

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6663059号
(P6663059)

(45) 発行日 令和2年3月11日(2020.3.11)

(24) 登録日 令和2年2月17日(2020.2.17)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 O R 11/02 (2006.01)
F 1 6 M 11/08 (2006.01)
F 1 6 M 11/10 (2006.01)
H O 5 K 5/02 (2006.01)

B 6 O R 11/02 C
F 1 6 M 11/08 G
F 1 6 M 11/10 P
H O 5 K 5/02 E

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2019-44632 (P2019-44632)
(22) 出願日 平成31年3月12日(2019.3.12)
(62) 分割の表示 特願2015-33995 (P2015-33995)
の分割
原出願日 平成27年2月24日(2015.2.24)
(65) 公開番号 特開2019-116269 (P2019-116269A)
(43) 公開日 令和1年7月18日(2019.7.18)
審査請求日 平成31年3月12日(2019.3.12)

(73) 特許権者 000227205
N E C プラットフォームズ株式会社
神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号
(74) 代理人 100109313
弁理士 机 昌彦
(74) 代理人 100124154
弁理士 下坂 直樹
(72) 発明者 松島 孝明
神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号
N E C プラット
フォームズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置の取付部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の個所に固定されるベースブラケットと、
前記ベースブラケットに旋回可能に取り付けられたチルトブラケットと、
前記チルトブラケットに傾斜可能に取り付けられたアームブラケットと、
表示装置が固定されるとともに、前記アームブラケットに設けられた中心軸を中心に回
転し、前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間が閉じられた状態と、開かれた
状態とを選択可能に前記アームブラケットに取り付けられるジョイントブラケットと、
前記ジョイントブラケットに設けられ、前記アームブラケットに設けられた穴に挿入す
ることにより、前記ジョイントブラケットを前記表示装置の背面と前記アームブラケット
との間が閉じられた状態または開かれた状態に仮固定可能なピンと、
前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間が閉じられた状態で前記アームブラ
ケットに設けられた雌ネジに螺合するネジを通すための前記ジョイントブラケットに設け
られ、前記ジョイントブラケットの回転時に螺合した前記ネジが通過すべく前記ジョイン
トブラケットの縁に続く部分が開放された切欠きと、
を備えたことを特徴とする表示装置の取付部材。

【請求項 2】

前記アームブラケットに設けられた穴は、第1のピン穴と第2のピン穴とであり、
前記ピンは、前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間が閉じられた状態のと
きに、前記第1のピン穴に挿入して前記ジョイントブラケットを仮固定し、前記閉じられ

10

20

た状態から前記アームブラケットに設けられた前記中心軸を中心に所定の方向に前記ジョイントブラケットを90°回転したときの状態である、前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間が開かれた状態のときに、前記第2のピン穴に挿入して前記ジョイントブラケットを仮固定する、

ことを特徴とする請求項1記載の表示装置の取付部材。

【請求項3】

前記ジョイントブラケットは、該ジョイントブラケットを前記アームブラケットに固定するネジが緩んだ状態で、前記ジョイントブラケットの前記ピンが前記アームブラケットの前記第1のピン穴から抜かれて前記仮固定から開放されることにより前記所定の方向に90°回転可能となり、

緩んだ状態の前記ネジは、前記ジョイントブラケットを前記90°回転させたときに、前記ネジに対応する個所にある前記ジョイントブラケットの前記切欠きの開放個所をそれぞれ通過する、

ことを特徴とする請求項2記載の表示装置の取付部材。

【請求項4】

前記アームブラケットに設けられた穴は、第1のピン穴と第2のピン穴とであり、

前記ピンは、前記開かれた状態から前記アームブラケットに設けられた前記中心軸を中心に前記所定の方向とは反対の方向に前記ジョイントブラケットを90°回転したときの状態である、前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間が閉じられた状態のときに、前記第1のピン穴に挿入して前記ジョイントブラケットを仮固定する、

ことを特徴とする請求項2又は3記載の表示装置の取付部材。

【請求項5】

前記所定の方向とは反対の方向に前記90°回転させたときに、前記ジョイントブラケットの切欠きの開放個所に、緩んでいる前記ネジを嵌めた後に前記仮固定する、

ことを特徴とする請求項4記載の表示装置の取付部材。

【請求項6】

前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間を閉じたときに、前記アームブラケットに設けられたセキュリティスロットに重なるように前記ジョイントブラケットに設けられ、セキュリティスロットに挿入されたケンジントンロックの先端が貫通するロック用穴を有する、

ことを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の表示装置の取付部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置の取付部材に関し、表示装置の保守性を向上させる表示装置の取付部材に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、車載型のナビゲーションシステムやデジタルビデオディスク(DVD(Digital Versatile Disc))装置等の普及はめざましく、これに伴ってナビゲーションシステムやDVD装置等の本体に接続されるディスプレイいわゆる車載ディスプレイ装置も様々な態様で車両に取り付けられている。

【0003】

車載ディスプレイ装置の取り付け設置に関する技術が特許文献1に開示されている。特許文献1に開示の車載用画像表示装置は、図10に示すように、車両のフロントパネル部分の空間部内に設置され、画像表示面に画像を表示する画像表示装置25と、引出し押し込み可能に設けられ画像表示装置25を保持する車載取付部材である摺動支持部26とにより構成される。画像表示装置25は、摺動支持部26に、画像表示面が摺動支持部26の主面に対して並置(倒した状態、水平)されるか若しくは所定の角度(起こした状態、例えば垂直)を形成する様に、その基底部が摺動支持部26の回転軸に回転自在に保持さ

10

20

30

40

50

れている。この旋回（第１の旋回）はチルト方向の旋回である。また、画像表示装置２５は、摺動支持部２６の側面に水平に設けたスリットの方に旋回軸をずらすことにより、画像表示面が、第１の旋回方向と異なる方向に更に旋回可能であるようにしている。この旋回（第２の旋回）はスィブル方向の旋回である。

【０００４】

このように、特許文献１に開示の技術は、画像表示面をチルト方向とスィブル方向の旋回を行うようにして、運転席以外の例えば助手席にいる人に対して、見やすく構成された画像表示装置２５を持った車載用画像表示装置を提供している。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【０００５】

【特許文献１】実開平６－６１１２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

上述した特許文献１に開示の車載用画像表示装置は、画像表示装置２５の画像表示面をチルト方向とスィブル方向の旋回を行うようにして見やすくしている。

【０００７】

一方、車載用画像表示装置に備えられた画像表示装置２５は、通常、車両内の画像表示装置２５とは別の個所に設置されたナビゲーションシステムやＤＶＤ装置等の本体にケーブルで接続されている。そして、画像表示装置２５の修理や点検等の保守時には、画像表示装置２５からケーブルを抜き、画像表示装置２５を、車両のフロントパネル部分の空間部内に設置された、画像表示装置２５の車載取付部材である摺動支持部２６から取り外して保守作業を行う。あるいは、画像表示装置２５を摺動支持部２６から取り外した後に画像表示装置２５からケーブルを抜いて保守作業を行う。そして、保守作業終了後、画像表示装置２５に、本体へ接続するためのケーブルを接続し、車両のフロントパネル部分の空間部内に設置された摺動支持部２６に画像表示装置２５を取り付ける。あるいは、画像表示装置２５を摺動支持部２６に取り付けた後に画像表示装置２５にケーブルを接続する。

20

【０００８】

このため、特許文献１に開示の装置は、画像表示装置２５の保守時に、車両のフロントパネル部分の空間部内といった保守しにくい場所に設置された摺動支持部２６（車載取付部材）に取り付けられた画像表示装置２５に対してケーブルを挿抜する必要がある。また、画像表示装置２５の保守時に、摺動支持部２６から画像表示装置２５を取り外したり取り付けたりする必要がある。このため、保守作業が容易でなく保守がしにくいといった問題がある。

30

【０００９】

本発明の目的は、上記課題を解決して、チルト方向とスィブル方向との旋回を可能としつつ、保守性の向上を可能とした表示装置の取付部材を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

40

本発明の表示装置の取付部材は、所定の個所に固定されるベースブラケットと、前記ベースブラケットに旋回可能に取り付けられたチルトブラケットと、前記チルトブラケットに傾斜可能に取り付けられたアームブラケットと、表示装置が固定されるとともに、前記アームブラケットに設けられた中心軸を中心に回転し、前記表示装置の背面と前記アームブラケットとの間が閉じられた状態と、開かれた状態とを選択可能に前記アームブラケットに取り付けられるジョイントブラケットとを備えている。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、チルト方向とスィブル方向との旋回を可能としつつ、保守性の向上を可能とした表示装置の取付部材を提供することができる。

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 1 2 】**

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す図である。

【図 2】本発明の第 2 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す図である。

【図 3】本発明の第 3 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す図である

【図 4】本発明の第 3 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す分解斜視図である。

【図 5】ベースブラケットのスイブル機構の一例を示す図である。

【図 6】チルトブラケットのチルト機構の一例を示す図である。

【図 7】表示装置の通常の使用状態と保守時の状態とにおけるアームブラケットとジョイントブラケットとの位置関係、及びジョイントブラケットに設けられたピンの差し込み箇所を説明する図である。

【図 8】ジョイントブラケットのアームブラケットに対する回転を、ケンジントンロックによりロックする一例を示す図である。

【図 9】表示装置の保守時における取付部材の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 10】関連技術における、車載用画像表示装置を示す図である。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 1 3 】**

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

(第 1 の実施の形態)

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す図である。

(a) は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態を示し、(b) は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態を示している。

【 0 0 1 4 】

本実施の形態に係る表示装置の取付部材 1 は、ベースブラケット 2 と、チルトブラケット 3 と、アームブラケット 4 と、ジョイントブラケット 5 とにより構成される。

【 0 0 1 5 】

ベースブラケット 2 は、所定の個所（例えば、車両のフロントパネルの上面）に固定される。チルトブラケット 3 は、ベースブラケット 2 に、このベースブラケット 2 に旋回（スイブル方向の旋回）可能に取り付けられる。アームブラケット 4 は、チルトブラケット 3 に傾斜（チルト方向の旋回）可能に取り付けられる。ジョイントブラケット 5 は、表示装置 6 が固定される。そして、ジョイントブラケット 5 は、アームブラケット 4 に設けられた中心軸を中心に回転し、表示装置の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態と、開かれた状態とを選択可能にアームブラケット 4 に取り付けられる。

【 0 0 1 6 】

通常、表示装置 6 は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態で使用される。そして、表示装置 6 の保守時に、保守者の操作により、ジョイントブラケット 5 をアームブラケット 4 に設けられた中心軸を中心に回転させ、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態であったものを、開かれた状態にする。表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれているので、保守者は、通常背面にあるケーブルを、容易に挿抜することができる。また、表示装置 6 を取付部材 1 から取り外すことなく背面への保守作業ができる。

【 0 0 1 7 】

このように、本発明の第 1 の実施の形態によれば、表示装置の保守時に、保守し易い開かれた状態でケーブルを挿抜でき、また、取付部材から表示装置を取り外すことなく保守作業ができる。このため、チルト方向とスイブル方向との旋回を可能としつつ、保守性が向上する。

(第 2 の実施の形態)

図 2 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す図である。

(a) は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態を示し、(b)

)は、表示装置6の背面とアームブラケット4との間が開かれた状態を示している。

【0018】

本発明の第2の実施の形態は、第1の実施の形態をより具体化したものである。主に第1の実施の形態と相違する部分について説明する。

【0019】

本実施の形態に係る表示装置の取付部材1は、ベースブラケット2と、チルトブラケット3と、アームブラケット4と、ジョイントブラケット5とにより構成される。

【0020】

ベースブラケット2は、所定の個所(例えば、車両のフロントパネルの上面)に固定される平板形状の例えば板金のブラケットである。

10

【0021】

チルトブラケット3は、ベースブラケット2に、このベースブラケット2の平面と水平に旋回(スィブル方向の旋回)可能に取り付けられ、左右の折り曲げ面にチルト調整用の固定穴を(円周上に)複数開けた、例えば板金のブラケットである。

【0022】

アームブラケット4は、チルトブラケット3のチルト調整用の複数の固定穴に対応する部分に予め備えた雌ネジを重ね、雄ネジにて固定することにより、チルトブラケット3に傾斜(チルト方向の旋回)可能に取り付けられる。アームブラケット4は、板金の略箱状のブラケットであり、左上部に、外側に折り曲げたL字部21を有する。L字部21の下側にジョイントブラケット5を支えるための板片22を有する。L字部21の先端付近にアームブラケット4とジョイントブラケット5とをネジ固定するためのネジ穴が設けられている。

20

【0023】

ジョイントブラケット5は、表示装置6を、表示装置6の背面側でネジ止めにて固定する。ジョイントブラケット5は、アームブラケット4のL字部21の先端付近に設けられたネジ穴に挿し込むネジ(ネジJ R 14)の中心軸を中心に回転可能である。ジョイントブラケット5は回転することにより、表示装置6の背面とアームブラケット4との間が開じられた状態(図2(a))と、開かれた状態(図2(b))とを選択可能にアームブラケット4に取り付けられる。

【0024】

通常、表示装置6は、表示装置6の背面とアームブラケット4との間が開じられた状態で使用される。

30

【0025】

そして、表示装置6の保守時に、保守者の操作により、ジョイントブラケット5をアームブラケット4に設けられた中心軸を中心に回転(A方向)させ、表示装置6の背面とアームブラケット4との間が開じられた状態であったものを、開かれた状態にする。表示装置6の背面とアームブラケット4との間が開かれているので、保守者は、通常背面にあるケーブルを、容易に挿抜することができる。また、表示装置6を取付部材1から取り外すことなく背面への保守作業ができる。

【0026】

そして、保守作業終了後、保守者の操作により、ジョイントブラケット5をアームブラケット4の中心軸を中心に回転(B方向)させ、表示装置6の背面とアームブラケット4との間を閉じられた状態にして、表示装置6を通常の使用状態にする。

40

【0027】

このように、本発明の第2の実施の形態によれば、ベースブラケット2にスィブル方向の旋回が可能に取り付けられたチルトブラケット3を有し、チルトブラケット3にチルト方向の旋回が可能に取り付けられたアームブラケット4を有する。そして、このアームブラケット4に、表示装置6が固定されたジョイントブラケット5を取り付ける。このジョイントブラケット5は、アームブラケット4に設けられた中心軸を中心に回転し、表示装置6の背面とアームブラケット4との間が開じられた状態と、開かれた状態とを選択可能

50

にアームブラケット 4 に取り付けられる。

【0028】

そして、表示装置 6 の保守時に、保守者の操作により、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態であったものを、開かれた状態にするように選択する。このため、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態であるので、通常背面にあるケーブルを、容易に挿抜できる。また、表示装置 6 を取付部材から取り外すことなく背面への保守作業ができる。

【0029】

そして、保守作業終了後、保守者の操作により、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間を閉じられた状態にして、表示装置 6 を通常の使用状態にする。

10

【0030】

このように、本発明の第 2 の実施の形態によれば、表示装置の保守時に、保守し易い開かれた状態でケーブルを挿抜でき、また、取付部材から表示装置を取り外すことなく保守作業ができる。このため、チルト方向とスイブル方向との旋回を可能としつつ、保守性が向上する。

(第 3 の実施の形態)

図 3 乃至図 9 を参照して、本発明の第 3 の実施の形態を説明する。

【0031】

本発明の第 3 の実施の形態は、第 2 の実施の形態の表示装置の取付部材 1 に、ピン (ピン A 8) と、切欠き (切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3) を付加して第 1 の実施の形態をより具体化したものである。主に第 2 の実施の形態と相違する部分について説明する。

20

図 3 は、本発明の第 3 の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す図である。図 3 (a) は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態を示し、(b) は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態を示している。

【0032】

本実施の形態に係る表示装置の取付部材 1 は、ベースブラケット 2 と、チルトブラケット 3 と、アームブラケット 4 と、ジョイントブラケット 5 と、ピン (ピン A 8) と、切欠き (切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3) とにより構成される。

【0033】

30

ピン (ピン A 8) は、ジョイントブラケット 5 の下面に設けられ、アームブラケット 4 に設けられた穴に挿入することにより、ジョイントブラケット 5 を表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態または開かれた状態に仮固定可能とする。ピン A 8 は、ジョイントブラケット 5 の下側に隠れているので、図 3 ではピン A 8 の位置を示してある。

【0034】

アームブラケット 4 に設けられた穴は、第 1 のピン穴 (ピン穴 A A 1 8) と第 2 のピン穴 (ピン穴 A B 1 9) (図 7 参照) とである。

【0035】

ピン (ピン A 8) は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態のときに、ピン穴 A A 1 8 に挿入してジョイントブラケット 5 を仮固定する。そして、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態のときに、ピン穴 A B 1 9 に挿入してジョイントブラケット 5 を仮固定する。表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態は、閉じられた状態からアームブラケット 4 に設けられた中心軸を中心に所定の方向にジョイントブラケット 5 を 90° 回転したときの状態である。表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態は、開かれた状態からアームブラケット 4 に設けられた中心軸を中心に所定の方向とは反対の方向にジョイントブラケット 5 を 90° 回転したときの状態である。

40

【0036】

切欠き (切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3) は、表示装置 6 の背面と

50

アームブラケット４との間が閉じられた状態でアームブラケット４に設けられた雌ネジに螺合するネジ（ネジＪＡ１５、ネジＪＢ１６、ネジＪＣ１７）を通すためにジョイントブラケット５に設けられている。

【００３７】

切欠きは、切欠きＪＡ１１、切欠きＪＢ１２、及び切欠きＪＣ１３である。ネジは、ネジＪＡ１５、ネジＪＢ１６、及びネジＪＣ１７である。切欠き（切欠きＪＡ１１、切欠きＪＢ１２、切欠きＪＣ１３）は、ジョイントブラケット５の回転時（Ａ方向）に螺合したネジが通過すべくジョイントブラケット５の縁に形成され、縁に続く部分が開放されたＵ字状の切欠きである。

【００３８】

ジョイントブラケット５は、ジョイントブラケット５をアームブラケット４に固定するネジが緩んだ状態で、ジョイントブラケット５のピン（ピンＡ８）がアームブラケット４のピン穴ＡＡ１８から抜かれて仮固定から開放される。仮固定から開放されることにより所定の方向に９０°回転可能となる。緩んだ状態のネジは、ジョイントブラケット５を所定の方向に９０°回転させたときに、ネジに対応する個所にあるジョイントブラケット５の切欠きの開放個所をそれぞれ通過する。

【００３９】

また、ジョイントブラケット５は、表示装置６の背面とアームブラケット４との間が開かれた状態からアームブラケット４の中心軸を中心に所定の方向とは反対の方向にジョイントブラケット５を９０°回転させたときに仮固定する。このとき、ジョイントブラケット５は、ジョイントブラケット５の切欠きの開放個所に、緩んでいるネジを嵌めた後に仮固定する。

【００４０】

次に、本実施の形態の表示装置の取付部材の動作を、図４、図５、図６、図７、図８及び図９を使用して説明する。

【００４１】

図４は、本発明の第３の実施の形態に係る表示装置の取付部材の一例を示す分解斜視図である。ベースブラケット２は、所定の個所に固定される平板形状の例えば板金のブラケットである。チルトブラケット３は、ベースブラケット２に、このベースブラケット２の平面と水平に旋回（スィブル方向の旋回）可能に取り付けられ、左右の折り曲げ面にチルト調整用の固定穴を円周上に複数設けた、例えば板金のブラケットである。

【００４２】

アームブラケット４は、チルトブラケット３のチルト調整用の複数の固定穴に対応する部分に予め備えた左右各２つの雌ネジを重ね、左右各２つの雄ネジにて固定することにより、チルトブラケット３に傾斜（チルト方向の旋回）可能に取り付けられる。アームブラケット４は、例えば板金の略箱状のブラケットであり、左上部に、外側に折り曲げたＬ字部２１を有する。Ｌ字部２１の下側に、ジョイントブラケット５を支えるための、ジョイントブラケット５に設けられたピンＢ９を挿し込む穴（ピン穴ＡＣ２０）が設けられた板片２２を有する。Ｌ字部２１の先端付近に、アームブラケット４とジョイントブラケット５とをネジ固定するためのネジ穴が設けられている。また、Ｌ字部２１の先端付近に、ジョイントブラケット５を仮固定するための、ジョイントブラケット５に設けられたピンＡ８を挿し込む穴（第１のピン穴（ピン穴ＡＡ１８）と第２のピン穴（ピン穴ＡＢ１９））が設けられている。

【００４３】

ジョイントブラケット５は、表示装置６を、表示装置６の背面側でネジ止めにて固定する。ジョイントブラケット５は、アームブラケット４のＬ字部２１の先端付近に設けられたネジ穴に挿し込むネジ（ネジＪＲ１４）の中心軸（アームブラケット４の板片２２の穴（ピン穴ＡＣ２０）に挿し込むピンＢ９の中心軸）を中心に回転可能である。ジョイントブラケット５には、表示装置６の背面とアームブラケット４との間が閉じられた状態でアームブラケット４に設けられた雌ネジに螺合するネジを通すための例えばＵ字状の切欠き

10

20

30

40

50

(切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3) が設けられている。この切欠き (切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3) は、ジョイントブラケット 5 の開かれた状態への回転時に螺合したネジ (ネジ J A 1 5、ネジ J B 1 6、ネジ J C 1 7) が通過すべくジョイントブラケット 5 の縁に形成され、縁に続く部分が開放された切欠きである。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、ベースブラケットのスイブル機構の一例を示す図である。(a) はスイブル機構による回転前の取付部材を示す図、(b) はスイブル機構による回転後の取付部材 1 を示す図、(c) は回転前の取付部材 1 の A - A 断面図、(d) は回転後の取付部材 1 の B - B 断面図をそれぞれ示す。チルトブラケット 3 はベースブラケット 2 に対して軸 B R (スイブル回転支点) を中心にして回転可能に取り付けられている。(c) 図に示すネジ B A、ネジ B B に対応するベースブラケット 2 の位置には、チルトブラケット 3 を固定するための雌ねじが設けてある。チルトブラケット 3 の底面には軸 B R を中心に円周状に 6 個の穴と 1 個の長穴が設けてある。ネジ B A とネジ B B の固定ネジを隣の穴に移動させるように、チルトブラケット 3 を回転させることにより、チルトブラケット 3 (表示装置 6) を 1 5 ° 回転させることができる。例えば、(d) 図の位置までチルトブラケット 3 を回転させ、ネジ B A とネジ B B を固定することにより右にチルトブラケット 3、すなわち、アームブラケット 4 を 3 0 ° 回転させることができる。

【 0 0 4 5 】

図 6 は、チルトブラケットのチルト機構の一例を示す図である。(a) はチルトブラケット 3 にアームブラケット 4 を垂直に固定したときの側面図、(b) はチルトブラケット 3 にアームブラケット 4 を水平に固定したときの側面図をそれぞれ示す。チルトブラケット 3 には、軸 T R を中心に円周状にチルト調整用の 1 3 個の固定穴が設けてある。図に示すネジ T A、ネジ T B に対応するアームブラケット 4 の位置には、アームブラケット 4 を固定するための雌ねじが設けてある。ネジ T A とネジ T B の各固定ネジを (a) 図で示す垂直固定時から時計回りに一つ隣の穴に移動することでアームブラケット 4 (表示装置 6) を C 方向に 1 5 ° 傾けることができる。例えば、ネジ T A とネジ T B を取り外し、アームブラケット 4 を 1 5 ° 傾かせ、ネジ T A とネジ T B を (a) 図で示す垂直固定時から時計回りに一つ隣の穴に移動して固定することによる。一つ移動させるたびに 1 5 ° 傾き、9 0 ° まで傾けることができる。例えば、ネジ T A とネジ T B を取り外し、アームブラケット 4 を傾かせ (b) 図で示す水平固定時の位置に取り付ける。このことにより、アームブラケット 4 (表示装置 6) の向きを軸 T R を支点到ベースブラケット 2 の面の垂直方向から水平方向に 9 0 ° 回転させることができる。

【 0 0 4 6 】

図 7 は、表示装置の通常の使用状態と保守時の状態とにおけるアームブラケット 4 とジョイントブラケット 5 との位置関係、及びジョイントブラケット 5 に設けられたピン (ピン A 8) の差し込み個所を説明する図である。本図は、アームブラケット 4 の左下から L 字部 2 1 を見上げた状態を示す。(a) は、表示装置の通常の使用状態での図を示す。表示装置 6 の通常の使用状態とは、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態である。(a) 図は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態のときに、アームブラケット 4 の L 字部 2 1 にジョイントブラケット 5 の対応する個所 (ジョイントブラケット 5 の L 字部 2 1) を重ね、ジョイントブラケット 5 に設けられたピン A 8 をピン穴 A A 1 8 に挿入した状態を示す。また、アームブラケット 4 の板片 2 2 のピン穴 A C 2 0 に、ジョイントブラケット 5 に設けられたピン B 9 を挿入した状態を示す。

【 0 0 4 7 】

(b) は、表示装置の保守時 (9 0 ° 回転) の状態での図を示す。表示装置 6 の保守時の状態とは、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態である。(b) 図のジョイントブラケット 5 は、(a) 図のジョイントブラケット 5 に対し 9 0 ° 回転している。(b) 図は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が開かれた状態の

10

20

30

40

50

ときに、アームブラケット 4 の L 字部 2 1 の先端部分に 90° 回転したジョイントブラケット 5 の対応する個所を重ね、ジョイントブラケット 5 に設けられたピン A 8 をピン穴 A B 1 9 に挿入した状態を示す。また、アームブラケット 4 の板片 2 2 のピン穴 A C 2 0 に、ジョイントブラケット 5 に設けられたピン B 9 を挿入した状態を示す。ジョイントブラケット 5 は、アームブラケット 4 に対し、ネジ J R 1 4 の中心軸（アームブラケット 4 の板片 2 2 のピン穴 A C 2 0 に挿し込むピン B 9 の中心軸）を中心に回転可能である。

【0048】

図 8 は、ジョイントブラケット 5 のアームブラケット 4 に対する回転を、ケンジントンロックによりロックする一例を示す図である。（a）はケンジントンロックを掛ける前の図である。（b）はケンジントンロックを掛けた後の図である。アームブラケット 4 にはセキュリティスロット（不図示）が設けられ、ジョイントブラケット 5 には、ロック用穴が設けられている。ロック用穴は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間を閉じたときに、アームブラケット 4 に設けられたセキュリティスロットに重なるように設けられ、セキュリティスロットに挿入されたケンジントンロックの先端が貫通する。このようにすることにより、特殊な工具を使用することな表示装置 6 および取付部材の盗難を防止できる。

【0049】

図 9 は、表示装置の保守時における取付部材の動作の一例を示すフローチャートである。

【0050】

ここで、表示装置 6 の保守時における取付部材の動作について説明する。

【0051】

取付部材 1 はベースブラケット 2 により、例えば、車両のフロントパネルの上面等に固定される。そして、表示装置 6 は、取付部材 1 のジョイントブラケット 5 に取り付けられて使用される。通常、表示装置 6 は、表示装置 6 の背面とアームブラケット 4 との間が閉じられた状態で使用される。このときには、アームブラケット 4 に設けられた所定のネジ穴に挿入される所定のネジを、この所定のネジに対応するジョイントブラケット 5 の穴や切欠き（切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3）をそれぞれ介して締付けてジョイントブラケット 5 をアームブラケット 4 に固定する。所定のネジとは、ネジ J R 1 4、ネジ J A 1 5、ネジ J B 1 6 及びネジ J C 1 7 である。すなわち、この所定のネジを、ネジ J R 1 4 に対応する穴、ネジ J A 1 5 に対応する切欠き J A 1 1、ネジ J B 1 6 に対応する切欠き J B 1 2、ネジ J C 1 7 に対応する切欠き J C 1 3、をそれぞれ介して締付けてジョイントブラケット 5 をアームブラケット 4 に固定する。所定のネジや、これに対応する切欠き（切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、切欠き J C 1 3）は、ネジ J R 1 4、ネジ J A 1 5、ネジ J B 1 6 及びネジ J C 1 7 や、切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2、及び切欠き J C 1 3 に限らず、適宜設置して良い。また、このとき、ジョイントブラケット 5 のピン A 8 はアームブラケット 4 に設けられたピン穴 A A 1 8 に、ジョイントブラケット 5 のピン B 9 はアームブラケット 4 に設けられたピン穴 A C 2 0 にそれぞれ挿入されている。

【0052】

そして、図 9 のステップ S 1 では、表示装置 6 の保守時に、保守者の操作により、所定のネジ（ネジ J R 1 4、ネジ J A 1 5、ネジ J B 1 6 及びネジ J C 1 7）を緩める。

【0053】

図 9 のステップ S 2 では、保守者の操作により、ジョイントブラケット 5（表示装置 6）を若干（ピンが抜ける程度）持ち上げてピン A 8 をピン穴 A A 1 8 から抜く。そして、ジョイントブラケット 5 をアームブラケット 4 に設けられた中心軸（ネジ J R 1 4 の中心軸）を中心に A 方向に 90° 回転させる。

【0054】

このとき、緩めたネジ J A 1 5、ネジ J B 1 6 及びネジ J C 1 7 は、ジョイントブラケット 5 のこれらのネジに対応する個所にある U 字状の切欠き J A 1 1、切欠き J B 1 2 及

10

20

30

40

50

び切欠きＪＣ１３部分の開放個所をそれぞれ通過する。このため、ネジを外すことなく、緩めるだけでジョイントブラケット５を回転させることができる。

【００５５】

図９のステップＳ３では、保守者の操作により、ジョイントブラケット５をアームブラケット４に仮固定する。すなわち、ジョイントブラケット５のピンＡ８をピン穴ＡＢ１９の上へ移動させ、ジョイントブラケット５をアームブラケット４上に降ろして、ピンＡ８をピン穴ＡＢ１９へ挿し込む。これにより、表示装置６の背面とアームブラケット４との間が閉じられた状態であったものが、開かれた状態になる。開かれた状態であっても、ジョイントブラケット５がアームブラケット４にピン（ピンＡ８）により仮固定されているので、ジョイントブラケット５が脱落することなく保守作業ができる。

10

【００５６】

ここで、表示装置６の背面とアームブラケット４との間が開かれているので、保守者は、通常背面にあるケーブルを、容易に挿抜することができる。また、表示装置６を取付部材１から取り外すことなく背面への保守作業ができる。また、ジョイントブラケット５をアームブラケット４に仮固定したまま、表示装置６を運用することにより、保守した内容の良否を確認することができる。

【００５７】

そして、図９のステップＳ４では、保守作業を行った後、保守者の操作により、ジョイントブラケット５（表示装置６）を若干（ピンが抜ける程度）持ち上げてピンＡ８をピン穴ＡＢ１９から抜く。そして、ジョイントブラケット５をアームブラケット４の中心軸を中心にしてＡ方向は反対のＢ方向に９０°回転させる。このとき、ジョイントブラケット５の切欠きＪＡ１１、切欠きＪＢ１２及び切欠きＪＣ１３の開放個所に、緩んでいるネジＪＡ１５、ネジＪＢ１６及びネジＪＣ１７を嵌める。

20

【００５８】

図９のステップＳ５では、保守者の操作により、ジョイントブラケット５をアームブラケット４に仮固定する。すなわち、ジョイントブラケット５のピンＡ８をピン穴ＡＡ１８の上へ移動させ、ジョイントブラケット５をアームブラケット４上に降ろして、ピンＡ８をピン穴ＡＡ１８へ挿し込む。これにより、表示装置６の背面とアームブラケット４との間が開かれた状態であったものが、閉じられた状態になる。

【００５９】

30

図９のステップＳ６では、保守者の操作により、ジョイントブラケット５をアームブラケット４に仮固定した後で、所定のネジ（ネジＪＲ１４、ネジＪＡ１５、ネジＪＢ１６及びネジＪＣ１７）を締めることによりジョイントブラケット５をアームブラケット４に本固定する。

【００６０】

このように、ジョイントブラケット５をアームブラケット４に仮固定した状態で本固定することができる。このため、保守者が、ネジ締め等の本固定をする際に、手等で表示装置６を持ったり、支えたりせずに済むので、保守作業が容易になり、通常の使用状態への普及が容易になる。

【００６１】

40

このように、本発明の第３の実施の形態によれば、第１の実施の形態で取得した効果に加え、次のような効果がある。すなわち、ジョイントブラケットに切欠きを設け、表示装置の背面とアームブラケット４との間を開かれた状態にするときに、ジョイントブラケットをアームブラケット４に取り付けるネジを、この切欠きの開放個所を通過するようにした。このため、ネジを外すことなく、緩めるだけでジョイントブラケットを回転させることができるので、保守作業が容易となり、保守性が向上する。

【００６２】

また、表示装置の背面とアームブラケットとの間が開かれている状態で、ジョイントブラケットをアームブラケットにジョイントブラケットに設けたピン（ピンＡ８）により仮固定するようにした。このため、開かれた状態であっても、ジョイントブラケットがアーム

50

ムブラケットにピン（ピン A 8）により仮固定されているので、ジョイントブラケットが脱落することなく保守作業ができる。

【 0 0 6 3 】

更に、表示装置の背面とアームブラケットとの間が開かれている状態に仮固定されるので、保守者は、通常背面にあるケーブルを、容易に挿抜することができる。また、表示装置を取付部材から取り外すことなく背面への保守作業ができる。また、ジョイントブラケットをアームブラケットに仮固定したまま、表示装置を運用することにより、保守した内容の良否を確認することができる。このため、保守作業が容易となり、保守性が向上する。

【 0 0 6 4 】

10

また、表示装置の背面とアームブラケットとの間が閉じられた状態で、ジョイントブラケットをアームブラケットに仮固定した後に本固定することができる。このため、保守者が、ネジ締め等の本固定をする際に、手等で表示装置を持ったり、支えたりせずに済むので、保守作業が容易になり、保守性が向上する。

【 0 0 6 5 】

更に、ジョイントブラケットのアームブラケットに対する回転を、ケンジントンロックによりロックするようにしたので、特殊な工具を使用することな表示装置および取付部材の盗難を防止できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 6 】

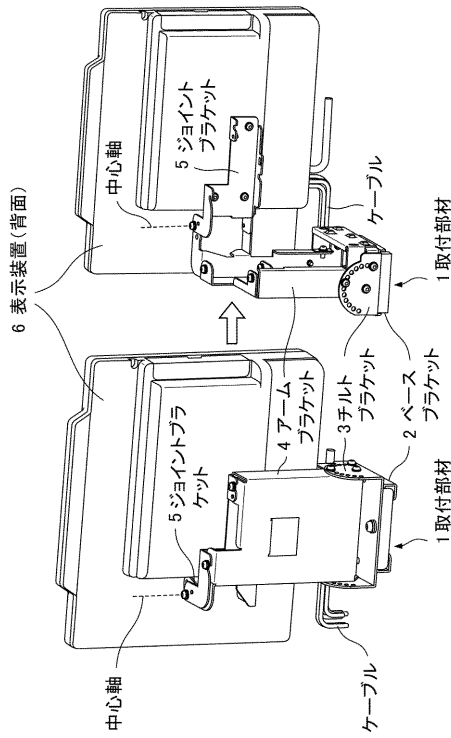
20

- 1 取付部材
- 2 ベースブラケット
- 3 チルトブラケット
- 4 アームブラケット
- 5 ジョイントブラケット
- 6 表示装置
- 8 ピン A
- 9 ピン B
- 1 1 切欠き J A
- 1 2 切欠き J B
- 1 3 切欠き J C
- 1 4 ネジ J R
- 1 5 ネジ J A
- 1 6 ネジ J B
- 1 7 ネジ J C
- 1 8 ピン穴 A A
- 1 9 ピン穴 A B
- 2 0 ピン穴 A C
- 2 1 L 字部
- 2 2 板片
- 2 5 画像表示装置
- 2 6 摺動支持部

30

40

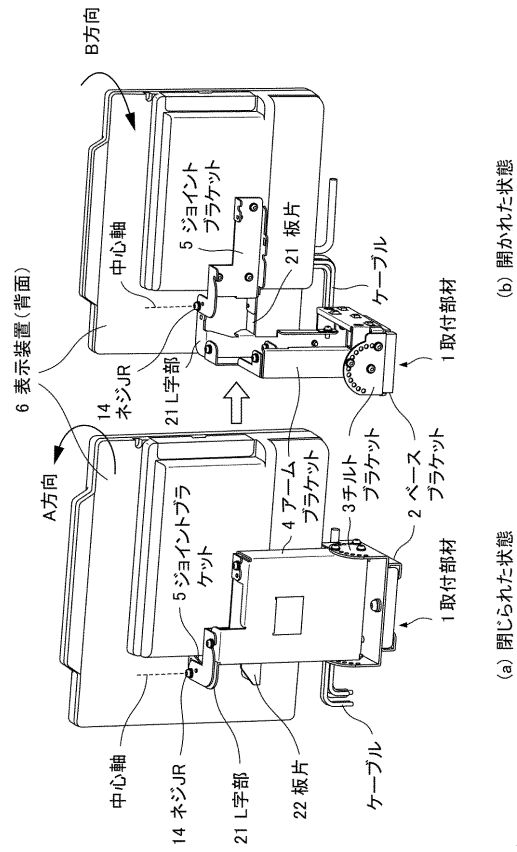
【図 1】



(a) 閉じられた状態

(b) 開かれた状態

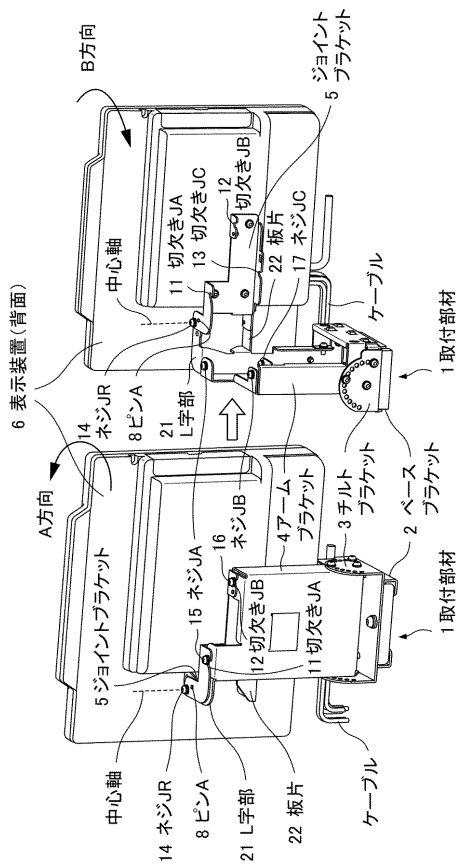
【図 2】



(a) 閉じられた状態

(b) 開かれた状態

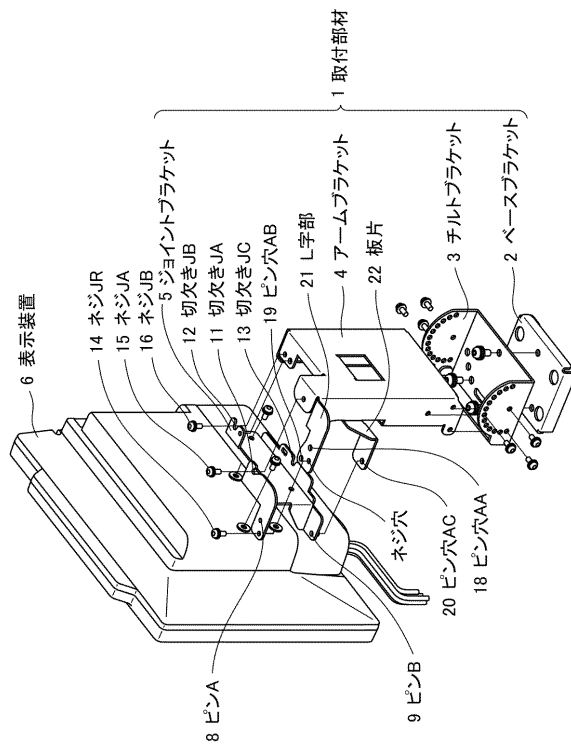
【図 3】



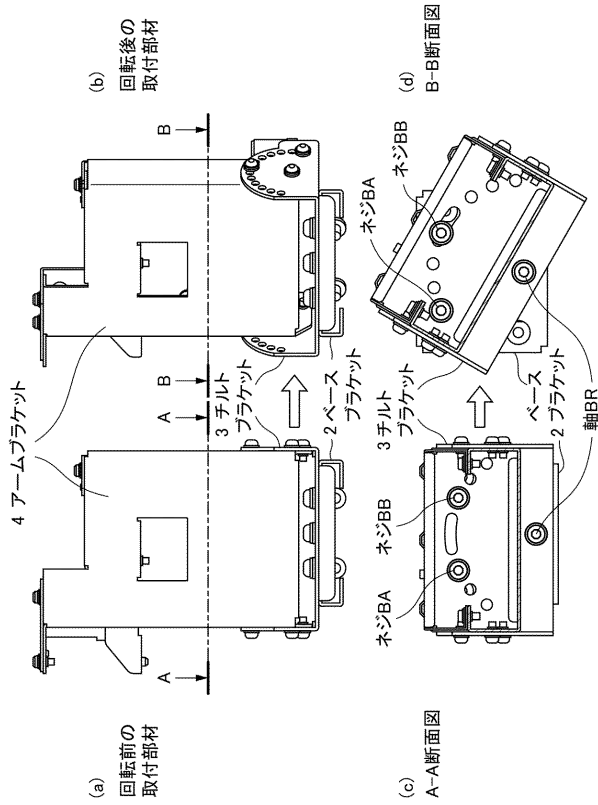
(a) 閉じられた状態

(b) 開かれた状態

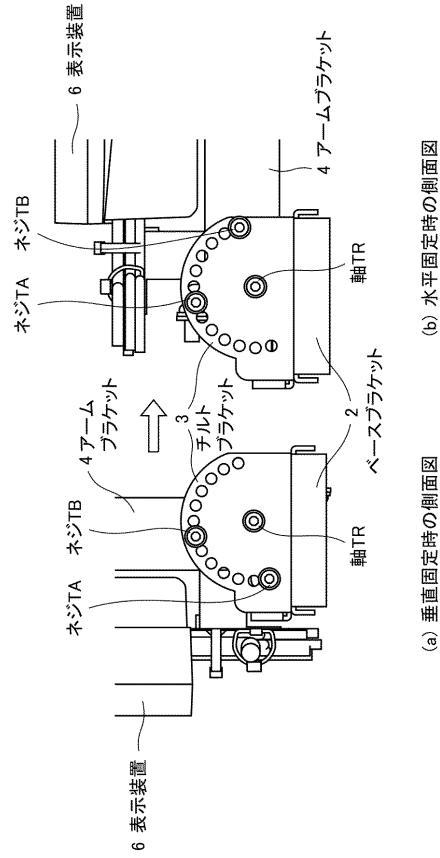
【図 4】



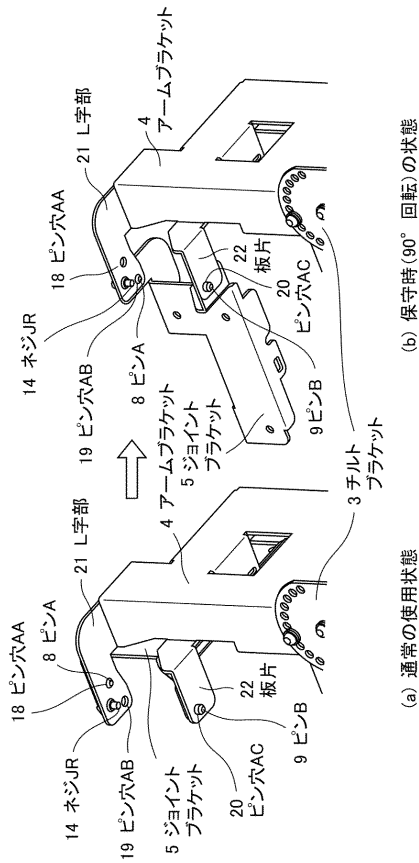
【図 5】



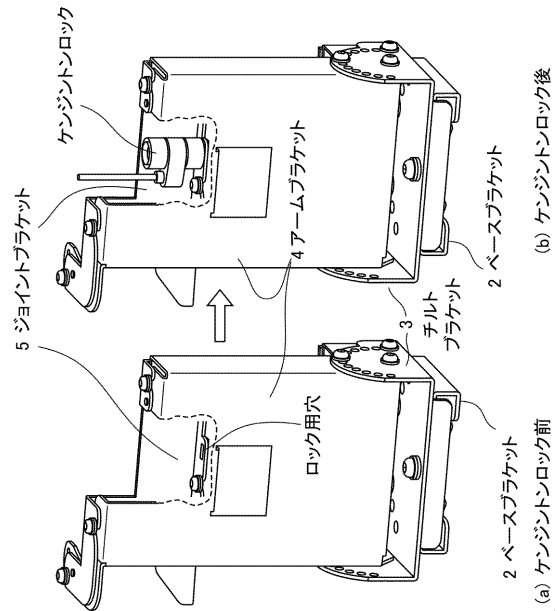
【図 6】



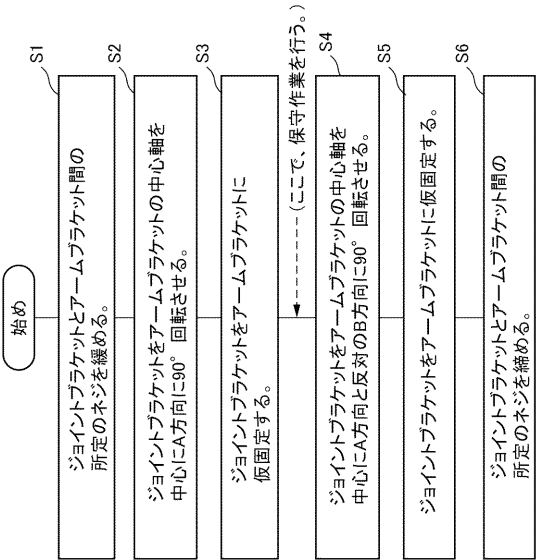
【図 7】



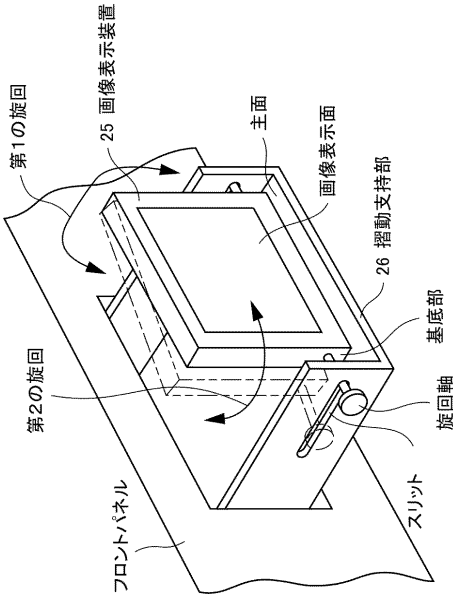
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 吉川 智史

神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号
式会社内

NECプラットフォームズ株

審査官 菅 和幸

(56)参考文献 特開2009-040276(JP,A)

国際公開第2010/026684(WO,A1)

米国特許出願公開第2004/0124317(US,A1)

特開2007-094285(JP,A)

中国実用新案第201103610(CN,Y)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

B60R 11/02

F16M 11/08

F16M 11/10

H05K 5/02