

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4291167号
(P4291167)

(45) 発行日 平成21年7月8日(2009.7.8)

(24) 登録日 平成21年4月10日(2009.4.10)

(51) Int.Cl.

H04R 1/02 (2006.01)
H04R 1/06 (2006.01)

F 1

H04R 1/02
H04R 1/061 O 2 Z
3 1 O

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-10356 (P2004-10356)
 (22) 出願日 平成16年1月19日 (2004.1.19)
 (65) 公開番号 特開2005-204211 (P2005-204211A)
 (43) 公開日 平成17年7月28日 (2005.7.28)
 審査請求日 平成18年6月23日 (2006.6.23)

(73) 特許権者 390001959
 オリオン電機株式会社
 福井県越前市家久町41号1番地
 (74) 代理人 100091694
 弁理士 中村 守
 (72) 発明者 米津 嘉一
 福井県武生市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内
 審査官 大野 弘

(56) 参考文献 実開昭58-173985 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】外部スピーカー付き電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器本体の外形を形成するキャビネット内に、外部スピーカーを接続するための接続ジャックを備え、この接続ジャックと前記外部スピーカーに備えられた接続端子を接続した状態で前記キャビネットに対して前記外部スピーカーをスライドさせて該外部スピーカーに形成する係止爪を前記キャビネットに形成する係止孔に係止して前記外部スピーカーを前記キャビネットに着脱自在に固定する外部スピーカー付き電子機器において、前記外部スピーカーの取り付け時に接続された前記接続端子または接続ジャックの内のいずれか一方を、前記外部スピーカーのスライド方向に沿って可動自在に案内するとともに、前記接続端子または接続ジャックを前記外部スピーカーのスライド方向に対して反対方向に付勢する付勢手段を設けたことを特徴とする外部スピーカー付き電子機器。

【請求項2】

前記付勢手段は、ばねであることを特徴とする請求項1記載の外部スピーカー付き電子機器。

【請求項3】

前記キャビネットの内方であると共にこのキャビネットと一体に形成されるガイド部材の端部に前記接続ジャックをスライド自在に設けるとともに、前記ガイド部材に前記ばねを外装し、前記接続ジャックと前記接続端子の嵌合時に、これら嵌合する方向と直交する方向に前記ばねによって前記接続ジャックを付勢して前記接続端子を押圧して成ることを特徴とする請求項2記載の外部スピーカー付き電子機器。

【請求項 4】

前記外部スピーカーの筐体外部に接続端子を突設させ、前記接続ジャックに前記接続端子を接続することを特徴とする請求項3記載の外部スピーカー付き電子機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、外部スピーカー付き電子機器、特にテレビジョン受像機やコンピュータ機器のディスプレイ装置などの電子機器の外部に着脱可能に取り付けられる外部スピーカー付き電子機器に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来、ブラウン管などの表示装置を備えたテレビジョン受像機などの電子機器においては、電子機器の本体に一体的に設けられた音声や音響などを出力するためのスピーカーを備えた電子機器が用いられている。

【0003】

また、近年においてはブラウン管に代えて液晶などの表示装置を備えたテレビジョン受像機が使用されてきており、これに伴いテレビジョン受像機の本体は薄型化されてきている。

【0004】

20

このような電子機器においては、通常、スピーカーを電子機器本体に内蔵していることから、本体が薄型化され、これに伴うスペースの問題によりスピーカーまでが小型で薄型化しなければならない。このような場合、比較的大型なスピーカーを内蔵する機器に比べ小型のスピーカーにおいては良質な音声を出力するには適していないので、良質な音声を出力可能な電子機器を消費者に提供できるものとは言えるものではなかった。

【0005】

また、このような課題に対処するために、特許文献1～3には、機器本体の外部に別体のスピーカーを取り付けることができるものが開示されている。例えば、特許文献1においては、モニター等の電気機器の本体の外部に、スピーカー取付装置を介してスピーカーを取り付けることができ、スピーカー取付装置の裏面に両面粘着テープによりスピーカーを電機機器の本体に貼着して確実に固定している。しかし、これには電子機器の外部にスピーカーを外付けすることにより、スピーカーの背面に電子機器と接続するために設けられた配線が外部に向き出しになってしまふ。また、特許文献3などには、機器の本体に対し容易に着脱可能なスピーカーが開示されている。

30

【0006】

【特許文献1】特開平11-4490号公報

【特許文献2】特開平9-55990号公報

【特許文献3】特開平7-177592号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

40

上記特許文献1においては、一度スピーカーを取り付けてしまうと、両面テープを剥いでスピーカーを取り外すことは難しく、容易にスピーカーを取り外すことができないので、例えば、スピーカーを取り付けてしまった後に電気機器を移動させなければならなくなつた際に、電気機器の外部にスピーカーやスピーカー取付装置が突出するので、突出したスピーカーなどが壁などに接触して容易に移動することができなかつた。また、特許文献1～3においては、スピーカーと電機機器を接続する配線が外部に剥き出しになつてるのでデザイン的にも優れていない。また、このような外部スピーカーにおいては、電機機器本体からスピーカーを繰り返し着脱することは可能ではあるものの、スピーカーと機器とを電気的に配線や端子などにより接続する必要があるので、スピーカーの着脱を繰り返し行うことにより、接続部の接触が磨耗などして接触不良を起こし、スピーカーから音声

50

を出力することができなくなるといった故障を誘発するものであった。

【0008】

本発明は上記課題を鑑みてなされたものであり、配線を電子機器内部に収納することにより美観的に優れ、容易にスピーカーの着脱ことが可能であると共に、スピーカーの着脱を繰り返し行っても接触不良などの故障を防止することを可能とする外部スピーカー付き電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に係る外部スピーカー付き電子機器は、電子機器本体の外形を形成するキャビネット内に、外部スピーカーを接続するための接続ジャックを備え、この接続ジャックと前記外部スピーカーに備えられた接続端子を接続した状態で前記キャビネットに対して前記外部スピーカーをスライドさせて該外部スピーカーに形成する係止爪を前記キャビネットに形成する係止孔に係止して前記外部スピーカーを前記キャビネットに着脱自在に固定する外部スピーカー付き電子機器において、前記外部スピーカーの取り付け時に接続された前記接続端子または接続ジャックの内のいずれか一方を、前記外部スピーカーのスライド方向に沿って可動自在に案内するとともに、前記接続端子または接続ジャックを前記外部スピーカーのスライド方向に対して反対方向に付勢する付勢手段を設けたことを特徴とする。

10

【0010】

請求項1の構成によれば、接続ジャックと接続端子を接続した状態でキャビネットに対して外部スピーカーをスライドさせて外部スピーカーをキャビネットに固定する際、前記外部スピーカーの移動に追従して接続端子または接続ジャックの内のいずれか一方が移動するので外部スピーカーの固定時に接続ジャックに無理な力が加わらない。また、外部スピーカーの固定後において、接続された接続端子と接続ジャックのいずれか一方を、付勢手段により押圧するから、接続端子と接続ジャックの間に繰り返し着脱を行うことにより隙間が生じても、これらの接続を確実に接触させ接続することができ、接触不良などによる故障を確実に防止できる。

20

【0011】

請求項2に係る外部スピーカー付き電子機器は、請求項1記載の外部スピーカー付き電子機器において、前記付勢手段は、ばねであることを特徴とする。

30

【0012】

請求項2の構成によれば、前記付勢手段をばねとしたから、このばねの付勢力を用いて、接続端子と接続ジャックの間に繰り返し着脱を行うことにより隙間が生じても、これらの接続を確実に接触させ接続することができる。

【0013】

請求項3に係る外部スピーカー付き電子機器は、請求項2記載の外部スピーカー付き電子機器において、前記キャビネットの内方であると共にこのキャビネットと一緒に形成されるガイド部材の端部に前記接続ジャックをスライド自在に設けるとともに、前記ガイド部材に前記ばねを外装し、前記接続ジャックと前記接続端子の嵌合時に、これら嵌合する方向と直交する方向に前記ばねによって前記接続ジャックを付勢して前記接続端子を押圧して成ることを特徴とする。

40

【0014】

請求項3の構成によれば、接続ジャックに接続端子を接続する方向に対し、ばねの付勢力により接続ジャックを直交する方向に押圧するから、接続端子と接続ジャックの嵌合する部位にばねの押圧力を生じさせ、接続ジャックに接続端子を確実に保持することができる。

【0015】

請求項4に係る外部スピーカー付き電子機器は、請求項3記載の外部スピーカー付き電子機器において、前記外部スピーカーの筐体外部に接続端子を突設させ、前記接続ジャックに前記接続端子を接続することを特徴とする。

50

【0016】

請求項4の構成によれば、キャビネット内方に備えられた接続ジャックに接続端子を接続するから、電子機器本体及び外部スピーカー内に設けられた構成部品などを外部に露出することなく、接続ジャックに接続端子を接続することができる。これにより、例えば、外部スピーカーに接続される配線などを外部に備えた電子機器のように、使用者が接続されている配線に接触して、配線などの断線等を引き起こすことを回避することができると共に、意匠的にもすぐれた外部スピーカー付き電子機器を提供することができる。

【発明の効果】**【0017】**

請求項1の外部スピーカー付き電子機器の発明によれば、電子機器本体の外形を形成するキャビネット内に、外部スピーカーを接続するための接続ジャックを備え、この接続ジャックと前記外部スピーカーに備えられた接続端子を接続した状態で前記キャビネットに対して前記外部スピーカーをスライドさせて該外部スピーカーに形成する係止爪を前記キャビネットに形成する係止孔に係止して前記外部スピーカーを前記キャビネットに着脱自在に固定する外部スピーカー付き電子機器において、前記外部スピーカーの取り付け時に接続された前記接続端子または接続ジャックの内のいずれか一方を、前記外部スピーカーのスライド方向に沿って可動自在に案内するとともに、前記接続端子または接続ジャックを前記外部スピーカーのスライド方向に対して反対方向に付勢する付勢手段を設けたので、接続端子と接続ジャックの接続作業を簡略化でき、外部スピーカーの組付作業を効率的に行えるとともに、接続端子と接続ジャックの間に繰り返し着脱を行うことにより隙間が生じても、これらの接続を確実に接触させ接続することができ、接触不良などによる故障を確実に防止できる。

10

【0018】

請求項2の外部スピーカー付き電子機器の発明によれば、請求項1において、前記付勢手段をばねとするので、接続端子と接続ジャックの間に繰り返し着脱を行うことにより隙間が生じても、これらの接続をばねの付勢力により押圧して、接触不良を誘発することを防止する。

20

【0019】

請求項3の外部スピーカー付き電子機器の発明によれば、請求項2において、前記キャビネットの内方であると共にこのキャビネットと一緒に形成されるガイド部材の端部に前記接続ジャックをスライド自在に設けるとともに、前記ガイド部材に前記ばねを外装し、前記接続ジャックと前記接続端子の嵌合時に、これら嵌合する方向と直交する方向に前記ばねによって前記接続ジャックを付勢して前記接続端子を押圧したので、接続端子と接続ジャックの嵌合する部位にばねの押圧力を生じさせ、接続ジャックに接続端子を確実に保持することができる。

30

【0020】

請求項4の外部スピーカー付き電子機器の発明によれば、請求項3において、前記外部スピーカーの筐体外部に接続端子を突設させ、前記接続ジャックに前記接続端子を接続するので、キャビネット内方に備えられた接続ジャックに接続端子を接続するから、使用者が接続されている配線に接触して、半田付けなどにより接続されている配線などが引き抜かれたりするといった、断線等を引き起こすことを防止すると共に、意匠的に優れた外部スピーカー付き電子機器を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0021】**

以下、本発明を実施するための最良の形態としての実施例を以下に説明する。もちろん、本発明は、その発明の趣旨に反しない範囲で、実施例において説明した以外の構成のものに対しても容易に適用可能なことは説明を要するまでもない。

【0022】

図1は、本実施例における外部スピーカー付き電子機器の一例を示すテレビジョン受像機である。

50

【0023】

電子機器本体たるテレビジョン受像機10は、キャビネット11を構成する前側キャビネット12と後側キャビネット13により全体を略箱型に形成し、前側キャビネット12の前面には画像を表示する表示部14を備えている。この表示部14の下方には、複数の操作ボタン15を設けており、これらの操作ボタン15を操作することにより、電源のオン／オフなどの操作などを行うものである。

【0024】

前側キャビネット12には、後述する一対のスピーカーを係止する係止手段たる係止孔16とその後方に離間してネジ17を螺合するために設けられた取付孔18を形成している。

10

【0025】

前側キャビネット12の係止孔16と取付孔18との略中間には長孔19が形成されており、後述する外部スピーカー外方に突設する接続用ピンを長孔19に挿通してキャビネット11の内部に備えられた接続凹部を有する接続ジャック20に嵌合し、これらを互いに接触させ電気的に接続できるようになっている。

【0026】

また、前側キャビネット12内には、この前側キャビネット12と一緒にあって内方に突設する外形が略円柱型のガイド部材21を形成すると共にその端部の周縁には補強リブ部22が形成され、ガイド部材21の他方の端部には、後述する外部スピーカーの接続ピンを接続するための接続ジャック20を備えている。

20

【0027】

この接続ジャック20は、ガイド部材21の長手方向に沿って可動可能にガイド部材21を覆うようにして設けられていて、前記ガイド部材21には、接続ジャック20と補強リブ22との間の位置して接続ジャック20の付勢手段たるばね23が遊嵌され、接続ジャック20は、このばね23の付勢力により、図2に示す矢印の方向、すなわち外部スピーカーの後方側に付勢されている。

【0028】

30は外部スピーカーであり、この外部スピーカー30の筐体31の内方には、電気信号を音声に代えて出力するスピーカーユニット32を備え、この外部スピーカー30の一方の下端には、前側キャビネット12の係止孔16に係止するために係止爪33を形成している。また、他方の下端にはねじ孔34を形成している。そして、前記係止爪33を前記係止孔16に挿入し、前記前側キャビネット12に対して前記外部スピーカー30を前方にスライドさせることによって係止爪33を係止孔16に係止する。これにより、前記ねじ孔34と取付孔18との位置が一致し、ねじ孔34に挿入したビス17を取付孔18にねじ込むことによって外部スピーカー30をキャビネット11に確実に取り付けることができる。

30

【0029】

また、キャビネット11側の外部スピーカー30の内部には、外部スピーカー30の筐体31と一緒に支持部材35を形成し、この支持部材35は、外部スピーカー30の前側から後方に向かってスピーカーの略中央部まで水平方向に延設して設けられている。そして、この支持部材35には、配線36などによりスピーカーユニット32に接続される接続端子37が取り付けられており、この接続端子37は、外部スピーカー30の取り付けられるキャビネット11側に突設して設けられる接続ピン38を有し、この接続ピン38を接続ジャック20に、繰り返し抜き差しして接続することができる。なお、接続ピン38は、接続ジャック20に対して嵌合させ着脱自在に接続することができるので、接続状態においては、接続端子37と外部スピーカー30のキャビネット11内に設けられている回路基板40などの各種構成装置などとは、配線41などを介して電気的に接続されている。

40

【0030】

図5は、テレビジョン受像機10に外部スピーカーを取り付けるための手順を示す説明

50

図であり、同図の(a)から(d)を参照しながら以下にその作用を説明する。

テレビジョン受像機10のキャビネット11に外部スピーカー30を取り付けるために、図5(a)に示すように、接続ジャック20の近傍に外部スピーカー30の接続ピン38を移動させ、次に、図5(b)に示すように接続ピン38を接続ジャック20に挿入させ嵌合することにより電気的な接続を行う。

【0031】

そして、図5(c)に示すように、接続ピン38を接続ジャック20に確実に挿入させ、このような接続ピン38と接続ジャック20とを電気的に接続された状態においては、配線36, 41などによりスピーカーユニット32と音声回路等を構成する回路基板40などや、図示しない各種機能を有する装置とが接続されるので、使用者は、操作ボタン15の操作により音声信号などをスピーカーから音声出力することができる。10

【0032】

なお、接続ピン38を接続ジャック20に挿入して嵌合した状態においては、接続ジャック20は、付勢手段たるばね23の付勢力により移動することができないよう付勢されて押圧されて保持されているので、例えば、テレビジョン受像機10などの電子機器の接続ジャック20に対して、外部スピーカー30の接続ピンを容易に嵌入して接続することができる。

【0033】

次に、図5(d)に示すように、接続ジャック20に接続ピン38を差し込んで嵌合させた状態において、係止孔16に係止爪33を係合させるために外部スピーカーをスライド移動する。この移動に伴い、ばね23の付勢力に抗して接続ピン38と共に接続ジャック20は移動される。そして、キャビネット11の係止孔16に外部スピーカー30の係止爪33を係止させ、取付孔18にねじ孔34を合致させた状態で、ねじ17などにより、テレビジョン受像機10に外部スピーカー30を確実に取り付けることができる。20

【0034】

なお、このように電子機器であるテレビジョン受像機10のキャビネット11に外部スピーカー30を取り付けた状態においては、ばね23の付勢力が、接続ジャック20に嵌合されている接続ピン38に対し、接続ピン38の差し込まれた方向と直交する方向に可動させるようにして接続ジャック20を押圧して保持することから、接続ジャック20と接続ピン38とをばねの付勢力を用いて押圧することにより、これらを互いに確実に接触させ、例えば、接続ジャック20と接続ピン38のように嵌合して接続することを繰り返し行うことによって磨耗により嵌合部に隙間などが生じても、接触不良などの故障を回避することができ、これにより、外部スピーカー30から音声が出力できなくなるといった故障を回避することができると共に確実に良質の音声を出力することができる。30

【0035】

また、テレビジョン受像機10から外部スピーカー30を取り外す際には、前述した手順と逆の手順で順次行うことにより、外部スピーカー30を容易に取り外すことができる。テレビジョン受像機10から外部スピーカー30を繰り返し着脱することができる。40

【0036】

なお、本実施例においては、接続ジャック20への付勢手段を螺旋状のばね23を用いているが、このようなばね23に限定するものではなく、弾性体などにより接続ジャックを付勢する構造のものであればよい。

【0037】

また、図1～5における一実施例においては、一対のスピーカー30は、テレビジョン受像機10のキャビネット11の上面に取り付けられている場合を示しているが、図6に示すように、これらのスピーカー30をキャビネット11の両側面にそれぞれ取り付ける構造であってもよい。

【0038】

以上のように、本発明に係る外部スピーカー付き電子機器は、電子機器本体たるテレビ50

ジョン受像機 10 の外形を形成するキャビネット 11 内に、外部スピーカー 30 を接続するための接続ジャック 20 を備え、この接続ジャック 20 と前記外部スピーカー 30 に備えられた接続端子 37 を接続した状態で前記キャビネット 11 に対して前記外部スピーカー 30 をスライドさせて該外部スピーカー 30 に形成する係止爪 33 を前記キャビネット 11 に形成する係止孔 16 に係止して前記外部スピーカー 30 を前記キャビネット 11 に着脱自在に固定する外部スピーカー付き電子機器において、前記外部スピーカー 30 の取り付け時に接続された前記接続端子 37 または接続ジャック 20 の内のいずれか一方を、前記外部スピーカー 30 のスライド方向に沿って可動自在に案内するとともに、前記接続端子 37 または接続ジャック 20 を前記外部スピーカー 30 のスライド方向に対して反対方向に付勢する付勢手段として例えば、ばね 23 を設けたので、外部スピーカー 30 をキャビネット 11 に固定する際、係止爪 33 を係止孔 16 に挿入した状態で外部スピーカー 30 をキャビネット 11 に沿って移動させて係止爪 33 と係止孔 16 とを係止することによって外部スピーカー 30 を固定しているが、接続ジャック 20 又は接続端子 37 は外部スピーカー 30 の移動方向に沿って可動自在に組付けられているので、接続ジャック 20 と接続端子 37 との接続によって外部スピーカー 30 の移動が妨げられることはない。これにより、外部スピーカー 30 の組付作業を効率的に行うことができるとともに、外部スピーカー 30 の固定時において接続ジャック 20 と接続端子 37 の双方に無理な力が加わらないから、接続ジャック 20 と接続端子 37 の接続状態を安定した状態で保つことができる。さらに、接続されたこれら接続端子 37 と接続ジャック 20 のいずれか一方を、例えば螺旋状のばね 23 などの付勢手段により押圧するから、接続端子 37 と接続ジャック 20 との間に繰り返し着脱を行うことにより磨耗して隙間が生じたとしても、これらの接続を確実に行うことができ、電子機器の接触不良などによる故障を確実に防止できる。
10
20

【0039】

さらに、キャビネット 11 の内方であって、かつこのキャビネット 11 と一緒に形成されるガイド部材 21 の端部に接続ジャック 20 をスライド自在に設けるとともに、前記ガイド部材 21 にはね 23 を外装し、前記接続ジャック 20 と接続ピン 38 の嵌合時に、これら嵌合する方向と直交する方向に前記ばね 23 によって前記接続ジャック 20 を付勢して前記接続ピン 38 を押圧することにより、接続端子 37 と接続ジャック 20 との接触状態を安定した状態で維持することができ、これら接続端子 37 と接続ジャック 20 とを確実に接続することができる。
30

【0040】

さらに、外部スピーカー 30 の筐体 31 の外部に接続端子 37 を突設させ、テレビジョン受像機 10 内に設けられた接続ジャック 20 に、外部に突設する接続端子 37 を接続するので、キャビネット 11 内に備えられた接続ジャック 20 に接続端子 37 を接続できるから、電子機器本体であるテレビジョン受像機 10 及び外部スピーカー 30 内に設けられた配線 36, 41 などの各種構成部品などを、キャビネット 11 や筐体 31 の外部に露出することなく、接続ジャック 20 に接続端子 37 を接続することができる。このように、例えば、外部スピーカー 30 に接続される配線などを外部スピーカー 30 の後方などに備えた外部に取り付け可能な電子機器に比べ、機器を使用する使用者が、外部スピーカー 30 に接続されている配線などに接触して、半田付けなどにより接続されている配線などが引き抜かれたりするといった、すなわち断線等を引き起こすことを回避することができると共に、意匠的にもすぐれた外部スピーカー付き電子機器を提供することができる。
40

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明に用いる外部スピーカーを取り付けられたテレビジョン受像機の斜視図である。

【図 2】同上、テレビジョン受像機に外部スピーカーを取り付けた状態を示す縦断面図である。

【図 3】同上、テレビジョン受像機に外部スピーカーを取り外された状態を示す縦断面図である。
50

【図4】同上、テレビジョン受像機に外部スピーカーを取り付けた状態を示す平面図である。

【図5】同上、テレビジョン受像機10に外部スピーカーを取り付けるための手順を示す説明図である。

【図6】外部スピーカーをテレビジョン受像機の両側面に備えた変形例を示す斜視図である。

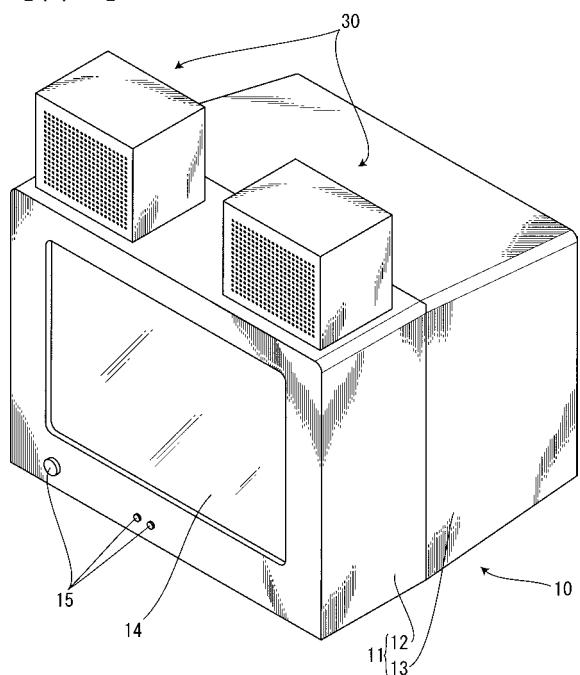
【符号の説明】

【0042】

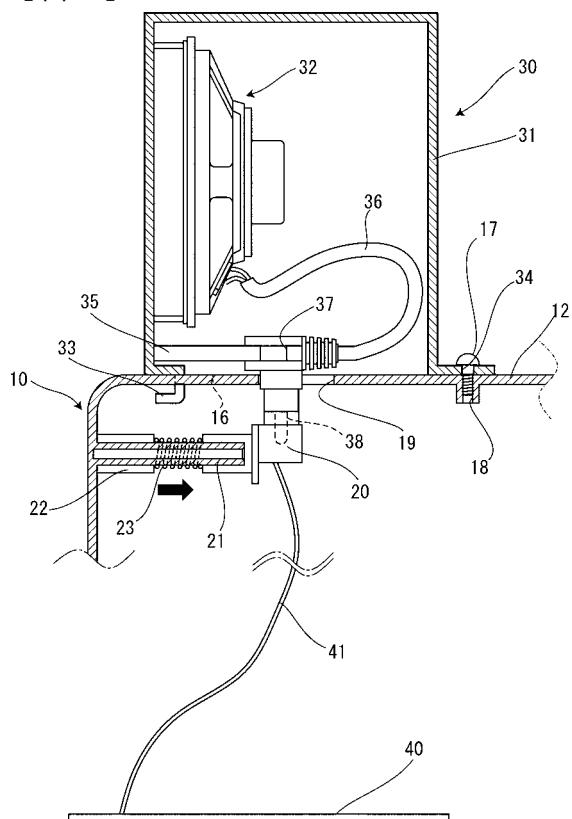
- 10 テレビジョン受像機(電子機器本体)
- 11 キャビネット
- 16 係止孔
- 20 接続ジャック
- 21 ガイド部材
- 23 ばね(付勢手段)
- 30 外部スピーカー
- 33 係止爪
- 37 接続端子

10

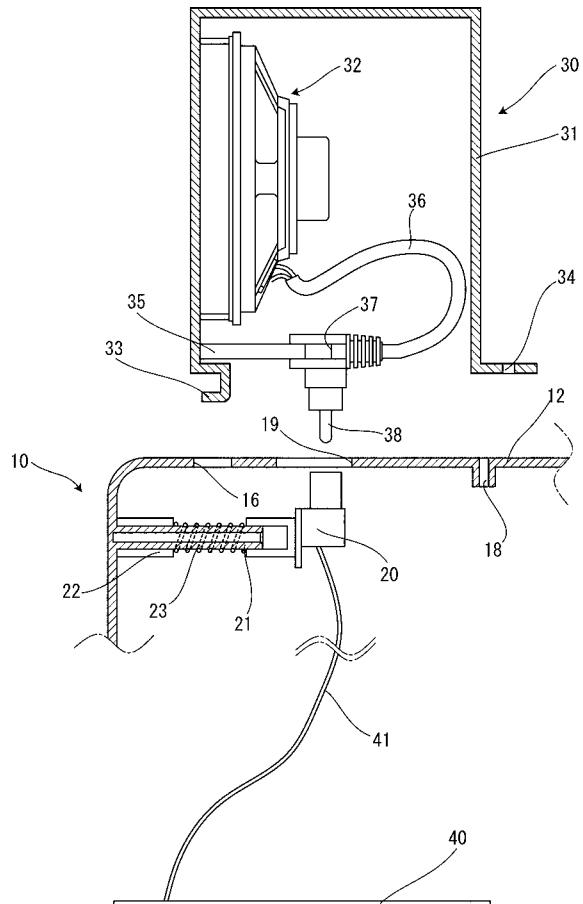
【図1】



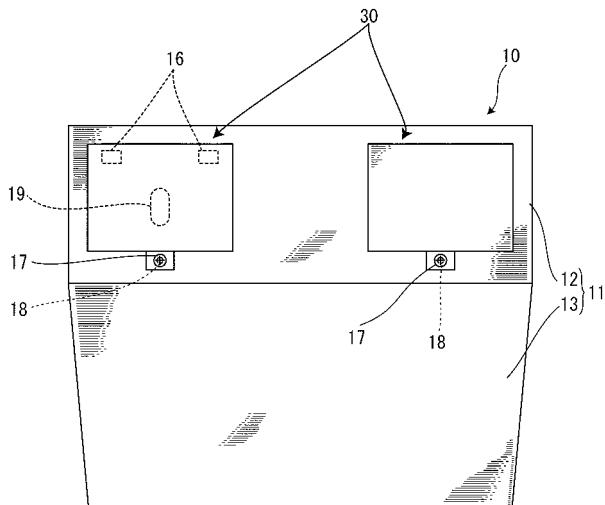
【図2】



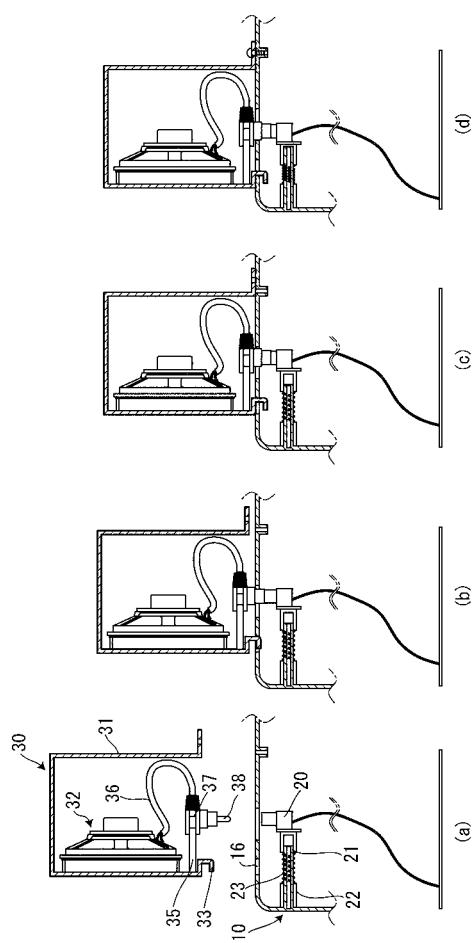
【図3】



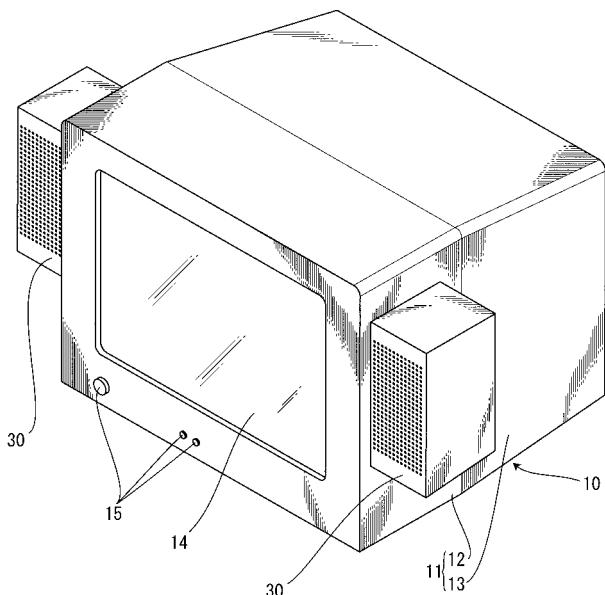
【 図 4 】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 R 1 / 0 2

H 04 R 1 / 0 6