



(21)申請案號：112142419 (22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 03 日

(51)Int. Cl. : **B62K21/08 (2006.01)** **F16F9/32 (2006.01)**
F16F9/34 (2006.01)

(30)優先權：2022/11/14 日本 2022-182052

(71)申請人：日商山葉發動機股份有限公司 (日本) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本

(72)發明人：飯倉雅彥 IKURA, MASAHIKO (JP)；渡辺猛史 WATANABE, TAKESHI (JP)

(74)代理人：陳長文

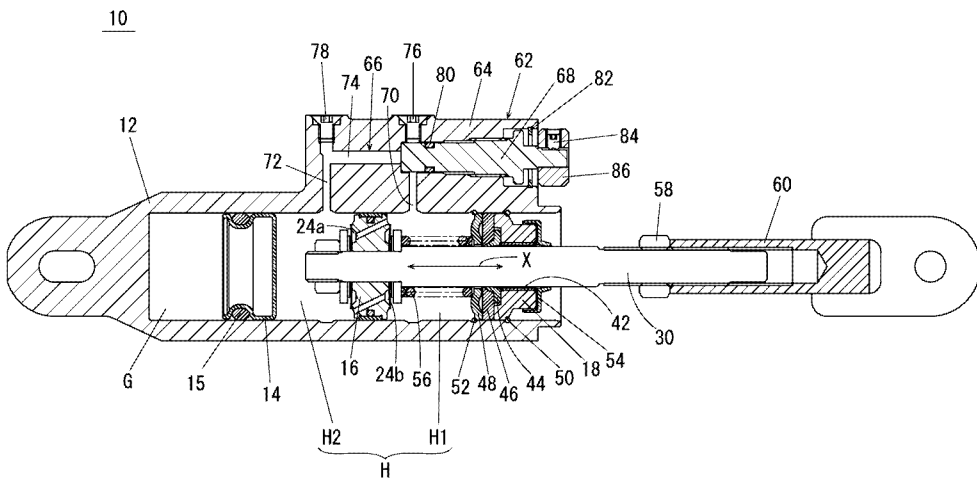
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：11 共 36 頁

(54)名稱
車輛用補強構件及車輛

(57)摘要

本發明之車輛用補強構件 10 具備汽缸 12、將汽缸 12 內劃分為氣體室 G 與油室 H 之自由活塞 14、將油室 H 劃分為第 1 油室 H1 與第 2 油室 H2 之活塞 16、安裝於活塞 16 之活塞桿 30、設置於活塞 16 之阻尼力產生部 24a、24b、及阻尼力調整部 62。阻尼力調整部 62 包含設置於汽缸 12 之殼體部 64、設置於殼體部 64 內且於活塞 16 之滑動範圍 T 外將第 1 油室 H1 與第 2 油室 H2 連通之旁通油路 66、及改變旁通油路 66 之流路面積之調整閥 68。車輛用補強構件 10 安裝於二輪車 100 或四輪車 200 之車體之 2 點間。

指定代表圖：



【圖1】

- 符號簡單說明：
- 10:車輛用補強構件
 - 12:汽缸
 - 14:自由活塞
 - 15:O 形環
 - 16:活塞
 - 18:導桿殼體
 - 24a:阻尼力產生部
 - 24b:阻尼力產生部
 - 30:活塞桿
 - 42:滑動金屬
 - 44:桿密封件
 - 46:靜態密封件
 - 48:密封件護圈

- 50:扣環
- 52:扣環
- 54:防塵封件
- 56:彈簧
- 58:螺帽
- 60:接頭
- 62:阻尼力調整部
- 64:殼體部
- 66:旁通油路
- 68:調整閥
- 70:第 1 路
- 72:第 2 路
- 74:第 3 路
- 76:塞子
- 78:塞子
- 80:O 形環
- 82:扣環
- 84:固定螺釘
- 86:控制把手
- G:氣體室
- H:油室
- H1:第 1 油室
- H2:第 2 油室
- X:軸向



【發明摘要】

【中文發明名稱】

車輛用補強構件及車輛

【中文】

本發明之車輛用補強構件10具備汽缸12、將汽缸12內劃分為氣體室G與油室H之自由活塞14、將油室H劃分為第1油室H1與第2油室H2之活塞16、安裝於活塞16之活塞桿30、設置於活塞16之阻尼力產生部24a、24b、及阻尼力調整部62。阻尼力調整部62包含設置於汽缸12之殼體部64、設置於殼體部64內且於活塞16之滑動範圍T外將第1油室H1與第2油室H2連通之旁通油路66、及改變旁通油路66之流路面積之調整閥68。車輛用補強構件10安裝於二輪車100或四輪車200之車體之2點間。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10:車輛用補強構件
12:汽缸
14:自由活塞
15:O形環
16:活塞
18:導桿殼體
24a:阻尼力產生部
24b:阻尼力產生部
30:活塞桿

42:滑動金屬
44:桿密封件
46:靜態密封件
48:密封件護圈
50:扣環
52:扣環
54:防塵封件
56:彈簧
58:螺帽
60:接頭
62:阻尼力調整部
64:殼體部
66:旁通油路
68:調整閥
70:第1路
72:第2路
74:第3路
76:塞子
78:塞子
80:O形環
82:扣環
84:固定螺釘
86:控制把手

G:氣體室

H:油室

H1:第1油室

H2:第2油室

X:軸向

【發明說明書】

【中文發明名稱】

車輛用補強構件及車輛

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種車輛用補強構件及車輛，更特定而言，係關於安裝於車輛之車體2點間之車輛用補強構件及具備其之車輛。

【先前技術】

【0002】 先前，為了提高車輛之操縱穩定性或乘坐舒適性等，提出過一種安裝於車輛之車體2點間且利用黏性阻尼力之阻尼器。又，對於此種阻尼器，期望根據搭乘者之喜好來變更該阻尼力之設定而非固定該阻尼力。

【0003】 作為此種先前技術之一例，於專利文獻1中揭示有轉向阻尼器。該轉向阻尼器具備：汽缸體；桿體，其可伸縮地連結於汽缸體；活塞體，其連結於桿體同時可滑動地收裝於汽缸體內，且具有阻尼機構；一室及另一室，其等藉由活塞體而於汽缸體內劃分形成；旁通路徑，其繞過活塞體所具有之阻尼機構而容許一室與另一室連通；以及控制機構，其設置於旁通路徑以便調整旁通路徑中之液壓油之通過流量。而且，藉由調整旁通路徑中之液壓油之通過流量，可設定由阻尼機構產生之阻尼力。

先前技術文獻

專利文獻

【0004】 專利文獻1：日本專利第4972603號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0005】 然而，專利文獻1中所揭示之阻尼器係安裝於二輪車之車體框架側之頭管與把手側之叉架之間的轉向阻尼器，其目的在於改善二輪車之把手處於相對於車體框架不轉向之中立狀態時之感覺。因此，於該阻尼器中，於把手處於中立狀態時藉由活塞體而封閉旁通路徑，使中立狀態下之阻尼力大於中立狀態以外之狀態下之阻尼力。藉此，於行駛中之二輪車之前輪因擺振(shimmy)等而輕微振動之情形時，亦能夠使把手不對此作出反應，改善把手之轉向之感覺。

【0006】 如此，於專利文獻1中，在把手處於中立狀態時，必須藉由活塞體封閉旁通路徑，而關於無論把手之位置或活塞體之位置如何，可始終打開旁通路徑而使液壓油流通之構成，未作任何揭示。又，於專利文獻1中，關於抑制車輛行駛時把手以外之車體產生之微小變形或振動之方面，未作記載。

【0007】 因此，本發明之主要目的在於提供一種可抑制車輛行駛時車體產生之微小變形或振動且根據搭乘者之喜好來變更阻尼力之設定的車輛用補強構件及具備其之車輛。

[解決問題之技術手段]

【0008】 根據本發明之某觀點，提供一種車輛用補強構件，其具備：汽缸；自由活塞，其以將汽缸內劃分為封入氣體之氣體室與填充液壓油之油室之方式收容於汽缸；活塞，其以將油室劃分為第1油室與由氣體室及第1油室夾持之第2油室之方式收容於汽缸且能夠沿汽缸之軸向滑動；活塞桿，其安裝於活塞且通過第1油室延伸至汽缸之外部；阻尼力產生部，其設置於活塞以便藉由使液壓油於第1油室與第2油室之間流動而產生阻尼力；及阻尼力調整部，其調整阻尼力；阻尼力調整部包含：殼體部，

其設置於汽缸；旁通油路，其設置於殼體部內且於活塞之滑動範圍外將第1油室與第2油室連通；及調整閥，其改變旁通油路之流路面積以便調整旁通油路中之液壓油之流量。

【0009】 於本發明中，藉由於汽缸內經由設置於活塞之阻尼力產生部使液壓油於第1油室與第2油室之間流動，而產生阻尼力。進而，第1油室與第2油室藉由設置於阻尼力調整部之殼體部內之旁通油路而連通。藉由調整閥而改變旁通油路之流路面積，調整旁通油路中之液壓油之流量，從而增減阻尼力。藉此，可根據搭乘者之喜好來變更阻尼力之設定。即，於藉由調整閥而將旁通油路關閉之狀態下，液壓油會通過設置於活塞之阻尼力產生部從而產生較大之阻尼力，而於藉由調整閥而將旁通油路打開之狀態下，液壓油之一部分會流至旁通油路，故而可根據調整閥之打開量來改變阻尼力。又，由於旁通油路於活塞之滑動範圍外將第1油室與第2油室連通，故而無論汽缸內之活塞之位置如何，活塞均不會堵塞旁通油路而可始終將旁通油路打開使液壓油流通。因此，於車輛行駛時可始終利用由阻尼力調整部設定之阻尼力來抑制車體產生之微小變形或振動。例如，於將本發明之車輛用補強構件裝設於二輪車之情形時，可提高直進穩定性，進而可藉由阻尼力調整部根據搭乘者之喜好來設定直進穩定性之程度。

【0010】 較佳為，旁通油路包含連接於第1油室之第1路、連接於第2油室之第2路、及將第1路與第2路連通之第3路，第1路及第2路相對於軸向呈直角地與油室相交，第3路相對於軸向平行，調整閥設置於殼體部以便改變第1路與第3路之間或第2路與第3路之間之流路面積。於該情形時，由於只要以沿相對於汽缸之軸向正交之方向延伸之方式形成第1路及第2路，且以相對於該軸向平行地延伸之方式形成第3路即可，故而可容易

地形成第1路至第3路。

【0011】 又，較佳為，旁通油路包含連接於第1油室之第1路、及連接於第2油室之第2路，第1路相對於軸向呈鈍角地與第1油室相交，第2路相對於軸向呈銳角地與第2油室相交且與第1路連通，調整閥包含旋轉閥，該旋轉閥設置於殼體部以便改變第1路與第2路之間之流路面積。於該情形時，藉由以相對於汽缸之軸向呈鈍角地相交之方式形成第1路，且以相對於該軸向呈銳角地相交之方式形成第2路，可使旁通油路之油路長度變短，可使設置於汽缸之殼體部變小。又，藉由使旋轉閥旋轉，可容易地調整第1路與第2路之間之流路面積。

【0012】 進而較佳為，殼體部具有開口部，旁通油路包含連接於第1油室之第1路、及連接於第2油室之第2路，第1路將開口部與第1油室連通，第2路將開口部與第2油室連通，調整閥設置於殼體部以便堵塞開口部且改變第1路與第2路之間之流路面積。於該情形時，第1路及第2路均可自殼體部之1個開口部容易地加工。又，由於殼體部之開口部被調整閥堵塞，故而不另外需要塞子，可減少零件數量。

【0013】 較佳為，第1路及第2路兩者相對於軸向呈鈍角地與油室相交，或者第1路及第2路兩者相對於軸向呈銳角地與油室相交。於該情形時，由於以相對於汽缸之軸向呈鈍角地相交或呈銳角地相交之方式形成第1路及第2路兩者，故而可使設置於汽缸之殼體部變小。

【0014】 又，提供一種車輛，其包含車體、及安裝於車體之2點間之上述車輛用補強構件。本發明之車輛用補強構件可較佳地用於二輪車或四輪車等車輛。

【0015】 再者，於本發明中，第1路及第2路相對於軸向之角度相當

於以氣體室側作為支點而使第1油室側擺動時之相對於軸向之角度。

[發明之效果]

【0016】 根據本發明，獲得一種可抑制車輛行駛時車體產生之微小變形或振動且根據搭乘者之喜好來變更阻尼力之設定的車輛用補強構件及具備其之車輛。

【圖式簡單說明】

【0017】 圖1係表示本發明之一實施方式之車輛用補強構件之剖視圖。

圖2係表示活塞、阻尼力產生部及其附近之放大剖視圖。

圖3係關於圖1之實施方式，(a)係表示藉由調整閥關閉旁通油路之狀態之圖解圖，(b)係表示藉由調整閥打開旁通油路之狀態之圖解圖。

圖4係表示圖1之實施方式中之液壓油之流動之圖解圖，(a)示出了關閉旁通油路之情形，(b)示出了打開旁通油路之情形。

圖5係表示使用本發明之車輛用補強構件之二輪車之圖解圖。

圖6係表示使用本發明之車輛用補強構件之四輪車之圖解圖。

圖7係表示本發明之另一實施方式之車輛用補強構件之剖視圖。

圖8係關於圖7之實施方式，(a)係表示藉由調整閥關閉旁通油路之狀態之圖解圖，(b)係表示藉由調整閥打開旁通油路之狀態之圖解圖。

圖9係表示本發明之又一實施方式之車輛用補強構件之剖視圖。

圖10係關於圖9之實施方式，(a)係表示藉由調整閥關閉旁通油路之狀態之圖解圖，(b)係表示藉由調整閥打開旁通油路之狀態之圖解圖。

圖11係表示本發明之再一實施方式之車輛用補強構件之剖視圖。

【實施方式】

【0018】 以下，參照圖式對本發明之實施方式進行說明。

【0019】 參照圖1，本發明之一實施方式之車輛用補強構件10係單筒式之油壓緩衝器。車輛用補強構件10包含一端開口之汽缸12。於汽缸12中收容有自由活塞14、活塞16及導桿殼體18。

【0020】 自由活塞14將汽缸12內劃分為封入氣體之氣體室G與填充液壓油之油室H。氣體室G中例如封入有高壓氮氣等惰性氣體。於自由活塞14與汽缸12之間設置有O形環15。

【0021】 亦參照圖2，活塞16能夠沿汽缸12之軸向X滑動，將油室H劃分為第1油室H1與第2油室H2。第2油室H2由氣體室G與第1油室H1夾持。活塞16之衝程S較短。即，活塞16之滑動範圍T不是很大。於該實施方式中，活塞16之衝程S為1 mm以下，活塞16之滑動範圍T為10 mm左右。於活塞16之外周面安裝有活塞環20，於活塞16與活塞環20之間設置有O形環22。

【0022】 於活塞16設置有伸長側之阻尼力產生部24a及收縮側之阻尼力產生部24b以便藉由使液壓油於第1油室H1與第2油室H2之間流動而產生阻尼力。

【0023】 伸長側之阻尼力產生部24a包含油路26a及阻尼閥28a。油路26a貫通活塞16以便將第1油室H1與第2油室H2連通。阻尼閥28a係將複數個環狀閥板積層而構成，且設置成能夠於活塞16之第2油室H2側之主面將油路26a打開及關閉。阻尼力產生部24a於活塞16向第1油室H1側移動且車輛用補強構件10進行伸長動作時發揮功能。於該情形時，若第1油室H1之液壓油通過油路26a向第2油室H2流動，則藉由較阻尼閥28a之彈性作用力大之第1油室H1內之液壓油之油壓，而使得阻尼閥28a彈性變形且開

閥。於是，液壓油通過被開閥之油路26a在受到來自阻尼閥28a之彈性阻力的同時流動。藉由該液壓油之流動，而產生阻尼力來緩和衝擊力。

【0024】 同樣地，收縮側之阻尼力產生部24b包含油路26b及阻尼閥28b。油路26b貫通活塞16以便將第1油室H1與第2油室H2連通。阻尼閥28b係將複數個環狀閥板積層而構成，且設置成能夠於活塞16之第1油室H1側之主面將油路26b打開及關閉。阻尼力產生部24b於活塞16向第2油室H2側移動且車輛用補強構件10進行壓縮動作時發揮功能。於該情形時，若第2油室H2之液壓油通過油路26b向第1油室H1流動，則藉由較阻尼閥28b之彈性作用力大之第2油室H2內之液壓油之油壓，而使得阻尼閥28b彈性變形且開閥。於是，液壓油通過被開閥之油路26b在受到來自阻尼閥28b之彈性阻力的同時流動。藉由該液壓油之流動，而產生阻尼力來緩和衝擊力。

【0025】 於活塞16安裝有活塞桿30之一端部，且利用螺帽32固定。此處，於活塞16之第1油室H1側，於阻尼閥28b與活塞桿30之間介插有控制墊圈34及平墊圈36，於活塞16之第2油室H2側，於阻尼閥28a與螺帽32之間介插有控制墊圈38及平墊圈40。

【0026】 導桿殼體18設置於汽缸12內之開口端之附近以便引導活塞桿30。安裝於活塞16之活塞桿30通過第1油室H1且插通於導桿殼體18，延伸至汽缸12之外部。於導桿殼體18與活塞桿30之間介插有滑動金屬42。藉此，活塞桿30能夠相對於導桿殼體18滑動。於導桿殼體18之第1油室H1側設置有桿密封件44、靜態密封件46及密封件護圈48，藉此，以油不會自第1油室H1洩漏之方式，將汽缸12與活塞桿30之間密封。於汽缸12內設置有扣環50、52，藉此，將導桿殼體18、桿密封件44、靜態密封件46及

密封件護圈48固定於汽缸12內之規定之位置。於導桿殼體18之外部側主面設置有防塵封件54，藉此防止異物自外部向汽缸12內滲入。於第1油室H1中，於平墊圈36與密封件護圈48之間設置有氣體反作用力消除用之彈簧56。

【0027】 活塞桿30之另一端部與防鬆動用之螺帽58螺合，且螺入至接頭60。

【0028】 車輛用補強構件10進而包含調整阻尼力之阻尼力調整部62。阻尼力調整部62包含：殼體部64，其設置於汽缸12；旁通油路66，其設置於殼體部64內且於活塞16之滑動範圍T外將第1油室H1與第2油室H2連通；及調整閥68，其改變旁通油路66之流路面積以便調整旁通油路66中之液壓油之流量。

【0029】 殼體部64與汽缸12之開口端側一體地形成。

【0030】 旁通油路66包含連接於第1油室H1之第1路70、連接於第2油室H2之第2路72、及將第1路70與第2路72連通之第3路74。第1路70及第2路72分別於較滑動範圍T更靠軸向X之外側連接於第1油室H1及第2油室H2。第1路70相對於軸向X呈直角地與第1油室H1相交，第2路72相對於軸向X呈直角地與第2油室H2相交，第3路74相對於軸向X平行。第1路70及第2路72之端部分別被塞子76、78堵塞。

【0031】 調整閥68設置於殼體部64以便改變第1路70與第3路74之間之流路面積。於調整閥68之前端部嵌入有O形環80。於殼體部64中之調整閥68之頭部附近安裝有調整閥68之防脫用之扣環82。進而，於調整閥68之頭部，藉由固定螺釘84而固定有控制把手86，藉由控制把手86，可對調整閥68之位置進行調整。藉由使調整閥68進退，如圖3(a)所示關閉旁通

油路66，或者如圖3(b)所示打開旁通油路66。

【0032】 於旁通油路66關閉之情形時，如圖4(a)所示，液壓油僅通過設置於活塞16之阻尼力產生部24a、24b而於第1油室H1與第2油室H2之間移動。藉此獲得較大之阻尼力。

【0033】 另一方面，於旁通油路66打開之情形時，如圖4(b)所示，液壓油不僅通過設置於活塞16之阻尼力產生部24a、24b而且通過旁通油路66於第1油室H1與第2油室H2之間移動。藉此，可使阻尼力小於旁通油路66關閉之情形。

【0034】 參照圖5，車輛用補強構件10應用於二輪車100。二輪車100包含車體102、及設置於車體102之2個車輪104。車體102包含設置於2個車輪104之間之俯視下呈大致U字型之框架106。於該實施方式中，框架106之前部之2點間、框架106之一側部(左側部)之2點間、及框架106之另一側部(右側部)之2點間分別藉由車輛用補強構件10而連結。如此，車輛用補強構件10安裝於車體102之2點間。

【0035】 又，參照圖6，車輛用補強構件10應用於四輪車200。四輪車200包含車體202、及設置於車體202之4個車輪204。車體202包含沿前後方向延伸之一對側面構件206、208。於該實施方式中，側面構件206、208之前端部彼此及後端部彼此分別藉由車輛用補強構件10而連結。如此，車輛用補強構件10安裝於車體202之2點間。

【0036】 根據此種車輛用補強構件10，藉由於汽缸12內經由設置於活塞16之阻尼力產生部24a、24b而使液壓油於第1油室H1與第2油室H2之間流動，而產生阻尼力。進而，第1油室H1與第2油室H2藉由設置於阻尼力調整部62之殼體部64內之旁通油路66而連通。藉由調整閥68而改變旁

通油路66之流路面積，調整旁通油路66中之液壓油之流量，從而增減阻尼力。藉此，可根據搭乘者之喜好來變更阻尼力之設定。即，於藉由調整閥68而將旁通油路66關閉之狀態下，液壓油會通過設置於活塞16之阻尼力產生部24a、24b從而產生較大之阻尼力，而於藉由調整閥68而將旁通油路66打開之狀態下，液壓油之一部分會流至旁通油路66，故而可根據調整閥68之打開量來改變阻尼力。又，旁通油路66於活塞16之滑動範圍T外將第1油室H1與第2油室H2連通，故而無論汽缸12內之活塞16之位置如何，活塞16均不會堵塞旁通油路66而可始終將旁通油路66打開使液壓油流通。因此，於將車輛用補強構件10裝設於二輪車100或四輪車200之情形時，於車輛行駛時可始終利用由阻尼力調整部62設定之阻尼力來抑制車體102、202產生之微小變形或振動。又，於將車輛用補強構件10裝設於二輪車100之情形時，可提高直進穩定性，進而可藉由阻尼力調整部62根據搭乘者之喜好來設定直進穩定性之程度。

【0037】 只要以沿相對於汽缸12之軸向X正交之方向延伸之方式形成第1路70及第2路72，且以相對於軸向X平行地延伸之方式形成第3路74即可，故而可容易地形成第1路70至第3路74。

【0038】 車輛用補強構件10可較佳地用於二輪車100或四輪車200等車輛。

【0039】 參照圖7，對本發明之另一實施方式之車輛用補強構件10a進行說明。車輛用補強構件10a除了包含阻尼力調整部62a來代替阻尼力調整部62之方面以外，與車輛用補強構件10相同地構成。

【0040】 阻尼力調整部62a包含：殼體部64a，其設置於汽缸12；旁通油路66a，其設置於殼體部64a內且於活塞16之滑動範圍T(參照圖2)外將

第1油室H1與第2油室H2連通；及調整閥68a，其改變旁通油路66a之流路面積以便調整旁通油路66a中之液壓油之流量。

【0041】 殼體部64a與汽缸12之大致中央部一體地形成。

【0042】 旁通油路66a包含連接於第1油室H1之第1路70a、及連接於第2油室H2之第2路72a。第1路70a及第2路72a分別於較滑動範圍T更靠軸向X之外側連接於第1油室H1及第2油室H2。第1路70a相對於軸向X呈鈍角地與第1油室H1相交，第2路72a相對於軸向X呈銳角地與第2油室H2相交且與第1路70a連通。第1路70a及第2路72a之端部分別被塞子76a、78a堵塞。

【0043】 調整閥68a包括旋轉閥，該旋轉閥設置於殼體部64a以便改變第1路70a與第2路72a之間之流路面積。調整閥68a以沿相對於軸向X正交之方向延伸之方式設置。藉由使調整閥68a旋轉，而如圖8(a)所示關閉旁通油路66a，或如圖8(b)所示打開旁通油路66a。

【0044】 關於車輛用補強構件10a之其他構成，由於與車輛用補強構件10相同，故而省略其重複之說明。

【0045】 根據車輛用補強構件10a，藉由以相對於汽缸12之軸向X呈鈍角地與第1油室H1相交之方式形成第1路70a，且以相對於軸向X呈銳角地與第2油室H2相交之方式形成第2路72a，可使旁通油路66a之油路長度變短，使設置於汽缸12之殼體部64a變小。又，藉由使包括旋轉閥之調整閥68a旋轉，可容易地調整第1路70a與第2路72a之間之流路面積。

【0046】 參照圖9，對本發明之又一實施方式之車輛用補強構件10b進行說明。車輛用補強構件10b除了包含汽缸12b及阻尼力調整部62b來代替汽缸12及阻尼力調整部62之方面以外，與車輛用補強構件10相同地構

成。

【0047】 汽缸12b與汽缸12之形狀及大小稍有不同，但實質上相同地構成。

【0048】 阻尼力調整部62b包含：殼體部64b，其設置於汽缸12b；旁通油路66b，其設置於殼體部64b內且於活塞16之滑動範圍T(參照圖2)外將第1油室H1與第2油室H2連通；及調整閥68b，其改變旁通油路66b之流路面積以便調整旁通油路66b中之液壓油之流量。

【0049】 殼體部64b係自汽缸12b之中央部稍微偏向開口端而一體地形成。殼體部64b具有開口部88b。

【0050】 旁通油路66b包含連接於第1油室H1之第1路70b、及連接於第2油室H2之第2路72b。第1路70b及第2路72b分別於較滑動範圍T更靠軸向X之外側連接於第1油室H1及第2油室H2。第1路70b將開口部88b與第1油室H1連通，第2路72b將開口部88b與第2油室H2連通。第1路70b相對於軸向X呈鈍角地與第1油室H1相交，第2路72b相對於軸向X呈鈍角地與第2油室H2相交。

【0051】 調整閥68b設置於殼體部64b以便堵塞開口部88b且改變第1路70b與第2路72b之間之流路面積。於調整閥68b嵌入有O形環80b。於殼體部64b中之調整閥68b之頭部附近安裝有調整閥68b之防脫用之扣環82b。進而，於調整閥68b之頭部，藉由固定螺釘84b而固定有控制把手86b，藉由控制把手86b，可對調整閥68b之位置進行調整。藉由使調整閥68b進退，而如圖10(a)所示關閉旁通油路66b，或者如圖10(b)所示打開旁通油路66b。

【0052】 關於車輛用補強構件10b之其他構成，由於與車輛用補強

構件10相同，故而省略其重複之說明。

【0053】 根據車輛用補強構件10b，第1路70b及第2路72b均可自殼體部64b之1個開口部88b容易地加工。又，由於殼體部64b之開口部88b被調整閥68b堵塞，故而不另外需要塞子，可減少零件數量。

【0054】 由於以相對於汽缸12b之軸向X呈鈍角地與油室H相交之方式形成第1路70b及第2路72b兩者，故而可使設置於汽缸12b之殼體部64b變小。

【0055】 參照圖11，對本發明之再一實施方式之車輛用補強構件10c進行說明。車輛用補強構件10c除了包含阻尼力調整部62c來代替阻尼力調整部62b之方面以外，與車輛用補強構件10b相同地構成。

【0056】 阻尼力調整部62c包含：殼體部64c，其設置於汽缸12b；旁通油路66c，其設置於殼體部64c內且於活塞16之滑動範圍T(參照圖2)外將第1油室H1與第2油室H2連通；及調整閥68c，其改變旁通油路66c之流路面積以便調整旁通油路66c中之液壓油之流量。

【0057】 殼體部64c係自汽缸12b之中央部稍微偏向開口端而一體地形成。殼體部64c具有開口部88c。

【0058】 旁通油路66c包含連接於第1油室H1之第1路70c、及連接於第2油室H2之第2路72c。第1路70c及第2路72c分別於較滑動範圍T更靠軸向X之外側連接於第1油室H1及第2油室H2。第1路70c將開口部88c與第1油室H1連通，第2路72c將開口部88c與第2油室H2連通。第1路70c及第2路72c兩者相對於軸向X呈銳角地與油室H相交。

【0059】 調整閥68c設置於殼體部64c以便堵塞開口部88c且改變第1路70c與第2路72c之間之流路面積。於調整閥68c嵌入有O形環80c。於殼

體部64c中之調整閥68c之頭部附近安裝有調整閥68c之防脫用之扣環82c。進而，於調整閥68c之頭部，藉由固定螺釘84c而固定有控制把手86c，藉由控制把手86c，可對調整閥68c之位置進行調整。藉由使調整閥68c進退，而打開及關閉旁通油路66c。

【0060】 關於車輛用補強構件10c之其他構成，與車輛用補強構件10b相同。

【0061】 根據車輛用補強構件10c，第1路70c及第2路72c均可自殼體部64c之1個開口部88c容易地加工。又，由於殼體部64c之開口部88c被調整閥68c堵塞，故而不另外需要塞子，可減少零件數量。

【0062】 由於以相對於汽缸12b之軸向X呈銳角地與油室H相交之方式形成第1路70c及第2路72c兩者，故而可使設置於汽缸12b之殼體部64c變小。

【0063】 車輛用補強構件10a～10c亦可較佳地用於二輪車或四輪車等車輛。

【0064】 再者，於圖1所示之實施方式中，調整閥68設置於殼體部64以便改變第1路70與第3路74之間之流路面積，但是並不限定於此。調整閥亦可設置於殼體部以便改變第2路與第3路之間之流路面積。

【0065】 於圖9所示之實施方式中，第1路70b及第2路72b兩者以相對於軸向X呈鈍角地與油室H相交之方式構成，但是並不限定於此。於圖9所示之實施方式中，亦可以第1路相對於軸向X呈鈍角地與第1油室H1相交，第2路相對於軸向X呈銳角地與第2油室H2相交之方式，使阻尼力調整部變形。

【0066】 以上，對本發明之較佳之實施方式進行了說明，但是顯然

只要不脫離本發明之範圍及精神則能夠進行各種變更。本發明之範圍僅由隨附之申請專利範圍來限定。

【符號說明】

【0067】

10:車輛用補強構件

10a:車輛用補強構件

10b:車輛用補強構件

10c:車輛用補強構件

12:汽缸

12b:汽缸

14:自由活塞

15:O形環

16:活塞

18:導桿殼體

20:活塞環

22:O形環

24a:阻尼力產生部

24b:阻尼力產生部

26a:油路

26b:油路

28a:阻尼閥

28b:阻尼閥

30:活塞桿

32:螺帽
34:控制墊圈
38:控制墊圈
36:平墊圈
40:平墊圈
42:滑動金屬
44:桿密封件
46:靜態密封件
48:密封件護圈
50:扣環
52:扣環
54:防塵封件
56:彈簧
58:螺帽
60:接頭
62:阻尼力調整部
62a:阻尼力調整部
62b:阻尼力調整部
62c:阻尼力調整部
64:殼體部
64a:殼體部
64b:殼體部
64c:殼體部

66:旁通油路

66a:旁通油路

66b:旁通油路

66c:旁通油路

68:調整閥

68a:調整閥

68b:調整閥

68c:調整閥

70:第1路

70a:第1路

70b:第1路

70c:第1路

72:第2路

72a:第2路

72b:第2路

72c:第2路

74:第3路

76:塞子

76a:塞子

78:塞子

78a:塞子

80:O形環

80b:O形環

80c:O形環

82:扣環

82b:扣環

82c:扣環

84:固定螺釘

84b:固定螺釘

84c:固定螺釘

86:控制把手

86b:控制把手

86c:控制把手

88b:開口部

88c:開口部

100:二輪車

102:車體

104:車輪

106:框架

200:四輪車

202:車體

204:車輪

206:側面構件

208:側面構件

G:氣體室

H:油室

- H1:第1油室
- H2:第2油室
- S:活塞之衝程
- T:活塞之滑動範圍
- X:軸向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種車輛用補強構件，其具備：

汽缸；

自由活塞，其以將上述汽缸內劃分為封入氣體之氣體室與填充液壓油之油室之方式收容於上述汽缸；

活塞，其以將上述油室劃分為第1油室與由上述氣體室及上述第1油室夾持之第2油室之方式收容於上述汽缸且能夠沿上述汽缸之軸向滑動；

活塞桿，其安裝於上述活塞且通過上述第1油室延伸至上述汽缸之外部；

阻尼力產生部，其設置於上述活塞以便藉由使上述液壓油於上述第1油室與上述第2油室之間流動而產生阻尼力；及

阻尼力調整部，其調整上述阻尼力；

上述阻尼力調整部包含：殼體部，其設置於上述汽缸；旁通油路，其設置於上述殼體部內且於上述活塞之滑動範圍外將上述第1油室與上述第2油室連通；及調整閥，其改變上述旁通油路之流路面積以便調整上述旁通油路中之液壓油之流量。

【請求項2】

如請求項1之車輛用補強構件，其中上述旁通油路包含連接於上述第1油室之第1路、連接於上述第2油室之第2路、及將上述第1路與上述第2路連通之第3路，

上述第1路及上述第2路相對於上述軸向呈直角地與上述油室相交，
上述第3路相對於上述軸向平行，

上述調整閥設置於上述殼體部以便改變上述第1路與上述第3路之間或上述第2路與上述第3路之間之流路面積。

【請求項3】

如請求項1之車輛用補強構件，其中上述旁通油路包含連接於上述第1油室之第1路、及連接於上述第2油室之第2路，

上述第1路相對於上述軸向呈鈍角地與上述第1油室相交，上述第2路相對於上述軸向呈銳角地與上述第2油室相交且與上述第1路連通，

上述調整閥包含旋轉閥，該旋轉閥設置於上述殼體部以便改變上述第1路與上述第2路之間之流路面積。

【請求項4】

如請求項1之車輛用補強構件，其中上述殼體部具有開口部，

上述旁通油路包含連接於上述第1油室之第1路、及連接於上述第2油室之第2路，

上述第1路將上述開口部與上述第1油室連通，

上述第2路將上述開口部與上述第2油室連通，

上述調整閥設置於上述殼體部以便堵塞上述開口部且改變上述第1路與上述第2路之間之流路面積。

【請求項5】

如請求項4之車輛用補強構件，其中上述第1路及上述第2路兩者相對於上述軸向呈鈍角地與上述油室相交，或者上述第1路及上述第2路兩者相對於上述軸向呈銳角地與上述油室相交。

【請求項6】

一種車輛，其包含：車體；及

如請求項1至5中任一項之上述車輛用補強構件，其安裝於上述車體之2點間。

