

(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2012-232664

(P2012-232664A)

(43) 公開日 平成24年11月29日(2012.11.29)

(51) Int.Cl.

B60R 21/2346 (2011.01)

F1

B60R 21/231 500

テーマコード (参考)

3D054

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-102252 (P2011-102252)
 (22) 出願日 平成23年4月28日 (2011.4.28)

(71) 出願人 000117135
 芦森工業株式会社
 大阪府大阪市西区北堀江3丁目10番18号
 (74) 代理人 100110319
 弁理士 根本 恵司
 (72) 発明者 橋爪 智樹
 大阪府摂津市千里丘7-11-61 芦森工業株式会社大阪工場内
 (72) 発明者 南 雄太
 大阪府摂津市千里丘7-11-61 芦森工業株式会社大阪工場内
 (72) 発明者 飯田 隼也
 大阪府摂津市千里丘7-11-61 芦森工業株式会社大阪工場内
 Fターム(参考) 3D054 AA07 AA18 DD14 DD15 FF17

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

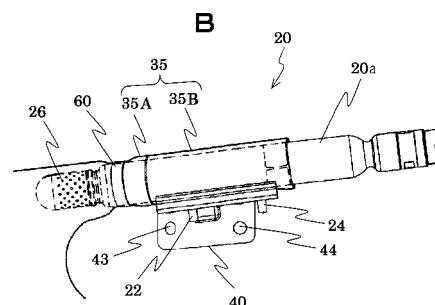
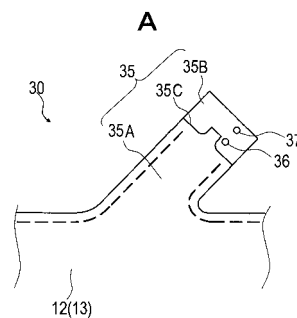
【課題】

エアバッグ装置の円筒状のインフレータをエアバッグに少ない部品で強固に連結する。

【解決手段】

周面に一对のボルト22、24を立設したインフレータ20をエアバッグ30のガス導入部35に挿入する。その際、前記ボルト22、24をガス導入部35のボルト挿通孔36、37と、エアバッグ30を車体に取り付ける取付ブラケット40のインフレータ取付孔41、42に挿通して取付ブラケット40の外側からナットで締め付け連結する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エアバッグと、前記エアバッグに形成されたガス導入部と、前記ガス導入部に挿入されたインフレータと、を有するエアバッグ装置であって、

前記インフレータの胴部外周面から外方に突設した固定具を有し、

前記固定具を前記ガス導入部に設けた固定具挿通孔、及びエアバッグを車体に取り付ける取付ブラケットに設けたインフレータ取付孔に連通し、前記固定具に締め具を装着して、前記ガス導入部とインフレータを前記取付ブラケットに共締めして締結したエアバッグ装置。

【請求項 2】

10

請求項 1 に記載されたエアバッグ装置において、

前記取付ブラケットは、前記インフレータの胴部を覆ったガス導入部の外周面を、その長手方向に沿って所定長さで当接する一对の当接部を有し、前記インフレータ取付孔は前記一对の当接部間に設けられているエアバッグ装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載されたエアバッグ装置において、

前記当接部は、断面略 U 字型溝の両端に設けられ、外方に拡開した略 V 字状に形成されているエアバッグ装置。

【請求項 4】

20

請求項 2 又は 3 に記載されたエアバッグ装置において、

前記一对の当接部は、前記固定具及び締め具の締結力により外方に拡開するよう弾性変形可能であるエアバッグ装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、

前記固定具はインフレータの胴部に間隔を置いて立設されているエアバッグ装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、

前記固定具は大径部を有し、前記固定具及び締め具の締結力により前記ガス導入部を前記大径部と取付ブラケット間で挟圧するエアバッグ装置。

【請求項 7】

30

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、

前記固定具は大径部を有し、前記ガス導入部の固定具挿通孔の径は、前記大径部の径よりも大径であり、前記固定具及び締め具の締結力により前記ガス導入部を前記インフレータと取付ブラケット間で挟圧するエアバッグ装置。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、

前記ガス導入部に挿入されたインフレータのガス噴出部の近傍で前記ガス導入部の外周に密封用バンドを締結したエアバッグ装置。

【請求項 9】

40

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、

前記ガス導入部は、エアバッグを構成する表側基布と裏側基布とをガス導入口を残して連結した筒状部と、前記筒状部から前記表側基布又は裏側基布のいずれか一方を外方に延在して形成されかつ前記固定具を挿通する固定具挿通孔を備えた巻付片を有し、

前記筒状部にインフレータのガス噴出部を挿入し、前記巻付片をインフレータの胴部に巻きつけて覆ったエアバッグ装置。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、

前記固定具はボルトであり、締め具はナットであるエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、車室内でエアバッグを膨張展開させ乗員を保護するエアバッグ装置に関し、とくに、エアバッグ装置のエアバッグとインフレータの連結構造に特徴を有するエアバッグ装置に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

車両の緊急時や衝突時に乗員を保護するため、乗員の正面側、或いは側面側に配置するもの、車体側方で複数の座席の側方に配置するもの等、種々のエアバッグ装置が使用されているが、これらのエアバッグのうちで円筒状のインフレータが用いられているものがある。

10

円筒状のインフレータをエアバッグに取り付ける場合、その両者を連結する力が弱いとインフレータから噴出するガスの反力でエアバッグがインフレータから抜けてしまう虞がある。そこで、従来から種々の連結構造が提案されている。

【 0 0 0 3 】

図 9 は、特許文献に記載されたものではないが、従来のインフレータ連結構造を示す図であり、図 9 A はインフレータの側面を斜め後方から見た斜視図、図 9 B はインフレータの正面図である。

この円筒状のインフレータ 7 1 は、インフレータ 7 1 を把持する把持部 7 3 と、把持部 7 3 と一体に形成された車体への取付部 7 6 とを備えた取付ブラケット 7 2 により車体（図示せず）に取り付けられるようになっている。

20

【 0 0 0 4 】

ここで、把持部 7 3 は、インフレータ 7 1 の胴部を略一周する帯状体として構成されており、インフレータ 7 1 はこの帯状体内に挿通され、帯状体の端部同士を当接させた状態で連結するボルト 7 4 で連結されている。

取付部 7 6 は、把持部 7 3 の帯状体の一端から延在して一体に形成され、インフレータ 7 1 を車両の所定の取り付け位置に連結するためのボルト用取付孔 7 5 が設けられた板状体として構成されている。

【 0 0 0 5 】

この従来のエアバッグ装置において、エアバッグ 8 2 とインフレータ 7 1 の連結は以下のようにして行われる。

30

即ち、図 9 B に示すように、エアバッグ 8 2 にはそのガス導入口のところにディフューザ 8 0 が取り付けられており、インフレータ 7 1 のガス噴出部 7 7 がこのディフューザ 8 0 の内部に挿入され、その状態でバンド 8 4 がエアバッグ 8 2 の外側から一周するように締結されている。また、インフレータ 7 1 のガス噴出部 7 7 のインフレータ本体側の近傍にはスタッドピン 7 8 が立設されており、インフレータ 7 1 からバンド 8 4 が抜けるのを防止している。

このエアバッグ装置では、以上で説明した連結構造によりエアバッグ 8 2 は、ディフューザ 8 0 を介してインフレータ 7 1 に連結されて抜け止め規制され、同時にインフレータ 7 1 から噴出したガスがディフューザ 8 0 から漏出するのを防止している。

【 0 0 0 6 】

40

図 1 0 はインフレータとエアバッグを連結する従来の別のインフレータ連結構造を示す。

この連結構造においては、エアバッグ 1 1 0 のガス導入口 1 1 2 の近傍部がインフレータ 1 3 0 に外嵌し、前記ガス導入口 1 1 2 の近傍部が 2 本のバンド 1 1 4 で外側から締め付けられている。このバンド 1 1 4 の近傍にエアバッグ 1 1 0 の外周表面から隆起したミシン目 1 1 6 がインフレータ 1 3 0 を周回する方向に設けられている。また、エアバッグ 1 1 0 のガス導入口 1 1 2 及びインフレータ 1 3 0 がホルダ 1 2 0 の一対のサドルバンド 1 2 4 によって締め付けられている。エアバッグ 1 1 0 の膨張時にエアバッグ 1 1 0 が滑り抜けしようとした場合には、ミシン目 1 1 6 がバンド 1 1 4 に引掛かり、エアバッグ 1 1 0 の抜けが確実に防止できるようになっている。また、サドルバンド 1 2 4 の先端側と

50

プレート部 1 2 2 が重ね合わされ、これらの重なり合った部分に設けられたボルト挿通孔にボルト 1 2 8 が挿通され、このボルト 1 2 8 を締め込むことにより、エアバッグ 1 1 0 とインフレーター 1 3 0 とがホルダ 1 2 0 に連結され、さらに該ボルト 1 2 8 を介してホルダ 1 2 0 が車体側部材に連結される（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 7 】

これらの連結構造は、いずれもインフレーターからのガス放出時の反力に対して、一定のガスの漏出の防止とインフレータの抜け防止効果が期待できる。

しかし、これらの連結構造は、構成部品数が多くその構造が複雑である上、外径の異なるインフレーターを使用する場合には、その外径毎に、当該外径に適合する大きさの取付ブラケット（又はホルダ）を用いなければならず、部品の種類が多くなるためエアバッグ装置の生産性やコストの面からはなお改善の余地がある。

10

【 0 0 0 8 】

また、近年は、車両内の座席数の増加（３列シート等）に伴うエアバッグの大型化や乗員保護性能の向上のため、展開時のエアバッグ内圧は高圧化の傾向にある。そのため、従来のエアバッグの抜け防止性能を更に向上させて、インフレーター噴射圧力の高圧化に一層対応できるようにすることが必要であるが、前記従来の連結構造では、抜け防止はバンドの摩擦力や抜け止めだけに頼っており、未だ十分とは言い切れない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 9 】

20

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 8 5 5 1 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

本発明は、このような従来の問題に鑑みなされたもので、その目的は、エアバッグ装置において、外径の異なるインフレーターに対し、共通の連結部材により、インフレーターとエアバッグ（ガス導入部）とを連結できるようにし、かつ上記連結に要する部品点数を従来品よりも削減して、連結作業における作業性を向上することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

30

本発明は、エアバッグと、前記エアバッグに形成されたガス導入部と、前記ガス導入部に挿入されたインフレーターと、を有するエアバッグ装置であって、前記インフレータの胴部外周面から外方に突設した固定具を有し、前記固定具を前記ガス導入部に設けた固定具挿通孔、及びエアバッグを車体に取り付ける取付ブラケットに設けたインフレーター取付孔に連通し、前記固定具に締め具を装着して、前記ガス導入部とインフレーターを前記取付ブラケットに共締めして締結したエアバッグ装置である。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、エアバッグ装置において、外径の異なるインフレーターに対し、共通の連結部材により、インフレーターとガス導入部とを連結することができる。また、部品点数の削減と連結作業の作業性向上を図ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の一実施形態に係るエアバッグ装置の構成を示す正面図である。

【図 2】本エアバッグ装置におけるインフレータの連結構造を示す図である。

【図 3】本実施形態のガス導入部を示す図である。

【図 4】インフレーターをエアバッグに取り付ける手順を説明する図である。

【図 5】図 2 に示すインフレーターをガス導入部に連結した状態を示す図である。

【図 6】図 5 B に示すブラケットに対して外径の異なるインフレーターを用いたときの、取付ブラケットとインフレーターとの位置関係を示す図である。

50

【図 7】図 5 B において弾性変形可能なブラケットを用いた場合の、各部の位置関係を示す図である。

【図 8】図 5 B においてボルト挿通孔の孔径をボルトの大径部の直径より大きくしたときの、各部の位置関係を示す図である。

【図 9】従来のインフレータ連結構造の一例を示す図である。

【図 10】従来の他のインフレータ連結構造の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明のエアバッグ装置の一実施形態について図面を参照して説明する。

本実施形態のエアバッグ装置は、車室内で車両の前後方向に沿ってエアバッグをカーテン状に展開させる、いわゆるカーテンエアバッグ装置である。

【0015】

図 1 は、本発明の一実施形態に係るエアバッグ装置の正面図であり、車両の側壁とエアバッグ装置を、車両の後方側を省略して車両の内面を透視して示している。

車両 90 は、図示のように、車室内の側壁 91 に、上方のルーフレール 92、前方のフロントピラー（A ピラー）93、前後方向の中間のセンターピラー（B ピラー）94、及び、後方のリアピラー（C ピラー）（図示せず）を有し、側壁 91 に、前方の前部ドア 95 と、後方の後部ドア 96 とを有している。

前部ドア 95 は、車両 90 の前方に設けられフロントピラー 93 の下方に位置し、後部ドア 96 は、車両 90 の後方に設けられリアピラーの下方に位置している。

【0016】

側壁 91 には、トリム又はヘッドライニング 92 A の一部が取り付けられており、トリムは車両 90 内の表面部材（内装材）を構成する。ヘッドライニング 92 A は、ルーフ（図示せず）とルーフレール 92 を覆っている。ヘッドライニング 92 A は、一般に、トリムの材料よりも剛性が低く変形し易い材料で形成されている。97、98 はドア 95、96 に設けた窓である。

【0017】

エアバッグ装置 10 は、エアバッグ 30 とインフレータ 20 とを備えている。エアバッグ（ここでは、カーテンエアバッグ）30 は、例えば、下方の縁（下縁という）から上方の縁（上縁という）に向かって蛇腹状に折り畳まれるか、或いは、下縁から上縁に向けて、かつ、側壁 91 側に巻き付けてロール折りにより、細長く折り畳まれている。

【0018】

折り畳まれたエアバッグ 30 は、車体とトリムとの間、及び、車体とヘッドライニング 92 A との間に配置され、遠端部 31 及び連結布 32～34 をボルト等の連結手段によりフロントピラー 93 とルーフレール 92 の所定位置に連結することで、車室内の側壁 91 の上部（上縁）に沿ってリアピラーからフロントピラー 93 まで延在配置されている。

【0019】

インフレータ 20 は、円筒形状のシリンダタイプのガス発生装置であり、長さ方向の一端部にガスの噴出部 26 を有する。インフレータ 20 とエアバッグ 30 とは、筒状に縫製されてエアバッグ 30 に形成されたガス導入部（「クッション」とも云う）35 を介して連結されており、センターピラー 94 の上方で後述する連結手段である取付ブラケットにより、ヘッドライニング 92 A 内でルーフレール 92 に取り付けられる。

【0020】

インフレータ 20 は、車両緊急時や衝撃検知時に、ガスを発生して、エアバッグ 30 にガスを供給する。このガスにより、エアバッグ 30 を、側壁 91 の上部から下方に向かってカーテン状に膨張展開させる。

【0021】

図 2 は、インフレータ 20 の連結構造を示す図であり、図 2 A は、インフレータ 20 の正面斜め後方から見た斜視図、図 2 B は、インフレータ 20 の側端面斜め下方から見た斜視図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

インフレータ 2 0 には、円筒状の胴部 2 0 a (インフレータ 2 0 のガス噴出部 2 6 に続く本体部分をいう) の長手方向に沿って所定距離離れた位置に、その外周面に 2 本の固定具であるボルト 2 2、2 4 が平行に立設されている。

他方、側面形状が、全体としては上部と側部とから成る略逆 L 型の取付ブラケット 4 0 (図 2 B 参照) の上部には、前記ボルト 2 2、2 4 が挿通されるインフレータ取付孔 4 1、4 2 が設けられ、かつ、前記側部を構成する取付片には車両取付孔 4 3、4 4 が設けられている。インフレータ 2 0 は、この車両取付孔 4 3、4 4 にボルト等を挿通することにより、ルーフレール 9 2 に取り付け連結される。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、エアバッグに形成したガス導入部 3 5 を示す図であり、図 3 A はその拡大正面図、図 3 B はインフレータ 2 0 を取り付けけた状態を示す正面図である。

ガス導入部 3 5 は、エアバッグ 3 0 の上縁から斜め上方に突出して図示右方向に延在する形状をなし、エアバッグ 3 0 内の空洞部とつながった筒状部 3 5 A と、筒状部 3 5 A の開口端から連続して所定の幅に形成された略矩形の巻付片 3 5 B とで構成されている (図 3 A)。また、巻付片 3 5 B には、インフレータ 2 0 のボルト 2 2、2 4 を挿通するボルト挿通孔 3 6、3 7 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

ガス導入部 3 5 は、例えば、エアバッグ 3 0 を形成する表側基布 1 2 と裏側基布 1 3 のガス導入部 3 5 の部分を、開口 3 5 C を残して、その外縁を縫合することにより形成される。この場合、筒状部 3 5 A は、表側基布 1 2 と裏側基布 1 3 とで形成され、巻付片 3 5 B は、例えば裏側基布 1 3 (又は表側基布 1 2) のみで形成される。

【 0 0 2 5 】

次に、インフレータ 2 0 をエアバッグ 3 0 に取り付ける手順について説明する。

図 4 A ~ 4 D は、インフレータ 2 0 をエアバッグ 3 0 に取り付ける手順を説明する図である。

まず、エアバッグ 3 0 のガス導入部 3 5 に対してインフレータ 2 0 を位置決めし (図 4 A)、続いて、インフレータ 2 0 のガス噴出部 2 6 をガス導入部 3 5 の筒状部 3 5 A に挿入する (図 4 B)。その後、巻付片 3 5 B をインフレータ 2 0 の胴部 2 0 a に巻き付け (図 4 C)、その際、巻付片 3 5 B のボルト挿通孔 3 6、3 7 にインフレータ 2 0 に立設したボルト 2 2、2 4 を挿通して巻き付けを終了する (図 4 D)。

【 0 0 2 6 】

続いて、このようにガス導入部 3 5 を介してエアバッグ 3 0 に仮連結されたインフレータ 2 0 を、取付ブラケット 4 0 に装着して連結する。即ち、巻き付けたガス導入部 3 5 のボルト挿通孔 3 6、3 7 を挿通して突出したボルト 2 2、2 4 を、取付ブラケット 4 0 のインフレータ取付孔 4 1、4 2 に挿通し、外側から締め具であるナット 5 0 (5 2) (図 5 B 参照) を装着して締め付けることで、インフレータ 2 0、ガス導入部 3 5 及び取付ブラケット 4 0 を一体に共締めする。

【 0 0 2 7 】

次に、インフレータ 2 0、ガス導入部 3 5 及び取付ブラケット 4 0 を連結するための連結構造について詳述する。

図 5 は、図 2 に示すインフレータ 2 0 をガス導入部 3 5 に連結した状態を示す図であり、図 5 A はインフレータ 2 0 の正面図、図 5 B は、図 5 A における X - X 矢視で見た断面図である。なお、図 5 A に示すインフレータ 2 0 の Y - Y 矢視で見た断面図も、図 5 B と同じ構成となるため、図 5 B には、Y - Y 矢視で見た断面における構成部分の番号を括弧付きで表示している。

【 0 0 2 8 】

既に述べたように、ガス導入部 3 5 の巻付片 3 5 B には、インフレータ 2 0 に立設された 2 本のボルト 2 2、2 4 に対応するボルト挿通孔 3 6、3 7 が設けられている。これらのボルト挿通孔 3 6、3 7 にインフレータ 2 0 に立設されたボルト 2 2、2 4 を挿通する

10

20

30

40

50

ことにより、インフレータ 20 に対するガス導入部 35 の位置決めと共に、ガス導入部 35 のインフレータ 20 からの仮抜け止め規制がなされる。なお、最終的な抜け止めは、既に述べたように、ボルト 22、24 を取付ブラケット 40 のインフレータ取付孔 41 (42) に挿通し、その外端側からナット 52 (50) を締結することで完了する。

【0029】

ここで、取付ブラケット 40 は、その側面形状が全体として上部と側部とから成る略逆 L 字状を成している。その上部は、図 5 B に示すように、断面略 U 字状の部分と、略 U 字状の各両端から連続して外方に拡開するようにつまり略 V 字状に延びた細幅の一对の当接部材である当接部 45、46 で構成されている。一方の当接部 46 は湾曲して折り返されて略逆 L 字の側部に連続している。

10

前記一对の当接部 45、46 は、ガス導入部 35 内に挿入されたインフレータ 20 を取付ブラケット 40 に取り付けたとき、ガス導入部 35 を介してその胴部 20 a の周面部分に下方から当接する当接面を有する。

【0030】

図 5 B は、インフレータ 20 とガス導入部 35 をブラケット 40 に取り付けた状態を示す。

インフレータ 20 外周面から突出するボルト 24 (22) は、図示のように、ガス導入部 35 のボルト挿通孔 36、37 及び取付ブラケット 40 のインフレータ取付孔 42 (41) を挿通し、その外端側から螺合したナット 52 (50) で締結されている。つまり、エアバッグ 30 とインフレータ 20 はボルト 24 (22)、ナット 52 (50) により共締めされ、その際、ガス導入部 35 は、ボルト 24 (22) の付け根に設けられた大径部 24 a (22 a) と取付ブラケット 40 で挟圧される。そのため、ガス導入部 35 (エアバッグ 30) は確実に抜け止め規制される。

20

【0031】

また、ナット 52 (50) を締め付けることで、図 5 B に示すように、当接部 45、46 は、インフレータ 20 の胴部 20 a に沿って一定長さでガス導入部 35 の外周面を強く圧迫する。そのため、当接部 45、46 とインフレータ 20 とがガス導入部 35 を介して強く係合する。ここで、当接部 45、46 が弾性変形可能な材料で構成されていれば、当接部 45、46 はインフレータ 20 の胴部 20 a の曲率半径に追従して屈曲して外側に開き、それに被さるガス導入部 35 との接触面積が増大する。またそれと共にその弾発力も加わり、インフレータ 20 とエアバッグ 30 は一層強く摩擦係合する。

30

【0032】

次に、以上で説明したインフレータの取付ブラケット 40 の適用例として、外径が異なるインフレータを取り付ける場合について説明する。

図 6 は、図 5 B に示す取付ブラケット 40 で外径が異なる二つのインフレータ 20、20' を取付連結したときの、取付ブラケット 40 とインフレータ 20、20' との位置関係を示す図である。なお、図 6 は、後記図 7 においてガス導入部 35 を省略した図である。

取付ブラケット 40 の当接部 45、46 は、断面略 U 字状の溝を挟んで断面略 V 字形に成形されているため、インフレータ 20 よりも外径の小さいインフレータ 20' を用いた場合にも、それよりも大径のインフレータ 20 を用いた場合と同様に、ボルト 24 (22)、ナット 52 (50) で取付ブラケット 40 とインフレータ 20 及びガス導入部 35 を共締めすることで、インフレータ 20 の外周部と当接部 45、46 との間で、ガス導入部 35 を挟圧することができる。

40

また、取付ブラケット 40 の素材として弾性変形可能な素材を用いた場合は、上述のとおり、当接部 45、46 が径の大小に関わらずインフレータ 20 の外径に合わせて容易に拡開できる。

【0033】

図 7 は、ボルト 24 (22)、ナット 52 (50) で取付ブラケット 40 とインフレータ 20 及びガス導入部 35 を共締めしたときの各部の位置関係を示す図である。図中点線

50

は、当接部 4 5、4 6 の弾性変形前の位置、つまり自由位置を示す。即ち、当接部 4 5、4 6 は、インフレーター 2 0 及びガス導入部 3 5 をボルト 2 4 とナット 5 2 の締結により共締めすると、インフレーター 2 0 に外嵌したガス導入部 3 5 に押し付けられて弾性変形して拡開し、より大径のインフレーター 2 0 に対してもガス導入部 3 5 の外周面側形状に適合した支持面を提供できることが示されている（図示実線参照）。

このように、本実施形態に係る取付ブラケット 4 0 は、その弾性変形を利用することで、インフレーター 2 0 に対して所定の弾発力を持ってガス導入部 3 5 を連結できる。そのため、各構成部分に経時的な変化（熱膨張や、ガス導入部 3 5 の劣化）がある場合でも、当接部 4 5、4 6 が追従し、安定した抜け止め効果を得ることができる。

【0034】

次に、取付ブラケット 4 0 による連結構造についてその変形例を説明する。

ガス導入部 3 5 を挟圧する構成では、経時的変化（熱膨張や、ガス導入部の劣化等）により、ボルトとナットの締結トルクが低下することがある。

これに対応するためには、ナットにロックナットを用いることが考えられるが、これとは別に、ここでは、インフレーター 2 0 の胴部 2 0 a と取付ブラケット 4 0 との間隔を、ガス導入部 3 5 のボルト挿通孔周縁の厚みに影響されずに規定できるように、大径部 2 4 a と取付ブラケット 4 0 との間にガス導入部 3 5 を挟み込まない構成を採ることもできる。

【0035】

図 8 は、図 5 B においてボルト挿通孔 3 7 の孔径をボルト 2 4 の大径部 2 4 a の直径より大きくしたときの、各部の位置関係を示す図である。

図 5 B に示したものと比較して、ガス導入部 3 5 のボルト挿通孔 3 7 の孔の径が大きくなっており、ボルト 2 4 の大径部 2 4 a が取付ブラケット 4 0 に当接している。この場合でもガス導入部 3 5 は、インフレーター 2 0 の胴部 2 0 a に沿ってその長手方向に延在する一对の当接部 4 5、4 6 とインフレーター 2 0 の胴部 2 0 a 間で挟圧されて抜け止め規制される。また、万一ガス導入部 3 5 が、インフレーターから噴出するガスの反力でインフレーター 2 0 の胴部 2 0 a の回りで動いても、そのボルト挿通孔 3 7 の縁が大径部 2 4 a に当接するため、それ以上の移動は阻止できる。

なお、本実施形態では、ボルト 2 4、ナット 5 2 による所望の締付力が容易に得られ安定したガス導入部 3 5 の抜け止め規制効果が得られる。

【0036】

次に、ガス導入部 3 5 中に挿入したインフレーター 2 0 からのガスの漏洩防止について説明する。

本実施形態では、インフレーター 2 0 のガス噴出部 2 6 の近傍で、それに外嵌したガス導入部 3 5 外周側からバンド 6 0 を締結して、ガス導入部 3 5 とインフレーター 2 0 の胴部 2 0 a の間を密封している。

これにより、前記インフレーター 2 0 から噴出したガスが、ガス導入部 3 5 とインフレーター 2 0 の胴部 2 0 a の回りから逆流して漏洩するのを確実に防止することができる。なお、インフレーター 2 0 からの噴出ガス圧力を増大させても、抜け止め規制とは異なり、バンド 6 0 を締結することだけで十分な気密効果が得られる。

【0037】

以上、本実施形態に係るエアバッグ装置 1 0 の連結構造について説明したが、これによれば、車両 9 0（ルーフレール 9 2）に連結するための取付ブラケット 4 0 を利用して、インフレーター 2 0 のボルト 2 4（2 2）とナット 5 2（5 0）でインフレーター 2 0 とガス導入部 3 5 を共締めすることでインフレーター 2 0 の抜け止め規制と連結とを同時に行うことができる。

そのため、複数の取付ブラケット及びバンドでガス導入部を連結する従来の連結構造に比べて構造が簡単であり、組立工程も少なくすることができる。

【0038】

また、取付ブラケット 4 0 の当接部 4 5、4 6 は、外方に開いた略 V 字形断面形状に成形されているため、インフレーター 2 0 に当接させた状態で、ボルト 2 4（2 2）に螺合さ

10

20

30

40

50

せたナット５２（５０）を締め付けることで容易に拡開することができる。したがって、外径の異なるインフレータ２０に対しても、一種類の取付ブラケット４０で対応することができる。このため、連結部材を共通化してエアバッグ装置１０の生産性を高めると共に、部品コストの低減を図ることができる。

【００３９】

また、従来のようにバンドの締結による連結に比べて、本実施形態では、インフレータからのガス導入部３５の抜け止めを、ボルト２４（２２）を通したガス導入部３５のボルト挿通孔３７（３６）だけではなく、ガス導入部３５を取付ブラケット４０とインフレータ２０で挟圧したことによる摩擦力、当接部４５、４６とガス導入部３５間に生じる摩擦力によっても行うため、従来のものに比較してインフレータの高圧化に対してもより確実な抜け止め効果を得ることができる。

10

【００４０】

なお、以上の説明ではカーテンエアバッグを例に採り説明を行ったが、これに限らず、本発明は、円筒状のインフレータを用いる他の全てのエアバッグに適用可能である。また、固定具はボルトとしてまた締め具はナットとして説明したが、例えば、固定具を棒状部材とし、締め具は取付ブラケットをインフレータに押し込んだ状態でロックする或いはカシメ止めする手段など、固定具はガス導入部のボルト挿通孔及び取付ブラケットのインフレータ取付孔に挿入でき、この固定具を締め具で共締めできるものであれば、固定具及び締め具は他の構成でもよい。

また、ガス導入部は筒状部と巻付片からなるものとして説明したが、これに限定されず、全体を筒状部として形成し、筒状部にボルト挿通孔を設けたものでもよい。

20

さらに、取付ブラケットはインフレータの取り付けと車体の取り付けを別の取付手段で行っているが、例えばインフレータに立設したボルトを利用して車体への取付を行うように構成してもよい。この場合は使用するボルトを削減することができると共に、取付ブラケットの構成をより簡素なものにすることができる。

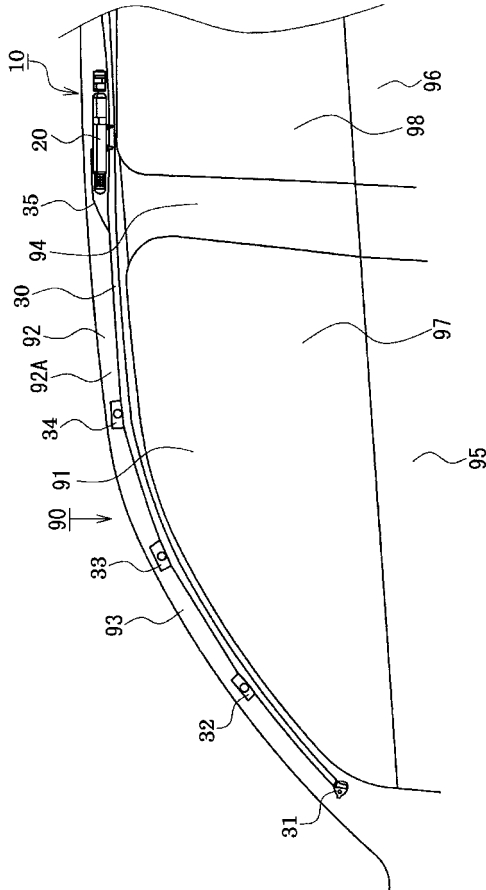
【符号の説明】

【００４１】

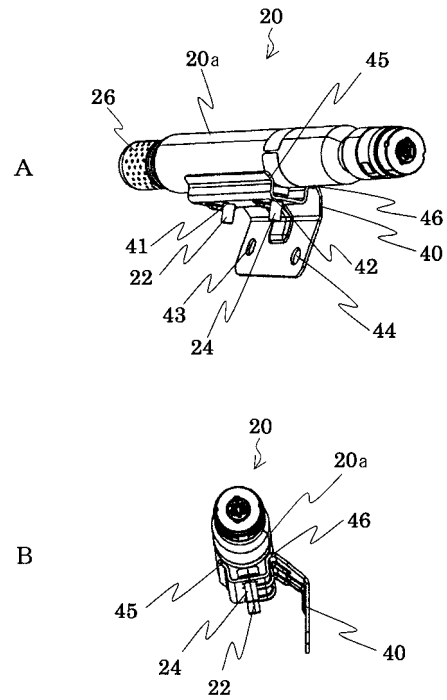
１０・・・エアバッグ装置、２０・・・インフレータ、２０ａ・・・胴部、２２、２４・・・ボルト、２６・・・ガス噴出部、３０・・・エアバッグ、３５・・・ガス導入部、３５Ａ・・・筒状部、３５Ｂ・・・巻付片、３６、３７・・・ボルト挿通孔、４０・・・取付ブラケット、４１、４２・・・インフレータ取付孔、４３、４４・・・車両取付孔、４５、４６・・・当接部、５０、５２・・・ナット、６０・・・バンド。

30

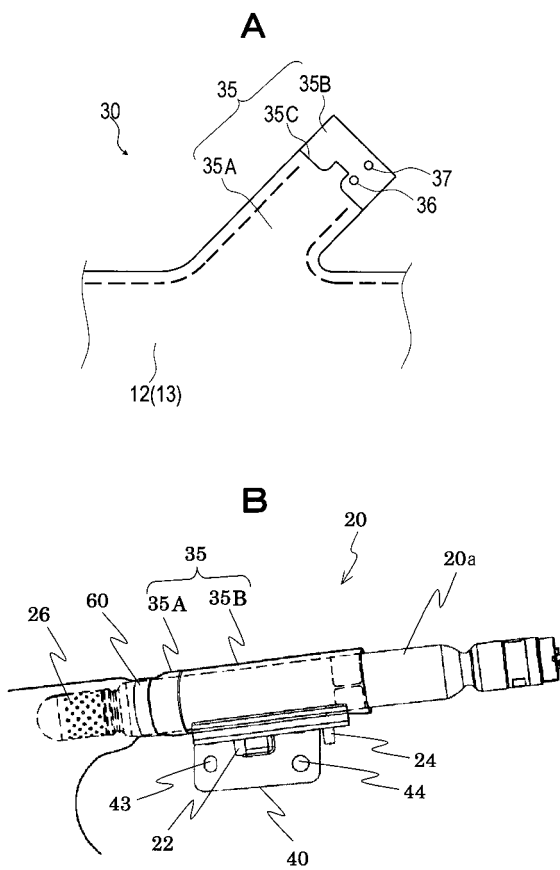
【図 1】



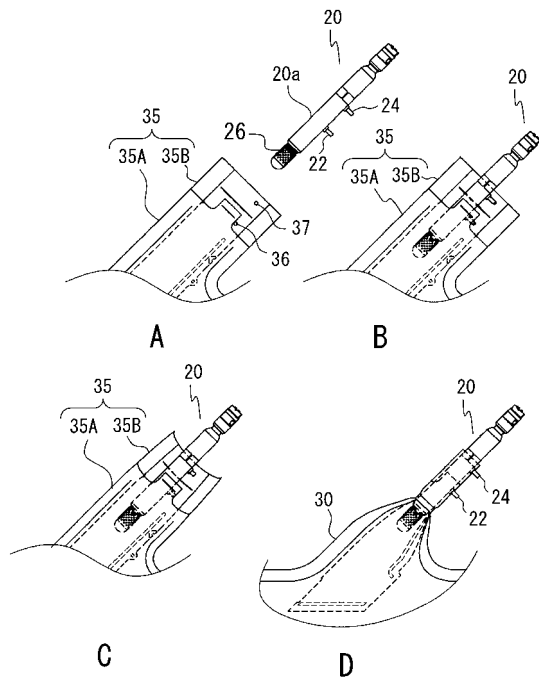
【図 2】



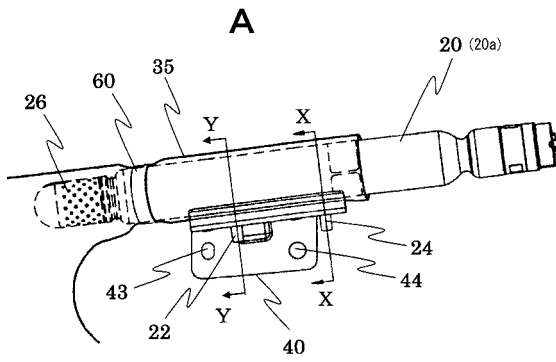
【図 3】



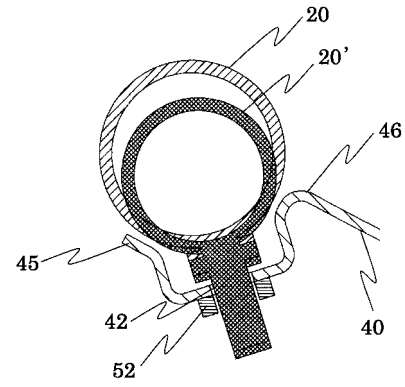
【図 4】



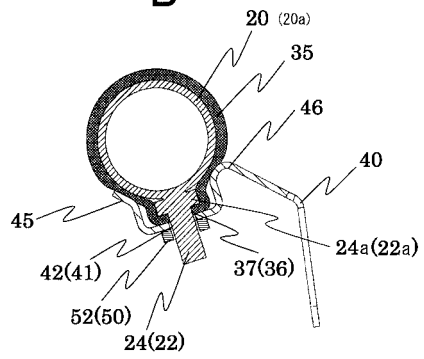
【 図 5 】



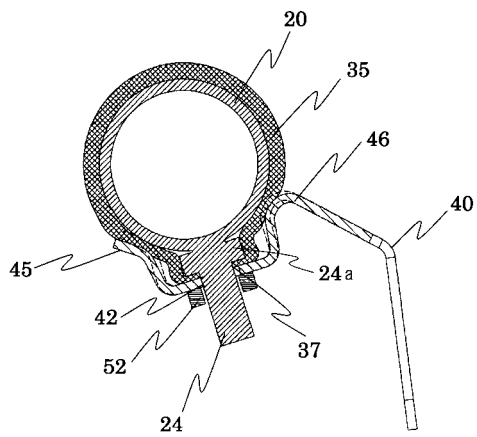
【 図 6 】



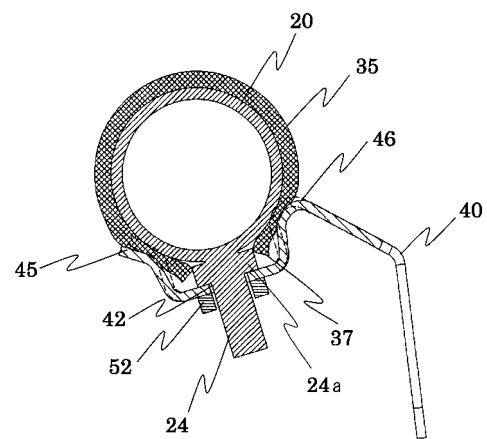
B



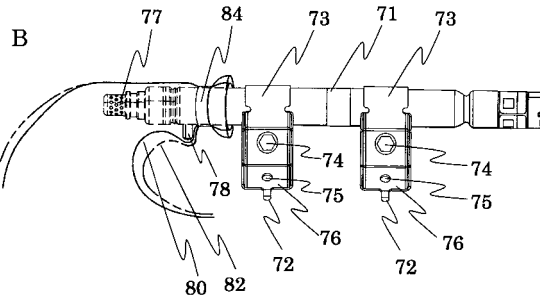
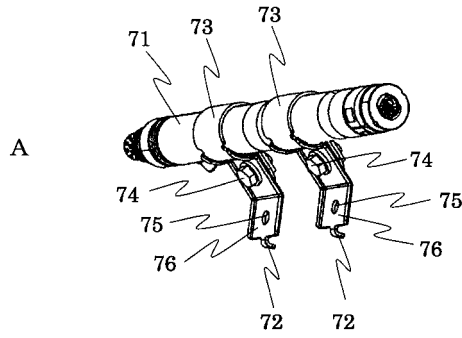
【 図 7 】



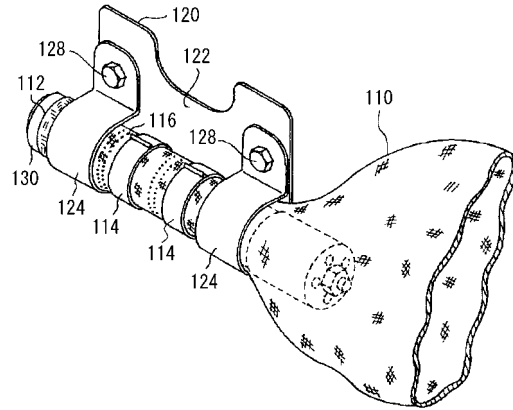
【 図 8 】



【図 9】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成24年4月27日(2012.4.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

ここで、把持部 73 は、インフレータ 71 の胴部を略一周する帯状体として構成されており、インフレータ 71 はこの帯状体内に挿通され、帯状体の端部同士を当接させた状態にしてボルト 74 で連結されている。

取付部 76 は、把持部 73 の帯状体の一端から延在して一体に形成され、インフレータ 71 を車両の所定の取り付け位置に連結するためのボルト用取付孔 75 が設けられた板状体として構成されている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

次に、インフレータ 20 をエアバッグ 30 に取り付ける手順について説明する。

図 4A ~ 4D は、インフレータ 20 をエアバッグ 30 に取り付ける手順を説明する図である。

まず、エアバッグ 30 のガス導入部 35 に対してインフレータ 20 を配置し(図 4A)、続いて、インフレータ 20 のガス噴出部 26 をガス導入部 35 の筒状部 35A に挿入す

る（図４Ｂ）。その後、巻付片３５Ｂをインフレータ２０の胴部２０ａに巻き付け（図４Ｃ）、その際、巻付片３５Ｂのボルト挿通孔３６、３７にインフレータ２０に立設したボルト２２、２４を挿通して巻き付けを終了する（図４Ｄ）。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２８】

既に述べたように、ガス導入部３５の巻付片３５Ｂには、インフレータ２０に立設された２本のボルト２２、２４に対応するボルト挿通孔３６、３７が設けられている（図３Ａ）。これらのボルト挿通孔３６、３７にインフレータ２０に立設されたボルト２２、２４を挿通することにより、インフレータ２０に対するガス導入部３５の位置決めと共に、ガス導入部３５のインフレータ２０からの仮抜け止め規制がなされる。なお、最終的な抜け止めは、既に述べたように、ボルト２２、２４を取付ブラケット４０のインフレータ取付孔４２（４１）に挿通し、その外端側からナット５２（５０）を締結することで完了する。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３０】

図５Ｂは、インフレータ２０とガス導入部３５をブラケット４０に取り付けた状態を示す。

インフレータ２０外周面から突出するボルト２４（２２）は、図示のように、ガス導入部３５のボルト挿通孔３７（３６）及び取付ブラケット４０のインフレータ取付孔４２（４１）に挿通され、その外端側から螺合したナット５２（５０）で締結されている。つまり、エアバッグ３０とインフレータ２０はボルト２４（２２）、ナット５２（５０）により共締めされ、その際、ガス導入部３５は、ボルト２４（２２）の付け根に設けられた大径部２４ａ（２２ａ）と取付ブラケット４０で挟圧される。そのため、ガス導入部３５（エアバッグ３０）は確実に抜け止め規制される。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３３】

図７は、ボルト２４（２２）、ナット５２（５０）で取付ブラケット４０とインフレータ２０及びガス導入部３５を共締めしたときの各部の位置関係を示す図である。図中点線は、当接部４５、４６の弾性変形前の位置、つまり自由位置を示す。即ち、当接部４５、４６は、インフレータ２０及びガス導入部３５をボルト２４（２２）とナット５２（５０）の締結により共締めすると、インフレータ２０に外嵌したガス導入部３５に押し付けられて弾性変形して拡開し、より大径のインフレータ２０に対してもガス導入部３５の外周面側形状に適合した支持面を提供できることが示されている（図示実線参照）。

このように、本実施形態に係る取付ブラケット４０は、その弾性変形を利用することで、インフレータ２０に対して所定の弾発力を持ってガス導入部３５を連結できる。そのため、各構成部分に経時的な変化（熱膨張や、ガス導入部３５の劣化）がある場合でも、当接部４５、４６が追従し、安定した抜け止め効果を得ることができる。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

次に、取付ブラケット40による連結構造についてその変形例を説明する。

ガス導入部35を挟圧する構成では、経時的变化（熱膨張や、ガス導入部の劣化等）により、ボルトとナットの締結トルクが低下することがある。

これに対応するためには、ナットにロックナットを用いることが考えられるが、これとは別に、ここでは、図8に示すように、インフレータ20の胴部20aと取付ブラケット40との間隔を、ガス導入部35のボルト挿通孔周縁の厚みに影響されずに規定できるように、大径部24aと取付ブラケット40との間にガス導入部35を挟み込まない構成を採ることもできる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

次に、ガス導入部35中に挿入したインフレータ20からのガスの漏洩防止について説明する。

本実施形態では、インフレータ20のガス噴出部26の近傍で、それに外嵌したガス導入部35外周側からバンド60（図3B、図5A）を締結して、ガス導入部35とインフレータ20の胴部20aの間を密封している。

これにより、前記インフレータ20から噴出したガスが、ガス導入部35とインフレータ20の胴部20aの回りから逆流して漏洩するのを確実に防止することができる。なお、インフレータ20からの噴出ガス圧力を増大させても、抜け止め規制とは異なり、バンド60を締結することだけで十分な気密効果が得られる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、従来のようにバンドの締結による連結に比べて、本実施形態では、インフレータ20からのガス導入部35の抜け止めを、ボルト24（22）を通したガス導入部35のボルト挿通孔37（36）だけではなく、ガス導入部35を取付ブラケット40とインフレータ20で挟圧したことによる摩擦力、当接部45、46とガス導入部35間に生じる摩擦力によっても行うため、従来のものに比較して高圧化されたインフレータに対してもより確実な抜け止め効果を得ることができる。

【手続補正10】

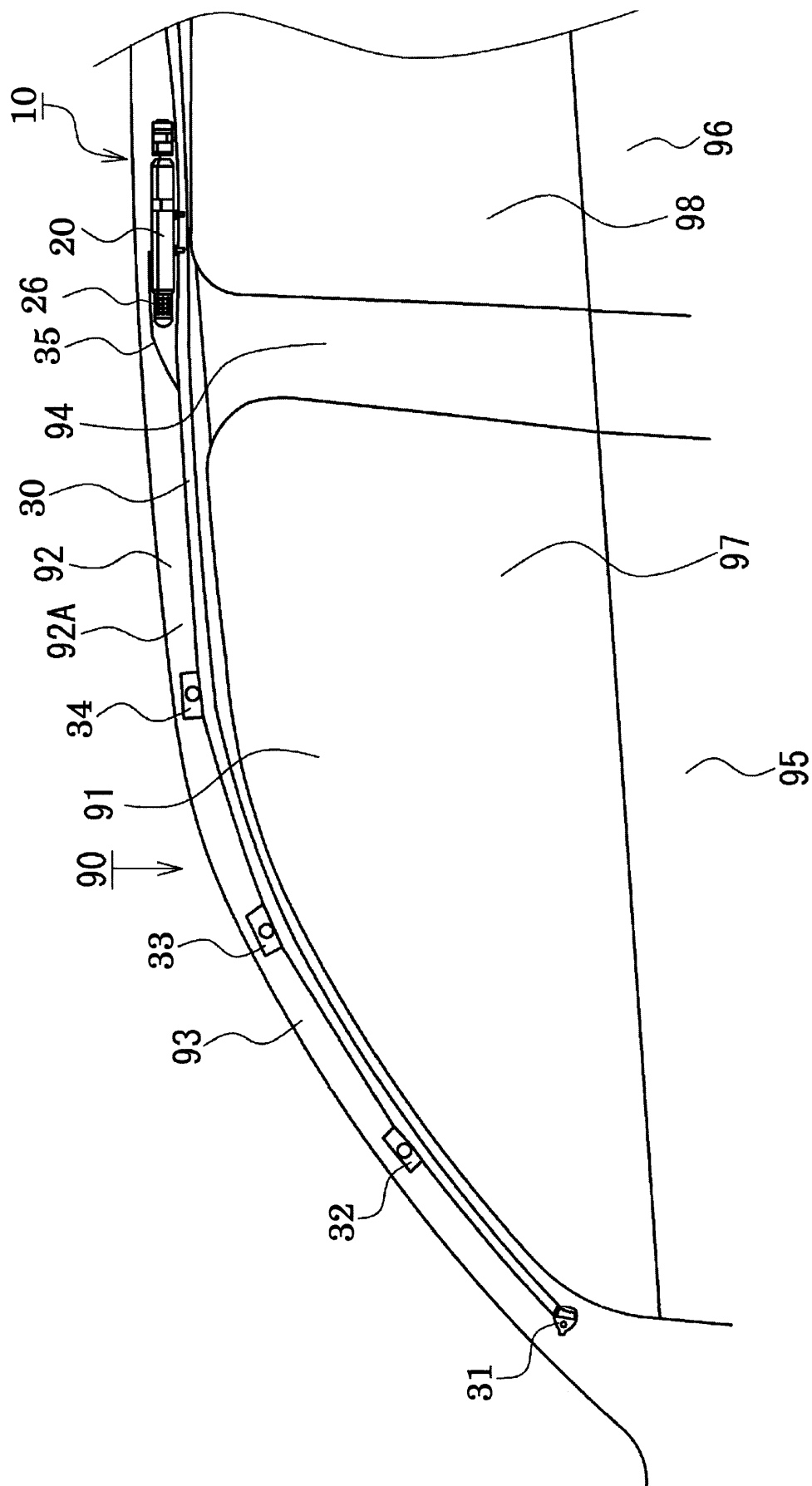
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

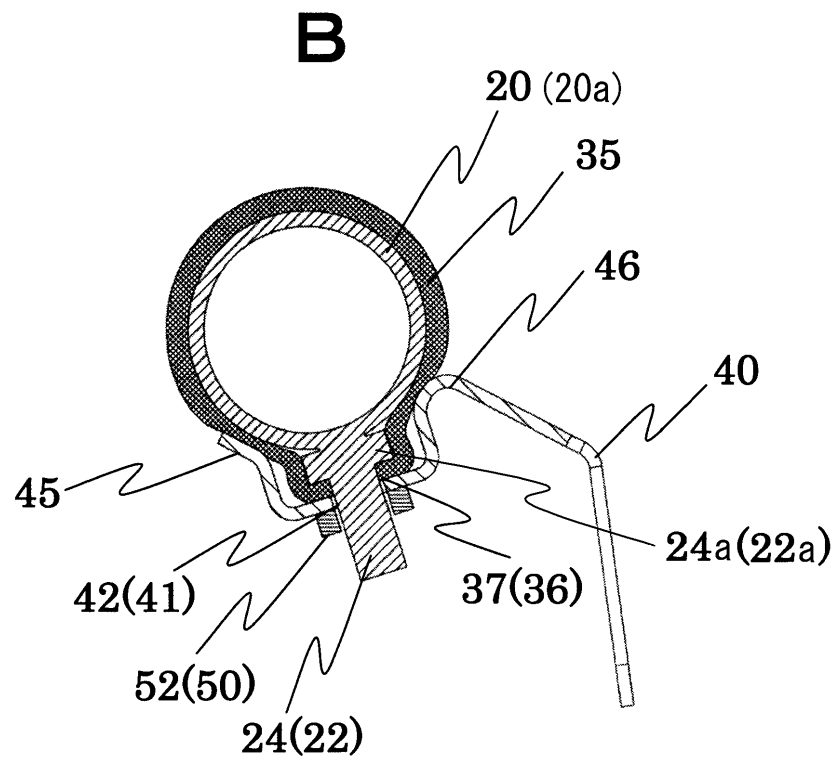
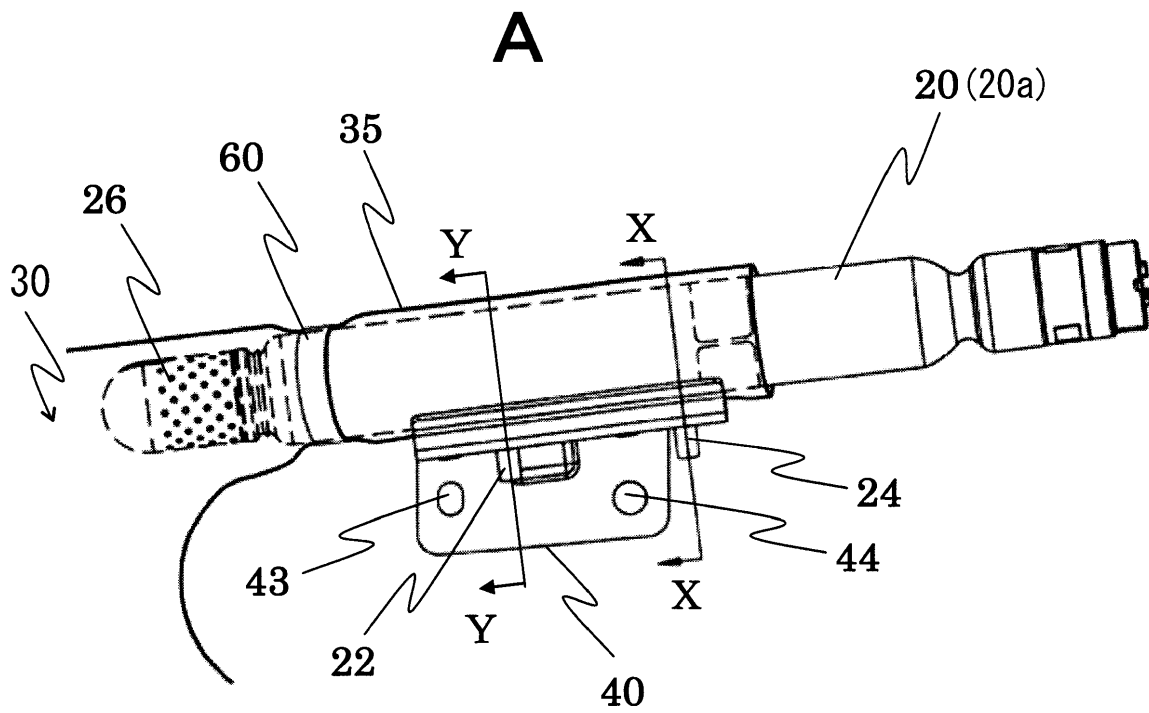
【補正方法】変更

【補正の内容】

【 手 続 補 正 1 1 】

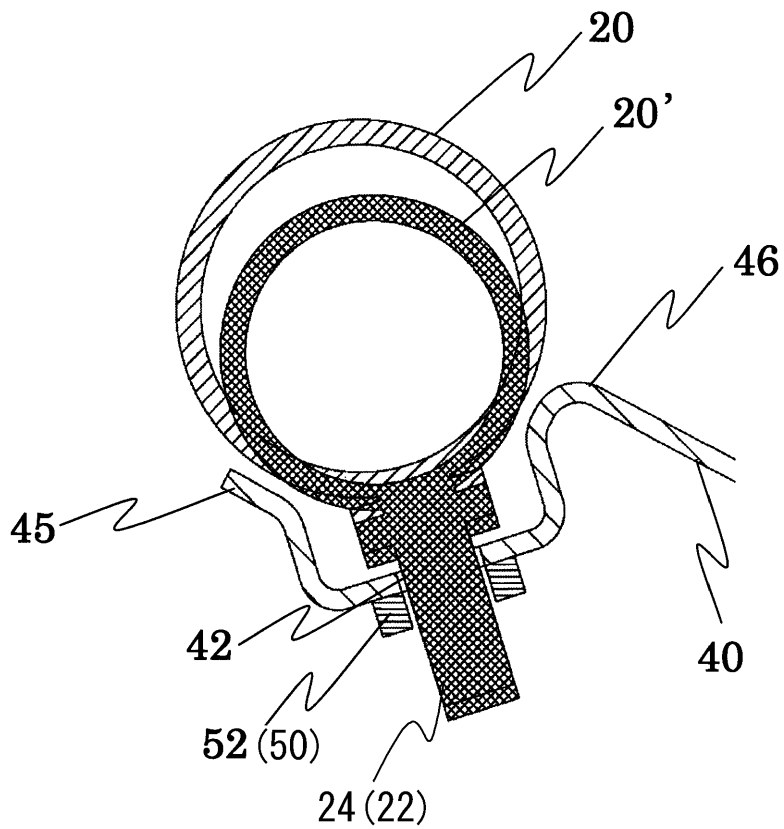


【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図5
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図5】



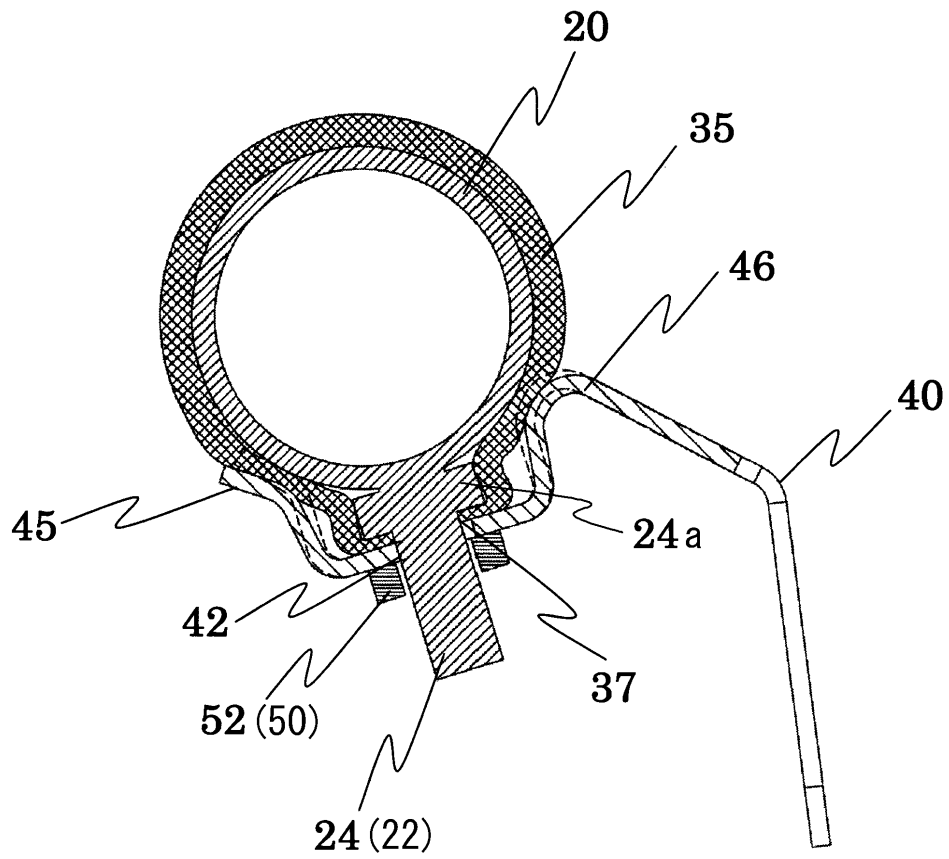
【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 6
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図 6】



【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 7
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図 7】



【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 8 】

