

申請日期	90 年 9 月 28 日
案 號	90124193
類 別	B62K 1/62 ; F16F 15/26

A4
C4

512111

(以上各欄由本局填註)

公告本		發明專利說明書	
一、發明 名稱	中 文	具有踏板之機車	
	英 文		
二、發明 創作人	姓 名	(1) 黑木正宏 (2) 井元豐	
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本	
	住、居所	(1) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 株式會社本田技術研究所內 (2) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 株式會社本田技術研究所內	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 本田技研工業股份有限公司 本田技研工業株式會社	
	國 籍	(1) 日本	
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都港區南青山二丁目一番一號	
	代 表 人 姓 名	(1) 吉野浩行	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本 2000 年 12 月 28 日 2000-403283 ☒有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

【發明所屬的技術領域】

本發明是關於具有踏板之機車，特別是關於：具備有：可將由設置在兩端的踏板所輸入的腳踏力傳達到後輪的踏板軸、及具有會在與該踏板軸平行的軸線周圍旋轉且可將旋轉動力傳達到上述後輪的曲軸的引擎；在引擎的引擎外殼，支承著具有至少一對的曲軸配重的上述曲軸並且支承著可自由旋轉的上述踏板軸的具有踏板之機車的改良。

【習知技術】

以往的具有踏板之機車，例如習知的日本特開平 8 - 1 0 8 8 7 5 號公報等所揭示的構造，是以引擎所具備的引擎外殼來共通地支承著曲軸及踏板軸，來讓機車小型化、輕量化。

【發明欲解決的課題】

在上述習知的具有踏板之機車，是經由橡膠支架來將引擎主體裝配在車體框架，雖然引擎的震動不容易傳達到車體框架，而由於在支承著踏板軸的引擎外殼及車體框架之間存在有彈性材料，變得很難讓駕駛者具有踩下踏板時的剛性感。

本發明鑒於這種情況，所以其目的是要提供一種具有踏板之機車，要減少由引擎震動引起的車體框架的震動，並且要保有在踏下踏板時的剛性感，且讓引擎小型化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

【用以解決課題之手段】

爲了要達成上述目的，申請專利範圍第 1 項的發明，是具備有：可將由設置在兩端的踏板所輸入的腳踏力傳達到後輪的踏板軸、及具有會在與該踏板軸平行的軸線周圍旋轉且可將旋轉動力傳達到上述後輪的曲軸的引擎；在引擎的引擎外殼，支承著具有至少一對的曲軸配重的上述曲軸並且支承著可自由旋轉的上述踏板軸的具有踏板之機車，其特徵爲：包含有上述引擎外殼的引擎主體是剛性地被固定安裝在車體框架，具有配置於上述兩曲軸配重之間的平衡配重且從與上述曲軸的軸線平行的方向來看其平衡配重會有一部分重疊於上述兩曲軸配重的平衡裝置，是被收容在上述引擎外殼內，且該平衡裝置是作成會與曲軸的旋轉連動且可在與該曲軸平行的軸線周圍旋轉。

藉由這種構造，由於藉由平衡裝置抑制了引擎的震動，所以即使引擎主體是剛性地被固定安裝在車體框架，也可以減低由引擎震動引起的車體框架的震動情形，而藉由將引擎主體具剛性地固定安裝在車體框架，則可以保有踩下支承於引擎主體所具備的引擎外殼的踏板軸的兩端的踏板時的剛性感，並且由於不需要防震構造所以可以簡化引擎主體對車體框架的支承構造。並且由於平衡裝置的平衡配重，是被配置在一對的曲軸配重之間，且從與曲軸的軸線平行的方向來看，其平衡配重一部分是重疊於上述兩曲軸配重，所以雖然具有平衡裝置，還是可以設定縮小沿著曲軸軸線的方向的引擎外殼的寬度而可以防止引擎的大型

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (3)

化。

申請專利範圍第 2 項的發明，如上述申請專利範圍第 1 項的發明，其中從上述引擎主體所具備的汽缸內壁的軸線方向來看，在上述曲軸的兩側，是配置著在上述曲軸的一直徑線延長上具有旋轉軸線的一對上述的平衡裝置，藉由這種構造，則可以簡單地將可用來控制曲軸旋轉的旋轉力矩的一對平衡裝置配置在一對的曲軸配重之間。

申請專利範圍第 3 項的發明，如上述申請專利範圍第 1 或 2 項的發明，其中上述踏板軸是經由軸承而被支承在上述引擎外殼，上述曲軸及平衡裝置，是分別經由軸承而被支承在安裝於引擎外殼的承座，藉由這種構造，利用以與引擎外殼不同個體的承座來支承曲軸及平衡裝置，可以讓平衡質量集中化且容易提高承座的剛性，利用平衡裝置提高了防震效果且更加抑制了震動對引擎外殼的傳達，更可以減少對車體框架及踏板軸的震動傳達，藉由以承座來確保剛性則可以讓引擎外殼輕量化。

申請專利範圍第 4 項的發明，如上述申請專利範圍第 2 項的發明，其中上述的曲軸及踏板軸是被並列配置在上述汽缸內壁的軸線傾斜地交叉於連結曲軸及踏板軸的軸線的直線的位置，藉由這種構造，雖然從汽缸內壁的軸線方向來看，一對的上述平衡裝置是被配置在曲軸的兩側，但仍可以使曲軸及踏板軸盡量接近，而可以讓引擎外殼小型化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (4)

【發明實施形態】

以下根據附圖所示的本發明的實施例來說明本發明的實施形態。

第 1 圖 ~ 第 10 圖是顯示本發明的第一實施例，第 1 圖是具有踏板的機車的縱剖側面圖，第 2 圖是沿著第 1 圖的 2-2 線的引擎剖面圖，第 3 圖是第 2 圖的 3-3 線剖面圖，第 4 圖是第 3 圖的 4-4 線剖面圖，第 5 圖是第 1 圖的 5-5 線放大剖面圖，第 6 圖是放大顯示車體框架的其中一部份的縱剖面圖，第 7 圖是第 6 圖的 7-7 線剖面圖，第 8 圖是第 6 圖的 8-8 線剖面圖，第 9 圖是第 6 圖的 9-9 線剖面圖，第 10 圖是第 6 圖的 10-10 線剖面圖。

首先看第 1 圖，具有踏板的機車的車體框架 21 具備有：在其前端設置有頭管 22 且朝後下方傾斜的主框架 23、從主框架 23 的後部朝上方延設的座墊支柱 24、及其上端部被結合於座墊支柱 24 的上部的左右一對的後框架 25。

在頭管 22 處，是支承著可操縱方向的前叉 26，在該前叉 26 的下端軸支承著前輪 WF，在前叉 26 的上端設置有桿狀的轉向桿 27。

在座墊支柱 24 處，是從上方插入在其上端具備有用來讓駕駛者乘坐的鞍狀的座墊 28 的支承管 29，該支承管 29 是作成可調節上下位置地固定在座墊支柱 24。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (5)

在左右一對的後框架 2 5 的下部之間軸支承著後輪 W R ，座墊 2 8 上的駕駛者藉由踩踏左右一對的曲柄踏板 3 0 而可以將腳踏力傳達到後輪 W R ，也可將搭載於車體框架 2 1 的引擎 3 1 的輸出傳達到後輪 W R 。在座墊支柱 2 4 的上部，是支承著配置在座墊支柱 2 4 的更後方側的行李箱 3 2 ，上述一對的後框架 2 5 是被配置成從後方側覆蓋著行李箱 3 2 。而在行李箱 3 2 則收容著用來控制電池或引擎 3 1 的控制裝置等。

合併參照第 2 圖～第 4 圖，引擎 3 1 是側置氣門式的四行程引擎，引擎 3 1 的引擎主體 3 3 是以：汽缸體 3 4 、結合在汽缸體 3 4 的下部的引擎外殼 3 5 、及結合在汽缸體 3 4 的上部的汽缸頭 3 6 所構成。

汽缸體 3 4 是一體地具有設置有汽缸內壁 3 7 的汽缸部 3 4 a ，引擎主體 3 3 ，是讓被配置在座墊支柱 2 4 的後方側的上述汽缸部 3 4 a 沿著座墊支柱 2 4 在座墊支柱 2 4 及後輪 W R 之間朝後上方傾斜而被剛性地固定安裝於車體框架 2 1 。

引擎外殼 3 5 是以：在兩者之間形成曲軸室 4 2 且互相結合在一起的第一及第二外殼構件 3 8 、3 9 、將配置在上述曲軸室 4 2 的外側的作動室 4 3 形成在第一及第二外殼構件 3 8 、3 9 之間且被結合在第二外殼構件 3 9 的第三外殼構件 4 0 、及被結合在第三外殼構件 4 0 的第四外殼構件 4 1 所構成；作動室 4 3 是朝向後輪 W R 側的方向開啓。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (6)

第一及第二外殼構件 3 8、3 9 的分割面，是被設定在包含汽缸內壁 3 7 的軸線 C 的平面上，第一及第二外殼構件 3 8、3 9 是被締結在汽缸體 3 4 而讓汽缸部 3 4 a 的其中一部分夾在其彼此之間。

在曲軸室 4 2，是收容著具有沿著機車的寬度方向的軸線的大部分的曲軸 4 5，滑動自如地嵌合在汽缸內壁 3 7 的活塞 4 6 會經由連桿 4 7 而被連結在曲軸 4 5。這個曲軸 4 5 是具有一對的曲軸配重 4 5 a、4 5 a，且曲軸 4 5 是以將兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a 夾在彼此之間的一對保持板 4 8、4 9 所構成且被收容在曲軸室 4 2，並且藉由締結於引擎外殼 3 5 的第一及第二外殼構件 3 8、3 9 的承座 5 0 而旋轉自如地支承著曲軸 4 5。

在兩保持板 4 8、4 9 之間裝設著複數的圓筒狀的間隔棒 5 1，藉由以插通於這些間隔棒 5 1 的鉚釘 5 2 來連通兩保持板 4 8、4 9 而構成了承座 5 0。該承座 5 0 則分別被締結於引擎外殼 3 5 的第一及第二外殼構件 3 8、3 9，並且被締結於汽缸體 3 4 的汽缸部 3 4 a。

在承座 5 0 的兩保持板 4 8、4 9 處，同軸心地壓入一對軸承也就是滾珠軸承 5 3、5 3 的外環，曲軸 4 5 則是經由這些滾珠軸承 5 3、5 3 而旋轉自如地被支承在承座 5 0。

沿著汽缸內壁 3 7 的軸線 C 的方向來看在上述曲軸 4 5 的兩側處，配置有收容在曲軸室 4 2 的一對平衡裝置 5 4、5 4 且在曲軸 4 5 的一直徑線上具有兩平衡裝置的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (7)

旋轉軸線，這些平衡裝置 5 4、5 4 各自具備的平衡配重 5 4 a、5 4 a，是被配置在兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a 之間，且從與曲軸 4 5 的軸線平行的方向來看平衡配重 5 4 a、5 4 a 的一部分是重疊於上述曲軸 4 5 的兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a。

兩平衡裝置 5 4、5 4 是經由兩組滾珠軸承 5 5、5 5 而旋轉自如地被支承在承座 5 0，各滾珠軸承 5 5 的外環則是被壓入到承座 5 0 的兩保持板 4 8、4 9。

在承座 5 0 的保持板 4 8 與曲軸 4 5 的其中一方的曲軸配重 4 5 a 之間的曲軸 4 5 處設置有驅動齒輪 5 6，在兩平衡裝置 5 4、5 4 處則分別設置有嚙合於驅動齒輪 5 6 的從動齒輪 5 7、5 7。則兩平衡裝置 5 4、5 4 會與曲軸 4 5 的旋轉連動且在與曲軸 4 5 平行的軸線的周圍會相互以相反的方向旋轉。

沿著車體框架 2 1 的前後方向在上述曲軸 4 5 的前方側處，是配置了在朝車體框架 2 1 所具備的座墊支柱 2 4 的下方側的延長線上具有軸線且軸線是與上述曲軸 4 5 平行的踏板軸 5 8，該踏板軸 5 8 是經由滾珠軸承 5 9、6 0 而旋轉自如地被支承在引擎外殼 3 5 的第一及第四外殼構件 3 8、4 1。並且在引擎外殼 3 5 的外側的踏板軸 5 8 的兩端分別設置了曲柄踏板 3 0。

在作動室 4 3 內收容著發電機 6 3，且該發電機 6 3 是由：可在與踏板軸 5 8 相同的軸線周圍旋轉且以該踏板軸 5 8 可相對旋轉地支承著的轉子 6 1、及以該轉子 6 1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (8)

所包覆且以引擎外殼 3 5 的第一外殼構件 3 8 固定住地支承著的定子 6 2 所構成。

在可自由旋轉地貫穿引擎外殼 3 5 的第二外殼構件 3 9 且突出於作動室 4 3 的曲軸 4 5 處，是安裝著不能相對旋轉的驅動滑輪 6 4，在固定安裝於上述發電機 6 3 的轉子 6 1 的從動滑輪 6 5 與上述驅動滑輪 6 4 處則捲繞著循環式皮帶 6 6。於是可因應曲軸 4 5 的旋轉來旋轉驅動發電機 6 3 的轉子 6 1。

合併參照第 5 圖，曲軸 4 5 的旋轉動力會經由包含了皮帶式無段變速機 7 0 及行星齒輪式減速機 7 1 的動力傳達手段 6 9 而被傳達到後輪 W R，該動力傳達手段 6 9，在朝向機車的前進方向的狀態下，是被配置在包含有引擎 3 1 所具備的汽缸內壁 3 7 的軸線 C 的垂直面的左側。

皮帶式無段變速機 7 0 則具備有：具有離心配重 7 2 並且在該離心配重 7 2 的作用下會使有效半徑變化且是設置在作動室 4 3 內的曲軸 4 5 的驅動滑輪 7 3、因應該驅動滑輪 7 3 的有效半徑的變化而使其有效半徑變化的從動滑輪 7 4、及捲繞在驅動滑輪 7 3 及從動滑輪 7 4 的循環式皮帶 7 5。

在朝向機車的前進方向的狀態下，在後輪 W R 的左側是配置著：收容有：從動滑輪 7 4、由離心離合器所構成的起動離合器 7 6、及上述行星齒輪式減速機 7 1 的變速箱 7 7，引擎 3 1 的引擎外殼 3 5 的第三外殼構件 4 0 是從引擎 3 1 延伸到後側且被連設於上述變速箱 7 7，變速

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (9)

箱 7 7 是固定地被支承在左右一對的後框架 2 5 的其中一方。

後輪 W R 的車軸 7 8 的其中一端側是旋轉自如地被支承在上述變速箱 7 7，從動滑輪 7 4 是可相對旋轉地被安裝在車軸 7 8，在從動滑輪 7 4 及車軸 7 8 之間則設置了上述起動離合器 7 6 及行星齒輪式減速機 7 1。

在這種皮帶式無段變速機 7 0，藉由在伴隨著曲軸 4 5 的旋轉數增加的離心配重 7 2 的作用下會讓驅動滑輪 7 3 的有效半徑增加，且伴隨著會讓從動滑輪 7 4 的有效半徑減少，則變速比會從低速側到高速側無段式地變化，以該皮帶式無段變速機 7 0 所變速的引擎 3 1 的驅動力會在行星齒輪式減速機 7 1 處被減速而被傳達到車軸 7 8。

在朝向機車的前進方向的狀態下的後輪的右側，是以左右一對的後框架 2 5 的另一邊固定地支承著鼓式煞車 7 9 的背板 8 0，且以該背板 8 0 旋轉自如地支承著車軸 7 8 的另一邊。

在上述背板 8 0 的更外側處在車軸 7 8 固定安裝有從動鏈輪 8 1。而在引擎外殼 3 5 的右側處，在踏板軸 5 8 固定安裝著對應於上述從動鏈輪 8 1 的驅動鏈輪 8 2，在驅動鏈輪 8 2 及從動鏈輪 8 1 上則捲繞著循環式的鏈條 8 3。因此當踩踏曲柄踏板 3 0 來旋轉操作踏板軸 5 8 時，則會讓因應腳踏力的旋轉動力傳達到後輪 W R 的車軸 7 8。

特別注意第 2 圖及第 3 圖，在側置氣門式的四行程引

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

擎 3 1 的汽缸體 3 4 及汽缸頭 3 6 之間，是形成有在朝向機車的前進方向的狀態下是將其中心配置在從汽缸內壁

3 7 的軸線 C 偏向右側的位置且面對活塞 4 6 的頂部的其中一部份的燃燒室 8 5。而在汽缸頭 3 6 處則安裝有使其內端面對燃燒室 8 5 的火星塞 8 6。

在汽缸體 3 4 的汽缸部 3 4 a 處，則設置有面對主框架 2 3 側且可通到上述燃燒室 8 5 的吸氣口 8 7，並且在面對後輪 W R 側則設置可通到上述燃燒室 8 5 的排氣口

8 8，吸氣口 8 7 及排氣口 8 8 在朝向機車的前進方向的狀態下是被配置在包含有汽缸內壁 3 7 的軸線的垂直面的右側。

用來切換成連通或遮斷吸氣口 8 7 及燃燒室 8 5 之間的吸氣閥 8 9、及用來切換成連通或遮斷排氣口 8 8 及燃燒室 8 5 之間的排氣閥 9 0，是作成在汽缸內壁 3 7 的側邊面對燃燒室 8 5，是可開關動作地被支承在汽缸體 3 4 且以彈簧彈壓向關閥方向。

也就是讓用來將曲軸 4 5 的旋轉動力傳達到後輪 W R 的動力傳達手段 6 9、吸氣閥 8 9 及排氣閥 9 0 對分配置在包含汽缸內壁 3 7 的軸線 C 的垂直面的左右兩邊。

上述吸氣閥 8 9 及排氣閥 9 0 是藉由動閥機構 9 1 來驅動開關的，該動閥機構 9 1 是具備有：固定於曲軸 4 5 的正時驅動齒輪 9 2、是旋轉自如地被支承在固定於承座 5 0 的保持板 4 8 的支軸 9 3 且是嚙合於上述正時驅動齒輪 9 2 的正時從動齒輪 9 4、與正時從動齒輪 9 4 形成為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

一體的凸輪 9 5、作成會從動擺動於該凸輪 9 5 且被支承在汽缸體 3 4 並且是被連動連結於上述吸氣閥 8 9 的吸氣側往復桿 9 6、及作成會從動擺動於上述凸輪 9 5 且被支承在汽缸體 3 4 並且是被連動連結於上述排氣閥 9 0 的排氣側往復桿 9 7。

上述的正時驅動齒輪 9 2，會將曲軸 4 5 的旋轉動力減速 $1/2$ 再傳達到正時從動齒輪 9 4 及凸輪 9 5。也就是說凸輪 9 5 會減速成曲軸 4 5 的旋轉速度的 $1/2$ 來旋轉。

在汽缸體 3 4 的汽缸部 3 4 a，是連接著通到吸氣口 8 7 的朝車體框架 2 1 的前後方向延伸的吸氣管 9 8 的下流端，該吸氣管 9 8 的上流端則是被連接在收容於車體框架 2 1 的主框架 2 3 內的後部的化油器 9 9 的下流端。

合併參照第 6 圖～第 10 圖，車體框架 2 1 的主框架 2 3 是以：橫剖面形狀為略四角形的方筒狀的第一框架構件 1 0 1、橫剖面形狀為略 U 字型且其後端是被締結在第一框架構件 1 0 1 的前端並且在前端一體地形成有頭管 2 2 的第二框架構件 1 0 2、及一體地具有座墊支座 2 4 且被締結在第一框架構件 1 0 1 的後端的第三框架構件 1 0 3 所構成，是形成為中空狀的。也就是說主框架 2 3 的前部是形成為上下開放的，主框架 2 3 的中間部是形成為前後開放的，主框架 2 3 的後部則是形成為後方及下方開放的。

主框架 2 3 的前部，也就是一體地具有頭管 2 2 的第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

二框架構件 1 0 2，是用結合一對外殼半體所構成的外殼 1 0 4 所覆蓋，而外殼 1 0 4 的外表面則是與第一框架構件 1 0 1 的外表面連成一面。

在方筒狀的第一框架構件 1 0 1 的全部長度的內表面，是一體地設置有複數例如四條的突部 1 0 5、1 0 5，在這些突部 1 0 5、1 0 5 的前端則經由螺栓 1 0 6、1 0 6 而締結著第二框架構件 1 0 2 的後端，在各突部 1 0 5、1 0 5 的後端則經由螺栓 1 0 7、1 0 7 而締結著第三框架構件 1 0 3 的前端。

在主框架 2 3 內的前部處，是收容著油箱 1 0 8，這個油箱 1 0 8 所具備的燃料注入口 1 0 8 a 則是貫穿設置於外殼 1 0 4 的上部的開口部 1 0 9 且突出於上方，在該燃料注入口 1 0 8 a 的上端則安裝著可裝卸的蓋子 1 1 0。

而在主框架 2 3 內在油箱 1 0 8 及化油器 9 9 之間，則收容著在濾清器外殼 1 1 2 內收容有濾清器濾心 1 1 3 所構成的空氣濾清器 1 1 1。

在油箱 1 0 8 的後部則設置有安裝著防震橡膠 1 1 4 的突部 1 1 5，在濾清器外殼 1 1 2 的前部則突設有用來嵌合該防震橡膠 1 1 4 的圓筒狀的轂部 1 1 6。而在濾清器外殼 1 1 2 的後部，設置有伸出於外側的複數的例如兩個的凸緣部 1 1 2 a、1 1 2 a，這些凸緣部 1 1 2 a、1 1 2 a 則以螺栓 1 1 7、1 1 7 締結在第三框架構件 1 0 3 的前部。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

在油箱 1 0 8 的後部的上下方向中間部則連接著燃料導管 1 1 8，在最下部連接著燃料導管 1 1 9，這些燃料導管 1 1 8、1 1 9 是通過空氣濾清器 1 1 1 及主框架 2 3 之間所產生的間隙而延伸到化油器 9 9 側，這些燃料導管 1 1 8、1 1 9 的另一端則連接到化油器 9 8 的活栓。而該活栓則是可切換到：將來自於燃料導管 1 1 8 的燃料導引到化油器 9 9 的狀態、將來自於燃料導管 1 1 9 的燃料導引到化油器 9 9 的狀態、及不將來自於燃料導管 1 1 8 或 1 1 9 的燃料導引到化油器 9 9 的狀態。

濾清器濾心 1 1 3 則是朝向油箱 1 0 8 側且安裝在設置於濾清器外殼 1 1 2 的開口部 1 2 0，由濾清器外殼 1 1 2 的內側支承著濾清器濾心 1 1 3 的多孔板 1 2 1 則被固定在濾清器外殼 1 1 2。

從產生於外殼 1 0 4 的開口部 1 0 9 與油箱 1 0 8 的燃料注入口 1 0 8 a 之間的間隙等導入到主框架 2 3 內的空氣，藉由會通過上述濾清器濾心 1 1 3 而被吸入到濾清器外殼 1 1 2 內而被淨化。而在濾清器外殼 1 1 2 的後部則連接著連接管 1 2 2 的上流端，該連接管 1 2 2 的下流端則被連接到化油器 9 9 的上流端。於是在空氣濾清器 1 1 1 已經過淨化的空氣就會被導入化油器 9 9。

再看第 2 圖、第 3 圖及第 5 圖，用來導流來自於引擎 3 1 的排出氣體的排氣管 1 2 5 的上流端則是連通到排氣口 8 8 而被連接到汽缸體 3 4。這個排氣管 1 2 5，是在引擎 3 1 及後輪 W R 之間沿著後輪 W R 朝下方延伸，是被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

支承在車體框架 2 1 的後框架 2 5，且排氣管 1 2 5 的下流端是被連接在配置於後輪 W R 右側的減音器 1 2 6。

用來將踏板軸 5 8 的旋轉動力傳達到後輪 W R 的車軸 7 8 的鏈條 8 3、與用來將曲軸 4 5 的旋轉動力傳達到後輪 W R 的車軸 7 8 的皮帶 7 5 是被對分配置在排氣管 1 2 5 的左右邊。

接下來說明第一實施例的作用，把曲軸 4 5 配置在踏板軸 5 8 的後側且被支承在車體框架 2 1 的引擎 3 1 的氣缸部 3 4 a 是被配置成在車體框架 2 1 的座墊支柱 2 4 及後輪 W R 之間朝後上方傾斜，用來導流來自於引擎 3 1 的排出氣體的排氣管 1 2 5 則是被配置成在引擎 3 1 及後輪 W R 之間沿著後輪 W R 朝下方延伸而被連接在減音器 1 2 6，是將排氣管 1 2 5 配置在偏離車體框架 2 1 且遠離踏板軸 5 8 的位置，容易確保排氣管長度且可以提高引擎 3 1 的性能。

用來將曲軸 4 5 的旋轉動力傳達到後輪 W R 的車軸 7 8 的皮帶 7 5、與用來將踏板軸 5 8 的旋轉動力傳達到後輪 W R 的車軸 7 8 的鏈條 8 3 是被對分配置在排氣管 1 2 5 的左右邊，則排氣管 1 2 5 會以引擎 3 1、後輪 W R、皮帶 7 5 及鏈條 8 3 包圍住前後左右，所以不需要用來覆蓋排氣管 1 2 5 的專用的防護罩等，而可以減低零件的數量。

雖然在引擎 3 1 所具備的引擎外殼 3 5，是支承著具有一對曲軸配重 4 5 a、4 5 a 的曲軸 4 5，並且是旋轉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

自如地支承著踏板軸 5 8，可是包含引擎外殼 3 5 的引擎主體 3 3 是剛性地被固定安裝於車體框架 2 1，一對的平衡裝置 5 4、5 4，則會與曲軸 4 5 的旋轉連動且在與曲軸 4 5 平行的軸線周圍旋轉而是被收容在引擎外殼 3 5 內。

於是藉由平衡裝置 5 4、5 4 抑制了引擎 3 1 的震動，就可以減低在即使引擎主體 3 3 是剛性地被固定安裝在車體框架 2 1 的情況由引擎震動所引起的車體框架 2 1 的震動，而藉由對引擎主體 3 3 的車體框架 2 1 的剛性地固定安裝動作，則可以保有當踩踏支承在引擎主體 3 3 所具備的引擎外殼 3 5 的踏板軸 5 8 兩端的曲柄踏板 3 0 時的剛性感，並且藉由不需要防震構造則可以簡化引擎主體 3 3 對車體框架 2 1 的支承構造。

由於兩平衡裝置 5 4、5 4 分別具有是配置在兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a 之間的平衡配重 5 4 a，且從與曲軸 4 5 的軸線平行的方向來看平衡配重 5 4 a 的一部分是重疊於兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a，所以雖然有平衡裝置 5 4、5 4，還是可以設定縮小沿著曲軸 4 5 的軸線方向的引擎外殼 3 5 的寬度，可以防止引擎 3 1 的大型化。

上述兩平衡裝置 5 4、5 4 沿著引擎主體 3 3 所具備的氣缸內壁 3 7 的軸線 C 的方向來看是被配置在曲軸 4 5 的兩側，且在該曲軸 4 5 的一直徑延長線上具有其旋轉軸線，則可以將可用來抑制曲軸 4 5 周圍的旋轉力矩的一對平衡裝置 5 4、5 4 簡化地配置在一對的曲軸配重 4 5 a

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (16)

、 4 5 a 之間。

相對於踏板軸 5 8 是經由滾珠軸承 5 9 、 6 0 而被支承在引擎外殼 3 5 的情形，曲軸 4 5 及平衡裝置 5 4 、 5 4 是分別經由滾珠軸承 5 3 、 5 3 ； 5 5 、 5 5 而被支承在安裝於引擎外殼 3 5 的承座 5 0 。也就是說藉由以與引擎外殼 3 5 不同個體的承座 5 0 來支承曲軸 4 5 及平衡裝置 5 4 、 5 4 ，則可以讓平衡質量集中化，並且可以容易地提高承座 5 0 的剛性，利用平衡裝置 5 4 、 5 4 可以提高防震效果而更可以抑制對引擎外殼 3 5 的震動傳達，其結果就是更可以減低對車體框架 2 1 及踏板軸 5 8 的震動傳達，藉由以承座 5 0 來確保剛性則可以讓引擎外殼 3 5 輕量化。

踏板軸 5 8 的軸線是被配置在朝向車體框架 2 1 的一部分也就是座墊支柱 2 4 的下方側的假設延長線上，把曲軸 4 5 配置在踏板軸 5 8 的後側且被支承在車體框架 2 1 的引擎 3 1 的汽缸部 3 4 a 是延著座墊支柱 2 4 而被配置在座墊支柱 2 4 的後側，收容在主框架 2 3 內的化油器 9 9 則是經由朝車體框架 2 1 的前後方向延伸的吸氣管 9 8 而被連接在引擎 3 1 的上部。

於是引擎 3 1 的吸氣系統及排氣系統的配置方式可避開踏板軸 5 8 的兩端的曲柄踏板 3 0 的旋轉所需要的空間，是作成在主框架 2 3 內構成吸氣系統的一部分而可以簡化引擎 3 1 ，則也可能將機車全體小型化。

並且由於藉由讓引擎 3 1 是側置氣門式的四行程引擎

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (17)

，在引擎 3 1 的汽缸部 3 4 a 設置有吸氣口 8 7 及排氣口 8 8 ，而可以將吸氣管 9 8 及排氣管 1 2 5 連接到汽缸部 3 4 a ，所以既是可清淨排出氣體的四行程引擎又可以把引擎 3 1 的全部高度控制得很小，於是可獲得引擎 3 1 的下部的離地高度及引擎 3 1 的上方的副機配置空間。

並且由於引擎 3 1 是以將吸氣閥 8 9 及排氣閥 9 0 、及用來將動力從曲軸 4 5 傳達到後輪 W R 的動力傳達手段 6 9 對分配置在包含汽缸內壁 3 7 的軸線的鉛直面的左右兩側的方式而被支承在車體框架 2 1 ，所以確保了在兩曲柄踏板 3 0 之間的汽缸部 3 4 a 的冷卻隔熱空間，則更加有助於讓引擎 3 1 小型化，讓機車全體簡化。

車體框架 2 1 的主框架 2 3 ，是形成為中空狀且朝後下方傾斜，在主框架 2 3 內收容著油箱 1 0 8 ，並且收容有位於該油箱 1 0 8 的後側的化油器 9 9 ，在配置於主框架 2 3 後方的引擎 3 1 則經由朝車體框架 2 1 的前後方向延伸的吸氣管 9 8 而連接著化油器 9 9 。

於是就不需要用來讓對於引擎 3 1 的隔熱空間確保在主框架 2 3 的周圍的空間，可讓主框架 2 3 小型化也就是可讓車體小型化，讓人容易乘坐到座墊上，且可以有效地把油箱 1 0 及化油器 9 9 收容到主框架 2 3 內。並且由於主框架 2 3 是朝後下方傾斜，所以可以讓用來把燃料從油箱 1 0 8 供給到化油器 9 9 的燃料導管 1 1 8 、1 1 9 很自然地朝後下方傾斜，可以讓對化油器 9 9 的燃料供給動作變的很平順。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (18)

而在主框架 2 3 內收容著配置於化油器 9 9 的前方的空氣濾清器 1 1 1，則可以將引擎 3 1 的吸氣系統簡化地收容配置到主框架 2 3 內。

並且由於在主框架 2 3 的後端部的更下方處是配置有可將由設置在兩端的曲柄踏板 3 0 所輸入的腳踏力傳達到後輪 W R 的踏板軸 5 8，所以可以在需要較大的旋轉空間的曲柄踏板 3 0 的周圍簡化地配置引擎 3 1 的吸氣系統。

第 1 1 圖～第 1 5 圖是顯示本發明的第二實施例，第 1 1 圖是具有踏板之機車的側面圖，第 1 2 圖是第 1 1 圖的重要部位放大縱剖側面圖，第 1 3 圖是第 1 2 圖的 1 3—1 3 線剖面圖，第 1 4 圖是第 1 3 圖的重要部位放大圖，第 1 5 圖是第 1 4 圖的 1 5—1 5 線剖面圖。

在此參照第 1 1 圖～第 1 5 圖來說明本發明的第二實施例，對應於上述第一實施例的部分則附加相同的參照圖號來圖示，省略其詳細說明。

首先看第 1 1 圖，具有踏板的機車的車體框架 1 4 1 具備有：在其前端設置有頭管 1 4 2 且朝後下方傾斜的主框架 1 4 3、從主框架 1 4 3 的後部朝上方延設的座墊支柱 1 4 4。

在頭管 1 4 2 處，是支承著可操縱方向的前叉 1 4 5，在該前叉 1 4 5 的下端軸支承著前輪 W F，在前叉 2 6 的上端則設置有桿狀的轉向桿 1 4 6。

在座墊支柱 1 4 4 處，是從上方插入在其上端具備有用來讓駕駛者乘坐的鞍狀的座墊 1 4 7 的支承管 1 4 8，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (19)

該支承管 1 4 8 是作成可調節上下位置地固定在座墊支柱 1 4 4 。

座墊 1 4 7 上的駕駛者可藉由踩踏左右一對的曲柄踏板 3 0 而可以將腳踏力傳達到後輪 W R ，也可將搭載於車體框架 1 4 1 的引擎 1 5 1 的輸出傳達到後輪 W R 。

合併參照第 1 2 圖～第 1 5 圖，引擎 1 5 1 是側置氣門式的四行程引擎，引擎 1 5 1 的引擎主體 1 5 3 是以：汽缸體 1 5 4 、結合在汽缸體 1 5 4 的下部的引擎外殼 1 5 5 、及結合在汽缸體 1 5 4 的上部的汽缸頭 1 5 6 所構成。

汽缸體 1 5 4 是一體地具有設置有汽缸內壁 3 7 的汽缸部 1 5 4 a ，引擎主體 1 5 3 ，是讓被配置在座墊支柱 1 4 4 的後方側的上述汽缸部 1 5 4 a 沿著座墊支柱 1 4 4 在座墊支柱 1 4 4 及後輪 W R 之間朝後上方傾斜而被剛性地固定安裝於車體框架 1 4 1 。

引擎外殼 1 5 5 是共通地支承著曲軸 4 5 、與在曲軸 4 5 的更前方處且在座墊支柱 1 4 4 的下側延長線上配置軸線的踏板軸 5 8 ，引擎外殼是形成為較長於車體框架 1 2 1 的前後方向。並且引擎外殼 1 5 5 的前端則被連結到車體框架 1 2 1 。

在形成於引擎外殼 1 5 5 內的曲軸室 1 5 2 ，是收容著大部分的曲軸 4 5 ，滑動自如地嵌合在汽缸內壁 3 7 的活塞 1 4 9 會經由連桿 1 5 0 而被連結在曲軸 4 5 。這個曲軸 4 5 是具有一對的曲軸配重 4 5 a 、4 5 a ，且曲軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (20)

4 5 會經由滾珠軸承 5 3 、 5 3 而旋轉自如地被支承在締結於引擎外殼 1 5 5 的承座 5 0 。

沿著汽缸內壁 3 7 的軸線 C 的方向來看在上述曲軸 4 5 的兩側處，配置有收容在曲軸室 1 5 2 的一對平衡裝置 5 4 、 5 4 且在曲軸 4 5 的一直徑線上具有兩平衡裝置的旋轉軸線，兩平衡裝置 5 4 、 5 4 是經由滾珠軸承 5 5 、 5 5 而旋轉自如地被支承在承座 5 0 。

上述兩平衡裝置 5 4 、 5 4 各自具備的平衡配重 5 4 a 、 5 4 a ，是被配置在兩曲軸配重 4 5 a 、 4 5 a 之間，且從與曲軸 4 5 的軸線平行的方向來看平衡配重 5 4 a 、 5 4 a 的一部分是重疊於上述曲軸 4 5 的兩曲軸配重 4 5 a 、 4 5 a 。

踏板軸 5 8 ，是將軸線配置在朝向座墊支柱 1 4 4 的下方側的延長線上，且是經由滾珠軸承 5 9 、 6 0 而旋轉自如地被支承在引擎外殼 1 5 5 ，在引擎外殼 1 5 5 的外側在踏板軸 5 8 的兩端則分別設置了曲柄踏板 3 0 。

曲軸 4 5 及踏板軸 5 8 是被並列配置在汽缸內壁 3 7 的軸線 C 傾斜交叉於連結著曲軸 4 5 及踏板軸 5 8 的直線 L 的位置。

在曲軸 4 5 固設有驅動齒輪 5 6 ，在兩平衡裝置 5 4 、 5 4 處則分別設置有嚙合於驅動齒輪 5 6 的從動齒輪 5 7 、 5 7 。則兩平衡裝置 5 4 、 5 4 會與曲軸 4 5 的旋轉連動且在與曲軸 4 5 平行的軸線的周圍會相互以相反的方向旋轉。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (21)

在曲軸室 1 5 2 的外側在曲軸 4 5 同軸地連結著發電機 6 3 ' 的轉子 6 1 ' 。另一方面，在踏板軸 5 8 則隻承著可相對旋轉的冷卻風扇 1 5 7 ，固定於這個冷卻風扇 1 5 7 的從動齒輪 1 5 8 則是嚙合於設置在上述轉子 6 1 ' 的外周的驅動齒輪 1 5 9 。也就是說會連動於曲軸 4 5 的旋轉來讓冷卻風扇 1 5 7 旋轉。

冷卻風扇 1 5 7 是被收容在設置於引擎外殼 1 5 5 的風扇外殼 1 6 0 內，這個風扇外殼 1 6 0 爲了要因應冷卻風扇 1 5 7 的旋轉從引擎外殼 1 5 5 的上方吸入冷卻空氣而開放其上端部且形成爲螺旋狀。

曲軸 4 5 的旋轉動力會經由包含了皮帶式無段變速機 7 0 及減速齒輪列 1 7 5 的動力傳達手段 6 9 ' 而被傳達到後輪 W R ，該動力傳達手段 6 9 ' ，在朝向機車的前進方向的狀態下，是被配置在包含有引擎 1 5 1 所具備的汽缸內壁 3 7 的軸線 C 的垂直面的左側。

皮帶式無段變速機 7 0 的驅動滑輪 7 3 ，會被連結到與曲軸 4 5 的旋轉連動的驅動齒輪 1 5 9 且可自由相對旋轉地被支承在踏板軸 5 8 ，且在會因應驅動滑輪 7 3 的有效半徑變化而使其有效半徑變化的從動滑輪 7 4 、與驅動滑輪 7 3 上捲繞著循環式皮帶 7 5 。

在後輪 W R 的左側是配置著：收容有：從動滑輪 7 4 、起動離合器 7 6 、及減速齒輪列 1 7 5 的變速箱 7 7 ' ，這個變速箱 7 7 ' 是以：將其前端剛性地連結在上述引擎外殼 1 5 5 且延伸到後輪 W R 的側邊的支承構件 1 6 1 的後

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (22)

部、及作成形成引擎外殼 1 5 5 的左側外壁且從外側覆蓋著動力傳達手段 6 9 '而延伸到後輪 W R 的側邊的外殼構件 1 6 2 的後部所構成，後輪 W 的車軸 7 8 的左端部則是以支承構件 1 6 1 的後部而旋轉自如地被支承著。

在朝向機車的前進方向的狀態下的後輪 W R 的右側，是配置著鼓式煞車 7 9 的背板 8 0 '，這個背板 8 0 '是將其前端剛性地連結在上述引擎外殼 1 5 5 且一體地被形成在延伸到後輪 W R 的側邊的支承構件 1 6 3 的後部，後輪 W R 的車軸的右端部則是以支承構件 1 6 3 的後部的背板 8 0 '而旋轉自如地被支承著。

在上述背板 8 0 '的更外側處在車軸 7 8 固定安裝有從動鏈輪 8 1，在被固定安裝於踏板軸 5 8 的驅動鏈輪 8 2 及上述從動鏈輪 8 1 上則捲繞著循環式的鏈條 8 3。而形成引擎外殼 1 5 5 的右側外壁的外殼構件 1 6 4 會覆蓋著上述驅動鏈輪 8 2、鏈條 8 3 及從動鏈輪 8 1 而延伸到後輪 W R 的側邊，這個外殼構件 1 6 4 的後部則被連結到上述背板 8 0 '。

在側置氣門式的四行程引擎 1 5 1 的汽缸體 1 5 4 及汽缸頭 1 5 6 之間，是形成有是將其中心配置在從汽缸內壁 3 7 的軸線 C 偏向前側的位置且面對活塞 1 4 9 的頂部的其中一部份的燃燒室 1 6 5。而在汽缸頭 1 5 6 處則安裝有使其內端面對燃燒室 1 6 5 的火星塞 8 6。

在汽缸體 1 5 4 處，設置有面對前方側且可通到上述燃燒室 1 6 5 的吸氣口(沒有圖示)，並且在朝向機車的前進

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (23)

方向的左側的位置則設置可通到上述燃燒室 1 6 5 的排氣口。用來切換成連通或遮斷吸氣口及燃燒室 1 6 5 之間的吸氣閥、及用來切換成連通或遮斷排氣口及燃燒室 1 6 5 之間的排氣閥 1 6 7，是作成可開關動作地被支承在汽缸體 1 5 4 且以彈簧彈壓向關閥方向。

上述吸氣閥及排氣閥 1 6 7 是藉由動閥機構 1 6 8 來驅動開關的，該動閥機構 1 6 8 是具備有：固定於兩平衡裝置 5 4、5 4 的其中一方的正時驅動齒輪 1 6 9、是旋轉自如地被支承在承座 5 0 且是嚙合於上述正時驅動齒輪 1 6 9 的正時從動齒輪 1 7 1、與正時從動齒輪 1 7 1 形成爲一體的吸氣側及排氣側凸輪 1 7 2、1 7 3、作成會從動擺動於吸氣側凸輪 1 7 2 且被支承在上述承座 5 0 並且是被連動連結於吸氣閥的吸氣側往復桿(沒有圖示)、及作成會從動擺動於排氣側凸輪 1 7 3 且被支承在上述承座 5 0 並且是被連動連結於上述排氣閥 1 6 7 的排氣側往復桿 1 7 4。

在汽缸體 1 5 4 的汽缸部 1 5 4 a 的前部，是連接著通到上述吸氣口的吸氣管 1 7 8 的下流端，該吸氣管 1 7 8 的上流端則是被連接在配置於引擎 1 5 1 的上方的化油器 9 9 的下流端。

在上述化油器 9 9 的後側配置有以車體框架 1 4 1 的座墊支柱 1 4 4 所支承的收容箱 1 7 9，在收容箱 1 7 9 收容有油箱 1 8 0。並且在對應於可拆卸地安裝在油箱 1 8 0 的燃料注入用的蓋子 1 8 1 的部分，在上述收容箱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (24)

1 7 9 的上部則設置有可自由開關的蓋子 1 8 2 。

上述收容箱 1 7 9 是兼用為空氣濾清器 1 8 3 的濾清器外殼，這個空氣濾清器 1 8 3 具備有：收容在油箱

1 8 0 下方的收容箱 1 7 9 內且其中一端被關閉住而另一端是被連接在上述化油器 9 9 的上流端的管子 1 8 4、及在收容箱 1 7 9 內套裝在管子 1 8 4 的外周的濾清器濾心 1 8 5；在套裝著濾清器濾心 1 8 5 的部分在管子 1 8 4 上穿設有流通孔 1 8 6。也就是說在除了油箱 1 8 0 及管子 1 8 4 的部分之外在收容箱 1 7 9 內形成有未淨化室

1 8 7，從收容箱 1 7 9 外流入未淨化室 1 8 7 的空氣會藉由經過濾清器濾心 1 8 5 及流通孔 1 8 6 而流通到管子 1 8 4 內而被淨化，淨化過的空氣則會從管子 1 8 4 流到化油器 9 9。

用來導流來自於引擎 1 5 1 的排出氣體的排氣管 1 8 8 的上流端則是連通到排氣口而被連接到汽缸體 1 5 4 的汽缸部 1 5 4 a。這個排氣管 1 8 8，是在引擎 1 5 1 及後輪 W R 之間沿著後輪 W R 朝下方延伸且被支承在連接於引擎外殼 1 5 5 的支承構件 1 6 3，排氣管 1 8 8 的下流端是被連接在配置於後輪 W R 右側的減音器 1 8 9。

藉由將排氣管 1 8 8 配置成沿著後輪 W R 在引擎 1 5 1 及後輪 W R 之間，則連結於引擎外殼 1 5 5 且自由旋轉地支承著後輪 W R 的車軸 7 8 的一對支承構件 1 6 1、1 6 3 是被配置在上述排氣管 1 8 8 的左右邊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (25)

藉由第二實施例的作用，把曲軸 4 5 配置在踏板軸 5 8 的後側且被支承在車體框架 1 4 1 的引擎 1 5 1 的氣缸部 1 5 4 a 是被配置成在車體框架 1 4 1 的座墊支柱 1 4 4 及後輪 W R 之間朝後上方傾斜，用來導流來自於引擎 1 5 1 的排出氣體的排氣管 1 8 8 則是被配置成在引擎 1 5 1 及後輪 W R 之間沿著後輪 W R 朝下方延伸而被連接在減音器 1 7 9，是將排氣管 1 8 8 配置在偏離車體框架 1 4 1 且遠離踏板軸 5 8 的位置，容易確保排氣管長度且可以提高引擎 1 5 1 的性能。

連結於引擎外殼 1 5 5 且可自由旋轉地支承著後輪 W R 的車軸 7 8 的一對支承構件 1 6 1、1 6 3 是被配置在排氣管 1 8 8 的左右邊，則排氣管 1 8 8 會以座墊支柱 1 4 4、後輪 W R、及一對支承構件 1 6 1、1 6 3 圍住前後左右，所以不需要專用的防護罩等，而可以減低零件的數量。

共通地支承著曲軸 4 5 及踏板軸 5 8 且在車體框架 1 4 1 的前後方向形成較長的上述引擎外殼 1 5 5 的前端是被連結在車體框架 1 4 1，且上述兩支承構件 1 6 1、1 6 3 的前部是被連結在引擎外殼 1 5 5 的後部，所以以支承著曲軸 4 5 的引擎外殼 1 5 5 來可自由旋轉地支承著踏板軸 5 8，並且引擎外殼 1 5 5 也有一部分作為用來支承後輪 W R 的構件的機能，而可以更減少零件數量。

包含引擎外殼 1 5 5 的引擎主體 1 5 3 是剛性地被固定安裝於車體框架 1 4 1，一對的平衡裝置 5 4、5 4，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (26)

則會與曲軸 4 5 的旋轉連動且在與曲軸 4 5 平行的軸線周圍旋轉而是被收容在引擎外殼 1 5 5 內，於是藉由平衡裝置 5 4、5 4 抑制了引擎 1 5 1 的震動，就可以減低在即使引擎主體 1 5 3 是剛性地被固定安裝在車體框架 1 4 1 的情況由引擎震動所引起的車體框架 1 4 1 的震動，而藉由對引擎主體 1 5 3 的車體框架 1 4 1 的剛性地固定安裝動作，則可以確保當踩踏支承在引擎主體 1 5 3 所具備的引擎外殼 1 5 5 的踏板軸 5 8 兩端的曲柄踏板 3 0 時的剛性感，並且藉由不需要防震構造則可以簡化引擎主體 1 5 3 對車體框架 1 4 1 的支承構造。

由於兩平衡裝置 5 4、5 4 所具備的平衡配重 5 4 a、5 4 a 是被配置在兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a 之間，且從與曲軸 4 5 的軸線平行的方向來看平衡配重 5 4 a 的一部分是重疊於兩曲軸配重 4 5 a、4 5 a，所以雖然有平衡裝置 5 4、5 4，還是可以設定縮小沿著曲軸 4 5 的軸線方向的引擎外殼 1 5 5 的寬度，可以防止引擎 1 5 1 的大型化。

上述兩平衡裝置 5 4、5 4 沿著引擎主體 1 5 3 所具備的氣缸內壁 3 7 的軸線 C 的方向來看是被配置在曲軸 4 5 的兩側，且在該曲軸 4 5 的一直徑延長線上具有其旋轉軸線，則可以將一對平衡裝置 5 4、5 4 簡化地配置在一對的曲軸配重 4 5 a、4 5 a 之間。

並且由於曲軸 4 5 及踏板軸 5 8 是被並列配置在汽缸內壁 3 7 的軸線 C 傾斜地交叉於連結著曲軸 4 5 及踏板軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (27)

5 8 的軸線的直線 L 的位置，所以雖然從汽缸內壁 3 7 的軸線方向來看在曲軸 4 5 兩側配置有一對平衡裝置 5 4、5 4，還是可使曲軸 4 5 及踏板軸 5 8 盡量接近，而可以讓引擎外殼 1 5 5 小型化。

由於是以與引擎外殼 1 5 5 不同個體的承座 5 0 來支承曲軸 4 5 及平衡裝置 5 4、5 4，則可以讓平衡質量集中化，並且可以容易地提高承座 5 0 的剛性，利用平衡裝置 5 4、5 4 可以提高防震效果而更可以抑制對引擎外殼 1 5 5 的震動傳達，其結果就是更可以減低對車體框架 1 4 1 及踏板軸 5 8 的震動傳達，藉由以承座 5 0 來確保剛性則可以讓引擎外殼 1 5 5 輕量化。

踏板軸 5 8 的軸線是被配置在朝向座墊支柱 1 4 4 的下方側的假設延長線上，把曲軸 4 5 配置在踏板軸 5 8 的後側且被支承在車體框架 1 4 1 的引擎 1 5 1 的汽缸部 1 5 4 a 是延著座墊支柱 1 4 4 而被配置在座墊支柱 1 4 4 的後側。於是引擎 1 5 1 的吸氣系統及排氣系統的配置方式就可以避開踏板軸 5 8 的兩端的曲柄踏板 3 0 的旋轉所需要的空間。

雖然以上敘述了本發明的實施例，可是本發明並不限定於上述的實施例，只要不脫離申請專利範圍所記載的內容就可以做各種設計上的變更。

【發明效果】

藉由上述的申請專利範圍第 1 項的發明，則可以減少

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (28)

由引擎震動所引起的車體框架的震動，可以保有當踩下踏板時的剛性感，並且可以簡化引擎主體對車體框架的支承構造。並且可以縮小設定沿著曲軸軸線的方向的引擎外殼的寬度而可以防止引擎的大型化。

藉由申請專利範圍第 2 項的發明，則可以將可用來控制曲軸周圍的旋轉力矩的一對平衡裝置配置在一對的曲軸配重之間。

藉由申請專利範圍第 3 項的發明，利用平衡裝置則可以提高防震效果且更能夠控制對引擎外殼的震動傳達，更可以減少對車體框架及踏板軸的震動傳達，藉由以承座來確保剛性則可以讓引擎外殼輕量化。

藉由申請專利範圍第 4 項的發明，則可以使曲軸及踏板軸盡量靠近，而可以讓引擎外殼小型化。

【圖面說明】

第 1 圖是第一實施例的具有踏板的機車的縱剖側面圖。

第 2 圖是沿著第 1 圖的 2—2 線的引擎剖面圖。

第 3 圖是第 2 圖的 3—3 線剖面圖。

第 4 圖是第 3 圖的 4—4 線剖面圖。

第 5 圖是第 1 圖的 5—5 線放大剖面圖。

第 6 圖是放大顯示車體框架的其中一部份的縱剖面圖。

第 7 圖是第 6 圖的 7—7 線剖面圖。

五、發明說明 (29)

第 8 圖是第 6 圖的 8 — 8 線剖面圖。

第 9 圖是第 6 圖的 9 — 9 線剖面圖。

第 1 0 圖是第 6 圖的 1 0 — 1 0 線剖面圖。

第 1 1 圖是本發明的第二實施例的具有踏板之機車的側面圖。

第 1 2 圖是第 1 1 圖的重要部位放大縱剖側面圖。

第 1 3 圖是第 1 2 圖的 1 3 — 1 3 線剖面圖。

第 1 4 圖是第 1 3 圖的重要部位放大圖。

第 1 5 圖是第 1 4 圖的 1 5 — 1 5 線剖面圖。

【圖號說明】

2 1 、 1 4 1 ：車體框架

3 0 ：踏板

3 1 、 1 5 1 ：引擎

3 3 、 1 5 3 ：引擎主體

3 5 、 1 5 5 ：引擎外殼

3 7 ：汽缸內壁

4 5 ：曲軸

4 5 a ：曲軸配重

5 0 ：承座

5 4 ：平衡裝置

5 4 a ：平衡配重

5 3 、 5 5 、 5 9 、 6 0 ：滾珠軸承

5 8 ：踏板軸

W R ：後輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱： 具有踏板之機車)

本發明的課題為：

在引擎的引擎外殼，支承著具有至少一對的曲軸配重的曲軸並且支承著可自由旋轉的踏板軸的具有踏板之機車，要減少由引擎震動引起的車體框架的震動，並且要保有在踏下踏板時的剛性感，且要讓引擎小型化。

本發明的解決手段為：

包含有引擎外殼(3 5)的引擎主體(3 3)是剛性地被固定安裝在車體框架，具有配置於兩曲軸配重(4 5 a)之間的平衡配重(5 4 a)且從與曲軸(4 5)的軸線平行的方向來看其平衡配重會有一部分重疊於兩曲軸配重(4 5 a)的平衡裝置(5 4)，是被收容在引擎外殼(3 5)內，且該平衡裝置是作成會與曲軸(4 5)的旋轉連動且可在與該曲軸(4 5)平行的軸線周圍旋轉。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1 . 一種具有踏板之機車，

是具備有：可將由設置在兩端的踏板(30)所輸入的腳踏力傳達到後輪(WR)的踏板軸(58)、及具有會在與該踏板軸(58)平行的軸線周圍旋轉且可將旋轉動力傳達到上述後輪(WR)的曲軸(45)的引擎(31、151)；在引擎(31、151)的引擎外殼(35、155)，支承著具有至少一對的曲軸配重(45a)的上述曲軸(45)並且支承著旋轉自如的上述踏板軸(58)的具有踏板之機車，其特徵為：包含有上述引擎外殼(35、155)的引擎主體(33、153)是剛性地被固定安裝在車體框架(21、141)，具有配置於上述兩曲軸配重(45a)之間的平衡配重(54a)且從與上述曲軸(45)的軸線平行的方向來看其平衡配重(54a)會有一部分重疊於上述兩曲軸配重(45a)的平衡裝置(54)，是被收容在上述引擎外殼(35、155)內，且該平衡裝置(54)是作成會與曲軸(45)的旋轉連動且可在與該曲軸(45)平行的軸線周圍旋轉。

2 . 如申請專利範圍第1項的具有踏板之機車，其中從上述引擎主體(33、153)所具備的汽缸內壁(37)的軸線方向來看，在上述曲軸(45)的兩側，是配置著在上述曲軸(45)的一直徑線延長線上具有旋轉軸線的一對上述的平衡裝置(54)。

3 . 如申請專利範圍第1或2項的具有踏板之機車，其中上述踏板軸(58)是經由軸承(59、60)而被支承在上述引擎外殼(35、155)，上述曲軸(45)及平衡裝置(

六、申請專利範圍

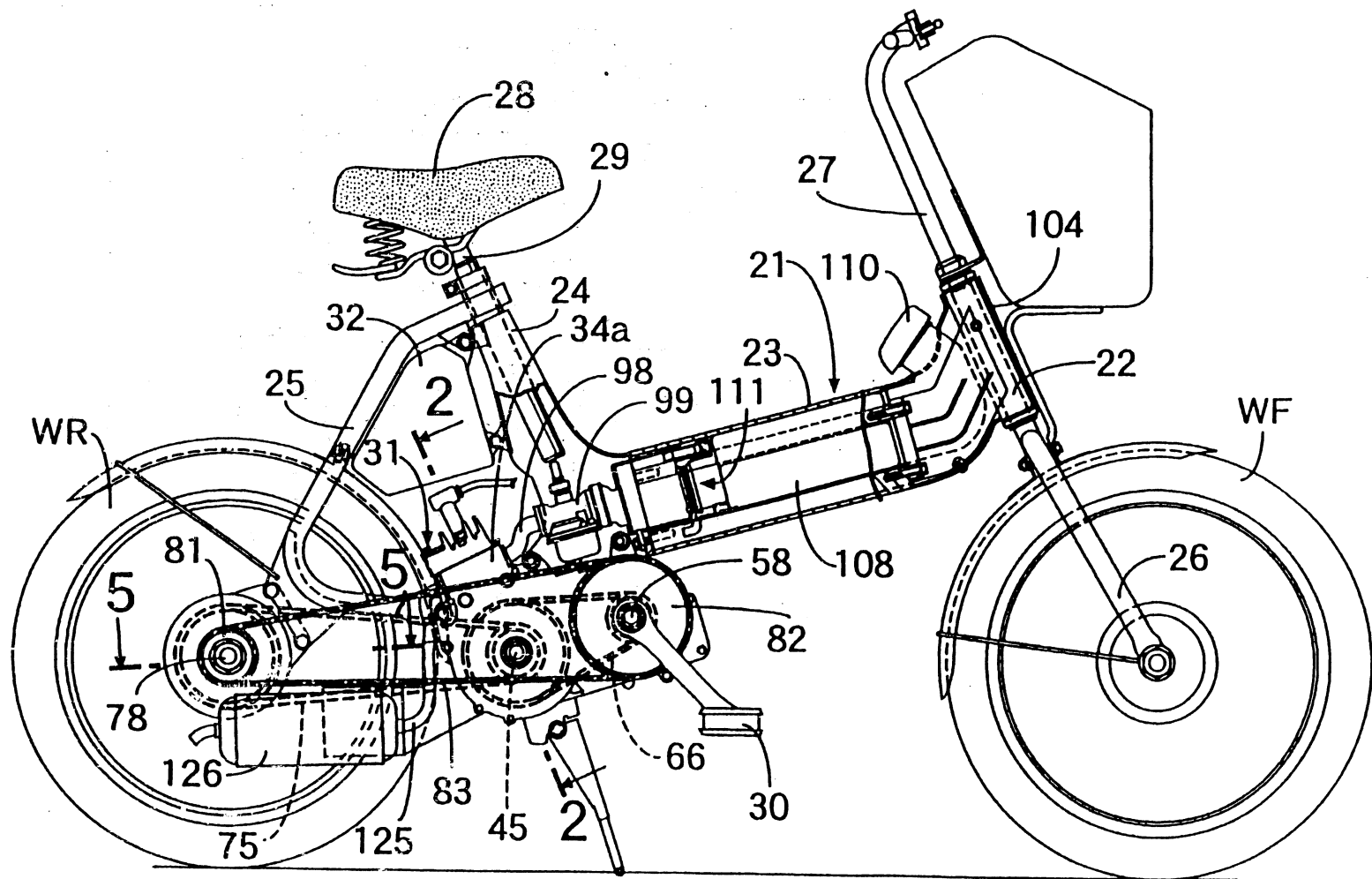
5 4)，是分別經由軸承(5 3、5 5)而被支承在安裝於引擎外殼(3 5、1 5 5)的承座(5 0)。

4 . 如申請專利範圍第 2 項的具有踏板之機車，其中上述的曲軸(4 5)及踏板軸(5 8)是被並列配置在上述汽缸內壁(3 7)的軸線傾斜地交叉於連結曲軸(4 5)及踏板軸(5 8)的軸線的直線(L)的位置。

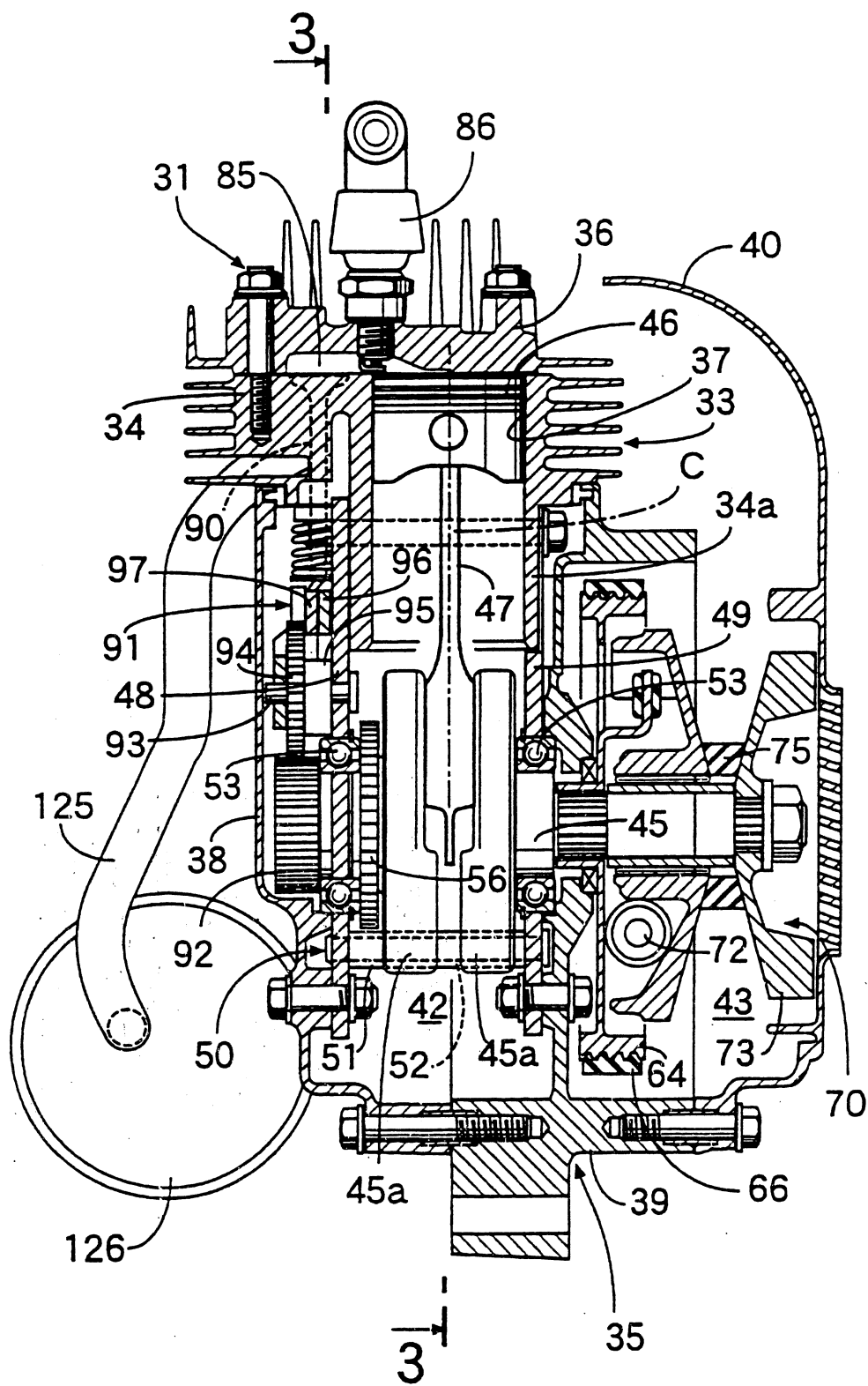
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

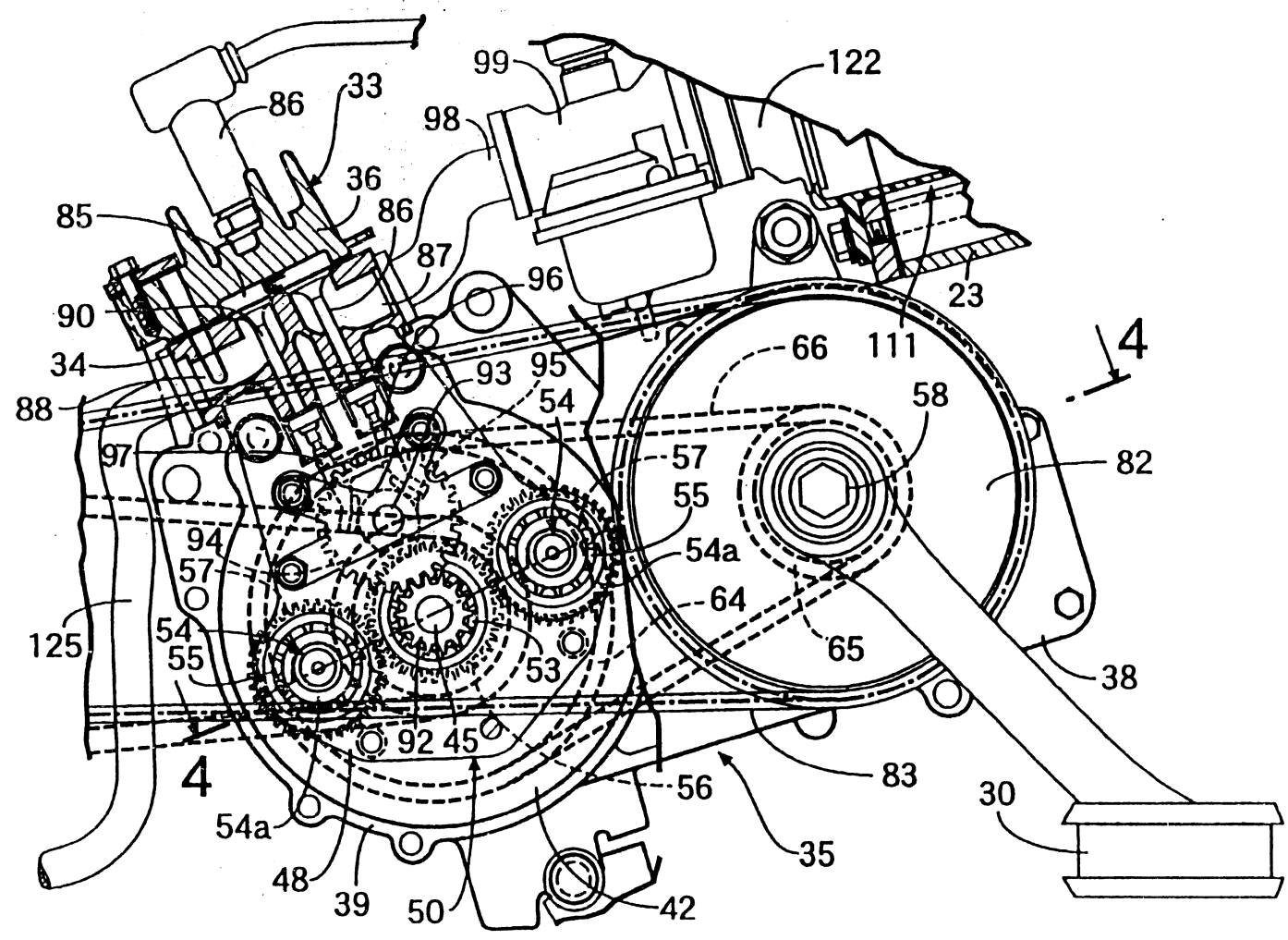
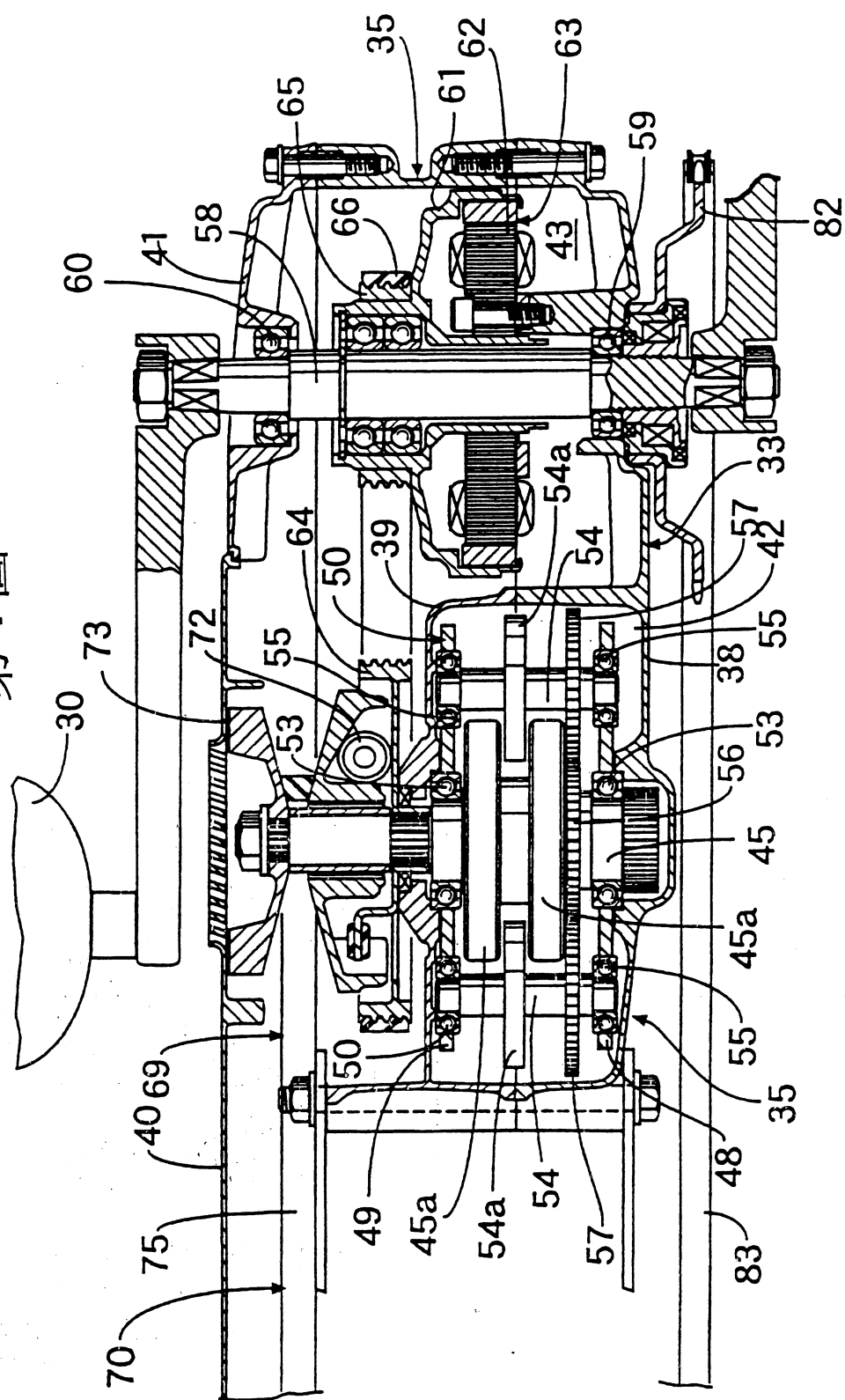
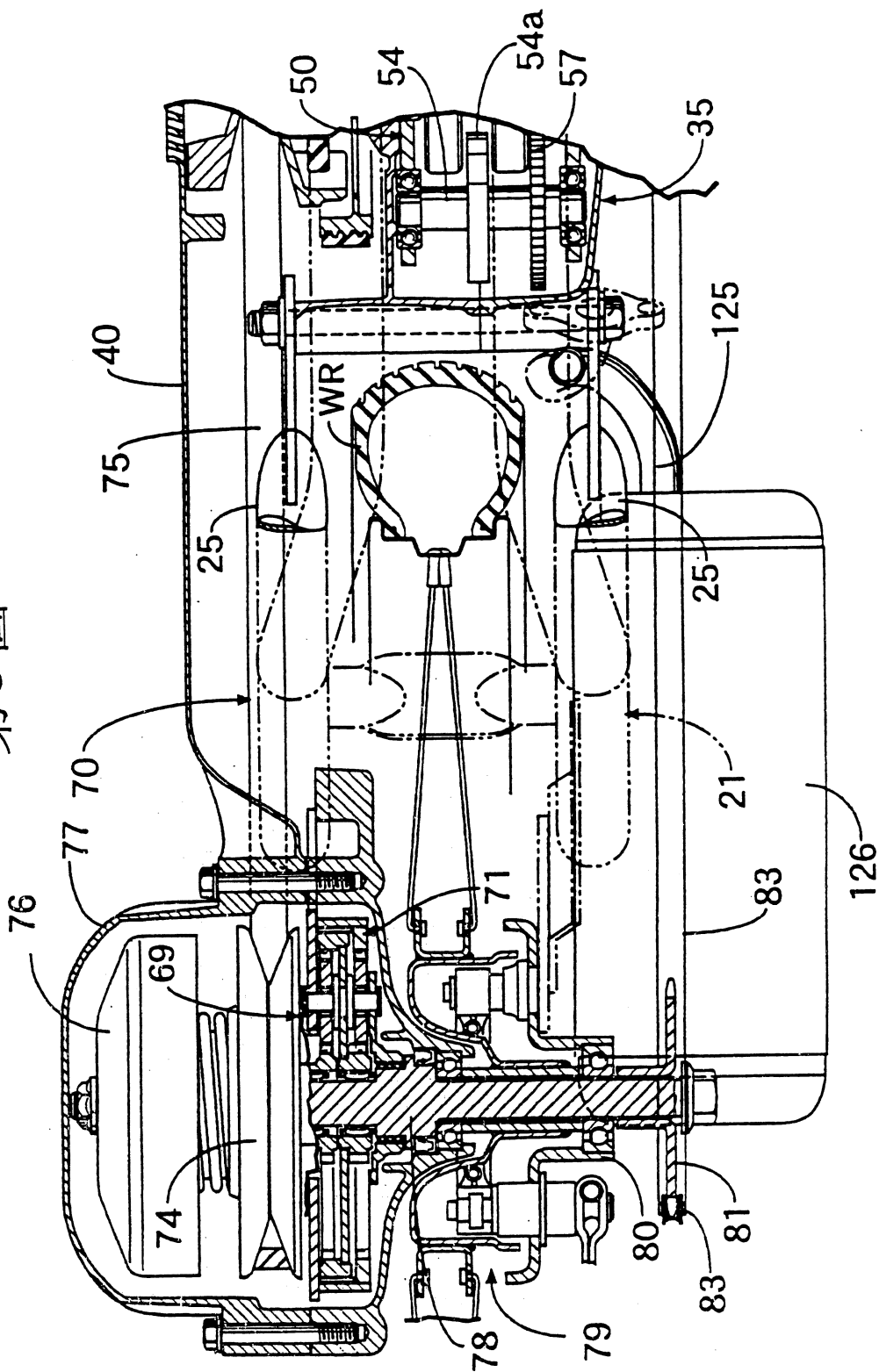


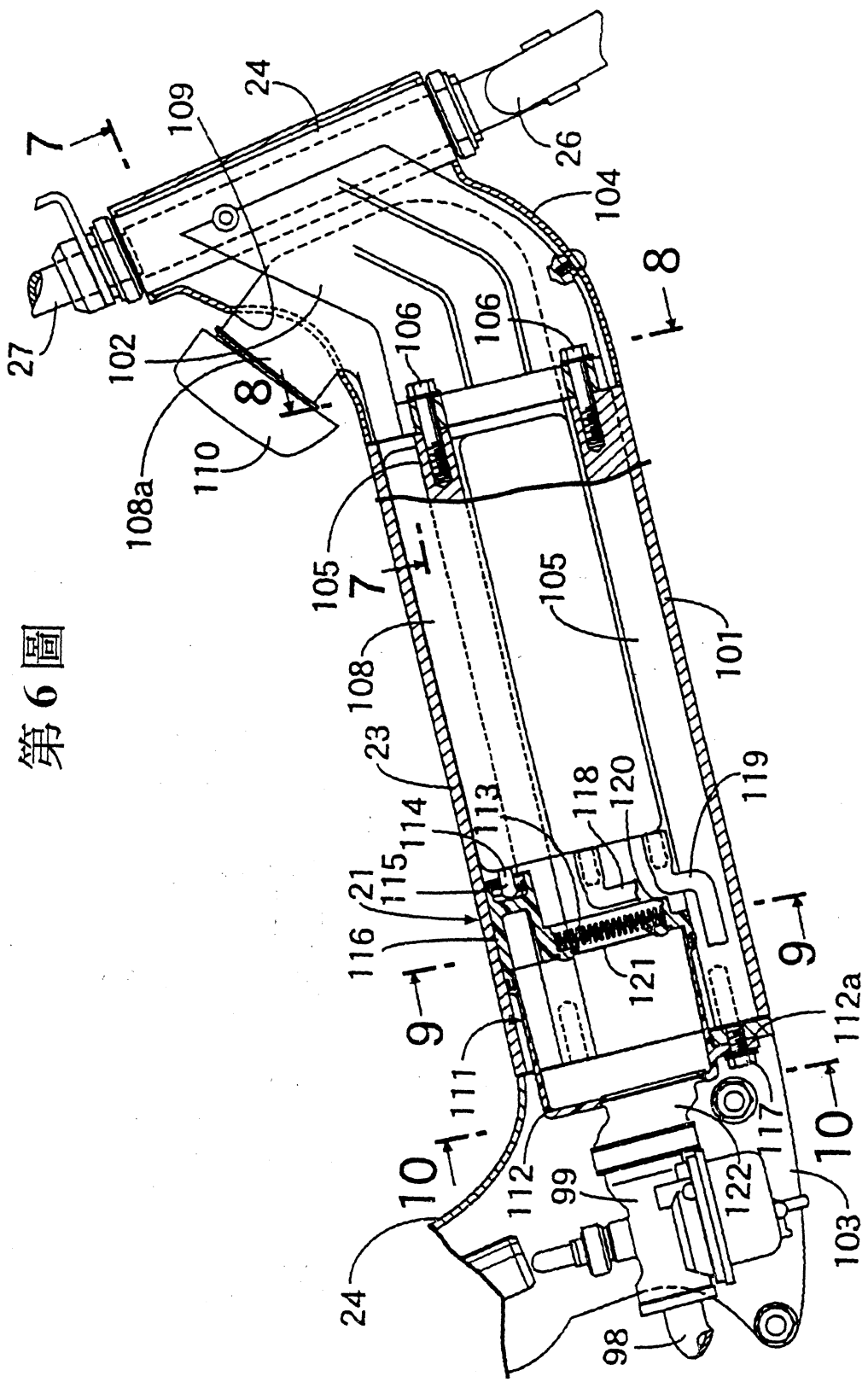
圖
4
練



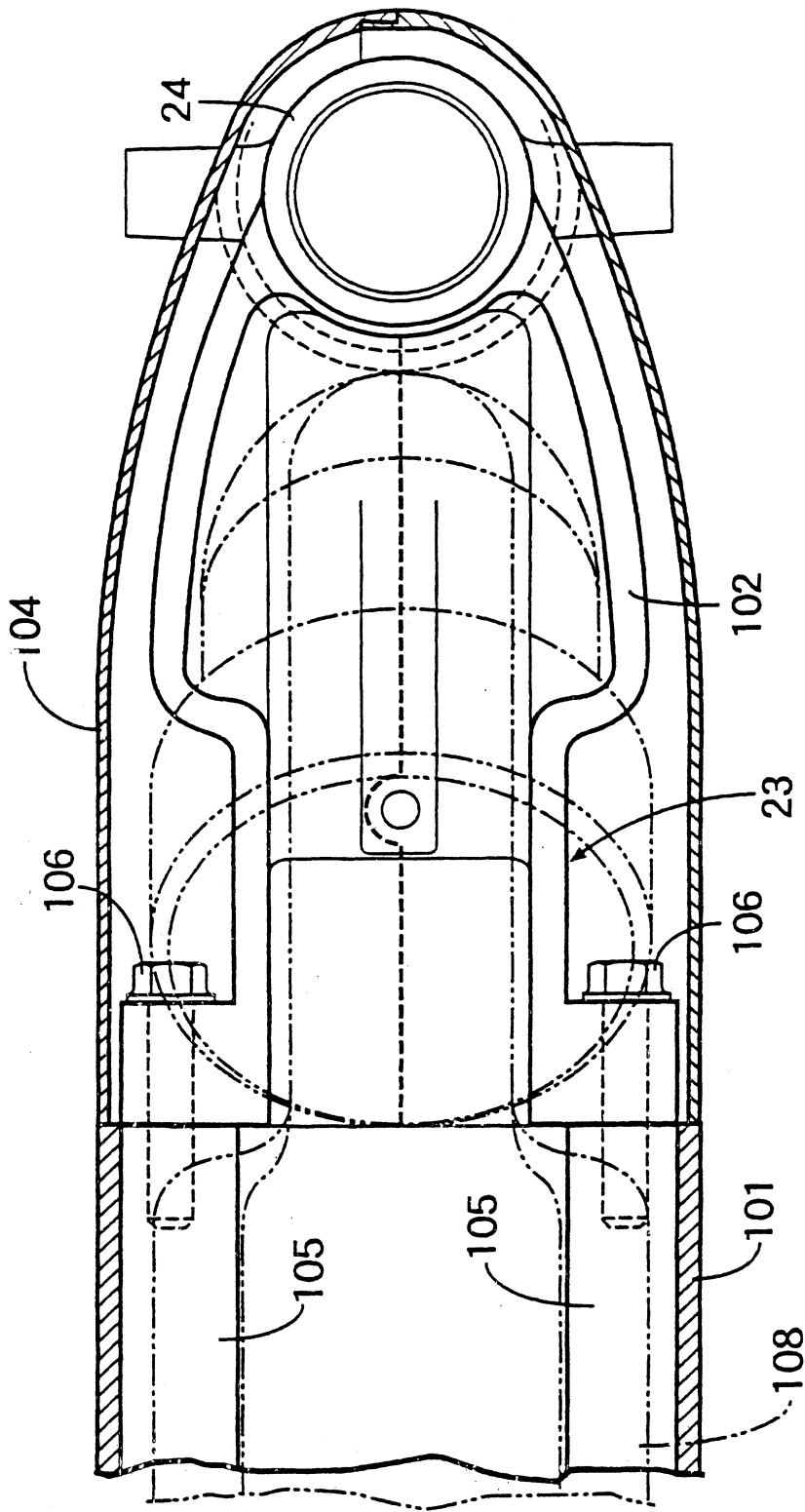
第5圖



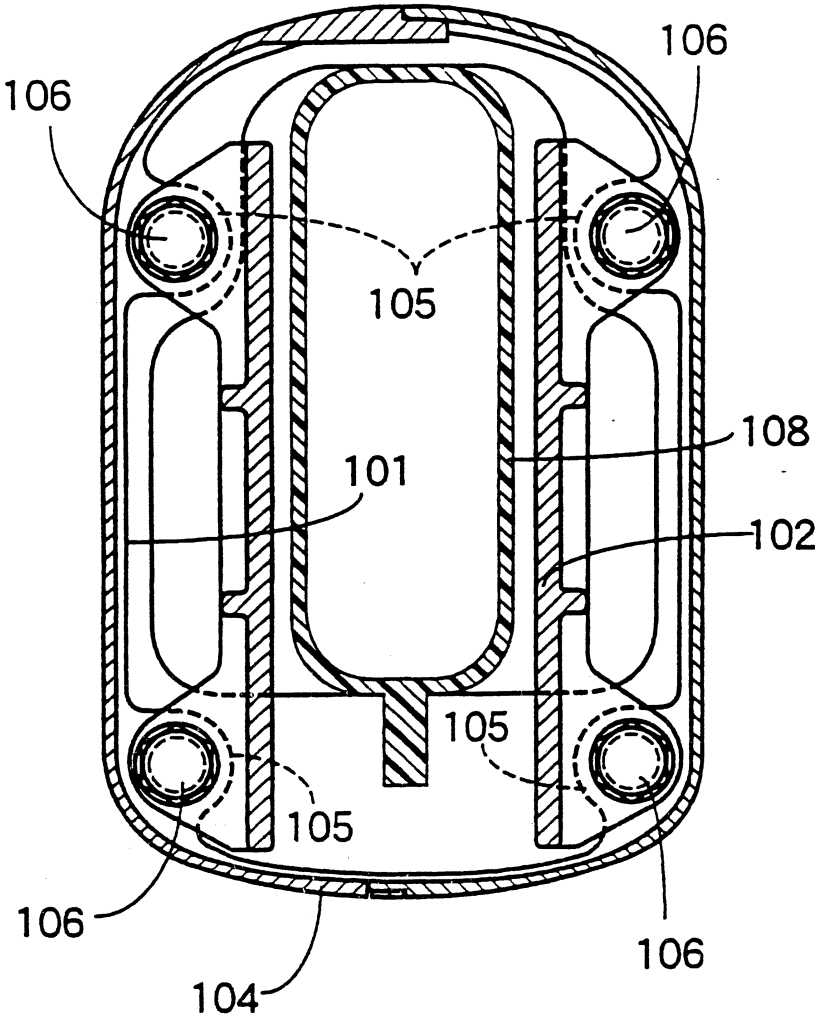
第6圖



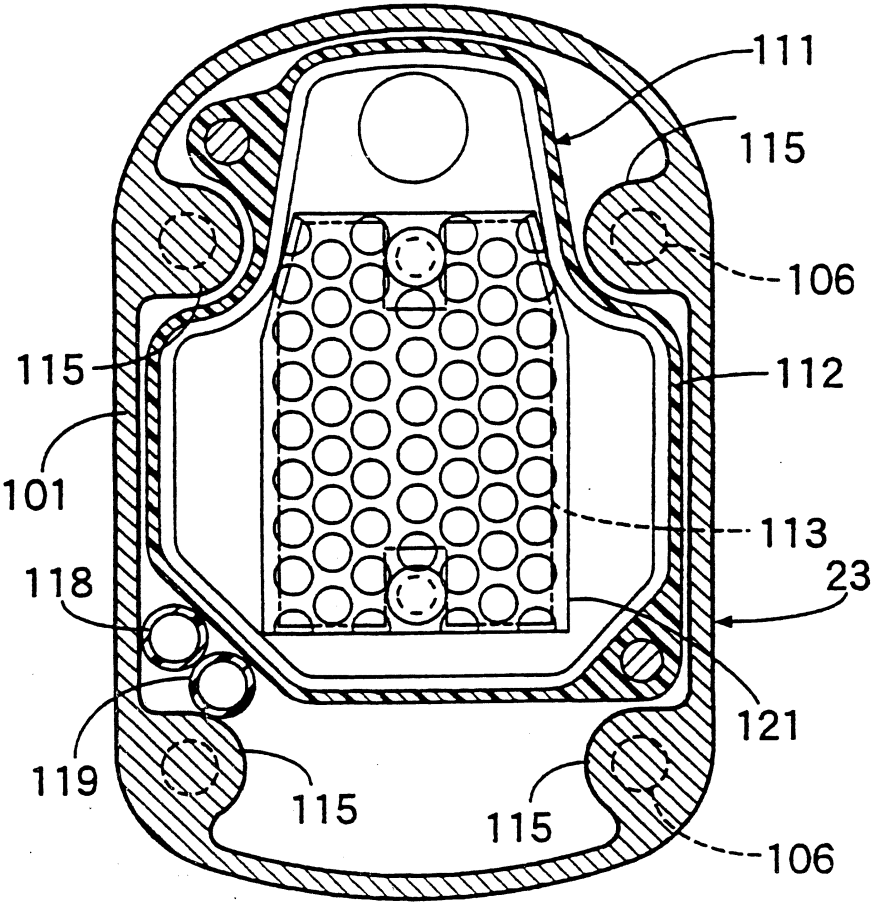
第 7 圖



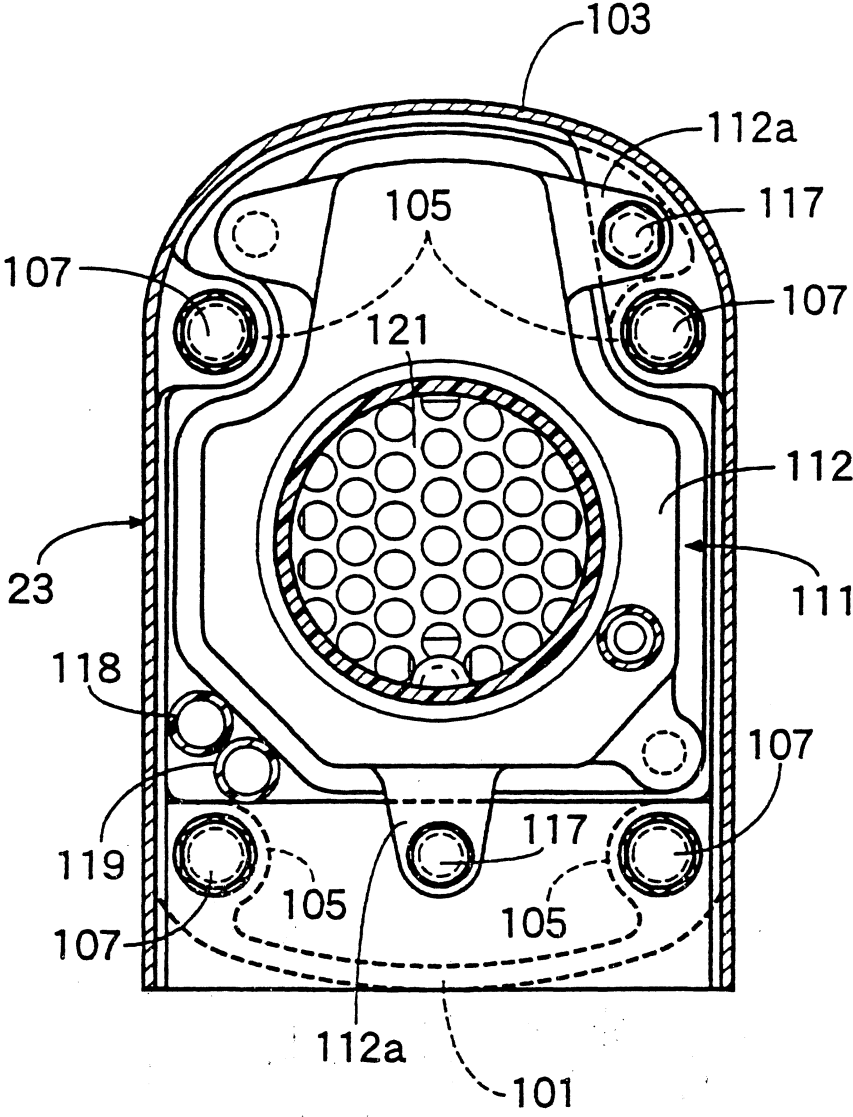
第 8 圖



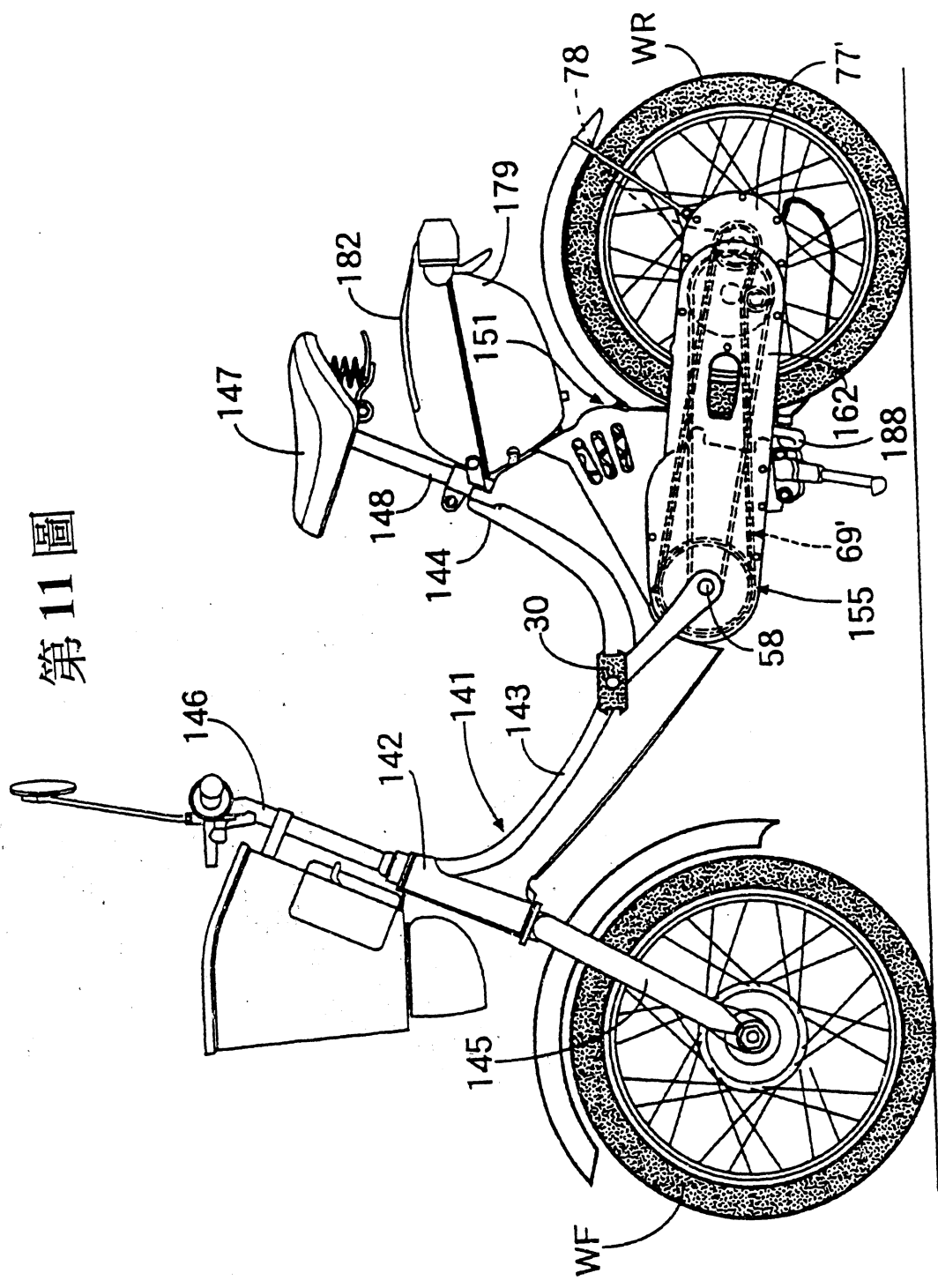
第 9 圖



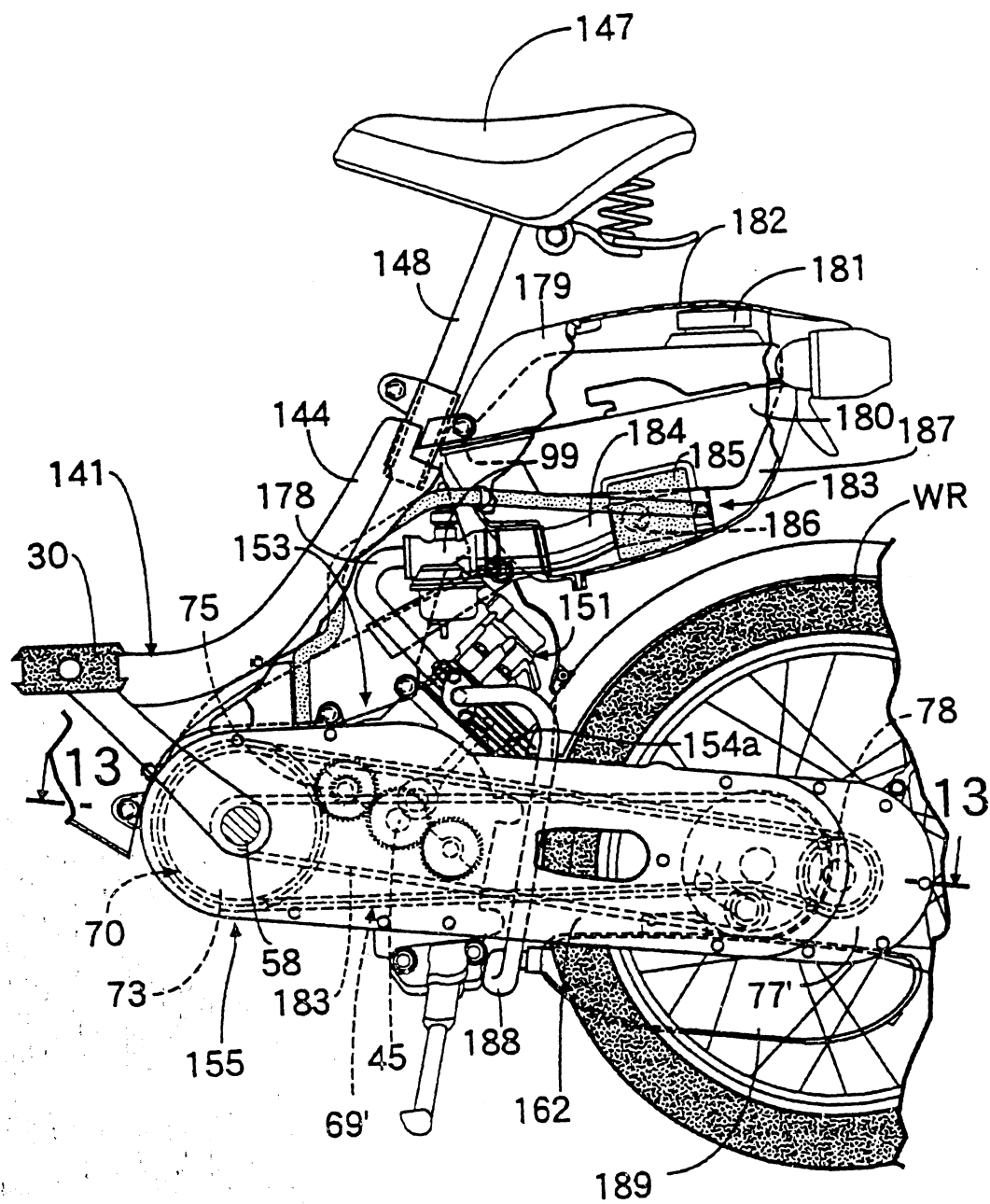
第 10 圖



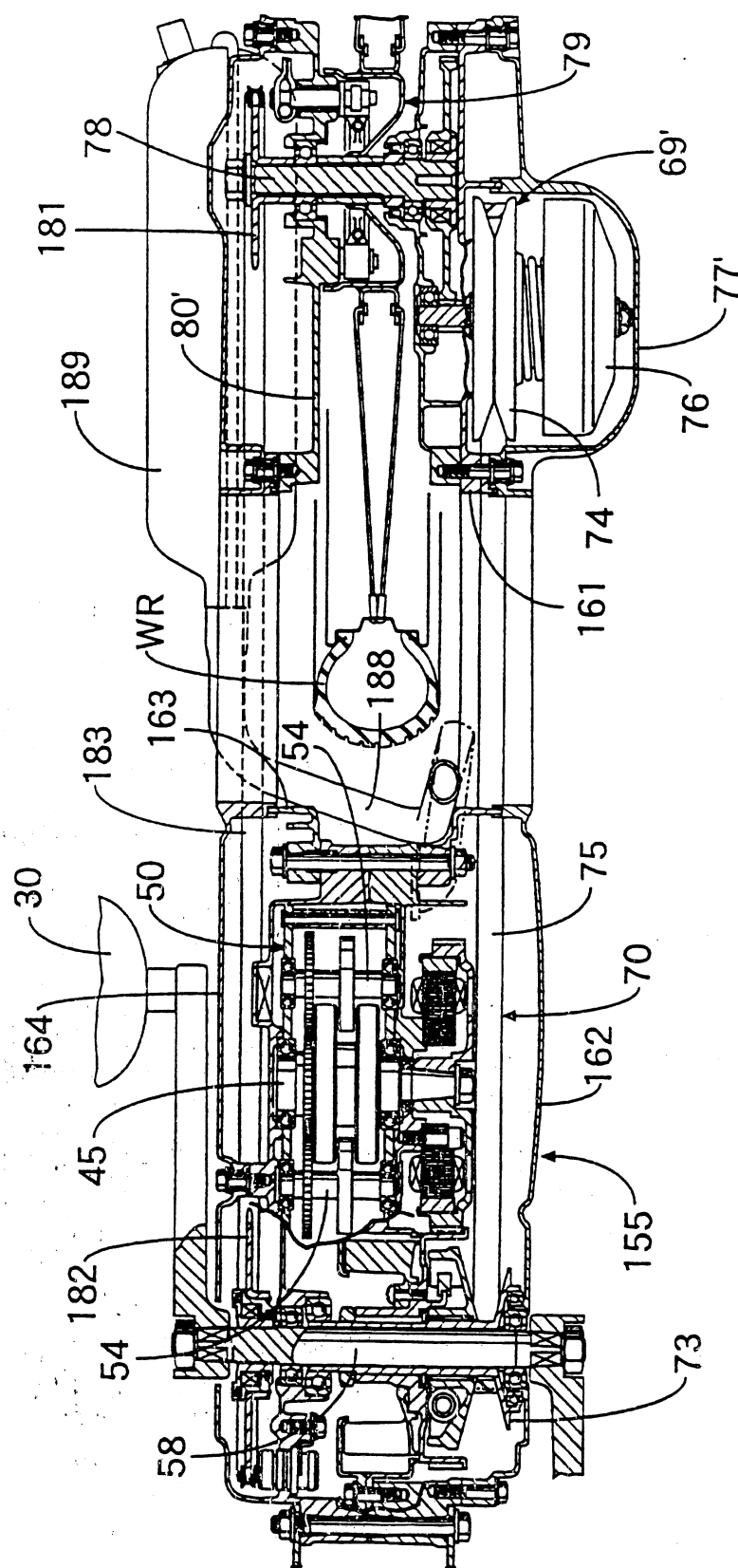
第11圖



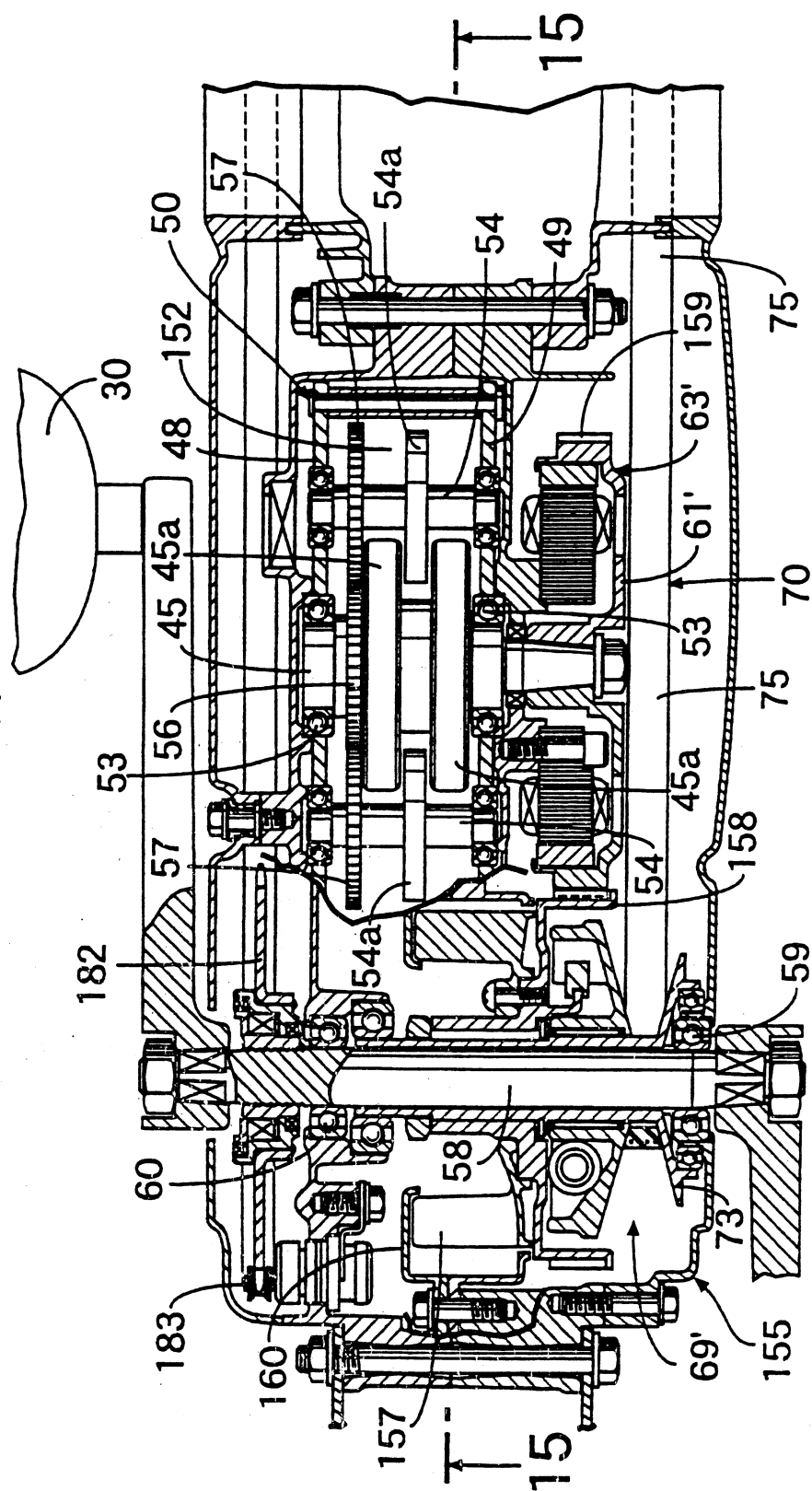
第 12 圖



第13圖



第14圖



第15圖

