

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年10月2日(02.10.2014)

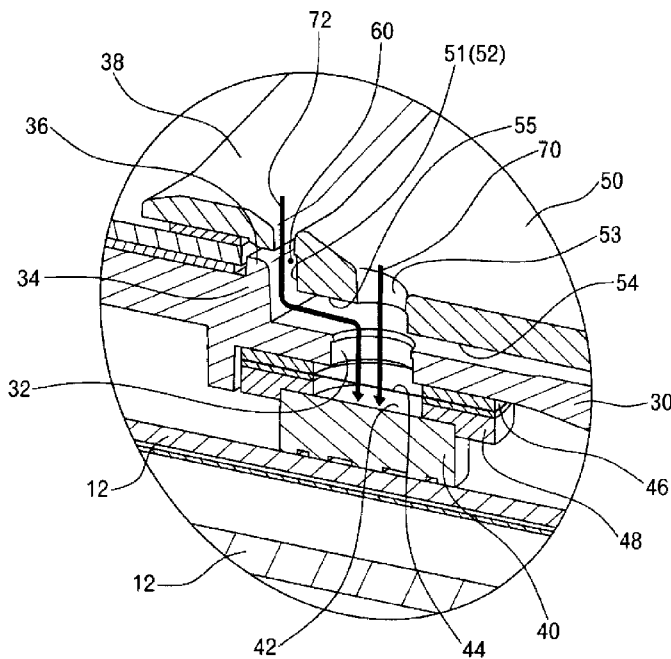


(10) 国際公開番号
WO 2014/157499 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/02 (2006.01) H04R 1/02 (2006.01)
H04M 1/03 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/058816
 - (22) 国際出願日: 2014年3月27日(27.03.2014)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (30) 優先権データ:
特願 2013-066114 2013年3月27日(27.03.2013) JP
 - (71) 出願人: 京セラ株式会社(KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6 Kyoto (JP).
 - (72) 発明者: 岩屋 亮輔(IWAYA Ryosuke); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).
 - (74) 代理人: 吉竹 英俊, 外(YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見1丁目4番70号住友生命OBPプラザビル10階 Osaka (JP).
 - (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS HAVING MICROPHONE MOUNTED THEREIN

(54) 発明の名称: マイクロフォンを搭載した電子機器



(57) Abstract: This electronic apparatus is provided with: an inner chassis (30); a microphone (40), which is disposed on the inner side of the inner chassis (30), and which has a sound collecting surface (42) for acquiring sounds; and an outer casing (50) that covers the outer side of the inner chassis (30). In the inner chassis (30), an inner sound passing hole (32) is provided at a position facing the sound collecting surface (42) of the microphone (40), said inner sound passing hole penetrating the inner chassis. The outer casing (50) has an inner surface (54) that faces the inner chassis (30), and an end edge (52) that faces the inner chassis (30) by having a gap (60) between the inner chassis (30) and the end edge. The inner surface (54) is provided with a sound passing groove (55) that communicates with the inner sound passing hole (32). The sound passing groove (55) extends to the end edge (52).

(57) 要約: 電子機器は、内側シャーシ30と、内側シャーシ30の内側に配置され、音声を取得する集音面42を有するマイクロフォン40と、内側シャーシ30の外側を覆う外側ケーシング50とを備えている。内側シャーシ30には、マイクロフォン40の集音面42と対向する位置に内側通音孔32が貫通して設けられている。外側ケーシング50は、内側シャーシ30と対向する内面54

と、内側シャーシ30との間に隙間60を存して当該内側シャーシ30と対向する端縁52とを有している。内面54には、内側通音孔32と連通する通音溝55が設けられている。通音溝55は端縁52まで延びている。

WO 2014/157499 A1

明 細 書

発明の名称：マイクロフォンを搭載した電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、マイクロフォンを搭載した電子機器に関する。

背景技術

[0002] 携帯電話機やスマートフォンなどの電子機器では、音声通話に用いられる送話用のマイクロフォンが筐体に内蔵されている。

[0003] マイクロフォンは、その集音面が筐体に貫通して設けられた通音孔と対向するように配置される。マイクロフォンは、通音孔を音道として集音面から音声を取得する。

[0004] この通音孔が、通話の際にユーザの指などで塞がれてしまうと、音道が遮断される。したがって、マイクロフォンの集音性能が低下し、送話性能の劣化に繋がる。

[0005] また、通話時に周囲の環境音をマイクロフォンが取得することにより、ノイズとなって送話性能が低下してしまうことを防止するために、送話用のマイクロフォンに加えて、ノイズキャンセル用のマイクロフォンが設けられた電子機器も提案されている。

[0006] 送話用マイクロフォンとノイズキャンセル用のマイクロフォンの位置が近い場合には、ノイズキャンセル用のマイクロフォンが送話音声まで取得してしまい、送話音声がノイズと判断されてしまう虞がある。このため、送話用マイクロフォンとノイズキャンセル用のマイクロフォンは位置を離して配置される。例えば、筐体の一方の面に送話用マイクロフォン、その背面にノイズキャンセル用のマイクロフォンが配置される。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 送話用マイクロフォンの通音孔が塞がれた場合には、通話相手に音声十分に届かないことがある。そのため、送話者は通話用マイクロフォンの通音

孔を塞いでしまったことに気づきやすい。

[0008] しかしながら、ノイズキャンセル用のマイクロフォンの場合、上記のように筐体の背面側に配備されており、また、この種のマイクロフォンが配置されていることを知らないユーザが多い。したがって、ノイズキャンセル用のマイクロフォンの通音孔が塞がれたことによってノイズが増えても、そのことが電波状態や通話環境等の影響であると判断されてしまうことが多い。その結果、ノイズキャンセル用マイクロフォンによるノイズキャンセル機能を十分に発揮することが難しくなる。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明に係るマイクロフォンを搭載した電子機器の一態様は、内側シャーシと、前記内側シャーシの内側に配置され、音声を取得する集音面を有するマイクロフォンと、前記内側シャーシの外側を覆う外側ケーシングとを備え、前記内側シャーシには、前記マイクロフォンの前記集音面と対向する位置に内側通音孔が貫通して設けられ、前記外側ケーシングは、前記内側シャーシと対向する内面と、前記内側シャーシとの間に隙間を存して当該内側シャーシと対向する端縁とを有し、前記内面には、前記内側通音孔と連通する通音溝が凹設され、前記通音溝は、前記端縁まで延びている。

発明の効果

[0010] 本発明に係る電子機器の一態様によれば、マイクロフォンにて取得される音声は、外側ケーシングと内側シャーシとの間に形成された隙間から、通音溝を通して、内側シャーシの内側通音孔から集音面に達する。

[0011] この発明の目的、特徴、局面、及び利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、電子機器の背面図である。

[図2]図2は、図1の線A-Aに沿う矢視断面図である。

[図3]図3は、図2の丸囲み部Bの斜視図である。

[図4]図4は、外側ケーシングを内側から見た図である。

[図5]図5は、図4の丸囲み部Cの拡大断面図である。

発明を実施するための形態

- [0013] 本発明を適用可能な電子機器10は、音声を取得するマイクロフォン40を具える機器である。この種の電子機器10として、携帯電話機、スマートフォン、PDA (Personal Digital Assistant)、タブレット端末、ICレコーダ、ボイスレコーダを例示することができる。
- [0014] 本実施形態においては、電子機器10がスマートフォンである場合を例に挙げて電子機器10について説明する。また、本実施形態では、マイクロフォン40は、ノイズキャンセル用であって、電子機器10の背面側上部に配備されている。なお、送話用のマイクロフォン49は、例えば、電子機器10の前面側下部に配備される。
- [0015] 図1は、本実施形態に係る電子機器10の背面図、図2は、図1の線A-Aに沿う矢視断面図である。電子機器10では、制御用の基板12等を内部に収容する筐体20の前面に、液晶表示パネル及びタッチパネルを含む表示部14が装着されている。筐体20の背面は、蓋体となる外側ケーシング50により覆われている。
- [0016] 筐体20は、内側シャーシ30と前側シャーシ22とが水密に係合されて構成されている。内側シャーシ30は外側ケーシング50によって覆われている。前側シャーシ22は、内側シャーシ30を前方側から塞ぐと共に、表示部14が形成されている。筐体20の側周面は環状の保護部材24で覆われている。図1及び図2中、符号26は、操作用のボタン（音量調整等）である。
- [0017] より具体的には、内側シャーシ30の背面には、図1において長手方向の上部となる位置に、突部34が内側シャーシ30から背面側に突出して形成されている。突部34には、カメラ、ライト、赤外線ポートなどが設けられる。図示では、突部34は、周縁に突条36を有する角丸長方形に形成されている。突部34及び突条36の頂部には、環状の化粧パネル38が装着されている。

- [0018] 内側シャーシ30には、図示省略するが、突部34の下方に、ユーザにより着脱あるいは挿抜される電子部品が収容される凹部が形成されている。この電子部品としては、例えば、電子機器10の電源となるバッテリー、SIM (Subscriber Identity Module) カード、SDカード (Secure Digital Memory Card) 及びマイクロSDカードなどがある。
- [0019] 突部34の近傍、図では背面側から見て右側には、ノイズキャンセル用のマイクロフォン40 (以下、単に「マイクロフォン」と称する) が配置され、左側には、スピーカー (図示せず) が配備されている。
- [0020] マイクロフォン40についてより詳細に説明すると、図3に示すように、マイクロフォン40の一方の面に、音声を取得する集音面42が形成されている。マイクロフォン40は、集音面42が内側シャーシ30の内面54と対向するように配置される。内側シャーシ30における、マイクロフォン40の取付面には、2層構造であって間に防水シート44が挟まれた環状の両面テープ46が貼り付けられている。両面テープ46には、環状のクッション48が貼り付けられている。
- [0021] マイクロフォン40は、基板12に電氣的に接続される。またマイクロフォン40は、集音面42の周縁が環状のクッション48に押し付けられるように配置される。
- [0022] 内側シャーシ30には、集音面42と対向する位置に内側通音孔32が貫通して設けられている。
- [0023] 内側シャーシ30は、背面側から、蓋体となる外側ケーシング50によって閉じられる。外側ケーシング50には、図1乃至図5に示すように、前述したカメラ等が設けられる突部34の周面形状よりも僅かに大きい開口51が開設されている。さらに、外側ケーシング50には、内側通音孔32と対向する位置に外側通音孔53が形成されている。外側通音孔53は、開口51の端縁52に接近して形成されている。
- [0024] 外側ケーシング50の厚さは、電子機器10の厚肉化を抑えるために、望ましくは1mm以下とする。図示の外側ケーシング50の厚さは0.8mm

である。外側ケーシング50が薄型であるが故、外側ケーシング50は、内側シャーシ30にほぼ密着した状態で装着される。そのため、外側ケーシング50の変形や割れなどを防ぐことができる。

[0025] 図3乃至図5に示すように、外側ケーシング50の内面54には、外側通音孔53に連続し、開口51の端縁52まで延びる通音溝55が凹設されている。通音溝55は、外側ケーシング50の強度を維持できる範囲で、集音性能を高めるために深く形成することが望ましい。より具体的には、通音溝55の深さは、外側ケーシング50の厚さの $1/4$ 倍～ $2/3$ 倍とすることが好適である。図示の通音溝55の深さは、外側ケーシング50の厚さの $1/2$ 倍の深さ、即ち0.4mmである。

[0026] 通音溝55の幅は一定とすることができる。しかしながら、通音溝55は、図4及び図5に示すように、開口51の端縁52に向けて幅が拡大する形状としても良い。これにより、集音性能を高めることができる。通音溝55の幅は、0.5mm～3mmとすることが好適である。図示の通音溝55では、外側通音孔53側の幅が1mm、端縁52側の幅が2mmである。

[0027] なお、図1、図4及び図5において、符号56は、スピーカーと対向した位置に開設されたスピーカー用孔である。

[0028] 外側ケーシング50には爪片57（図5参照）が設けられている。また、内側シャーシ30には、爪片57と係合する凹部（図示せず）が設けられている。当該爪片57を当該凹部に係合することにより、外側ケーシング50を内側シャーシ30に装着することができる。

[0029] 外側ケーシング50を内側シャーシ30に装着すると、図3に示すように、内側通音孔32と外側通音孔53は対向して連通する。さらに、内側通音孔32は、通音溝55とも連通する。

[0030] 外側ケーシング50の開口51は、突部34よりも僅かに大きく形成されている。したがって、図3に示すように、開口51の端縁52は、突部34との間に隙間60を存して当該突部34と対向する。

[0031] これにより、マイクロフォン40の集音面42に向かう音道として、外側

通音孔 5 3 から内側通音孔 3 2 を通る第 1 の音道 7 0 と、突部 3 4 と端縁 5 2 との間隙 6 0 から通音溝 5 5 及び内側通音孔 3 2 を通る第 2 の音道 7 2 の 2 つのルートが存在する。

[0032] 従って、ユーザの指などで外側通音孔 5 3 が塞がれ、第 1 の音道 7 0 が遮断されたとしても、第 2 の音道 7 2 から音声が入り、当該音声を集音面 4 2 にて取得することができる。

[0033] 特に、突部 3 4 と端縁 5 2 との間隙 6 0 は、突部 3 4 に沿って長く延びているから、この隙間 6 0 が全て塞がれることは想定し難い。つまり、第 2 の音道 7 2 が完全に塞がれてしまう可能性は低いことから、マイクロフォン 4 0 への環境音の取得性能を低下させ難い。従って、マイクロフォン 4 0 のノイズキャンセル機能も維持することができ、良好な送話性能を確保できる。

[0034] なお、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、種々の変形が可能である。

[0035] 例えば、上記では、外側ケーシング 5 0 に外側通音孔 5 3 を形成しているが、この外側通音孔 5 3 の形成を省略することもできる。

[0036] また、マイクロフォン 4 0 は、ノイズキャンセル用に限らず、送話用のマイクロフォンであってもよい。加えて、受話用のレシーバ及び音声出力用のスピーカーの少なくとも一方に上記構造を適用することもできる。

[0037] また、上記では、通音溝 5 5 を開口 5 1 の端縁 5 2 まで延ばしているが、通音溝 5 5 が達する端縁は、開口 5 1 の端縁に限定されるものではなく、例えば、外側ケーシング 5 0 の周縁であってもよい。また、端縁 5 2 の対向する突部 3 4 は、カメラ等が設けられるものに限らず、操作ボタン、イヤホン用ジャックあるいは充電用のコネクタなどのデバイスが設けられるものであってもよい。また、突部 3 4 は、当該デバイス用に内側シャーシ 3 0 に形成された突部であってもよい。

[0038] 本発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての局面において、例示であって、本発明がそれに限定されるものではない。例示されていない

無数の変形例が、本発明の範囲から外れることなく想定され得る。

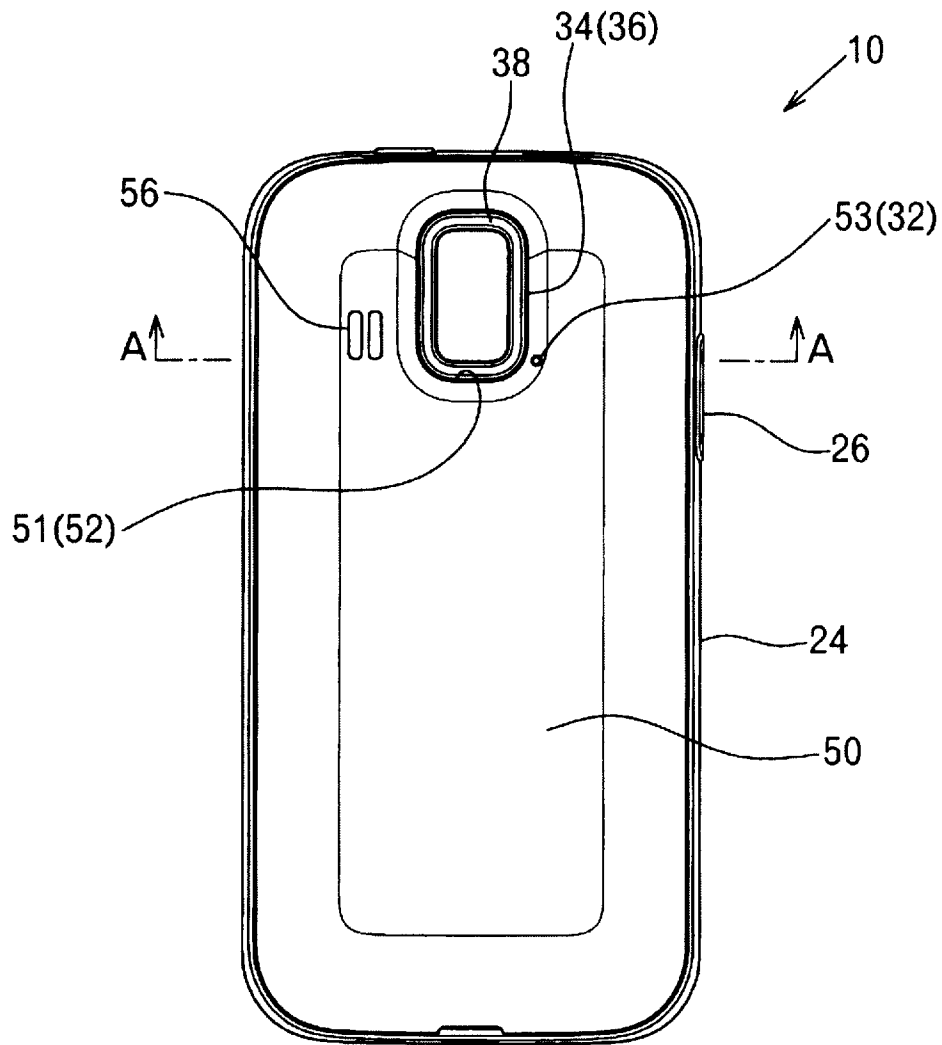
符号の説明

- [0039] 10 電子機器
- 30 内側シャーシ
- 32 内側通音孔
- 34 突部
- 40, 49 マイクロフォン
- 42 集音面
- 50 外側ケーシング
- 51 開口
- 52 端縁
- 53 外側通音孔
- 55 通音溝
- 60 隙間

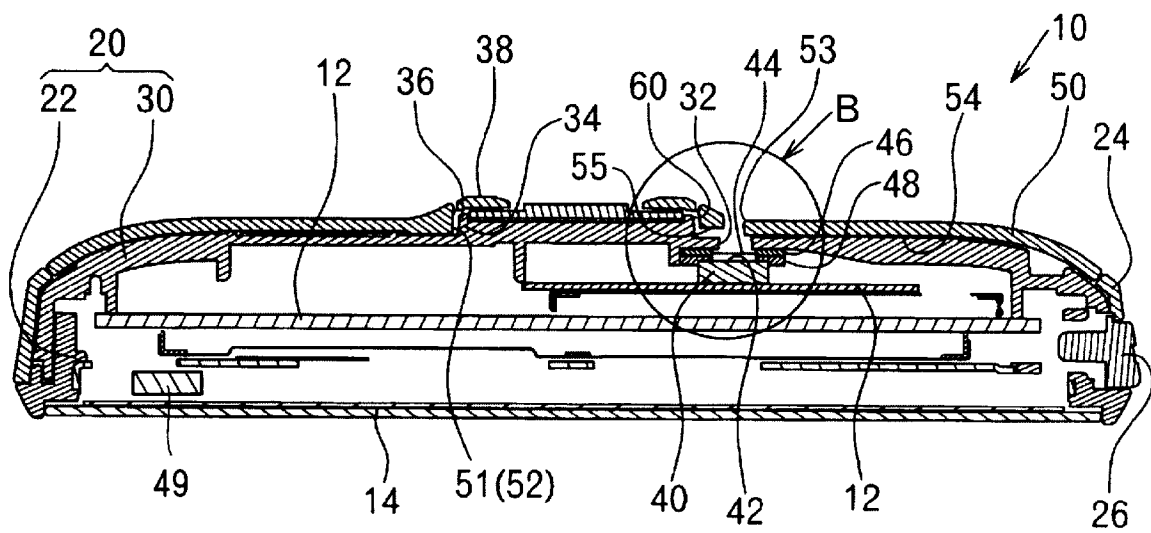
請求の範囲

- [請求項1] 内側シャーシと、
前記内側シャーシの内側に配置され、音声を取得する集音面を有するマイクロフォンと、
前記内側シャーシの外側を覆う外側ケーシングと
を備え、
前記内側シャーシには、前記マイクロフォンの前記集音面と対向する位置に内側通音孔が貫通して設けられ、
前記外側ケーシングは、
前記内側シャーシと対向する内面と、
前記内側シャーシとの間に隙間を存して当該内側シャーシと対向する端縁と
を有し、
前記内面には、前記内側通音孔と連通する通音溝が設けられ、
前記通音溝は、前記端縁まで延びている、マイクロフォンを搭載した電子機器。
- [請求項2] 前記外側ケーシングには、前記内側通音孔と対向する位置に、前記通音溝と連通する外側通音孔が貫通して設けられている、請求項1に記載のマイクロフォンを搭載した電子機器。
- [請求項3] 前記通音溝は、前記端縁に向けて幅が拡大する形状を有する、請求項1に記載のマイクロフォンを搭載した電子機器。
- [請求項4] 前記端縁は、前記内側シャーシに設けられた突部に前記隙間を存して対向している、請求項1に記載のマイクロフォンを搭載した電子機器。
- [請求項5] 前記マイクロフォンは、ノイズキャンセル用のマイクロフォンであって、前記電子機器における背面側に設けられ、
前記電子機器における前面側には、送話用のマイクロフォンをさらに備える、請求項1に記載のマイクロフォンを搭載した電子機器。

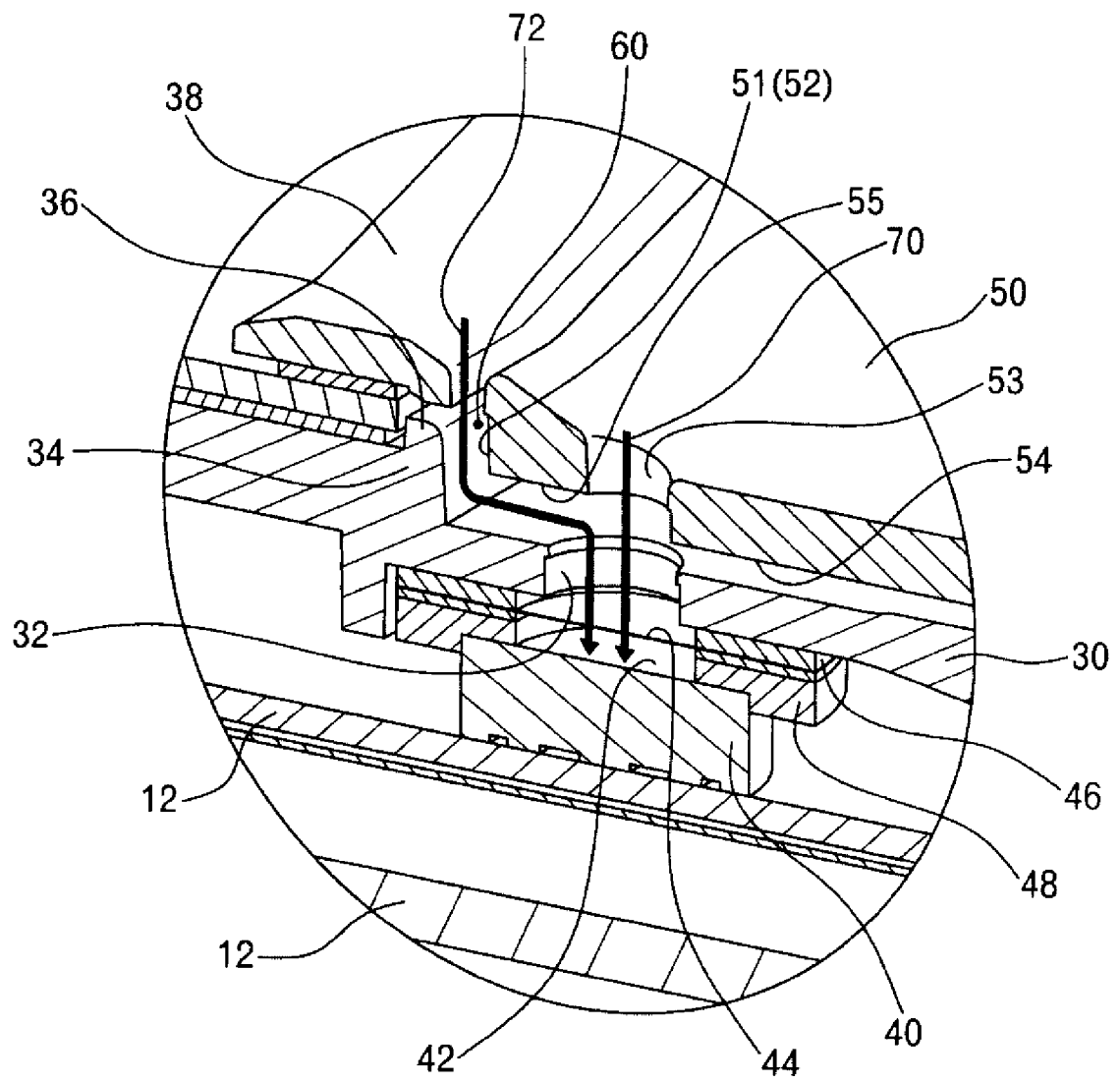
[図1]



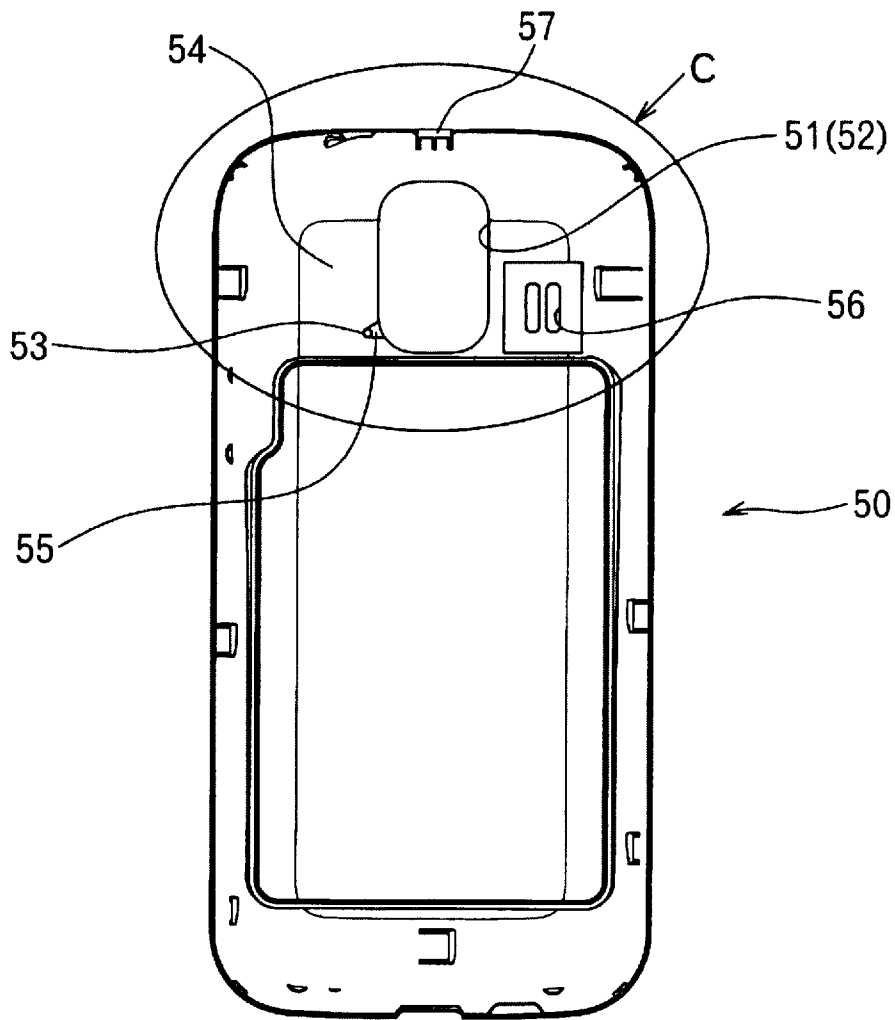
[図2]



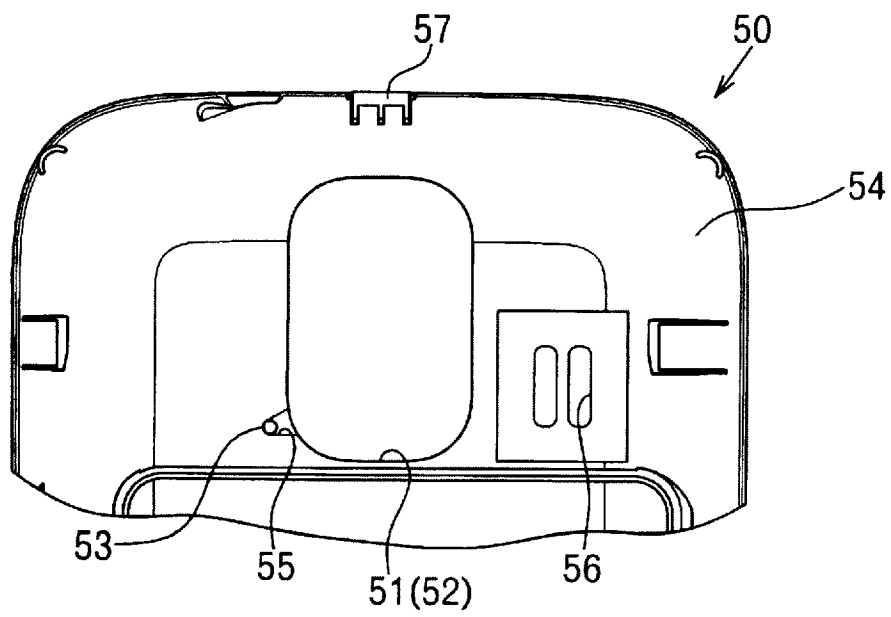
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/058816

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04M1/02(2006.01)i, H04M1/03(2006.01)i, H04R1/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04M1/02-1/23, H04R1/00-1/08, 1/12-1/14, 1/42-1/46

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SO-03D Toriatsukai Setsumeisho, 2.1th edition, NTT Docomo Inc., 2012.08, page 28	1-5
A	JP 2009-290561 A (Kyocera Corp.), 10 December 2009 (10.12.2009), paragraphs [0024], [0056]; fig. 6, 7 (Family: none)	1-5
A	JP 2006-279260 A (NEC Saitama, Ltd.), 12 October 2006 (12.10.2006), paragraphs [0033], [0034]; fig. 4 & US 2009/0137268 A1 & US 2013/0114844 A1 & EP 1865690 A1 & WO 2006/104156 A1 & CN 101151875 A	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 June, 2014 (05.06.14)	Date of mailing of the international search report 17 June, 2014 (17.06.14)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058816

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-150393 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 14 June 2007 (14.06.2007), paragraphs [0032] to [0037]; fig. 1 to 4 & US 2007/0123321 A1	1-5
A	JP 2000-307700 A (Kenwood Corp.), 02 November 2000 (02.11.2000), paragraphs [0022] to [0025]; fig. 6 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. H04M1/02(2006.01)i, H04M1/03(2006.01)i, H04R1/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. H04M1/02-1/23,
 H04R1/00-1/08, 1/12-1/14, 1/42-1/46

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2014年
 日本国実用新案登録公報 1996-2014年
 日本国登録実用新案公報 1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	SO-03D 取扱説明書, 第2.1版, 株式会社NTTドコモ, 2012.08, p.28	1-5
A	JP 2009-290561 A (京セラ株式会社) 2009.12.10, 段落【0024】、 【0056】、【図6】、【図7】 (ファミリーなし)	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 05.06.2014	国際調査報告の発送日 17.06.2014
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 永田 義仁 電話番号 03-3581-1101 内線 3526

5 G 3 4 5 9

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2006-279260 A (埼玉日本電気株式会社) 2006. 10. 12, 段落【0033】、【0034】、【図4】 & US 2009/0137268 A1 & US 2013/0114844 A1 & EP 1865690 A1 & WO 2006/104156 A1 & CN 101151875 A	1-5
A	JP 2007-150393 A (松下電器産業株式会社) 2007. 06. 14, 段落【0032】 - 【0037】、【図1】 - 【図4】 & US 2007/0123321 A1	1-5
A	JP 2000-307700 A (株式会社ケンウッド) 2000. 11. 02, 段落【0022】 - 【0025】、【図6】 (ファミリーなし)	1-5