

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97120503

※ 申請日期：97.6.2

※IPC 分類：B62D 21/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B62D 24/00 (2006.01)

後車體結構

REAR VEHICLE BODY STRUCTURE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商本田技研工業股份有限公司

HONDA MOTOR CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

福井 威夫

FUKUI, TAKEO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都港區南青山2丁目1番1號

1-1, MINAMIAOYAMA 2-CHOME, MINATO-KU, TOKYO, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 阿部 佳朗
ABE, YOSHIO
2. 鳥羽 良幸
TOBA, YOSHIYUKI

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 日本 JAPAN

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2007年06月22日；特願2007-165124

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於後車體結構，其中一對橫向構件橫跨於左後側面框架與右後側面框架之間且其中一副框架安置於該等橫向構件下方。

【先前技術】

在一些習知後車體結構中，後側面框架設置於後車體部之左側與右側上，橫向構件橫跨於左後側面框架與右後側面框架之間且其中副框架安置於該等橫向構件下方且後懸吊器設置於副框架上。在此等後車體結構中，延伸構件設置於後側面框架與橫向構件之間的接合處上，且副框架之安裝部分借助於複數個螺栓而經由該等延伸構件固定至後側面框架及橫向構件(例如，日本專利公開案第2871219 B號)。

在第2871219號公開案中所揭示之後車體結構中，在車輛行進期間施加至後懸吊器之負載被傳輸至副框架。傳輸至副框架之負載接著被分散至後側面框架及橫向構件並由其承擔。副框架之安裝部分經由延伸構件而不僅栓接至後側面框架而且栓接至橫向構件。因此，若橫向構件變形彎曲，則栓接至橫向構件的副框架之安裝部分可回應於橫向構件之變形而不良地發生位置移位。

歸因於副框架之安裝部分的位置移位，難以緊固具有足夠剛性之副框架；此外，難以將自後懸吊器傳輸至副框架之負載有效地分散至後側面框架及橫向構件。

【發明內容】

鑒於上述先前技術問題，本發明之一目標係提供一種改良之後車體結構，其可緊固具有足夠剛性之副框架且可將自後懸吊器傳輸至副框架之負載有效地分散至後側面框架及橫向構件。

為實現上文所提及之目標，本發明提供一種改良之後車體結構，其包含：左後側面框架與右後側面框架，其設置於一後車體部中；前橫向構件與後橫向構件，其橫跨於左後側面框架與右後側面框架之間，其中在該等橫向構件之間具有一預定間隔；及一副框架，其設置於前橫向構件與後橫向構件下方且其上具有後懸吊器。副框架包括：左副側面構件與右副側面構件，每一者具有一大體上U形形狀，使得左副側面構件與右副側面構件朝彼此(亦即，朝車體之中心線向內)突出；前副橫向構件，其橫跨於左副側面構件與右副側面構件之各別近前端區域之間；及後副橫向構件，其橫跨於左副側面構件與右副側面構件之各別近後端區域之間。左副側面構件與右副側面構件及前副橫向構件與後副橫向構件一起構成一大體上矩形形狀之架構。大體上U形形狀之左副側面構件包括一自架構朝車體後部延伸之左後延伸部分，且該左後延伸部分連接至後橫向構件與左後側面框架被接合在一起之接合部。大體上U形形狀之右副側面構件包括一自架構朝車體後部延伸之右後延伸部分，且該右後延伸部分連接至後橫向構件與右後側面框架被接合在一起之接合部。

在將副框架形成為大體上矩形架構時，較佳地，為增強架構剛性起見，架構具有小尺寸。此係左副側面構件與右副側面構件各自形成為朝彼此突出的大體上U形形狀以使得可使左副側面構件與右副側面構件之間的距離在側面構件之各別中間部分中顯著小的原因。因此，可使副框架之架構的尺寸緊湊且因此該架構可具有足夠剛性。此外，前副橫向構件橫跨於左副側面構件與右副側面構件之各別近前端區域之間，且後副橫向構件橫跨於左副側面構件與右副側面構件之各別近後端區域之間。

此外，前副橫向構件橫跨於左副側面構件與右副側面構件之較前端更接近中間部分的近前端區域之間，且後副橫向構件橫跨於左副側面構件與右副側面構件之較後端更接近中間部分的近後端區域之間。因此，可使前橫向構件與後橫向構件之間的距離顯著小。在左副側面構件與右副側面構件之間及前橫向構件與後橫向構件之間具有此等小距離的情況下，可使上文所提及之架構的尺寸顯著小。

此外，在車輛行進期間，在車體之前後方向及寬度方向上施加之負載作用於後懸吊器上。因此，在車體之前後方向及寬度方向上施加之負載借助於後懸吊器而作用於副框架上。此外，後橫向構件與左後側面框架被接合在一起的接合部可具有極大剛性。

因此，在本發明中，左側面構件與右側面構件具有自架構朝車體後部延伸之左後延伸部分與右後延伸部分。由於左側面構件與右側面構件各自具有一大體上U形形狀，所

以左後延伸部分與右後延伸部分可作為架構之對角線的延伸而延伸。此外，在本發明中，右後延伸部分連接至後橫向構件與右後側面框架被接合在一起的接合部。因此，可經由左後延伸部分與右後延伸部分而將在車體之前後方向及寬度方向上施加至副框架的負載有效地傳輸至後橫向構件與右後側面框架被接合在一起的接合部。因此，自後懸吊器傳輸至副框架之負載可有效地分散至後橫向構件及左後側面框架與右後側面框架並由其充分吸收。

後橫向構件與左後側面框架被接合在一起的接合部及後橫向構件與右後側面框架被接合在一起的接合部具有極大剛性。因此，可經由該等接合部而將在車體之前後方向及寬度方向上施加並傳輸至該等接合部之負載有效地傳輸至後橫向構件及左後側面框架與右後側面框架。

即，在左後延伸部分與右後延伸部分作為架構之對角線之延伸而延伸並連接至接合部的情況下，自後懸吊器傳輸至副框架之負載可有效地分散至後橫向構件及左後側面框架與右後側面框架並由其充分吸收。

【實施方式】

下文將關於隨附圖式而僅借助於實例來詳細描述本發明之特定較佳實施例。

在以下描述中，使用術語"前"、"後"、"左"及"右"來指代如由機動車輛之操作員或駕駛員所觀測之方向，且在圖式中分別由參考符號Fr、Rr、L及R來指示此等方向。

圖1係展示根據本發明之實施例之後車體結構的透視

圖。後車體結構10包括：左後側面框架11與右後側面框架12；前橫向構件14與後橫向構件15，其在車輛之前後方向上彼此間隔開並橫跨於左後側面框架11與右後側面框架12之間；及副框架16(見圖4)，其位於前橫向構件14與後橫向構件15下方。左後懸吊器18與右後懸吊器19(見圖4)設置於副框架16上。

左後側面框架11係一具有左上升部分(亦即，左上彎部分)11a之上彎框架，而右後側面框架12係一具有右上升部分(亦即，右上彎部分)12a之上彎框架。將在稍後論述左後側面框架11與右後側面框架12之細節。

前橫向構件14係一大體上線性構件，其具有一固定地接合至左上彎部分11a之前部分21(下文中亦被稱作"左上彎前部分21")的左端部分14a及一固定地接合至右上彎部分12b之前部分22(下文中亦被稱作"右上彎前部分22")的右端部分14b。

前橫向構件14在車輛之寬度方向上安置於左上彎部分與右上彎部分之前部分21與22之間(亦見圖4)。後隔板24構成後隔板24之下樑。前橫向構件14具有一位於左輪外殼25(見圖2)中之左端部分24a及一位於右輪外殼26中之右端部分24b。注意，在圖1中，僅展示右輪外殼26以促進理解。

後橫向構件15係一大體上弓狀構件，其具有一固定地接合至左上彎部分11a之後部分31(下文中亦被稱作"左上彎後部分31")的左端部分15a及一固定地接合至右上彎部分12a之後部分32(下文中亦被稱作"右上彎後部分32")的右端部

分 15b。

後橫向構件 15 在車輛之寬度方向上安置於左上彎部分與右上彎部分之後部分 31 與 32 之間。

圖 2 係本發明之後車體結構的側視圖。

左後側面框架 11 具有一位於左上彎前部分 21 之前端附近的左前連接部分 34 及一位於左上彎後部分 31 上之左後連接部分 35。

類似地，右後側面框架 12 具有一位於右上彎前部分 22 之前端附近的右前連接部分 36 (亦見圖 4) 及一位於右上彎後部分 32 上之右後連接部分 37 (亦見圖 4)。

副框架 16 借助於複數個螺栓 38 而連接至左前連接部分 34 與右前連接部分 36 及左後連接部分 35 與右後連接部分 37。

圖 3 係本發明之後車體結構的仰視圖，且圖 4 係後車體結構之仰視圖，其中副框架 16 與該後車體結構脫離。

左前連接部分 34 位於左後側面框架 11 與前橫向構件 14 之左端部分 14a 被接合在一起之左前接合部 41 稍前處 (亦即，位於左前接合部 41 附近)。因為左前接合部 41 係左後側面框架 11 與前橫向構件 14 之左端部分 14a 被接合在一起之處，所以其具有極大剛性。在將左前連接部分 34 設置於左前接合部 41 附近的情況下，該左前連接部分 34 可具有增加之剛性。

右前連接部分 36 位於右後側面框架 12 與前橫向構件 14 之右端部分 14b 被接合在一起之右前接合部 43 稍前處 (亦即，位於右前接合部 43 附近)。因為右前接合部 43 係右後側面

框架 12 與前橫向構件 14 之右端部分 14b 被接合在一起之處，所以其具有極大剛性。在將右前連接部分 36 設置於右前接合部 43 附近的情況下，該右前連接部分 36 可具有增加之剛性。

左後連接部分 35 設置於左後側面框架 11 與後橫向構件 15 之左端部分 15a 被接合在一起的左後接合部 42 上。因為左後接合部 42 係左後側面框架 11 與後橫向構件 15 之左端部分 15a 被接合在一起之處，所以其具有極大剛性。在將左後連接部分 35 設置於左後接合部 42 附近的情況下，該左後連接部分 35 可具有增加之剛性。

右後連接部分 37 設置於右後側面框架 12 與後橫向構件 15 之右端部分 15b 被接合在一起的右後接合部 44 上。因為右後接合部 44 係右後側面框架 12 與右橫向構件 15 之右端部分 15b 被接合在一起之處，所以其具有極大剛性。在將右後連接部分 37 設置於右後接合部 44 附近的情況下，該右後連接部分 37 可具有增加之剛性。

副框架 16 包括大體上 U 形形狀之左副側面構件 51、大體上 U 形形狀之右副側面構件 52、線性延伸之前副橫向構件 53 及線性延伸之後副橫向構件 54。左副側面構件 51 及右副側面構件 52 各自具有一朝彼此突出的大體上 U 形形狀。

左副側面構件 51 包括：左中間部分 56，其被彎曲以朝車體之縱向中心線 59 突出；左前延伸部分 57，其在車體之向前及向外方向上自左中間部分 56 之前端傾斜；及左後延伸部分 58，其在車體之向後及向外方向上自左中間部分 56 之

後端傾斜。即，左副側面構件 51 被形成為大體上 U 形形狀，使得整個側面構件 51 朝車體之縱向中心線 59 向內突出。

左副側面構件 51 位於左後側面框架 11 下方，其借助於螺栓 38 而在左前延伸部分 57 處連接至左前連接部分 34 且借助於螺栓 38 而在左後延伸部分 58 處連接至左後連接部分 35。

右副側面構件 52 包括：右中間部分 61，其被彎曲以朝車體之縱向中心線 59 突出；右前延伸部分 62，其在車體之向前及向外方向上自右中間部分 61 之前端傾斜；及右後延伸部分 63，其在車體之向後及向外方向上自右中間部分 61 之後端傾斜。即，右副側面構件 52 被形成為大體上 U 形形狀，使得整個側面構件 52 朝車體之縱向中心線 59 向內突出。

右副側面構件 52 位於右後側面框架 12 下方，其借助於螺栓 38 而在右前延伸部分 62 處連接至右前連接部分 36 且借助於螺栓 38 而在右後延伸部分 63 處連接至右後連接部分 37。

前副橫向構件 53 具有一固定地接合至位於左前延伸部分 57 附近之左副側面構件 51 之一區域的左端部分 53a 及一固定地接合至位於右前延伸部分 62 附近之右副側面構件 52 之一區域的右端部分 53b。

即，前副橫向構件 53 橫跨於位於左前延伸部分 57 附近之左副側面構件 51 之區域與位於右前延伸部分 62 附近之右副側面構件 52 之區域之間。前副橫向構件 53 係一在車輛之寬度方向上延伸之線性構件。

後副橫向構件54具有一固定地接合至位於左後延伸部分58附近之左副側面構件51之一區域的左端部分54a及一固定地接合至位於右後延伸部分63附近之右副側面構件52之一區域的右端部分54b。

即，後副橫向構件54橫跨於位於左後延伸部分58附近之左副側面構件51之區域與位於右後延伸部分63附近之右副側面構件52之區域之間。後副橫向構件54亦為一在車輛之寬度方向上延伸之線性構件。

因此，左副側面構件51之左中間部分56、右副側面構件52之右中間部分61、前副橫向構件53及後副橫向構件54一起構成一大體上矩形架構46。

左副側面構件51與右副側面構件52各自具有一朝彼此突出的大體上U形形狀，使得可使左副側面構件51與右副側面構件52之間的距離L1在左中間部分56與右中間部分61中顯著小。

前副橫向構件53橫跨於位於左前延伸部分57附近之左副側面構件51之區域與位於右前延伸部分62附近之右副側面構件52之區域之間，且後副橫向構件54橫跨於位於左後延伸部分58附近之左副側面構件51之區域與位於右後延伸部分63附近之右副側面構件52之區域之間。即，前副橫向構件53橫跨於左副側面構件51與右副側面構件52之較前端更接近中間部分的近前端區域之間，且後副橫向構件54橫跨於左副側面構件51與右副側面構件52之較後端更接近中間部分的近後端區域之間。因此，可使前副橫向構件53與後

副橫向構件54之間的距離L2顯著小。

在將左副側面構件51與右副側面構件52之間的距離L1及前副橫向構件53與後副橫向構件54之間的距離L2限制至如上文所述之小距離的情況下，可使副框架16之架構46的尺寸緊湊。在緊湊建構副框架16之架構46的情況下，副框架16可具有足夠剛性。

左副側面構件51與右副側面構件52各自具有大體上U形形狀。因此，左副側面構件51之左前延伸部分57與右副側面構件52之右後延伸部分63在架構46之對角線65上延伸。左前延伸部分57與右後延伸部分63與車體之前後方向及寬度方向成約45°而安置。

類似地，右副側面構件52之右前延伸部分62與左副側面構件51之左後延伸部分58在架構46之對角線66上延伸。左前延伸部分57與右後延伸部分63與車體之前後方向及寬度方向成約45°而安置。

即，左前延伸部分57與右後延伸部分63彼此共線延伸，且左後延伸部分58與右前延伸部分62彼此共線延伸。此外，延伸部分57、58、62及63各自與車體之前後方向及寬度方向成約45°而安置。以此方式，可經由延伸部分57、58、62及63而將在車體之前後方向及寬度方向上施加至副框架16之負載有效地傳輸至左前連接部分34、左後連接部分35、右前連接部分36及右後連接部分37。

圖5係沿圖2之5-5線所截取的剖視圖。在左後側面框架11之左上彎前部分21中，後下框架71形成為凹剖面形狀，

後下框架 71 之開口 71a 由後上框架 72 閉合，且後下框架 71 由加強板 73 加強。

後下框架 71 之凹剖面形狀由外壁 75 與內壁 76 及底表面 77 來界定，該後下框架 71 係一在車體之前後方向上延伸之構件。前通孔 81 形成於底表面 77 中。加強板 73 具有一與通孔 81 同心形成之前安裝孔 82。

左前連接部分 34 設置於左後側面框架 11 之左上彎前部分 21 中。左前連接部分 34 具有一固定至左上彎前部分 21 之前安裝托架 84 及一安裝於前安裝托架 84 上之前安裝螺帽 85。

前安裝托架 84 具有一由外壁 86 與內壁 87 及底表面 88 界定之凹剖面形狀。前安裝托架 84 之外壁 86 被點焊至後下框架 71 之外壁 75，且前安裝托架 84 之內壁 87 被點焊至後下框架 71 之內壁 76。底表面 88 具有一與前安裝孔 82 同心形成之前支撐孔 89。

前安裝螺帽 85 被插入前通孔 81、前支撐孔 89 及前安裝孔 82 中，且其被焊接至加強板 73 及底板 88。前安裝螺帽 85 係中空構件並具有一形成於其下部分 85a 中之內螺紋 85b，且下部分 85a 具有一向下突出超過前支撐孔 89 之下區域。

左副側面構件 51 之左前延伸部分 57 借助於螺栓 38 而緊固至左前連接部分 34。左前延伸部分 57 包括一沿對角線 65 而自圖 3 之矩形架構 46 之左前隅角延伸的前延伸桿 91 及一設置於該前延伸桿 91 之前端部分上的前安裝部分 92。前安裝部分 92 包括中空套環 93、設置於套環 93 之外周邊表面上的橡膠構件 94 及設置於橡膠構件 94 之外周邊表面上的圓柱殼

體95。圓柱殼體95附著至前延伸桿91之前端部分。

中空套環93裝配於前安裝螺帽85之下部分85a的下區域上。板97鄰接前安裝部分92之下端，螺栓38自下部經由板97之孔97a而插入套環93中，且螺栓38之外部螺紋部分擰到前安裝螺帽85之內螺紋85b上。以此方式，前安裝部分92(亦即，左前延伸部分57)借助於螺栓38而連接至左前連接部分34。

在如圖4中所示將左前連接部分34設置於左前接合部41附近的情況下，有可能增強左前連接部分34之剛性。因此，左前延伸部分57經由左前連接部分34而牢固地連接至後側面框架11。以此方式，可將施加至左前延伸部分57之負載有效地傳輸至左後側面框架11及前橫向構件14。

圖6係沿圖2之6-6線所截取的剖視圖。在左後側面框架11之左上彎後部分31中，後下框架101形成為凹剖面形狀，後下框架101之開口101a由後上框架102及加強板103閉合。左上彎後部分31之後下框架101、後上框架102及加強板103在構造及操作上類似於上文關於圖5所描述的左上彎前部分21之後下框架71、後上框架72及加強板73。

後下框架101之凹剖面形狀由外壁105與內壁106及底表面107界定，該後下框架101係一在車體之前後方向上延伸之構件。後通孔111形成於底表面107中。加強板103具有一與後通孔111同心形成之後安裝孔112。

左後連接部分35設置於左後側面框架11之左上彎後部分31中。左後連接部分35具有一固定至左上彎後部分31之後

安裝托架 114 及一安裝於後安裝托架 114 上之後安裝螺帽 115。

後安裝托架 114 包括外板 116 與內板 117。外板 116 具有一由外壁 116a 及底表面 116b 界定之大體上 L 形狀。底表面 116b 被點焊至內板 117 之彎曲部分 117a。因此，後安裝托架 114 具有一由外板 116 與內板 117 界定之凹剖面形狀。

外板 116 之外壁 116a 被點焊至後下框架 101 之外壁 105，且內壁 117 被點焊至後下框架 101 之內壁 106。底表面 116b 具有一與後安裝孔 112 同心形成之後支撐孔 119。

後安裝螺帽 115 被插入後通孔 111 及後支撐孔 119 中，且其被焊接至加強板 103 及底表面 116b。後安裝螺帽 115 係一類似於前安裝螺帽 85 之中空構件且具有一形成於其下部分 115a 中之內螺紋 115b，且下部分 115a 具有一向下突出超過後支撐孔 119 之下區域。

左副側面構件 51 之左後延伸部分 58 借助於螺栓 38 而固定至左後連接部分 35。左後延伸部分 58 包括一沿對角線 66 而自圖 3 中所示之架構 46 之左後隅角部分延伸的後延伸桿 121 及一設置於後延伸桿 121 之前端部分上的後安裝部分 122。後安裝部分 122 包括中空套環 123、設置於套環 123 之外周邊表面上之橡膠構件 124 及設置於橡膠構件 124 之外周邊表面上的圓柱殼體 125。圓柱殼體 125 附著至後延伸桿 121 之前端部分。

中空套環 123 裝配於後安裝螺帽 115 之下部分 115a 的下區域上。板 127 鄰接後安裝部分 122 之下端，螺栓 38 自下部經

由板127之孔127a而插入套環123中，且螺栓38之外螺紋部分啮合於後安裝螺帽115之內螺紋115b上。以此方式，後安裝部分122(亦即，左後延伸部分58)借助於螺栓38而連接至左後連接部分35。

在如圖4中所示將左後連接部分35設置於左後接合部42附近的情況下，有可能增強左後連接部分35之剛性。因此，可經由左後連接部分35而將左後延伸部分58牢固地連接至後側面框架11。以此方式，可將施加至左後延伸部分58之負載有效地傳輸至後側面框架11及後橫向構件15。

右前連接部分36、右後連接部分37、右前延伸部分62、右後延伸部分63等在構造及操作上類似於上文關於圖5及圖6所描述之左前連接部分34、左後連接部分35、左前延伸部分57、左後延伸部分58等並與其成左右對稱關係而安置。因此，此處將不詳細描述右前連接部分36、右後連接部分37、右前延伸部分62、右後延伸部分63等。

簡言之，在前橫向構件14及後橫向構件15之相對末端部分與左後側面框架11及右後側面框架12重疊之區域中的每一者中，可穿過橫向構件與側面框架之重疊壁部分而插入安裝螺帽85或115以結合螺栓38而將橫向構件與側面框架緊固在一起。

參看圖7及圖8，以下段落描述當在車輛行進期間在車體之前後方向及寬度方向上施加之負載經由左後懸吊器18與右後懸吊器19(該等圖中未展示右後懸吊器19)而作用於副框架16上時後車體結構之實例行為。

在圖7A中，經由左後懸吊器18與右後懸吊器19(未展示右後懸吊器19)，在車體之寬度方向上施加的負載如由箭頭A所指示而作用於副框架16上且在車體之前後方向上施加的負載如由箭頭B所指示而作用於副框架16上。在本實施例中，副框架16可藉由減小左副側面構件51與右副側面構件52之間的距離L1及前副橫向構件53與後副橫向構件54之間的距離L2以藉此減小架構46之尺寸來保持足夠剛性。因此，作用於副框架16上之負載可由副框架16充分承擔。

作用於副框架16上之負載不僅借助於左前延伸部分57而傳輸至左前連接部分34，而且借助於左後延伸部分58而傳輸至左後連接部分35。此外，施加至副框架16之負載不僅借助於右前延伸部分62而傳輸至右前連接部分36，而且借助於右後延伸部分63而傳輸至右後連接部分37。

因為延伸部分57、58、62及63各自與車體之前後方向及寬度方向成約 45° 而安置，所以可借助於延伸部分57、58、62及63而將在箭頭A方向及箭頭B方向上施加至副框架16之負載有效地傳輸至左前連接部分34、左後連接部分35、右前連接部分36及右後連接部分37。

在圖7B中，左前連接部分34可由於被設置於左前接合部41附近(見圖4)而具有足夠剛性。因此，如由箭頭C所指示，可朝左後側面框架11有效地傳輸自左前延伸部分57傳輸至左前連接部分34之負載。

圖8A及圖8B在本實施例中展示當負載傳輸至前橫向構件與後橫向構件時後車體結構之實例行為。

在圖8A中，左後連接部分35可由於被設置於左後接合部42附近(見圖4)而具有足夠剛性。因此，如由箭頭D所指示，可朝左後側面框架11來有效地傳輸自左後延伸部分58傳輸至左後連接部分35之負載。

左前連接部分34(見圖7B)與左後連接部分35在構造及操作上類似於圖4中所示之右前連接部分36與右後連接部分37且與其成左右對稱關係而安置。因此，可朝右後側面框架12來有效地傳輸自圖3之右前延伸部分62傳輸至右前連接部分37之負載。類似地，可朝右後側面框架12來有效地傳輸自右後延伸部分63傳輸至右後連接部分37之負載。

如圖8B中所示，左前接合部41設置於左前連接部分34附近。因此，如由箭頭E所指示，可借助於左前接合部41而經由左端部分14a將傳輸至左後側面框架11之負載有效地傳輸至前橫向構件14。

此外，左後接合部42設置於左後連接部分35上。因此，如由箭頭F所指示，可借助於左後接合部42而經由左端部分15a將傳輸至左後側面框架11之負載有效地傳輸至後橫向構件15。

類似地，如由箭頭G所指示，可借助於右前接合部43而經由右端部分14b將自右前連接部分36傳輸至左後側面框架12之負載有效地傳輸至前橫向構件14。

此外，如由箭頭H所指示，可借助於右後接合部44而經由右端部分15b將自右後連接部分37傳輸至右後側面框架12之負載有效地傳輸至後橫向構件15。

以上文所提及之方式，若在車輛行進期間已經由左後懸吊器18與右後懸吊器19而將負載傳輸至副框架16，則可將傳輸之負載有效地分散至左後側面框架11與右後側面框架12及前橫向構件14與後橫向構件15並由其吸收。

接著，關於圖9，將給出關於當衝擊作用於結構10之左後側面框架11上時本發明之後車體結構之實例行為的描述。

當衝擊作用於左後側面框架11上時，負載作用於左前連接部分34上，如由箭頭I所指示。在此狀況下，施加至左前連接部分34之負載不僅被傳輸至前橫向構件14而且被傳輸至左前延伸部分57之前端部分。

因為左前延伸部分57與車體之前後方向及寬度方向成約45°而安置，所以可將傳輸至延伸部分57之前端部分的負載有效地傳輸至副橫向構件53，如由箭頭J所指示。因此，可由前橫向構件14及前副橫向構件53來有效地吸收施加至左前連接部分34之負載。

類似地，在後車體結構10之左後側面框架11中，負載作用於左後連接部分35上，如由箭頭K所指示。在此狀況下，施加至左後連接部分35之負載不僅被傳輸至後橫向構件15，而且被傳輸至左後延伸部分58之前端部分。

因為左後延伸部分58與車體之前後方向及寬度方向成約45°而安置，所以可將傳輸至延伸部分58之前端部分的負載有效地傳輸至後副橫向構件54，如由箭頭L所指示。因此，可由後橫向構件15及後副橫向構件54來有效地吸收施

加至左後連接部分35之負載。

當負載作用於後車體結構10之右後側面框架12中的右前連接部分36上時，可由前橫向構件14及前副橫向構件53來有效地吸收負載。此外，當負載作用於後車體結構10之右後側面框架12中的右後連接部分37上時，可由後橫向構件15及後副橫向構件54來有效地吸收負載。

儘管已在上文關於左副側面構件51與右副側面構件52之中間部分56與61各自具有一彎曲形狀的狀況而描述較佳實施例，但本發明並未因此受限；舉例而言，中間部分56與61可為直線形狀。又，在此狀況下，左側面構件51與右側面構件52各自形成為大體上U形形狀。

工業適用性

本發明之後車體結構適合用於具有橫跨於後側面框架之間的橫向構件及一設置於該等橫向構件下方之副框架的機動車輛中。

【圖式簡單說明】

圖1係展示根據本發明之實施例之後車體結構的透視圖；

圖2係本發明之後車體結構的側視圖；

圖3係本發明之後車體結構的仰視圖；

圖4係後車體結構之仰視圖，其中副框架與其脫離；

圖5係沿圖2之線5-5所截取的剖視圖；

圖6係沿圖2之線6-6所截取的剖視圖；

圖7A及圖7B係解釋當負載經由懸吊器而作用於副框架

上時後車體結構之實例行為的視圖；

圖 8A 及圖 8B 係解釋當負載傳輸至前橫向構件與後橫向構件時後車體結構之實例行為的視圖；及

圖 9 係解釋當衝擊作用於左後側面框架上時後車體結構之實例行為的視圖。

【主要元件符號說明】

10	後車體結構
11	左後側面框架
11a	左上升部分/左上彎部分
12	右後側面框架
12a	右上彎部分
14	前橫向構件
14a	左端部分
14b	右端部分
15	後橫向構件
15a	左端部分
15b	右端部分
16	副框架
18	左後懸吊器
19	右後懸吊器
21	前部分/左上彎前部分
22	前部分/右上彎前部分
24	後隔板
24a	左端部分

24b	右端部分
25	左輪外殼
26	右輪外殼
31	後部分/左上彎後部分
32	後部分/右上彎後部分
34	左前連接部分
35	左後連接部分
36	右前連接部分
37	右後連接部分
38	螺栓
41	左前接合部
42	左後接合部
43	右前接合部
44	右後接合部
46	矩形架構
51	左副側面構件
52	右副側面構件
53	前副橫向構件
53a	左端部分
53b	右端部分
54	後副橫向構件
54a	左端部分
54b	右端部分
56	左中間部分

57	左前延伸部分
58	左後延伸部分
59	縱向中心線
61	右中間部分
62	右前延伸部分
63	右後延伸部分
65	對角線
66	對角線
71	後下框架
71a	開口
72	後上框架
73	加強板
75	外壁
76	內壁
77	底表面
81	前通孔
82	前安裝孔
84	前安裝托架
85	前安裝螺帽
85a	下部分
85b	內螺紋
86	外壁
87	內壁
88	底表面

89	前支撐孔
91	前延伸桿
92	前安裝部分
93	套環
94	橡膠構件
95	圓柱殼體
97	板
97a	孔
101	後下框架
101a	開口
102	後上框架
103	加強板
105	外壁
106	內壁
107	底表面
111	後通孔
112	後安裝孔
114	後安裝托架
115	後安裝螺帽
115a	下部分
115b	內螺紋
116	外板
116a	外壁
116b	底表面

117	內板
117a	彎曲部分
119	後支撐孔
121	後延伸桿
122	後安裝部分
123	中空套環
124	橡膠構件
125	圓柱殼體
127	板
127a	孔
A	箭頭
B	箭頭
C	箭頭
D	箭頭
E	箭頭
F	箭頭
Fr	前
G	箭頭
H	箭頭
I	箭頭
J	箭頭
K	箭頭
L	箭頭
L	左

200904687

L1 距離

L2 距離

R 右

Rr 後

五、中文發明摘要：

本發明係關於後車體結構(10)，其包括一副框架(16)，該副框架(16)具有一起構成一大體上矩形架構(46)之左副側面構件(51)與右副側面構件(52)及前副橫樑(53)與後副橫樑(54)。該左副側面構件包括一左後延伸部分(58)，該左後延伸部分(58)自該架構朝該車體後部延伸並連接至後橫向構件與左後側面框架被接合在一起之左後接合部(42)。該右副側面構件包括一右後延伸部分(63)，該右後延伸部分(63)自該架構朝該車體後部延伸並連接至一右後接合部(44)。

六、英文發明摘要：

Rear vehicle body structure (10) includes a sub-frame (16), which has left and right sub side members (51, 52) and front and rear sub cross members (53, 54) that together constitute a substantially rectangular framework (46). The left sub side member includes a left rear extension portion (58) extending from the framework toward the rear of the vehicle body and connected to a left rear joint section (42), where the rear cross member and the left rear side frame are joined together. The right sub side member includes a right rear extension portion (63) extending from the framework toward the rear of the vehicle body and connected to a right rear joint section (44).

十、申請專利範圍：

1. 一種後車體結構，其包含：

左後側面框架與右後側面框架，其設置於一後車體部中；

前橫向構件與後橫向構件，其橫跨於該左後側面框架與該右後側面框架之間，其中在該等橫向構件之間具有一預定間隔；及

一副框架，其安置於該前橫向構件與該後橫向構件下方且具有設置於其上之後懸吊器，

該副框架包括：

左副側面構件與右副側面構件，其各自具有一大體上U形形狀，使得該左副側面構件與該右副側面構件朝該車體之一中心線向內突出；

一前副橫向構件，其橫跨於該左副側面構件與該右副側面構件之各別近前端區域之間；及

一後副橫向構件，其橫跨於該左副側面構件與該右副側面構件之各別近後端區域之間；

其中該左副側面構件與該右副側面構件及該前副橫向構件與該後副橫向構件一起構成一大體上矩形形狀之一架構，

該大體上U形形狀之該左副側面構件包括一自該架構朝該車體之一後部延伸之左後延伸部分，該左後延伸部分連接至該後橫向構件與該左後側面框架被接合在一起的一接合部，及

該大體上U形形狀之該右副側面構件包括一自該架構朝該車體之該後部延伸之右後延伸部分，該右後延伸部分連接至該後橫向構件與該右後側面框架被接合在一起的一接合部。

2. 如請求項1之後車體結構，其中該大體上U形形狀之該左副側面構件進一步包括一自該架構朝該車體之一前部延伸之左前延伸部分，該左前延伸部分連接至該前橫向構件與該左後側面框架被接合在一起的一接合部，且該大體上U形形狀之該右副側面構件進一步包括一自該架構朝該車體之該前部延伸之右前延伸部分，該右前延伸部分連接至該前橫向構件與該右後側面框架被接合在一起的一接合部。
3. 如請求項2之後車體結構，其中該左前延伸部分與該右後延伸部分彼此共線延伸，且該左後延伸部分與該右前延伸部分彼此共線延伸。
4. 如請求項1之後車體結構，其中該前橫向構件與該後橫向構件各自在其相對末端部分處以與該左後側面框架及該右後側面框架成重疊之關係而與該左後側面框架及該右後側面框架連接，且在該前橫向構件及該後橫向構件之該等相對末端部分與該左後側面框架及該右後側面框架重疊的區域中之每一者中，一螺帽穿過該橫向構件與該側面框架之重疊壁部分而插入以結合一螺栓而將該橫向構件與該後側面框架緊固在一起。

十一、圖式：

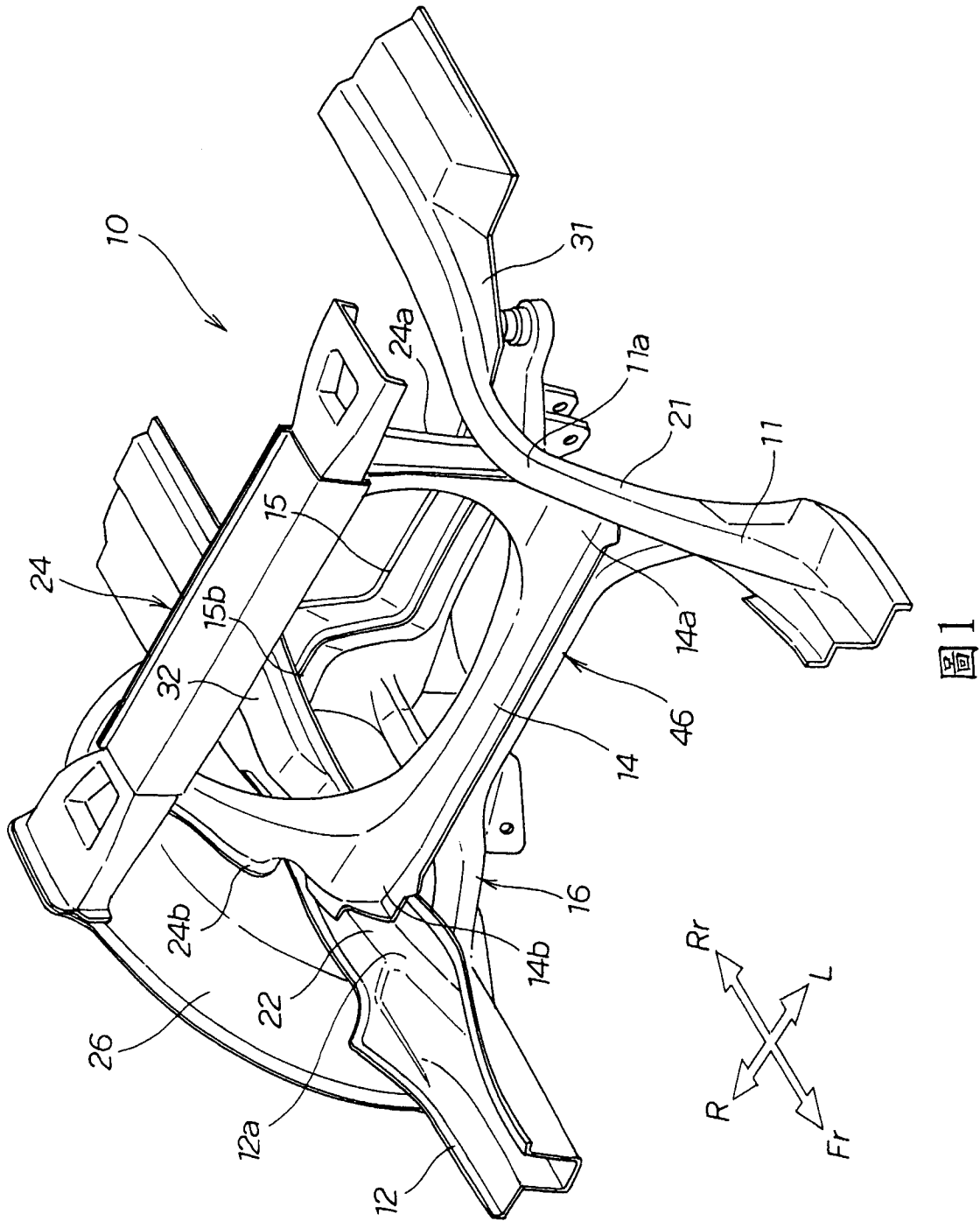


圖1

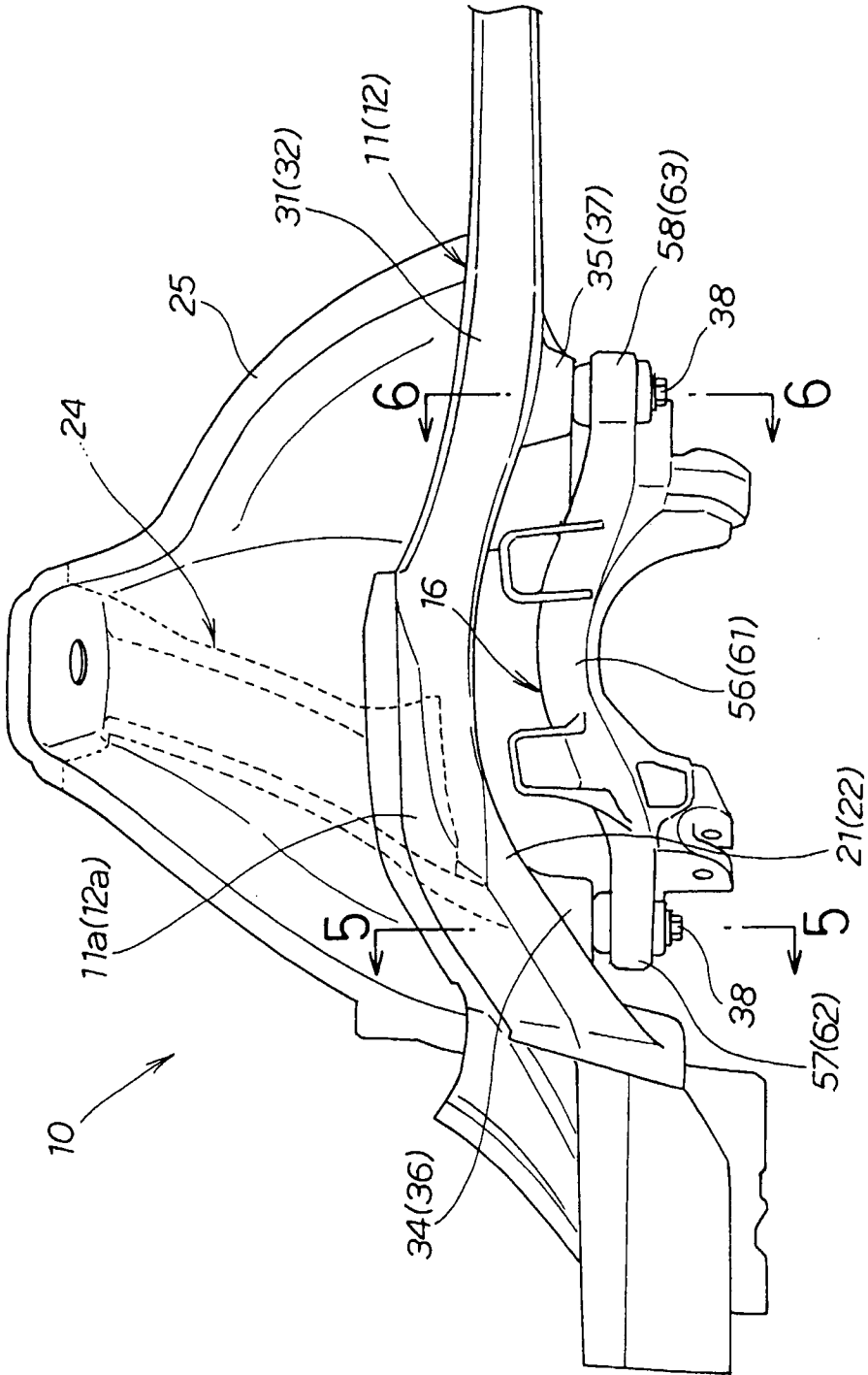


圖2

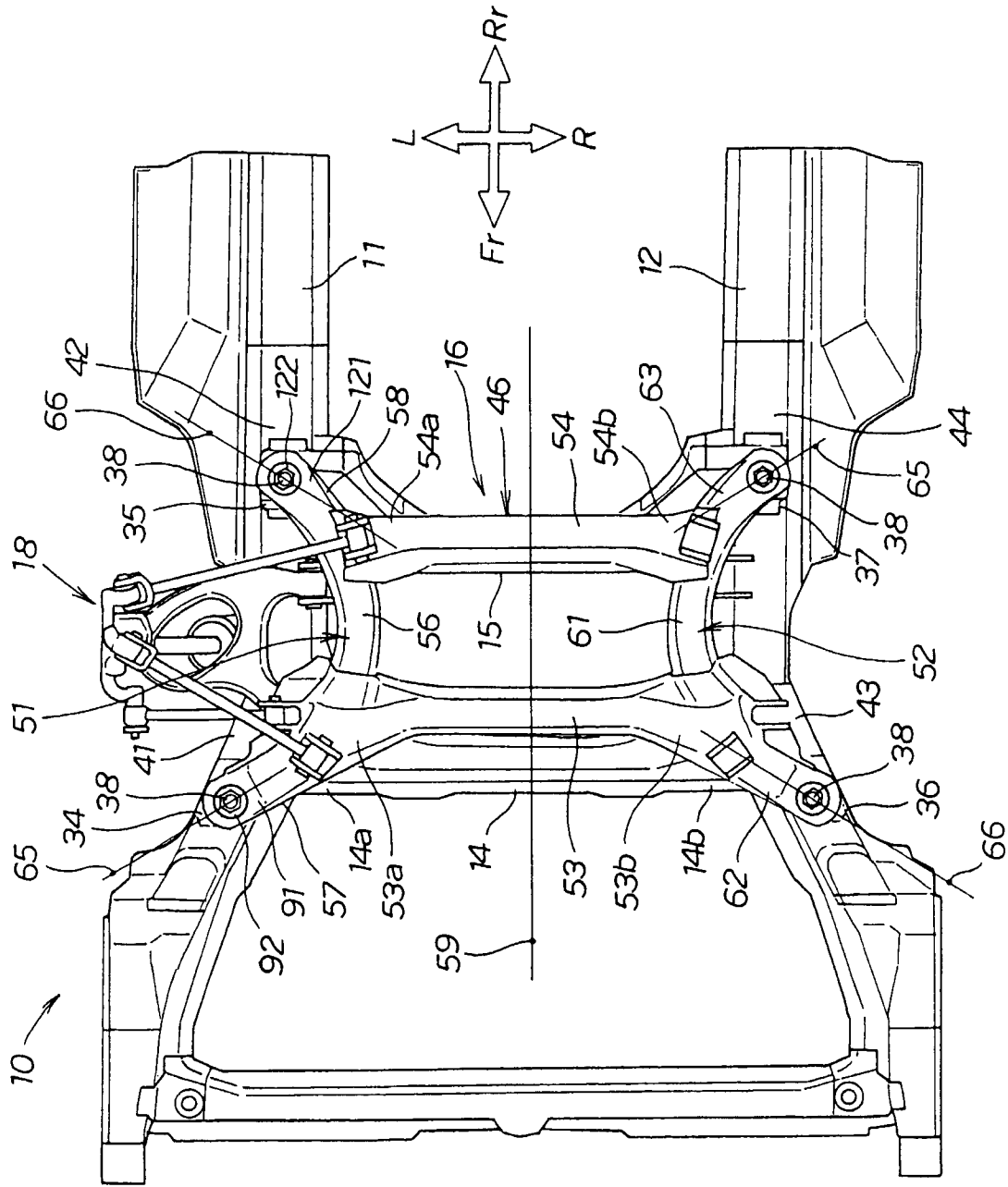


圖3

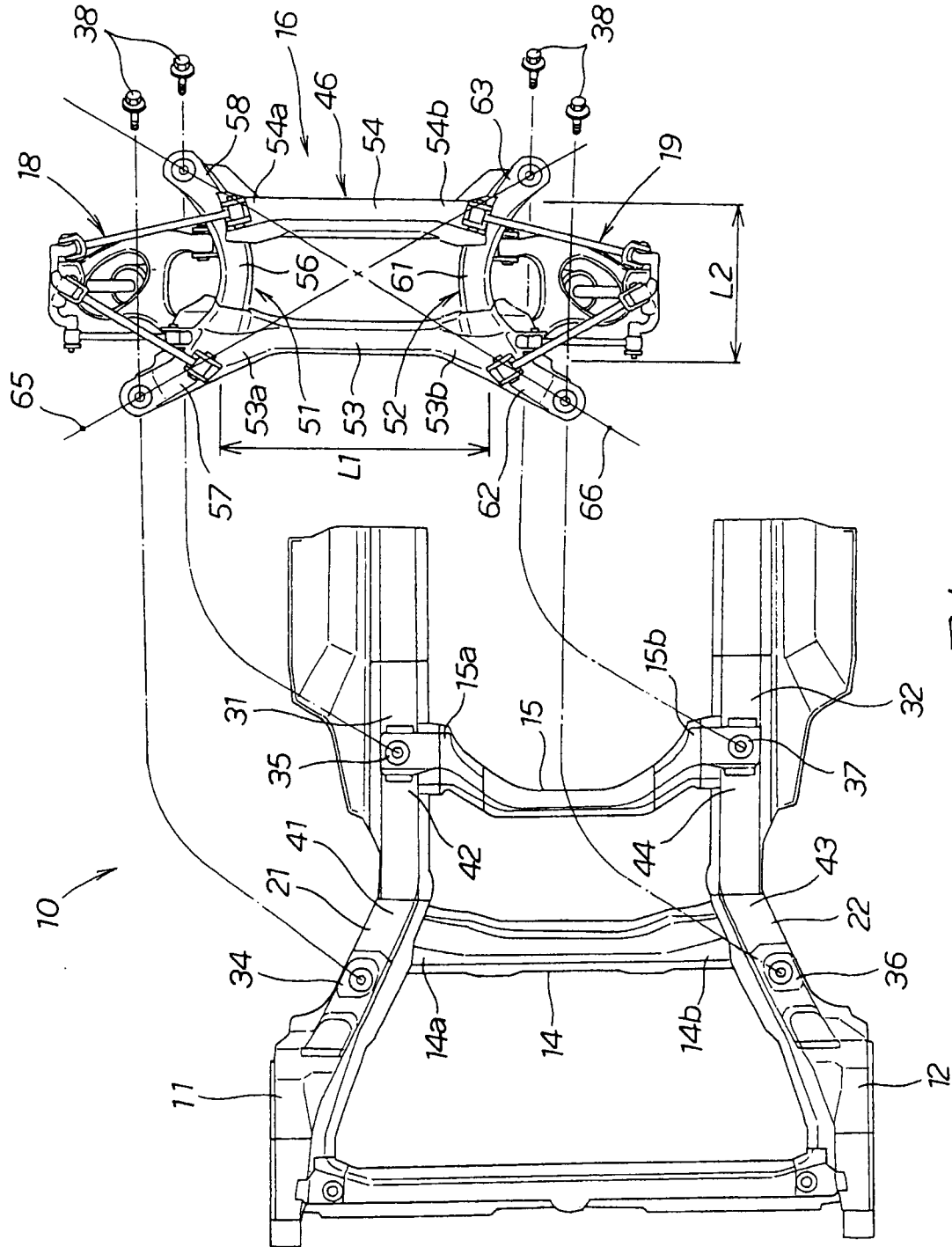


圖4

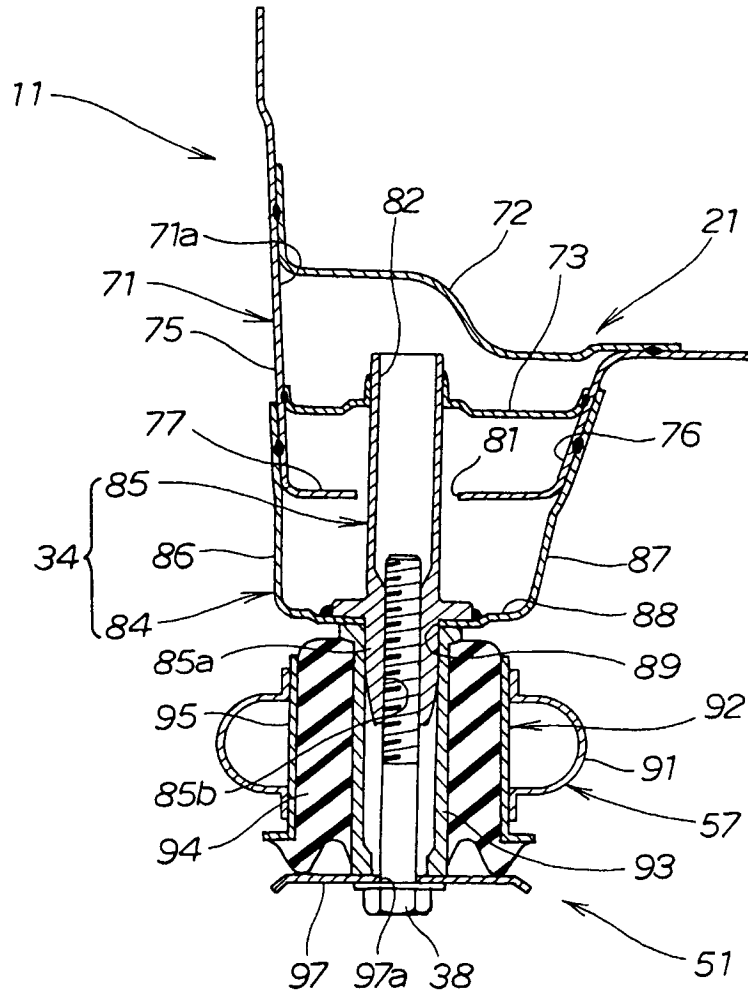


圖5

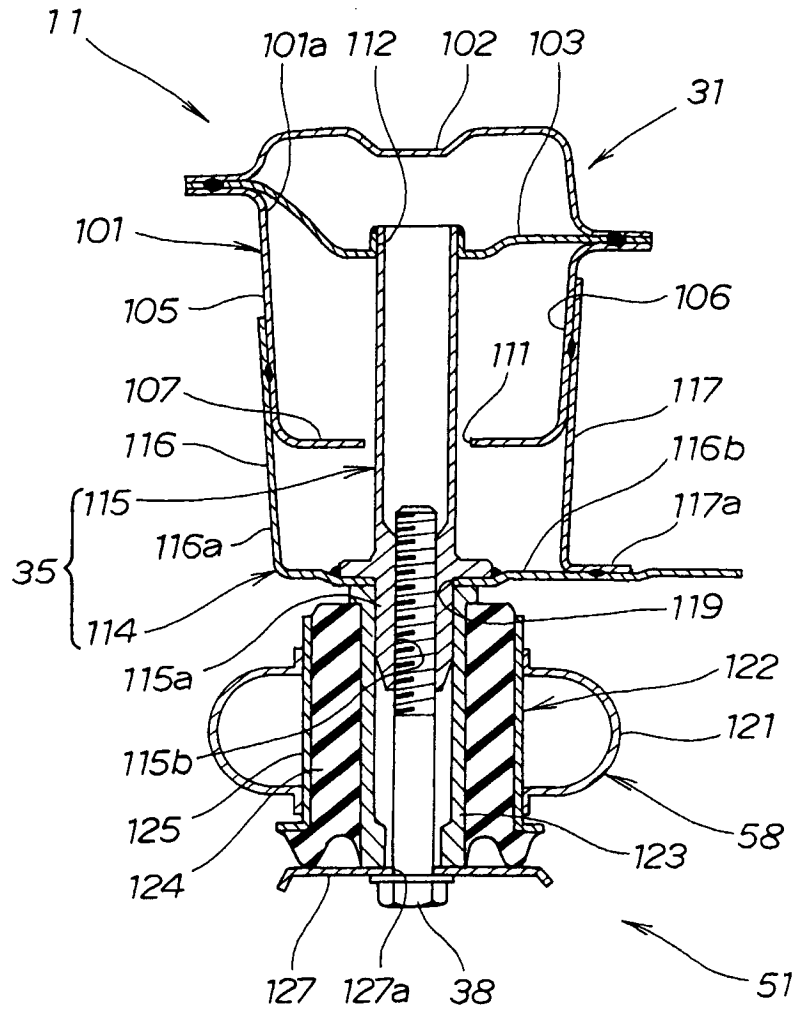


圖6

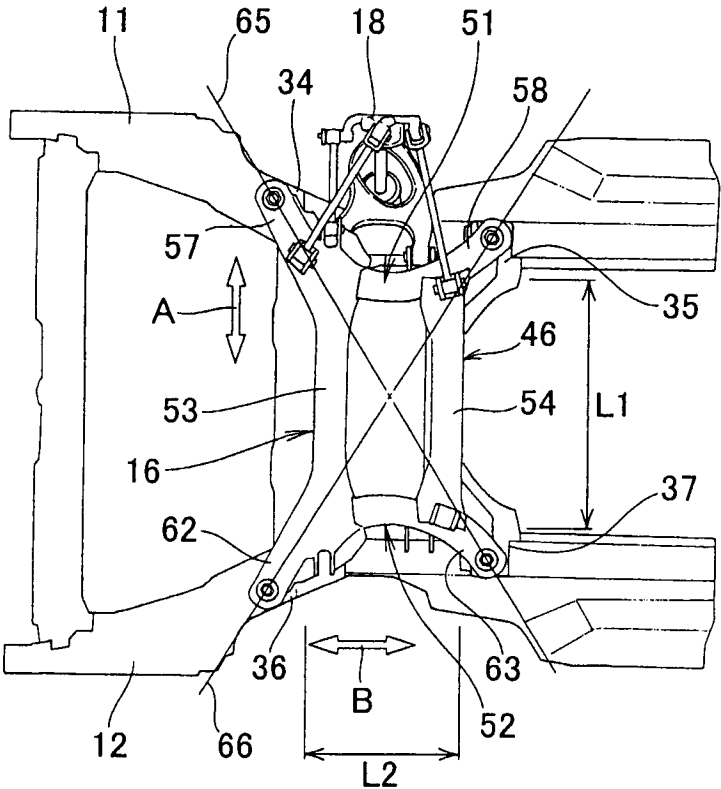


圖 7A

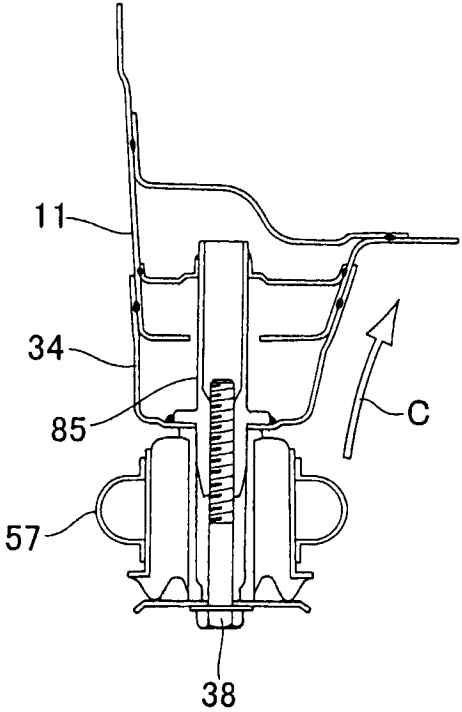


圖 7B

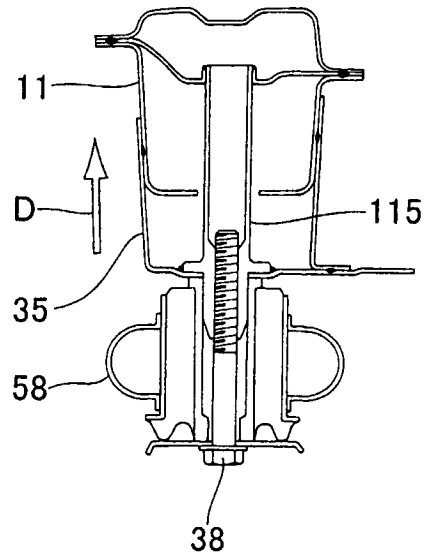


圖 8A

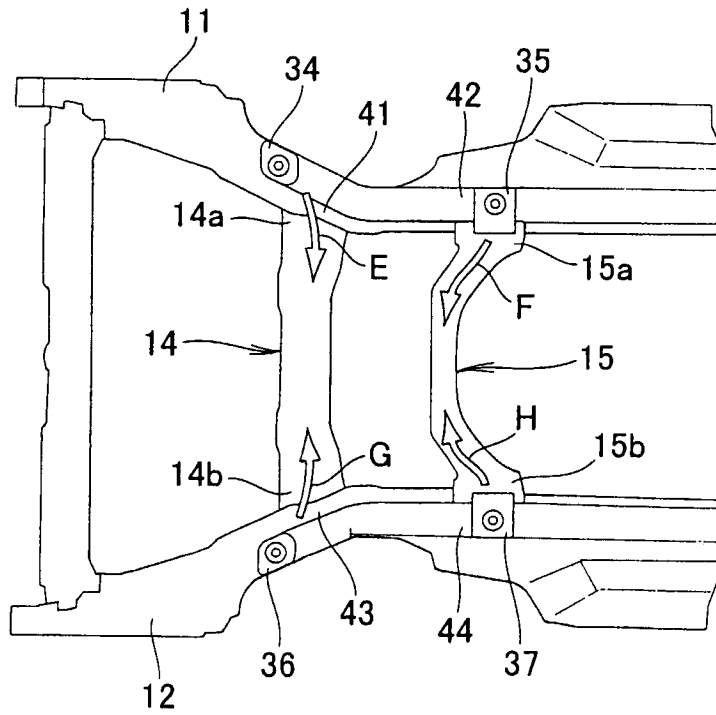


圖 8B

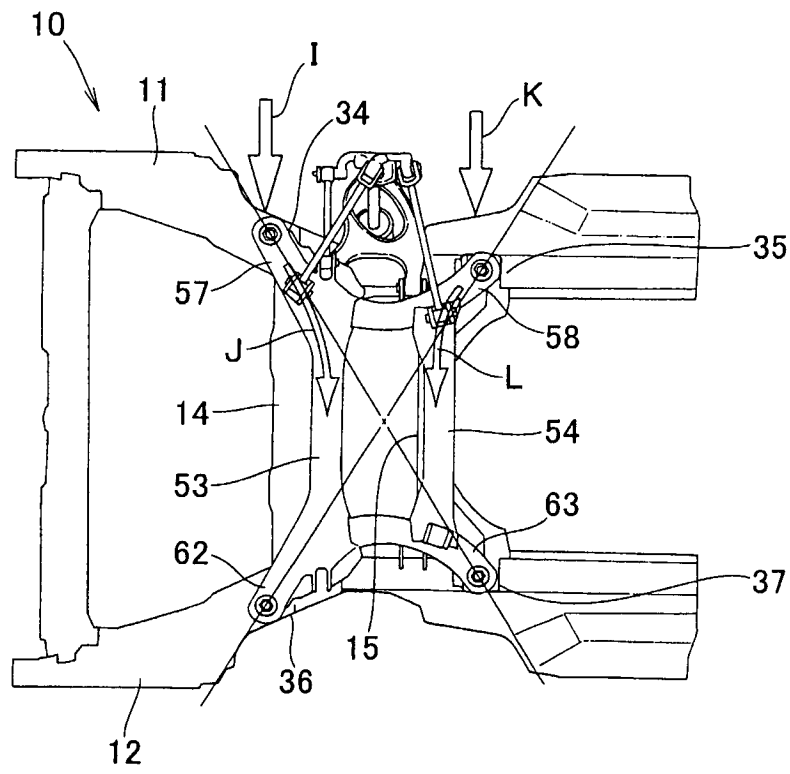


圖9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	後車體結構
11	左後側面框架
11a	左上升部分/左上彎部分
12	右後側面框架
12a	右上彎部分
14	前橫向構件
14a	左端部分
14b	右端部分
15	後橫向構件
15b	右端部分
16	副框架
21	前部分/左上彎前部分
22	前部分/右上彎前部分
24	後隔板
24a	左端部分
24b	右端部分
26	右輪外殼
31	後部分/左上彎後部分
32	後部分/右上彎後部分
46	矩形架構
Fr	前

L	左
R	右
Rr	後

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)