



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：95117083

※ 申請日期：95/05/15

※IPC 分類：

F102M 39/02, 63/60
F16L 11/2

一、發明名稱：(中文/英文)

搖動三輪車之燃料供給構造

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

本田技研工業股份有限公司

HONDA MOTOR CO., LTD. (本田技研工業株式会社)

代表人：(中文/英文)

福井威夫 / Takeo FUKUI

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, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

八木澤勝一 / Katsuichi YAGISAWA

國 籍：(中文/英文)

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；2005/07/29；2005-222208

2.

3.

4.

5.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明係關於搖動三輪車之燃料供給構造之改良。

【先前技術】

以往的搖動三輪車之燃料供給構造係由複數個構件構成燃料配管再和燃料箱及動力單元接續，如此之構造已為人所知（例如，參照專利文獻 1）。

又，以高壓用橡膠製的軟管來接續燃料箱內之燃料泵以及引擎單元側的噴射器之構造也已為人所知（例如，參照專利文獻 2）。

（專利文獻 1）日本專利實開昭 57-122492 號公報

（專利文獻 2）日本專利特開 2003-176762 號公報

在專利文獻 1 之第 1 圖，記載有前車體 2 藉由連桿 12、搖動軸 11 及軸 14 而可搖動自如且滾動自如地安裝在後車體 15 上。

又，在專利文獻 1 之第 2 圖，記載有在設於前車體之燃料箱 19 藉由活栓(cock)20 接續連結管 21，而在此連結管 21 藉由安裝在車架之連接(joint)22 而接續第 1 可撓性連結管 23 之一端，在此第 1 可撓性連結管 23 之另一端則接續由金屬管構成的中間連結管 24 之一端，在此中間連結管 24 之另一端接續至第 2 可撓性連結管 25 之一端，在此第 2 可撓性連結管 25 之另一端接續固定在後車體 15 之導引連結管 26 之一端，再使此導引連結管 26 之另一端藉由橡膠管 28 接續至動力單元 16 側之汽化器 27。

後車體 15 對前車體 2 在上下搖動時，位於前車體 2 側之連接 22 與後車體 15 側的導引連結管 26 之間之第 1 可撓性連結管 23、中間連結管 24、第 2 可撓性連結管 25 則會在上下撓曲。又，後車體 15 對前車體 2 在左右滾動時，第 1 可撓性連結管 23、中間連結管 24、第 2 可撓性連結管 25 則會扭曲。

在專利文獻 2 之圖 2 及圖 7 中，記載有在燃料箱 10 內設置燃料泵，在車體架 34 上可搖動自如地安裝引擎單元 19，同時，在引擎單元 19 上設置噴射器 50，以高壓用橡膠製之燃料軟管 62 連接燃料泵和噴射器 50，再以安裝在車體架 34 之拉條 63 支持燃料管 62 的中途。

【發明內容】

（發明所欲解決之問題）

在專利文獻 1 中自燃料箱 19 至汽化器 27 之燃料配管，雖然燃料不會有大壓力作用，但例如，在燃料箱設置燃料泵，在引擎側取代汽化器而設置燃料噴射閥時，在連接此等燃料泵和燃料噴射閥之燃料配管上，則被要求可耐燃料之大壓力，同時，可吸收後車體 15 之上下搖動、左右滾動所發生之撓曲及扭曲。

專利文獻 2 之搖動三輪車，由於除了上下之搖動，還有左右滾動方向之振動，因此以往的高壓用橡膠製之成形軟管，則難以兼顧上下左右的振動及所需要的燃料供給量。

本發明之目的為提供一種可吸收車體的上下搖動及左右滾動所發生之撓曲和扭曲，同時，具有高耐壓性的振動

三輪車之燃料配管。

(解決問題之手段)

申請專利範圍第 1 項之發明係在具有由引擎及無段變速機所成的搖動單元之搖動三輪車中，其特徵為，在配置於車體側對引擎供給燃料用的燃料箱上設置燃料泵，並使設在引擎側之燃料噴射閥，藉由可彈性變形之樹脂製管所構成的燃料供給管的和此燃料泵相連接。

當藉樹脂製成燃料供給管時，除了可確保連接燃料泵與燃料噴射閥的燃料配管之高耐壓性之外亦因其可彈性變形，除了車體側的搖動單元之搖動外即使增加滾動時，樹脂製管的燃料供給管也可撓曲，且可實現具有燃料泵和燃料噴射閥的搖動三輪車之燃料供給管。

申請專利範圍第 2 項之發明係以熱可塑性樹脂材料構成燃料供給管，而使其外徑最大形成 7mm，如此為其特徵。

由於燃料供給配管係熱可塑性樹脂材料，因此，比必須編入高壓用纖維材料等橡膠性之高壓用的燃料供給管其厚度較薄，又，其內徑亦可製成較小，並可使外徑變小。因此，其可確保搖動三輪車所必要之燃料供給量和充份的彈性。

申請專利範圍第 3 項之發明係使燃料供給管之外徑最大構成 4mm，並使支持此燃料供給管而安裝在車體側的支持構件之間隔最小亦為 150mm，如此為其特徵。

當使支持構件之間隔最小成 150mm 時，即使搖動三輪車的滾動角在 180° ，也可構成合適之燃料供給管。

(發明效果)

申請專利範圍第 1 項之發明，由於以可彈性變形之樹脂製管的燃料供給管連接車體側之燃料泵和引擎側的燃料噴射閥，因此當用樹脂製成燃料供給管，則除可確保連接燃料泵和燃料噴射閥之燃料配管的高耐壓性外再藉其可彈性變形，對車體側的搖動單元除了搖動外即使有滾動時樹脂製管的燃料供給管也可撓曲，且可實現具有燃料泵和燃料噴射閥的搖動三輪車之燃料供給管。

申請專利範圍第 2 項之發明，由於以熱可塑性樹脂材料構成燃料供給管，其外徑最大形成為 7mm。由於燃料供給管係熱可塑性樹脂材料，因此，比必須編入高壓用纖維材料等橡膠性之高壓用的燃料供給管其厚度較薄，又，其可使製成較小內徑，亦可使外徑變小。由此，可確保搖動三輪車所必要之燃料供給量和充份的彈性。

申請專利範圍第 3 項之發明，由於使燃料供給管之外徑最大為 4mm，而此燃料供給管的支持構件之間隔最小為 150mm。因此，例如搖動三輪車的滾動角在 180°，也可構成合適之燃料供給管。

【實施方式】

以下，依照添附圖式說明本發明之實施形態。又，圖式中係以符號之方向觀看者。

圖 1 係本發明之搖動三輪車的側視圖，搖動三輪車 10 係由：具有可對 1 個前輪 11 轉向之把手桿 12、具有駕駛者乘座之座墊 13 的前車體 14；及，左右一對後輪 16、16、

可驅動此等後輪 16、16 之動力單元 17 的後車體 18；其藉由搖動機構 21 所連結，而對前車體 14 後車體 18 可上下搖動自如且可左右滾動自如地連結，如此所成之車輛。

前車體 14 係在把手桿 12 的前方設有前車蓋 23，在此前車蓋 23 的上部安裝具有雨刷 24 之擋風板(window screen)26，在把手桿 12 與座墊 13 之間之下方設有腳踏板 27，自座墊 13 後方起立有左右一對支柱 28、28（僅顯示前面側之符號 28），在擋風板 26 和支柱 28、28 上張設有車頂 31，在座墊 13 後方配置有置物室 32。又，35 係覆蓋在前輪 11 上方之前擋泥板，36 係照後鏡，37 係頭燈，38 係設在座墊 13 下方之燃料箱，41 係設在燃料箱 38 內之燃料泵，42 係懸吊在前車體 14 側的車體架與搖動機構 21 之間的緩衝用之緩衝(cushion)單元。

後車體 18 在動力單元 17 上被連接進氣裝置 51 及排氣裝置 52，其並一體的以車蓋 53 覆蓋此等動力單元 17、進氣裝置 51、排氣裝置 52、其他的功能零件及後輪 16、16。

搖動機構 21 係由：一端可前後搖動自如地安裝在前車體 14 的車體架下部之連桿(link)55；及，前端可搖動自如地安裝在此連桿 55 之另一端，同時，後端藉由托架 56 安裝在後車體 18 的動力單元 17 之連接箱(joint case)57；如此所構成。

連接箱 57 係由：箱本體 61；及，可旋轉自如地被插入在此箱本體 61 內，同時，後部安裝在動力單元 17 側之連接軸(joint shaft)62；及，各別被夾在此等箱本體 61 及

連接軸 62 之間之減震器(damper)部 63，如此所構成。

減震器部 63 係，在自連接軸 62 延伸至徑向之複數個推壓構件和箱本體 61 之間夾有複數個圓柱狀之橡膠，藉推壓構件和箱本體 61 之相對旋轉而壓縮橡膠以發揮減震作用之所謂「奈氏橡膠減震器(Neidhart damper)」。

圖 2 表示本發明之搖動三輪車の後車體之側視圖(一部剖面圖)，在構成搖動機構 21 之連接軸 62 上以螺栓 66、66 安裝托架 56，在此托架 56 以螺栓 67、67 安裝動力單元 17 之下部，在構成動力單元 17 之汽缸頭 68 上部安裝進氣裝置 51，在汽缸頭 68 之下部安裝排氣裝置 52，又，在動力單元 17 之上部顯示安裝有支持後車蓋 53 之拉條構件 71 之情形。又，圖中之箭頭(FRONT)表示車輛前方(以下相同)。圖中 73 係配置在動力單元 17 之右側面側之散熱器。

動力單元 17 係由：引擎 76；及，一體連結在此引擎 76 之無段變速機 77；如此所構成，藉由皮帶 82 將曲柄軸 81 之迴轉傳達至從動軸 83，再自此從動軸 83 藉由未圖示之齒輪傳達至輸出軸 84，而驅動安裝在輸出軸 84 之左右的後輪 16、16(參照圖 1)。又，86 係頭蓋，87 係汽缸體，88 係變速機箱。

汽缸頭 68 被安裝固定可噴射燃料至進氣通路的燃料噴射閥 91 之進氣管 95，在燃料噴射閥 91 上，連接有自燃料箱 38(參照圖 1)的燃料泵 41(參照圖 1)所延伸之樹脂製的燃料供給管 92。

進氣裝置 51 係由：進氣管 95；及，連接至此進氣管 95 的端部之節流體 96；及，連接至此節流體 96 的進入口側之連接管 97；及，連接至此連接管 97 之空氣濾清器 98；如此所構成，節流體 96、空氣濾清器 98 一起位於動力單元 17 的上方，而以拉條構件 71 支持空氣濾清器 98。又，101 係為使設在節流體 96 內的節流閥開閉用而從轉向桿 12（參照圖 1）側之節流把手所延伸的節流纜線。

排氣裝置 52 係由：一端以螺栓 104、104 及螺帽 105、105 而被安裝在汽缸頭 68 的下部，同時，大致延伸至汽缸頭 68 的左側方之上方的前部排氣管 106；及，連接至此前部排氣管 106 之另一端，同時，稍微前高後低地延伸之觸媒管 107；及，連接至此觸媒管 107 的後部，同時，延伸至後方斜下方之後部排氣管 108；及，連接至此後部排氣管 108 的後端部之消音器 111；及，自此消音器 111 延伸至後方斜下方之尾管 112；如此所構成，且使消音器 111 配置於比觸媒管 107 更低之位置，同時，在從變速機箱 88 所突出之突出部 88a 藉由托架 114 而安裝消音器 111。

自朝前部排氣管 106 之汽缸頭 68 的安裝部至後部排氣管 108 為止當作 1 根排氣管時，由於前部排氣管 106 係自汽缸頭 68 的下部大致延伸至上方，觸媒管 107 係大致水平延伸至後方，後部排氣管 108 則係延伸至後方斜下方，因此，在後車體 18 之車蓋 53 內受限的空間則可構成比 1 根排氣管的全長，亦即比排氣管長度更大。

拉條構件 71 係由：安裝在動力單元 17 所起立的拉條本體 117；及，安裝在此拉條本體 117 的上端部之車架構件 118；及，安裝在此車架構件 118 之蓋子支持托架 121；如此所構成。

拉條本體 117 係由：前部拉條 124、125 及後部拉條 127；如此所構成，後部拉條 127 位於空氣濾清器 98 與消音器 111 之間，是為了使消音器 111 所發生之熱不會傳達至空氣濾清器 98 等遮熱用安裝遮熱板 128 之構件。

蓋子支持托架 121 係由：設在前部之左右一對前部托架 131、131（僅顯示前面側的符號 131）；及，設在後部之左右一對後部托架 132、132（僅顯示前面側的符號 132）；如此所構成，其是為了將一體的车蓋 53 藉由橡膠以螺栓 133 安裝之構件。

車蓋 53 係，在前部使頭蓋 86 側面臨車體前方而設置前部開口 136，在上部為了使車蓋 53 內外通氣而設置迷路 (laby rinth) 構造的通氣口 137，在後部則設置後部開口 138 之構件。

上述之進氣裝置 51 的構成零件、排氣裝置 52 的構成零件及燃料噴射閥 91 均係功能性零件，此等功能性零件與動力單元 17（亦即，引擎 76 及無段變速機 77）構成使後輪 16、16 驅動之驅動部 130。

圖 3 係本發明之搖動三輪車的重要部份平面圖，其顯示在左右後輪 16、16 間配置動力單元 17，在車體前後方向延伸之車體中心線 140 上配置構成進氣裝置 51 之節流體

96，而在節流體 96 的後方配置空氣濾清器 98，並使構成排氣裝置 52 之觸媒管 107 延伸至車體前後方向，同時，使消音器 111 延伸至車寬方向並將觸媒管 107 之長邊方向和消音器 111 的長邊方向配置成直角。又，141A、141B 係後輪 16、16 之車軸，此等車軸 141A、141B 係藉由差動機構（未圖示）而連結。

節流體 96 係被連接至自汽缸頭 68 延伸至後方之進氣管 95 的後端。

空氣濾清器 98 係在 3 個部位以螺栓 142 被安裝在組裝成井字狀之車架構件 118 的後部，構成空氣濾清器 98 而以平面視車體前後方向較短而車寬方向較長之四角形狀的空氣濾清箱 143 內被以隔壁 144 和平面視呈三角形狀的管道(duct)室 146 和淨化室 147 相分離，而在管道室 146 的上方之上壁設有三角形狀之進氣口 148，在空氣濾清箱 143 的上壁則設有連通至管道室 146 與淨化室 147 之上部管道 151。又，圖中之 S1 係空氣濾清器 98 之車體左右方向的寬度，S2 係空氣濾清器 98 之車體前後方向的長度，而具有 $S1 > S2$ 之關係。152 係一體設在連接管 97 之延長部，而配置在淨化室 147 內之部份。

觸媒管 107 與消音器 111 形成四角形狀之空間 155 的 2 邊。

由於空間 155 係呈四角形，因此，在後輪 16、16 間可得到更大的面積，在此空間 155 內可整齊且密集地並排配列節流體 96、空氣濾清器 98 及其他許多的功能性零件(例

如，燃料噴射閥 91、電裝品、電瓶（未圖示）等），而可謀求小型化且有效地利用空間 155。

車架構件 118 係由：延伸至車寬方向，同時，橫穿觸媒管 107 之前端部上方的前架 161；及，在此前架 161 的後方且和此前架 161 平行配置之後架 162；及，比此等前架 161 之左端部的更車體內方且和前架 161 及後架 162 正交連結之左架 163；及，在此左架 163 之右方且和左架 163 平行且各別至前架 161 及後架 162 連結之右架 164；如此所構成，在左架 163 和右架 164 上其安裝有空氣濾清器 98。

後架 162 係以大致 V 字狀後部拉條 127 所支持的構件。

散熱器 73 係藉未圖示之箱蓋而安裝在汽缸體 87 及變速機箱 88 之右側前部，且配置成自汽缸體 87 側突出至右側的後輪 16 之前方。又，73a 係散熱器蓋。

以二點鏈線表示之後車蓋 53 覆蓋至動力單元 17、進氣裝置 51、排氣裝置 52、後輪 16、16、拉條構件 71 及散熱器 73 的上方，而在散熱器 73 的前方設有將行駛風引進車蓋 53 的內部，特別是可使行駛風碰觸散熱器 73 之葉片板(louver)166。

燃料供給管 92 係，自燃料泵 41 朝向右方斜後方延伸至燃料箱 38 之上方，又更延伸至後方，更使燃料箱 38 之下方朝向車體前方延伸，而呈 U 字狀地彎轉延伸至後方後接近搖動機構 21（參照圖 1）側，然後再沿搖動機構 21 延伸至後方而連接設在進氣管 95 的燃料噴射閥 91 之構件，

由於其為細徑之樹脂製品且可彈性變形，因此，其可提高對搖動三輪車之組裝性，而可追隨車體之搖動。又，168係燃料箱 38 之加油口蓋。

圖 4 表示本發明之燃料供給管的搖動三輪車之重要部份側視圖，燃料箱 38 係在設於車體架 201 之左右一對上部托架 202、202（僅顯示前面側之符號 202）上安裝凸緣部 38a，而設於車體架 201 之左右一對下部托架 203、203（僅顯示前面側之符號 203）則藉由底板 204 安裝底部 38b，且在此燃料箱 38 之上部安裝內藏型之燃料泵 41。

燃料供給管 92 係以可彈性變形之熱可塑性樹脂材料所構成，其外徑最大為形成 7mm，最好外徑最大形成為 4mm 之管為佳，其一端藉由連接器 206 而和燃料泵 41 連接，再將燃料箱 38 之後部上方朝向後方延伸，在燃料箱 38 的後方彎曲至下方並朝向下方斜前方沿車體架 201 延伸，在車體架 201 之屈曲部 201a 的近傍沿著搖動機構 21 之連接箱 57，在連接箱 57 的後端附近起立，而藉由連接器 208 使先端連接至燃料噴射閥 91，而途中以安裝在車體架 201 之夾子(clamp)209、209 及安裝在連接箱 57 之夾子 210、210 來支持。

燃料供給管 92 因具有可撓性且使其外徑構成較小，因此，可將屈曲之曲率半徑構成較小，而其配置之自由度較高，即使動力單元 17 在上下搖動或後車體 18 滾動，特別是自燃料供給管 92 之車體架 201 達至連接箱 57 之部份，自連接箱 57 至燃料噴射閥 91 之部份有屈曲力或扭轉力作

用時，亦可因其容易屈曲且容易扭轉，而較不會受到影響，且其可耐大的燃料壓力。又，當在配置時其可容易屈曲且可簡單地實施配管作業。

雖然未圖示，但燃料供給管 92 至少在車體架 201 及連接箱 57 之任一邊於多個部位被固定。

又，夾子 209、209 之間隔及夾子 210、210 之間隔各被至少確保 150mm。藉此，如因車體的滾動而即使燃料供給管 92 有巨大扭轉（例如， 180° ）時，其亦可達成燃料供給管 92 之燃料供給功能。

圖 5 係本發明之燃料供給管的說明圖，燃料供給管 92 係由熱可塑性樹脂材料（例如，尼龍）形成之構件，其比以橡膠等的彈性材料所形成時具有良好的成形性，其亦可藉由彈性構件（例如，橡膠）構成之被覆層 211 來覆蓋外周面，如果以被覆層 211 覆蓋燃料供給管 92 時，在保養時其可保護燃料供給管 92 被附著電瓶液，或在行駛中可保護燃料供給管 92 被附著酸雨等，而可謀求燃料供給管 92 之長壽命化。又被覆層 211 可自燃料供給管 92 之一端至另一端全體配設，或只設在燃料供給管 92 之一部份。

又，在燃料供給管 92 上形成覆蓋其內周面之氟橡膠層亦可。藉著氟橡膠層，當在燃料供給管 92 的內部有硫黃成分含有量較多的汽油（酸性汽油）流動時，則可保護燃料供給管 92 不受該汽油之影響，亦可謀求燃料供給管 92 之長壽命化。

連接至設於燃料泵的排出側管 215 之連接器 206 係由：

外殼 216；及，卡止在此外殼 216 之端部的護圈 (retainer) 218；如此所構成。

外殼 216 係具有：連接至燃料供給管 92 之端部 92a 的連接部 221；及，連通至設在此連接部 221 之通孔 222 且插入於排出側管 215 的端部 215a 之管插入孔 223；及，設在端部之環狀部 224；及，設在側面之開口部 225、225。

護圈 217 係由：環狀的基部 226；及，自此基部 226 尖端縮小而延伸之可彈性變形的複數個先端部 227；及，設在此等先端部 227 側面之側面突出部 228；如此所構成，當先端部 227 碰觸排出側管 215 的擴徑部 215b，同時，側面突出部 228 則被卡止在外殼 216 之環狀部 224，如此則可在排出側管 215 上接合連接器 206。又，231、231 係當作密封構件之 O 環，232 係在管插入孔 223 使排出側管 215 的端部 215a 定位用之定位構件。

圖 6 係顯示本發明之燃料供給管的扁平率和要求彎曲度 (bend) R 之關係的圖，縱軸表示扁平率，橫軸表示要求彎曲度 R。

圖 7 係說明本發明之燃料供給管的扁平率和要求彎曲度 R 之說明圖。

在圖 7 中，於未使燃料供給管彎曲延伸為直線狀之狀態，燃料供給管的 A-A 線剖面為圓形，外徑 D1、厚度 (板厚度) 為 t1。又，在燃料供給管於彎曲之狀態 (中間位置之最小彎曲半徑為 R (要求彎曲度 R))，燃料供給管之 B-B 線剖面為大致橢圓形，而橢圓之外徑的短徑為 D2、厚

度（板厚度）為 t_2 。

自以上，則扁平率 = $(\text{短徑側外徑 } D_2 + \text{板厚度 } t_2) / (\text{初期外徑 } D_1 + \text{板厚度 } t_1)$ 。

回到圖 6，該圖係表示燃料供給管的外徑在 4.0mm、5.0mm、7.0mm 及 8.0mm 時之扁平率和要求彎曲度 R 的關係。

在要求彎曲度 R 大於既定值 M ，且扁平率小於容許扁平率之區域，即使要求彎曲度 R 很大，但由於扁平率小因此燃料供給管在裂損大的 NG 區域，而當外徑之最大限在 7.0mm（亦即，4.0mm、5.0mm、7.0mm）時，雖然其離開 NG 區域，但當外徑 8.0mm 時，則進入 NG 區域。

本實施形態之搖動三輪車其係扁平率在 80% 以上，要求彎曲度 R 在 $25R$ 。

因此，外徑最大在 7mm 之燃料供給管，其可確保搖動及滾動的三輪車所必要之燃料供給量及充份的彈性。

如以上圖 1、圖 3 及圖 4 所示，本發明係具有由引擎 76 及無段變速機 77 所構成當作搖動單元的動力單元 17 之搖動三輪車 10，其特徵為，在配置於車體側之供給燃料至引擎 76 用的燃料箱 38 上設置有燃料泵 41，而使設在引擎 76 側之燃料噴射閥 91，藉由可彈性變形之樹脂製管所成的燃料供給管 92 連接至此燃料泵 41，如此為其特徵。

由此，藉以樹脂製而構成燃料供給管 92 時，除了其可確保連接燃料泵 41 與燃料噴射閥 91 的燃料配管之高耐壓性以外，其因可彈性變形，因而除了對車體側的搖動單元

17 之搖動，即使增加滾動而樹脂製管的燃料供給管 92 也可撓曲，而可實現具有燃料泵 41 和燃料噴射閥 91 的搖動三輪車之燃料配管。

又，本發明係以熱可塑性樹脂構成燃料供給管 92，而使其外徑最大形成為 7mm，如此為其特徵。

由此，由於燃料供給管 92 係熱可塑性樹脂材料，因此，其比必須編入高壓用纖維材料等橡膠性高壓用的燃料供給管其厚度較小，又，可使其內徑製成較小，亦可使外徑變小。由此，則可確保搖動三輪車 10 必要之燃料供給量和充份的彈性。

又，本發明係將燃料供給管 92 其外徑構成最大為 4mm，而使支持此燃料供給管 92 用而安裝在車體側當作支持構件的夾子 209、209（或夾子 210、210）之間隔最小為 150mm，如此為其特徵。

由此，例如，即使搖動三輪車 10 的滾動角在 180° 也可成為適合之燃料供給管 92。

又，本發明也可適用於一體搖動式(unit swing)之二輪車。

（產業上之可利用性）

本發明之搖動三輪車的燃料供給構造可適用於搖動三輪車。

【圖式簡單說明】

圖 1 表示本發明之搖動三輪車的側視圖。

圖 2 表示本發明之搖動三輪車の後車體之側視圖。

圖 3 表示本發明之搖動三輪車的重要部份平面圖。

圖 4 表示本發明之燃料供給管的搖動三輪車之重要部份側視圖。

圖 5 係本發明之燃料供給管的說明圖。

圖 6 表示本發明之燃料供給管的扁平率與要求彎曲度 R 之關係的圖。

圖 7 係說明本發明之燃料供給管的扁平率與要求彎曲度 R 之說明圖。

【主要元件符號說明】

10	搖動三輪車
11	前輪
12	把手桿
13	座墊
14	前車體
16	後輪
17	動力單元
18	後車體
21	搖動機構
23	前車蓋
24	雨刷
26	擋風板
28	支柱
31	車頂
32	置物室

35	前擋泥板
36	照後鏡
38	燃料箱
38a	凸緣部
38b	底部
41	燃料泵
42	緩衝單元
51	進氣裝置
52	排氣裝置
53	車蓋
55	連桿
56	托架
57	連接箱
61	箱本體
62	連接軸
63	減震部
66、67	螺栓
68	汽缸頭
71	拉條構件
73	散熱器
73a	散熱器蓋
76	引擎
77	無段變速機
81	曲柄軸

82	皮帶
83	從動軸
84	輸出軸
86	頭蓋
87	汽缸體
88	變速機箱
88a	突出部
91	燃料噴射閥
92	燃料供給管
92a	端部
95	進氣管
96	節流體
97	連接管
98	空氣濾清器
101	節流纜線
104、133、142	螺栓
105	螺帽
106	前部排氣管
107	觸媒管
108	後部排氣管
111	消音器
112	尾管
114	支架
117	拉條本體

118	車架構件
121	蓋子支持托架
124、125	前部拉條
127	後部拉條
128	遮熱板
130	驅動部
131	前部托架
132	後部托架
136	前部開口
137	通氣口
140	車體中心線
141A、141B	車軸
143	空氣濾清器箱
144	隔壁
146	管道室
147	淨化室
148	進氣口
151	上部管道
152	延長部
155	空間
161	前架
162	後架
163	左架
164	右架

166	葉片板
168	加油口蓋
201	車體架
201a	屈曲部
202	上部托架
203	下部托架
204	底板
206、208	連接器
● 209、210	夾子
211	被覆層
215	排出側管
215a	擴徑部
216	外殼
218	護圈
221	接續部
222	通孔
● 223	管插入孔
224	環狀部
225	開口部
226	基部
227	先端部
228	側面突出部
231	O 環
232	定位構件

五、中文發明摘要：

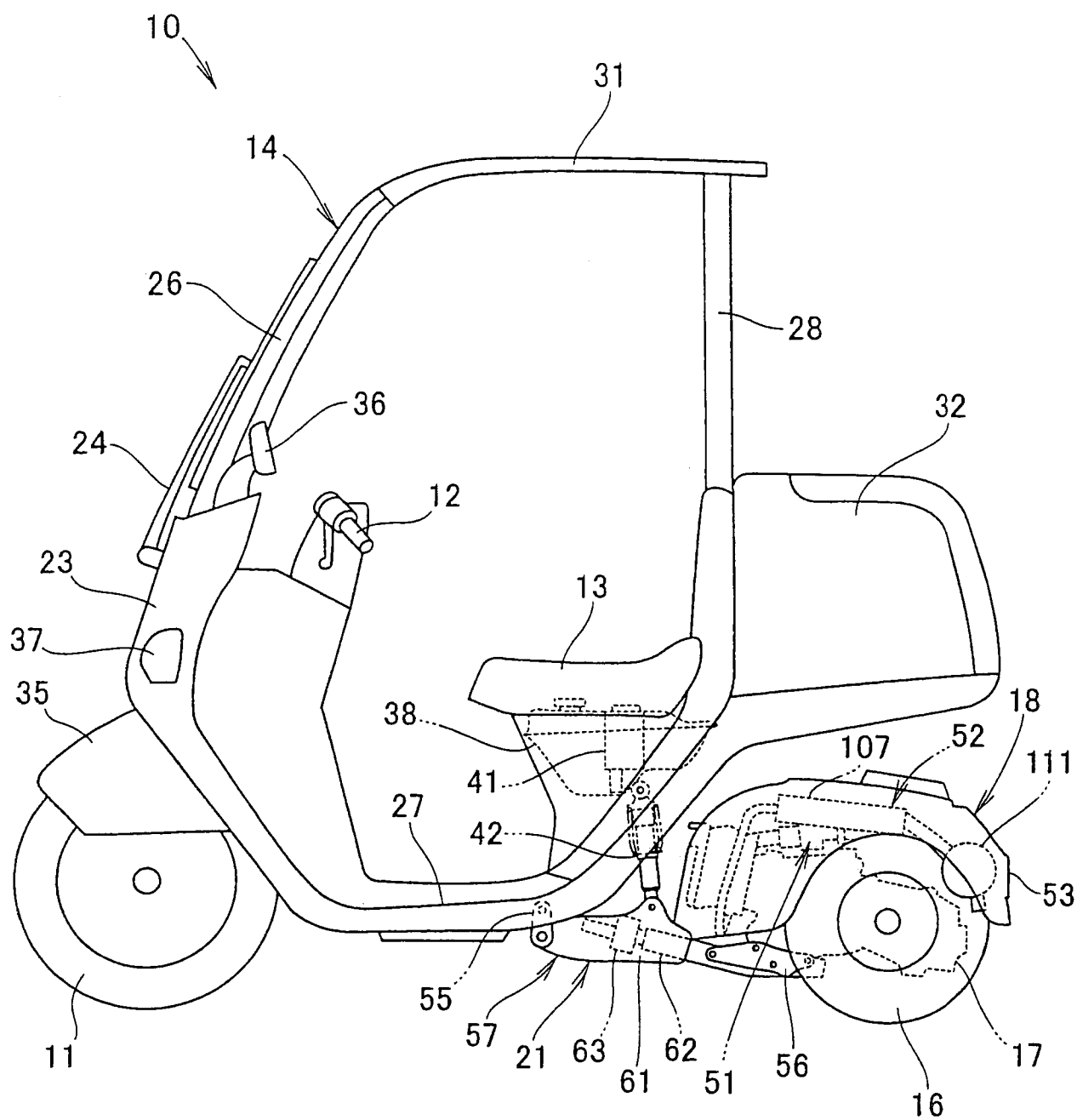
提供一種可吸收車體之上下搖動及左右滾動所發生的撓曲和扭曲，同時，具有高耐壓性的搖動三輪車之燃料供給管。

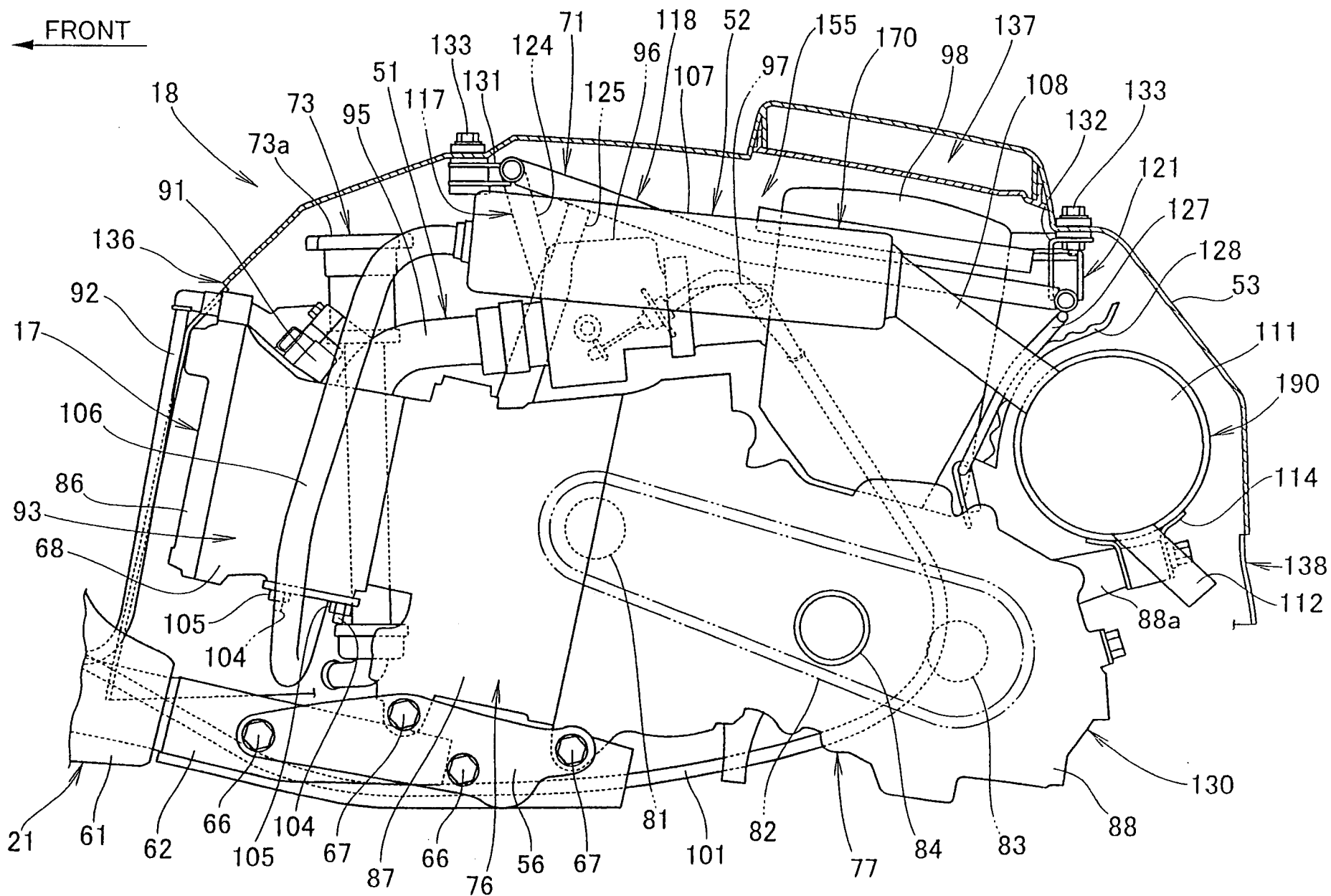
在具有引擎 76 及無段變速機所成的動力單元 17 之搖動三輪車中，在配置於車體側對引擎 76 供給燃料用的燃料箱 38 上設置燃料泵 41，使設在引擎 76 側之燃料噴射閥 91，藉由可彈性變形之樹脂製管構成的燃料供給管 92 和該燃料泵 41 相接續。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

圖1





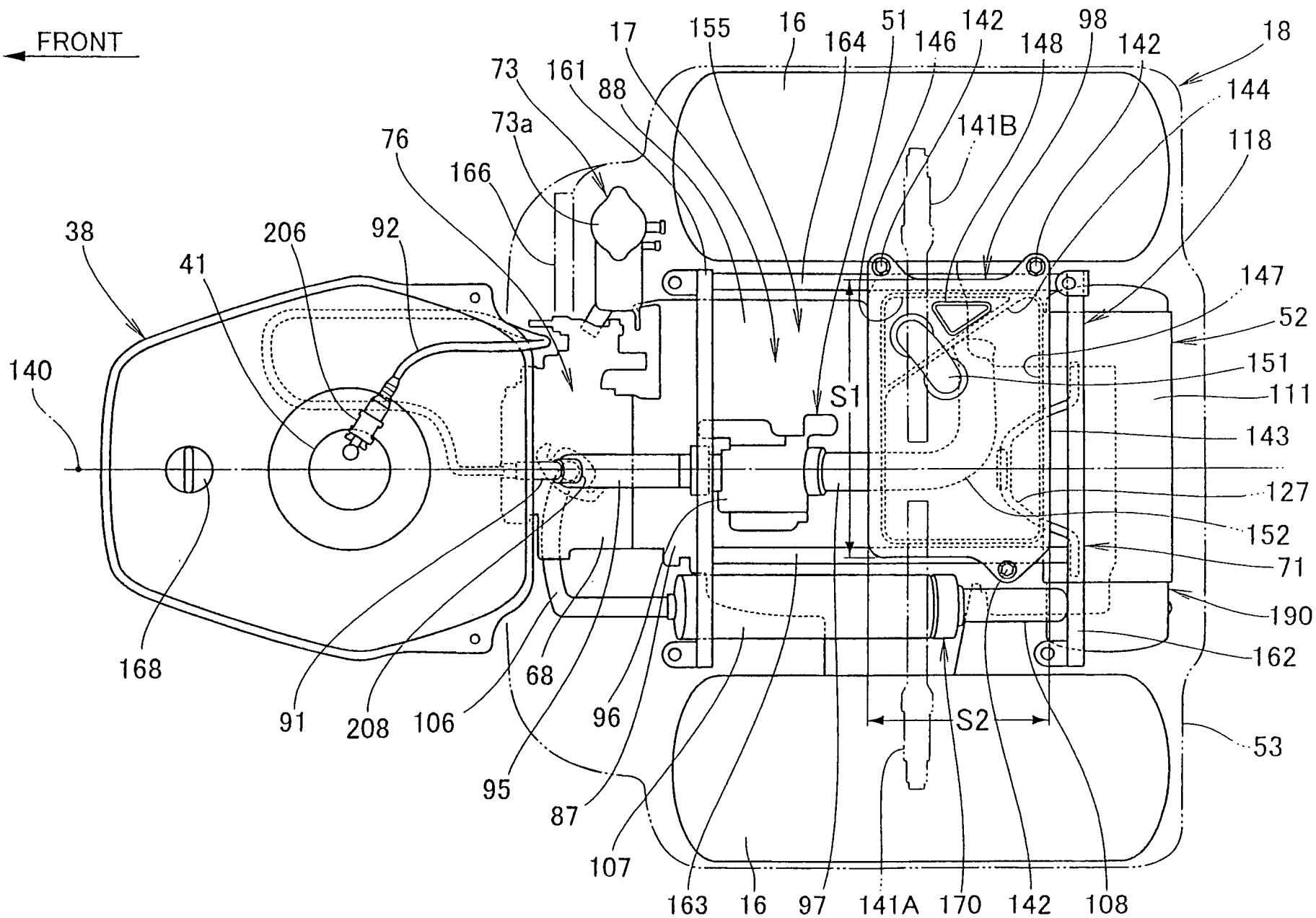
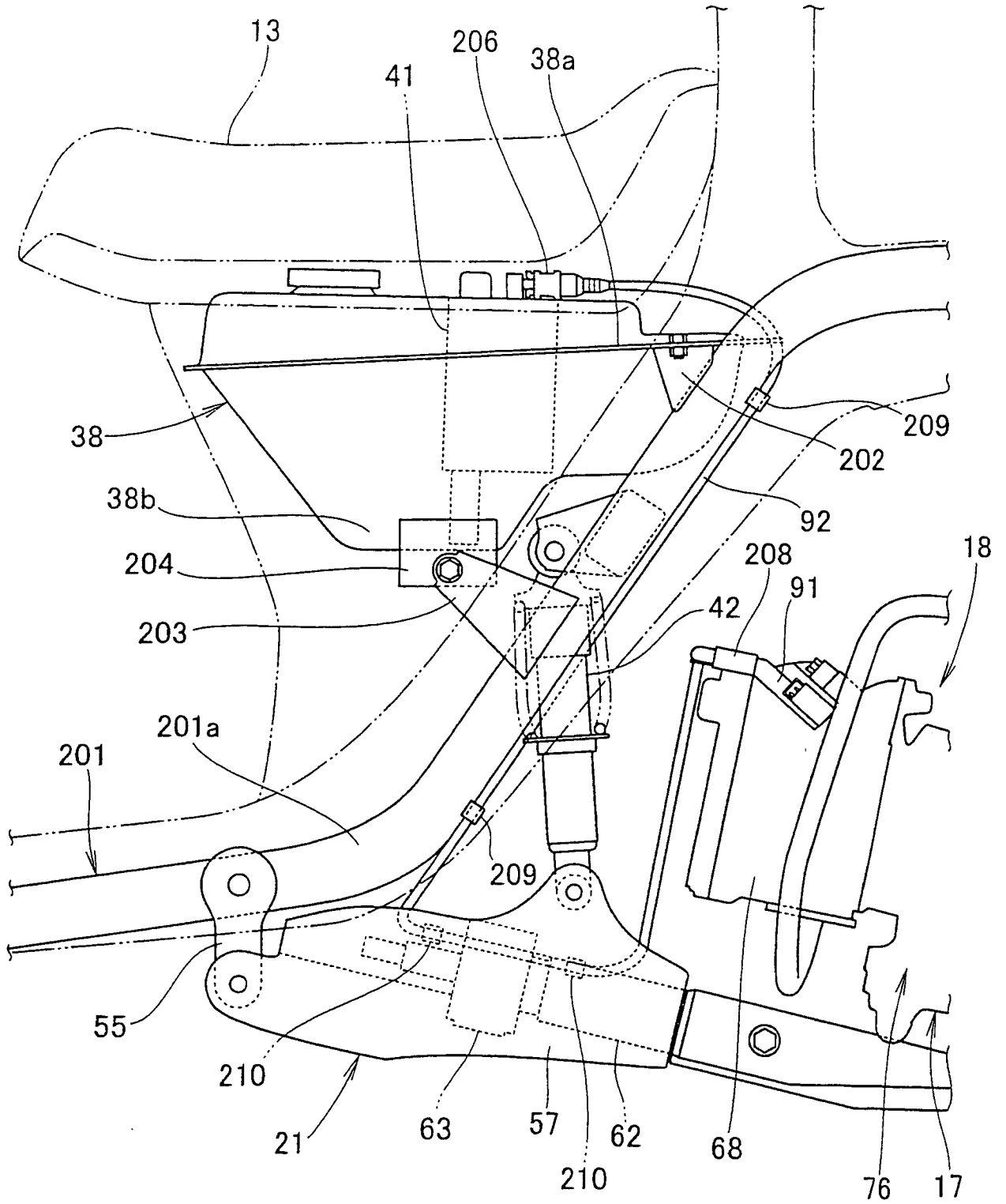


圖 4

← FRONT



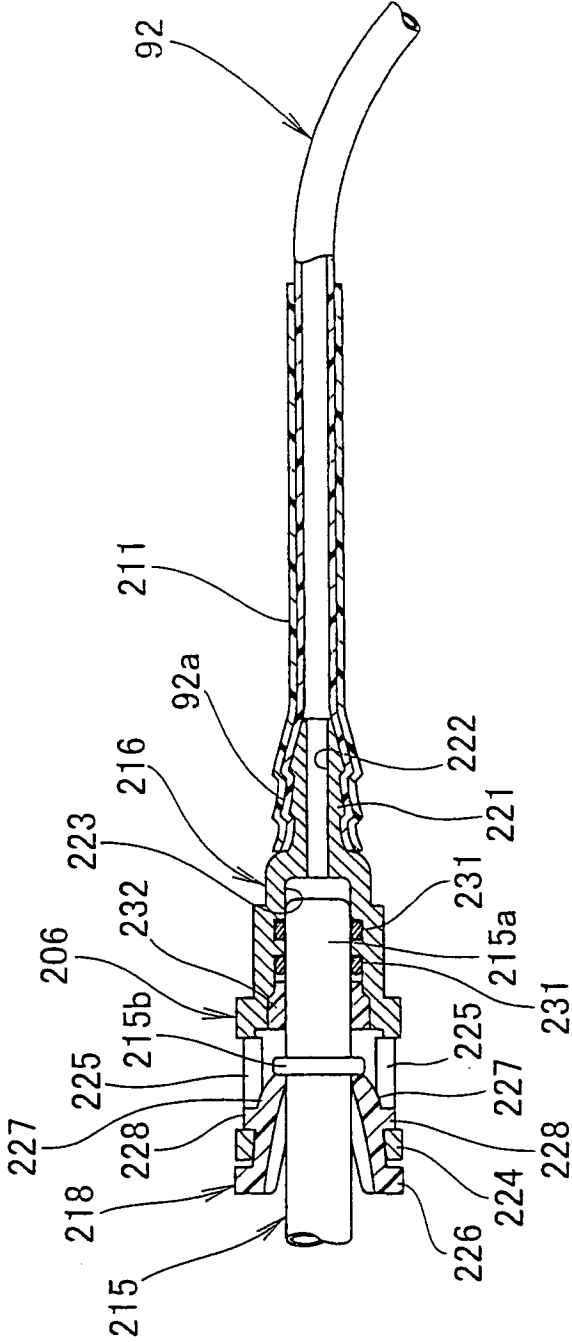


圖 6

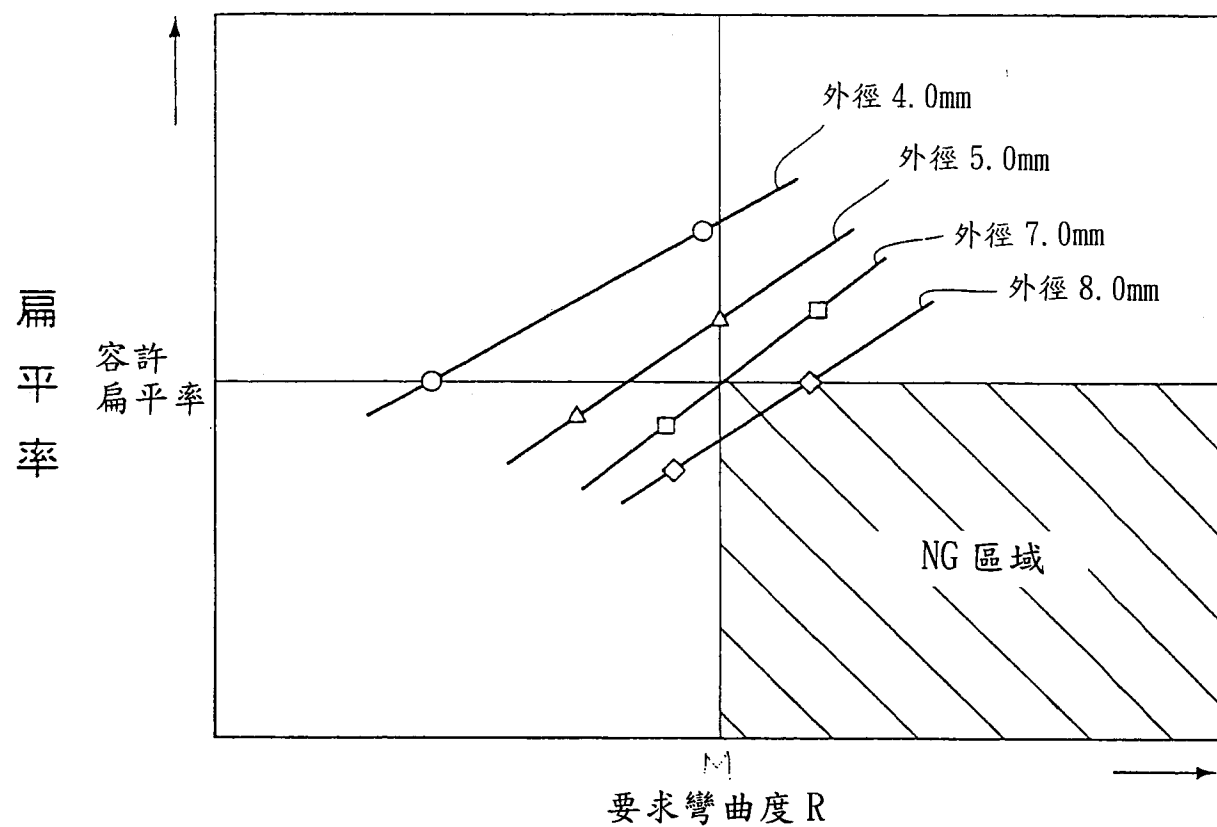
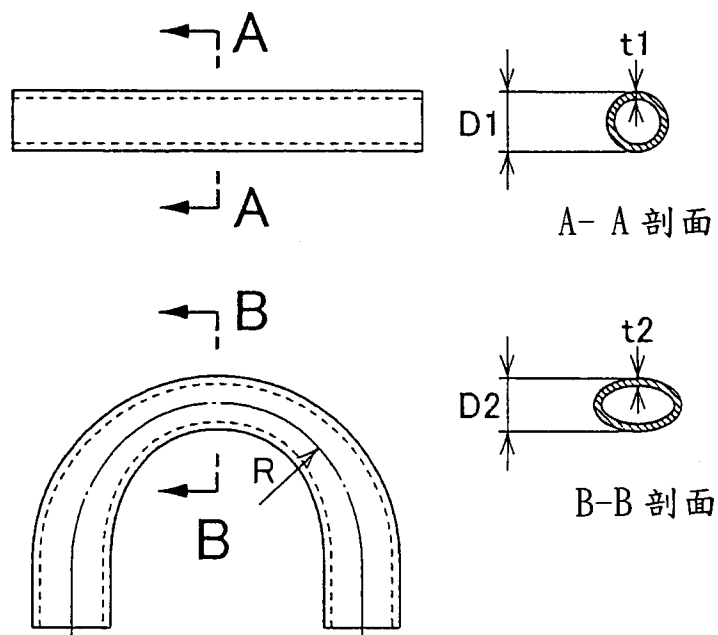


圖 7



$$\text{扁平率} = \frac{\text{短徑側外徑} D2 (\text{板材中間}) + \text{板厚} t2}{\text{初期外徑} D1 (\text{板材中間}) + \text{板厚} t1}$$

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

13	座墊	17	動力單元
18	後車體	21	搖動機構
38	燃料箱	38a	凸緣部
38b	底部	41	燃料泵
42	緩衝單元	55	連桿
57	連接箱	62	連接軸
63	減震部	68	汽缸頭
76	引擎	91	燃料噴射閥
92	燃料供給管	201	車體架
201a	屈曲部	202	上部托架
203	下部托架	204	底板
206	連接器	208	連接器
209	夾子	210	夾子

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

十、申請專利範圍：

1. 一種搖動三輪車之燃料供給構造，在具有由引擎及無段變速機所構成的搖動單元之搖動三輪車中，其特徵為，在配置於車體側對前述引擎供給燃料用的燃料箱上設置燃料泵，而前述引擎設置在可搖動及滾動地安裝於車體之搖動單元，並使設在前述引擎側之燃料噴射閥，介由可彈性變形之樹脂製管所構成的燃料供給管和前述燃料泵相連接。

2. 如申請專利範圍第 1 項之搖動三輪車之燃料供給構造，其中，前述燃料供給管自燃料泵朝向右方斜後方延伸至燃料箱之上方，再延伸至後方，更由燃料箱之下方朝向車體前方延伸，而呈 U 字狀地彎轉延伸至後方後，沿著搖動機構延伸至後方，而連接設在進氣管的燃料噴射閥。

3. 如申請專利範圍第 1 項之搖動三輪車之燃料供給構造，其中，前述燃料供給管以可彈性變形之熱可塑性樹脂材料所構成。

4. 如申請專利範圍第 1 項之搖動三輪車之燃料供給構造，其中，前述燃料供給管以彈性構件構成之被覆層覆蓋其外周面。

5. 如申請專利範圍第 1 項之搖動三輪車之燃料供給構造，其中，前述燃料供給管係由熱可塑性樹脂材料所構成，而其外徑最大為 7mm。

6. 如申請專利範圍第 5 項之搖動三輪車之燃料供給構造，其中，前述燃料供給管其外徑最大為 4mm，並使支持

此燃料供給管而安裝在車體側的支持構件之間隔最小為
150mm。