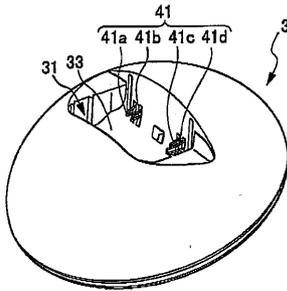
【図2】



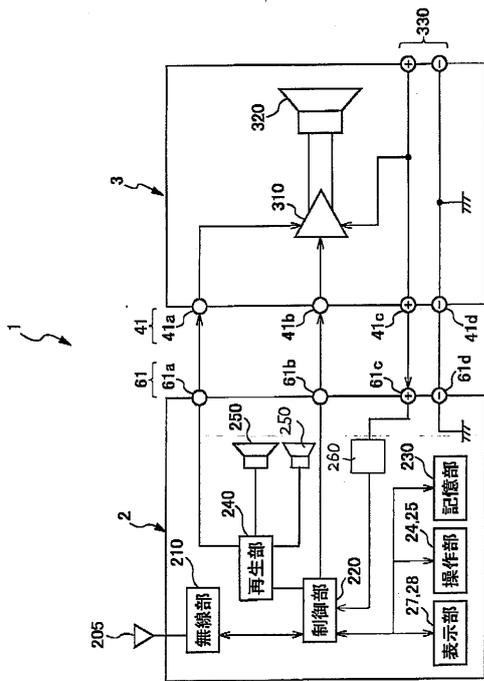
【図3】



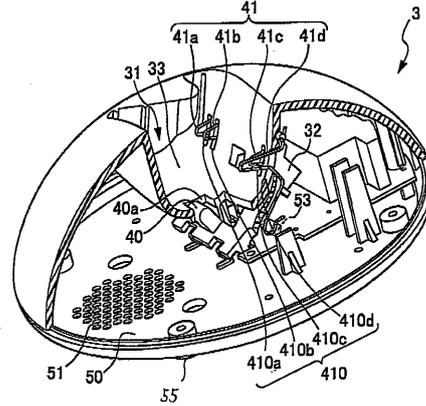
【図4】



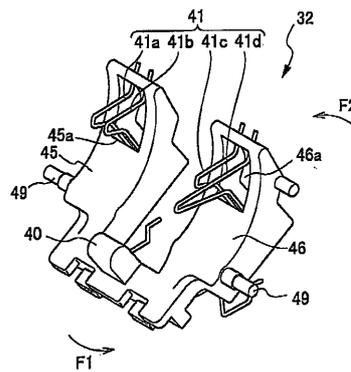
【図7】



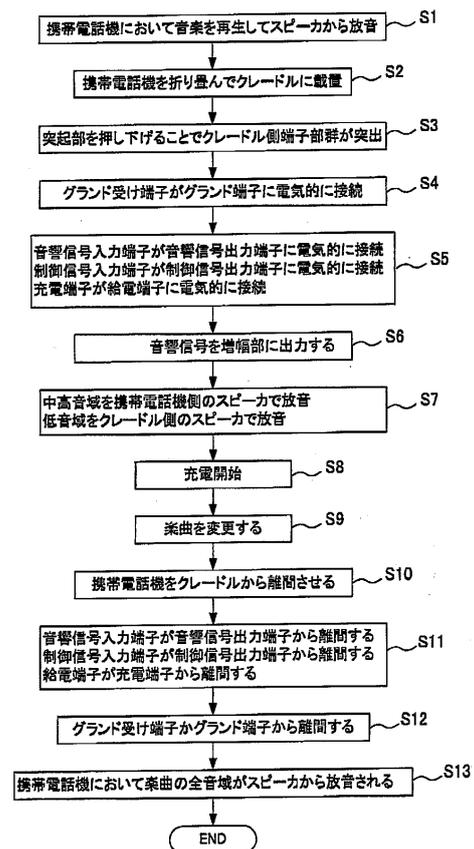
【図5】



【図6】



【図8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-283609(JP,A)  
特開2003-032351(JP,A)  
実開平06-073918(JP,U)  
特開2001-148900(JP,A)  
特開2001-285417(JP,A)  
国際公開第90/010347(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26  
H04M 1/00 - 1/82  
H04W 4/00 - 99/00