



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I488412 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：099132398

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 24 日

(51)Int. Cl. : H02K7/10 (2006.01)

F16H37/02 (2006.01)

(30)優先權：2009/09/25 美國

12/585,804

(71)申請人：楊泰和 (中華民國) YANG, TAI HER (TW)

彰化縣溪湖鎮中興八街 59 號

(72)發明人：楊泰和 YANG, TAI HER (TW)

(56)參考文獻：

DE 102007016218A1

EP 1481887A1

US 6321863B1

US 2003/0183034A1

US 2007/0209852A1

US 2008/0070736A1

審查人員：彭極富

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：30 共 47 頁

(54)名稱

藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構

EXTERNALLY ROTATING MECHANISM THROUGH OFFSET OUTER ROTATING ELECTRICAL MACHINE DRIVE

(57)摘要

本發明為一種藉於外迴轉機構之內部偏置一個或一個以上之外轉式電機，並於外轉式電機迴轉外殼呈同軸設置傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以耦合於外迴轉機構之輪轂內部所設置之環狀內傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以構成變速傳動功能者。

The present invention relies on the offsetting of one or more outer rotating electrical machines in the interior of the externally rotating mechanism; and the coaxial installation of running wheels with the rotating housing of the outer rotating electrical machine which include gears and friction wheels to couple with the ring type inner running wheel installed inside the externally rotating mechanism wheel hub in order to constitute a variable speed drive function.

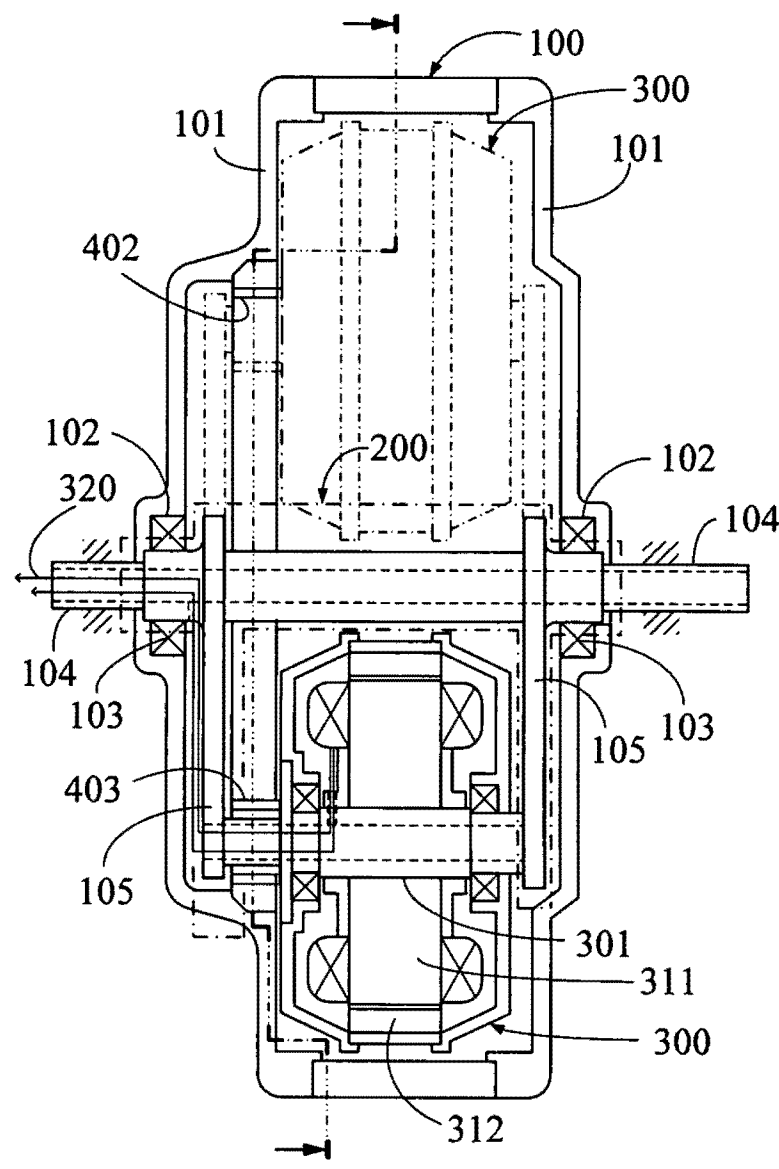


圖 5

- (100) . . . 外迴轉機構
- (101) . . . 輪轂
- (102) . . . 軸孔
- (103) . . . 軸承
- (104) . . . 固定軸
- (105) . . . 延伸臂
- (200) . . . 偏置結構
- (300) . . . 外轉式電機
- (301) . . . 電機心軸
- (311) . . . 電機靜部
- (312) . . . 電機轉部
- (320) . . . 電源導線
- (402) . . . 環狀內傳動輪
- (403) . . . 傳動輪

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 991323P8

※申請日： 99. 9. 24

※IPC 分類： H02K 7/00 (2006.01)

F16H 37/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構

**EXTERNALLY ROTATING MECHANISM THROUGH OFFSET
OUTER ROTATING ELECTRICAL MACHINE DRIVE**

二、中文發明摘要：

本發明為一種藉於外迴轉機構之內部偏置一個或一個以上之外轉式電機，並於外轉式電機迴轉外殼呈同軸設置傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以耦合於外迴轉機構之輪轂內部所設置之環狀內傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以構成變速傳動功能者。

三、英文發明摘要：

The present invention relies on the offsetting of one or more outer rotating electrical machines in the interior of the externally rotating mechanism; and the coaxial installation of running wheels with the rotating housing of the outer rotating electrical machine which include gears and friction wheels to couple with the ring type inner running wheel installed inside the externally rotating mechanism wheel hub in order to constitute a variable speed drive function.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(100)：外迴轉機構

(101)：輪轂

(102)：軸孔

(103)：軸承

(104)：固定軸

(105)：延伸臂

(200)：偏置結構

(300)：外轉式電機

(301)：電機心軸

(311)：電機靜部

(312)：電機轉部

(320)：電源導線

(402)：環狀內傳動輪

(403)：傳動輪

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構之創新設計，為一種藉於外迴轉機構之內部偏置一個或一個以上之外轉式電機，並於外轉式電機迴轉外殼呈同軸設置傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以耦合於外迴轉機構之輪殼內部所設置之環狀內傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以構成變速傳動功能者，本發明可供由外迴轉機構輸入機力驅動外轉式電機以產生電能，或由外轉式電機通電產生機力以驅動外迴轉機構者。

【先前技術】

傳統直接以迴轉電機直接驅動外迴轉驅動機構，受限於驅動馬達本身扭力，無法產生較大扭力為其缺點。

【發明內容】

一種藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構為包括外迴轉機構、偏置機構、外轉式電機及傳動裝置所組成，外迴轉機構具有輪殼結構，設有固定軸以供輪殼轉動，並於輪殼內部設置偏置機構，偏置機構為呈輻射狀設置一個或一個以上之延伸臂，供配置一個或一個以上轉動軸心與供輪殼轉動之固定軸呈偏置之外轉式電機，於外轉式電機迴轉外殼之同軸設有傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，供耦合於輪殼內部所設置之環狀內傳動輪，以構成外轉式電機之外迴轉式電機轉部與外迴轉機構間之傳動功能，其中個別外迴轉電機轉部之傳動輪共同耦合於輪殼內部所設置之環狀內傳動輪，以共同驅動外迴轉機構以增進功率者。

【實施方式】

一種藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構為包括外迴轉機構、偏置機構、外轉式電機及傳動裝置所組成，外迴轉機構具有

輪殼結構，設有固定軸以供輪殼轉動，並於輪殼內部設置偏置機構，偏置機構為呈輻射狀設置一個或一個以上之延伸臂，供配置一個或一個以上轉動軸心與供輪殼轉動之固定軸呈偏置之外轉式電機，於外轉式電機迴轉外殼之同軸設有傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，供耦合於輪殼內部所設置之環狀內傳動輪，以構成外轉式電機之外迴轉式電機轉部與外迴轉機構間之傳動功能，其中個別外迴轉電機轉部之傳動輪共同耦合於輪殼內部所設置之環狀內傳動輪，以共同驅動外迴轉機構以增進功率者。

茲依附圖實施例將本發明之結構特徵及其他之作用、目的說明如下：

如第 1 圖至第 30 圖所示，為本發明之各種實施例，其主要構成包括外迴轉機構、偏置機構、外轉式電機及傳動裝置所組成，其中：

-- 外迴轉機構(100)：為具中空殼體結構型態之輪殼(101)，為由兩個呈對稱或非對稱之內凹圓盤狀之殼盤所對應組成，或由兩盤狀殼體與圓筒狀中空殼體所構成，於兩側殼盤中央分別設有軸孔(102)，並可分別於各軸孔(102)中設軸承(103)，供個別貫穿設置固定軸(104)，使兩側殼盤中央之軸孔(102)呈同軸之結構狀態，而位於輪殼(101)內部之固定軸(104)供結合偏置結構(200)，進而使由殼盤對應組成之輪殼(101)可為可沿固定軸(104)作迴轉者；

-- 偏置結構(200)：為供結合於固定軸(104)以固定兩側殼盤中央之軸孔(102)呈同軸之結構狀態，偏置結構(200)並具有延伸臂(105)，供結合於外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端；偏置結構之構成含：1) 偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)者；或 2) 偏

置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)者；或 3) 偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及結合於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段者；

-- 外轉式電機(300)：為一種包括呈相對迴轉之電機轉部(312)及電機靜部(311)等電機結構所構成，其中電機心軸(301)及所貫穿之電機靜部(311)為固定，其作外轉式運轉之電機轉部(312)為供耦合於電機心軸(301)作迴轉，以及藉傳動裝置與外迴轉機構(100)相互傳動者；外轉式電機(300)可為有刷或無刷之直流或交流馬達或發電機，並可為同步或異步或步進驅動之馬達或發電機者，視需求而選用；而外轉式電機(300)之電源導線(320)可沿延伸臂(105)經設有導線孔之固定軸(104)向外延伸者；

-- 傳動裝置：含設置於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)側邊之傳動輪(403)及設置於輪轂(101)內部以固定軸(104)為軸心之環狀內傳動輪(402)，及/或於外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)所構成，上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，及/或環狀外傳動輪(413)及環狀內傳動輪(412)可選擇為由齒輪或摩擦輪所構成者；

上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

傳動裝置之設置方式含：

- 1) 於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之一邊側同軸設置傳動輪(403)，供與輪轂(101)內部同邊之一側以固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)互相耦合以構成傳動裝置者；
或
- 2) 於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之兩側同軸設置

- 傳動輪(403)，供與輪轂(101)之兩側以固定軸(104)為軸心所設置環狀內傳動輪(402)，兩組傳動輪互相耦合以構成傳動裝置者；或
- 3) 於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)，及於外迴轉機構(100)之內環空間設置之環狀內傳動輪(412)，藉兩種傳動輪互相耦合以構成傳動裝置者；或
- 4) 1) 及 3) 項同時設置者；或
- 5) 2) 及 3) 項同時設置者；

圖 1～圖 6 所示為於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之一邊側同軸設置傳動輪(403)，供與輪轂(101)內部之同邊一側以固定軸(104)為軸心設置之環狀內傳動輪(402)相互耦合傳動者，此項傳動方式可應用於各種不同型態之偏置結構(200)，茲說明如下：

圖 1～圖 6 所示中，其偏置結構(200)結構型態為由以下其中之一種方式所構成，包括：

- 1) 圖 1 所示為本發明中之外轉式電機外殼單邊設置傳動輪(403)，輪轂(101)單邊設置環狀內傳動輪(402)之實施例之一側視剖面圖。

圖 2 所示為本發明圖 1 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 1 及圖 2 所示中，偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側設置傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動

裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

2) 圖 3 所示為本發明中之外轉式電機外殼單邊設置傳動輪(403)，輪轂(101)單邊設置環狀內傳動輪(402)之實施例之二側視剖面圖。

圖 4 所示為本發明圖 3 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 3 及圖 4 所示中，偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側設置傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

3) 圖 5 所示為本發明中之外轉式電機外殼單邊設置傳動輪(403)，輪轂(101)單邊設置環狀內傳動輪(402)之實施例之三側視剖面圖。

圖 6 所示為本發明圖 5 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 5 及圖 6 所示中，偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)

之一邊側設傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之同一邊側個別設置傳動輪(403)，以共同耦合於同邊側輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者；

圖 7～圖 12 所示為於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之兩邊側同軸設置傳動輪(403)，供與輪轂(101)內部之兩邊側以固定軸(104)為軸心設置之環狀內傳動輪(402)相互耦合傳動者，此項傳動方式可應用於各種不同型態之偏置結構(200)，茲說明如下：

圖 7～圖 12 所示中，其偏置結構(200)結構型態為由以下其中之一種方式所構成，包括：

- 1) 圖 7 所示為本發明中之外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪(403)，雙邊輪轂(101)內部設置環狀內傳動輪(402)之實施例之一側視剖面圖。

圖 8 所示為本發明圖 7 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 7 及圖 8 所示中，偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之兩邊側設置傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動

裝置者；上述設置於電機轉部(312)兩邊側之傳動輪(403)及設置於兩邊之輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

2) 圖 9 所示為本發明中之外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪(403)，雙邊輪轂(101)內部設置環狀內傳動輪(402)之實施例之二側視剖面圖。

圖 10 所示為本發明圖 9 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 9 及圖 10 所示中，偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之兩邊側設置傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述設置於電機轉部(312)兩邊側之傳動輪(403)及設置於兩邊之輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

3) 圖 11 所示為本發明中之外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪(403)，雙邊輪轂(101)內部設置環狀內傳動輪(402)之實施例之三側視剖面圖。

圖 12 所示為本發明圖 11 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 11 及圖 12 所示中，偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部

(311)之電機心軸 (301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之兩邊側設傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述設置於電機轉部(312)兩邊側之傳動輪(403)及設置於兩邊之輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之兩邊側，個別設置傳動輪(403)，以共同耦合設置於兩邊輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者；

圖 13 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)之實施例之一側視剖面圖。

圖 14 所示為本發明圖 13 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 13 及圖 14 所示中，偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述環狀內傳動輪

(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

圖 15 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)之實施例之二側視剖面圖。

圖 16 所示為本發明圖 15 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 15 及圖 16 所示中，偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

圖 17 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)之實施例之三側視剖面圖。

圖 18 所示為本發明圖 17 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 17 及圖 18 所示中，偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同

軸，電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及相對之傳動輪(403)以共同耦合於輪轂內部所設置之環狀內傳動輪，以共同驅動外迴轉機構而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者；

圖 19 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼單邊設置傳動輪之實施例之一側視剖面圖。

圖 20 所示為本發明圖 19 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 19 及圖 20 所示中，偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側設置傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)

與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

圖 21 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼單邊設置傳動輪之實施例之二側視剖面圖。

圖 22 所示為本發明圖 21 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 21 及圖 22 所示中，偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側設置傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

圖 23 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼單邊設置傳動輪之實施例之三側視剖面圖。

圖 24 所示為本發明圖 23 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 23 及圖 24 所示中，偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之一邊側設傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之同一邊側個別設置傳動輪(403)，以共同耦合於同邊側輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，以及在個別外轉式電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供共同耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者；

第 25 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉

部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪殼(101)及外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪之實施例之一側視剖面圖。

第 26 圖所示為本發明圖 25 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 25 及圖 26 所示中，偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之兩邊側設置傳動輪(403)，及在兩邊側之輪殼(101)內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

圖 27 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪殼(101)及外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪之實施例之二側視剖面圖。

圖 28 所示為本發明圖 27 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 27 及圖 28 所示中，偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部

(312)之兩邊側設置傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

圖 29 所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪之實施例之三側視剖面圖。

圖 30 所示為本發明圖 29 所示之實施例前視剖面圖。

如圖 29 及圖 30 所示中，偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之兩邊側設傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內

傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之兩邊側，個別設置傳動輪(403)，以共同耦合設置於兩邊輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，以及在個別外轉式電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供共同耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者；

前述各項實施例中其外轉式電機(300)與輪轂(101)可依通風冷卻需要作密閉式或開放式之選擇，包括：

- 外轉式電機(300)及輪轂(101)其中之一為呈開放式結構；或
- 外轉式電機(300)及輪轂(101)兩者皆為密閉式者；或
- 外轉式電機(300)及輪轂(101)兩者皆為開放式者；

【圖式簡單說明】

第 1 圖所示為本發明中之外轉式電機外殼單邊設置傳動輪 (403)，輪轂(101)單邊設置環狀內傳動輪(402)之實施例之一側視剖面圖。

第 2 圖所示為本發明圖 1 所示之實施例前視剖面圖。

第 3 圖所示為本發明中之外轉式電機外殼單邊設置傳動輪 (403)，輪轂(101)單邊設置環狀內傳動輪(402)之實施例之二側視剖面圖。

第 4 圖所示為本發明圖 3 所示之實施例前視剖面圖。

第 5 圖所示為本發明中之外轉式電機外殼單邊設置傳動輪 (403)，輪轂(101)單邊設置環狀內傳動輪(402)之實施例之三側視剖面圖。

第 6 圖所示為本發明圖 5 所示之實施例前視剖面圖。

第 7 圖所示為本發明中之外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪 (403)，雙邊輪轂(101)內部設置環狀內傳動輪(402)之實施例之一側視剖面圖。

第 8 圖所示為本發明圖 7 所示之實施例前視剖面圖。

第 9 圖所示為本發明中之外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪 (403)，雙邊輪轂(101)內部設置環狀內傳動輪(402)之實施例之二側視剖面圖。

第 10 圖所示為本發明圖 9 所示之實施例前視剖面圖。

第 11 圖所示為本發明中之外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪 (403)，雙邊輪轂(101) 內部設置環狀內傳動輪(402)之實施例之三側視剖面圖。

第 12 圖所示為本發明圖 11 所示之實施例前視剖面圖。

第 13 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動

輪(412)之實施例之一側視剖面圖。

第 14 圖所示為本發明圖 13 所示之實施例前視剖面圖。

第 15 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)之實施例之二側視剖面圖。

第 16 圖所示為本發明圖 15 所示之實施例前視剖面圖。

第 17 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)之實施例之三側視剖面圖。

第 18 圖所示為本發明圖 17 所示之實施例前視剖面圖。

第 19 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼單邊設置傳動輪之實施例之一側視剖面圖。

第 20 圖所示為本發明圖 19 所示之實施例前視剖面圖。

第 21 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼單邊設置傳動輪之實施例之二側視剖面圖。

第 22 圖所示為本發明圖 21 所示之實施例前視剖面圖。

第 23 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動

輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼單邊設置傳動輪之實施例之三側視剖面圖。

第 24 圖所示為本發明圖 23 所示之實施例前視剖面圖。

第 25 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪之實施例之一側視剖面圖。

第 26 圖所示為本發明圖 25 所示之實施例前視剖面圖。

第 27 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪之實施例之二側視剖面圖。

第 28 圖所示為本發明圖 27 所示之實施例前視剖面圖。

第 29 圖所示為本發明中之外轉式電機(300)之外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)，以及於輪轂(101)及外轉式電機外殼雙邊設置傳動輪之實施例之三側視剖面圖。

第 30 圖所示為本發明圖 29 所示之實施例前視剖面圖。

【主要元件符號說明】

(100)：外迴轉機構

(101)：輪轂

(102)：軸孔

(103)：軸承

(104)：固定軸

(105)：延伸臂

(200)：偏置結構

(300)：外轉式電機

(301)：電機心軸

(311)：電機靜部

(312)：電機轉部

(320)：電源導線

(402)：環狀內傳動輪

(403)：傳動輪

(412)：環狀內傳動輪

(413)：環狀外傳動輪

七、申請專利範圍：

1. 一種藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，為一種藉於外迴轉機構之內部偏置一個或一個以上之外轉式電機，並於外轉式電機迴轉外殼呈同軸設置傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以耦合於外迴轉機構之輪殼內部所設置之環狀內傳動輪，包括齒輪或摩擦輪，以構成變速傳動功能者，本發明可供由外迴轉機構輸入機力驅動外轉式電機以產生電能，或由外轉式電機通電產生機力以驅動外迴轉機構者，其主要構成包括外迴轉機構、偏置機構、外轉式電機及傳動裝置所組成，其中：

外迴轉機構(100)：為具中空殼體結構型態之輪殼(101)，為由兩個呈對稱或非對稱之內凹圓盤狀之殼盤所對應組成，或由兩盤狀殼體與圓筒狀中空殼體所構成，於兩側殼盤中央分別設有軸孔(102)，並可分別於各軸孔(102)中設軸承(103)，供個別貫穿設置固定軸(104)，使兩側殼盤中央之軸孔(102)呈同軸之結構狀態，而位於輪殼(101)內部之固定軸(104)供結合偏置結構(200)，進而使由殼盤對應組成之輪殼(101)可為可沿固定軸(104)作迴轉者；

偏置結構(200)：為供結合於固定軸(104)以固定兩側殼盤中央之軸孔(102)呈同軸之結構狀態，偏置結構(200)並具有延伸臂(105)，供結合於外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端；偏置結構之構成含：1) 偏置結構(200)為呈U型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)者；或 2) 偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)者；或 3) 偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及結合於固定軸(104)通過輪殼(101)內部之軸段者；

外轉式電機(300)：為一種包括呈相對迴轉之電機轉部(312)及電機靜部(311)等電機結構所構成，其中電機心軸(301)及所貫穿之電機

靜部(311)為固定，其作外轉式運轉之電機轉部(312)為供耦合於電機心軸(301)作迴轉，以及藉傳動裝置與外迴轉機構(100)相互傳動者；外轉式電機(300)可為有刷或無刷之直流或交流馬達或發電機，並可為同步或異步或步進驅動之馬達或發電機者，視需求而選用；而外轉式電機(300)之電源導線(320)可沿延伸臂(105)經設有導線孔之固定軸(104)向外延伸者；

傳動裝置：含設置於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)側邊之傳動輪(403)及設置於輪轂(101)內部以固定軸(104)為軸心之環狀內傳動輪(402)，及/或於外迴轉電機轉部之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)及於外迴轉機構(100)設置環狀內傳動輪(412)所構成，上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，及/或環狀外傳動輪(413)及環狀內傳動輪(412)可選擇為由齒輪或摩擦輪所構成者；

上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

傳動裝置之設置方式含：

- (一) 於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之一邊側同軸設置傳動輪(403)，供與輪轂(101)內部同邊之一側以固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)互相耦合以構成傳動裝置者；或
- (二) 於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之兩側同軸設置傳動輪(403)，供與輪轂(101)之兩側以固定軸(104)為軸心所設置環狀內傳動輪(402)，兩組傳動輪互相耦合以構成傳動裝置者；或
- (三) 於外轉式電機(300)之外轉式電機轉部(312)之外殼周圍設置環狀外傳動輪(413)，及於外迴轉機構(100)之內環空間設置之環狀內傳動輪(412)，藉兩種傳動輪互相耦合以構成傳動裝置者；或
- (四) (一)及(三)項同時設置者；或
- (五) (二)及(三)項同時設置者。

2. 如申請專利範圍第1項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，

其構成包括：偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側或兩邊側設置傳動輪(403)，及在輪轂(101)之一邊側或兩邊側之內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側或兩邊側設置傳動輪(403)，及在輪轂(101)之一邊側或兩邊側之內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之一邊側或兩邊側設傳動輪(403)，及在輪轂(101)之一邊側或兩邊側之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；上述傳動裝置

之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之同一邊側個別設置傳動輪(403)，以共同耦合於同邊側輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩

擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及相對之傳動輪(403)以共同耦合於輪轂內部所設置之環狀內傳動輪，以共同驅動外迴轉機構而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側設置傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向

內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之一邊側設置傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之一邊側設傳動輪(403)，及在同邊側之輪轂(101)之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動

輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之同一邊側個別設置傳動輪(403)，以共同耦合於同邊側輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，以及在個別外轉式電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供共同耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈 U 型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之兩邊側設置傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)內側以沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)

包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為呈口型結構，偏置結構(200)供結合於固定軸(104)，其延伸臂(105)之兩端供固定結合外轉式電機(300)呈固定之電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，及於外轉式電機(300)作外轉式運轉之電機轉部(312)之兩邊側設置傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)內側沿固定軸(104)為軸心所設置之環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其構成包括：偏置結構(200)為由一體式之固定軸(104)貫穿設置於兩側輪盤中央之軸孔(102)，以及於固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段供結合偏置結構(200)，偏置結構(200)之延伸臂(105)供固定結合外轉式電機(300)電機靜部(311)之電機心軸(301)之兩端，呈外迴轉之電機轉部(312)之轉動軸心與供輪轂(101)轉動之固定軸(104)呈偏置而不同軸，電機轉部(312)之兩邊側設傳動輪(403)，及在兩邊側之輪轂(101)之內側沿固定軸(104)為軸心設置環狀內傳動輪(402)，兩者作傳動耦合構成傳動裝置者；以及於電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，以構成外轉式電機之電機

轉部(312)與外迴轉機構間之傳動裝置者；上述傳動輪(403)及環狀內傳動輪(402)，以及環狀內傳動輪(412)及同軸設置環狀外傳動輪(413)包括由齒輪或摩擦輪所構成者；上述傳動裝置之傳動段數可為一段或一段以上者；

上述固定軸(104)通過輪轂(101)內部之軸段所結合之偏置結構(200)，可由一個或一個以上呈徑向輻射向外延伸之偏置結構(200)所構成，以供個別設置一個或一個以上之外轉式電機(300)，以及在個別外轉式電機之電機轉部(312)之兩邊側，個別設置傳動輪(403)，以共同耦合設置於兩邊輪轂(101)內側之環狀內傳動輪(402)，以及在個別外轉式電機轉部(312)之外部呈同軸設置環狀外傳動輪(413)，供共同耦合於外迴轉機構(100)徑向內環空間所設置之環狀內傳動輪(412)，而構成由多電機驅動共同之外迴轉機構者。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉偏置外轉式電機驅動之外迴轉機構，其外轉式電機(300)與輪轂(101)可依通風冷卻需要作密閉式或開放式之選擇，包括：

外轉式電機(300)及輪轂(101)其中之一為呈開放式結構；或
外轉式電機(300)及輪轂(101)兩者皆為密閉式者；或
外轉式電機(300)及輪轂(101)兩者皆為開放式者。



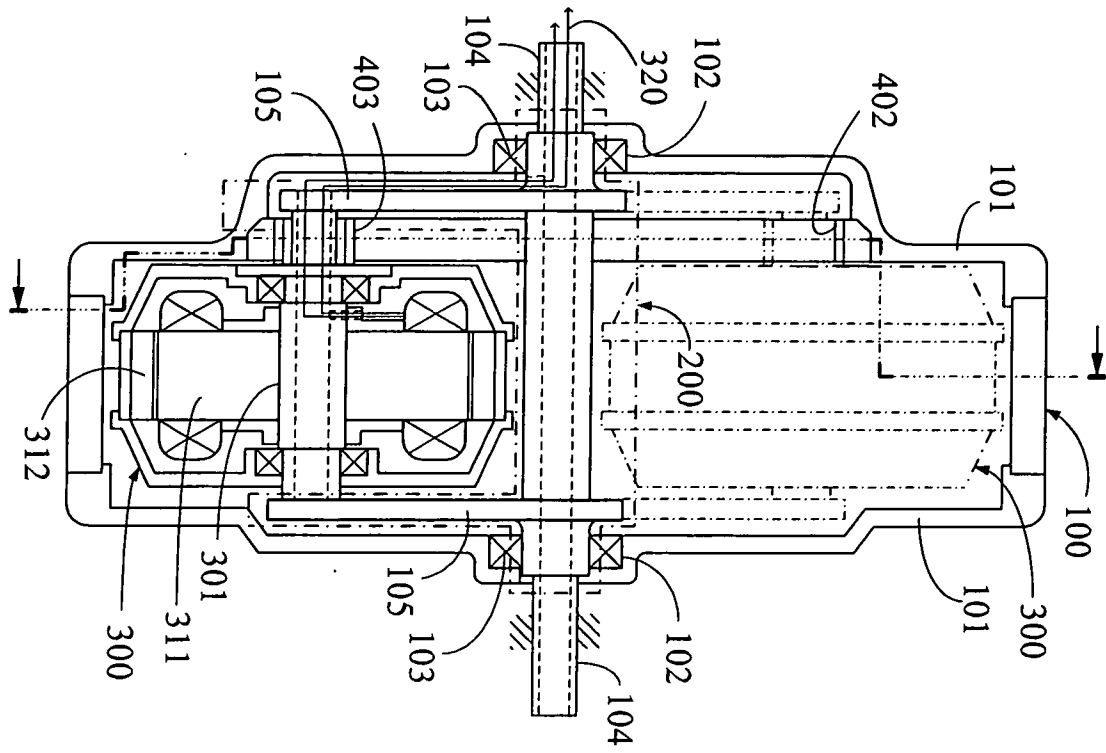


圖 5

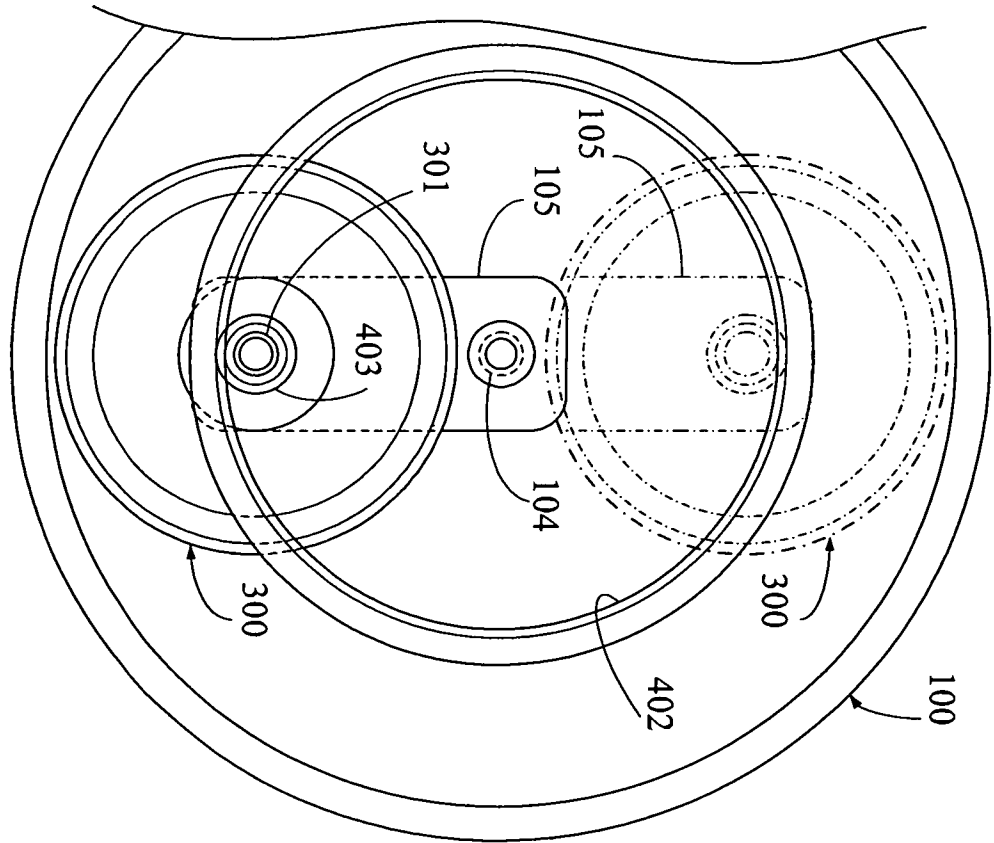


圖 6

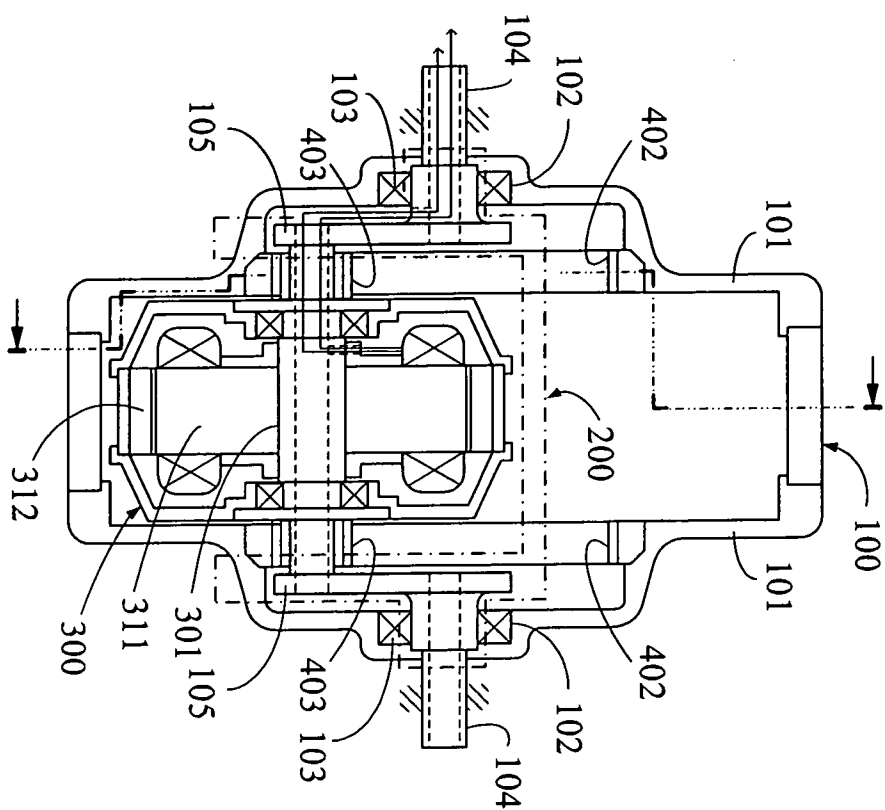


圖 7

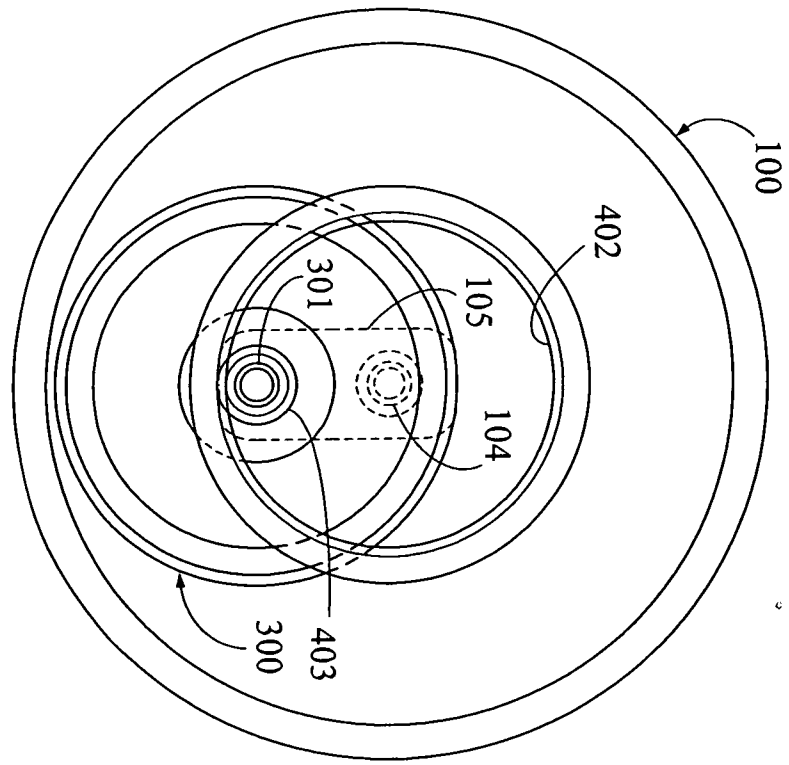


圖 8

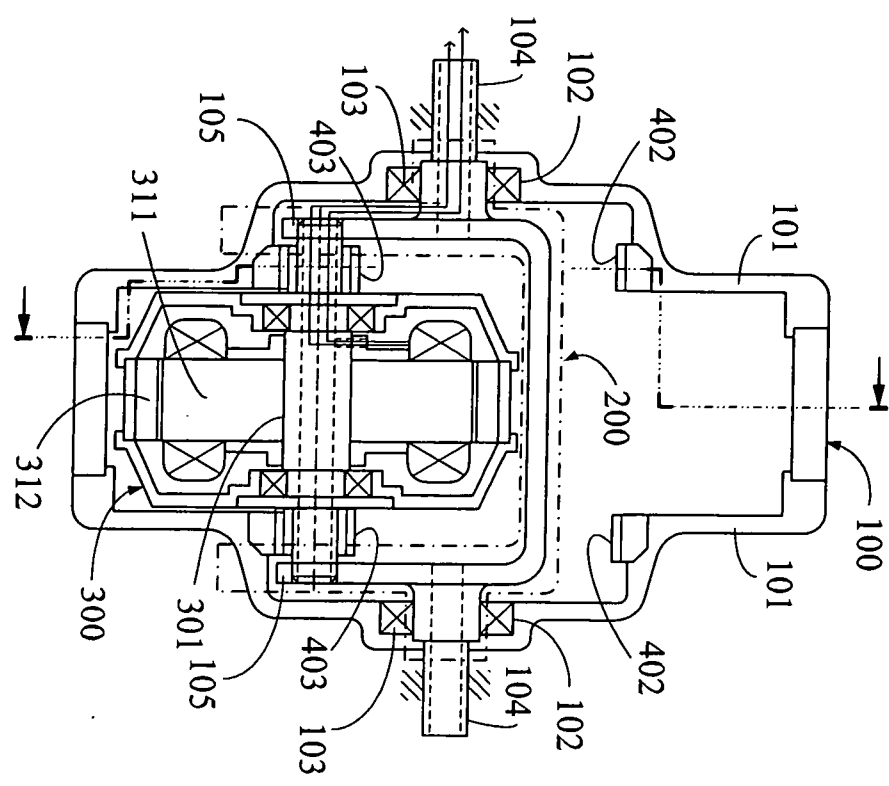


圖 9

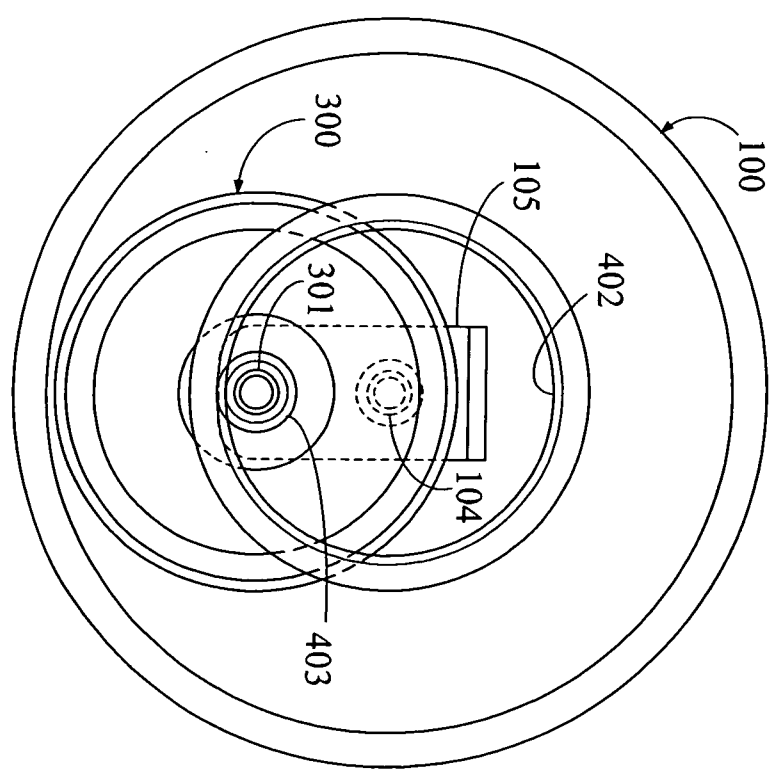


圖 10

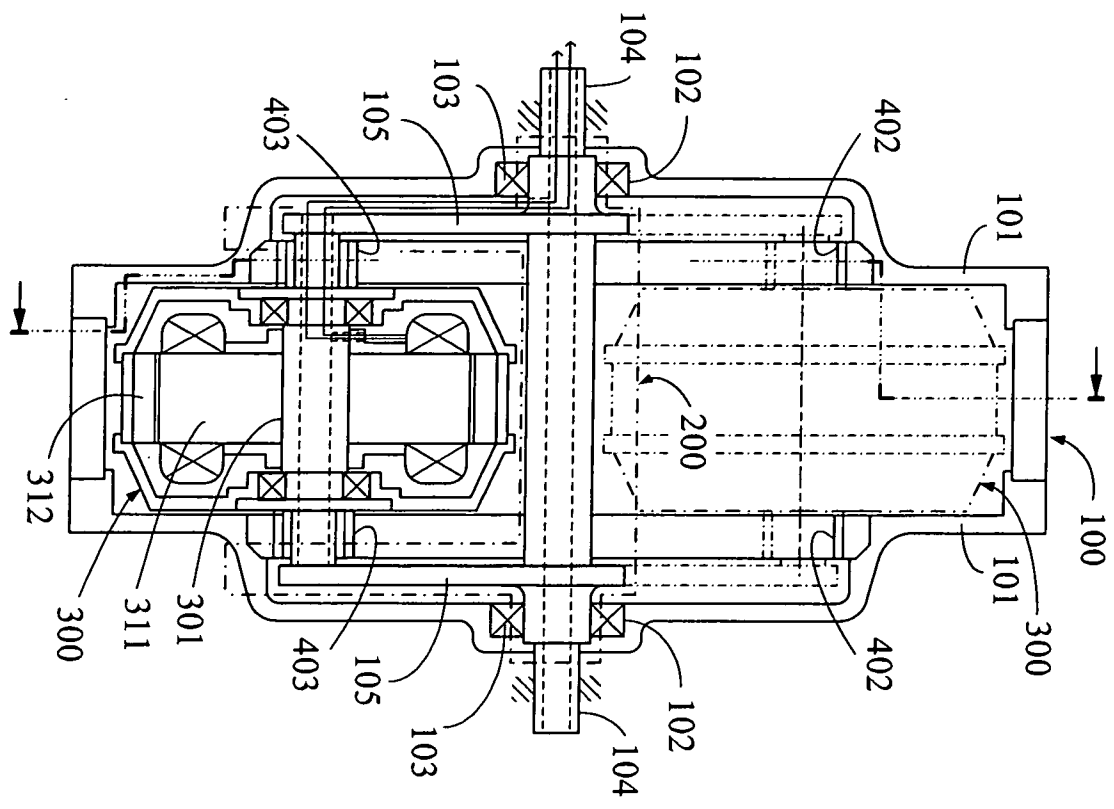


圖 11

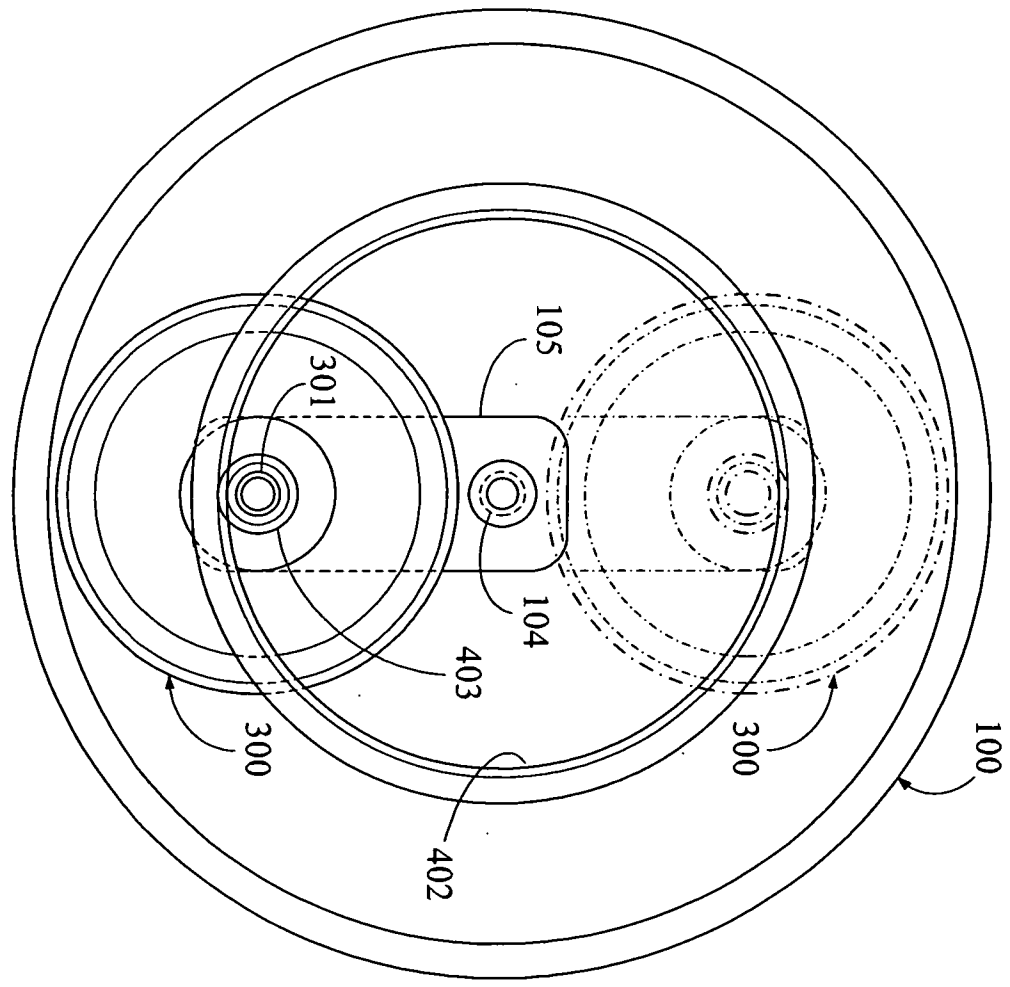


圖 12



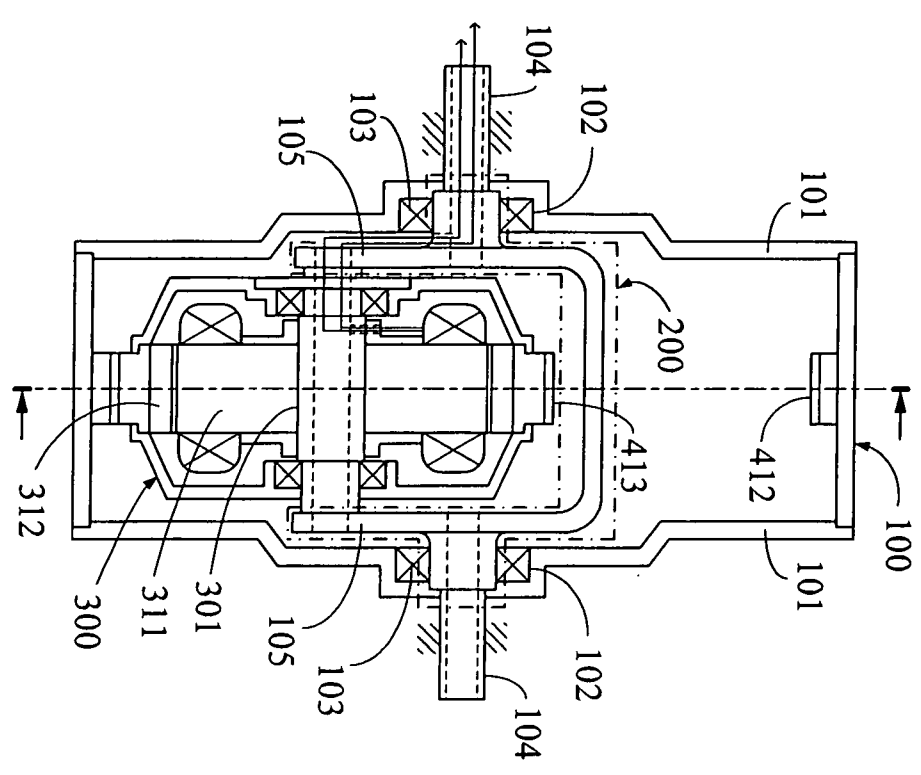


圖 15

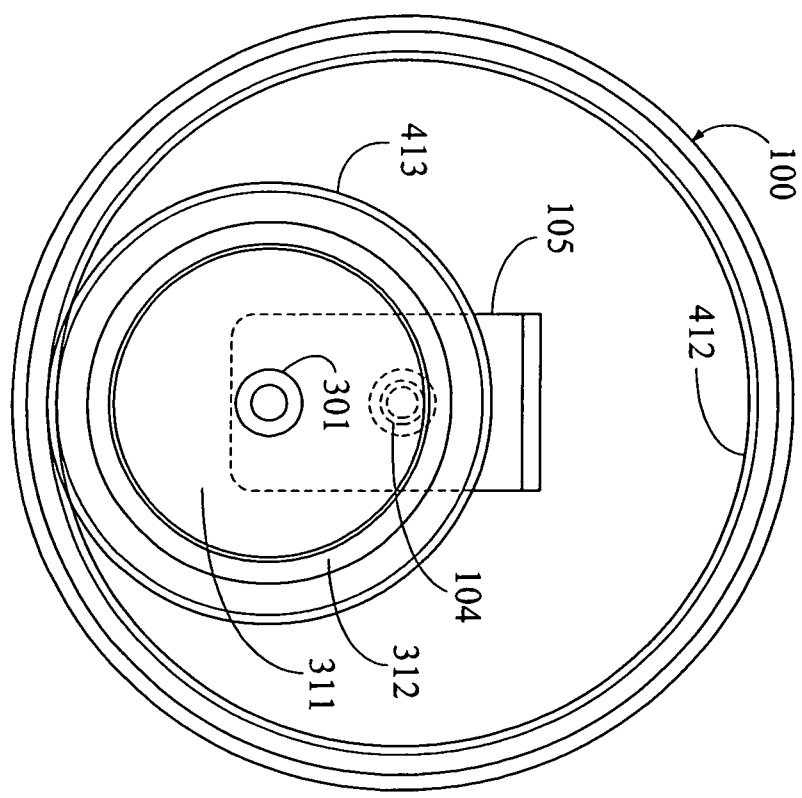


圖 16

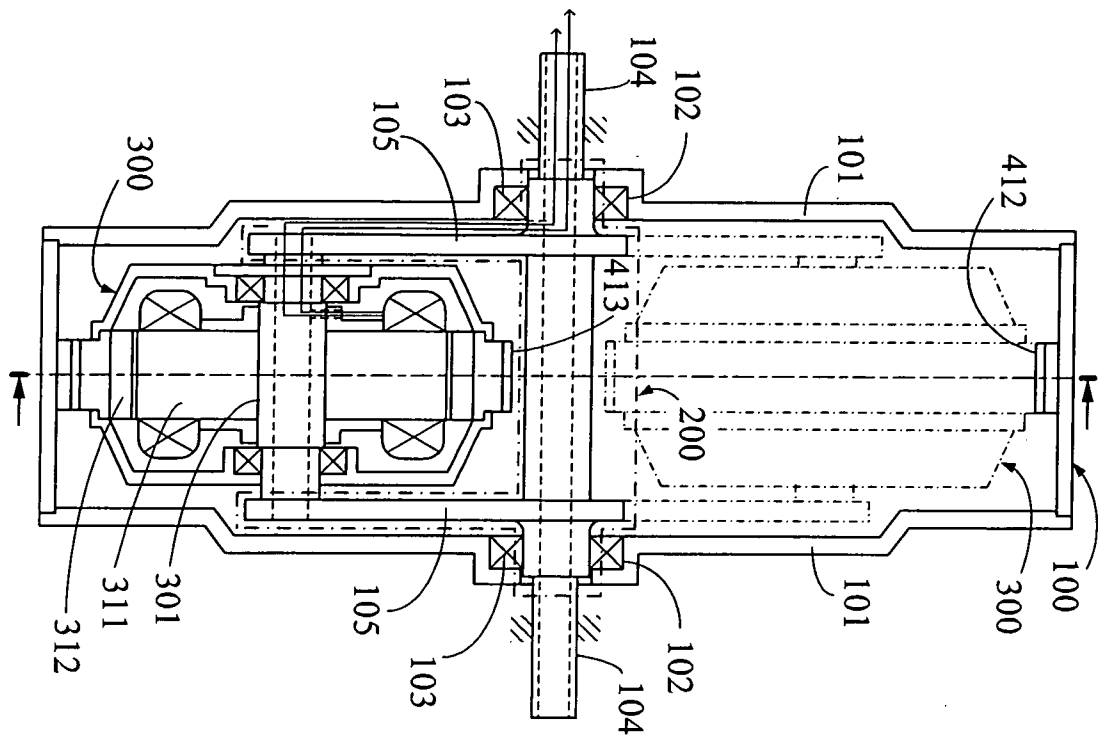


圖 17

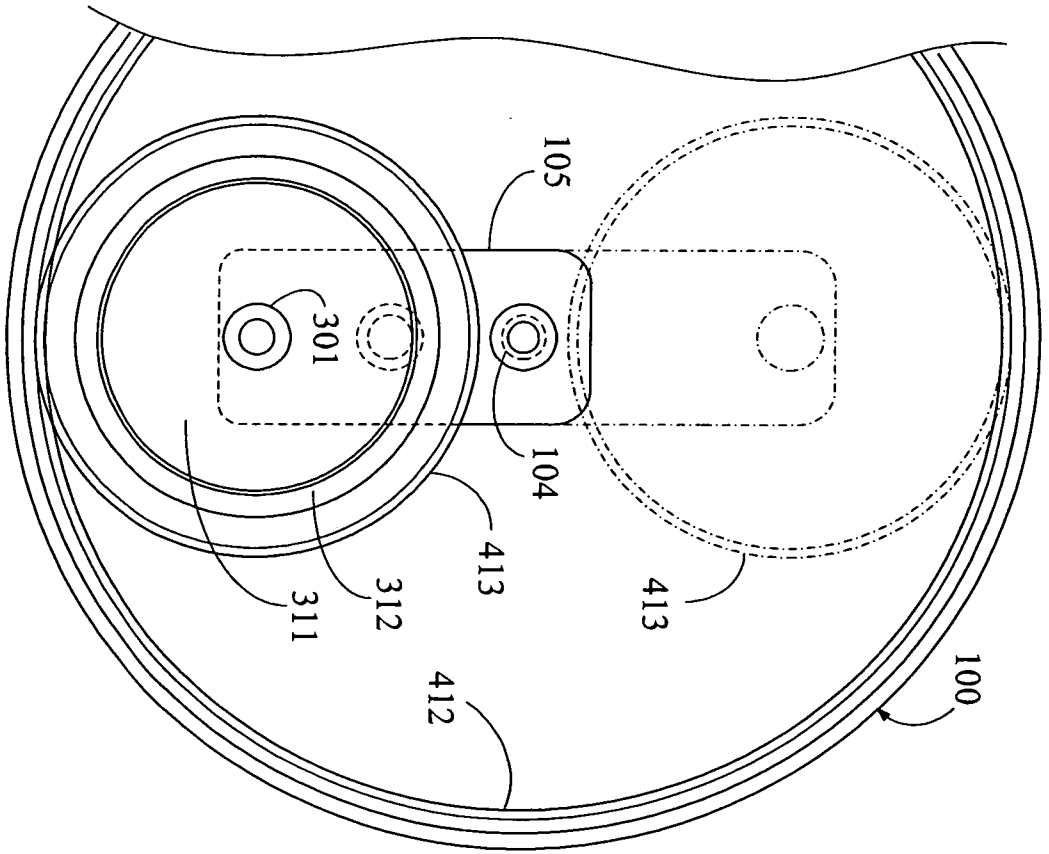


圖 18

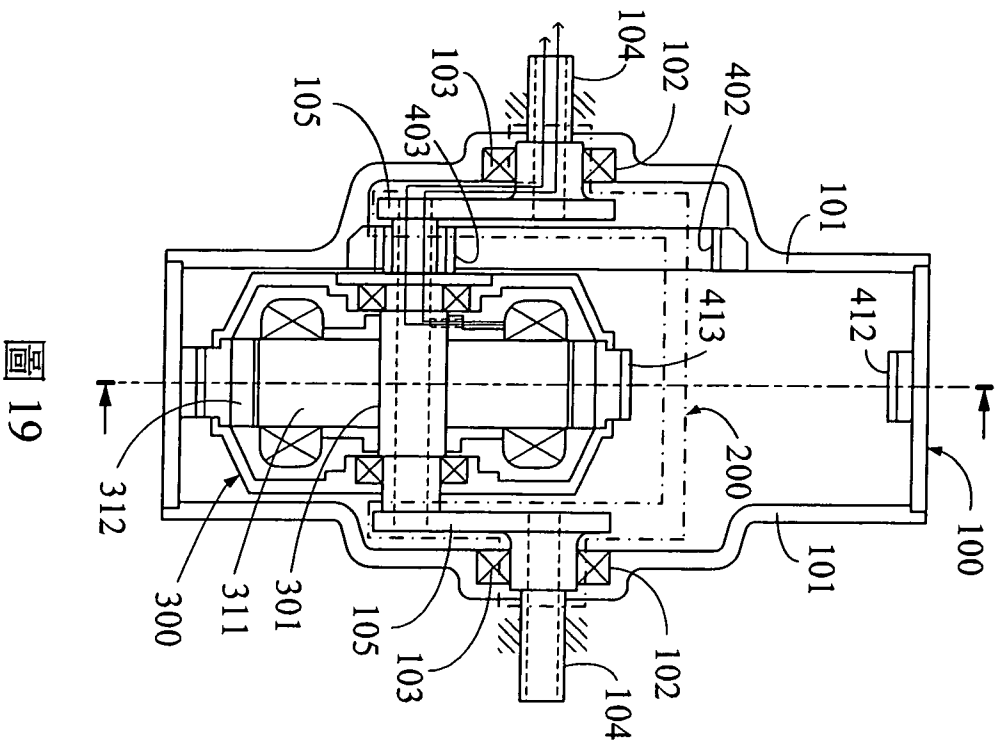


圖 19

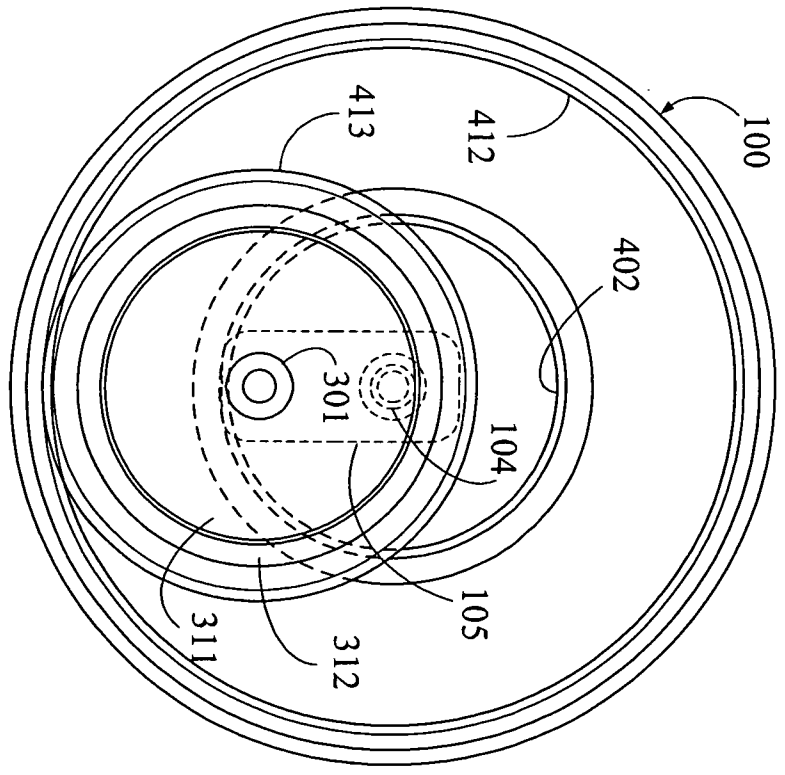


圖 20

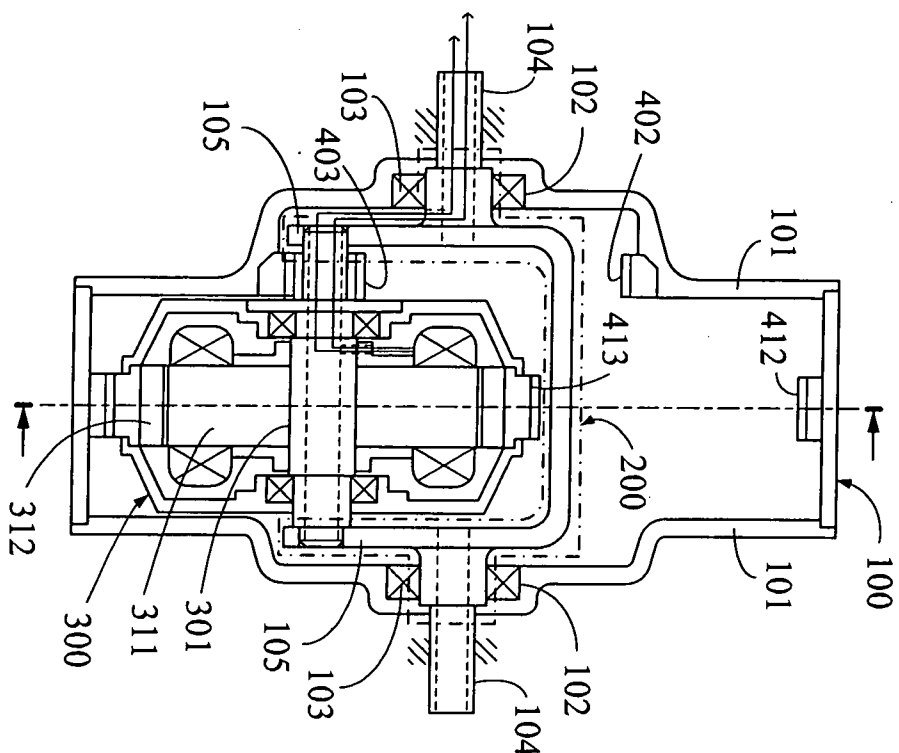


圖 21

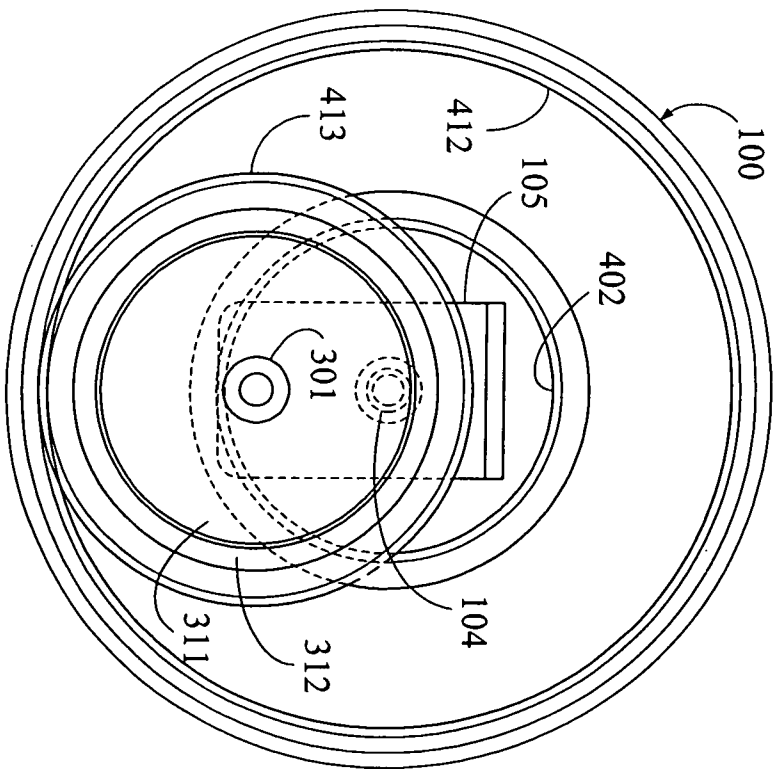


圖 22

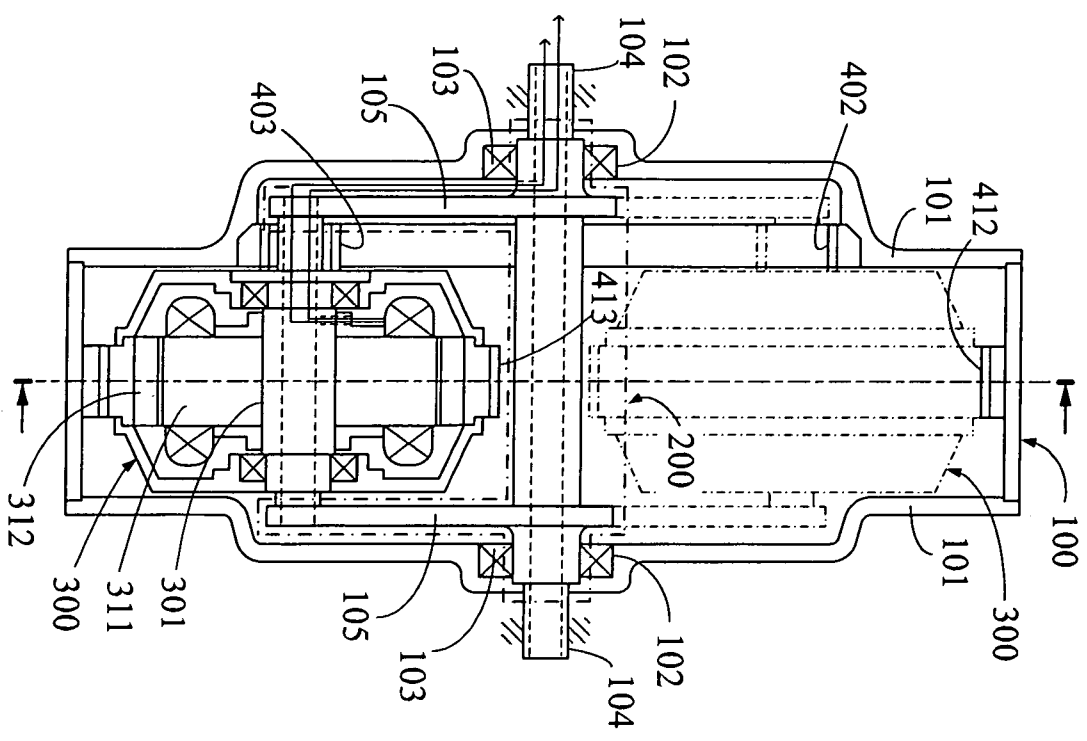


圖 23

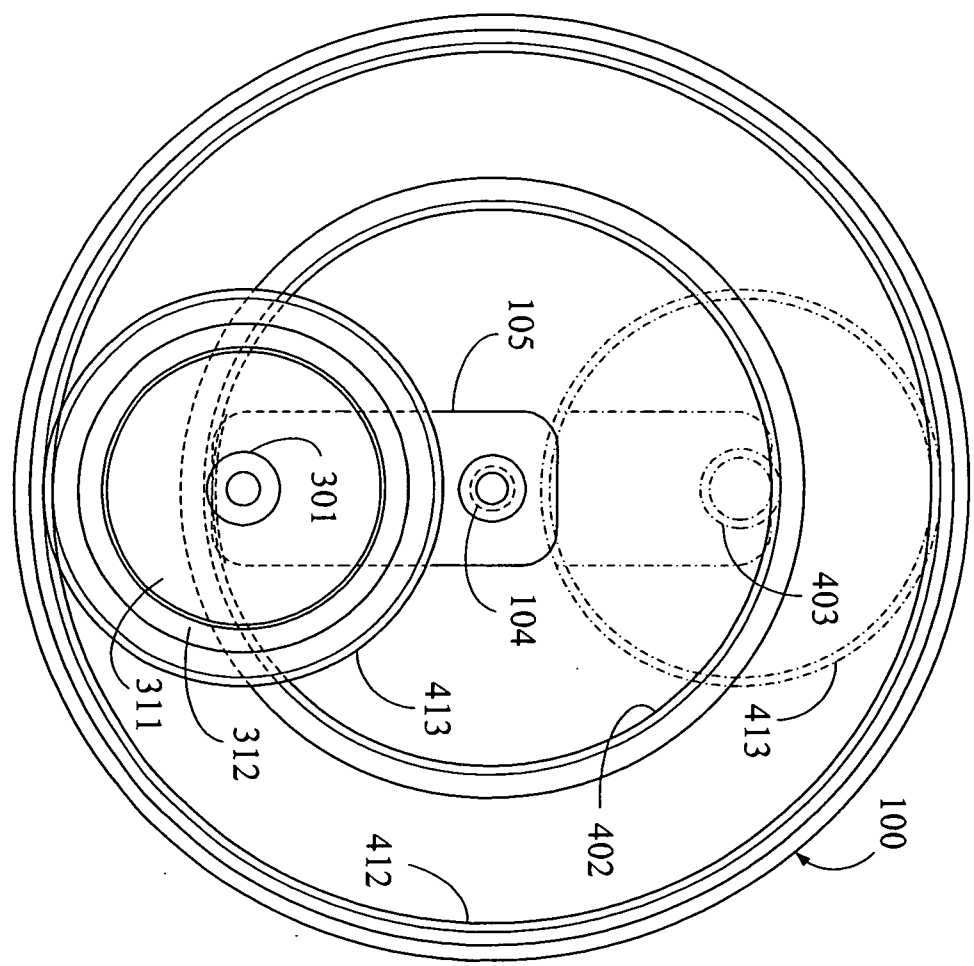


圖 24

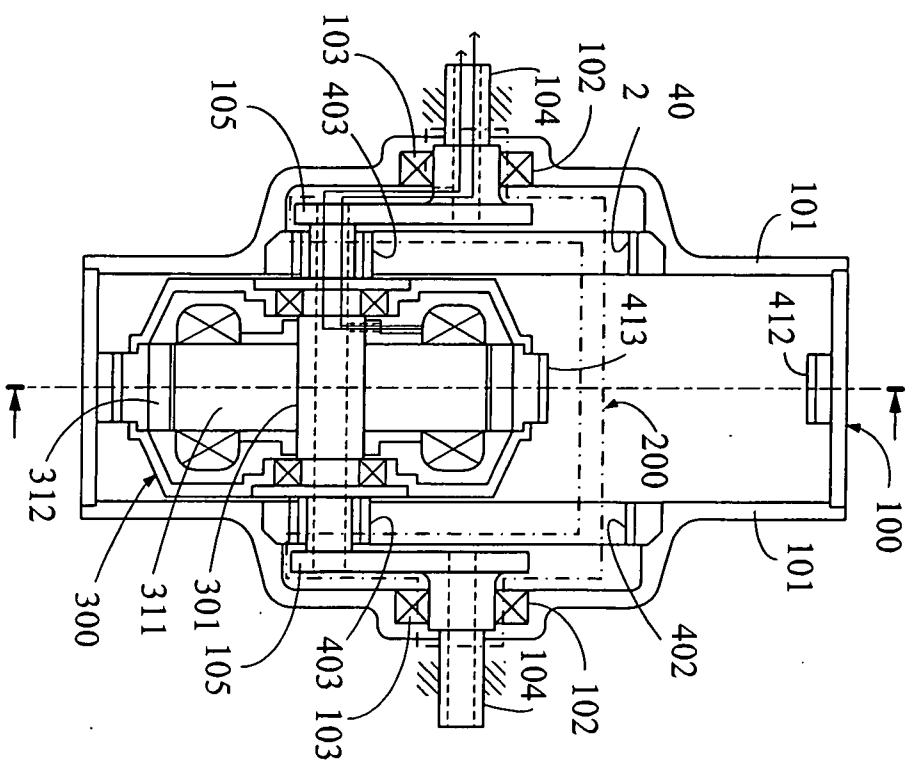


圖 25

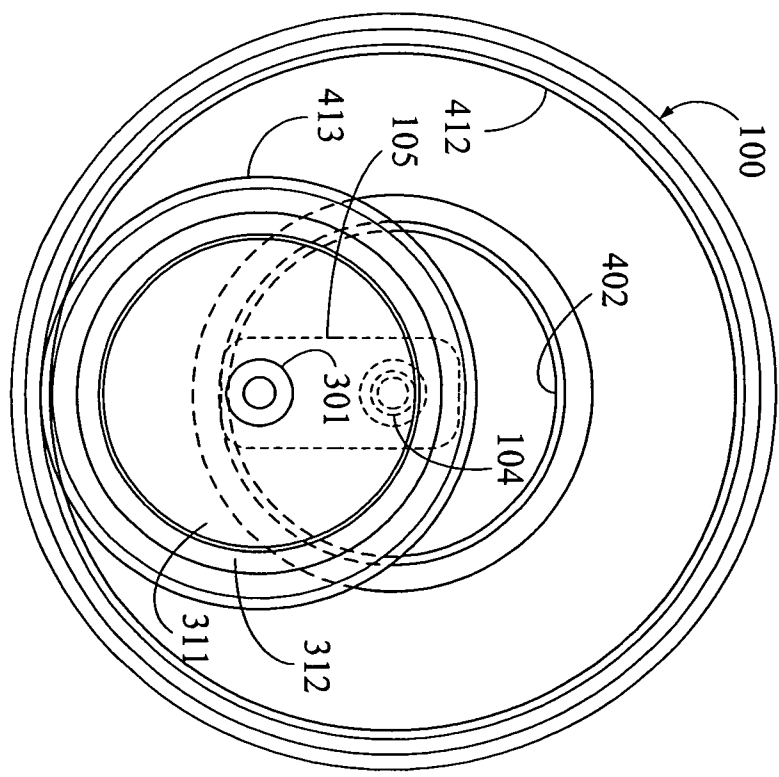


圖 26

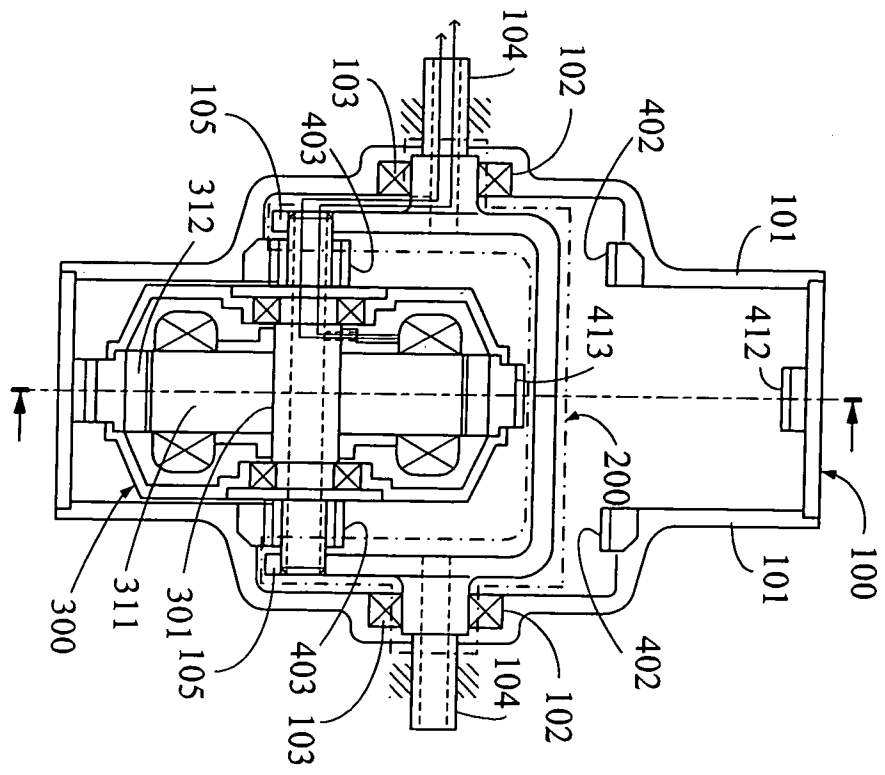


圖 27

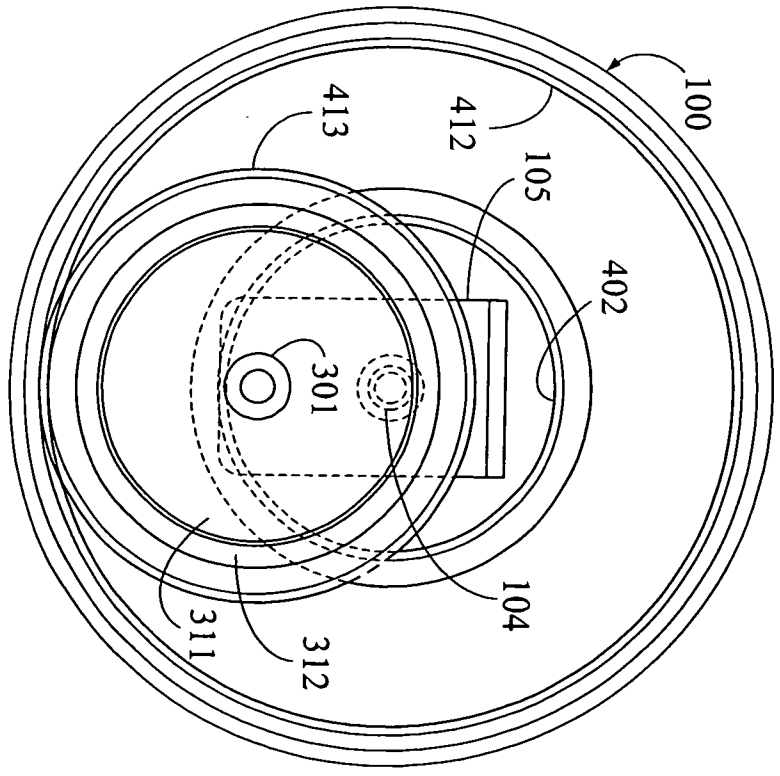


圖 28

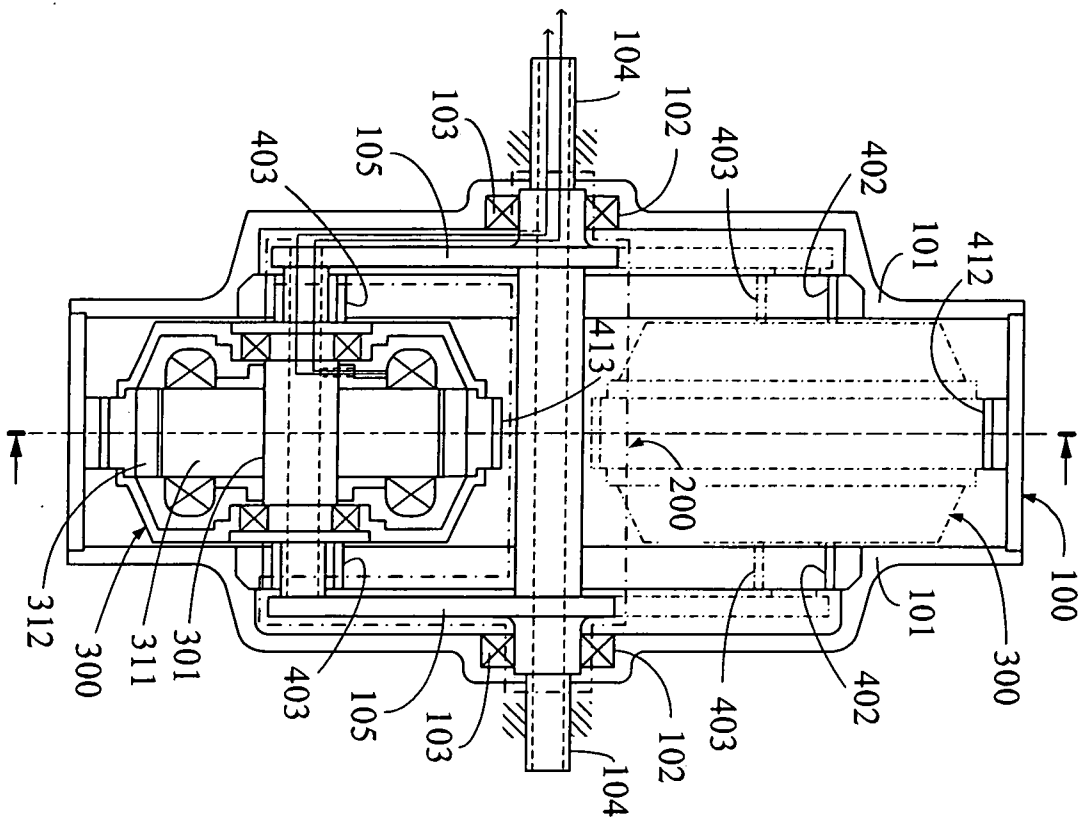


圖 29

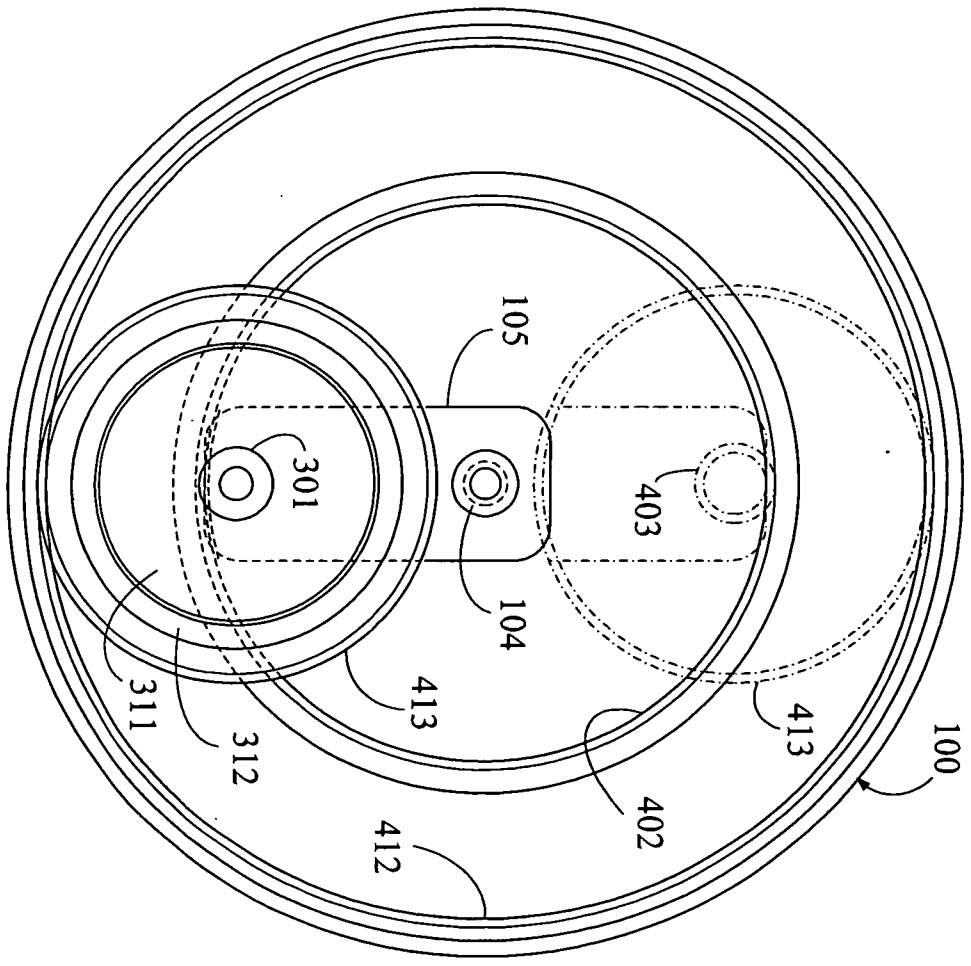


圖 30