

(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
2012 年 10 月 11 日(11.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/137253 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 5/02 (2006.01) *H04R 1/00* (2006.01)
G11B 33/06 (2006.01) *H04R 5/02* (2006.01)
H04M 1/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/002043
- (22) 国際出願日: 2011 年 4 月 6 日(06.04.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 土肥 俊夫 (DOI, Toshio) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号 パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP). 石河 宏淑 (ISHIKAWA, Hiroyoshi) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号 パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 落合 稔 (OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町 1 丁目 1 2 番 4 号 大洋ビル 2 階 Tokyo (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

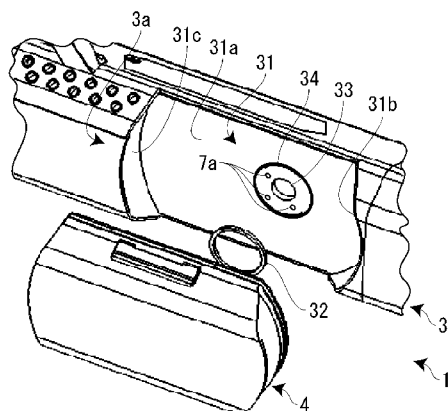
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称: 電子機器

[図2]



(57) Abstract: This electronic device (audio playback device (1)) is provided with a protective case (4) with waterproof specifications for accommodating a portable device (2) so as to be freely attachable and detachable and to be watertight, a device main body (3) constituted such that communication with the portable device (2) attached in the protective case (4) is possible, and a rotating shaft part (5) that supports the protective case (4) so as to be freely rotatable in relation to the device main body (3). The device main body (3) has a case accommodating part (31) that accommodates the protective case (4) in state mated with the back surface thereof and ring-shaped packing (32) surrounding the rotating shaft part (5) and located in a space between the protective case (4) and the case accommodating part (31).

(57) 要約: 本発明の電子機器 (オーディオ再生装置 1) は、携帯機器 2 が着脱自在に且つ水密に収容される防水仕様の保護ケース 4 と、保護ケース 4 に装着した携帯機器 2 と通信可能に構成された機器本体 3 と、機器本体 3 に対し、保護ケース 4 を回転自在に支持する回動軸部 5 と、を備え、機器本体 3 は、保護ケース 4 の背面を添わせた状態で受容するケース受容部 31 と、回動軸部 5 を囲繞し、保護ケース 4 とケース受容部 31 との間隙に介設されたリング状パッキン 32 と、を有している。

4 の背面を添わせた状態で受容するケース受容部 31 と、回動軸部 5 を囲繞し、保護ケース 4 とケース受容部 31 との間隙に介設されたリング状パッキン 32 と、を有している。

明 細 書

発明の名称： 電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、オーディオソース機器等の携帯機器を装着可能であって、且つ装着した携帯機器と通信可能な電子機器に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、この種の電子機器として、携帯電話機が着脱自在に装着される充電器が知られている（特許文献1参照）。この充電器は、表示画面を外部から視認可能な状態で携帯電話機を保持する保持部と、保持部による携帯電話機の保持角度を表示画面と同一面内において調整するための回転機構部と、回転機構部を介して保持部を回転可能に支持し、テーブル等の載置面上に載置される支持基台と、を備えている。

保持部は、前面が開放された箱状に形成され、その底部分には、装着した携帯電話機と電氣的に接続される充電端子が設けられている。回転機構部は、支持基台の支持部に回転自在に設けられた回転軸を有し、この回転軸により、保持部は360°回転可能となっている。そして、充電のための電源線は、支持基台の内部を通り、更に回転軸の中心部を通して、保持部の充電端子に接続されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-073143号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上記の携帯電話機や携帯音楽プレーヤー等の携帯機器を装着し、これら携帯機器をソース機器として、そのオーディオ信号を再生するオーディオ再生装置も知られている。

この種のオーディオ再生装置に、上記従来の充電器の構造を適用すれば、

再生時に、ハンズフリーで携帯機器の表示画面の画像（動画）を楽しむことができる。しかし、屋外で使用するものがない充電器に対し、屋外または浴室等の水場で使用することのあるオーディオ再生装置では、携帯機器自体の防水の問題および携帯機器を装着する部分の防水の問題が生ずる。

[0005] 本願発明は、携帯機器を装着可能であり且つ装着した携帯機器と通信可能であると共に、屋外や水場で使用することが可能な電子機器を提供することを、その課題としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の電子機器は、携帯機器が着脱自在に且つ水密に收容される防水仕様の保護ケースと、保護ケースに装着した携帯機器と通信可能に構成された機器本体と、機器本体に対し、保護ケースを回転自在に支持する回動軸部と、を備え、機器本体は、保護ケースの背面を添わせた状態で收容するケース收容部と、回動軸部を囲繞し、保護ケースとケース收容部との間隙に介設された機器シール部と、を有していることを特徴とする。

[0007] この構成によれば、機器本体に装着した携帯機器が、防水仕様の保護ケースに水密に收容されるため、水滴等から携帯機器を確実にシールすることができる。また、保護ケースと機器本体のケース收容部との間隙に機器シール部を設けることで、保護ケースの取付部分から機器本体への水滴等の浸入、および回転機構部分への塵埃の付着等を有効に防止することができる。しかも、回動軸部により保護ケースを回転させることができるため、装着した携帯機器の姿勢を、その使用状態に応じて自在に変更することができる。

[0008] この場合、回動軸部は、保護ケースを、縦向き位置と横向き位置との間で回転自在に支持することが好ましい。

[0009] この構成によれば、保護ケースに装着した携帯機器を、その使用状態に応じて、いわゆる縦向きおよび横向きに自在に姿勢変更することができる。

[0010] この場合、回動軸部は、ケース收容部に形成された軸用開口に回転自在に支持されており、保護ケースおよびケース收容部には、縦向き位置と横向き位置とでクリック係合するクリック機構が組み込まれていることが好ましい。

- 。
- [0011] この構成によれば、クリック機構により、保護ケースを介して携帯機器を、無理のない位置規制を行いつつ縦向きおよび横向きに姿勢変更することができる。
- [0012] また、保護ケースに装着された携帯機器と機器本体とを接続する通信ケーブルを、更に備え、回動軸部は、軸心部に通信ケーブルが配線されるケーブル開口を有し、保護ケースは、背面にケーブル開口に合致すると共に通信ケーブルが配線される軸連通開口を有していることが好ましい。
- [0013] この構成によれば、有線で携帯機器と機器本体とを通信接続することができると共に、通信ケーブルに可動部分があっても、損傷を生ずるような外力が作用することがない。また、上記の機器シール部により、機器本体内および保護ケース内への水滴等の浸入を有効に防止することができる。
- [0014] さらに、ケース受容部は、機器本体のフロント部に配設され、保護ケースの前面とフロント部の前面とが面一となるように、窪入形成されていることが好ましい。
- [0015] この構成によれば、保護ケースの全部または一部が、機器本体のフロント部から突出することがないため、保護ケースを有効にプロテクトすることができる。また、これにより、電子機器全体としての意匠性を高めることができる。
- [0016] この場合、フロント部と保護ケースとは、同幅に形成され、ケース受容部と保護ケースとは、相補的形状に形成されていることが好ましい。
- [0017] この構成によれば、保護ケースと機器本体とに、意匠上の一体性を持たせることができ、より一層、電子機器全体としての意匠性を高めることができる。なお、保護ケースが回動することを考慮すると、保護ケースの両外端は、回動軸部を中心とする円弧形状に形成され、ケース受容部の両内端も同様の円弧形状に形成される。
- [0018] この場合、回動軸部は、保護ケースの中心から長手方向に位置ずれた位置に配設されていることが好ましい。

- [0019] この構成によれば、保護ケースを、フロント部に沿って一文字を為す位置と、フロント部に対し逆「T」字を為す位置と、の間で回動させることができ、保護ケースを回動させても意匠性が損なわれることがない。また、保護ケースを、逆「T」字を為す位置から更に大きく回動させると、保護ケースの側面がケース受容部の縁端に突き当たるため、ケース受容部を、保護ケースの回動端位置を規制するストッパーとして機能させることができる。
- [0020] 一方、保護ケースは、携帯機器が着脱自在に装着されると共に、背面をケース受容部に添わせて設けた本体ケースと、本体ケースを開閉自在に閉塞する蓋ケースと、本体ケースと蓋ケースとの間に介設したケースシール部と、を有していることが好ましい。
- [0021] この場合、保護ケースは、蓋ケースを本体ケースに閉塞ロックするロック機構を、更に有していることが好ましい。
- [0022] これらの構成によれば、携帯機器の着脱を容易に行うことができると共に、携帯機器のシールを確実に行うことができる。また、蓋ケースを開放することで、携帯機器の操作を本体ケースに装着したまま行うことができる。
- [0023] また、本体ケースと蓋ケースとは、同一輪郭形状を有し、本体ケースは、板状に形成され、蓋ケースは、本体ケース側を開放した箱状に形成されていることが好ましい。
- [0024] この構成によれば、蓋ケースを開放した状態で、本体ケースに対する携帯機器の着脱を、上下または左右の側方から容易に行うことができる。
- [0025] さらに、携帯機器は、1の面に表示部および操作部を有し、1の面を蓋ケース側に向けて、本体ケースに装着されることが好ましい。
- [0026] この構成によれば、携帯機器を本体ケースに装着した状態で、その操作を容易に行うことができると共に、無理なく表示部の画面鑑賞を行うことができる。
- [0027] この場合、蓋ケースは、少なくとも携帯機器の1の面が臨むカバー板が透光性の材料で構成されていることが好ましい。
- [0028] この構成によれば、蓋ケースを閉塞した状態であっても、携帯機器の画面

鑑賞を行うことができる。

[0029] この場合、カバー板は、外側から携帯機器の操作部を操作可能な可とう性の材料で構成されていることが好ましい。

[0030] この構成によれば、蓋ケースを閉塞した状態であっても、携帯機器の操作を行うことができる。この場合、カバー板は、透明なシートであることが好ましい。

[0031] また、保護ケースに装着された携帯機器と機器本体とを接続する通信ケーブルを、更に備え、本体ケースは、通信ケーブルの端部に設けられ、携帯機器が装着されるコネクタを有していることが好ましい。

[0032] この構成によれば、携帯機器を本体ケースに装着するだけで、携帯機器と機器本体とを電氣的な接続状態にすることができる。

[0033] この場合、本体ケースは、装着された携帯機器を挟んでコネクタに対峙し、携帯機器をコネクタ側に寄せ込むスライド突起を、更に有していることが好ましい。

[0034] この構成によれば、本体ケースに装着した携帯機器を、本体ケースに不動に保持することができ、コネクタに対する携帯機器の接続不良や脱落を、有効に防止することができる。

[0035] また、本体ケースは、通信ケーブルにおける保護ケース側のケーブル部分を収容する中空部を、更に有していることが好ましい。

[0036] この構成によれば、通信ケーブルの取り回しを適切に行うことができる。なお、中空部を有する本体ケースは、浅い箱状の部材と板状の部材とを貼り合せて構成することが好ましい。

[0037] 一方、携帯機器がオーディオソース機器であり、オーディオソース機器からのオーディオ信号を再生することが好ましい。

[0038] この構成によれば、オーディオソース機器が装着可能であり且つその再生が可能な、防水仕様の電子機器を提供することができる。

発明の効果

[0039] 本発明の電子機器によれば、携帯機器を装着可能であり且つ装着した携帯

機器と通信可能であると共に、屋外や水場で使用することが可能な防水仕様とすることができる。

図面の簡単な説明

- [0040] [図1]本実施形態に係るオーディオ再生装置の外観斜視図である。
- [図2]保護ケースを機器本体から取り外した状態を示した分解斜視図である。
- [図3]保護ケースが横向き位置に保持された状態のオーディオ再生装置の部分正面図である。
- [図4]保護ケースが縦向き位置に保持された状態のオーディオ再生装置の部分正面図である。
- [図5]保護ケースの分解斜視図である。
- [図6]回動軸部、ケース受容部の一部および本体ケースの一部の断面図である。
- [図7]（a）は蓋ケースが開放された状態の保護ケースを示した斜視図であり、（b）はケースパッキン周りを模式的に示した部分断面図である。
- [図8]保護ケースが縦向き位置に保持され、蓋ケースが開放された状態のオーディオ再生装置の部分正面図である。

発明を実施するための形態

- [0041] 以下、添付の図面を参照して、本発明の電子機器をオーディオ再生装置に適用した場合について説明する。このオーディオ再生装置は、携帯電話や携帯音楽プレーヤー等の携帯機器（オーディオソース機器）を装着可能に構成され、携帯機器が持つ楽曲等のオーディオソースを再生するものである。また、このオーディオ再生装置は、屋外での使用や浴室等の水場での使用を考慮して、防水仕様となっている。
- [0042] 図1は、オーディオ再生装置1の外観斜視図である。図2は、保護ケース4を機器本体3から取り外した状態を示した分解斜視図である。図3は、保護ケース4が横向き位置に保持された状態のオーディオ再生装置1の部分正面図である。図4は、保護ケース4が縦向き位置に保持された状態のオーディオ再生装置1の部分正面図である。

- [0043] 図 1 に示すように、オーディオ再生装置 1 は、携帯機器 2 が装着される保護ケース 4 と、中央に保護ケース 4 が取り付けられた機器本体 3 と、機器本体 3 に対し保護ケース 4 を回動自在に支持する回動軸部 5（図 6 参照）と、保護ケース 4 に装着した携帯機器 2 と機器本体 3 とを接続する通信ケーブル 6（図 6 参照）と、を備えている。
- [0044] 携帯機器 2 は、一方の面に表示部 2 1（画面）および操作部 2 2 を有している（図 3、図 4 および図 8 参照）。なお、表示部 2 1 はタッチパネルで形成してもよく、この場合は操作部 2 2 も兼ねることができる。
- [0045] 機器本体 3 は、断面三角形を基調にして横長にデザインされており、傾斜したフロント部 3 a には、横向き姿勢の保護ケース 4 を挟んで左右にスピーカー 3 b が配設されている。機器本体 3 の内部には、携帯機器 2 との接続を行うインターフェース回路やオーディオ再生回路、記憶回路、電源回路等が内蔵されている。
- [0046] 図 2 に示すように、機器本体 3 は、保護ケース 4 が正面から遊嵌するように取り付けられたケース受容部 3 1 と、ケース受容部 3 1 に設けられ、保護ケース 4 を回転自在に支持する回動軸部 5 の周りをシールするリング状パッキン 3 2（機器シール部）と、を備えている。
- [0047] 機器本体 3 のフロント部 3 a と、横向き姿勢の保護ケース 4 とは、上下方向において同幅に形成されている（図 1 および図 3 参照）。保護ケース 4 は、その上下の面および前面が露出した状態でケース受容部 3 1 に収まっている。すなわち、ケース受容部 3 1 は、フロント部 3 a の前面と保護ケース 4 の前面とが面一となるように、フロント部 3 a に対し窪入形成されている。保護ケース 4 が、機器本体 3 のフロント部 3 a から前面に突出することがないため、保護ケース 4 を有効にプロテクトすることができる。また、これにより、オーディオ再生装置 1 全体としての意匠性を高めることができる。
- [0048] また、ケース受容部 3 1 と保護ケース 4 との間には、所定の間隙が設けられており、浴室の水滴や降雨による雨水等がこの間隙を通過して下方に円滑に流下するようになっている。

- [0049] ケース受容部 31 は、正面壁 31a と、右側壁 31b と、左側壁 31c と、を有している。正面壁 31a は、フロント部 3a の前面と平行に（傾斜して）形成されている。
- [0050] 図 2 ないし図 4 に示すように、正面壁 31a の中央右寄りの位置には、回動軸部 5 が臨む軸用開口 33 が形成されている。さらに、正面壁 31a には、回動軸部 5 と同軸上であって軸用開口 33 の外側に位置して、リング状パッキン 32 が装着される環状溝 34 が形成されている。
- [0051] 軸用開口 33 には、保護ケース 4 の背面に設けられた回動軸部 5（詳細は後述する。）が回転自在に支持される。すなわち、保護ケース 4 は、軸用開口 33 に挿通した回動軸部 5 を介して回転自在に支持される。これにより、携帯機器 2 を收容した保護ケース 4 は、起立姿勢となる縦向き位置（図 4 参照）と、横臥姿勢となる横向き位置（図 3 参照）と、の間（90° の範囲）で揺動自在に支持される。
- [0052] また、右側壁 31b および左側壁 31c は、回動軸部 5 を中心とする円に倣って円弧状に湾曲している。右側壁 31b と左側壁 31c とは、互いに曲率の異なる円弧状曲面となっている。
- [0053] リング状パッキン 32 は、例えばシリコンゴム等からなる所謂 O リングである。リング状パッキン 32 は、正面壁 31a に窪入形成された環状溝 34 に嵌合している。詳細は後述するが、リング状パッキン 32 は、軸用開口 33 に対して回動軸部 5 を介して回転自在に支持された保護ケース 4 の背面に密着し、外側からの水の浸入を防止している。
- [0054] 次に、保護ケース 4 について説明する。図 5 は、保護ケース 4 の分解斜視図である。図 6 は、回動軸部 5、ケース受容部 31 の一部および本体ケース 41 の一部の断面図である。図 7（a）は、蓋ケース 42 が開放された状態の保護ケース 4 を示した斜視図であり、図 7（b）は、ケースパッキン 43 周りを模式的に示した部分断面図である。図 8 は、保護ケース 4 が縦向き位置に保持され、蓋ケース 42 が開放された状態のオーディオ再生装置 1 の部分正面図である。

- [0055] 上述したように、保護ケース４は、正面視においてケース受容部３１と相補的な形状を形成されている。これにより、保護ケース４は、ケース受容部３１の正面壁３１ａと同一平面内において、左側壁３１ｃおよび右側壁３１ｂに沿って、回動軸部５を中心に回動する。
- [0056] 図５に示すように、保護ケース４は、携帯機器２が着脱自在に装着されると共に、背面をケース受容部３１に添わせて設けた本体ケース４１と、本体ケース４１の前側空間を開閉する蓋ケース４２と、本体ケース４１と蓋ケース４２との間に介設したケースパッキン４３（ケースシール部）と、を有している。
- [0057] 本体ケース４１は、携帯機器２が装着されるコネクタアッセンブリー４４と、コネクタアッセンブリー４４の背面側（機器本体３側）に重なるベースプレート４５と、で構成されている。本体ケース４１は、例えばＡＢＳ樹脂等の材料で全体として厚板状に形成されている。
- [0058] コネクタアッセンブリー４４は、携帯機器２の背面が当接する装着プレート５１と、携帯機器２側のジャックに接続されるコネクタ５２と、装着プレート５１の表面、長手方向の一端に突設され、コネクタ５２を支持するコネクタカバー５３と、装着プレート５１上に装着された携帯機器２を挟んでコネクタカバー５３（コネクタ５２）に対峙するスライド突起５４と、を有している。
- [0059] 装着プレート５１は、浅いトレイ状に形成されており、トレイの開放部をベースプレート４５により閉塞することで中空部５５が形成される（図６参照）。また、装着プレート５１は、トレイの開放部と反対側の面が、携帯機器２の支持面となっている。さらに、装着プレート５１には、その輪郭に沿って、ケースパッキン４３が装着されるシール溝５６が形成されている（図７参照）。
- [0060] 図６に示すように、中空部５５は、装着プレート５１とベースプレート４５との間に設けられた空間である。中空部５５には、通信ケーブル６の保護ケース４側のケーブル部分が收容されている。これにより、通信ケーブル６

の取り回しを適切に行うことができる。

- [0061] 図5に示すように、コネクタ52は、コネクタカバー53から、スライド突起54に向って延設されている。コネクタ52には、通信ケーブル6の一端が接続されている。
- [0062] スライド突起54は、装着プレート51の長手方向に形成されたスライド溝（図示省略）に摺動自在に係合している。そして、スライド突起54は、スライド溝に沿って移動し、装着プレート51上に装着された携帯機器2のジャックと反対側の面に当接する。スライド突起54は、スライドさせ、携帯機器2に当接した位置でロックされる。これにより、携帯機器2がコネクタ52に接続された状態で固定することを可能にしている。
- [0063] 図6に示すように、ベースプレート45には、軸用開口33に対応する位置に、軸連通開口57が形成されている。軸連通開口57の開口縁部には、ベースプレート45の背面（機器本体3側）において、後述する回転軸部5が接続されている。
- [0064] 次に、図5に示すように、蓋ケース42は、本体ケース41と同一輪郭に形成された枠体46と、枠体46の中央の開口部分を塞ぐように貼り付けられたカバー板47と、を有している。すなわち、蓋ケース42は、全体として、本体ケース41と同一輪郭形状を有し、本体ケース41側を開放した箱状に形成されている。
- [0065] 枠体46は、例えばABS樹脂等の材料で枠状に形成されている。枠体46の一方の長辺（図4では左側）には、ヒンジ部材61が設けられている。枠体46は、ヒンジ部材61を介して、本体ケース41（コネクタアッセンブリー44）に対し、開閉自在に接続されている。これにより、蓋ケース42を開放することで、携帯機器2の操作を本体ケース41に装着したまま行うことができる。また、蓋ケース42を開放した状態で、本体ケース41に対する携帯機器2の着脱を、上方から容易に行うことができる。
- [0066] また、枠体46の他方の長辺（図4では右側）には、本体ケース41に対し、蓋ケース42の閉塞状態を保持するためのロック機構62が設けられて

いる。ロック機構 6 2 は、蓋ケース 4 2 を閉じた状態で、本体ケース 4 1 に係合するフック部（図示省略）を有している。ロック機構 6 2 は、蓋ケース 4 2 を本体ケース 4 1 に対して押圧することで、蓋ケース 4 2 を本体ケース 4 1 上に係止する。

[0067] なお、他のロック機構 6 2 として、蓋ケース 4 2 および本体ケース 4 1 にそれぞれ係合部を設け、蓋ケース 4 2 を閉じた状態で、2つの係合部を挟み込む部材をスライド自在に設けた構成としてもよい。

[0068] カバー板 4 7 は、枠体 4 6 に中央開口を覆うようにして、外側から水密状態で貼付されている。また、カバー板 4 7 は、透光性を有する材料（例えば、アクリル樹脂など）で板状に形成されている。これにより、蓋ケース 4 2 を閉塞した状態であっても、本体ケース 4 1 に装着した携帯機器 2 の表示部を目視することができる。したがって、携帯機器 2 の表示部に映し出される画像や映像を鑑賞することができる。

[0069] なお、カバー板 4 7 は、可とう性を有するフィルム状に形成してもよい。これにより、蓋ケース 4 2 を閉塞した状態であっても、本体ケース 4 1 に装着した携帯機器 2 の操作部 2 2 を操作することができる。また、携帯機器 2 の操作部 2 2 が、静電容量式のタッチパネルである場合、カバー板 4 7 は、静電容量式タッチパネルの機能を損なわない非導電性薄板であることが好ましい。この場合、カバー板 4 7 は、携帯機器 2 の操作部 2 2（表示部 2 1）に密着していることが好ましい。

[0070] 図 5 および図 7（a）に示すように、ケースパッキン 4 3 は、例えばシリコンゴム等からなるリング状の部材である。ケースパッキン 4 3 は、コネクタアッセンブリー 4 4 の装着プレート 5 1 表面に窪入形成されたシール溝 5 6 に嵌合している。また、図 7（b）に示すように、蓋ケース 4 2（枠体 4 6）には、シール溝 5 6 と同一輪郭に形成され、シール溝 5 6 に係合する係合突起 6 3 が突設されている。したがって、蓋ケース 4 2 を閉塞すると、係合突起 6 3 が、ケースパッキン 4 3 を押し潰しながらシール溝 5 6 に入り込む。これにより、保護ケース 4 内を防水状態とすることができ、コネクタア

ッセンブリー４４に装着した携帯機器２を保護することができる。すなわち、蓋ケース４２は、装着プレート５１と略同一形状であり、ケースパッキン４３を介して、本体ケース４１内を密封している。なお、蓋ケース４２の枠体４６側にシール溝５６を設け、ケースパッキン４３を、枠体４６側に嵌合させてもよい。また、係合突起６３は省略してもよい。

[0071] ここで、保護ケース４に携帯機器２を装着する手順について簡単に説明する。まず、図８に示すように、保護ケース４を縦向き位置とした状態で、蓋ケース４２を開放し、表示部２１等を外側（蓋ケース４２側）に向けた携帯機器２を、コネクタ５２とスライド突起５４との間に臨ませる。そして、携帯機器２のジャックをコネクタ５２に接続する。その後、スライド突起５４（図８では図示省略）を、スライドさせて携帯機器２の上面に当接させる。これにより、携帯機器２を本体ケース４１に装着するだけで、携帯機器２と機器本体３とを電氣的な接続状態にすることができる。また、コネクタ５２とスライド突起５４との間に挟むようにして携帯機器２を本体ケース４１に不動に保持することで、コネクタ５２に対して携帯機器２位置を確実に固定し、接続不良や脱落を、有効に防止することができる。

[0072] 次に、図６を参照して、回動軸部５について説明する。回動軸部５は、全体として略中空円筒状に形成されている。回動軸部５は、軸心部に通信ケーブル６が配線されるケーブル開口５ａが形成された軸部本体５ｂと、軸部本体５ｂの先端に形成された係合フック部５ｃと、を有している。回動軸部５は、ケーブル開口５ａがベースプレート４５に形成された軸連通開口５７に連通するように、ベースプレート４５の背面（機器本体３側）において、軸連通開口５７の開口縁部に接続されている。通信ケーブル６は、回動軸部５のケーブル開口５ａ内を挿通することで、携帯機器２と機器本体３とを通信接続させる。また、回動軸部５は保護ケースの回動に伴って回動するが、ケーブル開口５ａに通信ケーブル６を配線することで、通信ケーブル６に対し損傷を生ずるような外力が作用することがない。

[0073] 回動軸部５は、係合フック部５ｃを、ケース受容部３１（正面壁３１ａ）

に形成された軸用開口 33 に押し込むことにより取り付けられる。すなわち、軸用開口 33 を挿通した係合フック部 5c が抜け止めとなる。また同時に、回動軸部 5 は、軸部本体 5b の部分で軸用開口 33 に回動自在に軸支される。さらに、回動軸部 5 を軸用開口 33 に軸支されると、ベースプレート 45 の背面は、リング状パッキン 32 に押し当てられた状態となる。したがって、リング状パッキン 32 は、回動軸部 5 を囲繞して設けられ、保護ケース 4 とケース受容部 31 との間を水密状態とする。これにより、保護ケース 4 の回動を許容しつつ、保護ケース 4 の取り付け部分から、機器本体 3 内および保護ケース 4 内への水滴等の浸入を有効に防止することができる。また、保護ケース 4 の回転機構部分への塵埃の付着等も有効に防止することができる。

[0074] また、上記したように、回動軸部 5 を支持する軸用開口 33 は、正面壁 31a の中央から右側に偏心した位置に開口している。すなわち、軸用開口 33 は、保護ケース 4 を縦向き位置に回動させたときに、保護ケース 4 の下端が、オーディオ再生装置 1 の載置面に接触することのない位置に設けられている。このため、保護ケース 4 を、縦向き位置と横向き位置との間で円滑に回動させることができる。また、保護ケース 4 を縦向き位置から更に逆方向に回動させると、保護ケース 4 の側面がケース受容部 31 の右側壁 31b の上縁端に突き当たる。このため、ケース受容部 31 を、保護ケース 4 の回動端位置を規制するストッパーとして機能させることができる。

[0075] なお、軸用開口 33 の開口縁部および軸連通開口 57 の開口縁部には、縦向き位置と横向き位置とでクリック係合するクリック機構 7 が組み込まれている。図 2 ないし図 4 に示すように、クリック機構 7 は、軸用開口 33 の開口縁部に窪入形成された 3 つのクリック凹部 7a と、軸連通開口 57 の開口縁部に突出形成された 2 つのクリック凸部 7b と、を有している。クリック機構 7 は、保護ケース 4 を縦向き位置または横向き位置に回動させたときに、各クリック凸部 7b が、対応するクリック凹部 7a に嵌合することにより、その姿勢を保持することができるようになっている。なお、クリック凹部

7 a およびクリック凸部 7 b の形成数および形成位置は任意である。

[0076] 以上の構成によれば、機器本体 3 に装着した携帯機器 2 が、防水仕様の保護ケース 4 に水密に收容されるため、水滴等から携帯機器 2 を確実にシールすることができる。また、リング状パッキン 3 2 により、機器本体 3 を防水仕様とすることができるため、屋外や水場での使用に支障を生ずることがない。これにより、携帯機器 2 を装着し、オーディオソースの再生が可能な、防水仕様のオーディオ再生装置 1 を提供することができる。また、回動軸部 5 により保護ケース 4 を回転させることができるため、装着した携帯機器 2 の姿勢を、その使用状態に応じて自在に変更することができる。

[0077] なお、本発明は、上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の形態で実施し得るものである。また、携帯機器 2 は、楽曲等のオーディオソースを再生するものに限らず、映像（動画）等を再生するものでもかまわない。

符号の説明

[0078] 1：オーディオ再生装置、2：携帯機器、3：機器本体、3 a：フロント部、4：保護ケース、5：回動軸部、5 a：ケーブル開口、6：通信ケーブル、7：クリック機構、3 1：ケース受容部、3 2：リング状パッキン、4 1：本体ケース、4 2：蓋ケース、4 3：ケースパッキン、4 7：カバー板、5 2：コネクタ、5 5：中空部、5 7：軸連通開口、6 2：ロック機構

請求の範囲

- [請求項1] 携帯機器が着脱自在に且つ水密に收容される防水仕様の保護ケースと、
- 前記保護ケースに装着した前記携帯機器と通信可能に構成された機器本体と、
- 前記機器本体に対し、前記保護ケースを回転自在に支持する回転軸部と、を備え、
- 前記機器本体は、
- 前記保護ケースの背面を添わせた状態で受容するケース受容部と、
- 前記回転軸部を圍繞し、前記保護ケースと前記ケース受容部との間に介設された機器シール部と、を有していることを特徴とする電子機器。
- [請求項2] 前記回転軸部は、前記保護ケースを、縦向き位置と横向き位置との間で回転自在に支持することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。
- [請求項3] 前記回転軸部は、前記ケース受容部に形成された軸用開口に回転自在に支持されており、
- 前記保護ケースおよび前記ケース受容部には、前記縦向き位置と前記横向き位置とでクリック係合するクリック機構が組み込まれていることを特徴とする請求項2に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記保護ケースに装着された前記携帯機器と前記機器本体とを接続する通信ケーブルを、更に備え、
- 前記回転軸部は、軸心部に前記通信ケーブルが配線されるケーブル開口を有し、
- 前記保護ケースは、背面に前記ケーブル開口に合致すると共に前記通信ケーブルが配線される軸連通開口を有していることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。
- [請求項5] 前記ケース受容部は、前記機器本体のフロント部に配設され、前記

保護ケースの前面と前記フロント部の前面とが面一となるように、窪入形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

[請求項6] 前記フロント部と前記保護ケースとは、同幅に形成され、
前記ケース受容部と前記保護ケースとは、相補的形狀に形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

[請求項7] 前記回動軸部は、前記保護ケースの中心から長手方向に位置ずれした位置に配設されていることを特徴とする請求項 6 に記載の電子機器。

[請求項8] 前記保護ケースは、
前記携帯機器が着脱自在に装着されると共に、背面を前記ケース受容部に添わせて設けた本体ケースと、
前記本体ケースを開閉自在に閉塞する蓋ケースと、
前記本体ケースと前記蓋ケースとの間に介設したケースシール部と、
を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

[請求項9] 前記保護ケースは、
前記蓋ケースを前記本体ケースに閉塞ロックするロック機構を、更に有していることを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器。

[請求項10] 前記本体ケースと前記蓋ケースとは、同一輪郭形狀を有し、
前記本体ケースは、板狀に形成され、
前記蓋ケースは、前記本体ケース側を開放した箱狀に形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器。

[請求項11] 前記携帯機器は、1 の面に表示部および操作部を有し、
前記 1 の面を前記蓋ケース側に向けて、前記本体ケースに装着されることを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器。

[請求項12] 前記蓋ケースは、少なくとも前記携帯機器の前記 1 の面が臨むカバー板が透光性の材料で構成されていることを特徴とする請求項 11 に記載の電子機器。

[請求項13] 前記カバー板は、外側から前記携帯機器の前記操作部を操作可能な

可とう性の材料で構成されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の電子機器。

[請求項14] 前記保護ケースに装着された前記携帯機器と前記機器本体とを接続する通信ケーブルを、更に備え、

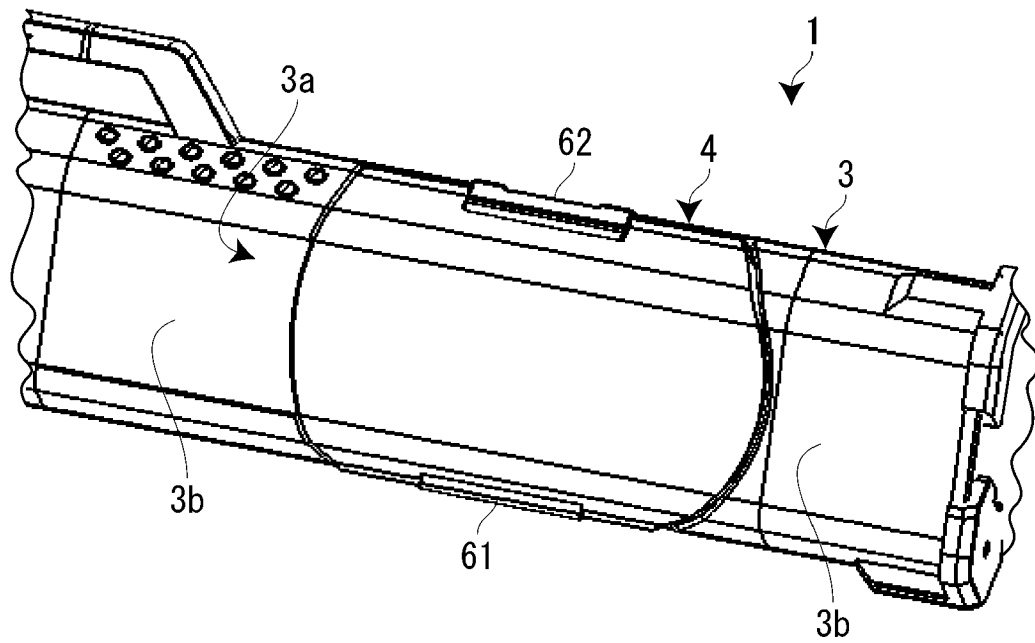
前記本体ケースは、前記通信ケーブルの端部に設けられ、前記携帯機器が装着されるコネクタを有していることを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器。

[請求項15] 前記本体ケースは、装着された前記携帯機器を挟んで前記コネクタに対峙し、前記携帯機器を前記コネクタ側に寄せ込むスライド突起を、更に有していることを特徴とする請求項 1 4 に記載の電子機器。

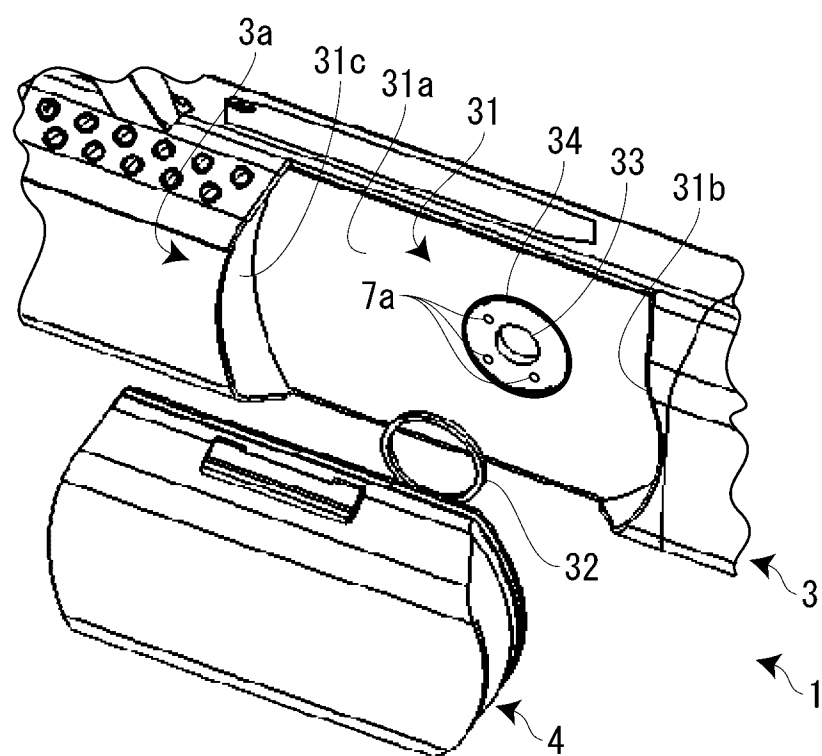
[請求項16] 前記本体ケースは、前記通信ケーブルにおける前記保護ケース側のケーブル部分を収容する中空部を、更に有していることを特徴とする請求項 1 4 に記載の電子機器。

[請求項17] 前記携帯機器がオーディオソース機器であり、
前記オーディオソース機器からのオーディオ信号を再生することを特徴とする請求項 1 ないし 1 6 のいずれかに記載の電子機器。

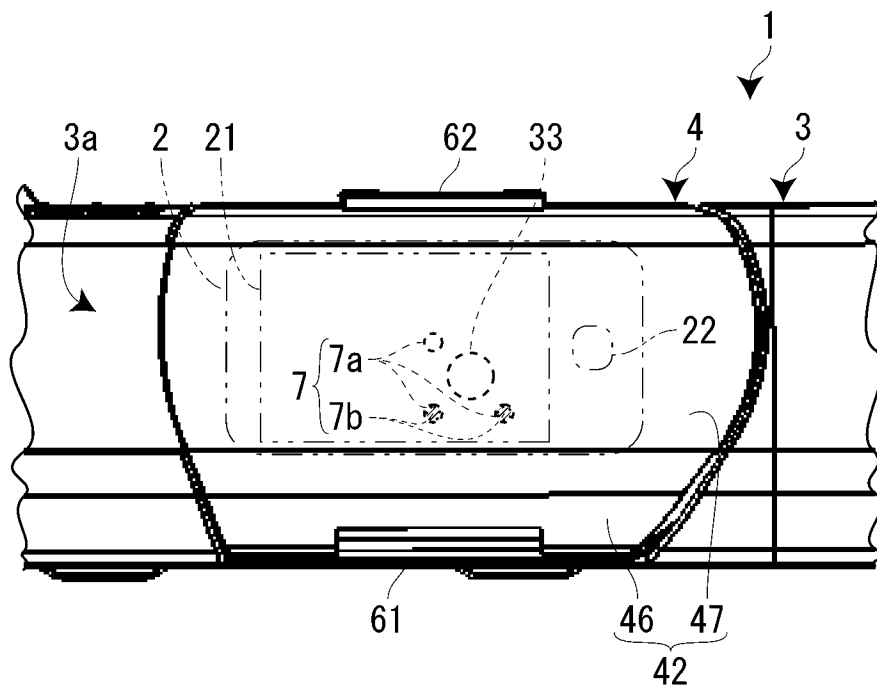
[図1]



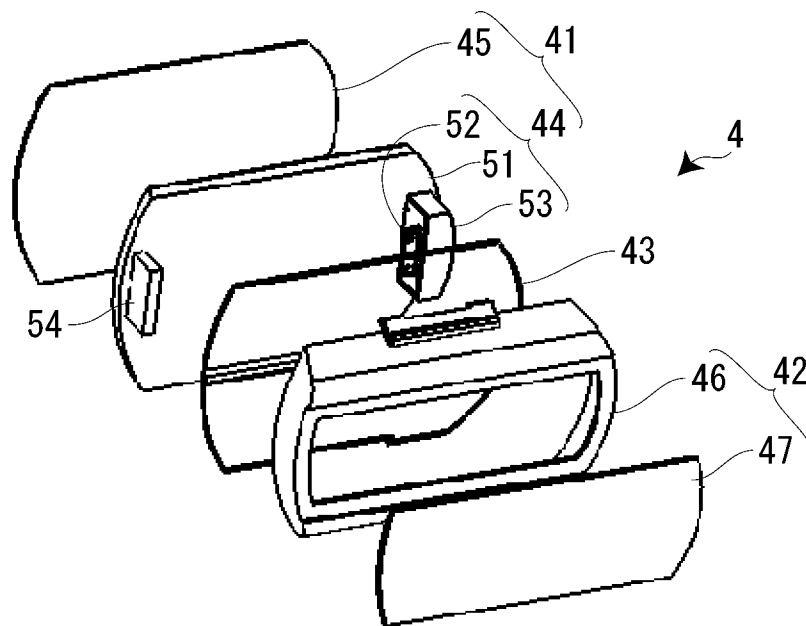
[図2]



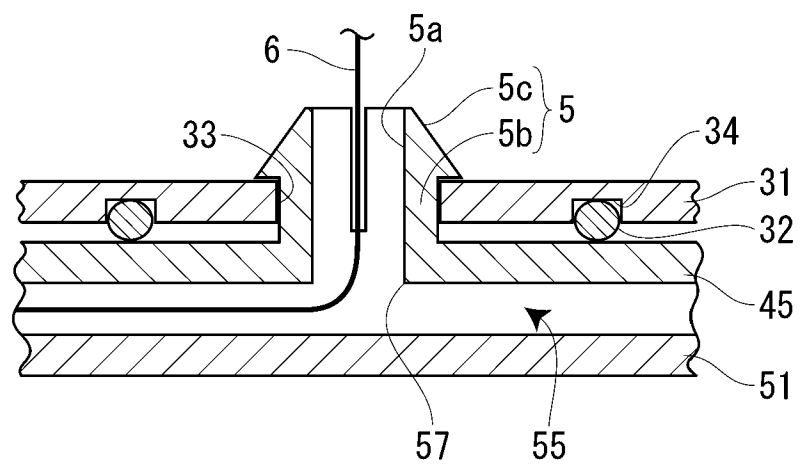
[図3]



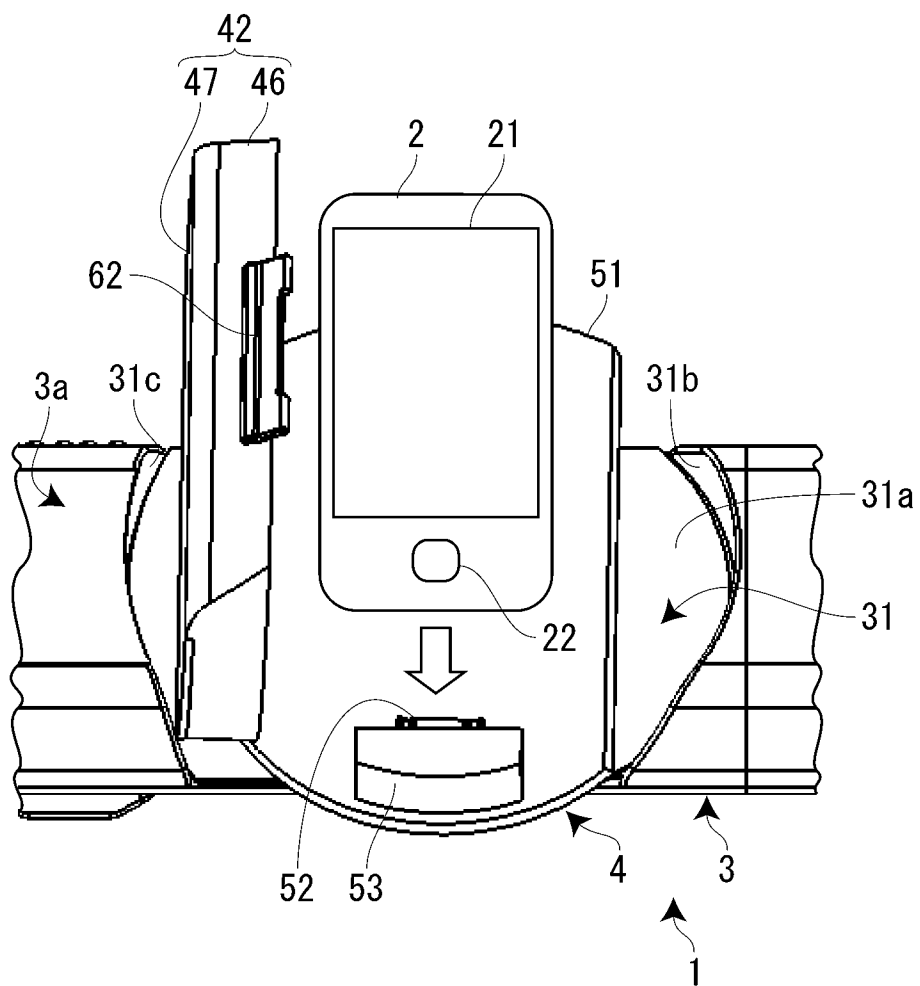
[図5]



[図6]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/002043

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K5/02(2006.01)i, G11B33/06(2006.01)i, H04M1/12(2006.01)i, H04R1/00(2006.01)i, H04R5/02(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)

H05K5/02, G11B33/06, H04M1/12, H04R1/00, H04R5/02

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	JP 3142468 U (Ontatsu Dentsu Kofun Yugen Koshi), 21 May 2008 (21.05.2008), paragraphs [0013] to [0025]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-17
A	JP 2007-523433 A (Netalog, Inc.), 16 August 2007 (16.08.2007), paragraphs [0022], [0023] & US 2004/0162029 A1 & WO 2005/079448 A & CA 2556261 A	1-17
A	JP 3123601 U (Gakken Co., Ltd.), 28 June 2006 (28.06.2006), paragraphs [0012] to [0018]; fig. 1 (Family: none)	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 May, 2011 (20.05.11)

Date of mailing of the international search report
31 May, 2011 (31.05.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H05K5/02(2006.01)i, G11B33/06(2006.01)i, H04M1/12(2006.01)i, H04R1/00(2006.01)i, H04R5/02(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（I P C））

Int.Cl. H05K5/02, G11B33/06, H04M1/12, H04R1/00, H04R5/02

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	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011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	JP 3142468 U（穩達電通股▲ふん▼有限公司）2008.05.21, 段落13-25, 図1, 2（ファミリーなし）	1-17
A	JP 2007-523433 A（ネタログ・インコーポレイテッド）2007.08.16, 段落22, 23 & US 2004/0162029 A1 & WO 2005/079448 A & CA 2556261 A	1-17
A	JP 3123601 U（株式会社学習研究社）2006.06.28, 段落12-18, 図1（ファミリーなし）	1-17

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

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.05.2011

国際調査報告の発送日

31.05.2011

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

山中 なお

3 S

3 4 2 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3391