



(21) 申請案號：101149804

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 25 日

(51) Int. Cl. : G01M17/02 (2006.01)

(30) 優先權：2012/02/17 日本

2012-032779

(71) 申請人：三菱重工機械科技股份有限公司 (日本) MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES  
MACHINERY TECHNOLOGY CORPORATION (JP)

日本

(72) 發明人：橘誠 TACHIBANA, MAKOTO (JP) ; 吾川二郎 AGAWA, JIRO (JP) ; 今村守宏  
IMAMURA, MORIHIRO (JP) ; 上田達也 UEDA, TATSUYA (JP) ; 宮本義則  
MIYAMOTO, YOSHINORI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

TW M418285

CN 1720426A

審查人員：黃俊峰

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：26 共 63 頁

(54) 名稱

輪胎測試裝置

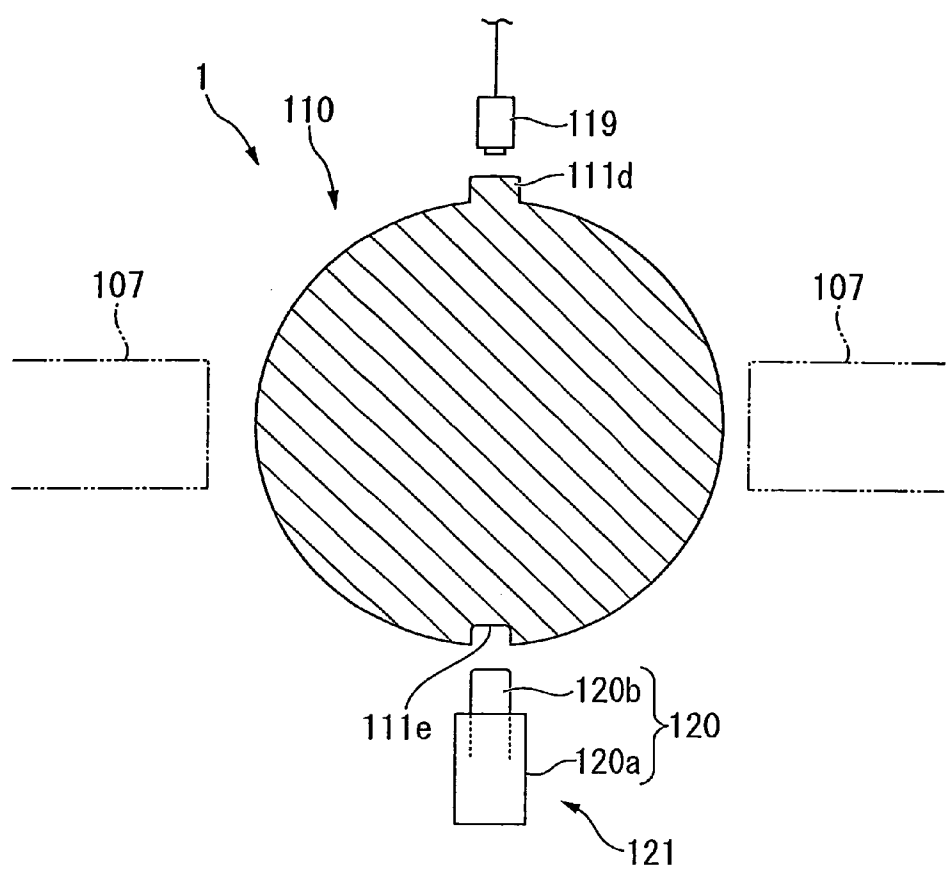
TIRE TESTING APPARATUS

(57) 摘要

本發明的輪胎測試裝置為可拆裝第一輪圈與第二輪圈一體化的輪圈組裝體，並進行安裝於上述輪圈組裝體的輪胎測試的輪胎測試裝置，具備：保持上述第一輪圈的第一安裝部；保持上述第二輪圈的第二安裝部；使上述第一安裝部在與安裝於上述第一安裝部的上述第一輪圈的第一基準面正交的基準軸線周圍旋轉的旋轉部；將上述第一安裝部及上述第二安裝部彼此固定並可解除此固定的固定部；調節沿著上述第一安裝部與上述第二安裝部的上述基準軸線方向的距離的安裝移動部；及限制上述第二安裝部的上述基準軸線周圍的旋轉的旋轉限制部。

A tire testing apparatus in which an assembled rim obtained by integrating a first rim and a second rim is detachably installed and testing a tire attached to the assembled rim, the tire testing apparatus includes: a first attaching portion that holds the first rim; a second attaching portion that holds the second rim; a rotating portion that rotates the first attaching portion around a reference axis line perpendicular to a first reference plane of the first rim attached to the first attaching portion; a fixation portion being capable of fixing the first attaching portion to the second attaching portion and being capable of releasing the first attaching portion from the second attaching portion; an attachment moving portion that adjusts the distance between the first and second attaching portions in a direction of the reference axis line; and a rotation portion restricting the rotation of the second attaching portion around the reference axis line.

# 第18圖



- 1 . . . 輪胎測量裝置
- 107 . . . 把持構件
- 110 . . . 連接轉接器  
(第二安裝部)
- 111d . . . 凸部
- 111e . . . 缺口部(卡  
合部)
- 119 . . . 上部近程感  
測器(第二檢測部)
- 120 . . . 止動部
- 120a . . . 汽缸(卡合  
移動部)
- 120b . . . 止動部(被  
卡合部)
- 121 . . . 旋轉限制部

# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101149804

※申請日：101年12月25日

※IPC分類：G01M 17/02 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

輪胎測試裝置

Tire testing apparatus

## 二、中文發明摘要：

本發明的輪胎測試裝置為可拆裝第一輪圈與第二輪圈一體化的輪圈組裝體，並進行安裝於上述輪圈組裝體的輪胎測試的輪胎測試裝置，具備：保持上述第一輪圈的第一安裝部；保持上述第二輪圈的第二安裝部；使上述第一安裝部在與安裝於上述第一安裝部的上述第一輪圈的第一基準面正交的基準軸線周圍旋轉的旋轉部；將上述第一安裝部及上述第二安裝部彼此固定並可解除此固定的固定部；調節沿著上述第一安裝部與上述第二安裝部的上述基準軸線方向的距離的安裝移動部；及限制上述第二安裝部的上述基準軸線周圍的旋轉的旋轉限制部。

## 三、英文發明摘要：

A tire testing apparatus in which an assembled rim obtained by integrating a first rim and a second rim is detachably installed and testing a tire attached to the assembled rim, the tire testing apparatus includes: a first attaching portion that holds the first rim; a second attaching portion that holds the second rim; a rotating portion that rotates the first attaching portion around a reference axis line perpendicular to a first reference plane of the first rim attached to the first attaching portion; a fixation portion being capable of fixing the first attaching portion to the second attaching portion and being capable of releasing the first attaching portion from the second attaching portion; an attachment moving portion that adjusts the distance between the first and second attaching portions in a direction of the reference axis line; and a rotation portion restricting the rotation of the second attaching portion around the reference axis line.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(18)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1：輪胎測量裝置

107：把持構件

110：連接轉接器(第二安裝部)

111d：凸部

111e：缺口部(卡合部)

119：上部近程感測器(第二檢測部)

120：止動部

120a：汽缸(卡合移動部)

120b：止動部(被卡合部)

121：旋轉限制部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無



## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是關於輪胎測試裝置。

本案是在 2012 年 02 月 17 日根據在日本所提出申請的特願 2012-032779 號主張優先權，在此援用其內容。

### 【先前技術】

輪胎測試裝置有測量輪胎均勻性的輪胎均勻性測量裝置或測量輪胎平衡性的輪胎平衡性測量裝置。輪胎測試裝置進行的測量中，裝設測試對象輪胎的輪圈組裝體對應輪緣直徑或輪緣寬度更換各輪胎的種類。

一般，輪圈組裝體是組合可彼此拆裝的下輪圈（第一輪圈）及上輪圈（第二輪圈）來使用。下輪圈與上輪圈分別形成大致圓柱形乃至大致圓盤形。

為因應測量對象的輪胎種類多的場合等，提出一種以輪圈組裝體更換時間的縮短化或更換作業的省力化為目的，自動更換輪圈組裝體的方法。專利文獻 1 至 3 揭示有輪圈更換裝置相關的發明。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

〔專利文獻 1〕日本特許第 2661753 號公報

〔專利文獻 2〕日本特開平 3-110138 號公報

〔專利文獻 3〕日本特許第 3672135 號公報

## 【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

在輪圈組裝體的保管時等，為連接下輪圈與上輪圈，有使用所謂卡口式的接合部。該接合部是例如以設置在下輪圈的爪（銷），及設置在上輪圈內與爪卡合的承接部（突出部）所構成。將爪插入上輪圈內，扭轉輪圈彼此，使爪的前端部卡合於承接部，將輪圈彼此連接。如上述，連接輪圈彼此，例如即使藉升降裝置僅把持著上輪圈升降，仍可以接合部將下輪圈吊掛於上輪圈，使下輪圈和上輪圈一起移動。

安裝於輪胎測試裝置進行輪胎的測試時，為降低爪及承接部的負擔，不使用上述的接合部，以固定部來固定安裝有下輪圈的第一安裝部與安裝有上輪圈的第二安裝部，可間接地固定輪圈彼此。

更換輪圈組裝體時，解除藉固定部的固定，使下輪圈及上輪圈之中的一方繞輪圈組裝體的軸線周圍旋轉，使得承接部不與爪相對。並在爪彼此接近之後，使下輪圈與上輪圈在軸線周圍相對旋轉將爪卡合於承接部。

但是，由於某種原因使得固定部之固定的解除不充分時，由於在固定部內作用的摩擦力等，即使僅下輪圈或上輪圈的一方旋轉也會使另一方連動旋轉。例如，即使使用沿著水平面進退的固定機構，也會產生另一方輪圈的連動旋轉。因此，下輪圈與上輪圈的軸線周圍之相對位置的調節困難。

本發明是以提供在解除藉固定部固定的狀態下第一輪圈在軸線周圍旋轉時，防止第二輪圈和第一輪圈一起旋轉的輪胎測試裝置為目的。

〔解決課題用的手段〕

本發明的輪胎測試裝置的第 1 實施樣態，具備：第一輪圈，具有從第一基準面豎立設置並在本身的外圍面周圍形成溝槽部的銷，及第二輪圈，具有設置在第二基準面可卡合於上述溝槽部的突出部，上述第一及第二輪圈在使上述第二基準面與上述第一基準面相對的狀態下相對旋轉，可拆裝上述突出部卡合在上述溝槽部的輪圈組裝體，進行安裝於上述輪圈組裝體之輪胎測試的輪胎測試裝置。該輪胎測試裝置，具備：第一安裝部，保持上述第一輪圈；第二安裝部，上述第二基準面與安裝在上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面相對地保持著上述第二輪圈；旋轉部，使上述第一安裝部在與安裝於上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面正交的基準軸線周圍旋轉；固定部，將上述第一安裝部及上述第二安裝部彼此固定，並可解除該固定；安裝移動部，調節沿著上述第一安裝部與上述第二安裝部的上述基準軸線的方向的距離；及旋轉限制部，限制上述第二安裝部在上述基準軸線周圍旋轉，並可解除此限制。

本發明的輪胎測試裝置的第 2 實施形態，具備：第一輪圈，具有設置在第一基準面的突出部，及第二輪圈，具

有從第二基準面豎立設置在本身的外圍面周圍形成有可卡合於上述突出部的溝槽部的銷，上述第一及第二輪圈在使上述第二基準面與上述第一基準面相對的狀態下相對旋轉，可拆裝上述突出部卡合在上述溝槽部的輪圈組裝體，進行安裝於上述輪圈組裝體之輪胎測試的輪胎測試裝置。該輪胎測試裝置，具備：第一安裝部，保持上述第一輪圈；第二安裝部，保持上述第二輪圈使上述第二基準面與安裝在上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面相對；旋轉部，使上述第一安裝部在與安裝於上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面正交的基準軸線周圍旋轉；固定部，將上述第一安裝部及上述第二安裝部彼此固定，並可解除該固定；安裝移動部，調節沿著上述第一安裝部與上述第二安裝部的上述基準軸線的方向的距離；及旋轉限制部，限制上述第二安裝部在上述基準軸線周圍旋轉，並可解除此限制。

根據本發明，分別在第一安裝部安裝第一輪圈，在第二安裝部安裝第二輪圈。並可在第一基準面與第二基準面相對的狀態下藉著固定部固定安裝部彼此之間。

另一方面，在解除藉固定部的固定時，以旋轉限制部限制第二安裝部在基準軸線周圍旋轉的狀態下藉旋轉部使第一安裝部在基準軸線周圍旋轉。可藉此一邊固定安裝於第二安裝部的第二輪圈，並使得安裝於第一安裝部的第一輪圈在基準軸線周圍旋轉。並且，使突出部不與銷相對地旋轉第一安裝部之後，藉著安裝移動部使第一安裝部與第

二安裝部接近。第一安裝部藉著旋轉部在基準軸線周圍旋轉使得突出部卡合於溝槽部，可將第一輪圈安裝於第二輪圈。

本發明的輪胎測試裝置的第 3 實施樣態是在第 1 或第 2 實施樣態中，上述旋轉限制部以具有：設置在上述第二安裝部的卡合部；可卡合在上述卡合部周圍方向的被卡合部；及上述被卡合部可相對於上述卡合部進退的卡合移動部為佳。

根據本發明，藉卡合移動部使得被卡合部從卡合部退避，第二安裝部可在基準軸線周圍自由地旋轉。另一方面，藉卡合移動部使被卡合部接近卡合部而卡合在周圍方向，可限制第二安裝部在基準軸線周圍的旋轉。如上述，調節被卡合部的位置，可容易切換是否限制第二安裝部的旋轉。

本發明的輪胎測試裝置的第 4 實施樣態是在第 1 至第 3 實施樣態的任一樣態中，以具備：檢測上述第一安裝部之上述基準軸線周圍的位置的第一檢測部，及檢測上述第二安裝部之上述基準軸線周圍的位置的第二檢測部為佳。

根據本發明，在以固定部固定安裝部彼此的狀態下藉旋轉部使第一安裝部在基準軸線周圍旋轉時，在第一輪圈和第二輪圈成爲一體的狀態下以第二檢測部檢測出第一輪圈和第二輪圈的基準軸線周圍的位置。

解除藉固定部的固定，在以旋轉限制部限制第二安裝部在基準軸線周圍旋轉的狀態下藉旋轉部使第一安裝部在

基準軸線周圍旋轉時，可以第一檢測部檢測出第一安裝部的基準軸線周圍的位置。

〔發明效果〕

根據本發明的輪胎測試裝置，在解除藉固定部固定的狀態下使第一輪圈在軸線周圍旋轉時，可防止第二輪圈和第一輪圈一起旋轉。

【實施方式】

以下，一邊參閱第 1 圖至第 26 圖說明本發明相關之輪胎測試裝置的一實施形態。

以下的實施形態中，針對輪胎測試裝置為輪胎均勻性測量裝置（以下，簡稱「輪胎測量裝置」）的場合進行說明。

如第 1 圖表示，本實施形態的輪胎測量裝置 1，安裝有測試對象的輪胎的輪圈組裝體 10 為可自由拆裝。輪胎測量裝置 1，具備：將已裝設的輪圈組裝體 10 在其軸線周圍旋轉並進行測量的主體單元 60；裝設在主體單元 60 之輪圈組裝體 10 更換用的輪圈更換單元 130；及控制主體單元 60 及輪圈更換單元 130 的未圖示的控制部。

輪胎測量裝置 1 根據所測量輪胎的種類具備有外徑不同的各種種類的輪圈組裝體 10。以下針對其中一種類的輪圈組裝體 10 進行說明。

第 2 圖是表示安裝在主體單元 60 的下部主軸 62 之輪

圈組裝體 10 的狀態的剖視圖。第 2 圖中，為方便說明，不表示下部主軸 62。

輪圈組裝體 10 具有下輪圈（第一輪圈）20 及上輪圈（第二輪圈）40。

兩輪圈 20、40 在設定於下輪圈 20 的第一基準面 S1 與設定於上輪圈 40 的第二基準面 S2 相對的狀態下，可彼此卡合或解除此一卡合。

下輪圈 20，具有：形成圓筒狀的主體 21，及設置在主體 21 的上端部 21a 外圍面的突緣部 22。第一基準面 S1 是形成在與突緣部 22 的主體 21 的下端部 21b 相反側的主面 22a 上。第一基準面 S1 是形成與下輪圈 20 的軸線（基準軸線）C1 正交。

主體 21 形成有和第一基準面 S1 成正交延伸的下貫穿孔 23。

在下貫穿孔 23 的端部 21b 的內周圍面形成有隨遠離端部 21a 而擴徑的輪圈側傾斜面 23a。輪圈側傾斜面 23a 是形成截錐形側面的形狀。

在主體 21 的下端部 21b 的外圍面設有第二突緣部 24。在與第二突緣部 24 的突緣部 22 相反側的主面 24a 形成有定位孔部 24b。

如第 3 圖至第 5 圖表示，在突緣部 22 的主面 22a 豎立設有銷 27 及支撐 28。三個銷 27 與三個支撐 28 交替地被以各均等角度配置在下輪圈 20 的軸線 C1 周圍。

如第 3 圖及第 5 圖表示，銷 27 是形成大致圓柱形，

在銷 27 的豎立設置方向的前端側（上側），形成有跨外圍面全周圍的溝槽部 29。溝槽部 29 前端側的側面 29a 及基端側的側面 29b 分別被形成與主面 22a 平行。銷 27 的溝槽部 29 較前端側是形成隨著朝向前端側而縮徑的斜錐形的突起 30。

如第 4 圖及第 5 圖表示，支撐 28 是形成圓柱形。支撐 28 的前端面 28a 設有從前端面 28a 突出的大致半球形的突部 28b。

測試對象的輪胎 T 被安裝在較突緣部 22 的主面 22a 設有銷 27 或支撐 28 之部份的緣部側。

如第 2 圖表示，上輪圈 40，具有：形成為大致圓筒形的主體 41，及設置在主體 41 的下端部 41a 外圍面的突緣部 42。第二基準面 S2 是形成在突緣部 22 的主體 41 的上端部 41b 相反側的主面 42a 上。

主體 41 形成有和第二基準面 S2 成正交延伸的上貫穿孔 43。

如第 3 圖、第 4 圖及第 6 圖表示，在突緣部 42 的主面 42a 設有承銷部 46 及承支撐部 47。三個承銷部 46 與三個承支撐部 47 交替地被以各均等角度配置在上輪圈 40 的軸線 C2 周圍。

如第 3 圖及第 7 圖表示，在承銷部 46 形成有插入用開口部 48 與滑動用開口部 49。插入用開口部 48 與滑動用開口部 49 為彼此連通。插入用開口部 48 可使銷 27 的突起部 30 自由出入。滑動用開口部 49 形成為插入用開口部

48 的一部份，沿著上輪圈 40 的周圍方向開口。滑動用開口部 49 的寬度比銷 27 的突起部 30 的外徑窄，但比溝槽部 29 的外徑寬。

如第 8 圖表示的上視圖方向，滑動用開口部 49 相對於插入用開口部 48 配置在左旋轉方向。

如第 3 圖及第 7 圖表示，承銷部 46，具有：從主面 42a 豎立設有彼此相對的一對壁部 50，及設有從各個壁部 50 的前端部朝彼此相對的壁部 50 的前端部側延伸的一對突出部 51。藉著朝彼此接近方向延伸的一對突出部 51 間的間隙，形成上述的滑動用開口部 49。

各個壁部 50 是沿著上輪圈 40 的周圍方向延伸，使壁部 50 彼此的間隔較銷 27 的突起部 30 的外徑寬。從主面 42a 到突出部 51 為止的距離較突起部 30 的長度長。

並設定使突出部 51 的厚度尺寸較溝槽部 29 的側面 29a、29b 間的距離短。突出部 51 在溝槽部 29 內配置突出部 51 時，形成可從任一的側面 29a、29b 分開。

在與突出部 51 的主面 42a 相反側的表面上，形成有可收容銷 27 的突起部 30 的形成凹狀的凹狀溝槽 51a。

如第 6 圖表示，在底視圖方向，承支撐部 47 是沿著上輪圈 40 的周圍方向形成圓弧形。換言之，承支撐部 47 是形成在軸線 C2 周圍延伸。

如第 4 圖表示，承支撐部 47 的前端面 47a 是形成相對於主面 42a 成平行。

如第 4 圖及第 6 圖表示，在各個的前端面 47a 形成有

凹部 54。凹部 54 在支撐 28 的前端面 28a 抵接於承支撐部 47 的前端面 47a 時，可卡合於支撐 28 的突部 28b。

凹部 54 是形成從前端面 47a 呈圓錐形凹陷的形狀（參閱第 4 圖）。如第 9 圖及第 10 圖表示，凹部 54 是被設置在溝槽部 29 內配置著突出部 51 時，與支撐 28 的突部 28b 相對的位置。

如第 8 圖表示，將下輪圈 20 與上輪圈 40 重疊與軸線 C1、C2 一致時，支撐 28 的突部 28b 及承支撐部 47 的凹部 54 分別被配置在以軸線 C1、C2 為中心的基準圓的圓周上。

如第 3 圖及第 4 圖表示，測試對象的輪胎 T 是藉著設有突緣部 42 的主面 42a 的承銷部 46 或承支撐部 47 的部份安裝在緣部側。

針對輪圈組裝體 10 的卡合狀態說明。

將輪圈組裝體 10 從主體單元 60 卸下，配置在輪圈更換單元 130 上時，或保管時等，在地面等之上配置有下輪圈 20，並在該下輪圈 20 之上配置有卡合於下輪圈 20 的上輪圈 40。

如以下說明，爲了卡合下輪圈 20 與上輪圈 40 而卡合上述的銷 27 與承銷部 46。此時，支撐 28 與承支撐部 47 藉著銷 27 與承銷部 46 的卡合狀態而彼此抵接或分開。

從下輪圈 20 與上輪圈 40 分開的狀態，說明卡合下輪圈 20 與上輪圈 40 的順序如下。

如第 8 圖及第 11 圖表示，在下輪圈 20 的上方配置上



輪圈 40 使各個基準面 S1、S2 相對。在插入用開口部 48 內插入銷 27 的突起部 30。此時，承支撐部 47 未抵接於支撐 28，而是使其預先從支撐 28 稍微分開。

從此狀態，一邊保持著基準面 S1、S2 間的距離，一邊使下輪圈 20 相對於上輪圈 40 在軸線 C1 周圍轉動，如第 9 圖及第 10 圖表示，在銷 27 的溝槽部 29 內配置承銷部 46 的突出部 51。

平面顯示，在凹部 54 與突部 28b 的位置（相位）一致後，基準面 S1、S2 間的距離接近，使得承支撐部 47 抵接於支撐 28 時，突部 28b 卡合於凹部 54。此時，突出部 51 會從溝槽部 29 的側面 29a、29b 分開。

如第 12 圖表示，突部 28b 從卡合於凹部 54 的狀態，將上輪圈 40 朝著上方提起時，藉著作用於下輪圈 20 的重力，使下輪圈 20 移動離開上輪圈 40。從第二基準面 S2 移動離開第一基準面 S1。此時，溝槽部 29 的側面 29a 卡合於突出部 51，承銷部 46 支撐著銷 27，使下輪圈 20 垂吊於上輪圈 40。使得支撐 28 從承支撐部 47 分開，解除突部 28b 與凹部 54 的卡合。

輪圈組裝體 10 從主體單元 60 被卸下時，在溝槽部 29 內配置有突出部 51，可卡合兩輪圈 20、40。

另一方面，將輪圈組裝體 10 安裝在主體單元 60 時，解除兩輪圈 20、40 的卡合。如後述，兩輪圈 20、40 可藉固定機構 76 固定。

如第 1 圖表示，主體單元 60 具有可旋轉支撐在底座

61 上的下部主軸（第一安裝部）62 及安裝在底座 61 的升降機構 63。

如第 13 圖表示，下部主軸 62，具有：形成大致圓筒形的筒部 67；設置在筒部 67 下端部的斜錐部 68；及設置在斜錐部 68 下端部的擴徑部 69。在斜錐部 68 形成有隨著從筒部 67 分開而從筒部 67 的外圍面 67a 擴徑的裝置側傾斜面 68a。擴徑部 69 設定外徑大於斜錐部 68。

筒部 67 的外徑被設定成可插穿下輪圈 20 的下貫穿孔 23 及上輪圈 40 的上貫穿孔 43。

筒部 67 的管路為下方側形成內徑一定的大徑部 67b，上方側形成較大徑部 67b 內徑小的小徑部 67c。小徑部 67c 形成隨著朝向上方內徑逐漸變小。

大徑部 67b 在下部主軸 62 有安裝輪圈組裝體 10 時，在下輪圈 20 與上輪圈 40 之間貫穿形成有供應空氣用的未圖示的輪胎用孔部。

裝置側傾斜面 68a 是形成以下部主軸 62 的軸線 C4 為中心軸線的截錐形的外側面的形狀。軸線 C4 與裝置側傾斜面 68a 形成的角度被設定成和下輪圈 20 的軸線 C1 與輪圈側傾斜面 23a 形成的角度相等。

在擴徑部 69 形成有和大徑部 67b 連通的通氣孔 69a。通氣孔 69a 被連接於空氣供應源 73，可通過通氣孔 69a 對大徑部 67b 內供應已壓縮的空氣。供應大徑部 67b 內的空氣通過輪胎用孔部被吐出於外部。

在擴徑部 69 上方的面上，形成有和上述定位孔部 24b

卡合的定位凸部 69b。

針對在下部主軸 62 安裝下輪圈 20 的狀態說明。

如第 13 圖表示，將下部主軸 62 插穿於下輪圈 20 的下貫穿孔 23，一邊調節下輪圈 20 的軸線 C1 周圍的方向，並使下輪圈 20 往下降。

在定位凸部 69b 卡合定位孔部 24b，並將下輪圈 20 的輪圈側傾斜面 23a 抵接於下部主軸 62 的裝置側傾斜面 68a 時，使輪圈側傾斜面 23a 面接觸於裝置側傾斜面 68a。

將定位孔部 24b 卡合於定位凸部 69b，使相對於下部主軸 62 的下輪圈 20 的軸線 C1 周圍的位置（相位）成爲一定。

如上述，下輪圈 20 可拆裝於下部主軸 62。

在下部主軸 62 內設有固定機構（固定部）76。固定機構 76 是例如日本專利第 3040514 號公報所記載習知的固定機構。該固定機構 76 是以錐套 77 與連接在錐套 77 的鈎操作桿 78 爲主要構成元件。

如第 14 圖表示，錐套 77 具有形成大致截錐形的主體 79，及設置在主體 79 下端的外圍面的突緣部 80。

主體 79 在軸線 C4 的方向形成有透孔 79a。在主體 79 的側壁 79b 形成有貫穿側壁 79b 的厚度方向，並沿著主體 79 的軸線 C4 延伸的複數個開縫 79c。錐套 77 受到朝徑向壓縮的力，可以使開縫 79c 的寬度變窄，並減小透孔 79a 的內徑。

如第 13 圖表示，鈎操作桿 78，具有：形成有底筒狀

的圓筒部 83，及固定在圓筒部 83 的底面向下方延伸的軸狀構件 84。圓筒部 83 內周圍面的上端形成有卡合於錐套 77 的突緣部 80 的環形溝槽 83a。在圓筒部 83 形成有貫穿壁部以上下方向為長軸的一對長孔 83b。

如第 13 圖及第 15 圖表示，在擴徑部 69 的下端部連接有圓板形構件 116 及未圖示的汽缸等。

如第 15 圖表示，在圓板形構件 116 的緣部 116a 固定有金屬檢測體 117 突出於圓板形構件 116 的徑向外側。在圓板形構件 116 的外圍側設有和緣部 116a 成相對的習知的下部近程感測器（第一檢測部）118。

下部近程感測器 118 內設有未圖示的磁鐵與檢測電路，可以非接觸檢測金屬檢測體 117 是否比一定的距離更接近。下部近程感測器 118 藉著檢測金屬檢測體 117 本身是否已接近，可檢測下部主軸 62 的軸線 C1 周圍的位置。下部近程感測器 118 例如是固定在底座 61。下部近程感測器 118 在檢測出金屬檢測體 117 時將訊號送訊至控制部。

上述的汽缸可使鉤操作桿 78 上下移動。

如第 13 圖表示，圓筒部 83 內配置有夾著軸線 C4 成相對的一對鉤 87。成為鉤 87 的支點的銷 88 的兩端是通過圓筒部 83 的長孔 83b 被固定於下部主軸 62。在各個鉤 87 的下端部連接有彈簧 89，彈推使鉤 87 的下端部彼此互相接近。

在鉤 87 的上端部之中，朝著軸線 C4 的部位突設有卡合爪 87a。

第 13 圖表示的待機狀態中，固定機構 76 的鈎操作桿 78 相對於下部主軸 62 向下方移動。在自然狀態的錐套 77 的外圍面與筒部 67 的小徑部 67c 之間，形成有些微的間隙。並且，藉彈簧 89 的彈推使鈎 87 的上端部進入形成在圓筒部 83 的內周圍面的缺口 83c，使卡合爪 87a 彼此間的距離變得較後述的上輪圈軸 112 的外徑大。

另一方面，第 16 圖表示的固定狀態中，固定機構 76 的鈎操作桿 78 在上方移動。錐套 77 向上方移動壓入小徑部 67c 而被朝著徑向壓縮，使透孔 79a 的內徑變小。鈎操作桿 78 相對於鈎 87 在上方移動，將鈎 87 的上端部從缺口 83c 推出縮短卡合爪 87a 彼此間的距離。此時，由於銷 88 在長孔 83b 內移動，所以銷 88 不會拘束鈎操作桿 78 的移動。

下部主軸 62 是藉未圖示的軸承支撐在底座 61 上。下部主軸 62 可藉著第 1 圖表示的伺服馬達（旋轉部）90 在軸線 C4 周圍旋轉。

升降機構 63，具有：固定在底座 61 的框體 93，及相對於框體 93 透過滾珠螺桿 94 安裝的輪圈升降器（安裝移動部）95。

輪圈升降器 95 藉著滾珠螺桿 94 可在上下方向移動，可調節安裝在下部主軸 62 與輪圈升降器 95 之後述的連接轉接器 110 上下方向的距離。

如第 17 圖表示，輪圈升降器 95 具有定位部 96 及夾頭部 97。

定位部 96，具有：插穿形成在支撐板 100 的透孔 100a 的桿 101；固定在桿 101 下端的大致圓板形的定位構件 102；及固定在桿 101 上端的支撐構件 103。

定位部 102 的下面形成有隨著向下方逐漸擴徑的第二裝置側傾斜面 102a。

插穿著桿 101 的彈簧 104 分別被卡止在支撐板 100 的下面及定位構件 102 的上面，不會因為支撐板 100 與定位構件 102 的距離而產生使支撐板 100 及定位構件 102 彼此分開的力。

設定支撐構件 103 的外徑大於透孔 100a 的外徑。支撐構件 103 被卡止在支撐板 100 的上面。

夾頭部 97，具有：把持用氣缸 106，及安裝於把持用氣缸 106，可朝平行於水平面的方向滑動的一對把持構件 107。

如第 18 圖表示，在支撐板 100 設有習知的上部近程感測器（第二檢測部）119。上部近程感測器 119 是與上述的下部近程感測器 118 同樣地，可檢測出後述的連接轉接器 110 的凸部 111d 是否接近其本身。

在與支撐板 100 的上部近程感測器 119 相對的位置設有活動止動部 120。活動止動部 120 具有習知的構成，調節作用於汽缸（卡合移動部）120a 的空氣的壓力，可使止動部（被卡合部）120b 相對於氣缸 120a 進退。

如第 17 圖表示，上述的定位部 96 及夾頭部 97 可自由拆裝地安裝於上輪圈 40 的連接轉接器（第二安裝部）

110。

連接轉接器 110，具有：以未圖示的螺栓等可自由拆裝地安裝在上輪圈 40 的轉接器主體 111，及固定在轉接器主體 111 下部的上輪圈軸 112。轉接器主體 111 及上輪圈軸 112 是以金屬形成。轉接器主體 111 及上輪圈軸 112 可一體形成，也可以分別形成後接合。上輪圈 40 相對於連接轉接器 110 的軸線 C1 周圍的位置是藉著上述的螺栓設定成一定。

轉接器主體 111 的上部形成有第二輪圈側傾斜面 111a。第二輪圈側傾斜面 111a 被形成隨著向下方而擴徑。在轉接器主體 111 的外圍面形成有把持構件 107 卡合用的卡合溝槽 111b。

在第二輪圈側傾斜面 111a 與卡合溝槽 111b 之間，設有設定成較第二輪圈側傾斜面 111a 及卡合溝槽 111b 大徑的圓板形構件 111c。

如第 18 圖表示，在圓板形構件 111c 的緣部形成有朝徑向外側突出的凸部 111d 與缺口部（卡合部）111e。可將上述的止動部 120b 卡合在缺口部 111e。凸部 111d 與缺口部 111e 在平面顯示是形成於夾持圓板形構件 111c 的中心成相反側的位置。

旋轉限制部 121 是以缺口部 111e 及上述的活動止動部 120 所構成。

如第 17 圖表示，在上輪圈軸 112 下端部的外圍面形成有卡合於上述卡合爪 87a 的卡合凹部 112a。

夾頭部 97 及連接轉接器 110 中，連接轉接器 110 在其軸線 C1 周圍旋轉，藉著上部近程感測器 119 檢測出凸部 111d，可檢測連接轉接器 110 的軸線 C1 周圍的位置。上部近程感測器 119 檢測出凸部 111d 的訊號被送訊至控制部。控制部藉著活動止動部 120 的汽缸 120a 使止動部 120b 前進，將止動部 120b 卡合於缺口部 111e。藉此，限制連接轉接器 110 在軸線 C1 周圍（連接轉接器 110 的周圍方向）的旋轉。並從此狀態，藉氣缸 120a 使止動部 120b 後退，可解除此一限制。

透過連接轉接器 110 安裝在夾頭部 97 的上輪圈 40 保持使得第二基準面 S2 與安裝在下部主軸 62 的下輪圈 20 的第一基準面 S1 成相對。

錐套 77 的透孔 79a 內及一對的鈎 87 之間插入有上輪圈軸 112 時，鈎操作桿 78 向上方移動，使得錐套 77 的透孔 79a 的內徑變小而透過錐套 77 將上輪圈軸 112 的上部固定於下部主軸 62，並在上輪圈軸 112 的卡合凹部 112a 卡合一對鈎 87 的卡合爪 87a。如上述，固定機構 76 從待機狀態成爲固定狀態，可相對於下部主軸 62 固定連接轉接器 110。

另一方面，鈎操作桿 78 由此固定狀態向下方移動，使得錐套 77 向下方移動使透孔 79a 的內徑變大，並增常或縮短卡合爪 87a 彼此間的距離，使固定機構 76 成爲待機狀態。藉此，可相對下部主軸 62 解除與連接轉接器 110 的固定。

由於錐套 77 向下方移動時的透孔 79a 與上輪圈軸 112 間僅有些微的間隙，而會形成透孔 79a 與上輪圈軸 112 部分的接觸。

如第 1 圖表示，底座 61 在軌道 123 上配置有載荷輪 124。載荷輪 124 在軌道 123 移動，可接近下部主軸 62 或從下部主軸 62 分開。

輪圈更換單元 130 中，轉台 131 在軌道 132 上移動，可接近下部主軸 62 或從下部主軸 62 分開。在轉台 131 的上部設有轉軸 133。在轉軸 133 連接有複數個儲料框 134。轉軸 133 使得儲料框 134 在轉軸 133 的軸線周圍旋轉。藉此，轉軸 133 可使配置在儲料框 134 的輪圈底座 135 上的輪圈組裝體 10 接近下部主軸 62 或從下部主軸 62 分開。

在各個儲料框 134 上形成有定位凸部 69b（參閱第 21 圖），可使配置在儲料框 134 上的輪圈組裝體 10 的軸線 C1 周圍的相位定位。

針對輪胎測量裝置 1 的動作進行說明。

更換安裝於主體單元 60 的輪圈組裝體 10 的場合，分別針對在安裝於主體單元 60 的輪圈組裝體 10 裝設輪胎 T 進行測量的場合進行說明。該等的動作是根據控制部的控制來進行。

針對更換輪圈組裝體 10 的場合說明。

如第 1 圖表示，下輪圈 20 與上輪圈 40 成分離。下輪圈 20 被安裝在下部主軸 62，並將固定在上輪圈 40 的連接

轉接器 110 安裝於輪圈升降器 95 而在上方移動。此時，下部主軸 62 內的固定機構 76 為待機狀態，載荷輪 124 及轉台 131 是形成從下部主軸 62 分開的狀態。

如第 19 圖的箭頭 Y1 表示，從此狀態，將輪圈升降器 95 下降使上輪圈 40 向下方移動，並使得上輪圈軸 112 插入於固定機構 76 的錐套 77 內。

此時的兩輪圈 20、40 的相位關係為任意。此時，預先將下輪圈 20 與上輪圈 40 稍微分離，使得銷 27 或支撐 28 不接觸於承銷部 46 或承支撐部 47。

鉤操作桿 78 朝著上方移動使固定機構 76 成固定狀態，如上述透過下部主軸 62 及連接轉接器 110 來固定下輪圈 20 與上輪圈 40。

如箭頭 Y2 表示，藉伺服馬達 90 使下部主軸 62 在軸線 C1 周圍旋轉時，兩輪圈 20、40 會形成一體在軸線 C1 周圍旋轉。

上部近程感測器 119 在檢測出凸部 111d 時將訊號送訊至控制部。控制部停止以伺服馬達 90 的驅動，來停止下部主軸 62 及連接轉接器 110。

使鉤操作桿 78 向下方移動成待機狀態。此時，錐套 77 也朝著下方移動。

藉著活動止動部 120 的汽缸 120a 使止動部 120b 前進，將止動部 120b 卡合於缺口部 111e。並藉伺服馬達 90 使下部主軸 62 在軸線 C1 周圍旋轉。且安裝有上輪圈 40 的連接轉接器 110 藉著止動部 120b 限制其旋轉，因此僅

下輪圈 20 在軸線 C1 周圍旋轉。

下部近程感測器 118 在檢測出金屬檢測體 117 時將訊號送訊至控制部。控制部停止以伺服馬達 90 的驅動，來停止下部主軸 62 的旋轉。此時的兩輪圈 20、40 的相位關係是如第 8 圖表示，使得下輪圈 20 的銷 27 在上輪圈 40 的插入用開口部 48 成相對的狀態。

輪圈升降器 95 下降使得上輪圈 40 稍微向下方移動，如第 11 圖表示，將銷 27 的突起部 30 插入於插入用開口部 48 內。此時，承支撐部 47 形成不抵接於支撐 28 的狀態。藉伺服馬達 90 使下部主軸 62 在軸線 C1 周圍旋轉，如第 9 圖表示，使得下輪圈 20 移動至支撐 28 的突部 28b 與上輪圈 40 的凹部 54 相對的位置為止。此時，在銷 27 的溝槽部 29 內配置有上輪圈 40 的突出部 51 來卡合承銷部 46 與銷 27，使下輪圈 20 與上輪圈 40 成一體化。

接著，如第 20 圖的箭頭 Y3 表示，輪圈升降器 95 上升，使得兩輪圈 20、40 成一體化的輪圈組裝體 10 向上方移動。此時，如第 12 圖表示，上輪圈 40 的承銷部 46 支撐著銷 27，使下輪圈 20 形成吊掛於上輪圈 40 的狀態。

如第 20 圖的箭頭 Y4 表示，讓輪圈更換單元 130 接近下部主軸 62。此時，將未配置有輪圈組裝體 10 的儲料框 134 配置在輪圈升降器 95 所支撐的輪圈組裝體 10 的下方。

接著，如第 21 圖的箭頭 Y5 表示，使輪圈升降器 95 下降，在儲料框 134 上的輪圈底座 135 配置安裝有連接轉

接器 110 的輪圈組裝體 10。此時，在突出於儲料框 134 上的定位凸部 69b 卡合下輪圈 20 的定位孔部 24b。

其結果，在支撐 28 抵接承支撐部 47，並在下輪圈 20 的突部 28b 卡合於上輪圈 40 的凹部 54 的狀態下，支撐著下輪圈 20 與上輪圈 40。此時，銷 27 與承銷部 46 彼此互不干涉，銷 27 不支撐上輪圈 40 的載重，可防止銷 27 的損傷。

儲料框 134 上配置有輪圈組裝體 10 時，如第 21 圖的箭頭 Y6 表示，移動支撐連接轉接器 110 的一對把持構件 107，從輪圈升降器 95 卸下輪圈組裝體 10。如第 22 圖的箭頭 Y7 表示，使輪圈升降器 95 上升而從輪圈更換單元 130 分開。

隨後，如箭頭 Y8 表示，儲料框 134 在轉軸 133 的軸線周圍旋轉，到此為止將安裝在主體單元 60 的輪圈組裝體 10 不同種類的輪圈組裝體 10 定位在輪圈升降器 95 的下方。

接著，如第 23 圖的箭頭 Y9 表示，使輪圈升降器 95 下降，夾持著轉接器主體 111 的卡合溝槽 111b 地移動把持構件 107。如箭頭 Y10 表示，把持構件 107 彼此接近，將把持構件 107 卡合於卡合溝槽 111b。此時，輪圈組裝體 10 的下輪圈 20 與上輪圈 40 為彼此卡合的狀態。

如第 24 圖的箭頭 Y11 表示，使卡合於輪圈組裝體 10 的輪圈升降器 95 上升。如箭頭 Y12 表示，輪圈更換單元 130 從下部主軸 62 分開，使得輪圈更換單元 130 的儲料框

134 從下部主軸 62 的上方退避。

其次，如第 25 圖表示，使輪圈升降器 95 下降將輪圈組裝體 10 安裝在下部主軸 62。此時，下部主軸 62 插入於下輪圈 20 的下貫穿孔 23 及上輪圈 40 的上貫穿孔 43。

將下輪圈 20 的輪圈側傾斜面 23a 抵接於下部主軸 62 的裝置側傾斜面 68a，以裝置側傾斜面 68a 支撐輪圈組裝體 10。此時，在下貫穿孔 23 與上貫穿孔 43 分別插穿下部主軸 62，因此可抑制下輪圈 20 與上輪圈 40 相對於下部主軸 62 之軸線 C4 的傾斜。

如箭頭 Y13 表示，平面顯示中，下部主軸 62 在軸線 C4 周圍朝右轉方向旋轉，使下輪圈 20 相對於上輪圈 40 旋轉。此時，上輪圈 40 與下輪圈 20 的相位關係是如第 8 圖及第 11 圖表示。藉著下輪圈 20 右轉方向的旋轉，使銷 27 的突起部 30 到達插入用開口部 48。可藉此解除承銷部 46 與銷 27 的卡合。並藉著輪圈升降器 95 的上升，使得銷 27 從承銷部 46 分開，如第 1 圖表示，可以使輪圈組裝體 10 從下輪圈 20 與上輪圈 40 分開。

針對在輪圈組裝體 10 裝設輪胎 T 進行測量的場合說明。

如第 16 圖表示從輪胎測量裝置 1 形成第 1 圖表示的狀態，將輪胎 T 配置在下輪圈 20 的突緣部 22 上。

使輪圈升降器 95 下降到預定的輪胎測量用的輪圈寬度為止。此時，固定機構 76 的錐套 77 的透孔 79a 內及一對的鈎 87 之間插入有上輪圈軸 112。

鈎操作桿 78 向上方移動，固定機構 76 成爲固定狀態，使下部主軸 62、輪圈組裝體 10 及連接轉接器 110 形成一體。

接著，以空氣供應源 73 供應空氣而從未圖示的輪胎用孔部吐出，使輪胎 T 內的空氣到達預定的壓力，並將輪胎 T 嵌合於兩輪圈 20、40。

藉伺服馬達 90 使下部主軸 62 旋轉時，輪胎 T 和輪圈組裝體 10 及連接轉接器 110 一起在軸線 C4 周圍旋轉。使載荷輪 124 接近下部主軸 62 而接觸於輪胎 T，測量作用於輪胎 T 的負荷的分佈。

如以上說明，根據本實施形態的輪胎測量裝置 1，分別在下部主軸 62 安裝下輪圈 20，在連接轉接器 110 安裝上輪圈 40。並且，輪胎測量裝置 1 在第一基準面 S1 與第二基準面 S2 相對的狀態下，可藉固定機構 76 將下部主軸 62 與連接轉接器 110 彼此固定。

另一方面，輪胎測量裝置 1 在解除固定機構 76 的固定時，在以旋轉限制部 121 限制連接轉接器 110 在軸線 C1 周圍旋轉的狀態下，藉伺服馬達 90 使下部主軸 62 在軸線 C1 周圍旋轉。藉此，輪胎測量裝置 1 即使有摩擦力等作用於固定機構 76 的錐套 77 與連接轉接器 110 之間の場合，仍可一邊固定安裝於連接轉接器 110 的上輪圈 40，並使得安裝在下部主軸 62 的下輪圈 20 在軸線 C1 周圍旋轉。並且，輪胎測量裝置 1 在下部主軸 62 旋轉使得銷 27 與插入用開口部 48 成相對之後，藉著輪圈升降器 95 使連

接轉接器 110 接近下部主軸 62。輪胎測量裝置 1 藉著伺服馬達 90 使下部主軸 62 在軸線 C1 周圍旋轉，將銷 27 的溝槽部 29 卡合於承銷部 46 的突出部 51，可將下輪圈 20 安裝在上輪圈 40。

旋轉限制部 121 是以缺口部 111e 及活動止動部 120 所構成。輪胎測量裝置 1 藉著汽缸 120a 使止動部 120b 從圓板形構件 111c 退避，連接轉接器 110 可在軸線 C1 周圍自由地旋轉。

另一方面，輪胎測量裝置 1 藉著汽缸 120a 使止動部 120b 接近圓板形構件 111c 卡合於缺口部 111e 與連接轉接器 110 的周圍方向，可限制連接轉接器 110 在軸線 C1 周圍的旋轉。如上述，輪胎測量裝置 1 調節止動部 120b 的位置，可容易切換是否限制連接轉接器 110 的旋轉。

又，輪胎測量裝置 1 可以缺口部 111e 及活動止動部 120 的簡單構成，限制連接轉接器 110 在軸線 C1 周圍的旋轉，因此可抑制輪胎測量裝置 1 的製造成本。

輪胎測量裝置 1 具備下部近程感測器 118 及上部近程感測器 119。

輪胎測量裝置 1 在以固定機構 76 將下部主軸 62 與連接轉接器 110 彼此固定的狀態下藉伺服馬達 90 使連接轉接器 110 在軸線 C1 周圍旋轉時，在下輪圈 20 與上輪圈 40 成一體的狀態下可以上部近程感測器 119 檢測兩輪圈 20、40 的軸線 C1 周圍的位置。

輪胎測量裝置 1 在解除藉固定機構 76 的固定，以旋

轉限制部 121 限制連接轉接器 110 在軸線 C1 周圍旋轉的狀態下伺服馬達 90 使下部主軸 62 在軸線 C1 周圍旋轉時，可以下部近程感測器 118 檢測下部主軸 62 的軸線 C1 周圍的位置。

以上，雖針對本發明之一實施形態參閱圖示已經詳述，但具體的構成不限於此實施形態，並包含不脫離本發明主旨之範圍構成的變更等。

例如，上述實施形態中，構成在下輪圈 20 形成有銷 27，並在上輪圈 40 形成有承銷部 46。但是，也可以在下輪圈形成有承銷部 46，並在上輪圈形成有銷 27。下輪圈及上輪圈如以上的構成，可實現與上述實施形態相同的效果。

又，設第一輪圈為下輪圈 20，第二輪圈為上輪圈 40。但是，也可設第一輪圈為上輪圈，第二輪圈為下輪圈。此時，安裝在上輪圈的第一安裝部藉著旋轉部在軸線周圍旋轉，旋轉限制部為限制安裝在下輪圈的第二安裝部在軸線周圍的旋轉。

上述實施形態是在連接轉接器 110 設置上部近程感測器 119 檢測用的凸部 111d。但是，如第 26 圖表示，也可在止動部 120b 設置凹部 120c 以取代凸部 111d。凹部 120c 是以金屬所形成。此時，例如預先藉汽缸 120a 彈推止動部 120b 成常時前進。上部近程感測器 119 在止動部 120b 的前端抵接於圓板形構件 111c 的緣部時雖未檢測凹部 120c，但是止動部 120b 在卡合於缺口部 111e 時前進

時，被配置在檢測凹部 120c 的位置。

解除藉旋轉限制部 121 的限制時，控制部是藉汽缸 120a 使得止動部 120b 從圓板形構件 111c 退避。

上述實施形態是使用可以非接觸檢測金屬檢測體 117 及凸部 111d 的近程感測器作為第一檢測部及第二檢測部。但是該等檢測部不僅限於近程感測器，也可適當選擇使用非接觸式或接觸式的感測器。可使用的非接觸式的感測器有線路感測器與編碼器等，接觸式的感測器則有機械式之 ON/OFF 切換的電接點等。

又，上述實施形態為輪胎測量裝置 1 的操作人員等一邊看著下部主軸 62 與連接轉接器 110 的軸線 C1 周圍的位置，操作輪胎測量裝置 1 的場合，也可不具備下部近程感測器 118 及上部近程感測器 119。

並且，本實施形態中，輪胎測試裝置 1 雖是輪胎均勻性測量裝置，但不限於此也可以是輪胎平衡測量裝置等。

〔產業上的可利用性〕

本發明是關於可防止在解除藉固定部之固定的狀態下使第一輪圈在軸線周圍的旋轉時，第二輪圈和第一輪圈一起旋轉的輪胎測試裝置。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施形態的輪胎均勻性測量裝置的說明圖。

第 2 圖是說明安裝在輪胎均勻性測量裝置的下部主軸之輪圈組裝體的狀態的剖視圖。

第 3 圖為第 2 圖中的銷側的主要部放大圖。

第 4 圖為第 2 圖中的支撐側的主要部放大圖。

第 5 圖為輪胎均勻性測量裝置的下輪圈的上視圖。

第 6 圖為輪胎均勻性測量裝置的上輪圈的底視圖。

第 7 圖是用於說明輪胎均勻性測量裝置的銷與承銷部的卡合狀態的底視圖。

第 8 圖是用於說明下輪圈的銷配置在承銷部的插入用開口部內的狀態的上視圖。

第 9 圖是用於說明在下輪圈的銷的溝槽部內配置有突出部的狀態的上視圖。

第 10 圖為第 9 圖中的裁斷線 A1-A1 的剖視圖。

第 11 圖為第 8 圖中的裁斷線 A2-A2 的剖視圖。

第 12 圖是用於說明將下輪圈的銷的溝槽部內配置著突出部的上輪圈提起的狀態的剖視圖。

第 13 圖為輪胎均勻性測量裝置的固定機構成待機狀態時的剖視圖。

第 14 圖為內設於下部主軸的錐套的透視圖。

第 15 圖為固定機構主要部的剖視圖。

第 16 圖為固定機構成固定狀態時的剖視圖。

第 17 圖是用於說明從輪胎均勻性測量裝置的輪圈升降器卸下連接轉接器的狀態的剖視圖。

第 18 圖為模式表示第 16 圖中的裁斷線 A3-A3 的剖視

圖。

第 19 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 20 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 21 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 22 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 23 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 24 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 25 圖是說明以輪胎均勻性測量裝置更換輪圈組裝體的動作的圖。

第 26 圖為模式表示本實施形態的輪胎均勻性測量裝置之變形例的主要部的剖視圖。

#### 【主要元件符號說明】

1：輪胎測量裝置

10：輪圈組裝體

20：下輪圈（第一輪圈）

27：銷

29：溝槽部

- 40 : 上輪圈 ( 第二輪圈 )
- 51 : 突出部
- 62 : 下部主軸 ( 第一安裝部 )
- 76 : 固定機構 ( 固定部 )
- 90 : 伺服馬達 ( 旋轉部 )
- 95 : 輪圈升降器 ( 安裝移動部 )
- 110 : 連接轉接器 ( 第二安裝部 )
- 111e : 缺口部 ( 卡合部 )
- 118 : 下部近程感測器 ( 第一檢測部 )
- 119 : 上部近程感測器 ( 第二檢測部 )
- 120a : 汽缸 ( 卡合移動部 )
- 120b : 止動部 ( 被卡合部 )
- 121 : 旋轉限制部
- C1 : 軸線
- S1 : 第一基準面
- S2 : 第二基準面
- T : 輪胎



**七、申請專利範圍：**

1. 一種輪胎測試裝置，具備：第一輪圈，具有從第一基準面豎立設置並在本身的外圍面周圍形成溝槽部的銷，及第二輪圈，具有設置在第二基準面可卡合於上述溝槽部的突出部，上述第一及第二輪圈在使上述第二基準面與上述第一基準面相對的狀態下相對旋轉，可拆裝上述突出部卡合在上述溝槽部的輪圈組裝體，進行安裝於上述輪圈組裝體之輪胎測試的輪胎測試裝置，其特徵為，具備：

第一安裝部，保持上述第一輪圈；

第二安裝部，上述第二基準面與安裝在上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面相對地保持著上述第二輪圈；

旋轉部，使上述第一安裝部在與安裝於上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面正交的基準軸線周圍旋轉；

固定部，將上述第一安裝部及上述第二安裝部彼此固定，並可解除該固定；

安裝移動部，調節沿著上述第一安裝部與上述第二安裝部的上述基準軸線的方向的距離；及

旋轉限制部，限制上述第二安裝部在上述基準軸線周圍旋轉，並可解除此限制。

2. 一種輪胎測試裝置，具備：第一輪圈，具有設置在第一基準面的突出部，及第二輪圈，具有從第二基準面豎立設置在本身的外圍面周圍形成有可卡合於上述突出部

的溝槽部的銷，上述第一及第二輪圈在使上述第二基準面與上述第一基準面相對的狀態下相對旋轉，可拆裝上述突出部卡合在上述溝槽部的輪圈組裝體，進行安裝於上述輪圈組裝體之輪胎測試的輪胎測試裝置，其特徵為，具備：

第一安裝部，保持上述第一輪圈；

第二安裝部，保持上述第二輪圈使上述第二基準面與安裝在上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面相對；

旋轉部，使上述第一安裝部在與安裝於上述第一安裝部的上述第一輪圈的上述第一基準面正交的基準軸線周圍旋轉；

固定部，將上述第一安裝部及上述第二安裝部彼此固定，並可解除該固定；

安裝移動部，調節沿著上述第一安裝部與上述第二安裝部的上述基準軸線的方向的距離；及

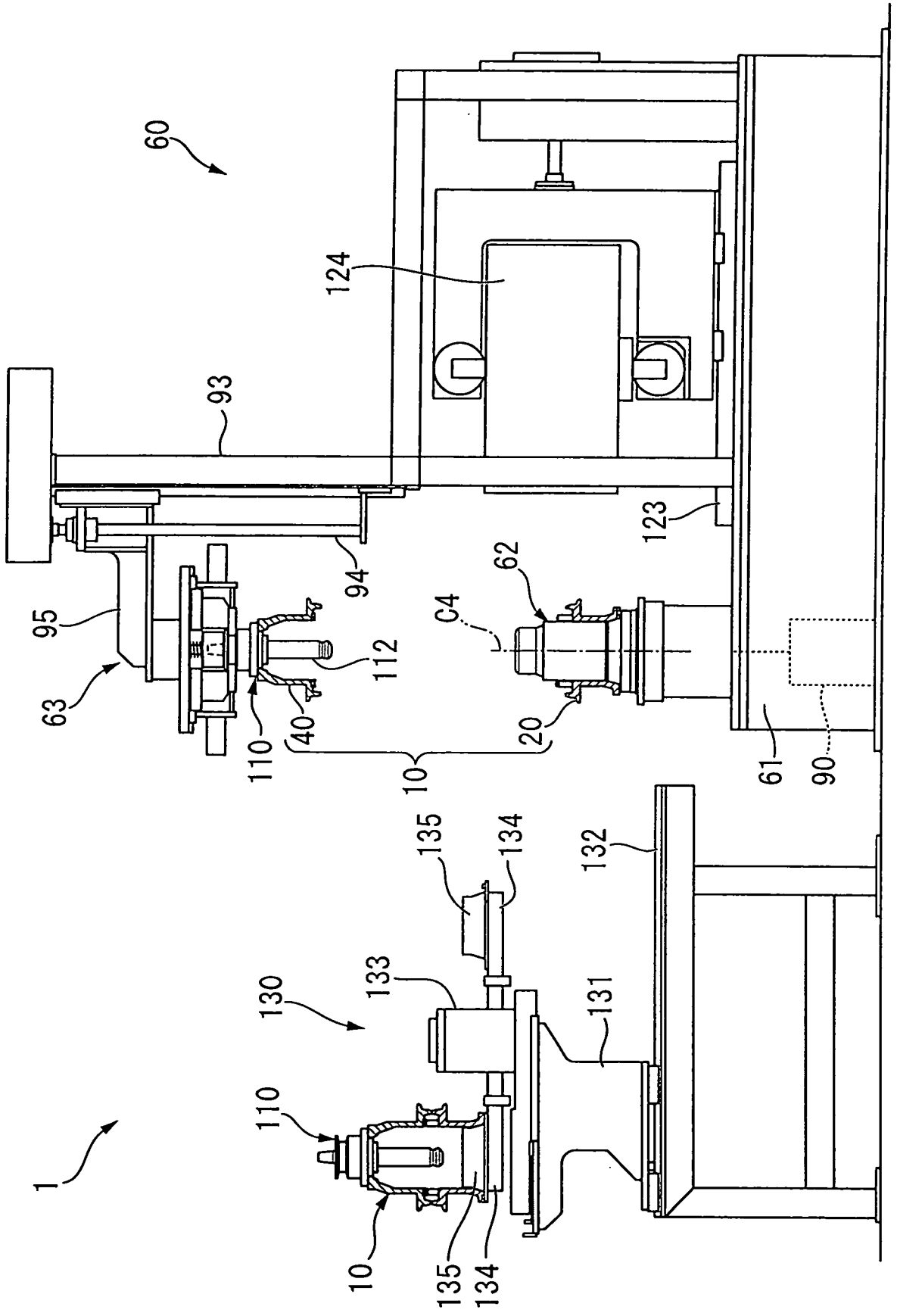
旋轉限制部，限制上述第二安裝部在上述基準軸線周圍旋轉，並可解除此限制。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的輪胎測試裝置，其中，上述旋轉限制部具有：設置在上述第二安裝部的卡合部；可卡合在上述卡合部周圍方向的被卡合部；及可使上述被卡合部相對於上述卡合部進退的卡合移動部。

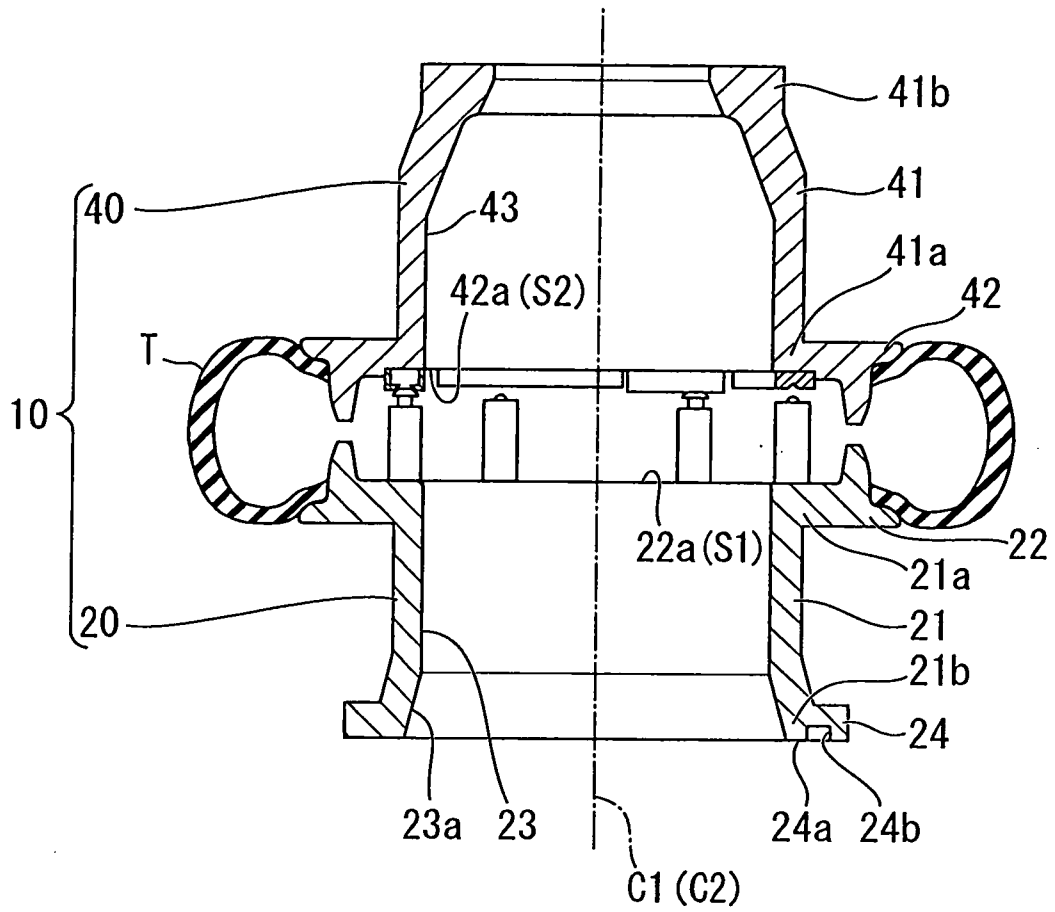
4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的輪胎測試裝置，其中，具備：檢測上述第一安裝部之上述基準軸線

周圍的位置的第一檢測部，及檢測上述第二安裝部之上述  
基準軸線周圍的位置的第二檢測部。

第1圖

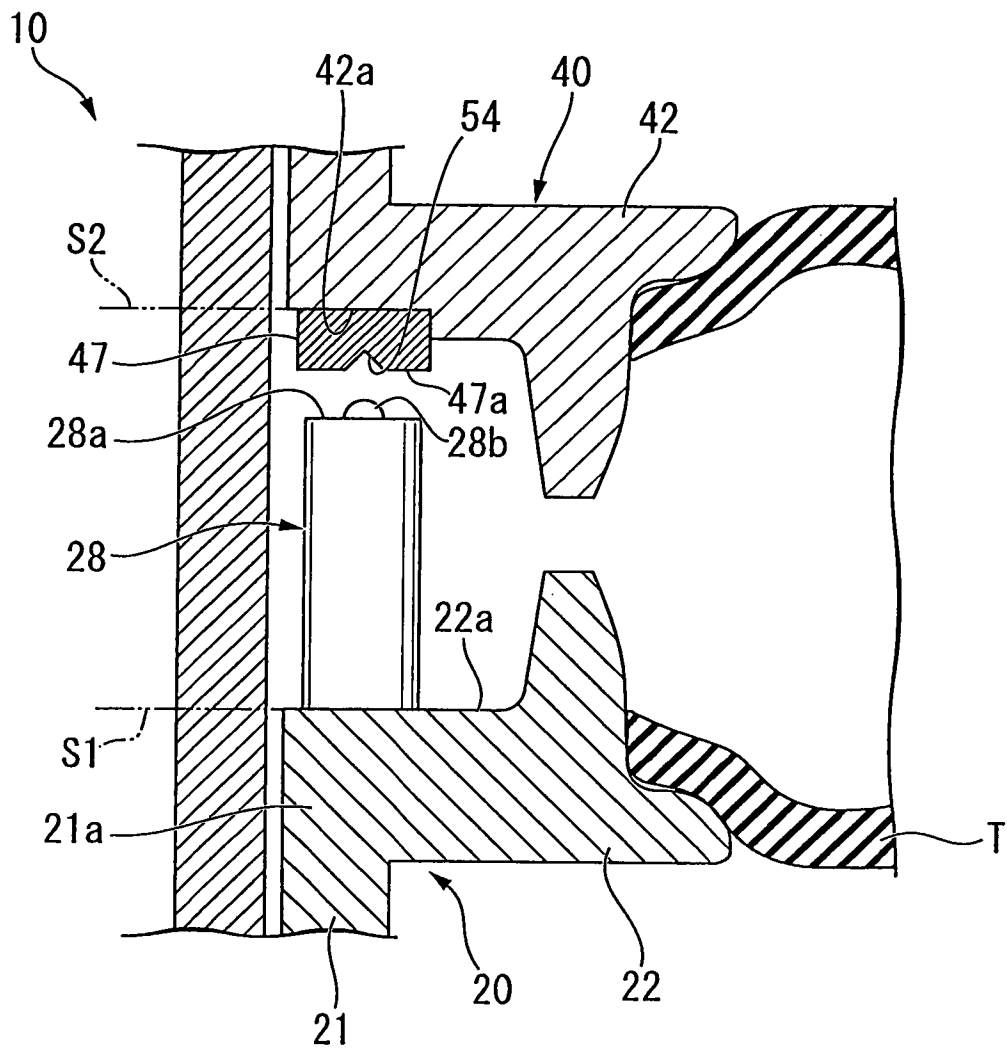


第2圖

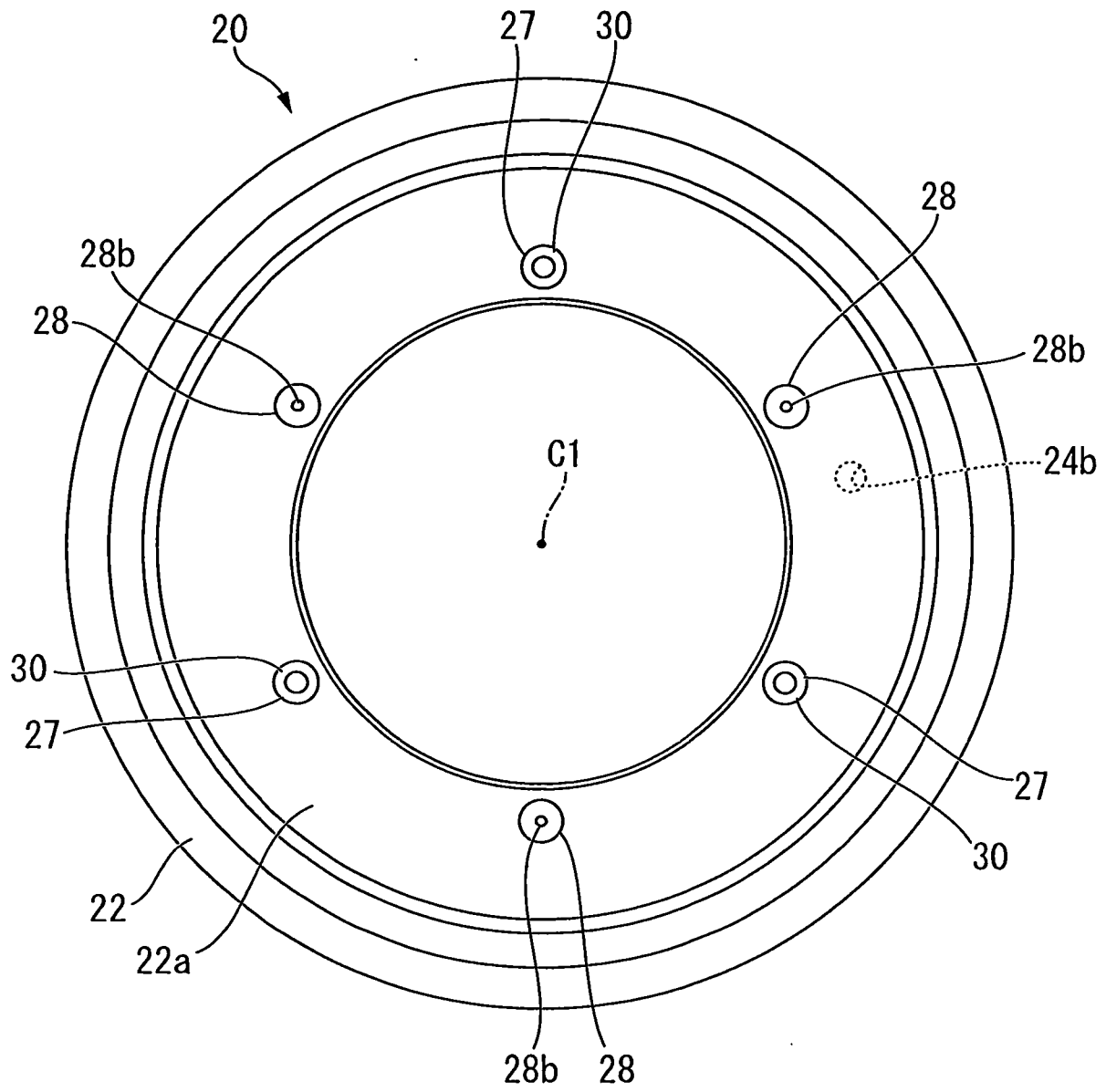




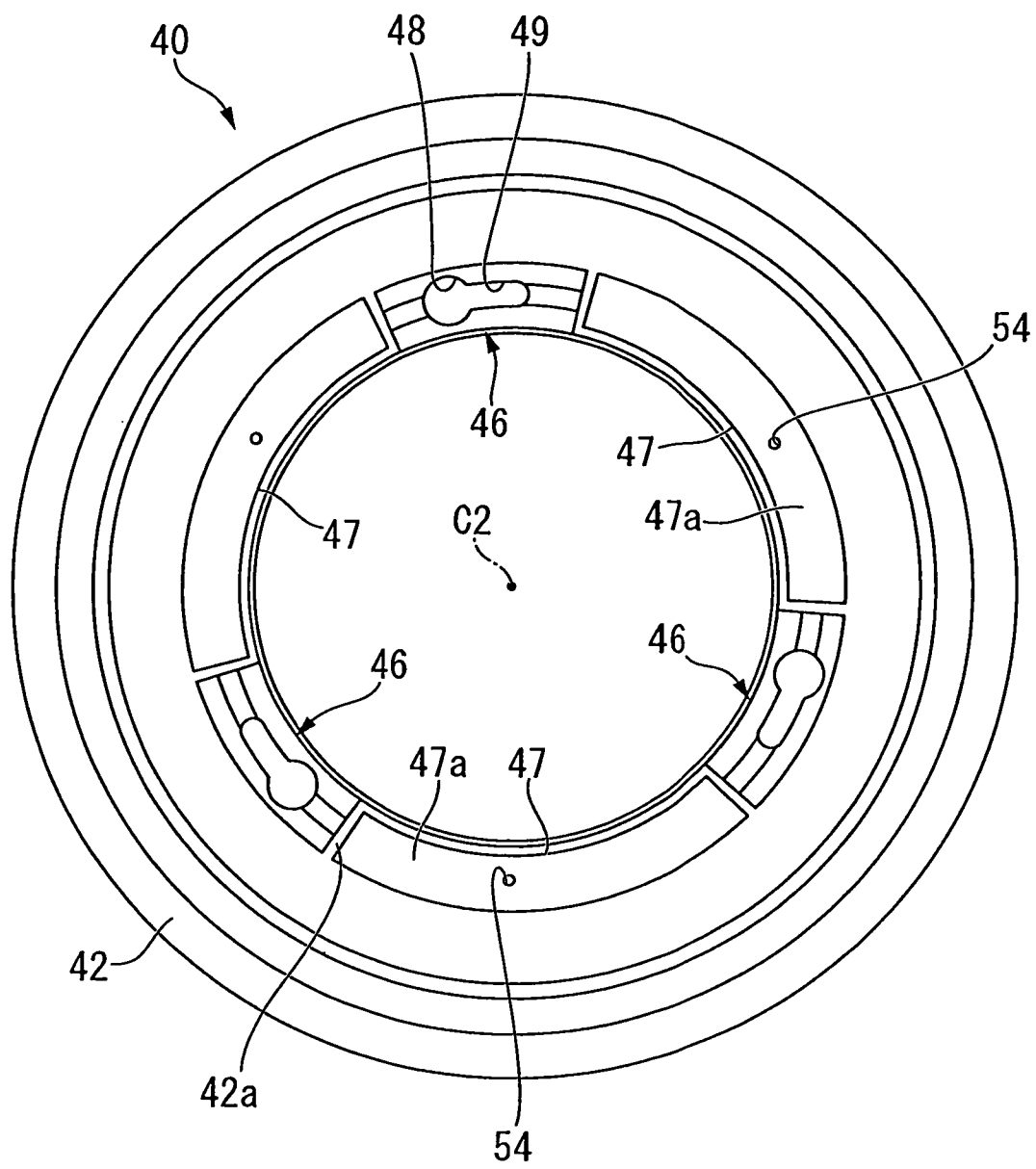
第4圖



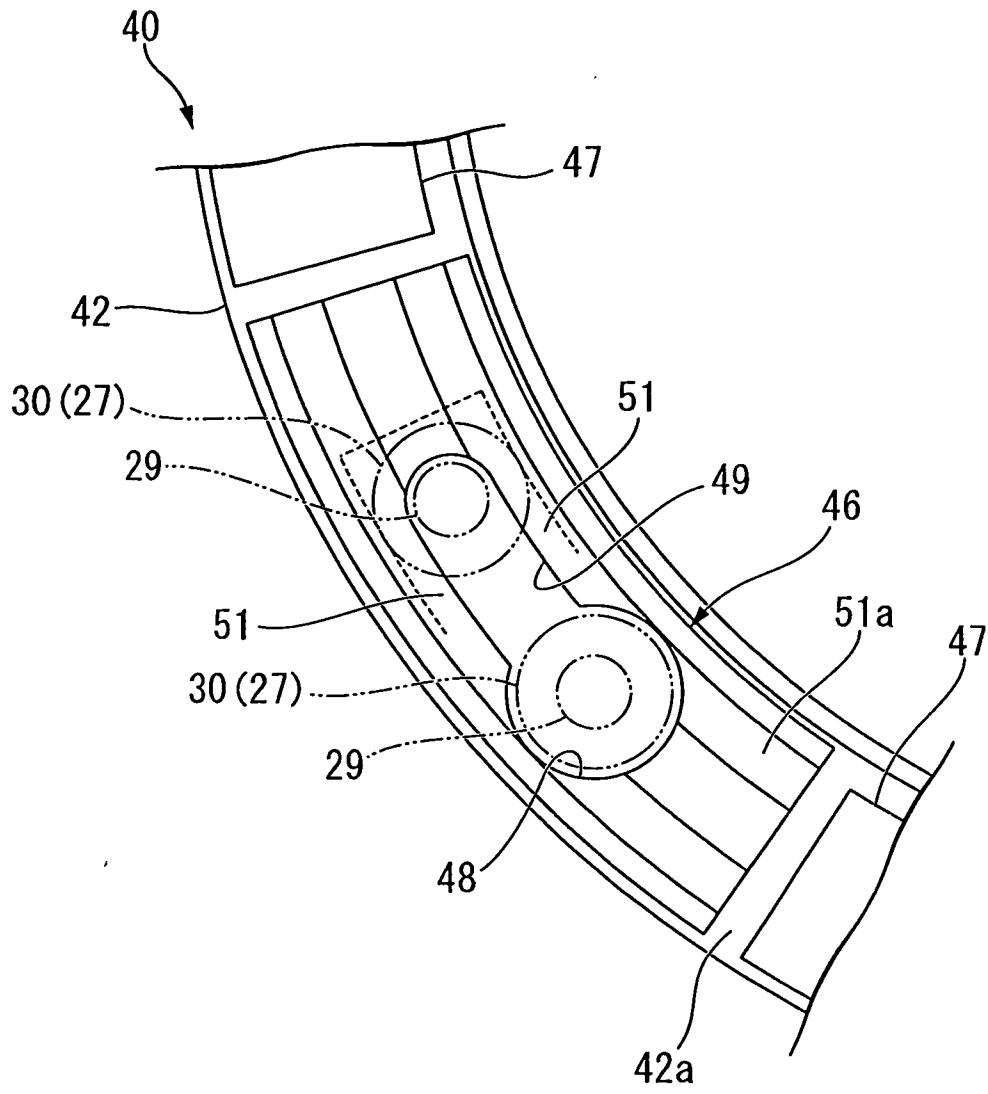
第5圖



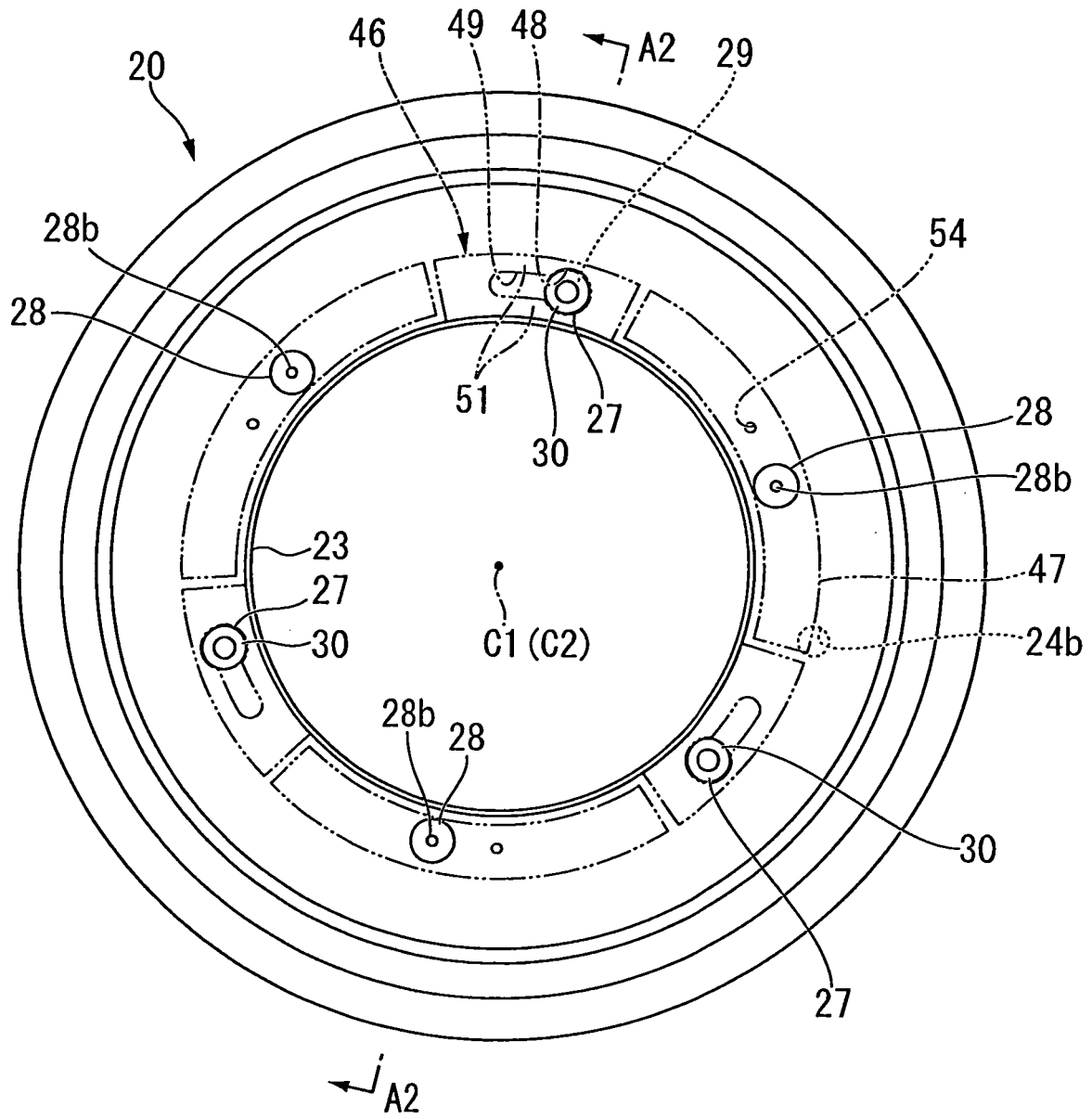
第6圖



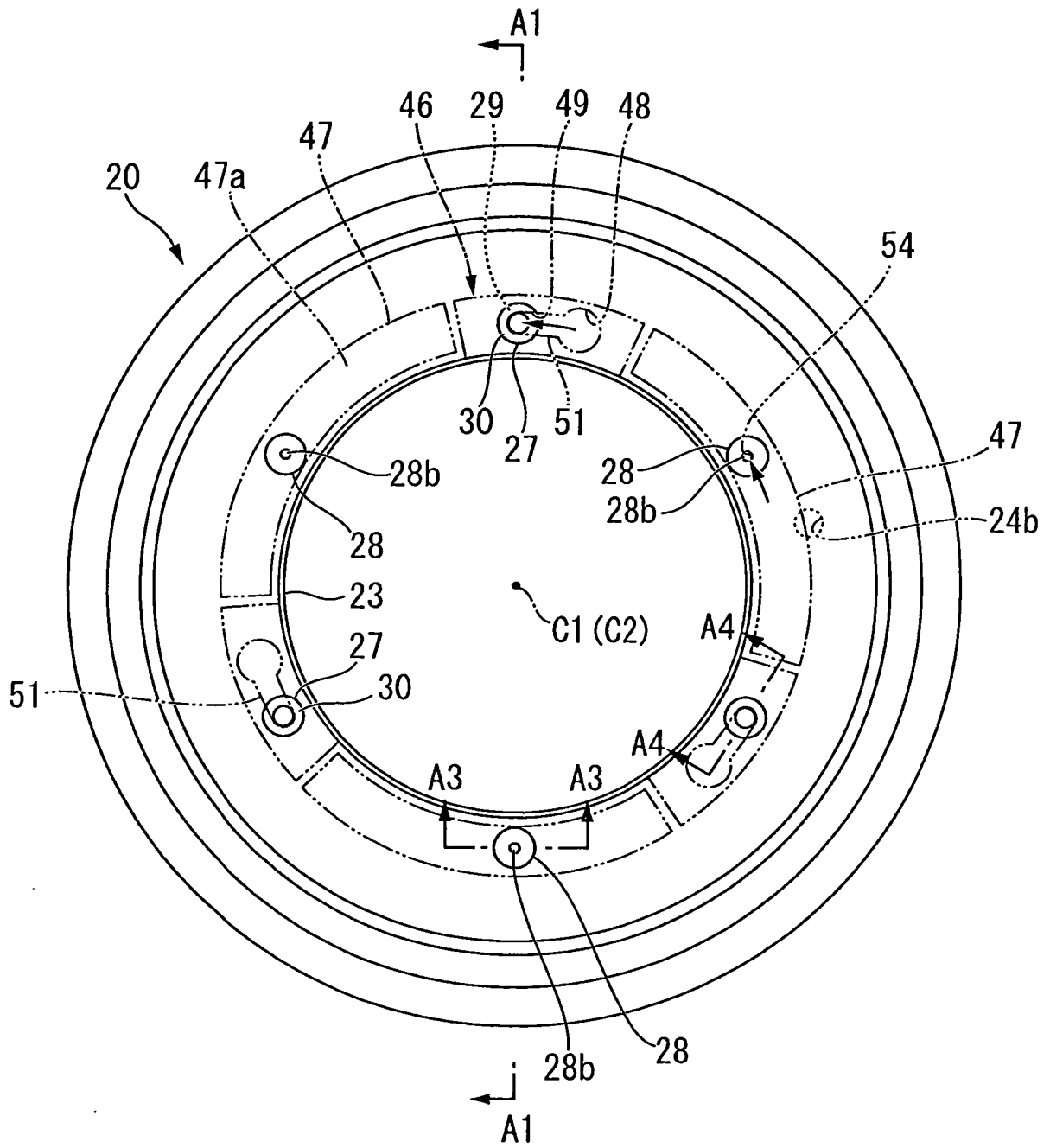
第7圖



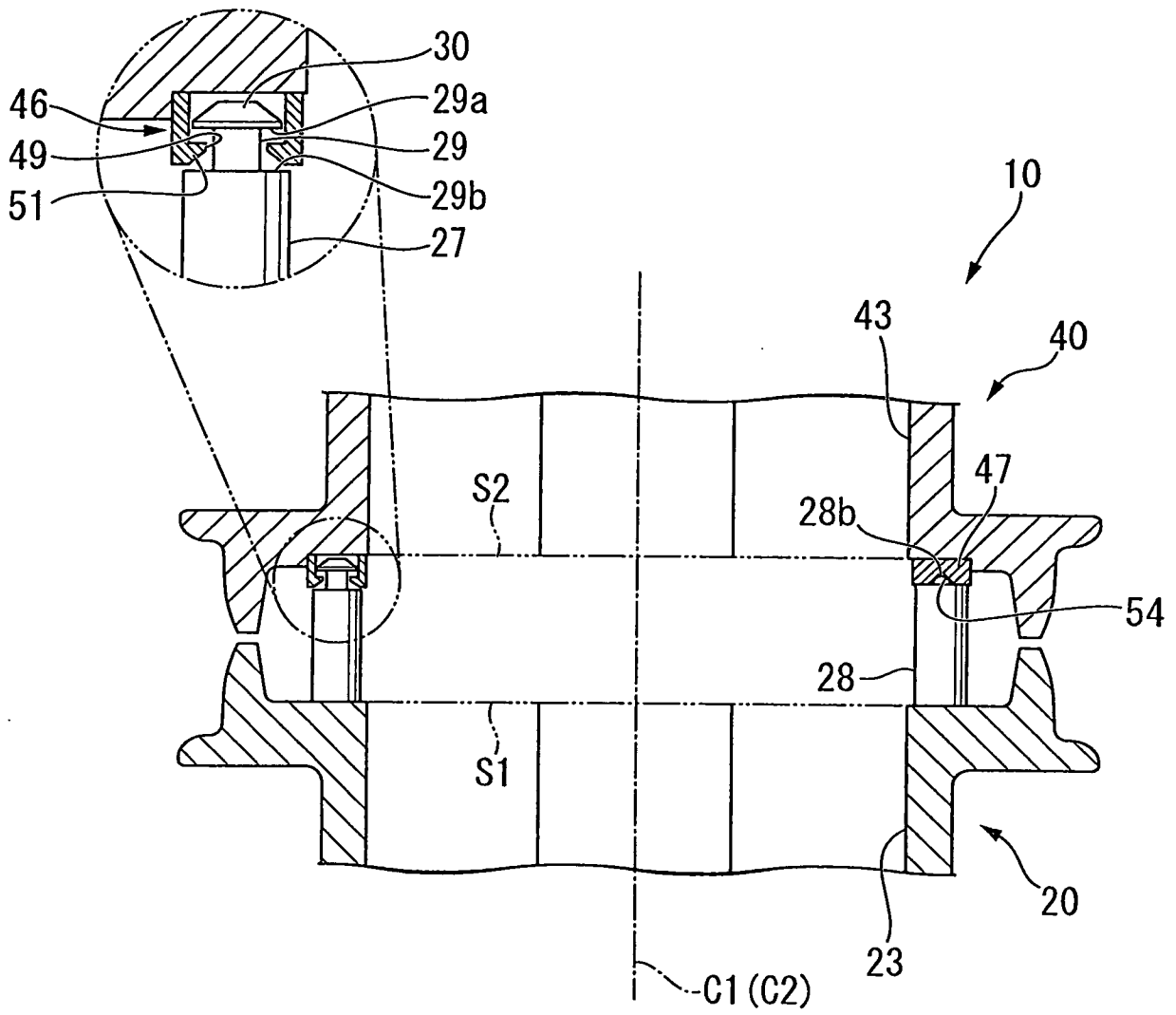
第8圖



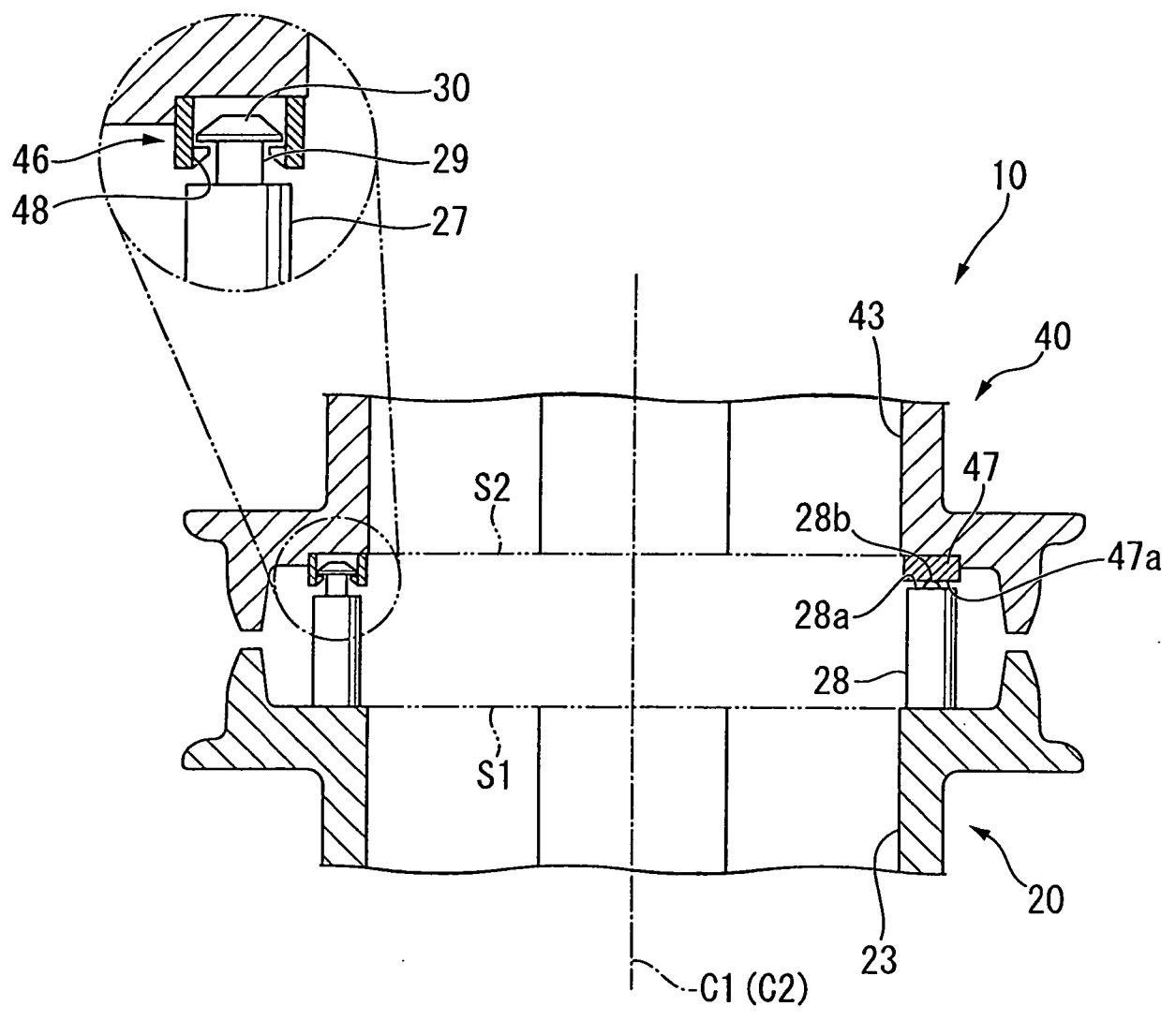
第9圖



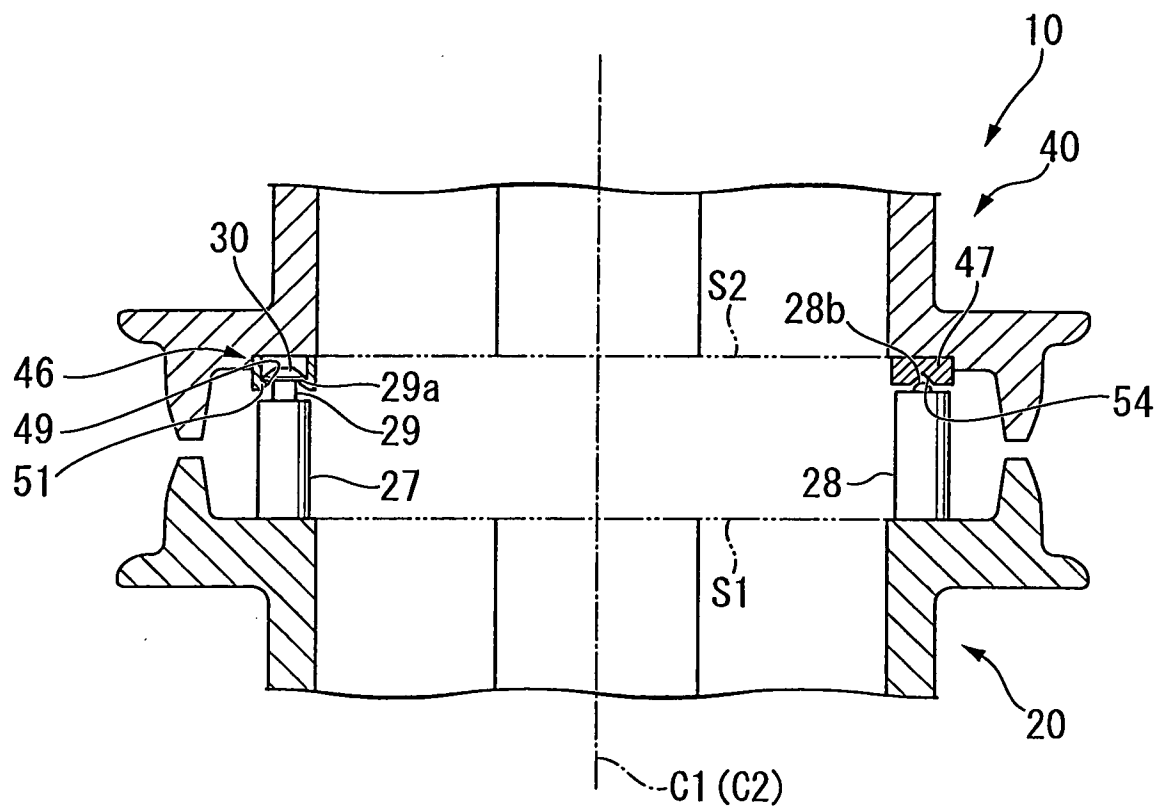
第10圖



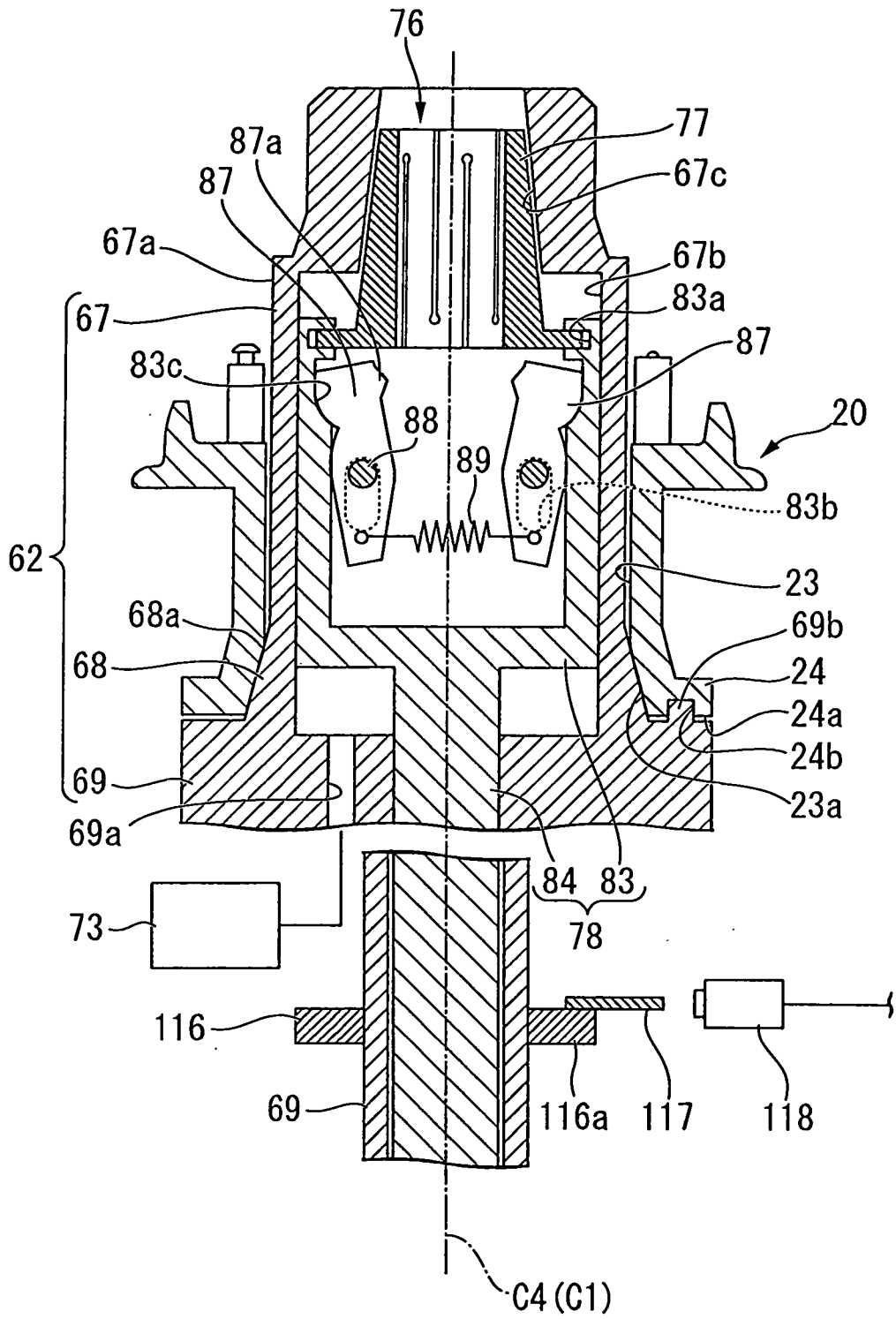
第11圖



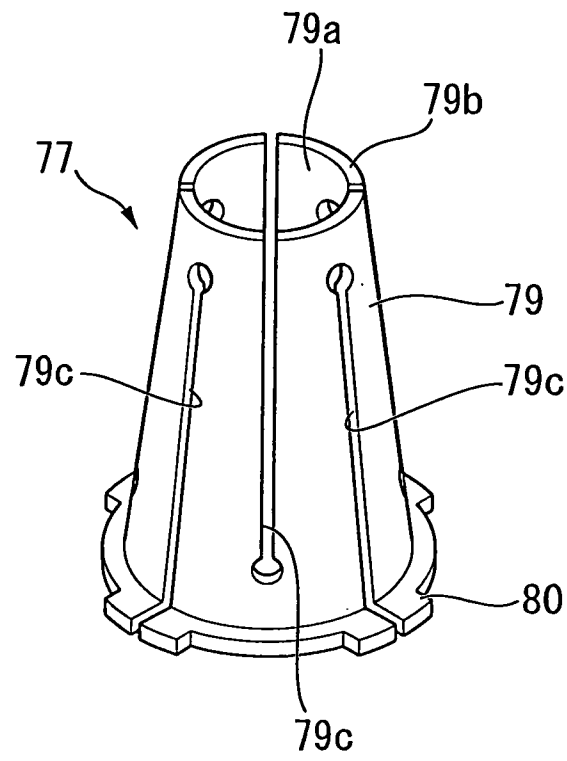
第12圖



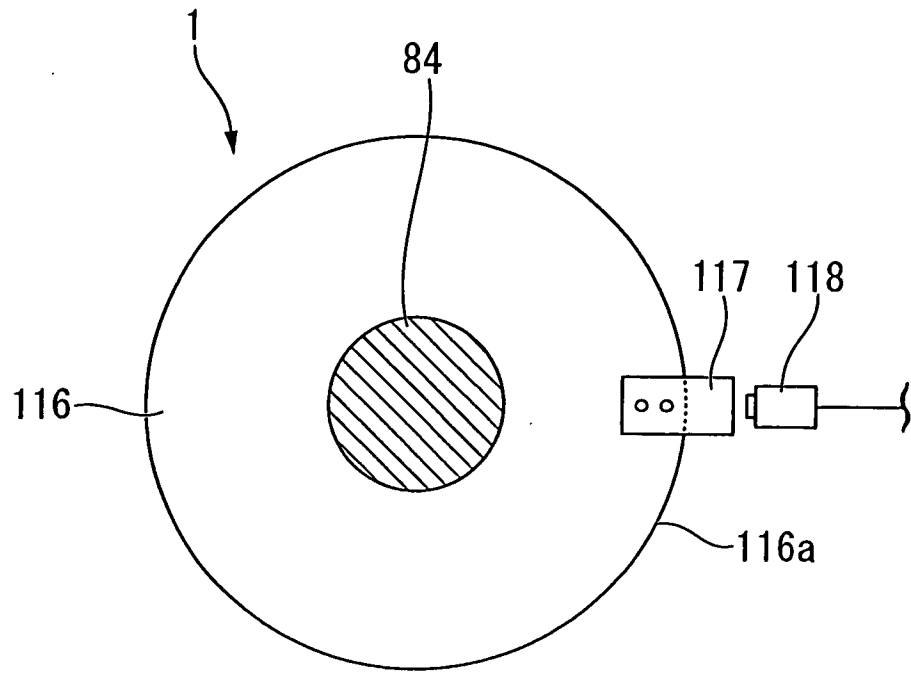
第13圖



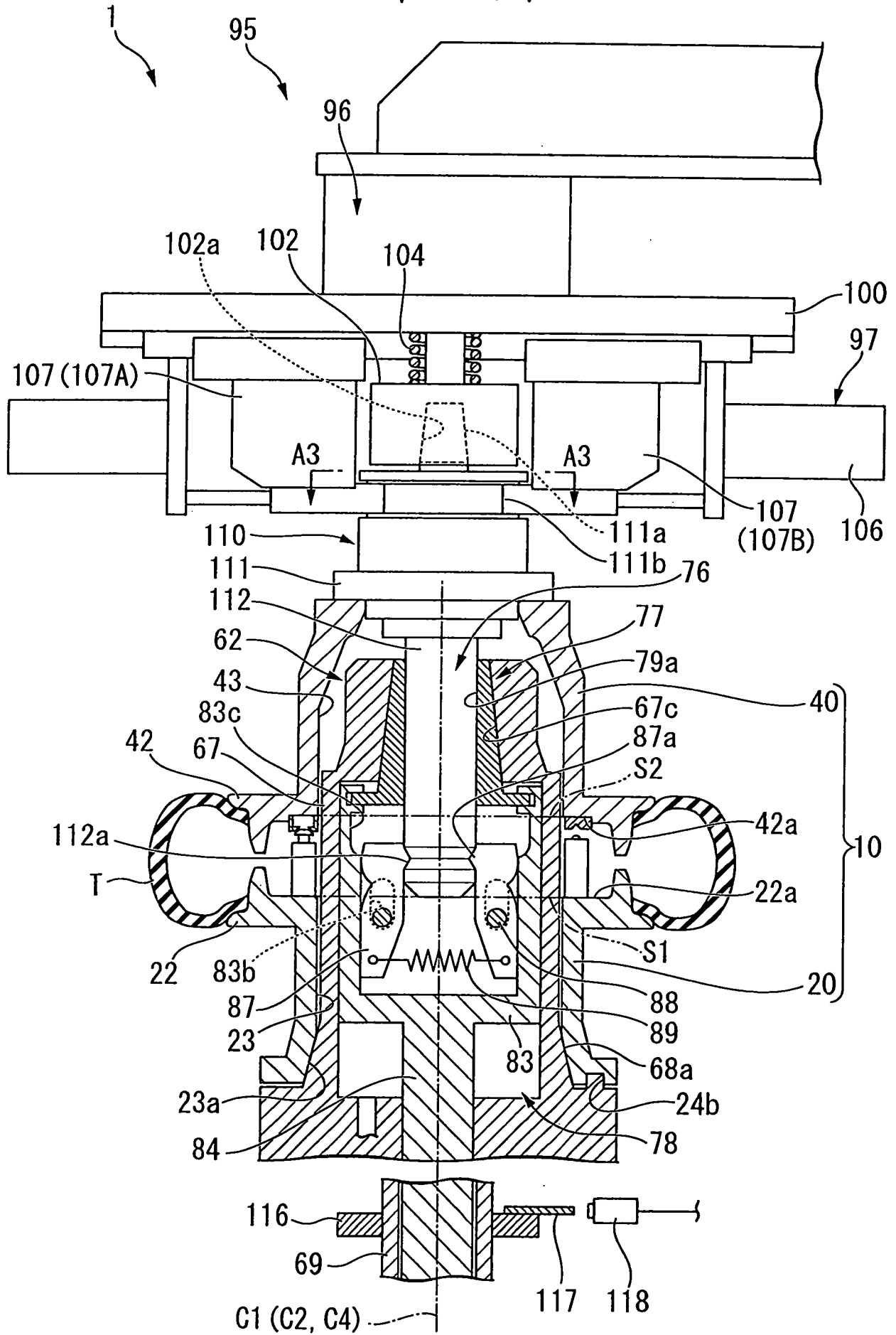
第14圖



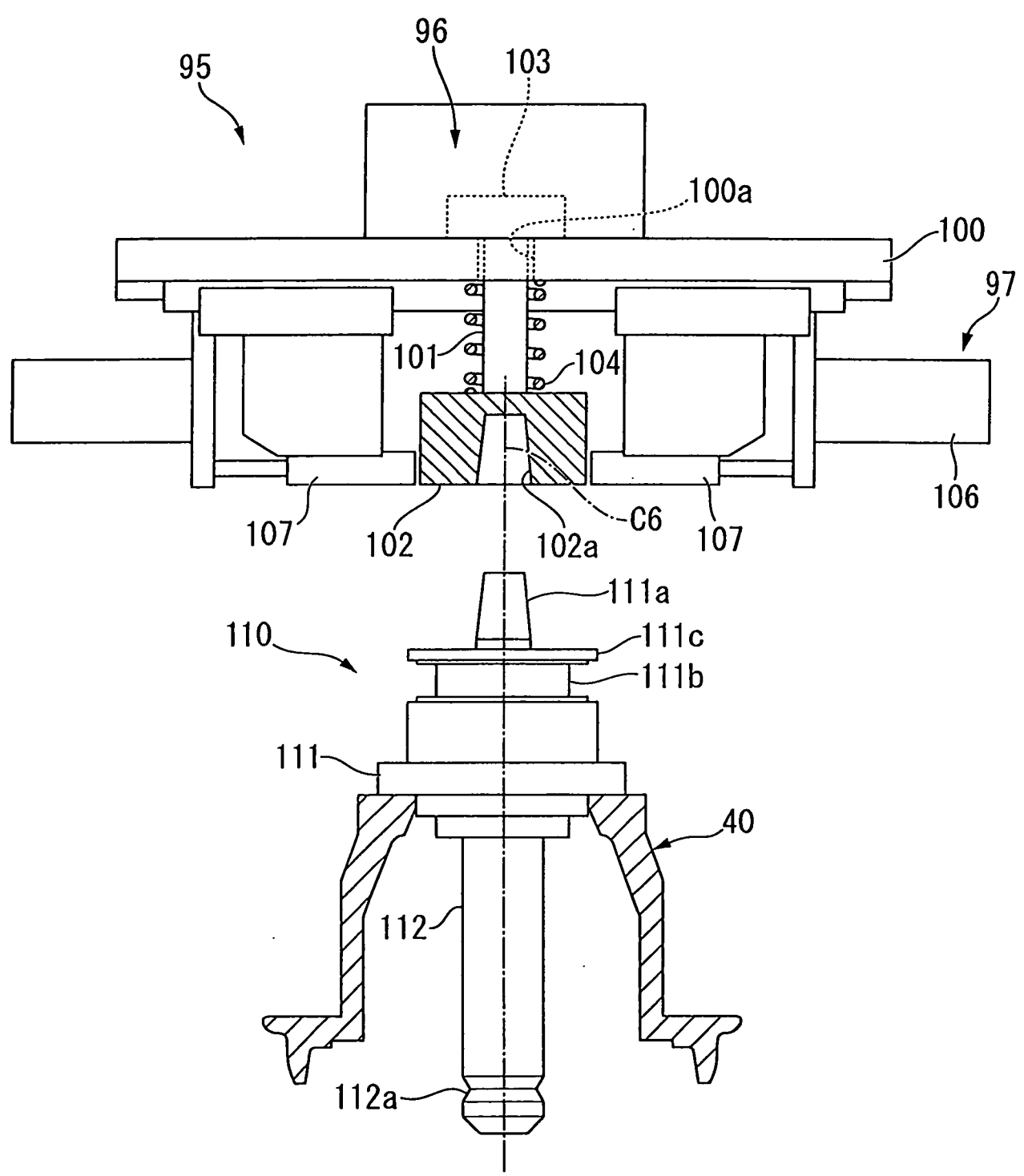
第15圖



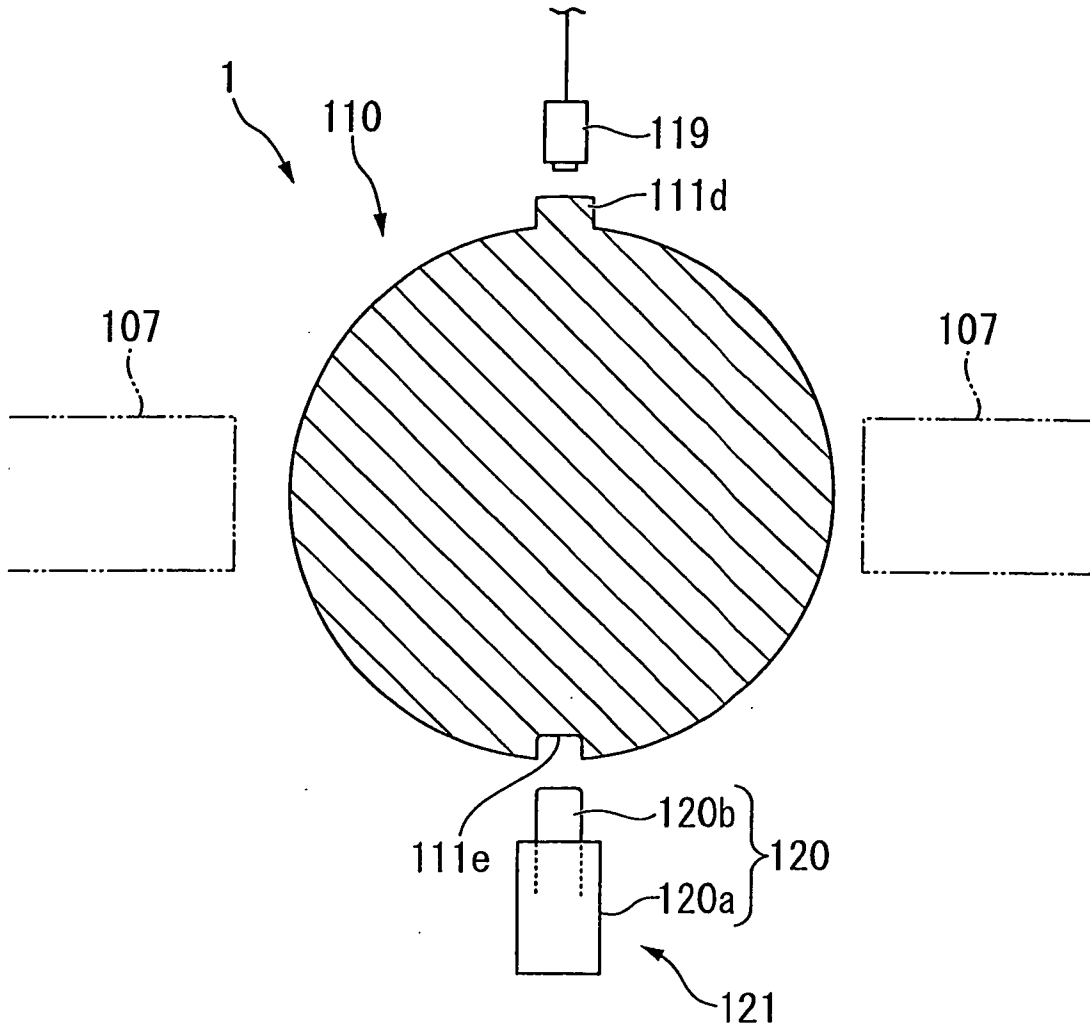
第16圖



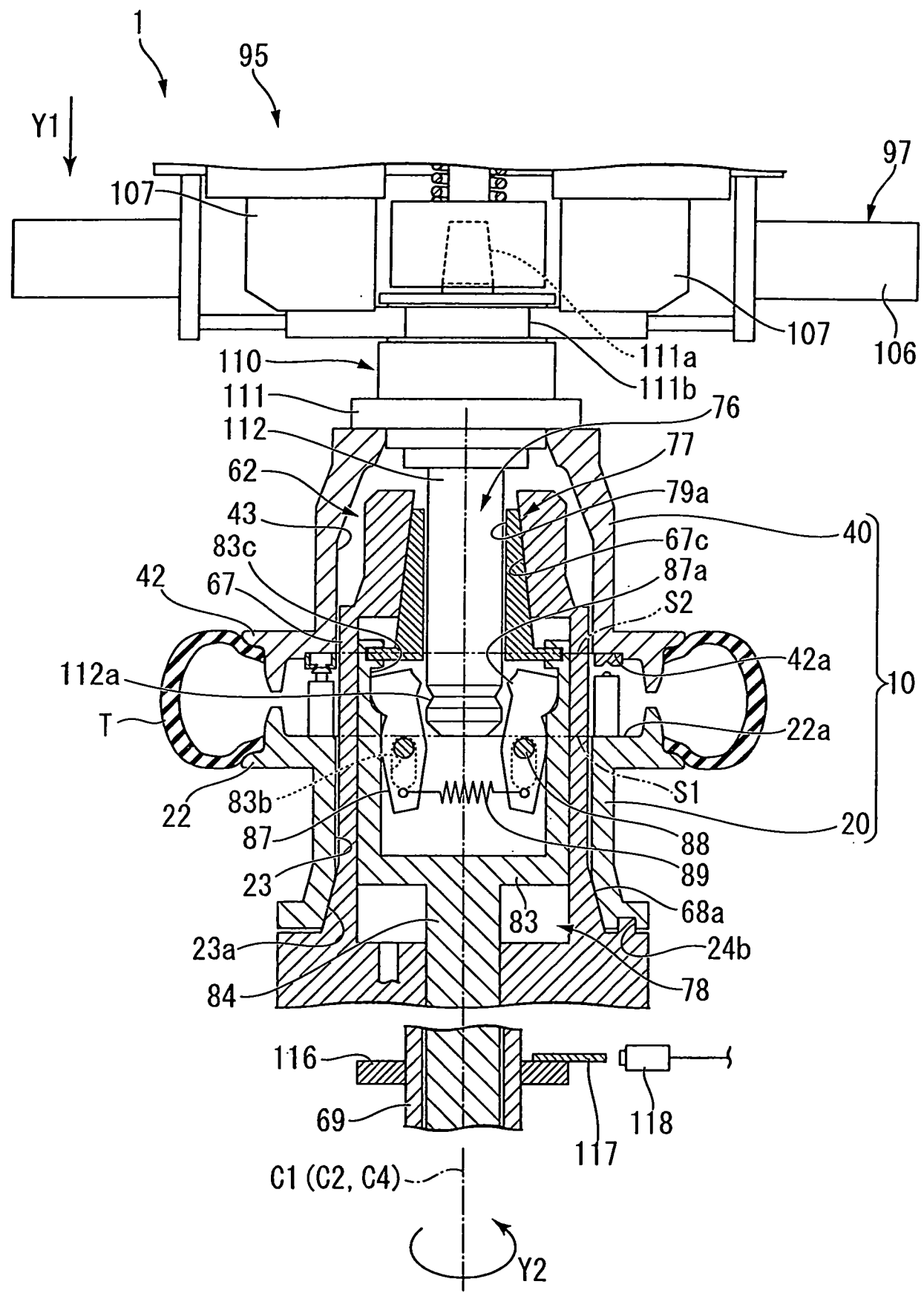
第17圖



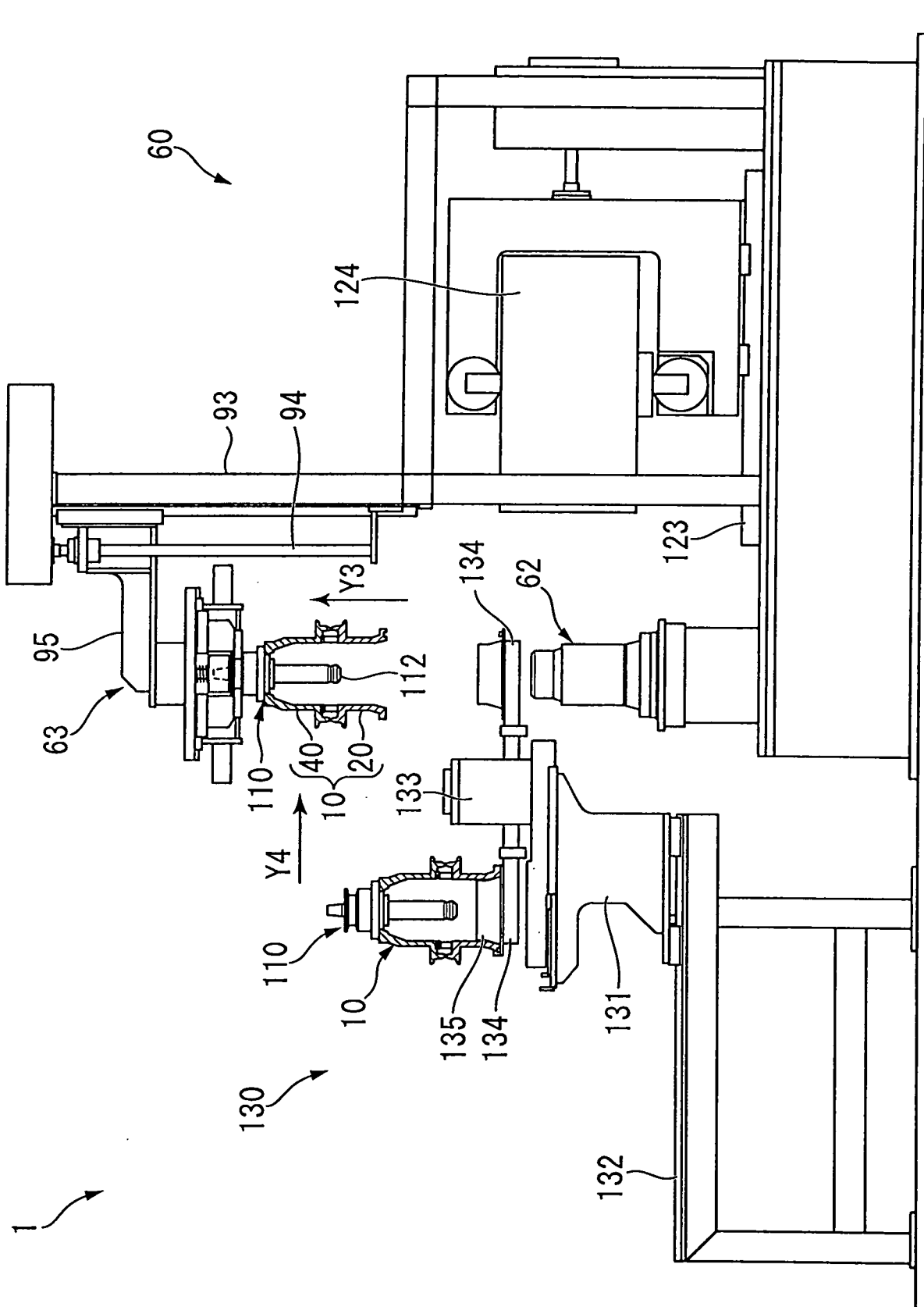
# 第18圖



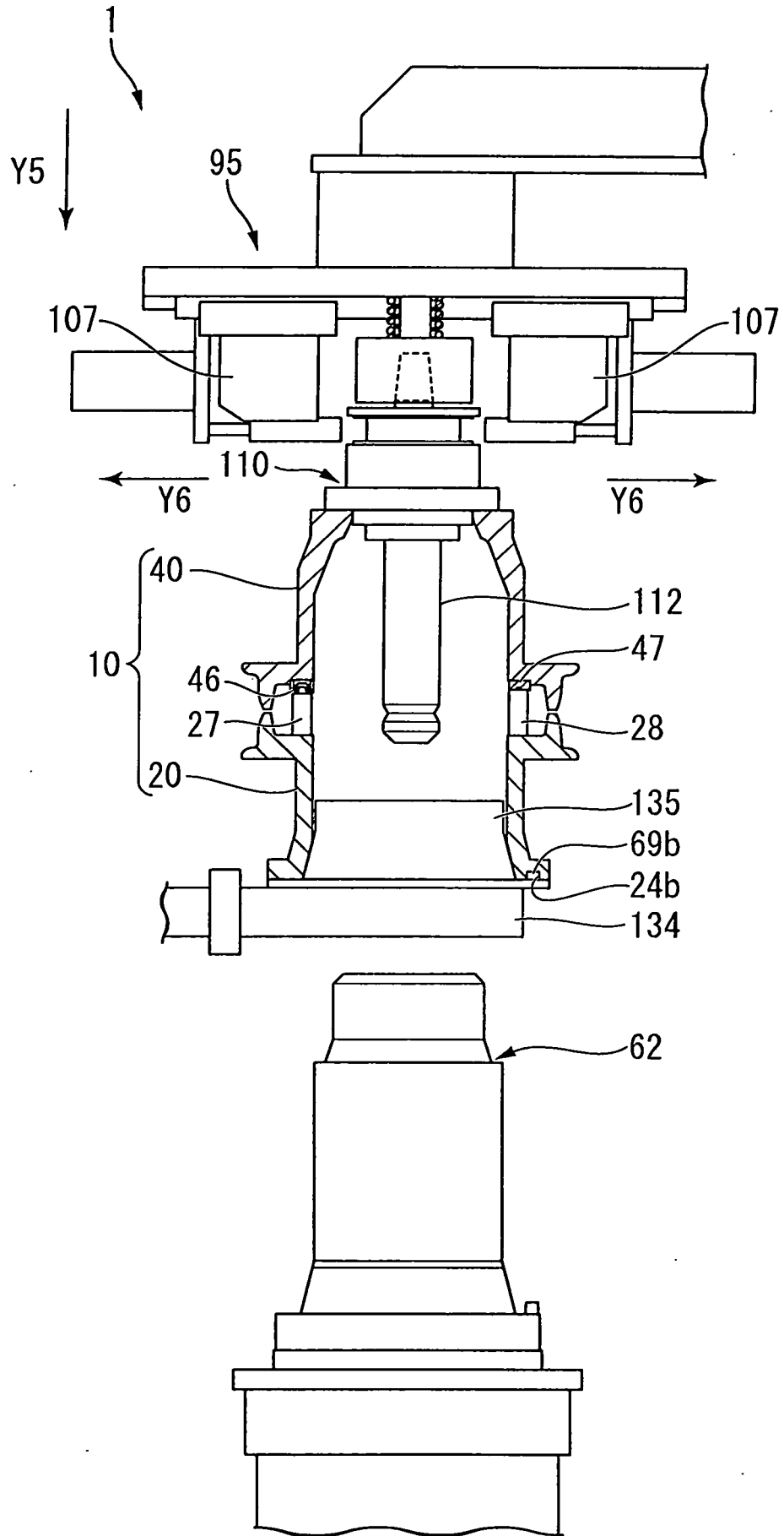
第19圖



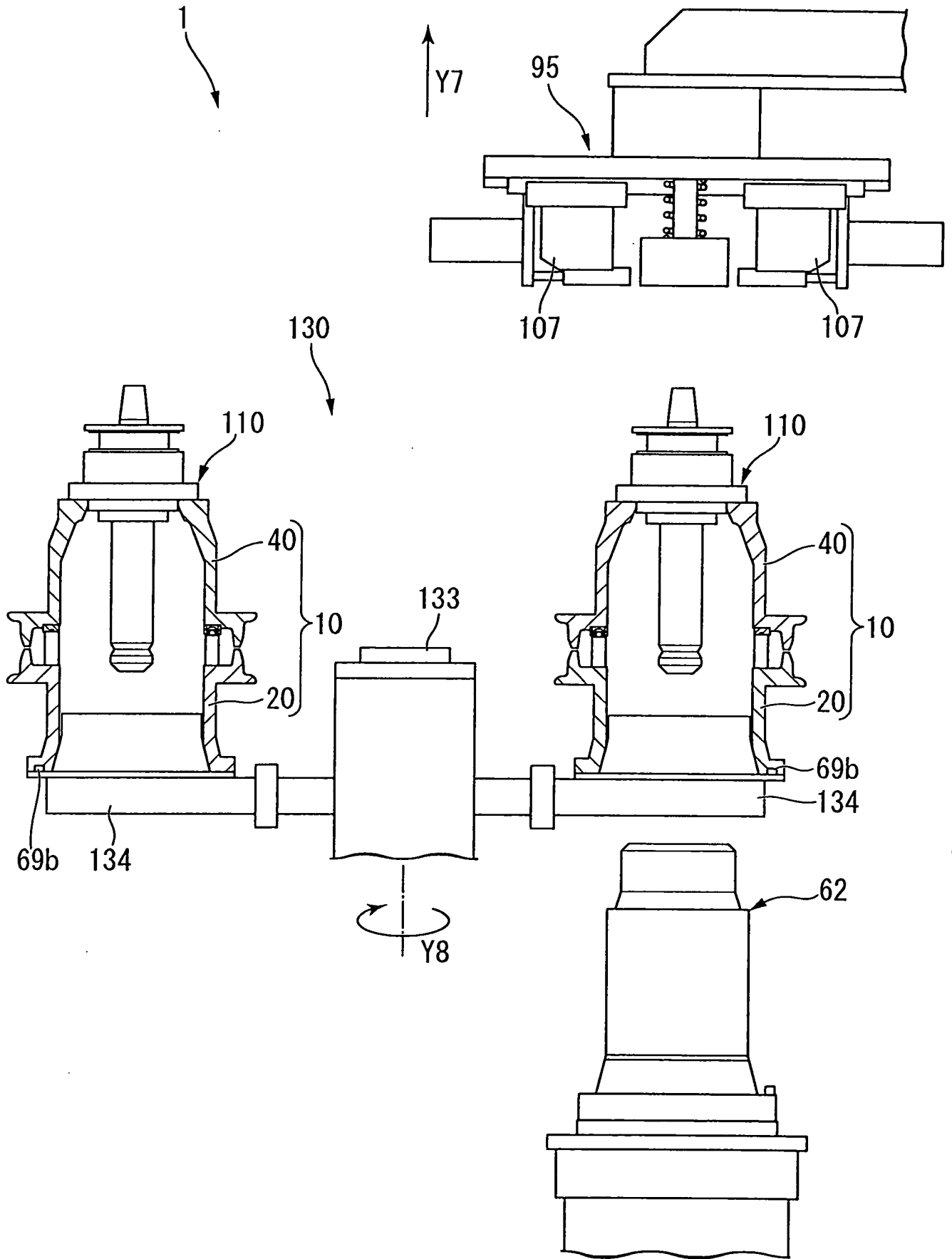
第20圖



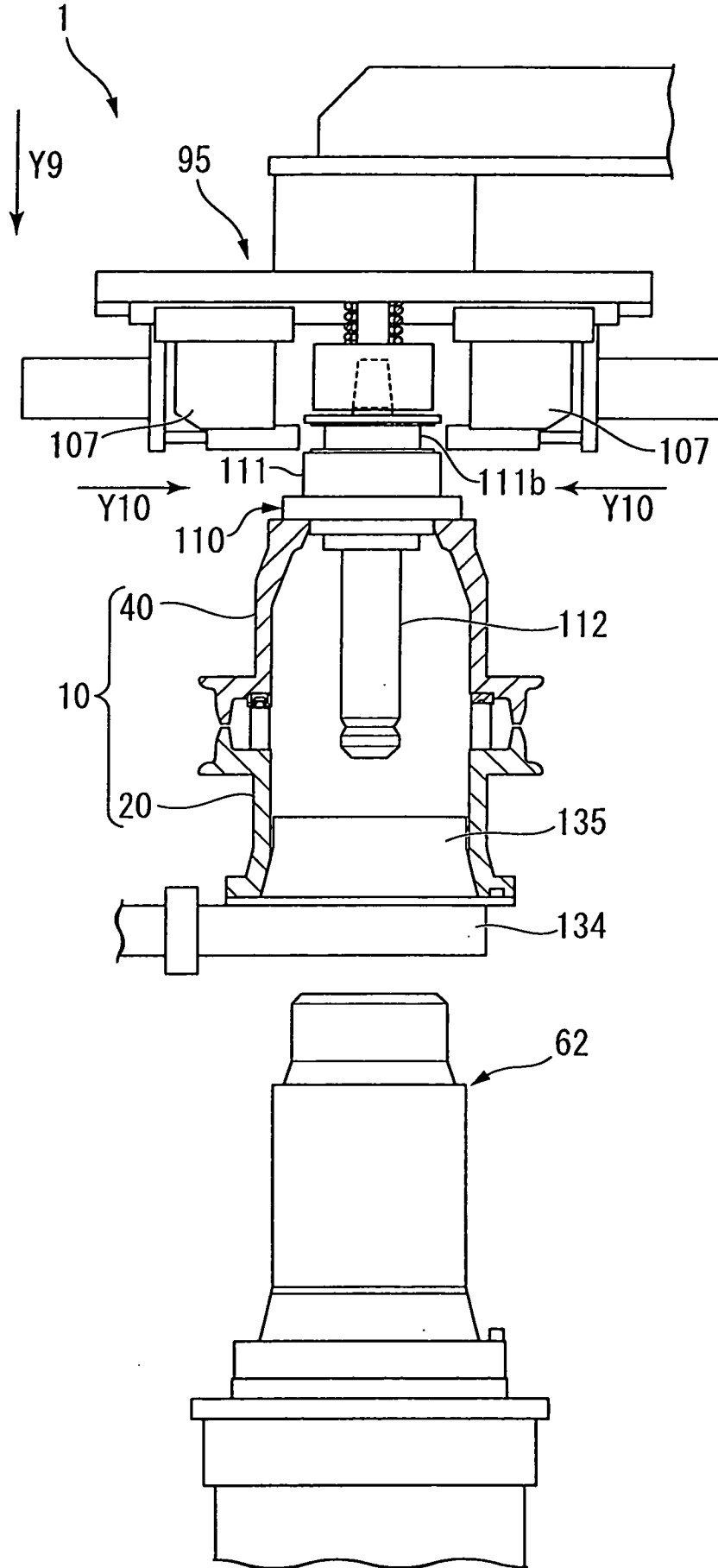
第21圖



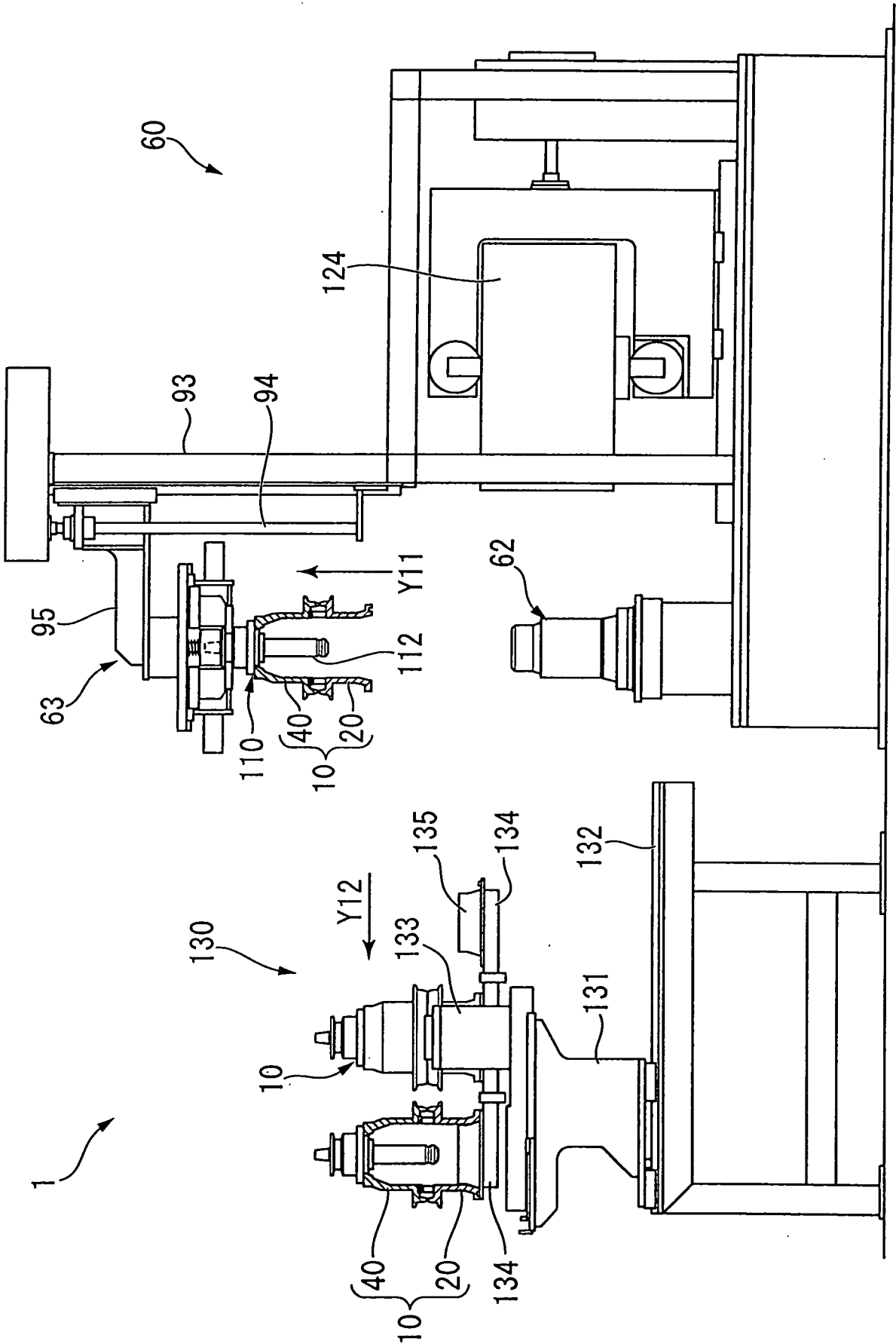
# 第22圖



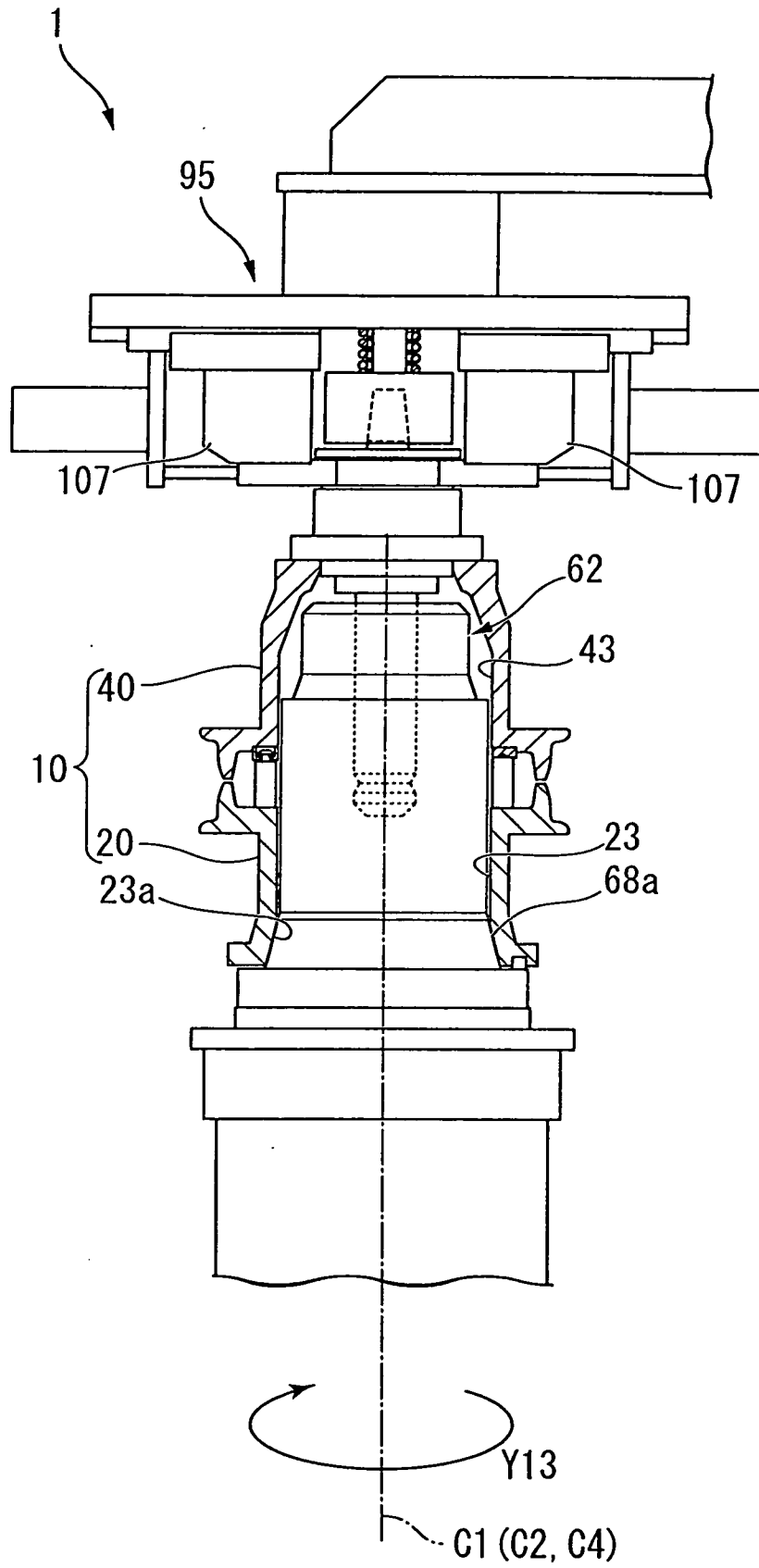
第23圖



第24圖



# 第25圖



第26圖

