

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3564813号
(P3564813)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H04N 7/18

H04N 7/18

H

H04M 9/00

H04M 9/00

D

請求項の数 1 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-211223 (22) 出願日 平成7年7月26日(1995.7.26) (65) 公開番号 特開平9-46700 (43) 公開日 平成9年2月14日(1997.2.14) 審査請求日 平成13年2月20日(2001.2.20)</p>	<p>(73) 特許権者 000005832 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地 (74) 代理人 100087664 弁理士 中井 宏行 (72) 発明者 奥山 毅 大阪府門真市大字門真1048番地 松 下電工株式会社内 (72) 発明者 横田 浩 大阪府門真市大字門真1048番地 松 下電工株式会社内 審査官 酒井 伸芳</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターホン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上カバーと、下カバーとを有するユニットケース内にモニタテレビを備えるインターホンであって、

前記下カバーには、弾性変形可能な支持脚を突設し、この下カバーに前記モニタテレビを載置した後、その上方より上カバーを下カバーに取り付けることにより、上カバーの押圧力で前記支持脚を弾性変形させて、前記モニタテレビを前記上カバーと下カバーで挟み止めして固定させた構造としたことを特徴とする、インターホン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターホンの改良に係り、特にモニタテレビ、通話マイクの取付け構造の改良に関する。

【0002】

【従来技術】

従来のハンズフリーインターホンにおけるテレビユニットの取付け構造を図7と図8に示す。

【0003】

図7に示したものでは、下カバー101bの内面に形成した支持脚111に、ブチルゴム等で製せられた弾性を有する発砲体のクッション部材112を貼着してから、テレビユニ

ット102を載せ、上カバー101aを下カバー101bにネジ止めするなどの方法で固定しており、上カバー101aと下カバー101bとの間に收容されたテレビユニット102は、下カバー101bの内面に設けた板バネ114と上カバー101aのテレビ表示窓103の周囲に設けた押え部101cとで挟まれて固定されている。このテレビユニットの取り付け構造では、支持脚111の間隔は、テレビ装置102の外枠より幾分大きめに形成されている。

【0004】

尚、図7中、想像線で示す部材130は、映像処理回路、電源などを実装した回路基板である。

【0005】

また、図8(a)、(b)に示したものは、下カバー101bの内面に板バネを設けず、下カバー101bの底面に切欠条121を形成して弾性を持たせ、先端を上方に曲折して突出させた切り起し片121aでテレビユニット102を支持するもので、テレビユニット102は、窓部103の縁に形成した押え部材101cと、この切り起し片121aとで挟まれて固定されるようになっている。尚、図8(a)中、想像線で示す部材130は、映像処理回路、電源などを実装した回路基板であり、また、131cは、突起部121aを挿通するために回路基板130に設けられた穴部である。

【0006】

又、図9は、通話マイクをインターホンに取付ける従来構造を示している。図9は、上カバーの内面を一部破断して示す構造図である。

【0007】

この構造では、上カバー101aの適所に形成された通話マイク收容枠141内に通話マイク107を收容し、通話マイク107の背面にスポンジなどのクッション部材143を介在させて、上カバー101aの内面に突出形成した支柱142にネジ144止めした裏当て板145で支持している。

【0008】

更に、図10は、従来 of テレビインターホンBの表面に内蔵されたモニタ表示灯105の構造を示すものであり、モニタ表示灯105は、LEDチップを透光性樹脂内に封止させた発光ダイオードを、スペーサ151を介在して基板131に半田付けして構成されている。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図7に示す従来 of テレビユニットの取付構造には、ボルト113や、板ばね114等を必要とし、構成部材が多いという問題があった。

【0009】

また、図8に示す従来 of テレビユニット102の取付構造では、回路基板131に、切り欠き条121の切り起し片121aを挿通する穴部131cを形成する必要があるため、このため、基板131に電気回路を形成する際に、穴部131cがあるため回路設計が制約されるという問題があった。

【0010】

本発明の第一の目的は、このような問題を解決するためになされたものであって、テレビユニットをユニットケース内に固定的に取付ける際に、ボルトや、板バネ等の取付け部材を必要とせず、しかも、基板に穴部を形成する必要がなく、そのような穴部により回路設計が制約を受けない、簡単な構造 of テレビユニットの取付け構造を有するインターホンを提供することにある。

【0011】

また、従来 of ハンズフリーインターホンB of 通話マイク107の取付構造には、クッション部材143や、金属板145や、ボルト144等を必要とし、構成部材が多いという問題があった。

【0012】

本発明の第二の目的は、このような問題を解決するためになされたものであって、通話マ

10

20

30

40

50

イクをユニットケース内に固定的に取付ける際に、クッション部材や、ボルトや、金属板等の取り付け部材を必要のない、簡単な構造の通話マイクの取付け構造を有するインターホンを提供することにある。

【 0 0 1 3 】

また、従来のハンズフリーインターホンBのモニタ表示灯105の構造では、発光色が1色のみであり、ハンズフリーインターホンBの通話状態が、呼出状態にあるのか、通話状態にあるのか、待機状態にあるのかを識別できないという問題があった。

【 0 0 1 4 】

複数の発光ダイオードチップを用いて、多色表示を行う技術としては、特開平4 - 1 3 7 5 7 0号公報に記載の発光ダイオードチップが知られており、この技術をモニタ表示灯の構造に転用することが考えられるが、特開平4 - 1 3 7 5 7 0号公報に記載の発光ダイオードは、互いに発光色の異なる複数の発光ダイオードを覆うように光散乱性の粒子と光透過性の粒子とが混入された透光性樹脂を用いているため、透光性樹脂に光散乱性の粒子や光透過性の粒子とをどの程度混入するかを決定する必要があり、また、基板に半田付けをする必要や、スペーサがいる等の理由から、特開平4 - 1 3 7 5 7 0号公報に記載の発光ダイオードを用いると、コストが高くなるという問題や、透光性樹脂に粒子を混入するため、モニタ表示灯の輝度が低くなるという問題があった。

10

【 0 0 1 5 】

本発明の第三の目的は、このような問題を解決するためになされたものであって、ハンズフリーインターホンの通話状態に対応して、モニタ表示灯の表示色を変化させることができ、しかも、透光性樹脂に粒子を混入する必要がなく、又、安価なモニタ表示灯の構造を有するインターホンを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために提案される本発明に係るインターホンは、次のような構造を有する。

【 0 0 1 6 】

請求項1に記載のインターホンは、上カバーと、下カバーとを有するユニットケース内にモニタテレビを備えるインターホンであって、下カバーには、弾性変形可能な支持脚を突設し、この下カバーにモニタテレビを載置した後、その上方より上カバーを下カバーに取り付けることにより、上カバーの押圧力で前記支持脚を弾性変形させて、モニタテレビを前記上カバーと下カバーで挟み止めして固定させた構造としたことを特徴とする。

30

【 0 0 1 7 】

また請求項1に記載のインターホンでは、弾性変形可能な支持脚にモニタテレビを載置した後、その上方より上カバーを下カバーに取り付けることにより、上カバーの押圧力で前記支持脚を弾性変形させて、モニタテレビを上カバーと下カバーで挟み止めして固定させた構造としたので、モニタテレビをユニットケース内に固定的に取付ける際に、ボルトや、板バネ等の取付け部材を必要とせず、しかも、回路基板に穴部を形成する必要がなく、そのような穴部により回路設計が制約を受けない。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1)

以下に、図面を参照しながら本発明について更に詳しく説明する。

40

【 0 0 1 9 】

図2は、本発明に係るハンズフリーインターホンを正面から見た外観を概略的に示す平面図である。

【 0 0 2 0 】

図2を参照して説明すると、ハンズフリーインターホンAは、ユニットケース(図1に示すユニットケース1)の上カバー1aの上部に、CRTなどのモニタテレビ(図1に示すモニタテレビ2)の画面を映し出すテレビ表示窓3と、その下方の中央部に設けられた両面通話押ボタン4と、この両面通話押ボタン4の上部に設けられ、モニタ表示灯5を点灯

50

表示するための表示窓 5 w と、テレビ表示窓 3 の右下方に設けられたモニタ押ボタン 6 と、テレビ表示窓 3 の左下方に設けられ、ドアホン子器側に呼びかけをする際に使用するマイク 7 と、更に、ユニットケース（図 10 に示すユニットケース 1）の下方に設けられ、拡声型のスピーカ（図示せず）とを備えた構造となっている。

【0021】

次に、本発明に係るハンズフリーインターホン A のモニタテレビ（図 1 に示すモニタテレビ 2）の取付構造を説明する。

【0022】

図 1 は、図 2 に示すハンズフリーインターホン A の I - I 線に従う横断面図である。図 1 を参照して説明すると、下カバー 1 b には、モニタテレビ 2 を支持するために設けられ、上カバー 1 a 方向へ突出形成され、且つ、モニタテレビ 2 の外枠より幾分小さい間隔を有する支持脚 1 1 が、一体成形されている。支持脚 1 1 は、弾性変形可能な樹脂等により製せられている。

10

【0023】

そして、モニタテレビ 2 は、下カバー 1 b にモニタテレビ 2 を載置した後、その上方より上カバー 1 a を下カバー 1 b に取り付けることにより、上カバー 1 a のテレビ表示窓 3 の周囲に設けた押え部 1 c の押圧力で支持脚 1 1 を弾性変形させて、モニタテレビ 2 を上カバー 1 a と下カバー 1 b で挟み止めして固定させた構造となっている。

【0024】

尚、上カバー 1 a を下カバー 1 b に取り付ける方法としては、接着剤を用いて、上カバー 1 a と下カバー 1 b とを接着しても良く、上カバー 1 a に嵌合凹部または嵌合凸部を設け、下カバー 1 b に嵌合凸部または嵌合凹部を設けて、上カバー 1 a と下カバー 1 b とを嵌合しても良く、また、上カバー 1 a と下カバー 1 b とをネジ止めする構造としても良い。尚、上カバー 1 a と下カバー 1 b とをネジ止めする構造とすれば、上カバー 1 a の下カバー 1 b 方向への押圧力をより確実にできるので、モニタテレビ 2 をより確実にユニットケース 1 内に取り付けることができる。

20

【0025】

尚、図 1 中、想像線で示す部材 3 0 は、映像処理回路、電源などを実装した回路基板である。

【0026】

このハンズフリーインターホン A では、モニタテレビ 2 の外枠より幾分小さい間隔を有する支持脚 1 1 にモニタテレビ 2 を、上カバー 1 a の下カバー 1 b 方向への押圧力と、支持脚 1 1 の弾性応力により取り付けたので、モニタテレビ 2 をユニットケース 1 内に固定的に取り付ける際に、ボルトや、板バネ等の取付け部材を必要とせず、しかも、回路基板に穴部を形成する必要がなく、そのような穴部により回路設計が制約を受けない。

30

【0027】

次に、本発明に係るハンズフリーインターホン A の通話マイク 7 の取付構造を以下に説明する。図 3 は、図 2 に示すハンズフリーインターホン A の II - II 線に従う横断面図である。図 3 を参照して説明すると、このハンズフリーインターホン A では、上カバー 1 a には、所定の位置に、通話マイク 7 を収容するために設けられ、下カバー 1 b へ突出形成された通話マイク収容枠 4 1 を備え、下カバー 1 b には、上カバー 1 a に設けられた通話マイク収容枠 4 1 内に収容される通話マイク 7 を支持するために設けられ、上カバー 1 b 方向へ突出形成された通話マイク保持用リブ 4 2 が一体成形されている。尚、図 4 中、3 0、3 1 は、電気回路が形成された回路基板であり、3 0 c は、回路基板 3 0 に設けられた通話マイク保持用リブ 4 2 を挿通する穴部である。

40

【0028】

そして、通話マイク 7 は、通話マイク 7 を通話マイク収容枠 4 1 内に収容した後、上カバー 1 a を下カバー 1 b に固定的に取り付けることにより、通話マイク 7 が通話マイク保持用リブ 4 2 により通話マイク収容枠 4 1 内に押し込まれた状態で、収容ユニットケース 1 内に固定的に取り付けられる。

50

【0029】

尚、図3中、想像線で示す部材30、31は、映像処理回路、電源などを実装した回路基板であり、30cは通話マイク保持用リブ42を挿通するために基板30に設けられた穴部である。

【0030】

このハンズフリーインターホンAでは、通話マイク保持用リブ42で通話マイク7を下方より支持する構造としたので、通話マイク7をユニットケース1内に固定的に取付ける際に、クッション部材や、ボルトや、金属板等の取り付け部材を必要がない。

【0031】

次に、本発明に係るハンズフリーインターホンAのモニタ表示灯5の構造を以下に説明する。図4は、図2に示すハンズフリーインターホンAのIII-III線に従う横断面図であり、図5は、図4に示すモニタ表示灯5を拡大して示す横断面図である。

10

【0032】

図4及び図5を参照して説明すると、このハンズフリーインターホンAのモニタ表示灯5は、互いに発光色の異なる2個の発光ダイオードチップ5a、5bを備えて構成されている。より具体的には、発光ダイオードチップ5aは、緑色の発光ダイオードチップであり、発光ダイオードチップ5bは、赤色の発光ダイオードチップであり、2個の発光ダイオードチップ5a、5bは、回路基板31の所定の位置に設けられている。そして、2個の発光ダイオードチップ5a、5bはドーム形状の透光性樹脂カバー52により覆われており、透光性樹脂カバー52の内部の、発光ダイオードチップ5a、5bのそれぞれの発光面5as、5bs側

20

の面には、発光ダイオードチップ5a、5bの各々の発光面5as、5bsに対応して所定の曲面を有する2個の光拡散凹曲面R5a、R5bが設けられ、且つ、2個の発光ダイオードチップの発光面5as、5bs側の面に対抗する面5csには所定の曲面を有する光集光凸面R5cが設けられている。

【0033】

尚、凹面R5a、R5bの各々は、凹レンズとして機能し、凸面R5cは、凸レンズとして機能する。また、図5中、53は、透光性樹脂カバー52に形成された、発光色の異なる2個の発光ダイオードチップ5a、5bを収容する中空空間を示す。

【0034】

そして、このハンズフリーインターホンAのモニタ表示灯5では、通話状態で、待機状態で、緑色の発光ダイオードチップ5aのみが点灯し、呼出状態で、赤色の発光ダイオードチップ5bのみが点灯し、通話状態で、緑色の発光ダイオードチップ5aと、赤色の発光ダイオードチップ5bの双方が点灯するようになっている。

30

【0035】

図6は、本発明に係るハンズフリーインターホンAのモニタ表示灯5の構造の作用原理を模式的に示す断面図である。

【0036】

図6(a)において、緑色の発光ダイオードチップ5aのみが点灯すると、緑色の光は、透光性樹脂カバー52に設けられた凹面R5aにより拡散され、且つ、凸面R5cで集光され、透光性樹脂カバー52は、緑色に輝くので、モニタ表示灯5は、緑色に輝く。

40

【0037】

図6(b)において、赤色の発光ダイオードチップ5bのみが点灯すると、赤色の光は、透光性樹脂カバー52に設けられた凹面R5bにより拡散され、且つ、凸面R5cで集光され、透光性樹脂カバー52は、赤色に輝くので、モニタ表示灯5は、赤色に輝く。

【0038】

図6(c)において、緑色の発光ダイオードチップ5aと、赤色の発光ダイオードチップ5bの双方が点灯すると、2個の凹面R5a、R5bにより赤色の光と緑色の光が透光性樹脂52内で加色混合され、且つ、凸面R5cで集光され、透光性樹脂カバー52は、オレンジ色に輝くので、モニタ表示灯5は、オレンジ色に輝く。

【0039】

50

このハンズフリーインターホンAでは、通話モニタ灯5を、緑色、赤色、オレンジ色の3色に発光させることができるので、ハンズフリーインターホンAの通話状態が、呼出状態にあるのか、通話状態にあるのか、待機状態にあるのかを容易に識別できる。

【0040】

また、このハンズフリーインターホンAでは、通話モニタ灯5の2個の発光ダイオードチップ5a、5bを覆う透光性樹脂カバー52に、2個の発光ダイオードチップ5a、5bのそれぞれの発光面5as、5bs側の面に、発光ダイオードチップ5a、5bの各々の発光面5as、5bsに対応して設けられ、所定の曲面を有する2個の凹面R5a、R5bを設ける構造としたので、透光性樹脂52に粒子を混入する必要がないため、製造コストが安く、且つ、通話モニタ灯の輝度が低下することもない。

10

【0041】

また、通話モニタ灯5では、回路基板31に取り付けられた2個の発光ダイオードチップ5a、5bを用いる構成としたので、従来の特開平4-137570号公報に記載の発光ダイオードのように、基板に半田付けをする必要がないため、スペーサ151を設ける必要がなく、通話モニタ灯を、より安価に、より小型化できるという効果もある。

【0042】

尚、この通話モニタ灯5では、緑色の発光ダイオードチップ5aと、赤色の発光ダイオードチップ5bを用いた例を示したが、これは、説明を容易とするためであり、用いる発光ダイオードチップは、互いに発光色が異なればよく、赤、緑に限られないことは、言うまでもない。

20

【0043】

尚、このハンズフリーインターホンAでは、通話モニタ灯5の2個の発光ダイオードチップ5a、5bを用いた例を示したが、発光色の異なる複数の発光ダイオードチップを用い、発光色の異なる複数の発光ダイオードチップを覆うように透光性樹脂拡散カバーを設け、透光性樹脂拡散カバーの内部の複数の発光ダイオードチップのそれぞれの発光面側の面に、発光ダイオードチップの各々の発光面に対応して所定の曲面を有する複数の光拡散凹曲面を設け、複数の発光ダイオードチップの発光面側の面に対抗する面に所定の曲面を有する光集光凸面を設け、ハンズフリーインターホンの機能に応じて、複数の発光ダイオードチップの一個乃至複数個を点灯制御して、単一色乃至混合色に発光させてもよい。

【0044】

更に、発光色の異なる複数の発光ダイオードチップを用い、発光色の異なる複数の発光ダイオードチップを覆うように透光性樹脂拡散カバーを設け、透光性樹脂拡散カバーの内部の複数の発光ダイオードチップのそれぞれの発光面側の面に、発光ダイオードチップの各々の発光面に対応して所定の曲面を有する複数の凹面を設け、複数の発光ダイオードチップの発光面側の面に対抗する面に所定の曲面を有する凸面を設け、複数の発光ダイオードチップの一個乃至複数個を点灯制御して、単一色乃至混合色に発光させる装置は、ハンズフリーインターホンの通話モニタ灯に限られず、種々の用途の発光モード表示装置として、好適に用いることができるものである。

30

【0045】

そして、この発光モード表示装置では、例えば、赤色、緑色、青色の光の三原色に相当する3種類の発光ダイオードチップを用いた場合には、少なくとも、7種類(3C1+3C2+3C3=7)の異なる色の光を発光できる。

40

【0046】

【発明の効果】

以上詳細に説明した通り、本発明によれば、次のような効果がある。請求項1に記載のインターホンでは、弾性変形可能な支持脚にモニタテレビを載置した後、その上方より上カバーを下カバーに取り付けることにより、上カバーの押圧力で前記支持脚を弾性変形させて、モニタテレビを上カバーと下カバーで挟み止めして固定させた構造としたので、モニタテレビをユニットケース内に固定的に取付ける際に、ボルトや、板バネ等の取付け部材を必要とせず、しかも、回路基板に穴部を形成する必要がなく、そのような穴部により回

50

路設計が制約を受けない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 2 に示すハンズフリーインターホンの I - I 線に従う横断面図である。

【図 2】本発明に係るハンズフリーインターホンを正面から見た外観を概略的に示す平面図である。

【図 3】図 2 に示すハンズフリーインターホンの II - II 線に従う横断面図である。

【図 4】図 2 に示すハンズフリーインターホンの III - III 線に従う横断面図である。

【図 5】図 4 に示すモニタ表示灯を拡大して示す横断面図である。

【図 6】本発明に係るハンズフリーインターホンのモニタ表示灯の構造の作用原理を模式的に示す断面図である。 10

【図 7】従来公知のモニタテレビの取付構造の例を概略的に示す横断面図である。

【図 8】従来公知のモニタテレビの取付構造の他の例を概略的に示す横断面図である。

【図 9】通話マイクをインターホンに取付ける従来構造を概略的に示す横断面図である。

【図 10】従来のテレビインターホンの表面に内蔵されたモニタ表示灯の構造を示す横断面図である。

【符号の説明】

A ハンズフリーインターホン

1 ユニットケース

1 a 上カバー

1 b 下カバー

2

モニタテレビ

3 テレビ表示窓

4 両面通話押ボタン

5 モニタ表示灯

5 w

モニタ表示窓

5 a、5 b 発光ダイオードチップ

6 モニタ押ボタン

7 マイク

1 1

支持脚

3 0

回路基板

4 1

通話マイク収容枠

4 2

通話マイク保持用リブ

5 2

透光性樹脂カバー

R 5 a、R 5 b 凹面

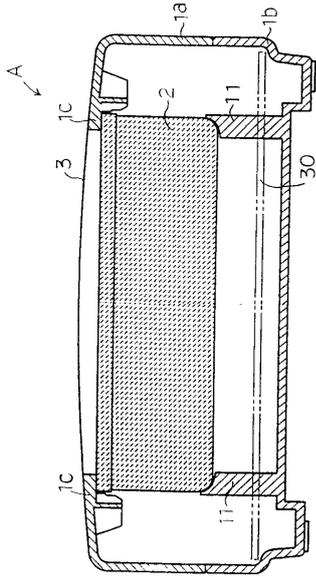
R 5 c 凸面

20

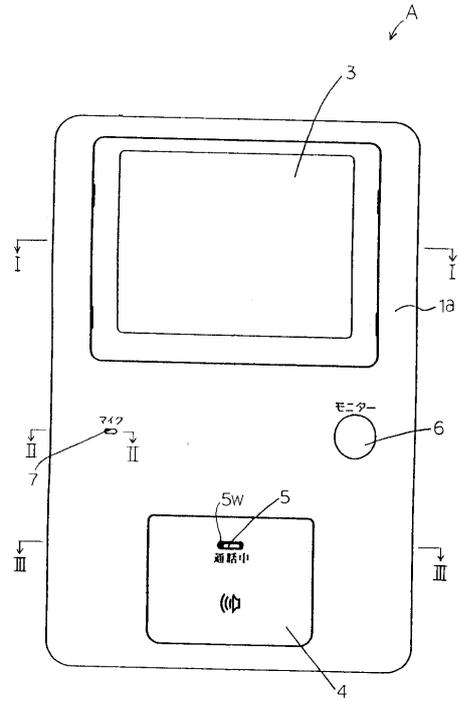
30

40

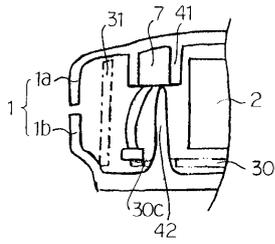
【 図 1 】



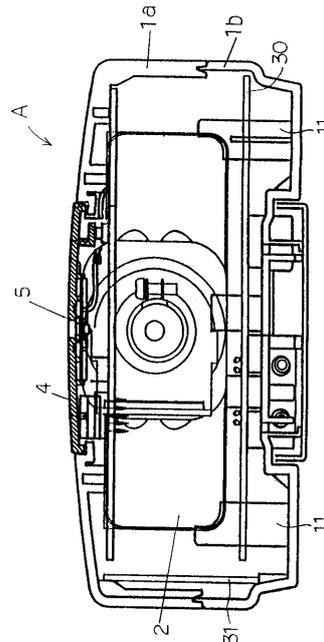
【 図 2 】



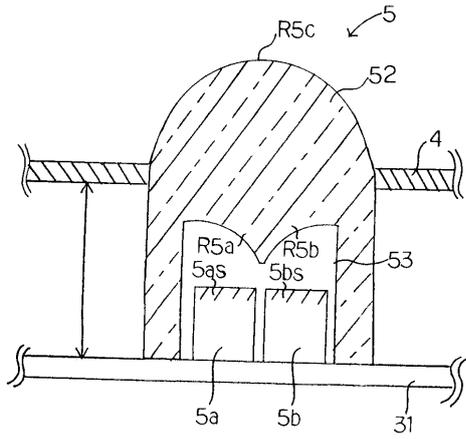
【 図 3 】



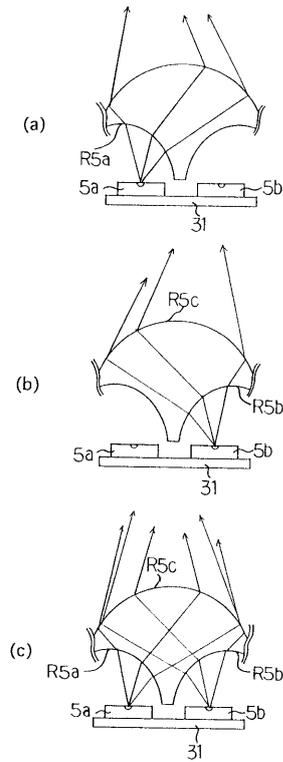
【 図 4 】



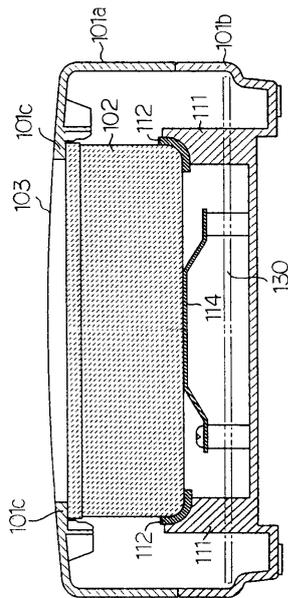
【 図 5 】



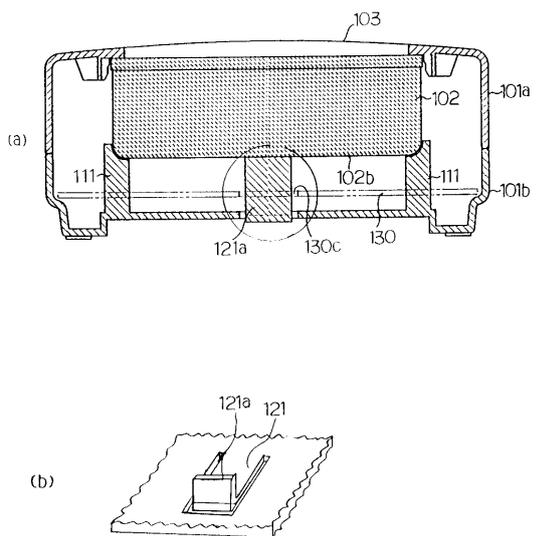
【 図 6 】



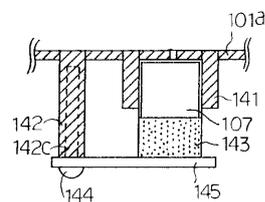
【 図 7 】



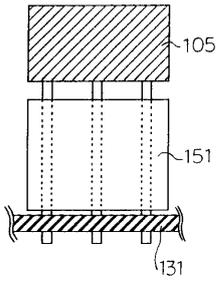
【 図 8 】



【 図 9 】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平06-009184(JP,U)
特開昭63-300652(JP,A)
特開平07-067100(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H04N 7/18
H04M 9/00