

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：93106810

※ 申請日期：93/03/15

※IPC 分類：

F02P7/00 B2

壹、發明名稱：(中文/英文)

(中文) 引擎

(英文) ENGINE

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

(中文) 本田技研工業股份有限公司

(英文) 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)

(中文) 日本國東京都港區南青山 2 丁目 1 番 1 號

(英文) 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中文) 日本 (英文) Japan

參、發明人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

(1) 大川寧

(2) 中島廣幸 / Hiroyuki NAKAJIMA (中島広幸)

(3) 池田次男 / Tsugio IKEDA

住居所地址：(中文/英文)

(1) 日本國埼玉縣和光市中央 1 丁目 4 番 1 號 株式会社本田技術研究所內

c/o HONDA R&D CO., LTD., 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(2)~(3) 同(1) / (2)~(3) ditto (1)

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎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；2003/03/19；2003-076173

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明為關於使軸方向外方被形成為閉合碗狀，且和曲柄軸同軸配置之飛輪的閉塞端，安裝在被固定在前述曲柄軸軸端的飛輪轂所具備的凸緣部內面之引擎，特別是關於為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記的配設位置之改良。

【先前技術】

為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記，被設在飛輪上，如此之引擎，例如專利文獻 1 等已為人所知。

<專利文獻>

日本專利實公平 1-24379 號公報。

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

然而，上述先前之構成，在被形成為碗狀之飛輪的外周面上，刻設有前述標記。因此，要辨認前述標記而實施對準曲柄軸的迴轉位置之修護工作時，必須自側方觀看飛輪，對於在飛輪周圍配置輔助引擎之狀態，該辨認性並不理想。

本發明為鑑於上述情況而所完成，其目的為提供可提高對準曲柄軸的迴轉位置所需標記的辨認性之引擎。

(解決問題之手段)

為了達成上述目的，申請專利範圍第 1 項之發明為，使軸方向外方被形成為閉合碗狀，且和曲柄軸同軸配置之飛輪的閉塞端，安裝在被固定在前述曲柄軸軸端的飛輪轂所

具備的凸緣部內面如此之引擎，在此一引擎中，在基板上立設有複數個散熱片(fin)而構成冷卻扇的前述基板，被安裝在前述飛輪的閉塞端外面或前述凸緣部的外面，在靠近前述飛輪的閉塞端的外周緣外面或靠近前述凸緣部的外周緣外面，被設有為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記，在前述冷卻扇的基板上，設有使前述標記臨近軸方向外方之缺口。

根據申請專利範圍第1項之發明，儘管在飛輪或飛輪殼安裝有冷卻扇時，自軸方向外方亦可容易辨認為對準曲柄軸的迴轉位置之標記，而且藉冷卻扇的缺口所產生之框緣修飾效果更可提高前述標記的辨認性，而可提高其維修性。

又，為達上述目的，申請專利範圍第2項之發明為，使軸方向外方被形成為閉合碗狀，且和曲柄軸同軸配置之飛輪的閉塞端，安裝在被固定在前述曲柄軸軸端的飛輪殼所具備的凸緣部內面之引擎中，在自前述飛輪的閉塞端外周緣突出至外側方所形成之靠近前述凸緣部之外周面緣外面，為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記被設成可自軸方向外方辨認。

根據申請專利範圍第2項之發明，自軸方向外方可容易辨認為對準曲柄軸的迴轉位置之標記，而可提高其維修性，且可藉飛輪殼之重量增大而得到卓越的飛輪效果。

申請專利範圍第3項之發明為，除了上述申請專利範圍第1或第2發明之構成外，其特徵為在前述飛輪殼的凸緣

部，隨著朝向前述曲柄軸的軸方向外方而逐漸變成大徑之推拔面，形成可支持安裝在前述凸緣部之冷卻扇，根據該構成，其可謀求提高對飛輪轂之凸緣部的冷卻扇之安裝定位時之精確度，且可提高冷卻扇對前述凸緣的組裝性。

申請專利範圍第 4 項之發明為，除了上述申請專利範圍第 2 項發明之構成外，其特徵為，在和前述飛輪轂的凸緣部具有同一外徑之基板上立設有複數個散熱片所構成之冷卻扇之前述基板，被安裝在前述凸緣部上，在前述基板上設置使前述標記臨近軸方向外方之缺口，根據該構成，一方面可謀求提高為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記的辨認性，另一方面可謀求提高冷卻扇之大型化所由來的冷卻性能。

【實施方式】

以下依照附圖所示之本發明的實施例說明本發明之實施形態。

圖 1～圖 8 表示本發明之第 1 實施例，圖 1 為二輪機車之側視圖，圖 2 為二輪機車之後部擴大圖，圖 3 為圖 2 之 3-3 線擴大剖面圖，圖 4 為圖 3 之 4-4 線剖面圖，圖 5 為圖 2 之重要部份的一部份缺口擴大圖，圖 6 為圖 5 之 6-6 線剖面圖，圖 7 為圖 2 之 7-7 線擴大剖面圖，圖 8 為圖 7 之 8-8 線剖面圖。

首先在圖 1 中，此速克達型車輛之車架 11 為具備有：可轉向地支承前輪叉 12 而被連設在前管 13 的前車架 14；及，自該前車架 14 的後端前低後高延伸的左右一對後車架

15…。在前述前輪又 12 之下端軸支有前輪 WF。又，在前述前車架 14 支持有踏板 16，同時，安裝有可使車體起立之支架 17，在前述後車架 15…上支持有置物箱 (luggage box) 18、乘騎者座墊 19 及燃料箱 20。又，一邊支持後輪 WR 一邊驅動該後輪 WR 之動力裝置 P 上下可搖動地被支持於前車架 14 的後端，在後車架 15…及動力裝置 P 間被設有後避震器 21。

在圖 2～圖 5 中，動力裝置 P 為由：強制空冷式之單氣缸 4 行程式的引擎 E；及，齒輪變速機 T；所構成，在後輪 WR 之左右一側，在此實施例中為被配置於右側，在齒輪變速機 T 所具備之變速輸出軸 22 上安裝有後輪 WR。

引擎 E 之引擎本體 23 為具備有：可迴轉自如地支承曲柄軸 27，同時，可收容前述齒輪變速機 T 之曲柄箱 24；及，使汽缸軸線 C 呈大致水平之稍微前高後低傾斜結合於前述曲柄軸箱 24 之汽缸體 25；及，被結合在該汽缸體 25 的前部之汽缸蓋 26，而曲柄軸 24 為藉沿著鉛直面之分割面以複數個螺栓 28…所結合之左箱半體 24L 及右箱半體 24R 所構成。

在汽缸蓋 26 之上側面介由進氣管 29 接續氣化器 30，氣化器 30 為被配置於引擎本體 23 的上方。亦即，在使汽缸軸線 C1 呈大致水平之姿勢，配置於後輪 WR 右側之引擎本體 23 上方，配置氣化器 30。

被接續於汽缸蓋 26 下側面的排氣管 31 大大地迂迴彎曲在後輪 WR 的前方，在夾著後輪 WR 和前述動力裝置 P 之間

之位置所配置的排氣消音器 39 被接續至排氣管 31 之下流端。

在前車架 14 的後端之左右兩端被固著托架 32…，在此等托架 32 上…介由水平的第 1 樞軸 34 可搖動地連結懸架桿 33。此懸架桿 33 之前部介由橡膠襯墊 35 被插入而支承於前車架 14 的後端部內。

另一方面，曲柄箱 24 之左箱半體 24L 上，有在汽缸體 25 的下方大致沿著汽缸軸線 C1 而延伸之懸吊臂 36 的基端部，例如，可一體連設，該懸吊臂 36 之先端部上下可搖動地支承於車架 11 的後車架 15。

亦即，被設在懸吊臂 36 的先端部之軸承部 36a 為介由左右一對橡膠襯套 37…並藉水平之第 2 樞軸 38 可旋動自如地被支承，第 2 樞軸 38 的兩端被結合在懸架桿 33 的後端。因此，曲柄箱 24 亦即動力裝置 P 在第 2 樞軸 38 周圍可上下搖動，自動力裝置 P 在懸架桿 33 所作用之搖動衝擊則藉橡膠襯墊 35 而被吸收。

在曲柄箱 24 之左箱半體 24L，結合有在和該左箱半體 24L 之間形成運轉室 42 之左側蓋 41，介由滾珠軸承 43、44 可迴轉自如地被支承於曲柄箱 24 之左及右箱半體 24L、24R 的曲柄軸 27 之一邊的軸端，則被突入至前述運轉室 42。

合併參照圖 6，在右箱半體 24R 可迴轉自如且液密貫通之前述曲柄軸 27 的另一邊之軸端上，固定有鋼色的飛輪殼 45。該飛輪殼 45 為一體具備有：圍繞著前述曲柄軸 27 的軸端之圓筒部 45a；及，自該圓筒部 45a 的外端突出在半徑方向外方之凸緣部 45b；而在被曲柄軸 27 的軸端部推拔

狀嵌合之圓筒部 45a 及曲柄軸 27 間被插入鍵 (key) 46，自外方繫合圓筒部 45a 之螺母 47 藉螺合在曲柄軸 27 上而飛輪轂 45 被固定在曲柄軸 27 上。

在前述飛輪轂 45 所具備之凸緣部 45b 的內面上，軸方向外方形成閉合碗狀，而和曲柄軸 27 成同軸配置之飛輪 48 的閉塞端，藉由例如複數個鉚釘 49... 而被安裝。

在前述飛輪 48 之內周面，被固著為了和飛輪 48 共同構成發電機 53 的轉子 51 之複數個磁鐵 50...，發電機 53 之定子 52 為以被轉子 51 圍住般地繫緊在右箱半體 24R 上。

在前述飛輪轂 45 的凸緣部 45b，安裝有被塗上黑或白色的合成樹脂製之冷卻扇 54。此冷卻扇 54 為在基板 54a 上立設複數個散熱片 54b... 而所構成，在前述凸緣部 45b 的外面，基板 54a 可藉例如藉複數個螺栓 55... 而被繫緊。

而且飛輪轂 45 之凸緣部 45b 被形成為自飛輪 48 的閉塞端外周緣突出至外側方，前述冷卻扇 54 之基板 54a 被形成和凸緣部 45b 呈同一外徑，在靠近基板 54a 的外周部份立設有前述散熱片 54 b...。

又，在飛輪轂 45 的凸緣部 45b，形成有隨著朝往曲柄軸 27 的軸方向外方逐漸變為大徑之推拔面 56，在冷卻扇 54 的基板 54a 上，形成有可接觸前述推拔面 56 之推拔面 57。亦即，冷卻扇 54 為被前述推拔面 57 所支持地被安裝在前述凸緣部 45b。

然而在靠近前述凸緣部 45b 的外周緣外面，被設有為了可對準曲柄軸 27 的迴轉位置的標記 (mark) 58，在冷卻扇

54 的基板 54a 中於臨接圓周方向的二個散熱片 54b、54b 間，設有使前述標記 58 在臨近軸方向外方之缺口 59。

另一方面，在曲柄軸箱 24 之右箱半體 24R 中，在和前述飛輪殼 45 及冷卻冷卻扇 54 之外周對向部份的內周，突設有可成為符合前述標記 58 對準用之基準的基準突起 70。

又，在飛輪 48 之開口端側的外周，一體被突設有突起 48a，藉檢測出此突起 48a，而可得到曲柄軸 27 之迴轉角，亦即為了得到曲柄角，曲柄角感測器 60 為在飛輪 48 的外周呈對向而被安裝於曲柄箱 24 之右箱半體 24R 上。

又，在汽缸體 25 及汽缸蓋 26 上，沿著汽缸軸線 C1 隔著間隔各別突設有為了空氣冷卻之複數個冷卻扇 25a…，26a…，在設有此些冷卻扇 25a…，26a…之部份，圍住引擎本體 23 的一部份之引擎護罩(shroud)61，在此實施例中為圍住汽缸體 25 之全體及汽缸蓋 26 的一部份之引擎護罩 61，被支持在引擎 23 本體上。

又，前述冷卻扇 54 為以扇蓋 62 所覆蓋，該扇蓋 62 為在引擎本體 23 之曲柄箱 24 中被支持於右箱半體 24R 上，同時，被連設在前述引擎護罩 61 上。

扇蓋 62 為由可因應冷卻扇 54 之迴轉而迴轉導引冷氣之冷卻風導引通路 63 而在冷卻扇 54 之周圍形成，如圖 5 所示，自沿著曲柄軸 27 的軸線方向觀看時，在自汽缸軸線 C1 隔開的一邊側之位置，在此實施例為，由於曲柄軸 27 及冷卻扇 54 的迴轉方向為如箭頭 64 所示的方向，因此，在自汽缸軸線 C1 離開的上側之位置的扇蓋 62 上，被

設有可送入冷卻空氣至引擎護罩 61 內之送風口 65。

又，曲柄軸 27 及冷卻扇 54 之軸線 C2 為，在和前述汽缸軸線 C1 直交的平面內，於自前述汽缸軸線 C1 之前述一邊側，在此實施例中為被配置於和上側僅有距離 $\triangle L$ 偏位 (offset) 之位置。

又，在扇蓋 62 之中央部，被設有複數個進氣孔 66、66…，自此些進氣孔 66、66… 被吸進的外氣可因應冷卻扇 54 之迴轉在以箭頭 64 表示的方向於冷卻風導引通路 63 內流通，再自送風口 65 作為冷卻空氣而被送至引擎護罩 61。

齒輪變速機 T 為具備有和曲柄軸 27 平行之變速輸入軸 71 及變速輸出軸 22；變速輸入軸 71 一端被突入運轉室 42 內且可迴轉自如地貫通曲柄箱 24 之左箱半體 24L，在左箱半體 24L 及變速輸入軸 71 間介裝滾珠軸承 72。又，變速輸入軸 71 之另一端為介由滾珠軸承 73 可迴轉自如地被支承在右箱半體 24R 上。

變速輸出軸 22 之一端可迴轉自如地貫通左側蓋 41，在左側蓋 41 及變速輸出軸 22 之間介裝有滾珠軸承 74 及環狀的密封元件 75，自左側蓋 41 突出的變速輸出軸 22 之一端安裝後輪 WR。又，變速輸出軸 22 之另一端為介由滾珠軸承 76 可迴轉自如地支承在右箱半體 24R 上。又，在運轉室 42 內之曲柄軸 27 的一端部及變速輸出軸 71 之間介設有一次減速裝置 77、減震器 78 及多板離合器 79。

合併參照圖 7，在曲柄箱 24 內之變速輸入軸 71 及變速輸出軸 72 間設有複數段例如 4 段之變速齒輪列，各變速齒

輪列之被動齒輪 80、81、82、83 可相對迴轉地被安裝在變速輸出軸 22 上。

前述各變速齒輪列之被動齒輪 80~83 為藉由大部份被配置在曲柄箱 24 中的右箱半體 24R 的外方之轉換(change)機構 84，如此而可選擇性連結至變速輸出軸 22，轉換機構 84 為以結合在右箱半體 24R 之右側蓋 85 所覆蓋。

在變速輸出軸 22 上其中心部開口在右側蓋 85 之導引孔 86，被在同軸上設置，同時，在前述各被動齒輪 80~83 之裝著部份橫跨前述導引孔 86 及變速輸出軸 22 的外面間而設有複數條，例如 4 條導引溝 87、87…。

前述轉換機構 84 為具備有：可摺動地嵌合於前述導引孔 86 之變速軸 88；及，被固著在該變速軸 88 的內端之繫合棘爪(Dole)89；而繫合棘爪 89 為可選擇性地繫合各被動齒輪 80~83 且在前述導引溝 87、87…內可摺動。

變速軸 88 為由：可直接摺動嵌合在導引孔 86 之圓筒狀的外軸 90；及，嵌合於該外軸 90 之內軸 91；如此所構成，在內軸 91 的內端螺合有前述繫合棘爪 89。又，在內軸 91 之該外端所具有膨大頭部 91a 之外周，形成有為了繫合對繫合棘爪 89 的內軸 91 螺合時所使用的工具之倒角部 92。

為了防止內軸 91 及繫合棘爪 89 的螺合狀態之鬆弛，在繫合棘爪 89 及外軸 90 之抵接端面被設有防滑用之凹凸繫合部 93，同時，在內軸 91 之膨大頭部 91a 及外軸 90 之間介裝有防滑用墊片 94。

合併參照圖 8，前述轉換機構 84 為具備有繫合在前述內

軸 91 的膨大頭部 91a 使變速軸 88 運轉的轉換臂 95，此轉換臂 95 在右側蓋 85 內被配置於反沖心軸 (kick spindle) 96 及變速軸 88 之間。

反沖心軸 96 為配置在變速輸入軸 71 之稍微前方且下方，在自右側蓋 85 突出之反沖心軸 96 的軸端，為了使駕駛者坐在座墊 19 上藉右腳即可反沖操作，因此反沖臂 97 為可以使踏板 97a 朝向前上向上之固定方式。

轉換臂 95 為被固著於介由密封元件 98 而被右側蓋 85 所支承並可自如地繞其迴轉之轉換心軸 99 的內端，使其形成以轉換心軸 99 作為中心的扇形。在此轉換臂 95 之外周側一端軸支有滾輪 100，該滾輪 100 可轉動地被繫合於設在變速軸 88 的內軸 91 之膨大頭部 91a 的環狀溝 101。因此藉轉換臂 95 之迴動，介由滾輪 100 可使內軸 91 亦即變速軸 88 在軸方向變速，此時，藉滾輪 100 在環狀溝 101 內轉動，而變成可容許變速軸 88 進行圓滑的迴轉。

在轉換臂 95 之外周面，設有複數個制動凹口 104、104…，在藉由安裝於右側蓋 85 的樞軸 105 所支撐且可以旋動之制動臂 106 的先端部，被軸支有可和前述各制動凹口 104、104… 選擇性繫合之制動滾輪 107。在制動臂 106 及右側蓋 85 之間，設有在所述制動滾輪 107 和制動凹口 104、104… 的繫合方向可施加彈力之制動彈簧 108。

然後，轉換臂 95 使變速軸 88 在軸方向變速，當繫合棘爪 89 在和任一個被動齒輪 80～83 繫合時，為了維持該繫合狀態，制動滾輪 107 便和制動凹口 104、104… 中之一凹

口，以制動彈簧 108 的彈力而繫合。

在自右側蓋 85 突出之轉換心軸 99 外端，固定有從動滑輪 109，被轉向桿 110 的轉向把手 111 連結之驅動滑輪 112 及前述從動輪滑輪 109，介由增速用纜線 113 及減速用纜線 114 被連結。然後藉迴動轉向把手 111 而牽引前述纜線 113、114 之任一纜線之操作，則轉換心軸 99 可在增速側或減速側迴動。

在反沖心軸 96 上，支承有在齒輪變速機 T 中，嚙合在第 1 段變速齒輪列之驅動齒輪 102(參照圖 3)的始動齒輪 115，並使其可迴轉自如且在軸方向不能相對移動，在此始動齒輪 115 及反沖心軸 96 間，被設有在反沖心軸 96 正轉時可連結雙方 115、96 間之單向離合器機構 116。

該單向離合器機構 116 為具有：可使反沖心軸 96 在軸方向相對移動的同時使其不能相對迴轉之被嵌合的離合器體 117；及，可賦予該離合器體 117 在迴轉時，賦與其抵抗摩擦力的摩擦彈簧 118，在始動齒輪 115 及離合器體 117 之對向面，形成有在嚙合時僅可傳達離合器體 117 亦即反沖心軸 96 之正轉至始動齒輪 115 的棘輪 119、120。

又，在右箱半體 24R 及右側蓋 85 之間，設有兩端部被支持之彈簧繫止棒 121；及，和前述反沖心軸 96 之間配置有內外雙層的由扭力螺旋彈簧(torsion coil spring)構成之反沖回程彈簧 122、122，藉反沖回程彈簧 122、122 可使反沖心軸 96 在後退反沖臂 97 側受到反彈力。

再回到圖 3 及圖 4 中，在曲柄軸 27 上，介由連桿 69 連

結來回運動自如地嵌合在汽缸體 25 內汽缸直徑 67 中之活塞 68。

在前述汽缸體 25 及汽缸蓋 26 之間，形成有臨近前述活塞 68 頂部之燃燒室 124，可控制對該燃燒室 124 之自進氣管 29 的混合氣之進氣的進氣閥 125，及，可控制自前述燃燒室 124 對前述排氣管 31 排氣的排氣閥 126，為以一具備有和曲柄軸 27 平行之軸線並在汽缸蓋 26 內被支承且自由迴轉之凸輪軸 127 之氣閥裝置 128 來開閉驅動。

為了轉動驅動凸輪軸 127，在前述運轉室 42 內，前述曲柄軸 27 的一端部固定有驅動輪 129，在固定於前述曲柄軸 127 之被動輪 130 及前述驅動輪 129 捲掛有正時鏈條 131。

在曲柄箱 24、汽缸體 25 及汽缸蓋 26，設有收容可使前述正時鏈條 131 走行之正時鏈條通路 132。

其次說明第 1 實施例之作用，被形成為閉塞軸方向外端之碗狀的飛輪 48 之閉塞端，雖然被安裝在固定曲柄軸 27 之軸端部的飛輪轂 45 所具備之凸緣部 45b 的內面，但前述凸緣部 45b 為被形成自飛輪 48 之閉塞端外周緣在外側方突出，因此藉飛輪轂 45 重量的增加可得到卓越之飛輪效果。

而且，由於構成和飛輪轂 45 的凸緣部 45b 具有同一外徑之基板 54a 上立設有複數個散熱片 54b…而構成之冷卻扇 54，其前述基板 54a 被安裝在前述凸緣部 45b，因此藉冷卻扇 54 之大型化可謀求冷卻功能之提高。

又，在靠近凸緣部 45b 之外周緣，設有為了對準曲柄軸 27 的迴轉位置之標記 58，在冷卻扇 54 之基板 54a 上，設

有自軸方向外方可辨認前述標記 58 之使該標記 58 臨近軸方向的缺口 59。因此，即使在飛輪殼 45 上安裝冷卻扇 54 時，自軸方向外方也可容易辨認為對準曲柄軸 27 的迴轉位置之標記 58，而且藉冷卻扇 54 的缺口 59 所產生之框緣修飾效果，特別是設在飛輪殼 45 之鋼色標記 58 藉冷卻扇 54 的顏色之黑或白色係加框緣般之框緣修飾效果，而可更加提高前述標記 58 之辨認性且可提高其維修性。

又，在飛輪殼 45 之凸緣部 45b 上，由於隨著朝向曲柄軸 27 的軸方向外方逐漸變成大徑之推拔面 56，而形成可支持安裝在該凸緣部 45b 的冷卻扇 54 之基板 54a 之狀態，因此，可謀求提高對飛輪殼 45 的凸緣部 45b 之冷卻扇 54 的安裝定位之精確度，而可提高對冷卻扇 54 之凸緣部 45b 的組裝性。

然而至少在設有冷卻散熱片 25a...，26a... 的部份，在包圍該引擎本體 23 的一部份之引擎護罩 61 上，構成在前述冷卻扇 54 的周圍形成冷卻風導引通路 63 且連設可覆蓋該冷卻扇 54 之扇蓋 62，自沿著曲柄軸 27 之軸線方向觀看時，在自汽缸軸線 C1 離開一邊側之位置的扇蓋 62，雖然設有可送入冷卻空氣至引擎護罩 61 內的送風口 65，但曲柄軸 27 為在和汽缸軸線 C1 直交之平面內被配置為自汽缸軸線 C1 偏離在一邊側之位置。

如此藉偏位配置曲柄軸 27，自沿著曲柄軸 27 的軸線方向觀看時，自汽缸軸線 C1 遠離的位置可配置前述送風口 65。由此，在設有各冷卻散熱片 25a...，26a... 之部份，可

一面自送風口 65 沿著拋物線而送入引擎護罩 61 內之冷卻空氣的流通方向靠近沿著各冷卻散熱片 25a...，26... 間之方向，因此，在引擎護罩 61 內，冷卻空氣可容易沿著汽缸軸線 C1 隔著間隔所配置之複數個冷卻散熱片 25a...，26a... 之間流通，而可提高冷卻功能。

又，引擎本體 23 為以和該汽缸軸線 C1 大致呈水平之姿勢配置在後輪 WR 的右側，由於在引擎本體 23 上方配置有氣化器 30，因此，其一方面可確保氣化器 30 之配置空間而一方面可使引擎本體 23 配置在比較高的位置，而可使速克達型車輛構成有比較大的側傾角(banking angle)。

又，在引擎本體 23 的曲柄箱 24 上，連接設置有使前述引擎本體 23 之下方大致沿著前述汽缸軸線 C1 延伸之懸吊臂 36 的基端部，由於該懸吊臂 36 的先端部上下可搖動地被支承在車架 11 上，因此，藉懸吊臂 36 一方面可迴避最低地上高度變低，同時一方面可謀求引擎本體 23 之小型化，又，以車架 11 支持汽缸體 25 之構成雖然汽缸體 25 容易發生歪曲，但此種構成則可防止汽缸體 25 發生歪曲。

圖 9 表示本發明之第 2 實施例，被固定在曲柄軸 27 之軸端的飛輪殼 45'，一體具備有：以鍵(key)46 及螺母 47 固著在曲柄軸 27 之圓筒部 45a'；及，自該圓筒部 45a' 的外端突出至半徑方向外方之凸緣部 45b'；在具有鋼色的飛輪 48 之閉塞端的直徑一半程度的直徑所形成的前述凸緣部 45b' 內面上，其藉由鉚釘 49... 而安裝飛輪 48。

又，被著色為黑或白色的冷卻扇 54' 為，由圍繞前述凸

緣部 45b' 之基板 54a' 上立設複數個散熱片 54b' 所構成，基板 54a' 藉由螺栓 55... 緊繫在前述飛輪 48 之閉塞端。

而且為了對準曲柄軸 27 的迴轉位置之標記 58 被設在靠近前述飛輪 48 之閉塞端外面的外周緣，為了自軸方向外方可辨認該標記 58 之缺口 59，構成使前述標記 58 在臨近軸方向外方，且缺口 59 設在冷卻扇 54' 的基板 54a' 上。

根據該第 2 實施例，也和上述第 1 實施例同樣，即使在飛輪 48 上安裝冷卻扇 54' 時，自軸方向外方仍可容易辨認為了對準曲柄軸 27 的迴轉位置之標記 58，而且藉冷卻扇 54' 的缺口 59 所產生之框緣修飾效果可更加提高前述標記 58 的辨認性而提高其維修性。

以上雖然說明本發明之實施例，但本發明並不限定於上述之實施例，只要不脫離申請專利範圍其可實施各種之設計變更。

(發明效果)

根據申請專利範圍第 1 項之發明，即使在飛輪或飛輪殼上安裝冷卻扇時，自軸方向外方仍可容易辨認為對準曲柄軸的迴轉位置之標記，而且藉冷卻扇的缺口所產生之框緣修飾效果可更加提高前述標記的辨認性而提高其維修性。

又，根據申請專利範圍第 2 項之發明，自軸方向外方可容易辨認為對準曲柄軸的迴轉位置之標記而提高其維修性，且藉飛輪殼之重量增加而可得到卓越的飛輪效果。

根據申請專利範圍第 3 項之發明，可謀求提高對飛輪殼

的凸緣部之冷卻扇的安裝定位之精確度，而可提高冷卻扇對前述凸緣部之組裝性。

又根據申請專利範圍第4項之發明，可一方面謀求為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記的辨認性，而另一方面謀求冷卻扇大型化提高所產生之冷卻功能。

【圖式簡單說明】

圖1為第1實施例之二輪機車的側視圖。

圖2為二輪機車之後部的擴大側視圖。

圖3為圖2之3-3線擴大剖面圖。

圖4為圖3之4-4線剖面圖。

圖5為圖2之重要部份的一部份缺口擴大圖。

圖6為圖5之6-6線剖面圖。

圖7為圖2之7-7線擴大剖面圖。

圖8為圖7之8-8線剖面圖。

圖9為對應於第2實施例的圖6之剖面圖。

(元件符號說明)

11	車架
12	前輪叉
13	前管
14	前車架
15	後車架
16	踏板
17	支架
18	置物箱

1 9	座 墊
2 0	燃 料 箱
2 1	後 避 震 器
2 2	變 速 輸 出 軸
2 3	引 擎 本 體
2 4	曲 柄 軸
2 4 L	左 箱 半 體
2 4 R	右 箱 半 體
2 5	汽 缸 體
2 6	汽 缸 蓋
2 7	曲 柄 軸
2 8	螺 栓
2 9	進 氣 管
3 0	氣 化 器
3 1	排 氣 管
3 2	托 架
3 3	懸 吊 桿
3 4	第 1 樞 軸
3 5	橡 膠 襯 墊
3 6	懸 吊 臂
3 7	橡 膠 襯 套
3 8	第 2 樞 軸
3 9	消 音 器
4 1	左 側 蓋

42	運轉室
43、44	滾珠軸承
45、45'	飛輪轂
45a	圓筒部
45b、45b'	凸緣部
46	鍵
47	螺母
48	飛輪
48a	突起
49	鉚釘
50	磁鐵
51	轉子
52	定子
53	發電機
54、54'	冷卻扇
54a、54a'	基板
54b、54b'	散熱片
55	螺栓
56、57	推拔面
58	標記
59	缺口
60	感測器
61	引擎護罩
62	扇蓋

63	冷卻風導引通路
64	箭頭
65	送風口
66	進氣孔
67	汽缸直徑
68	活塞
69	連桿
70	變速輸入軸
72、73、74、76	滾珠軸承
75	密封元件
77	一次減速裝置
78	減震器
79	多板離合器
80~83	被動齒輪
84	軸換機構
85	右側蓋
86	導引孔
87	導引溝
88	變速軸
89	繫合棘爪
90	外軸
91	內軸
91a	膨大頭部
92	倒角部

93	凹 凸 繫 合 部
94	防 滑 墊 片
95	轉 換 臂
96	反 冲 心 軸
97	反 冲 臂
97 a	踏 板
98	密 封 元 件
99	轉 換 心 軸
100	滾 輪
101	環 狀 溝
102	驅 動 齒 輪
104	制 動 凹 口
105	樞 軸
106	制 動 臂
107	制 動 滾 輪
108	制 動 彈 簧
109	從 動 滑 輪
110	轉 向 桿
111	轉 向 把 手
112	驅 動 滑 輪
113	增 速 用 纜 線
114	減 速 用 纜 線
115	始 動 齒 輪
116	單 向 離 合 器 機 構

117	離 合 器 體
118	摩 擦 彈 簧
119、120	棘 輪
121	彈 簧 繫 止 棒
122	反 冲 回 程 彈 簧
124	燃 燒 室
125	進 氣 閥
126	排 氣 閥
127	凸 輪 軸
128	氣 閥 裝 置
129	驅 動 輪
130	被 動 輪
131	正 時 鏈 條
132	正 時 鏈 條 通 路
WF	前 輪
WR	後 輪
P	動 力 裝 置
E	引 擎
T	齒 輪 變 速 機
C1	汽 缸 軸 線

伍、中文發明摘要：

【課題】使閉塞軸方向外方形成為碗狀而配置於和曲柄軸同軸之飛輪的閉塞端，具有固定在前述曲柄軸的軸端之飛輪轂並安裝於凸緣部內面，如此所成之引擎中，可提高為了對準曲柄軸的迴轉位置之標記的辨認性。

【解決手段】在基板 54a 上立設複數個散熱片 54b 所成冷卻扇 54 之基板 54a 被安裝在飛輪 48 的閉塞端外面，在靠近飛輪 48 之閉塞端外周緣的外面，設有為了對準曲柄軸 27 的迴轉位置之標記 58，在冷卻扇 54 的基板 54a 上，使標記 58 臨近軸方向外方設有缺口 59。

陸、英文發明摘要：

[Object] To improve, in an engine wherein a flywheel formed like a cup closed at an outer portion thereof in an axial direction and disposed coaxially with a crankshaft is attached at the closed end thereof to an inner face of a flange portion provided on a flywheel boss secured to an end of the crankshaft, the visibility of a mark for indexing a rotational position of the crankshaft.

[Solving Means] A cooling fan 54 wherein a plurality of fins 54b are provided uprightly on a base plate 54a is attached at the base plate 54a thereof to an outer face of a closed end of a flywheel 48. Further, and a mark 58 for indexing a rotational position of the crankshaft 27 is provided on an outer face rather near to an outer

circumferential edge of the closed end of the flywheel 48 while a recess 59 is provided in the base plate 54a of the cooling fan 54 in such a manner as to expose the mark 58 outwardly in the axial direction.

拾、申請專利範圍：

1. 一種引擎，係使軸方向外方被形成為閉合碗狀，且和曲柄軸(27)同軸配置之飛輪(48)的閉塞端，安裝在被固定在前述曲柄軸(27)軸端的飛輪轂(45、45')所具備的凸緣部(45b、45b')內面，如此所成之引擎中，其特徵為，在基板(54a、54a')上立設複數個散熱片(54a、54b')所成冷卻扇(54、54')的前述基板(54a、54a')，被安裝於前述飛輪(48)的閉塞端外面或前述凸緣部(45b)的外面，在靠近前述飛輪(48)的閉塞端的外周緣之外面或是靠近前述凸緣部(45b)的外周緣外面，設有為了對準曲柄軸(27)的迴轉位置之標記(58)，在前述冷卻扇(54、54a')的基板(54a、54a')上，設有使前述標記(58)臨近軸方向外方之缺口(59)。

2. 一種引擎，係使軸方向外方被形成為閉合碗狀，且和曲柄軸(27)同軸配置之飛輪(48)的閉塞端，安裝在被固定在前述曲柄軸(27)軸端的飛輪轂(45)所具備的凸緣部(45b)內面，如此所成之引擎中，其特徵為，在自前述飛輪(48)的閉塞端外周緣突出至外側方所形成之靠近前述凸緣部(45b)的外周緣外面，設有自軸方向外方可辨認之為了對準曲柄軸(27)的迴轉位置之標記(58)。

3. 如申請專利範圍第1或2項之引擎，其中，在前述飛輪轂(45)的凸緣部(45b)，隨著朝向前述曲柄軸(27)的軸方向外方逐漸變大徑之推拔面(56)，被形成可支持安裝在前述凸緣部(45b)之冷卻扇(54)。

4. 如申請專利範圍第2項之引擎，其中，在和前述飛輪

轂(45)的凸緣部(45b)具有同一外徑之基板(54a)上立設有複數個散熱片(54b)而構成之冷卻扇(54)的前述基板(54a)，被安裝在前述凸緣部(45b)，在前述基板(54a)上設有使前述標記(58)臨近軸方向外方之缺口(59)。

拾壹、圖式：

圖 1

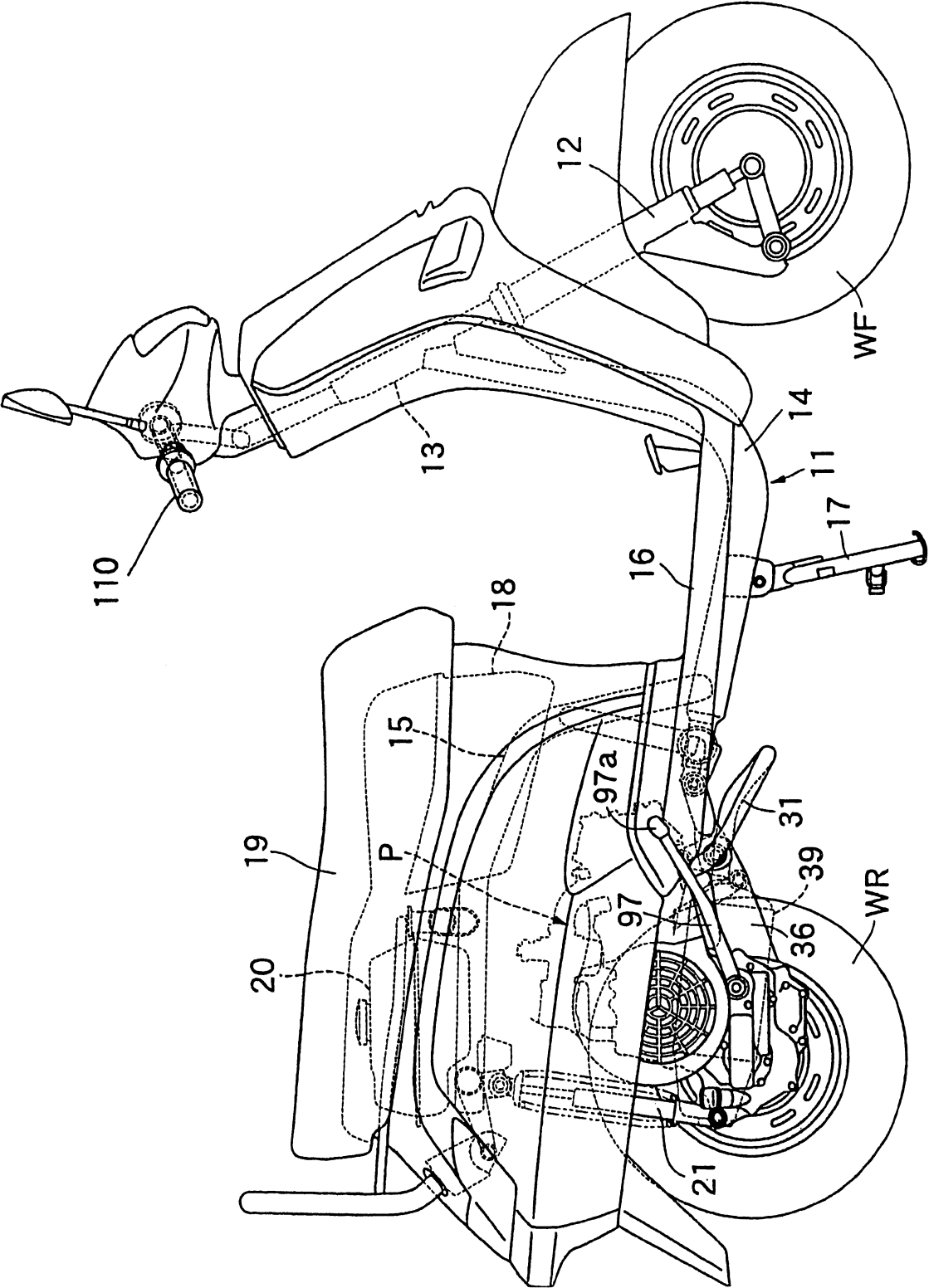
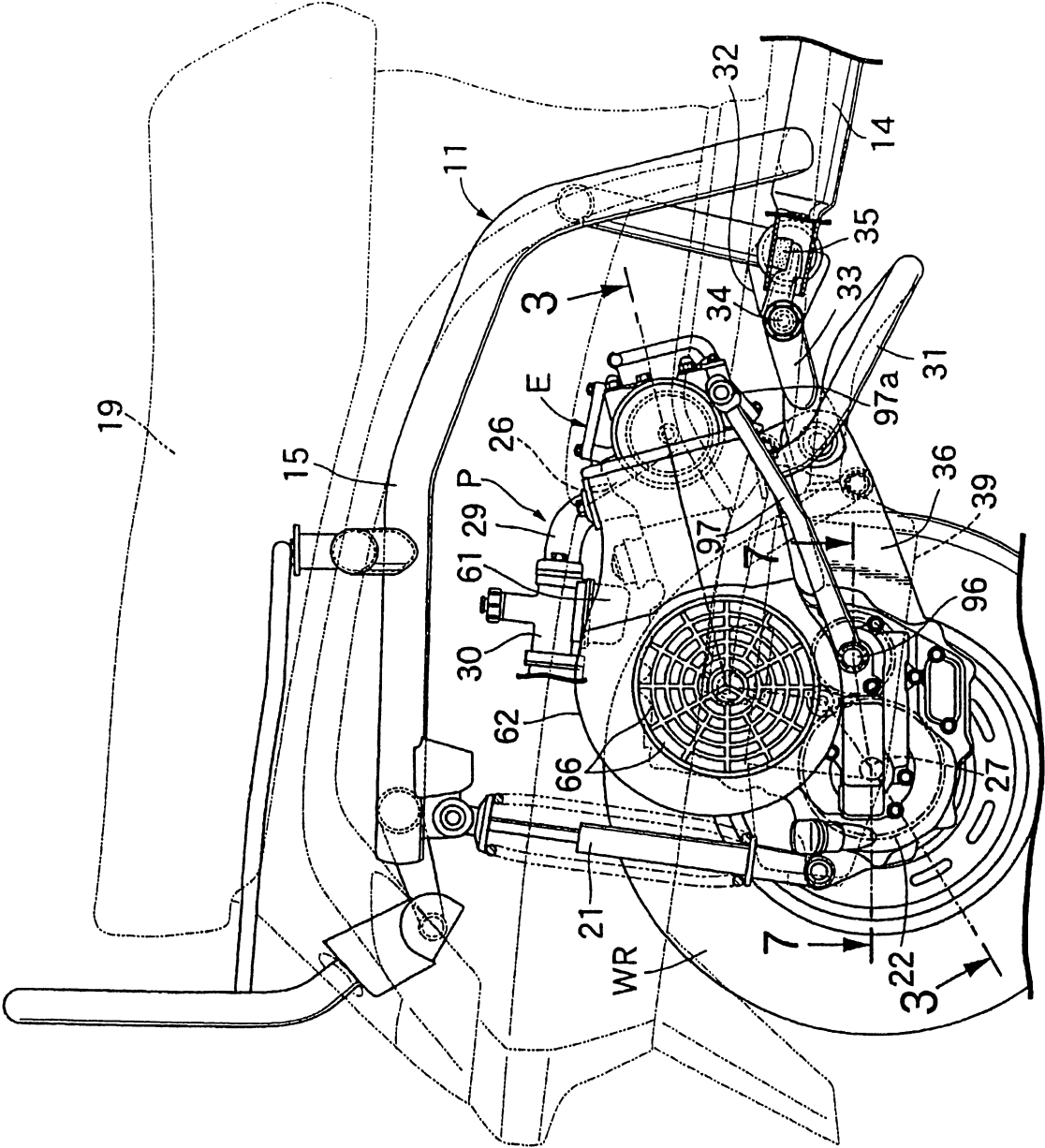
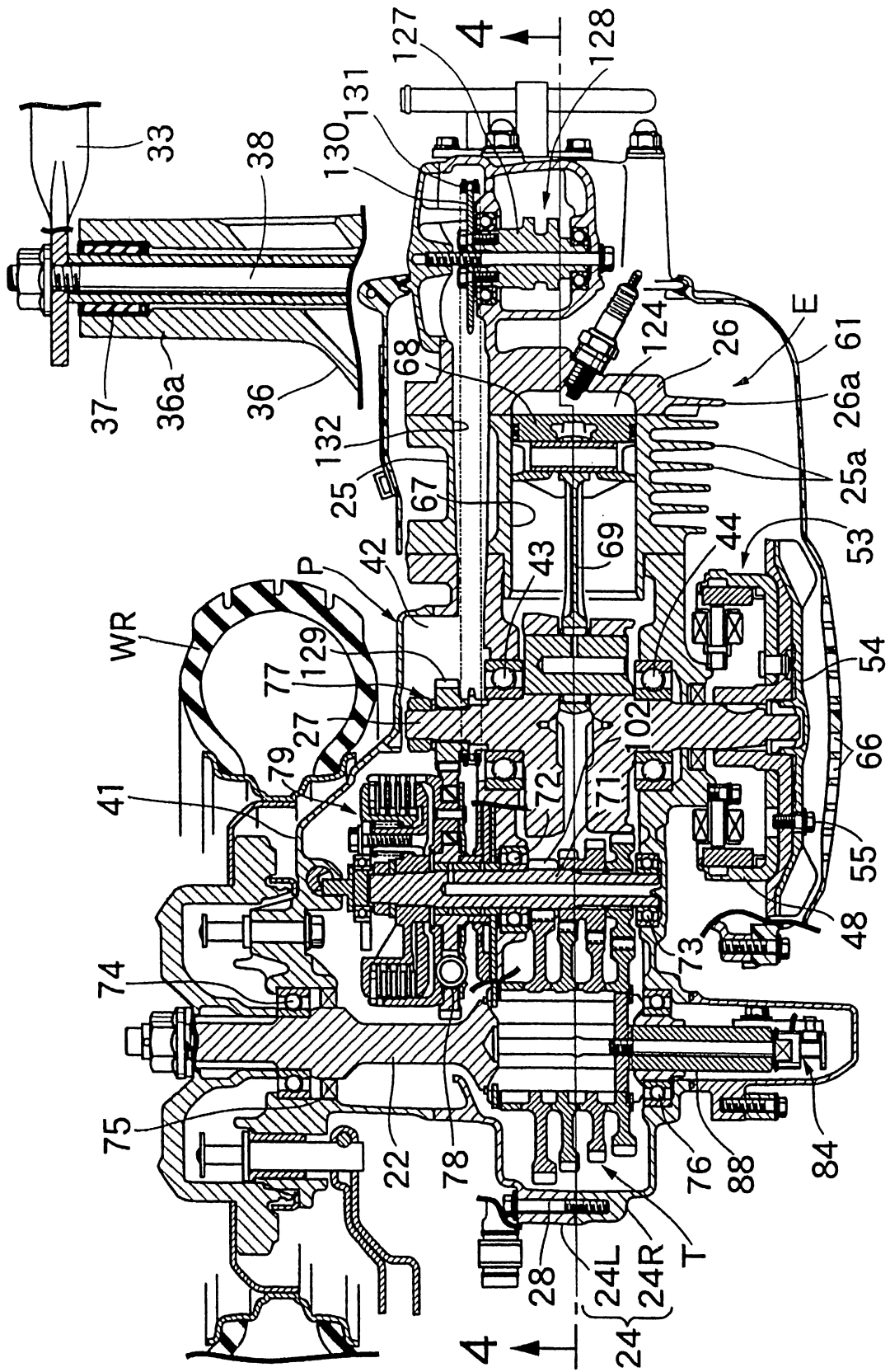
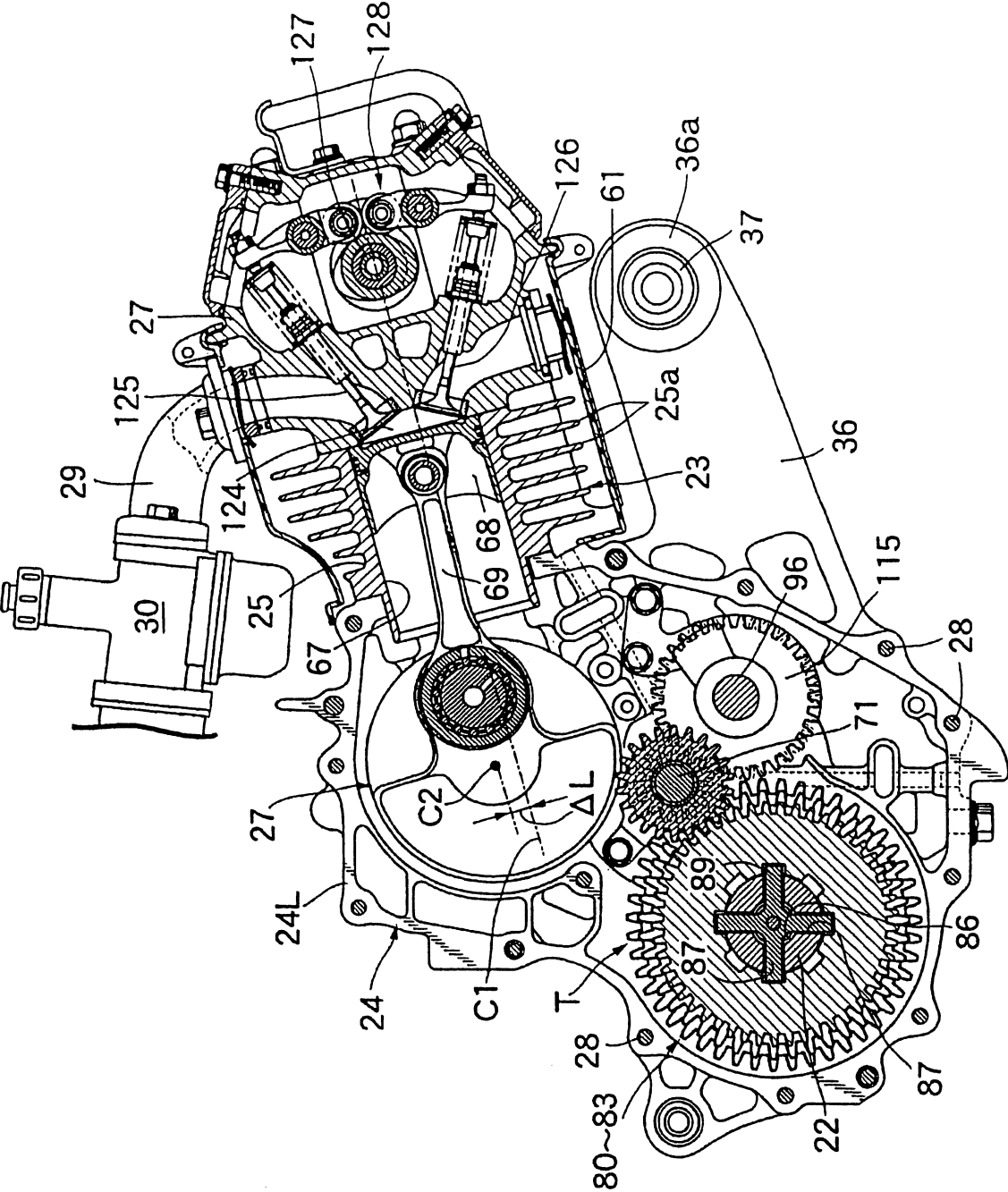


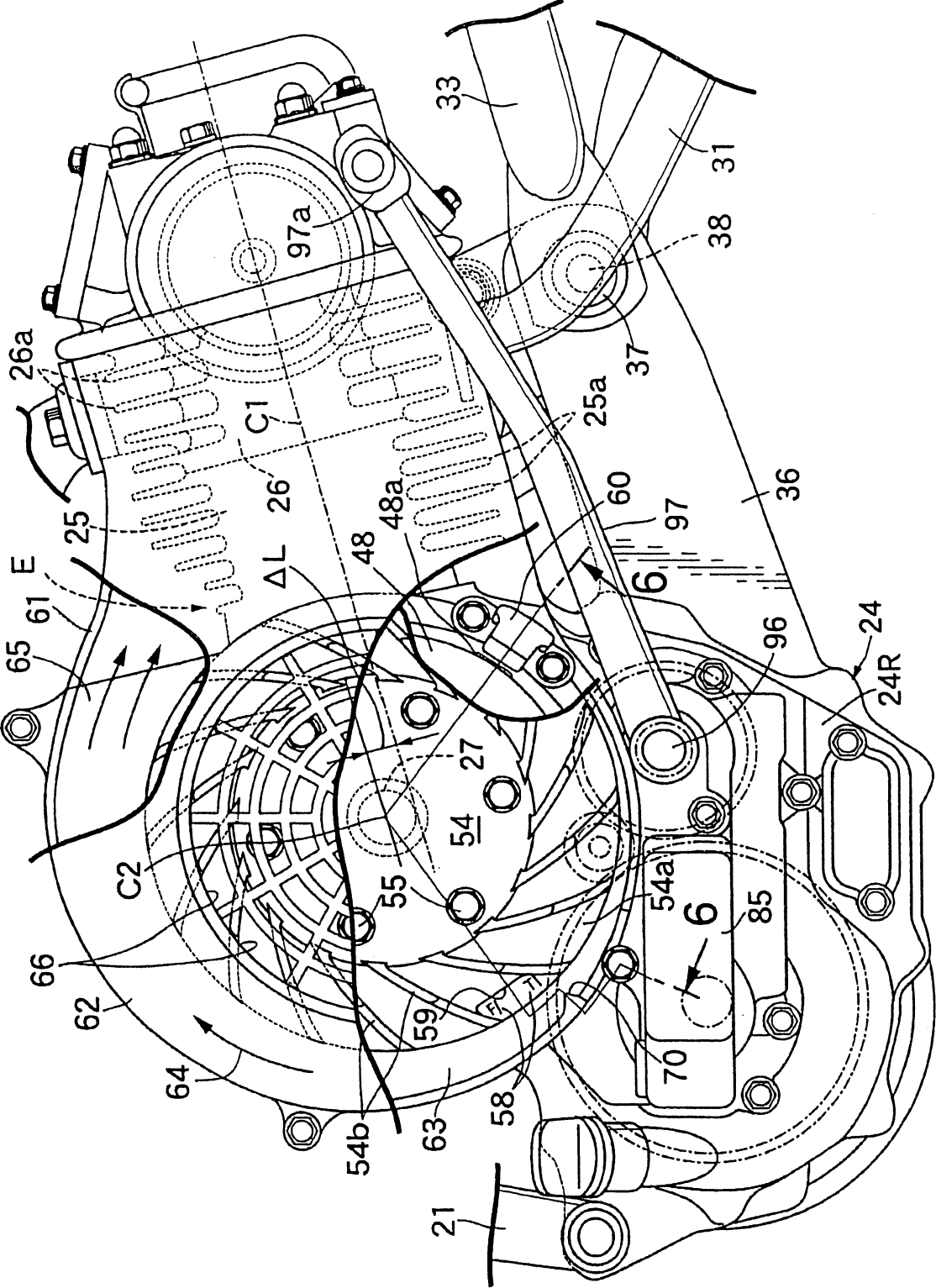
圖 2

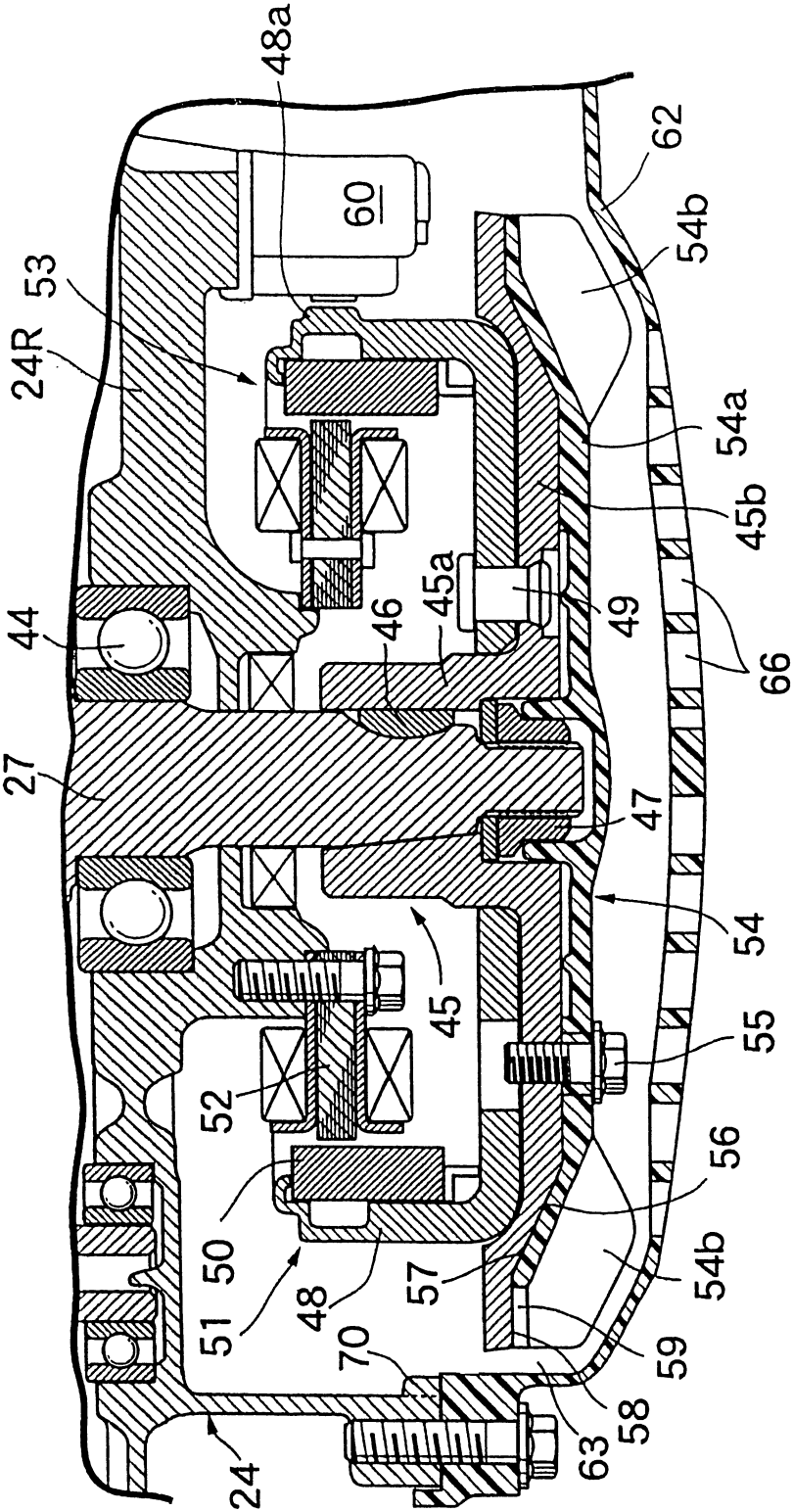


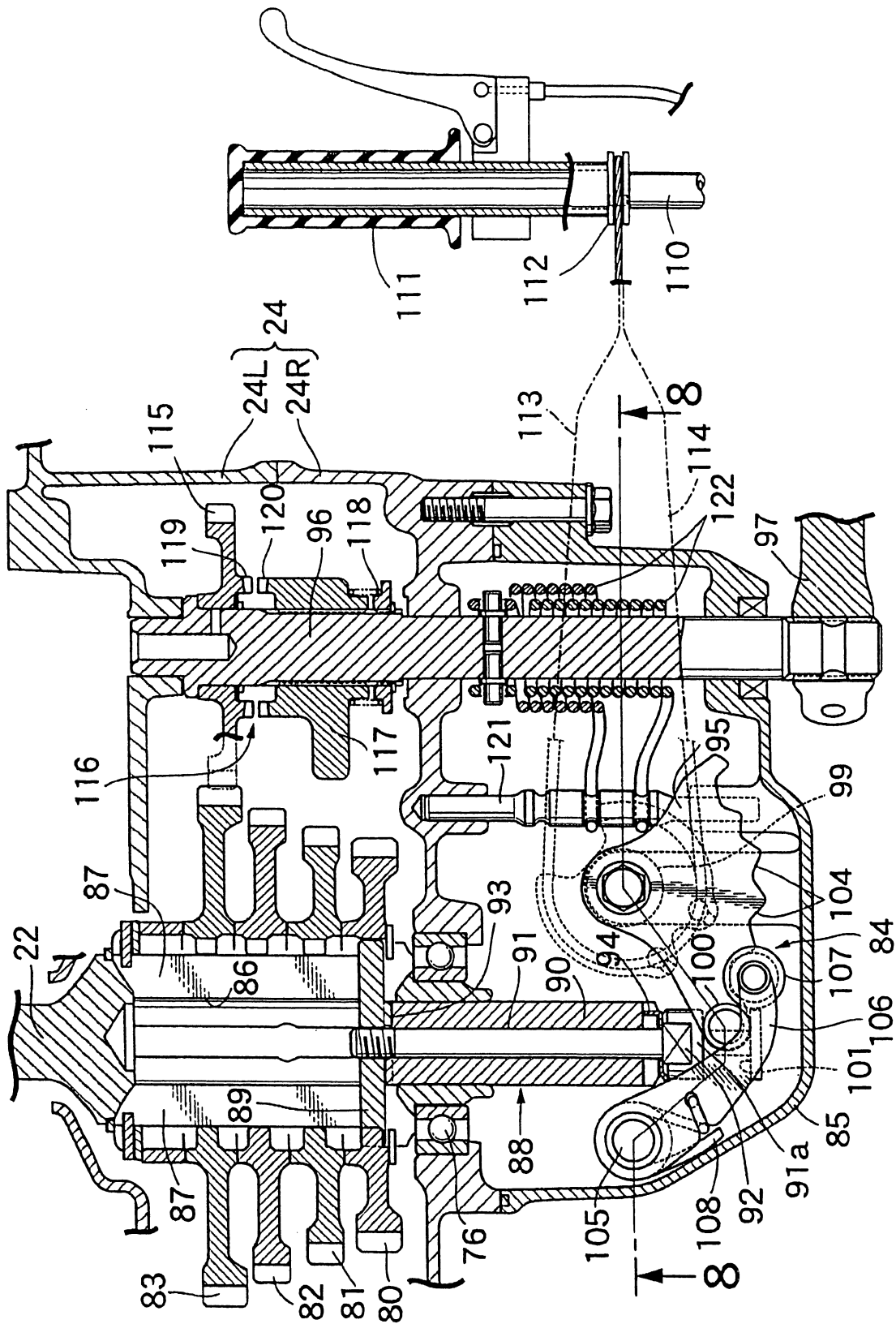
3

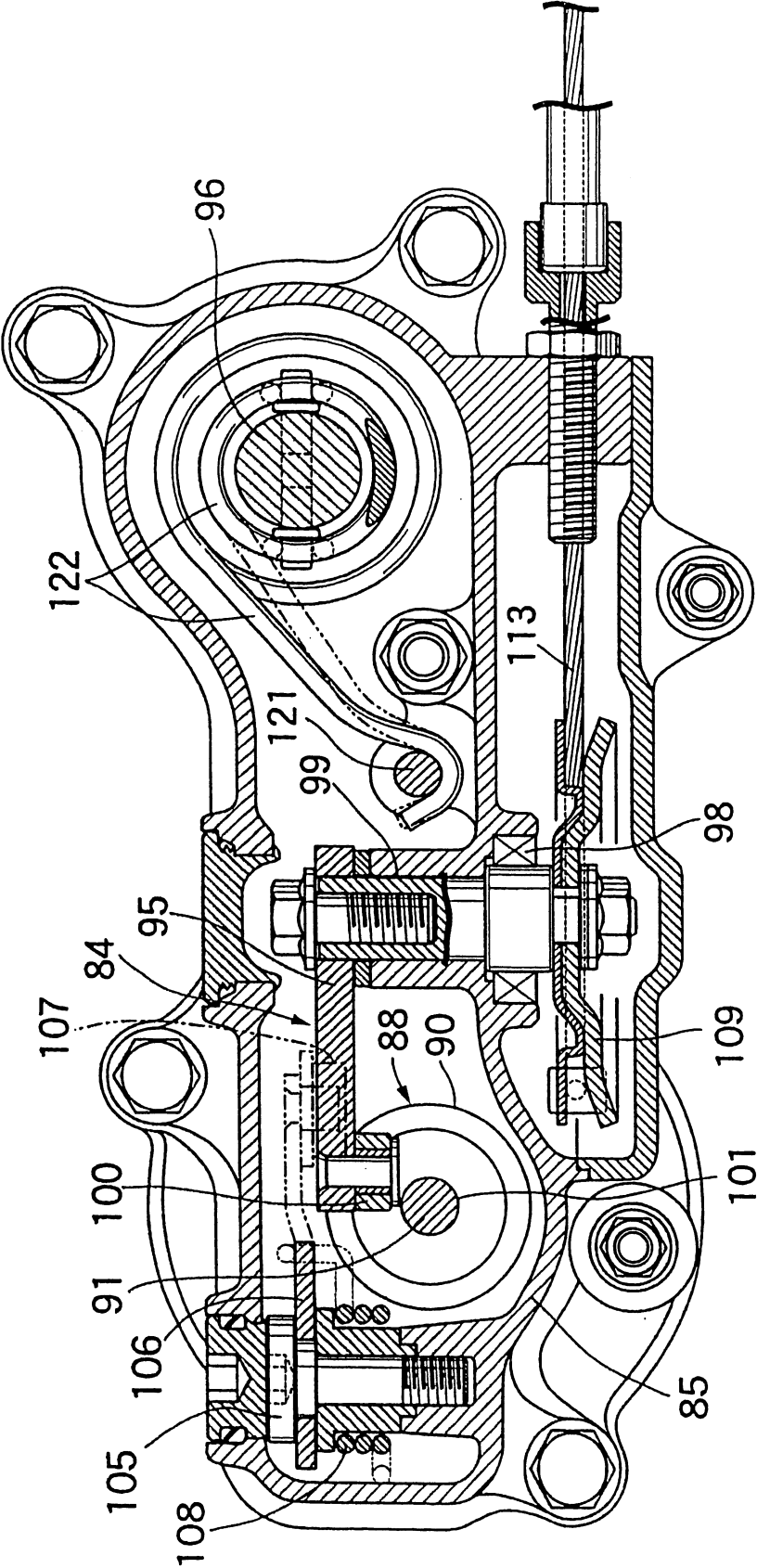


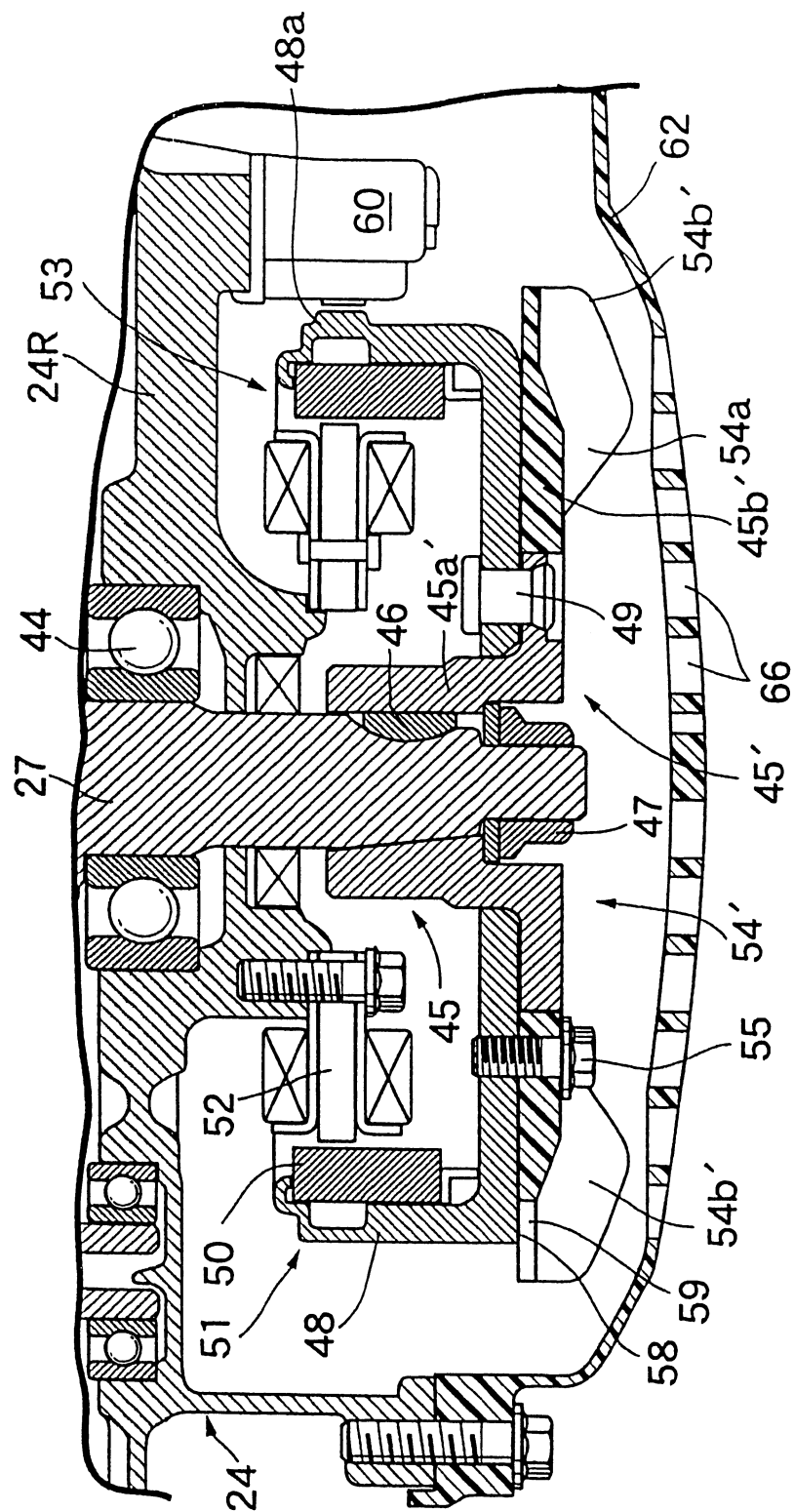












柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

24	曲柄軸	24R	右箱半體
27	曲柄軸	44	滾珠軸承
45	飛輪轂	45a	圓筒部
45b	凸緣部	46	鍵
47	螺母	48	飛輪
48a	突起	49	鉚釘
50	磁鐵	51	轉子
52	定子	53	發電機
54	冷卻扇	54a	基板
54b	散熱片	55	螺栓
56、57	推拔面	58	標記
59	缺口	60	感測器
62	扇蓋	63	冷卻風導引通路
66	進氣孔	70	變速輸入軸

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無