

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5225937号
(P5225937)

(45) 発行日 平成25年7月3日(2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日(2013.3.22)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 0 K 2 0 / 0 2 (2006.01) B 6 0 K 2 0 / 0 2 Z

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-137125 (P2009-137125)	(73) 特許権者	000109738
(22) 出願日	平成21年6月8日(2009.6.8)		デルタ工業株式会社
(65) 公開番号	特開2010-280349 (P2010-280349A)		広島県安芸郡府中町新地1番14号
(43) 公開日	平成22年12月16日(2010.12.16)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成24年5月7日(2012.5.7)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100115381
			弁理士 小谷 昌崇
		(74) 代理人	100097054
			弁理士 麻野 義夫
		(72) 発明者	植田 瑞穂
			広島県安芸郡府中町新地1番14号 デル
			タ工業株式会社内
		(72) 発明者	草山 卓美
			広島県安芸郡府中町新地1番14号 デル
			タ工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動変速機のシフト装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

チェンジレバーを、その下端側に設けられた球状部を回動自在に保持してそのゲート用プレートに設けられたメインゲート及びサブゲートに沿って移動可能とするとともに、車両に設けられた自動変速機を切り換える回動可能な変速機切換部材と連結・連結解除可能に連結し、そのチェンジレバーを、前記メインゲートからサブゲートに移動操作することにより、そのチェンジレバーが前記球状部を中心に回動しチェンジレバーと変速機切換部材との両者の連結が解除してマニュアルモード状態にでき、前記チェンジレバーを、そのサブゲートからメインゲートに戻すことにより前記両者が再度連結してオートモード状態に戻すことができるようにした自動変速機のシフト装置であって、

前記変速機切換部材は、回動可能な切換部材本体と、前記球状部を保持するレバー保持部とを備え、

前記レバー保持部は、前記切換部材本体と一体的に形成されて、その上部側に、前記球状部を押し入れることができる開口部を有する略球状の球状収納部を有していることを特徴とする自動変速機のシフト装置。

【請求項2】

前記自動変速機のシフト装置は、車両に固定される装置本体を備え、

前記変速機切換部材は、前記切換部材本体を装置本体に回動自在に取り付ける軸部を、更に備え、

前記レバー保持部は、前記切換部材本体の一側方側に形成され、

前記軸部は、前記切換部材本体の他側方側に、その切換部材本体と一体的に形成された第1軸部と、前記レバー保持部の一側方側に、そのレバー保持部と一体的に形成された第2軸部とを備えていることを特徴とする請求項1記載の自動変速機のシフト装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等の車両に用いられる自動変速機のシフト装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、自動車等の車両に用いられる自動変速機のシフト装置は広く知られている。又、自動変速機のシフト装置において、オートモードからマニュアルモードに適宜切り換えられるようにしたのも広く知られている。このマニュアルモードに切り換え可能な自動変速機のシフト装置として、例えば特許文献1に提案されたものがある。このものは、チェンジレバーの下端側に設けられた球状部を装置本体に前後及び左右方向に回動自在に保持するとともに、そのチェンジレバーを、車両に設けられた自動変速機にケーブルを介して連結し装置本体に前後方向に回動自在に取り付けられた変速機切換部材と連結・連結解除可能に連結する。そして、チェンジレバーを、ゲート用プレートに設けられたメインゲートに沿って前後方向に移動操作することにより、前記変速機切換部材が前後方向に回動して自動変速機をオートモード状態で操作可能にする。一方、そのチェンジレバーを、前記メインゲートから右側方側のサブゲートに入れることにより、チェンジレバーが前記球状部を中心に右方向に回動し変速機切換部材との連結が解除してオートモード状態からマニュアルモード状態にできるようにしたものである。

10

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-230424号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献1においては、互いに連結・連結解除するチェンジレバーと変速機切換部材とが、別個に装置本体に組み付けられるため、チェンジレバーと変速機切換部材との位置寸法にばらつきが生じ易い。このような両者の位置寸法にばらつきが生じると、連結・連結解除が円滑に行い難くなってしまふ。又、メインゲートやサブゲートに設けた各レンジ位置に対するチェンジレバーと変速機切換部材との両者の位置精度の向上を図り難い。

30

【0005】

本発明は、チェンジレバーと変速機切換部材との位置寸法にばらつきが生じるおそれなく、連結・連結解除が円滑に行いうる自動変速機のシフト装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するため、請求項1の発明は、チェンジレバーを、その下端側に設けられた球状部を回動自在に保持してそのゲート用プレートに設けられたメインゲート及びサブゲートに沿って移動可能とするとともに、車両に設けられた自動変速機を切り換える回動可能な変速機切換部材と連結・連結解除可能に連結し、そのチェンジレバーを、前記メインゲートからサブゲートに移動操作することにより、そのチェンジレバーが前記球状部を中心に回動しチェンジレバーと変速機切換部材との両者の連結が解除してマニュアルモード状態にでき、前記チェンジレバーを、そのサブゲートからメインゲートに戻すことにより前記両者が再度連結してオートモード状態に戻すことができるようにした自動変速機のシフト装置であって、前記変速機切換部材は、回動可能な切換部材本体と、前記球状部を保持するレバー保持部とを備え、前記レバー保持部は、前記切換部材本体と一体的に形

40

50

成されて、その上部側に、前記球状部を押し入れることができる開口部を有する略球状の球状収納部を有していることを特徴とする自動変速機のシフト装置を提供する。

【0007】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記自動変速機のシフト装置が、車両に固定される装置本体を備え、前記変速機切換部材は、前記切換部材本体を装置本体に回動自在に取り付ける軸部を、更に備え、前記レバー保持部は、前記切換部材本体の一方側に形成され、前記軸部は、前記切換部材本体の他側方側に、その切換部材本体と一体的に形成された第1軸部と、前記レバー保持部の一方側に、そのレバー保持部と一体的に形成された第2軸部とを備えていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

10

【0008】

本発明の請求項1によれば、変速機切換部材は、ケーブルと連結された切換部材本体と、球状部を保持するレバー保持部とを備え、レバー保持部は、切換部材本体と一体的に形成されている。

【0009】

これにより、チェンジレバーをレバー保持部に保持すれば、変速機切換部材に対するチェンジレバーの位置を常時一定にでき、変速機切換部材とチェンジレバーとの位置寸法のばらつきをなくすることができる。

【0010】

従って、チェンジレバーと変速機切換部材との連結・連結解除を円滑に行いうるものにできる。しかも、メインゲートやサブゲートに設けられた各レンジ位置に対するチェンジレバーと変速機切換部材との両者の位置決めを容易なものにでき、各レンジ位置に対する両者の位置精度の向上を図ることができる。

20

【0011】

請求項2によれば、レバー保持部は、切換部材本体の一方側に、切換部材本体と一体的に形成される。又、軸部は、切換部材本体の他側方側に、その切換部材本体と一体的に形成された第1軸部と、レバー保持部の一方側に、そのレバー保持部と一体的に形成された第2軸部とを備えている。

【0012】

これにより、レバー保持部の中心、即ち、チェンジレバーの回動の中心となる球状部の中心と、切換部材本体の回動の中心とを一致させることができる。従って、チェンジレバーにかかる力を、全て切換部材本体を回動させる力として切換部材本体に伝達でき、切換部材本体を円滑に回動操作できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施の形態の自動変速機のシフト装置の要部の分解斜視図である。

【図2】チェンジレバーがメインゲートのパーキングレンジにきた状態の自動変速機のシフト装置の要部の斜視図である。

【図3】図2の状態における切換部材本体と補助プレートとの位置関係を示す側面図である。

40

【図4】図2の状態における切換部材本体とチェンジレバーとの位置関係を示す斜視図である。

【図5】チェンジレバーがサブゲートにきた状態の自動変速機のシフト装置の要部の斜視図である。

【図6】図5の状態における切換部材本体と補助プレートとの位置関係を示す側面図である。

【図7】図5の状態における切換部材本体とチェンジレバーとの位置関係を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

50

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態の自動変速機のシフト装置の要部の分解斜視図、図2は、チェンジレバーがパーキングレンジにきた状態の自動変速機のシフト装置の斜視図である。尚、図のX方向が前方を示し、Y方向が後方を示している。又、Z方向が左方を示し、W方向が右方を示している。

【0015】

この実施形態の自動変速機のシフト装置1は、自動車用のものとされており、図1、図2に示すように、車体に固定される装置本体2と、変速機切換部材3と、チェンジレバー4と、ゲート用プレート5とを備えている。

【0016】

変速機切換部材3は、この実施形態では、図3、図4に示すように、板状の切換部材本体30と、チェンジレバー4を保持するレバー保持部35と、この変速機切換部材3を装置本体2に取り付ける軸部36a、36bとを備えている。

【0017】

切換部材本体30の上前部側には、ケーブル10(図1に図示)の一端と連結されるケーブル連結部33が設けられている。このケーブル10の他端は、車両に設けられた自動変速機(図示せず)と連結されており、変速機切換部材3は、このケーブル10を介して自動変速機と連結される。

【0018】

又、切換部材本体30の上面における前部側に、後述のゲート用プレート5に設けられた係止片72に係止する係止部34が設けられている。この実施形態の係止部34は、係止凹部34aと、その前側方側に、切換部材本体30の上面から上方に突設された突出壁34bとを備えている。

【0019】

また、切換部材本体30の上部側における略前後中央には、板厚方向の左右方向(Z-W方向)に貫通するようにあけられた四角形状の連結孔32が設けられている。

【0020】

レバー保持部35は、この実施形態では、切換部材本体30の図4のW方向側の右側方側(一側方側)に、切換部材本体30と一体的に突出形成されている。

【0021】

又、このレバー保持部35は、上部側に開口部35aを有する略球状の球状収納部35bを有している。また、レバー保持部35は、複数のスリット35cを備え、これらのスリット35cによって、レバー保持部35の上部側が弾性を有する複数の小片に分割されている。

【0022】

これにより、開口部35bが拡大して後述のチェンジレバー4の球状部42を球状収納部35bに押し入れることができるとともに、入れた後は、元の状態に戻って回動自在に保持できるようになっている。

【0023】

軸部36a、36bは、図4に示すように第1軸部36aと、第2軸部36bとを備えている。第1軸部36aは、切換部材本体30の下端に、切換部材本体30と一体的に形成されて切換部材本体30から図のZ方向の左側方側(図4の右側、他側方側)に突設されている。第2軸部36bは、レバー保持部35から図のW方向の右側方側に突設されている。

【0024】

又、第1軸部36aと第2軸部36bとは、同一の軸心O1を有する。また、この実施形態では、その軸心O1は、球状収納部35bの中心O2を通るように形成されている。

【0025】

そして、これらの第1軸部36aと第2軸部36bとが装置本体2に回動自在に軸支されており、これにより、切換部材本体30の上部が軸心O1を中心に前後方向(X-Y方

10

20

30

40

50

向)に回動可能とされる。

【0026】

チェンジレバー4は、図1、図4に示すように、レバー軸41と、レバー軸41の下端に設けられた球状部42と、レバー軸41の上下方向の中間部に設けられた連結片43とを備えている。

【0027】

レバー軸41は、長尺円柱状のものから構成されており、上端側の先端部に、図示しない操作把持部材が取り付けられ、その操作把持部材がドライバーに把持されて操作される。

【0028】

球状部42は、上記レバー保持部35に保持される被保持部としてのもので、レバー保持部35の球状収納部35b内に回動自在に入り込む大きさの球状のものからなる。

【0029】

そして、この球状部42は、球状収納部35bに、その中心が球状収納部35bの中心O2に一致しその中心O2回りに回動し得るように保持されている。これにより、チェンジレバー4の先端部が切換部材本体30に対して前後方向及び左右方向(Z-W方向)等に回動可能とされる。

【0030】

連結片43は、上記切換部材本体30の連結孔32に、入り込み可能な断面四角形状のものから構成され、レバー軸41から切換部材本体30側に所定長さだけ突出するように形成されている。

【0031】

このように構成された連結片43は、レバー軸41がレバー保持部35の球状収納部35bに入れられた球状部42を中心にして左右方向(Z-W方向)に回動するに伴い上記切換部材本体30の連結孔32に出入りするようになっている。

【0032】

ゲート用プレート5は、図1、図2に示すように板状のプレート本体6と、プレート本体6の上方側に積層されるように配設された板状の補助プレート7とを備えている。プレート本体6は、レバー軸41を案内するゲート8、9を備えている。

【0033】

この実施形態のゲート8、9は、オートモード状態でレバー軸41を案内するメインゲート8と、マニュアルモード状態でレバー軸41を案内するサブゲート9とを備えている。

【0034】

メインゲート8は、パーキング(P)レンジ81と、パーキング(P)レンジ81と連通したリバース(R)レンジ82と、リバース(R)レンジ82と連通したニュートラル(N)レンジ83と、ニュートラル(N)レンジ83と連通したドライブ(D)レンジ84とを備えている。

【0035】

サブゲート9は、メインゲート8のドライブレンジ84と連通路90を介して連通されている。又、サブゲート9には、マイナスゲート91と、プラスゲート92とが設けられている。

【0036】

又、この実施形態のプレート本体6には、プレート本体6から下方に延設された右側壁61及び左側壁62とが付設されている。そして、これらの下部が、装置本体2に固定されることにより、プレート本体6が装置本体2に固定される。

【0037】

補助プレート7は、レバー軸41がメインゲート8及びサブゲート9を移動する際に衝突音を抑える等のためのもので、プレート本体6よりも軟らかい柔軟材であって、レバー軸41が衝突した場合に衝突音が発生し難いものから構成されている。この実施形態では

10

20

30

40

50

、補助プレート7は、ウレタン系エラストマーから構成されている。

【0038】

この補助プレート7には、上記メインゲート8及びサブゲート9に対応する消音用ゲート71を備えている。この消音用ゲート71は、図示しないが、上記メインゲート8及びサブゲート9よりもやや幅狭に形成されており、補助プレート7が上記メインゲート8及びサブゲート9の内周縁部に突出されている。これにより、レバー軸41がメインゲート8及びサブゲート9を移動する際に、レバー軸41がプレート7の消音用ゲート71の側面に当接し、衝突音が発生し難いようになっている。

【0039】

又、この補助プレート7には、図3に示すように弾性を有する係止片72が設けられている。この実施形態の係止片72は、補助プレート7と一体的に、補助プレート7の下面から所定長さで下方側に突出された断面円形状のものから構成されている。

10

【0040】

このように構成された補助プレート7は、プレート本体6の上方側に積層された状態で、プレート本体6に固定される。又、係止片72は、上記積層に際して、プレート本体6に設けられた孔(図示せず)に通され、切換部材本体30の上面の上方側に配設されている。

【0041】

より詳しくは、プレート本体6の孔を介してプレート本体6の下方側に配設された係止片72は、図3に示すようにその下端側の先端が切換部材本体30の上面における後方側の部分から所定距離だけ上方に隔てた上方位置に配設され、切換部材本体30の回転に際して当該部分と当接しないようになっている。

20

【0042】

一方、切換部材本体30の回転に際して、係止片72の下端側の先端と、突出壁34bと当接するようになっている。

【0043】

次に、本発明の動作について説明する。チェンジレバー4及び変速機切換部材3を、装置本体2に組み付ける場合は、例えばチェンジレバー4を変速機切換部材3に保持させ、その状態で変速機切換部材3を装置本体2に組み付けることができる。

【0044】

従って、従来のようにチェンジレバー4と変速機切換部材3とを別個に装置本体2に組み付けなくても良く、組み付け作業を短時間で容易に行うことができる。

30

【0045】

又、組み付けた後は、チェンジレバー4は、変速機切換部材3の球状収納部35bの中心O2周りに回転するため、変速機切換部材3に対するチェンジレバー4の位置及び動きを常時一定にできる。

【0046】

従って、メインゲートやサブゲートの各レンジ位置に対するチェンジレバーと変速機切換部材との両者の位置決めを容易なものにでき、各レンジ位置に対する両者の位置精度の向上を図ることができる。

40

【0047】

チェンジレバー4のレバー軸41が、メインゲート8のパーキング(P)レンジ81にきた状態(図2に示す状態)では、図4に示すように、チェンジレバー4の連結片43が切換部材本体30の連結孔32に入り込んだ状態になっており、両者は互いに連結している。

【0048】

そして、チェンジレバー4のレバー軸41がメインゲート8のパーキング(P)レンジ81から後方側のリバース(R)レンジ82に移動操作されると、上記連結状態を維持し、切換部材本体30はチェンジレバー4の連結片43に後方側に押圧されてレバー軸41と共に後方側に回転しケーブル10(図1参照)を引き操作して自動変速機をリバース状

50

態に切り換える。

【0049】

その際、チェンジレバー4の回動の中心となる変速機切換部材3の球状収納部35bの中心O2と、切換部材本体30の回動の中心となる軸心O1とが一致しているため(図4参照)、チェンジレバー4にかかる力を、全て切換部材本体30を回動する力として伝達でき、切換部材本体30を円滑に回動操作できる。

【0050】

同様に、チェンジレバー4のレバー軸41が、リバースレンジ82から後方側のニュートラルレンジ83、更に、ニュートラルレンジ83からドライブレンジ84側に順次、移動されると、上記連結状態を維持し、切換部材本体30はチェンジレバー4の連結片43に後方側に押圧されてレバー軸41と共に後方側に回動しケーブル10を引き操作して自動変速機をニュートラル、ドライブの各状態に切り換える。

10

【0051】

又、チェンジレバー4のレバー軸41がドライブレンジ84にくる際に、切換部材本体30の係止片72と突出壁34bとが当接し突出壁34bが係止片72の下端側の先端を後方側に押圧する。

【0052】

これにより、係止片72は、徐々に湾曲状に撓んでいき、突出壁34bは、係止片72を通過し、係止凹部34に係止片72を入り込ませる。この係止凹部34に係止片72が入り込んだ状態では、図6に示すように係止片72の先端面が係止凹部34のほぼ全体に当接した状態になる。

20

【0053】

そして、チェンジレバー4のレバー軸41が、図5に示すようにドライブレンジ84から連通路90を通過して右方側のサブゲート9に入る際に、図7に示すようにチェンジレバー4の連結片43が切換部材本体30の連結孔32から抜け出した状態になり、チェンジレバー4と切換部材本体30との連結が解除された状態になる。

【0054】

従って、この連結解除状態では、チェンジレバー4と切換部材本体30とは連動せず、チェンジレバー4がサブゲート9を前後方向に移動しても、自動変速機はドライブ状態に維持される。

30

【0055】

又、この状態では、切換部材本体30の係止凹部34にゲート用プレート5の係止片72が入り込んだ状態になっているため、切換部材本体30は、回動できずにその位置を維持する。

【0056】

尚、この実施形態では、レバー軸41が連通路90に入ると、装置本体2に設けられた図示しないマニュアルモード検知手段によってマニュアルモードに入ったことを検知する。又、レバー軸41が、サブゲート9のマイナスゲート91に移動されると、装置本体2に設けられた図示しない検知手段によって検知され、その検知に基づいて、装置本体2に設けられた制御部が1回だけシフトダウンする。

40

【0057】

一方、レバー軸41が、サブゲート9のプラスゲート92に移動されると、検知手段によって検知され、その検知に基づいて、制御部が1回だけシフトアップするようになっている。

【0058】

その後、チェンジレバー4のレバー軸41が、サブゲート9から連通路90を通過されてドライブレンジ84に戻される際に、チェンジレバー4の連結片43が切換部材本体30の連結孔32に再度入り、チェンジレバー4と切換部材本体30とが再度連結状態になる。

【0059】

50

その際、切換部材本体 30 は、係止片 72 と係止して連結解除した際の位置を維持しているため、連結片 43 と連結孔 32 とが位置ずれすることなく合致しており、連結片 43 は連結孔 32 に容易に入り込み、連結片 43 が連結孔 32 の周部に当たって入り込まないようなことを防止できる。

【0060】

そして、チェンジレバー 4 のレバー軸 41 がメインゲート 8 のドライブレンジ 84 からニュートラルレンジ 83 に移動操作されると、チェンジレバー 4 と連結した切換部材本体 30 が上記とは反対側の前方側に回転する。

【0061】

又、その回転に際し、係止部 34 に係止していた係止片 72 が徐々に湾曲状に撓んでいき、突出壁 34b が係止片 72 を通過する。これにより、係止部 34 と係止片 72 との係止が解除する。

10

【0062】

尚、上記実施形態では、第 1 軸部 36a と第 2 軸部 36b との軸心 O1 を、球状収納部 35b の中心 O2 を通るよう形成したが、軸心 O1 を、球状収納部 35b の中心 O2 から位置をずらして形成しても良く、適宜変更できる。

【符号の説明】

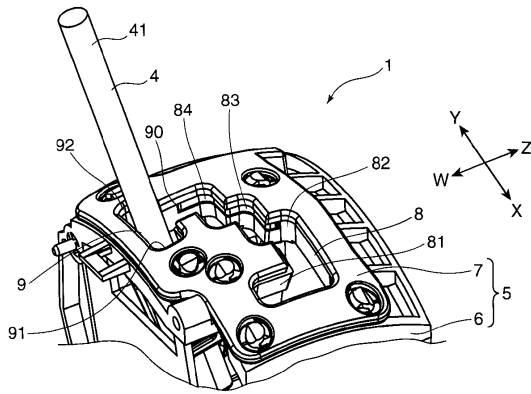
【0063】

- 1 自動変速機のシフト装置
- 2 装置本体
- 3 変速機切換部材
- 4 チェンジレバー
- 5 ゲート用プレート
- 6 プレート本体
- 7 補助プレート
- 8 メインゲート
- 9 サブゲート
- 30 切換部材本体
- 35 レバー保持部
- 36a 第 1 軸部
- 36b 第 2 軸部

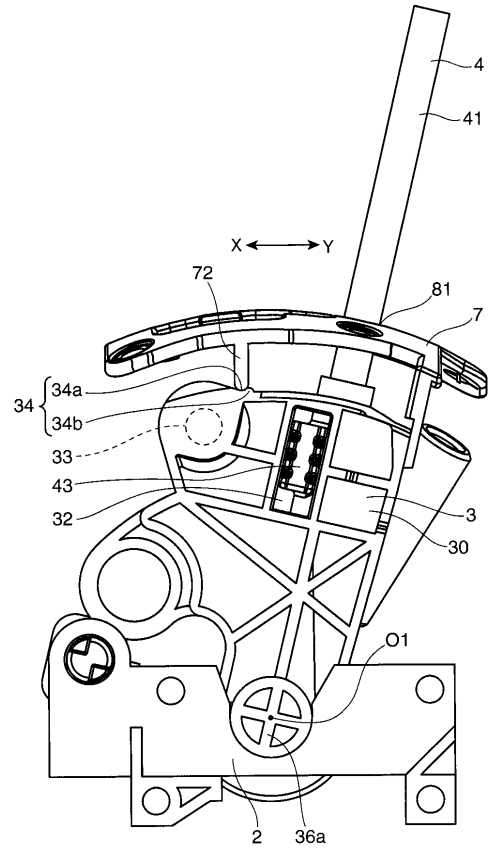
20

30

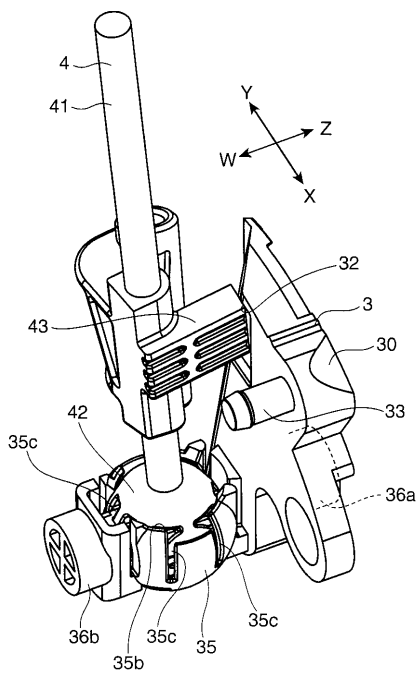
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

審査官 河端 賢

(56)参考文献 特開2005 - 112058 (JP, A)
特開平06 - 094111 (JP, A)
特開2005 - 297756 (JP, A)
特表2008 - 520484 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60K 20/00 - 20/08