

(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2015-13611

(P2015-13611A)

(43) 公開日 平成27年1月22日(2015.1.22)

(51) Int.Cl.
B60R 21/203 (2006.01)

F I
B60R 21/203

テーマコード (参考)
3D054

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-142317 (P2013-142317)
(22) 出願日 平成25年7月8日 (2013.7.8)

(71) 出願人 000229955
日本プラスト株式会社
静岡県富士宮市山宮3507番地15
(74) 代理人 100062764
弁理士 樺澤 襄
(74) 代理人 100092565
弁理士 樺澤 聡
(74) 代理人 100112449
弁理士 山田 哲也
(72) 発明者 加藤 利英
静岡県富士宮市山宮3507番地15 日
本プラスト株式会社内
Fターム(参考) 3D054 AA02 AA13 BB03 DD11 FF17

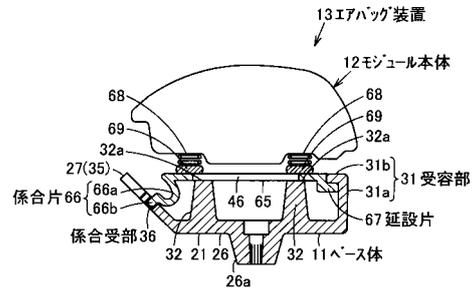
(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】より簡単な構成でモジュール本体をステアリングホイール本体に対して容易かつ確実に保持できるエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】モジュール本体12に設けた係合片66を所定の第1の方向へと移動させることで、ステアリングホイール本体11に設けた嵌合孔36に係合する。モジュール本体12に第1の方向と交差する所定の第2の方向に沿って設けた延設片67を、ステアリングホイール本体11に設けた受容部31に挿入する。係合片66と嵌合孔36との係合、及び、延設片67の受容部31への挿入によって、モジュール本体12とステアリングホイール本体11とを互いに取り付けできる。モジュール本体12とステアリングホイール本体11との取り付け構造を簡素化し、簡単な構成でモジュール本体12をステアリングホイール本体11に対して容易かつ確実に保持できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

折り畳まれたエアバッグを収納したモジュール本体、及びこのモジュール本体を保持して車体側に取り付けるベース体とを備えたエアバッグ装置であって、

前記モジュール本体と前記ベース体との少なくともいずれか一方に設けられた係合片と

、
前記モジュール本体と前記ベース体との他方に設けられ前記係合片の所定の第 1 の方向への移動によりこの係合片を係合する係合受部と、

前記モジュール本体と前記ベース体との少なくともいずれか一方に前記第 1 の方向と交差する所定の第 2 の方向に沿って設けられた延設片と、

前記モジュール本体と前記ベース体との他方に設けられ前記延設片が挿入される受容部と

を具備したことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】

係合受部は、所定の第 2 の方向に沿って係合片を付勢して係合する付勢係合部材を備えた

ことを特徴とする請求項 1 記載のエアバッグ装置。

【請求項 3】

延設片は、受容部内で第 1 の方向に沿って移動可能である

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエアバッグ装置。

【請求項 4】

モジュール本体は、受容部に挿入された延設片を中心としてベース体に対して相対的に第 1 の方向に傾動可能である

ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか一記載のエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、折り畳まれたエアバッグを収納したモジュール本体をベース体により車体側に取り付けるエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車のハンドルの一部を構成するベース体であるボス部に、折り畳まれたエアバッグ及びこのエアバッグにガスを供給するインフレーターなどを備えたモジュール本体を取り付けて構成されるエアバッグ装置が用いられている。

【0003】

一般に、このようなエアバッグ装置を車体に組み付ける際には、ハンドルを組み付けた後にモジュール本体をボス部に組み付けるため、作業性を考慮すると側方からの作業を極力減らすことが望ましい。そこで、ボス部にスナップロックばねを設け、モジュール本体に突設したフックをハンドル軸方向に押し込んでスナップロックばねに引っ掛けることで、モジュール本体をボス部にワンタッチで取り付ける構成が知られている（例えば、特許文献 1 及び 2 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2012 - 111325 号公報（第 4 - 6 頁、図 1 - 7）

【特許文献 2】特許第 4797584 号公報（第 5 - 9 頁、図 1 - 9）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

モジュール本体をボス部に確実に保持するためには、複数の箇所モジュール本体とボ

10

20

30

40

50

ス部とを係合させることが行われる。しかしながら、スナックロックばねにフックを引っ掛ける構造を多数の係合箇所にはけると、構成が複雑化し、軽量化及び低コスト化に不向きとなる。

【0006】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、より簡単な構成でモジュール本体をベース体に対して容易かつ確実に保持できるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1記載のエアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグを収納したモジュール本体、及びこのモジュール本体を保持して車体側に取り付けるベース体とを備えたエアバッグ装置であって、前記モジュール本体と前記ベース体との少なくともいずれか一方に設けられた係合片と、前記モジュール本体と前記ベース体との他方に設けられ前記係合片の所定の第1の方向への移動によりこの係合片を係合する係合受部と、前記モジュール本体と前記ベース体との少なくともいずれか一方に前記第1の方向と交差する所定の第2の方向に沿って設けられた延設片と、前記モジュール本体と前記ベース体との他方に設けられ前記延設片が挿入される受容部とを具備したものである。

10

【0008】

請求項2記載のエアバッグ装置は、請求項1記載のエアバッグ装置において、係合受部は、所定の第2の方向に沿って係合片を付勢して係合する付勢係合部材を備えたものである。

20

【0009】

請求項3記載のエアバッグ装置は、請求項1または2記載のエアバッグ装置において、延設片は、受容部内で第1の方向に沿って移動可能であるものである。

【0010】

請求項4記載のエアバッグ装置は、請求項1ないし3いずれか一記載のエアバッグ装置において、モジュール本体は、受容部に挿入された延設片を中心としてベース体に対して相対的に第1の方向に傾動可能であるものである。

【発明の効果】

【0011】

請求項1記載のエアバッグ装置によれば、モジュール本体とベース体との少なくともいずれか一方に設けた係合片を所定の第1の方向へと移動させることで、モジュール本体とベース体との他方に設けた係合受部に係合するとともに、モジュール本体とベース体との少なくともいずれか一方に第1の方向と交差する所定の第2の方向に沿って設けた延設片を、モジュール本体とベース体との他方に設けた受容部に挿入することで、係合片と係合受部との係合、及び、延設片の受容部への挿入によって、モジュール本体とベース体とを互いに取り付けできる。そこで、モジュール本体とベース体との取り付け構造を簡素化し、簡単な構成でモジュール本体をベース体に対して容易かつ確実に保持できる。

30

【0012】

請求項2記載のエアバッグ装置によれば、請求項1記載のエアバッグ装置の効果に加え、係合受部の付勢係合部材によって、所定の第2の方向に沿って係合片を付勢して係合することで、延設片の反第2の方向への移動を抑制し、モジュール本体とベース体との取り付けの信頼性をより向上できる。

40

【0013】

請求項3記載のエアバッグ装置によれば、請求項1または2記載のエアバッグ装置の効果に加え、延設片を受容部内で第1の方向に沿って移動可能とすることで、モジュール本体をベース体に対して第1の方向へと移動可能とすることができる。したがって、例えばモジュール本体をベース体に対して相対的に第1の方向へと移動させることで閉成されるホーンスイッチ装置を構成することができる。

【0014】

請求項4記載のエアバッグ装置によれば、請求項1ないし3いずれか一記載のエアバッ

50

グ装置の効果に加え、受容部に挿入された延設片を中心としてモジュール本体をベース体に対して相対的に第1の方向に傾動可能とすることで、モジュール本体がチルト動作可能となり、受容部と延設片との相対的な移動量を低減できる。したがって、モジュール本体をベース体に対して相対的に移動させたときの受容部と延設片とのかじり音を発生しにくくできる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明のエアバッグ装置の第1の実施の形態を模式的に示す断面図である。

【図2】(a)は同上エアバッグ装置のモジュール本体を模式的に示す断面図、(b)は同上エアバッグ装置のベース体を模式的に示す断面図である。

10

【図3】同上エアバッグ装置の分解斜視図である。

【図4】同上エアバッグ装置のモジュール本体をベース体に取り付ける動作を模式的に示す断面図であり、(a)はその一端側を、(b)はその他端側を示す。

【図5】同上エアバッグ装置を備えたハンドルを示す正面図である。

【図6】本発明のエアバッグ装置の第2の実施の形態を模式的に示す断面図である。

【図7】同上エアバッグ装置のモジュール本体の一部を示す斜視図である。

【図8】同上エアバッグ装置のベース体の一部を示す斜視図である。

【図9】同上エアバッグ装置の係合片と係合受部との係合状態を拡大して示す斜視図である。

【図10】本発明のエアバッグ装置の第3の実施の形態を示す分解斜視図である。

20

【図11】同上エアバッグ装置のモジュール本体の一部を背面側から示す斜視図である。

【図12】同上エアバッグ装置のベース体の一部を背面側から示す斜視図である。

【図13】同上エアバッグ装置の一部を模式的に示す断面図である。

【図14】本発明のエアバッグ装置の第4の実施の形態の一部を模式的に示す断面図である。

【図15】本発明のエアバッグ装置の第5の実施の形態の一部を背面側から示す斜視図である。

【図16】本発明のエアバッグ装置の第6の実施の形態の一部を背面側から示す斜視図である。

【図17】同上エアバッグ装置の係合片と係合受部との係合状態を拡大して示す斜視図である。

30

【図18】本発明のエアバッグ装置の第7の実施の形態の延設片と係合受部とを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明のエアバッグ装置の第1の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】

図1ないし図5において、10はハンドルとしてのステアリングホイールで、このステアリングホイール10は、自動車の運転席の乗員の前方に配置され、ベース体としてのハンドル本体であるステアリングホイール本体11と、このステアリングホイール本体11の乗員側に装着されたモジュール本体12となどから構成されている。そして、ステアリングホイール本体11にモジュール本体12が取り付けられてエアバッグ装置13が構成されている。

40

【0018】

そして、ステアリングホイール10は、通常傾斜した状態で備えられる図示しない操縦装置としてのステアリングシャフトに装着されるものであるが、以下、モジュール本体12側を乗員側、正面側あるいは後側、ステアリングシャフト側を車体側、背面側あるいは前側とし、このステアリングシャフトに沿った前後方向を軸方向とし、その他、このステアリングホイール10が備えられる車体の直進方向を基準として、前後方向及び上下方向などの方向を説明する。

【0019】

50

ステアリングホイール本体11は、円環状をなすリム部（リング部）15と、このリム部15の内側に位置しステアリングシャフトと接続されるボス部（マウント部）16と、これらリム部15とボス部16とを連結する複数の、例えば本実施の形態では3本のスポーク部17とから構成されている。

【0020】

また、このステアリングホイール本体11は、ベース体本体としての金属製の芯金21と、この芯金21の一部を一体的に覆う軟質の被覆部22と、この芯金21の背面側を覆う図示しないカバー体などを備えている。

【0021】

芯金21は、リム部15、ボス部16及びスポーク部17に対応し、リム芯金25、ボス芯金26、及びスポーク芯金27を備えている。そして、ボス芯金26は、ボスプレートなどとも呼ばれるもので、ステアリングシャフトに嵌着される円筒状のボス26aを備え、このボス26aを金型に配置しマグネシウム合金などのインサート成形により、ボス芯金26の一部、円環状のリム芯金25及び放射状に配置されるスポーク芯金27が一体的に形成されている。

10

【0022】

ボス芯金26の上側部には、モジュール本体12の上側部が挿入される受容部31が設けられている。また、このボス芯金26には、ボス26aの前側部及び後側部のそれぞれに、車幅方向に沿って支持部としての受けリブ32、32が前方に向けてリブ状に突設されている。

【0023】

受容部31は、ボス芯金26に対して乗員側へと厚さ方向に立ち上げられた突出部としての縦壁部31aと、この縦壁部31aの先端部から後側、すなわちボス26a側に向けて突出する受け部31bとを一体に備えており、断面視で略L字状に屈曲されている。受け部31bは、受けリブ32、32よりも乗員側に位置している。なお、この受容部31は、本実施の形態ではボス芯金26の前側部に車幅方向に連続して設けられているが、例えば車幅方向に断続的に設けてもよいし、複数箇所に離間して設けてもよい。

20

【0024】

受けリブ32、32は、モジュール本体12の背面側を支持するものであり、前後方向に互いに離間された位置でボス芯金26に対して乗員側へと厚さ方向にそれぞれ立ち上げられ、先端部が平坦状の支持面32a、32aとなっている。これら支持面32a、32aは、それぞれボス芯金26のモジュール本体12に対向する上面と略平行で、互いに略面一となっている。なお、これら受けリブ32、32は、本実施の形態ではボス芯金26に車幅方向に連続して設けられているが、例えば車幅方向に断続的に設けてもよいし、車幅方向の複数箇所に離間して設けてもよい。

30

【0025】

また、スポーク芯金27は、ボス芯金26の前側部から両側に向けて乗員側へと傾斜状に延びる両側一对の側部スポーク芯金34と、ボス芯金26の後側部から後方に向けて乗員側へと傾斜状に延びる後部スポーク芯金35とを備えている。そして、後部スポーク芯金35には、モジュール本体12の後側部を係合する係合受部としての嵌合孔36が開口されている。この嵌合孔36は、スポーク芯金27のボス芯金26側の端部に近接した位置に設けられており、受けリブ32、32の支持面32a、32aよりも下方、すなわちボス芯金26側に位置している。

40

【0026】

また、被覆部22は、リム芯金25の外周部と、スポーク芯金27のリム部15側の部分の外周部を覆うようにして、ウレタン例えば軟質の発泡ポリウレタンなどにより軟質に形成されている。

【0027】

さらに、カバー体は、ボディカバー、ロアカバー、あるいは裏カバーなどとも呼ばれるもので、ステアリングホイール本体11のボス部16およびスポーク部17のボス部16側の部分の背面側すなわち裏面側を覆い、絶縁性を有する熱可塑性樹脂を金型内に射出などして一体に形成されている。

【0028】

50

一方、モジュール本体12は、本体ケースとしてのベースプレート41、このベースプレート41に取り付けられたインフレータ42、エアバッグ43、モジュールカバー体としてのエアバッグカバー44、図示しないリテーナ、及び、取付部材としてのホーンプレート46などを備えている。

【0029】

ベースプレート41は、バックプレート、あるいはバックホルダなどとも呼ばれるもので、例えばガラス繊維を含んだナイロン66（ポリアミド樹脂）などの合成樹脂にて一体に射出成形されている。そして、このベースプレート41は、ケース本体としての基板部48と、この基板部48の表面側の周縁部の全体に亘って正面側に立ち上げられた周壁部49とを備えている。

【0030】

基板部48は、例えば補強用の芯材としての金属板である図示しない導電性の鋼板をインサートして射出成形などにより合成樹脂にて一体に射出成形されている。また、この基板部48には、略中央部に円孔状のインフレータ取付孔51が開口されているとともに、このインフレータ取付孔51を囲んで4カ所の取付孔52が開口されている。さらに、この基板部48は、鋼板の一部に固着されて背面側、すなわちホーンプレート46に対向する下方に突出する、図示しないホーンスイッチ装置の可動接点が配置されている。

【0031】

周壁部49は、折り畳まれた状態のエアバッグを囲むもので、エアバッグの突出方向に沿う方向に位置している。そして、この周壁部49の外部には、エアバッグカバー44を係合保持するための複数の引っ掛け部55がそれぞれ突設されている。これら引っ掛け部55は、周壁部49の外面から突出するL字状に形成されて、周壁部49の両側部及び後部などに互いに離間されてそれぞれ配置されている。

【0032】

インフレータ42は、円盤状のインフレータ本体部42aと、このインフレータ本体部42aから外周側に突設されたフランジ部42bとを備えている。また、インフレータ本体部42aには、フランジ部42bの正面側に位置して、多数のガス噴射口42cが設けられ、フランジ部42bには、取付孔42dが4カ所に設けられている。さらに、インフレータ本体部42aの底部には、制御装置に接続される図示しないコネクタが設けられている。

【0033】

エアバッグ43は、例えば、単数、あるいは複数の基布によって扁平な袋状に形成されているとともに、ベースプレート41の基板部48と同様に、円孔状のインフレータ取付孔57と、このインフレータ取付孔57を囲んで設けられた4カ所の取付孔58とが形成されている。なお、このエアバッグ43は、図中において、インフレータ42が挿入される箇所以外を省略している。

【0034】

エアバッグカバー44は、例えば絶縁性を有する合成樹脂にて一体に形成され、ステアリングホイール10の一部の正面側を覆うカバー本体としての表板部61と、この表板部61の背面側である前面側から角筒状に下方へと突設された取付壁部としての取付板部62とを備えている。

【0035】

表板部61の背面には、取付板部62に囲まれた位置に、厚さ寸法の小さい溝状の図示しないテアラインが例えば正面から見て略H字状に形成されており、エアバッグ43の膨張時にこのテアラインに沿って開裂して展開するように構成されている。

【0036】

取付板部62は、ベースプレート41の周壁部49の外方に位置するもので、この周壁部49の外形に沿って形成されている。さらに、取付板部62には、図示しないが、ベースプレート41の引っ掛け部55がそれぞれ挿入係合される挿入開口部がそれぞれ設けられている。

【0037】

リテーナは、リング状をなし、金属板などにて形成されたりテーナ基部と、このリテー

10

20

30

40

50

ナ基部に固定された4本の取付ボルトとを備えている。そして、リテナ基部は、中央部に、円孔状のインフレータ取付孔が形成されている。また、取付ボルトは、インフレータ取付孔を囲んで背面側に突設され、それぞれナットが螺合されるようになっている。

【0038】

ホーンプレート46は、ホーン装置の一部をなすもので、導電性を有する金属板をプレス加工などして、前後左右に沿って辺部を有する四角形の枠状に形成された枠本体（ホーンプレート本体）65と、この枠本体65の後部から延設された係合片66と、この枠本体65の前部から延設された延設片67とを一体に備えている。さらに、この枠本体65の内の各角部近傍には、ホーンプレート46に対してベースプレート41を上下方向（正面側）に付勢する付勢手段としてのホーンスプリング68を受けるばね受け部69が、例えば絶縁性の合成樹脂などにより枠本体65を覆って形成されている。さらに、このホーンプレート46には、図示しないが、枠本体65の一部に複数箇所ベースプレート41に向けて上方に突出する固定接点が付着されている。これら固定接点は、ベースプレート41とホーンプレート46とを互いに取り付けられた状態で、ベースプレート41の基板部48から突出する可動接点と対向し、この可動接点とともにホーンスイッチ装置を構成するものである。

10

【0039】

係合片66は、芯金21の嵌合孔36に係合されるもので、枠本体65に対して背面側である下方へと円弧状（U字状）に湾曲して後部に突出する係合片基部66aと、この係合片基部66aの先端部である前端から延びる挿入片部である被挿入部66bとを一体に備えている。

【0040】

係合片基部66aは、径方向に圧縮される方向に弾性的に変形可能であり、この弾性変形によって被挿入部66bに対して所定の第1の方向である後方下側（矢印Aに示す）へと付勢力を生じさせるものである。

20

【0041】

被挿入部66bは、嵌合孔36に後方下側へと挿入されて係合される部分である。

【0042】

延設片67は、芯金21の受容部31の受け部31bの背面側に後方から所定の第2の方向である前方（矢印Bに示す）に挿入される部分であり、枠本体65に対して背面側に屈曲して前側に突出している。

【0043】

ホーンスプリング68は、モジュール本体12をホーンスイッチ装置として機能させるためのフローティング支持手段であり、細長い金属棒からなるコイルばねである。そして、このホーンスプリング68は、一端部がばね受け部69に保持され、他端部が、ベースプレート41の基板部48の背面側に設けられた図示しないばね受け突部に保持されてベースプレート41とホーンプレート46との間に介在されている。

30

【0044】

そして、エアバッグ43の内側にリテナを挿入し、このリテナの取付ボルトを取付孔58から引き出した状態で、エアバッグ43を所定の形状に折り畳む。さらに、折り畳んだエアバッグ43にエアバッグカバー44を被せるとともに、このエアバッグカバー44の取付板部62の挿入開口部を、ベースプレート41の周壁部49の引っ掛け部55に位置合わせしつつ、リテナの取付ボルトを取付孔52に挿入しながらベースプレート41側へと押し込むことで、引っ掛け部55が挿入開口部に挿入係止され、エアバッグカバー44とベースプレート41とが互いにワンタッチで固定される（スナップイン）。

40

【0045】

さらに、ベースプレート41の背面側に突出した取付ボルトを取付孔42dを挿入しながら、ベースプレート41の背面側からインフレータ42を組み合わせ、図示しないリテナの取付ボルトにナットを螺合して締め付ける。この状態で、インフレータ42のガス噴射口42cを設けたインフレータ本体部42aの正面側の部分がインフレータ取付孔51, 57からエアバッグ43の内側に挿入され、モジュール本体12が構成される。

【0046】

50

一方、ステアリングホイール本体11には、カバー体を背面側から組み合わせ、カバー体を位置決めしつつステアリングホイール本体11に取り付ける。

【0047】

そして、このステアリングホイール本体11のボス26aをステアリングシャフトに嵌着し、図示しないナットで締め付け固定する。

【0048】

この後、ベースプレート41に対して、ホーンスプリング68を介してホーンプレート46を接続する。

【0049】

モジュール本体12は、ステアリングホイール本体11に対して、正面後側から前部に位置する延設片67を受容部31の受け部31bの背面側に第2の方向である前方に向けて傾斜状に挿入し(図4(a))、この延設片67を中心としてホーンプレート46の枠本体65を受けリブ32、32の支持面32a、32aにより受けるようにモジュール本体12の下部をステアリングホイール本体11側(背面側)へと回動(傾動)させながら押し込むと、係合片66が後部スポーク芯金35に沿って前方下側に滑り、被挿入部66bが嵌合孔36に挿入嵌合されて(図4(b))、係合片基部66aの弾性変形によって後部スポーク芯金35に向けて第1の方向である後方下側へと付勢した状態で係合し、モジュール本体12がステアリングホイール本体11(芯金21)に抜け止め支持される。なお、延設片67を中心にするとは、この延設片67の受容部31(受け部31bまたは縦壁部31a)との接触位置を中心にするを言う。

【0050】

この状態で、モジュール本体12は、ホーンスプリング68の付勢力により、ベースプレート41の可動接点がホーンプレート46の固定接点から離間した状態で支持される。また、ホーンプレート46は、枠本体65の背面側が受けリブ32、32の支持面32a、32aと接触して下方の位置が規制される。

【0051】

さらに、例えばインフレーター42のコネクタなどに電気的な配線を行うことにより、モジュール本体12を備えたステアリングホイール10がステアリングシャフトに取り付けられた状態で構成される。

【0052】

そして、このように構成されたステアリングホイール10は、運転席の乗員がリム部15を把持して回動することにより、走行時の操作が行われる。また、乗員が押動部を兼ねたモジュール本体12のエアバッグカバー44をホーンスプリング68の付勢力に抗して下方へと押動することにより、可動接点が固定接点に接触すると車体側のホーン装置が吹鳴される。

【0053】

一方、車両の正面衝突などの際は、インフレーター42からエアバッグ43の内部にガスが急速に噴射されて、折り畳まれて収納されたエアバッグ43が急激に膨張する。すると、このエアバッグ43の膨張の圧力により、エアバッグカバー44がテアラインに沿って開裂してエアバッグ43の突出口が形成され、この突出口からエアバッグ43が突出して乗員の前方で膨張展開し、乗員を拘束して保護するようになっている。

【0054】

このように、モジュール本体12とステアリングホイール本体11との少なくともいずれか一方、本実施の形態ではモジュール本体12(ホーンプレート46)に設けた係合片66を所定の第1の方向へと移動させることで、モジュール本体12とステアリングホイール本体11との他方、本実施の形態ではステアリングホイール本体11(芯金21)に設けた嵌合孔36に係合する。また、モジュール本体12とステアリングホイール本体11との少なくともいずれか一方、本実施の形態では、モジュール本体12(ホーンプレート46)に第1の方向と交差する所定の第2の方向に沿って設けた延設片67を、モジュール本体12とステアリングホイール本体11との他方、本実施の形態ではステアリングホイール本体11(芯金21)に設けた受容部31に挿入する。この結果、係合片66と嵌合孔36との係合、及び、延設片67の受容部31への挿入によって、モジュール本体12とステアリングホイール本体11とを互いに取り付け

10

20

30

40

50

できる。そこで、モジュール本体12とステアリングホイール本体11との取り付け構造を簡素化し、例えば全ての係合位置において、フック部とスナップロックばねとの組み合わせなどの構造を用いるわけではなく、すなわち当該構造を減らすことができるから、より簡単な構成でモジュール本体12をステアリングホイール本体11に対して容易かつ確実に保持できる。

【0055】

そして、スナップロックばねが不要となることで、製造工程が軽減するとともに原価を低減でき、製造コストを抑制できる。

【0056】

また、係合片66及び延設片67をホーンプレート46に一体に設けることで、ホーンプレート46を成形する際にこれら係合片66及び延設片67を容易に設けることができる。

10

【0057】

次に、第2の実施の形態を図6ないし図9を参照して説明する。なお、上記第1の実施の形態と同様の構成及び作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0058】

この第2の実施の形態は、上記第1の実施の形態のモジュール本体12が、ホーンプレート46を介してステアリングホイール本体11に対して正面背面方向に付勢されるものである。

【0059】

すなわち、ホーンプレート46には、枠本体65の下部に、係合片としてのフック部71が背面側に向けて突設されているとともに、枠本体65の前部の両側に、薄板状（平板状）の延設片72, 72が延設されている。また、このホーンプレート46には、図示しないが、ホーンスプリング68の一端部を受けるばね受け部が突設されているとともに、ホーンスイッチ装置の可動接点が固着されている。

20

【0060】

フック部71は、枠本体65の左右方向の中央部の位置に、枠本体65に対して略垂直な方向である下方に向けて直線状に突出しており、先端側が前方に向けて爪状に折り返された爪部71aとなっている。したがって、この爪部71aは、延設片72, 72と同方向に向けて突出している。

【0061】

延設片72, 72は、枠本体65に対して略面一に形成されており、枠本体65の両側部から突出することなく、この両側部に沿って前方に向けてそれぞれ突出している。

30

【0062】

また、ステアリングホイール本体11のボス部16、すなわち芯金21のボス芯金26には、延設片72, 72が後方から挿入される受容部75, 75が前部の両側に角筒状に設けられているとともに、フック部71が挿入係合される係合受部76が後部に設けられている。さらに、このステアリングホイール本体11のボス芯金26には、図示しないが、ホーンスプリング68の他端部を受けるばね受け突部、及び、ホーンスイッチ装置の固定接点がそれぞれ突設されている。

【0063】

受容部75, 75は、例えば前後方向に沿って開口した開口75a, 75aを有している。これら受容部75, 75は、開口75a, 75aにより、内部の上側が延設片72, 72に対して離間されており、延設片72, 72の開口75a, 75a内での上下方向、すなわちフック部71を係合受部76へと係合する際の移動方向（矢印Aに示す）に沿う方向への移動を許容している。

40

【0064】

係合受部76は、ボス芯金26に開口された四角形状の挿入開口78と、この挿入開口78に対向して位置する付勢係合部材としてのスナップロックばね79とを備えている。

【0065】

挿入開口78は、例えば角孔状に形成されており、ボス26aの後方でかつ左右方向の略中央部に開口されている。

50

【0066】

スナップロックばね79は、ワンタッチワイヤーなどとも呼び得るもので、弾性変形可能な線材にて形成され、直線状をなす一对の受部79aと、これら受部79aの一端部同士を連結し、かつこれら受部79aが互いに離間する方向に付勢する係合付勢手段としての弾性連結部79bとを備えている。そして、このスナップロックばね79は、受部79aのそれぞれが、ボス芯金26から突設された保持爪部85に係合されてボス芯金26（ボス部16）に保持されている。

【0067】

保持爪部85は、スナップロックばね79の対をなす受部79aを付勢力に抗して接近した状態とするとともに、さらに一方の受部79aを付勢力に抗して接近する方向に移動可能にかつ一部を挿入開口78から露出した状態で支持している。そして、これら保持爪部85は、受部79aをボス部16（ボス芯金26）の面方向に沿った左右方向を長手方向として支持している。

10

【0068】

そして、モジュール本体12は、ステアリングホイール本体11に対して、正面下側から前部である延設片72、72を受容部75、75の開口75a、75aに第2の方向である前方（矢印Bに示す）に向けて傾斜状に挿入し、ホーンプレート46のばね受け部に一端部が保持されたホーンスプリング68の他端部をステアリングホイール本体11のばね受け突部に嵌合保持させつつ、これら延設片72、72を中心としてモジュール本体12の後部をステアリングホイール本体11側（背面側）へと回動（傾動）させながら第1の方向である下方向（矢印Aに示す）へと押し込むと、フック部71の爪部71aが挿入開口78に進入してスナップロックばね79の受部79aを押圧し、この受部79aを弾性連結部79bの付勢力に抗して前方へと移動させる。そして、モジュール本体12を十分に押し込み、フック部71の爪部71aがスナップロックばね79を通過すると、弾性連結部79bの付勢力によりスナップロックばね79は復帰変形し、受部79aが後方へと移動して爪部71aに係止される（図9）。なお、延設片72、72を中心にするとは、これら延設片72、72の受容部75、75との接触位置を中心にするを言う。また、第1の方向である下方向へと回動するとは、この下方向を接線方向として円弧状に回動することを言う。

20

【0069】

そして、この状態で、受部79aは、弾性連結部79bの付勢力により、係合量が増加する方向に付勢されているとともに、各受部79aは、フック部71の爪部71aによってより確実に抜け止めされる。また、スナップロックばね79の付勢により、フック部71の爪部71aの背面側が挿入開口78の後部内縁に弾性的に押し付けられ、ホーンプレート46すなわちモジュール本体12の延設片72、72の反延設方向（反矢印B方向）である後方への移動が規制される。この状態で、モジュール本体12は、ホーンスプリング68の付勢力により、ホーンプレート46の可動接点がボス部16（ボス芯金26）の固定接点から離間した状態で支持される。

30

【0070】

そして、乗員が押動部を兼ねたモジュール本体12のエアバッグカバー44をホーンスプリング68の付勢力に抗して押動すると、フック部71は係合受部76のスナップロックばね79の受部79aに対して下方に離間される方向に係止されておらず、延設片72、72は受容部75、75に対して開口75a、75a内で上下方向に移動可能であることにより、これらフック部71と係合受部76との係合及び延設片72、72と受容部75、75との係合によりモジュール本体12の下方（矢印A方向）への移動を妨げることがなく、可動接点が固定接点に接触すると車体側のホーン装置が吹鳴される。

40

【0071】

このように、本実施の形態によれば、モジュール本体12（ホーンプレート46）に設けたフック部71を所定の第1の方向へと移動させることで、ステアリングホイール本体11（芯金21）に設けた係合受部76に係合するとともに、モジュール本体12（ホーンプレート46）に第1の方向と交差する所定の第2の方向に沿って設けた延設片72、72を、ステアリングホイール本体11（芯金21）に設けた受容部75、75に挿入して、モジュール本体12とステア

50

リングホイール本体11とを互いに取り付けできるなど、上記の第1の実施の形態と同様にモジュール本体12とステアリングホイール本体11との取り付け構造を簡素化でき、第1の実施の形態と同様の作用効果を奏することができる。さらに、延設片72,72を受容部75,75内で第1の方向(矢印Aに示す)に沿って移動可能とすることで、モジュール本体12をステアリングホイール本体11に対して第1の方向へと移動可能とすることができる。したがって、例えばモジュール本体12を第1の方向へと移動させることで閉成されるホーンスイッチ装置を構成することができ、エアバッグ装置13が特にステアリングホイール10用として適したものとなる。

【0072】

また、受容部75,75に挿入された延設片72,72を中心としてモジュール本体12をステアリングホイール本体11に対して相対的に第1の方向(矢印A)に傾動可能とすることで、モジュール本体12がチルト動作可能となり、受容部75,75と延設片72,72との相対的な移動量を低減できる。したがって、モジュール本体12をステアリングホイール本体11に対して相対的に移動させたときの受容部75,75と延設片72,72とのかじり音を発生しにくくできるとともに、モジュール本体12のチルト動作によって可動接点と固定接点とを接触させることができるので、可動接点及び固定接点の数を低減できる。

【0073】

次に、第3の実施の形態を図10ないし図13を参照して説明する。なお、上記の各実施の形態と同様の構成及び作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0074】

この第3の実施の形態は、上記の第2の実施の形態のモジュール本体12がホーンプレート46を備えず、ベースプレート41をホーンプレート(取付部材)として兼用するものである。

【0075】

すなわち、ベースプレート41は、基板部48が例えば補強用の芯材としての金属板である導電性の鋼板87をインサートして射出成形などにより合成樹脂にて一体に射出成形されており、この鋼板87の一部の背面側、すなわちボス部16(ボス芯金26)に対向する前側に、ホーンスイッチ装置の複数の可動接点88が、例えば前部の両側部及び後部にそれぞれ固着されて突出している。また、このベースプレート41には、フック部71及び延設片72,72が基板部48の背面側にそれぞれ一体に設けられている。すなわち、フック部71は、基板部48の左右方向の中央部でかつ後部にて下方に向けてこの基板部48に対して略垂直な方向に沿って突設され、延設片72,72は、基板部48の前部の両側の互いに左右方向に離間された位置に、基板部48の背面側と略面一に前方に向けて突設されている。

【0076】

また、ベースプレート41の周壁部49に突設された引っ掛け部55は、それぞれエアバッグカバー44の取付板部62に開口された挿入開口部91に挿入係止されている。

【0077】

一方、ステアリングホイール本体11のボス部16のボス芯金26には、ホーンスプリング68の他端部を受けるばね受け突部93が突設されている。また、このボス芯金26には、ホーンスイッチ装置の固定接点94が設けられている。

【0078】

そして、モジュール本体12は、ステアリングホイール本体11に対して、正面下側から前部である延設片72,72を受容部75,75の開口75a,75aに第2の方向である前方に向けて傾斜状に挿入し、ベースプレート41のばね受け部69に一端部が保持されたホーンスプリング68の他端部をステアリングホイール本体11のばね受け突部93に嵌合保持させつつ、延設片72,72を中心として、モジュール本体12の下部をステアリングホイール本体11側(背面側)へと回動(傾動)させながら第1の方向である下方方向に押し込むと、フック部71の爪部71aが挿入開口78に進入してスナップロックばね79の受部79aを押し、この受部79aを弾性連結部79bの付勢力に抗して前方へと移動させる。そして、モジュール本体12を十分に押し込み、フック部71の爪部71aがスナップロックばね79を通過すると、弾性連結部79bの

10

20

30

40

50

付勢力によりスナップロックばね79は復帰変形し、受部79aが後方へと移動して爪部71aに係止される。そして、この状態で、受部79aは、弾性連結部79bの付勢力により、係合量が増加する方向に付勢されているとともに、各受部79aは、フック部71の爪部71aによってより確実に抜け止めされる。また、スナップロックばね79の付勢により、フック部71の爪部71aの背面側が挿入開口78の後部内縁に弾性的に押し付けられ、ベースプレート41すなわちモジュール本体12の延設片72、72の反延設方向（反矢印B方向）である後方への移動が規制される。

【0079】

このように、本実施の形態によれば、ベースプレート41をホーンプレートと兼用することで、上記の第2の実施の形態と同様の作用効果を奏しつつ、ホーンプレートが別途不要となるため、構成をより簡略化でき、製造コストをより低減できる。

10

【0080】

なお、上記の第3の実施の形態のベースプレート41に対して、上記の第1の実施の形態のホーンプレート46と同様の構成を適用することで、第1の実施の形態と同様の作用効果を奏することができる。

【0081】

また、上記の第3の実施の形態において、図14に示す第4の実施の形態のように、ステアリングホイール本体11（ボス芯金26）に延設片72を設け、ベースプレート41の基板部48の背面側に、延設片72が挿入されて係止される受容部75を設けてもよい。この場合には、例えば延設片72を、ボス芯金26に上方に向けて略垂直な方向に沿って突設した突出片部96の先端に、ボス芯金26側である前方に向けて折り返すように設け、受容部75の開口75aに対して前方から後方に向けて挿入するようにしてもよい。この場合には、受容部75内での延設片72の上下方向の移動を許容するとともに、突出片部96によって受容部75の下部をボス芯金26の上面に対して上方に離間することで、ホーンスイッチ装置を使用するためにモジュール本体12をホーンスプリング68の付勢に抗して押圧する際に、モジュール本体12のステアリングホイール本体11に対する下方向の移動を延設片72と受容部75との係合により妨げることがない。さらに、ベースプレート41は、エアバッグカバー44と引っ掛け部55により一体的に係止する構成に代えて、係止部材としてのリベット97をエアバッグカバー44の外方から挿入して一体的に係止してもよい。

20

【0082】

また、図15に示す第5の実施の形態のように、フック部71をステアリングホイール本体11のボス部16（ボス芯金26）に設け、係合受部76をベースプレート41の基板部48に設けても同様の作用効果を奏することができる。

30

【0083】

さらに、図16及び図17に示す第6の実施の形態のように、例えばフック部71をベースプレート41の前部に複数、例えば一対設けるとともに、延設片72をベースプレート41の後部に1つ設けてもよい。この場合には、フック部71に係合する係合受部76を複数、延設片72に係合する受容部75を単数とすることで、同様に対応できる。

【0084】

そして、フック部71は、延設片72の延設方向と反対方向に向けて爪部71aを設定してもよい。この場合には、モジュール本体12は、ステアリングホイール本体11に対して、正面下側から後部である延設片72を受容部75の開口75aに第2の方向である後方（矢印Bに示す）に向けて傾斜状に挿入し、ベースプレート41のばね受け部69に一端部が保持されたホーンスプリング68の他端部をステアリングホイール本体11のばね受け突部93に嵌合保持させつつ、延設片72を中心として、モジュール本体12の下部をステアリングホイール本体11側（背面側）へと回動（傾動）させながら第1の方向である下方向（矢印Aに示す）に押し込むと、フック部71の爪部71aが挿入開口78に進入してスナップロックばね79の受部79aを押圧し、この受部79aを弾性連結部79bの付勢力に抗して前方へと移動させる。そして、モジュール本体12を十分に押し込み、フック部71の爪部71aがスナップロックばね79を通過すると、弾性連結部79bの付勢力によりスナップロックばね79は復帰変形し、受部79aが

40

50

後方へと移動して爪部71aに係止される。そして、この状態で、受部79aは、弾性連結部79bの付勢力により、係合量が増加する方向に付勢されているとともに、各受部79aは、フック部71の爪部71aによってより確実に抜け止めされる。また、スナップロックばね79の付勢により、フック部71が第2の方向である前方に向けて付勢されることで、モジュール本体12の延設片72の反延設方向（反矢印B方向）である前方への移動が規制される。

【0085】

このように、係合受部76のスナップロックばね79によって、所定の第2の方向に沿ってフック部71を付勢して係合することで、延設片72、72の反第2の方向（反矢印B方向）への移動を抑制し、モジュール本体12とステアリングホイール本体11との取り付けの信頼性をより向上できる。

10

【0086】

また、上記の第2ないし第6の実施の形態において、図18に示す第7の実施の形態のように、延設片72に係合開口72aを開くとともに、受容部75の開口75aの後縁部に、下方に向けて突出する係合片75bを突設してもよい。この場合には、受容部75の開口75aに挿入した延設片72の係合開口72aに対して係合片75bを下方から上方へと挿入して引っ掛けることで、モジュール本体12をステアリングホイール本体11に対して、簡単な構成でより確実に前後方向に位置決めできるとともに、より確実に抜け止めでき、かつ、ホーンスイッチ装置を使用するためにモジュール本体12をホーンスプリング68の付勢に抗して押圧する際に、モジュール本体12のステアリングホイール本体11に対する上下方向の移動を係合片75bと係合開口72aとの係合により妨げないだけでなく、係合片75bがこの移動のガイドになり、操作性がより向上する。

20

【0087】

そして、上記の各実施の形態において、係合片66あるいはフック部71、嵌合孔36あるいは係合受部76、延設片67、72、及び受容部31、75の上下左右方向などの位置や個数は、係合片66あるいはフック部71の所定の第1の方向への移動により嵌合孔36あるいは係合受部76が係合片66あるいはフック部71に係合し、第1の方向と交差する所定の第2の方向に沿って設けた延設片67、72を、受容部31、75により係合できれば、ステアリングホイール本体11とモジュール本体12とのいずれの任意の箇所に設定してもよい。

【0088】

また、エアバッグ装置13は、運転席用に限らず、例えば助手席用のエアバッグ装置などとしても用いることができる。この場合には、ホーンスイッチ装置（ホーン装置）が不要となるので、ホーンスプリング68などの構成も不要となり、構成をより簡略化できる。

30

【産業上の利用可能性】

【0089】

本発明は、例えばステアリングホイールの一部を構成する運転席用のエアバッグ装置として好適に用いることができる。

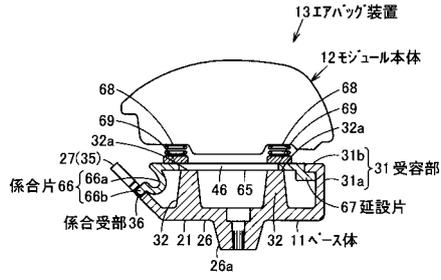
【符号の説明】

【0090】

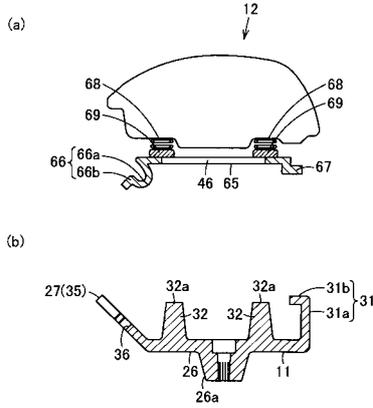
- 11 ベース体としてのステアリングホイール本体
- 12 モジュール本体
- 13 エアバッグ装置
- 31, 75 受容部
- 36 係合受部としての嵌合孔
- 43 エアバッグ
- 66 係合片
- 67, 72 延設片
- 71 係合片としてのフック部
- 76 係合受部
- 79 付勢係合部材としてのスナップロックばね

40

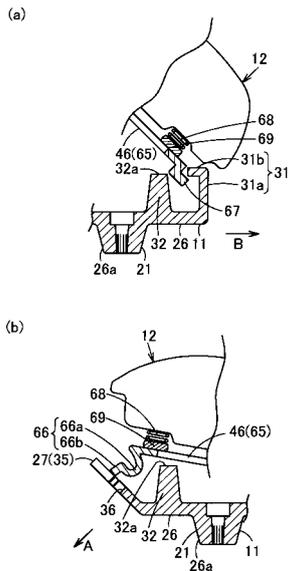
【 図 1 】



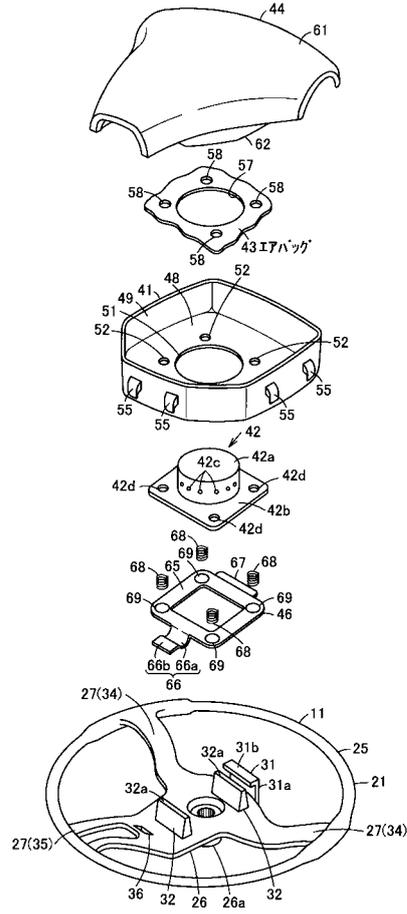
【 図 2 】



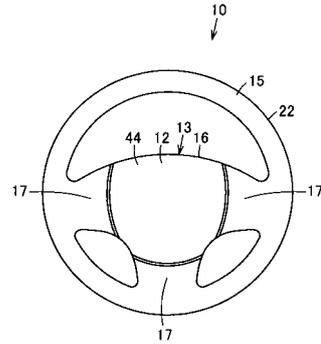
【 図 4 】



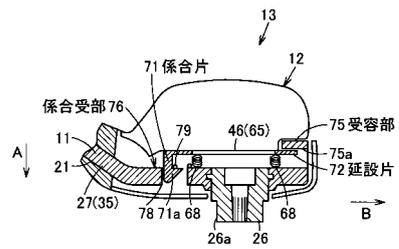
【 図 3 】



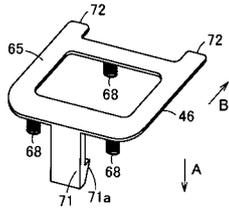
【 図 5 】



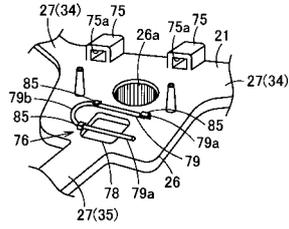
【 図 6 】



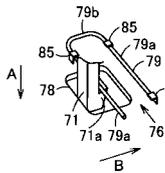
【 図 7 】



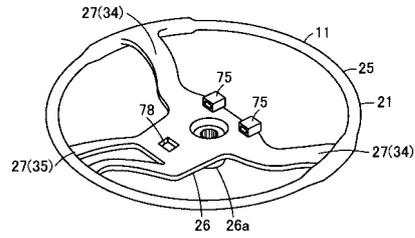
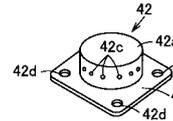
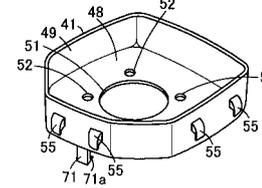
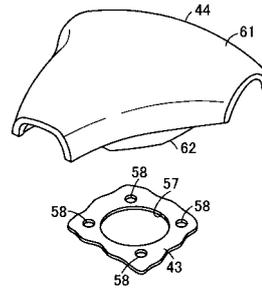
【 図 8 】



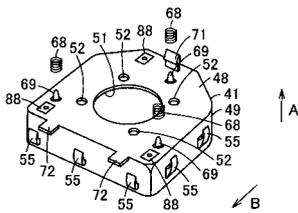
【 図 9 】



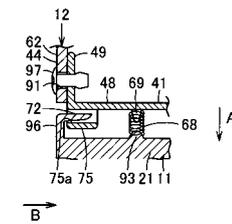
【 図 10 】



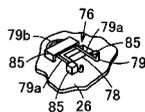
【 図 11 】



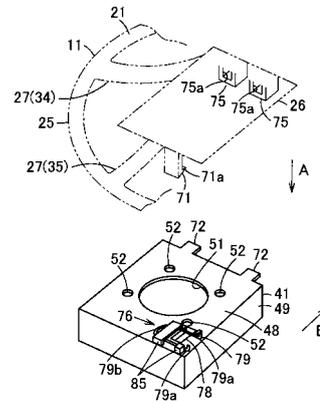
【 図 14 】



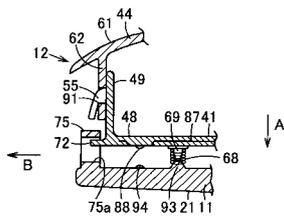
【 図 12 】



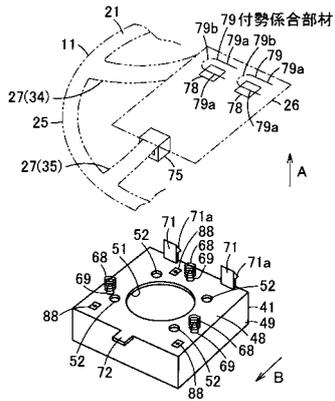
【 図 15 】



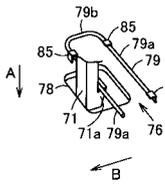
【 図 13 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

