



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201501991 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：103111199

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 26 日

(51)Int. Cl. : **B62L3/02 (2006.01)** **B62L3/08 (2006.01)**

(30)優先權：2013/03/27 日本 2013-065725

2013/12/12 日本 2013-257142

(71)申請人：日信工業股份有限公司 (日本) NISSIN KOGYO CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：上原和真 UEHARA, KAZUMASA (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：18 共 40 頁

(54)名稱

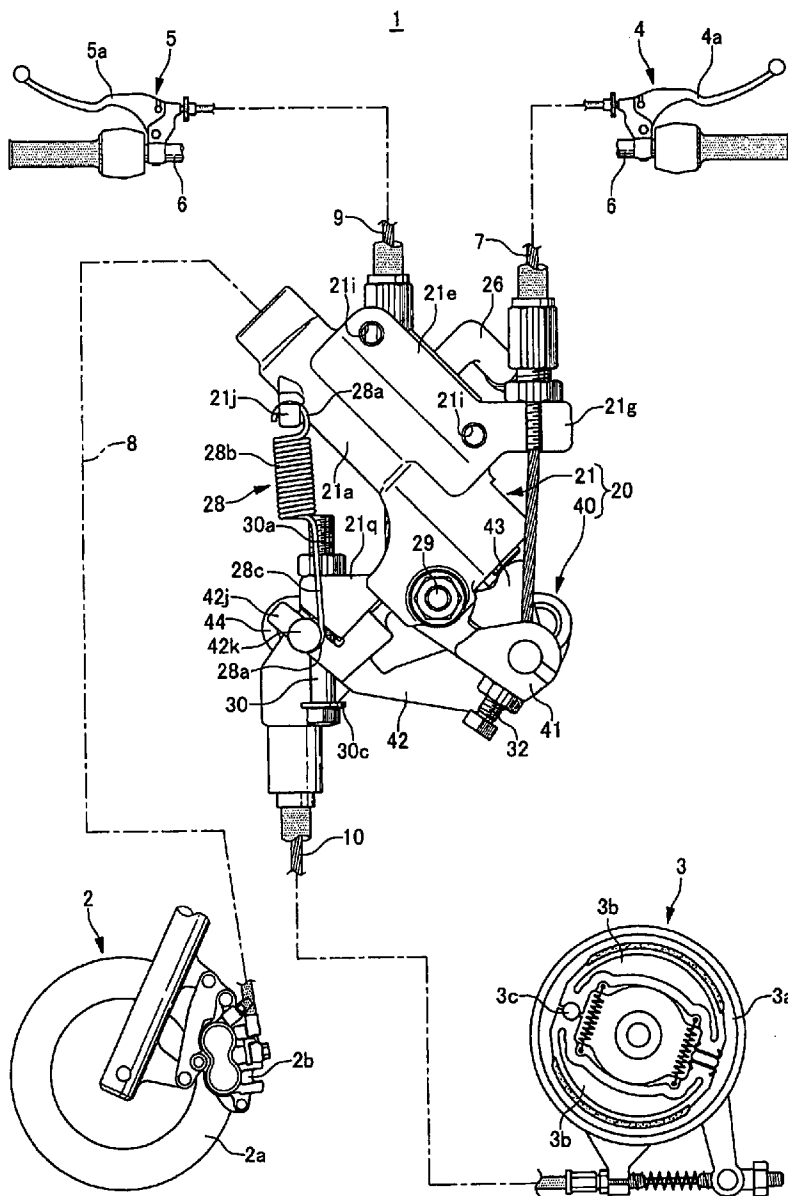
桿型把手車輛用剎車裝置

(57)摘要

一種桿型把手車輛用剎車裝置，其即使未將主缸單元(master cylinder unit)之製造的精度加以嚴格地要求在需要以上，仍可適當且正確地加以設定活塞之後退極限之限制與無效行程。

主缸單元 20 係將液壓主缸 21 與槓桿機構加以組合而形成，槓桿機構係具有第 1 轉動槓桿 41、第 2 轉動槓桿 42、敲擊器 43 及均衡器槓桿 44。液壓主缸 21 係於將內插有活塞 22 之缸孔 21b 的開口部，安裝有限制活塞 22 之後退極限之扣環 25。主缸單元 20 係配置在桿型把手車輛 50 之車殼 51 內。

圖 1



- 1 . . . 桿型把手車輛用剎車裝置
- 2 . . . 前輪剎車
- 2a . . . 盤形轉子
- 2b . . . 卡鉗本體
- 3 . . . 後輪剎車
- 3a . . . 背板
- 3b . . . 制動片
- 3c . . . 錨銷
- 4 . . . 前輪剎車用操作裝置
- 4a . . . 操作槓桿
- 5 . . . 後輪剎車用操作裝置
- 5a . . . 操作槓桿
- 6 . . . 把手桿
- 7 . . . 第 1 剎車線
- 8 . . . 液壓配管
- 9 . . . 第 2 剎車線
- 10 . . . 後輪用剎車線
- 20 . . . 主缸單元
- 21 . . . 液壓主缸
- 21a . . . 缸體
- 21e . . . 突起部
- 21g . . . 第 1 線導引部
- 21i . . . 螺栓孔
- 21j . . . 卡合片
- 21q . . . 止動螺栓裝設凸座部
- 26 . . . 通液管
- 28 . . . 滯延彈簧
- 28a . . . 安裝部
- 28b . . . 捲線部
- 28c . . . 直線部
- 29 . . . 固定銷
- 30 . . . 止動螺栓

- 30a . . . 陽螺紋部
- 30c . . . 座面
- 32 . . . 調節螺栓
- 40 . . . 槓桿機構
- 41 . . . 第 1 轉動槓
桿
- 42 . . . 第 2 轉動槓
桿
- 42j . . . 挾持片
- 42k . . . 卡合突起
- 43 . . . 敲擊器
- 44 . . . 均衡器槓桿

201501991

發明摘要

B62L 3/02 (2006.01)
B62L 3/08 (2006.01)

※ 申請案號：103111199

※ 申請日：103/03/26

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

桿型把手車輛用剎車裝置

【中文】

一種桿型把手車輛用剎車裝置，其即使未將主缸單元(master cylinder unit)之製造的精度加以嚴格地要求在需要以上，仍可適當且正確地加以設定活塞之後退極限之限制與無效行程。

主缸單元 20 係將液壓主缸 21 與槓桿機構加以組合而形成，槓桿機構係具有第 1 轉動槓桿 41、第 2 轉動槓桿 42、敲擊器 43 及均衡器槓桿 44。液壓主缸 21 係於將內插有活塞 22 之缸孔 21b 的開口部，安裝有限制活塞 22 之後退極限之扣環 25。主缸單元 20 係配置在桿型把手車輛 50 之車殼 51 內。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	桿型把手車輛用剎車裝置	2	前輪剎車
2a	盤形轉子	2b	卡鉗本體
3	後輪剎車	3a	背板
3b	制動片	3c	錨銷
4	前輪剎車用操作裝置	4a	操作槓桿
5	後輪剎車用操作裝置	5a	操作槓桿
6	把手桿	7	第 1 剎車線
8	液壓配管	9	第 2 剎車線
10	後輪用剎車線	20	主缸單元
21	液壓主缸	21a	缸體
21e	突起部	21g	第 1 線導引部
21i	螺栓孔	21j	卡合片
21q	止動螺栓裝設凸座部	26	通液管
28	滯延彈簧	28a	安裝部
28b	捲線部	28c	直線部
29	固定銷	30	止動螺栓
30a	陽螺紋部	30c	座面
32	調節螺栓	40	槓桿機構
41	第 1 轉動槓桿	42	第 2 轉動槓桿
42j	挾持片	42k	卡合突起
43	敲擊器	44	均衡器槓桿

【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)

桿型把手車輛用剎車裝置

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種桿型把手車輛用剎車裝置。詳細而言，關於一種桿型把手車輛用剎車裝置，其將前輪剎車及後輪剎車之至少一方設為液壓式剎車，藉由第 1 剎車操作裝置之操作，經由主缸單元而使液壓式剎車動作，其中該主缸單元係將液壓主缸(master cylinder)與槓桿機構組合而形成。

【先前技術】

【0002】習知有將前輪剎車及後輪剎車之至少一方設為液壓式剎車，且藉由第 1 剎車操作裝置之操作，經由將液壓主缸與槓桿機構組合而形成之主缸單元使液壓式剎車動作之構成者。作為此主缸單元，係具有將主缸與槓桿機構組合而成者，槓桿機構係具備第 1 轉動槓桿、第 2 轉動槓桿、敲擊器及均衡器槓桿之 4 個槓桿，且利用藉由第 1 剎車操作裝置之動作而轉動之第 1 轉動槓桿及敲擊器，使一個液壓式剎車動作，利用藉由第 2 剎車操作裝置之動作而轉動之均衡器槓桿、第 2 轉動槓桿及敲擊器，使雙方之剎車連動動作(例如，參照專利文獻 1)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

專利文獻 1：日本專利第 4532753 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0004】 於藉由第 1 剎車操作裝置之操作且經由主缸單元使液壓式剎車單獨動作，及藉由第 2 剎車操作裝置之操作且經由主缸單元而使液壓式剎車與機械式剎車連動動作之構成中，為了不要有因把手之左右轉向所產生之剎車線的張力而誤使液壓主缸動作的情況發生，需要將主缸之無效行程設定為適當之距離。上述專利文獻 1 之構成中，藉由使敲擊器與主缸之缸體本體側面抵接來限制活塞之後退極限，並設定有無效行程，然而，由於該方法需要考慮敲擊器及缸體本體側面之公差，而必須精度良好地製造液壓主缸及敲擊器，因而生產性不良。

【0005】 因此，本發明之目的在於，提供一種桿型把手車輛用剎車裝置，其即使未將主缸單元之製造精度嚴格地規定在需要精度以上，仍可限制活塞之後退極限及適宜地設定無效行程。

(解決問題之技術手段)

【0006】 為了達成上述目的，本發明之桿型把手車輛用剎車裝置，係將前輪剎車與後輪剎車之至少一方，設為液壓式剎車，且藉由第 1 剎車操作裝置之操作，而經由組合液壓主缸與槓桿機構而所形成之主缸單元，使上述液壓式剎車產生動作，其特徵在於：上述液壓主缸係於將內插有上述活塞之缸孔的開口部，安裝有限制上述活塞之後退極限之活塞限制手段。

【0007】 此外，以上述槓桿機構係至少具備有第 1 轉動槓桿及敲擊器，且將連接至上述第 1 剎車操作裝置之第 1 剎車連繫手段，連結至上述第 1 轉動槓桿，藉由上述第 1 剎車操作裝置之操作，而

經由被上述第 1 轉動槓桿所按壓且移動之上述敲擊器，使上述液壓主缸之活塞產生動作，進而使上述液壓式剎車產生動作為較佳。又，以將上述前輪剎車與上述後輪剎車之任一方，設為上述液壓式剎車，將另一方設為機械式剎車，上述槓桿機構係至少具備有第 2 轉動槓桿及均衡器槓桿，且將連接至上述第 2 剎車操作裝置之第 2 剎車連繫手段、連接至上述機械式剎車之機械式剎車用連繫手段及上述第 2 轉動槓桿，連結至上述均衡器槓桿，藉由上述第 1 剎車操作裝置之操作，使上述液壓式剎車單獨地產生動作，且藉由上述第 2 剎車操作裝置之操作，經由上述均衡器槓桿來牽引上述機械式剎車用連繫手段而使上述機械式剎車產生動作，並且藉由上述均衡器槓桿使上述第 2 轉動槓桿產生轉動，藉此使上述液壓主缸之活塞產生動作，進而使上述液壓式剎車產生連動並且進行動作為較適當。此外，以上述主缸單元係配置在桿型把手車輛之車殼內為較適當。又，以分別將上述液壓式剎車設置在前輪，將上述機械式剎車設置在後輪為較佳。

(對照先前技術之功效)

【0008】 根據本發明之桿型把手車輛用剎車裝置，液壓主缸之活塞係藉由設於缸孔開口部之活塞限制手段，來限制其後退極限，因而不用考慮缸體之側面公差，即可製造主缸單元，從而可提高生產性。此外，由於可確實地設定活塞之後退極限，因而還可良好地設定活塞之無效行程，可獲得始終良好之操作感。

【0009】 此外，槓桿機構係至少具備第 1 轉動槓桿及敲擊器，且將連接於第 1 剎車操作裝置之第 1 剎車連繫手段連結於第 1 轉動槓桿，藉由第 1 剎車操作裝置之操作，經由第 1 轉動槓桿所按壓且

移動之敲擊器，使液壓主缸之活塞動作而使液壓式剎車動作，藉此，即使槓桿機構與液壓主缸係隔著上述第 1 剎車連繫手段而配置於分離之位置，仍可藉由設於缸孔開口部之活塞限制手段來限制後退極限，因而與第 1 剎車操作裝置之公差及伸長無關，可良好地設定活塞之無效行程，可獲得始終良好之操作感。又，將前輪剎車及後輪剎車之任一方設為上述液壓式剎車，將另一方設為機械式剎車，槓桿機構至少具備第 2 轉動槓桿及均衡器槓桿，且將連接於第 2 剎車操作裝置之第 2 剎車連繫手段、連接於機械式剎車之機械式剎車用連繫手段及第 2 轉動槓桿連結於均衡器槓桿上，藉由第 1 剎車操作裝置之操作，使液壓式剎車單獨動作，且藉由第 2 剎車操作裝置之操作，經由均衡器槓桿來牽引上述機械式剎車用連繫手段而使機械式剎車動作，並利用均衡器槓桿使上述第 2 轉動槓桿轉動，藉以使液壓主缸之活塞動作，從而使液壓式剎車連動動作，藉此，即使於連動式之剎車裝置中，也可獲得良好之操作感。此外，藉由將主缸單元配置於車輛之車殼內，不會有因使用者不小心而變更連動狀態之設定之擔憂。又，藉由分別將液壓式剎車設於前輪，將機械式剎車設於後輪，可使剎車線及液壓配管之可管理性變得良好。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖 1 為顯示本發明之第 1 形態例之桿型把手車輛用剎車裝置之概略圖。

圖 2 同樣為自駕駛者側觀察主缸單元之局部剖面前視圖。

圖 3 同樣為主缸單元之左側視圖。

圖 4 同樣為主缸單元之右側視圖。

圖 5 同樣為主缸單元之後視圖。

圖 6 為沿圖 4 中之 VI-VI 線所作之剖視圖。

圖 7 為沿圖 2 中之 VII-VII 線所作之剖視圖。

圖 8 為顯示本發明之第 1 形態例之主缸單元之立體圖。

圖 9 同樣為主缸單元之立體圖。

圖 10 同樣為主缸單元之分解立體圖。

圖 11 同樣為搭載主缸單元之車輛之局部剖面前視圖。

圖 12 同樣為僅對第 1 操作槓桿進行操作而僅使液壓式剎車動作之狀態之主缸單元之說明圖。

圖 13 同樣為僅對第 2 操作槓桿進行操作而成為連動狀態時之主缸單元之說明圖。

圖 14 同樣為進而僅對第 2 操作槓桿進行操作而限制液壓式剎車之動作的狀態之主缸單元之說明圖。

圖 15 同樣為進而僅對第 2 操作槓桿進行操作而僅使機械式剎車動作之狀態的主缸單元之正面方向之說明圖。

圖 16 同樣為進而僅對第 2 操作槓桿進行操作而僅使機械式剎車動作之狀態的主缸單元之背面方向之說明圖。

圖 17 同樣為對雙方之操作槓桿進行操作時之主缸單元之說明圖。

圖 18 為顯示本發明之第 2 形態例之主缸單元之局部剖面前視圖。

【實施方式】

【0011】圖 1 至圖 17 係顯示本發明之第 1 形態例者，如圖 1 及圖 2 所示，本形態例之桿型把手車輛用剎車裝置 1 係具備：前輪

剎車 2 及後輪剎車 3；前輪剎車用操作裝置 4(本發明之第 1 剎車操作裝置)；及後輪剎車用操作裝置 5(本發明之第 2 剎車操作裝置)，且於前輪剎車 2、前輪剎車用操作裝置 4、後輪剎車 3 及後輪剎車用操作裝置 5 之間介設有主缸單元 20。

【0012】再者，以下之主缸單元之說明中，左側及右側係指自如圖 1 所示之駕駛者側觀察，相對於前視時之左側及右側，且設後輪剎車用操作裝置 5 側為左側，設前輪剎車用操作裝置 4 側為右側進行說明。此外，對順時針旋轉及逆時針旋轉之記載，也同樣以相對於前視時之方向進行說明。

【0013】前輪剎車 2 係使用液壓式的碟式剎車，該碟式剎車係將具備活塞之卡鉗本體 2b 組裝在與前輪一體旋轉之盤形轉子 2a 上而形成。後輪剎車 3 係使用機械式的鼓式剎車，該鼓式剎車係於背板 3a 上可擴張地對向配置一對制動片 3b、3b，且以錨銷(anchor pin)3c 為支點使兩個制動片 3b、3b 張開。

【0014】前輪剎車用操作裝置 4 係藉由對安裝於把手桿 6 之操作槓桿 4a 進行操作，牽引第 1 剎車線 7(本發明之第 1 剎車連繫手段)，以使主缸單元 20 之液壓主缸 21 動作，且經由液壓配管 8 將液壓供給於前輪剎車 2，而使該前輪剎車 2 單獨動作。

【0015】後輪剎車用操作裝置 5 藉由對安裝於把手桿 6 之操作槓桿 5a 進行操作，牽引第 2 剎車線 9(本發明之第 2 剎車連繫手段)，且經由主缸單元 20 對使後輪剎車 3 動作之後輪用剎車線 10(本發明之機械式剎車用連繫手段)進行牽引而使後輪剎車 3 動作，並使主缸單元 20 之液壓主缸 21 動作，經由液壓配管 8 將液壓供給於前輪剎車 2，而使前輪剎車 2 連動動作。

【0016】主缸單元 20 係使將液壓供給於前輪剎車 2 之上述液壓主缸 21 與槓桿機構 40 組合而成者，槓桿機構 40 係具備第 1 轉動槓桿 41、第 2 轉動槓桿 42、敲擊器 43 及均衡器槓桿 44。此外，如圖 11 所示，此主缸單元 20 係配置於桿型把手車輛 50 之車殼 51 內。

【0017】液壓主缸 21 係於缸體 21a 設置有下端開口之有底缸孔 21b，缸孔 21b 內可移動地內插有活塞 22，於缸體 21a 之上壁部與活塞 22 之間界定有液壓室 23。液壓室 23 內縮設有復位彈簧 24，藉由該復位彈簧 24 之彈性力始終將活塞 22 朝缸孔 21b 之開口側賦予勢能。此外，缸孔 21b 係於下端側形成有大徑部 21c，且藉由嵌設於該大徑部 21c 之扣環 25(本發明之活塞限制手段)與形成於活塞 22 之軸方向中間部之凸緣部 22a 之抵接，而限制活塞 22 之後退極限，以使活塞 22 之較凸緣部 22a 更下端側朝向較缸體 21a 之下端開口更下方突出。

【0018】於缸體 21a 之上部壁設置有與液壓室 23 連通之輸出口 21d，且將液壓配管 8 連結於該輸出口 21d 而使液壓室 23 與前輪剎車 2 連通。於缸體 21a 之周壁上表面沿汽缸軸方向設置有突起部 21e，且於該突起部 21e 之大致中央部設置有連通於缸孔 21b 之凸座孔 21f，且將通液管 26 連結於該凸座孔 21f，以使缸孔 21b 與儲氣缸 27 連通。又，於突起部 21e 之缸孔開口側，朝右側(前輪剎車用操作裝置 4 側)突出地設置有對第 1 剎車線 7 進行導引之第 1 線導引部 21g，且於突起部 21e 之中央，朝背面側(車體前方側)突出地設置有對第 2 剎車線 9 進行導引之第 2 線導引部 21h。此外，於隔著上述凸座孔 21f 之上部壁側及缸孔開口側，且在與汽缸軸正交

之方向形成有裝設車體安裝螺栓之螺栓孔 21i、21i。

【0019】又，於缸體 21a 之上部壁側正面突設有滯延彈簧 28 之卡合片 21j。此外，於缸體 21a 之缸孔開口部附近之背面側及正面側突設有一對槓桿保持器 21k、21m，於該槓桿保持器 21k、21m，且於同軸上形成有裝設固定銷 29 之通孔 21n 及陰螺紋孔 21p。

【0020】又，於缸體 21a 之缸孔開口側，且於較槓桿保持器 21k、21m 更左側(後輪剎車用操作裝置 5 側)朝向相對於汽缸軸 CL1 為銳角之方向(圖 2 所示 L2 方向)突出形成有止動螺栓裝設凸座部 21q，且於該止動螺栓裝設凸座部 21q 安裝有止動螺栓 30。此外，止動螺栓裝設凸座部 21q 之下部，前視時形成為向下之剖面三角形形狀，且於右側斜面設置有與第 2 轉動槓桿 42 抵接而用以設定第 2 轉動槓桿 42 之初期位置之第 2 轉動槓桿抵接面 21r。又，於缸體 21a 之缸孔開口側之背面下部突設有後輪用剎車線導引部 21s。

【0021】止動螺栓 30 係包括具備陽螺紋部 30a 之軸部 30b、及具備大徑之座面 30c 之頭部 30d，且於分別使陽螺紋部 30a 朝向上方，使頭部 30d 朝向下之狀態下，被螺合於止動螺栓裝設凸座部 21q，並使用螺母構件 30e 進行固定。

【0022】槓桿機構 40 係藉由分別於槓桿保持器 21k、21m 間之正面側配置第 1 轉動槓桿 41 之第 1 轉動基部 41a，於背面側配置第 2 轉動槓桿 42 之第 2 轉動基部 42a，且於第 1 轉動基部 41a 與第 2 轉動基部 42a 之間配置敲擊器 43 之第 3 轉動基部 43a，將上述固定銷 29 插通於槓桿保持器 21k、21m、第 1 轉動基部 41a、第 2 轉動基部 42a、第 3 轉動基部 43a，並使用螺母構件 29a 進行固定，可轉動地將第 1 轉動槓桿 41、第 2 轉動槓桿 42 及敲擊器 43 連結於

槓桿保持器 21k、21m，且於設在第 2 轉動槓桿 42 之右側端部之連結臂 42b，經由連結銷 31 可轉動地軸支設於均衡器槓桿 44 之右端部的第 2 轉動槓桿連結部 44a。

【0023】第 1 轉動槓桿 41 係自具備固定銷 29 之插通孔 41b 之上述第 1 轉動基部 41a 延設有調節螺栓安裝部 41c，於該調節螺栓安裝部 41c 之陰螺紋部 41d，使用螺母構件 32a 可調整突出量地安裝有抵接於敲擊器 43 之調節螺栓 32。又，於調節螺栓安裝部 41c 之正面側設置有連結第 1 剎車線 7 之端部的第 1 剎車線連結部 41e。

【0024】第 2 轉動槓桿 42 係於中央部形成有具備固定銷 29 之插通孔 42c 之上述第 2 轉動基部 42a，第 2 轉動基部 42a 係形成為朝上方突出之前視時為大致三角形形狀，且於第 2 轉動基部 42a 之背面側設置有朝第 2 轉動基部 42a 之左右方向延長之臂部 42d。於臂部 42d 之右端側設置有上述連結臂 42b，且於連結臂 42b 上形成有連結銷 31 之插通孔 42e，又，於左端側形成有挾持上述止動螺栓 30 之一個挾持片 42f。

【0025】於第 2 轉動基部 42a 之左側端部正面，沿第 2 轉動基部 42a 之傾斜突設有大致立方體狀之接頭部 42g，且於該接頭部 42g 之左上側面形成有與上述缸體 21a 之第 2 轉動槓桿抵接面 21r 抵接之缸體抵接面 42h，並於右下側面形成有抵接於敲擊器 43 且用以按壓且移動敲擊器 43 之敲擊器壓動面 42i。此外，於接頭部 42g 之左側，與上述一個挾持片 42f 平行地一體突設有另一個挾持片 42j，於另一個挾持片 42j 之正面前端側突設有滯延彈簧 28 之卡合突起 42k。

【0026】滯延彈簧 28 係由具備設於兩端部之安裝部 28a、

28a、設於中間部上方之捲線部 28b、及設於中間部下方之直線部 28c 之拉伸型的線圈彈簧所形成。

【0027】敲擊器 43 係於具備固定銷 29 之插通孔 43b 之上述第 3 轉動基部 43a 之右側形成有活塞壓動部 43c。活塞壓動部 43c 係於上部設置有始終抵接於活塞 22 之下端部之活塞抵接部 43d，且於活塞壓動部 43c 之下表面形成有與上述調節螺栓 32 抵接之調節螺栓抵接面 43e。此外，於第 3 轉動基部 43a 之下方形成有被上述敲擊器壓動面 42i 按壓且移動之支承面 43f。

【0028】均衡器槓桿 44 係配置於缸體 21a 之背面側，分別於一端部形成有連結後輪用剎車線 10 之後輪用剎車線連結部 44b，於中央部形成有連結第 2 剎車線 9 之第 2 剎車線連結部 44c，於另一端部形成有與第 2 轉動槓桿 42 之連結臂 42b 連結之上述第 2 轉動槓桿連結部 44a。第 2 轉動槓桿連結部 44a 係形成為具有連結銷 31 之插通孔 44d 之二股狀，且藉由將連結臂 42b 插入該第 2 轉動槓桿連結部 44a 之間，將連結銷 31 插通於插通孔 44d、42f，並以止動環 31a 進行固定，可轉動地將第 2 轉動槓桿連結部 44a 連結於連結臂 42b。

【0029】上述第 1 轉動槓桿 41、第 2 轉動槓桿 42 及敲擊器 43，係分別可轉動地連結於槓桿保持器 21k、21m 間，並經由連結銷 31 將均衡器槓桿 44 之第 2 轉動槓桿連結部 44a 連結於第 2 轉動槓桿 42 之連結臂 42b，且分別於均衡器槓桿 44 之後輪用剎車線連結部 44b 連結有經由後輪用剎車線導引部 21s 而引入之後輪用剎車線 10，於第 2 剎車線連結部 44c 連結有經由第 2 線導引部 21h 而引入之第 2 剎車線 9。此外，於第 1 轉動槓桿 41 之第 1 剎車線連結部

41e 連結有經由第 1 線導引部 21g 而引入之第 1 剎車線 7。又，於缸體 21a 之卡合片 21j 及第 2 轉動槓桿 42 之卡合突起 42k，分別安裝有滯延彈簧 28 之安裝部 28a、28a。

【0030】此外，止動螺栓 30 係配置於槓桿保持器 21k、21m 附近，並於第 2 轉動槓桿 42 之挾持片 42f、42j 之間配置有軸部 30b。又，止動螺栓 30 及滯延彈簧 28，係配置於平行且正視為重疊相鄰之位置(圖 2)，止動螺栓 30 之螺母構件 30e，係配置於與滯延彈簧 28 之直線部 28c 對應之位置。

【0031】如上述形成之主缸單元 20，於非動作狀態下，如圖 1 至圖 9 所示，液壓主缸 21 之活塞 22 係藉由復位彈簧 24 之彈性力而成為朝向缸孔開口部方向被賦予勢能之狀態，且藉由活塞 22 之凸緣部 22a 與扣環 25 之抵接，將活塞 22 配置於後退極限之位置。

【0032】此外，第 1 轉動槓桿 41 係藉由連結於第 1 剎車線連結部 41e 之第 1 剎車線 7 的張力而保持初期位置，第 2 轉動槓桿 42 係藉由滯延彈簧 28 之彈性力，使第 2 轉動槓桿抵接面 21r 抵接於接頭部 42g 之缸體抵接面 42h。又，敲擊器 43 係將調節螺栓抵接面 43e 與調節螺栓 32 之前端部抵接，使支承面 43f 保持略微之間隙與敲擊器壓動面 42i 接觸，並使活塞抵接部 43d 與活塞 22 抵接。此外，均衡器槓桿 44 係於第 2 轉動槓桿連結部 44a 與連結臂 42b 連結之狀態下，成為使第 2 剎車線 9 之張力與後輪用剎車線 10 之張力達成平衡之狀態，進而被保持為水平狀態。

【0033】若自非動作狀態對前輪剎車用操作裝置 4 進行操作，如圖 12 所示，牽引第 1 剎車線 7，將第 1 轉動槓桿 41 之第 1 剎車線連結部 41e 朝上方牽引，於是第 1 轉動槓桿 41 以第 1 轉動

基部 41a 為中心逆時針進行轉動。伴隨此，調節螺栓 32 按壓且移動敲擊器 43 之調節螺栓抵接面 43e，使敲擊器 43 以第 3 轉動基部 43a 為中心逆時針進行轉動，由活塞抵接部 43d 按壓且移動活塞 22。藉此，昇壓後之動作液經由液壓配管 8 將液壓供給於前輪剎車 2，而使前輪剎車 2 單獨動作。

【0034】此外，若對後輪剎車用操作裝置 5 進行操作，首先，如圖 13 所示，牽引第 2 剎車線 9，經由均衡器槓桿 44 之第 2 剎車線連結部 44c 將均衡器槓桿整體朝上方牽引。伴隨此，連結於後輪用剎車線連結部 44b 之後輪用剎車線 10 被牽引，而使後輪剎車 3 開始動作，並將連結於均衡器槓桿 44 之第 2 轉動槓桿連結部 44a 之第 2 轉動槓桿 42 的連結臂 42b 朝上方牽引，於是第 2 轉動槓桿 42 對抗滯延彈簧 28 之彈性力，以第 2 轉動基部 42a 為中心逆時針進行轉動，且藉由敲擊器壓動面 42i 抵接於敲擊器 43 之支承面 43f 並按壓且移動，對活塞 22 進行按壓且移動，昇壓後之動作液經由液壓配管 8 將液壓供給於前輪剎車 2，而使前輪剎車 2 連動動作。

【0035】若進一步對後輪剎車用操作裝置 5 進行操作，如圖 14 所示，均衡器槓桿 44 被進一步朝上方牽引，並使第 2 轉動槓桿 42 以第 2 轉動基部 42a 為中心逆時針進行轉動，於是一對挾持片 42f、42j 抵接於止動螺栓 30 之座面 30c 而被限制轉動，並停止敲擊器 43 之轉動，進而限制液壓朝前輪剎車 2 之供給。

【0036】若更大力地對後輪剎車用操作裝置 5 進行操作，如圖 15 及圖 16 所示，一對挾持片 42f、42j 抵接於止動螺栓 30 之座面 30c，成為限制第 2 轉動槓桿 42 之轉動之狀態，從而將連結銷 31 之位置固定，於是均衡器槓桿 44 以連結銷 31 為中心順時針進行轉

動，僅對後輪用剎車線 10 進行牽引，更強力地使後輪剎車 3 動作。

【0037】此外，如圖 17 所示，若同時大力輸入前輪剎車用操作裝置 4 及後輪剎車用操作裝置 5，第 1 轉動槓桿 41 藉由被第 1 剎車線 7 牽引而單獨轉動，按壓且移動活塞 22，使前輪剎車 2 更強力地動作，並藉由被第 2 剎車線 9 牽引之均衡器槓桿 44 之移動，如上述，於第 2 轉動槓桿 42 成為將挾持片 42f、42j 抵接於止動螺栓 30 之座面 30c 而限制了轉動之狀態後，均衡器槓桿 44 以連結銷 31 為中心進行轉動，僅對後輪用剎車線 10 進行牽引，使後輪剎車 3 強力動作。

【0038】本形態例中，液壓主缸 21 之活塞 22 係藉由設於缸孔開口部之扣環 25 被限制後退極限，因而即使像先前那樣沒有精度良好地形成敲擊器 43 及缸體 21a，仍可確實地限制活塞 22 之後退極限，可期提高生產性。此外，由於可確實地設定活塞 22 之後退極限，因而還可良好地設定活塞 22 之無效行程，可獲得始終良好之操作感。

【0039】此外，第 1 轉動槓桿 41 係經由調節螺栓 32 而與敲擊器 43 抵接，因而藉由調整調節螺栓 32，可於工廠中簡單地對自前輪剎車用操作裝置 4 之操作開始至經由敲擊器 43 按壓且移動活塞 22 為止之無效行程進行調整。另一方面，主缸單元 20 係配置於桿型把手車輛 50 之車殼 51 內，因而使用者無法進行調節螺栓 32 之調整，不會有因使用者不小心而改變連動狀態之虞。

【0040】圖 18 為顯示本發明之第 2 形態例，對顯示與第 1 形態例類似之構成要素者，分別賦予相同之符號，並省略其詳細說明。

【0041】於本形態例之第 1 轉動槓桿 41 設置有與敲擊器 43 之

活塞壓動部 43c 對應而延伸之抵接片 41f，並於敲擊器 43 之活塞壓動部 43c，對應於抵接片 41f 形成有調節螺栓裝設部 43g，且於該調節螺栓裝設部 43g 之陰螺紋部 43h，使用螺母構件 32a 可向抵接片 41f 調整突出量地安裝有調節螺栓 32。

【0042】又，本發明不限於上述各形態例，主缸單元之安裝位置可任意，且主缸單元之安裝方向也可任意。又，還將後輪剎車設為液壓式剎車，將前輪剎車設為機械式剎車者。又，本發明之第 2 剎車連繫手段及機械式剎車用連繫手段，不限於如上述之形態例之剎車線者。又，即使不是連動剎車用之剎車裝置，也可應用本發明。此外，上述形態例中，主缸單元配置於與第 1 剎車操作裝置分離之位置，但本發明也可將主缸單元直接安裝於第 1 剎車操作裝置。

【符號說明】

【0043】

1	桿型把手車輛用剎車裝置
2	前輪剎車
2a	盤形轉子
2b	卡鉗本體
3	後輪剎車
3a	背板
3b	制動片
3c	錨銷
4	前輪剎車用操作裝置
4a	操作槓桿
5	後輪剎車用操作裝置

5a	操作槓桿
6	把手桿
7	第 1 剎車線
8	液壓配管
9	第 2 剎車線
10	後輪用剎車線
20	主缸單元
21	液壓主缸
21a	缸體
21b	缸孔
21c	大徑部
21d	輸出口
21e	突起部
21f	凸座孔
21g	第 1 線導引部
21h	第 2 線導引部
21i	螺栓孔
21j	卡合片
21k、21m	槓桿保持器
21n	通孔
21p	陰螺紋孔
21q	止動螺栓裝設凸座部
21r	第 2 轉動槓桿抵接面
21s	後輪用剎車線導引部

22	活塞
22a	凸緣部
23	液壓室
24	復位彈簧
25	扣環
26	通液管
27	儲氣缸
28	滯延彈簧
28a	安裝部
28b	捲線部
28c	直線部
29	固定銷
29a	螺母構件
30	止動螺栓
30a	陽螺紋部
30b	軸部
30c	座面
30d	頭部
30e	螺母構件
31	連結銷
31a	止動環
32	調節螺栓
32a	螺母構件
40	槓桿機構

41	第 1 轉動槓桿
41a	第 1 轉動基部
41b	插通孔
41c	調節螺栓安裝部
41d	陰螺紋部
41e	第 1 剎車線連結部
41f	抵接片
42	第 2 轉動槓桿
42a	第 2 轉動基部
42b	連結臂
42c	插通孔
42d	臂部
42e	插通孔
42f	挾持片
42g	接頭部
42h	缸體抵接面
42i	敲擊器壓動面
42j	挾持片
42k	卡合突起
43	敲擊器
43a	第 3 轉動基部
43b	插通孔
43c	活塞壓動部
43d	活塞抵接部

43e	調節螺栓抵接面
43f	支承面
43g	調節螺栓裝設部
43h	陰螺紋部
44	均衡器槓桿
44a	第 2 轉動槓桿連結部
44b	後輪用剎車線連結部
44c	第 2 剎車線連結部
44d	插通孔
50	桿型把手車輛
51	車殼
CL1	汽缸軸

申請專利範圍

1. 一種桿型把手車輛用剎車裝置，其將前輪剎車與後輪剎車之至少一方，設為液壓式剎車，且藉由第 1 剎車操作裝置之操作，而經由組合液壓主缸與槓桿機構而所形成之主缸單元，使上述液壓式剎車產生動作，其特徵在於：

上述液壓主缸係於內插有活塞之缸孔的開口部，安裝有限制上述活塞之後退極限之活塞限制手段。

2. 如申請專利範圍第 1 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，上述槓桿機構係至少具備有第 1 轉動槓桿及敲擊器，且將連接至上述第 1 剎車操作裝置之第 1 剎車連繫手段，連結至上述第 1 轉動槓桿，藉由上述第 1 剎車操作裝置之操作，而經由被上述第 1 轉動槓桿所按壓且移動之上述敲擊器，使上述液壓主缸之活塞產生動作，進而使上述液壓式剎車產生動作。

3. 如申請專利範圍第 1 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，將上述前輪剎車與上述後輪剎車之任一方，設為上述液壓式剎車，將另一方設為機械式剎車，上述槓桿機構係至少具備有第 2 轉動槓桿及均衡器槓桿，且將連接至上述第 2 剎車操作裝置之第 2 剎車連繫手段、連接至上述機械式剎車之機械式剎車用連繫手段及上述第 2 轉動槓桿，連結至上述均衡器槓桿，藉由上述第 1 剎車操作裝置之操作，使上述液壓式剎車單獨地產生動作，藉由上述第 2 剎車操作裝置之操作，經由上述均衡器槓桿來牽引上述機械式剎車用連繫手段而使上述機械式剎車產生動作，並且藉由上述均衡器槓桿使上述第 2 轉動槓桿產生轉動，藉此使上述液壓主缸之活塞產生動作，進而使上述液壓式剎車產生連動並且進行動作。

4. 如申請專利範圍第 2 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，將上述前輪剎車與上述後輪剎車之任一方，設為上述液壓式剎車，將另一方設為機械式剎車，上述槓桿機構係至少具備有第 2 轉動槓桿及均衡器槓桿，且將連接至上述第 2 剎車操作裝置之第 2 剎車連繫手段、連接至上述機械式剎車之機械式剎車用連繫手段及上述第 2 轉動槓桿，連結至上述均衡器槓桿，藉由上述第 1 剎車操作裝置之操作，使上述液壓式剎車單獨地產生動作，藉由上述第 2 剎車操作裝置之操作，經由均衡器槓桿來牽引上述機械式剎車用連繫手段而使上述機械式剎車產生動作，並且藉由上述均衡器槓桿使上述第 2 轉動槓桿產生轉動，藉此使上述液壓主缸之活塞產生動作，進而使上述液壓式剎車產生連動並且進行動作。

5. 如申請專利範圍第 1 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，上述主缸單元係配置於桿型把手車輛之車殼內。

6. 如申請專利範圍第 2 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，上述主缸單元係配置在桿型把手車輛之車殼內。

7. 如申請專利範圍第 3 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，上述主缸單元係配置在桿型把手車輛之車殼內。

8. 如申請專利範圍第 4 項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，上述主缸單元係配置在桿型把手車輛之車殼內。

9. 如申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項之桿型把手車輛用剎車裝置，其中，分別將上述液壓式剎車設置在前輪，將上述機械式剎車設置在後輪。

圖式

圖 1

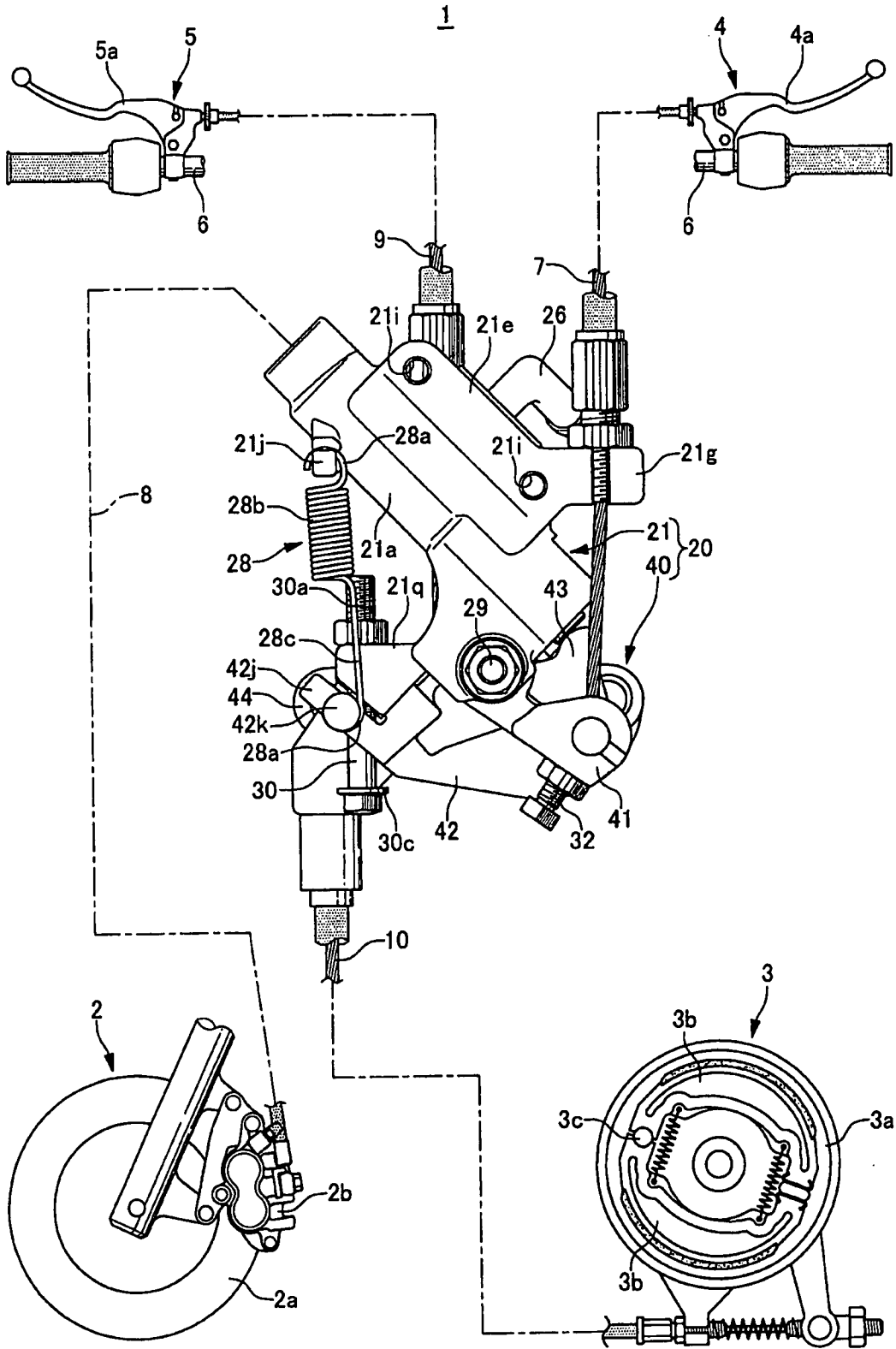


圖 2

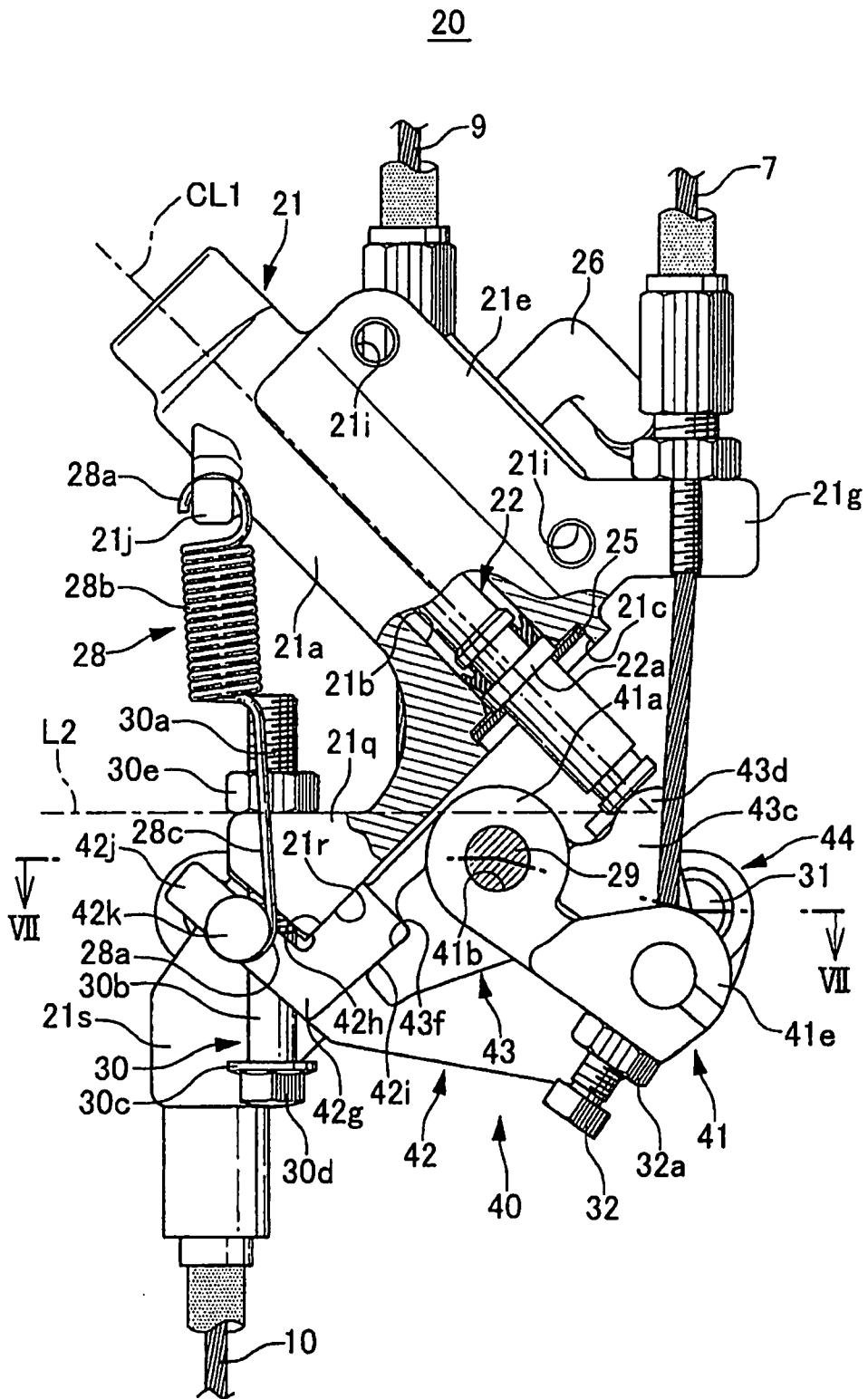


圖 3

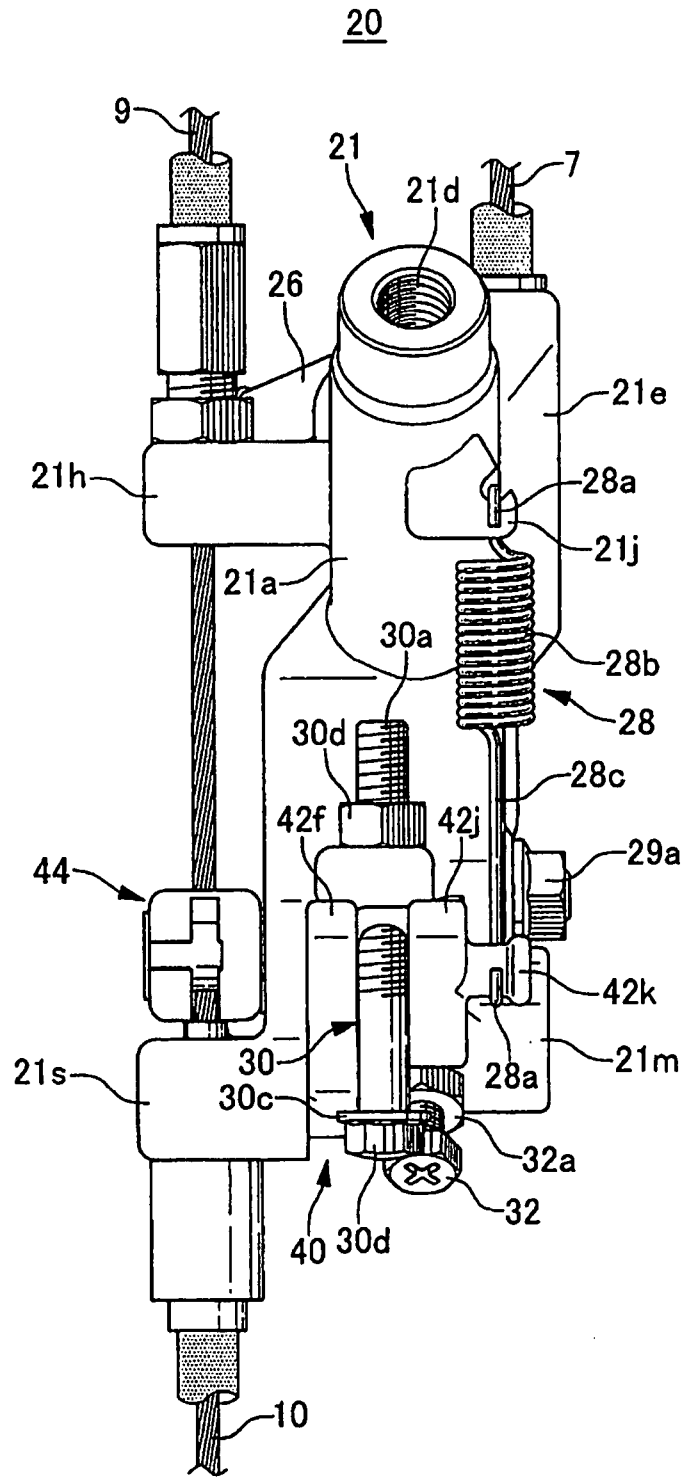


圖 4

20

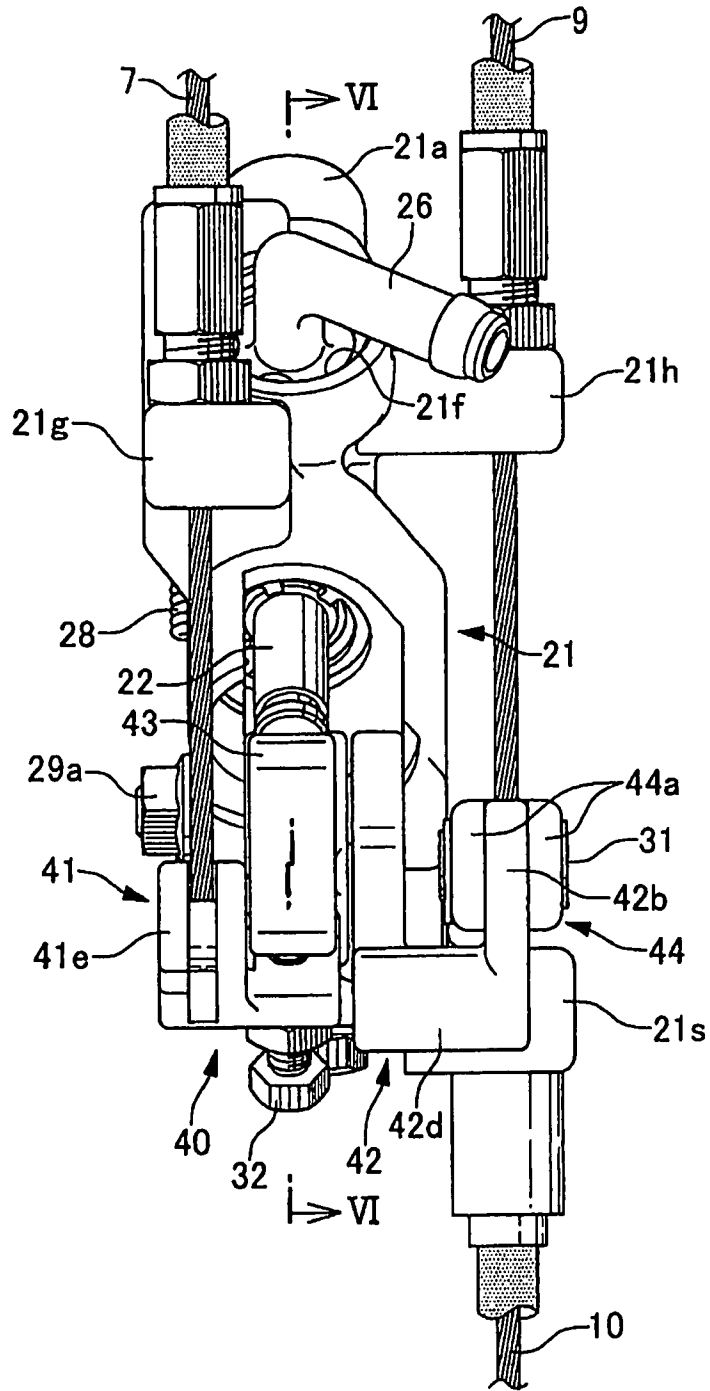


圖 6

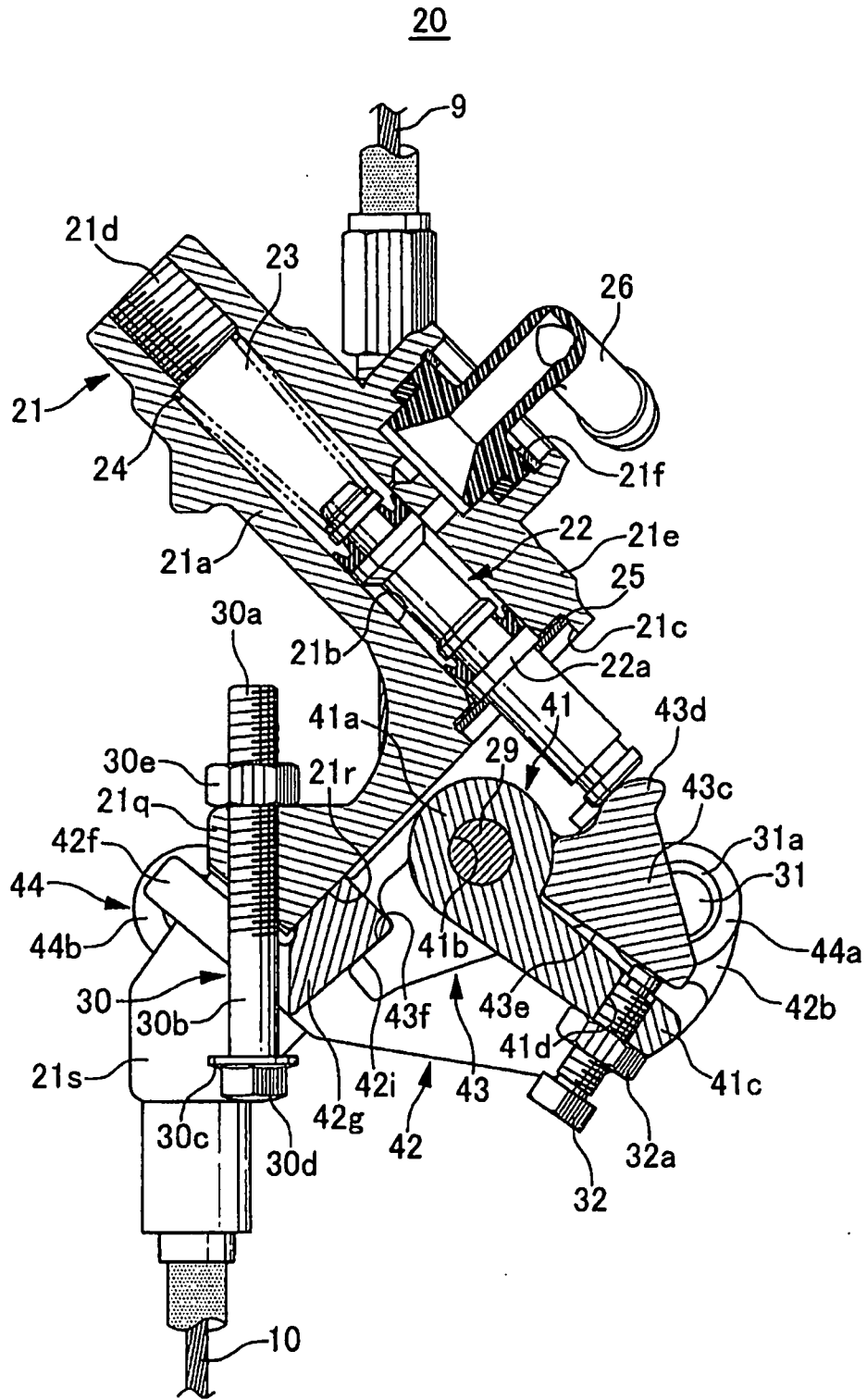


圖 7

20

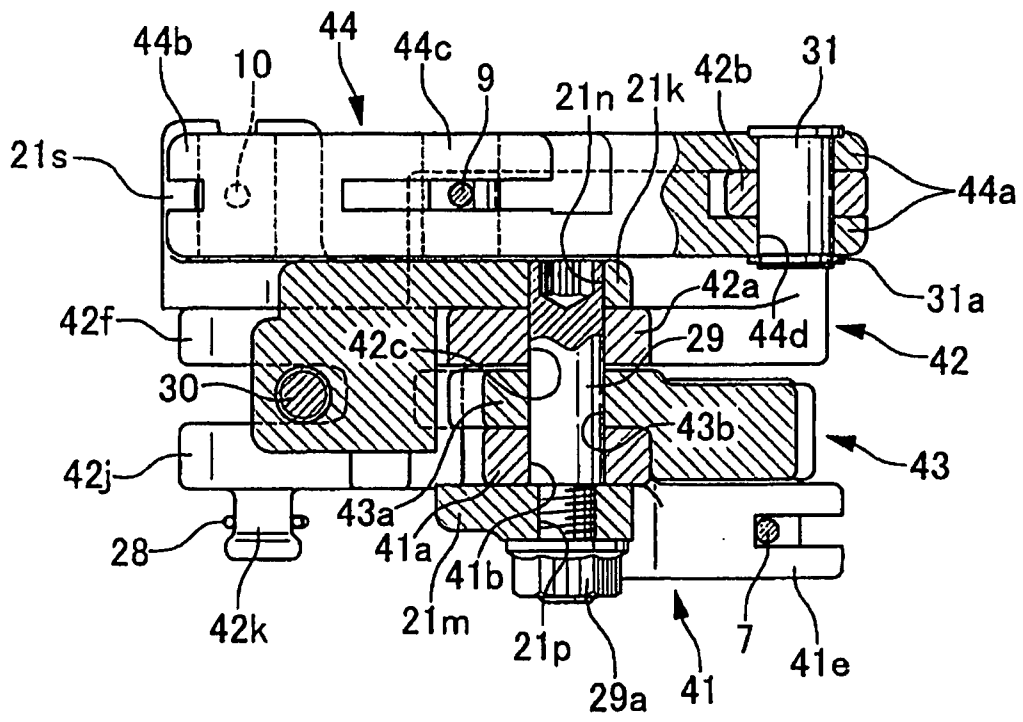


圖 8

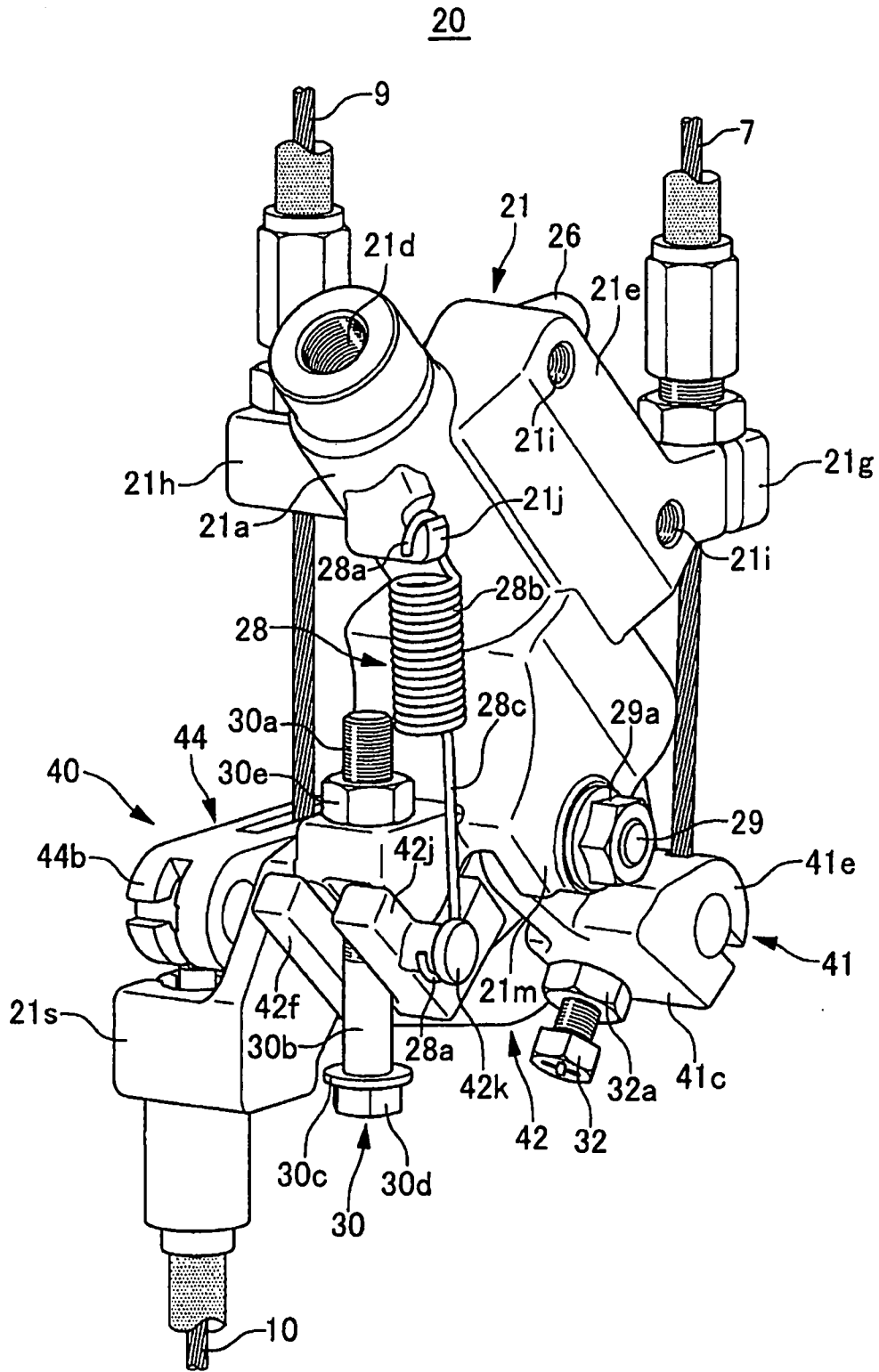


圖 9

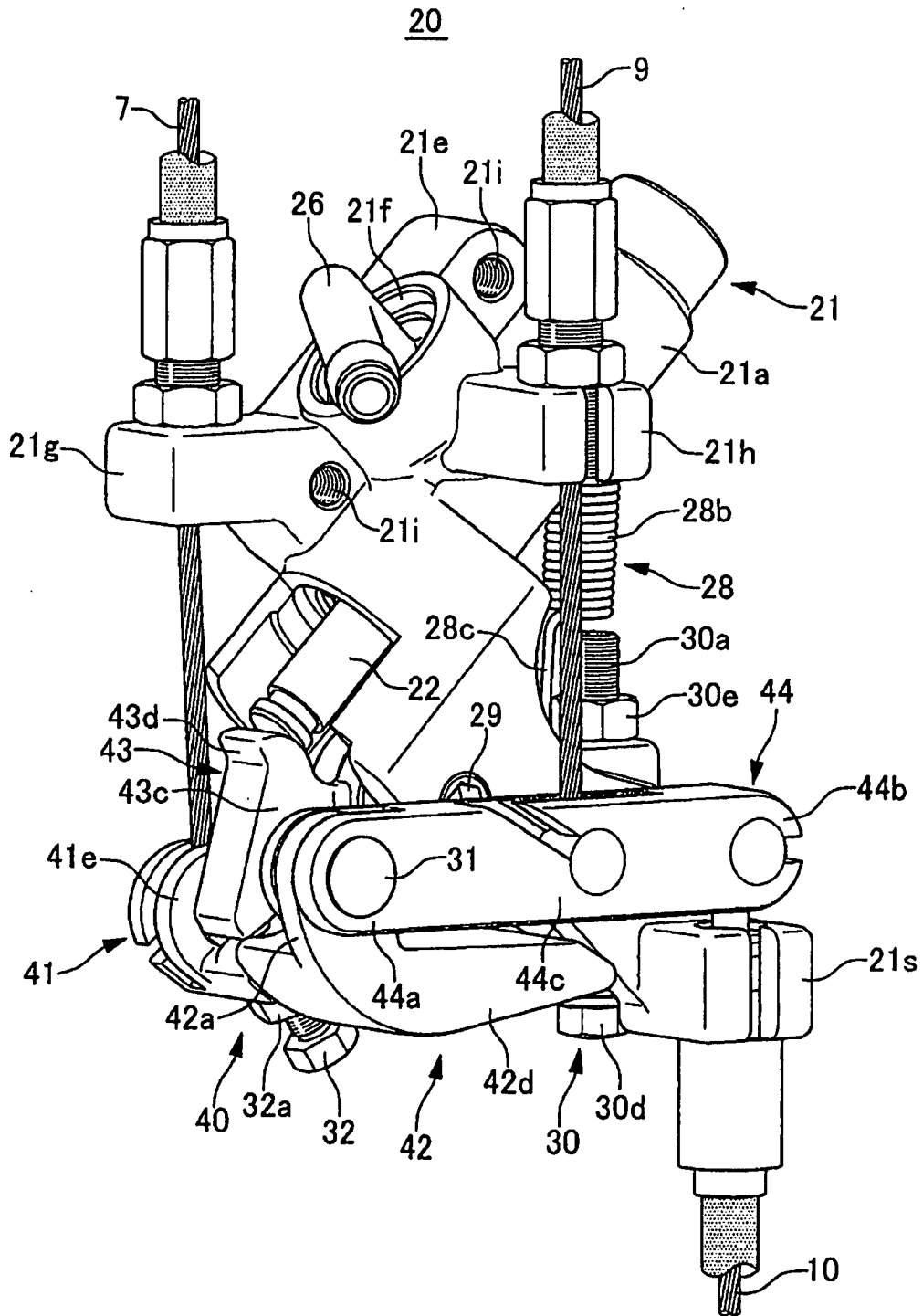


圖 10

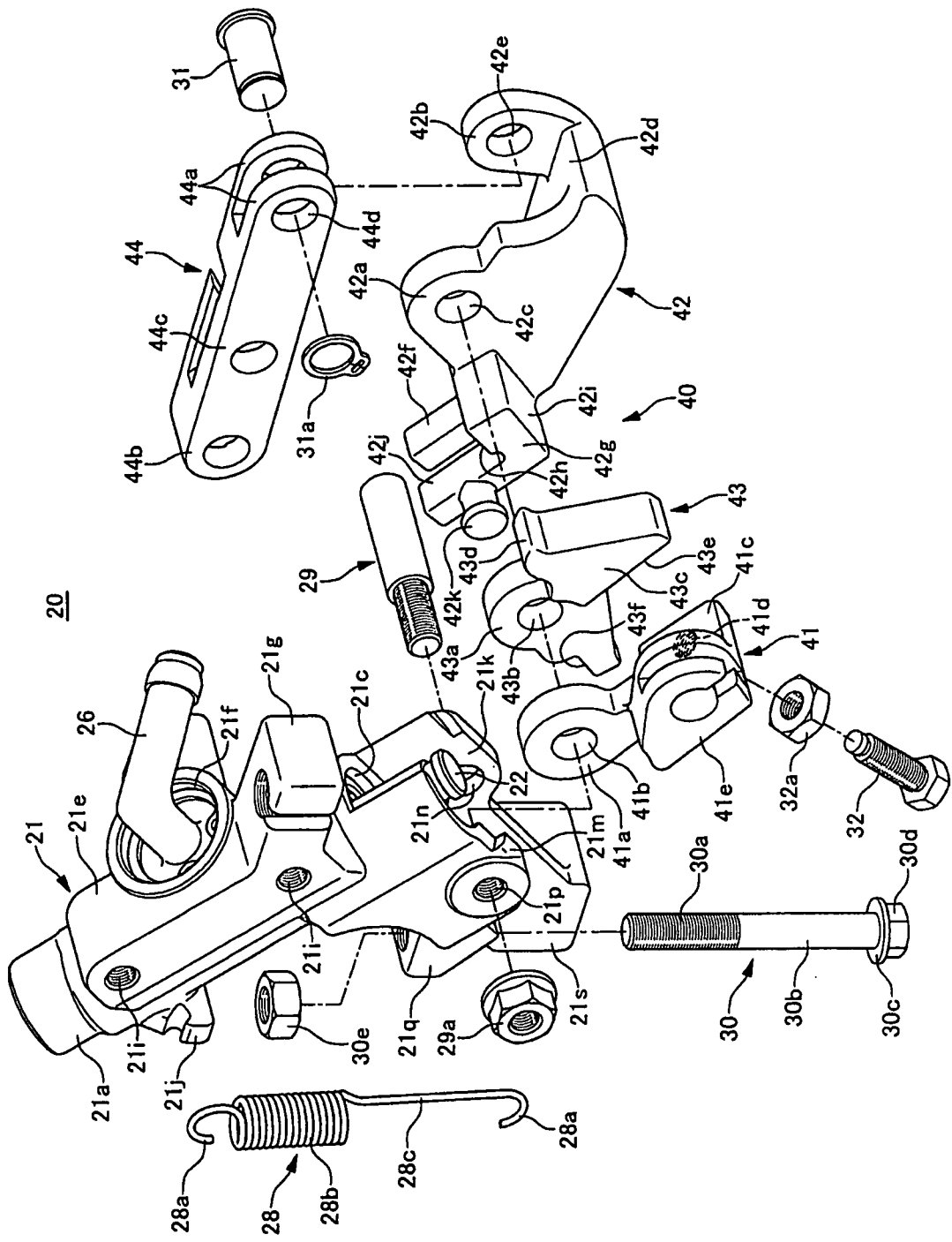


圖 11

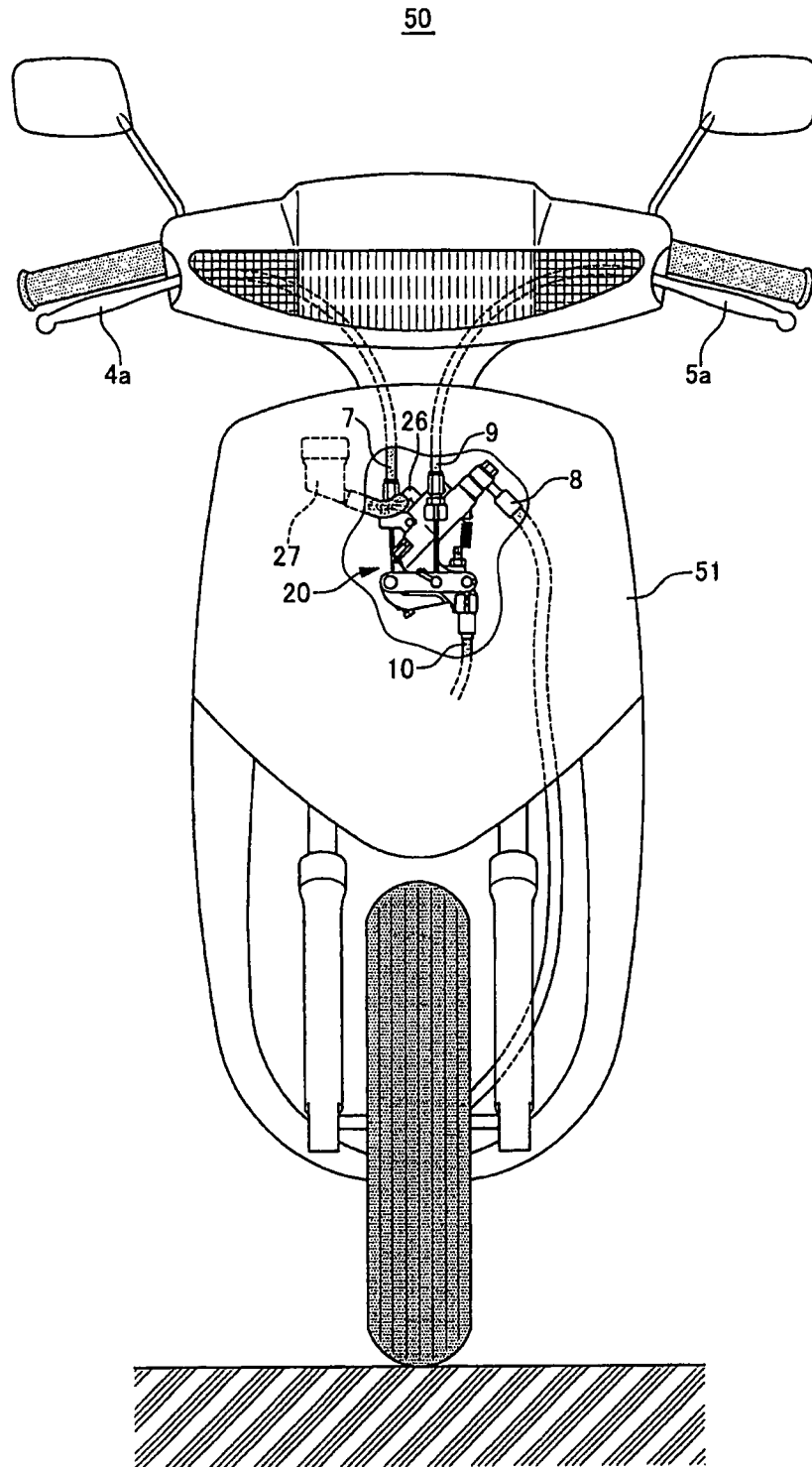


圖 12

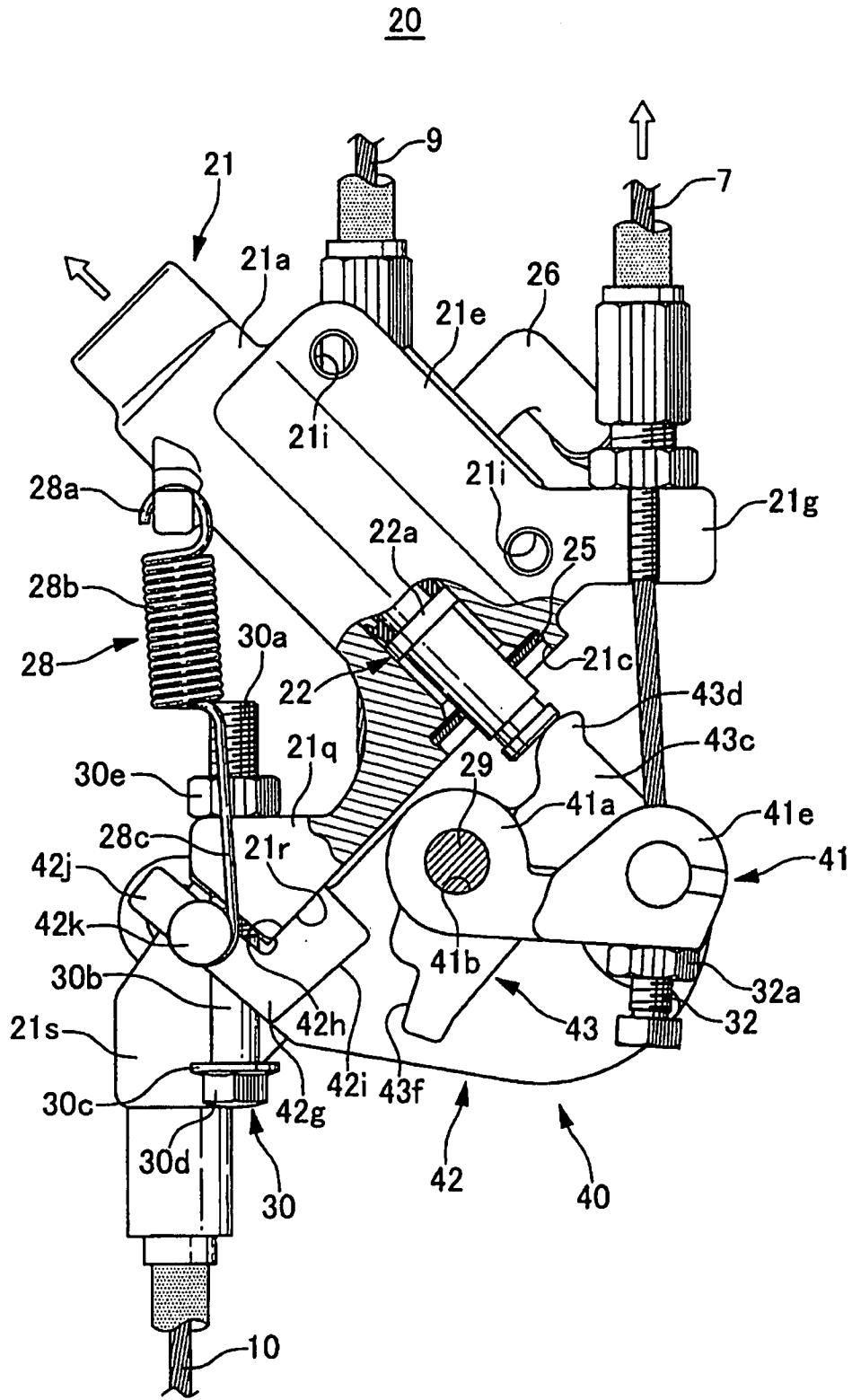


圖 13

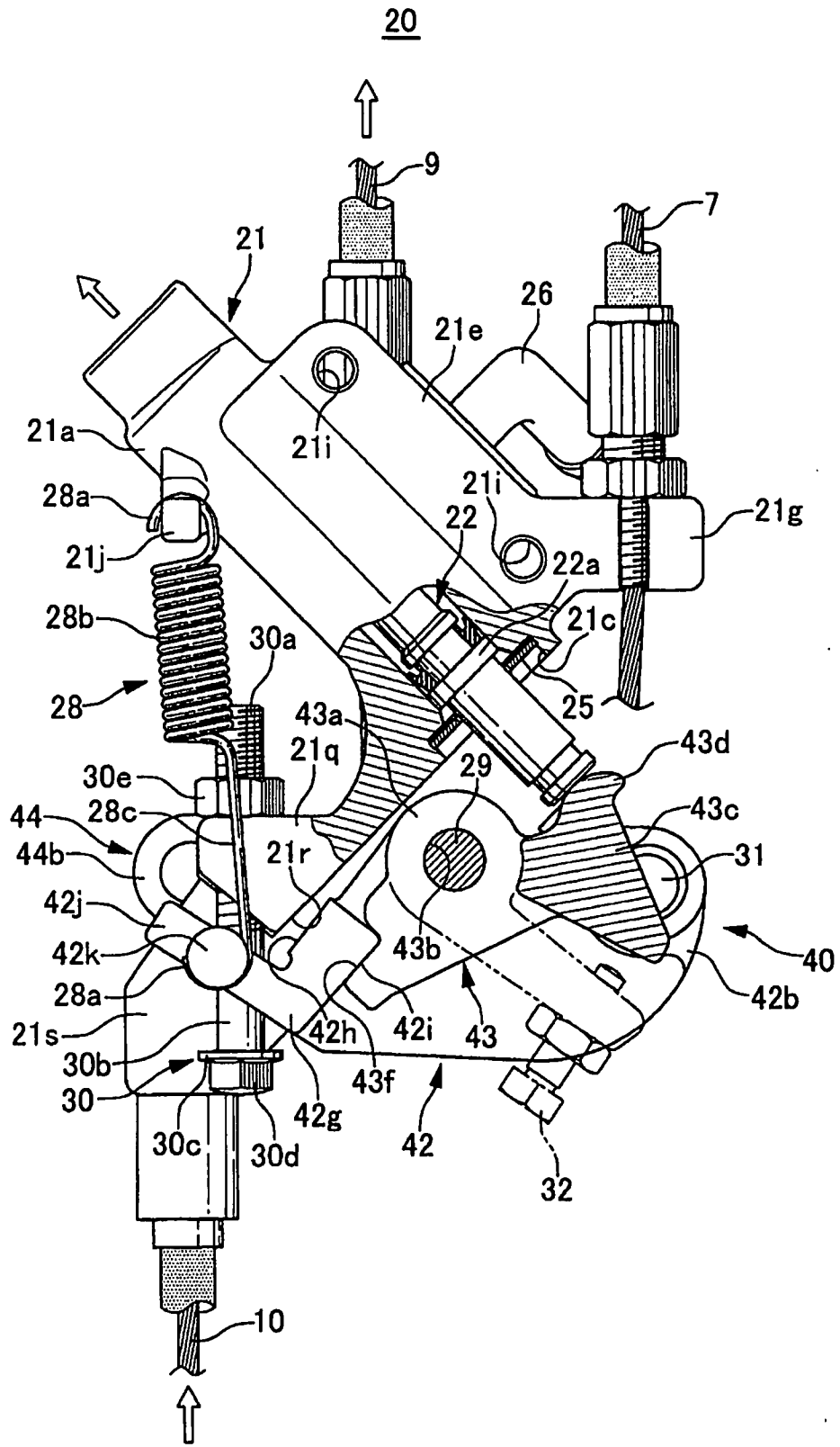


圖 14

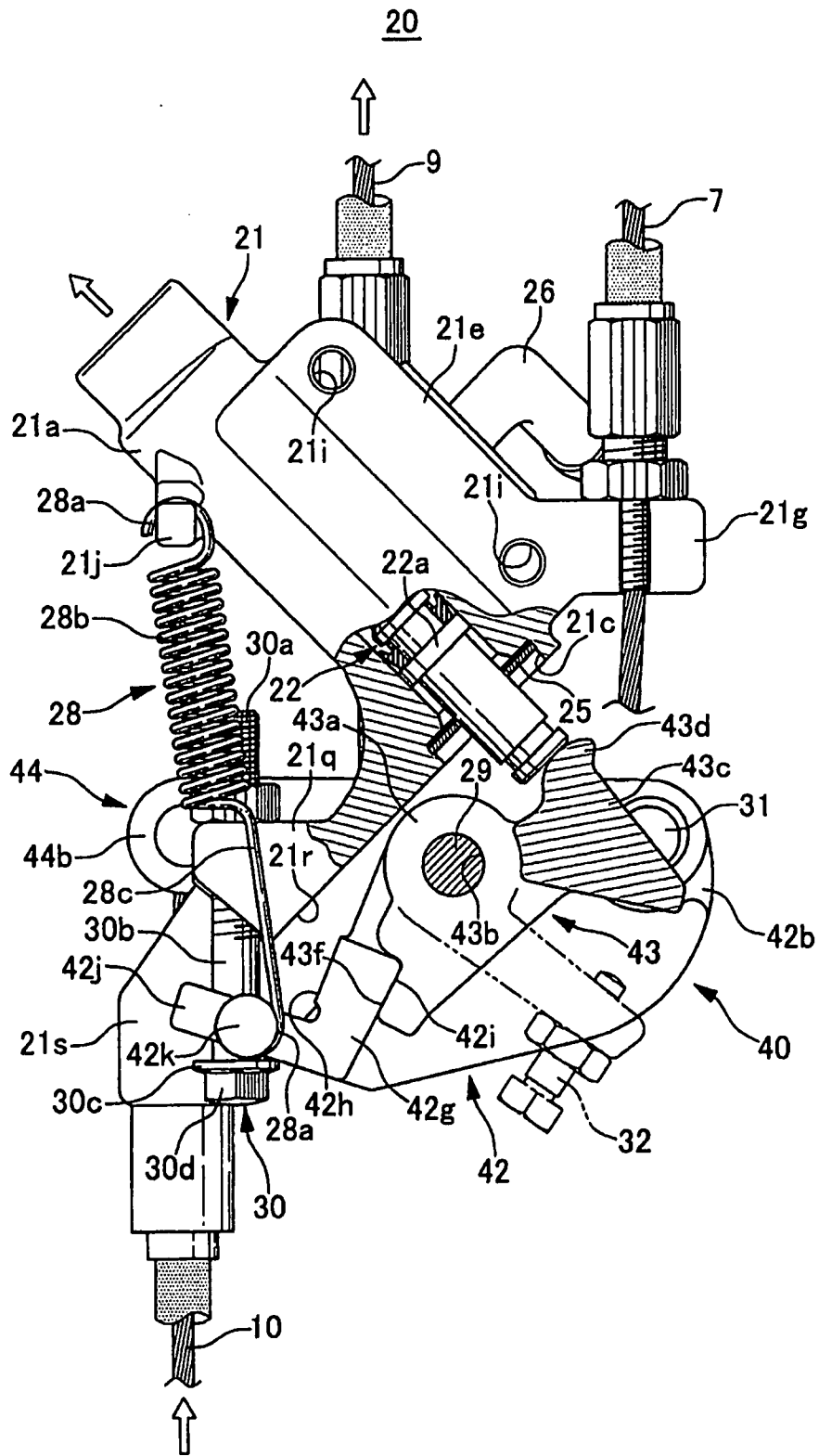


圖 16

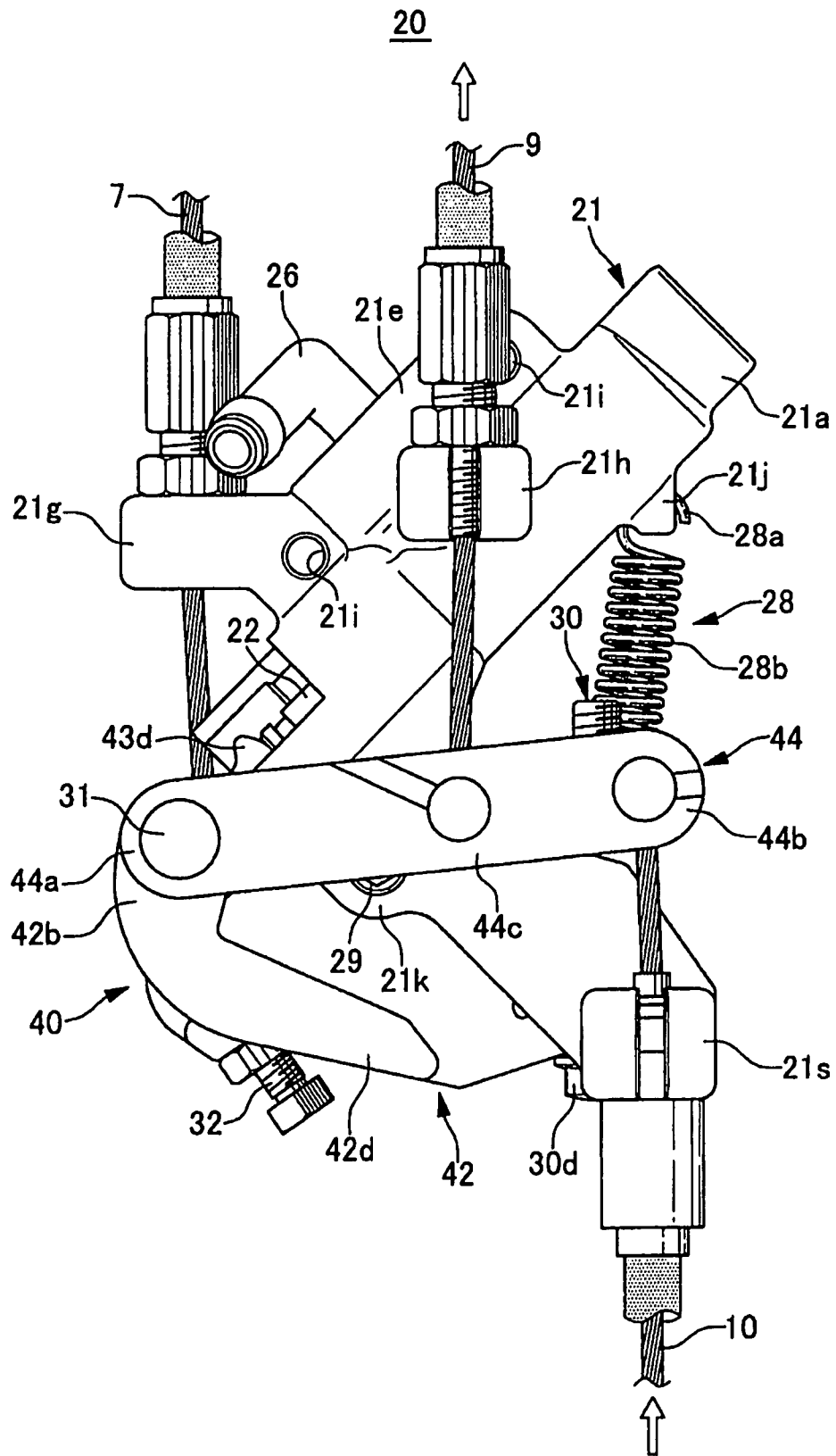


圖 17

