

(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
2015年8月27日(27.08.2015)



(10) 国際公開番号

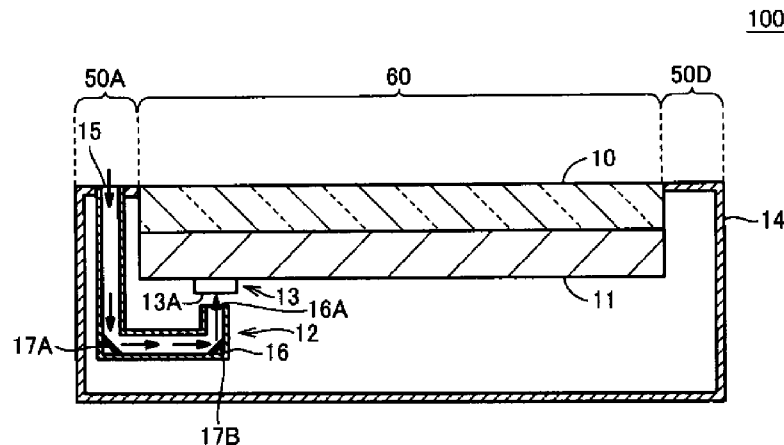
WO 2015/125645 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) H04M 1/02 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/053516
- (22) 国際出願日: 2015年2月9日(09.02.2015)
- (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 2014-028461 2014年2月18日(18.02.2014) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 岡本 卓也(OKAMOTO, Takuya). 関 文隆(SEKI, Fumitaka).
- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所(FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目2番7号 中之島セントラルタワー 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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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: PORTABLE TERMINAL APPARATUS

(54) 発明の名称: 携帯端末装置

図2



(57) Abstract: Provided is a portable terminal apparatus, wherein external brightness can be detected by means of an illuminance sensor, and frame narrowing is further enhanced. According to one embodiment of the present invention, a portable terminal apparatus (100) is provided with: a display (10); a housing (14), which has end sections (50A, D), and has the display (10) housed therein, said end sections forming an opening (60) for exposing the display (10); an illuminance sensor (13) that is provided on the display (10) side, i.e., the reverse side of a display surface; and a light guide section (16), which includes a light taking port (15) that is provided in the end section (50A), and guides, to the illuminance sensor (13), outside light inputted to the inside of the housing (14) from the light taking port (15).

(57) 要約: 照度センサにより外部の明るさを検出可能であるとともに狭額縁化がより促進された携帯端末装置を提供する。ある実施の形態に従う携帯端末装置(100)は、ディスプレイ(10)と、ディスプレイ(10)を露出させる開口部(60)を形成する縁部(50A、D)を有しディスプレイ(10)を収容する筐体(14)と、ディスプレイ(10)の表示面とは反対側に設けられる照度センサ(13)と、縁部(50A)に設けられる光取込口(15)を含み光取込口(15)から筐体(14)の内部に入射する外光を照度センサ(13)に導光する導光部(16)とを備える。

WO 2015/125645 A1

明 細 書

発明の名称： 携帯端末装置

技術分野

[0001] 本発明は、携帯端末装置に関し、特に、外部の明るさに応じて表示部の輝度を調整可能な携帯端末装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、携帯電話が有する機能の一つとして、消費電力の削減および視認性の向上などのために、周囲環境の明るさに応じてディスプレイの明るさを自動的に調整可能とするものがある。

[0003] たとえば、特開 2010-122414 号公報（特許文献 1）には、携帯端末装置が開示されている。携帯端末装置は、照度センサの光検出電流に応じて表示装置の輝度を調整し、表示装置が面している携帯端末装置の筐体表面から入射する第一の外光を、筐体表面から照度センサへ導光する第一の導光手段と、表示装置と反対側の筐体裏面から入射する第二の外光を、筐体裏面から照度センサへ導光する第二の導光手段を有する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特開 2010-122414 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献 1 の技術によると、外部の明るさに応じて表示装置の輝度を調整するために、照度センサが表示装置の周囲の非表示領域である額縁の下方に設けられている。そのため、照度センサを設けるための領域を額縁部分に確保する必要があり、その分いわゆる狭額縁化を実現することができない。

[0006] 本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたものであって、照度センサにより外部の明るさを検出可能であるとともに狭額縁化がより促

進された携帯端末装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] ある実施の形態に従う携帯端末装置は、ディスプレイと、ディスプレイを露出させる開口部を形成する縁部を有しディスプレイを収容する筐体と、ディスプレイの表示面とは反対側に設けられる照度センサと、縁部に設けられる光取込口を含み光取込口から筐体の内部に入射する外光を照度センサに導光する導光部とを備える。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、照度センサにより外部の明るさを検出可能であるとともに狭額縁化がより促進される。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態1に従う携帯端末装置を示す平面図である。

[図2]図1に示す携帯端末装置の図1中に示すⅠ－Ⅰ線に沿った模式断面図である。

[図3]携帯端末装置の筐体の表面に設けられる光取込口周辺部の拡大図である。

[図4]携帯端末装置の筐体の内部に設けられる照度センサの受光面を示す図である。

[図5]実施の形態2に従う携帯端末装置を示す平面図である。

[図6]図5に示す携帯端末装置の図5中に示すⅤ－Ⅴ線に沿った模式断面図である。

[図7]実施の形態3に従う携帯端末装置を示す平面図である。

[図8]図7に示す携帯端末装置の図7中に示すⅤⅠⅠ－ⅤⅠⅠ線に沿った模式断面図である。

[図9]実施の形態4に従う携帯端末装置を示す平面図である。

[図10]図9に示す携帯端末装置の図9中に示す矢印X方向から視認したときの携帯端末装置の側面図である。

[図11]図9に示す携帯端末装置の図9中に示すⅩ－Ⅹ線に沿った模式断

面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明に基づいた各実施の形態について、以下、図面を参照しながら説明する。各実施の形態の説明において、個数および量などに言及する場合、特に記載がある場合を除き、本発明の範囲は必ずしもその個数およびその量などに限定されない。各実施の形態の説明において、同一の部品および相当部品に対しては、同一の参照番号を付し、重複する説明は繰り返さない場合がある。

[0011] [実施の形態 1]

図 1 ～図 4 を参照して、実施の形態 1 に従う携帯端末装置 100 について説明する。たとえば、携帯端末装置 100 は、スマートフォン、タブレット端末装置、PDA (Personal Data Assistance) などである。

[0012] 図 1 は、実施の形態 1 に従う携帯端末装置 100 を示す平面図である。図 2 は、図 1 に示す携帯端末装置 100 の図 1 中に示す I-I 線に沿った模式断面図である。図 3 は、携帯端末装置 100 の筐体 14 の表面に設けられる光取込口 15 周辺部の拡大図である。図 4 は、携帯端末装置 100 の筐体 14 の内部に設けられる照度センサ 13 の受光面 13A を示す図である。

[0013] 図 1 および図 2 に示すように、携帯端末装置 100 は、全体として扁平な略直方体形状の外形を有する。携帯端末装置 100 は、ディスプレイ 10 と、回路基板 11 と、導光部材 12 と、照度センサ 13 と、筐体 14 とを備える。なお、携帯端末装置 100 は、ユーザからの指示を受け付けるための操作ボタン（図示しない）を備えていてもよい。たとえば、ディスプレイ 10 は、液晶ディスプレイあるいは有機 EL ディスプレイである。

[0014] 筐体 14 は、ディスプレイ 10 と、回路基板 11 と、導光部としての導光部材 12 と、照度センサ 13 とを収容する。また、筐体 14 は、ディスプレイ 10 を露出するための開口部 60 を形成する縁部 50（上縁部 50A、左縁部 50B、右縁部 50C、下縁部 50D）を有する。

[0015] 回路基板 11 は、筐体 14 の内部において、ディスプレイ 10 の表示面側

とは反対側の面に設けられる。回路基板 11 は、照度センサ 13 に電力を供給したり、照度センサ 13 が出力する出力値（起電力、光検出電流など）に基づきディスプレイ 10 の輝度を制御したりする制御部（図示しない）を有する。制御部は、その出力値が予め設定した基準値を上回るか否かによって、ディスプレイ 10 の輝度を調整する。すなわち、制御部は、明るい場所ではディスプレイ 10 の輝度を上げて表示を見やすくし、暗い場所ではその輝度を下げて眩しさを防止する。

[0016] 導光部材 12 は、ディスプレイ 10 が面している上縁部 50A に設けられる光取込口 15 を含む。導光部材 12 は、光取込口 15 から筐体 14 の内部に入射する外光を照度センサ 13 に導光する。具体的には、導光部材 12 は、光取込口 15 から筐体 14 の内部に入射する外光を照度センサ 13 に導光するための導光路 16 と、その導光路 16 内に設けられた 2 つの反射部材 17A、17B とを有している。たとえば、導光路 16 は、中空の導波管で構成されている。

[0017] 反射部材 17A は、光取込口 15 から入射した外光を反射部材 17B に向けて反射する。そして、反射部材 17B は、反射部材 17A により反射された外光を出射面 16A を介して照度センサ 13 の受光面 13A に向けて反射させる。なお、導光路 16 内には、2 つ以上の反射部材が設けられていてもよい。

[0018] 照度センサ 13 は、回路基板 11 における、ディスプレイ 10 が位置する側とは反対側の面に設けられる。照度センサ 13 は、光を検出する受光部（受光素子）を有する受光面 13A と、受光部を支持し回路基板 11 に取り付けられる実装部 13B とを有する。照度センサ 13 は、導光部材 12 により導光される外光を受光面 13A で受光して、筐体 14 の外部の照度を検出する。具体的には、照度センサ 13 は、受光面 13A で受光した受光量に応じた信号を制御部に出力する。

[0019] たとえば、照度センサ 13 には、フォトダイオード、フォトランジスタなどが用いられる。なお、外部の照度（明るさ）を精度良く検出できるよう

にするため、照度センサ 13 は、外光が出射される導光路 16 の出射面 16 A と照度センサ 13 の受光面 13 A とが対面するように配置される。

[0020] 実施の形態 1 に従う携帯端末装置 100 では、照度センサ 13 が筐体 14 内部に設けられているものの、光取込口 15 から入射した外光は、導光部材 12 により照度センサ 13 まで導光される。そのため、照度センサ 13 は、外部の明るさを確実に検出することができる。

[0021] また、照度センサ 13 を筐体 14 内部に設けたことにより、外部の明るさを検出するために縁部 50 において確保する必要のある領域は、外光を筐体 14 内部に取り込む光取込口 15 を設けるための領域でよい。

[0022] そこで、携帯端末装置 100 では、図 3 および図 4 に示すように、筐体 14 の上縁部 50 A に設けられた光取込口 15 の開口面積 S_1 を、照度センサ 13 の受光面 13 A の面積 S_2 よりも小さくする。あるいは、光取込口 15 の開口面積 S_1 は、少なくとも照度センサ 13 の実装部 13 B の面積よりも小さくする。これにより、携帯端末装置 100 では、照度センサ 13 を縁部に設ける構成よりも、縁部 50 の幅を縮小して狭額縁化を促進することができる。

[0023] [実施の形態 2]

図 5 および図 6 を参照して、実施の形態 2 に従う携帯端末装置 200 について説明する。図 5 は、実施の形態 2 に従う携帯端末装置 200 を示す平面図である。図 6 は、図 5 に示す携帯端末装置 200 の図 5 中に示す V I - V I 線に沿った模式断面図である。ここでは、携帯端末装置 200 と携帯端末装置 100 (図 1 および図 2 参照) との相違点について説明する。

[0024] 図 5 および図 6 を参照して、携帯端末装置 200 は、ディスプレイ 10 と、回路基板 11 と、導光部としての導光部材 22 と、照度センサ 13 と、筐体 24 とを備える。携帯端末装置 200 は、携帯端末装置 100 と比較して、筐体および導光部材の構成が異なる。

[0025] 筐体 24 は、ディスプレイ 10 と、回路基板 11 と、導光部材 22 と、照度センサ 13 とを収容する。また、筐体 14 は、ディスプレイ 10 を露出す

るための開口部 60 を形成する縁部 50 を有する。

[0026] 導光部材 22 は、上縁部 50A に設けられる光取込口 25 を含む。導光部材 22 は、光取込口 25 から筐体 24 の内部に入射する外光を照度センサ 13 に導光する。導光部材 22 は、光取込口 25 から筐体 24 の内部に入射する外光を照度センサ 13 に導光するための導光路としての光導波体 26 を有する。たとえば、光導波体 26 は、光ファイバである。

[0027] なお、照度センサ 13 は、外光が出射される光導波体 26 の出射面 26A と照度センサ 13 の受光面 13A とが対面するように配置される。また、光取込口 25 の開口面積は、照度センサ 13 の受光面 13A の面積（または実装部分の面積）よりも小さい。

[0028] 実施の形態 2 に従う携帯端末装置 200 でも、照度センサ 13 を縁部に設ける構成よりも、縁部 50 の幅を縮小して狭額縁化を促進することができる。さらに、携帯端末装置 200 では、導光路として光導波体 26 を用いているため、実施の形態 1 に従う携帯端末装置 100 と比較して、外光を効率よく照度センサ 13 に導光することができる。そのため、携帯端末装置 200 は、より精度良く外部の明るさを検出することができる。

[0029] [実施の形態 3]

図 7 および図 8 を参照して、実施の形態 3 に従う携帯端末装置 300 について説明する。図 7 は、実施の形態 3 に従う携帯端末装置 300 を示す平面図である。図 8 は、図 7 に示す携帯端末装置 300 の図 7 中に示す V-V 線に沿った模式断面図である。ここでは、携帯端末装置 300 と携帯端末装置 200（図 5 および図 6 参照）との相違点について説明する。

[0030] 図 7 および図 8 を参照して、携帯端末装置 300 は、ディスプレイ 10 と、回路基板 11 と、導光部としての導光部材 32 と、照度センサ 13 と、筐体 34 とを備える。携帯端末装置 300 は、携帯端末装置 200 において光取込口を複数設けた構成に相当する。

[0031] 筐体 34 は、ディスプレイ 10 と、回路基板 11 と、導光部材 32 と、照度センサ 13 とを収容する。また、筐体 34 は、ディスプレイ 10 を露出す

るための開口部 60 を形成する縁部 50 を有する。

[0032] 導光部材 32 は、上縁部 50A に設けられる光取込口 35A と、左縁部 50B に設けられる光取込口 35B と、右縁部 50C に設けられる光取込口 35C とを含む。導光部材 32 は、光取込口 35A ～ 35C の各々から筐体 34 の内部に入射する外光を照度センサ 13 に導光するための導光路としての光導波体 36 を有する。

[0033] なお、照度センサ 13 は、外光が出射される光導波体 36 の出射面 36A と照度センサ 13 の受光面 13A とが対面するように配置される。また、光取込口 35A、35B、35C の開口面積は、照度センサ 13 の受光面 13A の面積（または実装部分の面積）よりも小さい。

[0034] 実施の形態 3 に従う携帯端末装置 300 でも、照度センサ 13 を縁部に設ける構成よりも、縁部 50 の幅を縮小して狭額縁化を促進することができる。

[0035] さらに、携帯端末装置 300 は、その筐体 34 表面に複数の光取込口 35A ～ 35C を備えている。そのため、各々の光取込口 35A ～ 35C の開口面積と、実施の形態 2 に従う光取込口 25 の開口面積とが同じ場合には、携帯端末装置 300 は、携帯端末装置 200 よりも多くの外光を照度センサ 13 まで導光させることが可能となる。この場合、携帯端末装置 300 は、携帯端末装置 200 よりも精度良く外部の明るさを検出することができる。

[0036] なお、照度センサ 13 まで導光させる外光の量（受光量）が携帯端末装置 200 と同等でよい場合には、携帯端末装置 300 は、各々の光取込口 35A ～ 35C の開口面積を光取込口 25 の開口面積よりも小さくすることで、各々の縁部（上縁部 50A、左縁部 50B、右縁部 50C）の幅を縮小してもよい。

[0037] [実施の形態 4]

図 9 ～ 図 11 を参照して、実施の形態 4 に従う携帯端末装置 400 について説明する。図 9 は、実施の形態 4 に従う携帯端末装置 400 を示す平面図である。図 10 は、図 9 に示す携帯端末装置 400 の図 9 中に示す矢印 X 方

向から視認したときの携帯端末装置４００の側面図である。図１１は、図９に示す携帯端末装置４００の図９中に示すＸ１－Ｘ１線に沿った模式断面図である。ここでは、携帯端末装置４００と携帯端末装置２００（図５および図６参照）との相違点について説明する。

[0038] 図９～図１１を参照して、携帯端末装置４００は、ディスプレイ１０と、回路基板１１と、導光部としての導光部材４２と、照度センサ１３と、筐体４４とを備える。

[0039] 筐体４４は、ディスプレイ１０と、回路基板１１と、導光部材４２と、照度センサ１３とを収容する。また、筐体４４は、ディスプレイ１０を露出するための開口部６０を形成する縁部５０を有する。

[0040] 導光部材４２は、光取込口４５Ａ、４５Ｂを含む。光取込口４５Ａは、ディスプレイ１０が面している上縁部５０Ａに設けられる。光取込口４５Ｂは、筐体４４の側面（ディスプレイ１０が面していない筐体４４面）に設けられる。

[0041] 導光部材４２は、光取込口４５Ａおよび光取込口４５Ｂから筐体４４の内部に入射する外光を照度センサ１３に導光する。具体的には、導光部材４２は、光取込口４５Ａおよび光取込口４５Ｂから筐体４４の内部に入射する外光を、照度センサ１３に導光するための光導波体４６を有する。

[0042] なお、照度センサ１３は、外光が出射される光導波体４６の出射面４６Ａと照度センサ１３の受光面１３Ａとが対面するように配置される。また、光取込口４５Ａ、４５Ｂの開口面積は、照度センサ１３の受光面１３Ａの面積（または実装部分の面積）よりも小さい。

[0043] 実施の形態４に従う携帯端末装置４００でも、照度センサ１３を縁部に設ける構成よりも、縁部の幅を縮小して狭額縁化を促進することができる。さらに、実施の形態４に従う携帯端末装置４００は、筐体４４の側面にも光取込口４５Ｂが設けられているため、ユーザが携帯端末装置４００を把持する向きが多少変化したとしても、安定的に外光を取り込むことが可能となる。

[0044] [その他の実施の形態]

なお、上述した実施の形態において、他の実施の形態で説明した構成を適宜採用して実施する構成であってもよい。

[0045] 具体的には、実施の形態3および4では、導光路として光導波体を用いる構成で説明したが、実施の形態1における導光路16および反射部材17A、17Bを用いる構成であってもよい。

[0046] また、実施の形態3および4を組み合わせ、縁部に複数の光取込口を設けるとともに、側面にも光取込口を設ける構成であってもよい。

[0047] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

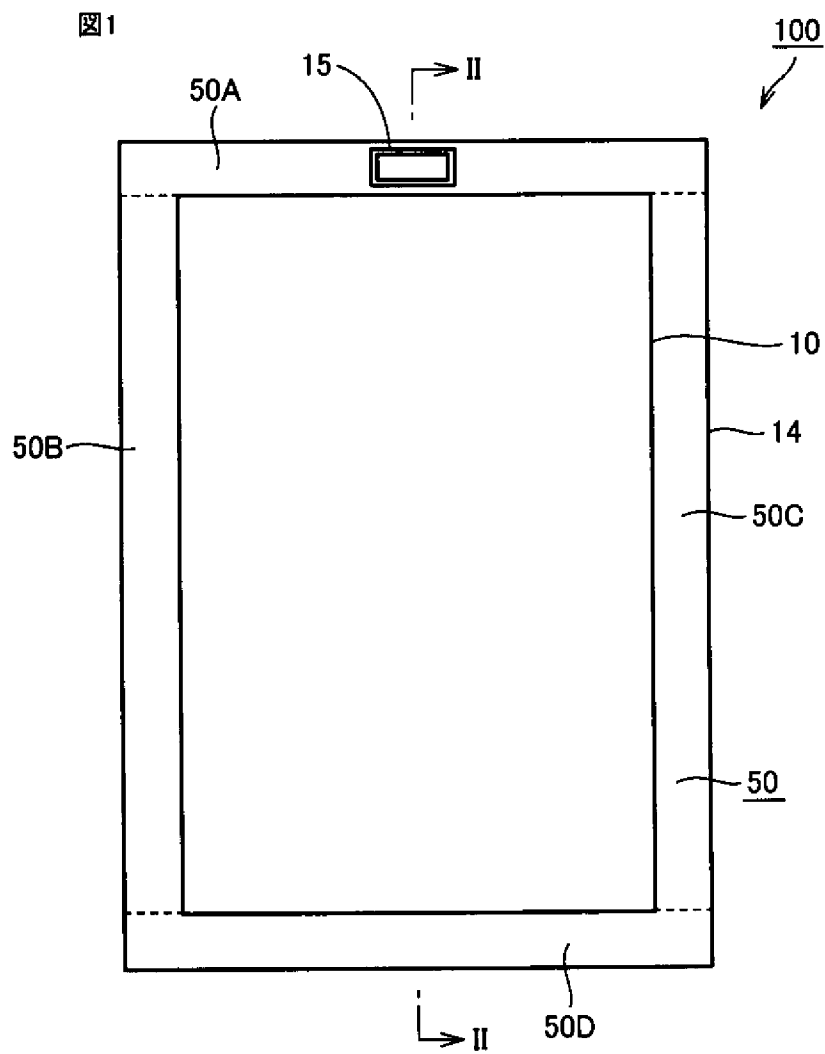
符号の説明

[0048] 10 ディスプレイ、11 回路基板、12, 22, 32, 42 導光部材、13 照度センサ、13A 受光面、13B 実装部、14, 24, 34, 44 筐体、15, 25, 35A, 35B, 35C, 45A, 45B 光取込口、16 導光路、16A, 26A, 36A, 46A 出射面、17A, 17B 反射部材、26, 36, 46 光導波体、50 縁部、50A 上縁部、50B 左縁部、50C 右縁部、50D 下縁部、60 開口部、100, 200, 300, 400 携帯端末装置。

請求の範囲

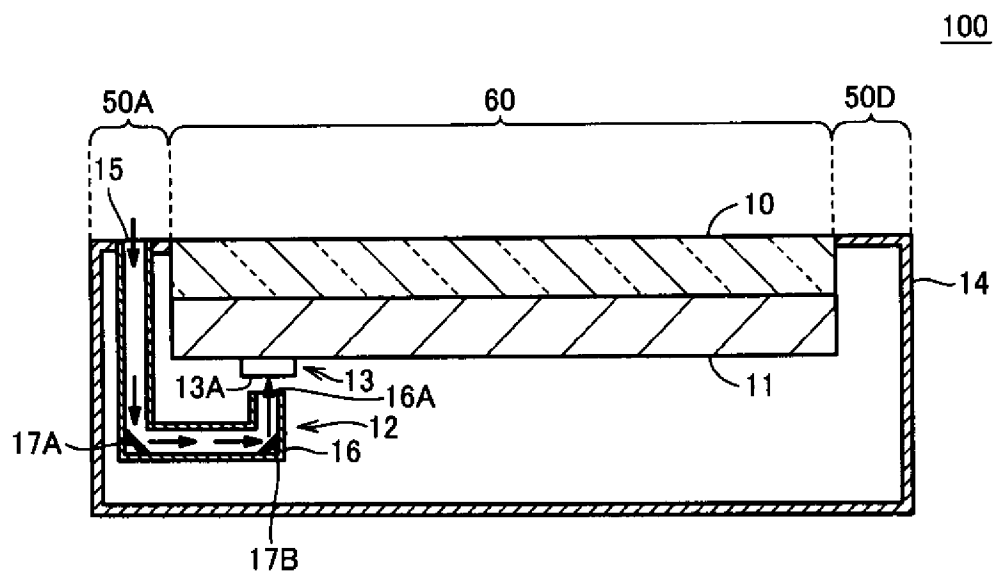
- [請求項1] ディスプレイと、
 前記ディスプレイを露出させる開口部を形成する縁部を有し、前記
 ディスプレイを収容する筐体と、
 前記ディスプレイの表示面とは反対側に設けられる照度センサと、
 前記縁部に設けられる光取込口を含み、前記光取込口から前記筐体
 の内部に入射する外光を前記照度センサに導光する導光部とを備える
 、携帯端末装置。
- [請求項2] 前記導光部は、
 前記光取込口から前記筐体の内部に入射する外光を前記照度センサ
 に導光する導光路と、
 前記導光路内に設けられ、前記光取込口から入射した外光を前記照
 度センサに向けて反射させる反射部材とを有する、請求項1に記載の
 携帯端末装置。
- [請求項3] 前記導光部は、前記光取込口から入射した外光を前記照度センサに
 導光する光導波体を有する、請求項1に記載の携帯端末装置。
- [請求項4] 前記縁部には前記光取込口が複数設けられている、請求項1から3
 のいずれか1項に記載の携帯端末装置。
- [請求項5] 前記導光部は、前記筐体の側面に側面光取込口をさらに含む、請求
 項1から4のいずれか1項に記載の携帯端末装置。

[図1]



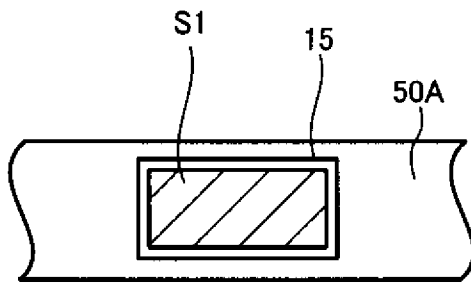
[図2]

図2



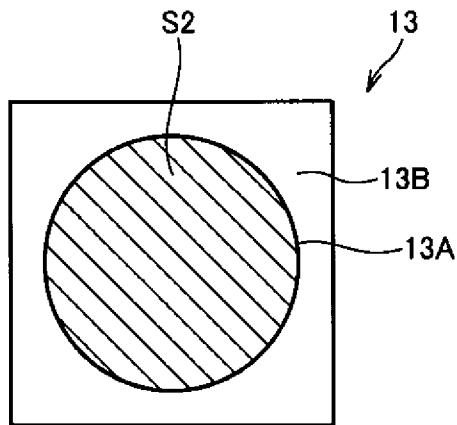
[図3]

図3

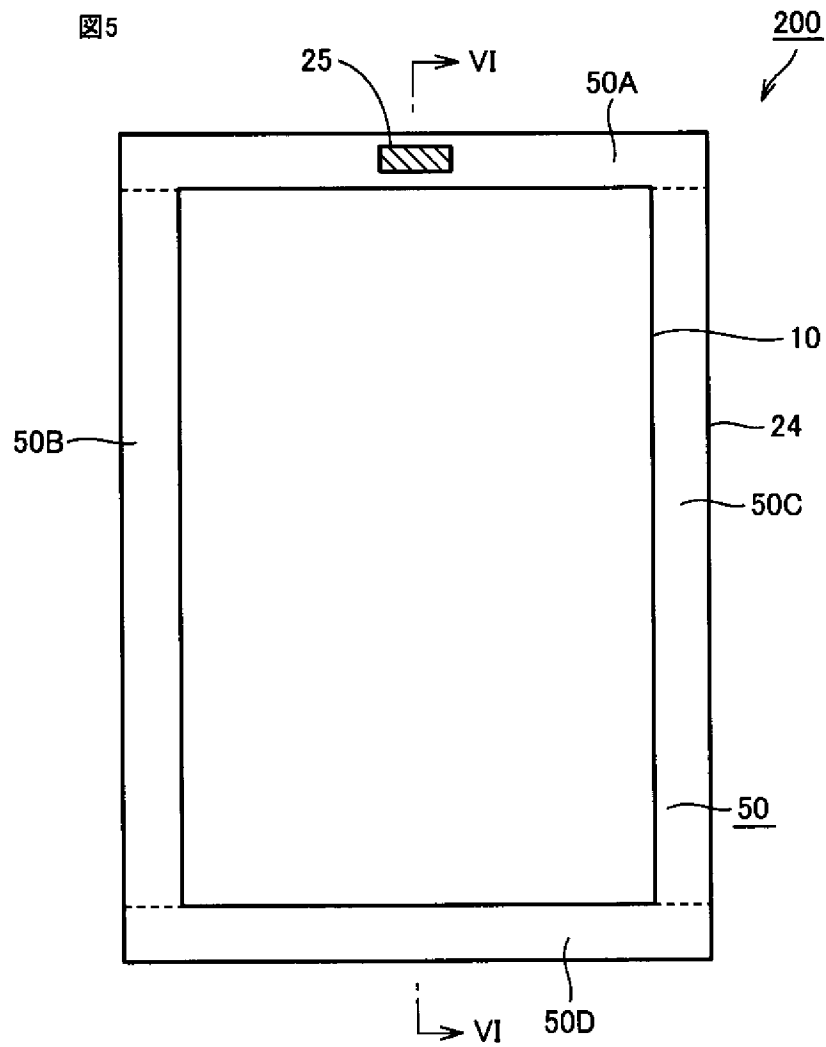


[図4]

図4

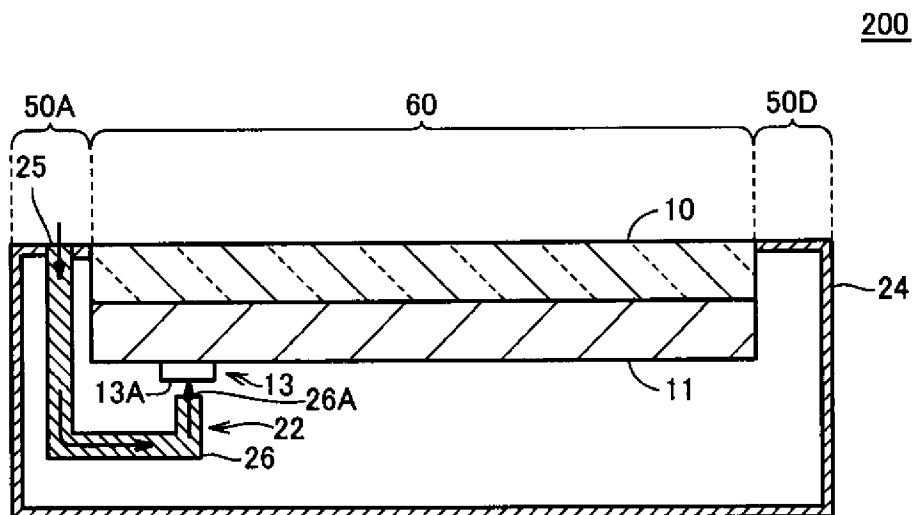


[図5]

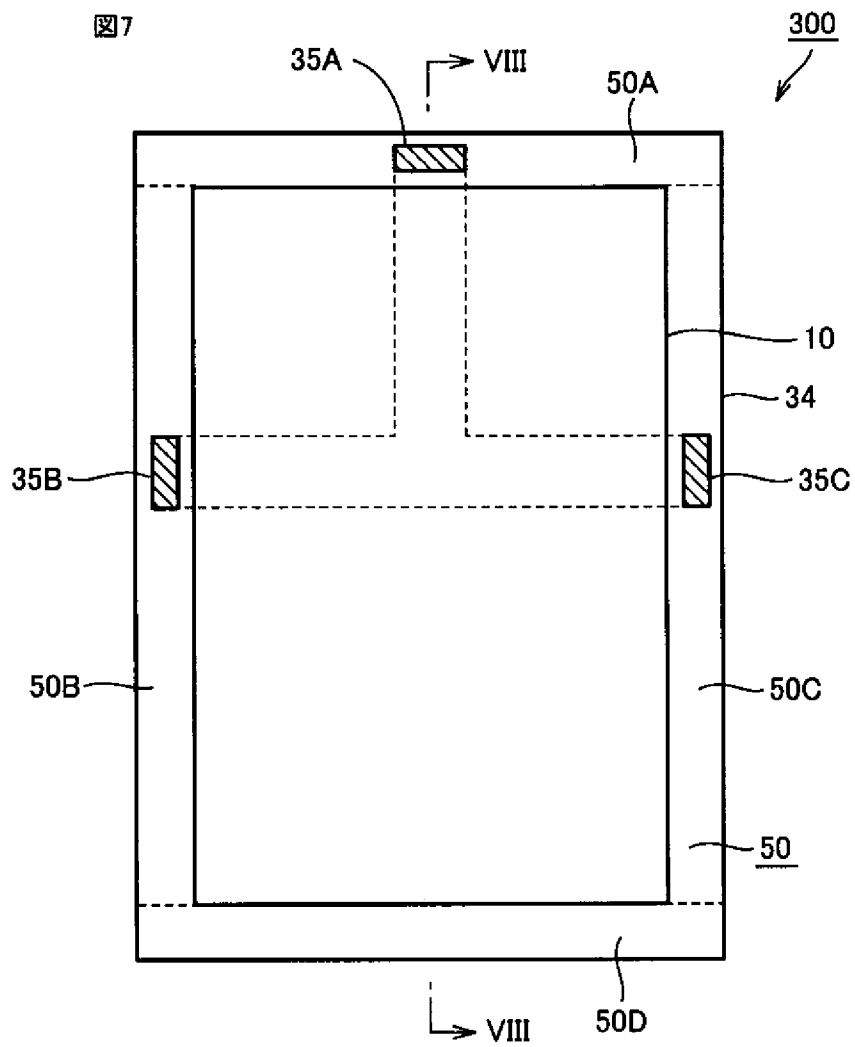


[図6]

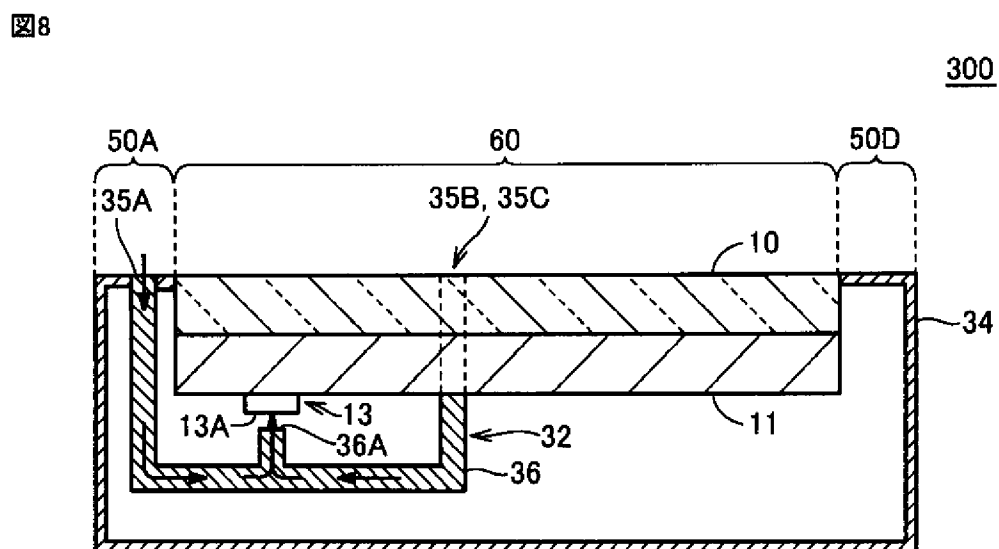
図6



[図7]

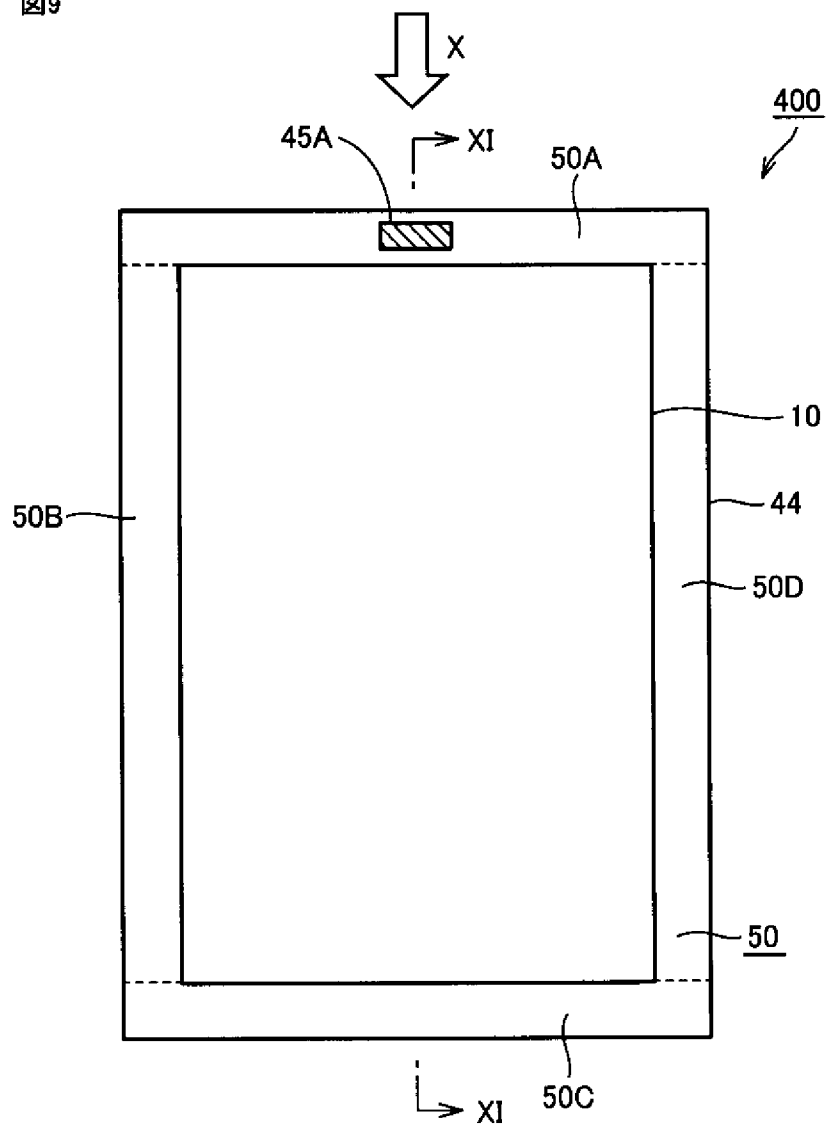


[図8]



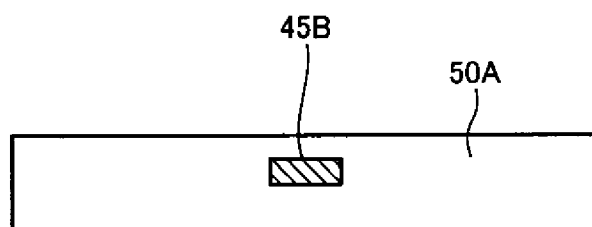
[図9]

図9

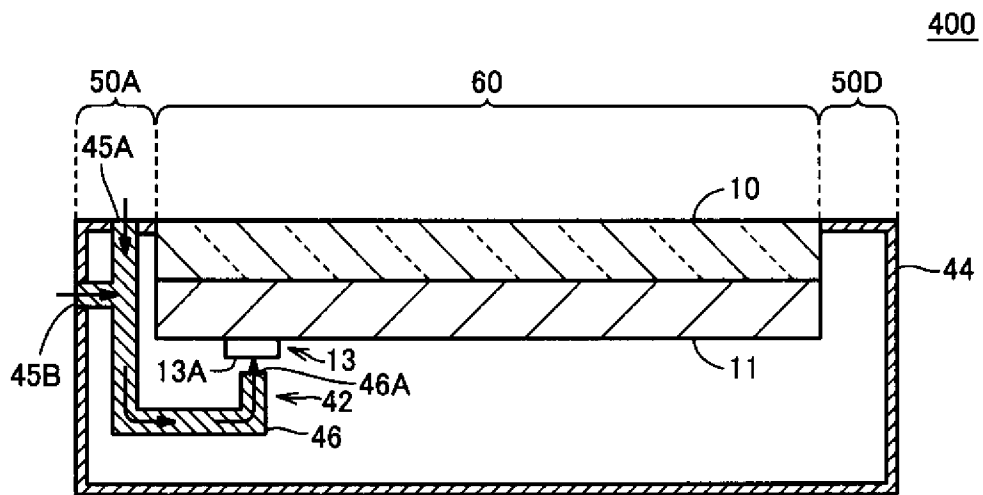


[図10]

図10



11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/053516

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M1/02(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)

G09F9/00, H04M1/00-1/82, 99/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
X Y	JP 2013-125361 A (Fujitsu Mobile Communications Ltd.), 24 June 2013 (24.06.2013), paragraphs [0017] to [0046]; fig. 1, 6A to 6B (Family: none)	1-3 4-5
Y A	JP 10-020277 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 January 1998 (23.01.1998), paragraphs [0018] to [0020]; fig. 4 (Family: none)	4-5 1-3
Y A	JP 2012-247967 A (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 13 December 2012 (13.12.2012), paragraph [0019] (Family: none)	5 1-4

☒ 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
31 March 2015 (31.03.15)

Date of mailing of the international search report
07 April 2015 (07.04.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/053516

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 2009-229908 A (Casio Computer Co., Ltd.), 08 October 2009 (08.10.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2009-065245 A (Panasonic Corp.), 26 March 2009 (26.03.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	WO 2011/067858 A1 (Fujitsu Ltd.), 09 June 2011 (09.06.2011), entire text; all drawings & US 2012/0229435 A1	1-5
A	JP 2009-069314 A (Panasonic Electric Works Tatsuno Co., Ltd.), 02 April 2009 (02.04.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	WO 2004/090487 A1 (Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.), 21 October 2004 (21.10.2004), entire text; all drawings & JP 2007-215206 A & JP 2010-175549 A & JP 4767013 B & US 2005/0030518 A1 & US 2009/0309859 A1 & EP 1612526 A1 & KR 10-2005-0121218 A & CN 1764829 A & KR 10-1102370 B	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09F9/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M1/02(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. G09F9/00, H04M1/00-1/82, 99/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
X Y	JP 2013-125361 A（富士通モバイルコミュニケーションズ（株）） 2013.06.24, 段落 [0017] ~ [0046]、図1、図6A~図6B (ファミリーなし)	1-3 4-5
Y A	JP 10-020277 A（松下電器産業（株）） 1998.01.23, 段落 [0018] ~ [0020]、図4 (ファミリーなし)	4-5 1-3

☒ 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

3 1 . 0 3 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 4 . 2 0 1 5

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）

請園 信博

2 I

4 7 4 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 2

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
Y A	JP 2012-247967 A (NECカシオモバイルコミュニケーションズ (株)) 2012.12.13, 段落 [0019] (ファミリーなし)	5 1-4
A	JP 2009-229908 A (カシオ計算機 (株)) 2009.10.08, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2009-065245 A (パナソニック (株)) 2009.03.26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	WO 2011/067858 A1 (富士通 (株)) 2011.06.09, 全文、全図 & US 2012/0229435 A1	1-5
A	JP 2009-069314 A (パナソニック電工竜野 (株)) 2009.04.02, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	WO 2004/090487 A1 ((株) 半導体エネルギー研究所) 2004.10.21, 全文、全図 & JP 2007-215206 A & JP 2010-175549 A & JP 4767013 B & US 2005/0030518 A1 & US 2009/0309859 A1 & EP 1612526 A1 & KR 10-2005-0121218 A & CN 1764829 A & KR 10-1102370 B	1-5