

(21)申請案號：106204759

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B60T1/06 (2006.01)**

(71)申請人：琦玉國際有限公司(中華民國) TW RACING PARTS INC. (TW)

臺中市西屯區協和里工業區十路3號1樓

(72)新型創作人：廖志賢 LIAO, CHIH HSIEN (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：6項 圖式數：5 共 22 頁

(54)名稱

可供手剎的卡鉗裝置

(57)摘要

一種可供手剎的卡鉗裝置，包含一本體單元、一活塞單元、一來令片單元及一手剎單元。該手剎單元具有一驅動件及一第一、二掣動件，該第二掣動件具有一導斜面，該驅動件具有一桿體、一操作部、一抵止於該第一掣動件一側的推抵部及一掣動部，該掣動部具有一掣動斜面，轉動該桿體可帶動該掣動斜面相對於該導斜面產生旋動，且該第一、二掣動件受該驅動件驅動，可分別由一原始位置，推動一第一、二來令片朝一剎車碟片剎車的一剎車位置產生位移，且達到手剎目的。

指定代表圖：

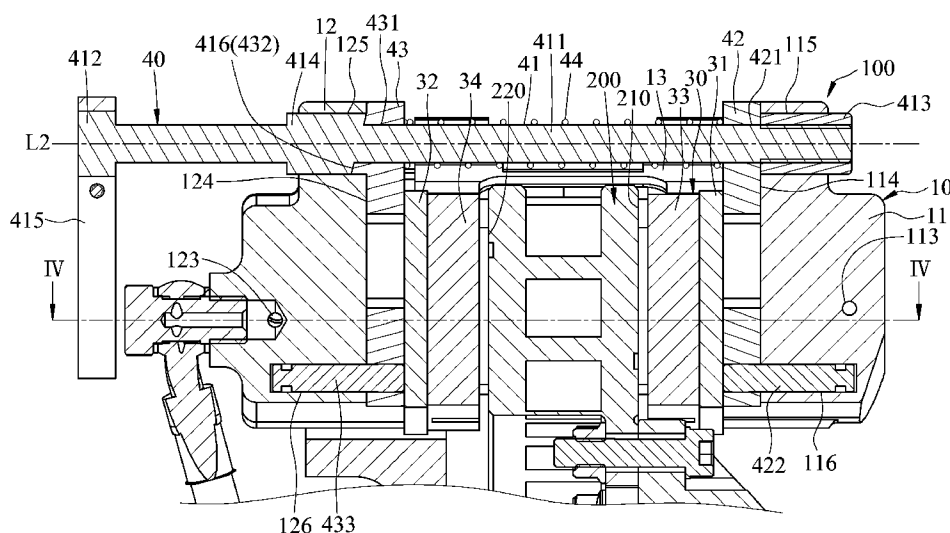


圖3

符號簡單說明：

- 100 . . . 卡鉗裝置
- 10 . . . 本體單元
- 11 . . . 第一側件
- 113 . . . 第一油道
- 114 . . . 第一卡槽
- 115 . . . 第一軸孔
- 116 . . . 第一滑孔
- L2 . . . 中心線
- 12 . . . 第二側件
- 123 . . . 第二油道
- 124 . . . 第二卡槽
- 40 . . . 手剎單元
- 41 . . . 驅動件
- 411 . . . 桿體
- 412 . . . 操作部

- 413 . . . 推抵部
- 414 . . . 掣動部
- 415 . . . 拉掣部
- 416 . . . 掣動斜面
- 42 . . . 第一掣動件
- 421 . . . 第一穿孔
- 422 . . . 第一導銷
- 125 . . . 第二軸孔
- 126 . . . 第二滑孔
- 13 . . . 操作空間
- 30 . . . 來令片單元
- 31 . . . 第一定位件
- 32 . . . 第二定位件
- 33 . . . 第一來令片
- 34 . . . 第二來令片
- 43 . . . 第二掣動件
- 431 . . . 第二穿孔
- 432 . . . 導斜面
- 433 . . . 第二導銷
- 44 . . . 彈簧
- 200 . . . 剎車碟片
- 210 . . . 第一端面
- 220 . . . 第二端面

**公告本**

申請日: 106/04/06

IPC分類: B60T 1/06 (2006.01)

【新型摘要】**【中文新型名稱】** 可供手刹的卡鉗裝置**【中文】**

一種可供手刹的卡鉗裝置，包含一本體單元、一活塞單元、一來令片單元及一手刹單元。該手刹單元具有一驅動件及一第一、二掣動件，該第二掣動件具有一導斜面，該驅動件具有一桿體、一操作部、一抵止於該第一掣動件一側的推抵部及一掣動部，該掣動部具有一掣動斜面，轉動該桿體可帶動該掣動斜面相對於該導斜面產生旋動，且該第一、二掣動件受該驅動件驅動，可分別由一原始位置，推動一第一、二來令片朝一剎車碟片剎車的一剎車位置產生位移，且達到手刹目的。

【指定代表圖】：圖（3）。**【代表圖之符號簡單說明】**

100 …… 卡鉗裝置	40 …… 手刹單元
10 …… 本體單元	41 …… 驅動件
11 …… 第一側件	411 …… 桿體
113 …… 第一油道	412 …… 操作部
114 …… 第一卡槽	413 …… 推抵部
115 …… 第一軸孔	414 …… 掣動部
116 …… 第一滑孔	415 …… 拉掣部
L2 …… 中心線	416 …… 掣動斜面
12 …… 第二側件	42 …… 第一掣動件
123 …… 第二油道	421 …… 第一穿孔
124 …… 第二卡槽	422 …… 第一導銷

125	……	第二軸孔	43	……	第二掣動件
126	……	第二滑孔	431	……	第二穿孔
13	……	操作空間	432	……	導斜面
30	……	來令片單元	433	……	第二導銷
31	……	第一定位件	44	……	彈簧
32	……	第二定位件	200	……	剎車碟片
33	……	第一來令片	210	……	第一端面
34	……	第二來令片	220	……	第二端面

【新型說明書】

【中文新型名稱】 可供手刹的卡鉗裝置

【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種車輛的刹車系統，特別是指一種可供手刹的卡鉗裝置。

【先前技術】

【0002】 現有一種可作手刹的卡鉗裝置(TW證書號M394267專利案)，包含一本體單元、一樞設在該本體單元的搖臂單元、一來令片單元、一手刹車纜線及一油壓活塞單元，且可與一刹車碟片配合達到手刹目的。該本體單元具有一操作空間，該搖臂單元具有二分別樞設在該操作空間兩側的搖臂，該來令片單元各具有一設置在該等搖臂與該刹車碟片之間的來令片，該手刹車纜線具有一外管及一穿設於該外管的鋼索，該外管一端抵止在其中一搖臂側邊，該鋼索具有一嵌接定位在另一搖臂的套接端部及一可被手刹車桿拉動的被拉動端部。

【0003】 使用者除了可用腳刹車，且透過該油壓活塞單元驅動該來令片單元對該刹車碟片進行刹車動作外，更可操作該手刹車桿，且利用該手刹車纜線驅動該等搖臂，且推動該來令片單元對該刹車碟片產生刹車動作。

【0004】 另一種可作手刹的卡鉗裝置(TW證書號M415088專利案)，包含一本體單元、一活塞單元、一來令片單元及一手刹單元。該本體單元具有一第一側件、一第二側件及一操作空間，該來令片單元具有一與該活塞單元連結的第一、二定位件及分別設置在該第一、二定位件的一第一、二來令片，該手刹單元具有一驅動件及一第一、二掣動件，該第一、二掣動件受該驅動件的一第一、二驅動部驅動，可分別由一趨近於該第一側件的原始位置，推動該第一、二來令片朝一刹車碟片刹車的一刹車位置產生位移，且達到手刹目的。

【0005】 申請人在積極研究開發後，終於有本新型的誕生，且提供又一種可供手刹的卡鉗裝置。

【新型內容】

【0006】 因此，本新型之目的，即在提供一種兼具手刹車功能且結構簡單、刹車動作確實的可供手刹的卡鉗裝置。

【0007】 於是，本新型可供手刹的卡鉗裝置，與一刹車碟片配合使用，該刹車碟片具有垂直於一軸線的一第一端面及一與該第一端面相反的第二端面，該卡鉗裝置包含一本體單元、一活塞單元、一來令片單元及一手刹單元。該本體單元具有一對應於該第一端面的第一側件、一對應於該第二端面且連結於該第一側件一側的第二側件，該第一、二側件對合可界定出一供該刹車碟片伸設的操作空

間，該第一側件具有至少一相對於該第一端面的第一缸室，該第二側件具有至少一相對於該第二端面的第二缸室。該活塞單元具有至少一可對應該軸線移動地設置於該第一缸室的第一活塞及至少一可移動地設置於該第二缸室的第二活塞。該來令片單元具有可對應該軸線移動地設置於該操作空間的一第一、二定位件及分別設置在該第一、二定位件的一第一、二來令片，該第一、二定位件分別連結於該第一、二活塞。該手剎單元具有一沿一中心線延伸且軸設於該第一側件與該第二側件的驅動件、一設置於該第一側件與該第一定位件之間的第一擊動件及一設置於該第二側件與該第二定位件之間的第二擊動件，該中心線平行於該軸線，該第一擊動件設置於該第一活塞一側，並具有一供該驅動件穿過的第一穿孔，該第二擊動件設置於該第二活塞一側，並具有一供該驅動件穿過的第二穿孔及一設置於該第二穿孔外側且傾斜相交於該中心線的導斜面，該驅動件具有一呈桿狀且沿該中心線延伸的桿體、一設置於該桿體其中一端的操作部、一沿該中心線相反於該操作部且設置於該桿體另一端的推抵部及一設置於該桿體且介於該操作部與該推抵部之間的擊動部，該推抵部抵止於該第一擊動件，該擊動部鄰近於該操作部，並具有一傾斜相交於該中心線的擊動斜面，該擊動斜面抵靠於該導斜面上，當轉動該驅動件的操作部，可帶動該擊動部的擊動斜面相對於該導斜面產生旋動，並利用該推抵部推動該第一擊動件沿

該中心線且由一趨近於該第一側件的原始位置，推動該第一來令片朝該第一端面剎車的一剎車位置位移，且帶動該第二掣動件沿該中心線且由一趨近於該第二側件的原始位置，推動該第二來令片朝該第二端面剎車的一剎車位置位移。

【0008】 本新型之功效在於：操作該手剎單元，即可利用該驅動件的掣動斜面抵掣動該導斜面，且分別驅動該第一、二掣動件，以及分別推動該第一、二來令片朝該第一、二端面產生剎車，不僅結構簡單、操作動作確實，且配合該活塞單元可兼具腳剎與手剎功能。

【圖式簡單說明】

【0009】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本新型可供手剎的卡鉗裝置一實施例的一組合立體圖；

圖 2 是該實施例之一立體分解圖；

圖 3 是該實施例之一不完整的組合剖面圖；

圖 4 是沿圖 3 中之線 IV-IV 的一剖面圖；及

圖 5 是該實施例之一剎車動作示意圖。

【實施方式】

【0010】 參閱圖 1 至圖 3，本新型可供手剎的卡鉗裝置 100 之一實施例，與一剎車碟片 200 配合使用，該剎車碟片 200 具有垂直於一

軸線L1的一第一端面210及一與該第一端面210相反的第二端面220，該卡鉗裝置100包含一本體單元10、一活塞單元20、一來令片單元30及一手刹單元40。

【0011】 配合參閱圖4，該本體單元10具有一對應於該第一端面210的第一側件11、一對應於該第二端面220且連結於該第一側件11一側的第二側件12及一介於該第一、二側件11、12之間的操作空間13。該第一側件11具有一相鄰於該操作空間13的第一內側面111、二由該第一內側面111凹設的第一缸室112、一與該等第一缸室112相連通的第一油道113、一由該第一內側面111凹設且位於該等第一缸室112之間的第一卡槽114、一對應於該第一卡槽114頂端的第一軸孔115及一對應於該第一卡槽114底端的第一滑孔116，該第一軸孔115沿一中心線L2延伸，該第一滑孔116平行於該軸線L1與該中心線L2。該第二側件12具有一相鄰於該操作空間13的第二內側面121、二由該第二內側面121凹設的第二缸室122、一與該等第二缸室122相連通的第二油道123、一由該第二內側面121凹設且位於該等第二缸室122之間的第二卡槽124、一對應於該第二卡槽124頂端的第二軸孔125及一對應於該第二卡槽124底端的第二滑孔126，該第二軸孔125對應於該第一軸孔115，該第二滑孔126對應於該第一滑孔116，該第二軸孔125沿該中心線L2延伸，該第二滑孔126平行於該軸線L1與該中心線L2。

【0012】 該活塞單元20具有二可平行該軸線L1產生移動地設置於該等第一缸室112的第一活塞21及二可平行該軸線L1產生移動地設置於該第二缸室122的第二活塞22。

【0013】 該來令片單元30具有可平行該軸線L1產生移動地設置於該操作空間13的一第一、二定位件31、32及分別設置在該第一、二定位件31、32的一第一、二來令片33、34，該第一、二定位件31、32分別連結於該等第一、二活塞21、22。

【0014】 該手刹單元40具有一沿該中心線L2延伸的驅動件41、一受該驅動件41驅動的第一掣動件42、一受該驅動件41驅動的第二掣動件43，以及一套設於該驅動件41外部的彈簧44。該中心線L2平行於該軸線L1。

【0015】 該驅動件41軸設於該第一側件11與該第二側件12，並具有一呈桿狀且沿該中心線L2延伸的桿體411、一設置於該桿體411其中一端的操作部412、一沿該中心線L2相反於該操作部412且設置於該桿體411另一端的推抵部413、一設置於該桿體411且介於該操作部412與該推抵部413之間的掣動部414，以及一相交連接於該操作部412且可驅動該桿體411以該中心線L2為中心產生轉動的拉掣部415，該推抵部413呈中空柱狀且螺鎖於該桿體411，並可抵止於該第一掣動件42，該掣動部414鄰近於該操作部412，並具有一傾斜相交於該中心線L2的掣動斜面416。

【0016】 該第一掣動件42設置於該第一側件11與該第一定位件31之間，且設置於該第一活塞21一側，對應該中心線L2延伸方向而可滑動地嵌套在該第一卡槽114中，並具有一供該驅動件41穿過且對應於該第一驅動部411的第一穿孔421及一可沿該第一滑孔116滑動的第一導銷422。

【0017】 該第二掣動件43設置於該第二側件12與該第二定位件32之間，且設置於該第二活塞22一側，對應該中心線L2延伸方向而可滑動地嵌套在該第二卡槽124中，並具有一供該驅動件10穿過的第二穿孔431、一設置於該第二穿孔431外側且傾斜相交於該中心線L2的導斜面432及一可沿該第二滑孔126滑動的第二導銷433，該掣動斜面421抵靠於該導斜面432上。

【0018】 該彈簧44套設於該桿體411外部，該彈簧411呈相反的兩端分別抵靠於該第一掣動件42與該第二掣動件43，該彈簧44的彈簧恆使該第一掣動件42與該第二掣動件43保持遠離於該剎車碟片200的趨勢。

【0019】 再如圖3及圖4所示的狀態，顯示尚未進行剎車，此時，該第一、二來令片33、34與該剎車碟片200的第一、二端面210、220之間各形成一間隙，所以，該剎車碟片200與車輪可正常轉動。此時，該第一、二掣動件42、43分別位於一趨近於該第一、二側件11、12的原始位置，該掣動斜面416與該導斜面432呈貼合狀。

【0020】 當使用者踩踏該汽車的一剎車踏板（圖未示）時，即可將該汽車的一剎車油壓總泵（圖未示）的液壓油朝該第一、二油道113、123推送，且隨即推擊該活塞單元20的第一、二活塞21、22，利用該等第一、二活塞21、22連動該第一、二定位件31、32及該第一、二來令片33、34，可使該第一、二來令片33、34夾緊該剎車碟片200，而使該汽車的車輪產生腳剎車的作用(圖未示)。

【0021】 再如圖5所示，當使用者拉動一手剎車桿(圖未示)時，會牽動該拉擊部415，且帶動該驅動件41的桿體411以該中心線L2為中心產生轉動，且同步帶動該擊動部414的擊動斜面416相對於該導斜面432產生旋動，在該擊動斜面416相對於該導斜面432產生旋動時，該擊動斜面416與該導斜面432逐漸錯開呈反向傾斜狀，且因為推抵部413抵止於該第一擊動件42外側，該導斜面432設置於該第二擊動件42外側，所以，可驅動該第二擊動件43沿該中心線L2且由趨近於該第二側件12的原始位置，推動該第二來令片34朝該第二端面220剎車的一剎車位置位移，該第二來令片34、與該剎車碟片200的第二端面220之間間隙也隨即消失。該第二擊動件43在原始位置與剎車位置之間位移時，利用該第二導銷432可沿該第二滑孔126滑動的作用，可使該第二擊動件43的位移動作保持平穩。

【0022】 當該驅動件41繼續旋轉時，因第二來令片34已抵止於該第二端面220，此時該驅動件41整體會沿該中心線L稍微往圖3的左側移動，且該第一掣動件42受到該推抵部413的推抵，可沿該中心線L2且由趨近於該第一側件11的原始位置，推動該第一來令片33朝該第一端面210剎車的一剎車位置位移，該第一來令片33、與該剎車碟片200的第一端面210之間間隙隨即消失。此時，利用該第一導銷422可沿該第一滑孔116滑動的作用，可使該第一掣動件42的位移動作保持平穩。

【0023】 此時，該彈簧44被該第一、二掣動件42、43夾制而呈壓縮狀，並蘊藏回釋的彈力。

【0024】 因此，透過轉動該驅動件41，可使該第一、二掣動件42、43分別推動該第一、二來令片33、34對該剎車碟片200進行剎車動作，且達成手剎車目的。

【0025】 當該驅動件41反向轉動時，即可再使該掣動斜面416與該導斜面432完全貼合，並再利用該彈簧44的回釋力，使得該第一、二掣動件42、43及該第一、二來令片33、34回復成圖3的狀態。

【0026】 本新型除了可供使用者在踩踏該剎車踏板時，產生腳剎車的作用之外，更可與該手剎車桿搭配使用，利用該手剎車桿連動該手剎車單元40對該剎車碟片200產生剎車作用，而供使用者在

拉動該手剎車桿時，產生手剎車的作用，且整體結構簡單、製造組配容易，更可達到確實剎車的目的。

【0027】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0028】

100 …… 卡鉗裝置	32 …… 第二定位件
10 …… 本體單元	33 …… 第一來令片
11 …… 第一側件	34 …… 第二來令片
111 …… 第一內側面	40 …… 手剎單元
112 …… 第一缸室	41 …… 驅動件
113 …… 第一油道	411 …… 桿體
114 …… 第一卡槽	412 …… 操作部
115 …… 第一軸孔	413 …… 推抵部
116 …… 第一滑孔	414 …… 掣動部
L2 …… 中心線	415 …… 拉掣部
12 …… 第二側件	416 …… 掣動斜面
121 …… 第二內側面	42 …… 第一掣動件
122 …… 第二缸室	421 …… 第一穿孔
123 …… 第二油道	422 …… 第一導銷
124 …… 第二卡槽	43 …… 第二掣動件

125	……	第二軸孔	431	……	第二穿孔
126	……	第二滑孔	432	……	導斜面
13	……	操作空間	433	……	第二導銷
20	……	活塞單元	44	……	彈簧
21	……	第一活塞	200	……	剎車碟片
22	……	第二活塞	L1	……	軸線
30	……	來令片單元	210	……	第一端面
31	……	第一定位件	220	……	第二端面

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種可供手刹的卡鉗裝置，與一剎車碟片配合使用，該剎車碟片具有垂直於一軸線的一第一端面及一與該第一端面相反的第二端面，該卡鉗裝置包含：

一本體單元，具有一對應於該第一端面的第一側件、一對應於該第二端面且連結於該第一側件一側的第二側件，該第一、二側件對合可界定出一供該剎車碟片伸設的操作空間，該第一側件具有至少一相對於該第一端面的第一缸室，該第二側件具有至少一相對於該第二端面的第二缸室；

一活塞單元，具有至少一可對應該軸線移動地設置於該第一缸室的第一活塞及至少一可移動地設置於該第二缸室的第二活塞；

一來令片單元，具有可對應該軸線移動地設置於該操作空間的一第一、二定位件及分別設置在該第一、二定位件的一第一、二來令片，該第一、二定位件分別連結於該第一、二活塞；及

一手刹單元，具有一沿一中心線延伸且軸設於該第一側件與該第二側件的驅動件、一設置於該第一側件與該第一定位件之間的第一掣動件及一設置於該第二側件與該第二定位件之間的第二掣動件，該中心線平行於該軸線，該第一掣動件設置於該第一活塞一側，並具有一供該驅動件穿過的第一穿孔，該第二掣動件設置於該第二活塞一側，並具有一供該驅動件穿過的第二穿孔及一設置於該第

二穿孔外側且傾斜相交於該中心線的導斜面，該驅動件具有一呈桿狀且沿該中心線延伸的桿體、一設置於該桿體其中一端的操作部、一沿該中心線相反於該操作部且設置於該桿體另一端的推抵部及一設置於該桿體且介於該操作部與該推抵部之間的掣動部，該推抵部抵止於該第一掣動件，該掣動部鄰近於該操作部，並具有一傾斜相交於該中心線的掣動斜面，該掣動斜面抵靠於該導斜面上，當轉動該驅動件的操作部，可帶動該掣動部的掣動斜面相對於該導斜面產生旋動，並利用該推抵部推動該第一掣動件沿該中心線且由一趨近於該第一側件的原始位置，推動該第一來令片朝該第一端面剎車的一剎車位置位移，且帶動該第二掣動件沿該中心線且由一趨近於該第二側件的原始位置，推動該第二來令片朝該第二端面剎車的一剎車位置位移。

【第2項】 如請求項1所述的可供手剎的卡鉗裝置，其中，該手剎單元的驅動件還具有一相交連接於該操作部且可驅動該桿體以該中心線為中心產生轉動的拉掣部。

【第3項】 如請求項2所述的可供手剎的卡鉗裝置，其中，該本體單元的第二側件還具有一供該推抵部穿設的第一軸孔，該第一側件還具有一供該掣動部穿設的第二軸孔。

【第4項】 如請求項1所述的可供手剎的卡鉗裝置，其中，該本體單元的第二側件還各具有一第一、二卡槽，該第一、二掣動件分別對應該中心線延伸方向而可滑動地嵌套在該第一、二卡槽中。

- 【第5項】 如請求項4所述的可供手刹的卡鉗裝置，其中，該本體單元的第一、二側件還各具有一平行於該軸線的第一、二滑孔，該第一、二掣動件各具有一可沿該第一、二滑孔滑動的第一、二導銷。
- 【第6項】 如請求項1所述的可供手刹的卡鉗裝置，其中，該手刹單元還具有一套設於該驅動件的桿體外部的彈簧，該彈簧呈相反的兩端分別抵靠於該第一掣動件與該第二掣動件，該彈簧的彈簧恆使該第一掣動件與該第二掣動件保持遠離於該剎車碟片的趨勢。

【新型圖式】

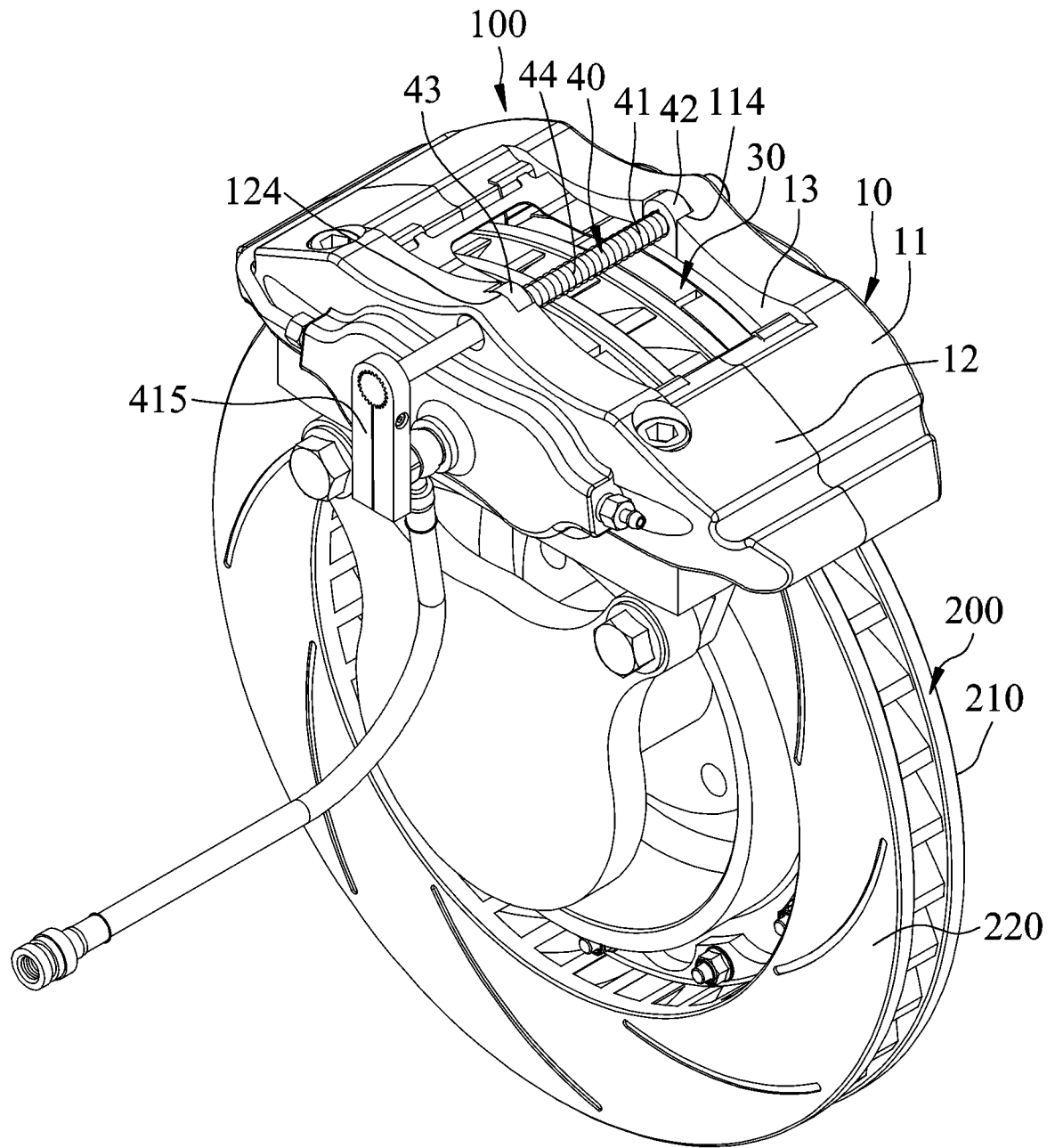


圖1

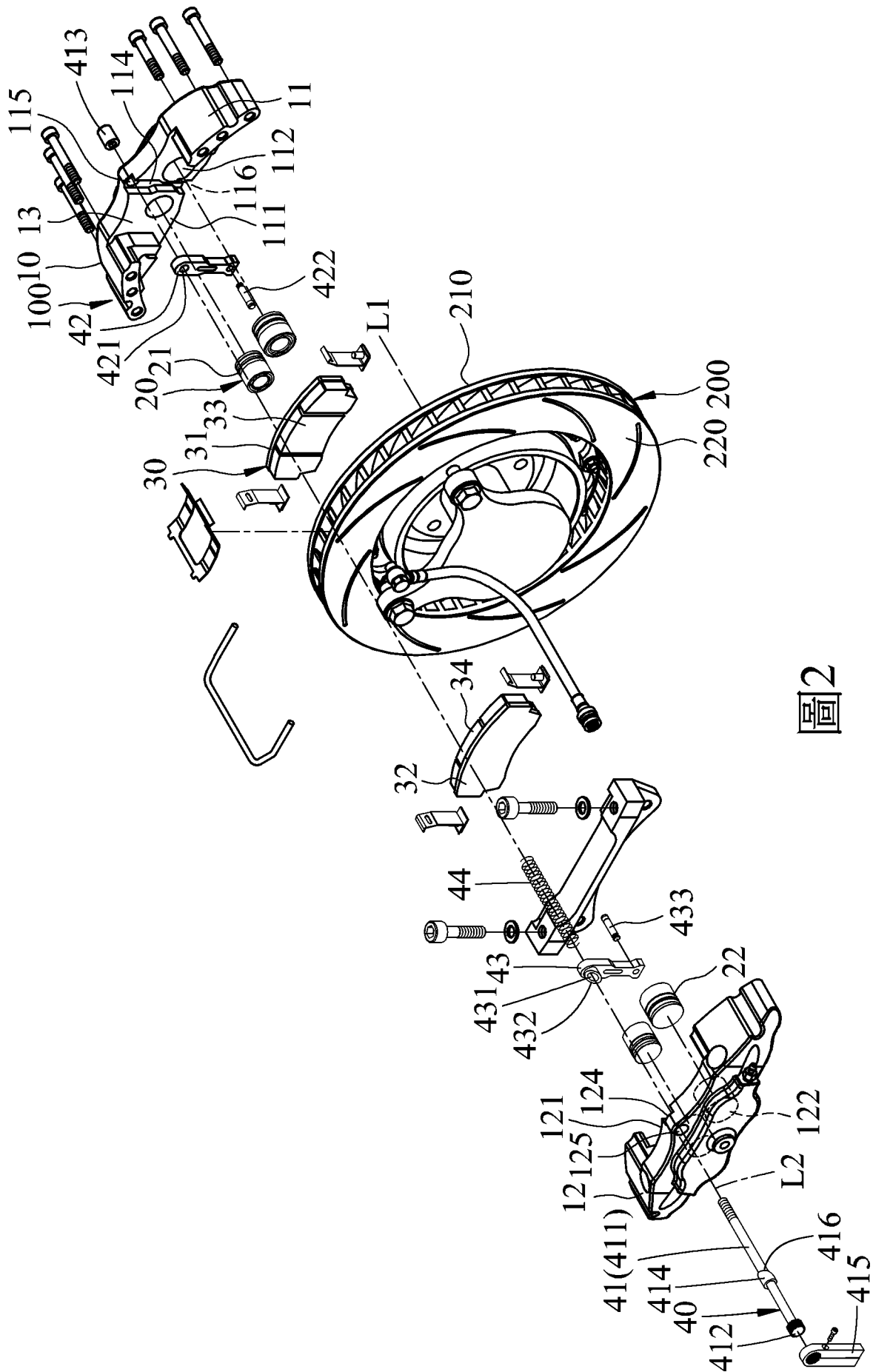


圖2

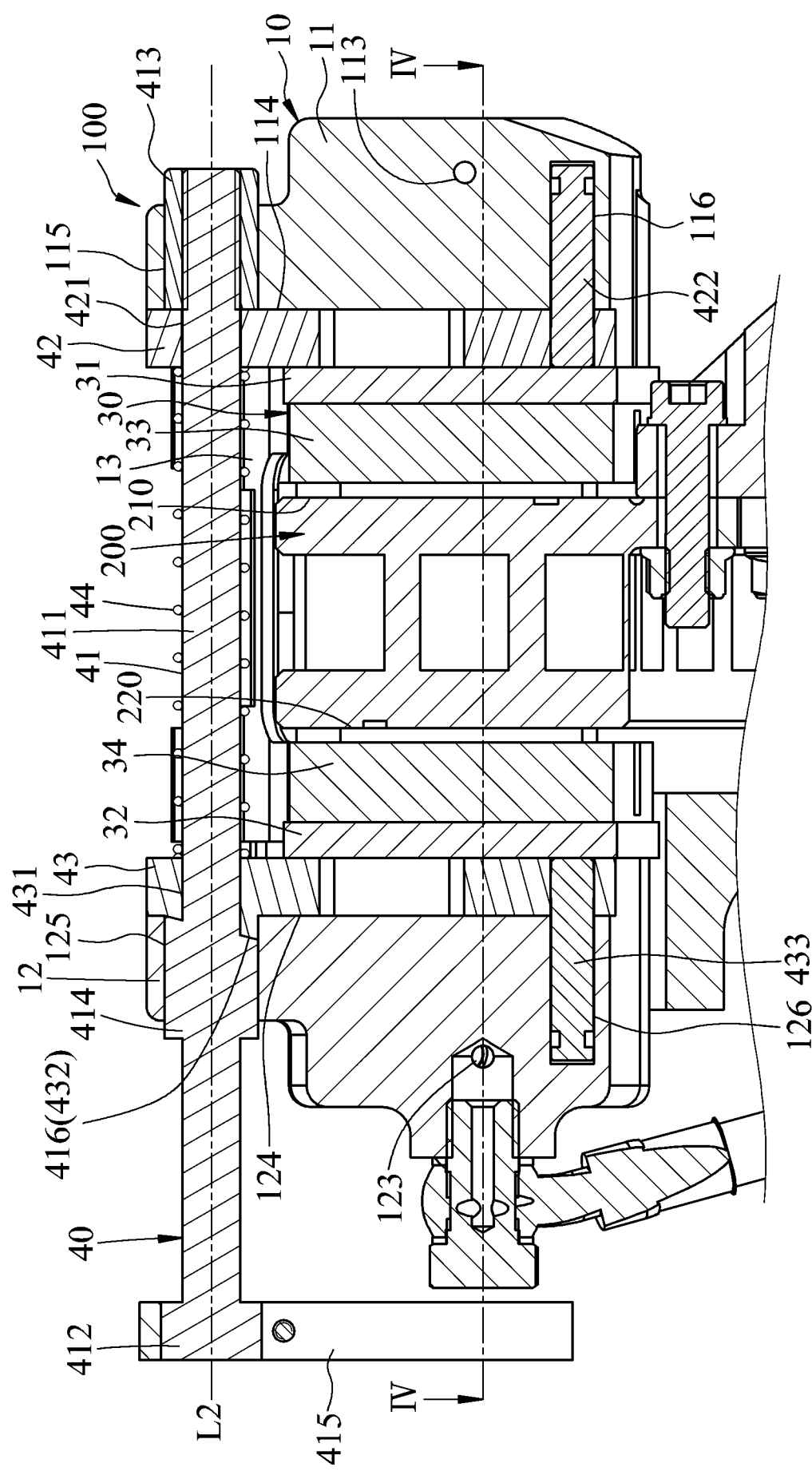


圖3

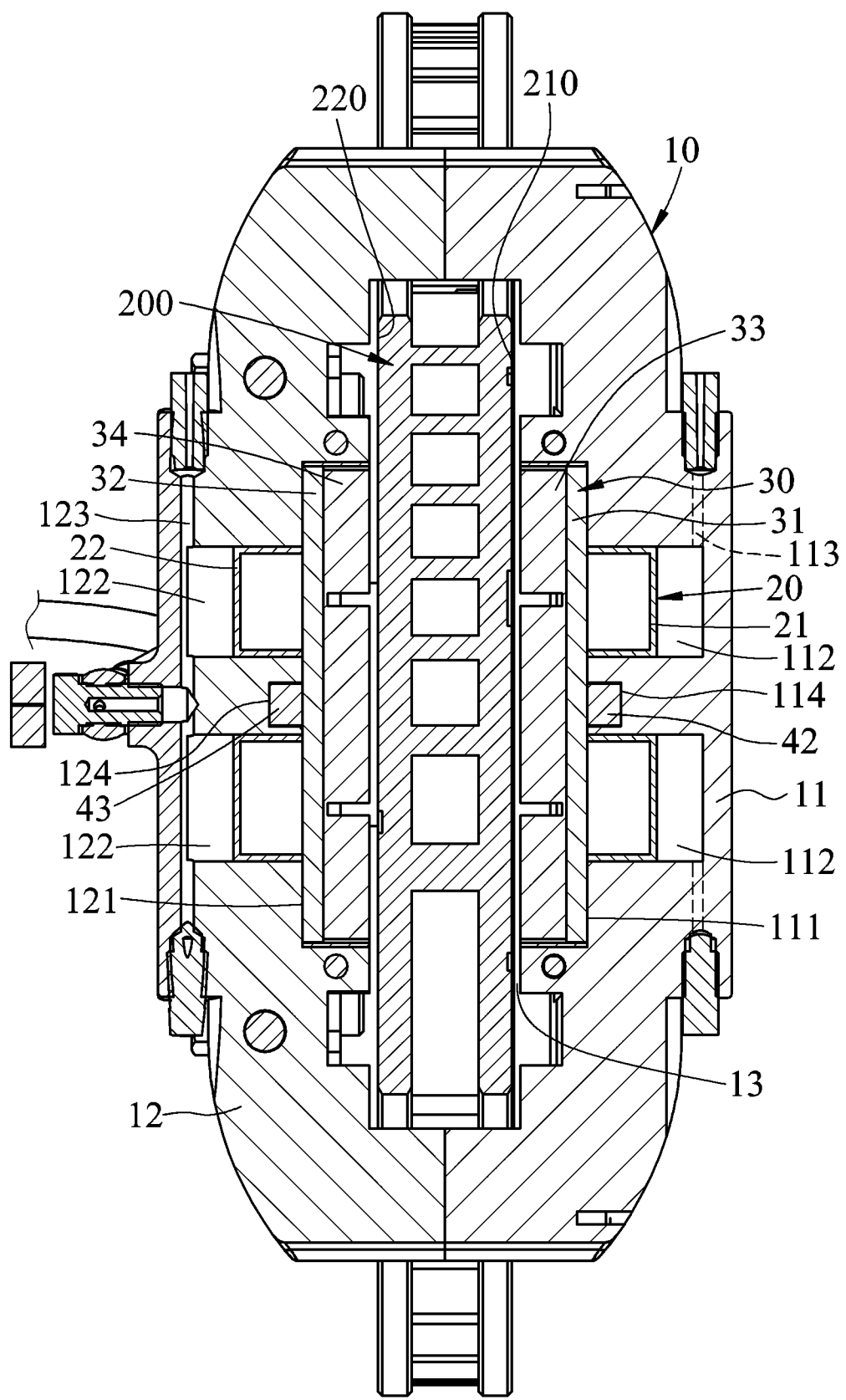


圖4

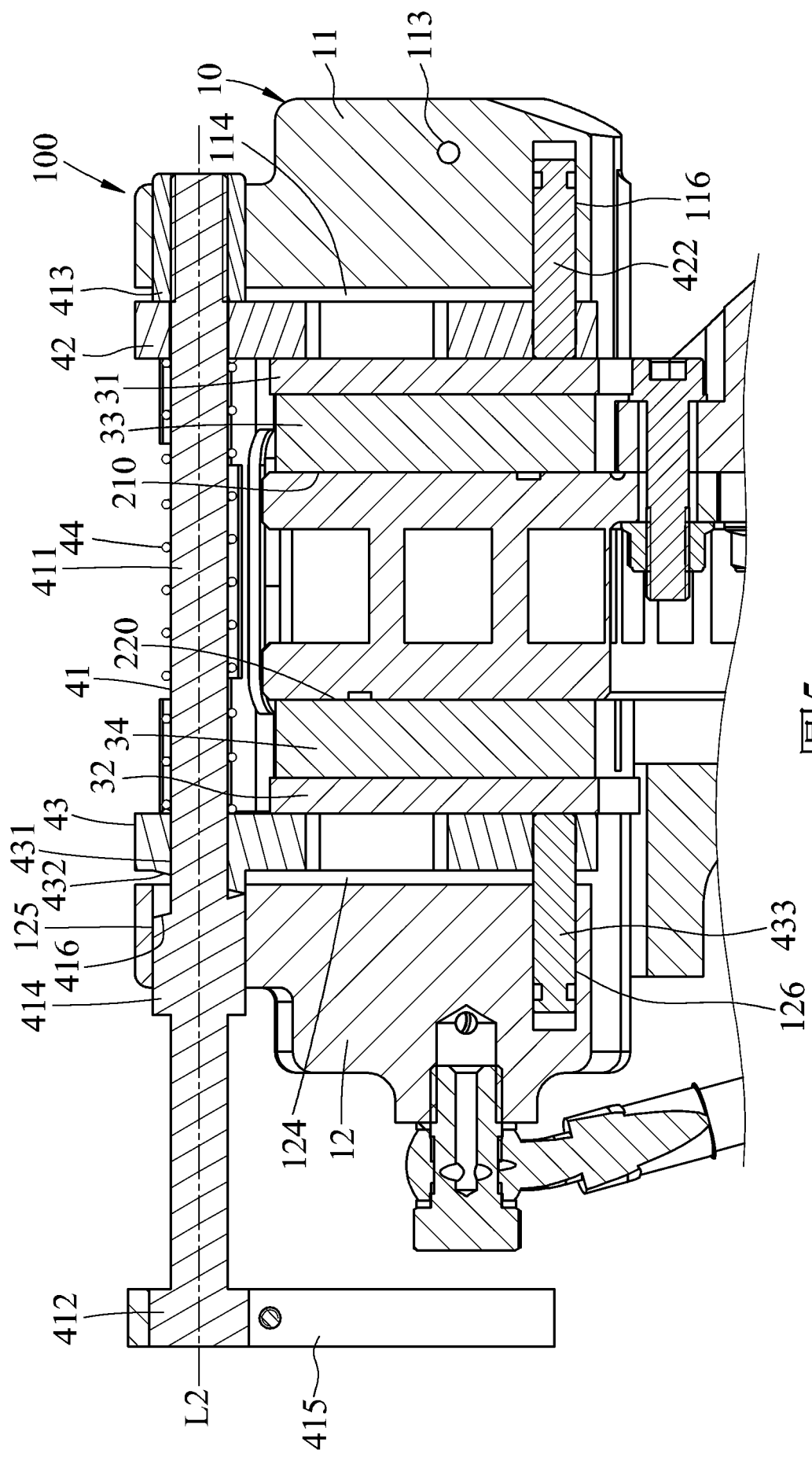


圖5