

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-45703  
(P2005-45703A)

(43) 公開日 平成17年2月17日(2005.2.17)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/645	HO4N 5/645	5G435
GO9F 9/00	GO9F 9/00 350Z	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-279751 (P2003-279751)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成15年7月25日 (2003.7.25)	(74) 代理人	100089875 弁理士 野田 茂
		(72) 発明者	佐藤 勝 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5G435 AA07 BB02 EE02 EE13 GG42 LL04

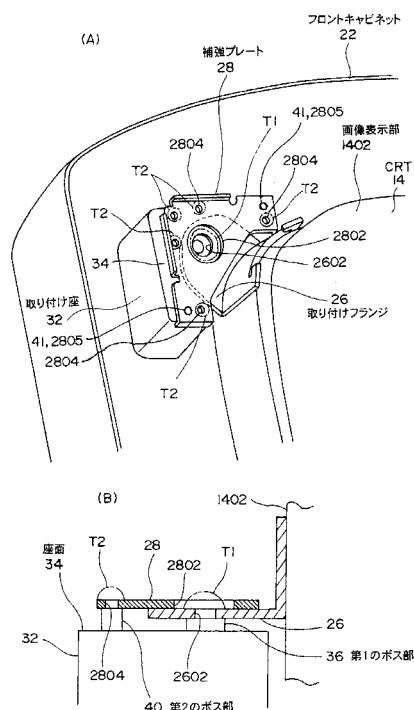
(54) 【発明の名称】 ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】 画面表示部に対するフロントキャビネットの前後位置をずらすことなく、画面表示部とフロントキャビネットとの取り付け部分の強度を高めること。

【解決手段】 比較的緩やかな落下試験基準を満たせばよい地域に出荷する場合には、CRT14の各取り付けフランジ26を、フロントキャビネット22の取り付け座32の座面34に合わせ、第1のタッピングスクリー T1をねじ挿通孔2602から第1のボス部36にねじを切りながら結合させ、取り付けフランジ26を取り付け座32の座面34に固定する。厳しい落下試験基準を満たさなければならない地域に出荷する場合には、取り付けフランジ26の上に補強プレート28を重ね合わせ、第2のタッピングスクリー T2をねじ挿通孔2804から第2のボス部40にねじを切りながら結合させ、取り付けフランジ26の上で補強プレート28を取り付け座32の座面34に固定する。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画面表示部を有する CRT と、前記画面表示部に映像などを映すための制御回路部などを備えたディスプレイ本体と、前記ディスプレイ本体を収容するキャビネットとを備え、前記画面表示部の側部に取り付けフランジが設けられ、前記キャビネットは、前記画面表示部が配置されるように矩形枠状を呈しその内面に前記取り付けフランジが取着される取り付け座が設けられたディスプレイ装置であって、

前記取り付けフランジが前記取り付け座の座面に合わされ前記取り付けフランジに挿通された第 1 のねじが前記取り付け座の筒状の第 1 のボス部に結合されることで前記取り付けフランジが前記取り付け座に取着され、かつ、前記取り付けフランジの上に補強プレートが重ね合わされ、前記第 1 のねじの周りの補強プレート部分に挿通された前記第 1 のねじとは別の第 2 のねじが前記取り付け座の前記第 1 のボス部とは別の第 2 のボス部に結合されることで前記補強プレートが前記取り付け座に取着されている、

ことを特徴とするディスプレイ装置。

10

## 【請求項 2】

前記取り付け座に取着された前記取り付けフランジの外側に位置する補強プレート部分が第 2 のねじにより前記第 2 のボス部に取着されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 3】

前記第 1 のねじを跨いだ補強プレートの少なくとも 2 箇所が前記第 2 のねじにより前記第 2 のボス部に取着されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスプレイ装置。

20

## 【請求項 4】

前記補強プレートには、前記第 1 のねじの頭部を収容する収容孔が形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 5】

前記第 1 のボス部と第 2 のボス部とは、前記座面上においてリブにより連結されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 6】

前記キャビネットは合成樹脂製であり、前記取り付けフランジおよび補強プレートは金属製であり、前記第 1 のねじおよび第 2 のねじは共にタッピングスクリューであることを特徴とする請求項 1 記載のディスプレイ装置。

30

## 【請求項 7】

画面表示部を有する CRT と、前記画面表示部に映像などを映すための制御回路部などを備えたディスプレイ本体と、前記ディスプレイ本体を収容するキャビネットとを備え、前記画面表示部の側部に取り付けフランジが設けられ、前記キャビネットは、前記画面表示部が配置されるように矩形枠状を呈しその内面に前記取り付けフランジが取着される取り付け座が設けられたディスプレイ装置であって、

前記取り付けフランジが前記取り付け座の座面に合わされ前記取り付けフランジに挿通された第 1 のねじが前記取り付け座の筒状の第 1 のボス部に結合されることで前記取り付けフランジが前記取り付け座に取着され、

40

前記取り付けフランジが取着された状態で前記取り付けフランジの外側の前記座面箇所に、前記第 1 のねじとは別の第 2 のねじの結合用の筒状の第 2 のボス部が複数設けられている、

ことを特徴とするディスプレイ装置。

## 【請求項 8】

前記第 2 のボス部は、前記第 1 のボス部を跨いだ少なくとも 2 箇所に設けられていることを特徴とする請求項 7 記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 9】

前記第 1 のボス部と第 2 のボス部とは、前記座面上においてリブにより連結されていることを特徴とする請求項 7 記載のディスプレイ装置。

50

**【請求項 10】**

前記キャビネットは合成樹脂製であり、前記取り付けフランジは金属製であり、前記第1のねじおよび第2のねじは共にタッピングスクリューであることを特徴とする請求項7記載のディスプレイ装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明はCRT（陰極線管）を用いたディスプレイ装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

CRTを用いたディスプレイ装置、例えば、テレビジョン受像機は、画面表示部を有するCRTと、前記画面表示部に映像などを映すための制御回路部などを備えたテレビジョン本体と、テレビジョン本体を収容するキャビネットとを備えている。そして、キャビネットは、前記画面表示部が配置されるように矩形枠状を呈したフロントキャビネットを備えている。

10

CRTは、前部に画面表示部を、後部にネック部を有し、32インチ、34インチなどといった大型化されるにつれて重量も大きくなる。

**【0003】**

CRTのキャビネットへの取り付けは、CRTの重心が画面表示部に位置していることから、画面表示部の側部の取り付けフランジが、フロントキャビネットの取り付け座に合わされ、取り付けフランジがねじにより取り付け座のボス部に取着されことになされている。（例えば、特許文献1参照）。

20

**【特許文献1】特開平11-205716号公報****【0004】**

一方、テレビジョン受像機は、梱包した状態で製品を落下させる落下試験基準を満たすように製造する必要がある、この落下試験基準は輸出する地域（あるいは国）毎に別々である。

そして、輸出する地域によっては、より厳格な落下試験基準を満たさなければならず、より高い箇所から落下させても製品が破損しないように製造しなければならない。

しかしながら、従来のCRTの取り付け構造では、落下させる高さが大きくなり、落下の際の衝撃が大きくなると、ねじが結合したボス部の箇所に亀裂が生じ、これによりねじ孔箇所が瞬間的に広がり、ねじと共にCRTがフロントキャビネットから抜け落ちてしまう不具合があった。この不具合は32インチ、34インチなどといったテレビの大型化に伴ってCRTの重量も大きくなることから顕著となる。

30

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

このようなフロントキャビネットからのCRTの抜落を防止し、厳格な落下試験基準が要求される地域に対応させるためボス部自体を補強することが考えられる。

しかしながら、ボス部自体を補強した場合、緩やかな落下試験基準が適用される地域に輸出する場合に不要な補強となり、コスト的に不利となる。

40

また、ボス部自体を補強するには、ねじに沿ったボス部の厚さを大きく確保する必要があり、ボス部の厚さを大きくすると、フロントキャビネットに対する画面表示部の前後位置がずれ、画面表示面とフロントキャビネットの前面マスク部分との間に隙間が生じるといった不具合が生じる。

本発明は前記事情に鑑み案出されたものであって、本発明の目的は、コスト的に有利で、また、画面表示部に対するフロントキャビネットの前後位置をずらすことなく、画面表示部とフロントキャビネットとの取り付け部分の強度を高めることができるディスプレイ装置を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】**

50

## 【0006】

前記目的を達成するため本発明は、画面表示部を有するCRTと、前記画面表示部に映像などを映すための制御回路部などを備えたディスプレイ本体と、前記ディスプレイ本体を収容するキャビネットとを備え、前記画面表示部の側部に取り付けフランジが設けられ、前記キャビネットは、前記画面表示部が配置されるように矩形枠状を呈しその内面に前記取り付けフランジが装着される取り付け座が設けられたディスプレイ装置であって、前記取り付けフランジが前記取り付け座の座面に合わされ前記取り付けフランジに挿通された第1のねじが前記取り付け座の筒状の第1のボス部に結合されることで前記取り付けフランジが前記取り付け座に装着され、かつ、前記取り付けフランジの上に補強プレートが重ね合わされ、前記第1のねじの周りの補強プレート部分に挿通された前記第1のねじとは別の第2のねじが前記取り付け座の前記第1のボス部とは別の第2のボス部に結合されることで前記補強プレートが前記取り付け座に装着されていることを特徴とする。

10

また、本発明は、画面表示部を有するCRTと、前記画面表示部に映像などを映すための制御回路部などを備えたディスプレイ本体と、前記ディスプレイ本体を収容するキャビネットとを備え、前記画面表示部の側部に取り付けフランジが設けられ、前記キャビネットは、前記画面表示部が配置されるように矩形枠状を呈しその内面に前記取り付けフランジが装着される取り付け座が設けられたディスプレイ装置であって、前記取り付けフランジが前記取り付け座の座面に合わされ前記取り付けフランジに挿通された第1のねじが前記取り付け座の筒状の第1のボス部に結合されることで前記取り付けフランジが前記取り付け座に装着され、前記取り付けフランジが装着された状態で前記取り付けフランジの外側の前記座面箇所に、前記第1のねじとは別の第2のねじの結合用の筒状の第2のボス部が複数設けられていることを特徴とする。

20

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明では、緩やかな落下試験基準が要求される地域にディスプレイ装置を輸出する場合、補強プレートを用いずに、画面表示部の取り付けフランジをキャビネットの取り付け座に第1のボス部を介して取り付けることで、ディスプレイ本体をキャビネットに組み付ける。

また、厳格な落下試験基準が要求される地域にディスプレイ装置を輸出する場合、画面表示部の側部に取り付けフランジをキャビネットの取り付け座に取り付け、その上から補強プレートを取り付け座に第2のボス部を介して取り付けることで、ディスプレイ本体をキャビネットに組み付ける。

30

そして、補強プレートを取り付け座に取り付けると、第1のボス部の周囲の取り付け座の箇所の位置関係が強固に固定され、補強されることになり、落下の際に大きな衝撃が作用しても、第1のボス部における亀裂が阻止され、これにより第1のボス部のねじ孔が瞬間的に広がりCRTがキャビネットから抜け落ちる不具合を防止できる。

したがって、補強プレートは、厳格な落下試験基準が要求される地域に輸出する場合にのみ用いられ、緩やかな落下試験基準が要求される地域に輸出する場合には用いられないので、緩やかな落下試験基準が要求される地域に輸出する場合に不要な部材を用いることが無くなり、コスト的に有利となる。

40

また、緩やかな落下試験基準が要求される地域に輸出する場合も、厳格な落下試験基準が要求される地域に輸出する場合も、共通のキャビネットを使用でき、コスト的に有利となる。

また、補強プレートは、取り付けフランジが取り付け座に取り付けられた状態の上から取り付け座に取り付けられるので、キャビネットに対する画面表示部の前後位置がずれるといった不具合も生じない。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

コスト的に有利で、また、画面表示部に対するフロントキャビネットの前後位置をずらすことなく、画面表示部とフロントキャビネットとの取り付け部分の強度を高めるとい

50

目的を補強プレートを用いることができる構成で達成した。

【実施例 1】

【0009】

図 1 はテレビジョン受像機の側面図、図 2 は取り付けフランジ部分の拡大図、図 3 は取り付け座および補強プレートの斜視図、図 4 (A) は取り付けフランジが取り付け座に取り付けられ、その上から補強プレートが取り付け座に取り付けられた状態の斜視図、(B) は第 1 のボス部と第 2 のボス部部分の断面図を示す。

本実施の形態において、ディスプレイ装置はテレビジョン受像機 12 であり、テレビジョン受像機 12 は、ディスプレイ本体 18 と、ディスプレイ本体 18 を収容するキャビネット 20 とを備えている。ディスプレイ本体 18 は、画面表示部 1402 を有する CRT 14 と、画面表示部 1402 に映像などを映すための制御回路部 16などを備えている。

制御回路部 16 は、放送局から送信される放送電波を受信して映像信号を再生する受信回路(不図示)と、該受信回路から供給される映像信号を入力して所定の信号処理を行うとともに、CRT 14 の電極に印加する駆動信号を生成する駆動信号生成回路(不図示)とを有している。

そして、前記駆動信号生成回路で生成された駆動信号が CRT 14 の電極に印加されることで画面表示部 1402 に映像が表示されるように構成されている。

なお、ディスプレイ装置が放送局からの放送電波を受信する機能を有しない場合には、制御回路部 16 は、前記駆動信号生成回路が外部装置から外部入力端子を介して供給される映像信号を入力して所定の信号処理を行うとともに、CRT 14 の電極に印加する駆動信号を生成するように構成されていればよい。前記外部装置としては、例えばパーソナルコンピュータ、ビデオデッキ、光ディスクプレーヤー、ビデオカメラ、テレビゲーム装置などがある。

【0010】

キャビネット 20 は、フロントキャビネット 22 とリヤキャビネット 24 とで構成され、フロントキャビネット 22 とリヤキャビネット 24 は共に合成樹脂製であり、それぞれ射出成形により成形されている。

CRT 14 は前部に画面表示部 1402、後部にネック部 1404 を備え、画面表示部 1402 の前面が矩形状の画面表示面となっている。

CRT 14 はフロントキャビネット 22 へ取り付けられ、この取り付けには、取り付けフランジ 26 や補強プレート 28 などが用いられる。

CRT 14 の重心は、画面表示部 1402 の内部に位置しており、取り付けフランジ 26 は、画面表示部 1402 の側部の 4 隅にそれぞれ設けられている。

図 4 に示すように、取り付けフランジ 26 には、第 1 のタッピングスクリー T1 の軸部を挿通させ、頭部を係止させるねじ挿通孔 2602 が形成されている。

図 3、図 4 に示すように、補強プレート 28 には、第 1 のタッピングスクリー T1 の頭部を収容する収容孔 2802 が第 1 のタッピングスクリー T1 の頭部よりも大きな内径で形成され、その外側に第 2 のタッピングスクリー T2 の軸部を挿通させ、頭部を係止させるねじ挿通孔 2804 が複数形成され、符号 2805 は位置決め孔を示す。

【0011】

フロントキャビネット 22 は、画面表示部 1402 が配置されるように矩形枠状を呈し、その前面に画面表示面の 4 辺に接触するマスク部分を有し、その内面の 4 箇所に取り付け座 32 が設けられている。この取り付け座 32 に、取り付けフランジ 26 が第 1 のタッピングスクリー T1 により取付され、また、取り付けフランジ 26 の上から補強プレート 28 が第 2 のタッピングスクリー T2 により取付される。

取り付け座 32 は、図 1 に示すように、フロントキャビネット 22 の前面の内側から後方に膨出するように設けられている。

取り付け座 32 は、キャビネット 20 の内部で後方に臨む座面 34 を有し、座面 34 はほぼ三角形を呈している。

【0012】

10

20

30

40

50

座面 3 4 のほぼ中央に、第 1 のタッピングスクリュー T 1 が取着される筒状の第 1 のボス部 3 6 が形成され、また、第 1 のボス部 3 6 を挟むように 2 つのボス部 3 8 が形成されている。

これら 3 つのボス部 3 6、3 8、3 8 は、座面 3 4 から等しい高さで形成され、座面 3 4 上において第 1 のボス部 3 6 と各ボス部 3 8 との間を接続するようにリブ 3 4 0 2 が膨出形成され、リブ 3 4 0 2 により座面 3 4 上においてボス部 3 6、3 8 間が補強されている。

#### 【0013】

さらに、第 1 のボス部 3 6 の外側近傍の箇所に、第 2 のタッピングスクリュー T 2 が取着される筒状の第 2 のボス部 4 0 が複数形成され、そのうちの 3 つの第 2 のボス部 4 0 は第 1 のボス部 3 6 の周りに設けられ、残りの 2 つの第 2 のボス部 4 0 は、ボス部 3 8 の外側で第 1 のボス部 3 6 を跨ぐ箇所に設けられ、また、ボス部 3 8 の外側で第 1 のボス部 3 6 を跨ぐ箇所に位置決めピン 4 1 が設けられている。

そして、第 2 のボス部 4 0 と第 1 のボス部 3 6 との間、および第 2 のボス部 4 0 とボス部 3 8 との間、ならびに第 2 のボス部 4 0 と位置決めピン 4 1 との間にリブ 3 4 0 2 が膨出形成され、リブ 3 4 0 2 により座面 3 4 上においてボス部 3 6、3 8、4 0、位置決めピン 4 1 間が補強されている。

これら複数の第 2 のボス部 4 0 は、図 4 ( B ) に示すように、第 1 のボス部 3 6 に取着された取り付けフランジ 2 6 の上に補強プレート 2 8 を重ね合わせた状態で取り付けフランジ 2 6 の外側に位置する補強プレート 2 8 箇所に位置し、かつ、第 1 のボス部 3 6 に取り付けフランジ 2 6 を取り付け、その取り付けフランジ 2 6 の上に補強プレート 2 8 を重ね合わせた際に、補強プレート 2 8 の下面とほぼ同一の高さとなるように形成されている。また、位置決めピン 4 1 は、第 2 のボス部 4 0 の上面に載置された補強プレート 2 8 の位置決め孔 2 8 0 5 に挿入されるように、第 2 のボス部 4 0 よりも大きな高さで形成されている。

#### 【0014】

本実施の形態は前記のように構成されているので、比較的緩やかな落下試験基準を満たせばよい地域に出荷する場合には、C R T 1 4 の各取り付けフランジ 2 6 を、フロントキャビネット 2 2 の内面の取り付け座 3 2 の座面 3 4 に合わせ、第 1 のタッピングスクリュー T 1 をねじ挿通孔 2 6 0 2 から第 1 のボス部 3 6 にねじを切りながら結合させ、取り付けフランジ 2 6 を取り付け座 3 2 の座面 3 4 に固定する。

すなわち、補強プレート 2 8 を用いずに、C R T 1 4 のフロントキャビネット 2 2 への取り付けが行なわれる。

#### 【0015】

また、厳しい落下試験基準を満たさなければならない地域に出荷する場合には、取り付けフランジ 2 6 の上に補強プレート 2 8 を重ね合わせ、補強プレート 2 8 を取り付け座 3 2 に固定する。

すなわち、上述のように各取り付けフランジ 2 6 を第 1 のタッピングスクリュー T 1 により取り付け座 3 2 の座面 3 4 に固定したのち、収容孔 2 8 0 2 内に第 1 のタッピングスクリュー T 1 の頭部を収容させて各取り付けフランジ 2 6 の上に補強プレート 2 8 を重ね合わせる。そして、位置決めピン 4 1 を位置決め孔 2 8 0 5 に挿入して取り付け座 3 2 の座面 3 4 に対して補強プレート 2 8 の位置決めを行ない、第 2 のタッピングスクリュー T 2 をねじ挿通孔 2 8 0 4 から第 2 のボス部 4 0 にねじを切りながら結合させ、取り付けフランジ 2 6 の上で補強プレート 2 8 を取り付け座 3 2 の座面 3 4 に固定する。

#### 【0016】

このように取り付けフランジ 2 6 の上に補強プレート 2 8 を重ね合わせ、第 2 のタッピングスクリュー T 2 をねじ挿通孔 2 8 0 4 から第 2 のボス部 4 0 に結合させると、複数の第 2 のボス部 4 0 は、補強プレート 2 8 によりそれらの位置関係が強固に固定されることになり、第 1 のボス部 3 6 の周囲の箇所の位置関係が強固に固定され、補強されることになる。

10

20

30

40

50

したがって、落下の際に大きな衝撃が作用しても、第1のボス部36における亀裂が阻止され、これにより第1のボス部36に切られたねじ孔が瞬間的に広がりCRTがフロントキャビネット22から抜け落ちてしまうといった不具合を防止することが可能となる。

【0017】

したがって、本実施の形態によれば、比較的緩やかな落下試験基準を満たせばよい地域に出荷する場合には、補強プレート28を用いずに、CRT14のフロントキャビネット22への取り付けが行なわれ、また、厳しい落下試験基準を満たさなければならない地域に出荷する場合には、補強プレート28を用いてCRT14のフロントキャビネット22への取り付けが行なわれる。すなわち、補強プレート28は、厳格な落下試験基準が要求される地域に出荷する場合にのみ用いられ、緩やかな落下試験基準が要求される地域に輸出する場合には用いられないので、緩やかな落下試験基準が要求される地域に輸出する場合に不要な部材を用いることが無くなり、コスト的に有利となる。

10

また、厳しい落下試験基準を満たさなければならない地域に出荷する場合にも比較的緩やかな落下試験基準を満たせばよい地域に出荷する場合にも共通のフロントキャビネット22を使用でき、コストの低減化を図る上で有利となる。

また、補強プレート28により第1のボス部36の周囲の箇所を強固に補強しており、この補強プレート28は取り付けフランジ26の上に重ね合わされる構成であるので、フロントキャビネット22に対する画面表示部1402の前後位置がずれるといった不具合も防止できる。

【図面の簡単な説明】

20

【0018】

【図1】テレビジョン受像機の側面図である。

【図2】取り付けフランジ部分の拡大図である。

【図3】取り付け座および補強プレートの斜視図である。

【図4】取り付けフランジが取り付け座に取り付けられ、その上から補強プレートが取り付け座に取り付けられた状態の説明図である。

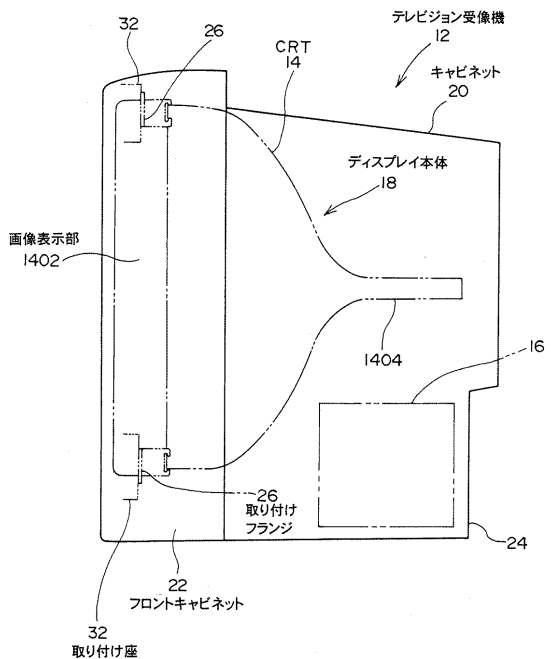
【符号の説明】

【0019】

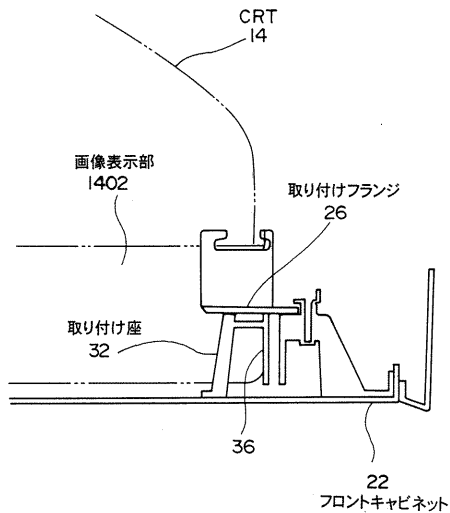
12 ... テレビジョン受像機、14 ... CRT、26 ... 取り付けフランジ、28 ... 補強プレート、32 ... 取り付け座、36 ... 第1のボス部、40 ... 第2のボス部。

30

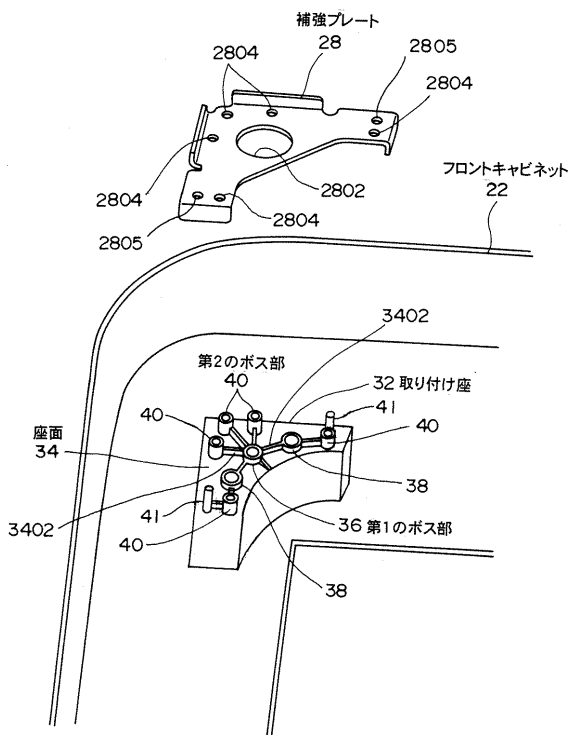
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

