

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4186907号
(P4186907)

(45) 発行日 平成20年11月26日(2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl. F I
HO4R 1/02 (2006.01) HO4R 1/02 I 07
HO4N 5/225 (2006.01) HO4R 1/02 I 08
 HO4N 5/225 F

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-300101 (P2004-300101)	(73) 特許権者	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成16年10月14日(2004.10.14)	(74) 代理人	100089875 弁理士 野田 茂
(65) 公開番号	特開2006-115180 (P2006-115180A)	(72) 発明者	加納 新一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(43) 公開日	平成18年4月27日(2006.4.27)	(72) 発明者	辻本 徳介 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
審査請求日	平成17年12月8日(2005.12.8)	(72) 発明者	定月 康一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

マイクロフォンが取着された電子機器であって、
 前記電子機器の外装を構成する筐体と、
 前記筐体に形成された底壁および底壁の外周から起立する側壁からなる外方に開放状の収容凹部と、

振動を緩和する振動緩和材料から形成され前記収容凹部内に收容される保持体と、
 前記保持体を前記収容凹部内で前記底壁との間に隙間を確保して支持する支持片と、
 前記保持体が前記支持片により前記収容凹部内で支持された状態で前記保持体が外方に臨む面に開放状に形成されたマイクロフォン用凹部と、

前記マイクロフォン用凹部に嵌め込まれたマイクロフォンと、
 前記保持体が前記支持片により前記収容凹部内で支持された状態で前記保持体が外方に臨む面を覆うように前記保持体の面に被せられ前記マイクロフォンに臨む箇所に複数の孔が貫設されたグリルとを備え、

前記電子機器は撮像装置であり、
 前記撮像装置の撮影光学系を構成する対物レンズはその光軸が被写体側を前方とした前後方向に延在し、

前記マイクロフォン用凹部は前記保持体の前後部および左右部にそれぞれ設けられ、
 前記マイクロフォンは4つ設けられそれぞれ前記各マイクロフォン用凹部に配設され、
 前記4つのマイクロフォンは前記保持体の前後部および左右部にそれぞれ配置され、か

10

20

つ、前記光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面上に配置されている、
ことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記保持体が前記支持片により前記収容凹部内で支持された状態で前記保持体の外周部は前記収容凹部の側壁に嵌合されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】

前記マイクロフォン用凹部は互いに間隔をおいて複数設けられ、前記各マイクロフォン用凹部にそれぞれマイクロフォンが嵌め込まれていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 4】

前記筐体は、筐体本体と、前記筐体本体に一体的に取着される分割体で構成され、前記収容凹部が設けられた前記筐体の部分は前記分割体に構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 5】

前記電子機器は撮像装置であり、前記撮像装置の撮影光学系を構成する対物レンズはその光軸が被写体側を前方とした前後方向に延在し、前記マイクロフォン用凹部は前記保持体の外周部に周方向に互いに間隔をおいて複数設けられ、前記各マイクロフォン用凹部にそれぞれマイクロフォンが嵌め込まれ、前記各マイクロフォン用凹部により前記複数のマイクロフォンは、前記光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面上に配置されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 6】

前記保持体が前記支持片により前記収容凹部内で支持された状態で前記保持体が外方に臨む面および前記グリルは、前記光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 7】

前記支持片とグリルは導電性を有する材料で構成され、導電性を有する材料で形成されたコイルスプリングが設けられ、前記コイルスプリングは前記保持体に貫設された孔に配設され、前記コイルスプリングは前記支持片とグリルにより圧縮されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はマイクロフォンが取着された電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

被写体像を撮像して得られた映像信号と撮影環境における音響から得られたオーディオ信号を記録媒体に記録する撮像装置などの電子機器がある。

このような電子機器として、いわゆる立体音場再生方式による複数チャンネルのオーディオ信号を記録するために複数のマイクロフォンを設けたものが提案されている（例えば特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2003-18543 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

通常、電子機器にマイクロフォンを設ける場合、電子機器の外装を構成する筐体にマイクロフォンを組み込む。

一方、電子機器の内部には、例えば、CD や DVD などの光ディスク、MD などの光磁気ディスクなどの記録媒体を駆動するためのモータやその動力伝達機構などが収容される。

そのため、これらモータや動力伝達機構から発生した振動や雑音が筐体を介してマイク

10

20

30

40

50

C)のF矢視図である。

図10はマイクロフォンユニットの平面図、図11は図10のB矢視図、図12は図10のC矢視図、図13は図10のD矢視図、図14は図10のE矢視図、図15は図12のF矢視図、図16はマイクロフォンユニットの斜視図である。

【0008】

図1に示すように、本実施例の撮像装置100は、デジタルビデオカメラであって、外装を構成するケース11を有し、ケース11は、前後方向の厚さと左右方向の幅と上下方向の高さを有している。

ケース11の前部には撮影光学系14を収容する鏡筒10が組み込まれ、鏡筒10には前方に臨ませて対物レンズ1402が設けられている。

なお、本明細書では、ケース11の前後は対物レンズ1402の光軸の被写体側を前方、その反対側を後方といい、ケース11の左右はケース11を前方から見た状態でいうものとする。

鏡筒10の後部には撮影光学系14によって導かれた被写体像を撮像するCCDやCMOSセンサなどからなる撮像素子18(図2)が設けられている。

ケース11の後面上部には撮像素子18によって撮像された被写体像を視認するためのビューファインダー20が設けられている。

ケース11の上面前部寄りの箇所には、マイクロフォンユニット50が組み込まれている。

ケース11の右側面には、撮像素子18によって撮像された画像や記録媒体116から再生された動画や静止画、あるいは、文字や記号などが表示される矩形板状のディスプレイ110がヒンジを介して開閉可能に取着されている。

ケース11の左側面には、光ディスクからなる記録媒体116(図2)を装脱可能に保持する記録再生機構が設けられている。

記録再生機構130は、撮像素子18によって撮像された映像信号およびマイクロフォンユニット50に設けられた4個のマイクロフォン52(図2)によって捉えられたオーディオ信号を記録媒体116に記録するとともに、記録媒体116に記録されている映像信号およびオーディオ信号を再生するように構成されている。

ケース11の上後面部寄りの箇所および左右側面の後部寄りの箇所には、撮影光学系14のズーム動作を行なわせるためのズームスイッチ、各種操作を行なうための操作ボタン、撮影開始/停止ボタンなどを含む種々の操作スイッチ108が設けられている。

【0009】

図2に示すように、撮像装置100は、撮像素子18から出力された撮像信号に対して所定のデータ処理を行って画像データを生成し、この画像データを前記記録再生機構130を介して記憶媒体116に記録する画像処理部120、前記画像データをディスプレイ110に表示させる表示処理部122、4個のマイクロフォン50から出力される4チャンネル分のオーディオ信号に対して所定の演算処理を行って5.1チャンネルの立体音場再生方式のオーディオ信号を生成し、これら5.1チャンネルのオーディオ信号を前記記録再生機構130を介して記憶媒体116に記録するオーディオ信号処理部132、制御部134などを備えている。

制御部124は、各操作スイッチ108の操作に応じて画像処理部120、表示処理部124、記録再生機構130、オーディオ信号処理部132などを制御するように構成されている。

【0010】

ここで立体音場再生方式について説明する。

現在、立体音場再生方法としては、ドルビーサラウンド(DOLBY SURROUND)方式、ドルビーサラウンドプロロジック(DOLBY SURROUND PRO LOGIC)方式、ドルビーデジタル(DOLBY DIGITAL)方式及びDTS(Digital Theater Systems)方式等の左右及び前後方向の音場を再生する立体音場(以下の説明においては立体音場と称する)再生方法がよく知られている。

このような立体音場再生方法に対応して生成されたオーディオ信号が記録された記録媒体を立体音場再生方法が適用された再生装置で再生することにより臨場感を享受することができる。

また、上述した立体音場再生方法に対応したオーディオ信号を録音するためには、3方向以上の多方面からの音を別々のマイクロフォンにより收音する必要がある。

本実施例では、上述した立体音場再生方法の1つである5.1チャンネル方式に対応して4つのマイクロフォンを用いて收音を行うようにしている。

なお、ドルビー(DOLBY)、ドルビーサラウンド(DOLBY SURROUND)、ドルビーサラウンドプロロジック(DOLBY SURROUND PRO LOGIC)、ドルビーデジタル(DOLBY DIGITAL)は、米国ドルビー・ラボラトリーズ・ライセンシング・コーポレーションの登録商標、また、DTSは米国Digital Theater Systems Inc.の登録商標である。

10

【0011】

次にマイクロフォンユニット50について説明する。

図1、図8に示すように、マイクロフォンユニット50は、筐体11の上面前部に形成されたマイクロフォン52を配設するための收容凹部1102と、この收容凹部1102に支持片54を介して支持された保持体56と、保持体56で支持されたマイクロフォン52と、保持体56の上面5602を覆うグリル58などで構成されている。

詳細に説明すると、收容凹部1102は、筐体11に形成された底壁1104および底壁1104の外周から起立する側壁1106からなる上方に開放状の收容凹部1102とで構成されている。

20

実施例では、図1、図3に示すように、筐体11は、筐体本体11Aと、筐体本体11Aの上面前部に一体的に取着される分割体11Bで構成され、收容凹部1102は分割体11Bに形成されている。

【0012】

保持体56は、振動を緩和する振動緩和材料から形成されている。

振動緩和材料としては、例えば、エラストマー、ゴムなどの弾性体を用いることができる。

図4、図8に示すように、保持体56は、本実施例では円板状に形成され、外周部が收容凹部1102の側壁1106に弾接する大きさの直径の円筒面で形成されている。

保持体56の外周部が收容凹部1102に弾接され保持体56が收容凹部1102に收容された状態で、保持体56は上方を向いた上面5602と收容凹部1102の底壁1104に臨む下面5604を有し、保持体56の下面5604と收容凹部1102の底壁1104との間に隙間(空間)Sが確保されている。

30

また、保持体56が收容凹部1102に收容された状態で、保持体56の上面5602は対物レンズ1402の光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面で形成されている。

また、保持体56の上面5602にはマイクロフォン用凹部5606(実施例では保持体56の厚さ方向に貫通するマイクロフォン用孔)が上方に開放状に形成されている。

マイクロフォン用凹部5606は、保持体56の外周部で周方向に等間隔をおいて4つ設けられている。

各マイクロフォン用凹部5606は、保持体56が支持片54を介し收容凹部1102内に收容された状態で、保持体56の前後部および左右部に位置する箇所にそれぞれ配置されている。

40

さらに、各マイクロフォン用凹部5606は、保持すべきマイクロフォン52が、対物レンズ1402の光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面上に配置されるようにその深さなどが形成されている。

また、保持体56の上面5602には、保持体56の外周縁に沿ってグリル嵌め込み用溝5608が外周の全周に連続して形成されている。

また、保持体56の中心からずらした箇所に上面5602から下面5604に貫通するばね挿通用孔5610が形成されている。本実施例では、ばね挿通用孔5610は、図6(A)に示すように、上面5602側に位置する大径部5610Aと、下面5604側に

50

位置する小径部 5 6 1 0 B とで構成されている。

【 0 0 1 3 】

図 4、図 5、図 8 に示すように、保持体 5 6 の下面には、上方に窪む円形の凹部 5 6 1 2 が形成され、凹部 5 6 1 2 の周壁 5 6 1 4 には等間隔をおいて 4 つの係止溝 5 6 1 6 が形成されている。

また、周壁 5 6 1 4 の互いに対向する箇所にはそれぞれ下方に開放状の切り欠き 5 6 1 8 が形成されている。

【 0 0 1 4 】

図 8 に示すように、支持片 5 4 は、保持体 5 6 を收容凹部 1 1 0 2 内で支持するもので、導電性を有する例えば金属などの薄板材で構成されている。

図 4 に示すように、支持片 5 4 は、收容凹部 1 1 0 2 の底壁 1 1 0 4 に取着される矩形状の本体部 5 4 0 2 と、本体部 5 4 0 2 の四隅から突設された 4 つの係止爪 5 4 0 4 と、本体部 5 4 0 2 の互いに対向する箇所からそれぞれ突設された 2 つの位置決め片 5 4 0 6 とを備えている。

4 つの係止爪 5 4 0 4 および 2 つの位置決め片 5 4 0 6 は、本体部 5 4 0 2 に対して本体部 5 4 0 2 の厚さ方向に変位した箇所を延在するように設けられ、收容凹部 1 1 0 2 内で保持体 5 6 を底壁 1 1 0 4 との間に隙間 S を確保して支持するように形成されている。

図 8 に示すように、本体部 5 4 0 2 の中心にねじ孔 5 4 0 8 が形成され、図 4 に示すように、2 つの位置決め片 5 4 0 6 にはそれぞれ位置決め孔 5 4 1 0 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

図 4 に示すように、マイクロフォン 5 2 は 4 つ設けられ、それぞれフレキシブル基板 5 3 の上に実装されている。

図 4、図 5 (B) に示すように、フレキシブル基板 5 3 は、各マイクロフォン 5 2 から出力される音声検出信号を伝達する導電パターンが形成された帯状の第 1 の配線部 5 3 0 2 と、アース電位に接続されるアース接続用パターンが形成された帯状の第 2 の配線部 5 3 0 4 とを有している。

図 8 に示すように、4 つのマイクロフォン 5 2 は、それぞれ各マイクロフォン用凹部 5 6 0 6 に嵌め込まれて配設され、各マイクロフォン 5 2 は、対物レンズ 1 4 0 2 の光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面上で保持体 5 6 の前後部および左右部に位置する箇所にそれぞれ配置される。

【 0 0 1 6 】

図 4、図 8 に示すように、グリル 5 8 は、導電性を有する例えば金属などの薄板材で構成され、平面視円形の上面部 5 8 0 2 と、上面部 5 8 0 2 の周囲から下方に屈曲した環状の側面部 5 8 0 4 とを備えている。

上面部 5 8 0 2 は、保持体 5 6 の上面 5 6 0 2 を覆う大きさで保持体 5 6 の上面 5 6 0 2 と合致する円筒面で形成され、側面部 5 8 0 4 は保持体 5 6 のグリル嵌め込み用溝 5 6 0 8 に嵌合可能に形成されている。

上面部 5 8 0 2 には、各マイクロフォン 5 2 に臨む箇所に複数の孔 5 8 0 6 が貫設されている。

本実施例では、図 4 に示すように、グリル 5 8 の上面部 5 8 0 2 と保持体 5 6 の上面 5 6 0 2 の間には、保持体 5 6 の各マイクロフォン用凹部 5 6 0 6 を覆う不織布 6 2 が介在されている。不織布 6 2 は、風がマイクロフォン用孔部 5 6 0 6 を通ってマイクロフォン 5 2 に吹き込んで雑音が発生することを防止する機能を果たしている。

【 0 0 1 7 】

図 4 に示すように、コイルスプリング 6 0 は、導電性を有する材料で構成され、大径部 5 6 1 0 A に收容されるコイル部 6 0 0 2 と、コイル部 6 6 0 2 の端部からコイル部 6 6 0 2 の中心軸上を延在し小径部 5 6 1 0 B に挿通される軸部 6 0 0 4 とで構成されている。

【 0 0 1 8 】

次に組み立てについて説明する。

10

20

30

40

50

保持体 5 6 のマイクロフォン用凹部 5 6 0 6 に下面 5 6 0 4 からマイクロフォン 5 2 が嵌め込まれ、保持体 5 6 の下面 5 6 0 4 の下方でフレキシブル基板 5 3 が水平方向に延在する。

次にコイルスプリング 6 0 をばね挿通用孔 5 6 1 0 に挿通する。詳細には、コイルスプリング 6 0 のコイル部 6 0 0 2 をばね挿通用孔 5 6 1 0 の大径部 5 6 1 0 A に、軸部 6 0 0 4 をばね挿通用孔 5 6 1 0 の小径部 5 6 1 0 B に挿通する。

次にグリル嵌め込み用溝 5 6 0 8 にグリル 5 8 の側壁部 5 8 0 4 を嵌め込み、グリル 5 8 の上面部 5 8 0 2 の裏面に不織布 6 2 を当て付け、グリル 5 8 の上面部 5 8 0 2 を保持体 5 6 の上面 5 6 0 2 に装着する。

次に、支持片 5 4 の 4 つの係止爪 5 4 0 4 を保持体 5 6 の係止溝 5 6 1 6 に挿入し、2 つの位置決め片 5 4 0 6 を保持体 5 6 の切り欠き 5 6 1 8 に收容する。これにより、第 1、第 2 の配線部 5 3 0 2、5 3 0 4 は支持片 5 4 の上を水平方向に延在することになる。

次に、フレキシブル基板 5 3 の第 1、第 2 の配線部 5 3 0 2、5 3 0 4 のうち、第 2 の配線部 5 3 0 4 を本体部 5 4 0 2 の上面から本体部 5 4 0 2 の縁で折り返し、本体部 5 4 0 2 の下面に至らせ、本体部 5 4 0 2 の下面中央の下方に位置する第 2 の配線部 5 3 0 4 の箇所を本体部 5 4 0 2 の下面中央に接着する。これにより、フレキシブル基板 5 3 の第 2 の配線部 5 3 0 4 のアース接続用パターン部分が支持片 5 4 の本体部 5 4 0 2 に電氣的に接続される。第 1 の配線部 5 3 0 2 は不図示のコネクタおよび配線ケーブルを介して図 2 のオーディオ信号処理部 1 3 2 に接続される。

次に、図 3、図 9 ~ 図 1 6 に示すように、マイクロフォン 5 2 やグリル 5 8、不織布 6 2 が装着された保持体 5 6 を收容凹部 1 1 0 2 に收容しつつフレキシブル基板 5 3 の第 1、第 2 の配線部 5 3 0 2、5 3 0 4 の端部を底壁 1 1 0 4 に設けられた溝 1 1 0 8 を通し筐体 1 1 の内部に至らせる。溝 1 1 0 8 とフレキシブル基板 5 3 の間に生じる隙間 S は、音の伝搬を防止する材料で形成された消音シートを貼り付けて閉塞する。

【 0 0 1 9 】

次に、支持片 5 4 の本体部 5 4 0 2 を收容凹部 1 1 0 2 の底壁 1 1 0 4 に当て付ける。なお、支持片 5 4 の本体部 5 4 0 2 を收容凹部 1 1 0 2 の底壁 1 1 0 4 に当て付けることで、底壁 1 1 0 4 から突出する位置決めピン 1 1 1 0 はそれぞれ 2 つの位置決め片 5 4 0 6 の位置決め孔 5 4 1 0 に挿通され、收容凹部 1 1 0 2 に対する保持体 5 6 の位置決めが行われる。

次に、收容凹部 1 1 0 2 の底部を構成する分割体 1 1 B の部分のねじ挿通孔 1 1 1 2 を通してねじ 1 1 1 4 を支持片 5 4 のねじ孔 5 4 0 8 に螺合させる。

これにより、保持体 5 6 は、その下面 5 6 0 4 が收容凹部 1 1 0 2 内で底壁 1 1 0 4 との間に隙間 S を確保して支持される。

また、コイルスプリング 6 は、支持片 5 4 とグリル 5 8 により圧縮され、これにより、支持片 5 4 とグリル 5 8 がコイルスプリング 6 0 を介して電氣的に導通される。

なお、本実施例では、図 8 に示すように、收容凹部 1 1 0 2 の底壁 1 1 0 4 を構成する分割体 1 1 B の下面箇所にアース電位に接続されたアース板 7 0 が取着されている。第 2 の配線部 5 3 0 4 の部分はアース板 7 0 とともにねじ 1 1 1 4 により分割体 1 1 B の下面に取着されている。これにより、第 2 の配線部 5 3 0 4 のアース接続用パターンとアース板 7 0 が電氣的に接続され、アース板 7 0 は第 2 の配線部 5 3 0 4 のアース接続用パターンを介して支持片 5 4 に電氣的に接続される。

すなわち、アース板 7 0 は、第 2 の配線部 5 3 0 4 のアース接続用パターンを介して支持片 5 4 に電氣的に接続され、支持片 5 4 は、コイルスプリング 6 0 を介してグリル 5 8 に電氣的に接続され、これにより、支持片 5 4 とグリル 5 8 はアースに確実に接続され、マイクロフォン 5 2 に対するノイズの影響を防止する上で有利となっている。

【 0 0 2 0 】

本実施例によれば、筐体 1 1 に外方に開放状に收容凹部 1 1 0 2 を形成し、マイクロフォン 5 2 を振動緩和材料から形成された保持体 5 6 で保持し、この保持体 5 6 を支持片 5 4 により收容凹部 1 1 0 2 内で收容凹部 1 1 0 2 の底壁 1 1 0 4 との間に隙間(空間) S を

10

20

30

40

50

確保して支持するようにした。

したがって、筐体 1 1 の内部で発生する雑音は、収容凹部 1 1 0 2 を構成する底壁 1 1 0 4 および側壁 1 1 0 6 と、隙間 S と、保持体 5 6 によって緩和されるため、マイクロフォン 5 2 に到達する雑音を抑制し、良好なオーディオ信号を得る上で有利となる。

また、筐体 1 1 の内部で発生する振動は、保持体 5 6 と底壁 1 1 0 4 との間に隙間 S が形成されているので、振動が底壁 1 1 0 4 から保持体 5 6 に直接伝達されることが阻止され、また、振動は底壁 1 1 0 4 から支持片 5 4 に伝達されるものの、保持体 5 6 によって緩和される。そのため、マイクロフォン 5 2 に到達する振動を抑制し、良好なオーディオ信号を得る上で有利となる。

したがって、5 . 1 チャンネル方式などの立体音場再生方式による複数チャンネルのオーディオ信号を生成するために微弱な音声を効果的に收音する上で、前記雑音や振動の影響を大幅に抑制することができ、記録媒体 1 1 6 に記録される立体音場再生方式によるオーディオ信号の品質を高め、記録媒体 1 1 6 を立体音場再生方式のオーディオ装置（再生装置）で再生した場合にユーザーの臨場感を高める上で極めて有利となる。

また、本実施例では、各マイクロフォン 5 2 は、対物レンズ 1 4 0 2 の光軸と平行する仮想の軸を中心とした円筒面上で保持体 5 6 の前後部および左右部に位置する箇所それぞれ配置されている。このように 4 つのマイクロフォン 5 2 が円筒面上に配置されていると、4 つのマイクロフォン 5 2 を同一の平面上に配置した場合に比較して、周囲の音響をよりバランスよく收音することができ、特に 5 . 1 チャンネル用のオーディオ信号の特性を向上させる上で有利となる。

【 0 0 2 1 】

なお、本実施例では、マイクロフォン 5 2 を 4 個設け、5 . 1 チャンネル用のオーディオ信号を記録媒体 1 1 6 に記録する場合について説明したが、マイクロフォンは 1 個でも、あるいは、2 個以上の複数であってもよく、記録媒体 1 1 6 に記録されるオーディオ信号の形式は限定されるものではない。

また、本実施例では、本発明をデジタルビデオカメラに適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、デジタルスチルカメラなどの撮像装置、あるいは、カメラを内蔵した携帯電話機、あるいは、撮像装置以外の録音装置、そのような録音装置が組み込まれた装置にも適用可能であることは無論である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 撮像装置の斜視図である。

【 図 2 】 撮像装置の制御系のブロック図である。

【 図 3 】 撮像装置の凹部の斜視図である。

【 図 4 】 マイクロフォンユニットの分解斜視図である。

【 図 5 】 (A)、(B) はマイクロフォンユニットの斜視図である。

【 図 6 】 (A) はマイクロフォンユニットの平面図、(B) は (A) の B B 線断面図である。

【 図 7 】 (A) はマイクロフォンユニットの側面図、(B) は (A) の B B 線断面図である。

【 図 8 】 筐体に取り着されたマイクロフォンユニットの断面図である。

【 図 9 】 (A) はマイクロフォンユニットの平面図、(B) は (A) の B 矢視図、(C) は (A) の C 矢視図、(D) は (A) の D 矢視図、(E) は (A) の E 矢視図、(F) は (C) の F 矢視図である。

【 図 1 0 】 マイクロフォンユニットの平面図である。

【 図 1 1 】 図 1 0 の B 矢視図である。

【 図 1 2 】 図 1 0 の C 矢視図である。

【 図 1 3 】 図 1 0 の D 矢視図である。

【 図 1 4 】 図 1 0 の E 矢視図である。

【 図 1 5 】 図 1 2 の F 矢視図である。

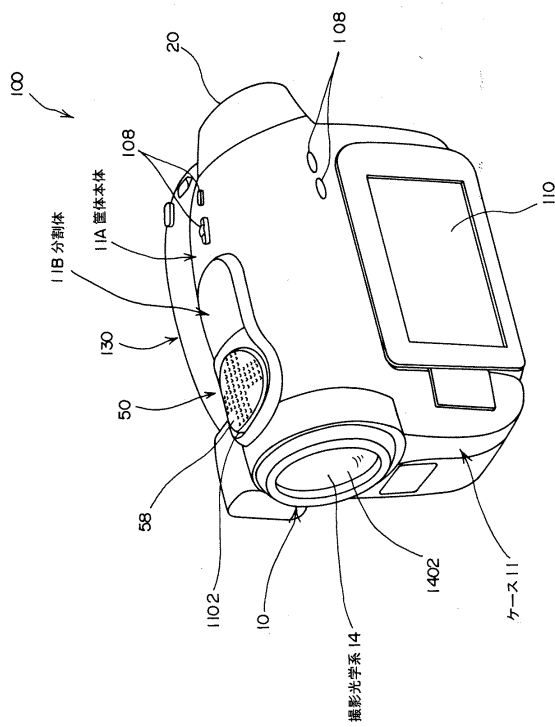
【図16】マイクロフォンユニットの斜視図である。

【符号の説明】

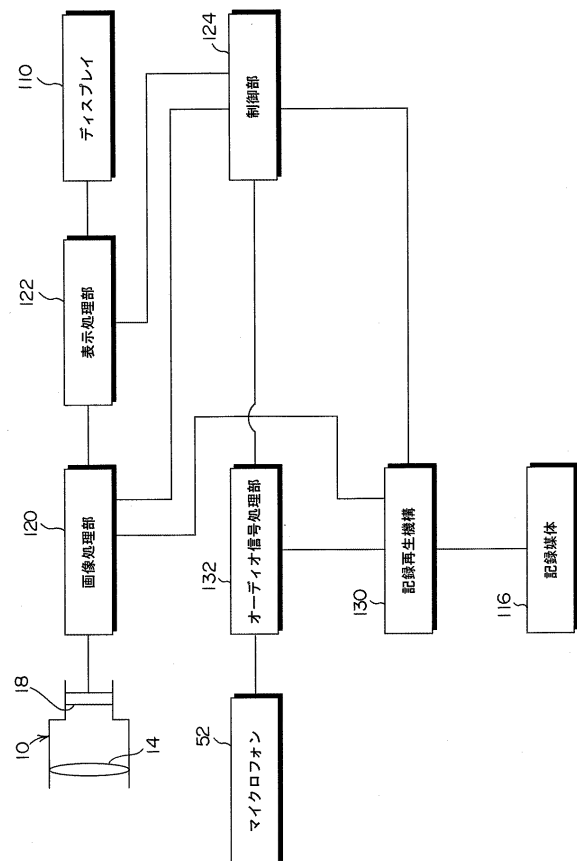
【0023】

100 撮像装置、11 筐体、1102 收容凹部、1104 底壁、1106 側壁、52 マイクロフォン、54 支持片、56 保持体、5606 ...
... マイクロフォン用凹部、58 グリル、5 隙間。

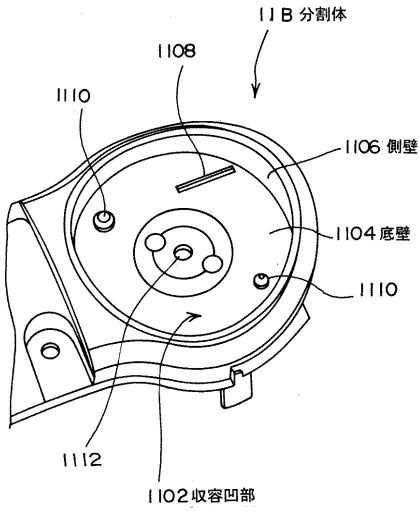
【図1】



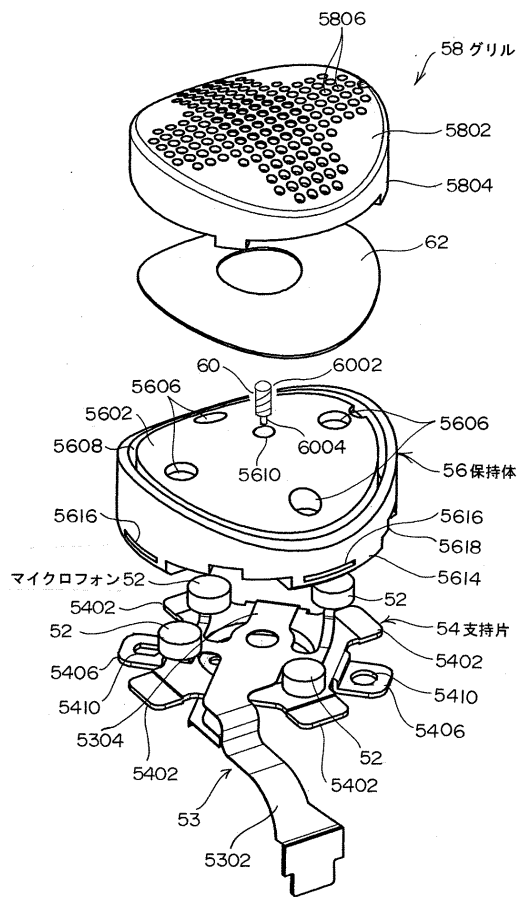
【図2】



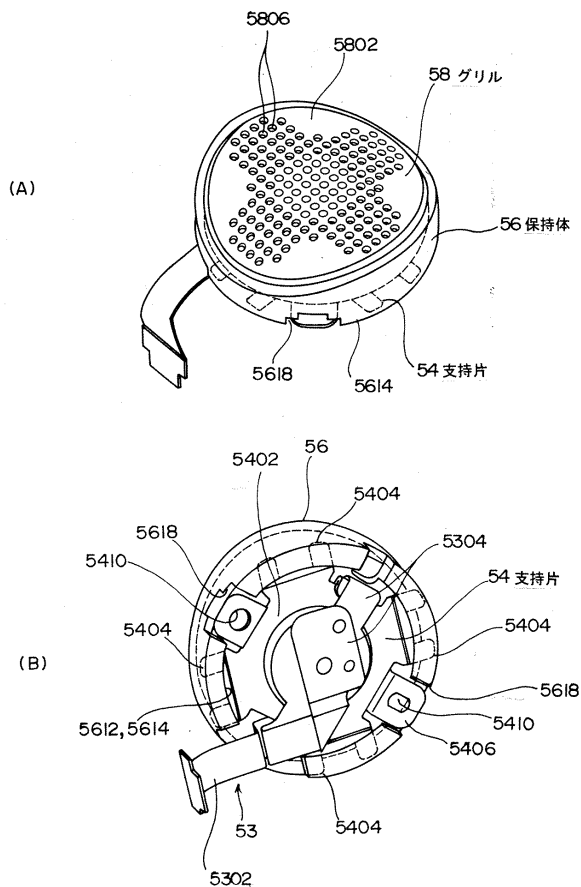
【図3】



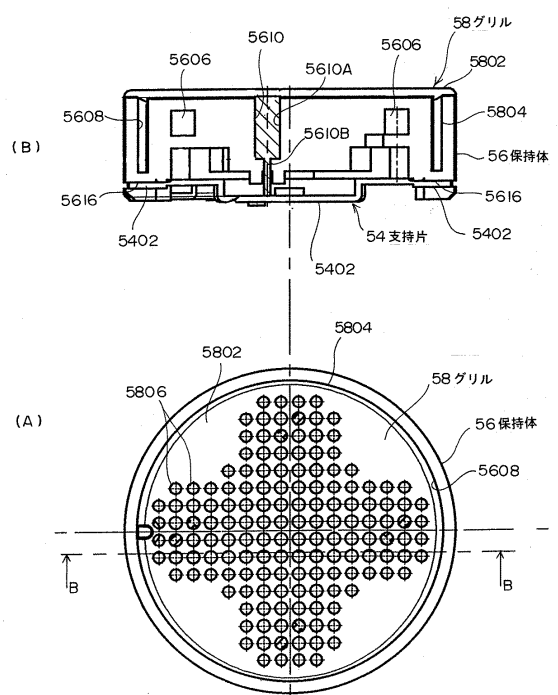
【図4】



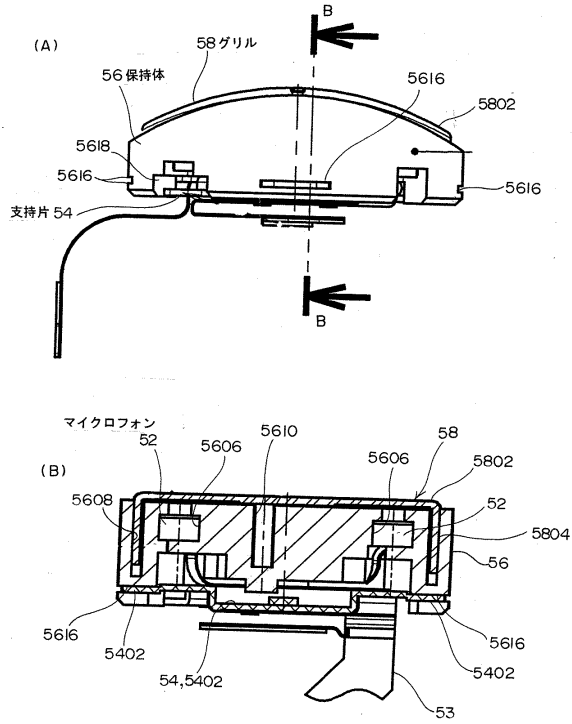
【図5】



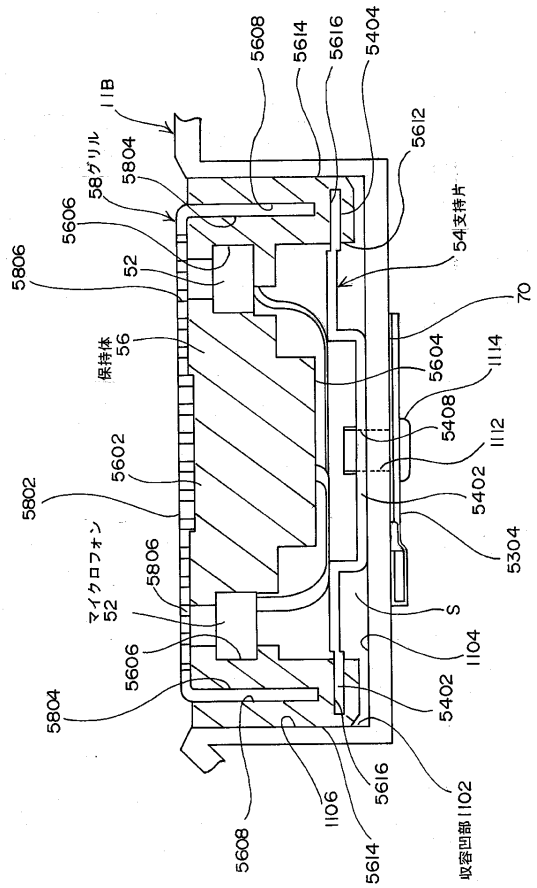
【図6】



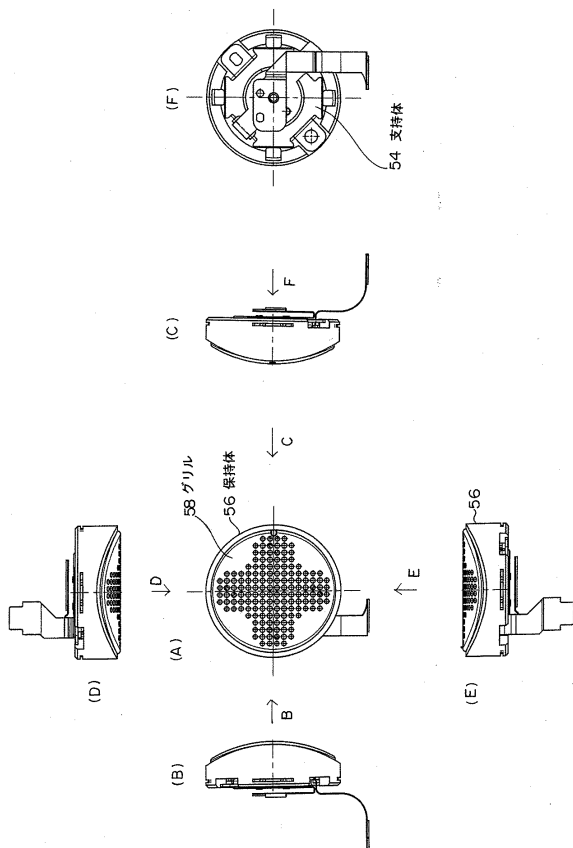
【図7】



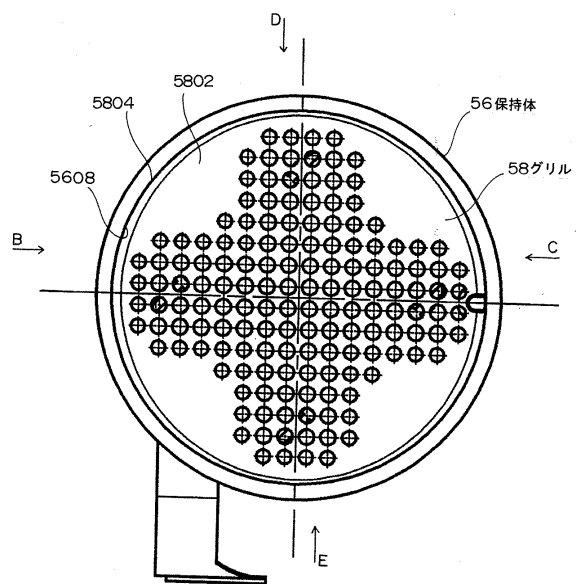
【図8】



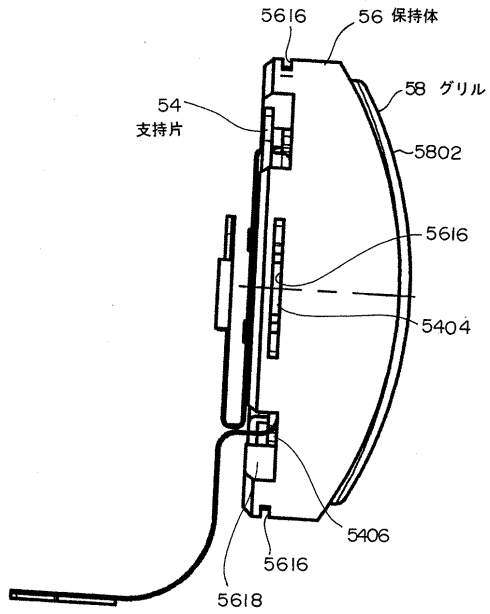
【図9】



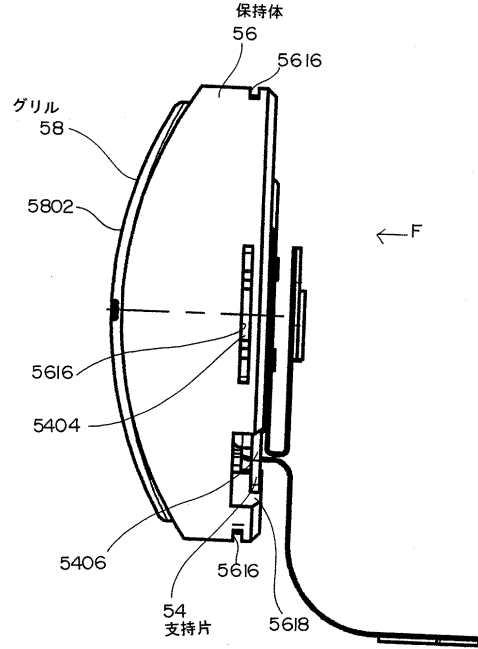
【図10】



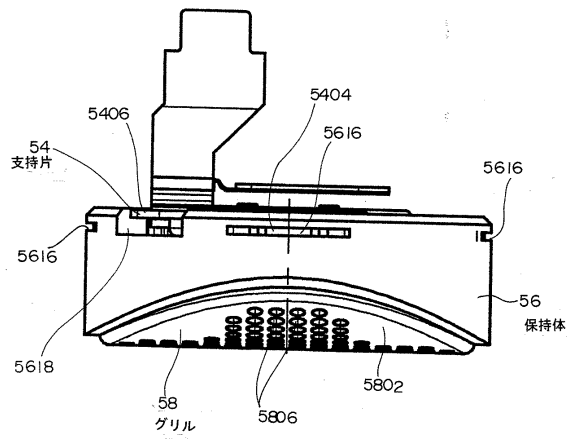
【図 1 1】



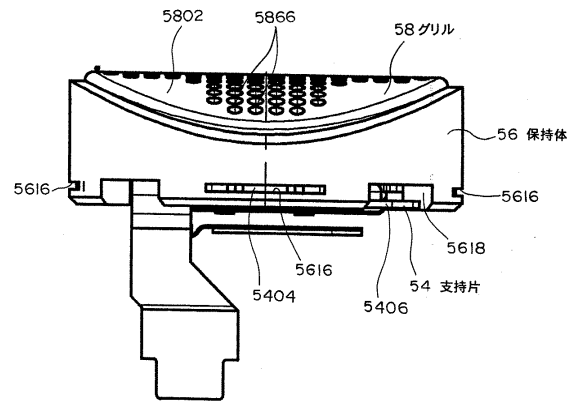
【図 1 2】



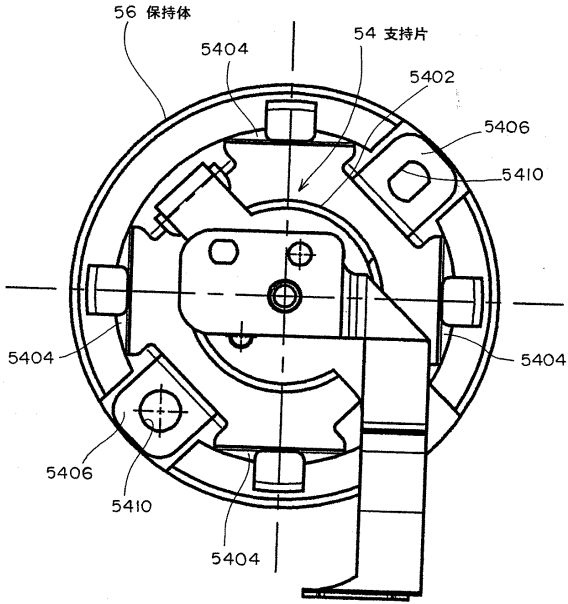
【図 1 3】



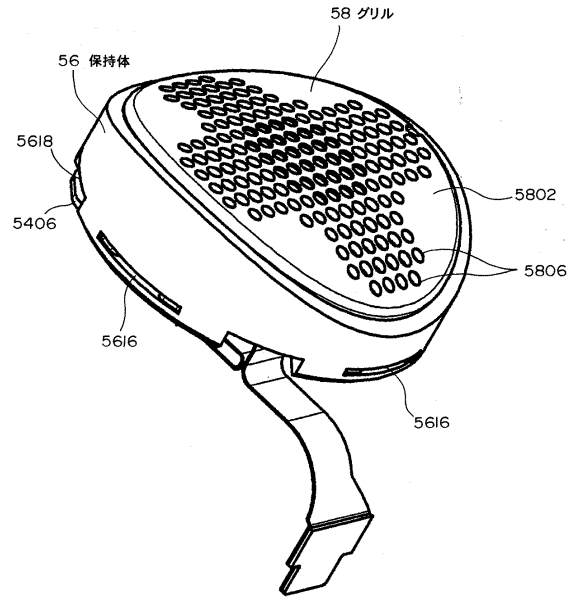
【図 1 4】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

審査官 大野 弘

(56)参考文献 特開2001-008282(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04R	1/02
H04N	5/225