

# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95134640

※申請日期：95年09月19日

※IPC分類：F16D<sup>43</sup>/<sub>8</sub>

## 一、發明名稱：

(中) 離心式離合器  
(英)

## 二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 本田技研工業股份有限公司  
(英) HONDA MOTOR CO., LTD.

代表人：(中) 1. 福井威夫  
(英) 1. FUKUI, TAKEO

地 址：(中) 日本國東京都港區南青山二丁目一番一號  
(英) 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 4 人)

1. 姓 名：(中) 石川秀男  
(英) ISHIKAWA, HIDEO  
國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 小室廣一  
(英) KOMURO, HIROKAZU  
國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 阿隅通雄  
(英) ASUMI, MICHIO  
國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

4. 姓 名：(中) 森田豪  
(英) MORITA, GO  
國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

**四、聲明事項：**◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2005/10/27 ; 2005-312740 ☒ 有主張優先權

(英) JAPAN

**四、聲明事項：**◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2005/10/27 ; 2005-312740 ☒ 有主張優先權

(1)

## 九、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是關於離心式離合器，該離心式離合器，具備有：與輸入構件一起旋轉的驅動板、與輸出構件一起旋轉，且同軸地覆蓋上述驅動板的離合器殼體、以及因應於伴隨上述輸入構件的旋轉的離心力的作用，而可與上述離合器殼體的內周摩擦卡合，且可轉動地被軸支承於上述驅動板的離合器配重。

### 【先前技術】

在該離心式離合器，當離合器配重開始與離合器殼體的內周摩擦卡合時（以下將該狀態稱作咬合動作），在與輸入構件的旋轉構件垂直相交的平面內被稱作抖動情形（judder）的振動會產生於離合器配重，乘客會感覺在車輛用離心式離合器有很大的振動感，往往會產生雜音。因此，在習知的離心離合器，是使用用來抑制在上述平面內的振動情形的阻尼橡膠。

並且上述離心式離合器，除了在咬合動作時在上述平面內的振動之外，有時在與上述輸入構件的軸線平行的方向也會產生振動，在專利文獻 1 所揭示的離心式離合器，除了用來抑制在上述平面內的振動的阻尼橡膠之外，藉由使用其他的阻尼橡膠，來抑制在與上述輸入構件的軸線平行的方向的上述離合器配重的振動，而能更有效地減少咬合動作時的噪音及振動。

(2)

[ 專利文獻 1 ]

日本特開 2002-39227 號公報

【發明內容】

[ 發明欲解決的課題 ]

在上述專利文獻 1 所揭示的離心式離合器，每個離合器配重需要兩個阻尼橡膠，而會導致，零件數量變多，成本增加及組裝程序的增加。

本發明鑒於這種情形，其目的要提供一種離心式離合器，謀求減少零件數量及減少組裝程序，且能有效地抑制：在與輸入構件的旋轉軸線垂直相交的平面內，及在與輸入構件的軸線平行的方向上的離合器配重的咬合時的振動情形。

[ 用以解決課題的手段 ]

爲了達成上述目的，第 1 發明，是具備有：與輸入構件一起旋轉的驅動板、與輸出構件一起旋轉，且同軸地覆蓋上述驅動板的離合器殼體、以及能因應於伴隨上述輸入構件的旋轉的離心力的作用，而與上述離合器殼體的內周摩擦卡合，且可轉動地被軸支承於上述驅動板的離合器配重之離心式離合器，在上述離合器配重的與上述驅動板相對向的側面，設置有：至少用來封閉上述離合器殼體的內周側的一端部，且沿著上述離合器配重的轉動方向所形成的溝狀凹部；在上述驅動板及上述離合器配重之間被夾成

(3)

壓縮狀態且被上述驅動板所支承的阻尼橡膠，是以可抵接於上述溝狀凹部的內側面的方式，配置於該溝狀凹部內。

第 2 發明，是針對第 1 發明，上述阻尼橡膠，形成爲具有圓形的外周面，該外周面具有與上述離合器配重的轉動軸線平行的軸線，上述溝狀凹部的內側面，是作成至少具有：其相互間隔著較在上述驅動板及上述離合器配重之間被壓縮的狀態的上述阻尼橡膠的直徑更大的間隔，且以上述離合器配重的轉動軸線爲中心而形成爲圓弧狀的一對相對向側部；以及形成爲具有較在上述驅動板及上述離合器配重之間被壓縮的狀態的上述阻尼橡膠的半徑更大的半徑的半圓形，且其外周方向兩端與上述兩相對向側部的其中一端相連的封閉端部。

藉由第 1 發明，藉由讓被驅動板所支承的阻尼彈簧，以壓縮狀態被夾在驅動板及離合器配重之間，則能夠抑制，在與輸入構件的軸線平行的方向上的離合器配重的咬合動作時的振動情形。而上述阻尼橡膠，在至少用來封閉離合器殼體的內周側的一端部，且沿著離合器配重的轉動方向所形成，且是設置於離合器配重的溝狀凹部內，是配置成可抵接於該環狀凹部的內側面，所以能夠抑制，在與輸入構件的旋轉軸線垂直相交的平面內的離合器配重的咬合動作時的振動情形。也就是說，每個離合器配重以一個阻尼橡膠，則能有效地抑制，在與輸入構件的旋轉軸線垂直相交的平面內、及在與輸入構件的軸線平行的方向上的離合器配重的咬合動作時的振動情形，能減少零件數量，所

(4)

以能減少成本及組裝程序。並且在離合器配重，不需要實施，爲了抑制在與輸入構件的軸線平行的方向上的離合器配重的振動情形，而用來支承專用的阻尼彈簧的加工處理，而能減低離合器配重的加工程序。

藉由第 2 發明，在驅動板及離合器配重之間被壓縮的狀態的阻尼橡膠，其在與輸入構件的軸線垂直相交的平面內沒有產生振動的狀態，不會彈壓接觸於溝狀凹部的內側面的兩相對向側部，則能將溝狀凹部的加工精度作得寬鬆，並且能減低，在與離合器殼體的內周摩擦卡合的方向，也就是離合器配重朝鬆開方向作動時所需要的荷重，能夠使朝向離合器配重的鬆開方向的動作更加順暢。

#### 【實施方式】

以下，根據附圖所示的本發明的一種實施例，來說明本發明的實施方式。

第 1 圖～第 9 圖是顯示本發明的一種實施例，第 1 圖是搭載於機車的動力單元及後輪的側面圖，第 2 圖是第 1 圖的 2-2 線剖面圖，第 3 圖是省略了離合器殼體的狀態的離心式離合器的縱剖面圖，第 4 圖是從第 3 圖的箭頭 4 方向觀察的視圖，第 5 圖是第 3 圖的 5-5 線剖面圖，第 6 圖是第 3 圖的 6-6 線剖面圖，第 7 圖是從第 3 圖的箭頭 7 方向觀察的視圖，第 8 圖是第 3 圖的箭頭 8 指示部放大圖，第 9 圖是第 6 圖的箭頭 9 指示部放大圖。

首先在第 1 圖及第 2 圖，以在後輪 WR 的前方所配置

(5)

的引擎 E、及在該引擎 E 與上述後輪 WR 之間所設置的 V 形皮帶式無段變速機 M，所構成的動力單元 P，是搭載於速克達型機車的車體框架（沒有圖示），在動力單元 P 的後部右側所配置的後輪 WR，是被軸支承在動力單元 P 的後部。

引擎 E 的引擎主體 11，是具備有：可自由旋轉地支承著，具有與後輪 WR 的旋轉軸線平行的旋轉軸線的曲軸 16 的曲軸箱 12、結合於曲軸箱 12 的氣缸體 13、在與曲軸箱 12 相反側結合於氣缸體 13 的氣缸頭 14、以及在與氣缸體 13 為相反側結合於氣缸頭 14 的氣缸頭罩蓋 15。

氣缸體 13，是配置成：讓其設置於氣缸體 13 的氣缸腔 17 的軸線沿著機車的前後方向而稍微朝斜前上方而大致成為水平。而曲軸箱 12，是由：在包含上述氣缸軸線且與曲軸 16 的軸線垂直相交的平面所結合的一對箱體半體 12a、12b 所構成，在兩箱體半體 12a、12b 其中一方的箱體半體 12a 及曲軸 16 之間，中介安裝著滾珠軸承 18，在另一方的箱體半體 12b 及曲軸 16 之間，中介安裝著：滾子軸承 19、及配置於較該滾子軸承 19 更外側的環狀的密封構件 20。

在上述氣缸腔 17，可自由滑動地嵌合著活塞 21，曲軸 16，是經由曲軸銷 37 及連桿 38 而連結於活塞 21。在氣缸頭 14 及上述活塞 21 之間，形成有燃燒室 23，用來控制朝向該燃燒室 23 的進氣的進氣閥 24、及用來控制來自於上述燃燒室 23 的排氣的排氣閥 25，是以在朝向與曲



## (6)

軸 16 的旋轉軸線垂直相交的平面的投影圖上排列成大致 V 字型的方式，配設於氣缸頭 14。並且面對於燃燒室 23 的火星塞 26，是在朝向機車的行進方向前方的狀態，安裝於氣缸頭 14 的左側側面。

在氣缸頭 14 及氣缸頭罩蓋 15 之間，收容有：用來將上述進氣閥 24 及排氣閥 25 予以開閉驅動的閥門機構 30，該閥門機構 30 包含有凸輪軸 27，該凸輪軸 27，具有與曲軸 16 的軸線平行的軸線，可自由旋轉地被支承於氣缸頭 14，且具有進氣用及排氣用凸輪 28、29。

在凸輪軸 27 的其中一端部固定著從動鏈輪 31。另一方面，在曲軸 16，在較滾珠軸承 18 更外側，在對應於上述從動鏈輪 31 的位置，固定著第一驅動鏈輪 32，在第一驅動鏈輪 32 及從動鏈輪 31，繞掛著循環式的凸輪鏈條 33，凸輪鏈條 33，是可運行地被收容於：涵蓋氣缸體 13、氣缸頭 14、及氣缸頭罩蓋 15 所形成的鏈條室 34 內。藉由該第一驅動鏈輪 32、從動鏈輪 31、及凸輪鏈條 33，以曲軸 16 的轉數的  $1/2$  的轉數，來旋轉驅動凸輪軸 27。

在較第一驅動鏈輪 31 更外側且在曲軸 16，固定著第二驅動鏈輪。另一方面，用來從曲軸箱 12 內的下部將油汲起的油泵浦 41（參照第 1 圖）、以及用來使冷卻水循環於在氣缸體 13 及氣缸頭 14 所設置的冷卻水套 43 的冷卻水泵浦 42（參照第 1 圖），是同軸地相連，而設置於曲軸箱 12 的下部，從第二驅動鏈輪 40，經由鏈條（沒有圖示），將旋轉動力傳達到上述油泵浦 41 及上述冷卻水

(7)

泵浦 42。

在較第二驅動鏈輪 40 更外側處，配置有發電機 46，該發電機 46 具備有：在曲軸箱 12 的右側面所安裝的右外殼 45 上所固定著的定子 47、以及圍繞於該定子 47 而固定於曲軸 16 的外轉子 48。

在第二驅動鏈輪 40 及上述外轉子 48 之間，配置有：同軸地圍繞於曲軸 16 且在該曲軸 16 可相對旋轉地被支承著的從動齒輪 49，該從動齒輪 49，是藉由單向離合器 50 而連結於上述外轉子 48。而對上述從動齒輪 49 可輸入來自於沒有圖示的啟動馬達的旋轉動力，當引擎 E 啟動時，將來自於啟動馬達的驅動力傳達到曲軸 16，在引擎 E 啟動之後，藉由單向離合器 50 的作動，讓來自於曲軸 16 的動力不會傳達到啟動馬達側。

V 形皮帶式無段變速機 M，是收容於變速機箱體 51 內的收容室 56，該變速機箱體 51，是從側方覆蓋引擎主體 11 的一部分而連設於引擎主體 11，並且延伸設置到後輪 WR 的左側，變速機箱體 51，是由：與構成曲軸箱 12 的一對箱體半體 12a、12b 之中的箱體半體 12b 一體地相連的內側箱體 52、從外側覆蓋該內側箱體 52 的外側箱體 53、在外側箱體 53 內鎖裝於內側箱體 52 的後部的蓋板 54、以及被夾在內側箱體 52 及外側箱體 53 的前部之間的減速齒輪箱體 55 所構成；在內側箱體 52 及蓋板 54 之間，形成有與收容室 56 隔絕的齒輪室 57。

V 形皮帶式無段變速機 M，是以：在從曲軸箱 12 伸

(8)

入到收容室 56 內的作為輸入軸的曲軸 16 的另一端部所安裝的驅動皮帶輪 58、具有與曲軸平行的軸線，且在內側箱體 52 及蓋板 54 可自由旋轉地所支承的輸出軸 61 上所安裝的從動皮帶輪 59、以及從驅動皮帶輪 58 將動力傳達到從動皮帶輪 59 的循環式的 V 形皮帶 60 所構成。

驅動皮帶輪 58，具備有：固定於曲軸 16 的固定皮帶輪半體 62、以及相對於固定皮帶輪半體 62 可接近/分離的可動皮帶輪半體 63；用來使捲繞著 V 形皮帶 60 的固定皮帶輪半體 62 及可動皮帶輪半體 63 之間所形成的皮帶溝槽 64 的寬度變化，而將上述可動皮帶輪半體 63 朝軸方向驅動的動力，從在變速機箱體 51 所安裝的電動馬達 65 經由齒輪減速機構 66 而傳達到上述可動皮帶輪半體 63。

而從動皮帶輪 59，是具備有：可相對旋轉而同軸地圍繞著輸出軸 61 的內筒部 70、可繞著軸線相對轉動且可在軸線方向相對移動，而可滑動地嵌合著內筒部 70 的外筒部 71、固定於內筒部 70 的固定皮帶輪半體 72、與該固定皮帶輪半體 72 相對向而固定於外筒部 71 的可動皮帶輪半體 73、因應於該可動皮帶輪半體 73 及固定皮帶輪半體 72 之間的相對旋轉相位差，使軸方向的分力作用於兩皮帶輪半體 72、73 之間，而設置於內筒部 70 及外筒部 71 之間的轉矩凸輪機構 74、以及將可動皮帶輪半體 73 朝向固定皮帶輪半體 72 側彈壓的線圈彈簧 76；在固定皮帶輪半體 72 及可動皮帶輪半體 73 之間所形成的皮帶溝槽 78，繞掛著 V 形皮帶 60。

(9)

在從動皮帶輪 59 的內筒部 70 及輸出軸 61 之間，設置有：伴隨著引擎轉數超過設定轉數的情形則成為動力傳達狀態的離心式離合器 77，在構成該離心式離合器 77 的一部分，而同軸且不能相對旋轉地結合於上述內筒部 70 的驅動板 75、與上述可動皮帶輪半體 73 之間，壓縮設置著圍繞上述外筒部 71 的線圈彈簧 76。

從動皮帶輪 59 上的固定皮帶輪半體 72 及可動皮帶輪半體 73 之間の間隔，是藉由：以上述扭矩凸輪機構 74 所產生的軸方向的力量、以線圈彈簧 76 所產生的軸方向的力量、及朝向將固定皮帶輪半體 72 及可動皮帶輪半體 73 之間の間隔增大的方向所作用的來自於 V 形皮帶 60 的力量，的平衡所決定，在驅動皮帶輪 58 藉由使可動皮帶輪半體 63 接近於固定皮帶輪半體 62，而讓 V 形皮帶 60 的對於驅動皮帶輪 58 的繞掛半徑變大時，則 V 形皮帶 60 的對於從動皮帶輪 59 的繞掛半徑就會變小。

在上述蓋板 54 及內側箱體 52，是可自由旋轉地支承著後輪 WR 的車軸 79，從變速機箱體 51 所突出的車軸 79 的端部，結合於引擎主體 11，而可自由旋轉地被支承於，在後輪 WR 的右側所配置的臂部 80。

在齒輪室 57 內，收容著：在輸出軸 61 及車軸 79 之間所設置的減速齒輪組 81，該減速齒輪組 81，是由：設置在輸出軸 61 的第一齒輪 82、與輸出軸 61 及車軸 79 平行，設置在，於內側箱體 52 及蓋板 54 可自由旋轉地所支承著的中間軸 83 上，而與第一齒輪 82 啮合的第二齒輪

(10)

84、設置於中間軸 83 的第三齒輪 85、以及與第三齒輪 85 嚙合而設置於車軸 79 的第四齒輪 86 所構成。

在變速機箱體 51 上的外側箱體 53 的與上述驅動皮帶輪 58 相對向的部分的側壁，設置有：用來讓冷卻空氣進入到收容室 56 內的外氣入口 88，在上述驅動皮帶輪 58 上的固定皮帶輪 62 的外周，一體地設置有：用來使從外氣入口 88 所進入的冷卻空氣分散到收容室 56 內的冷卻風扇 89。

變速機箱體 51 的外側面，是以箱體外罩 90 及隔音外罩 91 所覆蓋，箱體外罩 90，包含有配置著上述外氣入口 88 的部分，而覆蓋著變速機箱體 51 的前半部外側面，在複數部位被鎖裝於變速機箱體 51 上的外側箱體 53，隔音外罩 91，在與從動皮帶輪 59 對應的側邊覆蓋著變速機箱體 51 的後半部外側面，在複數部位被鎖裝於變速機箱體 51 的外側箱體 53。

且以在箱體外罩 90 的後緣部覆蓋著隔音外罩 91 的前緣部的方式，將箱體外罩 90 及隔音外罩 91 安裝於變速機箱體 51，將在隔音外罩 91 的前部所設置的兩個轂部 91a...夾在箱體外罩 90 的後部與變速機箱體 51 之間，藉由螺栓構件 92...來將箱體外罩 90 的後部及隔音外罩 91 的前部一起鎖裝於變速機箱體 51。並且在箱體外罩 90 的後緣部及隔音外罩 91 的前緣部之間，形成有朝後方側開啓的吸入口 93，在箱體外罩 90 及變速機箱體 51 之間，形成了與吸入口 93 連通的空氣導入室 94。

(11)

以從空氣導入室 94 側來封閉上述外氣入口 88 的方式，將過濾器 95 安裝於變速機箱體 51 的外側面，從吸入口 93 導入到空氣導入室 94 的外空氣，藉由讓其通過過濾器 95 而被淨化，然後進入到收容室 56。

在變速機箱體 51 及隔音外罩 91 之間，是將變速機箱體 51 及隔音外罩 91 之間的空間區劃成複數例如三個封閉空間 96、97、98，例如配設有四個隔音構件 99、100、101、102。

各隔音構件 99~102，是藉由聚氨酯薄片的切斷成形而分別形成爲帶狀，該隔音構件 99~102 的其中一面，是藉由黏接劑黏接於：變速機箱體 51 及隔音外罩 91 的其中之一，在該實施例是黏接於隔音外罩 91 的內面。

變速機箱體 51 及隔音外罩 91 之間的空間，是藉由以隔音構件 99~102 而區劃成複數的封閉空間 96~98，從變速機箱體 51 所放出的噪音，會藉由在變速機箱體 51 及隔音外罩 91 之間所配置的隔音構件 99~102 所吸收而被抑制，並且能防止在變速機箱體 51 及隔音外罩 91 之間所形成的複數的封閉空間 96~98 產生聲音的共鳴，以簡單的構造即能得到充分的噪音防止效果。

在第 3 圖~第 7 圖，離心式離合器 77 是以本發明的方式所構成，是具備有：同軸且不能相對旋轉地與輸入構件也就是內筒部 70 結合的圓盤狀的驅動板 75、與輸出構件也就是輸出軸 61 同軸且不能相對旋轉地結合，且同軸地覆蓋上述驅動板 75 的碗狀的離合器殼體 105、因應於

(12)

伴隨上述內筒部 70 的旋轉的離心力的作用，於上述離合器殼體 105 的內周的外周方向，可摩擦卡合於，隔著等間隔的複數部位例如三個部位，且可轉動地被軸支承於驅動板 75 的離合器配重 106、106、106、將該離合器配重 106 … 夾在其與上述驅動板 75 之間的環狀的側板部 107、以及朝向用來解除與上述離合器殼體 105 的內周的摩擦卡合的方向，發揮用來彈壓上述離合器配重 106 的彈力，在鄰接於離合器殼體 105 的外周方向的離合器配重 106、106 … 之間所分別設置的離合器彈簧 108、108、108。

離合器配重 106，是在以金屬材料形成爲靴狀的配重構件 109，貼上可與離合器殼體 105 的內周摩擦卡合的摩擦構件 110 所構成。在沿著離合器殼體 105 的外周方向的配重構件 109 的其中一端部、與從驅動板 75 的相反側抵接於該配重構件 109 的上述側板部 107，插穿著支軸 111，該支軸 111 是植設於驅動板 75。而在支軸 111 的基部所設置的支承鏢部 111a、與上述側板部 107 之間，夾著配重構件 109，在從側板部 107 所突出的支軸 111 的前端部，安裝著：用來與側板部 107 抵接/卡合的固定輪部 112。

在配重構件 109 的另一端側，設置有：用來將在該配重構件 109 及側板部 107 之間所配置的離合器彈簧 108 予以收容的收容凹部 113。而在配重構件 109 的中間部，設置有：用來將離合器彈簧 108 的其中一端部予以卡合的卡合孔 114，在配重構件 109 的其中一端部一體地所連設的

(13)

腕部 109a，設置有：用來將上述離合器彈簧 108 的另一端部予以卡合的卡合孔 115。

也就是說，在驅動板 75 及側板部 107 之間所配置的離合器配重 106...，可繞著支軸 111 的軸線轉動，當因應於驅動板 75 的旋轉而作用於各離合器配重 106... 的離心力，超過了作用於各離合器配重 106... 的離合器彈簧 108... 的彈力時，各離合器配重 106...，會朝向用來使摩擦構件 110... 滑動接觸於離合器殼體 106 的內面的鬆開方向轉動。

在離合器配重 106 上的配重構件 109 的另一端側，且在與上述驅動板 75 相對向的側面，設置有：沿著該離合器配重 106 的轉動方向的溝狀凹部 116，在驅動板 75 及配重構件 109 之間以壓縮狀態被夾著，且被驅動板 75 所支承的阻尼橡膠 117，是以可抵接於溝狀凹部 116 的內側面 116a 的方式，配置於該溝狀凹部 116 內。

參照第 8 圖，阻尼橡膠 117，是具有圓形的外周面，且具有與離合器配重 106 的轉動軸線也就是支軸 111 的軸線平行的軸線，是形成為圓筒狀，是被在驅動板 75 所植設的支承銷 118 所支承。並且當處於被夾在驅動板 75 及側板部 107 之間的狀態的配重構件 109 的上述溝狀凹部 116 與驅動板 75 之間的距離為  $L$  時，在沒有外力作用的自然的狀態的阻尼橡膠 117 的軸方向長度，是設定為大於上述距離  $L$ ，阻尼橡膠 117，在驅動板 75 及配重構件 109 之間會產生間隙  $G$ ，會以壓縮狀態被夾在驅動板 75 及配



(14)

重構件 109 之間。

合併參照第 9 圖，上述溝狀凹部 116，是形成為：至少來封閉離合器殼體 105 的內周側的其中一端部，並且沿著離合器配重 106 的轉動方向，在該實施例，溝狀凹部 116，是形成為：封閉離合器殼體 105 的內周側的其中一端部並且將另一端部開放。

溝狀凹部 116 的內側面 116a，其構造至少具備有：其相互間隔著較在上述驅動板 75 及上述離合器配重 106 之間被壓縮的狀態的阻尼橡膠 117 的直徑  $d$  更大的間隔  $D$ ，且以上述離合器配重 106 的轉動軸線也就是支軸 111 的軸線為中心而形成為圓弧狀的一對相對向側部 116aa、116ab；以及形成為具有較在驅動板 75 及離合器配重 106 之間被壓縮的狀態的阻尼橡膠 117 的半徑  $r$  更大的半徑  $R$  的半圓形，且其外周方向兩端連接於兩相對向側部 116aa、116ab 的其中一端的封閉端部 116ac；在將溝狀凹部 116 的另一端側開放的該實施例，是彎曲形成為：讓兩相對向側部 116aa、116ab 順暢地相連於配重構件 109 的內周側面及其中一端側面。

接著針對該實施例的作用來加以說明，在離心式離合器 77，經由支承銷 118... 而被支承於驅動板 75 的阻尼橡膠 117...，是以壓縮狀態被夾在驅動板 75 及離合器配重 106... 之間，所以能夠抑制在與內筒部 70 的軸線平行的方向的離合器配重 106... 的咬合動作時的振動。而在離合器配重 106... 的與驅動板 75 相對向的側面，設置有溝狀凹

(15)

部 116...，該溝狀凹部 116... 是形成爲：至少封閉離合器殼體 105 的內周側的其中一端部，且沿著離合器配重 106... 的轉動方向，是以讓上述阻尼橡膠 117... 可抵接於溝狀凹部 116... 的內側面 116a... 的方式，配置於該溝狀凹部 116... 內，所以能夠抑制，在與內筒部 70 的旋轉軸線垂直相交的平面內的離合器配重 106... 的咬合動作時的振動情形。

也就是說，每個離合器配重 106... 以一個阻尼橡膠 117...，則能有效地抑制，在與內筒部 70 的旋轉軸線垂直相交的平面內、及在與內筒部 70 的軸線平行的方向上的離合器配重 106... 的咬合動作時的振動情形，能減少零件數量，所以能減少成本及組裝程序。並且在離合器配重 106...，不需要實施，爲了抑制在與內筒部 70 的軸線平行的方向上的離合器配重 106... 的振動情形，而用來支承專用的阻尼彈簧的加工處理，而能減低離合器配重 106... 的加工程序。

阻尼橡膠 117，形成爲具有圓形的外周面，該外周面具有與離合器配重 106 的轉動軸線平行的軸線，溝狀凹部 116 的內側面 116a，是作成至少具有：其相互間隔著較在驅動板 75 及離合器配重 106 之間被壓縮的狀態的阻尼橡膠 117 的直徑  $d$  更大的間隔  $D$ ，且以離合器配重 106 的轉動軸線爲中心而形成爲圓弧狀的一對相對向側部 116aa、116ab；以及形成爲具有較在驅動板 75 及離合器配重 106 之間被壓縮的狀態的阻尼橡膠 117 的半徑  $r$  更大的半徑  $R$

(16)

的半圓形，且其外周方向兩端與兩相對向側部 116aa、116ab 的其中一端相連的封閉端部 116ac，在驅動板 75 及離合器配重 106 之間被壓縮的狀態的阻尼橡膠 117，其在與內筒部 70 的軸線垂直相交的平面內沒有產生振動的狀態，不會彈壓接觸於溝狀凹部 116 的內側面 116a 的兩相對向側部 116aa、116ab，則能將溝狀凹部 116 的加工精度作得寬鬆，並且能減低，在與離合器殼體 105 的內周摩擦卡合的方向，也就是離合器配重 106…朝鬆開方向作動時所需要的荷重，能夠使朝向離合器配重 106…的鬆開方向的動作更加順暢。

以上說明了本發明的實施例，本發明並不限定於上述實施例，只要不脫離本發明的申請專利範圍，能夠進行各種設計方面的變更。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖是搭載於機車的動力單元及後輪的側面圖。

第 2 圖是第 1 圖的 2-2 線剖面圖。

第 3 圖是省略了離合器殼體的狀態的離心式離合器的縱剖面圖。

第 4 圖是從第 3 圖的箭頭 4 方向觀察的視圖。

第 5 圖是第 3 圖的 5-5 線剖面圖。

第 6 圖是第 3 圖的 6-6 線剖面圖。

第 7 圖是是從第 3 圖的箭頭 7 方向觀察的視圖。

第 8 圖是第 3 圖的箭頭 8 指示部放大圖。

(17)

第 9 圖是第 6 圖的箭頭 9 指示部放大圖。

【主要元件符號說明】

61：輸出構件（輸出軸）

70：輸入構件（內筒部）

75：驅動板

77：離心式離合器

105：離合器殼體

106：離合器配重

116：溝狀凹部

116a：溝狀凹部的內側面

116aa、116ab：相對向側部

116ac：封閉端部

117：阻尼橡膠

## 五、中文發明摘要

發明之名稱：離心式離合器

本發明的課題為：

將能夠與離合器殼體的內周摩擦卡合的離合器配重，可轉動地軸支承於驅動板的離心式離合器，能減低零件數量且減少成本及組裝程序，且能有效地抑制，在與輸入構件的旋轉軸線垂直相交的平面內，且在與輸入構件的軸線平行的方向的離合器配重的咬合動作時的振動情形。

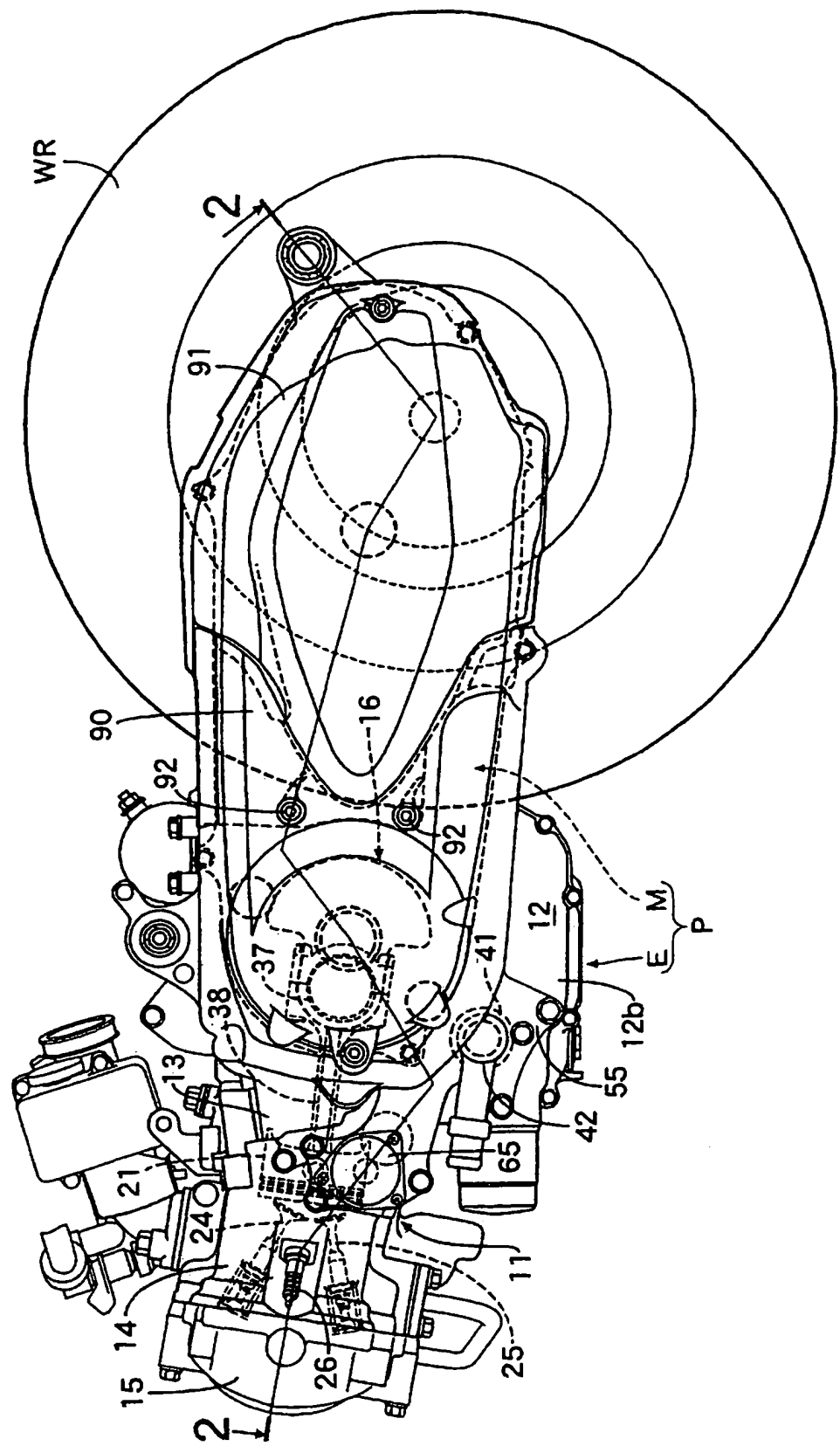
本發明的解決手段為：

在離合器配重（106）的與驅動板相對向的側面，設置有：至少用來封閉離合器殼體（105）的內周側的一端部，且沿著離合器配重（106）的轉動方向所形成的溝狀凹部（116）；在驅動板及離合器配重（106）之間被夾成壓縮狀態且被驅動板所支承的阻尼橡膠（117），是以可抵接於溝狀凹部（116）的內側面（116a）的方式，配置於溝狀凹部（116）內。

## 六、英文發明摘要

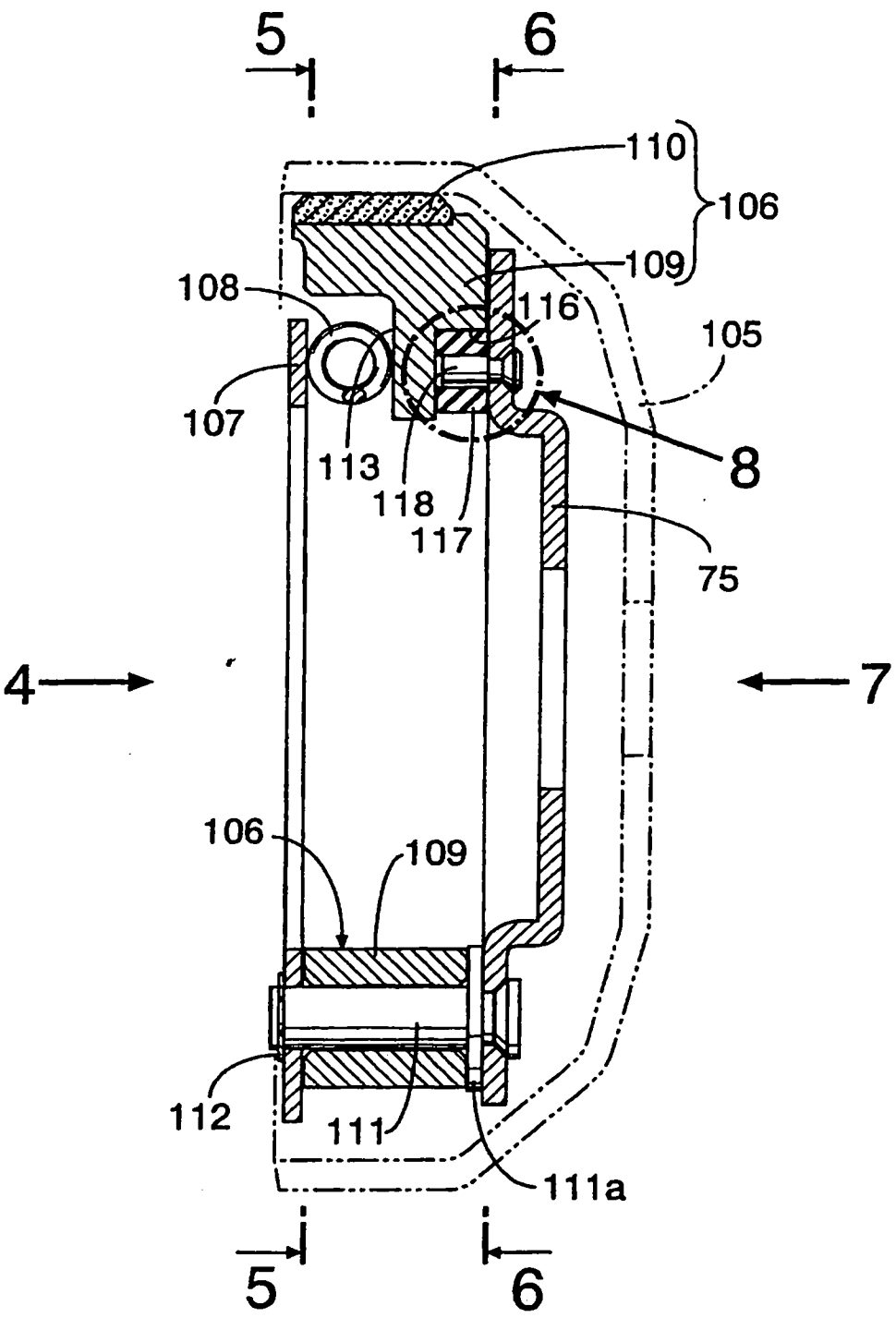
發明之名稱：

第1圖



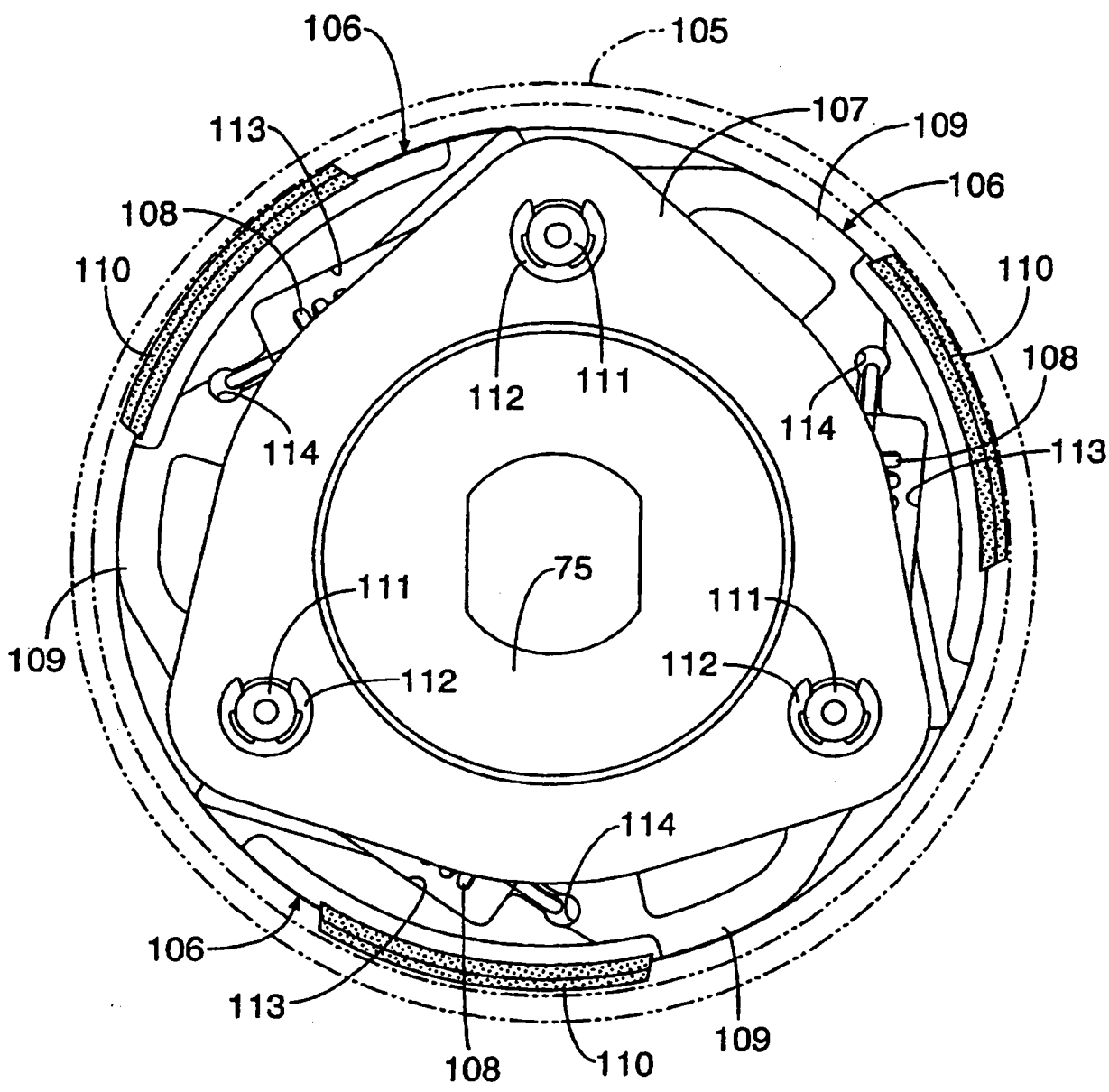


第3圖

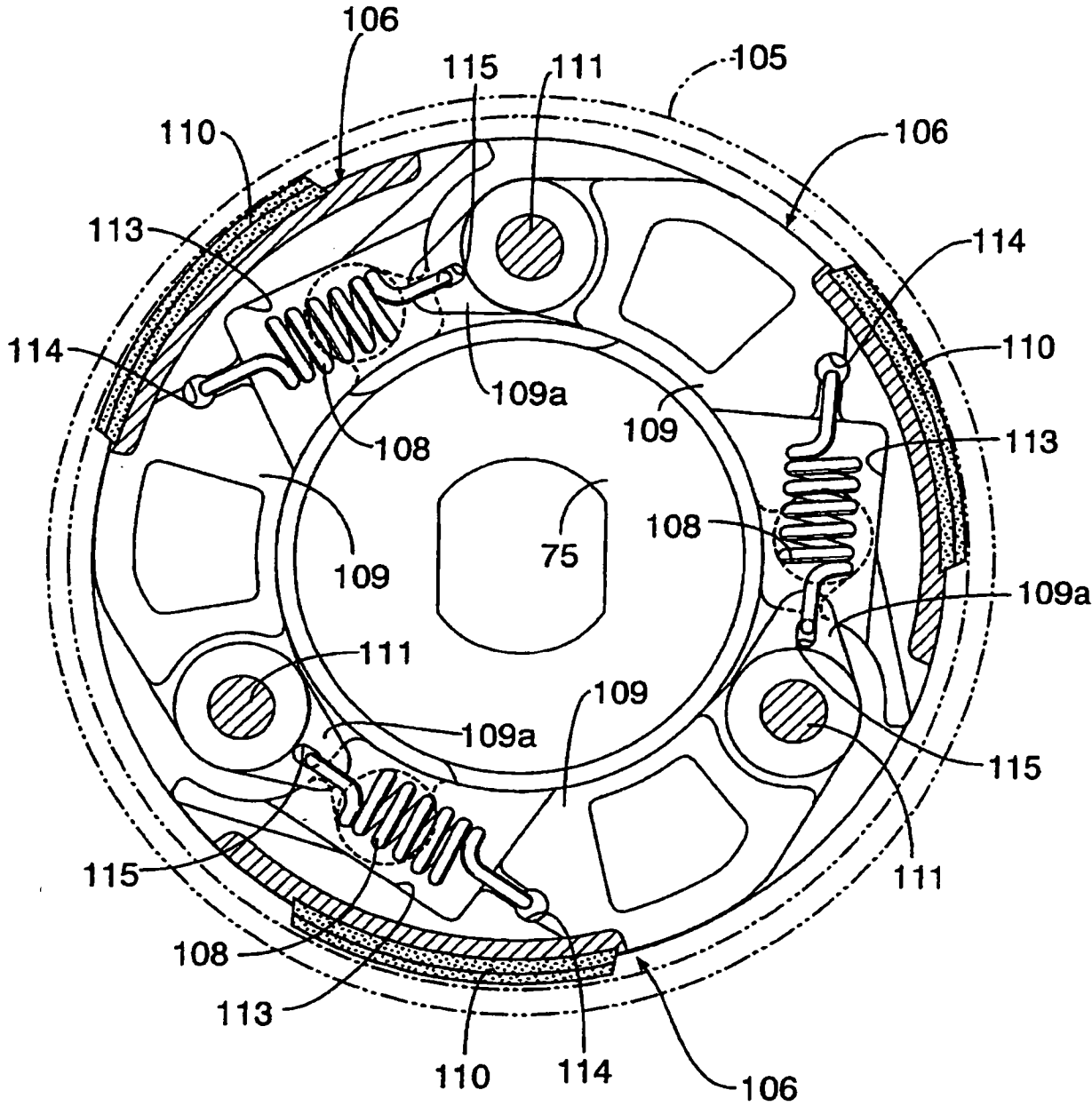




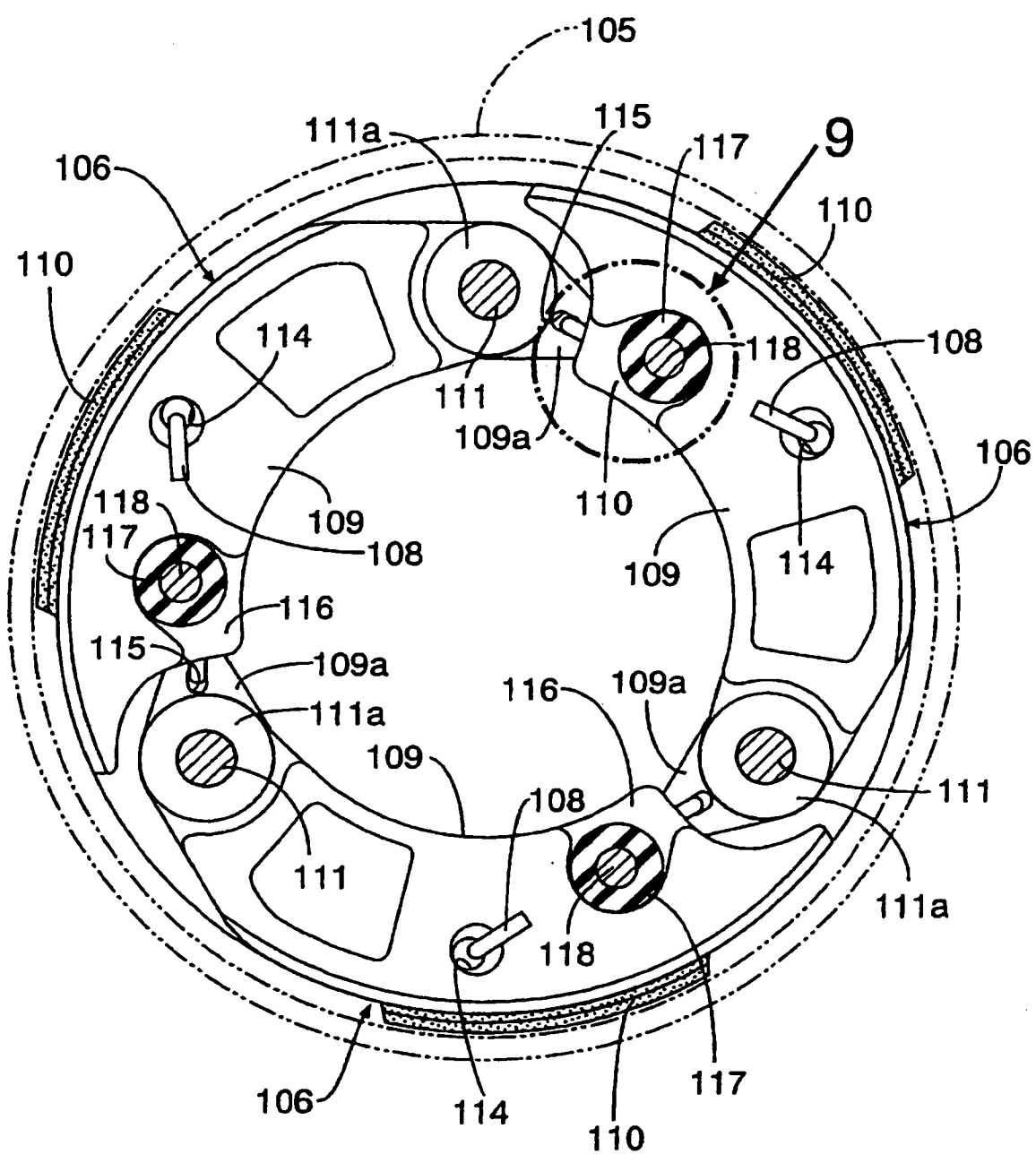
第4圖



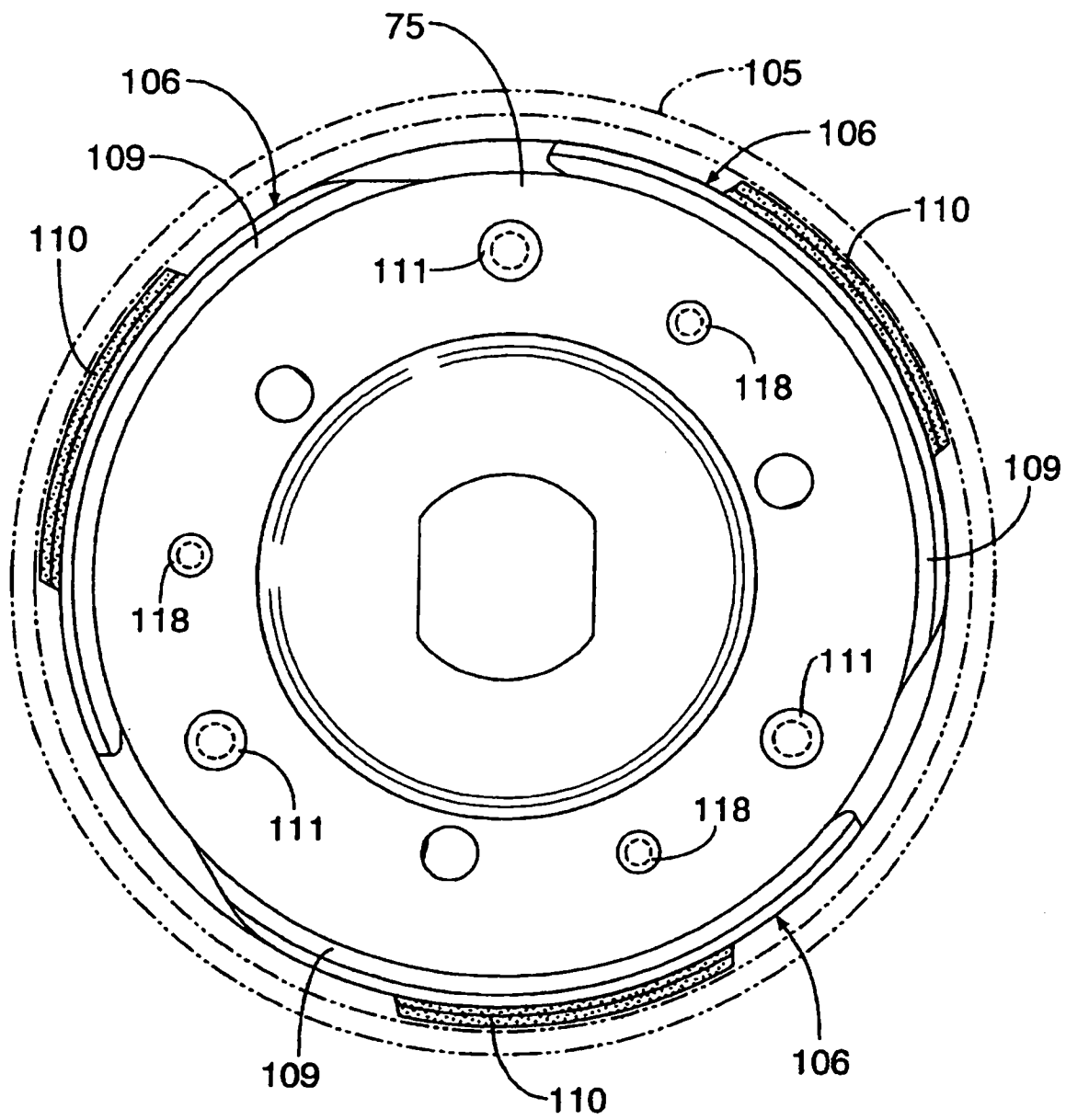
第5圖



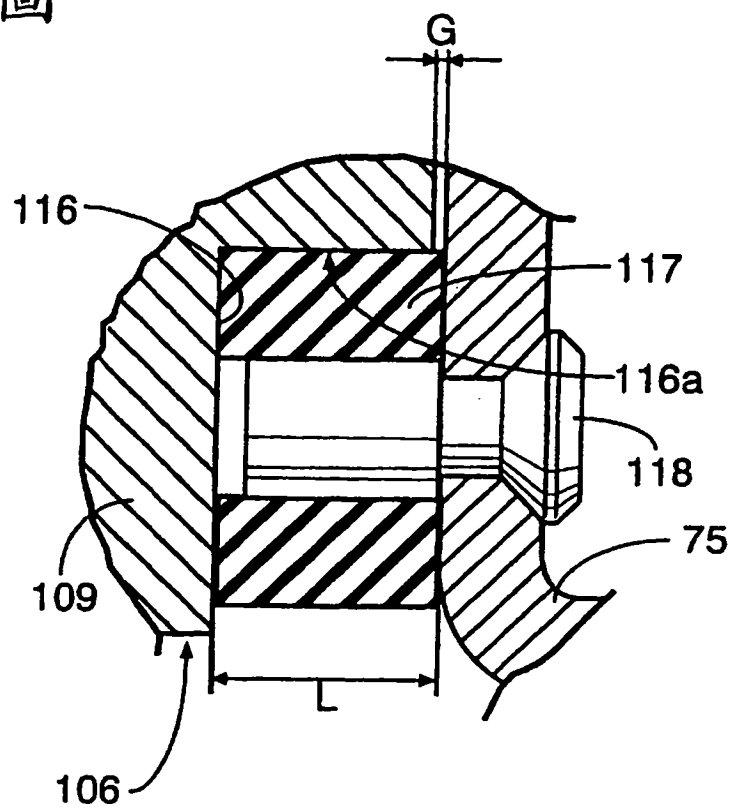
第6圖



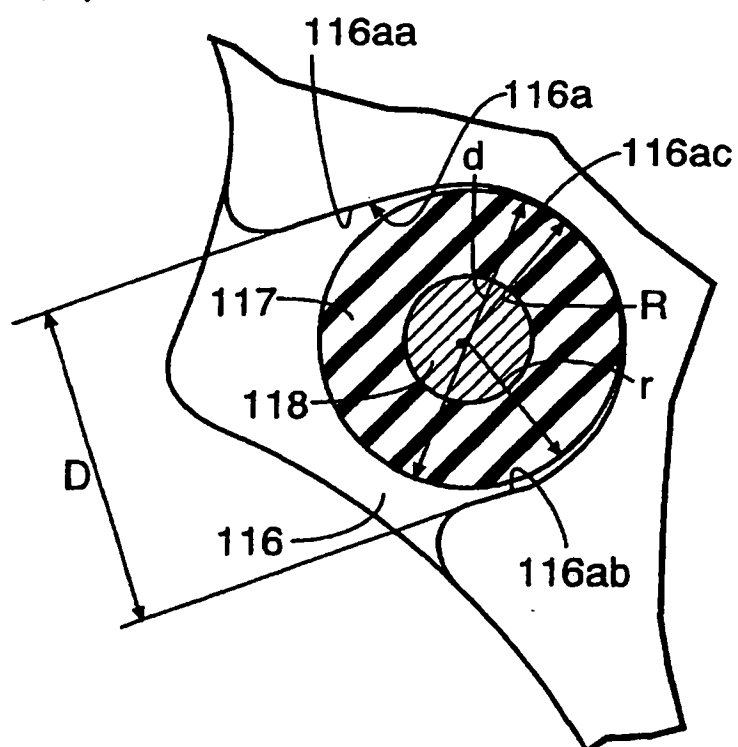
第7圖



第8圖



第9圖



七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(6)圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

105：離合器殼體

106：離合器配重

108：離合器彈簧

109：配重構件

109a：腕部

110：摩擦構件

111：支軸

111a：支承鐸部

114：卡合孔

115：卡合孔

116：溝狀凹部

117：阻尼橡膠

118：支承銷

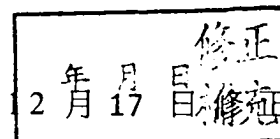
八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

## 十、申請專利範圍

第 95134640 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 98 年



1. 一種離心式離合器，是具備有：與輸入構件（70）一起旋轉的驅動板（75）、與輸出構件（61）一起旋轉，且同軸地覆蓋上述驅動板（75）的離合器殼體（105）、以及能因應於伴隨上述輸入構件（70）的旋轉的離心力的作用，而與上述離合器殼體（105）的內周摩擦卡合，且可轉動地被軸支承於上述驅動板（75）的離合器配重（106）之離心式離合器，其特徵為：

係具備將上述離合器配重（106）夾在其與上述驅動板（75）之間的環狀的側板部（107）；

在上述離合器配重（106）的與上述驅動板（75）相對向的側面，設置有：至少用來封閉上述離合器殼體（105）的內周側的一端部，且沿著上述離合器配重（106）的轉動方向所形成的溝狀凹部（116）；在上述驅動板（75）及上述離合器配重（106）之間被夾成壓縮狀態且被上述驅動板（75）所支承的阻尼橡膠（117），是以可抵接於上述溝狀凹部（116）的內側面（116a）的方式，配置於該溝狀凹部（116）內；

上述阻尼橡膠（117），形成為具有圓形的外周面，該外周面具有與上述離合器配重（106）的轉動軸線平行

的軸線，上述溝狀凹部（116）的內側面（116a），是作成至少具有：其相互間隔著較在上述驅動板（75）及上述離合器配重（106）之間被壓縮的狀態的上述阻尼橡膠（117）的直徑更大的間隔，且以上述離合器配重（106）的轉動軸線為中心而形成為圓弧狀的一對相對向側部（116aa、116ab）；以及形成為具有較在上述驅動板（75）及上述離合器配重（106）之間被壓縮的狀態的上述阻尼橡膠（117）的半徑更大的半徑的半圓形，且其外周方向兩端與上述兩相對向側部（116aa、116ab）的其中一端相連的封閉端部（116ac）；

上述阻尼橡膠（117），在沒有外力作用的自然狀態下的軸方向長度，是設定為大於被夾在上述驅動板（75）及上述側板部（107）之間的狀態的上述溝狀凹部（116）與上述驅動板（75）之間的距離（L）。