

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4145111号  
(P4145111)

(45) 発行日 平成20年9月3日(2008.9.3)

(24) 登録日 平成20年6月27日(2008.6.27)

(51) Int.Cl.

F I

**G 1 1 B 33/12 (2006.01)**  
**H 0 4 R 5/02 (2006.01)**

G 1 1 B 33/12 3 0 9 A  
G 1 1 B 33/12 3 0 5 Z  
H 0 4 R 5/02 C  
H 0 4 R 5/02 D

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2002-282310 (P2002-282310)  
(22) 出願日 平成14年9月27日(2002.9.27)  
(65) 公開番号 特開2004-118955 (P2004-118955A)  
(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)  
審査請求日 平成17年9月1日(2005.9.1)

(73) 特許権者 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100068087  
弁理士 森本 義弘  
(72) 発明者 山崎 孝善  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内  
(72) 発明者 河野 一則  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内  
  
審査官 山下 達也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型音響再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

小型の音響再生機本体と、この音響再生機本体を着脱自在に構成したスピーカ装置とを備え、

前記音響再生機本体に、音響信号を出力する本体側音響信号出力端子を設け、  
前記スピーカ装置に、音を発生する左右のスピーカユニットと、これらの左右のスピーカユニットを連結する連結部と、音響再生機本体の装着時に音響再生機本体の本体側音響信号出力端子に直接接続可能な音響信号入力端子とを設け、

音響再生機本体をスピーカ装置における連結部に対して装着可能に構成し、  
連結部に、音響再生機本体に設けた被係合部に装着時に係合して、音響再生機本体の装着位置を規制する係合部と、装着時に音響再生機本体の一部または内蔵されている物品に吸着するマグネット部とを設け、

装着時にマグネット部により音響再生機本体が連結部に吸着されて、音響再生機本体の本体側音響信号出力端子がスピーカ装置の音響信号入力端子に直接接触するように構成したことを特徴とする小型音響再生装置。

【請求項 2】

左右のスピーカユニットは、連結部により相対的に移動可能に構成され、互いに離れてこれら左右のスピーカユニットの間に音響再生機本体を装着可能な装着用姿勢と、スピーカユニット同士が密着または近接する接合姿勢とにわたって、移動自在に支持されていることを特徴とする請求項 1 に記載の小型音響再生装置。

10

20

## 【請求項 3】

音響再生機本体が充電可能に構成され、スピーカ装置に、音響再生機本体に収納した充電電池を充電する充電回路が配設されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の小型音響再生装置。

## 【請求項 4】

音響再生機本体に、音響再生機本体の遠隔操作を行うための制御信号を入出力する制御端子を設け、

スピーカ装置に、前記音響再生機本体の制御端子を外部に露出させる孔部を形成し、前記音響再生機本体の制御端子に、操作部および表示部を有するリモートコントロール部の接続端子を装着自在としたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の小型音響再生装置。

10

## 【請求項 5】

音響再生機本体におけるスピーカ装置への装着時に外部に露出している箇所に、音響再生機本体を単独で使用する際だけでなく、音響再生機本体をスピーカ装置に装着した際にも操作することが可能な操作部を設け、スピーカ装置に操作部を設けていないことを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の小型音響再生装置。

## 【請求項 6】

連結部に設けたマグネット部が、音響再生機本体に内蔵させた電池に吸着するように構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れかに記載の小型音響再生装置。

## 【請求項 7】

装着時に音響再生機本体の被係合部に係合する連結部の係合部が、連結部の底面部から上方に突出する第 1 のガイドリブと、音響再生機本体の背面部に臨む連結部の本体部から手前に突出する第 2 のガイドリブとから構成され、連結部の本体部にマグネット部が前後に弾性的に支持されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の小型音響再生装置。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯型音響装置などの音響再生機本体に、スピーカ装置を接続して音楽などを聴くことができる小型音響再生装置に関するものである。

30

## 【0002】

## 【従来の技術】

音楽などの音情報を記録したカセットテープや MD (ミニディスク) などの録音媒体を装着自在に構成しながら、スピーカが設けられておらず、あるいは小型のスピーカを設けたものであるため、通常はイヤホンやヘッドホンを接続して、このイヤホンやヘッドホンから前記録音媒体の音楽などを再生して聞くことができる携帯型音響再生装置は知られている (例えば、特許文献 1、2 参照)。

## 【0003】

この種の携帯型音響再生装置にスピーカを接続して、スピーカから音楽などを聴く手法としては、図 11 に示すように、以下のような構成のスピーカ装置 60 を携帯型音響再生装置 90 に接続することが一般に行われている。

40

## 【0004】

スピーカ装置 60 は、左スピーカ 61 が内蔵されている左スピーカユニット 62 と、右スピーカ 63 が内蔵されている右スピーカユニット 64 と、家庭用 AC 電源 80 などに接続される AC アダプタ 65 などを備えている。また、一方のスピーカユニット、例えば左スピーカユニット 62 には、入力した音響信号を増幅する増幅回路 (図示せず) と電池収納部とが内蔵されているとともに、音響信号入力用の接続コード 66 と、右スピーカボックス部 64 へのスピーカ接続用の接続コード 67 とが接続され、さらに、AC アダプタ 65 の電源供給コード 65b の先端に設けられた電源供給端子 65a が接続される電源入力端子部 68 と、電源スイッチ 69 とが設けられている。

50

## 【0005】

なお、図11における92は携帯型音響再生装置90に装着されるカセットテープやMDなどの情報記録媒体、80はAC電源である。

このスピーカ装置60を使用する際には、左右のスピーカユニット62、64を適切な位置に配置した状態で、ACアダプタ65からの電源供給端子65aをスピーカ装置60の電源入力端子部68に接続し(または、スピーカユニット62の電池収納部に電池を入れ)、スピーカ接続用の接続コード67の先端に設けられたスピーカ接続用出力端子67aを右スピーカユニット64のスピーカ接続用入力端子70に接続し、さらに、音響信号入力用の接続コード66の先端に設けられた音響信号入力用端子66aを、携帯型音響再生装置90に設けられた音響信号出力用端子91に差し込み、スピーカ装置60の電源スイッチ69をON状態にし、そして、携帯型音響再生装置90を操作して再生状態とすることで使用できる。

10

## 【0006】

## 【特許文献1】

特開2000-90535号公報

## 【0007】

## 【特許文献2】

特開2002-117607号公報

## 【0008】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来構成の携帯型音響再生装置90とスピーカ装置60とを組み合わせ、スピーカ61、63から音楽などを聴こうとすると、左右のスピーカユニット62、64を配置した状態で、音響信号入力用の接続コード66やスピーカ接続用の接続コード67を接続しなければならず、さらに、ACアダプタ65を使用する際には、ACアダプタ65をAC電源80に接続した状態でACアダプタ65の電源供給コード65bを左スピーカユニット62に接続しなければならず(AC電源80の代わりに電池を使用する際には、スピーカユニット62の電池収納部に電池を入れなければならない)、多くの手間や時間がかかってしまうという課題があった。

20

## 【0009】

また、左右のスピーカユニット62、64を配置する際などに、音響信号入力用の接続コード66とスピーカ接続用の接続コード67とが互いに絡んでしまう場合があり、さらに、ACアダプタ65を使用する際には電源供給コード65bも絡んでしまうこともある。

30

## 【0010】

また、携帯型音響再生装置90とは別に、スピーカ装置60への電源を供給する電源(AC電源や電池など)が必要である課題がある。

さらに、スピーカ装置60の電源スイッチ69をON状態にした後に、携帯型音響再生装置90を操作しなければならず、2箇所のスイッチ操作を行わなければならないため、手間がかかるという問題もある。

## 【0011】

本発明は上記課題や問題を解決するもので、多くの手間や時間をかけなくてもスピーカから発音できるように容易にセットでき、また、音響信号入力用の接続コードとスピーカ接続用の接続コードなどが互いに絡んだりすることがなく、さらには、スピーカ装置用の電源を単独に必要とすることがなく、操作性も良好な小型音響再生装置を提供することを目的とするものである。

40

## 【0012】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題や問題を解決するために本発明の小型音響再生装置は、小型の音響再生機本体と、この音響再生機本体を着脱自在に構成したスピーカ装置とを備え、前記音響再生機本体に、音響信号を出力する本体側音響信号出力端子を設け、前記スピーカ装置に、音を発生する左右のスピーカユニットと、これらの左右のスピーカユニットを連結する連結部と、

50

音響再生機本体の装着時に音響再生機本体の本体側音響信号出力端子に直接接続可能な音響信号入力端子とを設け、音響再生機本体をスピーカ装置における連結部に対して装着可能に構成し、連結部に、音響再生機本体に設けた被係合部に装着時に係合して、音響再生機本体の装着位置を規制する係合部と、装着時に音響再生機本体の一部または内蔵されている物品に吸着するマグネット部とを設け、装着時にマグネット部により音響再生機本体が連結部に吸着されて、音響再生機本体の本体側音響信号出力端子がスピーカ装置の音響信号入力端子に直接接触するように構成したことを特徴とする。

【0013】

この構成によれば、多くの手間や時間をかけなくてもスピーカから発音できるように容易にセットできる。

10

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1記載の小型音響再生装置は、小型の音響再生機本体と、この音響再生機本体を着脱自在に構成したスピーカ装置とを備え、前記音響再生機本体に、音響信号を出力する本体側音響信号出力端子を設け、前記スピーカ装置に、音を発生する左右のスピーカユニットと、これらの左右のスピーカユニットを連結する連結部と、音響再生機本体の装着時に音響再生機本体の本体側音響信号出力端子に直接接続可能な音響信号入力端子とを設け、音響再生機本体をスピーカ装置における連結部に対して装着可能に構成し、連結部に、音響再生機本体に設けた被係合部に装着時に係合して、音響再生機本体の装着位置を規制する係合部と、装着時に音響再生機本体の一部または内蔵されている物品に吸着するマグネット部とを設け、装着時にマグネット部により音響再生機本体が連結部に吸着されて、音響再生機本体の本体側音響信号出力端子がスピーカ装置の音響信号入力端子に直接接触するように構成したことを特徴とする。

20

【0015】

この構成によれば、連結部の係合部に音響再生機本体の被係合部を係合させた状態で連結部に音響再生機本体を装着するだけで、連結部のマグネット部により音響再生機本体が吸着されて保持され、極めて容易に音響再生機本体を装着できる。また、音響再生機本体をスピーカ装置に装着した時に、音響再生機本体の本体側音響信号出力端子にスピーカ装置の音響信号入力端子が直接接続し、従来のように音響信号入力用の接続コードを接続しなくても済むので、その分だけセットする際の手間や時間を省くことができる。さらに、音響信号入力用の接続コード自体がないので、当然ながら、音響信号入力用の接続コードが他のコードに絡むこともない。

30

【0016】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の小型音響再生装置において、左右のスピーカユニットは、連結部により相対的に移動可能に構成され、互いに離れてこれら左右のスピーカユニットの間に音響再生機本体を装着可能な装着用姿勢と、スピーカユニット同士が密着または近接する接合姿勢とにわたって、移動自在に支持されていることを特徴とする。

【0017】

この構成によれば、装着用姿勢のスピーカ装置に音響再生機本体を装着することで、左右のスピーカから音楽などを良好に聞くことができ、また、持ち運ぶ際などには、スピーカ装置から音響再生機本体を分離させて、スピーカユニット同士が密着または近接する接合姿勢とすることでスピーカ装置をコンパクト化することができて持ち運び易くなる。

40

【0018】

請求項3記載の発明は、請求項1または2に記載の小型音響再生装置において、音響再生機本体が充電可能に構成され、スピーカ装置に、音響再生機本体に収納した充電電池を充電する充電回路が配設されていることを特徴とする。

【0019】

この構成によれば、スピーカ装置を、音響再生機本体に収納した充電電池を充電する充電装置としても兼用することができる。

請求項4記載の発明は、請求項1～3の何れかに記載の小型音響再生装置において、音響

50

再生機本体に、音響再生機本体の遠隔操作を行うための制御信号を入出力する制御端子を設け、スピーカ装置に、前記音響再生機本体の制御端子を外部に露出させる孔部を形成し、前記音響再生機本体の制御端子に、操作部および表示部を有するリモートコントロール部の接続端子を装着自在としたことを特徴とする。

【0020】

この構成によれば、スピーカ装置に音響再生機本体を装着して、音響再生機本体の制御端子に、スピーカ装置の孔部を通してリモートコントロール部の接続端子を装着することで、リモートコントロール部の表示部を見ながら、リモートコントロール部の操作部などにより音響再生機本体を操作することができる。

【0021】

請求項5記載の発明は、請求項1～4の何れかに記載の小型音響再生装置において、音響再生機本体におけるスピーカ装置への装着時に外部に露出している箇所に、音響再生機本体を単独で使用する際だけでなく、音響再生機本体をスピーカ装置に装着した際にも操作することが可能な操作部を設け、スピーカ装置に操作部を設けていないことを特徴とする。

【0022】

この構成によれば、スピーカ装置に音響再生機本体を装着した場合でも音響再生機本体の操作部を用いて自由に操作することができ、スピーカ装置に操作部を設けていないので、スピーカ装置に操作部を設けている構造のものに比べて安価に製造できる。

【0023】

請求項6記載の発明は、請求項1～5の何れかに記載の小型音響再生装置において、連結部に設けたマグネット部が、音響再生機本体に内蔵させた電池に吸着するように構成したことを特徴とする。

【0024】

この構成によれば、音響再生機本体自体に、マグネット部により吸着させる部分を設けなくて済む。

請求項7記載の発明は、請求項1～6の何れかに記載の小型音響再生装置において、装着時に音響再生機本体の被係合部に係合する連結部の係合部が、連結部の底面部から上方に突出する第1のガイドリブと、音響再生機本体の背面部に臨む連結部の本体部から手前に突出する第2のガイドリブとから構成され、連結部の本体部にマグネット部が前後に弾性的に支持されていることを特徴とする。

【0025】

この構成によれば、第1のガイドリブと第2のガイドリブとにより、音響再生機本体を連結部に対して、前後、上下ならびに左右に、位置決めした状態で、マグネット部により良好に吸着することができる。

【0026】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づき説明する。

図1～図3、図10に示すように、本発明の実施の形態に係る小型音響再生装置1は、小型の音響再生機本体2と、この音響再生機本体2を着脱自在に構成したスピーカ装置3と、操作部4aおよび液晶の表示部4bを有し、これらの音響再生機本体2やスピーカ装置3を遠隔操作するリモートコントロール部4と、家庭用AC電源5などに接続され、これらの音響再生機本体2やスピーカ装置3に電力を供給可能なACアダプタなどのACアダプタ6（図10参照）と、イヤホン接続コード（またはヘッドホン接続コード）7に接続されたイヤホン（またはヘッドホン：図示せず）などを備えている。

【0027】

図5に示すように、音響再生機本体2は、スピーカ装置3から分離した単体の状態で、リモートコントロール部4とイヤホン（またはヘッドホン：イヤホン接続コード7の部分のみ図示する）などを接続して使用可能とされている。この音響再生機本体2は、録音媒体としてのMD（ミニディスク）が上面部2aより装着自在とされ、スピーカは設けられていない。音響再生機本体2の内部には充電電池11が内蔵されているが、別途に側方に電

10

20

30

40

50

池を収納した電池収納部 1 2 を取り付け可能とされ、この電池収納部 1 2 を取り付けることで、電池収納部 1 2 内の電池によっても駆動可能とされている。

【 0 0 2 8 】

音響再生機本体 2 の左側面 2 b ( 図 5 においては右面側に図示している ) には、電池収納部 1 2 に設けられた電源供給端子 1 2 a、1 2 b に接続自在な電源入出力端子 1 3 a、1 3 b が設けられており、電池収納部 1 2 に回転自在に取り付けられている固定用雄ねじ部 1 4 を、音響再生機本体 2 の左側面 2 b に設けられている固定用雌ねじ部 1 5 に位置させた状態で、電池収納部 1 2 の固定用つまみ 1 9 を手で回すことで、固定用雄ねじ部 1 4 を固定用雌ねじ部 1 5 にねじ込んで固定できるようになっている。また、図 6 ( a )、( b ) に示すように、音響再生機本体 2 の左側面 2 b における上面部 2 a 寄りの箇所には、充電電池 1 1 を収納または取り出す際に開閉する電池用開閉蓋 1 1 a が設けられ、この電池用開閉蓋 1 1 a を開けた状態で、音響再生機本体 2 内における背面 2 d 側前面寄り箇所に、例えば、角型扁平形状の充電電池 1 1 が挿入されて内蔵される。なお、図 5 における 1 2 c は、音響再生機本体 2 の左側面 2 b に形成された凹部 1 6 に嵌まり込む周り止め凸部であり、電池収納部 1 2 の取り付けの際に、電池収納部 1 2 が回転することを防止する。

【 0 0 2 9 】

音響再生機本体 2 の右側面 2 c ( 図 5 においては左面側に図示している ) には、音響再生機本体 2 の遠隔操作を行うための操作信号と表示内容信号とからなる制御信号と、音響再生機本体 2 で再生した音響信号とを入出力するジャック型の制御・音響信号入出力端子 1 7 が設けられており、操作部 4 a および表示部 4 b を有するリモートコントロール部 4 のプラグ型の接続端子 4 c やイヤホン、ヘッドホンなどを接続可能とされている。したがって、制御・音響信号入出力端子 1 7 は、音響再生機本体 2 の遠隔操作を行うための操作信号を含む制御信号を入出力する制御信号端子 ( 操作信号入力端子 ) としての機能や、音響信号を出力する本体側音響信号出力端子としての機能を 1 箇所にとまとめて設けられている。なお、4 8 は音響再生機本体 2 の蓋部 4 9 を開口させて録音媒体を着脱可能な姿勢にする開閉用レバーである。また、図 1 に示すように、音響再生機本体 2 の前面部 2 e ( 蓋部 4 9 の前面部 ) における上面部 2 a 寄りの箇所には、音量増加押ボタン 1 8 a、音量減少押ボタン 1 8 b、早送りボタン 1 8 c、戻しボタン 1 8 d、再生・停止ボタン 1 8 e からなる操作部 1 8 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

音響再生機本体 2 には、音響再生機本体 2 側より入力した音響信号を増幅してスピーカ装置 3 の左右のスピーカユニット 2 3、2 4 に出力することができる増幅回路なども内蔵されている。また、音響再生機本体 2 の背面 2 d における下面部 2 f への角部近傍箇所には、スピーカ装置 3 との接続端子 9 が集中して設けられている。この接続端子 9 は、左スピーカユニット 2 3 の陽極側と陰極側とに接続される左スピーカ端子 9 a、9 b と、右スピーカユニット 2 4 の陽極側と陰極側とに接続される右スピーカ端子 9 c、9 d と、音響再生機本体 2 の充電電池 1 1 を充電するための充電用陰極側端子 9 e と、音響再生機本体 2 側からスピーカ装置 3 側へ電力を供給する電源用陰極側端子 9 f と、充電用陽極側端子と電源陽極側端子とを兼ねる共通陽極側端子 9 g とから構成されて、これらの端子 9 a ~ 9 g が横方向に並べられて配設されている。

【 0 0 3 1 】

また、音響再生機本体 2 の下面部 2 f における略中央箇所と、音響再生機本体 2 の背面部 2 d における略中央箇所とは、後述する連結部 3 0 の第 1 のガイドリブ 3 4 に係合する第 1 被係合凹部 8 a と、連結部 3 0 の第 2 のガイドリブ 3 5 に係合する第 2 被係合凹部 8 b とが形成されている。

【 0 0 3 2 】

リモートコントロール部 4 の先端部には、イヤホンの入力端子 7 a に接続可能な音響信号出力端子 4 d が設けられている。なお、イヤホンは、リモートコントロール部 4 に接続することができるが、イヤホンの入力端子 7 a を音響再生機本体 2 の制御・音響信号入出力端子 1 7 に直接差し込んで聞くことも可能とされている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 3 】

音響再生機本体 2 を単体で使用する際には、充電電池 1 1 を収納したり、電池収納部 1 2 を取り付けたりして、電源が供給された状態とし、イヤホンを取り付け、またはリモートコントロール部 4 を介してイヤホンを取り付けた状態で、音響再生機本体 2 の操作部 1 8 やリモートコントロール部 4 の操作部 4 a を操作することにより、音響再生機本体 2 で再生した音楽などをイヤホンから聴くことができる。

## 【 0 0 3 4 】

図 1、図 2 に示すように、スピーカ装置 3 は、音を発生するスピーカ 2 1、2 2 がそれぞれ設けられているボックス形状の左右のスピーカユニット 2 3、2 4 と、これらの左右のスピーカユニット 2 3、2 4 を左右にスライド可能な状態で連結する連結部 3 0 とを備えており、音響再生機本体 2 に収納した充電電池 1 1 を充電する充電回路なども内蔵され、充電回路は、音響再生機本体 2 への電源回路も兼ねている。

10

## 【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、左右のスピーカユニット 2 3、2 4 にはそれぞれ左右方向中央側に伸びる上下 2 つのスライドロッド 2 5、2 6 が一体形成され、また、これに対応して、連結部 3 0 の本体部（音響再生機本体 2 の背面部 2 d に臨む部分）3 0 a には、中央から左方向に延びる上下 2 つのガイド溝 3 1 と、中央から右方向に延びる上下 2 つのガイド溝 3 2 とが設けられている。そして、連結部 3 0 の各ガイド溝 3 1、3 2 に、スピーカユニット 2 3、2 4 のスライドロッド 2 5、2 6 が嵌入され、この姿勢で、連結部 3 0 に対して、左右のスピーカユニット 2 3、2 4 が、互いに離れてこれらの間に音響再生機本体 2 を装着できる装着用姿勢（図 2 参照）と、スピーカユニット 2 3、2 4 の内側側面同士が密着する接合姿勢（図 8 参照）とにわたって、スライド自在に支持されている。

20

## 【 0 0 3 6 】

図 2、図 8 に示すように、連結部 3 0 には、音響再生機本体 2 を背面側から受ける本体部 3 0 a だけでなく、音響再生機本体 2 を下方からも受ける底面部 3 0 b が一体形成されている。そして、連結部 3 0 における底面部 3 0 b の後部と本体部 3 0 a の下端部とにかけて、音響再生機本体 2 を装着した際にこの音響再生機本体 2 の接続端子 9 に接触する接続端子部 3 3 が設けられている。接続端子部 3 3 には、音響再生機本体 2 の接続端子 9 と同様に、左スピーカ端子 3 3 a、3 3 b と、右スピーカ端子 3 3 c、3 3 d と、充電用陰極側端子 3 3 e と、電源用陰極側端子 3 3 f と、充電用陽極側端子と電源用陽極側端子とを兼ねる共通陽極側端子 3 3 g とが、横方向に並べられて配設されており、左スピーカ端子 3 3 a、3 3 b は左スピーカ 2 1 に接続され、右スピーカ端子 3 3 c、3 3 d は右スピーカ 2 2 に接続される。また、音響再生機本体 2 を装着した際に、各端子 9 a ~ 9 g、3 3 a ~ 3 3 g 同士が良好に接触するように、連結部 3 0 の接続端子部 3 3 に設けられた各端子 3 3 a ~ 3 3 g は、前側に付勢された状態で斜め下方に後退可能に取り付けられ、音響再生機本体 2 を装着した際には、連結部 3 0 の接続端子部 3 3 の各端子 3 3 a ~ 3 3 g が、音響再生機本体 2 の接続端子 9 の各端子 9 a ~ 9 g に押し付けられて確実に接続される。なお、連結部 3 0 の接続端子部 3 3 における外周壁部分は、音響再生機本体 2 を装着した際に、その外周壁部分で、音響再生機本体 2 の下部を受ける機能も有する。

30

## 【 0 0 3 7 】

連結部 3 0 の底面部 3 0 b には、その上面側から上方に突出する第 1 の係合部としての第 1 のガイドリブ 3 4 が形成され、また、連結部 3 0 の本体部 3 0 a の中央には前面側から手前に突出する第 2 の係合部としての第 2 のガイドリブ 3 5 が形成されている。そして、スピーカ装置 3 に音響再生機本体 2 を装着した際に、第 1 のガイドリブ 3 4 が音響再生機本体 2 の第 1 被係合凹部 8 a に係合し、第 2 のガイドリブ 3 5 が音響再生機本体 2 の第 2 被係合凹部 8 b に係合して、音響再生機本体 2 の装着位置を規制するようになっている。なお、また、図 2 における 3 8 は音響再生機本体 2 の装着時に音響再生機本体 2 の前後方向位置を規制する位置規制リブである。

40

## 【 0 0 3 8 】

連結部 3 0 の本体部 3 0 a の上部には、音響再生機本体 2 の装着時に、音響再生機本体 2

50

に内蔵されている充電電池 11 に吸着する 1 対のマグネット部 36 が設けられている。これらのマグネット部 36 は、図 7 に示すように、連結部 30 の本体部 30a 内において左右に伸びるように配設され、前後に弾性変形可能に支持された支持アーム 37 の両端部に固着されており、支持アーム 37 の両端部およびマグネット部 36 は樹脂製カバー（図示せず）にて覆われている。そして、これらのマグネット部 36 により、音響再生機本体 2 に内蔵されている充電電池 11 を吸着した状態では、音響再生機本体 2 が連結部 30 の本体部 30a 側に引き付けられた状態で配置されるようになっている。

【0039】

図 3、図 10 に示すように、連結部 30 の左側面部下部には、AC アダプタ 6 の電源供給コード 6b の先端に設けられた電源供給端子 6a が接続される電源入力端子部 39 が設けられている。そして、家庭用 AC 電源 5 に接続した AC アダプタ 6 の電源供給コード 6b を接続することで AC アダプタ 6 により変換された DC 電源がスピーカ装置 3 を介して音響再生機本体 2 に供給されるようになっている。

10

【0040】

図 4 (a) ~ (c) に示すように、連結部 30 の右側面部には、音響再生機本体 2 の制御・音響信号入出力端子 17 に接続される、リモートコントロール部 4 の接続端子 4c 部分や、イヤホンの入力端子 7a 部分を通すための、開閉窓 40 が開閉自在に設けられている。また、スピーカ装置 3 を装着姿勢にした時に、右スピーカユニット 24 における前記開閉窓 40 に臨む位置に、リモートコントロール部 4 の接続端子 4c 部分や、イヤホンの入力端子 7a 部分やそのコードを通すためのコード用凹部 24a が形成されている。そして、音響再生機本体 2 の装着時には、開閉窓 40 を開けることで、音響再生機本体 2 の制御・音響信号入出力端子 17 を直接外部に露出させることができ、この制御・音響信号入出力端子 17 にリモートコントロール部 4 の接続端子 4c やイヤホン接続コード 7 の入力端子 7a を直接接続することが可能に構成されている。

20

【0041】

また、図 3、図 4 (a) ~ (c) に示すように、連結部 30 の背面には、この小型音響再生装置 1 を立設させることができるように折畳式のスタンド 46 が上端で枢支されている。そして、スタンド 46 を立てて、小型音響再生装置 1 を傾斜姿勢で立設させた際に、小型音響再生装置 1 が安定して立設できるように、連結部 30 の底面部 30b には、ゴム脚を設けた傾斜脚部 30c (図 8 参照) が形成されている。

30

【0042】

この構成において、スピーカ装置 3 を使用する場合は、まず、図 2 に示すように、左右のスピーカユニット 23、24 が分離された装着用姿勢となるように連結部 30 に対して左右のスピーカユニット 23、24 を左右にスライドさせる。そして、図 9 において矢印 a、b により音響再生機本体 2 の嵌合動作を示すように、まず、連結部 30 の第 1 のガイドリブ 34 (図 2 参照) が音響再生機本体 2 の第 1 被係合凹部 8a (図 6 参照) に係合するように嵌合させ、次に、連結部 30 の第 2 のガイドリブ 35 (図 2 参照) が音響再生機本体 2 の第 2 被係合凹部 8b (図 6 参照) に係合するように嵌合させる。この際、図 7 に示すように、支持アーム 37 の両端部に取り付けたマグネット部 36 が音響再生機本体 2 に内蔵されている充電電池 11 に吸着し、この結果、連結部 30 の第 1 のガイドリブ 34 と第 2 のガイドリブ 35 とが音響再生機本体 2 の第 1 被係合凹部 8a と第 2 被係合凹部 8b とに係合して位置決めされ、音響再生機本体 2 の接続端子 9 の各端子 9a ~ 9g と連結部 30 の接続端子部 33 の各端子 33a ~ 33g とが接触した状態で、音響再生機本体 2 がスピーカ装置 3 に固定される。

40

【0043】

これにより、互いに接触した電源用陰極側端子 9f、33f および共通陽極側端子 9g、33g を介して、音響再生機本体 2 内の充電電池 11 の電力がスピーカ装置 3 に供給され、また、AC アダプタ 6 の電源供給端子 6a をスピーカ装置 3 に接続させると、AC アダプタ 6 からの電力が、スピーカ装置 3 および充電用陰極端子 9e、33e、共通陽極側端子 9g、33g を介して音響再生機本体 2 に供給される。また、左右のスピーカ端子 9a

50

～ 9 d、3 3 a～3 3 d 同士が接触される。したがって、この状態で、音響再生機本体 2 の操作部 1 8 を操作して再生を指示することで、音響再生機本体 2 で再生された音楽などが、左右のスピーカユニット 2 3、2 4 から発せられる。

【 0 0 4 4 】

また、この場合に、図 1 に示すように、リモートコントロール部 4 を取り付けることにより、リモートコントロール部 4 の表示部 4 b を見ながら、何番目の曲か（トラック数）の確認や、モードの確認、曲中の演奏時間を視認することも可能であり、さらに、リモートコントロール部 4 にイヤホンを接続して、スピーカ装置 3 のスピーカ 2 1、2 2 とイヤホンとの両方から音楽などを聴くことも可能である。

【 0 0 4 5 】

上記構成によれば、連結部 3 0 の第 1 のガイドリブ 3 4 と第 2 のガイドリブ 3 5 とが音響再生機本体 2 の第 1 被係合凹部 8 a と第 2 被係合凹部 8 b とに係合するようにして連結部 3 0 に音響再生機本体 2 を装着するだけの簡単な操作で、連結部 3 0 のマグネット部 3 6 により音響再生機本体 2 が吸着されて保持され、極めて容易に音響再生機本体 2 を装着できる。したがって、音響再生機本体 2 をスピーカ装置 3 に装着する際の手間や時間を大幅に省くことができ、能率的に組付けることができる。

【 0 0 4 6 】

また、このような簡単な装着動作だけで、音響再生機本体 2 の接続端子 9 の各端子 9 a～9 g と連結部 3 0 の接続端子部 3 3 の各端子 3 3 a～3 3 g とが良好に接触した状態で直接接続され、従来のように音響信号入力用の接続コードや電源供給コードを接続しなくても済むので、その分だけセットする際の手間や時間を省くことができる。また、音響信号入力用の接続コードや電源供給コードがないので、当然ながら、音響信号入力用の接続コードや電源供給コードが他のコードに絡むこともない。さらに、従来のように音響再生機とスピーカ装置との電源をそれぞれ別個に設けなくても済むため、別個に設けた場合と比較して、製造コストを低減できる。

【 0 0 4 7 】

さらに、スピーカ装置 3 に充電回路が設けられて、スピーカ装置 3 が、音響再生機本体 2 に収納した充電電池 1 1 を充電する充電装置としても兼用されるので、スピーカ装置と充電装置とを別個に設けた場合に比べて、配設スペースや収納スペースも最小限で済む。

【 0 0 4 8 】

また、図 1 などに示すように、スピーカ装置 3 に音響再生機本体 2 を装着することで、左右のスピーカユニット 2 3、2 4 から音楽などを良好に聞くことができながら、持ち運び際などには、スピーカ装置 3 から音響再生機本体 2 を分離させて、図 8 に示すように、スピーカユニット 2 3、2 4 同士が密着する接合姿勢とすることでスピーカ装置 3 をコンパクト化することができて持ち運び易くなる。また、この小型音響再生装置 1 を収納する際でも、コンパクトな状態で小さなスペースに収納することができ、この場合においても、音響信号入力用やスピーカ接続用の接続コードがないので、当然ながら、収納時にこれらの接続コードが他のコードに絡むことがない。

【 0 0 4 9 】

また、図 4 ( a )～( c ) に示すように、スピーカ装置 3 に音響再生機本体 2 を装着した場合でも、連結部 3 0 の開閉窓 4 0 を開けて、リモートコントロール部 4 の接続コードやイヤホン接続コード 7 を、コード用凹部 2 4 a を通して、音響再生機本体 2 の制御・音響信号入出力端子 1 7 に接続することが可能であり、リモートコントロール部 4 の表示部 4 b を見て、何番目の曲か（トラック数）の確認や、モードの確認、曲中の演奏時間を視認しながら、リモートコントロール部 4 の操作部 4 a などにより音響再生機本体 2 を操作することができるので、便利である。また、スピーカ装置 3 に表示部を設けずに、リモートコントロール部 4 の表示部 4 b を利用しているため、スピーカ装置などに表示部を設けた場合に比べて製造コストを低減させることができる。また、リモートコントロール部 4 の接続コードやイヤホン接続コード 7 を接続するための端子をスピーカ装置 3 に設けなくても済むので、その分だけ製造コストを低減することができる。

10

20

30

40

50

## 【0050】

また、図1に示すように、音響再生機本体2の操作部18を、響再生機本体2をスピーカ装置3に装着した際でも外部に露出している前面部2eに配設しているため、この装着時でも音響再生機本体2の操作部18を用いて自由に操作することができる。また、スピーカ装置3に操作部を別途に設けていないので、スピーカ装置に操作部を設けている構造のものに比べて安価に製造できる。

## 【0051】

また、連結部30に設けたマグネット部36が、音響再生機本体2に内蔵させた充電電池11に吸着するように構成したことにより、音響再生機本体2をスピーカ装置3に良好かつ容易に固定できる。しかも、マグネット部36と充電電池11とで磁路が形成されるので、音響再生機本体2自体に防磁機能を設けたり、音響再生機本体2自体に、マグネット部により吸着させる部分を別途に設けたりしなくて済む。

10

## 【0052】

さらに、図7に示すように、マグネット部36を、前後に弾性変形可能に支持された支持アーム37の両端部に固着し、音響再生機本体2を吸着した状態では、音響再生機本体2が連結部30の本体部30a側に引き付けられた状態で配置されるようになっているとともに、マグネット部36により音響再生機本体2を固定する際には、連結部30の第1のガイドリブ34と第2のガイドリブ35とが音響再生機本体2の第1被係合凹部8aと第2被係合凹部8bとに係合して位置決めされるので、音響再生機本体2の接続端子9の各端子9a~9gと連結部30の接続端子部33の各端子33a~33gとが良好に接触して、信頼性が向上する。

20

## 【0053】

なお、上記実施の形態においては、音響再生機本体2にスピーカが全くない場合を述べたが、音響再生機本体に小型のスピーカがついており、さらにスピーカ装置3を接続することで、良質の音響を得ようとする場合にも適用可能である。また、上記実施の形態においては、左右のスピーカユニット23、24が接合姿勢では密着する場合を述べ、このように構成することで、接合姿勢でコンパクトに持ち運んだり収納したりすることができるが、これに限るものではなく、接合姿勢で左右のスピーカユニットが近接するように配置してもよい。

## 【0054】

## 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、音響再生機本体を、スピーカ装置における左右のスピーカユニットを連結する連結部に対して装着可能に構成し、連結部に、音響再生機本体に設けた被係合部に装着時に係合して、音響再生機本体の装着位置を規制する係合部と、装着時に音響再生機本体の一部または内蔵されている物品に吸着するマグネット部とを設け、装着時にマグネット部により音響再生機本体が連結部に吸着されて、音響再生機本体の本体側音響信号出力端子がスピーカ装置の音響信号入力端子に直接接触するように構成したことにより、連結部の係合部に音響再生機本体の被係合部を係合させた状態で連結部に音響再生機本体を装着するだけで、連結部のマグネット部により音響再生機本体が所定位置に吸着されて保持され、極めて容易に音響再生機本体を装着できて使い勝手が向上する。また、従来のように音響信号入力用の接続コードなどを接続しなくても済むので、その分だけセットする際の手間や時間を省くことができるとともに、当然ながら、音響信号入力用の接続コードが他のコードに絡むこともない。

30

40

## 【0055】

また、左右のスピーカユニットを、連結部により相対的に移動可能に構成し、互いに離れてこれら左右のスピーカユニットの間に音響再生機本体を装着可能な装着用姿勢と、スピーカユニット同士が密着または近接する接合姿勢とにわたって、移動自在に支持させることで、スピーカ装置を使用する際には、装着用姿勢のスピーカ装置に音響再生機本体を装着して、左右のスピーカから音楽などを良好に聞くことができ、また、持ち運ぶ際には、スピーカ装置から音響再生機本体を分離させて、スピーカユニット同士が密着または

50

近接する接合姿勢とすることでスピーカ装置をコンパクト化することができて持ち運び易くなる。

【0056】

また、スピーカ装置に、音響再生機本体に収納した充電電池を充電する充電回路を配設することで、スピーカ装置を、音響再生機本体に収納した充電電池を充電する充電装置としても兼用することができ、スピーカ装置と充電装置とを別個に設けた場合に比べて、配設スペースや収納スペースも最小限で済む。

【0057】

さらに、スピーカ装置に、前記音響再生機本体の遠隔操作を行うための制御端子を外部に露出させる孔部を形成し、音響再生機本体の制御端子に、操作部および表示部を有するリモートコントロール部の接続端子を装着自在としたことにより、スピーカ装置に音響再生機本体を装着した場合でも、リモートコントロール部の表示部を見ながら、リモートコントロール部の操作部などにより音響再生機本体を操作することができ、しかも、リモートコントロール部の接続コードやイヤホン接続コードを接続するための端子をスピーカ装置に設けなくても済むので、その分だけ製造コストを低減することができる。

10

【0058】

また、音響再生機本体におけるスピーカ装置への装着時に外部に露出している箇所に、音響再生機本体を単独で使用する際だけでなく、音響再生機本体をスピーカ装置に装着した際にも操作することが可能な操作部を設けることで、スピーカ装置に音響再生機本体を装着した場合でも音響再生機本体の操作部を用いて自由に操作することができながら、スピーカ装置に操作部を設けなくても済むので、スピーカ装置に操作部を設けている構造のものに比べて製造コストを安価にできる。

20

【0059】

また、連結部に設けたマグネット部を、音響再生機本体に内蔵させた電池に吸着するように構成したことで、音響再生機本体をスピーカ装置に良好かつ容易に固定でき、しかも、マグネット部と電池とで磁路が形成されるので、音響再生機本体自体に防磁機能を設けたり、音響再生機本体自体に、マグネット部により吸着させる部分を別途に設けたりしなくて済む。

【0060】

さらに、装着時に音響再生機本体の被係合部に係合する連結部の係合部を、連結部の底面部から上方に突出する第1のガイドリブと、音響再生機本体の背面部に臨む連結部の本体部から手前に突出する第2のガイドリブとから構成し、連結部の本体部にマグネット部を前後に弾性的に支持させることで、第1のガイドリブと第2のガイドリブとにより、音響再生機本体を連結部に対して、前後、上下ならびに左右に、位置決めした状態で、マグネット部により良好に吸着することができ、音響再生機本体の接続端子と連結部の接続端子とが良好に接触して、信頼性が向上する。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかる小型音響再生装置の斜視図である。

【図2】同小型音響再生装置のスピーカ装置の斜視図である。

【図3】同小型音響再生装置の背面左側より見た斜視図である。

40

【図4】(a)～(c)はそれぞれ同小型音響再生装置の背面右側より見た斜視図であり、(a)は開閉窓を開けた状態を示し、(b)は開閉窓を閉じた状態を示し、(c)は開閉窓を開けて接続端子(入力端子)を接続した状態を示す。

【図5】同小型音響再生装置の音響再生機本体を単体で使用する場合の斜視図である。

【図6】(a)および(b)はそれぞれ同小型音響再生装置の音響再生機本体単体を背面左側より見た斜視図であり、(a)は電池用開閉蓋を開けた状態を示し、(b)は電池用開閉蓋を閉じた状態を示す。

【図7】同小型音響再生装置のスピーカ装置の平面断面図である。

【図8】同小型音響再生装置のスピーカ装置を接合姿勢にした状態を示す斜視図である(斜め下方から見た状態を示す)。

50

【図 9】同小型音響再生装置のスピーカ装置に音響再生機本体を装着する場合の動作を示す斜視図である。

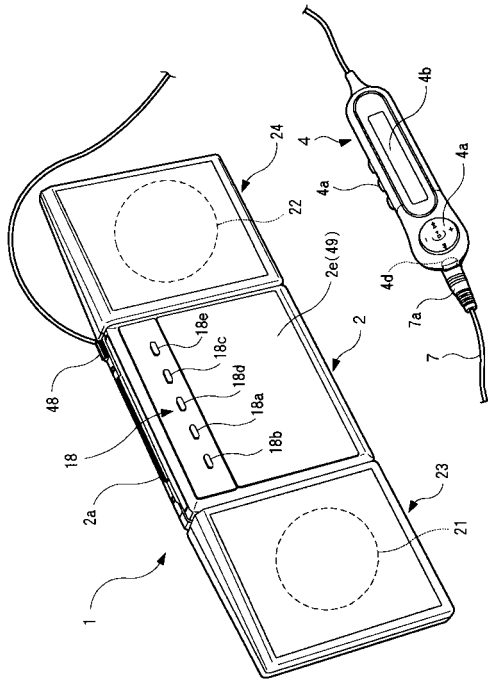
【図 10】同小型音響再生装置の A C アダプタを接続する状態を示す斜視図である。

【図 11】従来の携帯型音響再生装置をスピーカ装置に接続した状態を簡略的に示す図である。

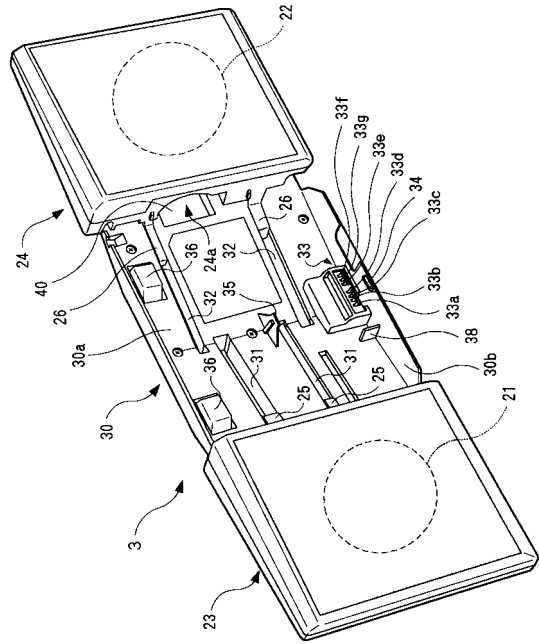
【符号の説明】

1	小型音響再生装置	
2	音響再生機本体	
3	スピーカ装置	
4	リモートコントロール部	10
4 a	操作部	
4 b	表示部	
5	家庭用 A C 電源	
6	A C アダプタ	
7	イヤホン接続コード	
8 a	第 1 被係合凹部	
8 b	第 2 被係合凹部	
9	接続端子	
1 1	充電電池	
1 2	電池収納部	20
1 8	操作部	
2 1、2 2	スピーカ	
2 3、2 4	スピーカユニット	
3 0	連結部	
3 3	接続端子部	
3 4	第 1 の係合部	
3 5	第 2 の係合部	
3 6	マグネット部	
3 7	支持アーム	
3 9	電源入力端子部	30
4 0	開閉窓	

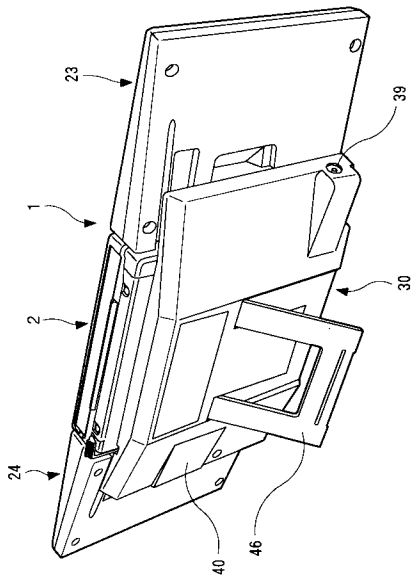
【 図 1 】



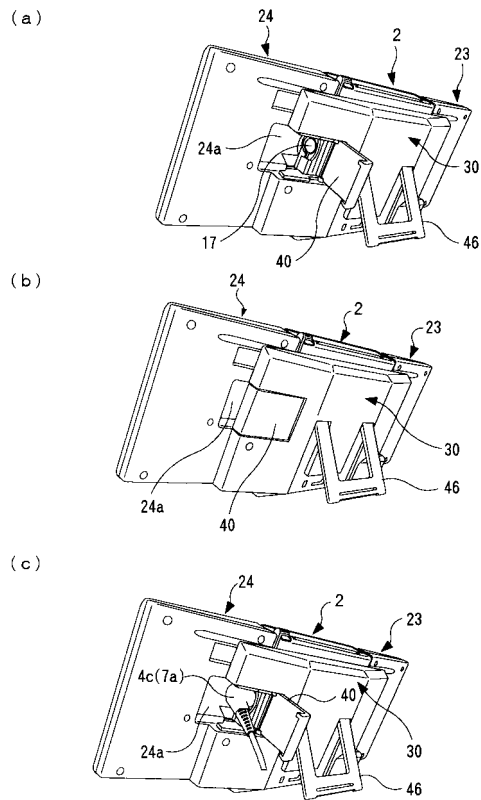
【 図 2 】



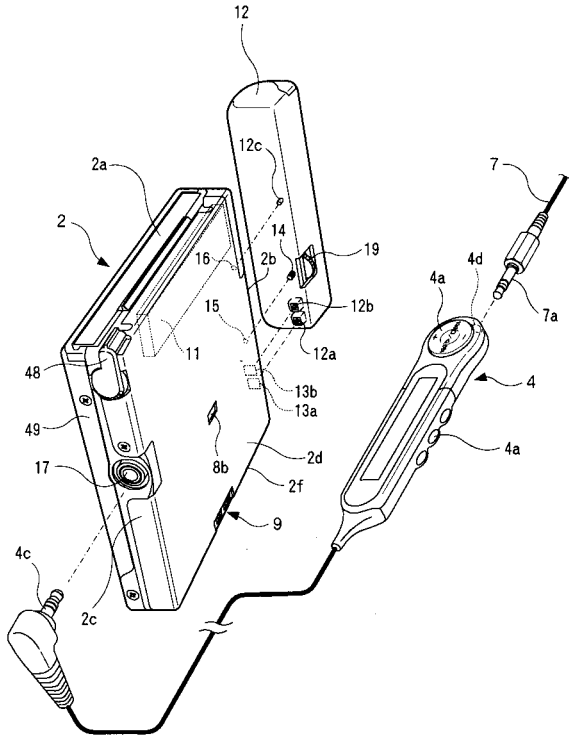
【 図 3 】



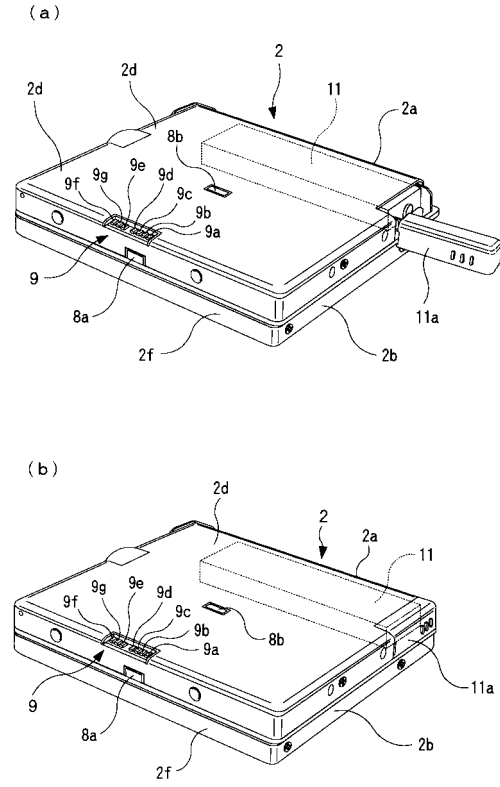
【 図 4 】



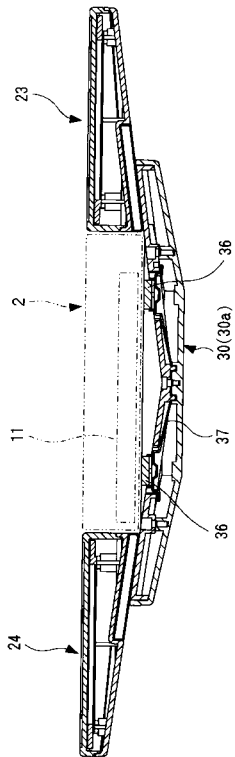
【図5】



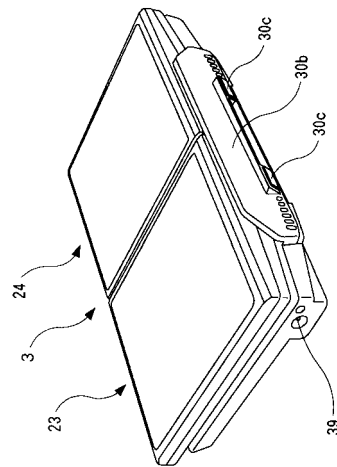
【図6】



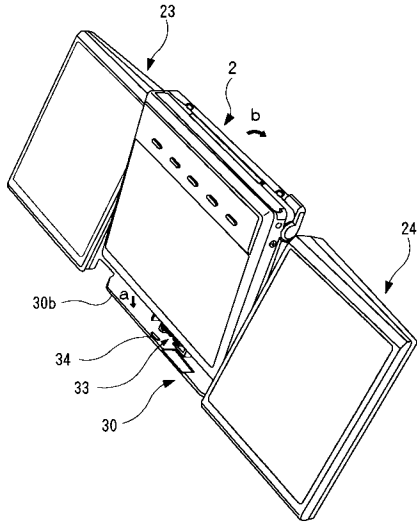
【図7】



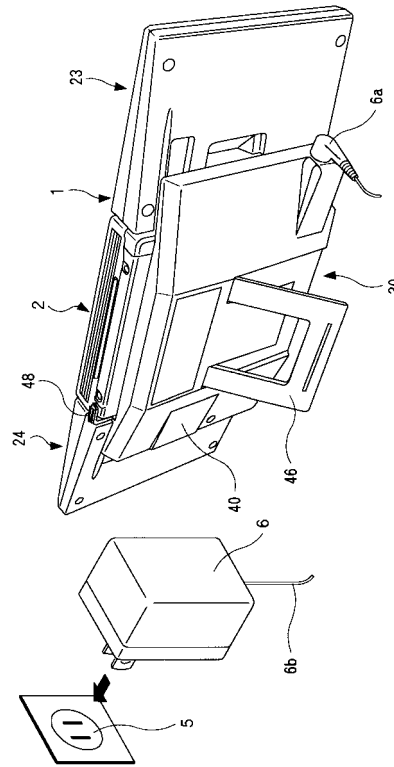
【図8】



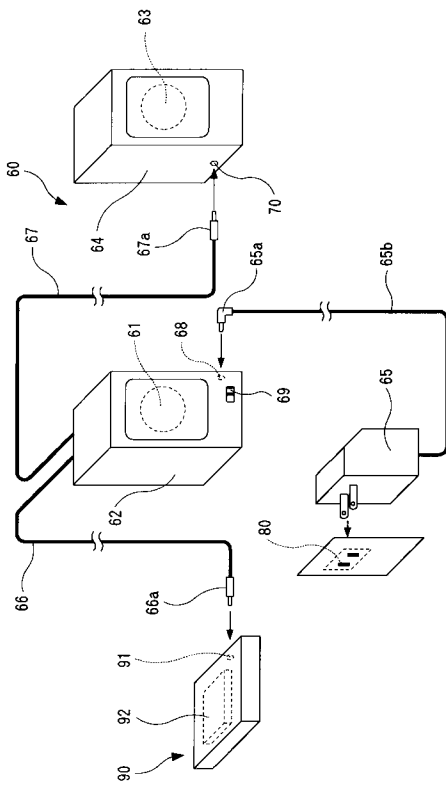
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-116194(JP,A)  
特開昭58-077396(JP,A)  
実開昭59-180201(JP,U)  
実開昭63-183725(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G11B 33/12  
H04R 5/02