

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3853319号

(P3853319)

(45) 発行日 平成18年12月6日(2006.12.6)

(24) 登録日 平成18年9月15日(2006.9.15)

(51) Int. Cl.	F I	
HO4R 1/02 (2006.01)	HO4R 1/02	1 O 1 B
HO4N 5/64 (2006.01)	HO4R 1/02	1 O 2 Z
HO4R 1/00 (2006.01)	HO4R 1/02	1 O 4 Z
	HO4N 5/64	5 4 1 N
	HO4R 1/00	3 1 8 A

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-577568 (P2003-577568)	(73) 特許権者	000005049
(86) (22) 出願日	平成15年3月4日(2003.3.4)		シャープ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2003/002527		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(87) 国際公開番号	W02003/079718	(74) 代理人	100079843
(87) 国際公開日	平成15年9月25日(2003.9.25)		弁理士 高野 明近
審査請求日	平成16年8月24日(2004.8.24)	(74) 代理人	100112313
(31) 優先権主張番号	特願2002-71350 (P2002-71350)		弁理士 岩野 進
(32) 優先日	平成14年3月15日(2002.3.15)	(72) 発明者	田村 一郎
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		栃木県宇都宮市元今泉 2-1-3-302
		(72) 発明者	大塚 光司
			栃木県河内郡南河内町緑 6-1-14
		審査官	大野 弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

映像を表示する表示部を備えた表示部本体と、低音域を再生する第1のスピーカと、中高音域を再生する第2のスピーカと、該第1のスピーカの低音域特性を向上させるダクトと、前記表示部本体を支持するスタンドとを備えた映像表示装置において、前記スタンドは、前記ダクトの排出口に対向する部位を有していることを特徴とする映像表示装置。

【請求項2】

請求の範囲第1項に記載の映像表示装置において、前記第1のスピーカ及び前記第2のスピーカを内蔵する筐体は、各前記スピーカの対向部で各該スピーカの口径と略対応する第1の領域に複数の貫通孔が形成されるとともに、該第1の領域の周囲の第2の領域に複数の非貫通孔が形成され、前記第2の領域の外周形状及び/または寸法が、前記第1のスピーカに対応する第2の領域と前記第2のスピーカに対応する第2の領域とで互いに異なることを特徴とする映像表示装置。

【請求項3】

請求の範囲第1項または第2項に記載の映像表示装置において、前記第1のスピーカの口径は、前記第2のスピーカの口径より大きいことを特徴とする映像表示装置。

【請求項4】

請求の範囲第2項または第3項に記載の映像表示装置において、前記第1の領域の面積に対する前記貫通孔の総開口面積の割合は、前記第2のスピーカに対応する第1の領域より前記第1のスピーカに対応する第1の領域の方が大きいことを特徴とする映像表示装置。

10

20

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、映像表示装置に関し、より具体的には、液晶表示装置（LCD）やプラズマディスプレイ装置（PDP）等の薄型表示部を備えたパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと略す）、またはテレビ受像機などに適用される映像表示装置に関する。

背景技術

近年、電子技術の発達やユーザニーズの高まりにより、電子装置の小型化や薄型化が進んでいる。テレビ受像機においては、薄型化を図るため、ブラウン管を用いたものから、液晶を用いた液晶テレビ、プラズマの発光を応用したプラズマテレビ等が市場に導入されている。テレビ受像機は、画像と音声とを出力する機能を有し、音声の出力に関しては、一般的にスピーカが用いられる。

10

典型的な従来テレビ受像機のスピーカ部分の構成について、図1及び図2に示すごとの例が知られている（例えば、下記特許文献1参照）。図1（A）は、スピーカの取り付け部にスピーカボックスを用いた構成の一例を示す要部斜視構成図で、図1（B）は、スピーカ単体をテレビ受像機のキャビネットに直接取付けた構成の一例を示す要部斜視構成図である。

図1（A）の構成例において、テレビ受像機101は、前面キャビネット102、ブラウン管等のディスプレイ103、後方カバー104により大略構成されている。前面キャビネット102には、スピーカ106を取付けたスピーカボックス107が防振材108を介してビス109にて取付けられている。スピーカ106から発生した音声は、前面キャビネット102に設けられた通気孔（図示せず）により、テレビ受像機101の前面に拡散される。

20

また、図1（B）の構成例において、テレビ受像機101の前面キャビネット102には、スピーカ106が防振材108を介してビス109にて取付けられている。スピーカ106から発生した音声は、図1（A）と同様に、前面キャビネット102に設けられた通気孔（図示せず）よりテレビ受像機101の前面に拡散される。

図2は、従来テレビ受像機の他の構成例を示す要部斜視構成図である。図2の構成によれば、L型に屈曲させたスピーカボックス107の屈曲部をディスプレイ103と後方カバー104の間に配置した構成とすることにより、テレビ受像機を薄型化しつつ、高音質で音声を出力することができる。

30

図3は、従来テレビ受像機の更に他の構成例を示す平面概略図で、テレビ受像機110の前面に、左右に一对の中高音域用スピーカ111が設けられ、さらにテレビ受像機110の背面に、1個の低音域用スピーカ112が設けられることにより、音場拡大効果を増大させることができる（例えば、下記特許文献2参照）。この場合、図3に示すように、左右の中高音域用スピーカ111から出力された中高音域の音は経路Dにより直接に聴取者120に到達する。また低音域用スピーカ112から出力された低音域の音は、経路Rによって後部壁面113、側壁114、115で反射して聴取者120に到達するとともに、経路Tによってテレビ受像機110の左右側面110a、110bに沿った回折音として聴取者120に到達する。これによりテレビ受像機110の横幅を増大することなく、音場を十分に拡大させることができる。

40

図4は、従来テレビ受像機の更に他の構成例を示す図で、テレビ受像機のスピーカ装置は、スピーカ138と、そのスピーカ138の前面側に配した音導管137と、スピーカ138の後面側に配したウーハボックス131とを有し、ウーハボックス131のポート140が下向きに形成されている。そしてテレビ受像機は、CRT134、制御回路基板135及びスピーカ装置を収納するキャビネット132と、バックカバー133とにより構成され、キャビネット132の前面側には、音導管137と対応した放音孔139が備えられ、底面側には、ポート140に対応した開口136が備えられ、キャビネット132の底面より放音して低音を増強させる（例えば、下記特許文献3参照）。

テレビ受像機において、必要な低音再生をするには大口径スピーカを必要とし、また大口径スピーカを使用した場合、中高音域再生用に更に2つのツイータを必要とする。一方

50

、最近のテレビ受像機においては、デザイン重視の観点からスピーカに与えられる占有面積は非常に小さくなっており、そのため小口径スピーカを使用し、低音再生を犠牲としている。

また、従来のテレビ受像機において、図1(A)に示すごとくの薄型化したテレビ受像機は、スピーカボックスが収納できなかつたり、スピーカボックス自体もテレビ受像機の奥行きを制限を受けるために容積が小さくなり、音質が低下するという不具合点があった。また、図1(B)に示すごとくのテレビ受像機は、スピーカボックスを内蔵していないため、ダイナミックレンジが低く、高音質なテレビ受像機には適用しにくいという不具合点があった。また、図4に示すテレビ受像機は、ブラウン管式のテレビ受像機であって、液晶テレビ等を用いた壁掛け用では低音域用の背面スピーカの特性が十分に発揮されない

10

。本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、液晶表示装置(LCD)、プラズマディスプレイ装置(PDP)等の薄型表示装置を備えたパソコン、またはテレビ受像機などにおいて、スピーカの配置と構造により、低音域を再生するスピーカ(ウーハ)1つと、中高音域を再生する2つのスピーカ(ツイータ)で音場拡大効果を得ると共に高級感が得られるようにしたテレビ受像機に適用可能な映像表示装置を提供することを目的とするものである。

特許文献1：特開平09-284674号公報

特許文献2：特開昭59-201600号公報

特許文献3：特開2001-145186号公報

20

発明の開示

本発明にかかる映像表示装置は、映像を表示する表示部を備えた表示部本体と、低音域を再生する第1のスピーカと、中高音域を再生する第2のスピーカと、該第1のスピーカの低音域特性を向上させるダクトと、前記表示部本体を支持するスタンドとを備え、前記スタンドは、前記ダクトの排出口に対向する部位を有していることを特徴としている。そして、前記第1のスピーカ及び前記第2のスピーカを内蔵する筐体は、各前記スピーカに対向部で各該スピーカの口径と略対応する第1の領域に複数の貫通孔が形成されるとともに、該第1の領域の周囲の第2の領域に複数の非貫通孔が形成され、前記第2の領域の外周形状及び/または寸法が、前記第1のスピーカに対応する第2の領域と前記第2のスピーカに対応する第2の領域とで互いに異なることを特徴としている。このことにより、第1のスピーカから発した音はスタンド底体で吸収・反射され、設置場所の床の材質に影響されず、低音域と中高音域のバランスが良く、且つ、ビブリを防止して安定した音質を得ることができる。

30

さらに、上記映像表示装置は、前記第1のスピーカの口径が、前記第2のスピーカの口径より大きいことを特徴としている。

さらに、上記映像表示装置において、前記第1の領域の面積に対する前記貫通孔の総開口面積の割合は、前記第2のスピーカに対応する第1の領域より前記第1のスピーカに対応する第1の領域の方が大きいことを特徴としている。

図面の簡単な説明

第1図は、従来のテレビ受像機の構成例を示す要部斜視構成図である。

40

第2図は、従来のテレビ受像機の他の構成例を示す要部斜視構成図である。

第3図は、従来のテレビ受像機の更に他の構成例を示す平面概略図である。

第4図は、従来のテレビ受像機の更に他の構成例を示す側断面概略構成図である。

第5図は、本発明の一実施形態にかかわるテレビ受像機を示す図である。

第6図は、第5図の表示本体部の内部を裏面側から見た概略図である。

第7図は、低音域用スピーカボックス内部の要部構成を示す図である。

第8図は、低音域用スピーカボックスの斜視外観図である。

第9図は、本発明にかかるテレビ受像機におけるスピーカ設置部の構成例を説明するための図である。

第10図は、本発明にかかるテレビ受像機におけるスピーカ設置部の他の構成例を説

50

明するための図である。

第11図は、本発明にかかるテレビ受像機におけるスピーカ設置部の更に他の構成例を説明するための図である。

第12図は、表示部本体における低音域用スピーカと中高音域用スピーカの配設位置を変更した他の実施形態を示す図である。

第13図は、表示部本体における低音域用スピーカと中高音域用スピーカの配設位置を変更した更に他の実施形態を示す図である。

第14図は、表示部本体における低音域用スピーカと中高音域用スピーカの配設位置を変更した更に他の実施形態を示す図である。

第15図は、本発明の更に他の実施形態にかかるテレビ受像機を示す図である。
発明を実施するための最良の形態

10

以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて詳細に説明する。図5は、本発明の一実施形態にかかるテレビ受像機を示す図で、図5(A)は正面図、図5(B)は右側面図、図5(C)は裏面図である。テレビ受像機10は、液晶表示装置(LCD)、プラズマディスプレイ装置(PDP)等の薄型表示装置2を表示部として使用した表示本体部1を備え、表示本体部1の前面下部に中高音域を再生する左右一組の中高音域用スピーカ4a, 4bと、上記一組の中高音域用スピーカ4a, 4bの間に配置された低音域を再生する低音域用スピーカ(ウーハ)3とを具備している。

スタンド8は、スタンド支柱5と、スタンド底体6と、把手部7とから構成され、上部に備えられた把手部7によって把手を兼ねている。スタンド8と表示本体部1の背面は、スタンド8の上部でネジ9によってネジ止めされ、これらスタンド8と表示本体部1とが着脱可能な構成となっている。これにより、スタンド型と壁掛型の二通りの使用形態を選択することができ、ユーザに対して高い利便性を提供する。

20

次に、図5に示す第一の実施の形態において、低音域を再生するスピーカ(ウーハ)3について、図6ないし図8と共に詳細に説明する。図6は、図5の表示本体部1の内部を裏面側から見た概略図である。図6において、4a, 4bは中高音域用スピーカ、11は低音域用スピーカ(ウーハ)ボックス、12はダクトの排出口(放音口)である。

図7及び図8は、図6に示すスピーカボックス11及びダクト排出口12の内部構造を説明するための図で、低音域用スピーカボックス11内部の要部構成図を図7に示し、低音域用スピーカボックス11の斜視外観図を図8に示す。

30

低音域用スピーカ(ウーハ)ボックス11は、その内部に断面が楕円形状のダクト13が設けられていることに特徴がある。低音域用スピーカボックス11は、ダクト13の断面を大きく、且つ長さを長くするほど低音特性が向上する。しかし、テレビ受像機の表示本体部1をできる限り薄型化したいので、低音域用スピーカボックス11もまた、その大きさ及び厚みを小さくする必要がある。そのために、低音域用スピーカボックス11のダクト13の断面を楕円形状にして、楕円の短軸方向を表示本体部1の厚さ方向に一致させることにより、表示本体部1の薄型化を図っている。また、ダクト13の断面が四角形では、音のよどみが発生する。

また、ダクト13の長さをできる限り長くして低音特性を向上させるために、ダクト13は低音域用スピーカボックス11内で斜めになるように設置される。そして排出口(放音口)12がテレビ受像機の下方に向くように配設されるため、ダクト13は排出口12近傍で屈曲している。

40

また、排出口12部分のダクト先端12aの端面は、径方向にテーパが形成されるように斜め(テーパ)加工されている。また、排出口12の径をダクト径より大きくしてもよい。上記構成により、小容積、小口径ユニットでも十分な低音特性を得ることができる。

テレビ受像機10がスタンド8を用いて設置される時、設置される床の材質は場所によって一般的に異なる。例えば、床が絨毯の時には音は吸収され易いが、金属の場合には音は反射され易い。すなわち、音は床の材質に影響を受け易い。

本発明のテレビ受像機10は、低音域用スピーカボックス11の中に備えられたダクト13の排出口12を下方に向けて構成し、さらにその排出口12の真下にスタンド底体6

50

が位置するように構成されている。すなわち、スタンド8は、ダクト13の排出口12に対向する部位を有していることになる。このような構成により、排出口12から放音された音はスタンド底体6で吸収・反射されるので、設置場所の床の材質に影響されず安定した音質を得ることができる。

次に、本発明に係わるテレビ受像機におけるスピーカの構成例について、図9ないし図11を参照しながら詳細に説明する。図9は、テレビ受像機に備えられる3つのスピーカの設置部の一例を示す図で、3つのスピーカ（低音域用スピーカ3，中高音域用スピーカ4a，4b）を内蔵するキャビネット等の筐体の外側から、これらスピーカの設置部を見た部分拡大図を図9（A）に、図9（A）のB-B断面図を図9（B）に示すものである。

10

同様に、図10及び図11は、テレビ受像機に備えられる3つのスピーカの設置部の他の例をそれぞれ示す図で、各図（A）にキャビネット等の筐体の外側からみた部分拡大図を示し、各図（B）に各図（A）のB-B断面図を示す。

薄型表示装置を備えたテレビ受像機10の表示部本体1には、上述したように1つの低音域用スピーカ3，及び2つの中高音域用スピーカ4a，4bが備えられているが、これらスピーカは、表示部本体1の筐体を構成するキャビネット20の内側に取付けられ、内側からキャビネット20の外部に向かって音が発されるように構成されている。

図9ないし図11に示す各実施例では、キャビネット20の各スピーカ3，4a，4bの取り付け部において、スピーカの口径に略対応する形状を有するキャビネットの領域R1に、複数の貫通孔21を設けている。すなわち、領域R1の外径は、スピーカの口径に略等しい。そしてさらに上記貫通孔21を設けた領域R1の外側周囲の領域R2に複数の非貫通孔（盲孔）22を設けている。上記非貫通孔22は、キャビネット20の外側（視聴者が通常視認する側）に開口されるように形成されている。

20

上記複数の貫通孔21及び非貫通孔22は、直径0.5mm～2mm程度の孔で、各スピーカに対応する領域ごとに数十個から約千個設けられ、低音域用スピーカ3に対応する非貫通孔22の形成領域R2と、中高音域用スピーカ4a，4bに対応する非貫通孔22の形成領域R2とが、互いに異なる面積を有するように構成されている。すなわち、非貫通孔22の形成領域R2の外周形状及び/または寸法が、低音域用スピーカ3と中高音域用スピーカ4a，4bとで互いに異なっている。

上記のように、キャビネット20には、貫通孔の形成領域R1の外周に非貫通孔22の形成領域R2を設けているので、見かけ上、各スピーカを大きく見せることができ、高級感を得ることができる。また、低音域用スピーカ3と、その左右に配置される中高音域用スピーカ4a，4bとの視覚的なバランスを良好なものとして、優れた外観デザインを実現するとともに、キャビネット20の強度を維持することが可能となる。

30

例えば、低音域用スピーカ3の口径が中高音域用スピーカ4a，4bの口径より大きく、且つ、低音域用スピーカ3の非貫通孔22の形成領域R2の外形寸法を、中高音域用スピーカ4a，4bの非貫通孔22の形成領域R2の外形寸法より小さくした場合、視覚的には低音域用スピーカ3が相対的に小さく感じるが、視覚上得られる低音と中高音のバランスに比べて、実際には豊富な低音を出力することができるので、音響的に好印象を与えることが可能である。さらに、キャビネット20において、余分な開口は内部への埃の侵入を招くが、スピーカの口径に対応する領域外には非貫通孔22が形成されているため、埃の侵入を防止できると共に、ビビリ防止にもなる。また余分な貫通孔21は、音漏れによりパツフル効果がなくなるが、上記構成によりこのような音漏れを防止することができる。

40

ここで、キャビネット20の貫通孔21の形成領域R1において、貫通孔21の開口面積の総和/貫通孔21の形成領域（領域R1）の全面積を開口率として定義する。図9の構成において、中高音域用スピーカ4a，4bと、低音域用スピーカ3は同じ口径を有しているが、中高音域用スピーカ4a，4bに対応する貫通孔21の開口率と、低音域用スピーカ3に対応する貫通孔21の開口率とが異なるように構成されている。ここでは、低音域用スピーカ3に対応する貫通孔の開口率を、中高音域用スピーカ4a，4bに対応す

50

る貫通孔の開口率より大きくすることにより、低音特性が向上し、低音と中高音とのバランスを向上させることができる。

そして、図9の構成では、非貫通孔22の形成領域R2の外周形状が、中高音域用スピーカ4a、4bと、低音域用スピーカ3との双方において同じ円形形状を有している。

また、図10の構成は、上記図9の例と同様に、中高音域用スピーカ4a、4bと、低音域用スピーカ3とが同じ口径を有し、中高音域用スピーカ4a、4bに対応する貫通孔21の開口率と、低音域用スピーカ3に対応する貫通孔21の開口率とが異なるように構成されている。ここでは、低音域用スピーカ3に対応する貫通孔21の開口率を、中高音域用スピーカ4a、4bに対応する貫通孔21の開口率より大きくすることにより、低音特性が向上し、低音と中高音とのバランスを向上させることができる。

10

そして、図9の構成と異なり、図10の構成は、非貫通孔22の形成領域R2の外周形状が、中高音域用スピーカ4a、4bと、低音域用スピーカ3との双方において同じ四角形の形状を有している。

図9及び図10の構成により、低音を増強させることができると共に、スピーカを大きく見せることができるので、高級感が得られる。各貫通孔21の形成領域R1の外周は、各スピーカ3、4a、4bの形状とほぼ同じ形状になるが、非貫通孔22の形成領域R2の外周形状は、円、楕円、四角、多角形等を適宜適用することができる。非貫通孔22の形成領域R2の最大寸法は、キャビネット20の強度や薄型表示装置2との関係等に従って決定される。また、非貫通孔22の形成領域R2の大きさは、貫通孔21の形成領域R1の大きさに左右されることはない。即ち、スピーカの口径が大きくても、非貫通孔22の形成領域R2の外周寸法を小さくしても良い。

20

図11の構成において、低音域用スピーカ3は、中高音域用スピーカ4a、4bより大きい口径を有し、非貫通孔22の形成領域R2の外周形状が、中高音域用スピーカ4a、4bと、低音域用スピーカ3との双方において異なる形状を有している。図11の例では、中高音域用スピーカ4a、4bに対応する非貫通孔22の形成領域R2の外周形状は円形であり、低音域用スピーカ3に対応する非貫通孔22の形成領域R2の外周形状は四角形である。

上記の構成により、低音を増強させることができると共に、スピーカを大きく見せることができるので、高級感が得られる。図11の例では、図9及び図10の例と同様に、各貫通孔21の形成領域R1の外周は、各スピーカ3、4a、4bの形状とほぼ同じ形状になるが、非貫通孔32の形成領域R2の外周形状は、円、楕円、四角、及び多角形等を適宜適用することができる。非貫通孔22の形成領域R2の最大寸法は、キャビネット20の強度や薄型表示装置2との関係等に従って決定される。また、非貫通孔22の形成領域R2の大きさは、貫通孔21の形成領域R1の大きさに左右されることはない。即ち、スピーカの口径が大きくても、非貫通孔22の形成領域R2の外周寸法を小さくしても良い。

30

図12ないし図14は、表示本体部1における低音域用スピーカ3と中高音域用スピーカ4a、4bの配設位置を変更した他の実施形態をそれぞれ示す図である。図12に示す構成は、表示本体部1の表示部である薄型表示装置2の前面上部に中高音域を再生する左右一組の中高音域用スピーカ4a、4bを配し、これら一組の中高音域用スピーカ4a、4bの間に低音域を再生する低音域用スピーカ(ウーハ)3を配している。

40

また、図13に示す構成は、表示本体部1の表示部である薄型表示装置2の左右前面に中高音域を再生する左右一組の中高音域用スピーカ4a、4bを配し、薄型表示装置2の前面下部に低音域を再生する低音域用スピーカ(ウーハ)3を配している。

さらに、図14に示す構成は、表示本体部1の表示部である薄型表示装置2の左右前面に中高音域を再生する左右一組の中高音域用スピーカ4a、4bを配し、薄型表示装置2の前面上部に低音域を再生する低音域用スピーカ(ウーハ)3を配している。

上記図12ないし図14に示すごとくの構成に対して、上述したごとくの図9ないし図11を参照して説明したごとくの貫通孔21及び非貫通孔22を形成することにより、同様の効果を得ることができる。

50

図15は、本発明の更に他の実施形態にかかるテレビ受像機を示す図で、図15(A)は正面図、図15(B)は右側面図、図15(C)は裏面図である。テレビ受像機10は、液晶表示装置(LCD)、プラズマディスプレイ装置(PDP)等の薄型表示装置2を表示部として使用した表示本体部1を備えている。またスタンド8は、スタンド支柱5と、スタンド底体6と、把手部7とから構成され、上部に備えられた把手部7によって把手を兼ねている。スタンド8と表示本体部1の背面は、スタンド8の上部でネジ9によってネジ止めされ、これらスタンド8と表示本体部1とが着脱可能な構成となっている。これにより、スタンド型と壁掛型の二通りの使用形態を選択することができ、ユーザに対して高い利便性を提供する。

上記スタンド底体6には、中高音域を再生する左右一組の中高音域用スピーカ4a, 4bと、上記一組の中高音域用スピーカ4a, 4bの間に配置された低音域を再生する低音域用スピーカ(ウーハ)3が備えられている。

上記のごとくの構成により、表示部本体1にスピーカを備える必要がなく、薄型で小型なテレビ受像機を提供することができる。

尚、本実施形態においても、上記図6ないし図8に示すごとくの低音域用スピーカ(ウーハ)ボックス11を備え、そのダクト13の排出口12が外部に向けて設置されるが、本実施形態の場合は、ダクト排出口12がスタンド支柱5の裏側に開口するように構成される。

尚、上記実施の形態では、スタンド底体6に低音域用スピーカ3及び中高音域用スピーカ4a, 4bを設けたが、これらスピーカのいずれか、または全てをスタンド支柱5に設けて構成してもよい。

さらに、上記図15に示すごとくの構成に対して、図9ないし図11を参照して説明したごとくの貫通孔21及び非貫通孔22を形成することにより、同様の効果を得ることができる。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、低音域を再生するスピーカボックス内11に備えられたダクト13の排出口方向12の真下にスタンド底体6が設置される構造にしているため、音はスタンド底体6で吸収・反射され、設置場所の床の材質に影響されず、低音域と中高音域のバランスが良く、且つ、ビビリを防止して安定した音質を得ることができる。

また、表示部本体1のキャビネット20もしくはスタンド底体6等の各スピーカ3, 4a, 4bを内蔵する筐体には、スピーカ3, 4a, 4bの口径に略対応する貫通孔21の形成領域R1と、該貫通孔の形成領域R1の外周に非貫通孔22の形成領域R2を設けているので、見かけ上、各スピーカを大きく見せることができ、高級感を得ることができる。また、低音域用スピーカ3と、その左右に配置される中高音域用スピーカ4a, 4bとの視覚的なバランスを良好なものとして、優れた外観デザインを実現するとともに、キャビネット20等の筐体の強度を維持することが可能となる。

さらに、キャビネット20等の筐体において、余分な開口は内部への埃の侵入を招くが、スピーカ領域外には非貫通孔22を形成しているため、埃の侵入を防止できると共に、ビビリ防止にもなる。また余分な貫通孔21は、音漏れによりバッフル効果がなくなるが、本発明によりこのような音漏れを防止することができる。

また、本発明では、スタンド8と本体表示部1とが着脱可能に構成されているので、壁掛け用に使用でき、また、机の上でも使用できるので、便利な薄型テレビ受像機を提供することができる。

さらに、スタンド8(スタンド底体6/スタンド支柱5)に各スピーカ3, 4a, 4bを備えることにより、本体にスピーカを備える必要がなく、薄型で小型なテレビ受像機が提供できる。

また、各スピーカ3, 4a, 4bの口径に略等しい貫通孔21の形成領域R1を設け、低音域用スピーカ3に対応する貫通孔21の開口率を、中高音域用スピーカ4a, 4bに対応する貫通孔22の開口率より大きくすることにより、低音特性が向上し、低音と中高音とのバランスを向上させることができる。

10

20

30

40

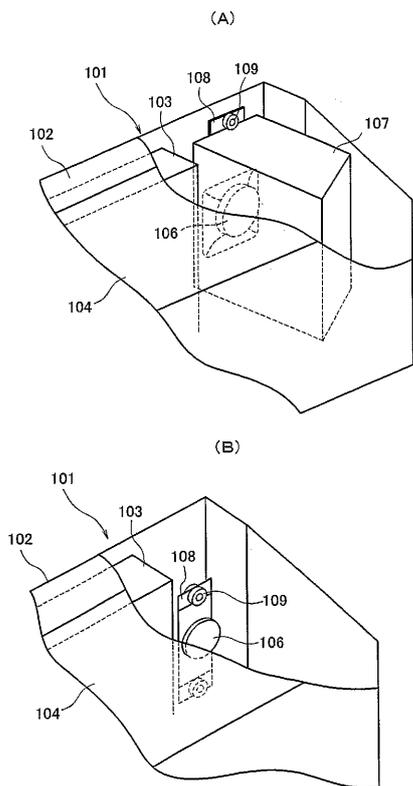
50

産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる映像表示装置は、液晶表示装置（LCD）、プラズマディスプレイ装置（PDP）等の薄型表示装置を備えたパソコン、またはテレビ受像機などに適用することができ、低音域を再生するスピーカ（ウーハ）1つと、中高音域を再生する2つのスピーカ（ツイータ）によって音場拡大効果を得ると共に高級感が得られるようにした映像表示装置を提供することができる。

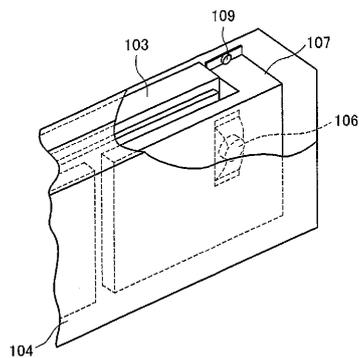
【図1】

図 1



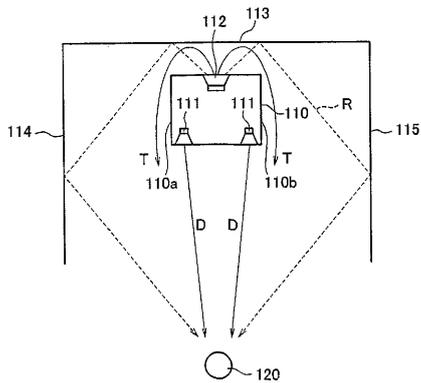
【図2】

図 2



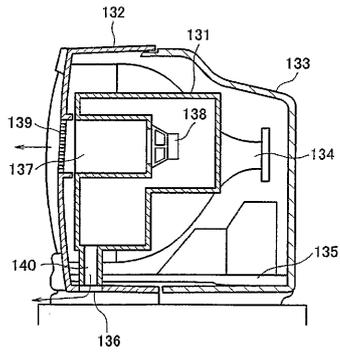
【図3】

図 3



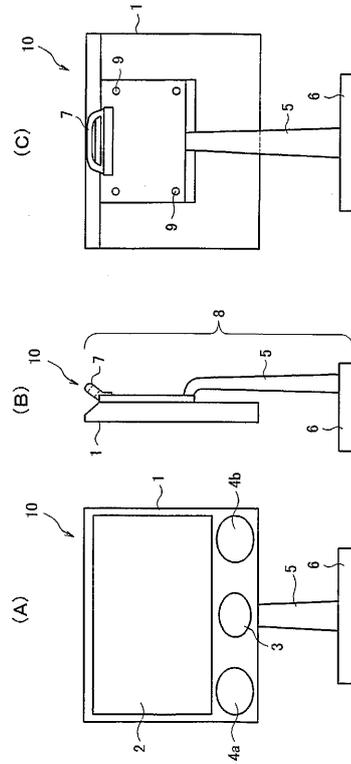
【 図 4 】

図 4



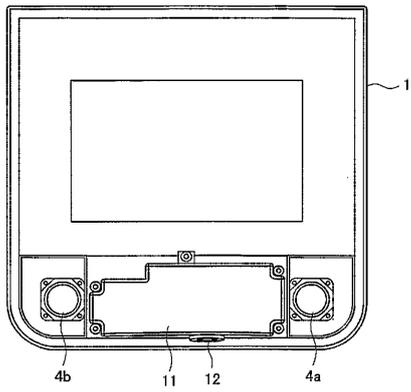
【 図 5 】

図 5



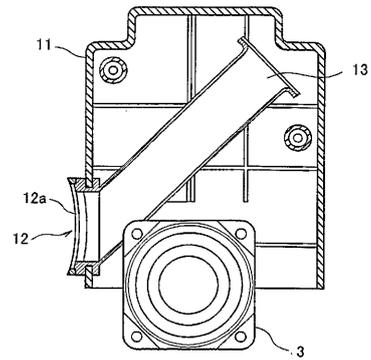
【 図 6 】

図 6



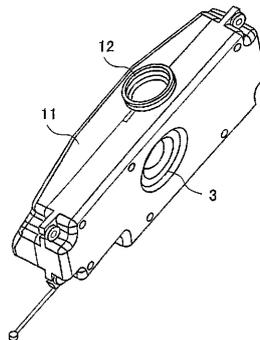
【 図 7 】

図 7



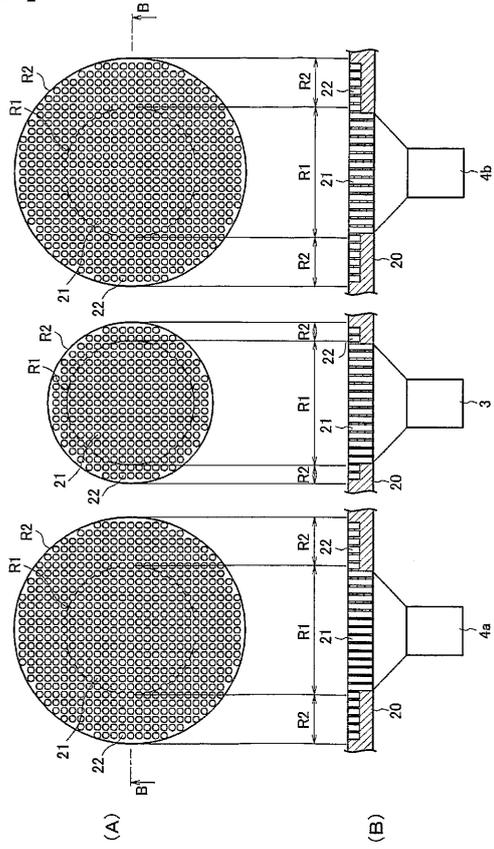
【 図 8 】

図 8



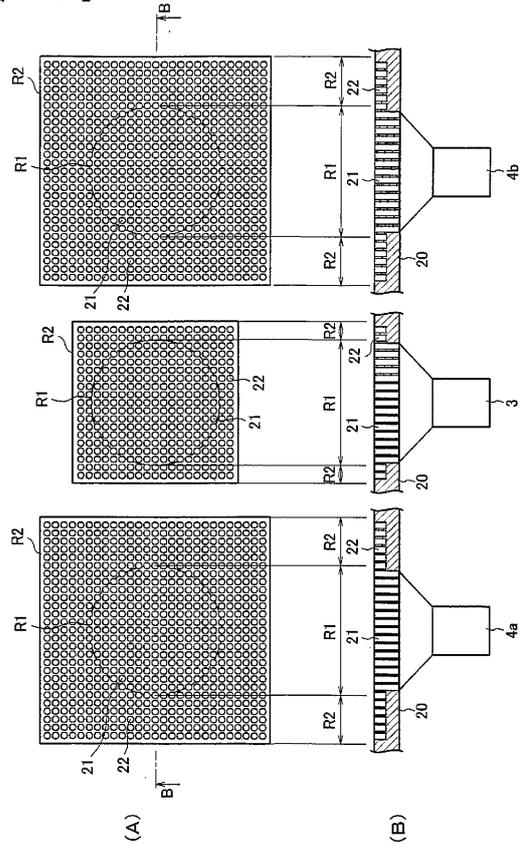
【 図 9 】

図 9



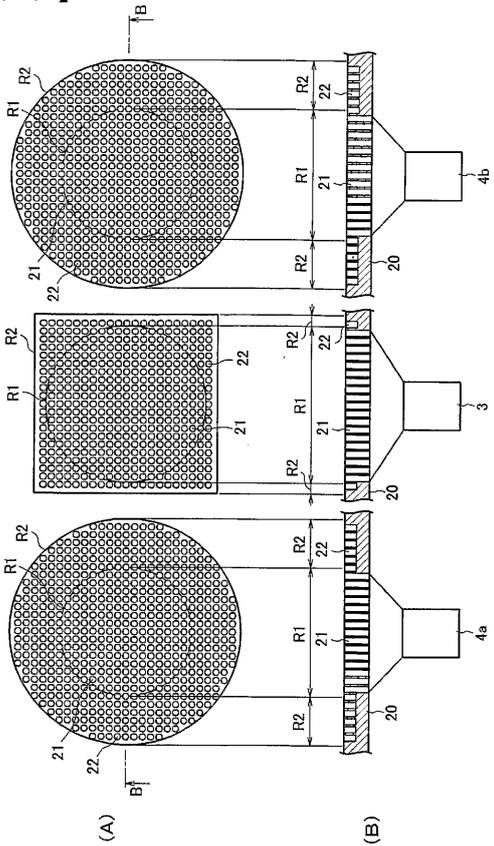
【 図 10 】

図 10



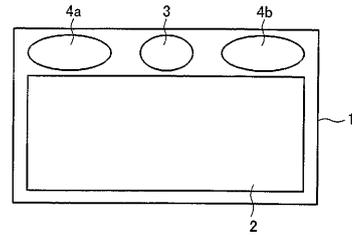
【 図 11 】

図 11



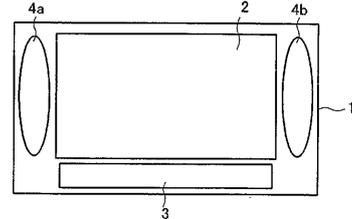
【 図 12 】

図 12

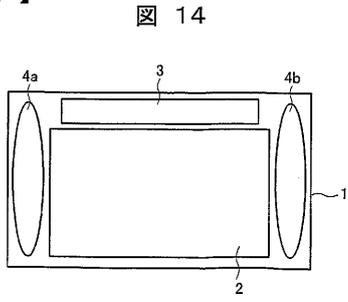


【 図 13 】

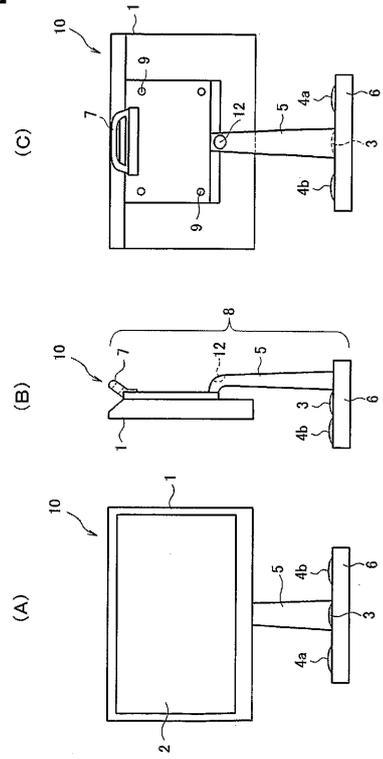
図 13



【 図 14 】



【 図 15 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-259011(JP,A)
特開平08-168037(JP,A)
特開平03-147498(JP,A)
実開昭57-100392(JP,U)
実開平05-065196(JP,U)
特開平11-168783(JP,A)
特開平07-274273(JP,A)
実開平04-004493(JP,U)
特開2001-042779(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04R 1/02

H04N 5/64

H04R 1/00