

(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 12 月 4 日(04.12.2014)

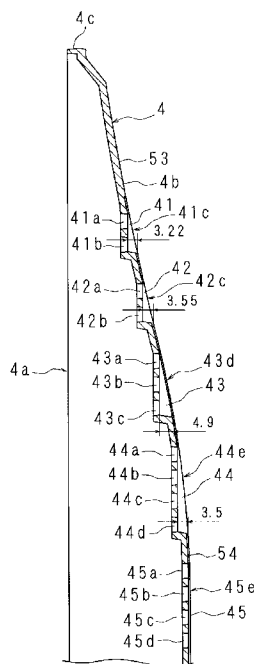


(10) 国際公開番号
WO 2014/192764 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/64 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01) *H05K 7/20* (2006.01)
G09F 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/064011
- (22) 国際出願日: 2014 年 5 月 27 日(27.05.2014)
- (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 2013-113381 2013 年 5 月 29 日(29.05.2013) 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 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 木口 大作(KIGUCHI, Daisaku). 天野 友樹(AMANO, Yuki).
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外(KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目 4 番 3 号 河野特許事務所 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, KE, KG, 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, 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, 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: CASE, DISPLAY DEVICE, AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称: 筐体、表示装置、及びテレビジョン受信機



(57) Abstract: Provided is a case that suppresses the incursion of water, is capable of having the same shape for a bottom surface and an opening surface in a recessed section provided in an inclined surface or a curved surface of a bottom surface, is capable of providing a plurality of recessed sections arranged in parallel and at a constant pitch, has both a high degree of freedom of arrangement of the recessed sections and good heat dissipation efficiency, and has a good external appearance. Also provided are a display device comprising said case and a television receiver comprising said display device. A section from the upper end section of the bottom surface of a rear cabinet (4) of the television receiver to approximately 1/5 towards the bottom in the height direction comprises a curved section and an inclined section inclined relative to an opening (4a). Recessed sections (41, 42, 43, 44, 45) are provided, in order, from the upper end section of the inclined section towards the lower side, said recessed sections being recessed inwards and being rectangular in shape as viewed from the front. Holes (41a, 41b, etc.) are provided in the bottom surfaces of the recessed sections (41, etc.). The lower surfaces of the inside wall of the recessed sections (41, etc.) are deeper than the upper surfaces, and the side surfaces are substantially trapezoid. The gradients of the recessed sections (41, etc.) relative to the opening peripheral edge section of the side surfaces differ in accordance with the position of the side surfaces in the up/down direction.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/192764 A1



水の浸入を抑制しつつ、底面の傾斜面又は湾曲面に設ける凹部の底面及び開口面の形状を同一にすることができ、凹部を一定のピッチで多数並設することができ、凹部の配置の自由度が高いことと相まって放熱効率が良好であり、かつ外観が良好である筐体、該筐体を備える表示装置、及び該表示装置を備えるテレビジョン受信機を提供する。TV受信機のリアキャビネット4の底面の上端部から高さ方向の略5分の1下側までの部分は、開口4aに対し傾斜した傾斜部分と湾曲部分とからなる。傾斜部分の上端部から下側へ順に、内側に凹み、正面視が矩形状をなす凹部41、42、43、44、45が設けられている。凹部41等の底面には孔41a、41b等が設けられ、凹部41等の内壁の下面は上面より奥行き長さが長くなっており、側面は略台形状をなす。凹部41等の側面の開口周縁部に対する勾配は、側面の上下方向位置に対応して異なる。

明 細 書

発明の名称：筐体、表示装置、及びテレビジョン受信機

技術分野

[0001] 本発明は、電気機器等の発熱体から生じる熱を放熱する放熱孔を有する筐体、該筐体と表示部とを備える表示装置、該表示装置を備えるテレビジョン受信機に関する。

背景技術

[0002] 近年、液晶表示装置等の表示装置の性能、品位が向上し、外観的にも薄型化、軽量化、狭額縁化が進行している。液晶表示装置は、テレビジョン受信機（以下、ＴＶ受信機という）の映像表示装置として幅広く用いられている。液晶表示装置は、自己発光型のデバイスとは異なり、光源としてのバックライトを必要とし、液晶の電気光学特性により決まる光透過率を制御して映像を表示する。

[0003] バックライトにはエッジライト方式（サイドライト方式、導光板方式）と直下型方式とがある。近年、液晶表示装置の薄型化、軽量化、狭額縁化を実現するために、エッジライト方式が広く採用されている。エッジライト方式のバックライトを備える液晶表示装置の場合、矩形箱状をなすシャーシに、矩形状をなす導光板、光学シート、及びＬＥＤ基板を収納してバックライトユニットが構成される。ＬＥＤ基板は、細長い基板の平面に、複数のＬＥＤを実装してなる。バックライトユニットが片側のエッジライト型である場合、ＬＥＤ基板は導光板の一方の長側面側に配され、両側のエッジライト型である場合、ＬＥＤ基板は導光板の両方の長側面側に配される。

[0004] 縦姿勢に配したバックライトユニットの正面に矩形板状をなす液晶表示パネル（以下、表示パネルという）を配し、表示パネルの正面縁部及び側面をフロントキャビネットで覆い、バックライトユニットの背面を矩形箱状をなすリアキャビネット（筐体）で覆うことにより、液晶表示装置が得られる。液晶表示装置において、ＬＥＤから発光し、導光板の長側面に入射した光は

導光板の主面から出射して、表示パネルの背面を照射する。

[0005] 以上のように構成された液晶表示装置においては、ＬＥＤ基板の配置部等で集中的に熱が発生する。筐体内に熱が籠もった場合、内部の部品に不具合が生じる虞があるため、筐体の背面に孔を設けて放熱する必要がある。近年、大画面化、高精細化のためＬＥＤの投入電力が増加し、発熱量が増えたため、放熱性の重要度が増している。

[0006] 特許文献１には、放熱のために、リアキャビネットの底面に長方形状をなす孔を複数設ける場合に、孔の下面を、内側から外側に傾斜したテーパ状に形成することが開示されている。特許文献１に係る発明の場合、水の内部への浸入が抑制されているが、孔の内側の上下方向長さが外側の上下方向長さより短くなっており、放熱効率が悪く、外観が悪いという問題があった。

[0007] 近年、液晶表示装置を薄型化するために、リアキャビネットの箱深さを浅くしている。同じ薄さでもリアキャビネットの形状によって受ける印象が大きく異なり、より薄く見えるものが好まれる。リアキャビネットをより薄く見せるために、最薄部と最厚部とを曲面又は傾斜面で結ぶデザインが採用されている。しかし、リアキャビネットの傾斜部分等に、傾斜方向に延び、ＬＥＤ基板等からの熱を放熱する孔を設ける場合、平面部分に設ける場合と同様に面方向に延びるように設けることにすると、天面側から水をこぼしたときに表示装置の内部に水が浸入する虞があり、故障及び発火の原因となることがあるという問題があった。

[0008] リアキャビネットの背面の平面部分ではなく、傾斜部分に孔を設ける場合に、天面側からの水の浸入を防止するために、従来、傾斜部分に内側に凹んだ凹部を設け、その底面に孔を設けることもなされていた。しかし、この場合、以下のように、凹部の底面から筐体の外面までの距離（深さ）が、凹部の周面の周方向位置によって異なるので、凹部の底面又は開口面の横幅が上下方向に不均一になるという問題があった。

[0009] 図１１は従来の液晶表示装置のリアキャビネットの背面の傾斜部分の一部を示す正面図、図１２はリアキャビネットの傾斜部分の一部を示す模式的斜

視図、図 1 3 A は傾斜部分に形成された凹部の正面図、図 1 3 B は図 1 3 A の B-B 線断面図、図 1 3 C は図 1 3 A の C-C 線断面図、図 1 3 D は図 1 3 A の D-D 線断面図である。リアキャビネット 9 は背面に傾斜部分を有し、傾斜部分には、内側に凹んだ凹部 9 1 が横方向に複数並設されている。凹部 9 1 は開口面が横幅が均一である矩形状をなし、側面は開口周縁部に対して傾斜したテーパ状をなしている。そして、凹部 9 1 の底面には孔 9 1 a, 9 1 b, 9 1 c が縦方向に並設されている。

[0010] 凹部 9 1 は、開口周縁部の周方向の各位置から底面の縁部に向けて、一定の角度で傾斜している。この傾斜は、成型用金型からの抜き出しのために設けた抜き勾配である。図 1 3 に示すように、凹部 9 1 の側面の開口周縁部に対する勾配が側面の周方向位置に対して一定であるので、底面と開口周縁部との深さ方向の距離が大きくなる程、孔の横幅が短くなる。すなわち、孔 9 1 a 側から孔 9 1 c 側へ向けて漸次的に底面の横幅が小さくなり、底面が台形状になる。従って、孔 9 1 c 側の放熱効果が低減する。そして、開口面が、横幅が均一である矩形状をなすのに対し、上述のように底面が台形状であるので、リアキャビネット 9 の外観が悪い。

[0011] 図 1 4 A は他の構成の凹部を示す正面図、図 1 4 B は図 1 4 A の B-B 線断面図、図 1 4 C は図 1 4 A の C-C 線断面図、図 1 4 D は図 1 4 A の D-D 線断面図である。

凹部 9 2 の底面は、横幅が均一である矩形状をなしている。凹部 9 2 は、底面の縁部から開口周縁部に向けて一定の角度で抜き勾配を取るよう構成された金型を用いて形成されており、底面の縁部に対する側面の勾配が側面の周方向位置に対して一定であるので、凹部 9 2 の底面と開口周縁部との深さ方向の距離が大きくなる程、開口の横幅が大きくなる。すなわち、孔 9 2 a 側から孔 9 2 c 側へ向けて漸次的に開口の横幅が大きくなり、開口面が台形状になる。底面が、横幅が均一である矩形状をなすのに対し、開口面が台形状をなすので、外観が悪くなるとともに、凹部 9 2 を横方向に並設する場合にピッチを大きく取る必要が生じ、放熱効果が低減する。

先行技術文献

特許文献

[0012] 特許文献1：特開平 1 0－2 2 9 5 3 0 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0013] 以上のように、凹部 9 1 の場合、底面の横幅が漸次的に小さくなり、凹部 9 2 の場合、開口面が台形状をなし、長方形の場合と比較して凹部 9 2 の横方向の並設ピッチが大きくなり、凹部 9 2 を多数並設することができず、いずれの場合も放熱効率が悪いという問題があった。凹部の底面又は開口面が台形状をなす場合、外観が悪くなる。また、横方向に並ぶ凹部の底面及び開口面の形状及び大きさが不均一になる場合も外観が悪くなる。そして、傾斜部分又は湾曲部分を避けて孔を設けるということも考えられるが、この場合、孔を設ける範囲が制限されることになり、放熱効率が悪くなる。

[0014] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、水の浸入を抑制しつつ、底面の傾斜面又は湾曲面に設ける凹部の底面及び開口面の形状を同一にすることができ、凹部を一定のピッチで多数並設することができ、凹部の配置の自由度が高いことと相まって放熱効率が良好であり、かつ外観が良好である筐体、該筐体を備える表示装置、及び該表示装置を備えるテレビジョン受信機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

[0015] 本発明に係る筐体は、第 1 の開口を有し、該第 1 の開口に対向する第 1 の底面の外側に傾斜面又は湾曲面を有し、該傾斜面又は湾曲面に内側に凹んだ凹部を複数有し、該凹部の第 2 の底面に孔が設けられている筐体において、各凹部の周面は、該凹部の第 2 の開口の周縁部に対して傾斜しており、前記周面の前記周縁部に対する勾配は、前記周面の周方向位置に対応して異なることを特徴とする。

[0016] 本発明に係る筐体は、前記勾配は、前記第 2 の開口と前記第 2 の底面との

距離が短いほど、大きいことを特徴とする。

[0017] 本発明に係る筐体は、前記第2の底面は前記第1の開口の面に略平行であることを特徴とする。

[0018] 本発明に係る筐体は、前記第2の開口の面及び第2の底面は、矩形状をなすことを特徴とする。

[0019] 本発明に係る表示装置は、表示部と、該表示部を覆う上述のいずれかの筐体とを備えることを特徴とする。

[0020] 本発明に係るテレビジョン受信機は、上述の表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、凹部の底面及び開口面の形状を同一にすることができる。従って、凹部の底面から開口面に向けて均一に放熱することができる。また、凹部の底面及び開口面の形状及び大きさを、横方向に並設する凹部間で均一にすることができ、並設ピッチを均一にすることができ、凹部を多数設けることができる。そして、凹部の形状、大きさ、ピッチを最適化することができ、凹部の配置の自由度が高いことと相まって、放熱効率を向上させることができる。さらに、凹部の形状、大きさ等を均一にできるので、外観が良好である。また、一方向に傾斜する傾斜面のみならず、複雑な形状をなす湾曲面に対しても凹部の底面及び開口面の形状を崩すことなく、凹部を設けることができるので、より薄型感が得られる筐体を設計することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の実施の形態に係るTV受信機を模式的に示す斜視図である。

[図2]TV受信機の正面図である。

[図3]TV受信機の側面図である。

[図4]TV受信機の裏面図である。

[図5]TV受信機が備えるリアキャビネットを示す一部拡大裏面図である。

[図6] T V受信機の一部拡大側面図である。

[図7] T V受信機のリアキャビネットの一部断面図である。

[図8] 凹部を示す模式的斜視図である。

[図9] 凹部の模式的断面図である。

[図10] 図10Aは凹部の正面図、図10Bは図10AのB-B線断面図、図10Cは図10AのC-C線断面図、図10Dは図10AのD-D線断面図である。

[図11] 従来の液晶表示装置のリアキャビネットの背面の傾斜部分の一部を示す正面図である。

[図12] リアキャビネットの傾斜部分の一部を示す模式的斜視図である。

[図13] 図13Aは傾斜部分に形成された凹部の正面図、図13Bは図13AのB-B線断面図、図13Cは図13AのC-C線断面図、図13Dは図13AのD-D線断面図である。

[図14] 図14Aは他の構成の凹部を示す正面図、図14Bは図14AのB-B線断面図、図14Cは図14AのC-C線断面図、図14Dは図14AのD-D線断面図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

図1は本発明の実施の形態に係るT V受信機1を模式的に示す斜視図、図2はT V受信機1の正面図、図3はT V受信機1の側面図、図4はT V受信機1の裏面図、図5はT V受信機1が備えるリアキャビネット4を示す一部拡大裏面図、図6はT V受信機1の一部拡大側面図、図7はT V受信機1のリアキャビネット（筐体）4の一部断面図である。

T V受信機1は、表示パネル31及びバックライトユニット（不図示）を含み、横長の直方体状であり、縦置きにされた表示モジュール3と、表示モジュール3の正面縁部及び側面を覆うフロントキャビネット2と、表示モジュール3の背面を覆うリアキャビネット4と、表示モジュール3を支持するスタンド6と、アンテナ（不図示）から放送波を受信するチューナ（受信部

） 7 と、符号化された放送波を復号するデコーダ 8 とを備える。

[0024] 表示モジュール 3 のバックライトユニットは矩形箱状をなすシャーシに、矩形板状をなす導光板、光学シート、及び L E D 基板を収納してなる。L E D 基板は、細長い矩形板状をなす基板の平面に、複数の L E D を実装してなる。導光板がシャーシの底板に載置され、L E D 基板が導光板の上側の長側面側に配されている。シャーシの底板の外面には、上述のチューナ 7 及びデコーダ 8 等を実装したメイン基板が設けられており、メイン基板はカバーで覆われている。導光板に光学シートが載置され、光学シートに表示パネル 3 1 が載置されて表示モジュール 3 が構成されている。フロントキャビネット 2 は例えばアルミニウム製であり、横長の矩形枠状をなす。

[0025] 図 7 に示すように、リアキャビネット 4 は例えば合成樹脂製であり、開口（第 1 の開口）4 a、これに対向する底面（第 1 の底面）4 b、及び底面 4 b に周設された側面 4 c とを有する箱状をなす。図 3 及び図 6 に示すように、リアキャビネット 4 の底面の上端部から高さ方向の略 5 分の 1 下側までの間には、開口 4 a に対し傾斜した傾斜部分（傾斜面）5 3 と、傾斜部分 5 3 に連なり、緩やかに湾曲した湾曲部分（湾曲面）5 4 とが設けてある。そして、リアキャビネット 4 の横方向中央部の下寄りには、小箱状のカバー部 5 1 が突設されている。傾斜部分 5 3 は表示モジュール 3 の L E D 基板に対向し、カバー部 5 1 は前記メイン基板に対向するように配置されている。

[0026] リアキャビネット 4 は、一方の短辺側（図 2 の右側）に、入力端子、出力端子、アンテナ入力端子、U S B 端子、ヘッドホン端子、及び B - C A S カード挿入口等が設けられた 2 つの端子パネル 5 2 を備える。そして、リアキャビネット 4 は、傾斜部分 5 3 及び湾曲部分 5 4、他方の短辺側の中央部、カバー部 5 1 の上部の一側方、カバー部 5 1 の下方の両側、及びカバー部 5 1 の中央部下寄りにそれぞれ、放熱部 4 0、4 6、4 7、4 8、4 9、5 0 を有する。各放熱部 4 0、4 6、4 7、4 8、4 9、5 0 は、内側に凹んだ凹部を縦横に複数有し、各凹部の底面（第 2 の底面）には複数の孔が設けられている。

[0027] 図5及び図7に示すように、放熱部40には、傾斜部分53の上端部より少し下側の位置から下方向に順に、内側に凹み、正面視が矩形状をなす凹部41、42、43、44、45が設けられている。凹部41、42、43、44、45の長さは、この順に短い、すなわち、凹部の長さは傾斜方向に沿って次第に長くなっている。そして、各凹部41、42、43、44、45は横方向に複数並設されている。

[0028] 凹部41の底面には、長形状をなす孔41a、41bが設けられ、凹部41の内壁の下面は上面より奥行き長さが長くなっており、側面は略台形状をなす。孔41a、41bの長さは等しい。凹部41の側面は抜き勾配を有し、この勾配の開口（第2の開口）41cの周縁部に対する角度は、後述する凹部43と同様に、下方向に漸次的に小さくなっている。この結果、後述するように、凹部41の底面及び開口41cの面の横幅は均一になり、底面及び開口面ともに長形状をなしている。

[0029] 凹部41から下方向に少し間隔を隔てて、凹部42が設けられている。凹部42の底面には孔41aと長さが等しい孔42a、42bが設けられている。凹部42の側面の開口42cの周縁部に対する勾配は、凹部43と同様に、下方向に漸次的に小さくなっている。従って、底面及び開口42cの面ともに長形状をなしている。

[0030] 凹部42から下方向に少し間隔を隔てた湾曲部分54に凹部43が設けられている。凹部43の底面には孔41aと長さが等しい孔43a、43b、43cが設けられている。凹部43の側面の開口43dの周縁部に対する勾配は、下方向に9°、6°、4.5°、3.5°、3°というように漸次的に小さくなっている。従って、底面及び開口43dの面ともに長形状をなしている。

[0031] 凹部43から下方向に少し間隔を隔てて、凹部44が設けられている。凹部44の底面には孔41aと長さが等しい孔44a、44b、44c、44dが設けられている。凹部44の側面の開口44eの周縁部に対する勾配は、凹部43と同様に、下方向に漸次的に小さくなっている。従って、底面及

び開口 4 4 e の面とともに長方形状をなしている。

[0032] 凹部 4 4 から下方向に少し間隔を隔てて、凹部 4 5 が設けられている。凹部 4 5 の底面には孔 4 1 a と長さが等しい孔 4 5 a, 4 5 b, 4 5 c, 4 5 d が設けられている。凹部 4 5 の側面の開口 4 5 e の周縁部に対する勾配は、凹部 4 3 と同様に、下方向に漸次的に小さくなっている。従って、底面及び開口 4 5 e の面とともに長方形状をなしている。

[0033] 図 8 は凹部 4 3 を示す模式的斜視図、図 9 は凹部 4 3 の模式的断面図、図 10 A は凹部 4 3 の正面図、図 10 B は図 10 A の B-B 線断面図、図 10 C は図 10 A の C-C 線断面図、図 10 D は図 10 A の D-D 線断面図である。凹部 4 3 は、図 10 の細線で示すように、凹部 4 3 の開口 4 3 d の面の横幅が一定になり、孔 4 3 a, 4 3 b, 4 3 c の横幅が一定になるように、凹部 4 3 の側面の上下方向位置に対応して、抜き勾配を決定した金型を用いて形成されている。すなわち、凹部 4 3 は、側面の開口周縁部に対する勾配が下方向に次第に小さくなり、側面は、開口周縁部から孔の外面向けて、開口 4 3 d の面及び底面が長方形状をなすように傾斜することになる。

[0034] 他の凹部 4 1、4 2、4 4、4 5 も同様に、開口面及び底面の横幅が均一になるように、側面の開口周縁部に対する勾配を側面の上下方向位置に応じて変えて形成されている。従って、凹部 4 1 間、凹部 4 2 間、凹部 4 3 間、凹部 4 4 間、凹部 4 5 間でそれぞれ、底面及び開口面の形状及び大きさを均一にすることができる。そして、本実施の形態に示すように、異なる凹部 4 1、4 2、4 3、4 4、4 5 間で、孔 4 1 a、4 1 b、4 2 a、4 2 b、
・ ・ ・ の形状及び大きさを均一にすることもできる。

[0035] なお、図 5 に示すように、凹部 4 1 の列及び凹部 4 3 の列には、底面の孔の配置が他と異なる部分があるが、このように、凹部の列内で一部の孔の配置を変えることにしてもよい。この場合も、凹部の開口面及び底面の横幅はそれぞれ均一にすることができる。また、他の放熱部 4 6、4 7、4 8、4 9、5 0 も傾斜面又は湾曲面に形成されている場合は、同様に、開口面及び底面の横幅が均一になるように、側面の開口周縁部に対する勾配を側面の上下方向位置に応じて変えて形成されている。

下方向位置に応じて変えて形成する。

[0036] 以上のように構成された本実施の形態に係るＴＶ受信機１においては、傾斜部分５３又は湾曲部分５４に設ける凹部４１、４２、４３、４４、４５が、凹部４１の内壁の下面が上面より奥行き長さが長くなっており、側面が略台形状をなすので、水が浸入した場合に水は下面に留まり、内部への浸入が良好に抑制されている。

[0037] そして、底面及び開口面の横幅がそれぞれ一定であり、底面及び開口面が長方形形状をなすので、ＬＥＤ基板等から生じる熱を、底面から開口面に向けて均一に放熱することができる。また、開口面が長方形形状をなす凹部を平面部に設ける場合と同様に横方向のピッチを取ることができ、凹部を多数設けることができ、放熱効率が良好である。また、凹部の形状が均一であるので、外観が良好である。さらに、一方向に傾斜する傾斜面のみならず、複雑な形状をなす曲面に対しても凹部の底面及び開口面の形状を崩すことなく、凹部を設けることができるので、より薄型感が得られるリアキャビネット４を設計することができる。そして、平面、傾斜面、及び湾曲面のいずれの面に対しても凹部を設けることができるので、放熱部を設ける範囲に制限がなく、表示モジュール３の複数の発熱部分に対応して、リアキャビネット４に放熱部を設けることができ、放熱効率が向上する。

[0038] 以上のように、本発明に係る筐体（リアキャビネット４）は、第１の開口（４ａ）を有し、該第１の開口に対向する底面（４ｂ）の外側に傾斜面（５３）又は湾曲面（５４）を有し、該傾斜面又は湾曲面に内側に凹んだ凹部（４１、４２、４３、４４、４５）を複数有し、該凹部の第２の底面に孔（４１ａ、４２ａ、４３ａ、４４ａ、４５ａ等）が設けられている筐体において、各凹部の周面は、該凹部の開口（４１ｃ、４２ｃ、４３ｄ、４４ｅ、４５ｅ）の周縁部に対して傾斜しており、前記周面の前記周縁部に対する勾配は、前記周面の周方向位置に対応して異なることを特徴とする。

[0039] 本発明においては、凹部の底面及び開口面の形状を同一にすることができる。従って、底面から開口面に向けて均一に放熱することができる。また、

凹部の底面及び開口面の形状及び大きさを、横方向に並設する凹部間で均一にすることができ、並設ピッチを均一にすることができ、凹部を多数設けることができる。凹部の形状、大きさ、ピッチを最適化することができるので、平面及び傾斜面等の筐体のいずれの部分にも制限なく凹部を設けることができ、凹部の配置の自由度が高いことと相まって、放熱効率を向上させることができる。そして、凹部の形状、大きさ等を均一にできるので、外観が良好である。また、一方向に傾斜する傾斜面のみならず、複雑な形状をなす湾曲面に対しても凹部の底面及び開口面の形状を崩すことなく、凹部を設けることができるので、より薄型感が得られる筐体を設計することができる。

[0040] 本発明に係る筐体（４）は、前記勾配は、前記第２の開口と前記第２の底面との距離が短いほど、大きいことを特徴とする。

[0041] 本発明においては、凹部の底面及び開口面の形状を容易に、かつ確実に同一にすることができる。

[0042] 本発明に係る筐体（４）は、前記第２の底面は前記第１の開口の面に略平行であることを特徴とする。

[0043] 本発明においては、水の浸入がより良好に抑制される。

[0044] 本発明に係る筐体（４）は、前記第２の開口の面及び底面は、矩形状をなすことを特徴とする。

[0045] 本発明においては、底面及び開口面が矩形状をなし、底面及び開口面の横幅がそれぞれ均一になるので、凹部が延びる方向に均一に放熱することができる。そして、凹部を縦横に有効に並設することができ、放熱効率がより良好になり、外観がより良好になる。

[0046] 本発明に係る表示装置は、表示部（３）と、該表示部を覆う上述のいずれかの筐体（４）とを備えることを特徴とする。

[0047] 本発明においては、薄型化、大型化を図るために複雑な底面形状を有する表示装置の筐体の放熱性及び外観を良好にすることができる。

[0048] 本発明に係るＴＶ受信機（１）は、上述の表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部（７）とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放

送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

[0049] 本発明においては、薄型化、大型化が図られ、複雑な底面形状を有するＴＶ受信機の筐体の放熱性及び外観を良好にすることができる。

[0050] 今回開示された実施の形態は、全ての点で例示であって、制限的なものではないと考えるべきである。本発明の範囲は、上述した意味ではなく、特許請求の範囲と均等の意味及び特許請求の範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

[0051] 例えば、前記実施の形態においては、凹部（４１、４２、４３、４４、４５）の開口面及び底面が長方形状をなす場合につき説明しているがこれに限定されるものではなく、凹部の開口面及び底面は他の形状を有することができる。いずれの形状であっても、本発明によれば、凹部の開口面及び底面の形状及び大きさを凹部間で均一にすることができる。

[0052] また、前記実施の形態においては、本発明の筐体をＴＶ受信機のリアキャビネット４に適用した場合につき説明しているがこれに限定されるものではなく、本発明は、他の電気機器等の発熱体を覆う筐体に適用することが可能である。

符号の説明

- [0053]
- １　ＴＶ受信機
 - ２　フロントキャビネット
 - ３　表示モジュール
 - ３１　表示パネル
 - ４　リアキャビネット
 - ４ａ　開口
 - ４ｂ　底面
 - ４ｃ　側面
 - ４０、４６、４７、４８、４９、５０　放熱部
 - ４１、４２、４３、４４、４５　凹部

4 1 a、4 1 b、4 2 a、4 2 b、4 3 a、4 3 b、4 3 c、4 4 a、4
4 b、4 4 c、4 4 d、4 5 a、4 5 b、4 5 c、4 5 d 孔

4 1 c、4 2 c、4 3 d、4 4 e、4 5 e 開口

5 3 傾斜部分

5 4 湾曲部分

6 スタンド

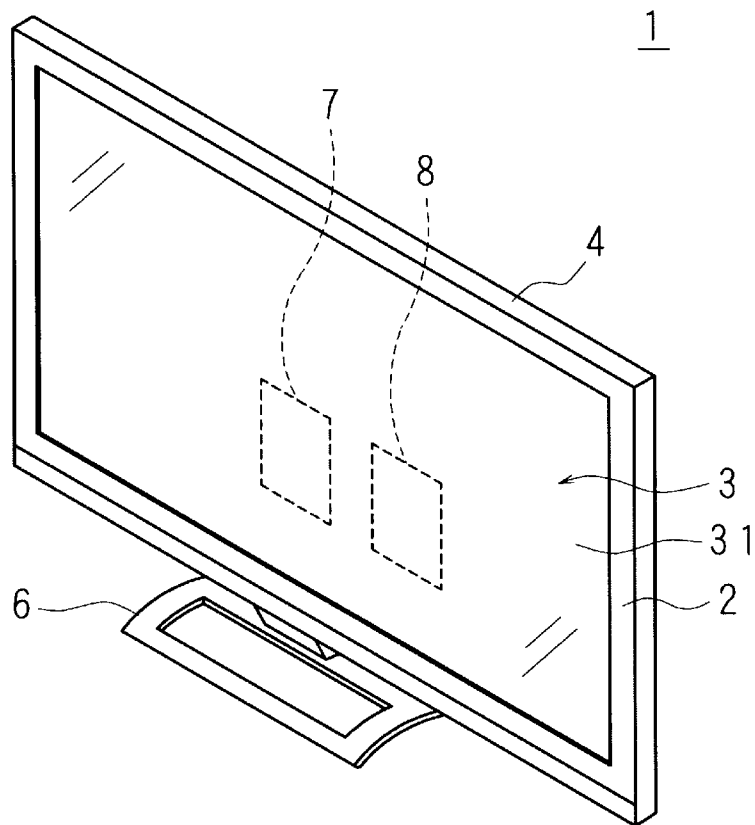
7 チューナ

8 デコーダ

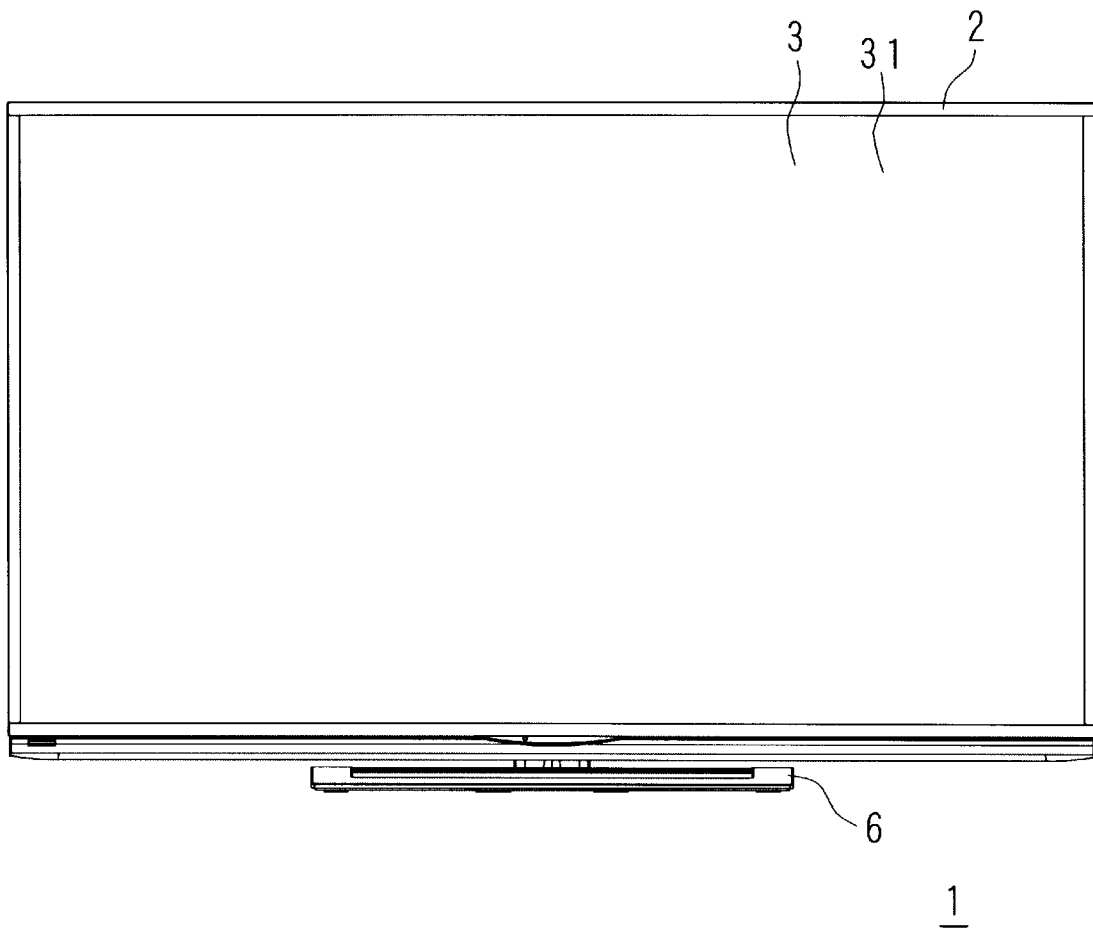
請求の範囲

- [請求項1] 第1の開口を有し、該第1の開口に対向する第1の底面の外側に傾斜面又は湾曲面を有し、該傾斜面又は湾曲面に内側に凹んだ凹部を複数有し、該凹部の第2の底面に孔が設けられている筐体において、
各凹部の周面は、該凹部の第2の開口の周縁部に対して傾斜しており、
前記周面の前記周縁部に対する勾配は、前記周面の周方向位置に対応して異なることを特徴とする筐体。
- [請求項2] 前記勾配は、前記第2の開口と前記第2の底面との距離が短いほど、大きいことを特徴とする請求項1に記載の筐体。
- [請求項3] 前記第2の底面は前記第1の開口の面に略平行であることを特徴とする請求項1又は2に記載の筐体。
- [請求項4] 前記第2の開口の面及び第2の底面は、矩形状をなすことを特徴とする請求項3に記載の筐体。
- [請求項5] 表示部と、
該表示部を覆う請求項1から4までのいずれか一項に記載の筐体とを備えることを特徴とする表示装置。
- [請求項6] 請求項5に記載の表示装置と、
テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、
前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とするテレビジョン受信機。

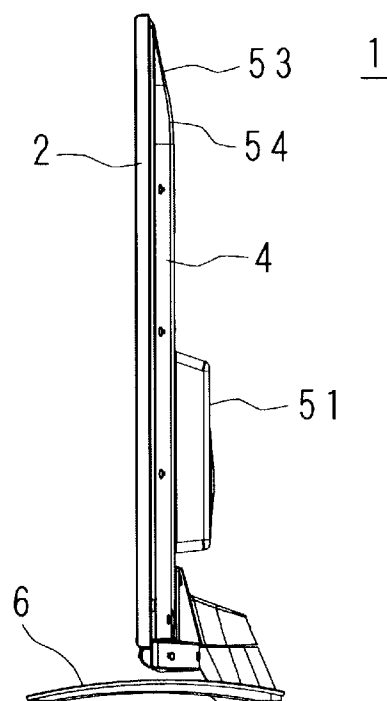
[図1]



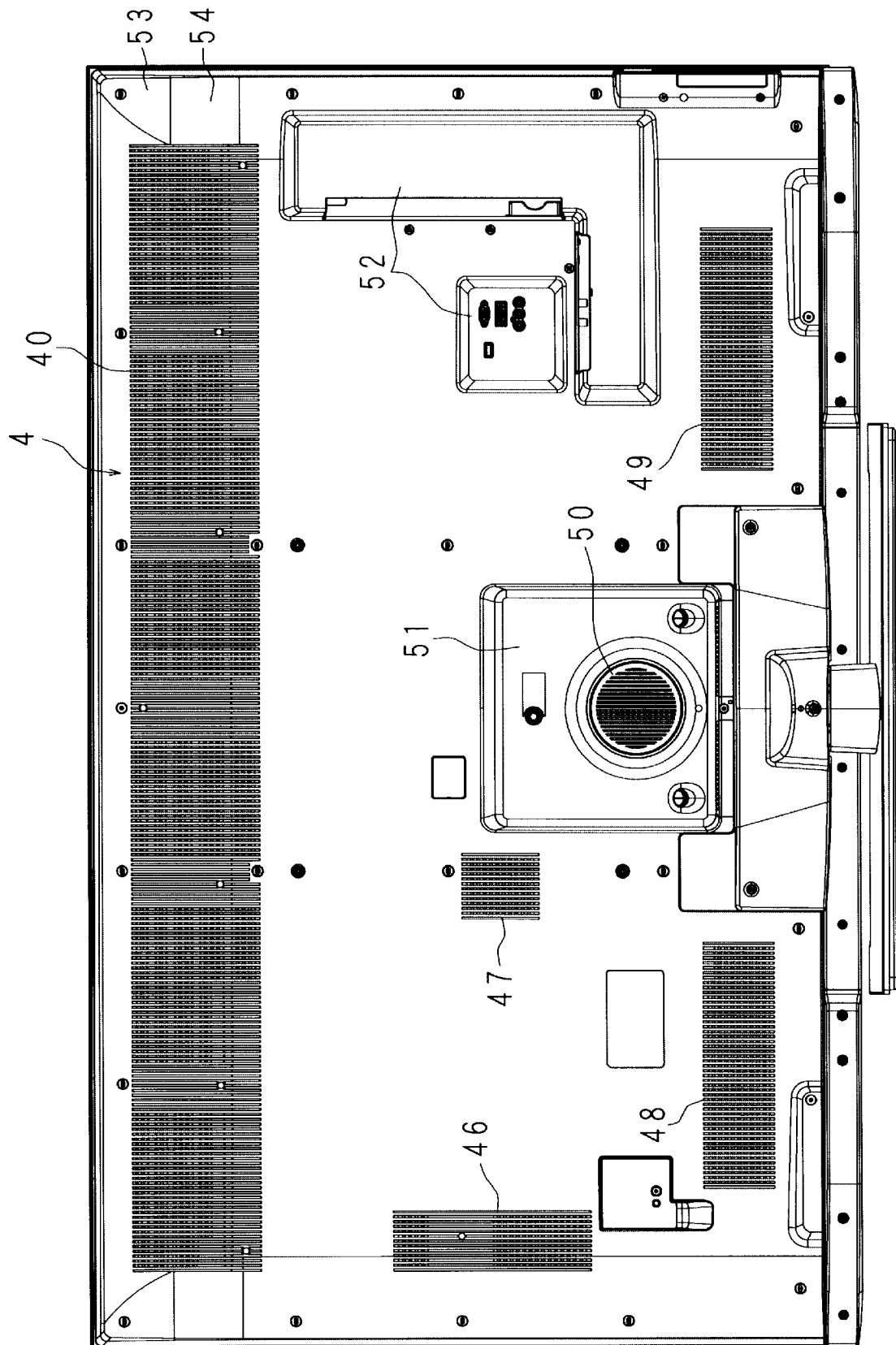
[図2]



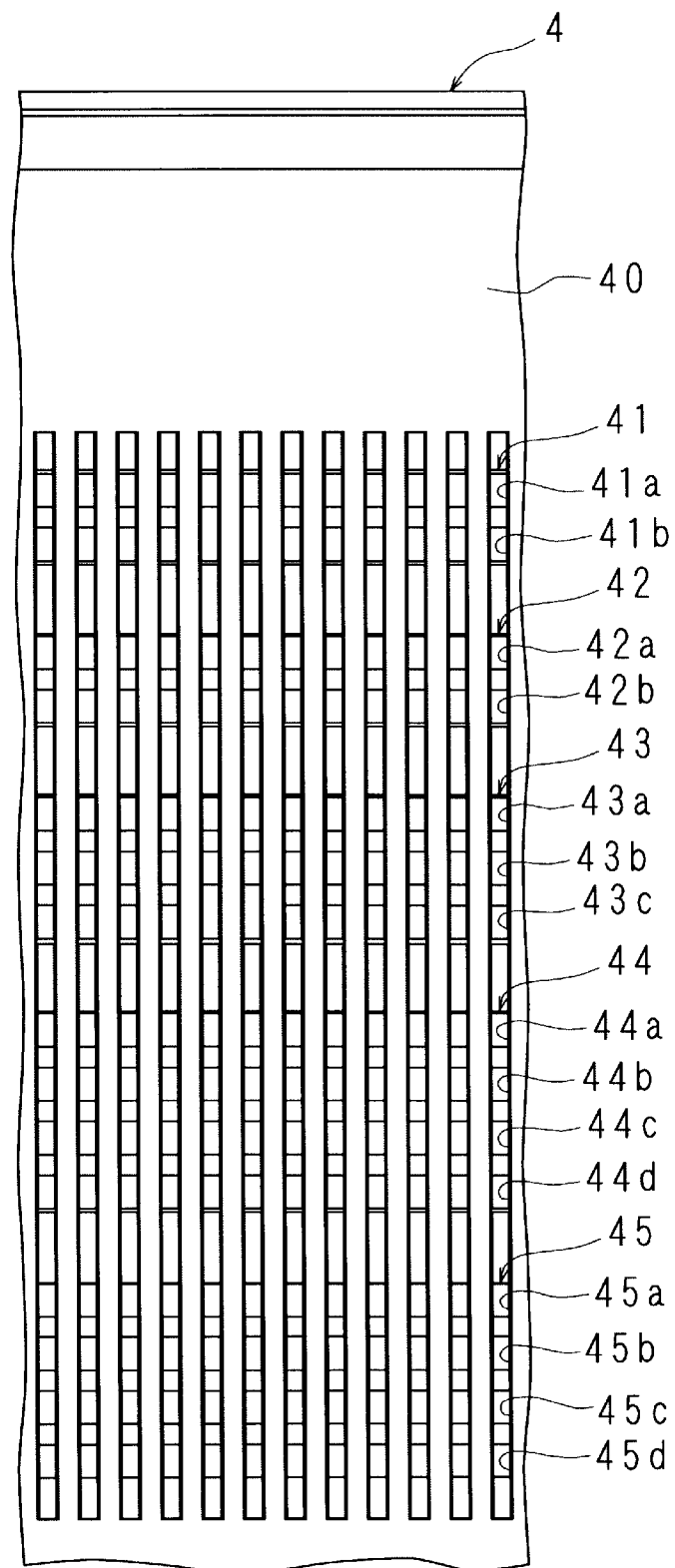
[図3]



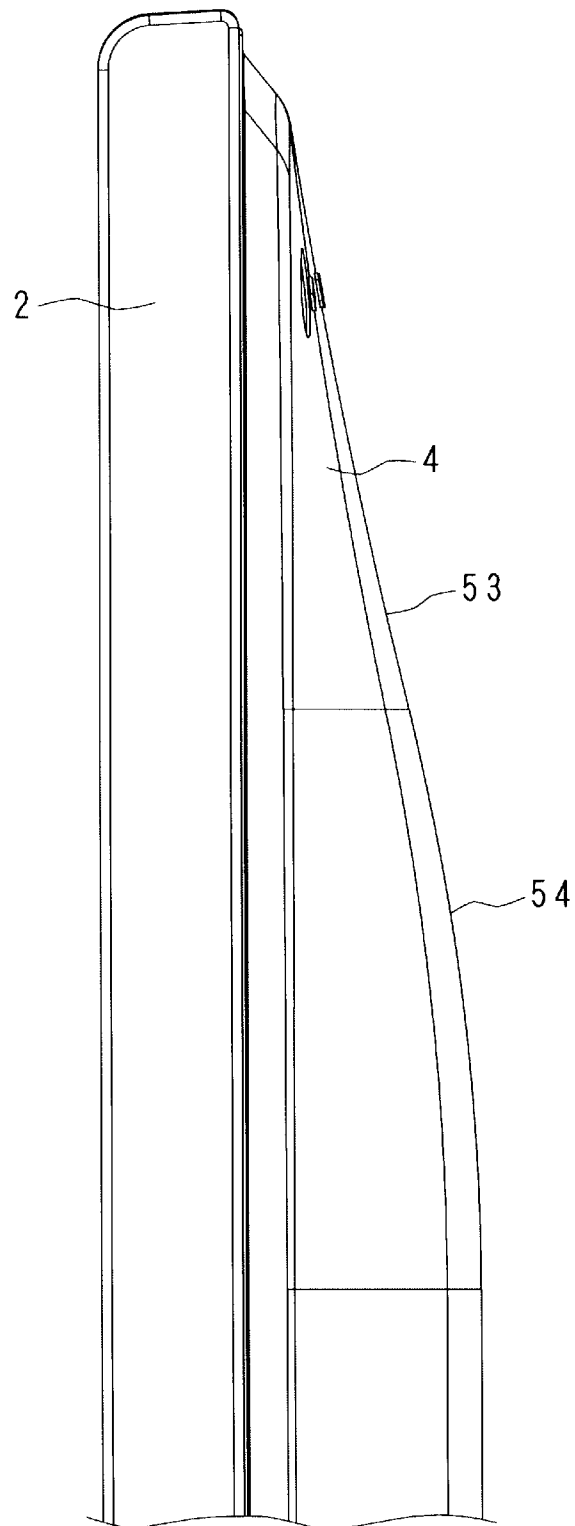
[図4]



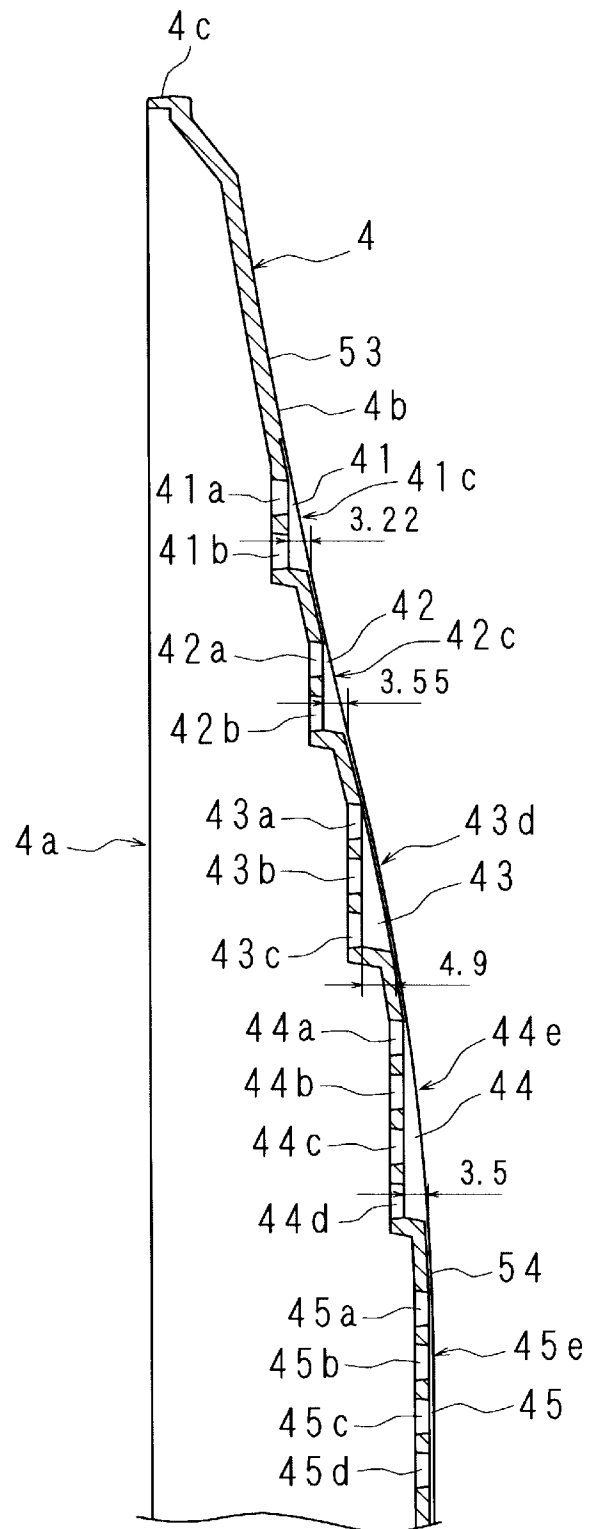
[図5]



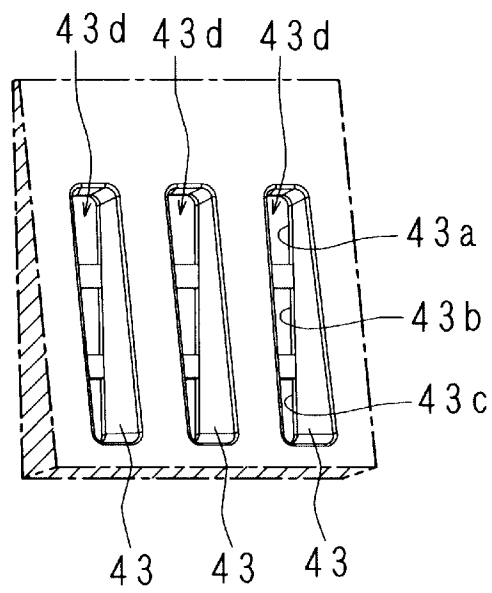
[図6]



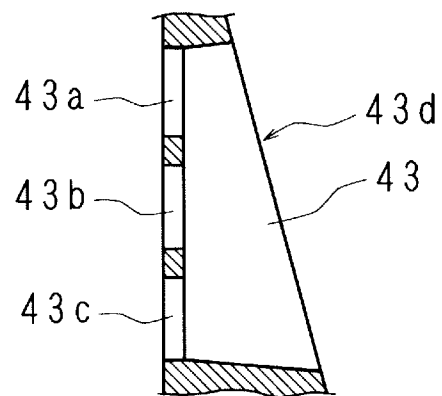
[図7]



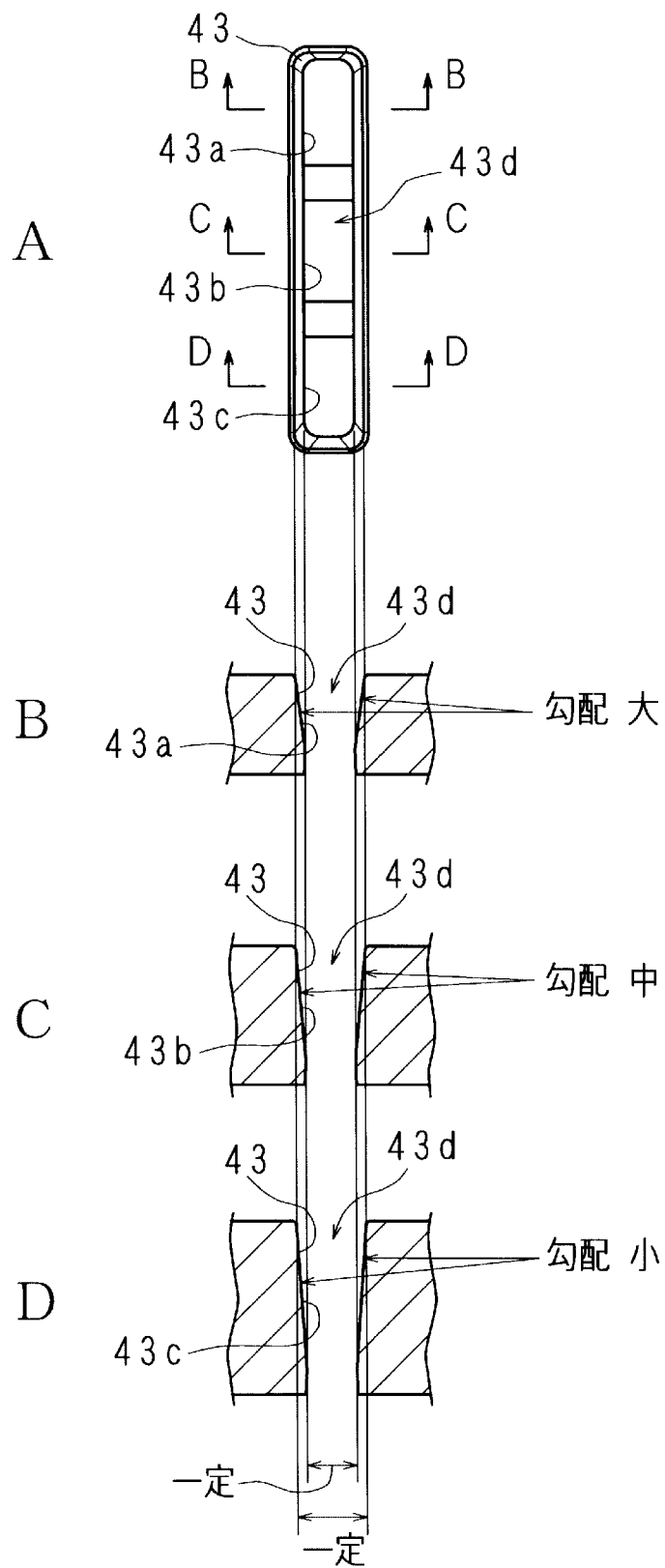
[図8]



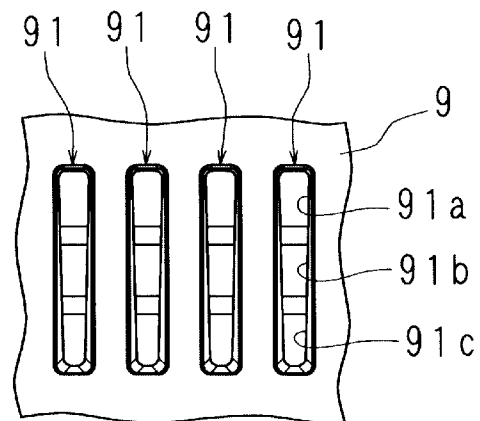
[図9]



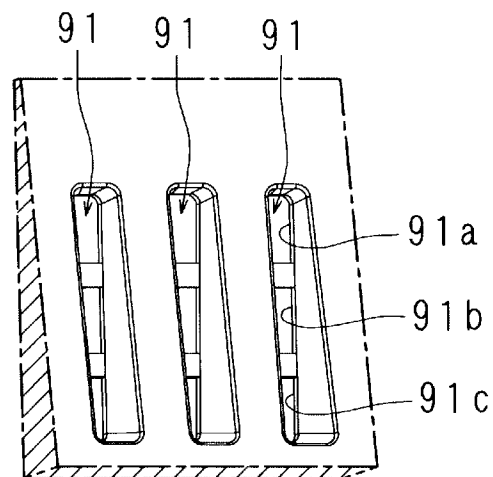
[図10]



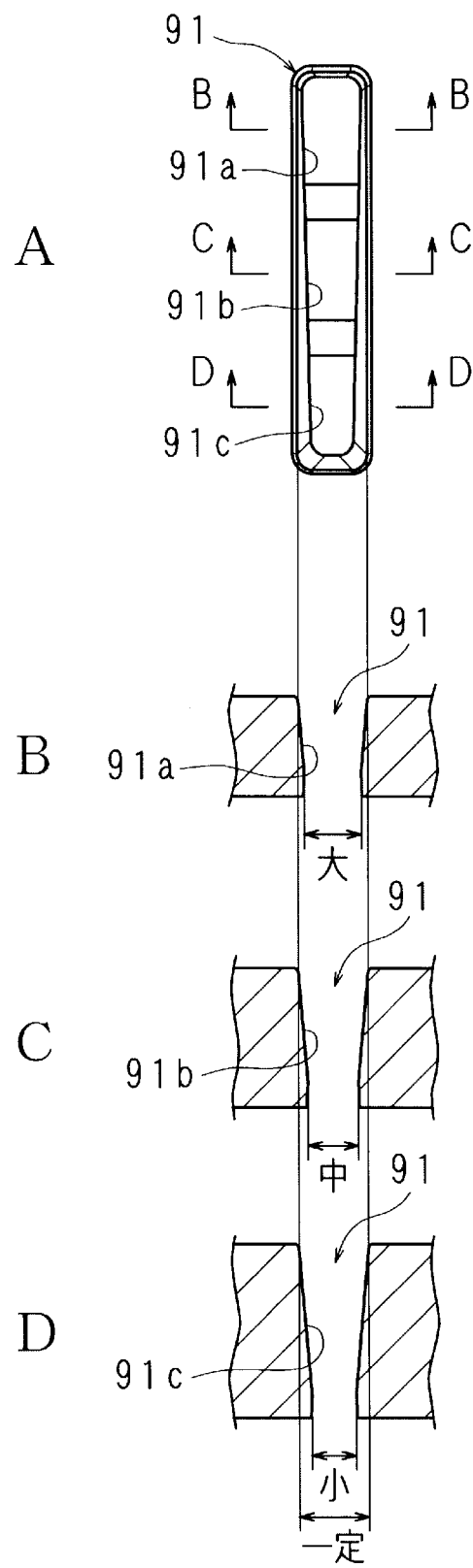
[図11]



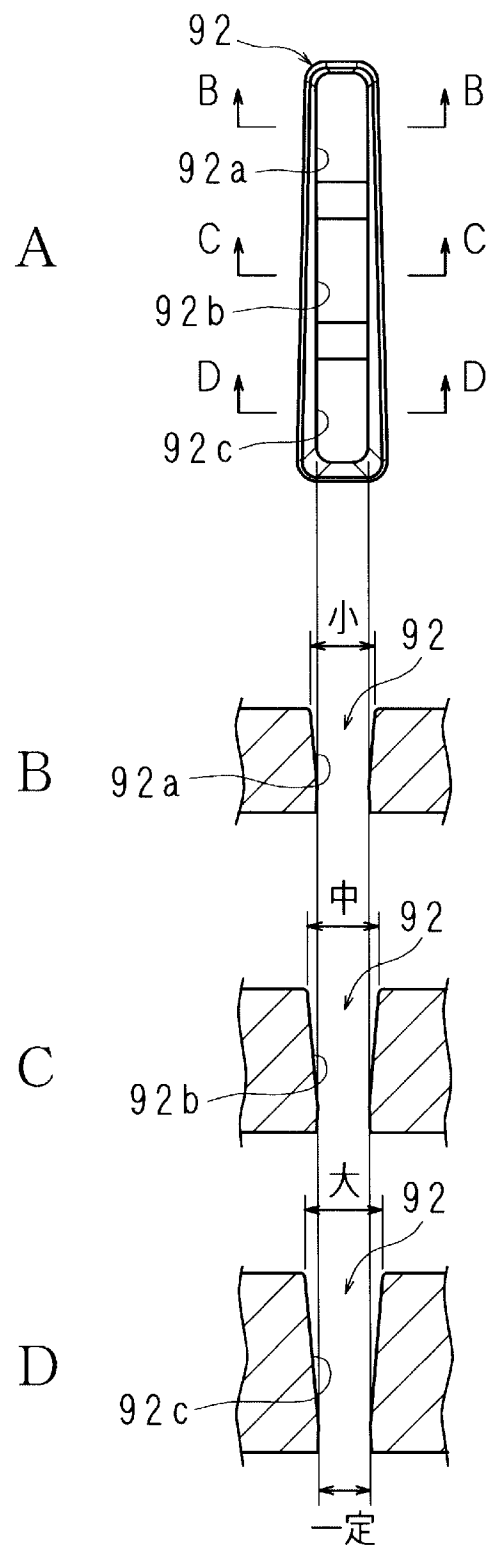
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/64(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i, H05K7/20(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, G02F1/1333, G09F9/00, H05K5/02, H05K7/20

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	JP 2010-028719 A (Toshiba Corp.), 04 February 2010 (04.02.2010), paragraphs [0002] to [0004], [0013] to [0018], [0023] to [0028]; fig. 2 to 4, 6 to 7 (Family: none)	1, 3-6 2
Y	JP 6-38146 A (Mitsubishi Electric Corp.), 10 February 1994 (10.02.1994), paragraphs [0001] to [0003]; fig. 5 to 7 (Family: none)	1, 3-6

☐ 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
22 August, 2014 (22.08.14)

Date of mailing of the international search report
02 September, 2014 (02.09.14)

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. H04N5/64(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i, H05K7/20(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. H04N5/64, G02F1/1333, G09F9/00, H05K5/02, H05K7/20

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 A	JP 2010-028719 A（株式会社東芝） 2010.02.04, 段落【0002】－【0004】、【0013】－【0018】、【0023】 －【0028】、図2－図4, 図6－図7（ファミリーなし）	1, 3-6 2
Y	JP 6-38146 A（三菱電機株式会社） 1994.02.10, 段落【0001】－【0003】、図5－図7（ファミリーなし）	1, 3-6

☐ 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 2 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 9 . 2 0 1 4

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）

大室 秀明

電話番号 03-3581-1101 内線 3571

5 V

3 9 9 2