



(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 I535584 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：101147775

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 17 日

(51)Int. Cl. : **B60L11/18 (2006.01)**

(30)優先權：2012/02/20 日本 2012-034056

(71)申請人：本田技研工業股份有限公司 (日本) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：川谷慎治 KAWATANI, SHINJI (JP)；中山大 NAKAYAMA, MASARU (JP)；少覺功 SHOKAKU, ISAO (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

(56)參考文獻：

TW 201022067A CN 101989667A

US 2010/0275564A1

審查人員：張人傑

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：29 共 82 頁

(54)名稱

電動車輛用電源裝置

POWER SUPPLY DEVICE FOR ELECTRIC VEHICLE

(57)摘要

本發明提供一種可提高相對於車身之安裝及拆卸之作業性的電池組。

電池組 19 包含收容電池單元之電池盒 20，且相對於電動車輛 1 裝卸自如。該電池組 19 包含電池盒側端子 73，其自上方連結於設置於車身之端子台 29 中所收容之公側端子 63。且包含電池盒側卡合部 60，其自上方卡合於形成於端子台 29 之上表面之車身側卡合部 59。車身側卡合部 59 係自車身寬度方向中心偏向一側而配置，電池盒側卡合部 60 係以可適合於車身側卡合部 59 之方式偏向電池盒 20 之車寬方向一側而配置，且形成於電池盒 20 之車身前後方向兩端部。

[Object]

To provide a battery pack which can be mounted to and detached from a vehicle body with enhanced operability.

[Solving Means]

The battery pack 19 includes a battery case 20 for accommodating battery cells, and can be mounted to and detached from an electric vehicle 1. Male-side terminals 63 are accommodated in a terminal base 29 provided on the vehicle body side, and battery side terminals 73 are provided which are connected to the male-side terminals 64 from above. An upper surface of the terminal base 29 is formed with vehicle body side engagement parts 59, and battery case side engagement parts 60 are provided which are engaged with the vehicle body side engagement parts 59 from above. The vehicle body side engagement parts 59 are disposed at positions deviated to one side from the vehicle-width-directional center. The battery case side engagement parts 60 are disposed at positions deviated to vehicle-width-directionally one side of the battery

指定代表圖：

28 . . . 電池組外殼

59 · · · 端部卡合凸
部

59P、66P . . . 頂部

63 . . . 公側端子(車
身側端子)

64 · · · 絕緣板

65 · · · 線束

66 · · · 中間卡合凸
部

66E . . . 止動件

67 · · · 架部

281、282 · · · 凸座

283 · · · 肋部

285 · · · 左側壁

291 · · · 開口

292 · · · 基座

293、294・・・安裝部

296、297 · · · 螺栓
通孔

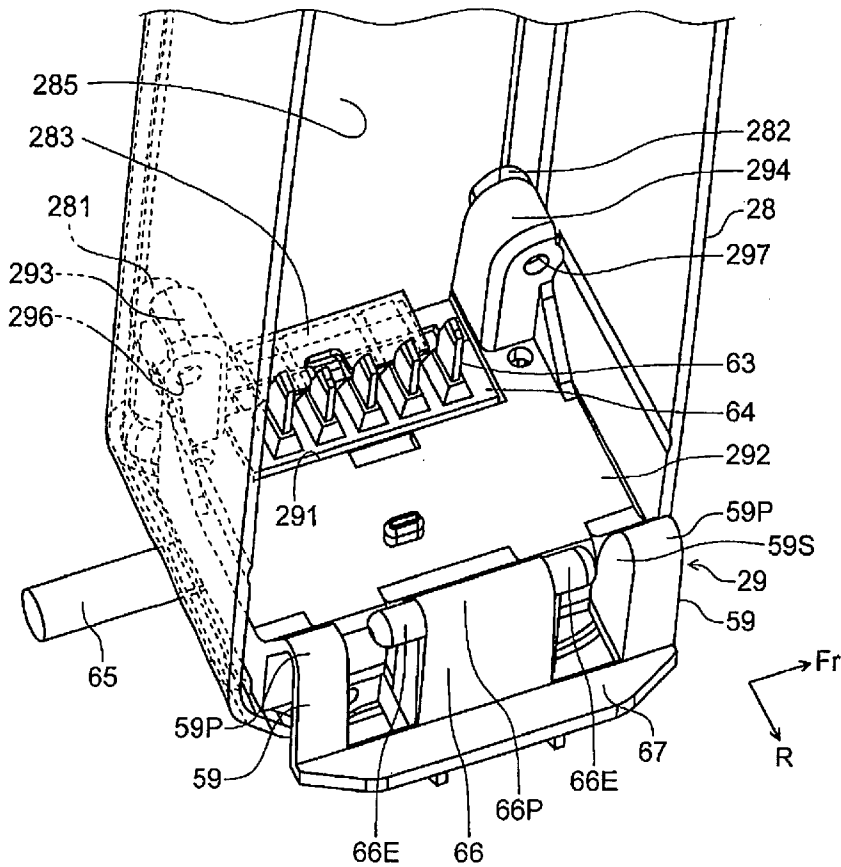
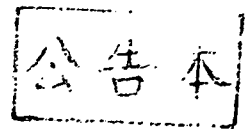


圖7



發明摘要

※ 申請案號：101147775

※ 申請日：101/12/17

※IPC 分類：B60L 11/18
(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

電動車輛用電源裝置

POWER SUPPLY DEVICE FOR ELECTRIC VEHICLE

【中文】

本發明提供一種可提高相對於車身之安裝及拆卸之作業性的電池組。

電池組 19 包含收容電池單元之電池盒 20，且相對於電動車輛 1 裝卸自如。該電池組 19 包含電池盒側端子 73，其自上方連結於設置於車身之端子台 29 中所收容之公側端子 63。且包含電池盒側卡合部 60，其自上方卡合於形成於端子台 29 之上表面之車身側卡合部 59。車身側卡合部 59 係自車身寬度方向中心偏向一側而配置，電池盒側卡合部 60 係以可適合於車身側卡合部 59 之方式偏向電池盒 20 之車寬方向一側而配置，且形成於電池盒 20 之車身前後方向兩端部。

【英文】

[Object]

To provide a battery pack which can be mounted to and detached from a vehicle body with enhanced operability.

[Solving Means]

The battery pack 19 includes a battery case 20 for accommodating battery cells, and can be mounted to and detached from an electric vehicle 1. Male-side terminals 63 are accommodated in a terminal base 29 provided on the vehicle body side, and battery side terminals 73 are provided which are connected to the male-side terminals 64 from above. An upper surface of the terminal base 29 is formed with vehicle body side engagement parts 59, and battery case side engagement parts 60 are provided which are engaged with the vehicle body side engagement parts 59 from above. The vehicle body side engagement parts 59 are disposed at positions deviated to one side from the vehicle-width-directional center. The battery case side engagement parts 60 are disposed at positions deviated to vehicle-width-directionally one side of the battery case 20, and are formed at vehicle-longitudinal-directionally both end portions of the battery case 20, in order that the battery case side engagement parts 60 can fit the vehicle body side engagement parts 59.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 7 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

28	電池組外殼	29	端子台
59	端部卡合凸部	59S	側面
59P、66P	頂部	63	公側端子(車身側端子)
64	絕緣板	65	線束
66	中間卡合凸部	66E	止動件
67	架部	281、282	凸座
283	肋部	285	左側壁
291	開口	292	基座
293、294	安裝部	296、297	螺栓通孔

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

電動車輛用電源裝置

POWER SUPPLY DEVICE FOR ELECTRIC VEHICLE

【技術領域】

【0001】

本發明係關於一種電動車輛用電源裝置，尤其係關於一種適於提供用以將收容電池單元而成之電池組裝卸自如地支撐於車身之簡單構造之電動車輛用電源裝置。

【先前技術】

【0002】

先前，於電動車輛中，於電池盒組入數個電池單元之電池組通常作為電源裝置而設置於電動車輛之框架中央部。例如，於專利文獻 1 所記載之電動腳踏車用電池卡止構造中，於電池側設置支撐軸與卡合突起，於電動腳踏車側設置有托架，該托架形成有分別卡合於電池側之上述支撐軸及卡合突起之臨時定位部及卡止面部、以及導引支撐軸之導引面部及退避部。當自車身側方將上述電池安裝於車身時，一方面使支撐軸沿托架之導引面部一方面使電池移動至臨時定位部，進而以支撐於臨時定位部之支撐軸為中心使電池向車身寬度方向內側轉動，並以卡合突起為楔而卡止於卡止面部。根據該電動腳踏車，藉由獨立之零件即支撐軸與卡合突起來進行電池之臨時定位與卡止，從而可防止安裝後之電池之晃動。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻 1]日本專利特開 2000-142551 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0004】

於電動腳踏車中，需要有用於自安裝於車身之電池對作為車身側之電氣零件之馬達等供給電力之電連接部(於專利文獻 1 中未明示該電連接部)。因此，於車身側，成為除設置用以將電連接部保持於車身之構件以外還要設置上述托架，從而零件數量增加。又，存在有如下問題，即由於在電池之外周面設置支撐軸及卡合突起等，因此於搬運電池時或保管時為不誤傷該等支撐軸及卡合突起等而需要操作時格外當心。

【0005】

本發明之目的在於解決上述問題，提供一種可消除自電池組之突出部分並以簡單構造進行電池組之臨時定位的電動車輛用電源裝置。

(解決問題之技術手段)

【0006】

為了達成上述目的，本發明係一種電動車輛用電源裝置，其係包含電池盒(20)且相對於電動車輛(1)裝卸自如，該電池盒(20)收容對電動車輛(1)之行駛用電動馬達(21)供給電力的電池單元，該電動車輛用電源裝置之第 1 特徵在於包含：電池盒側端子(73)，其自上方連接於設置於車身之端子台(29)中所收容之車身側端子(63)；及電池盒側卡合部(60)，其自上方卡合於形成於上述端子台(29)之上表面之車身側卡合部(59)；且上述車身側卡合部(59)係自車身寬度方向中心偏向一側而配

置，上述電池盒側卡合部(60)係以可適合於上述車身側卡合部(59)之方式於車載狀態下偏向電池盒(20)之車寬方向一側而配置，且形成於電池盒(20)之車身前後方向兩端部。

【0007】

又，本發明之第 2 特徵在於：上述車身側卡合部(59)係為卡合凸部，上述電池盒側卡合部(60)係為適合於上述卡合凸部之卡合凹部，於上述卡合凸部及上述卡合凹部，為相互進行位置對準而包含壁部(711)，該壁部(711)與上述電池盒(20)相對於電動車輛之裝卸方向平行地加以設置。

【0008】

又，本發明之第 3 特徵在於：於上述端子台(29)形成有架部(67)，該架部(67)自形成上述車身側卡合部(59)之卡合凸部之底部向該車身側卡合部(59)偏向之側水平地突出，且以於臨時放置姿勢下使上述電池盒側卡合部(60)即卡合凹部之下側敞開端部抵接於上述架部(67)之上表面之方式，設定上述卡合凸部、上述卡合凹部及上述架部(67)之位置及形狀，該臨時放置姿勢係使上述車身側卡合部(59)即卡合凸部之頂部(59P)抵接於形成上述電池盒側卡合部(60)即卡合凹部的壁部之最上部內表面。

【0009】

又，本發明之第 4 特徵在於：上述電池盒(20)整體上具有大致長方體之外形，於上述大致長方體之下表面包含傾斜面(19c)，該傾斜面(19c)自上述卡合凹部之下部敞開端部朝向鄰接於該下表面之面中的鄰接於上述架部(67)突出之側的面而向斜上方延伸；且上述傾斜面(19c)係以於上述臨時放置姿勢下沿上述架部(67)之上表面之方式決定傾斜角度。

【0010】

又，本發明之第 5 特徵在於：上述車身側卡合部(60)係設置於上述端子台(29)之上表面之 2 個部位，上述端子台(29)包含：車身側第 2 卡合部(66)，其配置於上述 2 個部位之車身側卡合部(60)之間；及水平卡合部(66E)，其自該車身側第 2 卡合部(66)即卡合凸部之頂部(66P)朝向上述 2 個部位之車身側卡合部(60)而水平地突出；且於上述電池盒(20)中形成有壁部(713)，該壁部(713)之上表面在該電池盒(20)之下表面沿上述端子台(29)之基座(292)上表面的安裝結束姿勢下，卡合於上述水平卡合部(66E)之下表面。

【0011】

又，本發明之第 6 特徵在於：上述電池盒側卡合部(60)即卡合凹部包含壁部分，該壁部分與在使上述電池盒(20)自上述臨時放置姿勢傾斜至上述安裝結束姿勢為止之間的上述卡合凸部之頂部(59P)之移動軌跡大致一致。

【0012】

又，本發明之第 7 特徵在於：於上述電池盒(20)之下表面形成有嵌合孔(75)，該嵌合孔(75)於上述安裝結束姿勢下供設置於上述端子台(29)之上表面之突起部(29a)嵌合。

【0013】

進而，本發明之第 8 特徵在於：上述端子台(29)及安裝於該端子台(29)之電池組外殼(28)中之覆蓋與設置有上述車身側卡合部(59)及上述電池盒側卡合部(60)之側在車寬方向上為相反側之一半的電池組外殼(28)係固定於車身，且上述端子台(29)係安裝於上述電池組外殼(28)。(對照先前技術之功效)

【0014】

根據具有第 1、2 特徵之本發明，電池盒側卡合部係以可適合於車身側卡合部之方式在車載狀態下位於車寬方向一側且形成於車身前後方向兩端部，因此當對於車輛自車寬方向一側安裝或拆卸電源裝置時，可對於車輛一面自車寬方向一側以目視確認電池盒側卡合部與車身側卡合部之位置一面進行作業。尤其，根據第 2 特徵，當開始於端子台安裝電池盒時，藉由使電池盒側卡合部之壁部沿車身側卡合部之壁部而可進行電池組相對於端子台之前後方向定位，因此可容易地使電池盒側卡合部卡合於車身側卡合部。

【0015】

根據具有第 3 特徵之本發明，當對於車輛來進行安裝或拆卸電源裝置時，能夠以使電池盒側卡合部即卡合凹部之下側敞開端部抵接於自上述端子台水平地突出之架部的上表面之方式臨時放置，因此可輕鬆地進行電源裝置之安裝及拆卸操作。

【0016】

根據具有第 4 特徵之本發明，藉由使電池盒之傾斜面坐落於架部上，而能夠以穩定之姿勢臨時放置電源裝置。

【0017】

根據具有第 5 特徵之本發明，於電源裝置相對於車輛之安裝結束姿勢下，自端子台側水平地突出之水平卡合部之下表面係卡合於形成於電池盒之壁部的上表面，因此電池盒相對於端子台之上方向移動被限制。

【0018】

根據具有第 6 特徵之本發明，於使電池盒自臨時放置姿勢傾斜至

安裝結束姿勢為止之期間，可使卡合凸部之頂部沿電池盒側卡合部之壁部分進行姿勢變更。

【0019】

根據具有第 7 特徵之本發明，於安裝結束姿勢下，突起部係嵌入嵌合孔中，因此於端子台上電池盒之位置被限制。

【0020】

根據具有第 8 特徵之本發明，於電源裝置安裝於車輛之狀態下，端子台及電池盒之一半係藉由電池組外殼而覆蓋，因此不僅可藉由電池組外殼覆蓋並保護設置於端子台之電連接端子，並且於將電源裝置安裝於車輛之作業中，不會因電池組外殼而妨礙目視確認電池盒側卡合部與車身側卡合部之位置關係。

【圖式簡單說明】

【0021】

圖 1 係為包含與本發明之一實施形態相關之電動車輛控制裝置之電動車輛之主要部分右側視圖。

圖 2 係為包含與本發明之一實施形態相關之電動車輛控制裝置之電動車輛之主要部分左側視圖。

圖 3 係為自右前方觀察電動車輛之主要部分立體圖。

圖 4 係為自車身右後上方觀察鎖定裝置之立體圖。

圖 5 係為自車身右側觀察通過鎖定裝置之鎖定銷之橫剖面之剖面圖。

圖 6 係為自車身右後上方觀察收容於電池組外殼之電池組之立體圖。

圖 7 係為自車身右後上方觀察固定於電池組外殼之端子台之立體

圖。

圖 8 係為自車身左後上方觀察嵌入絕緣板之端子台之立體圖。

圖 9 係為自車身左後下方觀察端子台之立體圖。

圖 10 係為自車身左後上方觀察電池組之立體圖。

圖 11 係為自車身左前下方觀察電池組之立體圖。

圖 12 係為自車寬方向中央側觀察電池盒之前部分之俯視圖。

圖 13 係為自車寬方向中央側觀察電池盒之後部分之俯視圖。

圖 14 係為自車身左側觀察電池盒之圖。

圖 15 係為電池盒之主要部分放大立體圖。

圖 16 係為自左前下方觀察電池盒之部分之立體圖。

圖 17 係為自左前下方觀察安裝有保險絲、母側端子及絕緣塊之狀態之部分之立體圖。

圖 18A 係為表示將電池組安裝於電池組外殼時之電池組與端子台之位置關係之圖。

圖 18B 係為表示將電池組安裝於電池組外殼時之電池組與端子台之位置關係之圖。

圖 18C 係為表示將電池組安裝於電池組外殼時之電池組與端子台之位置關係之圖。

圖 18D 係為表示將電池組安裝於電池組外殼時之電池組與端子台之位置關係之圖。

圖 19A 係為與圖 18A 相對應之表示電池組外殼及端子台與電池組之位置關係的自車身右後上方觀察之立體圖。

圖 19B 係為與圖 18B 相對應之表示電池組外殼及端子台與電池組之位置關係的自車身右後上方觀察之立體圖。

圖 19C 係為與圖 18C 相對應之表示電池組外殼及端子台與電池組之位置關係的自車身右後上方觀察之立體圖。

圖 19D 係為與圖 18D 相對應之表示電池組外殼及端子台與電池組之位置關係的自車身右後上方觀察之立體圖。

圖 20 係為公側端子單元之前視圖(自車身右側觀察之圖)。

圖 21 係為公側端子單元之立體圖(自車身後方右下側觀察之圖)。

圖 22 係為公側端子單元之俯視圖。

圖 23 係為公側端子單元之側視圖(自車身前方觀察之圖)。

圖 24 係為自車身之右前下方觀察收容有母側端子之絕緣塊之立體圖。

圖 25 係為自左後上方觀察收容有母側端子之絕緣塊之立體圖。

圖 26 係為自車身左側觀察母側端子之接觸部之絕緣塊之剖面圖。

圖 27A 係為自車身後方觀察表示公側端子與母側端子之位置關係之剖面圖。

圖 27B 係為自車身後方觀察表示公側端子與母側端子之位置關係之剖面圖。

圖 27C 係為自車身後方觀察表示公側端子與母側端子之位置關係之剖面圖。

圖 27D 係為自車身後方觀察表示公側端子與母側端子之位置關係之剖面圖。

圖 27E 係為自車身後方觀察表示公側端子與母側端子之位置關係之剖面圖。

圖 28 係為表示圖 27E 之主要部分放大圖。

圖 29 係為設置有下框架之二輪機車之主要部分右側視圖。

【實施方式】**【0022】**

以下，參照圖式對本發明之較佳之實施形態進行詳細說明。圖 1 係為包含與本發明之一實施形態相關之電動車輛用電源裝置的電動車輛之主要部分右側視圖，圖 2 係其左側視圖，圖 3 係為自右前方觀察電動車輛之主要部分立體圖。為容易理解主要部分的構成而省略乘員座椅及整流罩(cowl)等之圖示。於以下參照之各圖中，分別以符號 Fr 表示電動車輛 1 之前方，以符號 Rr 表示後方，以符號 L 表示左方向，以符號 R 表示右方向，以符號 Up 表示上方向，於未特別定義之情形時，本說明書中之朝向之記載係為電動車輛之朝向。

【0023】

電動車輛 1 係為以電動馬達為驅動源之越野型之二輪機車(以下，「電動車輛」係當作為「二輪機車」來加以進行說明。)二輪機車 1 係包含主框架 3，其前端部接合於頭管 2 且向後下方延伸。主框架 3 係為由向上側彎曲之單一之管件所形成的硬殼構造。主框架 3 之材質係為任意，且亦可與頭管 2 一體成型。

【0024】

於主框架 3 之後下部接合有樞軸盤(pivot plate)4，其包含沿車寬方向延伸之樞軸 5 及樞軸 6。樞軸 5 及樞軸 6 中之位於上方之樞軸 5 係上下搖動自如地支撐著左右一對搖臂 7。較樞軸 5 位於更下方之樞軸 6 係上下搖動自如地支撐著配置於電動二輪機車 1 右側之後煞車踏板 8。於樞軸盤 4 之下端部可樞支配置在電動二輪機車 1 左側之側腳架(未圖示)。

【0025】

於主框架 3 之彎曲之中間部接合有左右一對座椅框架 9 及避震器前部支撐托架 10。避震器前部支撐托架 10 係藉由撐桿 12 加以補強。座椅框架 9 之前端部係接合於主框架 3，且向車身後方延伸。設置有副框架 11，其前後端分別接合於主框架 3 與座椅框架 9，藉由該副框架 11 而自下方支撐並加強座椅框架 9。

【0026】

於左右一對搖臂 7 之後部分別接合有後輪支撐板 13，進而於後輪支撐板 13 之上部接合有向車身前方延伸之左右一對副管 14 之後端部。於副管 14 與搖臂 7 之間設置有連結兩者之連結管 15。於副管 14 之上部接合有避震器支撐後部托架 16。設置有後避震器 17 且藉由避震器支撐前部托架 10 與避震器支撐後部托架 16 而樞支。遍及座椅框架 9 及主框架 3 之前部分而安裝有未圖示之乘員座椅。

【0027】

於主框架 3 設置有驅動裝置 18 及位於驅動裝置 18 前方之作為電源裝置之電池組 19。電池組 19 係於電池盒 20 中收容數個電池單元(未圖示)而成。驅動裝置 18 係包含電動馬達 21 與減速機 22，並藉由驅動裝置盒(以下稱為「馬達盒」)23 而加以被覆蓋。再者，由於驅動裝置 18 係由馬達盒 23 所覆蓋，因此應該以虛線來描繪，但為避免繁雜及更易於理解其形狀則以實線加以描繪。馬達盒 23 係連結於接合於主框架 3 之懸掛托架 24、25 及樞軸盤 4 而懸架於 3 個部位。電池組 19 係包含：電池組保持撐桿 27，其連結於馬達盒 23 之下部且較馬達盒 23 延伸至更前方；電池組外殼 28，其固定於電池組保持撐桿 27；及端子台 29，其固定於電池組外殼 28 之下部。

【0028】

於主框架 3 之前部接合有向下方突出之鎖定裝置支撐桿 30 與 PDU 用托架 31。在位於電池組 19 正前方之鎖定裝置支撐桿 30 安裝有鎖定裝置 32，在位於靠頭管 2 之位置之 PDU 用托架 31 安裝有 PDU(動力驅動單元)33。PDU33 係由電池組 19 供給電力，並根據電池資訊(電池殘餘量等)、及設置於二輪機車 1 之各種開關或感測器等之檢測信號等而來進行電動馬達 21 之數位相位控制。

【0029】

於電池組 19 之電池盒 20 之車身前方側上部設置有用以搬運電池組 19 之把手 34，於把手 34 形成有與自鎖定裝置 32 突出之鎖定銷產生卡合的鎖定銷卡合部(鎖定銷及鎖定銷卡合部之詳細內容於下文中加以敘述)。

【0030】

於減速機 22 之輸出軸 35 連結有驅動側鏈輪 36。作為驅動輪之後輪 WR 藉由後輪軸 37 而支撐於後輪支撐板 13，於後輪軸 37 連結有從動側鏈輪 38。於驅動側鏈輪 36 與從動側鏈輪 38 之間架設有驅動鏈條 39，藉由減速機 22 所被減速之電動馬達 21 之動力係經由從動側鏈輪 38 而傳遞至後輪軸 37。於驅動鏈條 39 設置有覆蓋其上部之鏈條罩 61(參照圖 1)。再者，後輪軸 37 與從動側鏈輪 38 係以使電動馬達 21 之動力僅沿二輪機車 1 之前進方向傳遞至後輪 WR 之方式插入安裝單向離合器而加以連結。

【0031】

於左右兩端安裝有供乘員擱放腳部之踏板 40、41 之踏板桿 42 沿車寬方向延伸。踏板桿 42 係經由托架 43 而安裝於馬達盒 23 之底面。由樞軸 6 所支撐之後煞車踏板 8 係包含：乘員以腳部操作之前部臂部

分 801；及後部臂部分 802，其係藉由煞車纜線 45 而連結於設置於後輪軸 37 之後煞車(未圖示)之動作臂 44。

【0032】

於頭管 2 轉動自如地支撐有未圖示之轉向軸，其沿上下方向貫通該頭管 2 內而延伸，於分別結合於轉向軸之上下之頂部橋接器 49 及底部橋接器 50 結合有沿上下延伸之左右一對前叉 51。於前叉 51 之下端支撐有沿車寬方向延伸之前輪軸 52，於前輪軸 52 旋轉自如地支撐有前輪 WF。於前叉 51 安裝有位於前輪 WF 之上方之前擋泥板 53。

【0033】

於支撐於頂部橋接器 49 之轉向手柄 48 設置有加速器握把 55。於加速器握把 55 連結有加速器纜線 56，加速器握把 55 之轉動量(加速器開度)係經由加速器纜線 56 而傳遞至設置於馬達盒 23 內之加速器開度感測器(APS，Accelerator Position Sensor)57。

【0034】

圖 4 係自車身之右後上方觀察鎖定裝置 32 之立體圖，圖 5 係自車身右側觀察通過鎖定裝置 32 之鎖定銷之橫剖面之剖面圖。鎖定裝置 32 係包含圓筒狀之缸筒部(cylinder)321、向缸筒部 321 之側部(車身後側)突出之鎖定銷導件 322、及貫通鎖定銷導件 322 而沿正交於缸筒部 321 之方向延伸之可動部即鎖定銷 323。

【0035】

於缸筒部 321 之右端部形成有鑰匙孔 324，並與插入該鑰匙孔 324 之鑰匙(未圖示)之轉動方向產生連動，且以如下方式構成：當向電源接通方向(例如順時針方向)轉動鑰匙時鎖定銷 323 自缸筒部 321 突出，當向電源斷開側轉動鑰匙時則鎖定銷 323 後退至缸筒部 321 側。

【0036】

將鑰匙之旋轉動作轉換為鎖定銷 323 之前後方向動作之機構係如圖 5 所示，藉由與缸筒部 321 同軸之方式設置內筒圓盤 325，並使設置於該內筒 325 之偏心軸 326 卡合於鎖定銷 323 之端部(向柱體內部突出之環狀部分)327，而可根據偏心軸 326 相對於內筒圓盤 325 之旋轉中心 32c 之偏心量使鎖定銷 323 突出或後退。鎖定裝置 32 係以突出之鎖定銷 323 在形成於電池盒 20 之卡合孔 62 中滑動嵌合而定位之方式安裝於鎖定裝置支撐桿 30。鎖定銷 323 之進退機構並不限定於圖 5 所示之構造，能夠以眾所周知者來代替。

【0037】

電池盒 20 係從輕量化及製造之容易性之方面而言較佳為樹脂製，因此為加強卡合孔 62，而可於卡合孔 62 之內周嵌入例如包含金屬之加強環 621。

【0038】

圖 6 係自二輪機車 1 之右後上方觀察收容於電池組外殼 28 中之電池組 19 之立體圖。電池組外殼 28 係呈除去構成大致長方體之 6 面中之 1 面(車身右側之面)的形狀，且以僅覆蓋電池組 19 之位於車身左側之大致一半 19L 之方式設定深度 D(車身左右方向尺寸)。因此，電池組 19 之車身右側之大致一半 19R 未被電池組外殼 28 所覆蓋，而可自外部來觀察且確認電池組 19 之右側外觀。

【0039】

於電池組外殼 28 之底部固定有端子台 29。於端子台 29 設置有電池組支撐部 295，其在電池組 19 之右側部分、即未由電池組外殼 28 所覆蓋之右半部分 19R 之前後表面下部卡合於電池組 19 側之前後表面

下部。

【0040】

電池組 19 之右半部分 19R 之上部係較電池組外殼 28 之上端部更延伸至上側，於該上側延長部分 19P 設置有自車身左側部分向右側方向凹陷之凹部，而形成該凹部之上壁則構成供人之指頭來抓住之把手 34 之抓握部。凹部及作為凹部之上壁之抓握部係參照圖 10、圖 13 等而於下文中加以敘述。

【0041】

電池組 19 之電池盒 20 係由沿車身前後方向一分為二之前部分 20F 與後部分 20Rr 所形成，於構成上側延長部分 19P 之前部分 20F 之前側面形成有使從鎖定裝置 32 突出之鎖定銷 323 滑動嵌合的卡合孔 62。卡合孔 62 係穿設於電池盒 20 中之與把手 34 之抓握部(下述)正交的前部分 20F 之壁面。

【0042】

圖 7 係固定於電池組外殼 28 之端子台 29 之立體圖，圖 8 係自車身左後上方觀察嵌入絕緣板 64 之端子台 29 之立體圖，圖 9 係自車身左後下方觀察端子台 29 之立體圖。端子台 29 包含：基座 292，其包含開口 291，該開口 291 嵌入有安裝沿車身前後方向呈 1 行地配置之數個車身側端子即公側端子 63 之絕緣板 64；安裝部 293、294，其於基座 292 上突出並且在車身左側端部加以分開配置於車身前後方向；及電池組支撐部 295，其相對於基座 292 向車身右側延伸。於開口 291 與電池組支撐部 295 之間，在基座 292 上形成有卡合於電池盒 20 之底面之突起部 29a。

【0043】

安裝部 293、294 包含內周面 29b、29c，其分別覆蓋形成於電池組外殼 28 之車身左側面之凸座 281、282(參照圖 9)。於安裝部 293、294 中，分別形成有沿車身寬度方向穿設之螺栓通孔 296、297，藉由自車身右側使可穿過該螺栓孔 296、297 之螺栓或固定螺絲(未圖示)分別螺合於形成於自電池組外殼 28 突出之凸座 281、282 之螺絲孔(未圖示)，而可將端子台 29 固定於電池組外殼 28。

【0044】

於開口 291 之車身右側緣之車身前後方向兩側，沿基座 292 之上表面突出有上部導件 298、298，並且於開口 291 之車身右側緣，在上部導件 298、298 之間設置有沿基座 292 之下表面而突出之下部導件 299。另一方面，於開口 291 之車身左側緣之車身前後方向兩側，沿基座 292 之下表面而突出有下部導件 301，於開口 291 之車身左側緣之車身前後方向中央部，自基座 292 之上表面突出而設置有止動件 300。

【0045】

於公側端子 63 連接有引出至驅動裝置 18 側之線束 65。於將絕緣板 64 安裝於基座 292 之情形時，將線束 65 穿過開口 291 而自端子台 29 之基座 292 之上側穿入基座 292 之下側。然後，一方面將絕緣板 64 之一邊緣(車身右側之邊緣)夾入上部導件 298、298 與下部導件 299 之間，一方面使絕緣板 64 之另一邊緣(車身左側之邊緣)之下表面抵接於下部導件 301，使止動件 300 卡合於上表面從而固定。於圖 7 中，於電池組外殼 28 中，在凸座 281 及 282 之間且位於靠基座 292 之位置形成有肋部 283，肋部 283 自壁部(左側壁 285)朝向右側突出。該肋部 283 係以相對於安裝於電池組外殼 28 內之端子台 29 可自上方覆蓋絕緣板 64 之左緣之方式而加以設定其位置。肋部 283 係藉由止動件 300 而將

卡止於端子台 29 之絕緣板 64 更加穩固地加以定位從而抑制向上方產生移動。

【0046】

電池支撐部 295 係包含沿車體前後方向排列之兩個端部卡合凸部 59、59、及位於端部卡合凸部 59、59 之間之中央卡合凸部 66。端部卡合凸部 59、59 與中央卡合凸部 66 係稱為「車身側卡合部」，於端子台 29 上，在車寬方向上自車身中心偏向一側(於該例中為右側)而加以設置。中央卡合凸部 66 係突出至端部卡合凸部 59、59 側，且包含頂部 66P，該頂部 66P 包含如下所述卡合於電池盒 20 之圓柱狀之止動件 66E。於形成於端部卡合凸部 59、59 與中央卡合凸部 66 之間之空間中插入有形成於電池盒 20 之底部的肋部 711、721(參照圖 11 於下文中之敘述)。端部卡合凸部 59、59 之相互對向之側面 59S、59S 具有如下功能：當將電池組 19 安裝於端子台 29 時，抵接於與中央卡合凸部 66 之間插入之電池盒 20 側的肋部 711、712 之側面，導引肋部 711、712 從而進行電池組 19 之車身前後方向上之位置對準。

【0047】

端部卡合凸部 59、59 與中央卡合凸部 66 之頂部 59P 和 66P 之上部形狀係均為相同形狀之局部圓形，且排列於電池組 19 之前後方向。端部卡合凸部 59、59 與中間卡合凸部 66 之車身右側底部係形成大致水平地延伸之架部 67，端部卡合凸部 59、59 與中央卡合凸部 66 相互於下部產生連結。架部 67 係如下所述，當對於電池組外殼 28 裝卸電池組 19 時提供可臨時放置之平台。

【0048】

圖 10 係自車身左後上方觀察電池組 19 之立體圖，圖 11 係自車身

左前下方觀察電池組 19 之立體圖。於圖 10、圖 11 中，電池盒 20 之前部分 20F 與後部分 20Rr 係相互藉由螺栓或固定螺絲而結合從而形成作為密封之框體之電池盒 20。

【0049】

於電池盒 20 中之前部分 20F 之側面(於車載時位於車身前側之面)之周緣，於數個部位形成有用以穿過螺栓或固定螺絲之當作為避讓部之缺口 68。又，於與缺口 68 相對應之後部分 20Rr 之周緣形成有與自前部分 20F 側穿入之螺栓或固定螺絲產生螺合的螺絲孔 90(參照圖 13 於下文中加以敘述)。為不使螺絲孔 90 不必要地變長而於後部分 20Rr 之周圍形成有缺口 69。螺絲孔係形成於除該缺口 69 以外之靠前部分 20F 之部分。

【0050】

電池盒 20 之下部角部 201、202 係分別為回避形成於端子台 29 之安裝部 293、294 而成為被局部切去之凹部。又，於電池盒之下部側面(於車載時位於車身左右側之面)上，形成有與電池支撐部 295 之端部卡合凸部 59、59 適合之端部卡合凹部 60、及與中央卡合凸部 66 適合之中央卡合凹部 70。端部卡合凹部 60 與中央卡合凹部 70 係稱為「電池盒側卡合部」。端部卡合凹部 60 與中央卡合凹部 70 係藉由於電池盒 20 之底部突出之肋部 71、72 來加以區劃分。肋部 71、72 係平行於電池盒 20 之前部分 20F 與後部分 20Rr 之匯合面 20J，且分別具有在車身寬度方向之中途向正交於匯合面 20J 之方向產生彎曲而形成階差的 2 個部分 711、712 與 721、722。

【0051】

肋部 71 之部分 711、712 與肋部 72 之部分 721、722 中位於外側

之部分 711、721 係抵接於端部卡合凸部 59、59 之內側面 59S、59S(參照圖 8)，位於內側之部分 712、722 係抵接於中央卡合凸部 66 中之延伸至頂部 66P 下方之外側。肋部 71 之部分 711、712 係抵接於電池盒 20 之內側面 59S、59S 而發揮當作為限制電池組 19 相對於端子台 29 之車身前後方向之位置的導件之功能。且設置有連接肋部 71 之部分 711 與 712 之連結部 713、連接部分 721 與 722 之連結部 723。連結部 713、723 之任一者均於電池組 19 之側視下呈弧狀，其內周面(電池組 19 之位於靠上側之面)係於將電池組 19 搭載於端子台 29 之位置上卡合於中央卡合凸部 66 之止動件 66E。

【0052】

於電池盒 20 之底部安裝有絕緣塊 74，其包含供安裝於端子台 29 之公側端子 63 插入的電池盒側端子即母側端子 73(參照圖 24～圖 26 等並於下文中加以敘述)。絕緣塊 74 係由橡膠或樹脂等具有電氣絕緣性與彈性之材料所形成，且藉由電池盒 20 之前部分 20F 與後部分 20Rr 來加以夾持，而未使用螺栓或固定螺絲等連結構件。夾持之態樣將於下文中加以敘述。於電池盒 20 之前部分 20F 之底部設置有供形成於端子台 29 上之突起部 29a 嵌合之缺口 75。該缺口 75 之一側為敞開，但該缺口 75 亦可為使突起部 29a 嵌合之孔(嵌合孔)。

【0053】

圖 12 係自車寬方向中央側觀察電池盒 20 之前部分 20F 之俯視圖，圖 13 係自車寬方向中央側觀察電池盒 20 之後部分 20Rr 之俯視圖，圖 14 係自車身左側觀察電池盒 20 之圖。電池盒 20 之前部分 20F 及後部分 20Rr 當相互組合時分別形成上室 20U、中間室 20M、及下室 20B(參照圖 14)。再者，於圖 13 中表示於下室 20B 保持有收容母側端子 73

之絕緣塊 74 之狀態。

【0054】

上室 20U 係由前壁 76 及後壁 77、成為把手 34 之抓握部的上壁 78、自上壁 78 向下延伸之縱壁 79、及中間室 20M 之上壁 80 所包圍且形成一側(車寬方向左側)敞開之凹部。抓握部即上壁 78 係沿電池組 19 之前後方向(與車身前後方向大致相同之方向)延伸，用以掛住人之指頭之局部圓柱狀之凸部 781 為向下方鼓出。供鎖定鎖嵌合之卡合孔 62 係於前部分 20F 之與抓握部 78 正交之前壁 76 上形成於自抓握部 78 偏離之位置。

【0055】

中間室 20M 係為收容數個電池單元(未圖示)之空間，且由前壁 76 及後壁 77、上壁 80、左右壁 82、83 及下壁(與下室 20B 之上壁共用)84 所包圍。

【0056】

下室 20B 係由前壁 76 及後壁 77、上壁(與中間室 20M 之下壁共用)84、下壁 85、左壁 86 及右壁 87 所包圍，從而形成收容母側端子 73 及絕緣塊 74、與保險絲 99 之空間。保險絲 99 係參照圖 17 於下文加以敘述。

【0057】

於電池盒 20 之前部分 20F 設置有可穿過螺栓或固定螺絲之螺絲通孔 89，於電池盒 20 之後部分 20Rr 在與螺絲通孔 89 相對應之位置上形成有螺絲孔 90。又，於電池盒 20 之前部分 20F 及後部分 20Rr 中之任一側(此處設為前部分 20F)豎立設置有位置對準用之銷 91，於另一側(此處設為後部分 20Rr)形成有供銷 91 嵌合之銷孔 92。

【0058】

於形成中間室 20M 之壁部 80、82、83、及 84 於前部分 20F 與後部分 20Rr 之匯合面 20J 配置墊圈或密封圈為較佳。

【0059】

於形成下室 20B 之電池盒 20 之前部分 20F 中，形成有自上壁 84 向下室 20B 突出之肋部 94a、自左壁 86 向下室 20B 突出之肋部 95a、自下壁 85 向下室 20B 突出之肋部 96a、及自前壁 76 向下室 20B 突出之肋部 97a。

【0060】

另一方面，於形成下室 20B 之電池盒 20 之後部分 20Rr 中，包含自上壁 84 向下室 20B 突出之肋部 94b、自左壁 86 向下室 20B 突出之肋部 95b、自下壁 85 向下室 20B 突出之肋部 96b、及自後壁 77 向下室 20B 突出之肋部 97b。肋部 95a 與 95b、96a 與 96b、97a 與 97b 係分別以在組合前部分 20F 與後部分 20Rr 之狀態下位於相互對向之位置之方式來加以設定，從而協作保持母側端子 73 及絕緣塊 74(下述)。

【0061】

進而，於形成下室 20B 之電池盒 20 之前部分 20F 中，形成有自前壁 76 突出之凸座 98a。另一方面，於電池盒 20 之後部分 20Rr 中，自形成下室 20B 之上壁 84 及後壁 77 向下室 20B 突出而設置有肋部 98b、99b、100b。肋部 98b、99b、100b 係分別於組合前部分 20F 與後部分 20Rr 之狀態下與凸座 98a 協作保持保險絲 99(下述)。

【0062】

於形成下室 20B 之下壁 85 的電池盒 20 之前部分 20F 與後部分 20Rr 中，分別形成有接受絕緣塊 74 之端部之缺口 101、102。缺口 101、

102 於前部分 20F 與後部分 20Rr 相互組合時形成大致矩形之開口 103(參照圖 15)而接受並保持絕緣塊 74 之端部。

【0063】

圖 15 係為電池盒 20 之主要部分放大圖。如圖 15 所示，藉由分別形成於前部分 20F 與後部分 20Rr 之匯合面 20J 之缺口 101、102 而在電池盒 20 之底部形成有開口 103。

【0064】

圖 16 係為電池盒 20 之後部分 20Rr 之下部放大立體圖，圖 17 係為安裝有保險絲 99 與母側端子 73 及絕緣塊 74 之狀態下的後部分 20Rr 之下部放大立體圖。根據圖 16 可理解肋部 94b、95b、及 96b 係局部圓筒狀，肋部 97b 於安裝於車身之狀態下自車身前後方向觀察下呈交叉狀。

【0065】

另一方面，肋部 98b 及 99b 於安裝於車身之狀態下沿車身前後方向延伸，且相互平行地配置。肋部 100b 係平行於肋部 98b、99b，且包含高度(安裝於車身之狀態下沿車身前後方向之尺寸)短於肋部 98b、99b 之部分 x1、及高度長於部分 x1、且自車身前後方向觀察下呈 T 字狀之部分 x2。

【0066】

於圖 17 所示之安裝狀態下，保險絲 99 係坐落於肋部 100b 之部分 x1，且由肋部 98b 及 99b 與肋部 100b 之 T 字狀部分 x2 所夾持。又，絕緣塊 74 係坐落於圖 16 所示之肋部 97b 上，且藉由肋部 94b、95b、及 96b 即部分圓筒來加以夾持。

【0067】

絕緣塊 74 係保持母側端子 73，並且收容自母側端子 73 引出至保險絲 99 側之電線 771、772、及信號線 773(合併表示當作為「線束 105」)。

【0068】

保險絲 99 與絕緣塊 74 相鄰接，連接於母側端子 73 之線束 105 係引出至保險絲側，因此可縮短母側端子 73 與保險絲 99 間之線束 105 之長度。

【0069】

該絕緣塊 74 包含凸緣部 741、742，其自下室 20B 之內側及外側夾持設置於電池盒 20 之下壁 85 之缺口 101、102 對接而形成的開口 103 之周緣。絕緣塊 74 之由凸緣部 741、742 所夾持之部分 743(參照圖 25)之外周形狀係以嵌合於開口 103 之內周之方式而來加以設定尺寸。

【0070】

如此，保險絲 99 及絕緣塊 74 則無須使用螺栓或固定螺絲等連結構件，藉由組裝電池盒 20 之前部分 20F 與後部分 20Rr 同時地保持於電池盒 20。

【0071】

其次，說明將電池組 19 安裝於電池組外殼 28 時之順序及動作。圖 18A~18D 係為表示將電池組 19 安裝於電池組外殼 28 時之電池組 19 與端子台 29 之位置關係之圖，圖 19A~19D 係為與圖 18A~18D 相對應之表示電池組外殼 28 及端子台 29 與電池組 19 之位置關係的自車身右後上方觀察之立體圖。電池組 19 之裝卸操作時，使用側腳架而使二輪機車 1 以左傾斜姿勢獨立地站立，因此端子台 29 並未直立而例如向左側傾斜有大致 12 度，但於圖 18A~18D 及圖 19A~圖 19D 中為了方便而表示直立之圖。

【0072】

於圖 18A~18D 中，包含端部卡合凸部 59、59 與中央卡合凸部 66 之電池組支撐部 295 係具有自其頂部 29P(由頂部 59P、66P 所形成)朝向車身右側而向下傾斜地形成之傾斜面 59d、66d。傾斜面 59d、66d 係相對於基座 292 具有角度 α (例如角度 α 為 35 度)。

【0073】

首先，於圖 18A、19A 中，使電池組 19 相對於端子台 29 自車身右上側接近。將電池組 19 以右手握住把手 34，並以左手支撐形成有把手 34 之側之部分 19R 來加以操作為較佳。此時，電池組 19 係以如下方式接近：使藉由設置於電池盒 20 之底部之肋部 71 及肋部 72 而形成的端部卡合凹部 60 與中央卡合凹部 70 之縱壁(以端部卡合凹部 60 之縱壁 601 為代表進行說明)大致沿電池組支撐部 295 之傾斜面 59d、66d，且使電池組支撐部 295 之頂部 29P 自電池組 19 之下方與端部卡合凹部 60 及中央卡合凹部 70 對向。

【0074】

再者，如參照圖 11 所說明般，肋部 71 由部分 711、712 所形成，肋部 72 由部分 721、722 所形成。又，電池組支撐部 295 頂部由頂部 59P 與 66P 所形成。

【0075】

於圖 18A、圖 19A 所示之姿勢下，電池組外殼 28 僅覆蓋端子台 29 之內側(車身左側且為設置於公側端子 63 之側)，而未覆蓋電池組支撐部 295，因此作業者可明顯地看到端部卡合凸部 59 與端部卡合凹部 60 之相對位置關係。

【0076】

繼而，當自圖 18A、19A 所示之姿勢稍微放鬆支撐電池組 19 之手時，電池組 19 沿傾斜面 59d、66d 滑過縱壁 601，下降並移動至圖 18B、圖 19B 所示之位置。於圖 18B、圖 19B 之姿勢(臨時放置)下，電池組支撐部 295 之頂部 29P 到達抵接於端部卡合凹部 60 最上部內表面之位置，且切去電池組 19 之底部之角(位於車身右側之角)而形成之傾斜面 19c 係抵接於電池組支撐部 295 之架部 67 之上表面。再者，傾斜面 19c 係於整體上形成為大致長方體之電池盒 20 之下表面，自端部卡合凹部 60 及中央部卡合凹部 70 之下部敞開端部朝向鄰接於上述下表面之面中之鄰接於上述架部 67 突出之側的面而延伸。

【0077】

因此，於該位置上只要作業者進一步放鬆支撐電池組 19 之手，只要手輕微支撐即可使電池組 19 臨時放置於端子台 29 上。於重量相對為大之電池組 19 之安裝作業中，可暫時放鬆緊握電池組 19 之手，從而於減輕安裝作業之負擔之方面為有效果。

【0078】

其次，進行向車身左側方向扶起以傾斜姿勢臨時放置之電池組 19 並使其直立之操作。於該操作中，如圖 18C、19C 所示，以端部卡合凹部 60 中之角部 60a 為支點而使電池組 19 相對於端子台 29 之姿勢產生改變，使面 19c 離開端子台 29 之架部 67。於形成端部卡合凹部 60 之壁部中，以在自臨時放置姿勢扶起電池組 19 並使其直立為止之期間不妨礙頂部 29P 以弧狀軌跡進行移動之方式，包含具有與沿該弧狀軌跡之曲線大致一致之形狀的部分。

【0079】

於圖 18C、圖 19C 所示之位置上，於端子台 29 上突出之公側端子

63 開始卡合於收容電池組 19 之母側端子 73 之絕緣塊 74。公側端子 63 之前端中對車身左側即電池組插入方向上之內側進行倒角，以防止公側端子 63 之前端碰撞絕緣塊 74 之開口角部(將公側端子 63 導引至相對於母側端子 73 之插入口的開口之角部)。公側端子 63 之詳細形狀係參照圖 21、23 等並於下文中加以敘述。

【0080】

於圖 18D、圖 19D 中，電池組 19 係坐落於端子台 29 上。即，電池組 19 係為相對於車身之安裝結束姿勢。於該位置上，電池組 19 之底面係抵接於基座 292 之上表面，公側端子 63 係與母側端子 73 產生電性接觸。於該位置上，形成於電池組 19 之把手 34 之前壁 76 的卡合孔 62 與鎖定裝置 32 之鎖定銷 323 相對向。因此，當將鑰匙插入鎖定裝置 32 之鑰匙孔並轉動至既定之鎖定位時，鎖定銷 323 突出並嵌合於卡合孔 62，因此電池組 19 係在端子台 29 上鎖定於二輪機車 1 之主框架 3。

【0081】

於電池組 19 坐落於端子台 29 上之位置上，自電池組支撐部 295 之中間卡合凸部 66 之頂部 66P 突出之止動件 66E 卡合於形成於肋部 71 之部分 711、712 之連結部 713、與形成於肋部 72 之部分 721、722 之連結部 723(參照圖 11)的內周面(上側面)，從而電池組 19 之上下方向位置被限制。

【0082】

進而，端子台 29 上之電池組 19 之平行於基座 292 之上表面之方向上的位置係藉由端部卡合凹部 60、60 及中央卡合凹部 70 相對於端部卡合凸部 59、59 及中央卡合凸部 66 之各抵接部來加以限制，亦藉

由形成於電池盒 20 之前部分 20F 之底部之缺口 75、與端子台 29 上之突起部 29a 之嵌合而加以限制。

【0083】

當自端子台 29 及電池組外殼 28 拆卸電池組 19 時，則相反地進行上述動作。即，以鑰匙操作鎖定裝置 32 而將鎖定銷 323 自卡合孔 62 拔出。藉此，電池組 19 成為可向車身右側傾斜，因此若握住把手 34 而使電池組 19 之上側向車身右側傾斜並向上方提起，則可從二輪機車 1 拆卸電池組 19。

【0084】

圖 20 係公側端子單元之前視圖(自車身右側觀察之圖)，圖 21 係公側端子單元之立體圖(自車身後方右下側觀察之圖)，圖 22 係公側端子單元之俯視圖，圖 23 係公側端子單元之側視圖(自車身前方觀察之圖)。於圖 20～圖 23 中，公側端子 63 設置有多根(此處為 5 根)，於向二輪機車 1 之安裝狀態下沿車身前後方向排列而配置。

【0085】

數個公側端子 63 中之 2 根係分別連接於電池組 19 之正極側與負極側的電源端子 63a、63e，其餘部分係連接於信號線之信號線用端子 63b、63c、63d。電源端子 63a、63e 係以前端較信號線用端子 63b、63c、63d 成為更高之位置之方式加以設置，從而相對於母側端子 73 電源端子 63a、63e 比信號線用端子 63b、63c、63d 更先產生電性接觸。藉此，電源端子 63a、63e 及母側端子 73 之耐久性提高。

【0086】

如圖 23 所示，公側端子 63 之前端中，相對於公側端子 63 之長度方向以角度 θ 對車寬方向左側之角 63f 傾斜地進行倒角，且相對於公

側端子 63 之長度方向以大於角度 θ 之角度 θ_2 對車寬方向右側之角 63F 進行倒角。再者，角 63f 之倒角長度 L 則大於角 63F 之倒角長度 L_2 。即，角 63f 比角 63F 更大地被切割。如此，公側端子 63 於車身後方觀察下形成為前端變細形狀。

【0087】

角 63F 之倒角係以當連接於母側端子 73 時相對於母側端子 73 並非以點而以面開始接觸之方式來加以設置。另一方面，角 63f 之倒角之目的在於可確保間隙從而當開始將公側端子 63 連接於母側端子 73 時可防止公側端子 63 之前端與絕緣塊 74 之角產生碰撞或卡住。

【0088】

信號線用端子並不限定於 3 根，亦可視需要增減，亦可將根數固定為例如 5 根，且根據二輪機車 1 之車種或等級等而視需要使用全部或一部分。

【0089】

公側端子 63 係貫通於與絕緣板 64 正交之方向而加以設置，於自絕緣板 64 位於下方之部分連接有自線束 65 分支之電線 651、652 或信號線 653、653、653。

【0090】

絕緣板 64 包含：主部分 641，其嵌合於形成於端子台 29 上之開口 291；右側緣 642，其自主部分 641 向車身右側突出並由端子台 29 之上部導件 298 夾持；及左側緣 643，其自主部分 641 向車身左側突出，並卡合於自端子台 29 延伸之止動件 300。於左側緣 643 形成有凹部 644，止動件 300 之前端回避該凹部 644 而轉入絕緣板 64 之左側緣 643 之上側，藉由止動件 300 與端子台 29 之下部導件 301 來夾持絕緣板 64 並

加以固定(一併參照圖 8、圖 9)。

【0091】

圖 24 係為自車身之右前下方觀察收容有母側端子 73 之絕緣塊 74 之立體圖，圖 25 係為自該左後上方觀察之立體圖，圖 26 係為自車身左側觀察母側端子 73 之接觸部之絕緣塊 74 之剖面圖。

【0092】

於圖 24～圖 26 中，於絕緣塊 74 之上部形成有供數個公側端子 63(63a～63e)插入之數個(於該例中為 5 個)開口部 745。開口部 745 為矩形，且具有朝向位於內側之母側端子 73 而開口面積變窄之錐面。母側端子 73 係位於開口部 745 之開口面積變窄側，母側端子 73 係如圖 26 所示，包含：2 個接觸部 632，其用以自 2 個方向夾入插入之公側端子 63；及連接部 633，其自接觸部 632 向下側延伸且連接於電線 771、772 或信號線 773。為避免繁雜，連接部 632、633 中僅車身前後方向兩端者標註有符號。

【0093】

於包圍開口部 745 之部分之外周形成有凸緣部 741、742，其自下室 20B 之內側及外側夾持形成於電池盒 20 之底部之開口 103 之周緣。由凸緣部 741、742 所夾持之部分 743 係以與開口 103 之內緣一致之方式來設定尺寸。

【0094】

繼而，說明和電池組 19 與端子台 29 之位置關係相對應的公側端子 63 與母側端子 73 之位置關係。圖 27A～27E 係為自車身後方觀察表示公側端子 63 與母側端子 73 之位置關係之剖面圖。首先，於圖 27A 中，使收容母側端子 73 之絕緣塊 74 自車身右側斜上方接近公側端子

63。

【0095】

於圖 27B 中，公側端子 63 之前端位於一部分進入絕緣塊 74 之位置。由於在絕緣塊 74 之開口部 745 形成有錐面，因此傾斜地切割公側端子 63 之前端而形成之角 63f 與絕緣塊 74 之間維持有較大之間隙 CL1。

【0096】

於圖 27C 中，公側端子 63 之前端與絕緣塊 74 內之母側端子 73 之端部(開口部 745 側端部)731 產生接觸。於該位置上，公側端子 63 之角 63f 與絕緣塊 74 之開口部 745 之錐面大致平行。

【0097】

公側端子 63 之前端部分係以朝向最端部而板厚變薄之方式被壓扁，其壓扁之形狀之部分與維持板厚之部分之間成為稜線 63h。

【0098】

於圖 27D 中，公側端子 63 之前端部分之稜線 63h 與母側端子 73 之端部 731 成為大致平行。此時，公側端子 63 之角 63f 與絕緣塊 74 之間之間隙 CL2 小於間隙 CL1，但公側端子 63 未與絕緣塊 74 產生接觸。

【0099】

於圖 27E 中，表示電池組 19 於圖 17D 所示之位置上載置於端子台 29 上之狀態下的結合狀態，公側端子 63 插入母側端子 73 而連接完成。於該狀態下，於公側端子 63 之一側(車身左側)，與絕緣塊 74 之間維持有間隙 CL3 與 CL4，於公側端子 63 之另一側(車身右側)，雖小於間隙 CL3 及 CL4，亦維持有間隙 CL5、CL6。於圖 28 中表示圖 27E 之主要

部分放大圖。

【0100】

由於形成於電池盒 20 之上部之把手 34 係偏向電池組 19 之右側而設置，因此作為電池單元收容部之中間室 20M 可位於二輪機車 1 之主框架 3 之正下方，把手 34 本身可位於主框架 3 之右側，且於車身側視下向上方上升至與主框架 3 重疊之位置。如此，藉由使把手 34 位於上方，而可使中間室 20M 變大，從而可收容更多電池單元。

【0101】

又，二輪機車 1 之主框架 3 係設為硬殼形式之簡單者，但並不限定於此，亦可設置自頭管 2 向下方延伸並於樞軸盤 4 之下端部接合有下框架之後端。

【0102】

圖 29 係為設置有下框架之二輪機車 1 之主要部分右側視圖。於圖 29 中可於下框架 107 之前方(車身前方向側)設置擋板(skid plate)106。擋板 106 覆蓋至少電池組 19 之前部下方即可，但較佳為設置於自下框架 107 之前方至馬達盒 23 之範圍。其目的在於保護電池組 19 及馬達盒 23 不受自二輪機車 1 之前方及下方飛散之石子、砂土、泥、或水等之影響。再者，藉由設置下框架 107，而如圖 29 所示，PDU33 可不安裝於托架 31 而安裝於下框架 107。

【0103】

又，於圖 29 中，可使固定鎖定裝置 32 之鎖定裝置支撐桿 30 向車身後方擴展而形成部分 30a，且使電池組外殼 28 之上部結合於該擴展部分 30a。藉此，電池組外殼 28 可於下部藉由自馬達盒 23 延長之電池組保持撐桿 27 來支撐，並藉由鎖定裝置支撐桿 30 來支撐上部。

【符號說明】

【0104】

1	電動車輛
2	頭管
3	主框架
4	樞軸盤
5、6	樞軸
7	搖臂
8	後煞車踏板
9	座椅框架
10	避震器前部支撐托架
11	副框架
12	撐桿
13	後輪支撐板
14	副管
15	連結管
16	避震器支撐後部托架
17	後避震器
18	驅動裝置
19	電池組(電源裝置)
19c	傾斜面
19L	左半部分
19R	右半部分
19P	延長部分

20	電池盒
20F	前部分
20Rr	後部分
20J	匯合面
20U	上室
20M	中間室
20B	下室
21	電動馬達
22	減速機
23	驅動裝置盒(馬達盒)
24、25	懸掛托架
27	電池組保持撐桿
28	電池組外殼
29	端子台
29a	突起部
29b、29c	內周面
29P、59P、66P	頂部
30	鎖定裝置撐桿
30a	擴展部分
31	PDU 用托架
32	鎖定裝置
32c	旋轉中心
33	PDU(動力驅動單元)
34	把手

35	輸出軸
36	驅動側鏈輪
37	後輪軸
38	從動側鏈輪
39	驅動鏈條
40、41	踏板
42	踏板桿
43	托架
44	動作臂
45	煞車纜線
48	轉向手柄
49	頂部橋接器
50	底部橋接器
51	前叉
52	前輪軸
53	前擋泥板
55	加速器握把
56	加速器纜線
57	加速器開度感測器
59	端部卡合凸部(車身側卡合部)
59d、66d	傾斜面
59S	側面
60	端部卡合凹部(電池盒側卡合部)
60a	角部

61	鏈條罩
62	卡合孔
63	公側端子(車身側端子)
63a、63e	電源端子
63b、63c、63d	信號線用端子
63f、63F	角
63h	稜線
64	絕緣板
65、105	線束
66	中間卡合凸部
66E	止動件(水平卡合部)
67	架部
68、69、101、102	缺口
70	中央卡合凹部
71、72、94a、95a、96a、97a、94b、95b、96b、97b、 98b、99b、100b、283	肋部
73	母側端子(電池盒側端子)
74	絕緣塊
75	嵌合孔(缺口)
76	前壁
77	後壁
78	把手之抓握部
79	縱壁
80	上壁

82、86	左壁
83、87	右壁
84	下壁(中間室)/上壁(下室)
85	下壁
89	螺絲通孔
90	螺絲孔
91	銷
92	銷孔
98a	凸座
99	保險絲
103、291	開口
106	擋板(縱壁)
107	下框架
201、202	下部角部
281、282	凸座
285	左側壁
292	基座
293、294	安裝部
295	電池組支撐部
296、297	螺栓通孔
298	上部導件
299、301	下部導件
300	止動件
321	缸筒部

322	鎖定銷導件
323	鎖定銷(可動部)
324	鑰匙孔
325	內筒圓盤
326	偏心軸
327	端部
621	加強環
632	接觸部
633	連接部
641	主部分
642	右側緣
643	左側緣
644	凹部
651、652、771、772	電線
653、773	信號線
711、712、721、722	階差部分
713、723	連結部
731	端部
741、742	凸緣部
743	夾持部分
745	開口部
781	凸部
801	前部臂部分
802	後部臂部分

x1	肋部之部分
x2	T 字狀部分
α 、 θ 、 $\theta 2$	角度
CL1、CL2、CL3、CL4、CL5、CL6	間隙
D	深度
Fr	前方
Rr	後方
L	左方向
R	右方向
Up	上方向
WF	前輪
WR	後輪

申請專利範圍

1. 一種電動車輛用電源裝置，其係包含電池盒(20)且相對於電動車輛(1)裝卸自如，該電池盒(20)收容對電動車輛(1)之行駛用電動馬達(21)供給電力之電池單元；該電動車輛用電源裝置之特徵在於包含：

電池盒側端子(73)，其自上方連接於設置於車身之端子台(29)中所收容之車身側端子(63)；及

電池盒側卡合部(60)，其自上方卡合於形成於上述端子台(29)之上表面之車身側卡合部(59)；且

上述車身側卡合部(59)係自車身寬度方向中心偏向一側而配置，

上述電池盒側卡合部(60)係以可適合於上述車身側卡合部(59)之方式在車載狀態下偏向電池盒(20)之車寬方向一側而配置，且形成於電池盒(20)之車身前後方向兩端部，

上述車身側卡合部(59)係為卡合凸部，上述電池盒側卡合部(60)係為適合於上述卡合凸部之卡合凹部，於上述卡合凸部及上述卡合凹部中，為相互進行位置對準而包含壁部(711)，該壁部(711)係與上述電池盒(20)相對於電動車輛之裝卸方向平行地加以設置，

於上述端子台(29)形成有架部(67)，該架部(67)自形成上述車身側卡合部(59)之卡合凸部之底部向該車身側卡合部(59)偏向之側水平地突出，且

以在臨時放置姿勢下使上述電池盒側卡合部(60)即卡合凹部之下側敞開端部抵接於上述架部(67)之上表面之方式，設定上述卡合凸部、上述卡合凹部及上述架部(67)之位置及形狀，該臨時放置

姿勢係使上述車身側卡合部(59)即卡合凸部之頂部(59P)抵接於形成上述電池盒側卡合部(60)即卡合凹部之壁部的最上部內表面。

2. 如申請專利範圍第 1 項之電動車輛用電源裝置，其中，上述電池盒(20)整體上具有大致長方體之外形，於上述大致長方體之下表面包含傾斜面(19c)，該傾斜面(19c)自上述卡合凹部之下部敞開端部朝向鄰接於該下表面之面中之鄰接於上述架部(67)突出之側的面而向斜上方延伸，且

上述傾斜面(19c)係以在上述臨時放置姿勢下沿上述架部(67)之上表面之方式決定傾斜角度。

3. 如申請專利範圍第 1 項之電動車輛用電源裝置，其中，上述車身側卡合部(60)係設置於上述端子台(29)之上表面之 2 個部位，

上述端子台(29)包含：車身側第 2 卡合部(66)，其配置於上述 2 個部位之車身側卡合部(60)之間；及水平卡合部(66E)，其自該車身側第 2 卡合部(66)即卡合凸部之頂部(66P)朝向上述 2 個部位之車身側卡合部(60)水平地突出；且

於上述電池盒(20)中形成有壁部(713)，該壁部(713)之上表面在該電池盒(20)之下表面沿上述端子台(29)之基座(292)上表面的安裝結束姿勢下，卡合於上述水平卡合部(66E)之下表面。

4. 如申請專利範圍第 3 項之電動車輛用電源裝置，其中，上述電池盒側卡合部(60)即卡合凹部包含有壁部分，該壁部分與使上述電池盒(20)自上述臨時放置姿勢傾斜至上述安裝結束姿勢為止之期間的上述卡合凸部之頂部(59P)之移動軌跡大致一致。
5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之電動車輛用電源裝置，其中，於上述電池盒(20)之下表面形成有嵌合孔(75)，其於上述安裝

結束姿勢下供設置於上述端子台(29)之上表面之突起部(29a)嵌合。

6. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之電動車輛用電源裝置，其中，上述端子台(29)及安裝於該端子台(29)之電池組外殼(28)中之覆蓋與設置有上述車身側卡合部(59)及上述電池盒側卡合部(60)之側在車寬方向上為相反側之一半的電池組外殼(28)係固定於車身，且

上述端子台(29)係安裝於上述電池組外殼(28)。

7. 如申請專利範圍第 5 項之電動車輛用電源裝置，其中，上述端子台(29)及安裝於該端子台(29)之電池組外殼(28)中之覆蓋與設置有上述車身側卡合部(59)及上述電池盒側卡合部(60)之側在車寬方向上為相反側之一半的電池組外殼(28)係固定於車身，且

上述端子台(29)係安裝於上述電池組外殼(28)。

圖式

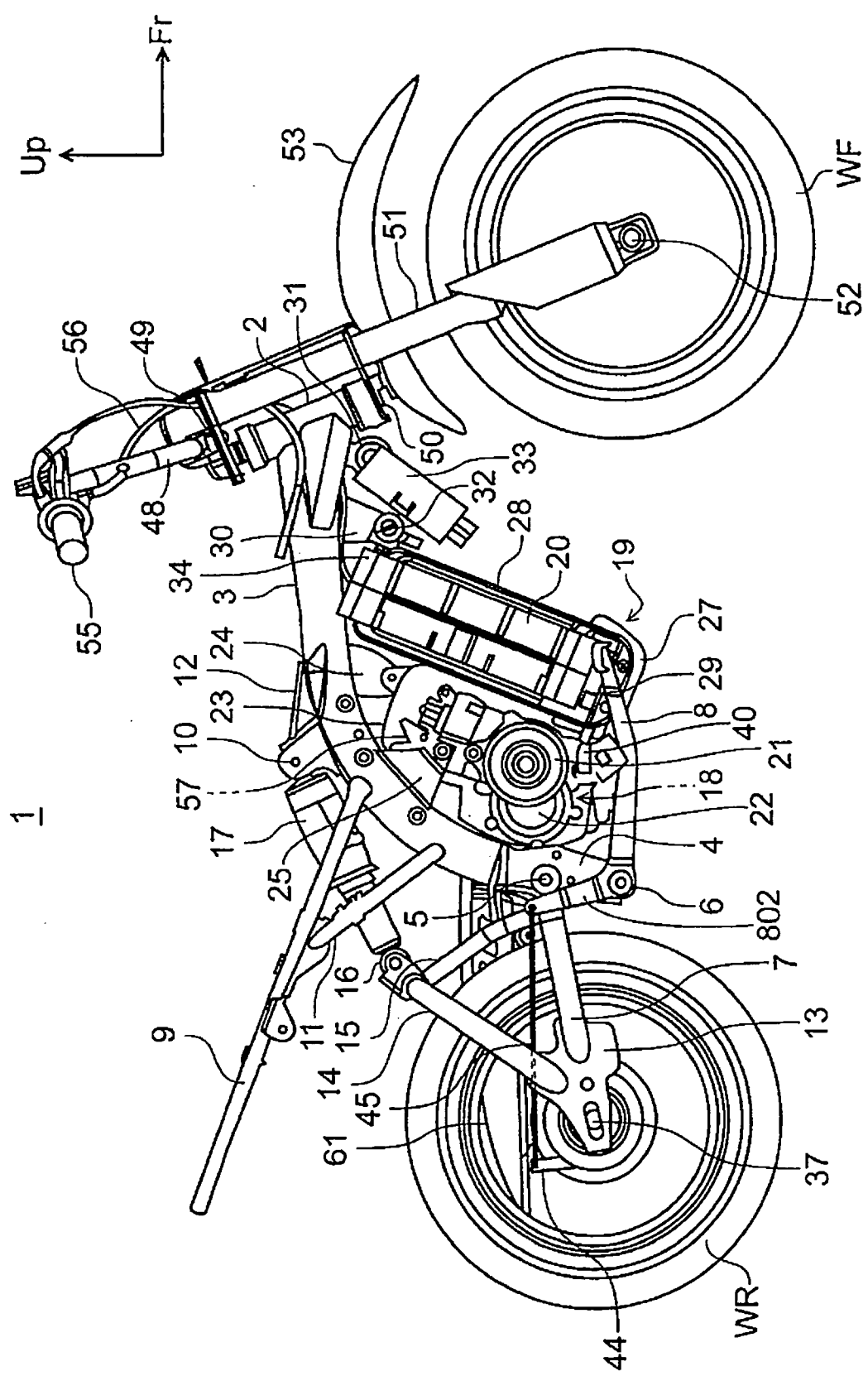


圖1

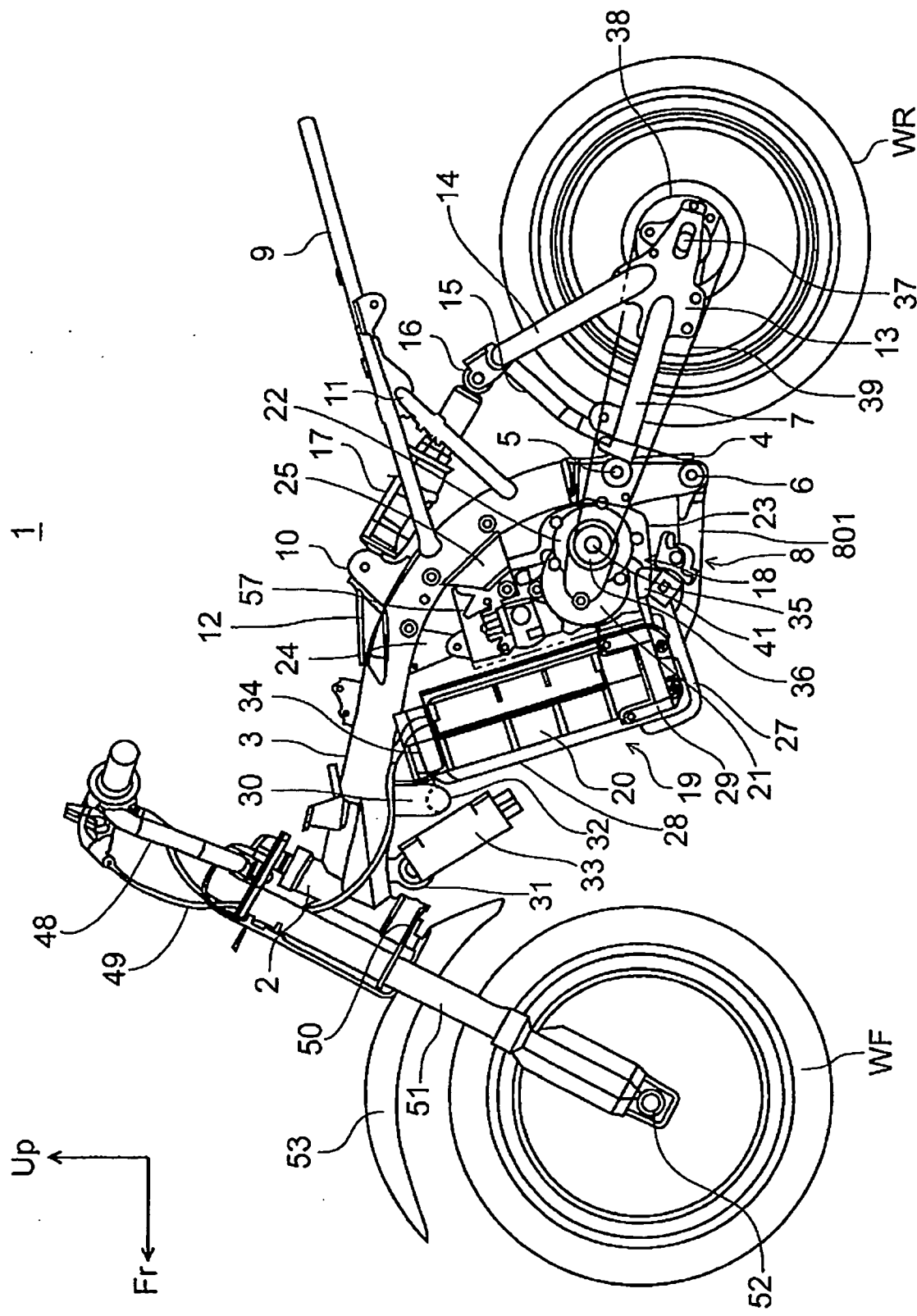


圖2

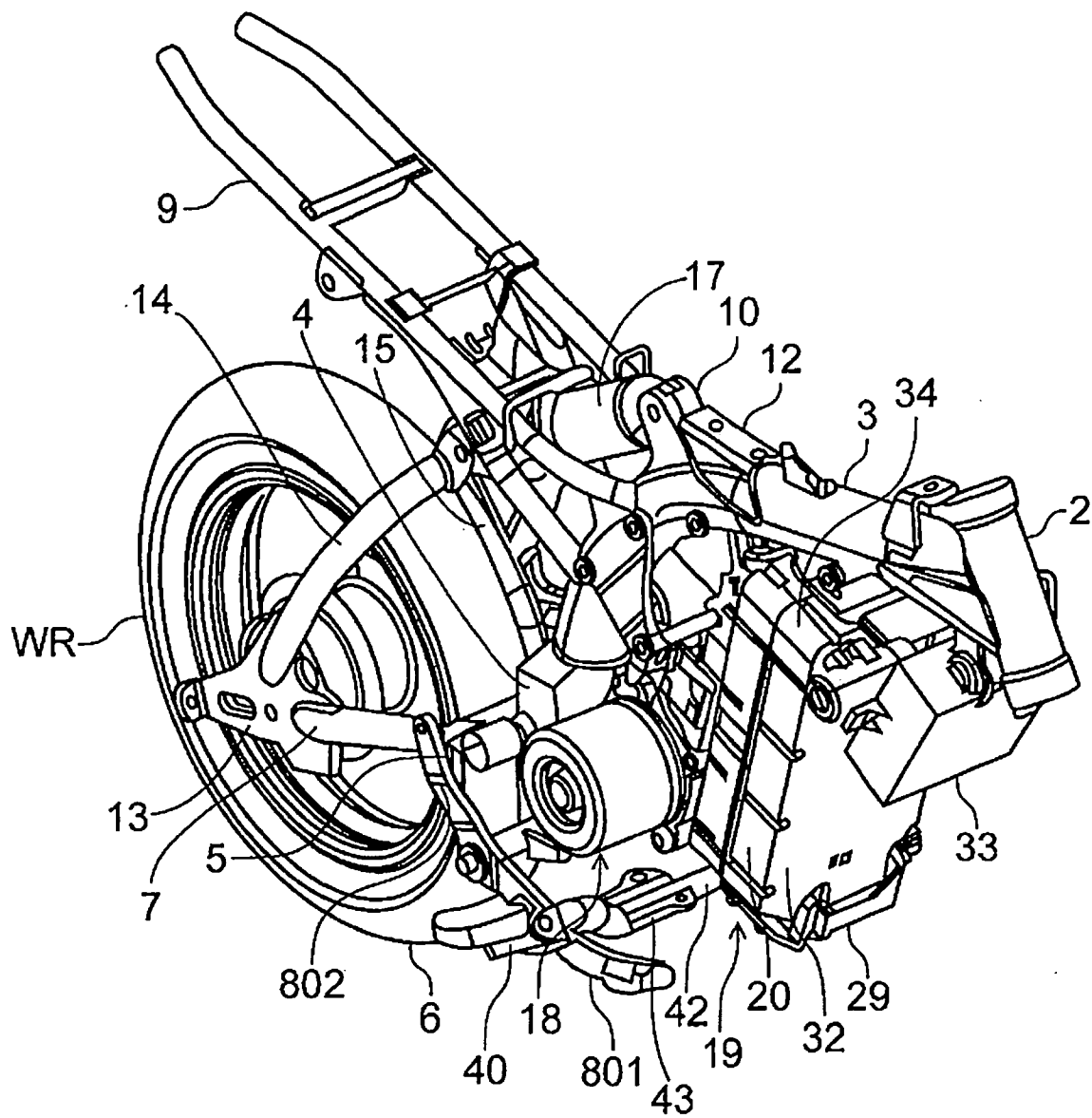
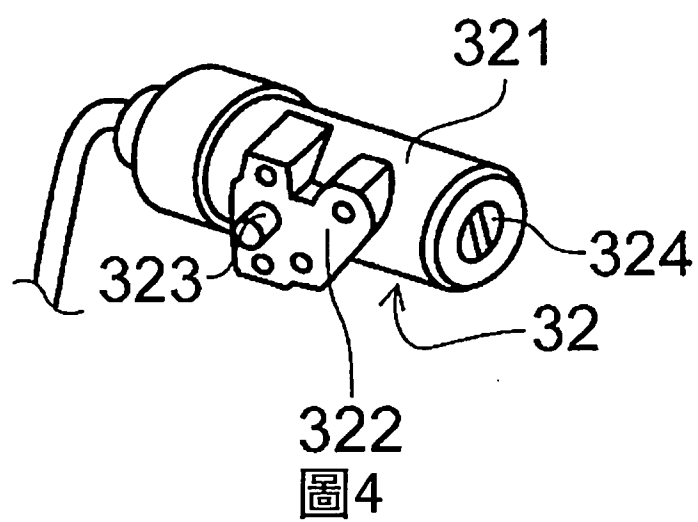


圖3



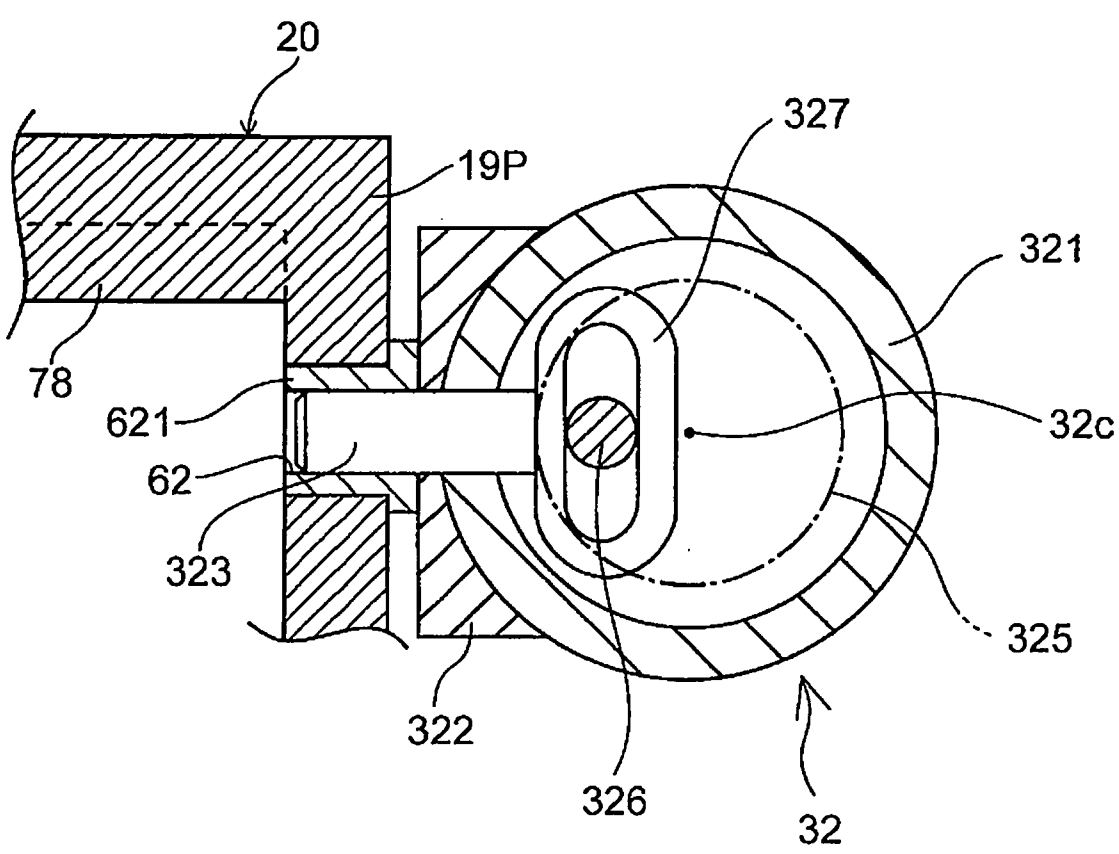


圖5

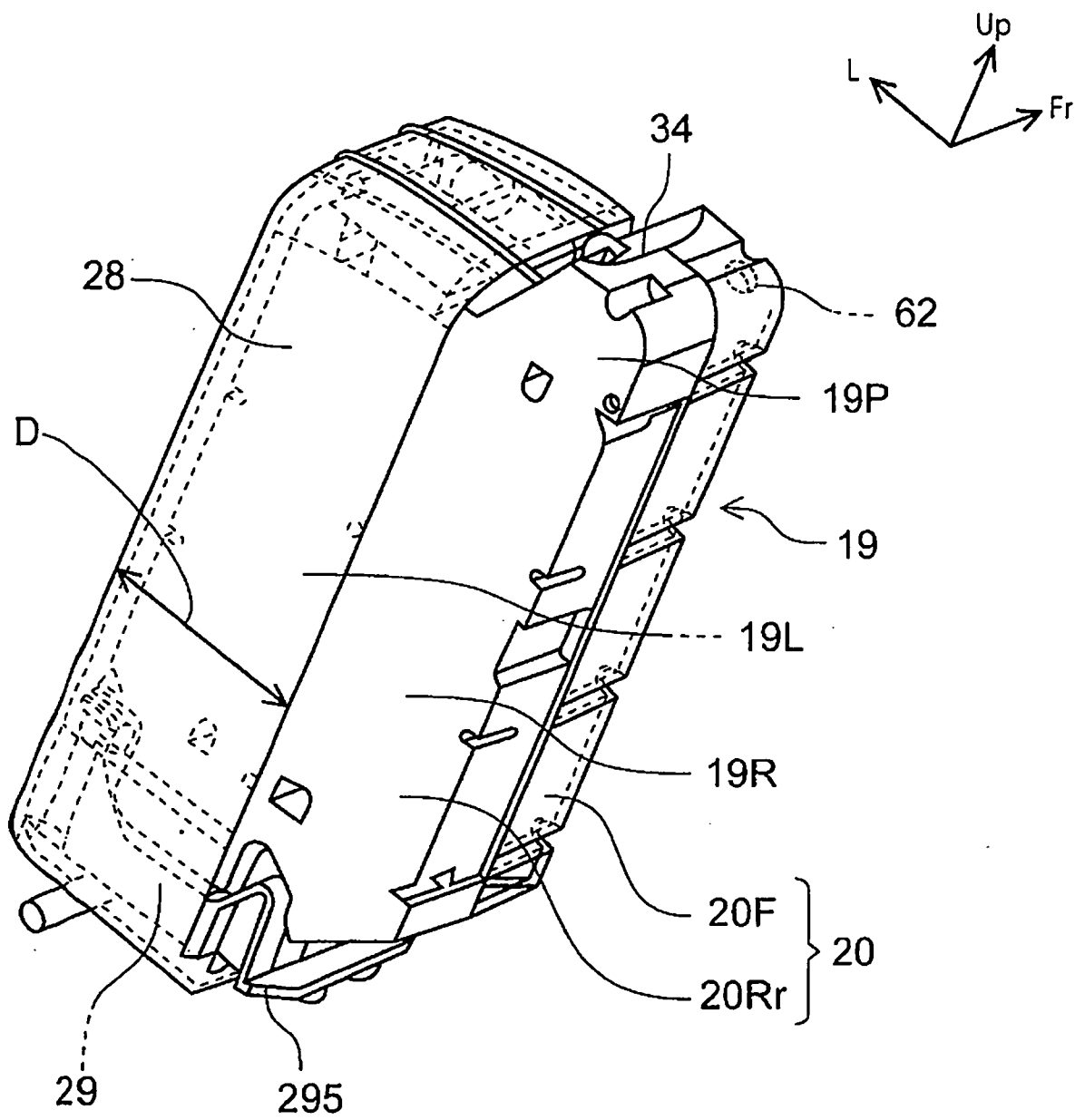


圖6

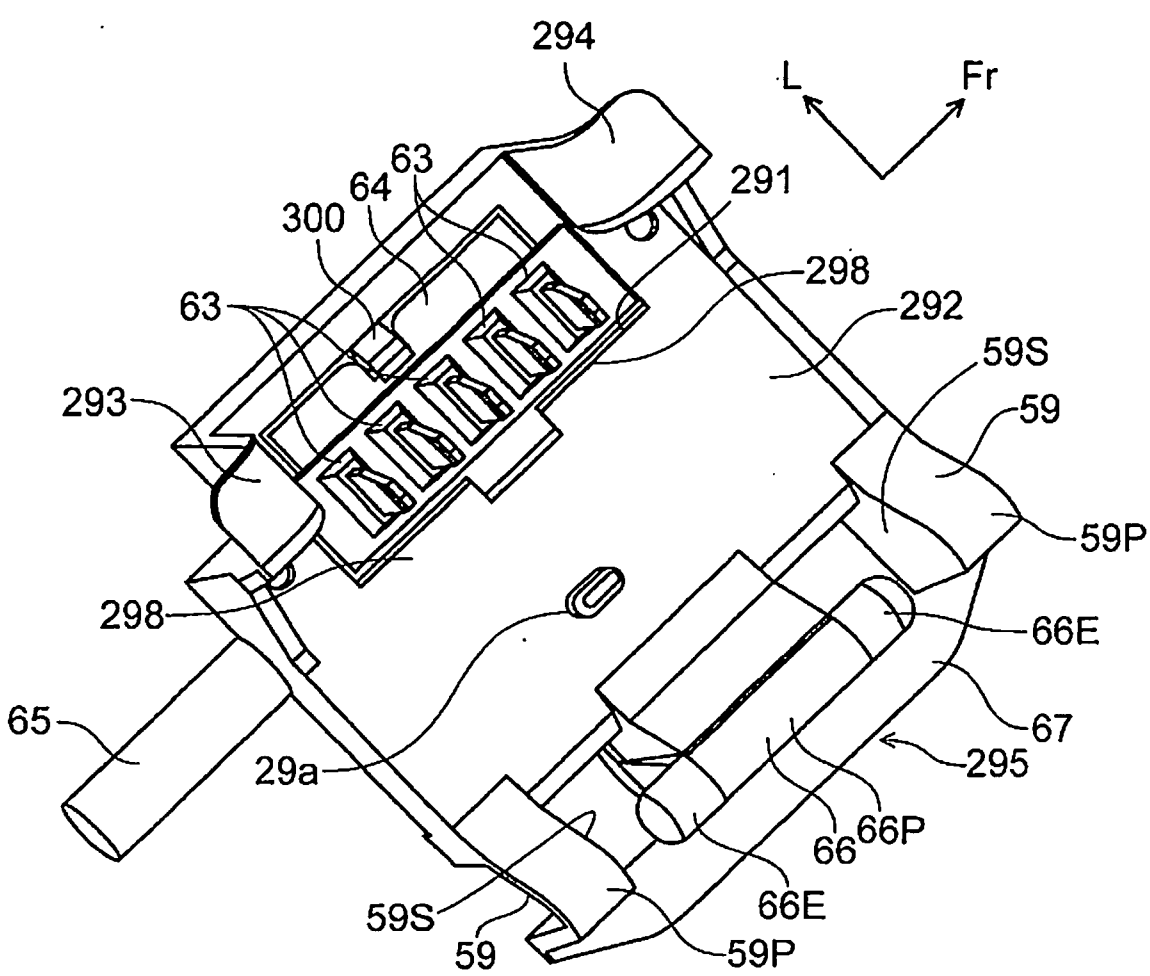


圖 8

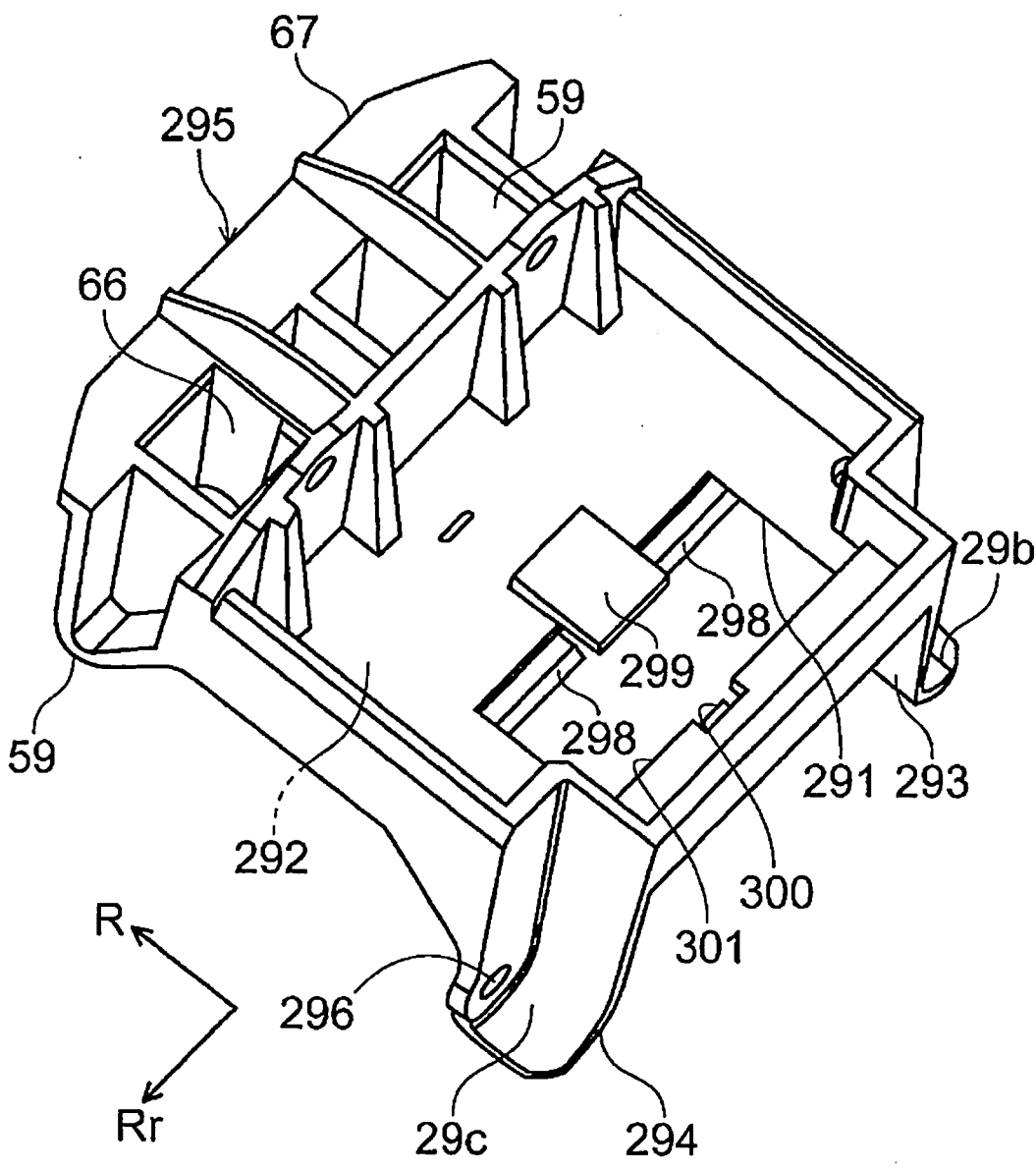


圖 9

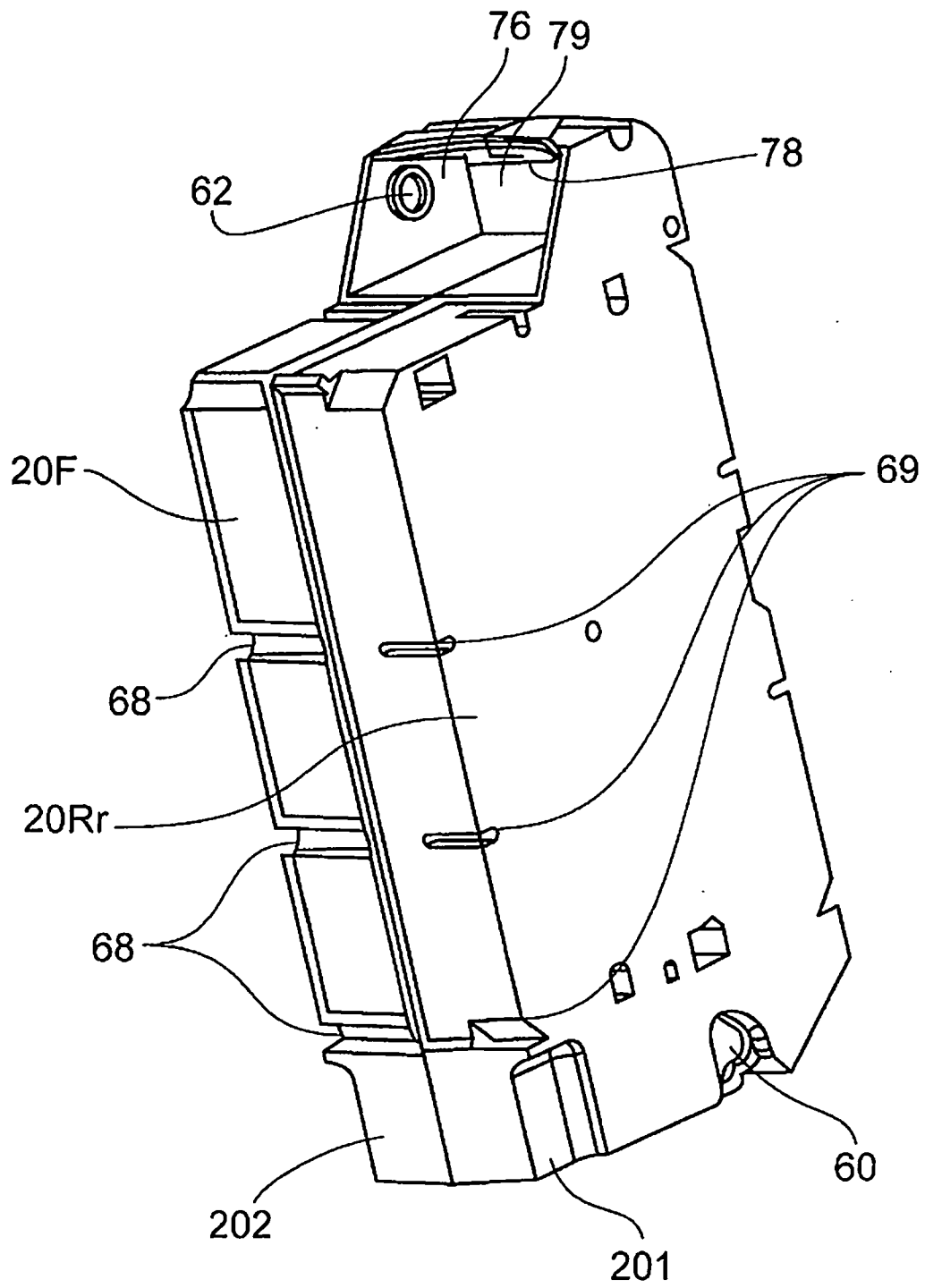


圖10

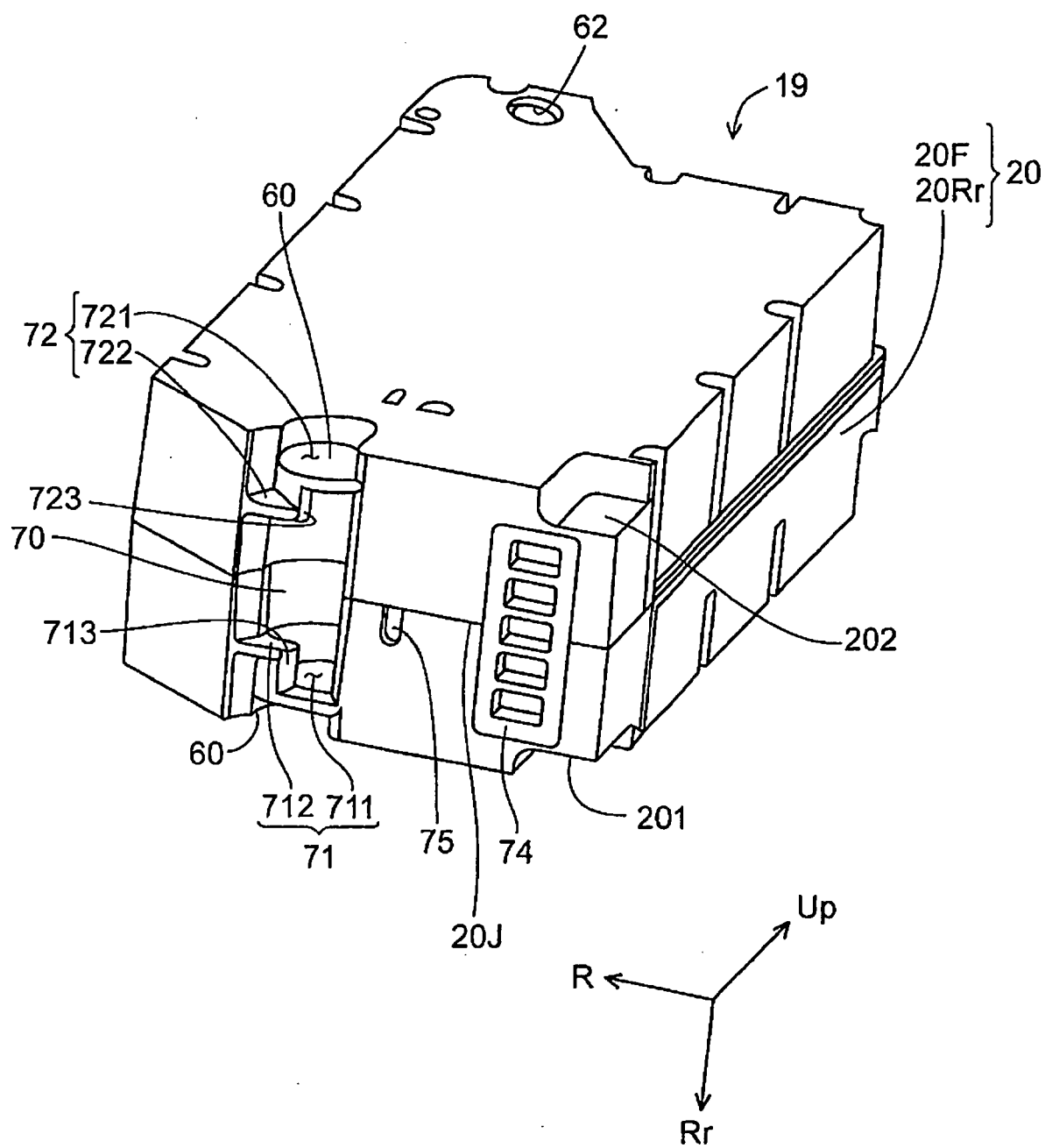


圖11

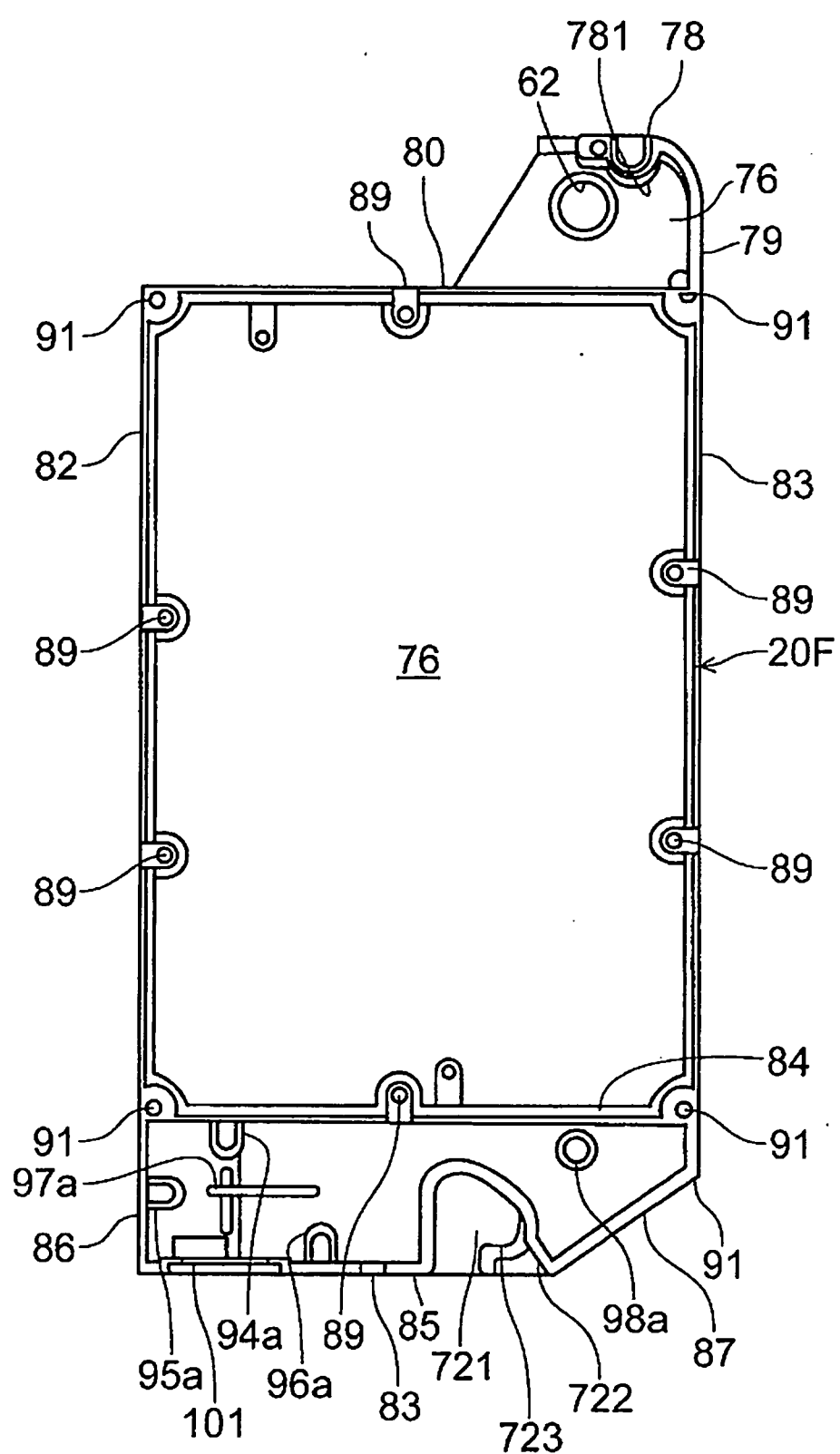


圖12

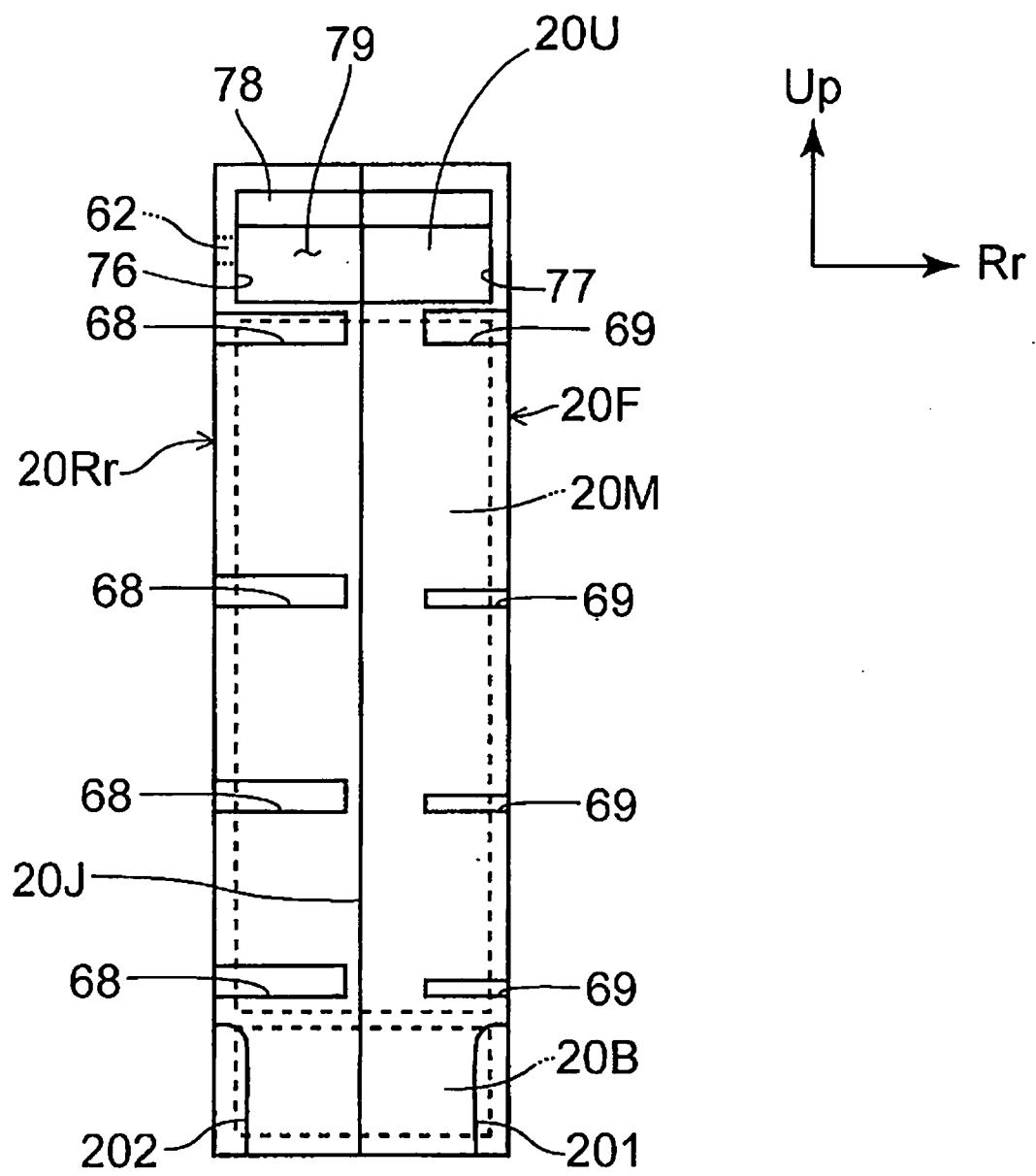


圖 14

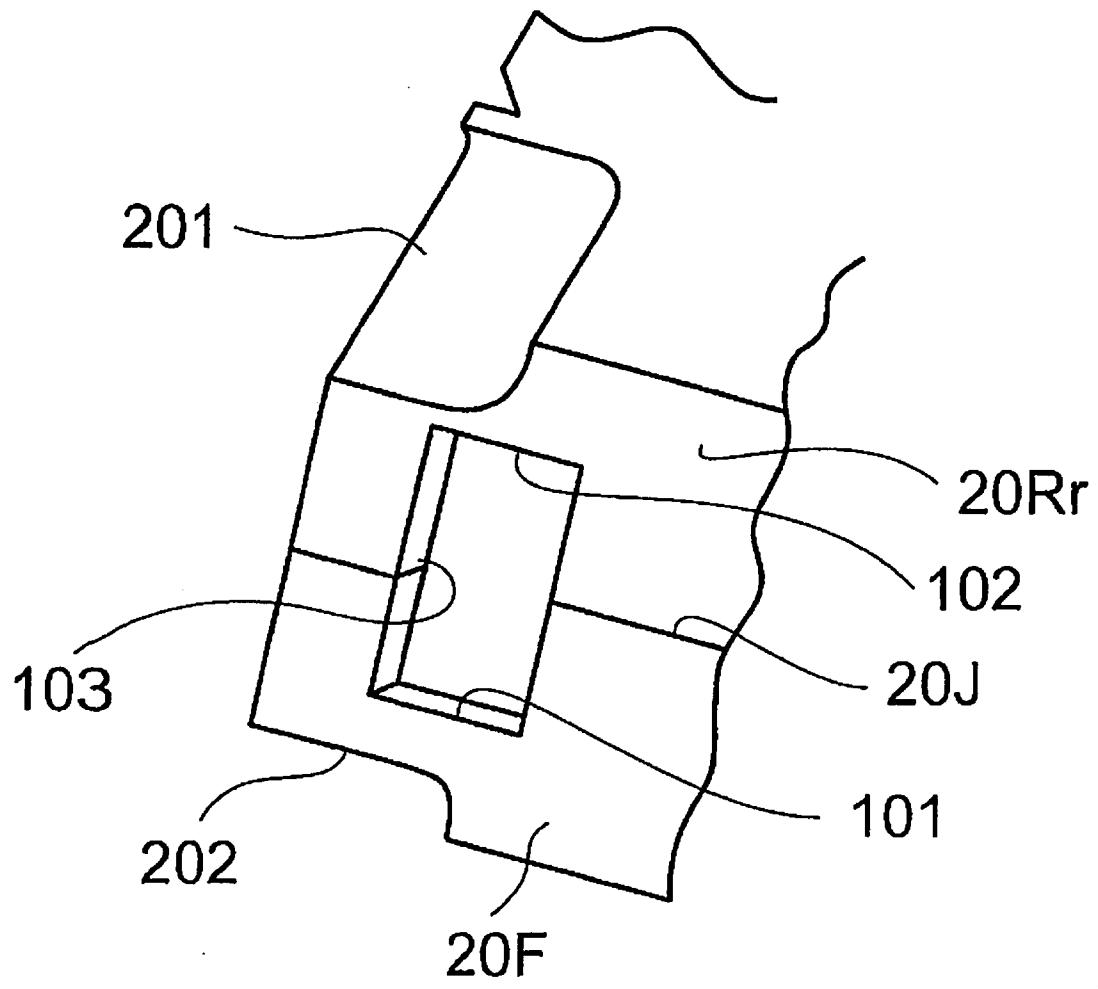


圖15

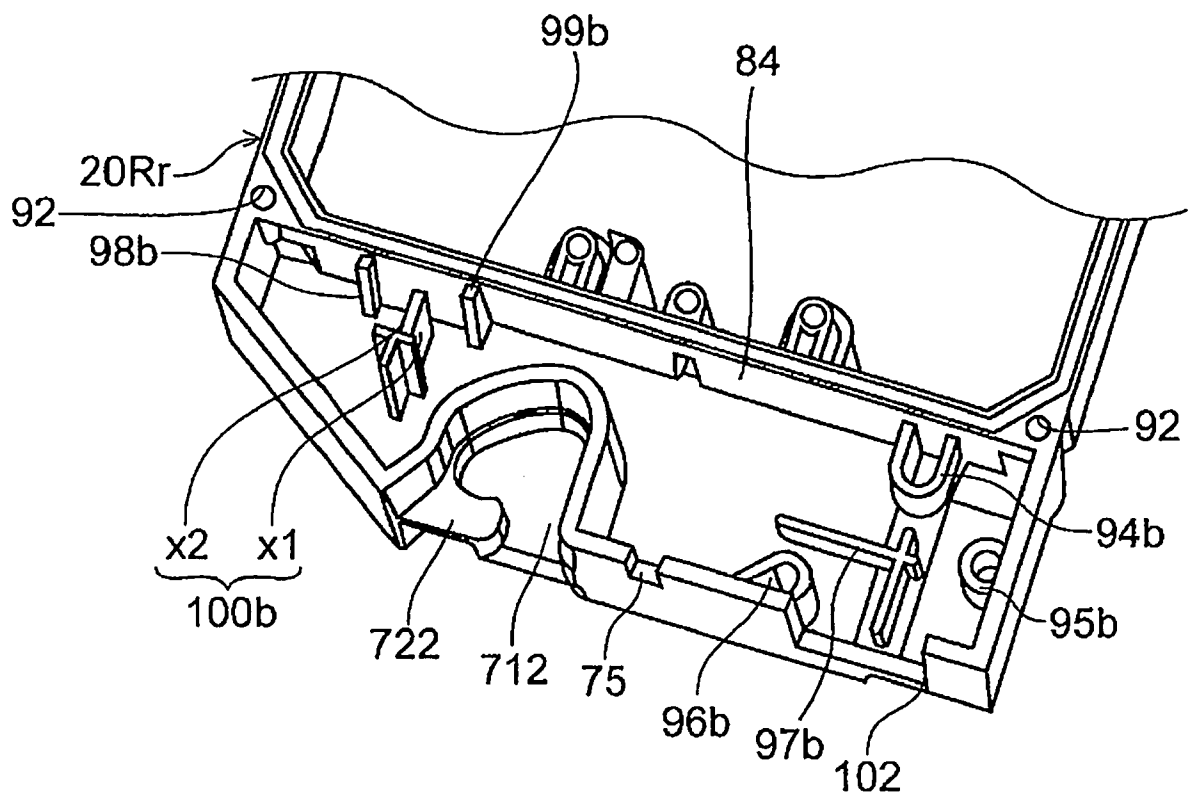


圖16

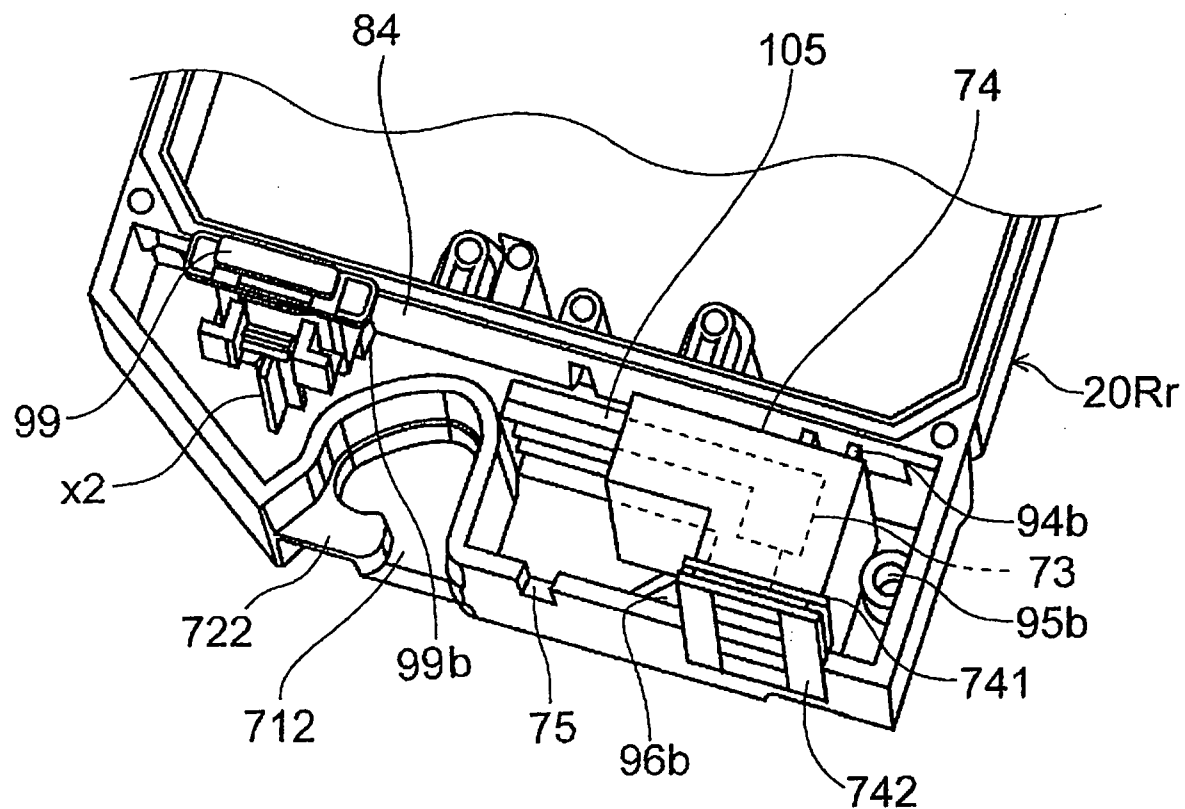


圖17

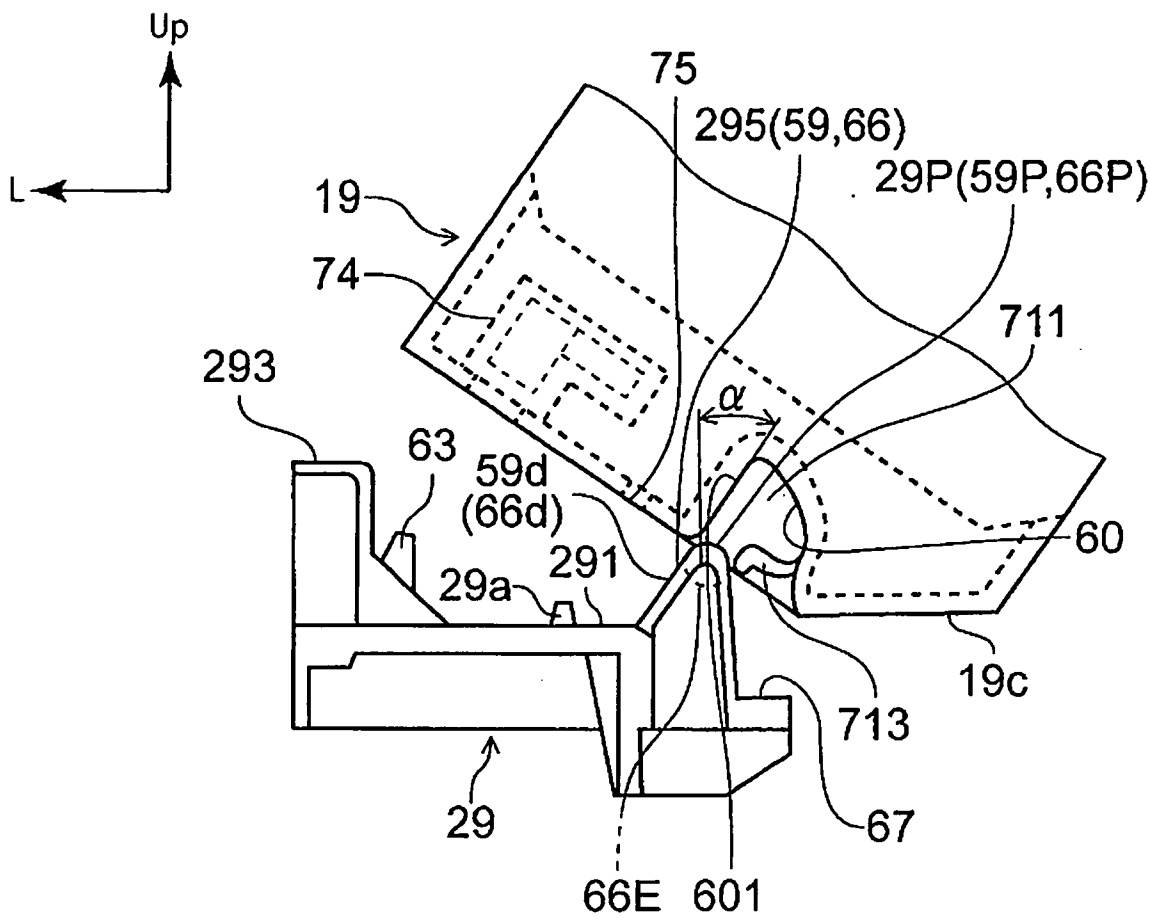


圖18A

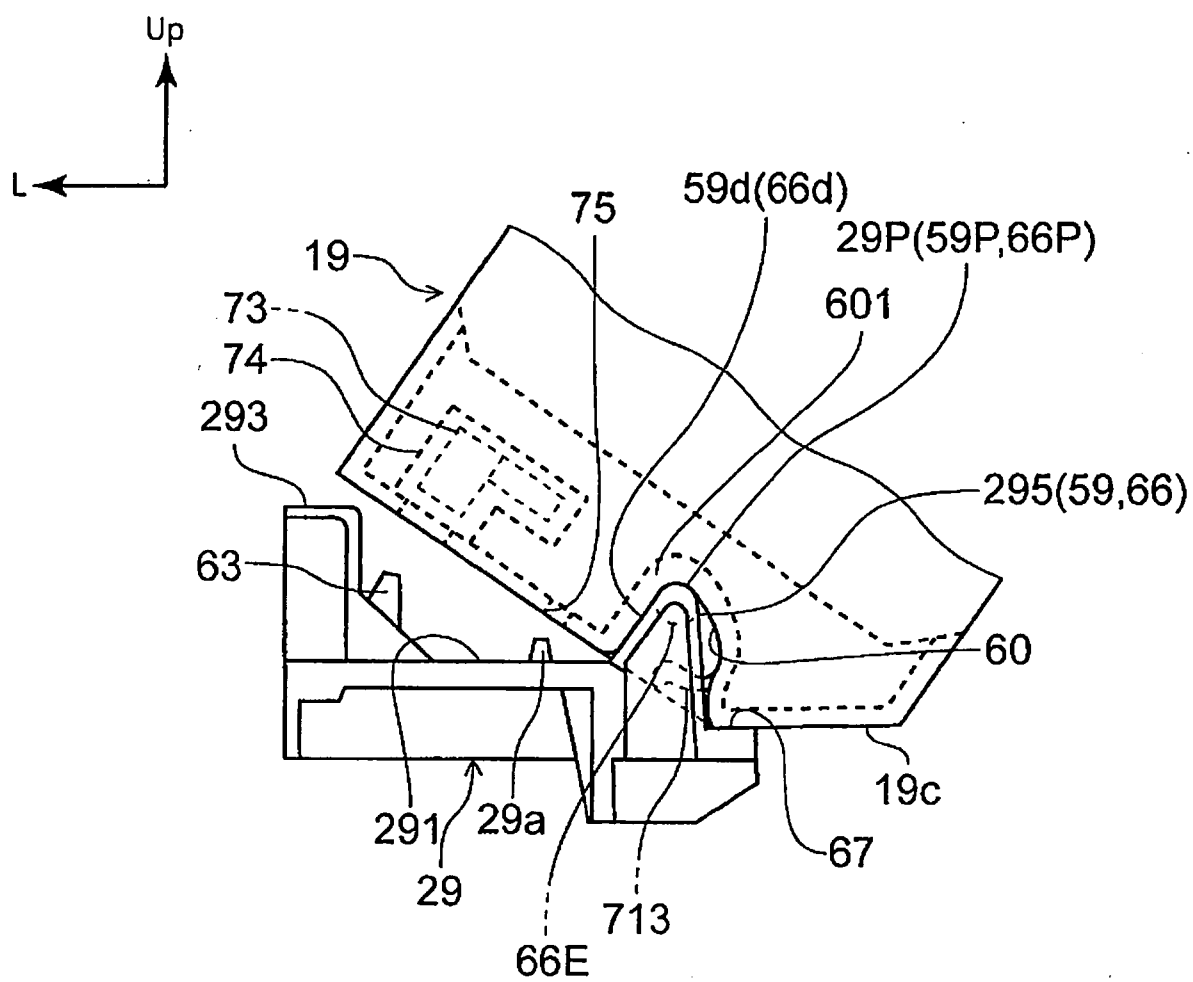


圖18B

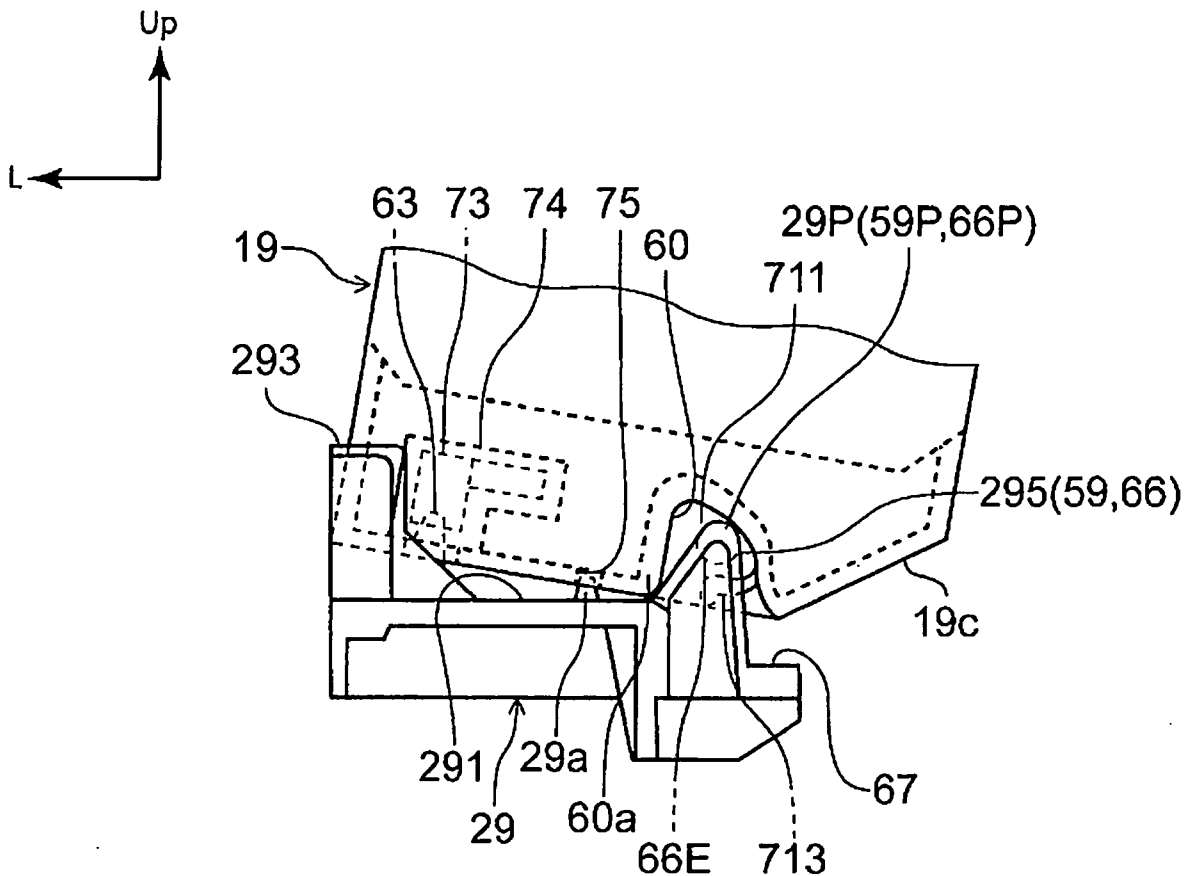


圖18C

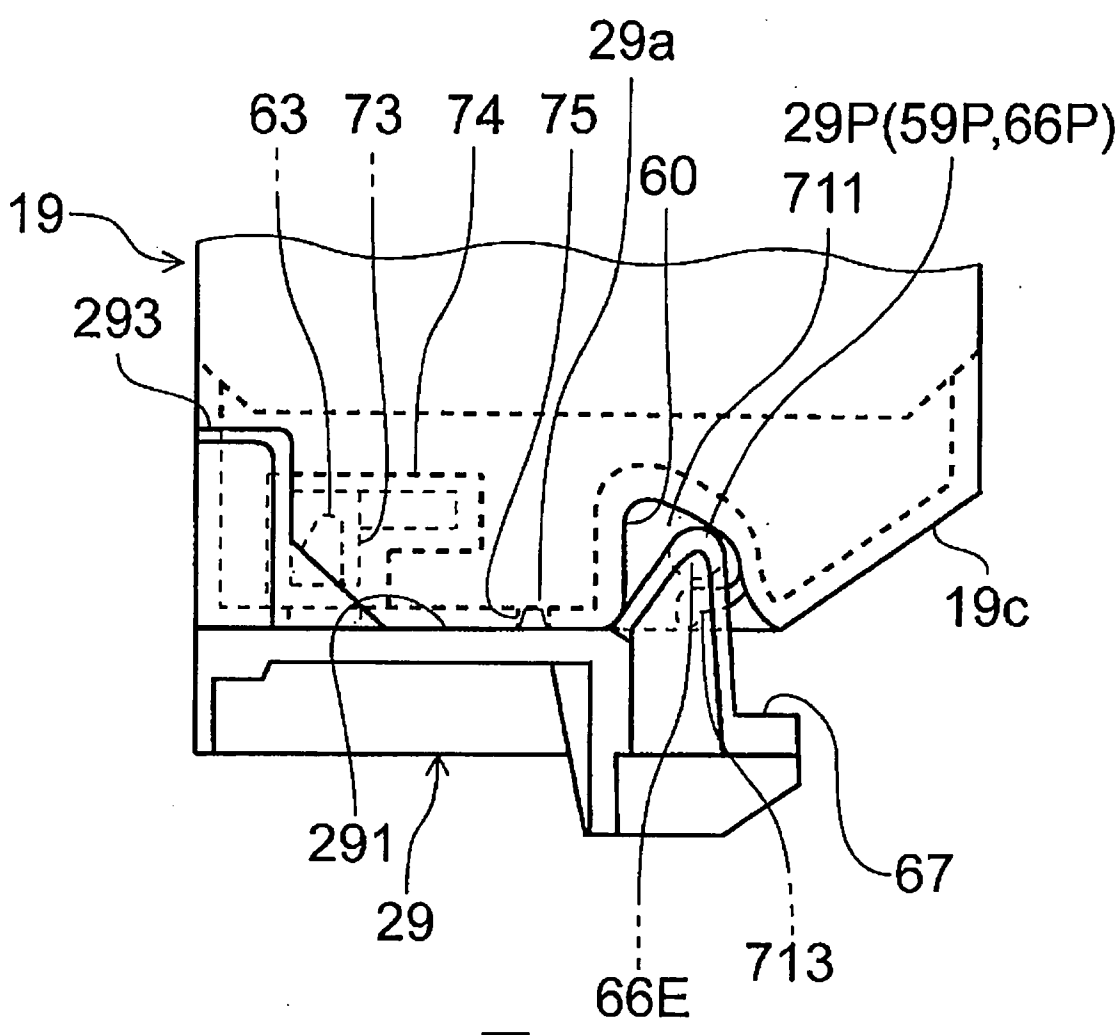


圖 18D

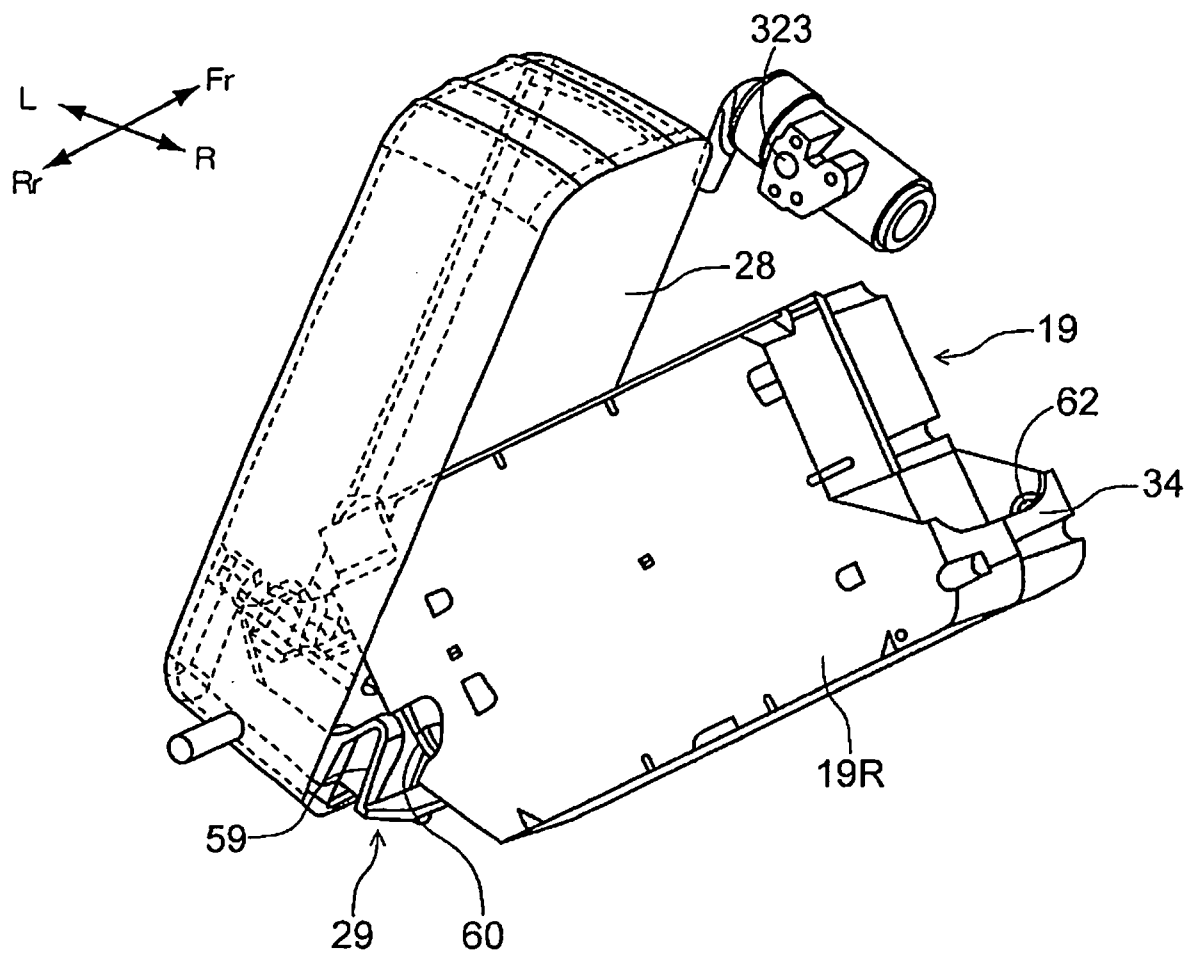


圖19A

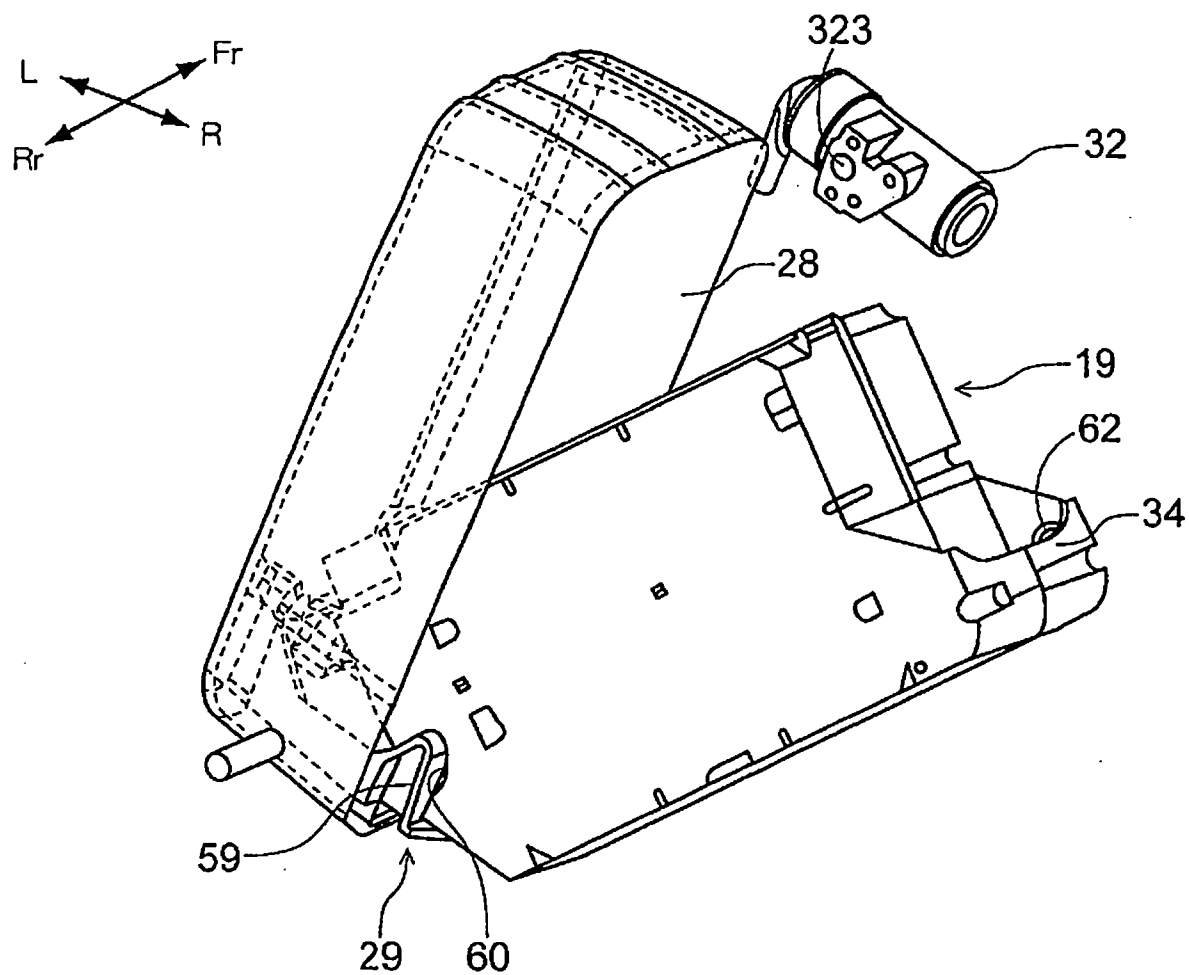


圖19B

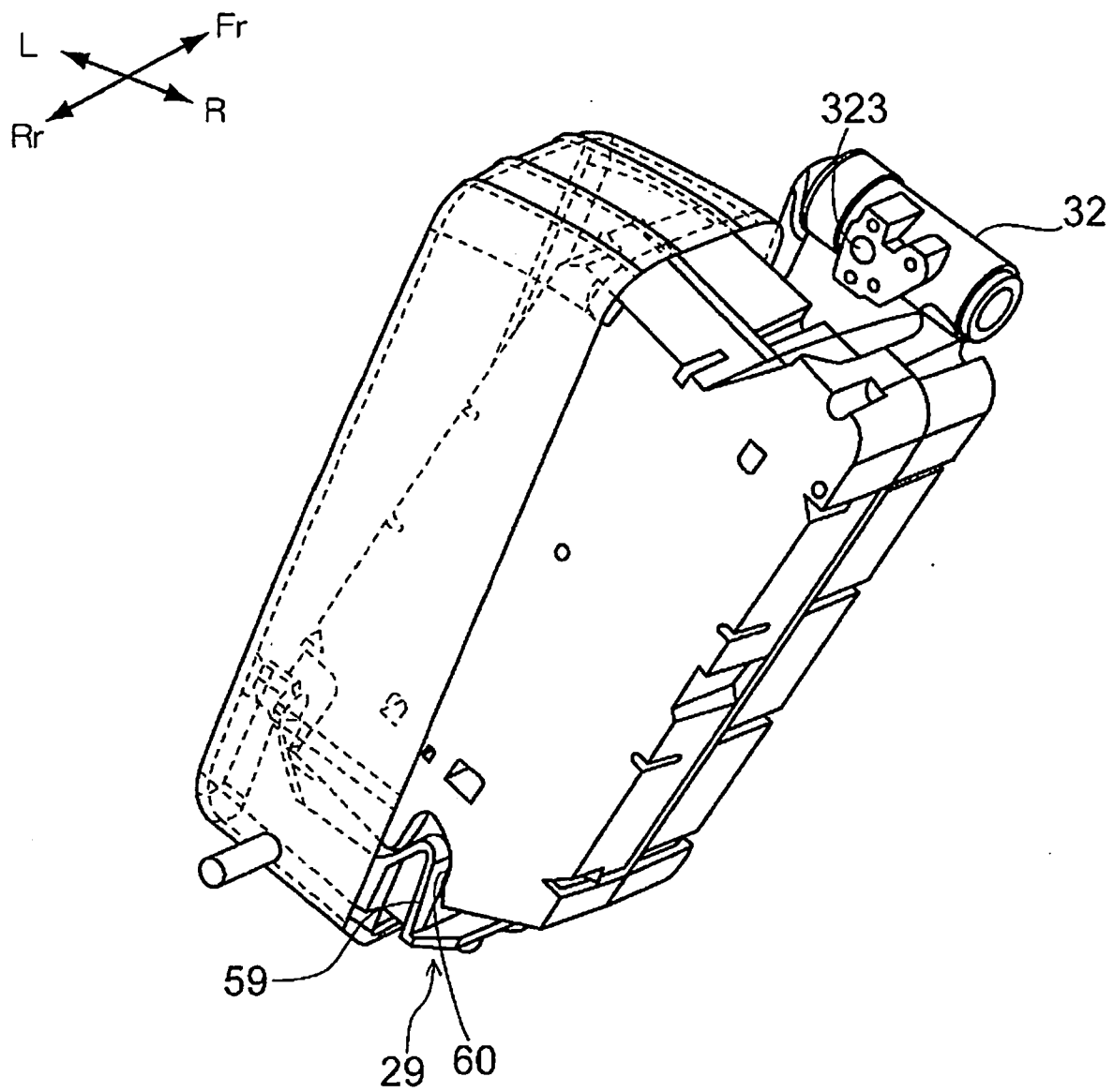


圖 19C

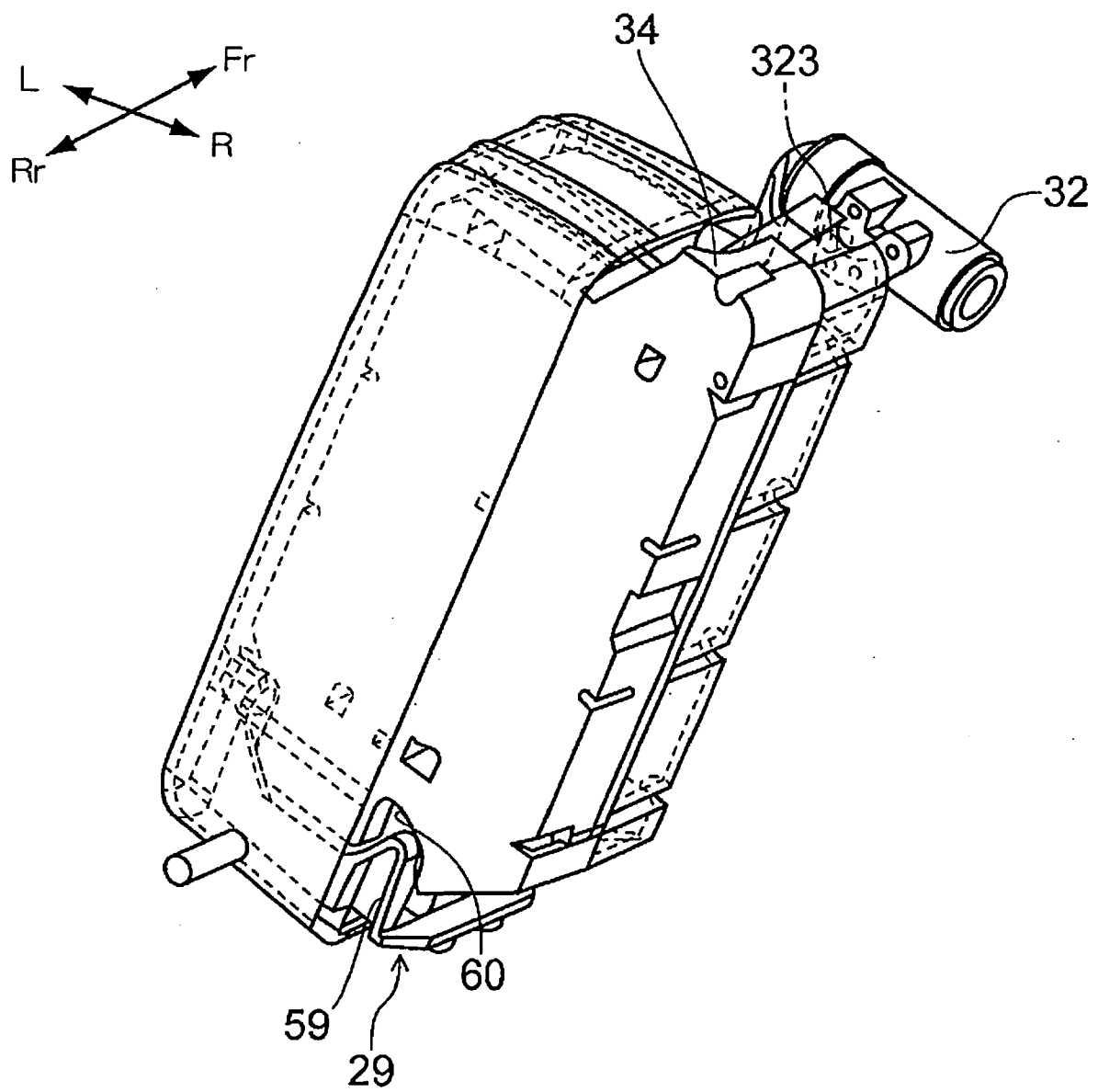


圖 19D

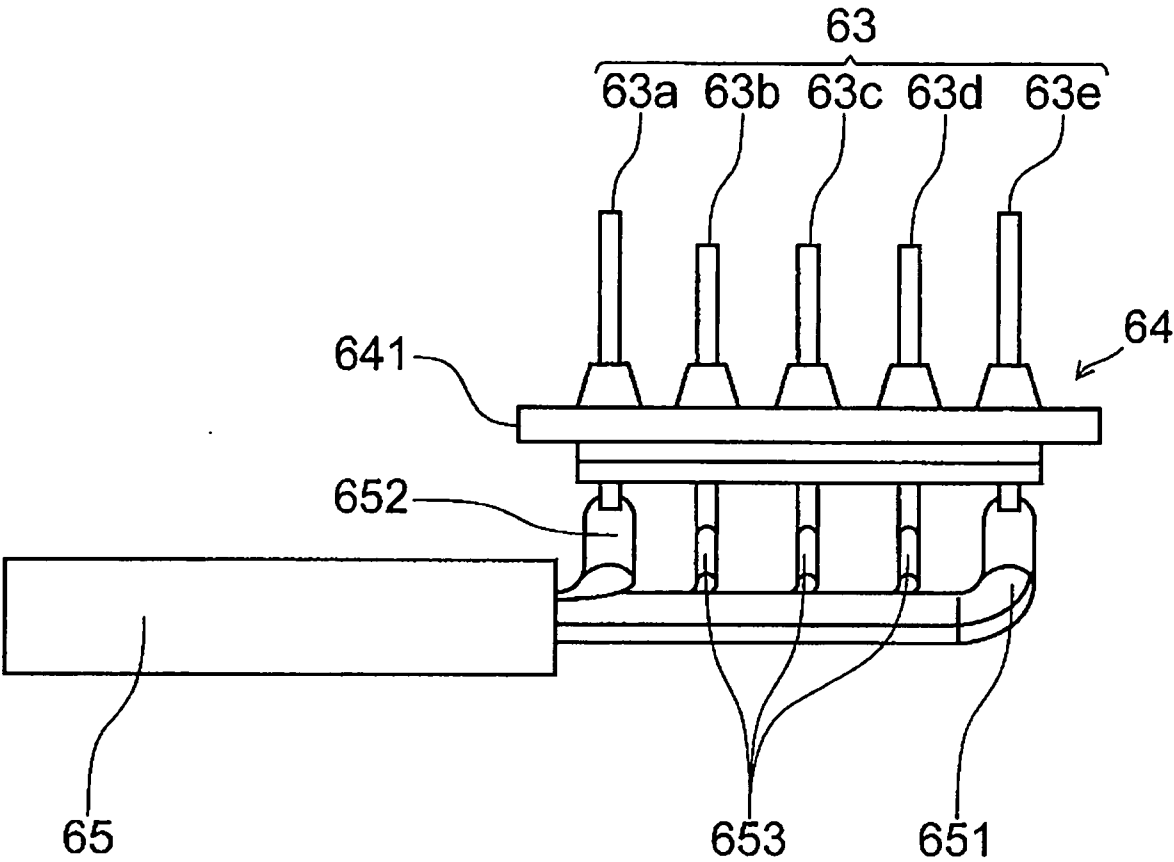


圖20

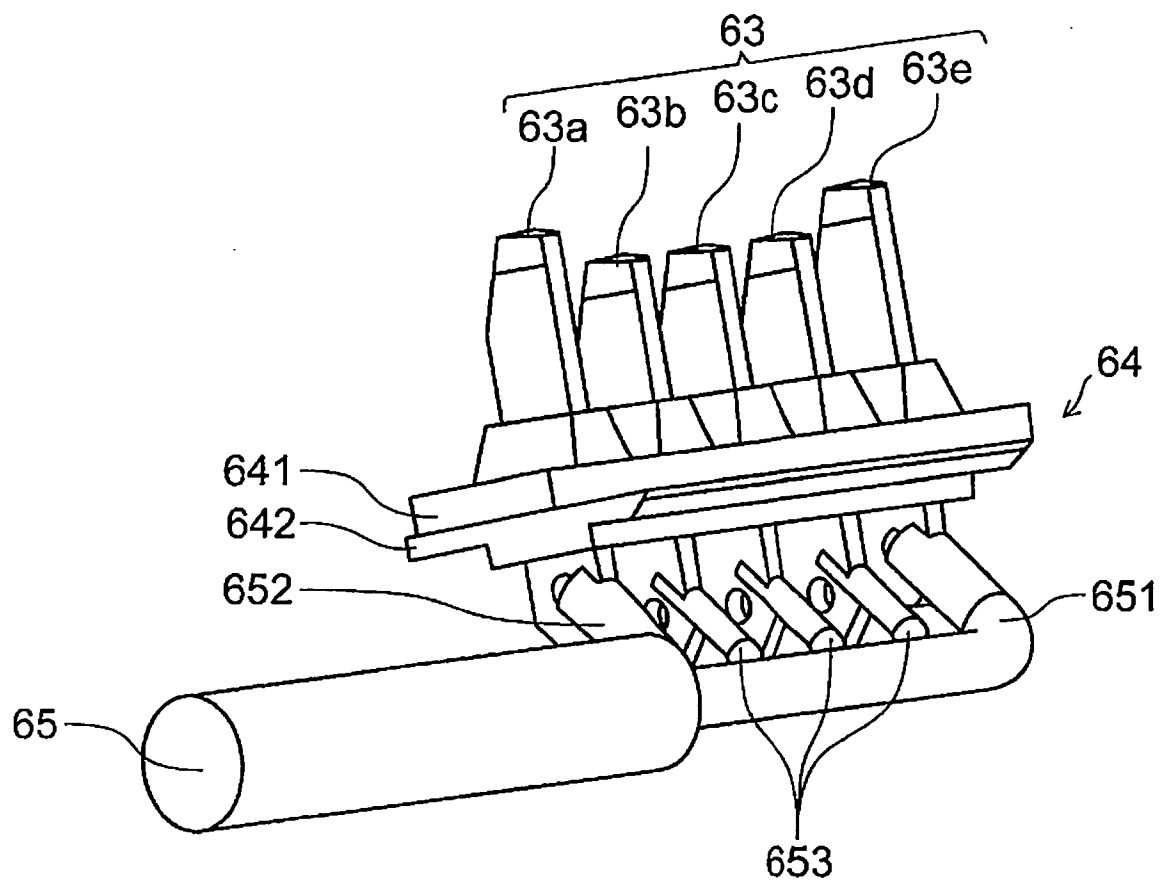


圖21

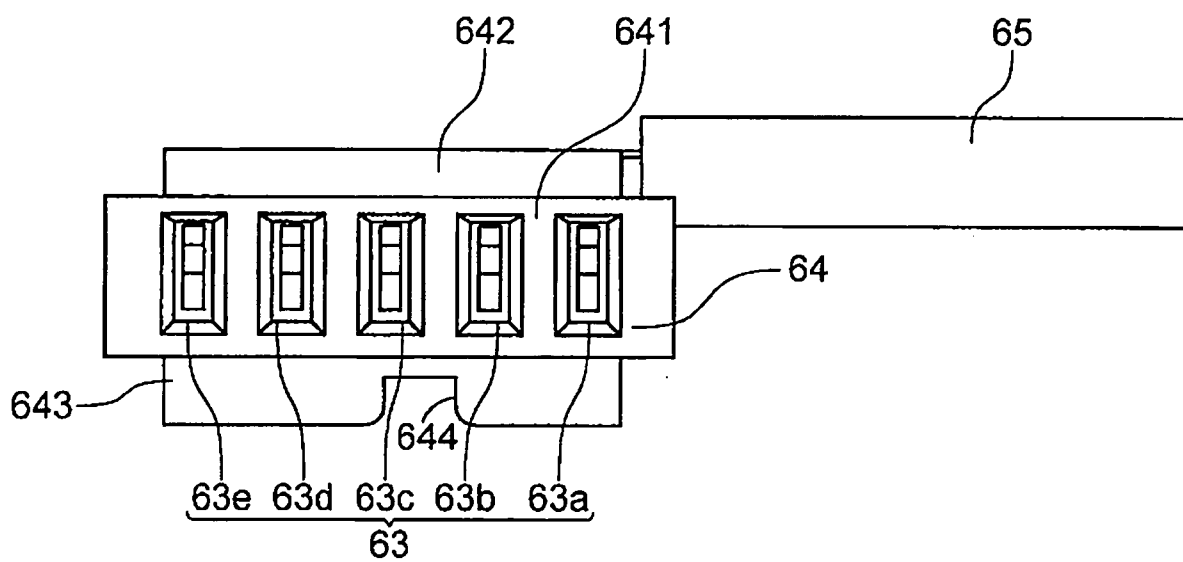


圖22

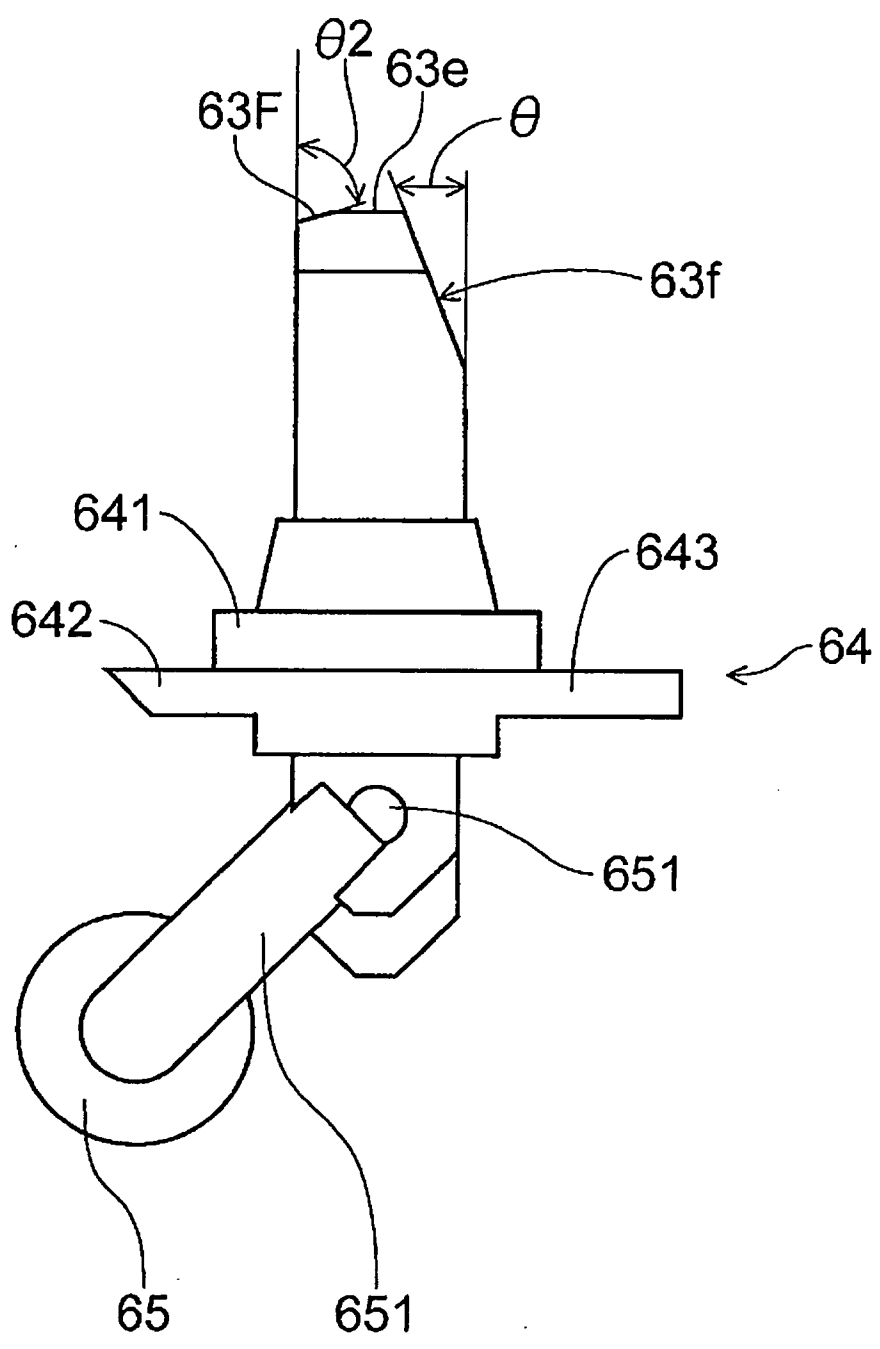


圖23

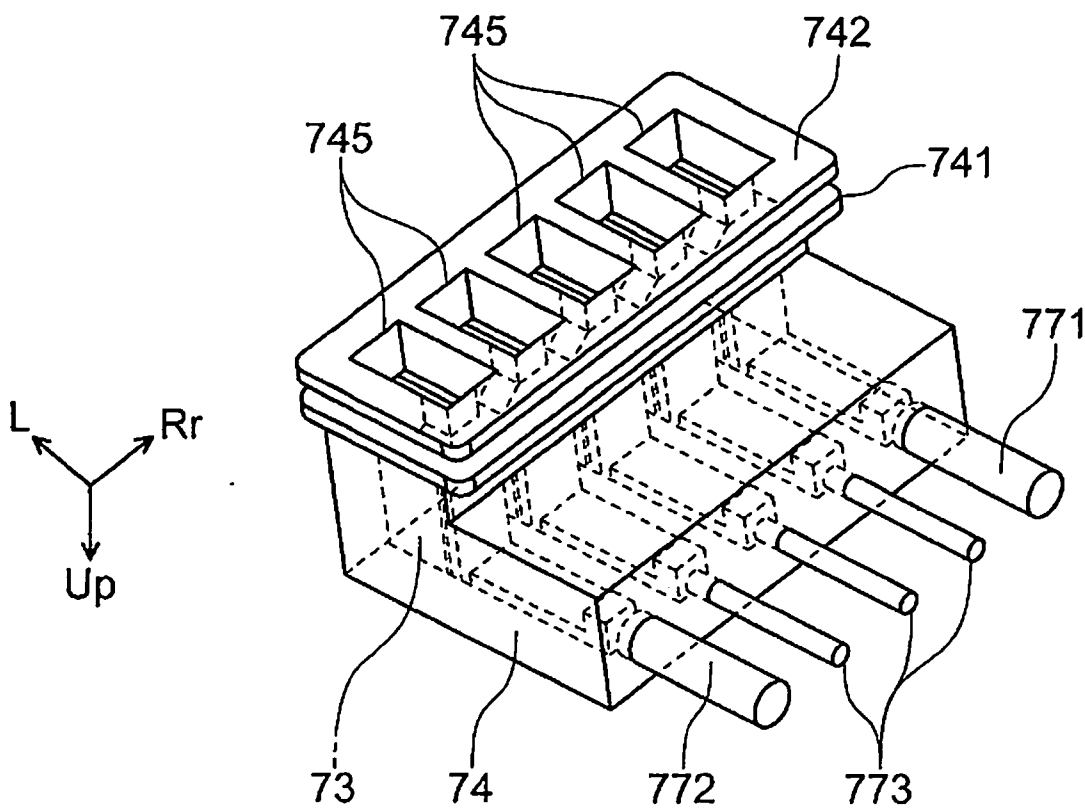


圖24

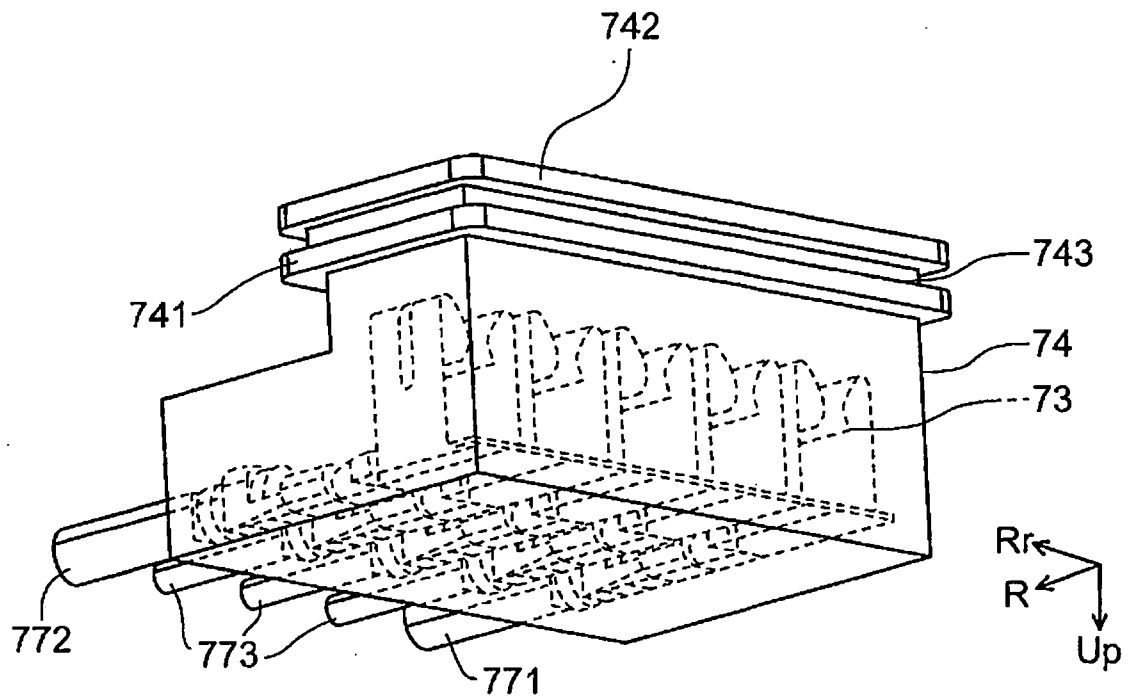


圖25

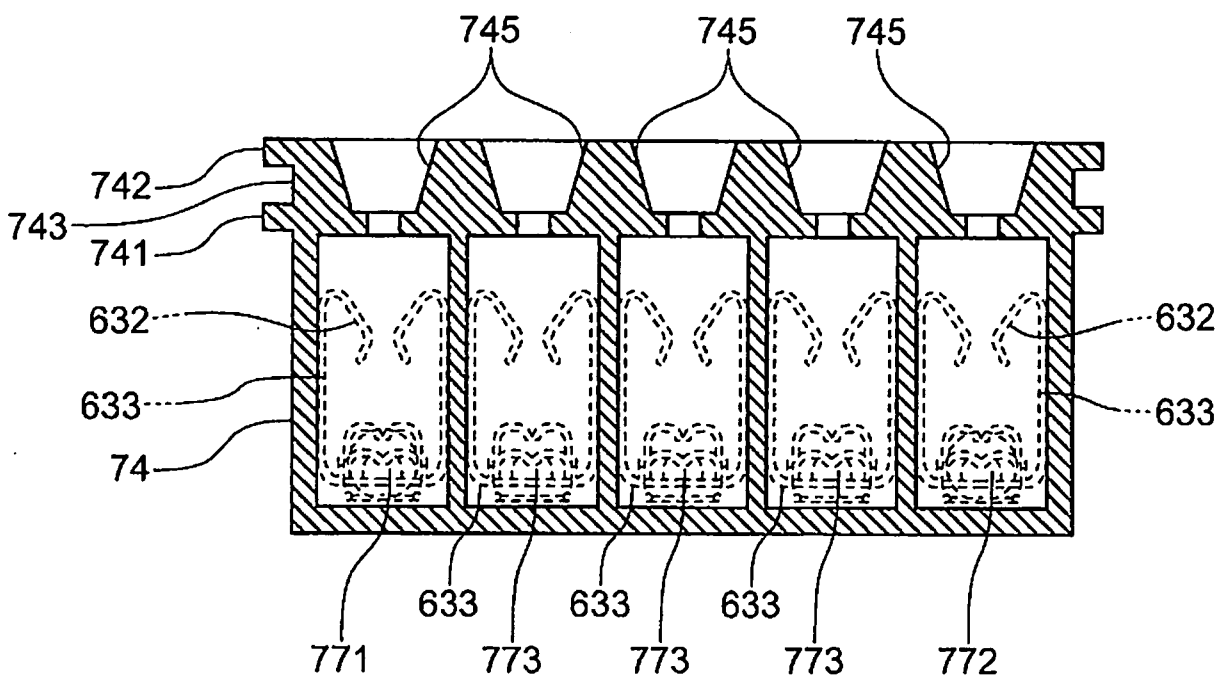


圖26

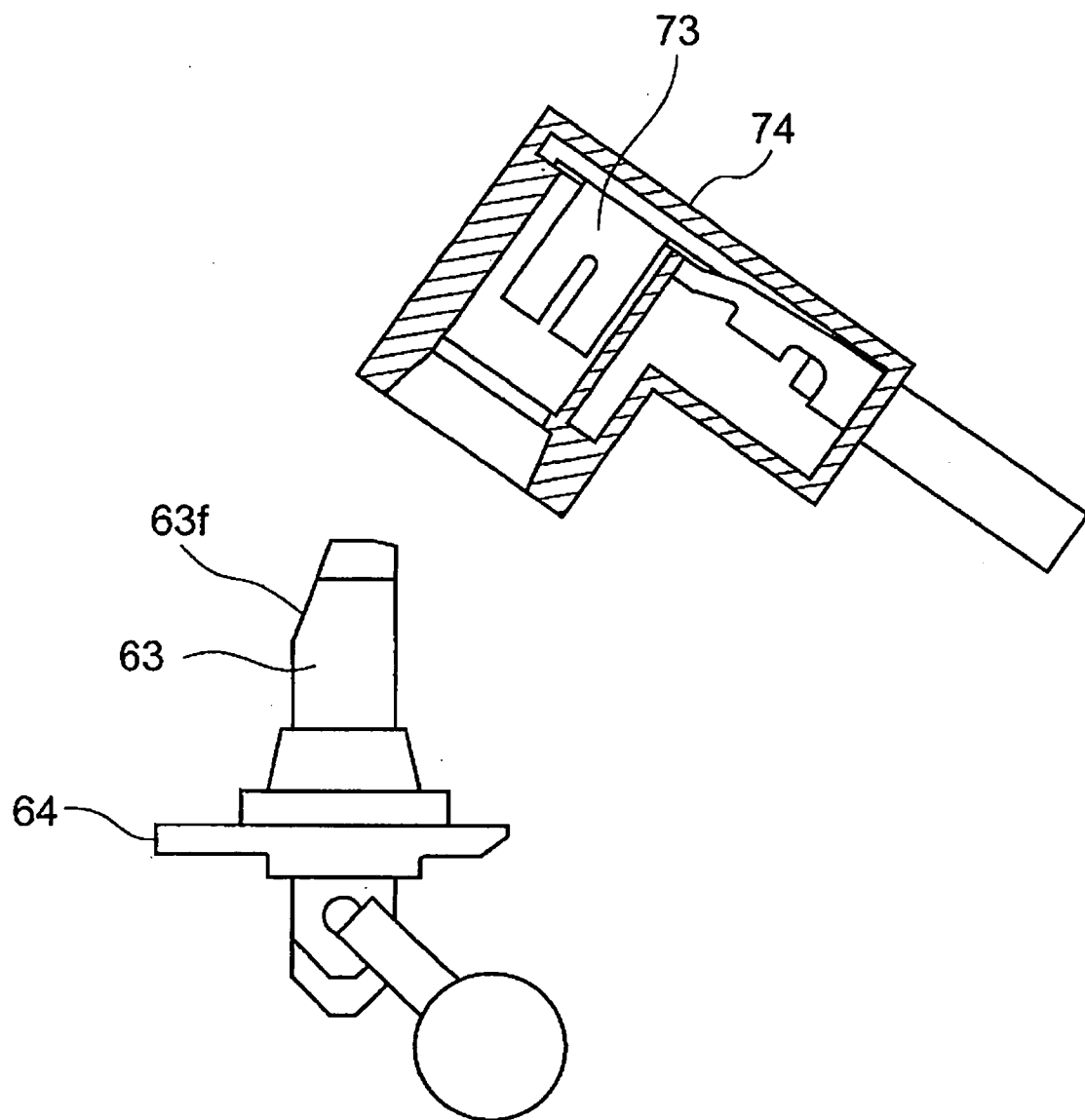


圖27A

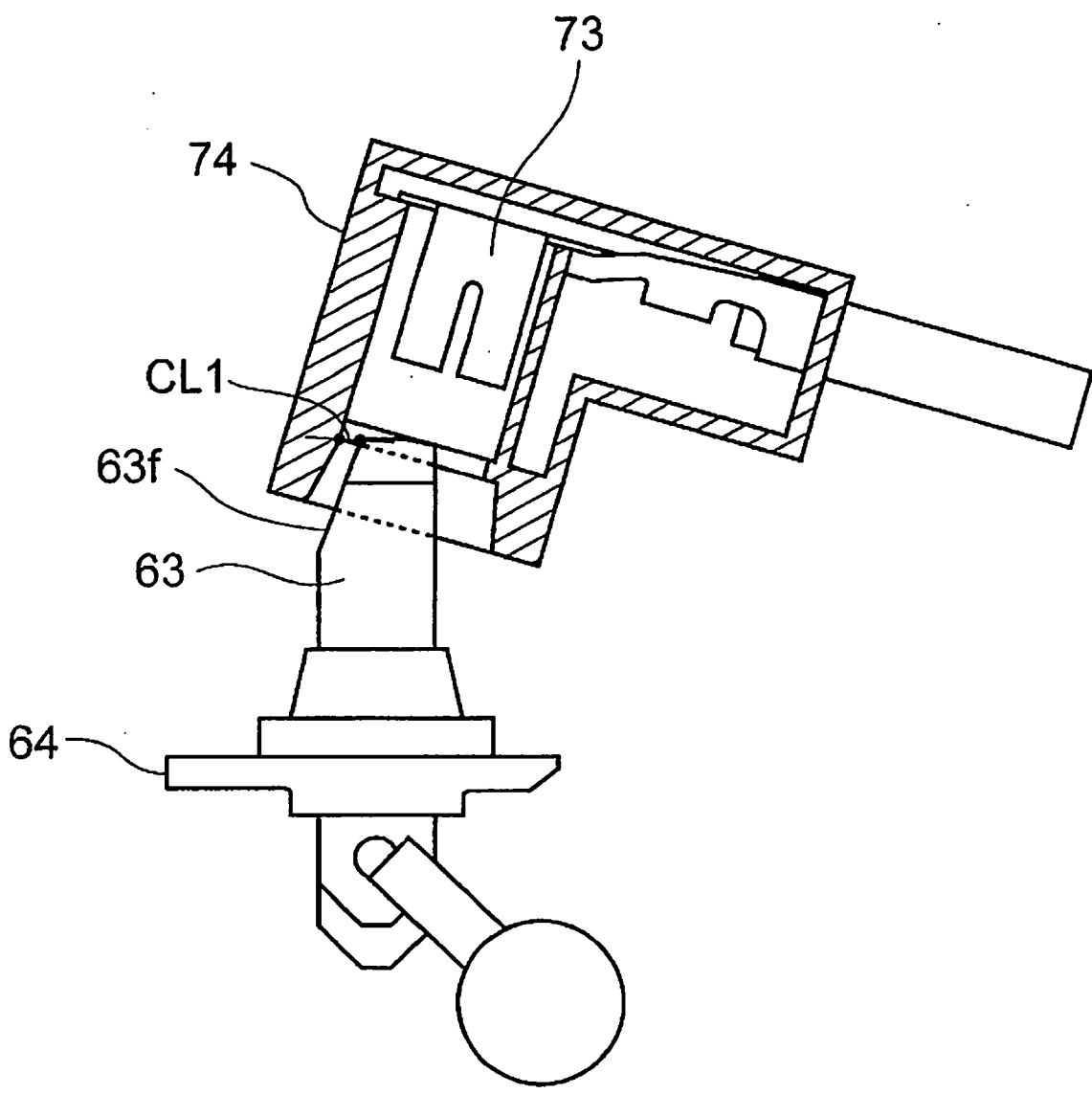


圖27B

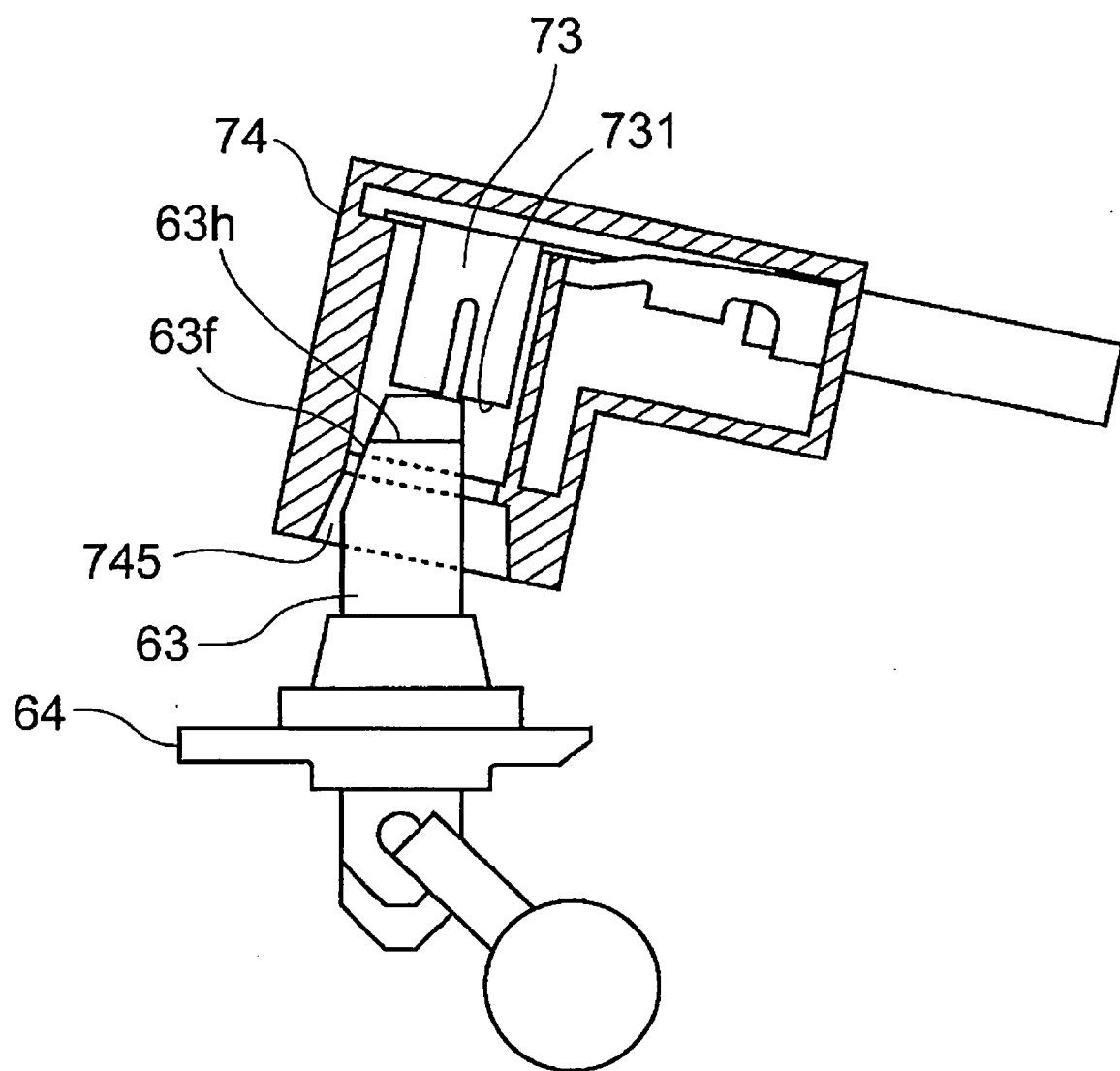


圖27C

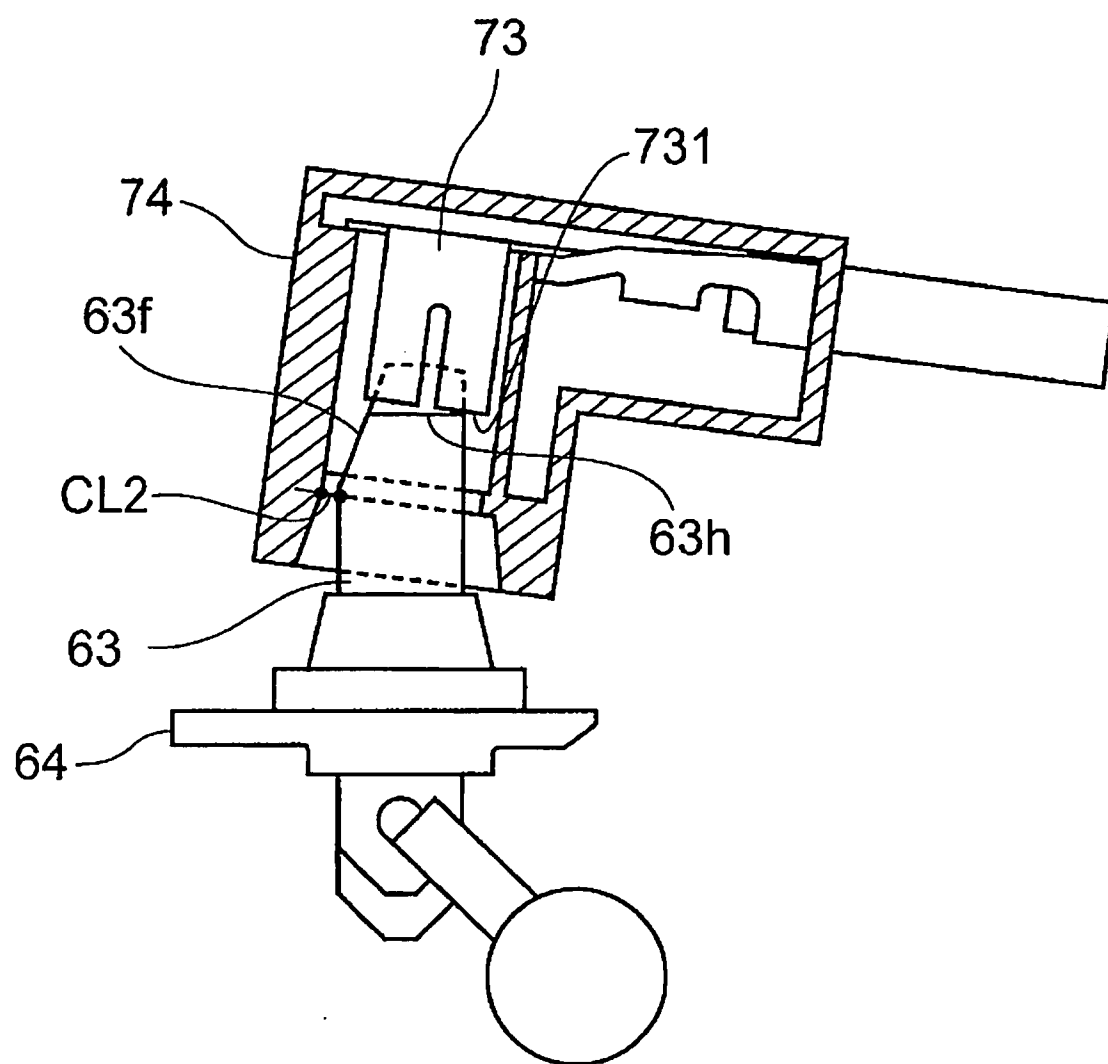


圖27D

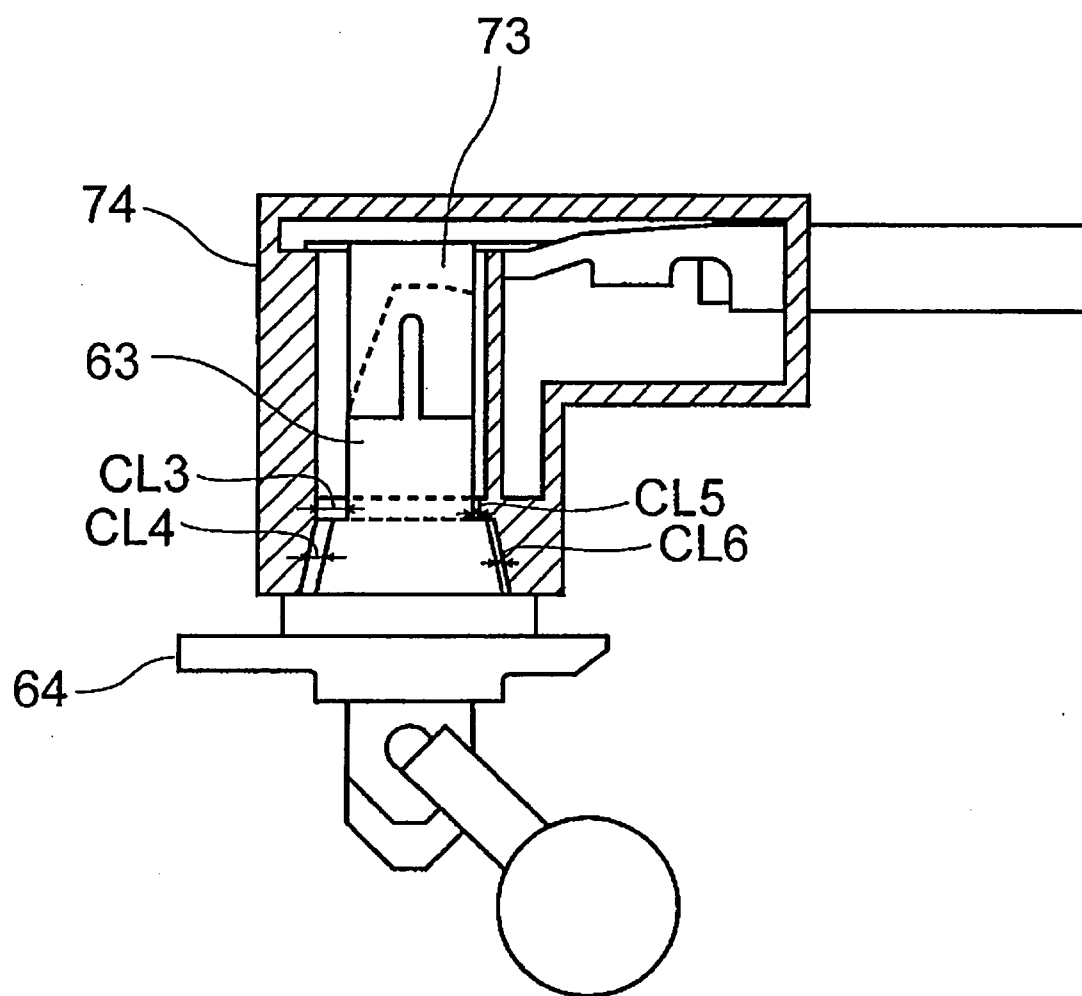


圖 27E

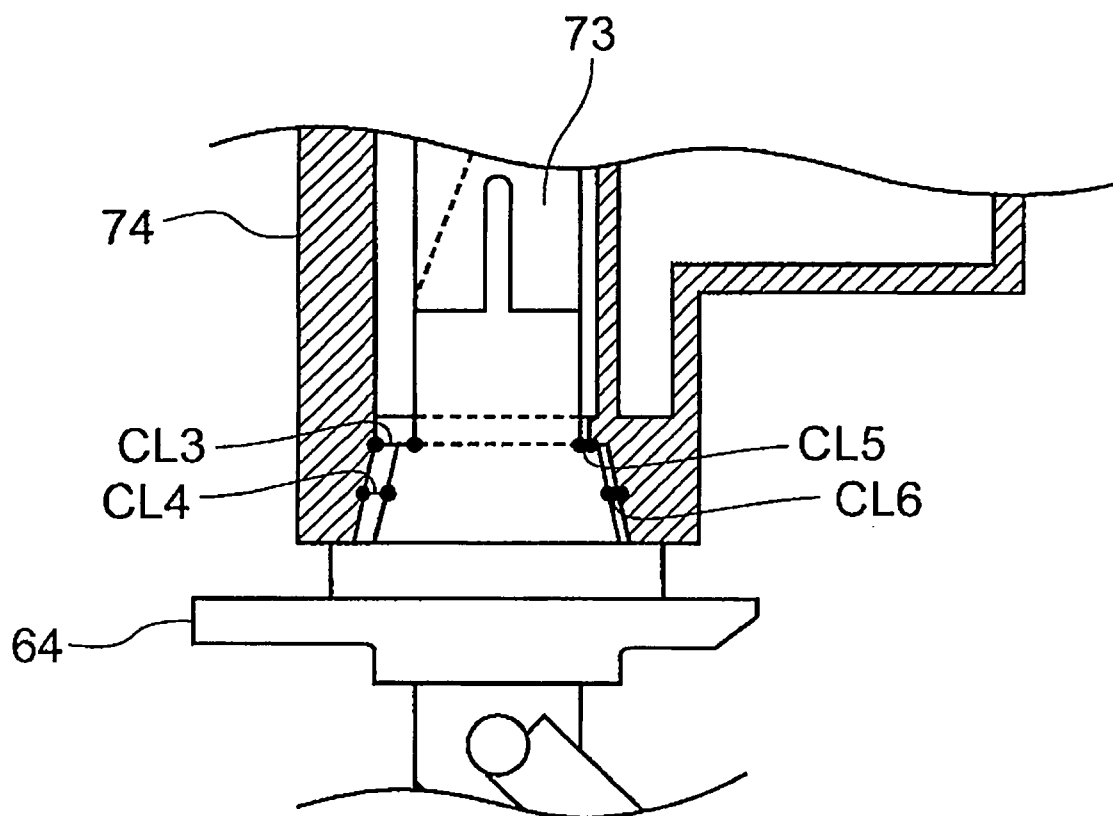


圖28

