

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-72239
(P2008-72239A)

(43) 公開日 平成20年3月27日(2008.3.27)

(51) Int.Cl.

HO4R 1/02 (2006.01)

F 1

HO4R 1/02

テーマコード(参考)

5D017

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2006-247234 (P2006-247234)

(22) 出願日

平成18年9月12日 (2006.9.12)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都港区港南1丁目7番1号

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

(72) 発明者 山口 幸一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ

ニー株式会社内

(72) 発明者 田尻 利春

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ

ニー株式会社内

F ターム(参考) 5D017 AE21 AE29

(54) 【発明の名称】携帯電子機器

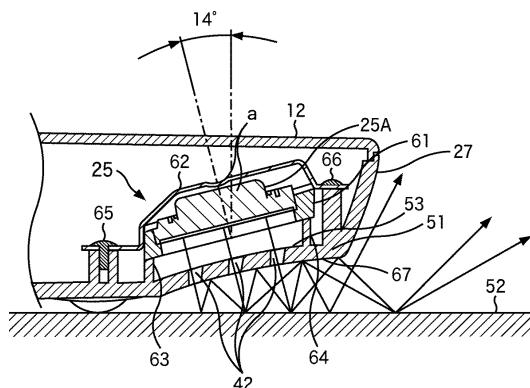
(57) 【要約】

【課題】音声を出力するスピーカ等の装置が下面に設けられる場合に、ユーザに良質な音声を提供する。

【解決手段】音声を出力するスピーカ25Aが設けられたスピーカユニット25は、第2の筐体12の下面に設けられた傾斜51の内側の曲面53に配置される。傾斜51は、第2の筐体12を手前方向に開口させ、第2の筐体12の設置面52との間に空間を形成する。本発明は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータに適用することができる。

【選択図】図5

図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

音声を出力する出力手段

を備え、

前記出力手段は、筐体の下面に設けられた傾斜の内側の面に配置され、

前記傾斜は、前記筐体を所定の方向に開口させ、前記筐体の設置面との間に空間を形成する

携帯電子機器。

【請求項 2】

前記傾斜の内側の面は曲面である

10

請求項 1 に記載の携帯電子機器。

【請求項 3】

前記傾斜は、前記筐体の一部を前記所定の方向に開口させる

請求項 1 に記載の携帯電子機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、携帯電子機器に関し、特に、音声を出力するスピーカ等の装置が下面に設けられる場合に、ユーザに良質な音声を提供することができるようとした携帯電子機器に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

近年、ノート型のパーソナルコンピュータ（以下、ノート型PCという）などの携帯電子機器が普及している。このような携帯電子機器には、音声を出力するスピーカが設けられていることが多い、そのスピーカの取り付け位置としては、様々な位置が考えられている。

【0003】

例えば、低音域の音声を出力するために、筐体に格納された位置と所定の位置まで引き出された位置との間で移動自在に筐体に取り付けられ、筐体から所定の位置まで引き出されたとき、スピーカの下面に所定の空間を形成するキャビネットに、スピーカを取り付けることが考えられている（例えば、特許文献1参照）。また、デザイン性などを考慮し、筐体の下面に、スピーカを取り付けることも考えられている。

30

【0004】**【特許文献1】特開2001-119779号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、ノート型PCの下面にスピーカが取り付けられた場合、その下面と設置面との間に隙間がないため、スピーカから出力された音声がこもり、十分な音量の音声をユーザに提供することが困難である。

40

【0006】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、音声を出力するスピーカ等の装置が下面に設けられる場合に、ユーザに良質な音声を提供することができるようとするものである。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の一側面の携帯電子機器は、音声を出力する出力手段を備え、前記出力手段は、筐体の下面に設けられた傾斜の内側の面に配置され、前記傾斜は、前記筐体を所定の方向に開口させ、前記筐体の設置面との間に空間を形成する。

【0008】

50

前記傾斜の内側の面は曲面であるようにすることができる。

【0009】

前記傾斜は、前記筐体の一部を前記所定の方向に開口させるようにすることができる。

【0010】

本発明の一側面においては、音声を出力する出力手段が、筐体の下面に設けられた傾斜の内側の面に配置され、前記傾斜は、前記筐体を所定の方向に開口させ、前記筐体の設置面との間に空間を形成する。

【発明の効果】

【0011】

以上のように、本発明の一側面によれば、音声を出力するスピーカ等の装置が下面に設けられる場合に、ユーザに良質な音声を提供することができる。 10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、本発明の構成要件と、明細書又は図面に記載の実施の形態との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、本発明をサポートする実施の形態が、明細書又は図面に記載されていることを確認するためのものである。従って、明細書又は図面中には記載されているが、本発明の構成要件に対応する実施の形態として、ここには記載されていない実施の形態があったとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、実施の形態が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。 20

【0013】

本発明の一側面の携帯電子機器（例えば、図1のノート型PC10）は、
音声を出力する出力手段（例えば、図5のスピーカユニット25）
を備え、

前記出力手段は、筐体（例えば、図5の第2の筐体12）の下面に設けられた傾斜（例えば、図5の傾斜51）の内側の面（例えば、図5の曲面53）に配置され、

前記傾斜は、前記筐体を所定の方向（例えば、手前方向）に開口させ、前記筐体の設置面（例えば、図5の設置面52）との間に空間を形成する。 30

【0014】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明を適用したノート型PCの一実施の形態を示す概観図である。

【0016】

以下の説明における方向は、特に断りのない限り、ノート型PCを操作するユーザの視点に立った方向を指すものとし、図1の左右方向を左右方向、手前側をタッチパッド23側、奥側を連結部13側とし、第1の筐体11の裏面を上面、第2の筐体12の裏面を下面とする。 40

【0017】

図1に示すように、ノート型PC10は、第1の筐体11と第2の筐体12とが、1つの軸で軸支される蝶番構造からなる連結部13により、開閉可能に連結されて形成された折りたたみ形状により構成される。図1では、第1の筐体11と第2の筐体12とが連結部13を介して150度程度開かれた状態を示している。第1の筐体11の中央には、ディスプレイ21が設けられ、ディスプレイ21は画像などを表示する。

【0018】

第2の筐体12の中央の図中奥側には、キーボード22が設けられる。また、第2の筐体12のキーボード22の手前側には、ポインティングデバイスとしてのタッチパッド23が設けられ、さらに、タッチパッド23の手前側には、2つのクリックボタン24Aと 50

24Bが設けられる。キーボード22、タッチパッド23、並びにクリックボタン24Aと24Bは、ユーザの操作を受け付ける。

【0019】

第2の筐体12の左手前側の内部には、スピーカ25Aが設けられたスピーカユニット25が配置され、右手前側の内部には、スピーカ26Aが設けられたスピーカユニット26が配置される。スピーカユニット25と26の詳細な配置については、図4や図5で後述する。

【0020】

図2は、図1のノート型PC10の下面図である。

【0021】

なお、図2では、ノート型PC10は閉じられている。

【0022】

図2に示すように、ノート型PC10の第2の筐体12の下面には、スピーカユニット26に対応する位置にスピーカ26から出力された音声を第2の筐体12の外部に出力させるための複数の開口部を有するスピーカグリル41が形成される。また、スピーカユニット25に対応する位置には同様にスピーカグリル42が配置される。このように、ノート型PC10では、使用時にユーザから見えない下面側にスピーカグリル41と42が配置されるので、デザイン性が良い。

【0023】

スピーカユニット26のスピーカ26Aから出力された音声は、スピーカグリル41を通過し、第2の筐体12の外部に出力される。また、スピーカユニット25のスピーカ25Aから出力された音声は、スピーカグリル42を通過し、第2の筐体12の外部に出力される。

【0024】

図3は、図1のノート型PC10を左側面から見た図である。

【0025】

図3では、第1の筐体11と第2の筐体12とが連結部13を介して150度程度開かれた状態を示している。

【0026】

図3に示すように、第2の筐体12の下面の手前側には、第2の筐体12の奥側の厚みHrから、厚みHrに比べて薄い手前側の厚み(手前面27の幅)Hfに徐々に厚みが変化するように、傾斜51が設けられている。この傾斜51は、第2の筐体12の設置面52との間に空間を形成し、第2の筐体12を手前方向に開口させる。なお、図3の例では、傾斜51は曲面により構成されている。傾斜51の内側の曲面53には、スピーカユニット25が配置される。

【0027】

図4は、第2の筐体12の斜視図である。

【0028】

なお、図4は、説明の便宜上、内部を透視することができるよう表現されている。

【0029】

図4に示すように、第2の筐体12の手前面27から下面に続く傾斜51は、第2の筐体12の手前側から奥側に向かって下向きに凹となる曲面53を形成している。この曲面53は、第2の筐体12の設置面52との間に所定の空間を形成する。また、この傾斜51の内側の曲面53の左右両端に、スピーカユニット25、スピーカユニット26がそれぞれ設けられている。

【0030】

次に、図5を参照して、スピーカユニット25の構成や配置について詳細に説明する。図5は、第2の筐体12を左側面側から見た測断面図である。

【0031】

図5のスピーカユニット25は、スピーカ25A、ゴムカバー61、および固定金具6

10

20

30

40

50

2により構成される。図5に示すように、傾斜51の内側の曲面53には、突起部63と64が設けられており、その突起部63と64の上部にゴムカバー61で周囲を覆われたスピーカ25Aが配置される。なお、図5の例では、設置面52に対するスピーカ25Aの傾き角度は14度となっているが、スピーカ25Aの傾き角度は、これに限定されない。

【0032】

スピーカ25Aの上部には、点aにおいてスピーカ25Aと接触する固定金具62が設けられ、固定金具62は、ネジ65と66により第2の筐体12に固定されている。これにより、スピーカ25Aの上方向への移動を押さえることができる。また、スピーカ25Aの周囲をゴムカバー61で覆うとともに、スピーカ25Aの背面を固定金具62で覆うことにより、スピーカ25Aから出力された音声が、スピーカ25Aの背面または周囲に発散するのを防止することができる。さらに、スピーカ25Aは固定金具62により面ではなく点で押さえられているので、いわゆるびびり音の発生は抑制される。

【0033】

スピーカ25Aから出力される音声は、図中矢印で示すように、スピーカグリル42を通過し、設置面52と曲面53とにおいて反射(反響)し、手前方向、即ちユーザのいる方向に出力される。

【0034】

スピーカ25Aの傾き角度や、曲面53の曲率または形状を変更することにより、出力される音声の反射角や反射距離を変化させて、音質に特有の効果を与えることができる。そこで、スピーカ25Aから出力される音質に応じて、スピーカ25Aの傾き角度を変更したり、曲面53の曲率の一部または全部を変更する構成としても良い。これにより、音質に応じて効果的な出力音を得ることができる。

【0035】

以上のように、手前方向に開口し、設置面52との間に空間を形成する、第2の筐体12の下面に設けられた傾斜51の曲面53に、スピーカユニット25を配置するようにした場合には、スピーカ25Aから出力された音声が、より確実にノート型PC10の手前方向に出力される。その結果、ノート型PC10は、手前方向にいるユーザに、十分な音量の臨場感のある良質な音声を提供することができる。

【0036】

また、ノート型PC10では、スピーカユニット25が第2の筐体12の下面に配置されるので、ユーザは、ノート型PC10を開かなくても、音声を聞くことができる。従って、例えば、第1の筐体12の側面に設けられたインスタント起動モードスイッチ(図示せず)により、インスタント起動モードでPCを起動して音楽を聞く場合には、ユーザは、折り畳み式のノート型PC10を開閉操作することなく、簡単な操作だけで音楽を楽しむことができる。

【0037】

なお、説明は省略するが、スピーカユニット25と同様に、スピーカユニット26も構成され、曲面53に配置される。

【0038】

次に、図6の(a)乃至(d)を参照して、ゴムカバー61で覆われたスピーカ25Aの構成を詳細に説明する。

【0039】

図6の(a)は、ゴムカバー61で覆われたスピーカ25Aを図5の設置面52側から見た図である。また、図6の(b)は、ゴムカバー61で覆われたスピーカ25Aを図中矢印C方向から見た正面図である。図6の(c)は、ゴムカバー61で覆われたスピーカ25Aを図中矢印B方向から見た側面図であり、図6の(d)は、A-A断面図である。

【0040】

図6の(d)に示すように、ゴムカバー61のスピーカ25Aの表側の面である、図5の突起部63または64に設置される設置面71と、周囲をゴムカバー61で覆われたス

ピーカ 25A の表面 72 との間には空間が形成されている。

【0041】

なお、上述した説明では、傾斜 51 の曲面 53 の左右の端にスピーカユニット 25 と 26 が配置されたが、スピーカユニット 25 と 26 は左右に配置されれば、端でなくてもよい。

【0042】

図 7 は、本発明を適用したノート型PCの他の一実施の形態のキーボードが設けられる筐体の斜視図である。

【0043】

なお、図 7において、図 4 と同一のものには同一の符号を付してある。

【0044】

図 7 のノート型PC 100 では、キーボードが設けられる筐体 101 の手前面 101A の一部が、手前方向に開口するように、筐体 101 の左端に傾斜 102 が設けられ、右端に傾斜 103 が設けられている。傾斜 102 と 103 は、設置面 52 との間に空間を形成する。

【0045】

スピーカユニット 25 は、傾斜 102 の内側の曲面 104 に設けられ、スピーカユニット 26 は、傾斜 103 の内側の曲面 105 に設けられる。

【0046】

スピーカユニット 25 のスピーカ 25A から出力される音声は、設置面 52 と傾斜 102 の外側の曲面 106 だけでなく、筐体 101 の手前面 101A の手前方向に開口されていない部分の左側面 107 においても反響し、左手前方向に出力される。また、同様に、スピーカユニット 26 のスピーカ 26A から出力される音声は、設置面 52 と傾斜 103 の外側の曲面 108 だけでなく、筐体 101 の手前面 101A の手前方向に開口されていない部分の右側面 109 においても反響し、右手前方向に出力される。

【0047】

このように、図 7 のノート型PC 100 では、筐体 101 の左側に設けられたスピーカユニット 25 から出力される音声が左手前方向に出力され、筐体 101 の右側に設けられたスピーカユニット 26 から出力される音声が右手前方向に出力されるので、手前方向にいるユーザは、よりステレオ感のある音声を聞くことができる。

【0048】

なお、図 7 では、傾斜 102 と 103 は、筐体 101 の手前側の左右の端に設けられたが、傾斜 102 と 103 は、手前側の左右に設けられれば、端でなくてもよい。

【0049】

また、上述した説明では、傾斜 51、102、および 103 は、曲面により構成されるものとしたが、平面により構成されるようにしてもよい。或いは、左側面 107 を曲面 106 に連なる曲面とし、右側面 109 を曲面 108 と連なるように形成してもよい。

【0050】

さらに、本発明は、ノート型PCのほかに、ノート型以外のパーソナルコンピュータ、携帯電話機、ポータブルオーディオプレーヤ等の電子機器にも適用することができる。

【0051】

また、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図 1】本発明を適用したノート型PCの一実施の形態の上面図である。

【図 2】ノート型PCの下面図である。

【図 3】ノート型PCの側面図である。

【図 4】ノート型PCの筐体の斜視図である。

【図 5】ノート型PCの筐体の測断面図である。

10

20

30

40

50

【図6】スピーカ付近の詳細な構成を説明する図である。

【図7】本発明を適用したノート型PCの他の実施の形態の筐体の斜視図である。

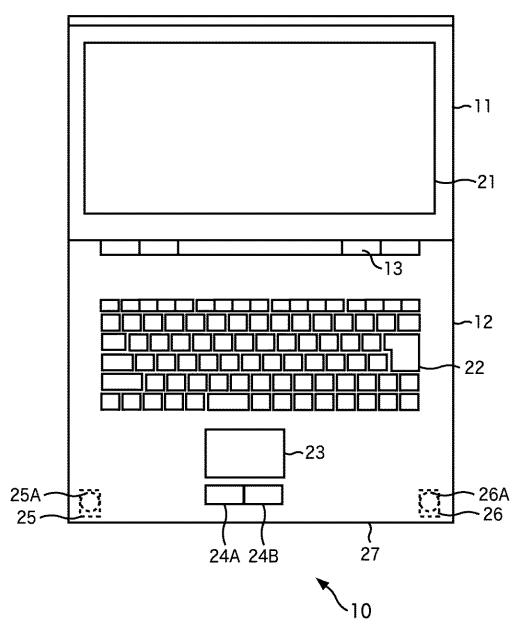
【符号の説明】

【0053】

10 ノート型PC, 12 第2の筐体, 25 スピーカユニット, 25A スピーカ, 26 スピーカユニット, 26A スピーカ, 51 傾斜, 52 設置面, 53 曲面, 100 ノート型PC, 101 筐体, 102, 103 傾斜, 104, 105 曲面

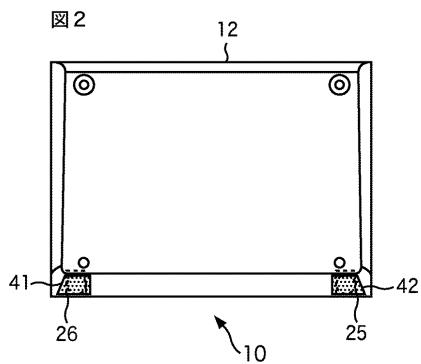
【図1】

図1



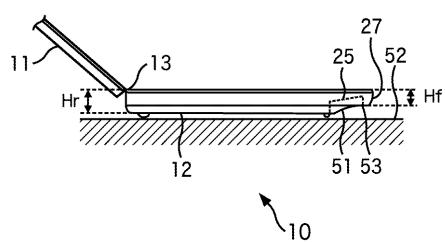
【図2】

図2



【図3】

図3



【図4】

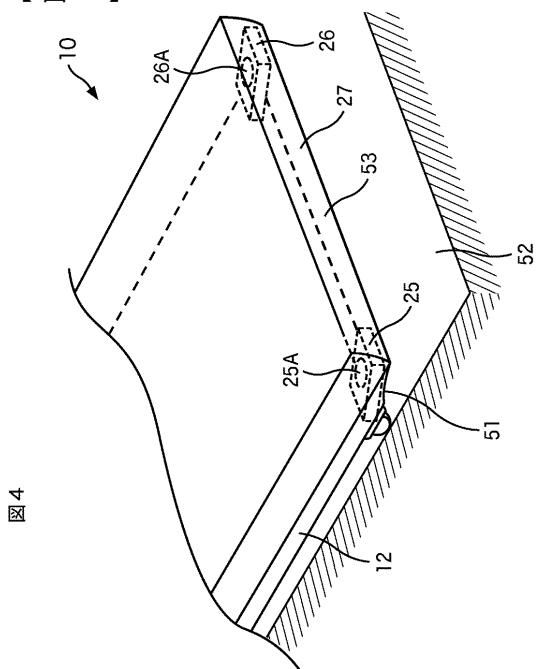
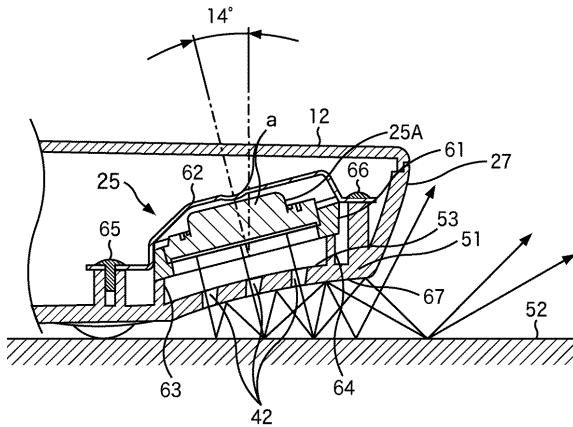


図4

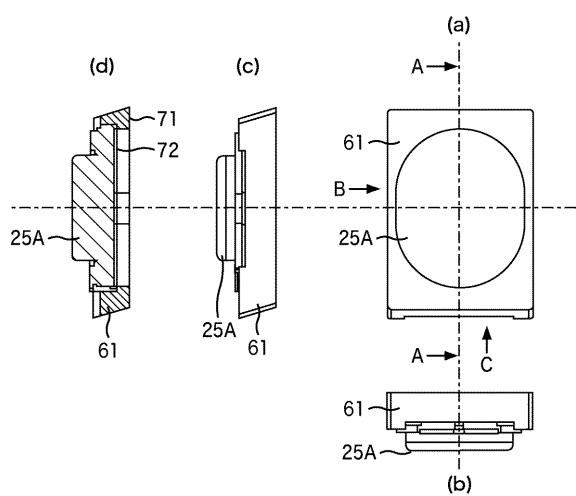
【図5】

図5



【図6】

図6



【図7】

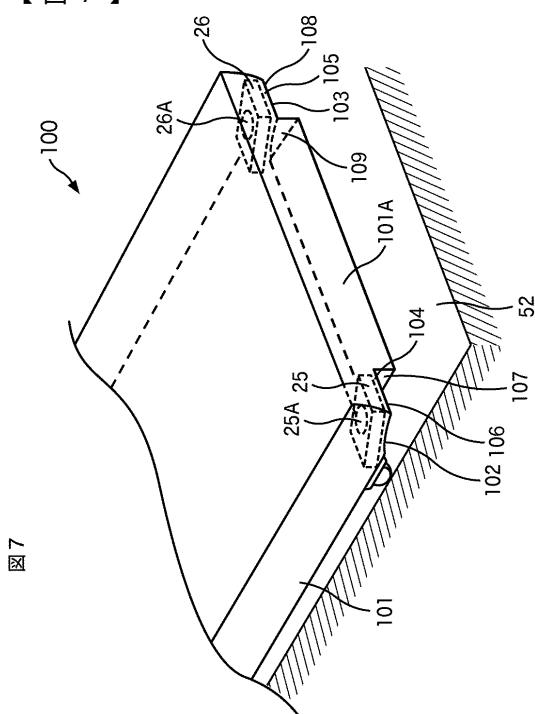


図7