



(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 201515607 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 01 日

(21) 申請案號：103124525

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 17 日

(51) Int. Cl. : A47C7/02 (2006.01)

A47C3/18 (2006.01)

(30) 優先權：2013/07/30 日本

2013-157898

(71) 申請人：日立汽車系統股份有限公司 (日本) HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS, LTD.
(JP)

日本

(72) 發明人：坪井貴洋 TSUBOI, TAKAHIRO (JP)；內藤博克 NAITOU, HIROKATSU (JP)；岩
谷真吾 IWATANI, SHINGO (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 31 頁

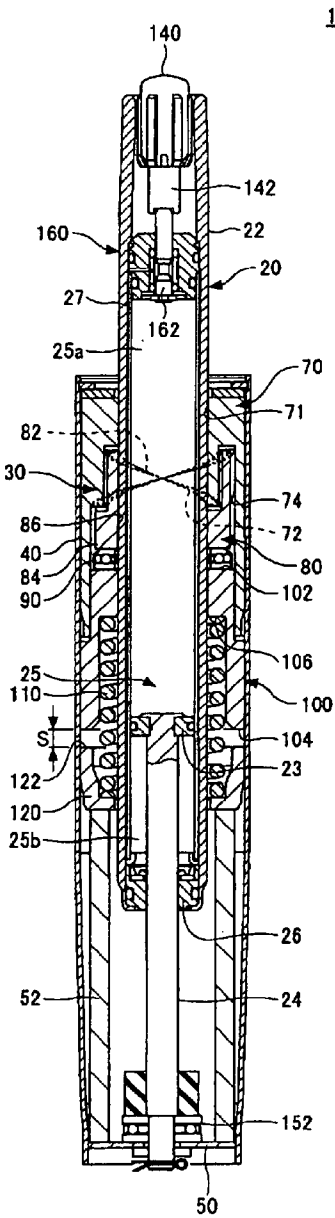
(54) 名稱

支撐裝置及轉動位置復歸裝置

(57) 摘要

可提供一種支撐裝置，具備：支撐筒體、及被插入支撐筒體的支撐柱、及被設在支撐筒體及支撐柱之間藉由施加於支撐柱的一端側的旋轉扭矩的減少而對於對支撐柱的支撐筒體的轉動復歸至基準位置的轉動位置復歸機構。轉動位置復歸機構，是具備：在支撐筒體的內部被固定成不可轉動狀態，支撐柱是可轉動地貫通，在軸方向的一側形成有第 1 傾斜面的導引構件；及形成有相對於導引構件的第 1 傾斜面的第 2 傾斜面，與支撐柱一起轉動，且設成對於支撐柱朝軸方向可移動的轉動構件；及朝使導引構件及轉動構件接近的軸方向推迫的推迫構件、及限制朝轉動構件的軸方向的移動範圍的限制手段。

第 2 圖



10

- S . . . 分離距離
- 10 . . . 支撐裝置
- 20 . . . 缸筒機構
- 22 . . . 缸筒本體
- 23 . . . 活塞
- 24 . . . 活塞桿
- 25 . . . 缸筒室
- 25a . . . 上室
- 25b . . . 下室
- 26 . . . 軸承部
- 27 . . . 氣體流通路
- 30 . . . 轉動位置復歸機構
- 40 . . . 支撐筒體
- 50 . . . 底板
- 52 . . . 隔片
- 70 . . . 導引構件
- 71 . . . 內周
- 72 . . . 傾斜面
- 74 . . . 凹部
- 80 . . . 轉動構件
- 82 . . . 傾斜面
- 84 . . . 下端
- 86 . . . 中央孔
- 90 . . . 軸承
- 100 . . . 轉動限制構件
- 102 . . . 上端
- 104 . . . 下端
- 106 . . . 階段部
- 110 . . . 彈簧構件
- 120 . . . 彈簧承接
- 122 . . . 上端
- 140 . . . 滑閥
- 142 . . . 軸部
- 152 . . . 軸承
- 160 . . . 閥機構
- 162 . . . 捲筒

201515607

發明摘要

※申請案號：103124525

※申請日：103 年 07 月 17 日

※IPC 分類：

A47C 7/02 (2006.01)
A47C 3/18 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

支撐裝置及轉動位置復歸裝置

【中文】

可提供一種支撐裝置，具備：支撐筒體、及被插入支撐筒體的支撐柱、及被設在支撐筒體及支撐柱之間藉由施加於支撐柱的一端側的旋轉扭矩的減少而對於對支撐柱的支撐筒體的轉動復歸至基準位置的轉動位置復歸機構。轉動位置復歸機構，是具備：在支撐筒體的內部被固定成不可轉動狀態，支撐柱是可轉動地貫通，在軸方向的一側形成有第 1 傾斜面的導引構件；及形成有相對於導引構件的第 1 傾斜面的第 2 傾斜面，與支撐柱一起轉動，且設成對於支撐柱朝軸方向可移動的轉動構件；及朝使導引構件及轉動構件接近的軸方向推迫的推迫構件、及限制朝轉動構件的軸方向的移動範圍的限制手段。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(2)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

S：分離距離	10：支撐裝置
20：缸筒機構	22：缸筒本體
23：活塞	24：活塞桿
25：缸筒室	25a：上室
25b：下室	26：軸承部
27：氣體流通路	30：轉動位置復歸機構
40：支撐筒體	50：底板
52：隔片	70：導引構件
71：內周	72：傾斜面
74：凹部	80：轉動構件
82：傾斜面	84：下端
86：中央孔	90：軸承
100：轉動限制構件	102：上端
104：下端	106：階段部
110：彈簧構件	120：彈簧承接
122：上端	140：滑閥
142：軸部	152：軸承
160：閥機構	162：捲筒

【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)

支撐裝置及轉動位置復歸裝置

【技術領域】

[0001] 本發明是有關於支撐裝置及轉動位置復歸裝置。

【先前技術】

[0002] 例如，在可調整座部的高度位置的椅子中，設有將座部可昇降地支撐的由氣體彈簧裝置所構成的支撐裝置（例如日本特開 2013-50201 號公報參照）。

[0003] 這種的支撐裝置所使用的氣體彈簧裝置，是藉由操作桿操作將缸筒機構的活塞及活塞桿滑動來進行椅子的高度調整，並且將座部可轉動地支撐。

[0004] 且氣體彈簧裝置，其例如缸筒機構的缸筒本體是可轉動自如被支撐於椅子的腳部，且從缸筒本體朝軸方向突出的活塞桿是被固定於腳部。進一步，在氣體彈簧裝置中，設有：作用於座部的負荷（體重）沒了的話，就將座部復歸至基準位置（朝向正面的位置）的轉動位置復歸機構（也稱作「自動返回機構」）。

[0005] 轉動位置復歸機構，是由：被固定於支撐筒體的內部的導引構件、及對應缸筒本體的轉動而轉動的轉

動構件、及只有軸方向可移動的昇降構件、及在昇降構件的第 1 傾斜面及轉動構件的第 2 傾斜面相面對狀態下抵接的方式將昇降構件朝軸方向推迫的彈簧構件所構成。且，氣體彈簧裝置，是在就坐狀態下將座部的方向朝圓周方向轉動成為離席狀態的話使昇降構件的第 1 傾斜面及轉動構件的第 2 傾斜面彼此相面對的方式藉由使轉動構件繞軸周圍轉動使座部復歸至成為規定的方向的基準位置。

【發明內容】

〔本發明所欲解決的課題〕

[0006] 在上述轉動位置復歸機構中，轉動構件因為可以 360°轉動，所以座部的轉動位置無論是那一位置，當作用於座部的負荷（體重）沒了的話，就會將座部復歸至朝向基準位置（正面的位置）。但是，例如，在會議場或是演講室等各椅子的間隙比較狹窄的情況，彼此相鄰接的座部會彼此接觸，就坐者也會與相鄰的就坐者接觸。如此的情況，離席時或是就坐時，座部是過度轉動而與相鄰的就坐者接觸的話，會有氣氛尷尬的問題。

[0007] 在此，本發明是鑑於上述狀況，為了解決上述課題，其目的為提供一種支撐裝置及轉動位置復歸裝置。

〔用以解決課題的手段〕

[0008] 為了解決上述課題，本發明是具有如以下的

手段。

[0009] 本發明，是一種支撐裝置，具備：支撐筒體，是承受軸方向的負荷；及支撐柱，是被插入前述支撐筒體，將前述負荷支撐的方式使一端側從前述支撐筒體的一端朝外部突出，另一端側是由軸方向被固定在前述支撐筒體的另一端，前述一端是對於前述支撐筒體可旋轉地設置；及轉動位置復歸機構，是被設在前述支撐筒體及前述支撐柱之間，藉由施加於前述支撐柱的前述一端的旋轉扭矩的減少將前述支撐柱復歸至有關於對於前述支撐柱的前述支撐筒體的轉動方向的基準位置；其特徵為：前述轉動位置復歸機構，是具備：導引構件，是在前述支撐筒體的內部對於該支撐筒體被固定成不可轉動狀態，前述支撐柱是可轉動地貫通，在軸方向的一側形成有第 1 傾斜面；及轉動構件，是形成有與前述導引構件的前述第 1 傾斜面滑接的第 2 傾斜面，與前述支撐柱一起轉動，且設成對於前述支撐柱朝軸方向可移動；及推迫構件，是朝使前述導引構件及前述轉動構件接近的軸方向將前述轉動構件推迫；及限制手段，是限制朝前述轉動構件的軸方向之移動範圍。

〔發明的效果〕

[0010] 依據本發明的話，因為設有限制朝轉動構件的軸方向的移動範圍的限制手段，所以成為可限制進行轉動復歸動作時的轉動構件的轉動範圍，藉由導引構件的第

1 傾斜面及轉動構件的第 2 傾斜面的相對的可轉動範圍變窄，例如，將座部支撐的情況，就可將座部的最大轉動角度限制在規定角度以下。

【圖式簡單說明】

[0011]

[第 1 圖]顯示適用本發明的支撐裝置的一實施例的椅子的圖。

[第 2 圖]支撐裝置的縱剖面圖。

[第 3 圖]說明轉動位置復歸機構的動作用的縱剖面圖。

[第 4 圖]顯示實施例 2 的構成的縱剖面圖。

[第 5 圖]顯示實施例 3 的構成的縱剖面圖。

[第 6 圖]將實施例 4 的構成部分地顯示的縱剖面圖。

【實施方式】

[0012] 以下，參照圖面說明實施本發明用的形態。

[0013]

〔實施例 1〕

第 1 圖是顯示適用本發明的支撐裝置的一實施例的椅子的圖。第 2 圖是支撐裝置的縱剖面圖。如第 1 圖及第 2 圖所示，支撐裝置（轉動位置復歸裝置）10，是具有：缸筒機構（支撐柱）20、及轉動位置復歸機構 30、及支撐筒體（外筒）40。

[0014] 缸筒機構 20，是具有：規定壓力的氣體被封入的缸筒本體 22、及與在缸筒本體 22 的內部滑動的活塞結合的活塞桿 24 的氣體彈簧裝置。

[0015] 且缸筒本體 22，是可旋轉地被設於有底形成圓筒狀的支撐筒體 40。且，缸筒本體 22 的上端，是從支撐筒體 40 的上端朝上方突出，被固定於將座部 14 支撐的托架 16。活塞桿 24 的下端，是透過軸承 152 被固定在設在支撐筒體 40 的底部的底板 50。

[0016] 在形成於支撐筒體 40 的內周及缸筒本體 22 的外周之間的筒狀空間中，設有將座部 14 的轉動方向的方向復歸至基準位置的轉動位置復歸機構 30。轉動位置復歸機構 30，是成為人立起的離席狀態（施加於缸筒機構 20 的旋轉扭矩減少的狀態）的話將座部 14 的方向朝規定的方向（朝向正面的基準位置）自動地復歸的機構，由導引構件 70、轉動構件 80、軸承 90、轉動限制構件 100、彈簧構件（推迫構件）110、彈簧承接 120 等所構成。

[0017] 導引構件 70，是在支撐筒體 40 的內周側藉由夾箍等被固定成不可旋轉狀態，具有缸筒本體 22 貫通的軸承孔 71，藉由軸承孔 71 將缸筒本體 22 朝滑動方向及轉動方向導引。且，在導引構件 70 的內周側，設有將與缸筒本體 22 的外周嵌合的轉動構件 80 收容的凹部 74。

[0018] 軸承 90，是被配置於轉動構件 80 的下端 84 及轉動限制構件 100 的上端 102 之間的推力軸承，即使在

軸方向的負荷作用的就坐狀態下也可使轉動構件 80 的轉動阻力下降。且，轉動構件 80，是具有缸筒本體 22 嵌合的中央孔 86，中央孔 86，是使轉動構件成為對於缸筒本體 22 的外周朝軸方向可滑動地與缸筒本體 22 嵌合，與缸筒本體 22 一起轉動。

[0019] 轉動限制構件 100，是具有：與軸承 90 的下面側抵接的上端 102、及相面對於彈簧承接 120 的上端的下端 104、及彈簧構件 110 的上端抵接的階段部 106。轉動限制構件 100，是限制轉動構件 80 的軸方向的移動範圍的方式限制轉動構件 80 的轉動範圍，進一步座部 14 的轉動範圍用者，藉由軸方向的突出位置使成為任意的轉動範圍的方式限制。即，藉由轉動限制構件 100 的下端 104、及彈簧承接 120 的上端 122 的分離距離 S 使轉動構件 80 的轉動範圍被限制。

[0020] 例如，加大上述分離距離 S 的情況，轉動構件 80 及座部 14 的轉動範圍會變大，減小上述分離距離 S 的話，轉動構件 80 及座部 14 的轉動範圍會變小。因此，藉由設定上述分離距離 S 使導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 的相對的可轉動範圍變窄，進一步，成為可將座部 14 的最大轉動角度限制在規定角度以下。

[0021] 轉動構件 80，因為是被嵌合在缸筒本體 22 的外周，而與缸筒本體 22 一體地轉動的方式被保持，將缸筒本體 22 只有朝軸方向可移動地支撐。進一步，在轉動

構件 80 的上端中，形成有與導引構件 70 的第 1 傾斜面（凸輪面）72 抵接、分離的第 2 傾斜面（凸輪面）82。因此，轉動構件 80，是使第 2 傾斜面（凸輪面）82 滑接於導引構件 70 的第 1 傾斜面（凸輪面）72 地繞軸周圍轉動，並且也朝軸方向移動。換言之，第 1 傾斜面 72 是滑動於傾斜面 82 的方式接觸移動。

且在第 2 圖中，轉動構件 80 是位於上動位置，因為第 1 傾斜面 72 及第 2 傾斜面 82 是由相同傾斜方向相面對，所以座部 14 是位於基準位置（朝向正面的位置）。

[0022] 彈簧構件 110，其下端是與藉由夾箍加工被固定在支撐筒體 40 的彈簧承接 120 抵接，上端是與轉動限制構件 100 的階段部 106 抵接且透過軸承 90 將轉動構件 80 朝上方推壓。彈簧構件 110，是透過轉動限制構件 100 及軸承 90 將轉動構件 80 朝上方推迫，將轉動構件 80 的傾斜面 82 及導引構件 70 的傾斜面 72 在相面對狀態抵接的方式推迫。且，彈簧承接 120，是藉由支撐筒體 40 的夾箍加工被固定於規定高度位置。進一步，將彈簧承接 120 支撐的筒狀的隔片 52 是被插入底板 50 及彈簧承接 120 之間。

[0023] 如此，轉動構件 80，因為是藉由彈簧構件 110 的彈簧力朝上方被推壓，所以藉由對於導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 將第 2 傾斜面 82 推壓而朝圓周方向轉動，使兩傾斜面停止於相面對位置。因此，轉動位置復歸機構 30，是使彈簧構件 110 的彈簧力與轉動構件 80 及被

固定於支撐筒體 40 的導引構件 70 協動將座部 14 復歸至基準位置的方式構成。

〔缸筒機構 20 的構成〕

在此，說明缸筒機構 20 的構成。缸筒機構 20，是使活塞 23 及活塞桿 24 朝軸方向可伸縮地被插入缸筒本體 22。且，滑閥 140 是可滑動地突出於缸筒本體 22 的上端開口。此滑閥 140，是例如，藉由操作桿 150 的外部操作朝下方被推壓操作的話，可在缸筒本體 22 的內部降下將高度調整。

[0024] 且在缸筒本體 22 的內側，形成有使活塞 23 朝軸方向滑動的缸筒室 25。且，使具有活塞 23 的活塞桿 24 朝軸方向貫通的軸承部 26 是嵌合在缸筒本體 22 的下端，活塞桿 24 的下端是被固定於支撐筒體 40 的底板 50。惰性壓縮氣體是被充填在缸筒室 25 的上室 25a 及下室 25b 中。

[0025] 且將缸筒室 25 的上室 25a 及下室 25b 之間連通的氣體流通路 27 被遮斷的話，活塞 23 就會停止。且，藉由滑閥 140 使氣體流通路 27 被開放的話，藉由活塞 23 的上面及下面的受壓面積的差使活塞 23 被壓下。

[0026] 在滑閥 140 的下方，設有將氣體流通路 27 關閉的閥機構 160。閥機構 160，是具有在與氣體流通路 27 連通的通路內滑動的捲筒 162。閥機構 160 的捲筒 162，其上端是嵌合於滑閥 140 的軸部 142，與滑閥 140 朝下方

被推壓操作一起朝開放位置（連通位置）移動。

[0027] 因此，在離席狀態下藉由上述操作桿 150 使滑閥 140 被推壓而將氣體流通路 27 開放時，缸筒室 25 的上室 25a 及下室 25b 之間是成為連通狀態，因為活塞 23 被壓下，所以成為可將座部 14 的高度位置上昇。

[0028] 且在就坐狀態下藉由上述操作桿 150 使滑閥 140 被推壓而將氣體流通路 27 開放時，是藉由就坐使負荷活塞桿 24 相對地朝缸筒本體 22 內被壓回，成為可將座部 14 的高度位置降下。

[0029] 座部 14 的轉動範圍，是藉由導引構件 70 的第 1 傾斜面 72、及轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 的相對的轉動而決定。且，座部 14 的轉動範圍，是藉由導引構件 70 的第 1 傾斜面 72、及轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 的相對的昇降動作而決定。即，因為藉由位在導引構件 70 及轉動構件 80 之間的轉動限制構件 100 的存在使轉動構件 80 的軸方向的動作範圍被限制，所以藉由將轉動限制構件 100 的軸方向的長度（高度）成為任意的尺寸，使座部 14 的轉動範圍被限制在規定角度以下。

[0030] 在此說明，就坐在座部 14 的人，為了離席而將座部 14 轉動操作的情況的轉動位置復歸機構 30 的動作。

[0031] 第 3 圖是說明轉動位置復歸機構的動作用的縱剖面圖。如第 3 圖所示，藉由座部 14 的轉動使缸筒本體 22 繞軸周圍轉動的話，轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82

會對於導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 轉動。因此，第 1 傾斜面 72 及第 2 傾斜面 82 的相面對位置是藉由轉動動作而偏離，並且轉動構件 80 是滑動於缸筒本體 22 的外周地降下。

[0032] 轉動構件 80 降下的話，被配置於其下方的軸承 90 及轉動限制構件 100 會朝下方滑動。且，轉動限制構件 100 朝軸方向降下的話，彈簧構件 110 會承受壓縮負荷而被壓縮。且，轉動限制構件 100 的下端 104，是與彈簧承接 120 的上端 122 抵接的話，轉動構件 80 成為不會越限地降下，使缸筒本體 22 及座部 14 的轉動被限制。

[0033] 因此，座部 14 即使被轉動也可藉由轉動限制構件 100 的軸方向的滑動動作範圍（相當於分離距離 S）使最大轉動範圍被限制在規定轉動角度。由此，例如，即使與被鄰接的椅子 12 之間的間隔狹窄的情況，也可防止離席就坐動作時與相鄰的椅子 12 接觸。

[0034] 且將座部 14 轉動而離席的情況，沒有作用於座部 14 及缸筒本體 22 的負荷，並且藉由彈簧構件 110 的彈簧力轉動使限制構件 100 朝上方被推壓，透過軸承 90 使轉動構件 80 也朝上方滑動。如此，轉動構件 80 朝上方滑動的話，轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 是成為與導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 相同傾斜方向的方式轉動。

[0035] 且轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 及導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 是成為由相同傾斜方向相面對的轉動位置時，座部 14 的轉動就停止。如此，由彈簧構件 110

的彈簧力所產生的朝軸方向的滑動動作被轉換成轉動動作，使座部 14 復歸至相面對於正面方向的基準位置。

[0036]

〔實施例 2〕

第 4 圖是顯示實施例 2 的構成的縱剖面圖。如第 4 圖所示，支撐裝置（轉動位置復歸裝置）10A，是具有：缸筒機構（支撐柱）20A、及轉動位置復歸機構 30A、及支撐筒體（外筒）40。又，缸筒機構 20 及支撐筒體 40，因為是與實施例 1 同樣的構成，所以省略說明。且，缸筒本體 22 的內部的構成因為也與實施例 1 同樣，所以省略說明。

[0037] 轉動位置復歸機構 30A，是由導引構件 70A、轉動構件 80A、軸承 90A、轉動限制構件 100A、彈簧構件（推迫構件）110A 等所構成。轉動限制構件 100A，是使實施例 1 的彈簧承接 120 被一體化的構成。且，軸承 90A，是被設在導引構件 70A 的上端及防止軸方向的脫落的扣環 170 之間。

[0038] 導引構件 70A，其內周 71 是嵌合於缸筒本體 22 的外周，可轉動地被設於支撐筒體 40。且，導引構件 70A 的內周 71，是讓缸筒本體 22 朝軸方向可滑動地嵌合，且朝繞軸周圍的轉動方向與缸筒本體 22 一起轉動。

[0039] 轉動構件 80A，是具有：與導引構件 70A 的第 1 傾斜面 72 相面對的第 2 傾斜面 82、及相面對於轉動限制構件 100A 的上端 102 的下端 84、及與缸筒本體 22

的外周嵌合的中央孔 86。且，在下端 84 的內側，設有彈簧構件 110A 的上端抵接的彈簧承接凹部 88。

[0040] 轉動構件 80A 的中央孔 86，是讓缸筒本體 22 朝軸方向可滑動地嵌合，且可轉動地嵌合於缸筒本體 22 的外周。且，轉動構件 80A，是具有在外周卡合有設在支撐筒體 40 的內周的突出部 42 的卡合部 85（第 4 圖中，由虛線顯示）。

且突出部 42，因為是朝軸方向延伸形成，所以即使轉動構件 80A 朝軸方向滑動的情況也可限制轉動構件 80A 的轉動。

[0041] 因此，缸筒本體 22 是與座部 14 的轉動一起轉動的話，在導引構件 70A 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80A 的第 2 傾斜面 82 之間會發生相對的轉動。由此，導引構件 70A 的轉動動作被轉換成轉動構件 80A 的軸方向的滑動動作。在第 4 圖中，轉動構件 80A 是朝軸方向降下，下端 84 是與轉動限制構件 100A 的上端 102 抵接，使越限的轉動被限制。

[0042] 且在第 4 圖中，導引構件 70A 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80A 的第 2 傾斜面 82 之間的分離距離 S 是轉動構件 80A 的軸方向的滑動距離。因此，藉由設定上述分離距離 S 使導引構件 70A 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80A 的第 2 傾斜面 82 的相對的可轉動範圍變窄，進一步，成為可將座部 14 的最大轉動角度限制在規定角度以下。

[0043] 轉動限制構件 100A，是形成筒狀，在內側設有收納彈簧構件 110A 的凹部 108。且，在凹部 108 的下端中，設有彈簧構件 110A 的下端抵接的彈簧承接部 109。

[0044] 如上述構成的轉動位置復歸機構 30A，因為轉動限制構件 100A 具有彈簧承接部 109，所以不需將彈簧承接構件個別設置，可以將該部分零件點數削減使製造成本便宜。

[0045] 且將座部 14 轉動並離席的情況的復歸動作，因為是與實施例 1 的情況同樣，所以省略說明。

[0046]

〔實施例 3〕

第 5 圖是顯示實施例 3 的構成的縱剖面圖。如第 5 圖所示，支撐裝置（轉動位置復歸裝置）10B，是具有：缸筒機構（支撐柱）20、及轉動位置復歸機構 30B、及支撐筒體（外筒）40。又，缸筒機構 20 及支撐筒體 40，因為是與實施例 1 同樣的構成，所以省略說明。且，缸筒本體 22 的內部的構成因為也與實施例 1 同樣，所以省略說明。

[0047] 轉動位置復歸機構 30B，是由導引限制構件 70B、轉動構件 80B、軸承 90B、彈簧構件（推迫構件）110B 等所構成。導引限制構件 70B，是具有：導引部 75、及轉動限制部 76、及彈簧承接部 78。

[0048] 導引限制構件 70B 的導引部 75，其內周 71

是嵌合於缸筒本體 22 的外周，對於支撐筒體 40 可轉動地設置。且，導引部 75 的內周 71，是缸筒本體 22 朝軸方向可滑動地嵌合，且朝繞軸周圍的轉動方向與缸筒本體 22 一起轉動。

[0049] 且導引限制構件 70B 的轉動限制部 76，是具有與軸承 90B 的下端抵接的階段部 77。此階段部 77 的軸方向的位置是限制轉動構件 80B 的軸方向的滑動位置。階段部 77，是形成於藉由轉動限制部 76 的軸方向長度決定的高度位置。因此，階段部 77 的位置是被配置於上方的情況，因為轉動構件 80B 的軸方向的滑動距離縮短，所以座部 14 的轉動範圍變窄，階段部 77 的位置是被配置於下方的情況，因為轉動構件 80B 的軸方向的滑動距離變長，所以座部 14 的轉動範圍變廣。

[0050] 轉動構件 80B，是具有：與形成於導引限制構件 70B 的導引部 75 的第 1 傾斜面 72 相面對的第 2 傾斜面 82、及與軸承 90B 的上端抵接的下端 84、及與缸筒本體 22 的外周嵌合的中央孔 86。

[0051] 且彈簧構件 110B 的上端是抵接在軸承 90B 的下端。因此，彈簧構件 110B 的彈簧力，是透過軸承 90B 作用於轉動構件 80B，進行轉動復歸動作用的推迫力。

[0052] 且軸承 90B，是使彈簧構件 110B 的彈簧力不會成為轉動構件 80B 的轉動負荷地設置，且也兼具與轉動限制部 76 的階段部 77 抵接來限制轉動構件 80B 的滑動位置的限制手段。

[0053] 且在第 5 圖中，導引限制構件 70B 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80B 的第 2 傾斜面 82 之間的分離距離 S 是轉動構件 80B 的軸方向的滑動距離。因此，藉由設定上述分離距離 S 使導引限制構件 70B 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80B 的第 2 傾斜面 82 的相對的可轉動範圍變窄，進一步，成為可將座部 14 的最大轉動角度限制在規定角度以下。

[0054] 在如上述構成的轉動位置復歸機構 30B 中，因為導引限制構件 70B 是具有：導引部 75、及轉動限制部 76、及彈簧承接部 78，所以不需將彈簧承接構件和轉動限制構件個別設置，可以將該部分零件點數削減使製造成本便宜。

[0055] 且將座部 14 轉動並離席的情況的復歸動作，因為是與實施例 1 的情況同樣，所以省略說明。

[0056]

〔實施例 4〕

第 6 圖是將實施例 4 的構成部分地顯示的縱剖面圖。且，在第 6 圖中，只有將支撐裝置 10C 的下部構成部分地放大顯示。支撐裝置 10C 的上部構成，因為是與前述的實施例 1 同樣，所以省略說明。

[0057] 如第 6 圖所示，支撐裝置 10C，是具有調整彈簧承接 120 的高度位置的調整機構 200。調整機構 200，是具有：與彈簧承接 120 的底部結合的筒狀構件 210、及從筒狀構件 210 的下端朝側方（半徑方向）突出

的一對突起 220、及卡合於突起 220 的調整螺栓構件 230、及被固定於支撐筒體 40 的外周的公螺紋部 240。

[0058] 一對突起 220，是通過設在支撐筒體 40 的開縫 44 朝支撐筒體 40 的外側突出。調整螺栓構件 230，是具有：從下方與一對的突起 220 的端部抵接的抵接部 232、及與公螺紋部 240 螺合的母螺紋部 234。且，調整螺栓構件 230，因為是母螺紋部 234 被螺合在公螺紋部 240，所以從外側轉動操作的話，會朝軸方向移動。

[0059] 且調整螺栓構件 230，是例如，朝右旋轉（時鐘方向）被轉動的話，將一對突起 220 朝上方移動，朝左旋轉（逆時針方向）被轉動的話，將一對突起 220 朝下方移動。因此，調整螺栓構件 230 被轉動操作，並且透過具有一對突起 220 的筒狀構件 210 使彈簧承接 120 的軸方向的高度位置被調整。即，轉動構件 80 的轉動範圍，因為是藉由轉動限制構件 100 的下端 104、及彈簧承接 120 的上端 122 的分離距離 S（第 1 圖參照）被限制，所以藉由彈簧承接 120 的軸方向的位置被調整使上述分離距離 S 被調整成任意的值。因此，藉由設定上述分離距離 S 使導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 的相對的可轉動範圍變窄，進一步，成為可將座部 14 的最大轉動角度限制在規定角度以下。

[0060] 因此，藉由對應欲設定的座部 14 的轉動範圍將調整螺栓構件 230 適宜轉動操作，就可設定任意的轉動範圍。

[0061] 在上述各實施例中，因為在支撐裝置內設有限制轉動的機構，所以在既有的椅子也只有將支柱交換，不需改良座部等，可以容易地適用。因此，例如，只有將在柏青哥店排列的椅子列的端處的椅子等旋轉限制時等，座部可以共通使用。

[0062] 又，在本實施例中，支撐裝置雖顯示將椅子的座部可旋轉及可高度昇降地支撐者，但是例如，將桌子的旋轉和高度可調整地支撐者也可以適用。

[0063] 且在本實施例中，支撐柱雖顯示上下可昇降的缸筒機構，但是只需限制轉動範圍的情況時，使用例如不朝軸方向伸縮的金屬棒也可以。

【符號說明】

[0064]

S：分離距離

10、10A、10B、10C：支撐裝置

12：椅子

14：座部

16：托架

20：缸筒機構

22：缸筒本體

23：活塞

24：活塞桿

25：缸筒室

- 25a：上室
- 25b：下室
- 26：軸承部
- 27：氣體流通路
- 30、30A、30B：轉動位置復歸機構
- 40：支撐筒體
- 42：突出部
- 44：開縫
- 50：底板
- 52：隔片
- 70、70A：導引構件
- 70B：導引限制構件
- 71：內周
- 72：傾斜面
- 74：凹部
- 75：導引部
- 76：轉動限制部
- 77：階段部
- 78：彈簧承接部
- 80、80A、80B：轉動構件
- 82：傾斜面
- 84：下端
- 85：卡合部
- 86：中央孔

- 88：彈簧承接凹部
- 90、90A、90B：軸承
- 100、100A：轉動限制構件
- 102：上端
- 104：下端
- 106：階段部
- 108：凹部
- 109：彈簧承接部
- 110、110A、110B：彈簧構件
- 120：彈簧承接
- 122：上端
- 140：滑閥
- 142：軸部
- 150：操作桿
- 152：軸承
- 160：閥機構
- 162：捲筒
- 170：扣環
- 200：調整機構
- 210：筒狀構件
- 220：突起
- 230：調整螺栓構件
- 232：抵接部
- 234：母螺紋部

240：公 螺 紋 部

申請專利範圍

1. 一種支撐裝置，具備：

支撐筒體，是承受軸方向的負荷；及

支撐柱，是被插入前述支撐筒體，將前述負荷支撐的方式使一端側從前述支撐筒體的一端朝外部突出，另一端側是由軸方向被固定在前述支撐筒體的另一端，前述一端是對於前述支撐筒體可旋轉地設置；及

轉動位置復歸機構，是被設在前述支撐筒體及前述支撐柱之間，藉由施加於前述支撐柱的前述一端的旋轉扭矩的減少將前述支撐柱復歸至有關於對於前述支撐柱的前述支撐筒體的轉動方向的基準位置；其特徵為：

前述轉動位置復歸機構，是具備：

導引構件，是在前述支撐筒體的內部對於該支撐筒體被固定成不可轉動狀態，前述支撐柱是可轉動地貫通，在軸方向的一側形成有第 1 傾斜面；及

轉動構件，是形成有與前述導引構件的前述第 1 傾斜面滑接的第 2 傾斜面，與前述支撐柱一起轉動，且設成對於前述支撐柱朝軸方向可移動；及

推迫構件，是朝使前述導引構件及前述轉動構件接近的軸方向將前述轉動構件推迫；及

限制手段，是限制朝前述轉動構件的軸方向之移動範圍。

2. 如申請專利範圍第 1 項的支撐裝置，其中，

前述支撐柱，是該支撐柱的前述一端及前述支撐柱的

前述另一端之間的距離可朝軸方向伸縮的缸筒機構。

3. 如申請專利範圍第 1 項的支撐裝置，其中，

前述限制手段，是具備可將朝前述轉動構件的軸方向的移動範圍調整的調整機構。

4. 一種轉動位置復歸裝置，具備：

支撐筒體，是承受軸方向的負荷；及

支撐柱，是被插入前述支撐筒體，將前述負荷支撐的方式使一端側從前述支撐筒體的一端朝外部突出，另一端側是由軸方向被固定在前述支撐筒體的另一端，前述一端是對於前述支撐筒體可旋轉地設置；及

導引構件，是在前述支撐筒體的內部對於該支撐筒體被固定成不可轉動狀態，前述支撐柱是可轉動地貫通，在軸方向的一側形成有第 1 傾斜面；及

轉動構件，是形成有與前述導引構件的前述第 1 傾斜面滑接的第 2 傾斜面的轉動構件，與前述支撐柱一起轉動，且設成對於前述支撐柱朝軸方向可移動；及

推迫構件，是朝前述導引構件及前述轉動構件接近的軸方向將前述轉動構件推迫；及

限制手段，是限制朝前述轉動構件的軸方向之移動範圍。

5. 如申請專利範圍第 4 項的轉動位置復歸裝置，其中，

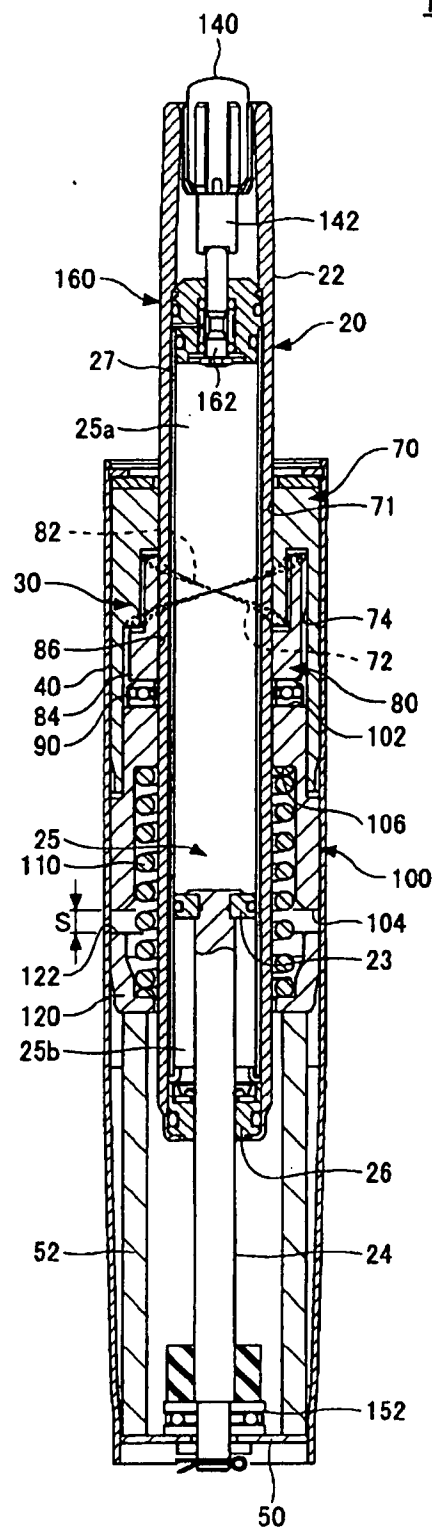
前述支撐柱，是該支撐柱的前述一端及前述支撐柱的前述另一端之間的距離可朝軸方向伸縮的缸筒機構。

6. 如申請專利範圍第 4 項的轉動位置復歸裝置，其中，

前述限制手段，是可將朝前述轉動構件的軸方向的移動範圍調整。

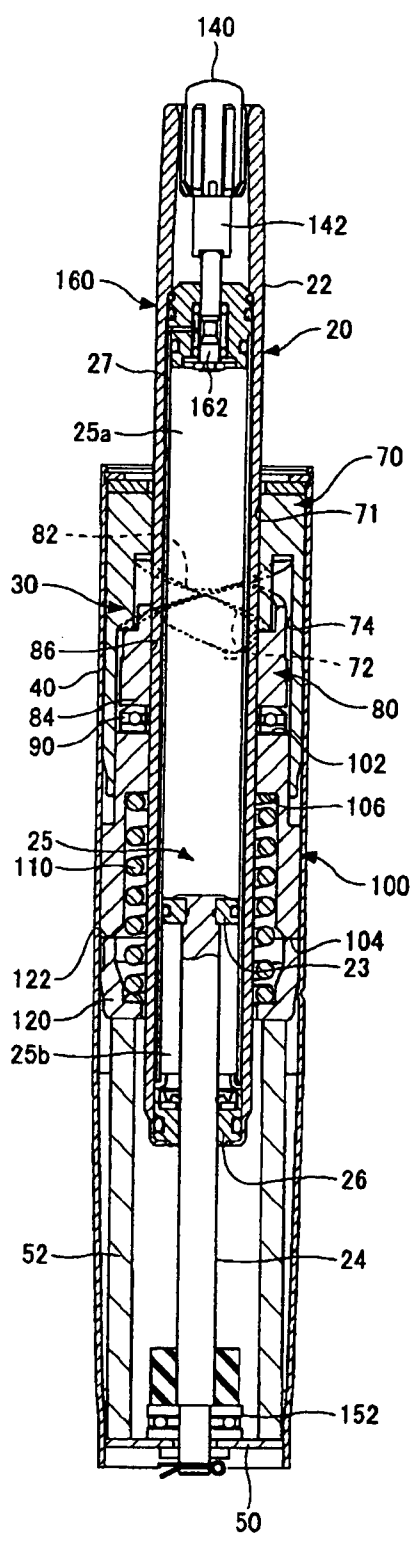
第 2 圖

10

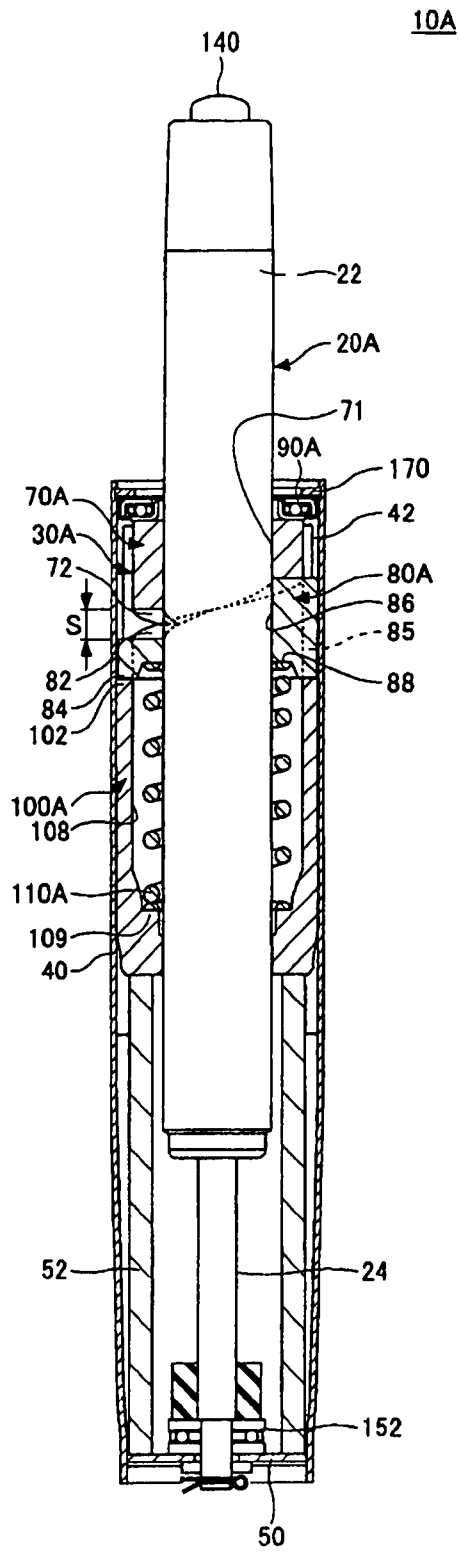


第 3 圖

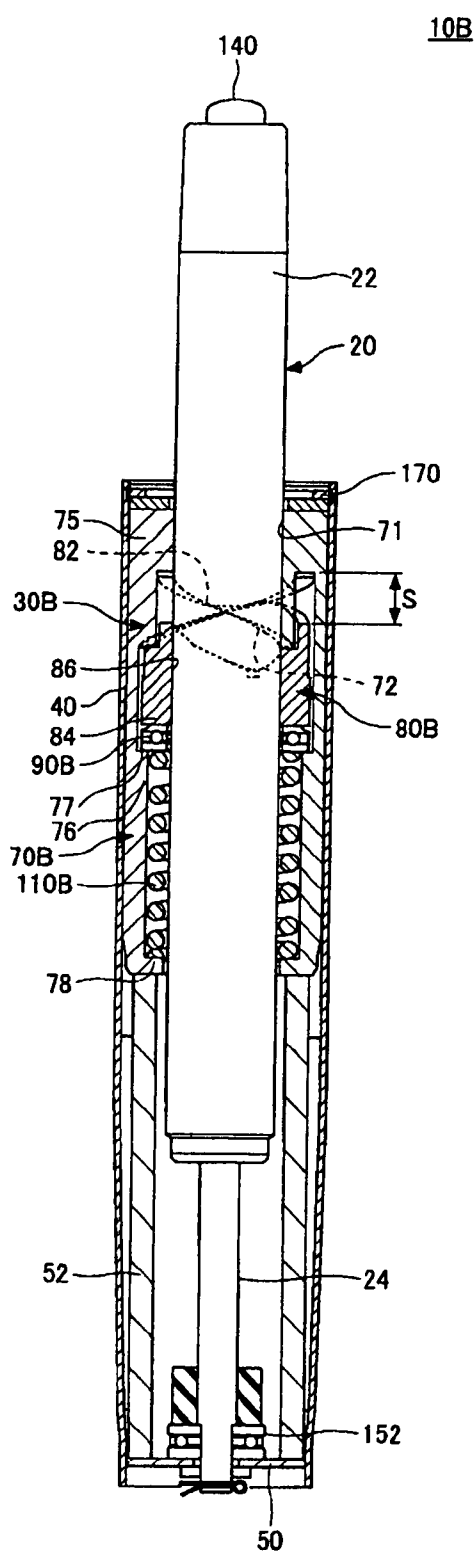
10



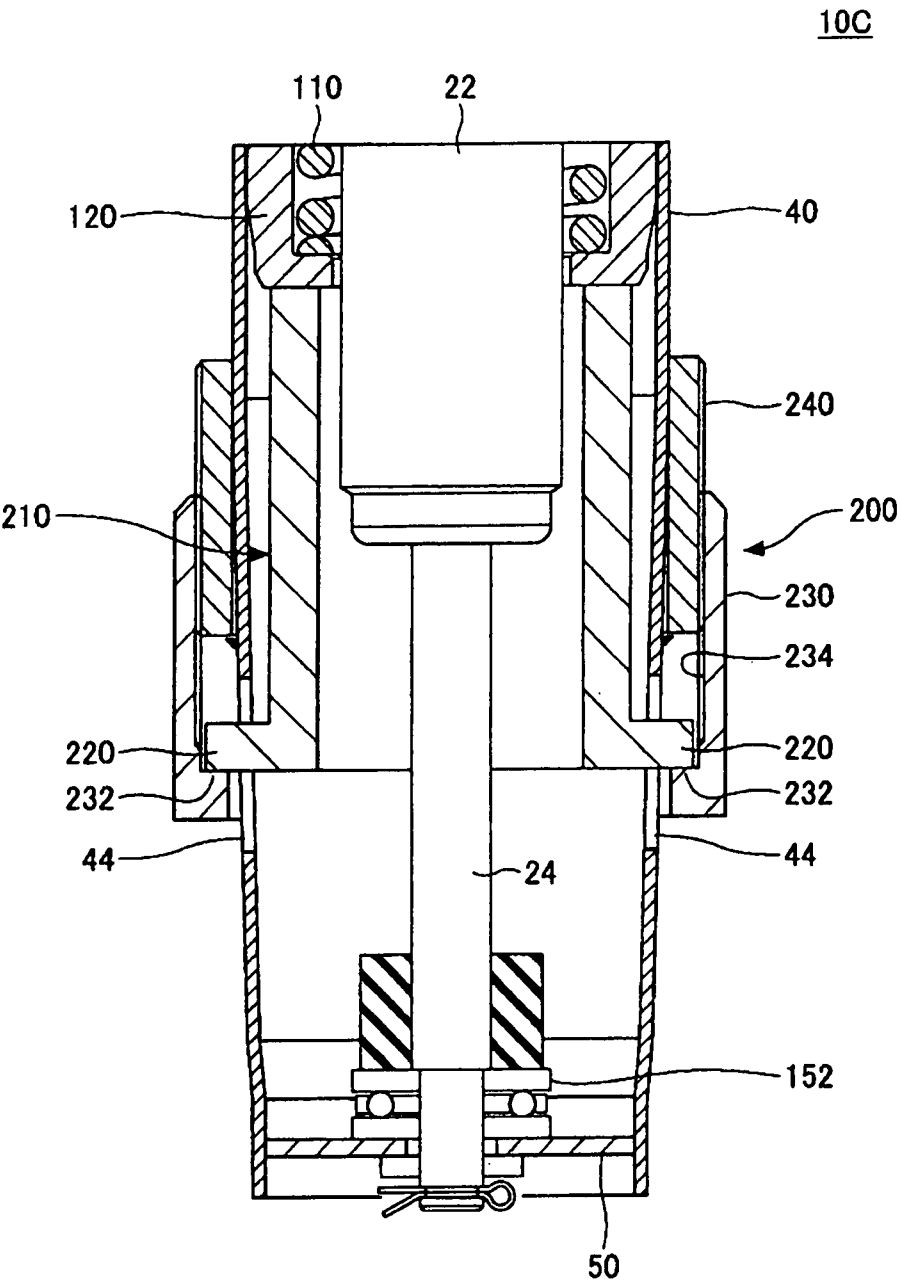
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



[0014] 缸筒機構 20，是具有：規定壓力的氣體被封入的缸筒本體 22、及與在缸筒本體 22 的內部滑動的活塞結合的活塞桿 24 的氣體彈簧裝置。

[0015] 且缸筒本體 22，是可旋轉地被設於有底形成圓筒狀的支撐筒體 40。且，缸筒本體 22 的上端，是從支撐筒體 40 的上端朝上方突出，被固定於將座部 14 支撐的托架 16。活塞桿 24 的下端，是透過軸承 152 被固定在設在支撐筒體 40 的底部的底板 50。

[0016] 在形成於支撐筒體 40 的內周及缸筒本體 22 的外周之間的筒狀空間中，設有將座部 14 的轉動方向的方向復歸至基準位置的轉動位置復歸機構 30。轉動位置復歸機構 30，是成為人立起的離席狀態（施加於缸筒機構 20 的旋轉扭矩減少的狀態）的話將座部 14 的方向朝規定的方向（朝向正面的基準位置）自動地復歸的機構，由導引構件 70、轉動構件 80、軸承 90、轉動限制構件 100、彈簧構件（推迫構件）110、彈簧承接 120 等所構成。

[0017] 導引構件 70，是在支撐筒體 40 的內周側藉由夾箍等被固定成不可旋轉狀態，具有缸筒本體 22 貫通的內周 71，藉由內周 71 將缸筒本體 22 朝滑動方向及轉動方向導引。且，在導引構件 70 的內周側，設有將與缸筒本體 22 的外周嵌合的轉動構件 80 收容的凹部 74。

[0018] 軸承 90，是被配置於轉動構件 80 的下端 84 及轉動限制構件 100 的上端 102 之間的推力軸承，即使在

軸方向的負荷作用的就坐狀態下也可使轉動構件 80 的轉動阻力下降。且，轉動構件 80，是具有缸筒本體 22 嵌合的中央孔 86，中央孔 86，是使轉動構件成為對於缸筒本體 22 的外周朝軸方向可滑動地與缸筒本體 22 嵌合，與缸筒本體 22 一起轉動。

[0019] 轉動限制構件 100，是具有：與軸承 90 的下面側抵接的上端 102、及相面對於彈簧承接 120 的上端的下端 104、及彈簧構件 110 的上端抵接的階段部 106。轉動限制構件 100，是限制轉動構件 80 的軸方向的移動範圍的方式限制轉動構件 80 的轉動範圍，進一步座部 14 的轉動範圍用者，藉由軸方向的突出位置使成為任意的轉動範圍的方式限制。即，藉由轉動限制構件 100 的下端 104、及彈簧承接 120 的上端 122 的分離距離 S 使轉動構件 80 的轉動範圍被限制。

[0020] 例如，加大上述分離距離 S 的情況，轉動構件 80 及座部 14 的轉動範圍會變大，減小上述分離距離 S 的話，轉動構件 80 及座部 14 的轉動範圍會變小。因此，藉由設定上述分離距離 S 使導引構件 70 的第 1 傾斜面 72 及轉動構件 80 的第 2 傾斜面 82 的相對的可轉動範圍變窄，進一步，成為可將座部 14 的最大轉動角度限制在規定角度以下。

[0021] 轉動構件 80，因為是被嵌合在缸筒本體 22 的外周，而與缸筒本體 22 一體地轉動的方式被保持，將缸筒本體 22 只有朝軸方向可移動地支撐。進一步，在轉動