

(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2010-76459

(P2010-76459A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 R 11/02 (2006.01)	B 6 0 R 11/02 C	3 D 0 2 0
F 1 6 B 47/00 (2006.01)	F 1 6 B 47/00 M	3 J 0 3 8
F 1 6 C 11/04 (2006.01)	F 1 6 B 47/00 S	3 J 1 0 5
F 1 6 C 11/06 (2006.01)	F 1 6 C 11/04 A	
	F 1 6 C 11/06 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-243442 (P2008-243442)	(71) 出願人	000148689
(22) 出願日	平成20年9月23日 (2008.9.23)		株式会社村上開明堂
		(74) 代理人	100090228
			弁理士 加藤 邦彦
		(72) 発明者	山名 徹
			静岡県藤枝市兵太夫748 株式会社村上
			開明堂藤枝事業所内
		(72) 発明者	諸田 譲治
			静岡県藤枝市兵太夫748 株式会社村上
			開明堂藤枝事業所内
		Fターム(参考)	3D020 BA04 BD01 BD02 BD11
			3J038 AA02 CA09 CA14 CB02
			3J105 AA05 AA22 AB22 AB50 AC10
			BC24 DA02

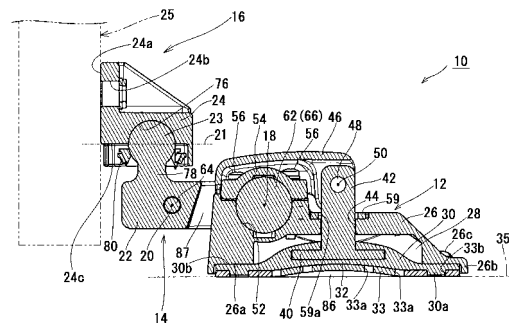
(54) 【発明の名称】 モニタ装置の支持具

(57) 【要約】

【課題】 モニタ装置の上下方向の向きを所定状態に維持したままモニタ装置の高さ位置を広い範囲で調整できるようにした支持具を提供する。

【解決手段】 支持具10はベース部12、回動部14、モニタ取付部16を具える。ベース部12はモニタ装置を設置しようとする箇所に装着される。回動部14はベース部12に、回動軸18を中心に90°以上の角度範囲で回動自在に連結支持されている。回動部14の先端部にはモニタ取付部16が回動軸20を中心に90°以上の角度範囲で回動自在に連結支持される。モニタ取付部16にはモニタ装置25が装着される。回動部14は、互いに間隙を隔てて配置される左右のアーム58、60の両端部間を互いに平行に配置される基端部側軸棒62と自由端部側軸棒64でそれぞれ繋いで全体として枠状に構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モニタ装置を設置しようとする箇所に装着されるベース部と、

互いに間隙を隔てて配置される左右のアームの両端部間を互いに平行に配置される基端部側軸棒と自由端部側軸棒でそれぞれ繋いで全体として枠状に構成された回動部とを具備し、

前記基端部側軸棒は前記ベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持され、もって前記回動部は該ベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持され、

前記自由端部側軸棒は前記モニタ装置を該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持する

10

モニタ装置の支持具。

【請求項 2】

前記基端部側軸棒は前記ベース部内に通されて、前記回動部は前記左右のアームで前記ベース部材の上部を跨ぎながら回動する請求項 1 記載のモニタ装置の支持具。

【請求項 3】

前記基端部側軸棒がその軸方向中間位置に大径部を有し、

前記ベース部は該ベース部内で前記大径部を挟み込むことにより該挟み込みによる摩擦力で前記回動部を任意の回動角度に保持する請求項 1 または 2 記載のモニタ装置の支持具。

【請求項 4】

20

前記大径部が球状に形成され、前記基端部側軸棒が少なくとも、該球の中心を通り該支持具の前後方向に延びる軸の回り方向に揺動自在に前記ベース部に支持されている請求項 3 記載のモニタ装置の支持具。

【請求項 5】

前記自由端部側軸棒に該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に連結支持されたモニタ取付部をさらに具備し、

前記モニタ装置が前記モニタ取付部を介して前記自由端部側軸棒に支持され、

該モニタ取付部が前記モニタ装置を少なくとも、該支持具の前後方向に延びる軸の回り方向に傾動自在に支持する請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載のモニタ装置の支持具。

【請求項 6】

30

前記モニタ取付部が前記自由端部側軸棒に該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に連結支持された第二回動部と、該第二回動部にピボットで傾動自在に連結支持された据付部とを具備し、前記モニタ装置は該据付部に装着される請求項 5 記載のモニタ装置の支持具。

【請求項 7】

前記ベース部の上面に前記基端部側軸棒を支持する凹所が形成され、該凹所に該基端部側軸棒を収容した状態で該基端部側軸棒に上方から被さるよう該ベース部の上面に押さえ板が被せられ、該押さえ板は該ベース部の上面にねじ止めされ、もって該基端部側軸棒は該ベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持される請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載のモニタ装置の支持具。

40

【請求項 8】

前記ベース部は吸着面を下方に露出させた吸盤と該吸盤を上方から覆うカバーを有し、

前記吸盤の上面中央部に引き棒が立設され、

該引き棒は前記カバーを貫通して上方に突出し、

該引き棒の該突出した部分には前記押さえ板に被さる蓋部が回動自在に連結され、

該蓋部の基端部には前記カバーの上面に当接するカム部が形成され、

前記吸盤を前記設置箇所の面に吸着させて前記蓋部を閉位置方向に回動させたときに、該蓋部の前記カム部と前記カバーの上面との当接により前記引き棒が引き上げられ、該引き上げに連動して前記吸盤の中央部が引き上げられて、該吸盤と被吸着面との間に形成されている空間が負圧化されて吸着力が発生する請求項 7 記載のモニタ装置の支持具。

50

【請求項 9】

前記自由端部側軸棒を中心とした前記モニタ装置の回動により該モニタ装置の上下方向の向きを所定状態に維持したまま、前記回動部が前記基端部側軸棒を中心として90°以上回動可能である請求項1から8のいずれか1つに記載のモニタ装置の支持具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明はモニタ装置を設置するための支持具に関し、モニタ装置の上下方向の向きを所定状態に維持したままモニタ装置の高さ位置を広い範囲で調整できるようにしたものである。

【背景技術】

【0002】

例えば車載用のモニタ装置の支持具はモニタ装置を車内に設置支持した状態で該モニタ装置の高さ位置や角度を運転者等が広い範囲で調整できる必要がある。従来の車載用のモニタ装置の支持具として下記特許文献1, 2に記載されたものがあった。特許文献1, 2記載の支持具はいずれもモニタ装置を吸盤を用いて車内の設置箇所に設置したものである。このうち特許文献1記載の支持具は設置箇所に装着されるベース部分にレバーの下端部を連結し、該レバーの上端部にモニタ装置を上下方向に傾動自在に連結したものである。特許文献2記載の支持具は設置箇所に装着されるベース部にレバーの下端部を回動自在に連結し、該レバーの上端部にモニタ装置をピボット（球による連結構造）で傾動自在に連結したものである。

【0003】

【特許文献1】特開2007-154933号公報

【特許文献2】特開2007-285485号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1記載の支持具によれば、レバーは吸盤の吸着状態を保持するために常に起立状態で使用されるため、モニタ装置の高さ位置を調整することはできない。したがってモニタ装置はレバーの上端部位置で上下方向の角度を調整できるのみであり、運転者等が望む高さ位置に調整することはできない。これに対し特許文献2記載の支持具によれば、レバーをベース部分に対し回動させることによりモニタ装置の高さ位置を調整することができるが、ピボットによる支持構造は傾動可能な角度範囲が狭いため、モニタ装置の上下方向の向きを所定状態に維持したままモニタ装置の高さ位置を広い範囲で調整することはできなかった。

【0005】

この発明は上述の点に鑑みてなされたもので、モニタ装置の上下方向の向きを所定状態に維持したままモニタ装置の高さ位置を広い範囲で調整できるようにしたモニタ装置の支持具を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明はモニタ装置を設置しようとする箇所に装着されるベース部と、互いに間隙を隔てて配置される左右のアームの両端部間を互いに平行に配置される基端部側軸棒と自由端部側軸棒でそれぞれ繋いで全体として枠状に構成された回動部とを具備し、前記基端部側軸棒は前記ベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持され、もって前記回動部は該ベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持され、前記自由端部側軸棒は前記モニタ装置を該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持するものである。これによれば基端部側軸棒はベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持され、自由端部側軸棒はモニタ装置を該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持するので、モニタ装置を自由端部側軸棒の軸回り方向に回動させてモニタ装置の上下方向

10

20

30

40

50

の向きを所定状態に維持したまま、回動部を基端部側軸棒の軸回り方向に回動に回動させることによりモニタ装置の高さ位置を広い範囲で調整することができる。

【0007】

この発明は前記基端部側軸棒は前記ベース部内に通されて、前記回動部は前記左右のアームで前記ベース部材の上部を跨ぎながら回動するように構成することができる。またこの発明は前記基端部側軸棒がその軸方向中間位置に大径部を有し、前記ベース部は該ベース部内で前記大径部を挟み込むことにより該挟み込みによる摩擦力で前記回動部を任意の回動角度に保持するように構成することができる。この場合、前記大径部が球状に形成され、前記基端部側軸棒が少なくとも、該球の中心を通り該支持具の前後方向に延びる軸の回り方向に揺動自在に前記ベース部に支持されているものとする。またこの発明は前記自由端部側軸棒に該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に連結支持されたモニタ取付部をさらに具備し、前記モニタ装置が前記モニタ取付部を介して前記自由端部側軸棒に支持され、該モニタ取付部が前記モニタ装置を少なくとも、該支持具の前後方向に延びる軸の回り方向に傾動自在に支持するものとする。この場合前記モニタ取付部が前記自由端部側軸棒に該自由端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に連結支持された第二回動部と、該第二回動部にピボットで傾動自在に連結支持された据付部とを具備し、前記モニタ装置は該据付部に装着されるものとする。 10

【0008】

さらにこの発明は前記ベース部の上面に前記基端部側軸棒を支持する凹所が形成され、該凹所に該基端部側軸棒を収容した状態で該基端部側軸棒に上方から被さるように該ベース部の上面に押さえ板が被せられ、該押さえ板は該ベース部の上面にねじ止めされ、もって該基端部側軸棒は該ベース部に該基端部側軸棒の軸回り方向に回動自在に支持されるものとする。この場合前記ベース部は吸着面を下方に露出させた吸盤と該吸盤を上方から覆うカバーを有し、前記吸盤の上面中央部に引き棒が立設され、該引き棒は前記カバーを貫通して上方に突出し、該引き棒の該突出した部分には前記押さえ板に被さる蓋部が回動自在に連結され、該蓋部の基端部には前記カバーの上面に当接するカム部が形成され、前記吸盤を前記設置箇所面に吸着させて前記蓋部を閉位置方向に回動させたときに、該蓋部の前記カム部と前記カバーの上面との当接により前記引き棒が引き上げられ、該引き上げに連動して前記吸盤の中央部が引き上げられて、該吸盤と被吸着面との間に形成されている空間が負圧化されて吸着力が発生するように構成することができる。 20 30

【0009】

この発明は前記自由端部側軸棒を中心とした前記モニタ装置の回動により該モニタ装置の上下方向の向きを所定状態に維持したまま、前記回動部が前記基端部側軸棒を中心として90°以上回動可能とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

この発明の実施の形態を説明する。この実施の形態ではこの発明を車載モニタ装置の支持具（車載用モニタスタンド）に適用した場合について説明する。

【0011】

《実施の形態1》

この発明の実施の形態1を説明する。はじめに図2を参照してこの実施の形態による支持具10の概要を説明する。支持具10はベース部12、回動部14、モニタ取付部16を具える。ベース部12は自動車の車室内でモニタ装置を設置しようとする箇所に、内蔵する吸盤30（図1）を用いて装着される。回動部14はベース部12に、回動軸18を中心90°以上の角度範囲で回動自在に連結支持されている。回動軸18はベース部12の凹所28（図1）の開口端面が属する平面に対し平行に配置されている。モニタ取付部16は回動部14の先端部に、回動軸20を中心90°以上の角度範囲で回動自在に連結支持された第二回動部22と、第二回動部22の中央部上面に形成されたピボット23（図1）に連結支持された据付部24を具える。回動軸20は回動軸18に対し平行に配置されている。据付部24の前面24aにはカーナビゲーションシステムの表示装置を 40 50

構成する液晶ディスプレイ等によるモニタ装置 25 (図 1、図 3) がねじを用いて着脱自在に装着される。以上の構成によれば、ベース部 12 をダッシュボード上に吸盤 30 で装着した状態で、回動部 14 を回動軸 18 を中心に回動させることによりモニタ装置 25 の高さ位置が調整される。このとき回動部 14 はベース部 12 に対し、調整された回動角度に保持される。また第二回動部 22 を回動軸 20 を中心に回動させることによりモニタ装置 25 の上下方向の角度が調整される。このとき第二回動部 22 は回動部 14 に対し、調整された回動角度に保持される。また据付部 24 をピボット 23 を中心に傾動させることによりモニタ装置 25 の傾きが調整される。このとき据付部 24 は第二回動部 22 に対し、調整された傾動角度に保持される。

【0012】

次に支持具 10 の各部の詳細構成を主に図 1 を参照して説明する。ベース部 12 は硬質合成樹脂、金属等で構成されたカバー 26 を具える。カバー 26 は下方に開口する凹所 28 を有する。凹所 28 には吸盤 30 が収容配置される。吸盤 30 の吸着面 32 は下方に向けられている。吸盤 30 の吸着面 32 の全面には粘着性のある高分子ゲル層として高分子ゲルシート 33 が高分子ゲルシート 33 自身の粘着性を利用して着脱自在に貼り付けられている。高分子ゲルシート 33 が貼り付けられた吸盤 30 は吸盤作用によりダッシュボード等の被吸着面 35 に吸着する。このとき高分子ゲルシート 33 は被吸着面 35 に粘着して吸盤 30 による吸着力を保持して該吸着状態を長期間にわたり維持する働きをする。

【0013】

高分子ゲルシート 33 の面内の内周側寄りの位置には周方向に異なる複数位置および径方向に異なる複数位置に複数個の空気抜き穴 33a が形成されている。この空気抜き穴 33a の存在により、高分子ゲルシート 33 を吸盤 30 の吸着面 32 に貼り付けるときに、吸着面 32 と高分子ゲルシート 33 の間の空気をこの空気抜き穴 33a を通して抜くことができ、これにより高分子ゲルシート 33 による十分な吸着力保持効果を得ることができる。また長年の使用等により高分子ゲルシート 33 が劣化して高分子ゲルシート 33 を新品に交換するときにも、吸着面 32 と新しい高分子ゲルシート 33 との間の空気をこの空気抜き穴 33a を通して容易に抜くことができるので、交換後も高分子ゲルシート 33 による十分な吸着力保持効果を得ることができる。また高分子ゲルシート 33 の面内の外周側寄りの位置には周方向に均等の間隔で 4 個の位置ズレ防止穴 33b が形成されている。この位置ズレ防止穴 33b には吸盤 30 の吸着面 32 に形成された位置ズレ防止凸部 30a が嵌め込まれる。これにより支持具 10 を被吸着面 35 に装着するときあるいは装着後の通常使用時等に高分子ゲルシート 33 が吸着面 32 に対してずれるのが防止される。

【0014】

高分子ゲルシート 33 における空気抜き穴 33a と位置ズレ防止穴 33b の配置パターン例を図 4 に示す。高分子ゲルシート 33 は吸盤 30 と同等の外形を有する。この実施の形態の吸盤 30 は円形であり、高分子ゲルシート 33 は吸盤 30 と同一外径の円形に構成されている。空気抜き穴 33a は 2 つの径方向位置に同心円状に配置されている。このうち内周側の空気抜き穴 33a は周方向に均等間隔で 4 個配置されている。また外周側の空気抜き穴 33a は周方向に均等間隔で 8 個配置されている。内周側の 4 個の空気抜き穴 33a と外周側の 8 個の空気抜き穴 33a の一部は同一周方向位置で放射状に配列されている。位置ズレ防止穴 33b は空気抜き穴 33a よりも外周側の 1 つの径方向位置に周方向に均等間隔で 4 個配置されている。

【0015】

図 1 において、吸盤 30 の周縁部上面 30b はその全周がカバー 26 の周縁部下面 26a に当接支持される。カバー 26 の最外周部には吸盤 30 の外周縁部を包囲して隠す縁部 26b が下方に向けて全周にわたり突出形成されている。カバー 26 の外周部にはベース部 12 を被吸着面 35 から外すときに指をかけるための隆起部 26c が 2 箇所形成されている。吸盤 30 の中央部には硬質合成樹脂、金属等で構成された円盤 40 が埋め込まれている。円盤 40 の中央部上面には円盤 40 と一体に、扁平な横断面形状を有する引き棒 42 が上方に突出して形成されている。引き棒 42 はカバー 26 の上面中央部に形成され

10

20

30

40

50

た穴４４に通されてカバー２６の上方に突出している。引き棒４２はカバー２６に対し上下方向に移動可能とされている。引き棒４２の上部には蓋部４６が軸棒４８で回転自在に連結され、これにより蓋部４６は軸棒４８の中心を通る回転軸５０を中心に回転自在とされている。回転軸５０は回転軸１８、２０と平行に配置されている。蓋部４６はカバー２６上に露出する押さえ板５４およびねじ５６の頭部を隠す機能と、蓋部４６の基端部に構成されているカム部５７（図５、図６、図７）とカバー２６の上面との当接により引き棒４２をカバー２６に対し引き上げる機能を有する。カバー２６の上面には回転部１４の基端部側軸棒６２の下側半分を収容して支持する凹部５２が形成されている。カバー２６の上面には基端部側軸棒６２の上側半分を収容する押さえ板５４が４本のねじ５６により固定されている。４本のねじ５６はカバー２６を貫通してカバー２６の凹所２８内でナット（図示せず）にねじ込まれて固定される。これにより基端部側軸棒６２はその中心軸を通る回転軸１８を中心に回転自在にベース部１２に支持される。押さえ板５４と４本のねじ５６は、蓋部４６を閉位置に回転させることにより外部から隠されて見えなくなる。

10

【００１６】

カバー２６の上面中央部には金属板５９が埋め込まれている。金属板５９の中央部にはカバー２６に形成された穴４４に連通する穴５９ａが形成され、この穴５９ａには引き棒４２が通されている。蓋部４６の基端部に構成されているカム部５７（図５、図６、図７）は、蓋部４６を閉位置方向に回転させることにより金属板５９の表面に当接して引き棒４２を吸盤３０の中央部を伴って引き上げる。

【００１７】

20

回転部１４は図３に明確に示されているように、互いに間隙を隔てて配置された左右のアーム５８、６０と、アーム５８、６０の基端部間を相互に連結する基端部側軸棒６２と、アーム５８、６０の自由端部間を相互に連結する自由端部側軸棒６４を具え、全体として矩形の枠状に構成されている。この実施の形態ではアーム５８、６０と基端部側軸棒６２は硬質合成樹脂で一体に構成されている。基端部側軸棒６２の軸方向中央部には球状に膨出した大径部６６が形成されている。大径部６６は基端部側軸棒６２の一部を大径にすることにより、基端部側軸棒６２とカバー２６および押さえ板５４との間に生じる摩擦力を大きくする働きをするものである。この摩擦力により回転部１４はモニタ装置２５の荷重により下方に回転するのが防止される。基端部側軸棒６２とカバー２６および押さえ板５４との間に生じる摩擦力は、押さえ板５４をカバー２６に装着する４本のねじ５６を前記ナットにねじ込むねじ込み量により調整することができる。したがってこのねじ込み量によりこの摩擦力を適度な大きさに予め設定しておくことにより、運転者等はモニタ装置２５に手で力を加えてベース部１２に対する回転部１４の回転位置（つまりモニタ装置２５の高さ位置）を調整することができ、この調整した回転位置は保持される。

30

【００１８】

回転部１４の自由端部側軸棒６４はこの実施の形態では、少なくとも先端部にねじ部が形成された金属製のねじ棒で構成されている。このねじ棒６４はアーム６０の自由端部側面に形成された穴７０から第二回転部２２に形成された穴７２を経てアーム５８の自由端部側面に形成された穴６８に通される。ねじ棒６４の先端部はアーム５８の穴６８から突出し、この突出したねじ部をナット７４にねじ込むことによりねじ棒６４はアーム５８、６０間に取り付けられる。このとき第二回転部２２はアーム５８、６０間に挟み込まれた状態となる。この状態でナット７４に対するねじ棒６４のねじ込み量を加減することにより、アーム５８、６０が第二回転部２２を挟み込む力が変化し、これによりアーム５８、６０と第二回転部２２との当接面の摩擦力が変化する。したがってナット７４に対するねじ棒６４のねじ込み量によりこの摩擦力を適度な大きさに予め設定しておくことにより、運転者等はモニタ装置２５に手で力を加えて回転部１４に対する第二回転部２２の回転位置を調整することができ、この調整した回転位置は保持される。

40

【００１９】

モニタ取付部１６の第二回転部２２は硬質合成樹脂、金属等で構成される。第二回転部２２の中央部上面には図１に明確に示されているように球状のピボット２３が第二回転部

50

22と一体に形成されている。ピボット23は据付部24の下面に形成された球形凹状のピボット受け76に上側半分が収容される。ピボット23の基部78には金属製のピボット押さえリング80が緩く嵌められている。ピボット押さえリング80は据付部24の下面に形成された凹所24cに収容されて、据付部24に下側から差し込まれる2本のねじ82（図3）により据付部24の下面に装着される。2本のねじ82は据付部24の上面でナット84（図3）にそれぞれねじ込まれて留められる。このようにして据付部24はピボット23により各方向に傾動自在に第二回動部22に連結される。この状態でナット84に対するねじ82のねじ込み量を加減することによりピボット23に対するピボット押さえリング80の押圧力が変化し、これによりピボット23とピボット受け76およびピボット押さえリング80との間の摩擦力が変化する。したがってナット84に対するねじ82のねじ込み量によりこの摩擦力を適度な大きさに予め設定しておくことにより、運転者等はモニタ装置25に手で力を加えて第二回動部22に対する据付部24の傾動位置を調整することができ、この調整した傾動位置は保持される。モニタ装置25は据付部24に形成された穴24bに通されるねじ（図示せず）により据付部24の前面24aに着脱自在に装着される。

10

【0020】

以上の構成の支持具10をダッシュボード等の被吸着面35に装着する手順について説明する。被吸着面35に装着する前は図5に示すように蓋部46を開位置にする。この状態で支持具10を被吸着面35の所望位置に載置する。次いで蓋部46の上方に向いて露出している内面部分46aを指で下方に強く押下して引き棒42を押し下げる。こうすることにより吸盤30の中央部が押し下げられて高分子ゲルシート33と被吸着面35との間の空間86（図1）の空気が排出されて高分子ゲルシート33が被吸着面35に広い面積で粘着する。このときの状態を図6に示す。この状態からさらに蓋部46を図1に示すように閉位置に回動させることにより、カム部57（図5、図6、図7）が金属板59の表面に当接して引き棒42が吸盤30の中央部を伴って引き上げられて高分子ゲルシート33と被吸着面35との間の空間86が負圧化されて吸着力が発生する。これにより支持具10は被吸着面35に強く装着された状態となる。この状態では図7に示すように、運転者等が手動操作で回動部14を回動軸18を中心に回動させることによりモニタ装置25の高さ位置を調整することができる。この場合回動部14は上方に突出した蓋部46を跨ぐように配置されているので、回動部14を回動させると回動部14の枠内に構成される空洞87に蓋部46が入り込む。したがって回動部14は蓋部46に当たることなく広い角度範囲で回動することができる。この実施の形態の設計では回動軸18を中心とした回動部14の回動範囲は、被吸着面35に平行な位置から上方に90°以上、下方に25°で、全体としては115°以上に設定されている。また回動軸20を中心としたモニタ取付部16の回動範囲は回動軸18を中心とした回動部14の回動範囲よりもさらに広く設定されている。したがって回動軸18を中心とした回動部14の回動と回動軸20を中心としたモニタ取付部16の回動との協働により、モニタ装置25を被吸着面35に対し直角の姿勢に維持したまま回動部14を115°以上回動させることができるので、モニタ装置25の高さ位置を広い範囲で調整することができる。また据付部24を第二回動部22のピボット23（図1）を中心に傾動させることによりモニタ装置25の傾きを調整することができる。すなわち据付部24の傾動動作により、モニタ装置25は少なくとも、支持具10の前後方向に延びる軸21（図1、図3）の軸回り方向に傾動自在となり、ダッシュボード等の被吸着面35が傾いていてもモニタ装置25を水平に保つことができる。支持具10を被吸着面35から外すときは、カバー26の外周位置に形成されている隆起部26cに指をかけてカバー26を持ち上げ、隆起部26cの側方の開口部26d（図7）から指を指し入れて吸盤30ごと高分子ゲルシート33を被吸着面35から引き剥がす。

20

30

40

【0021】

《実施の形態2》

この発明の実施の形態2を図8から図12に示す。実施の形態1と共通する機能を有す

50

る部分には同一の符号を用いてその説明を省略する。この実施の形態による支持具 89 はモニタ取付部 16 を回動部 14 に対して傾動可能とするのに代えて、回動部 14 をベース部 12 に対して傾動可能としたものである。すなわち図 10 に示すように、カバー 26 と押さえ板 54 との対向面間には基端部側軸棒 62 を通す凹所 88 が形成されている。凹所 88 は軸方向の中央部に球状空間 88a を有し、球状空間 88a に連通してその左右に空洞 88b、88c を有する。空洞 88b、88c は球状空間 88a から離れるに従い徐々に上下方向に拡開している。球状空間 88a には基端部側軸棒 62 の軸方向中央部に形成された球状の大径部 66 が収容される。これにより基端部側軸棒 62 は基端部側軸棒 62 の中心を通る回動軸 18 を中心に回動自在に、かつ大径部 66 の中心点 66a を中心に上下方向に揺動自在にベース部 12 に支持される。したがって回動部 14 はベース部 12 に対して回動軸 18 を中心に回動可能で、かつ中心点 66a を中心に上下方向に傾動可能とされている。この回動部 14 の傾動動作によりモニタ装置 25 は少なくとも、大径部 66 の中心点 66a を通り支持具 89 の前後方向に延びる軸 91 の軸回り方向に揺動自在となっている。この実施の形態の設計では回動部 14 の傾動角度範囲は図 10 に示すように 30°（基準面すなわち被吸着面 35 に対して ±15°）に設定されている。このため、ダッシュボード等の被吸着面 35 が傾いていてもこの傾動角度範囲内であればモニタ装置 25 を水平に保つことができる。自由端部側軸棒 64 にはモニタ取付部 16 が装着されている。モニタ取付部 16 は自由端部側軸棒 64 を据付部 24 と取り付け治具 90 で挟み込んで、据付部 24 と取り付け治具 90 を 4 本のねじ 92 で連結することにより構成される。これによりモニタ取付部 16 は自由端部側軸棒 64 の中心を通る回動軸 20 を中心に回動自在に自由端部側軸棒 64 に装着される。モニタ取付部 16 の据付部 24 にはモニタ装置 25 が載置される。モニタ装置 25 は据付部 24 に形成された穴 24b に下から通されるねじ（図示せず）により据付部 24 に装着される。

【0022】

この実施の形態の設計では回動軸 18 を中心とした回動部 14 の回動範囲は、被吸着面 35 に平行な位置から上方に 90°以上、下方に 40°で、全体としては 130°以上に設定されている。また回動軸 20 を中心としたモニタ取付部 16 の回動範囲は回動軸 18 を中心とした回動部 14 の回動範囲よりもさらに広く設定されている。したがって回動軸 18 を中心とした回動部 14 の回動と回動軸 20 を中心としたモニタ取付部 16 の回動との協働により、モニタ装置 25 を被吸着面 35 に対し直角の姿勢に維持したまま回動部 14 を 130°以上回動させることができるので、モニタ装置 25 の高さ位置を広い範囲で調整することができる。

【0023】

なお前記各実施の形態では、ベース部 12 を吸盤 30 により被吸着面 35 に装着したが、吸盤 30 に代えて両面接着テープ等によりベース部 12 を被吸着面 35 に装着することもできる。また前記実施の形態ではこの発明を車載モニタ装置の支持具に適用した場合について説明したが、この発明は車載用以外のモニタ装置の支持具にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】この発明の支持具の実施の形態 1 を示す図で、図 3 の A-A 矢視断面図である。

【図 2】図 1 の支持具の斜視図である。

【図 3】図 1 の支持具の平面図である。

【図 4】図 1 の支持具の高分子ゲルシート 33 における空気抜き穴 33a と位置ズレ防止穴 33b の配置パターン例を示す図で、(a) は平面図、(b) は (a) の B-B 矢視断面図である。

【図 5】図 1 の支持具を蓋部 46 を開いた状態で示す斜視図である。

【図 6】図 1 の支持具を被吸着面 35 に載置して引き棒 42 を押し下げたときの状態を示す断面図である。

【図 7】図 1 の支持具の側面図である。

10

20

30

40

50

【図 8】この発明の実施の形態 2 を示す図で、図 9 の C - C 矢視断面図である。

【図 9】図 8 の支持具の平面図である。

【図 10】図 9 の D - D 矢視断面図で、ベース部 12 に対する回動部 14 の傾動動作を示す図である。

【図 11】図 8 の支持具を蓋部 46 を開いた状態で示す平面図である。

【図 12】図 8 の支持具を蓋部 46 を開いた状態で示す側面図である。

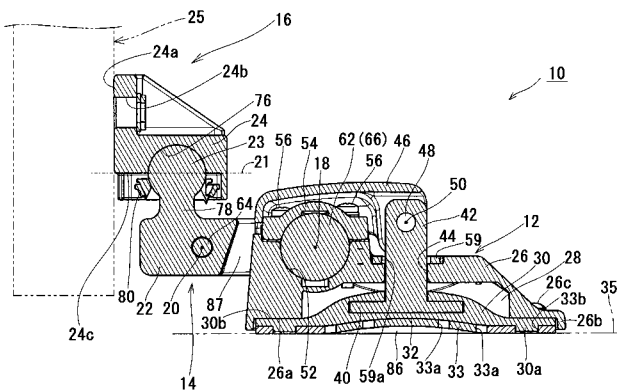
【符号の説明】

【0025】

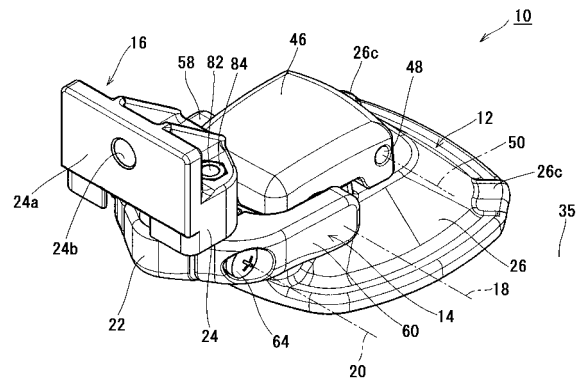
10, 89…支持具、12…ベース部、14…回動部、16…モニタ取付部、21…支持具の前後方向に延びる軸、22…第二回動部、24…据付部、25…モニタ装置、26…カバー、30…吸盤、32…吸着面、35…被吸着面、42…引き棒、46…蓋部、52, 88…凹所、54…押さえ板、57…カム部、58, 60…左右のアーム、62…基端部側軸棒、64…自由端部側軸棒、66…大径部、86…吸盤と被吸着面との間に形成されている空間、91…球の中心を通り支持具の前後方向に延びる軸

10

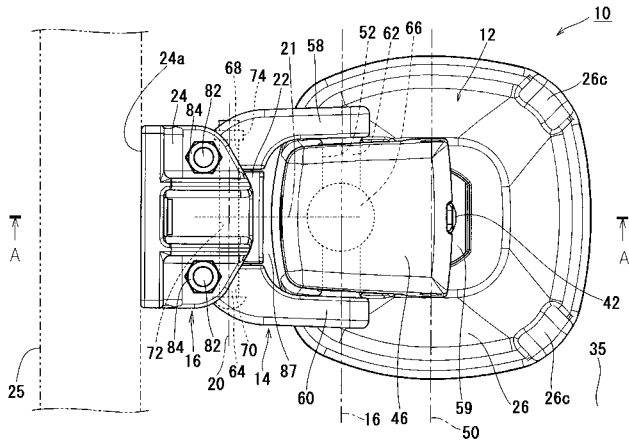
【図 1】



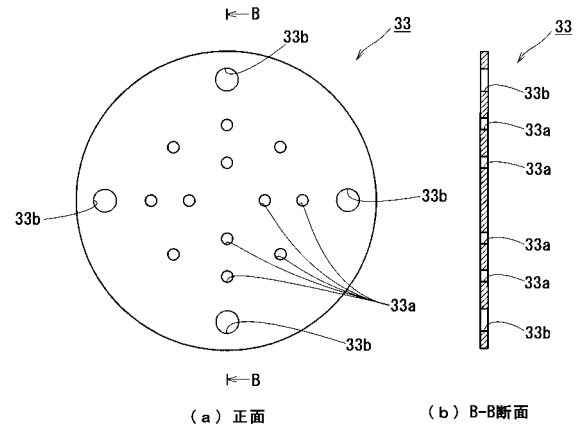
【図 2】



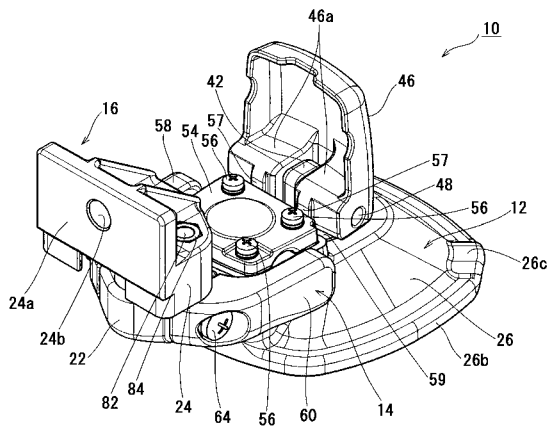
【図 3】



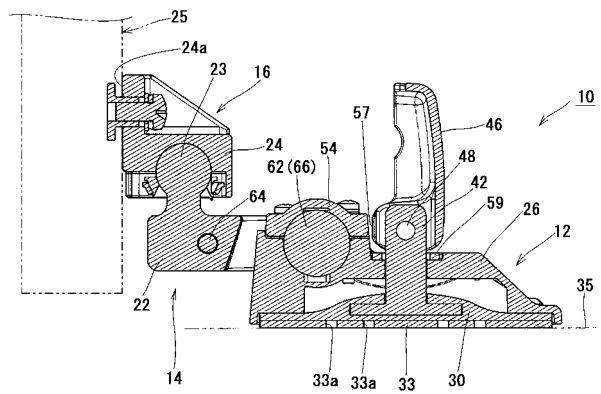
【図 4】



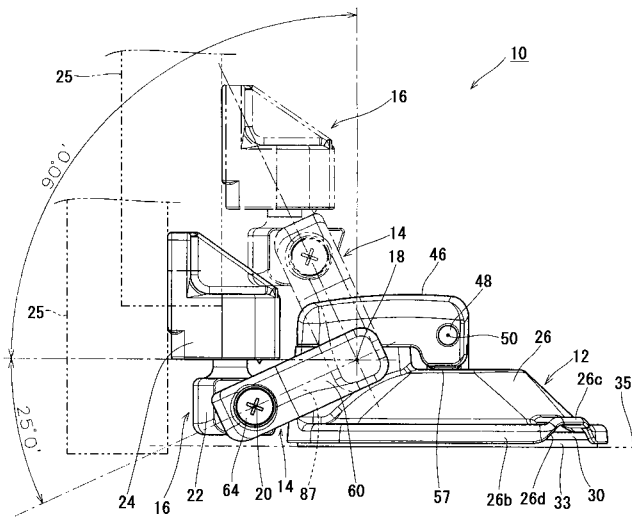
【図 5】



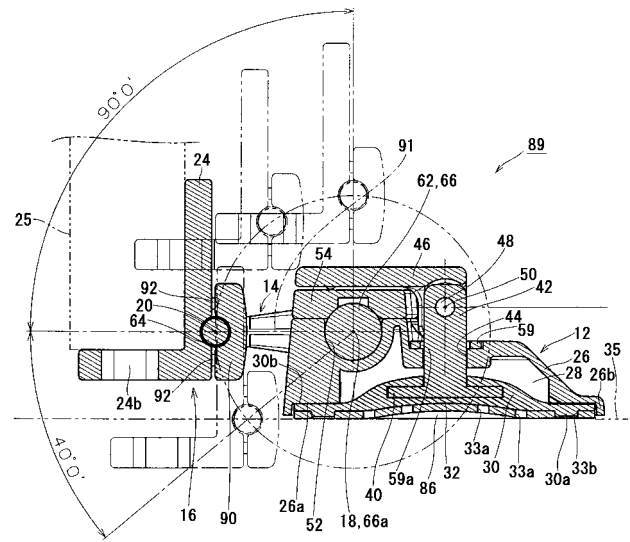
【図 6】



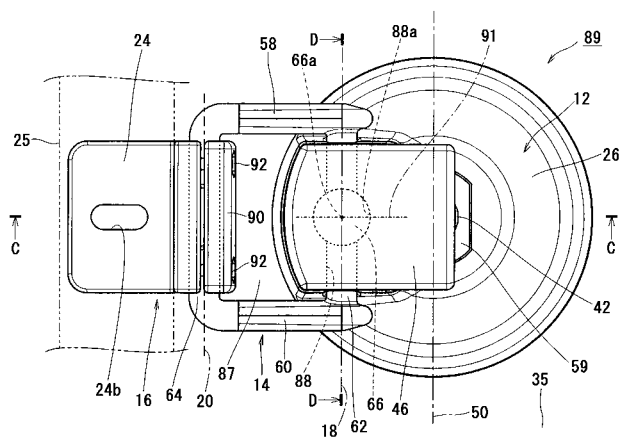
【図 7】



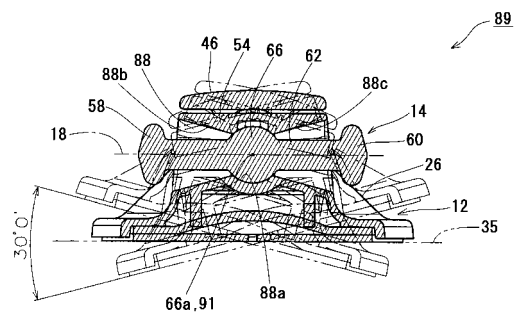
【図 8】



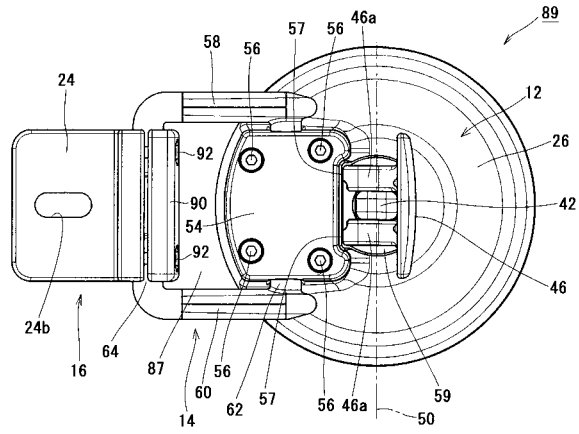
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

