(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 4 月 3 日(03.04.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/049765 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 5/64 (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/074839

(22) 国際出願日: 2012 年 9 月 27 日(27.09.2012)

(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: 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 奥村 剛史 (OKUMURA Tsuyoshi); 〒5708677 大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP). 來山 一平 (KIYAMA Ippei); 〒5708677 大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 丸山 敏之, 外 (MARUYAMA Toshiyuki et al.); 〒5400026 大阪府大阪市中央区内本町２丁目１番１３号 住友生命・大西ビル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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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

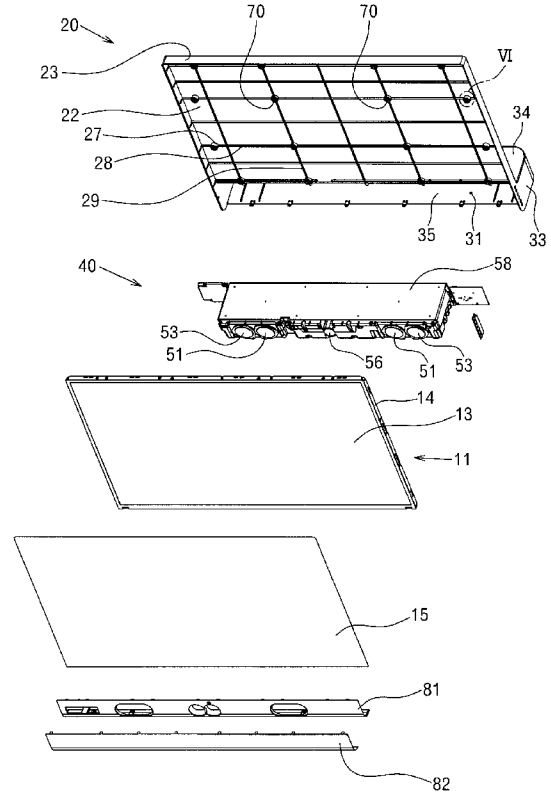
[続葉有]

WO 2014/049765 A1

(54) **Title**: THIN DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称 : 薄型表示装置

[図4]



(57) **Abstract**: Provided is a thin display device wherein it is possible to reduce the thickness and weight thereof by reducing the number of substrates on the rear surface side of a display panel and to ensure the sound quality of a speaker. This thin display device (10) is provided with: a panel unit (11) having a display panel (13); and a casing (20) which stores the panel unit such that the display panel can be visible and which has a panel storage part (21) for storing the panel unit, and a stand part (31) protruding backward from the bottom part of the panel storage part. Acoustic speakers (51, 53) and portions (61, 63, 64) of a substrate for controlling the display panel are stored in the stand part.

(57) 要約: 表示パネルの背面側の基板を減らして薄型化及び軽量化を図ると共に、スピーカーの音質を確保することのできる薄型表示装置を提供する。 本発明に係る薄型表示装置(10)は、表示パネル(13)を具えるパネルユニット(11)と、前記表示パネルが視認可能となるように前記パネルユニットを収容するケーシング(20)であって、該ケーシングは、前記パネルユニットを収容するパネル収容部(21)と、該パネル収容部の下端から後方に突出したスタンド部(31)を有し、表示パネルを制御する基板の一部(61)(63)(64)及び音響用のスピーカー(51)(53)をスタンド部に収容した。

(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)）

明　細　書

発明の名称 ： 薄型表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、自立型の薄型表示装置に関する。

背景技術

[0002] 薄型の表示パネルを具えるパネルユニットを搭載した表示装置は、表示パネルを視認可能となるようにパネルユニットを薄型のケーシングにより包囲して構成される。パネルユニットの背面には、表示制御や電源接続用の基板、外部入力等の端子群に接続される基板等が搭載され、さらに、パネルユニット直下にスピーカーが配置されている(例えば特許文献１参照)。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１０－８１２８０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] パネルユニットの薄型化が図られているが、パネルユニットの背面に基板等を搭載しているから、全体として表示装置の薄型化は困難である。また、基板等によりパネルユニットに重量があり、表示装置の重心が上方に位置しているため、自立させたときに倒れてしまう虞がある。

さらに、スピーカーには、表示装置の薄型化のため、厚みのあるものを採用することはできず、十分な音質を確保することが困難であった。

[0005] 本発明の目的は、パネルユニットの背面側の基板を減らして薄型化及び軽量化を図ると共に、スピーカーの音質を確保することのできる薄型表示装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る薄型表示装置は、

表示パネルを具えるパネルユニットと、

前記表示パネルが視認可能となるように前記パネルユニットを収容するケーシングであって、該ケーシングは、前記パネルユニットを収容するパネル収容部と、該パネル収容部の下端から後方に突出したスタンド部を有し、

表示パネルを制御する基板の一部及び音響用のスピーカーをスタンド部に収容したものである。

発明の効果

[0007] 本発明に係る薄型表示装置によれば、基板の一部をスタンド部に収容したことで、パネルユニットの薄型化及び軽量化を図ることができる。

また、スピーカーを後方に突出したスタンド部に収容することで、厚みのあるスピーカーを採用することができ、音質向上を図ることができる。

基板の一部及びスピーカーをスタンド部に収容したことで、スタンド部を重量化でき、さらに、薄型表示装置の重心を低くすることができるので、薄型表示装置を自立させたときに安定させることができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図１は、本発明の一実施形態である薄型表示装置を前面上側から見た斜視図である。

[図2]図２は、本発明の一実施形態である薄型表示装置を背面上側から見た斜視図である。

[図3]図３は、本発明の一実施形態である薄型表示装置の側面図である。

[図4]図４は、本発明の一実施形態である薄型表示装置を前面上側から見た分解斜視図である。

[図5]図５は、パネルユニットの背面図である。

[図6]図６は、図４の円ＶＩ部の拡大図である。

[図7]図７は、サブユニットを前面上側から見た分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明に係る薄型表示装置(10)の一実施形態について図面を用いて説明する。

[0010] 薄型表示装置(10)の全体外観を図１乃至図３に示す。また、薄型表示装置(

10)の分解斜視図を図４に示す。

図１に示すように、本発明に係る薄型表示装置(10)は、液晶パネルの如き表示パネル(13)が前方から視認可能となるように、ケーシング(20)に収容して構成される。ケーシング(20)は、図３に示すように、表示パネル(13)を延直面Ｐに対して後方にＡ°だけ傾くように支持している。また、図１乃至図３に示すように、ケーシング(20)は、下端が後方に向けて突出した形態となっている。

[0011] 表示パネル(13)は、液晶ディスプレイパネル、ＬＥＤディスプレイパネル、プラズマディスプレイパネルなどの薄型のものが採用され、表示パネル(13)の背面は、図４及び図５に示すように、金属板(14)により覆われパネルユニット(11)を構成している。

[0012] パネルユニット(11)の背面側の金属板(14)には、図５に示すように、表示パネル(13)の表示制御を行なうパネル制御基板(68)が搭載されている。

[0013] ケーシング(20)は、前記パネルユニット(11)を収容するパネル収容部(21)と、該パネル収容部(21)の下端から後方に向けて突出したスタンド部(31)を有する。パネル収容部(21)及びスタンド部(31)は、樹脂材料により一体成型することで作製することができる、これらは図４に示すように前方に向けて開口している。

[0014] パネル収容部(21)は、背面側にパネルユニット(11)の取付面(22)を有し、該取付面(22)の上部と左右から前方に向けて支持枠(23)が突設されている。より詳細には、図４に示すように、取付面(22)は、内面側に複数の横リブ(28)と縦リブ(29)を格子状に形成することで補強されている。これら横リブ(28)、縦リブ(29)やこれらの交点の複数箇所には図６に拡大して示すようにネジ孔の形成されたボス(27)を設け、該ボス(27)には、磁石(70)がネジ(74)止めにより固定されて、後述のとおり、パネルユニット(11)を吸着する。

[0015] 磁石(70)は、ネオジム磁石などの吸着力の高い磁石を採用することが望ましい。

また、磁石(70)をネジ(74)止めする際に、磁石(70)とボス(27)の間に高さ

調節部材としてワッシャ(図示せず)を適宜挿入することで、磁石(70)の突出量を調整することができる。

[0016] スタンド部(31)は、パネル収容部(21)の取付面(22)の下端から後方に向けて突出した上面(34)と該上面(34)の後端と左右から下方に向けて延びる支持枠(33)と、該支持枠(33)の下端を塞ぐ載置面(35)を有する。

スタンド部(31)は、取付面(22)が延直面Ｐに対して後方にＡ° 傾くようにパネル収容部(21)に連繋している。

[0017] スタンド部(31)の内部には、図４及び図７に示すスピーカー(51)(53)やその他の基板(61)(63)(64)(66)などを装填したサブユニット(40)が収容される。

[0018] 図７は、サブユニット(40)の分解斜視図である。図に示すように、サブユニット(40)は、樹脂製の天板(43)と上部の開口した筐体(45)を有する。筐体(45)は前面に丸形の開口(52)(54)が、左右に２つずつ分かれて形成されており、各開口(52)(54)には、スピーカー(51)(53)が夫々前面に臨出した状態で嵌まっている。内側のスピーカー(51)は、低音用スピーカーであり、外側のスピーカー(53)は、中高音用のスピーカーである。

また、開口(52)(52)間には、天板(43)と筐体(45)が嵌合して形成される筒状のバスレフポート(56)が前方に開口している。

[0019] 筐体(45)の内部には、スピーカー(51)(53)及びバスレフポート(56)と重ならない位置に、薄型表示装置(10)の各種制御を行なう各種基板(61)(63)(64)(66)が収容される。図示の実施例では、基板(61)は、電源接続用端子に接続される電源基板、基板(63)(64)は、夫々外部入力等の端子群に接続される第１メイン基板と第２メイン基板、基板(66)は、音声信号を増幅して各種のスピーカー(51)(53)を駆動するアンプ基板である。

[0020] 電源基板(61)は、スピーカー(51)(53)と重ならないように切欠き(62)が形成されている。また、２枚のメイン基板(63)(64)は互いに重ねて配置している。

前述したケーシング(20)は、図２に示すように、スタンド部(31)の支持枠(

33)の後面に電源基板(61)と商用電源とを接続するためのポート(37)、メイン基板(63)(64)と外部機器とを接続するためのポート(38)が形成されており、これらポート(37)(38)を介して、商用電源や外部機器と電気的に接続可能となっている。

[0021] 筐体(45)の内部にスピーカー(51)(53)及び基板(61)(63)(64)(66)を収容した状態で天板(43)により筐体(45)の上部を閉じ、サブユニット(40)が構成される。

[0022] なお、本発明では、パネルユニット(11)は、図５に示すように、複数の基板のうちパネル制御基板(68)などの最低限の電子部品を配置し、電源基板(61)やメイン基板(63)(64)は、図７に示すように、サブユニット(40)に配置している。これにより、パネルユニット(11)の薄型化及び軽量化を図ることができると共に、サブユニット(40)の重量化を図ることができる。

[0023] また、筐体(45)内に基板(61)(63)(64)(66)等を配置するスペースを確保したことで筐体(45)の容積は大きくなるが、これにより、天板(43)で密閉された筐体(45)が大容積のスピーカーボックスとして作用し、スピーカー(51)(53)の音響効果を高めることができ、よりよい音質を得ることができる。また、スピーカー(51)(53)として厚みのあるものを採用でき、音質向上を図ることができる。

[0024] サブユニット(40)の上面には、上方への音漏れを防止すると共に、後述する薄型表示装置(10)の重量バランスを調整するために、金属製のプレート(58)が配置されている。

[0025] また、金属製のプレート(58)の後端は、下向きに屈曲しており、サブユニット(40)の背面に被さって後方への音漏れ防止手段(59)をなす。

[0026] 然して、図４に示す如く、ケーシング(20)にパネルユニット(11)及びサブユニット(40)等が収容される。

[0027] より詳細には、パネルユニット(11)は、パネル収容部(21)に押し込むだけで、背面の金属板(14)が磁石(70)に吸着して、パネル収容部(21)に固定することができる。磁石(70)として、吸着力の強いネオジム磁石を使用すること

で、少ない磁石数で、より強力にパネルユニット(11)を支持することができる。なお、磁石(70)はネオジム磁石に限定されるものではない。

磁石(70)でパネルユニット(11)を固定することで、パネルユニット(11)の固定にビス等を必要としない。このため、ビス止め作業は不要となり、パネルユニット(11)の取付作業が簡略化でき、さらには、メンテナンス等の際にもパネルユニット(11)を前方に引き出すだけで取り外しができる利点がある。

[0028] また、ビス止めを行なうには、ケーシング(20)にビス用のネジ孔を開設せざるを得ないため、背面側の外観を損ねることがあるが、本発明のように、磁石(70)によりパネルユニット(11)を固定することで、このような問題も生じない。

[0029] 装着されるパネルユニット(11)の種類や型番によって、背面の金属板(14)の凹凸形状等が異なることがある。このような場合には、磁石(70)とボス(27)との間に高さ調節部材としてワッシャを挿入することで容易に高さ調整できる。

[0030] また、パネルユニット(11)によっては、磁石(70)を吸着させようとする位置にネジやリブなどが突設されていて、磁石(70)を吸着させることができないことがある。このような事例に対処するために、ボス(27)を取付面(22)に余分に設けておき、金属板(14)に吸着可能な位置にあるボス(27)に磁石(70)をネジ止めできるようにすることが望ましい。

[0031] パネルユニット(11)は、取付面(22)を後傾させているから、パネルユニット(11)の重量の一部が取付面(22)側に加わって、磁石(70)により強力に吸着させることができる。

[0032] また、サブユニット(40)は、スタンド部(31)に押し込むことで収容され、必要に応じてネジ止めや接着等することで固定することができる。

[0033] なお、パネルユニット(11)の下端をサブユニット(40)の前端側に載せるようにすることで、パネルユニット(11)を磁石(70)だけでなく安定して支持することができる。

[0034] パネルユニット(11)及びサブユニット(40)を収容した後、ケーシング(20)には、パネルユニット(11)を覆うように保護パネル(15)を装着し、サブユニット(40)を覆うように防塵カバー(81)と化粧カバー(82)を装着する。なお、防塵カバー(81)は、スピーカー(51)(53)(56)の音道を塞がないよう孔を開けておくことが望ましい。

[0035] 上記により構成される薄型表示装置(10)において、パネルユニット(11)を後傾させていることにより、パネルユニット(11)の重心G'は、やや後ろ寄りとなる。また、スタンド部(31)にスピーカー(51)(53)、基板(61)(63)(64)(66)などを収容したサブユニット(40)や、後端で下方に向けて屈曲したプレート(58)を収容したことで、スタンド部(31)を重量化させることができる。従って、薄型表示装置(10)の全体の重心Gを後方寄りであって且つ低い位置とすることができる。このため、薄型表示装置(10)をラックなどの上に安定して載置することができ、転倒の虞もない。

[0036] 例えば、本発明の薄型表示装置(10)は、水平面で設置した状態から１０°前後に傾けても転倒を防止できた。

[0037] 一実施例として、パネルユニット(11)の重量が９ｋｇ程度である場合、サブユニット(40)を合計で６ｋｇ程度以上とすることで、薄型表示装置(10)をより安定して自立させることができる。

[0038] なお、上記実施形態にて説明したとおり、パネルユニット(11)の下端をサブユニット(40)の前端に載せることで、サブユニット(40)にパネルユニット(11)の重量が加わるから、薄型表示装置(10)をより安定させることができる。

[0039] 傾斜角度Ａは、図２では５°としている。傾斜角度Ａは適宜設定可能であるが、大きく傾斜させると、前後方向の薄型表示装置(10)の幅が長くなり、設置スペースが大きくなってしまう。また、視聴者が違和感を感じると共にデザイン的にも劣る。従って、上限は１０°、望ましくは５°とする。

[0040] 一方、傾斜角度Ａが小さいと、パネルユニット(11)の重心G'が後方にずれないから、薄型表示装置(10)は安定し難くなる。従って、下限は３°とすることが望ましい。

[0041] 本発明では、薄型表示装置(10)の前方にスタンドが張り出していないので、デザイン性にすぐれ、また、スタンドを別途取り付けることなく自立させることができる。

[0042] なお、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

[0043] 例えば、取付面(22)に配設される磁石(70)の位置、数、大きさ、種類などは特に限定されず、パネルユニット(11)の重量や金属板(14)の形状に応じて適宜設定可能である。

符号の説明

[0044] (10) 薄型表示装置

(11) パネルユニット

(13) 表示パネル

(14) 金属板

(20) ケーシング

(27) ボス

(21) パネル収容部

(22) 取付面

(31) スタンド部

(40) サブユニット

(51) スピーカー

(53) スピーカー

(70) 磁石

請求の範囲

［請求項1］ 表示パネルを具えるパネルユニットと、

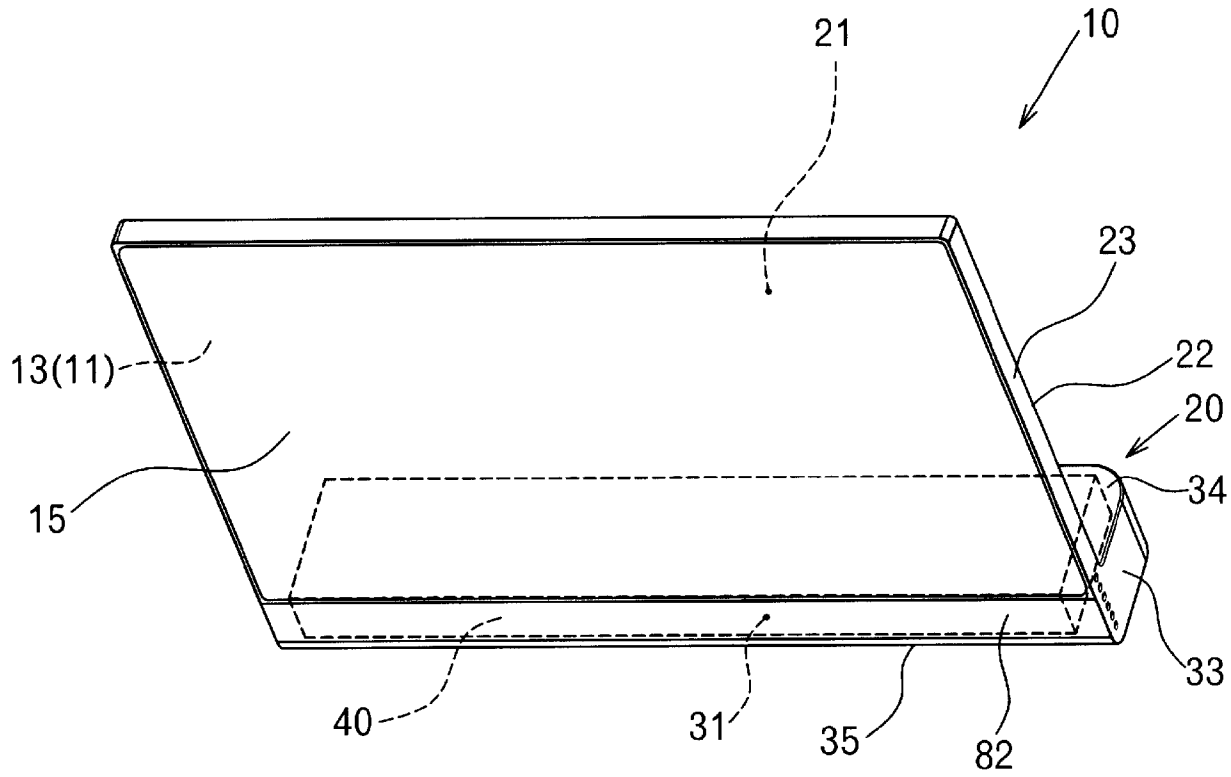
前記表示パネルが視認可能となるように前記パネルユニットを収容するケーシングであって、該ケーシングは、前記パネルユニットを収容するパネル収容部と、該パネル収容部の下端から後方に突出したスタンド部を有し、

表示パネルを制御する基板の一部及び音響用のスピーカーをスタンド部に収容したことを特徴とする薄型表示装置。

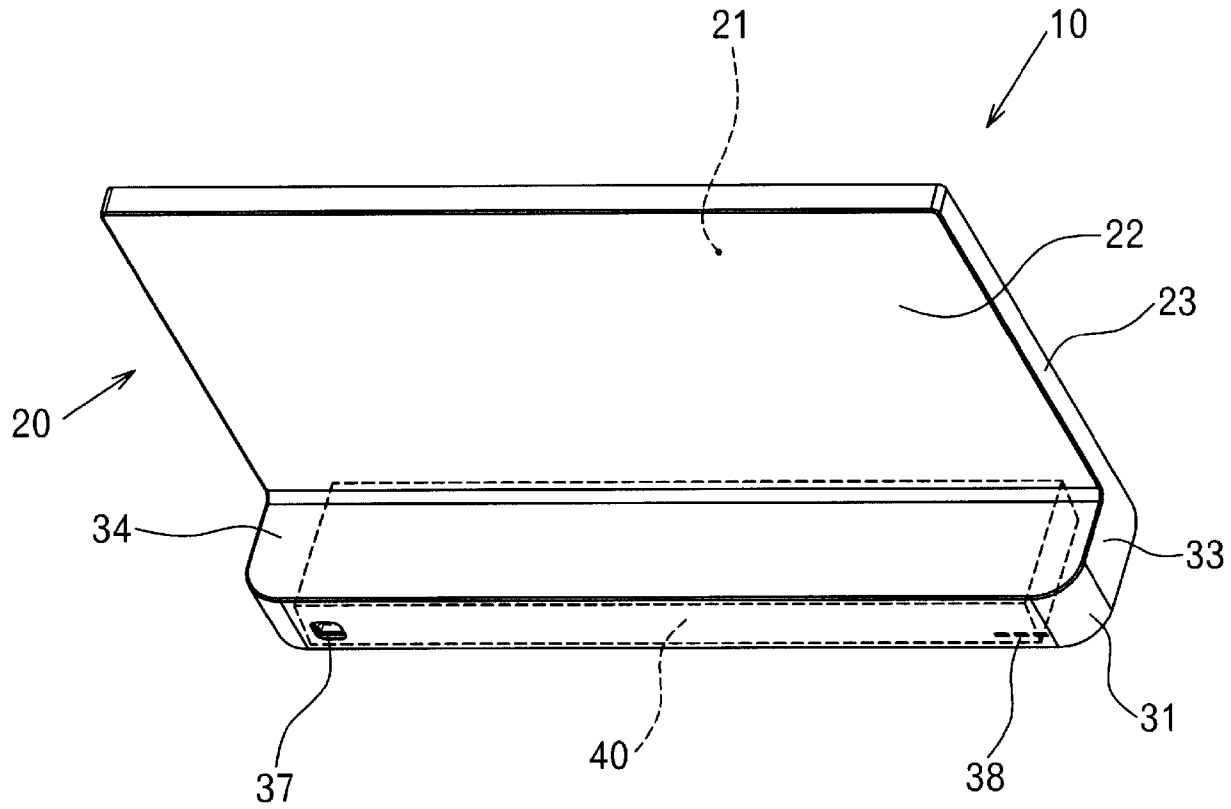
［請求項2］ 前記パネル収容部と前記スタンド部は、一体成型された樹脂材料により構成される請求項１に記載の薄型表示装置。

［請求項3］ 前記スタンド部には、前記スピーカーからの音漏れを防ぐための金属製のプレートが収容される請求項２に記載の薄型表示装置。

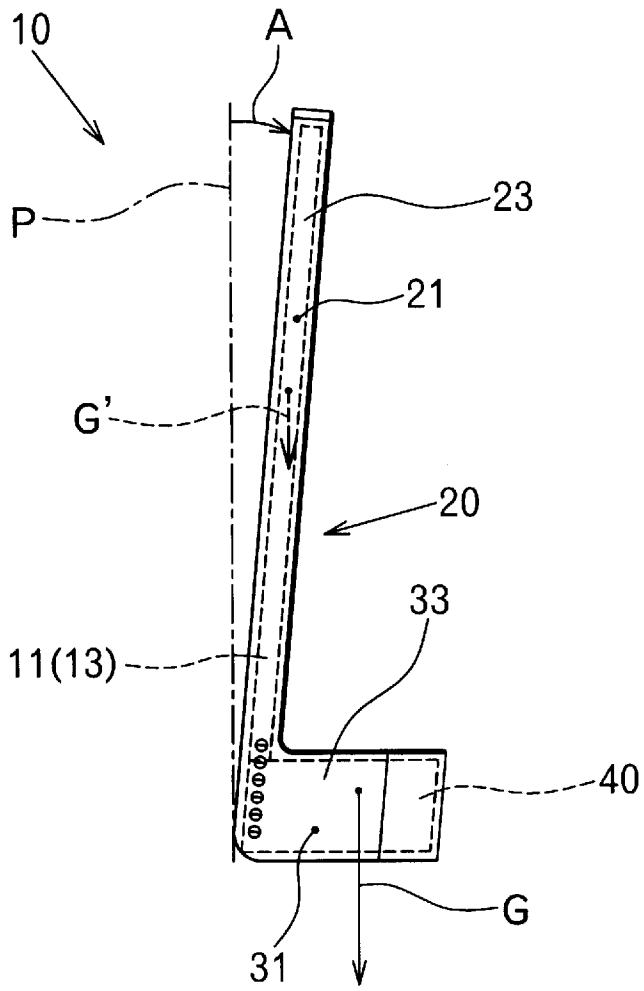
[図1]


21
10
23
13(11)
22
20
15
34
33
40
31
35
82

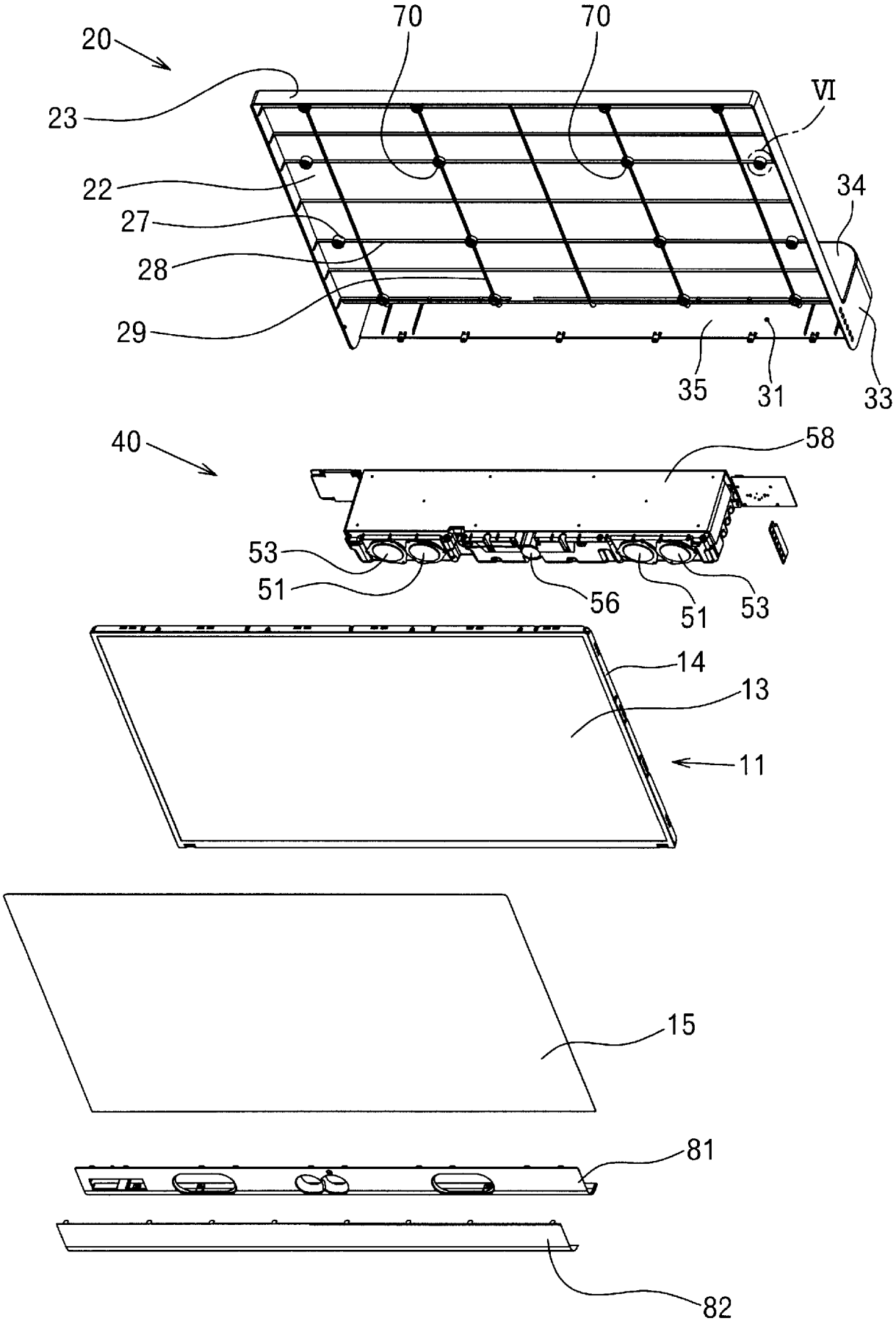
[図2]


21
10
22
23
20
34
33
31
37
40
38

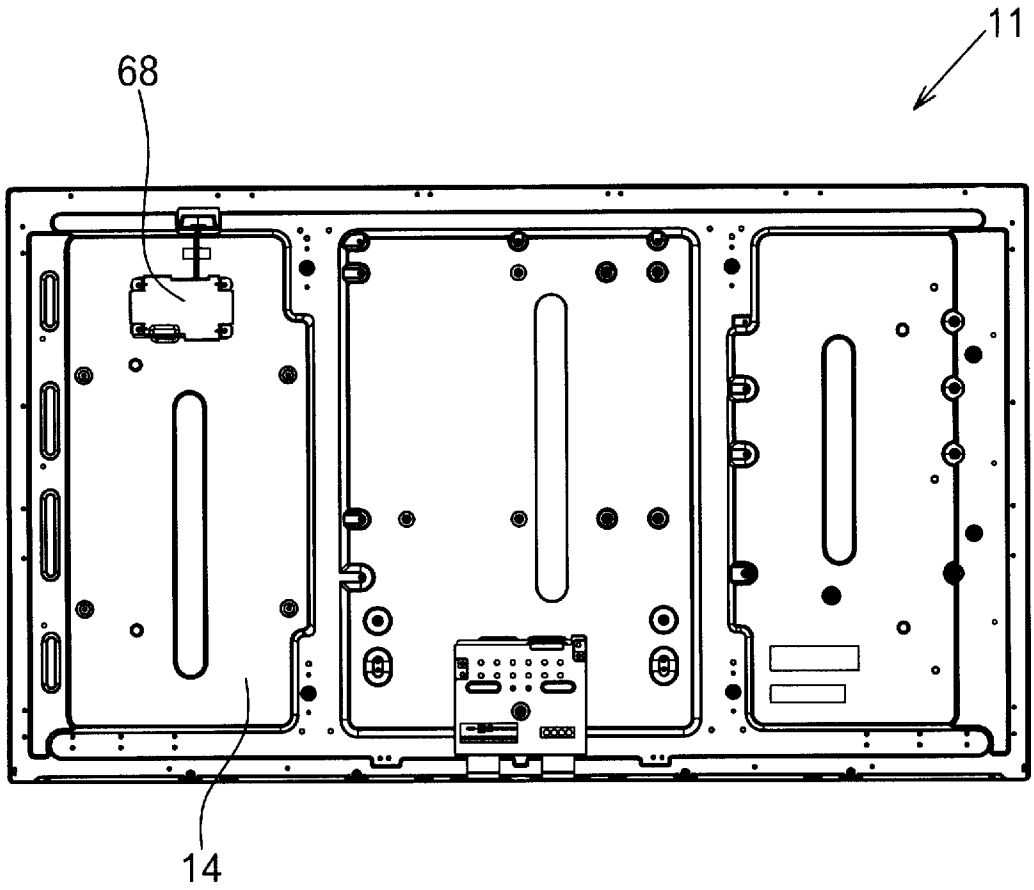
[図3]



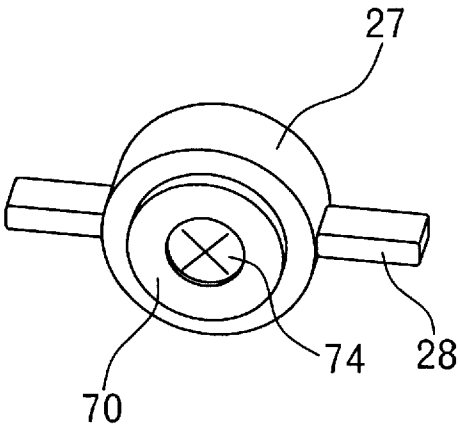
[図4]


20
70
70
23
VI
22
34
27
28
29
35
31
33
40
58
53
51
56
51
53
14
13
11
15
81
82

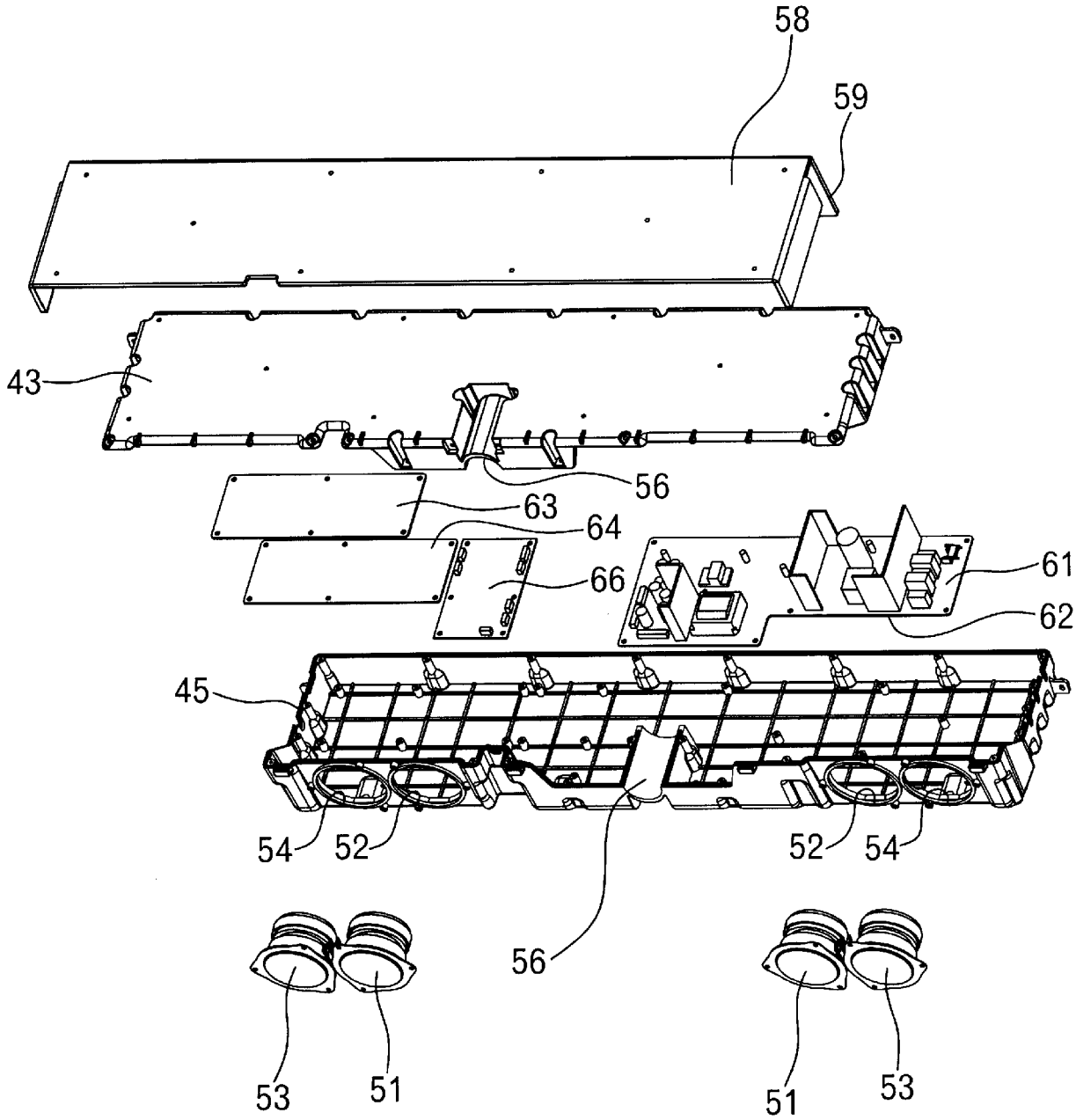
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/074839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04N5/64(2006.01)i, *G09F9/00*(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)
H04N5/64, G09F9/00

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
Y	JP 05-024486 A (Toshiba Corp.), 02 February 1993 (02.02.1993), paragraph [0014]; fig. 1 (Family: none)	1-3
Y	JP 2005-173421 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraph [0002]; fig. 23 (Family: none)	1-3
Y	JP 2008-292697 A (Sony Corp.), 04 December 2008 (04.12.2008), paragraph [0052]; fig. 11 & US 2008/0291614 A1 & CN 101311994 A & KR 10-2008-0103429 A & TW 200912830 A	1-3

☒ 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	Date of mailing of the international search report
07 December, 2012 (07.12.12)	18 December, 2012 (18.12.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/074839

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-004983 A (Toshiba Corp.), 05 January 2012 (05.01.2012), paragraphs [0059] to [0063]; fig. 10 (Family: none)	3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０７４８３９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04N5/64(2006.01)i, G09F9/00(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.　H04N5/64, G09F9/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２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
Y	JP 05-024486 A（株式会社東芝）1993.02.02, 段落【００１４】, 第１図（ファミリーなし）	１－３
Y	JP 2005-173421 A（三洋電機株式会社）2005.06.30, 段落【０００２】, 第23図（ファミリーなし）	１－３
Y	JP 2008-292697 A（ソニー株式会社）2008.12.04, 段落【００５２】, 第11図 & US 2008/0291614 A1 & CN 101311994 A & KR 10-2008-0103429 A & TW 200912830 A	１－３
Y	JP 2012-004983 A（株式会社東芝）2012.01.05, 段落【００５９】-【００６３】, 第10図（ファミリーなし）	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 ０７．１２．２０１２	国際調査報告の発送日 １８．１２．２０１２
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　５Ｐ　９１８５ 鈴木　明 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８１