

(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
2011年9月1日(01.09.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/105293 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) H04N 5/66 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/053477
- (22) 国際出願日: 2011年2月18日(18.02.2011)
- (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 2010-042642 2010年2月26日(26.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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). 三洋科技中心 (深▲セン▼) 有限公司 (SANYO Technology Center (Shenzhen) Co., Ltd.) [CN/CN]; 広東省深▲セン▼市南山区高新区南区深▲セン▼威新軟件科技园1号楼 Guangdong Province (CN).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 向出 雅真 (MUKAIDE Masayoshi) [JP/JP]; 〒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). 彭 宇▲ニン▼ (PENG Yu Ning) [CN/CN]; 広東省深▲セン▼市南山区高新区南区深▲セン▼威新軟件科技园1号楼 三洋科技中心 (深▲セン▼) 有限公司内 Guangdong Province (CN). ▲リ▼ 果 (LI Guo) [CN/CN]; 広東省深▲セン▼市南山区高新区南区深▲セン▼威新軟件科技园1号楼 三洋科技中心 (深▲セン▼) 有限公司内 Guangdong Province (CN). 林 ▲ペン▼ (LIN Peng) [CN/CN]; 広東省深▲セン▼市南山区高新区南区深▲セン▼威新軟件科技园1号楼 三洋科技中心 (深▲セン▼) 有限公司内 Guangdong Province (CN).

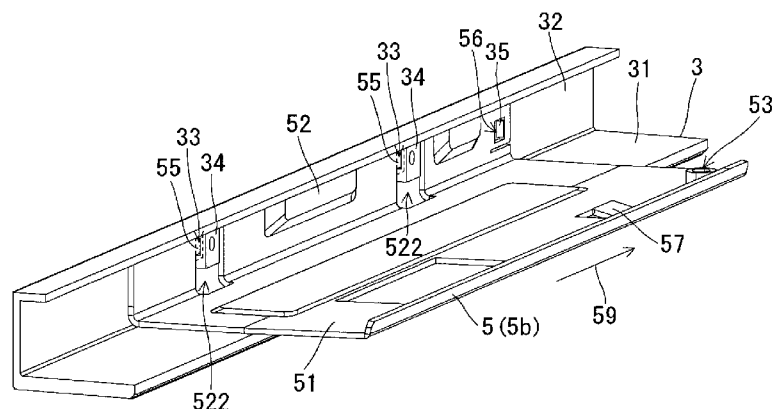
- (74) 代理人: 丸山 敏之, 外 (MARUYAMA Toshiyuki et al.); 〒5400026 大阪府大阪市中央区内本町2丁目1番13号 住友生命・大西ビル10階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, 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,

[続葉有]

(54) Title: IMAGE DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 画像表示装置

[図10]



(57) Abstract: Disclosed is an image display device with an image display window surrounded by a frame of which width can be reduced in size. The image display window is disposed in the front wall of a housing to make the image display screen of an image display panel viewable from outside. The housing (2) is made up of a first housing component (3) forming one of the front wall and the rear wall and a second housing component (4) forming the other of the front wall and the rear wall. The first and second housing components (3) and (4) are jointed together. The housing includes a metal plate (5) which faces the joint portion between the first housing component (3) and the second housing component (4). The metal plate (5) is provided with a female screw portion (53) into which a screw member is screwed through the joint portion on the second housing component side. An engagement mechanism for engaging the joint portion on the first housing component (3) side and the metal plate (5) with each other is also provided therebetween. The engagement mechanism is made up of an engaging portion (55) formed on the metal plate (5) and a receiving portion (33) which is formed on the joint portion on the first housing component (3) side to engage the engaging portion (55) therein.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/105293 A1



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.

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).

- (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,

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

画像表示窓を包囲する枠部の幅寸法を小さくすることが可能な画像表示装置を提供する。筐体の前面壁に、画像表示パネルの画像表示面を外部から視認可能にする画像表示窓が設けられ、筐体 2 は、前面壁又は背面壁の一方を形成する第 1 筐体構成部材 3 と、前面壁又は背面壁の他方を形成する第 2 筐体構成部材 4 とを互いに接合して構成される。筐体の内部には、第 1 筐体構成部材 3 と第 2 筐体構成部材との接合部に対向する金属板 5 が配備され、該金属板 5 には、ネジ部材が第 2 筐体構成部材側の接合部を貫通して捻じ込まれる雌ネジ部 53 が設けられ、第 1 筐体構成部材 3 側の接合部と金属板 5 との間には、これらを互いに係合させる係合機構が設けられ、係合機構は、金属板 5 に形成された係合部 55 と、第 1 筐体構成部材 3 側の接合部に形成されて係合部 55 が係合する係合受け部 33 とから構成される。

明 細 書

発明の名称： 画像表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、液晶表示パネル等の画像表示パネルを具えた画像表示装置に関する。

背景技術

[0002] この種の画像表示装置は、画像表示パネルと、該画像表示パネルを収容する筐体とを具え、該筐体の前面壁に、画像表示パネルの画像表示面を外部から視認可能にする画像表示窓が設けられている。又、筐体は、該筐体の前面壁を形成する第1筐体構成部材と、該筐体の背面壁を形成する第2筐体構成部材とを互いに接合して構成されている。

[0003] 従来、第1筐体構成部材と第2筐体構成部材とを互いに接合して筐体を構成する場合、ネジ部材が、第2筐体構成部材をその背面側から貫通して、第1筐体構成部材の内、画像表示窓を包囲して筐体の前面壁を構成する枠部に捻じ込まれていた。このため、画像表示パネルの側面と筐体の側面壁との間にネジ部材が通過する隙間を設けておく必要があり、又、ネジ部材が捻じ込まれる雌ネジ部を枠部に形成する必要があった。従って、従来の画像表示装置においては、枠部の幅寸法が大きくなっていた。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、壁面の複数箇所に上記画像表示装置をマトリックス状に配列して1つの画像表示面を構築したビデオウォールが提案されている。特にこのビデオウォールにおいて、隣接する画像表示装置間の画像の連続性を高めるべく、各画像表示装置の枠部の幅寸法を小さくすることが望まれている。

[0005] しかしながら、従来の画像表示装置において枠部の幅寸法を小さくすると、該枠部に雌ネジ部を形成することが困難となる。このため、従来の画像表示装置では枠部の幅寸法を小さくすることが出来ず、従って、従来の画像表

示装置を用いてビデオウォールを構築したのでは、画像の連続性を高めることが出来なかった。

[0006] そこで本発明の目的は、画像表示窓を包囲する枠部の幅寸法を小さくすることが可能な画像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

[0007] 本発明に係る画像表示装置は、画像表示パネルと、該画像表示パネルを収容する筐体とを具え、該筐体の前面壁に、前記画像表示パネルの画像表示面を外部から視認可能にする画像表示窓が設けられた画像表示装置において、前記筐体は、該筐体の前面壁又は背面壁の一方を形成する第1筐体構成部材と、該筐体の前面壁又は背面壁の他方を形成する第2筐体構成部材とを互いに接合して構成され、前面壁を形成する第1筐体構成部材又は第2筐体構成部材に前記画像表示窓が設けられている。

前記筐体の内部には、前記第1筐体構成部材と第2筐体構成部材との接合部に対向する金属板が配備され、該金属板には、ネジ部材が前記第2筐体構成部材側の接合部を貫通して捻じ込まれる雌ネジ部が設けられており、前記第1筐体構成部材側の接合部と金属板との間には、これらを互いに係合させる係合機構が設けられ、該係合機構は、前記金属板に形成された係合部と、前記第1筐体構成部材側の接合部に形成されて前記係合部が係合する係合受け部とから構成されている。

[0008] 上記画像表示装置においては、係合機構により第1筐体構成部材と金属板とが互いに結合され、ネジ部材が、第2筐体構成部材の接合部を貫通して金属板の雌ネジ部に捻じ込まれることにより、第2筐体構成部材と金属板とが互いに結合されることになる。これにより、第1筐体構成部材と第2筐体構成部材とは、金属板を介して互いに接合されることになる。従って、画像表示窓を包囲して筐体の前面壁を構成する枠部に、従来の画像表示装置の如く雌ネジ部を設けることが、上記画像表示装置では必要でない。よって、上記画像表示装置によれば、枠部の幅寸法を小さくすることが可能である。

[0009] 又、上記画像表示装置においては、筐体に外力が付与された場合、該外力

を金属板によって受け止めることが出来る。よって、外力に対して筐体は撓み難く、又、筐体は、外力に対して高い強度を有することになる。

[0010] 上記画像表示装置の具体的構成において、前記第1筐体構成部材側の接合部は、前記前面壁又は背面壁と、前記筐体の側面壁の一部を構成する側面構成部を含んでおり、前記側面構成部と前記前面壁又は背面壁に沿って前記金属板がL字状に屈曲することにより、該金属板には、前記側面構成部に沿う第1平坦部と、前記枠部に沿う第2平坦部とが形成されており、前記金属板の第1平坦部に前記雌ネジ部が設けられ、前記金属板の第2平坦部に前記係合部が形成され、前記第1筐体構成部材の枠部に前記係合受け部が形成されている。

[0011] 該具体的構成によれば、金属板がL字状に屈曲することにより、該金属板が撓み難くなる。よって、外力に対して筐体はより撓み難く、又、筐体は、外力に対してより高い強度を有することになる。

[0012] 又、金属板がL字状に屈曲しているので、金属板の雌ネジ部にネジ部材を捻じ込んで第2筐体構成部材と金属板とを互いに結合させることにより、金属板の第1平坦部の先端部が第2筐体構成部材の方へ引っ張られ、これに伴って金属板の第2平坦部の先端部が後方へ（画像表示パネルの方へ）引っ張られることになる。従って、第1筐体構成部材の枠部が画像表示面に密着し易くなる。

[0013] 更に、上記具体的構成においては、係合機構が、金属板の第2平坦部と前記第1筐体構成部材の枠部との間に設けられることになる。従って、画像表示パネルの側面と筐体の側面壁との間の隙間を狭くすることが可能である。よって、枠部の幅寸法をより小さくすることが可能である。

[0014] 上記画像表示装置の他の具体的構成において、前記第1筐体構成部材側の接合部と金属板との間には、前記係合機構の係合部と係合受け部とが互いに係合した状態で、前記第1筐体構成部材側の接合部に金属板を係止する係止機構が設けられており、該係止機構は、前記第1筐体構成部材側の接合部に突設された係止部と、前記金属板に形成されて、前記係合機構の係合部と係

合受け部とが互いに係合したときに前記係止部が係止される係止受け部とから構成されている。

[0015] 該具体的構成によれば、前記係合機構の係合部と係合受け部との係合が解除され難くなり、第1筐体構成部材に対する金属板の位置がずれ難くなる。従って、上記画像表示装置の組み立て工程において、金属板の雌ネジ部へのネジ部材の捻じ込み等、第1筐体構成部材と第2筐体構成部材との接合に必要な作業が容易となる。

[0016] 上記画像表示装置の他の具体的構成において、前記金属板は、前記画像表示パネルの側面と対向する領域から更に第2筐体構成部材側に向けて広がっており、前記金属板の背面には、前記画像表示パネルの側面が対向する領域より後方の領域に隆起部が形成され、該隆起部に前記雌ネジ部の一部が形成されている。

[0017] 該具体的構成によれば、画像表示パネルの側面と筐体の側面壁との間の隙間の幅寸法を大きくすることなく、金属板と第2筐体構成部材とを高い結合強度で結合させることが可能となる。

[0018] 上記画像表示装置の他の具体的構成において、前記金属板は、前記画像表示パネルの側面と対向する領域から更に第2筐体構成部材側に広がっており、前記金属板には、前記画像表示パネルの側面が対向する領域より後方の領域に、該金属板の一部がその背面側へ屈曲した屈曲部が形成され、該屈曲部が前記画像表示パネルの背部に引っ掛かっている。

[0019] 該具体的構成によれば、画像表示装置の組み立て工程において、金属板を第1筐体構成部材に結合させた状態で該金属板の屈曲部が画像表示パネルの背部に引っ掛けられる。これにより、金属板は画像表示パネルに仮固定され、その結果、組み立て工程において金属板のガタが生じ難くなる。よって、金属板の雌ネジ部へのネジ部材の捻じ込み等、第1筐体構成部材と第2筐体構成部材との接合に必要な作業が容易となる。

[0020] 上記画像表示装置の他の具体的構成において、前記係合部と係合受け部を係合し、雌ネジ部にネジ部材を捻じ込むことにより、第1筐体構成部材と第

2 筐体構成部材を接合する。これにより、画像表示パネルは、この接合された第 1 筐体構成部材と第 2 筐体構成部材によって挟み込まれて固定される。

発明の効果

[0021] 本発明に係る画像表示装置によれば、画像表示窓を包囲する枠部の幅寸法を小さくすることが出来る。

図面の簡単な説明

[0022] [図1] 図 1 は、本発明の一実施形態に係る画像表示装置を前面側から見た斜視図である。

[図2] 図 2 は、該画像表示装置を背面側から見た斜視図である。

[図3] 図 3 は、該画像表示装置の分解斜視図である。

[図4] 図 4 は、第 1 筐体構成部材と金属板との組み立て状態を示す斜視図である。

[図5] 図 5 は、筐体の下面壁に沿って長く延びた金属板を示す斜視図である。

[図6] 図 6 は、図 5 に示される B 領域の拡大図である。

[図7] 図 7 は、図 3 に示される A 領域の拡大図である。

[図8] 図 8 は、図 7 に示される C 領域の拡大図である。

[図9] 図 9 は、第 1 筐体構成部材と金属板との組み立てに関する第 1 工程を示す斜視図である。

[図10] 図 10 は、第 1 筐体構成部材と金属板との組み立てに関する第 2 工程を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明の実施の形態につき、図面に沿って具体的に説明する。

図 1 に示す様に、本発明の一実施形態に係る画像表示装置は、横幅が縦幅より大きい液晶表示パネル(1)と、該液晶表示パネル(1)を収容する筐体(2)とを具え、該筐体(2)の前面壁(21)には、液晶表示パネル(1)の画像表示面(10)を外側から視認可能にする画像表示窓(20)が設けられている。

[0024] 図 1 及び図 2 に示す様に、筐体(2)は、第 1 筐体構成部材(3)と第 2 筐体構成部材(4)を互いに接合して構成される。

- [0025] 具体的には、第1筐体構成部材(3)は、筐体(2)の側面壁(23)の一部を構成する側面構成部(31)と、画像表示窓を包囲して筐体(2)の前面壁(21)を構成する枠部(32)とから形成されている。一方、第2筐体構成部材(4)は、筐体(2)の側面壁(23)の一部を構成する側面構成部(41)と、筐体(2)の背面壁(22)を構成する背面構成部(42)とから形成されている。尚、筐体(2)の側面壁(23)は、液晶表示パネル(1)を包囲する筐体(2)の上面壁、下面壁、左側面壁、右側面壁から構成されている。
- [0026] そして、本実施形態の画像表示装置では、第1筐体構成部材(3)と第2筐体構成部材(4)の接合部の内、第1筐体構成部材(3)側の接合部が、第1筐体構成部材(3)の側面構成部(31)と枠部(32)とから構成される一方、第2筐体構成部材(4)側の接合部が、第2筐体構成部材(4)の側面構成部(41)から構成されている。
- [0027] 筐体(2)の内部には、図3に示す様に複数の金属板(5)～(5)が配備されている。具体的には、図4に示す様に筐体(2)の内部には、筐体(2)の上面壁に沿って長く延びた金属板(5a)と、筐体(2)の下面壁に沿って長く延びた金属板(5b)と、筐体(2)の左側面壁に沿って上下に位置する2つの金属板(5c)(5d)と、筐体(2)の右側面壁に沿って上下に位置する2つの金属板(5e)(5f)とが配備されている。
- [0028] 図3に示す様に、各金属板(5)には、該金属板(5)がL字状に屈曲することにより、第1平坦部(51)と第2平坦部(52)とが形成されている(図5も参照)。図4に示す如く金属板(5)と第1筐体構成部材(3)との組み立て状態において、各金属板(5)は、第1平坦部(51)が第1筐体構成部材(3)の側面構成部(31)に沿うと共に第2平坦部(52)が枠部(32)に沿う様に、即ち第1平坦部(51)と第2平坦部(52)が第1筐体構成部材(3)の接合部に対向する様に、配置される。
- [0029] 又、図示していないが、画像表示装置の組み立て状態においては、各金属板(5)の第1平坦部(51)の一部が、第2筐体構成部材(4)の側面構成部(41)、即ち第2筐体構成部材(4)の接合部に対向することとなる。

[0030] 図1～図3に示す様に、第2筐体構成部材(4)の側面構成部(41)には、ネジ部材が貫挿されるべき複数の貫通孔(43)～(43)が設けられている。一方、図3に示す様に(図5も参照)、各金属板(5)の第1平坦部(51)には、ネジ部材が貫通孔(43)を貫通して捻じ込まれるべき複数の雌ネジ部(53)～(53)が設けられ、各雌ネジ部(53)は、第1平坦部(51)の表面に開口している。

[0031] 具体的には、金属板(5)の第1平坦部(51)は、液晶表示パネル(1)の側面と対向する領域から更に第2筐体構成部材(4)側となる後方まで拡がっている。そして、該第1平坦部(51)の背面には、液晶表示パネル(1)の側面が対向する領域より第2筐体構成部材(4)側となる後方の領域であって、且つ、各貫通孔(43)と対向する領域に、図6に示す如く隆起部(54)が形成され、該隆起部(54)に雌ネジ部(53)の一部(先端部)が形成されている。

[0032] 又、図6に示す様に、各金属板(5)の第2平坦部(52)には係合部(55)が形成されている。具体的には、各金属板(5)の第2平坦部(52)には、その先端面(521)から第1平坦部(51)まで延びたスリット(522)が形成され、該スリット(522)の縁に、金属板(5)の延在方向(59)へ向けて係合部(55)が突設されている。尚、本実施形態においては、上下の金属板(5a)(5b)の各第2平坦部(52)には4箇所に係合部(55)が形成され(図5参照)、左右の金属板(5c)～(5f)の各第2平坦部(52)には2箇所に係合部(55)が形成されている。

[0033] 一方、図8に示す様に、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)には、係合部(55)が係合すべき係合受け部(33)が形成されている。具体的には、枠部(32)の内面に隆起部(34)が形成され、該隆起部(34)に、枠部(32)が延在する一方向(39)に向けて係合受け部(33)が開設されている。尚、本実施形態においては、枠部(32)には、金属板(5)に形成されている計16個の係合部(55)に対応して、16箇所に隆起部(34)が形成され、各隆起部(34)に係合受け部(33)が開設されている。

[0034] 斯くして、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)(即ち、第1筐体構成部材(3)側の接合部)と各金属板(5)との間には、これらを互いに係合させる係合機構が設けられ、該係合機構は、金属板(5)に形成された係合部(55)と、第1

筐体構成部材(3)の枠部(32)に形成された係合受け部(33)とから構成されることになる。

[0035] 図8に示す様に、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)には更に、その内面の内、金属板(5)が重なる領域に三角歯状の突起部(35)が形成されている。本実施形態においては、枠部(32)には、各金属板(5)が重なる領域の2箇所に突起部(35)が形成されている。

[0036] 一方、図6に示す様に、各金属板(5)の第2平坦部(52)には更に、該金属板(5)の係合部(55)と枠部(32)の係合受け部(33)とが互いに係合したときに三角歯状の突起部(35)が係止される係止受け部(56)が開設されている。本実施形態においては、各金属板(5)には、枠部(32)の内、該金属板(5)が重なる領域に形成されている2つの突起部(35)に対応して、2箇所に係止受け部(56)が開設されている(図5参照)。

[0037] 斯くして、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)(即ち、第1筐体構成部材(3)側の接合部)と各金属板(5)との間には、係合機構の係合部(55)と係合受け部(33)とが互いに係合した状態で、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)に金属板(5)を係止する係止機構が設けられ、該係止機構は、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)に形成されて係止部となる突起部(35)と、金属板(5)に形成された係止受け部(56)とから構成されることになる。

[0038] 金属板(5)の係合部(55)と枠部(32)の係合受け部(33)とを互いに係合させる場合、先ず、図9に示す様に、金属板(5)のスリット(522)に枠部(32)の隆起部(34)を通過させることにより、該金属板(5)の第2平坦部(52)の表面を枠部(32)の内面に重ね合わせる。このとき、隆起部(34)に形成されている係合受け部(33)と、金属板(5)の係合部(55)とが対向することになる。又、金属板(5)の係止受け部(56)は、枠部(32)の突起部(35)の形成位置からずれた位置に配置されることになる。

[0039] 次に、図10に示す様に、金属板(5)をその延在方向(59)にスライドさせることにより、枠部(32)の係合受け部(33)に金属板(5)の係合部(55)が挿入される。これにより、金属板(5)の係合部(55)と枠部(32)の係合受け部(33)

とが互いに係合することになる。

[0040] 図10に示す如くスライド操作に伴って、枠部(32)の突起部(35)が、金属板(5)の係止受け部(56)に嵌合して係止されることになる。従って、金属板(5)の係合部(55)と枠部(32)の係合受け部(33)との係合が解除され難くなり、第1筐体構成部材(3)に対する金属板(5)の位置がずれ難くなる。よって、これ以降の組み立て工程において、金属板(5)の雌ネジ部(53)へのネジ部材の捻じ込み等、第1筐体構成部材(3)と第2筐体構成部材(4)との接合に必要な作業が容易となる。

[0041] 上記画像表示装置において、金属板(5)の第1平坦部(51)には更に、図6に示す様に、液晶表示パネル(1)の側面が対向する領域より第2筐体構成部材(4)側となる後方の領域に、金属板(5)の一部がその背面側へ屈曲した屈曲部(57)が形成されている。図示していないが、該屈曲部(57)は、画像表示装置の組み立て状態において、液晶表示パネル(1)の背部に引っ掛かることになる。

[0042] 金属板(5)に屈曲部(57)を設けた構成によれば、画像表示装置の組み立て工程において、金属板(5)を第1筐体構成部材(3)に結合させた状態で該金属板(5)の屈曲部(57)が液晶表示パネル(1)の背部に引っ掛けられる。これにより、金属板(5)は液晶表示パネル(1)に仮固定され、その結果、組み立て工程において金属板(5)のガタが生じ難くなる。よって、金属板(5)の雌ネジ部(53)へのネジ部材の捻じ込み等、第1筐体構成部材(3)と第2筐体構成部材(4)との接合に必要な作業が容易となる。

[0043] ここで、屈曲部(57)は弾性を有することが好ましい。この構成によれば、屈曲部(57)の弾性力により、液晶表示パネル(1)が前方に向けて付勢され、従って、第2筐体構成部材(4)を第1筐体構成部材(3)に接合する前の状態で、第1筐体構成部材(3)に液晶表示パネル(1)が固定されることになる。よって、第1筐体構成部材(3)と第2筐体構成部材(4)との接合に必要な作業がより容易となる。

[0044] 上記画像表示装置においては、係合機構により、即ち金属板(5)の係合部(

55)と枠部(32)の係合受け部(33)との係合により、第1筐体構成部材(3)と金属板(5)とが互いに結合される。又、ネジ部材が、第2筐体構成部材(4)の側面構成部(41)を貫通して金属板(5)の雌ネジ部(53)に捻じ込まれることにより、第2筐体構成部材(4)と金属板(5)とが互いに結合されることになる。これにより、第1筐体構成部材(3)と第2筐体構成部材(4)とは、金属板(5)を介して互いに接合されることになる。このとき、液晶表示パネル(1)は、第1筐体構成部材(3)と第2筐体構成部材(4)によって挟み込まれる。これにより、液晶表示パネル(1)が固定される。

従って、従来の画像表示装置の如く枠部(32)に雌ネジ部を設けることが、上記画像表示装置では必要でない。よって、上記画像表示装置によれば、枠部(32)の幅寸法を小さくすることが可能である。

[0045] 又、係合部(55)と係合受け部(33)からなる係合機構が、金属板(5)の第2平坦部(52)と第1筐体構成部材(3)の枠部(32)との間に設けられることになる。従って、液晶表示パネル(1)の側面と筐体(2)の側面壁(23)との間の隙間を狭くすることが可能である。よって、上記画像表示装置によれば、枠部(32)の幅寸法を小さくし易い。

[0046] 上記画像表示装置の使用形態の一例として、壁面の複数箇所に上記画像表示装置をマトリックス状に配列してビデオウォールを構築することが可能である。ここで、上記画像表示装置においては、枠部(32)の幅寸法を小さくすることが可能である。従って、ビデオウォールにおいて、隣接する画像表示装置間の画像の連続性を高めることが出来る。

[0047] 又、上記画像表示装置においては、筐体(2)に外力が付与された場合、該外力を金属板(5)によって受け止めることが出来る。特に本実施形態の画像表示装置においては、金属板(5)がL字状に屈曲しており、従って、該金属板(5)が撓み難くなっている。よって、上記画像表示装置においては、外力に対して筐体(2)は撓み難く、又、筐体(2)は、外力に対して高い強度を有することになる。更に、本実施形態の画像表示装置においては、上下の金属板(5a)(5b)がそれぞれ、筐体(2)の上面壁及び下面壁に沿って長く延びてい

る。従って、筐体(2)の上面壁及び下面壁の強度が特に向上している。

[0048] 又、金属板(5)がL字状に屈曲しているので、金属板(5)の雌ネジ部(53)にネジ部材を捻じ込んで第2筐体構成部材(4)と金属板(5)とを互いに結合させることにより、金属板(5)の第1平坦部(51)の先端部が第2筐体構成部材(4)の側面構成部(41)の方へ引っ張られ、これに伴って金属板(5)の第2平坦部(52)の先端部が第2筐体構成部材(4)側となる後方へ(液晶表示パネル(1)の方へ)引っ張られることになる。従って、第1筐体構成部材(3)の枠部(32)が画像表示面(10)に密着し易くなる。

[0049] 更に、上記画像表示装置においては、金属板(5)の第1平坦面(51)の背面の内、液晶表示パネル(1)の側面が対向する領域より第2筐体構成部材(4)側となる後方の領域に隆起部(54)が形成され、該隆起部(54)に雌ネジ部(53)の一部(先端部)が形成されている。従って、液晶表示パネル(1)の側面と筐体(2)の側面壁(23)との間の隙間の幅寸法を大きくすることなく、金属板(5)と第2筐体構成部材(4)とを高い結合強度で結合させることが可能となっている。

[0050] 尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、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。例えば、上記実施形態では、第1筐体構成部材(3)を筐体(2)の前面壁(21)を形成するよう配置し、第2筐体構成部材(4)を筐体(2)の背面壁(22)を形成するよう配置した例について説明したが、第1筐体構成部材(3)を背面壁(22)側、第2筐体構成部材(4)を前面壁(21)側とすることもできる。

また、係合部(55)と係合受け部(33)からなる係合機構は、金属板(5)の第1平坦部(51)と第1筐体構成部材(3)の側面構成部(31)との間に設けられていてもよい。この構成の場合、金属板(5)は、L字状に屈曲せずに平板であってもよい。

[0051] 係合機構を構成する係合部(55)と係合受け部(33)には、上記実施形態の形状に限らず、第1筐体構成部材(3)と金属板(5)とを互いに結合することが可能な様々な形状を採用することが出来る。又、係止機構を構成する突起部(

35)と係止受け部(56)には、上記実施形態の形状に限らず、係合機構の係合部(55)と係合受け部(33)とが互いに係合した状態で第1筐体構成部材(3)の接合部に金属板(5)を係止することが可能な様々な形状を採用することが出来る。

[0052] 上記画像表示装置は、係止機構及び／又は屈曲部(57)がない構成を有していてもよい。又、上記画像表示装置に採用した各種構成は、液晶表示パネル(1)を具えた画像表示装置に限らず、プラズマ表示パネルや有機EL(Electro-Luminescence)表示パネル等、種々の画像表示パネルを具えた画像表示装置に適用することが出来る。

請求の範囲

[請求項1]

画像表示パネルと、該画像表示パネルを収容する筐体とを具え、該筐体の前面壁に、前記画像表示パネルの画像表示面を外部から視認可能にする画像表示窓が設けられた画像表示装置において、

前記筐体は、該筐体の前面壁又は背面壁の一方を形成する第1筐体構成部材と、該筐体の前面壁又は背面壁の他方を形成する第2筐体構成部材とを互いに接合して構成され、前面壁を形成する第1筐体構成部材又は第2筐体構成部材に前記画像表示窓が設けられており、

前記筐体の内部には、前記第1筐体構成部材と第2筐体構成部材との接合部に対向する金属板が配備され、該金属板には、ネジ部材が前記第2筐体構成部材側の接合部を貫通して捻じ込まれる雌ネジ部が設けられており、前記第1筐体構成部材側の接合部と金属板との間には、これらを互いに係合させる係合機構が設けられ、該係合機構は、前記金属板に形成された係合部と、前記第1筐体構成部材側の接合部に形成されて前記係合部が係合する係合受け部とから構成されていることを特徴とする画像表示装置。

[請求項2]

前記第1筐体構成部材側の接合部は、前記前面壁又は背面壁と、前記筐体の側面壁の一部を構成する側面構成部を含んでおり、前記側面構成部と前記前面壁又は背面壁に沿って前記金属板がL字状に屈曲することにより、該金属板には、前記側面構成部に沿う第1平坦部と、前記枠部に沿う第2平坦部とが形成されており、前記金属板の第1平坦部に前記雌ネジ部が設けられ、前記金属板の第2平坦部に前記係合部が形成され、前記第1筐体構成部材の枠部に前記係合受け部が形成されている請求項1に記載の画像表示装置。

[請求項3]

前記第1筐体構成部材側の接合部と金属板との間には、前記係合機構の係合部と係合受け部とが互いに係合した状態で、前記第1筐体構成部材側の接合部に金属板に係止する係止機構が設けられており、該係止機構は、前記第1筐体構成部材側の接合部に突設された係止部と

、前記金属板に形成されて、前記係合機構の係合部と係合受け部とが互いに係合したときに前記係止部が係止される係止受け部とから構成されている請求項 1 に記載の画像表示装置。

[請求項4] 前記金属板は、前記画像表示パネルの側面と対向する領域から更に第 2 筐体構成部材側に向けて広がっており、前記金属板の背面には、前記画像表示パネルの側面が対向する領域より第 2 筐体構成部材側の領域に隆起部が形成され、該隆起部に前記雌ネジ部の一部が形成されている請求項 1 に記載の画像表示装置。

[請求項5] 前記金属板は、前記画像表示パネルの側面と対向する領域から更に第 2 筐体構成部材側まで広がっており、前記金属板には、前記画像表示パネルの側面が対向する領域より第 2 筐体構成部材側の領域に、該金属板の一部がその背面側へ屈曲した屈曲部が形成され、該屈曲部が前記画像表示パネルの背部に引っ掛かっている請求項 1 に記載の画像表示装置。

[請求項6] 前記係合部と係合受け部を係合し、雌ネジ部にネジ部材を捻じ込むことにより、第 1 筐体構成部材と第 2 筐体構成部材は接合され、画像表示パネルは、この接合された第 1 筐体構成部材と第 2 筐体構成部材によって挟み込まれることで固定される請求項 1 に記載の画像表示装置。

[請求項7] 表示パネルと、
該表示パネルを収容する筐体と、
該筐体の前面壁又は背面壁を形成する第 1 部材と、
該筐体の他方の壁を形成し、且つ第 1 部材と接合される第 2 部材と、
、
第 2 部材を貫通するネジ部材が捻じ込まれる雌ネジ部、第 1 部材と係合される係合部を含む金属板と、
第 1 部材側に設けられ前記係合部と係合する係合受け部と、
を具える画像表示装置。

補正された請求の範囲
[2011年7月14日 (14.07.2011) 国際事務局受理]

【請求項1】(削除)

【請求項2】(削除)

【請求項3】(削除)

【請求項4】(削除)

【請求項5】(削除)

【請求項6】(削除)

【請求項7】(補正後)

表示パネルと、
該表示パネルを収容する筐体と、
該筐体の前面壁を形成する第1部材と、
該筐体の背面壁を形成し、且つ第1部材と接合される第2部材と、
前記表示パネルの表示面に平行な第1平坦部と、該第1平坦部に垂直な第2平坦部を有する金属板と、
前記金属板の第1平坦部に設けられ、第1部材と係合される係合部と、
前記金属板の第2平坦部に設けられ、第2部材を貫通するネジ部材が捻じ込まれる雌ネジ部と、
第1部材側に設けられ、前記係合部と係合する係合受け部と、
を具える画像表示装置。

【請求項8】(追加)

前記係合部と前記係合受け部を係合し、前記雌ネジ部に前記ネジ部材を捻じ込むことにより、前記第1部材と前記第2部材は接合され、表示パネルは、この接合された第1部材と第2部材によって挟み込まれることで固定される請求項7に記載の画像表示装置。

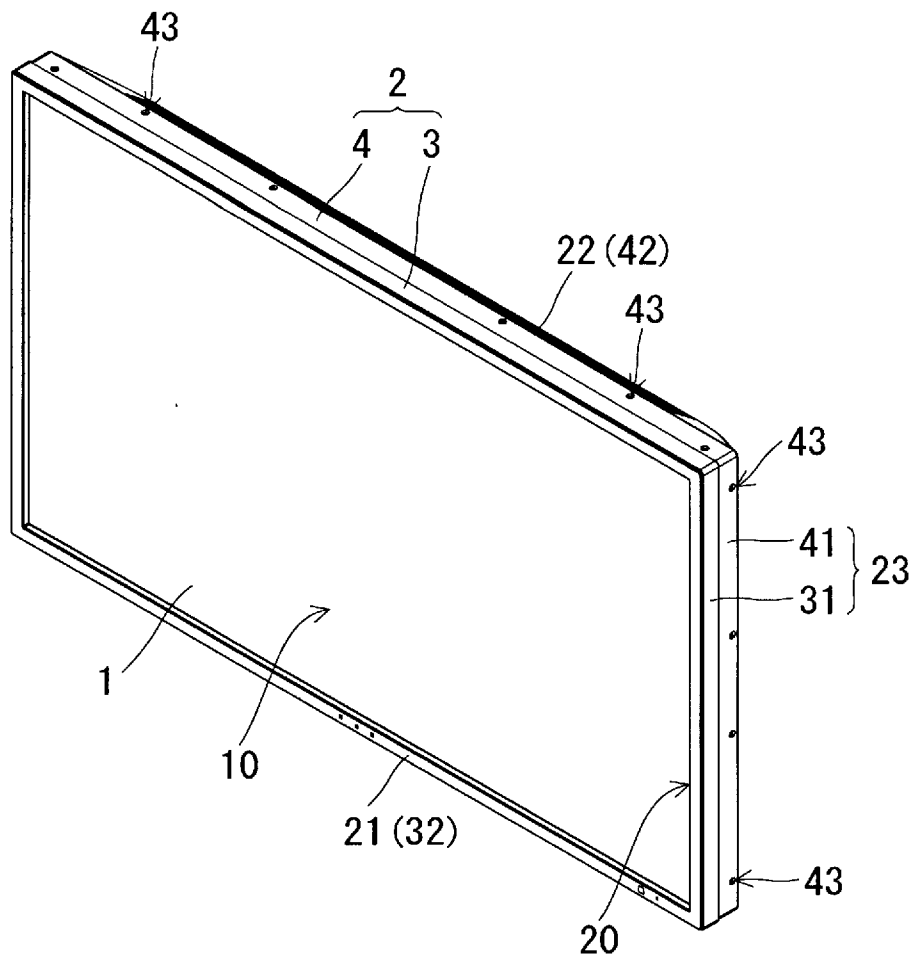
条約第 19 条(1)に基づく説明書

請求の範囲第 1 項から第 6 項を削除した。

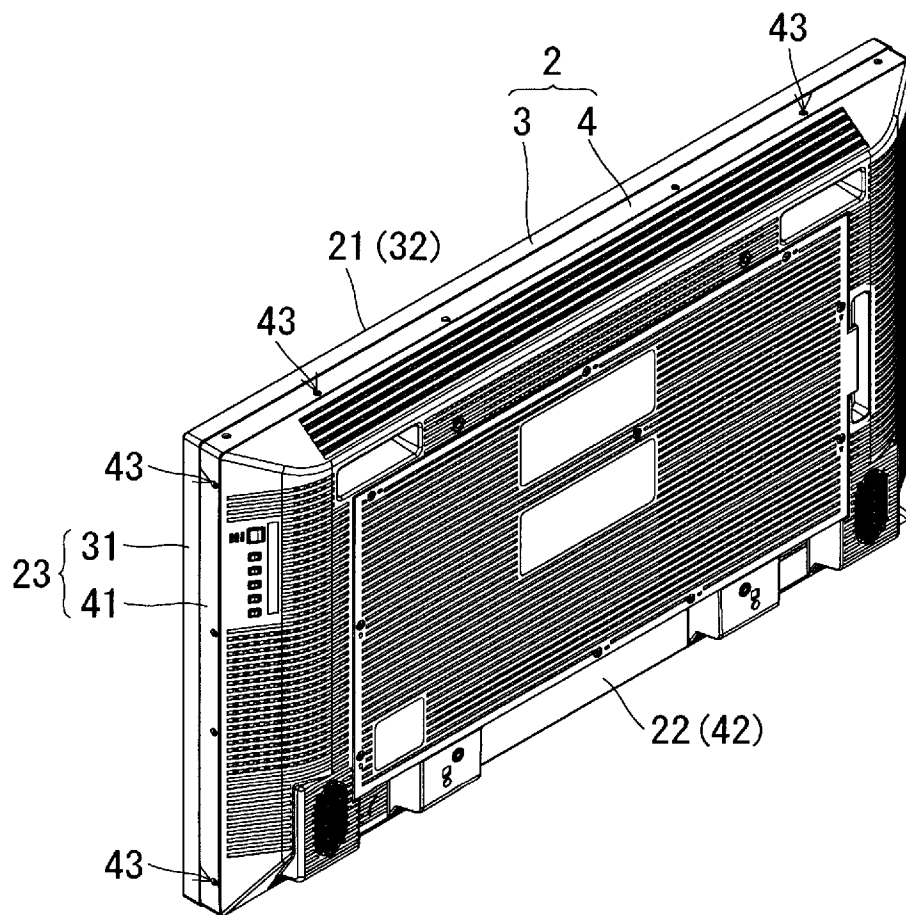
請求の範囲第 7 項は、補正前の請求の範囲第 7 項に対し、請求の範囲第 2 項の特徴を組み入れることで、引用文献 1 (J P 2 0 0 6 - 1 6 2 9 8 5 号)との違いを明確にした。

請求の範囲第 8 項は、請求の範囲第 6 項に従属させたものである。

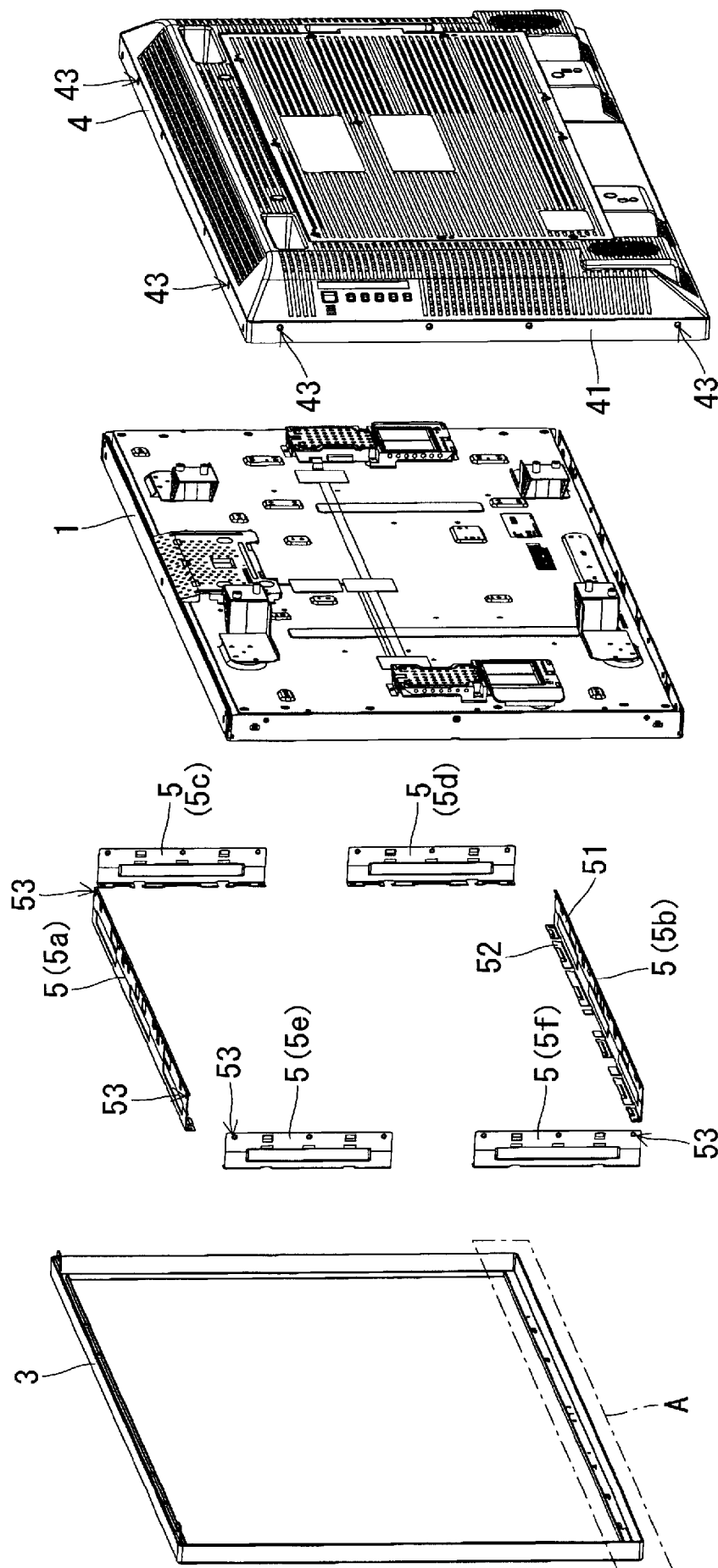
[図1]



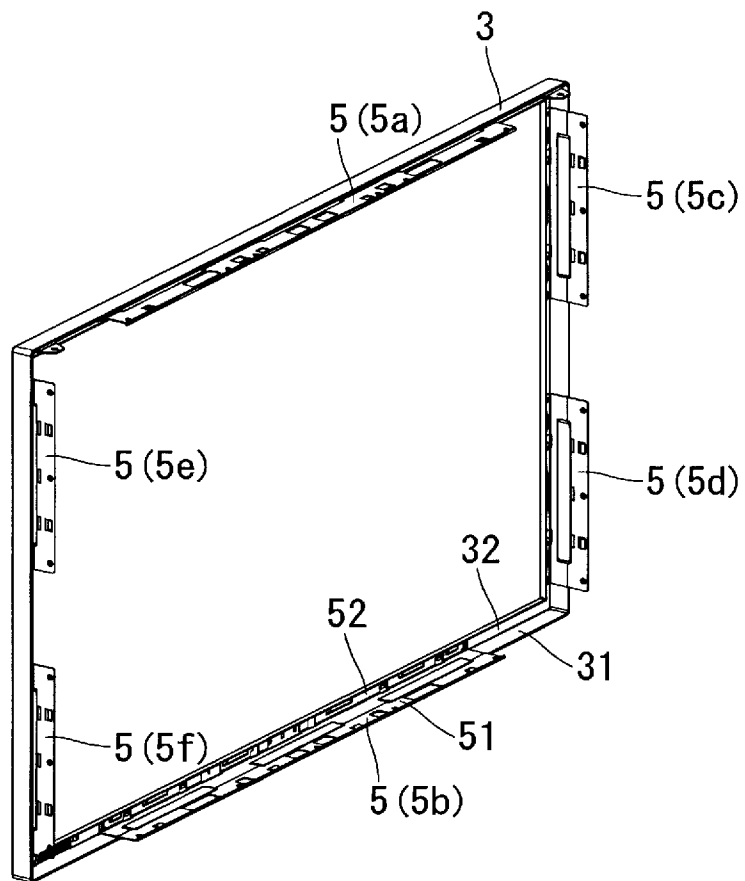
[図2]



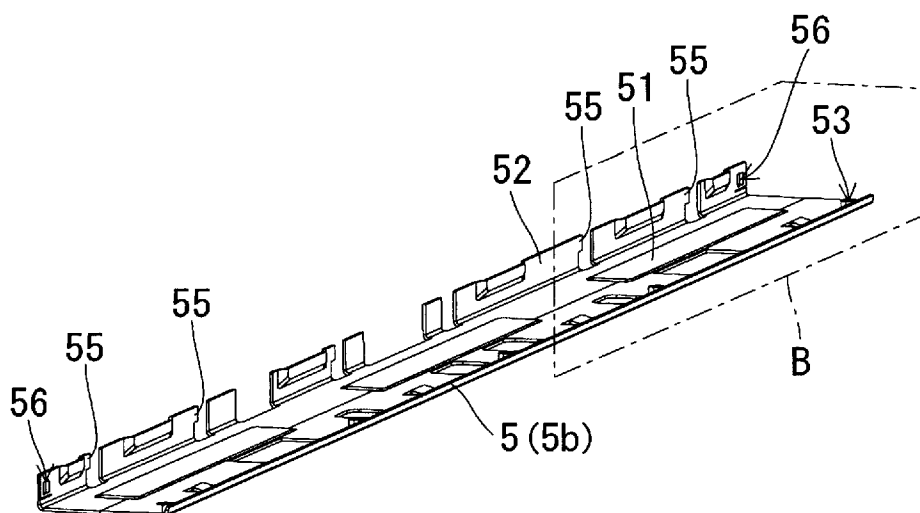
[図3]



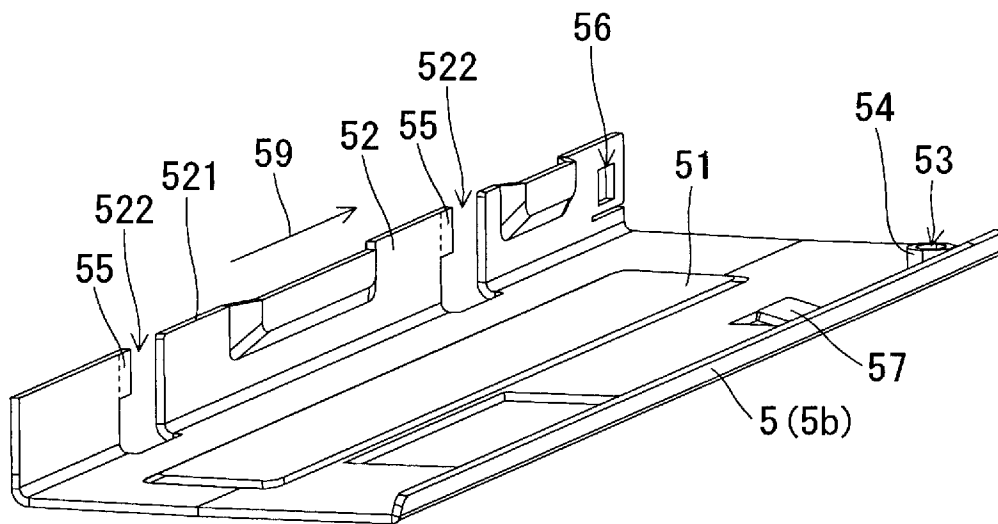
[図4]



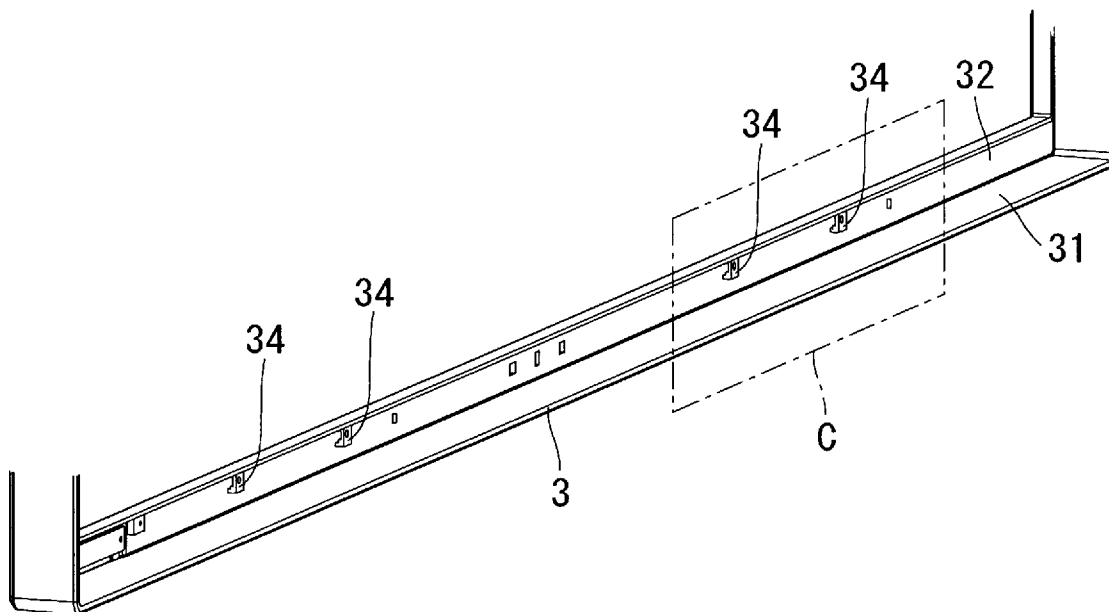
[図5]



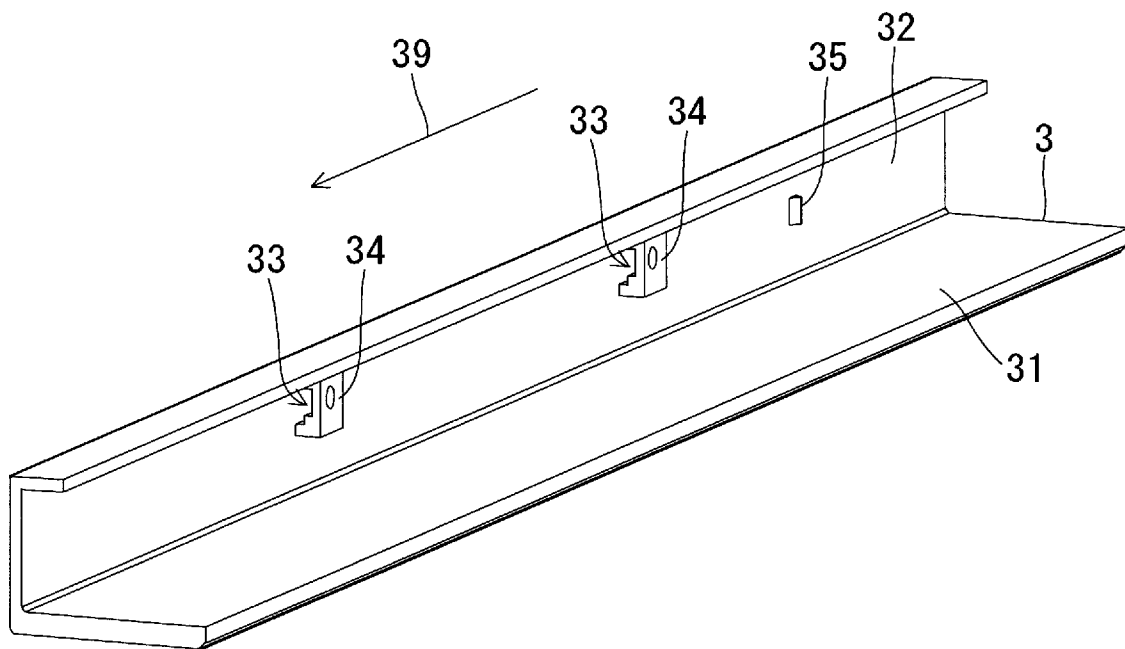
[図6]



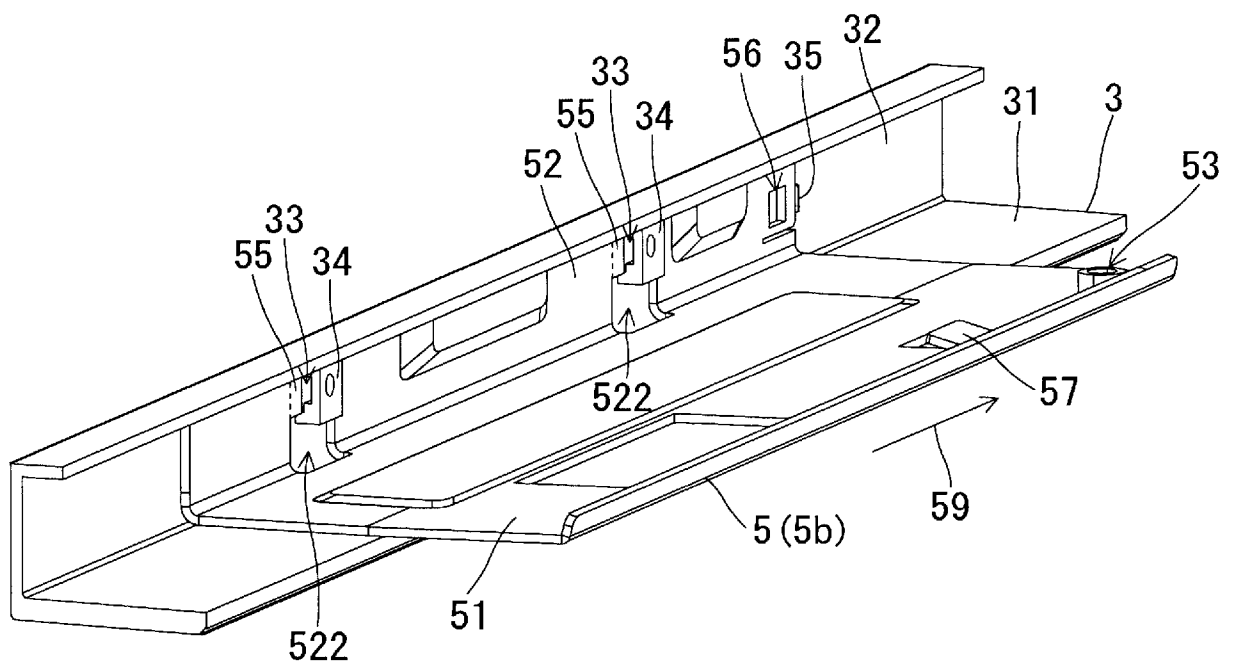
[図7]



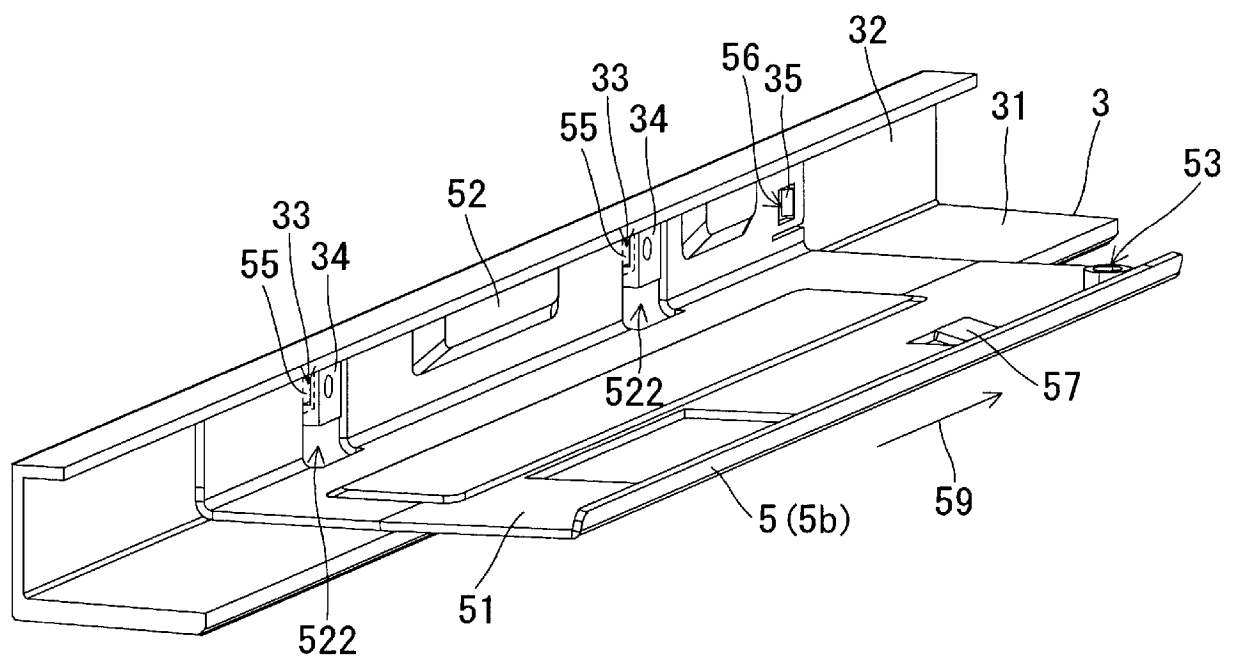
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053477

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01) i, H04N5/66(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, H04N5/66

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.
X Y	JP 2006-162985 A (Toshiba Corp.), 22 June 2006 (22.06.2006), paragraphs [0020] to [0021]; fig. 2, 4 (Family: none)	1, 7 2
Y	JP 2009-244845 A (Victor Company of Japan, Ltd.), 22 October 2009 (22.10.2009), paragraphs [0039] to [0070]; fig. 9 to 14 & US 2009/0225254 A1 & EP 2103989 A2 & KR 10-2009-0097110 A	2
Y	JP 2008-33142 A (Icom Inc.), 14 February 2008 (14.02.2008), paragraph [0042] (Family: none)	2

☒ 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
28 April, 2011 (28.04.11)Date of mailing of the international search report
17 May, 2011 (17.05.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053477

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 2005-266396 A (Pioneer Corp.), 29 September 2005 (29.09.2005), paragraphs [0009] to [0010] (Family: none)	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053477

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1, 2, 7

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053477

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

The invention in claim 1 does not have a special technical feature in the light of the invention described in JP 2006-162985 A.

Therefore, five invention groups each having a special technical feature as indicated below are involved in claims.

Meanwhile, the inventions having no special technical feature are classified into invention 1.

(Invention 1) the inventions in claims 1, 2, 7

The invention having no special technical feature or the invention having the matter to define the invention in claim 2 as a special technical feature

(Invention 2) the invention in claim 3

The invention having the matter to define the invention in claim 3 as a special technical feature

(Invention 3) the invention in claim 4

The invention having the matter to define the invention in claim 4 as a special technical feature

(Invention 4) the invention in claim 5

The invention having the matter to define the invention in claim 5 as a special technical feature

(Invention 5) the invention in claim 6

The invention having the matter to define the invention in claim 6 as a special technical feature

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, H04N5/66(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, H04N5/66

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 2006-162985 A（株式会社東芝）2006.06.22, 【0020】－【0021】、【図2】、【図4】（ファミリーなし）	1, 7 2
Y	JP 2009-244845 A（日本ビクター株式会社）2009.10.22, 【0039】－【0070】、【図9】－【図14】 & US 2009/0225254 A1 & EP 2103989 A2 & KR 10-2009-0097110 A	2

☒ 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

2 8 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 5 . 2 0 1 1

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）

小野 博之

電話番号 03-3581-1101 内線 3273

2 I

4 0 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	JP 2008-33142 A (アイコム株式会社) 2008. 02. 14, 【0 0 4 2】 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2005-266396 A (パイオニア株式会社) 2005. 09. 29, 【0 0 0 9】 － 【0 0 1 0】 (ファミリーなし)	2

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。
（特別ページを参照）

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

請求項 1、2、7

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

請求項 1 に係る発明は、JP 2006-162985 A に開示された内容に照らして、特別な技術的特徴を有しない。

したがって、請求の範囲は、以下の特別な技術的特徴を有する 5 の発明群が含まれる。
なお、特別な技術的特徴を有しない発明は、発明 1 に含めることとする。

(発明 1) 請求項 1、2、7 に係る発明

特別な技術的特徴は無し又は請求項 2 の発明特定事項

(発明 2) 請求項 3 に係る発明

特別な技術的特徴は、請求項 3 の発明特定事項

(発明 3) 請求項 4 に係る発明

特別な技術的特徴は、請求項 4 の発明特定事項

(発明 4) 請求項 5 に係る発明

特別な技術的特徴は、請求項 5 の発明特定事項

(発明 5) 請求項 6 に係る発明

特別な技術的特徴は、請求項 6 の発明特定事項