

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6379064号
(P6379064)

(45) 発行日 平成30年8月22日 (2018. 8. 22)

(24) 登録日 平成30年8月3日 (2018. 8. 3)

(51) Int. Cl.	F I				
F 2 1 S 2/00	(2016. 01)	F 2 1 S	2/00	4 8 4	
F 2 1 V 7/00	(2006. 01)	F 2 1 V	7/00	5 3 0	
F 2 1 V 7/10	(2006. 01)	F 2 1 V	7/10	3 0 0	
F 2 1 V 17/00	(2006. 01)	F 2 1 V	17/00	2 5 0	
F 2 1 V 17/10	(2006. 01)	F 2 1 V	17/10	2 5 0	
請求項の数 7 (全 11 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号	特願2015-60002 (P2015-60002)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成27年3月23日 (2015. 3. 23)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2016-181354 (P2016-181354A)		大阪府堺市堺区匠町 1 番地
(43) 公開日	平成28年10月13日 (2016. 10. 13)	(74) 代理人	100114557
審査請求日	平成29年9月25日 (2017. 9. 25)		弁理士 河野 英仁
		(74) 代理人	100078868
			弁理士 河野 登夫
		(72) 発明者	岩田 大樹
			大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	西井 武史
			大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
			シャープ株式会社内
		審査官	杉浦 貴之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 反射シート、バックライト装置、表示装置及びテレビジョン受信機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入されるリベット又はねじの頭部よりも小径の第 1 挿入孔と、他の部分よりも径の大きい大径部を有するピンを挿入する第 2 挿入孔とを備え、光を反射する反射シートにおいて、

前記第 2 挿入孔は前記第 1 挿入孔と異なる形状をなし、

前記第 2 挿入孔の最大径は、前記頭部の直径よりも大きく且つ前記大径部の直径よりも小さいこと

を特徴とする反射シート。

【請求項 2】

前記第 2 挿入孔は少なくとも一方向に延びた非真円形をなすこと

を特徴とする請求項 1 に記載の反射シート。

【請求項 3】

前記第 2 挿入孔は長孔であること

を特徴とする請求項 2 に記載の反射シート。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載の反射シートと、

該反射シートに対向しており、光源を支持する基板と、

該基板における前記反射シートの反対側に位置し、前記基板を支持する支持部と

を備え、

前記第 1 挿入孔及び第 2 挿入孔に対応する第 1 孔及び第 2 孔を前記基板に設けてあり、前記第 2 孔の周囲にパターンを設けてあることを特徴とするバックライト装置。

【請求項 5】

前記基板を前記支持部に固定する固定部材を挿入する第 3 孔を前記基板に設けてあり、前記第 3 孔の周囲に、前記パターンとは形状の異なる第 2 パターンを設けてあり、前記反射シートに、前記第 3 孔に対応する位置に前記第 3 孔よりも大径の第 3 挿入孔を設けてあることを特徴とする請求項 4 に記載のバックライト装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 に記載のバックライト装置と、該バックライト装置からの光によって、映像を表示する表示部とを備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は光源の光を反射する反射シート並びに該反射シートを備えるバックライト装置、表示装置及びテレビジョン受信機に関する。

【背景技術】

【0002】

表示画面の大きさに比べて室内の占有面積が小さい薄型の表示装置は、限られた室内空間を有効に利用することができるので、一般に広く普及している。表示装置は、例えば液晶パネルによって構成される表示パネルと、該表示パネルの背面側に配置してある光源と、該光源を支持するバックライトシャーシと、前記光源の周囲に配置されており、光源の光を反射する反射シートとを備える（例えば特許文献 1 参照）。

【0003】

反射シート及び表示パネルの間には拡散板又は光学シートが設けられている。反射シートには、複数の孔が設けられており、拡散板又は光学シートを支持する支持ピン、反射シートを位置決めするリベット等を前記孔に挿入し、拡散板又は光学シートの支持及び反射シートの位置決めを行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2013 - 225520 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし表示装置の組み立て時に、支持ピンを挿入すべき孔に作業者が誤ってリベットを挿入することがあった。

【0006】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、ピン又はリベット等の誤挿入を防止することができる反射シート、バックライト装置、表示装置及びテレビジョン受信機を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る反射シートは、挿入されるリベット又はねじの頭部よりも小径の第1挿入孔と、他の部分よりも径の大きい大径部を有するピンを挿入する第2挿入孔とを備え、光を反射する反射シートにおいて、前記第2挿入孔は前記第1挿入孔と異なる形状をなし、前記第2挿入孔の最大径は、前記頭部の直径よりも大きく且つ前記大径部の直径よりも小さいことを特徴とする。

【0008】

本発明に係る反射シートは、前記第2挿入孔は少なくとも一方向に延びた非真円形をなすことを特徴とする。

10

【0009】

本発明に係る反射シートは、前記第2挿入孔は長孔であることを特徴とする。

【0010】

本発明に係るバックライト装置は、前述した反射シートと、該反射シートに対向しており、光源を支持する基板と、該基板における前記反射シートの反対側に位置し、前記基板を支持する支持部とを備え、前記第1挿入孔及び第2挿入孔に対応する第1孔及び第2孔を前記基板に設けてあり、前記第2孔の周囲にパターンを設けてあることを特徴とする。

【0011】

本発明に係るバックライト装置は、前記基板を前記支持部に固定する固定部材を挿入する第3孔を前記基板に設けてあり、前記第3孔の周囲に、前記パターンとは形状の異なる第2パターンを設けてあり、前記反射シートに、前記第3孔に対応する位置に前記第3孔よりも大径の第3挿入孔を設けてあることを特徴とする。

20

【0012】

本発明に係る表示装置は、前述したバックライト装置と、該バックライト装置からの光によって、映像を表示する表示部とを備えることを特徴とする。

【0013】

本発明に係るテレビジョン受信機は、前述した表示装置と、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】

30

【0014】

第2挿入孔を第1挿入孔と異なる形状にしているため、作業者は第1挿入孔及び第2挿入孔を区別することができる。また第2挿入孔の最大径をリベット又はねじの頭部の直径よりも大きく且つピンの大径部の直径よりも小さくするので、作業者が第2挿入孔にリベット又はねじを誤挿入した場合に、第2挿入孔を視認することができ、誤挿入を容易に認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】テレビジョン受信機を略示する斜視図である。

【図2】テレビジョン受信機を略示する分解斜視図である。

40

【図3】LED基板を略示する部分拡大正面図である。

【図4】反射シートを略示する部分拡大正面図である。

【図5】LED基板をバックライトシャーシに固定した状態を略示する部分拡大正面図である。

【図6】LED基板に反射シートを載置した状態を略示する部分拡大正面図である。

【図7】リベット及び支持ピンを第1挿入孔及び第2挿入孔に挿入した状態を略示する部分拡大正面図である。

【図8】組み立てたLED基板及び反射シートを示す斜視図である。

【図9】支持ピン用孔に誤ってリベットを挿入した状態を略示する部分拡大正面図である。

50

【発明を実施するための形態】**【0016】**

以下本発明を実施の形態に係るテレビジョン受信機を示す図面に基づいて説明する。図1はテレビジョン受信機を略示する斜視図、図2はテレビジョン受信機を略示する分解斜視図である。以下の説明では図中に示した上下左右前後を使用する。

【0017】

図において1はテレビジョン受信機であり、該テレビジョン受信機1は、映像を表示する表示装置100と、該表示装置100内に配設してあり、アンテナ(図示略)から放送波(テレビジョン放送)を受信するチューナ(受信部)200と、表示装置100内に配設してあり、符号化された放送波を復号するデコーダ300とを備える。テレビジョン受信機1は、チューナ200にて受信した放送波をデコーダ300で復号し、復号した情報に基づいて表示装置100に映像を表示する。なおチューナ200及びデコーダ300を表示装置100の外部に設けて、表示装置100に接続してもよい。

10

【0018】

テレビジョン受信機1は、液晶を有する矩形の表示パネル2を備えており、該表示パネル2は液晶への印加電圧を制御して光の透過率を調整するように構成されている。表示パネル2の周縁部には矩形枠状のフロントフレーム3が設けられている。表示パネル2の後側には、光を拡散し、前側に出射する複数の光学シート4が設けられている。なお光学シート4に代えて、または光学シート4と共に拡散板を設けてもよい。

20

【0019】

光学シート4の後方に、左右に長い矩形板状をなすバックライトシャーシ9が設けられている。バックライトシャーシ9の前面にLED基板7が設けられており、該LED基板7の前面に複数のLED8(Light Emitting Diode)が実装されている。LED基板7の前側に、光を反射する反射シート5が設けられている。反射シート5には、LED8に対応する位置に光源孔50が設けてあり、LED8は光源孔50を通過して反射シート5から前方に突出している。なおバックライトシャーシ9、LED基板7、LED8及び反射シート5はバックライト装置を構成する。

【0020】

バックライトシャーシ9及び表示パネル2の間に、左右に長い矩形枠状のパネルシャーシ6が設けられている。パネルシャーシ6は表示パネル2を支持する。バックライトシャーシ9の周縁部にはミドルキャビネット10が設けられており、バックライトシャーシ9の後面部にはリアキャビネット11が設けられている。

30

【0021】

図3はLED基板7を略示する部分拡大正面図、図4は反射シート5を略示する部分拡大正面図である。

【0022】

図3に示すように、LED基板7の前面には、複数のLED8が格子状に配置されている。複数のLED8の間に、LED基板7及び反射シート5を共締めするための共締め用孔71と、支持ピン92を挿入するための支持ピン用孔72と、LED基板7をバックライトシャーシ9に固定するための固定用孔73とが設けられている。共締め用孔71、支持ピン用孔72及び固定用孔73の位置は、テレビジョン受信機1の仕様に応じて適宜設定される。

40

【0023】

支持ピン用孔72の周囲には、正面視四角形の第1パターン72aが印刷されている。第1パターン72aは着色されており、例えば黒色にて着色されている。なお黒色以外の色で着色されていてもよい。また第1パターン72aの形状は、四角形に限定されず、三角形又は丸形等でもよい。

【0024】

固定用孔73の周囲には、正面視丸形の第2パターン72bが印刷されている。第2パターン72bは着色されており、例えば黒色にて着色されている。なお黒色以外の色で着

50

色されていてもよい。第2パターン72bの色は第1パターン72aの色と異なる色であることが好ましい。また第2パターン72bの形状は、丸形に限定されず、三角形又は四角形等でもよいが、第1パターン72aとは異なる形状が採用される。

【0025】

なおバックライトシャーシ9には、共締め用孔71、支持ピン用孔72及び固定用孔73に対応する位置それぞれに、後述するリベット91、支持ピン92及び固定リベット93（図7参照）が係止される非係止孔（図示略）が設けられている。

【0026】

図4に示すように、反射シート5には、複数の光源孔50が格子状に設けられている。光源孔50の位置はLED8の位置に対応している。複数の光源孔50の間に、第1挿入孔51、第2挿入孔52及び第3挿入孔53が設けられている。第1挿入孔51、第2挿入孔52及び第3挿入孔53それぞれの位置は、LED基板7の共締め用孔71、支持ピン用孔72及び固定用孔73の位置に対応している。

10

【0027】

第1挿入孔51は略真円形をなす。第2挿入孔52は左右に長い長孔である。第2挿入孔52の長径は、第1パターン72aの左右幅と略同じであり、支持ピン用孔72及び第1挿入孔51それぞれの直径よりも長い。第2挿入孔52は第1挿入孔51とは異なる形状をなす。第3挿入孔53の直径は第2パターン72bの直径と略同じである。

【0028】

20

次にLED基板7及び反射シート5の組み立てについて説明する。図5はLED基板7をバックライトシャーシ9に固定した状態を略示する部分拡大正面図、図6はLED基板7に反射シート5を載置した状態を略示する部分拡大正面図、図7はリベット91及び支持ピン92を第1挿入孔51及び第2挿入孔52に挿入した状態を略示する部分拡大正面図、図8は組み立てたLED基板7及び反射シート5を示す斜視図である。

【0029】

図5に示すように、作業者は固定リベット93を固定用孔73に挿入する。固定リベット93は頭部及び軸を有する。固定リベット93の頭部の直径は、固定用孔73の直径よりも大きい。作業者は第2パターン72bを視認し、固定用孔73に固定リベット93の軸を挿入することができる。挿入された固定リベット93の軸の先端部がバックライトシャーシ9の孔の縁部分に係止する。そのため、LED基板7は固定リベット93によってバックライトシャーシ9に固定される。

30

【0030】

次に作業者は反射シート5をLED基板7の前面に載置させる。図6に示すように、作業者は、第2挿入孔52を通して第1パターン72aを視認し、支持ピン用孔72の位置を認識することができる。一方、共締め用孔71の周囲にはパターンが無く、また第2挿入孔52は第1挿入孔51とは異なる形状をなす。そのため、支持ピン用孔72及び共締め用孔71の位置を作業者は区別して認識することができる。また第3挿入孔53において固定リベット93の頭部が露出している。

【0031】

40

図7に示すように、作業者は、共締め用孔71にリベット91を挿入し、支持ピン用孔72に支持ピン92を挿入する。リベット91は頭部及び軸を備える。リベット91の頭部の直径は第1挿入孔51よりも大きく、第2挿入孔52の長径よりも小さい。またリベット91の軸の先端部には前記非係止孔の周縁部に係止する係止部（図示略）が設けられている。リベット91の軸が共締め用孔71に挿入された場合、係止部は非係止孔に係止し、頭部及び係止部の間に、反射シート5、LED基板7及びバックライトシャーシ9が挟持される。

【0032】

図7及び図8に示すように、支持ピン92は、円盤状の大径部92aと、該大径部92aの一面から突出し、大径部92aよりも直径の小さい棒状の小径部92bとを備える。

50

大径部 9 2 a の他面側には係止部（図示略）が設けられている。大径部 9 2 a の直径は、第 2 挿入孔 5 2 の長径よりも長い。支持ピン 9 2 の係止部側が支持ピン用孔 7 2 に挿入された場合、係止部は非係止孔に係止し、大径部 9 2 a 及び係止部の間に、反射シート 5、LED 基板 7 及びバックライトシャーシ 9 が挟持される。また小径部 9 2 b によって、光学シート 4 が支持される。また大径部 9 2 a によって第 2 挿入孔 5 2 全体が覆われ、作業者は第 2 挿入孔 5 2 及び第 1 パターン 7 2 a を視認することはできない。

【 0 0 3 3 】

図 9 は支持ピン用孔 7 2 に誤ってリベット 9 1 を挿入した状態を略示する部分拡大正面図である。リベット 9 1 の頭部の直径は第 2 挿入孔 5 2 の長径よりも短い。支持ピン用孔 7 2 に誤ってリベット 9 1 を挿入した場合、リベット 9 1 の頭部は第 2 挿入孔 5 2 全体を覆うことができないので、作業者は第 2 挿入孔 5 2 及び第 1 パターン 7 2 a を視認することができる。

10

【 0 0 3 4 】

そのため、作業者は、本来視認されるべきでない第 2 挿入孔 5 2 又は第 1 パターン 7 2 a を視認し、支持ピン用孔 7 2 にリベット 9 1 を誤って挿入したことを認識することができる。

【 0 0 3 5 】

また画像処理技術及びロボットを使用して、第 2 挿入孔 5 2 又は第 1 パターン 7 2 a を自動的に認識し、支持ピン用孔 7 2 に支持ピン 9 2 を挿入させることができる。また誤挿入を検知することもできる。

20

【 0 0 3 6 】

実施の形態に係るテレビジョン受信機 1 にあっては、第 2 挿入孔 5 2 を少なくとも一方向に延びた非真円形、例えば長孔状に形成し、その最大径をリベット 9 1 の頭部の直径よりも大きく且つピンの大径部 9 2 a の直径よりも小さくするので、作業者が第 2 挿入孔 5 2 にリベット 9 1 を誤挿入した場合に、第 2 挿入孔 5 2 又は第 1 パターン 7 2 a を視認することができ、誤挿入を容易に認識することができる。

【 0 0 3 7 】

また固定用孔 7 3 の周囲に、第 1 パターン 7 2 a と異なる第 2 パターン 7 2 b を設けてあるので、作業者は、LED 基板 7 をバックライトシャーシ 9 に固定する場合に、固定用孔 7 3 の位置を認識し、固定用孔 7 3 に固定リベット 9 3 を挿入することができる。

30

【 0 0 3 8 】

また固定リベット 9 3 の頭部は反射シート 5 の第 3 挿入孔 5 3 に挿入されて、露出するので、固定リベット 9 3 が固定用孔 7 3 に挿入されているのか否かを作業者は確認することができる。

【 0 0 3 9 】

なお第 1 挿入孔 5 1 及び第 2 挿入孔 5 2 の形状を、互いに異なる形状をなすように変更してもよい。例えば、第 1 挿入孔 5 1 が小さな真円形をなし、第 2 挿入孔 5 2 が、第 1 挿入孔 5 1 よりも大きい四角形又は星形等の多角形をなしてもよい。また第 1 挿入孔 5 1 が小さな四角形をなし、第 2 挿入孔 5 2 が第 1 挿入孔 5 1 よりも大きい円形状をなしてもよい。

40

【 0 0 4 0 】

（実施の形態 2）

実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 にあっては、リベット 9 1 又は固定リベット 9 3 に代えて、頭部及び軸を有するねじを使用する。実施の形態 2 に係る構成の内、実施の形態 1 と同様な構成については、その詳細を省略する。

【 0 0 4 1 】

（実施の形態 3）

実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 1 にあっては、第 2 挿入孔 5 2 の形状を長孔状に代えて、少なくとも一方向に延びた他の非真円形にする。例えば矩形、星形又は三角形等を採用する。実施の形態 3 に係る構成の内、実施の形態 1 又は 2 と同様な構成について

50

は、その詳細を省略する。

【0042】

今回開示した実施の形態は、全ての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。各実施例にて記載されている技術的特徴は互いに組み合わせることができ、本発明の範囲は、特許請求の範囲内の全ての変更及び特許請求の範囲と均等の範囲が含まれることが意図される。

【0043】

以上の本発明の実施の形態に関し、更に以下の事項を開示する。

【0044】

反射シート5にあっては、挿入されるリベット91又はねじの頭部よりも小径の第1挿入孔51と、他の部分よりも径の大きい大径部92aを有するピン92を挿入する第2挿入孔52とを備え、光を反射する反射シート5において、前記第2挿入孔52は前記第1挿入孔51と異なる形状をなし、前記第2挿入孔52の最大径は、前記頭部の直径よりも大きく且つ前記大径部92aの直径よりも小さいことを特徴とする。

10

【0045】

反射シート5にあっては、前記第2挿入孔52は少なくとも一方向に延びた非真円形をなすことを特徴とする。

【0046】

反射シート5にあっては、前記第2挿入孔52は長孔であることを特徴とする。

【0047】

20

バックライト装置にあっては、前述した反射シート5と、該反射シート5に対向しており、光源8を支持する基板7と、該基板7における前記反射シート5の反対側に位置し、前記基板7を支持する支持部9とを備え、前記第1挿入孔51及び第2挿入孔52に対応する第1孔71及び第2孔72を前記基板7に設けてあり、前記第2孔72の周囲にパターン72aを設けてあることを特徴とする。

【0048】

バックライト装置にあっては、前記基板7を前記支持部9に固定する固定部材93を挿入する第3孔73を前記基板7に設けてあり、前記第3孔73の周囲に、前記パターン72aとは形状の異なる第2パターン72bを設けてあり、前記反射シート5に、前記第3孔73に対応する位置に前記第3孔73よりも大径の第3挿入孔53を設けてあることを

30

【0049】

表示装置100にあっては、前述したバックライト装置と、該バックライト装置からの光によって、映像を表示する表示部2とを備えることを特徴とする。

【0050】

テレビジョン受信機1にあっては、上述した表示装置100と、テレビジョン放送を受信する受信部200とを備え、前記受信部200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100に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

【符号の説明】

【0051】

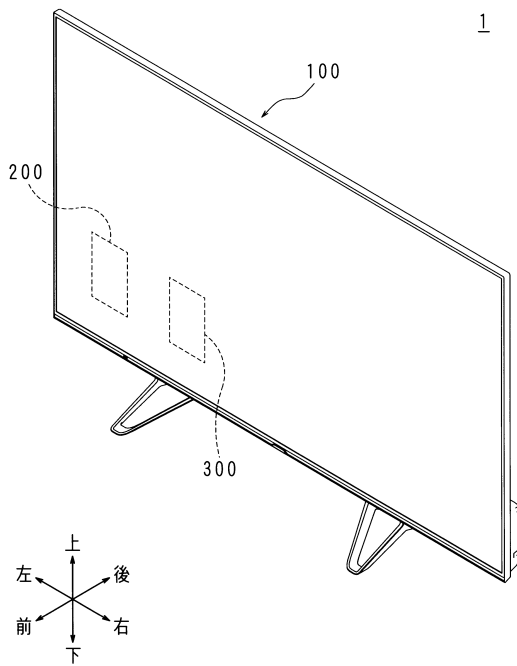
40

- 1 テレビジョン受信機
- 2 表示パネル(表示部)
- 5 反射シート
- 51 第1挿入孔
- 52 第2挿入孔
- 53 第3挿入孔
- 8 LED(光源)
- 7 LED基板(基板)
- 71 共締め用孔(第1孔)
- 72 支持ピン用孔(第2孔)

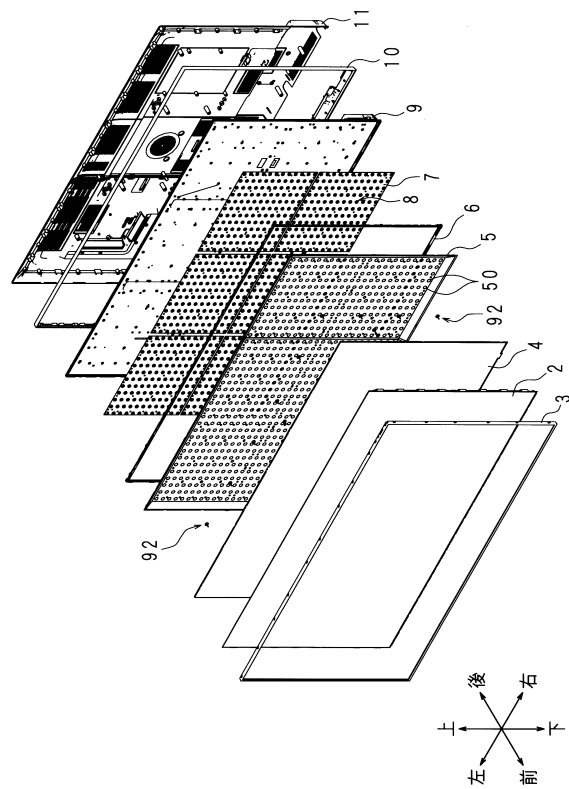
50

- 7 2 a 第1パターン (パターン)
- 7 2 b 第2パターン
- 7 3 固定用孔 (第3孔)
- 9 バックライトシャーシ (支持部)
- 9 1 リベット
- 9 2 支持ピン (ピン)
- 9 3 固定部材
- 9 2 a 大径部
- 9 2 b 小径部
- 1 0 0 表示装置

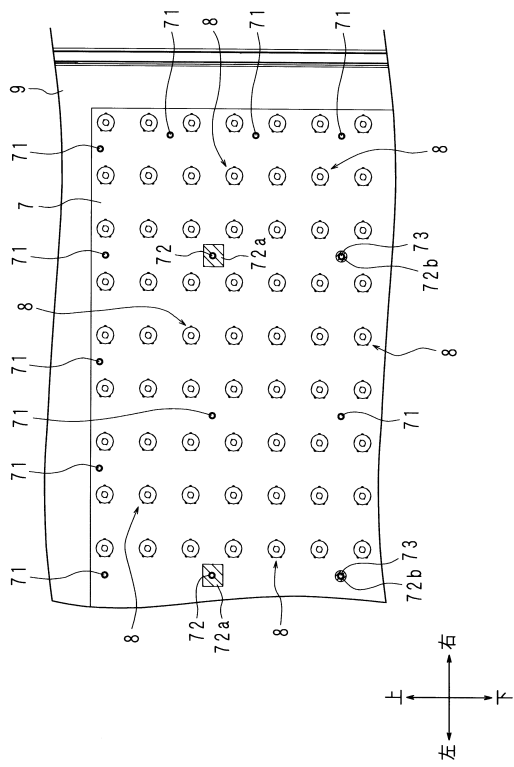
【図1】



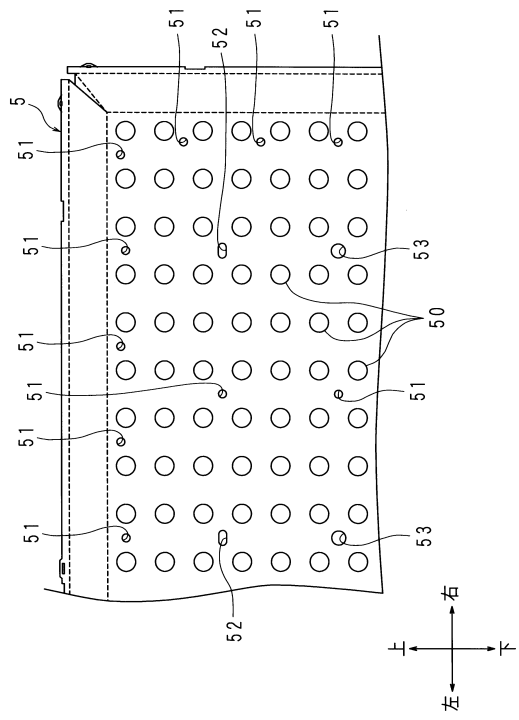
【図2】



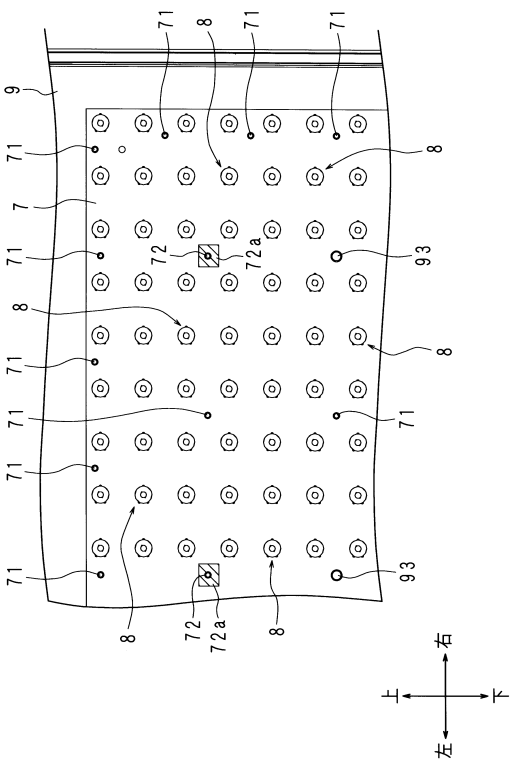
【図3】



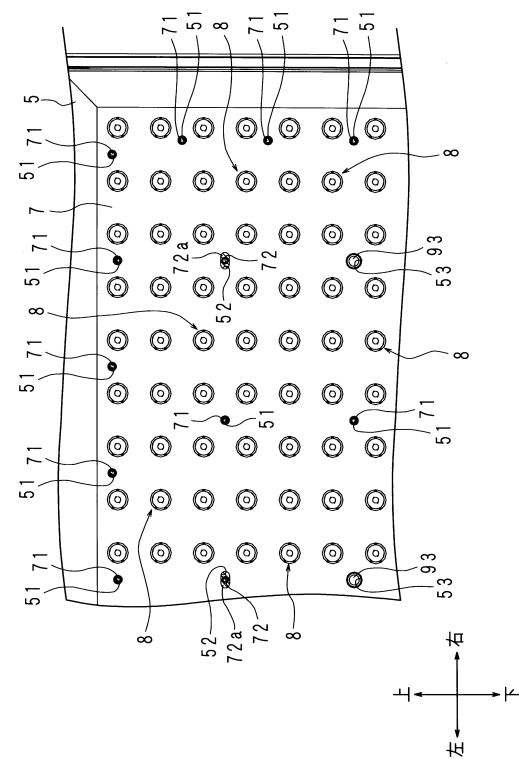
【図4】



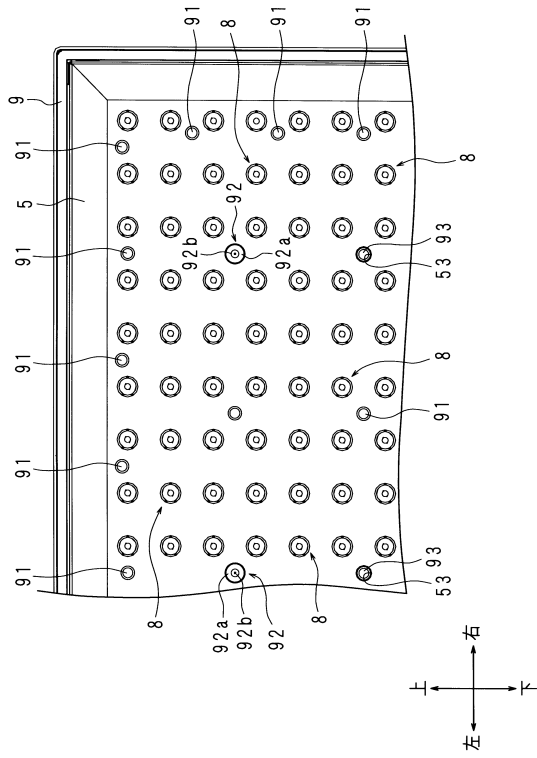
【図5】



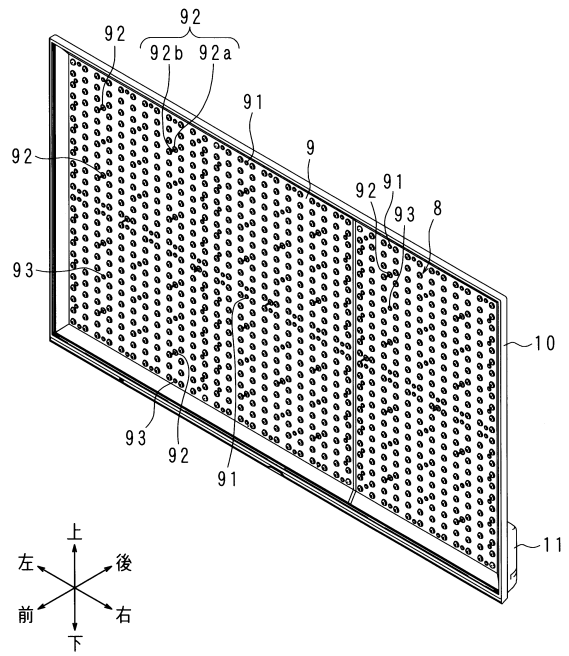
【図6】



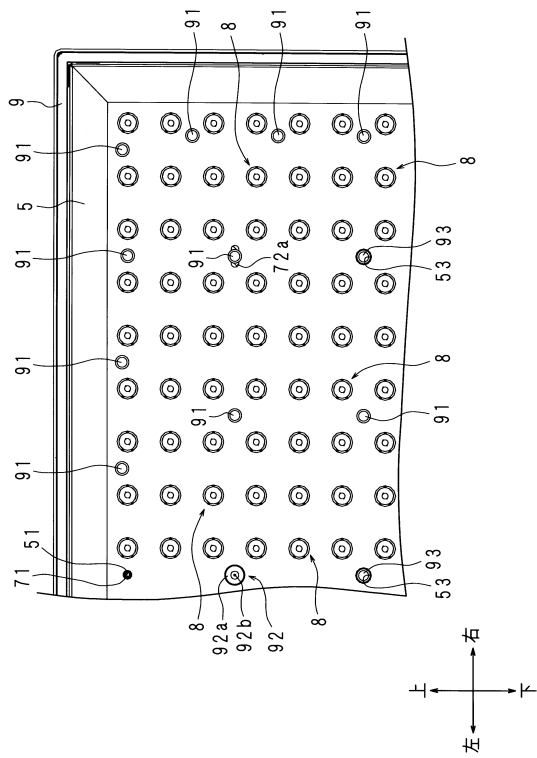
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
G 0 2 F 1/13357 (2006.01) G 0 2 F 1/13357
F 2 1 Y 115/10 (2016.01) F 2 1 Y 115:10

(56) 参考文献 特開 2 0 1 3 - 2 2 5 5 2 0 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 0 1 8 9 0 3 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 0 / 1 4 6 9 1 3 (W O , A 1)
国際公開第 2 0 1 1 / 0 1 3 4 5 4 (W O , A 1)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)
F 2 1 S 2 / 0 0
F 2 1 V 7 / 0 0
F 2 1 V 7 / 1 0
F 2 1 V 1 7 / 0 0
F 2 1 V 1 7 / 1 0
G 0 2 F 1 / 1 3 3 5 7
F 2 1 Y 1 1 5 / 1 0