

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6678537号
(P6678537)

(45) 発行日 令和2年4月8日(2020.4.8)

(24) 登録日 令和2年3月19日(2020.3.19)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 9 F 9/00 (2006.01) G 0 9 F 9/00 3 0 2
B 6 0 R 11/02 (2006.01) B 6 0 R 11/02 C

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-158730 (P2016-158730)	(73) 特許権者	308036402 株式会社 J V C ケンウッド 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地
(22) 出願日	平成28年8月12日 (2016. 8. 12)	(73) 特許権者	000004260 株式会社デンソー 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地
(65) 公開番号	特開2018-25712 (P2018-25712A)	(74) 代理人	110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所
(43) 公開日	平成30年2月15日 (2018. 2. 15)	(72) 発明者	森林 健 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地
審査請求日	平成30年11月2日 (2018. 11. 2)	(72) 発明者	橋本 伸次 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置保護構造および表示装置保護方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示装置の表示面および側面を保護するカバーと、
 前記表示装置の側面に周方向に沿って貼着された保護フィルムと、を備え、
 前記カバーは、前記表示装置の表示面および前記保護フィルムが一周以上貼着された前記表示装置の側面を覆い、

前記保護フィルムは、終端部において、前記表示装置の表示面に垂直な方向に沿って前記表示装置の筐体側に折り返して形成された第一折返部と、前記終端部の前記第一折返部より先端側で、前記カバーを挟んで前記表示装置の表示面に垂直な方向に沿って前記筐体側と反対側に折り返して形成された第二折返部とを有し、

前記第一折返部は、前記カバーの内側に配置され、
 前記第二折返部より前記終端部の先端側は、前記カバーの外側に配置されることを特徴とする表示装置保護構造。

【請求項 2】

前記カバーは、仮固定シール用孔を有し、前記仮固定シール用孔を覆う仮固定シールで、前記表示装置の表示面に仮固定される請求項 1 に記載の表示装置保護構造。

【請求項 3】

前記表示装置の表示面は、被取付部と面一となる平面に配置されている請求項 1 または 2 に記載の表示装置保護構造。

【請求項 4】

前記保護フィルムは、前記表示装置の側面に周方向に沿って一周以上貼着されている請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の表示装置保護構造。

【請求項 5】

前記保護フィルムは、前記終端部の前記第二折返部より先端側で、粘着面を向かい合わせて第三折返部で折り返して形成された舌部を有する請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の表示装置保護構造。

【請求項 6】

前記保護フィルムは、前記第二折返部より先端側において、粘着面が前記カバーの外側に面している請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の表示装置保護構造。

【請求項 7】

表示装置の表示面および側面を保護するカバーと、前記表示装置の側面に周方向に沿って一周以上貼着される保護フィルムとで、前記表示装置を保護する表示装置保護方法であって、

前記保護フィルムを、前記表示装置の側面の周方向に沿って一周以上貼着する貼着ステップと、

前記貼着ステップを実行した後、前記保護フィルムを、終端部において、前記表示装置の表示面に垂直な方向に沿って前記表示装置の筐体側に折り返して第一折返部を形成する第一折返部形成ステップと、

前記第一折返部形成ステップを実行した後、前記カバーを、前記表示装置の表示面と側面とを覆って装着するカバー装着ステップと、

前記カバー装着ステップを実行した後、前記保護フィルムを、前記終端部の前記第一折返部より先端側で、前記カバーを挟んで前記表示装置の表示面に垂直な方向に沿って前記筐体側と反対側に折り返して第二折返部を形成する第二折返部形成ステップと、

前記第二折返部形成ステップを実行した後、前記終端部の前記第二折返部より先端側で、粘着面を向かい合わせて第三折返部で折り返して舌部を形成する舌部形成ステップと、を含み、

前記第一折返部は、前記カバーの内側に配置され、

前記第二折返部より前記終端部の先端側は、前記カバーの外側に配置されることを特徴とする表示装置保護方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置保護構造および表示装置保護方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、AV一体型のカーナビゲーションシステムまたはカーオーディオなどの表示面を有する表示機器について、製造工程において表示面を保護するための技術が知られている（例えば、特許文献1参照）。この技術は、表示装置の表示面に保護シートを貼り付けて保護する。表示面から保護シートを剥離する際は、保護シートの一端に切り込みが設けられているタグ部をめくり上げ、さらにめくり上げたタグ部を引き上げることで保護シート全体を容易に剥離して表示面を露出させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-070762号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

車両に組み付けられる表示装置は、取付けの際に、車両のインストゥルメントパネルとの間の隙間が小さい。このため、表示装置の側面は、インストゥルメントパネルと擦れる

10

20

30

40

50

おそれがある。

【0005】

そこで、表示装置の側面を保護する方法として、表示装置の表示面と側面とをカバーで覆って保護する保護方法が知られている。このカバーは、表示装置をインストゥルメントパネルに装着した後で取り外すことが前提となる。ところが、インストゥルメントパネルと表示装置の隙間は外観上の理由で非常に狭い場合が多い。このため、カバーの取り外しは困難を伴い、カバーを表示装置から剥離する際に、カバーと表示装置の側面とが擦れないように注意して作業する必要があった。

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、表示装置をより適切に保護する表示装置保護構造および表示装置保護方法を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る表示装置保護構造は、表示装置の表示面および側面を保護するカバーと、前記表示装置の側面に周方向に沿って一周以上貼着された保護フィルムと、を備え、前記カバーは、前記表示装置の表示面および前記保護フィルムが貼着された前記表示装置の側面を覆い、前記保護フィルムは、端末部において、前記表示装置の表示面と反対側に折り返して形成された第一折返部と、前記端末部の前記第一折返部より先端側で、前記カバーを挟んで前記表示装置の表示面側に折り返して形成された第二折返部とを有し、前記第一折返部は、前記カバーの内側に配置され、前記第二折返部より前記端末部の先端側は、前記カバーの外側に配置されることを特徴とする。

20

【0008】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る表示装置保護方法は、表示装置の表示面および側面を保護するカバーと、前記表示装置の側面に周方向に沿って一周以上貼着される保護フィルムとで、前記表示装置を保護する表示装置保護方法であって、前記保護フィルムを、前記表示装置の側面の周方向に沿って一周以上貼着する貼着ステップと、前記貼着ステップを実行した後、前記保護フィルムを、端末部において、前記表示装置の表示面と反対側に折り返して第一折返部を形成する第一折返部形成ステップと、前記第一折返部形成ステップを実行した後、前記カバーを、前記表示装置の表示面と側面とを覆って装着するカバー装着ステップと、前記カバー装着ステップを実行した後、前記保護フィルムを、前記端末部の前記第一折返部より先端側で、前記カバーを挟んで前記表示装置の表示面側に折り返して第二折返部を形成する第二折返部形成ステップと、前記第二折返部形成ステップを実行した後、前記端末部の前記第二折返部より先端側で、粘着面を向かい合わせて第三折返部で折り返して舌部を形成する舌部形成ステップと、を含み、前記第一折返部は、前記カバーの内側に配置され、前記第二折返部より前記端末部の先端側は、前記カバーの外側に配置されることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、表示装置をより適切に保護することができるという効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護された表示装置を示す正面図である。

【図2】図2は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護された表示装置を示す斜視図である。

【図3】図3は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護される表示装置を示す斜視図である。

【図4】図4は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護される表示装置を示す部分拡大図である。

50

【図5】図5は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護される表示装置を示す部分拡大図である。

【図6】図6は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図7】図7は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図8】図8は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図9】図9は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

10

【図10】図10は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図11】図11は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図12】図12は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図13】図13は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図14】図14は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

20

【図15】図15は、実施形態に係る表示装置保護構造のカバーの取り付け手順を示す斜視図である。

【図16】図16は、実施形態に係る表示装置保護構造の仮固定ラベルの取り付け手順を示す斜視図である。

【図17】図17は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図18】図18は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

【図19】図19は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

30

【図20】図20は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図21】図21は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図22】図22は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図23】図23は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図24】図24は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

40

【図25】図25は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図26】図26は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図27】図27は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図28】図28は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【図29】図29は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る表示装置保護構造1を備えた表示装置100の実施形態を詳細に説明する。なお、以下の実施形態により本発明が限定されるものではない。

【0012】

図1は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護された表示装置を示す正面図である。図2は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護された表示装置を示す斜視図である。表示装置保護構造1は、表示装置100を保護する。

【0013】

以下の説明においては、前後方向とは、車両直進時の進行方向と平行な方向であり、ウインドシールドから運転席に向かう側を前後方向の「前」、運転席からウインドシールドに向かう側を前後方向の「後」とする。前後方向を、X軸方向とする。左右方向とは、前後方向に対して水平に直交する方向である。ウインドシールドへ向かって、左手側が「左」、右手側が「右」である。左右方向を、Y軸方向とする。上下方向とは、前後方向および左右方向に対して直交する方向である。上下方向を、Z軸方向とする。したがって、前後方向、左右方向および鉛直方向は、3次元で直交する。以下の説明における前後、左右、上下は、表示装置100を車両に搭載した状態での前後、左右、上下である。

【0014】

図3ないし図5を用いて、表示装置100を説明する。図3は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護される表示装置を示す斜視図である。図4は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護される表示装置を示す部分拡大図である。図5は、実施形態に係る表示装置保護構造で保護される表示装置を示す部分拡大図である。表示装置100は、例えば、AV一体型のカーナビゲーションシステムまたはカーオーディオなどである。表示装置100は、運転席に面した正面に配置されたディスプレイパネル110と、ディスプレイパネル110の外周を覆う箱形のパネル120と、ディスプレイパネル110の側方に配置された操作部130と、パネル120と向かい合って配置されたサブパネル140と、筐体150とを有する。

【0015】

ディスプレイパネル110は、例えば、液晶ディスプレイ(LCD: Liquid Crystal Display)又は有機EL(Organic Electro-Luminescence)ディスプレイを含むディスプレイである。ディスプレイパネル110は、映像を表示する。ディスプレイパネル110は、正面が運転席と向かい合って配置される。ディスプレイパネル110は、表面にタッチパネルが配置される。本実施形態では、ディスプレイパネル110は、矩形状に形成されている。

【0016】

パネル120は、箱形に形成されている。パネル120は、運転席と面した矩形状の主面120aと、主面120aの下端と接続された側面120bと、主面120aの上端と接続された側面120cと、主面120aの左端と接続された側面120dと、主面120aの右端と接続された側面120eとを有する。本実施形態では、表示装置100の車両への組み付け状態において、主面120aは、車両のインストゥルメントパネル(被取付部)と面一となる平面に配置されている。

【0017】

パネル120において、図4、図5に破線L1、破線L2で示す側面120bの平坦部は、カバー2を表示装置100から取り外す際にカバー2と擦れやすい部分である。

【0018】

主面120aには、ディスプレイパネル110を露出させるディスプレイ用孔121と、操作部130を露出させる操作部用孔122とが形成されている。ディスプレイ用孔121は、ディスプレイパネル110に対応して矩形状に形成されている。操作部用孔122は、操作部130に対応して矩形状に形成されている。操作部用孔122は、正面視で

10

20

30

40

50

、ディスプレイ用孔 1 2 1 の右側に配置されている。パネル 1 2 0 は、図示しない駆動機構によって、サブパネル 1 4 0 に対してチルト動作し、開閉する。

【 0 0 1 9 】

操作部 1 3 0 は、表示装置 1 0 0 に対する操作を入力する複数のボタンを含む。操作部 1 3 0 は、各ボタンに対する操作を検出する。操作部 1 3 0 は、正面視で、ディスプレイパネル 1 1 0 の右側に配置されている。操作部 1 3 0 は、ディスプレイパネル 1 1 0 に表示された操作画面に画像として表示させるタッチパネルとしてもよい。

【 0 0 2 0 】

サブパネル 1 4 0 は、箱形に形成されている。サブパネル 1 4 0 は、パネル 1 2 0 と向かい合って配置される。サブパネル 1 4 0 の内周面は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e と離間している。サブパネル 1 4 0 は、前後方向と直交する平面に配置される。サブパネル 1 4 0 には、記憶媒体を読み取る、図示しないメディアスロットが配置されている。

【 0 0 2 1 】

筐体 1 5 0 は、板材で箱状に形成されている。筐体 1 5 0 は、ディスプレイパネル 1 1 0 と向かい合う面にサブパネル 1 4 0 が配置されている。筐体 1 5 0 は、内部に電子部品を含む各種部品を収納している。筐体 1 5 0 は、図示しない締結部材で車両に組み付けられる。

【 0 0 2 2 】

このように構成された表示装置 1 0 0 は、製造工程において表示装置保護構造 1 で保護される。

【 0 0 2 3 】

図 1、図 2 に戻って、表示装置保護構造 1 について説明する。表示装置保護構造 1 は、カバー 2 と、仮固定ラベル（仮固定シール） 3 と、保護フィルム 4 とを備える。

【 0 0 2 4 】

カバー 2 は、表示装置 1 0 0 のディスプレイパネル 1 1 0 の表示面（表示装置の表示面）とパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e （表示装置の側面）とを覆う。カバー 2 は、例えば、半透明なポリプロピレン（PP：Polypropylene）または、ポリエチレンテレフタレート（PET：Polyethylene Terephthalate）で構成されている。カバー 2 は、可撓性を有する。カバー 2 は、正面視で、パネル 1 2 0 の外周よりも大きい矩形状に形成されている。カバー 2 は、表示装置保護構造 1 を表示装置 1 0 0 に取り付けした取り付け状態においてディスプレイパネル 1 1 0 の表示面と向かい合う主面 2 a と、主面 2 a の下端と接続された側面 2 b と、主面 2 a の上端と接続された側面 2 c と、主面 2 a の左端と接続された側面 2 d と、主面 2 a の右端と接続された側面 2 e とを有する。カバー 2 は、取り付け状態において、主面 2 a がディスプレイパネル 1 1 0 の表示面およびパネル 1 2 0 の主面 1 2 0 a と向かい合う。カバー 2 は、取り付け状態において、側面 2 b がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と向かい合い、側面 2 c がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 c と向かい合い、側面 2 d がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d と向かい合い、側面 2 e がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e と向かい合う。

【 0 0 2 5 】

カバー 2 は、ディスプレイパネル 1 1 0 に対応して配置され、凹状に形成された凹部 2 1 と、ディスプレイパネル 1 1 0 の一部を露出させる仮固定ラベル用孔（仮固定シール用孔） 2 2 とを有する。

【 0 0 2 6 】

凹部 2 1 は、取り付け状態において、カバー 2 の主面 2 a をディスプレイパネル 1 1 0 の表示面と密着させるようになっている。凹部 2 1 は、主面 2 a に対して凹状に形成されている。凹部 2 1 は、矩形状に形成されている。凹部 2 1 は、カバー 2 の主面 2 a の中央に形成されている。

【 0 0 2 7 】

10

20

30

40

50

仮固定ラベル用孔 2 2 は、矩形形状に形成されている。仮固定ラベル用孔 2 2 は、主面 2 a の中央に形成されている。仮固定ラベル用孔 2 2 は、仮固定ラベル用孔 2 2 に重ねて貼着される仮固定ラベル（仮固定シール） 3 を、ディスプレイパネル 1 1 0 に貼着させる。

【 0 0 2 8 】

仮固定ラベル 3 は、カバー 2 を表示装置 1 0 0 のディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 に対して仮固定する。言い換えると、仮固定ラベル 3 は、カバー 2 がディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 に対して摺動することを規制する。仮固定ラベル 3 は、カバー 2 の仮固定ラベル用孔 2 2 の外周より大きい矩形形状である。仮固定ラベル 3 は、一方の面が弱粘着性を有する粘着面であり、他方の面が非粘着面である。本実施形態において、弱粘着性とは、剥離可能に貼着する程度の粘着性をいう。仮固定ラベル 3 は、非粘着面を表側にして、仮固定ラベル用孔 2 2 を覆ってカバー 2 およびディスプレイパネル 1 1 0 に貼着される。より詳しくは、仮固定ラベル 3 は、外周部がカバー 2 の仮固定ラベル用孔 2 2 の外周に貼着される。また、仮固定ラベル 3 は、中央部が、仮固定ラベル用孔 2 2 から露出したディスプレイパネル 1 1 0 に剥離可能に貼着される。

【 0 0 2 9 】

保護フィルム 4 は、表示装置 1 0 0 のパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e とを保護する。保護フィルム 4 は、テープ状に形成されている。保護フィルム 4 は、可撓性を有する。保護フィルム 4 は、一方の面が弱粘着性を有する粘着面であり、他方の面が非粘着面である。保護フィルム 4 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e との前後方向の幅と同じ幅、または、わずかに広い幅を有している。保護フィルム 4 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e とに剥離可能に貼着される。保護フィルム 4 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e とに一周以上巻き付けられる。本実施形態では、保護フィルム 4 は、正面視で、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d の下側から反時計回りに側面 1 2 0 b、側面 1 2 0 e、側面 1 2 0 c の順で貼着され、さらに側面 1 2 0 d の下側と側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 e の下側とにおいては重ねて貼着され、側面 1 2 0 e の下側で巻き終わりとなる。

【 0 0 3 0 】

このように構成された表示装置保護構造 1 は、カバー 2 で、表示装置 1 0 0 のディスプレイパネル 1 1 0 を保護する。表示装置保護構造 1 は、保護フィルム 4 で、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 c と側面 1 2 0 d と側面 1 2 0 e とを保護する。

【 0 0 3 1 】

次に、表示装置保護構造 1 の表示装置 1 0 0 への取り付け方法および作用について説明する。表示装置保護構造 1 は、例えば、表示装置 1 0 0 を車両に組み付ける前に作業者によって取り付けられる。表示装置保護構造 1 の表示装置 1 0 0 への取り付け方法は、貼着ステップと、第一折返部形成ステップと、カバー装着ステップと、第二折返部形成ステップと、舌部形成ステップとを含む。

【 0 0 3 2 】

貼着ステップを実行する。貼着ステップは、保護フィルム 4 を、表示装置 1 0 0 のパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b、側面 1 2 0 c、側面 1 2 0 d、側面 1 2 0 e の周方向に沿って一周以上貼着する。まず、図 6 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 の粘着面をパネル 1 2 0 に向かい合わせ、始端部 4 1 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d の基準位置 L 3 に合わせて、上側から下側に貼着する。図 6 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d に図中の左側から右側に貼着する。始端部 4 1 は、粘着面を向かい合わせて折り返され、粘着面同士が貼着されている。本実施形態では、始端部 4 1 の折り返しの幅は 5 mm である。これにより、始端部 4 1 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d に粘着していない。基準位置 L 3 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d の下端より上側に位置している。本実施形態では、基準位置 L 3 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d の下端より約 1 0 mm 上側に配置されている。保護フィルム 4 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d の平坦部にかかって貼

10

20

30

40

50

着されている。

【 0 0 3 3 】

そして、図 7 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b に左側から右側に貼着する。図 7 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b に図中の左側から右側に貼着する。作業者は、保護フィルム 4 の幅方向の一端を基準位置 L 4 に合わせて貼着する。基準位置 L 4 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の前端である。言い換えると、作業者は、保護フィルム 4 の前端をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の前端に合わせて貼着する。

【 0 0 3 4 】

そして、図 8 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e に下側から上側に貼着する。図 8 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e に図中の左側から右側に貼着する。作業者は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e の上側において、保護フィルム 4 の後端を基準位置 L 5 に合わせて貼着する。基準位置 L 5 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e の後端である。保護フィルム 4 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b においては、前端をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の前端に合わせて貼着されている。このため、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e の下側では、保護フィルム 4 の前端がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e の前端に合わせて貼着され、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e の上側では、保護フィルム 4 の後端がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e の後端に合わせて貼着されている。

【 0 0 3 5 】

そして、図 9 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 c に右側から左側に貼着する。図 9 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 c に図中の左側から右側に貼着する。作業者は、保護フィルム 4 の後端を基準位置 L 6 に合わせて貼着する。基準位置 L 6 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 c の後端である。言い換えると、作業者は、保護フィルム 4 の後端をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 c の後端に合わせて貼着する。

【 0 0 3 6 】

そして、図 1 0 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d に上側から下側に貼着する。図 1 0 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。作業者は、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d に図中の左側から右側に貼着する。作業者は、保護フィルム 4 の後端を基準位置 L 7 に合わせて貼着する。基準位置 L 7 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d の後端である。保護フィルム 4 は、側面 1 2 0 d の下側において、始端部 4 1 に重ねて貼着される。作業者は、始端部 4 1 がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d に沿った状態になるように留意しながら、保護フィルム 4 を重ねて貼着する。このように、保護フィルム 4 は、基準位置 L 3 を越えたところから 2 周目が重ねて貼着される。

【 0 0 3 7 】

そして、図 1 1 に示すように、作業者は、2 周目の保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b に左側から右側に貼着する。図 1 1 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。作業者は、2 周目の保護フィルム 4 を 1 周目の保護フィルム 4 に重ねて貼着する。作業者は、2 周目の保護フィルム 4 の後端を基準位置 L 8 に合わせて貼着する。基準位置 L 8 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の後端である。言い換えると、作業者は、2 周目の保護フィルム 4 の後端をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の後端に合わせて貼着する。このため、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b において、1 周目の保護フィルム 4 は、前端がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の前端に合わせて貼着され、2 周目の保護フィルム 4 は、後端がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b の後端に合わせて貼着されている。このように、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b において、1 周目の保護フィルム 4 と 2 周目の保護フィルム 4 とは、前後方向にずれて貼着されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

そして、図 1 2 に示すように、作業者は、2 周目の保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e に下側から上側まで沿って配置させる。図 1 2 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。2 周目の保護フィルム 4 は、1 周目の保護フィルム 4 に重ねて貼着しない。パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e に沿って配置した 2 周目の保護フィルム 4 を、終端部 4 2 とする。本実施形態では、終端部 4 2 は、約 7 0 mm とする。

【 0 0 3 9 】

貼着ステップを実行した後、第一折返部形成ステップを実行する。図 1 3 に示すように、作業者は、終端部 4 2 を、第一折返部 4 3 で基準位置 L 9 に沿って筐体 1 5 0 側に折り返す。図 1 3 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。基準位置 L 9 は、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b と側面 1 2 0 e との間の角部の面取り部にかからない、側面 1 2 0 e の平坦部に配置されている。作業者は、終端部 4 2 の粘着面を表側にして、終端部 4 2 を、矢印 A 方向に、第一折返部 4 3 で筐体 1 5 0 側に折り返す。

10

【 0 0 4 0 】

図 1 4 に示す状態では、側面 1 2 0 e に貼着された保護フィルム 4 と第一折返部 4 3 で折り返された終端部 4 2 とが重なり合った重畳部 4 4 は、非粘着面同士が重なり合っている。図 1 4 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。重畳部 4 4 は、非貼着状態である。

20

【 0 0 4 1 】

第一折返部形成ステップを実行した後、カバー装着ステップを実行する。図 1 5 に示すように、作業者は、カバー 2 を、表示装置 1 0 0 に装着する。図 1 5 は、実施形態に係る表示装置保護構造のカバーの取り付け手順を示す斜視図である。より詳しくは、作業者は、ディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 を覆うように、カバー 2 を装着する。このとき、作業者は、保護フィルム 4 の終端部 4 2 を、撓みが生じないように筐体 1 5 0 側に引っ張っている。カバー 2 は、ディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 と、パネル 1 2 0 に貼着された保護フィルム 4 と保護フィルム 4 の第一折返部 4 3 と重畳部 4 4 とを覆って装着される。これにより、保護フィルム 4 の重畳部 4 4 は、第一折返部 4 3 で折り返された状態で、カバー 2 で押さえられる。保護フィルム 4 の終端部 4 2 は、粘着面が表側を向いている。言い換えると、保護フィルム 4 の終端部 4 2 は、粘着面がカバー 2 の側面 2 e 内周と向かい合っている。このため、保護フィルム 4 の終端部 4 2 は、カバー 2 の側面 2 e 内周と貼着する。

30

【 0 0 4 2 】

そして、図 1 6 に示すように、作業者は、カバー 2 をディスプレイパネル 1 1 0 に押圧した状態で、仮固定ラベル 3 を、カバー 2 の仮固定ラベル用孔 2 2 を覆ってカバー 2 およびディスプレイパネル 1 1 0 に貼着させる。図 1 6 は、実施形態に係る表示装置保護構造の仮固定ラベルの取り付け手順を示す斜視図である。これにより、カバー 2 は、ディスプレイパネル 1 1 0 に押し付けられた状態で仮固定ラベル 3 で仮固定される。このときも、作業者は、保護フィルム 4 の終端部 4 2 を、撓みが生じないように筐体 1 5 0 側に引っ張っている。

40

【 0 0 4 3 】

カバー装着ステップを実行した後、第二折返部形成ステップを実行する。図 1 7 に示すように、作業者は、終端部 4 2 の第一折返部 4 3 より先端側を、保護フィルム 4 の終端部 4 2 の非粘着面を表側にして、矢印 B 方向に、カバー 2 の側面 2 e の後端に当接する第二折返部 4 5 で折り返す。図 1 7 は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。終端部 4 2 の第二折返部 4 5 より先端側は、粘着面がカバー 2 の側面 2 e 外周と向かい合っている。このため、終端部 4 2 の第二折返部 4 5 より先端側は、カバー 2 の側面 2 e 外周と貼着する。

【 0 0 4 4 】

50

第二折返部形成ステップを実行した後、舌部形成ステップを実行する。図18に示すように、作業者は、端末部42の第二折返部45より先端側で、粘着面を向かい合わせて、矢印C方向に、第三折返部46で折り返す。図18は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。本実施形態では、第三折返部46は、保護フィルム4の端末部42の先端より約10mmのところに位置している。これにより、保護フィルム4の端末部42の先端には、粘着面同士が貼着された舌部47が形成される。

【0045】

そして、図19に示すように、作業者は、保護フィルム4の端末部42を、カバー2の側面2eと主面2aとの角部に沿って折り曲げて、主面2aに貼着させる。図19は、実施形態に係る表示装置保護構造の保護フィルムの取り付け手順を示す斜視図である。

10

【0046】

このようにして、保護フィルム4がパネル120の側面120dの下側から反時計回りに貼着され、カバー2がディスプレイパネル110およびパネル120を覆うように装着されて、表示装置保護構造1が表示装置100に取り付けられる。表示装置100は、表示装置保護構造1が取り付けられた状態で、車両に組み付けられる。

【0047】

次に、このように構成された表示装置保護構造1の取り外し方法および作用について説明する。表示装置保護構造1は、例えば、車両をユーザに納車する直前に、ディーラの作業業者によって表示装置100から取り外される。

20

【0048】

図20、図21に示すように、作業者は、保護フィルム4の舌部47を把持して、保護フィルム4を矢印D方向に引く。図20は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図21は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。表示装置保護構造1は、車両のインストゥルメントパネルと面一となる平面に配置された、図20、図21においては図示しない表示装置100に取り付けられている。図20、図21に示す状態では、保護フィルム4の舌部47がカバー2の主面2aから持ち上げられている。

【0049】

そして、図22に示すように、作業者は、保護フィルム4の舌部47を把持したまま、さらに保護フィルム4を矢印E方向に引く。図22は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図22に示す状態では、保護フィルム4の端末部42がカバー2の主面2aから剥離し始めている。また、保護フィルム4が引っ張られることにより、カバー2の右側がディスプレイパネル110およびパネル120から浮き上がり始めている。

30

【0050】

そして、図23に示すように、作業者は、保護フィルム4の舌部47を把持したまま、さらに保護フィルム4を矢印F方向に引く。図23は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図23に示す状態では、保護フィルム4の端末部42がカバー2の主面2aから剥離している。また、保護フィルム4の第二折返部45と第一折返部43と重畳部44とが伸長し始めている。さらに、パネル120の側面120eの下側に貼着された2周目の保護フィルム4が、パネル120の側面120eの下側から剥離し始めている。保護フィルム4がさらに引っ張られることにより、カバー2の右下側がディスプレイパネル110およびパネル120からさらに浮き上がっている。カバー2が浮き上がることで、仮固定ラベル3の一部がディスプレイパネル110から剥離している。

40

【0051】

そして、図24に示すように、作業者は、保護フィルム4の舌部47を把持したまま、さらに保護フィルム4を矢印G方向に引く。図24は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図24に示す状態では、保護フィルム4の第二折返

50

部 4 5 と第一折返部 4 3 と重畳部 4 4 とがさらに伸長している。さらに、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 e に貼着された 2 周目の保護フィルム 4 が側面 1 2 0 e から剥離した部分が下側に拡大している。カバー 2 の右下側および右上側がディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 からさらに浮き上がっている。カバー 2 がさらに浮き上がることで、仮固定ラベル 3 の全面がディスプレイパネル 1 1 0 から剥離している。

【 0 0 5 2 】

そして、図 2 5 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 の舌部 4 7 を把持したまま、カバー 2 をディスプレイパネル 1 1 0 側に軽く押さえて、保護フィルム 4 を矢印 H 方向に引く。図 2 5 は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図 2 5 に示す状態では、パネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b に貼着された 2 周目の保護フィルム 4 が側面 1 2 0 b の右側から剥離し始めている。保護フィルム 4 のカバー 2 の側面 2 b からの剥離とともに、カバー 2 の下側がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 b から浮き上がり始めている。このとき、カバー 2 を押さえるのは、カバー 2 がディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 から脱落することを規制するためである。

10

【 0 0 5 3 】

そして、図 2 6 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 の舌部 4 7 を把持し、カバー 2 をディスプレイパネル 1 1 0 側に軽く押さえたまま、さらに保護フィルム 4 を矢印 I 方向に引く。図 2 6 は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図 2 6 に示す状態では、2 周目の保護フィルム 4 が側面 1 2 0 b から剥離した部分が左側に拡大している。2 周目の保護フィルム 4 の側面 1 2 0 b からのさらなる剥離とともに、カバー 2 がディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 からさらに浮き上がっている。2 周目の保護フィルム 4 が側面 1 2 0 b から剥離しても、1 周目の保護フィルム 4 が側面 1 2 0 b に貼着されているので、カバー 2 と側面 1 2 0 b とが擦れることが抑制される。

20

【 0 0 5 4 】

図 2 7 に示す状態では、カバー 2 がディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 から離間している。図 2 7 は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。このとき、保護フィルム 4 は、端末部 4 2 が、カバー 2 の側面 2 e に貼着している。作業者は、カバー 2 と保護フィルム 4 とを分離する。より詳しくは、作業者は、カバー 2 の側面 2 e から保護フィルム 4 の端末部 4 2 を剥離する。

30

【 0 0 5 5 】

そして、図 2 8、図 2 9 に示すように、作業者は、保護フィルム 4 の舌部 4 7 を把持し、保護フィルム 4 を矢印 J 方向に時計回りかつ前側に引っ張りながら、保護フィルム 4 をパネル 1 2 0 から剥離する。図 2 8 は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。図 2 9 は、実施形態に係る表示装置保護構造の取り外し手順を示す斜視図である。

【 0 0 5 6 】

このようにして、表示装置保護構造 1 が取り外される。カバー 2 をディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 から離間するまで、パネル 1 2 0 の外周に保護フィルム 4 が貼着されている。このため、カバー 2 とパネル 1 2 0 とが直接接触することが規制される。

40

【 0 0 5 7 】

上述したように、本実施形態によれば、保護フィルム 4 がパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d から周方向に沿って反時計回りに 1 周以上貼着され、カバー 2 がディスプレイパネル 1 1 0 およびパネル 1 2 0 を覆うように装着される。これにより、本実施形態は、表示装置 1 0 0 の車両への組み付け作業時や、表示装置 1 0 0 を車両へ組み付けた後の作業時などを含む製造工程において、表示装置 1 0 0 を保護することができる。このように、本実施形態は、表示装置 1 0 0 をより適切に保護することができる。

【 0 0 5 8 】

従来は、表示装置 1 0 0 のディスプレイパネル 1 1 0 に液晶保護フィルムを貼着していた。また、表示装置 1 0 0 のパネル 1 2 0 の側面 1 2 0 d、側面 1 2 0 e に、側面 1 2 0

50

d、側面120eの形状に合わせて加工した保護フィルムを貼着していた。さらに、液晶保護フィルムおよび保護フィルムを貼着した状態で、ディスプレイパネル110およびパネル120をカバーで覆っていた。液晶保護フィルムと保護フィルムとカバーとを取り外す際に、パネル120の側面120b、側面120cに保護フィルムが貼着されていないので、カバー2とパネル120の側面120b、側面120cとが擦れないように、注意を払って作業する必要があった。

【0059】

これに対して、本実施形態は、図4、図5に破線L1、破線L2で示す、パネル120の側面120bの平坦部に、保護フィルム4が貼着されている。このため、パネル120の側面120bの平坦部は、保護フィルム4で保護され、カバー2と擦れることが抑制される。このように、本実施形態は、パネル120の側面120bを確実に保護することができる。このように、本実施形態は、表示装置100をより適切に保護することができる。

10

【0060】

しかも、本実施形態は、テープ状の1本の保護フィルム4で、表示装置100のパネル120の側面120bと側面120cと側面120dと側面120eとを適切に保護することができる。言い換えると、本実施形態は、保護フィルム4をパネル120の側面120bと側面120cと側面120dと側面120eとの形状に合わせて加工することを要しない。このため、本実施形態は、簡易な構成で低コストに、パネル120を適切に保護することができる。

20

【0061】

本実施形態によれば、表示装置保護構造1は特別な工具を用いずに、表示装置100に容易に取り付けることができる。言い換えると、本実施形態は、取り付け作業に要する手間と時間を削減することができる。

【0062】

本実施形態によれば、表示装置保護構造1は特別な工具を用いずに、表示装置100から容易に取り外すことができる。言い換えると、本実施形態は、取り外し作業に要する手間と時間を削減することができる。より詳しくは、本実施形態によれば、カバー2は、保護フィルム4の舌部47を引っ張ることでディスプレイパネル110およびパネル120から浮き上がらせることができる。このため、本実施形態は、表示装置100が車両のインストゥルメントパネルと面一となる平面に配置されていても、容易に取り外すことができる。これにより、本実施形態は、表示装置100や車両のインストゥルメントパネルを適切に保護した状態で取り外すことができる。

30

【0063】

本実施形態によれば、表示装置100は、カバー2がディスプレイパネル110を覆い、仮固定ラベル3で仮固定される。これにより、カバー2がディスプレイパネル110と擦れることが規制される。このため、本実施形態は、ディスプレイパネル110を保護する液晶保護フィルムを貼着することを要しない。このように、本実施形態は、部品数を削減することができる。

【0064】

さて、これまで本発明に係る表示装置保護構造1について説明したが、上述した実施形態以外にも種々の異なる形態にて実施されてよいものである。上記で説明した表示装置保護構造1の構成は、一例であり、これに限定されるものではない。

40

【0065】

保護フィルム4の取り付け手順は上記に限定されない。例えば、保護フィルム4を、パネル120の側面120bの左側から巻き始めて、反時計回りに1周以上貼着してもよい。これに合わせて、保護フィルム4の巻き終わりの位置も、例えば、インストゥルメントパネルとの配置関係に合わせて変えてもよい。

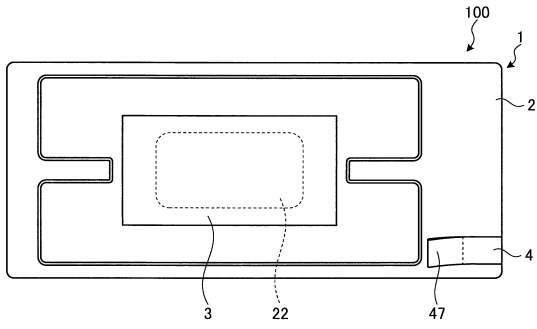
【符号の説明】

【0066】

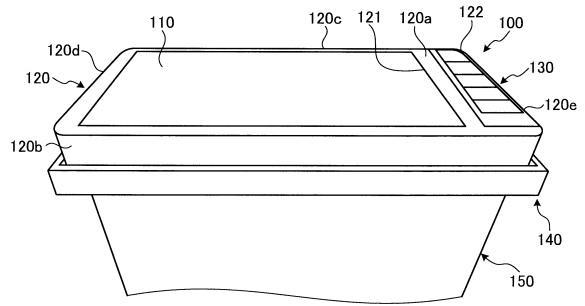
50

1	表示装置保護構造	
2	カバー	
2 a	主面	
2 b	側面	
2 c	側面	
2 d	側面	
2 e	側面	
2 2	仮固定ラベル用孔（仮固定シール用孔）	
3	仮固定ラベル（仮固定シール）	
4	保護フィルム	10
4 1	始端部	
4 2	終端部	
4 3	第一折返部	
4 5	第二折返部	
4 6	第三折返部	
4 7	舌部	
1 0 0	表示装置	
1 1 0	ディスプレイパネル	
1 2 0	パネル	
1 2 0 a	主面	20
1 2 0 b	側面（表示装置の側面）	
1 2 0 c	側面（表示装置の側面）	
1 2 0 d	側面（表示装置の側面）	
1 2 0 e	側面（表示装置の側面）	
1 3 0	操作部	
1 4 0	サブパネル	
1 5 0	筐体	

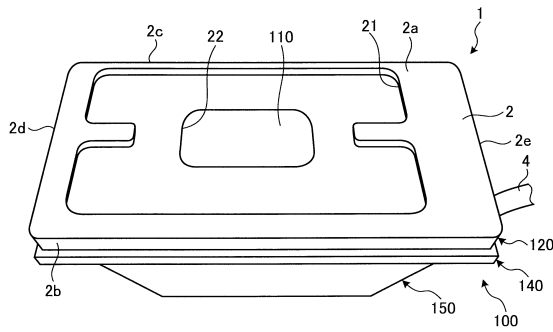
【 図 1 】



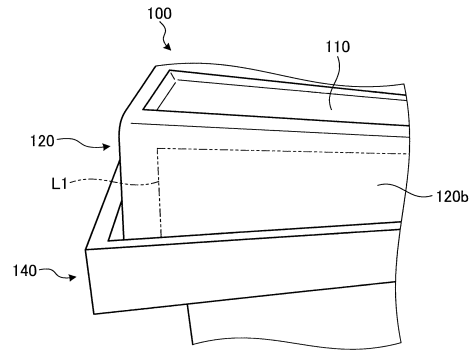
【 図 3 】



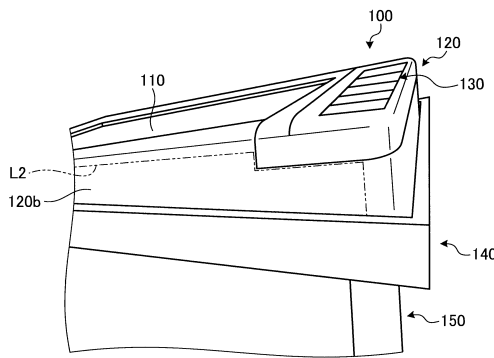
【 図 2 】



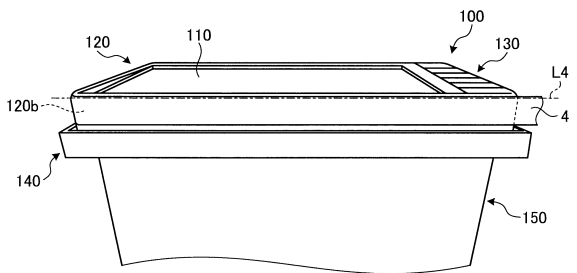
【 図 4 】



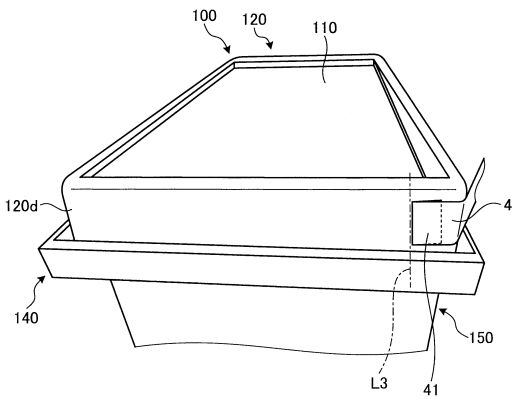
【 図 5 】



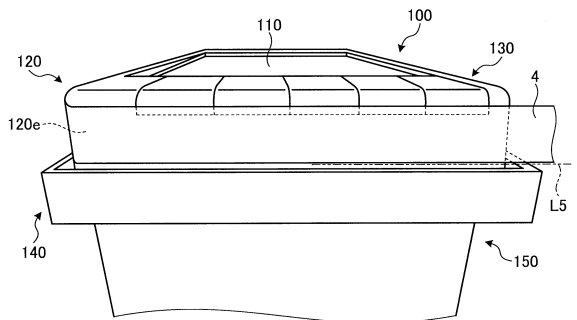
【 図 7 】



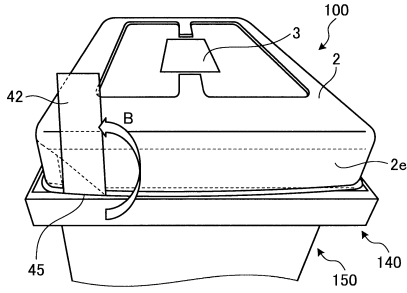
【 図 6 】



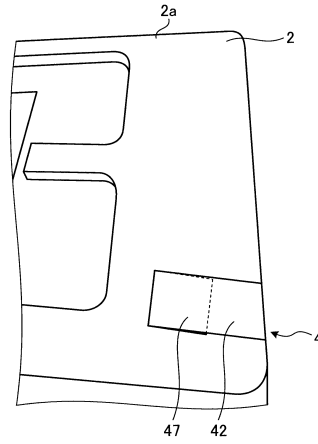
【 図 8 】



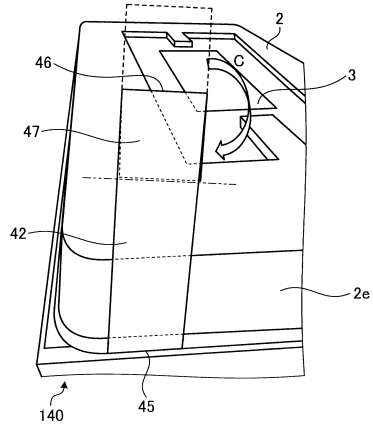
【図17】



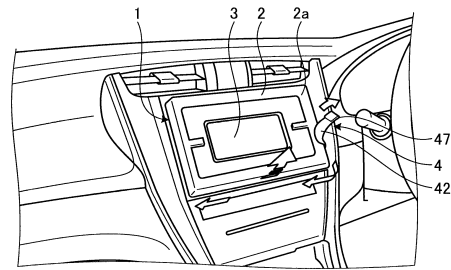
【図19】



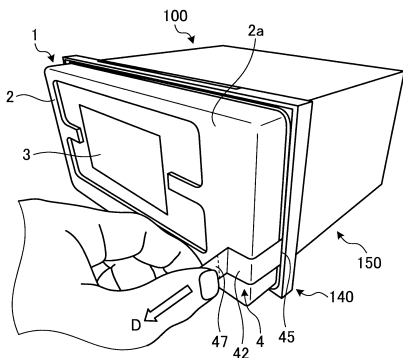
【図18】



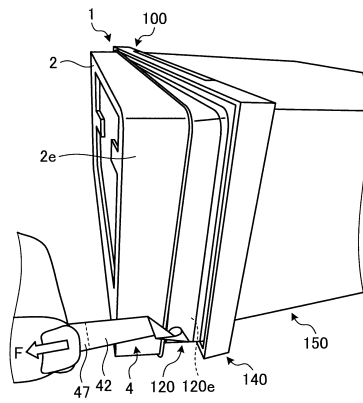
【図20】



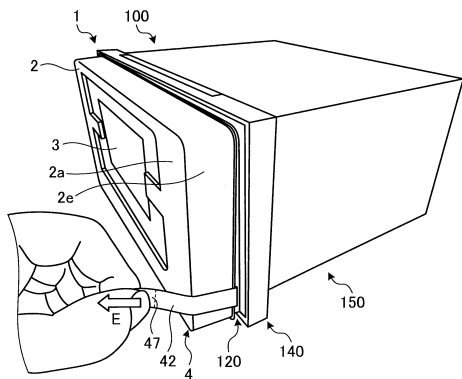
【図21】



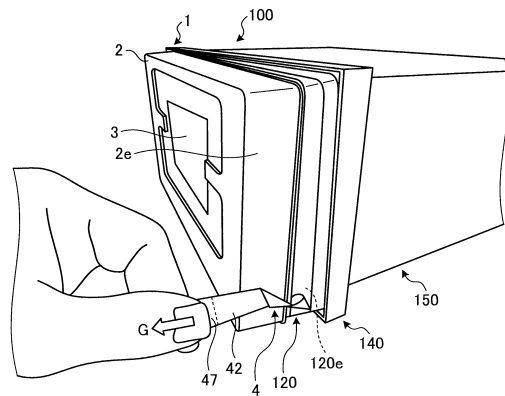
【図23】



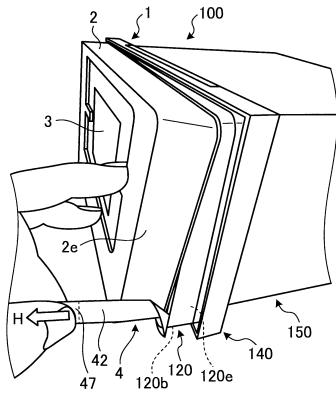
【図22】



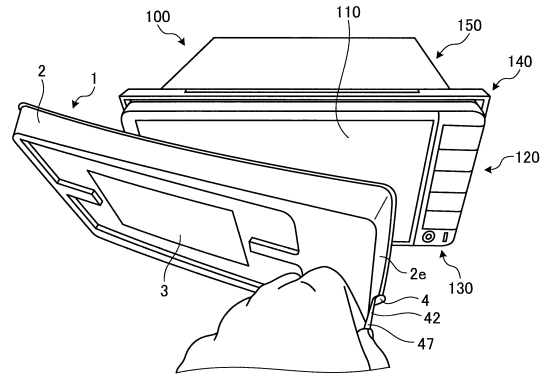
【図24】



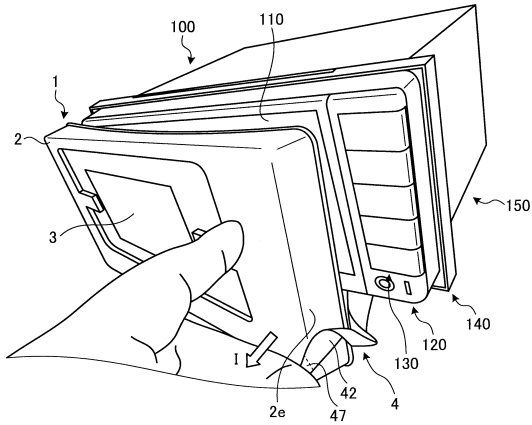
【図 25】



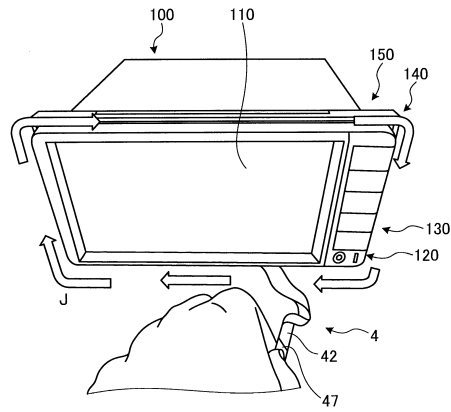
【図 27】



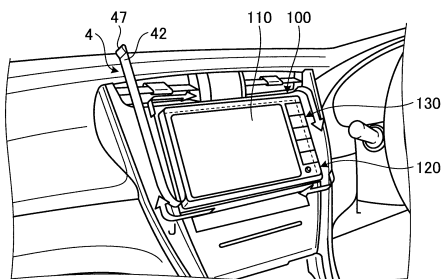
【図 26】



【図 28】



【図 29】



フロントページの続き

- (72)発明者 齊藤 達雄
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 柳 村 一成
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

審査官 新井 重雄

- (56)参考文献 特開2010-113139(JP,A)
特開2008-304760(JP,A)
特開2013-148854(JP,A)
特開2011-081213(JP,A)
特開2008-070762(JP,A)
特開2008-233693(JP,A)
特開2012-067219(JP,A)
特開2014-166727(JP,A)
特開平10-272993(JP,A)
特開2004-196071(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| G09F | 9/00 |
| B60R | 11/02 |