(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4000201号
(P4000201)
(45)発行日　平成19年10月31日(2007.10.31)　(24)登録日　平成19年8月17日(2007.8.17)

(51)Int.Cl.　　F I
B60K 20/02 (2006.01)　　B60K 20/02 Z
F16H 59/10 (2006.01)　　F16H 59/10

請求項の数 2　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平8-209619
(22)出願日　平成8年8月8日(1996.8.8)
(65)公開番号　特開平10-53039
(43)公開日　平成10年2月24日(1998.2.24)
審査請求日　平成15年1月30日(2003.1.30)

(73)特許権者　000003551
株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目２６０番地
(74)代理人　100079049
弁理士　中島　淳
(74)代理人　100084995
弁理士　加藤　和詳
(74)代理人　100085279
弁理士　西元　勝一
(74)代理人　100099025
弁理士　福田　浩志
(72)発明者　藤田　真先
愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田１番地
株式会社東海理化電機製作所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】シフトレバー装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
所定の走行レンジへシフトレバーがシフトされた状態で、このシフトレバーを予め定められた特殊変速ポジションへ一時的に操作して変速比の増減を意識的に変更できるシフトレバー装置であって、
車体へ取り付けられる支持部材と、
この支持部材へ取り付けられ、前記シフトレバーの一時的な操作を検出する検出手段と、
前記支持部材へ取り付けられ、前記シフトレバーの移動と共に移動されるレバーと、
前記支持部材に設けられた凹部と、
前記レバーに付勢された状態で設けられ、前記シフトレバーが前記一時的に操作された状態で前記凹部と係合するボールと、
前記支持部材へ取り付けられ、前記シフトレバーを前記一時的に操作された状態から所定の走行レンジへ復帰させる付勢手段と、
を有することを特徴とするシフトレバー装置。
【請求項２】
前記支持部材に前記検出手段及び付勢手段を全て同一の方向へ向かって組み付けた、ことを特徴とする請求項１記載のシフトレバー装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】
本発明は車両の変速機に用いられるシフトレバー装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
自動車の自動変速機をシフトするために用いられるシフトレバー装置では、シフトレバーを備えている。このシフトレバーは、箱状に形成されたハウジングのガイド孔に移動可能に貫通されている。ガイド孔は、車両の前後方向に長手の矩形状に形成されており、シフトレバーをガイド孔に沿って車両の前後方向に操作することによって、複数のシフトレンジの中から任意に選択できる。
【０００３】
ところで、現在では、図１７に示されるように、車両の前後方向のみならず、車両の左右方向をも含めたジグザグ状のガイド孔がハウジングに形成され、シフトレバーをガイド孔に沿ってジグザグに操作することによってシフトレンジを選択する構成の所謂ゲート式（ジグザグ操作式）のシフトレバー装置が提案されている。なお、図１７に示されるタイプのシフトレバー装置１１０は、シフトレバー操作時の触感によるシフトレンジが確認できるものである。
【０００４】
図１７に示されるシフトレバー装置１１０のシフトレバー１１２は、シャフト１１８を軸として車両の前後方向（図１７の矢印Ｙ方向及びその逆方向）に回動可能であると共に、ピン１１６を軸として車両の幅方向（図１７及び図１８の矢印Ｘ方向及びその逆方向）に回動可能とされている。
【０００５】
また、シャフト１１８の端部はリンク板１２０の一端部に固着されており、さらに、リンク板１２０の他端部は、ロッド等から成る運動伝達機構を介して自動変速機（いずれも図示省略）に連結されている。
【０００６】
一方、図１８に示されるように、シフトレバー１１２の基端１１４側面にはブラケット１２２が一体に固着されており、このブラケット１２２には上方へ向けて開口した円形の孔１２４が形成されており、この孔１２４の内部には節度ピン１２６とコイルスプリング１２８が収容されている。
【０００７】
節度ピン１２６は、孔１２４の軸線方向に長手の棒状の部材で、上端部は半球形状に形成されており、上端部が孔１２４から突出した状態でコイルスプリング１２８によって常に上方へ向けて付勢されている。
【０００８】
なお、基端１１４の上方にはハウジング１３０が配置されており、このハウジング１３０は図示しない車両の室内の床部に固定されている。ハウジング１３０の天井部１３０Ａには、車両のシフトレンジに応じて、「Ｒ」、「Ｎ」、「Ｄ」等の複数の文字１３２が印刷されている。
【０００９】
ここで、例えば、「Ｒ」はリバースレンジを表しており、また、「Ｎ」はニュートラルレンジを表している。さらに、「Ｄ」はドライブレンジを表している。これらの文字１３２の側方には、ガイド孔１３４が形成されている。このガイド孔１３４は、天井部１３０Ａの前後方向及び左右方向に屈曲されており、全体的にジグザグ状に形成されている。
【００１０】
このガイド孔１３４には、シフトレバー１１２が貫通されており、シフトレバー１１２をガイド孔１３４に沿って操作することによって、所望のシフトレンジにシフトできる構成である。
【００１１】
また、天井部１３０Ａには文字１３２の「Ｎ」の側方に形成されているゲート凹部１３６

が形成されており、ゲート凹部１３６は、ガイド孔１３４のニュートラルレンジの位置でガイド孔１３４に連通している。また、このゲート凹部１３６は、ガイド孔１３４と同様に、幅がシフトレバー１１２の直径よりも大きく形成されており、シフトレバー１１２がゲート凹部１３６の内側へ移動可能とされている。

【００１２】

ハウジング１３０の下方には節度ピン１２６に対向して節度プレート１３８が配置されており、この節度プレート１３８の裏面（図１９参照）には節度ピン１２６の上端側が入り込む凹形状の節度溝１４０が形成されている。この節度溝１４０は、シフトレバー１１２と一体に移動する節度ピン１２６の移動軌跡に対応してジグザグに屈曲している。

【００１３】

また、節度溝１４０の幅（すなわち、節度ピン１２６の移動方向に対して直角方向の長さ）は、節度ピン１２６の先端部の直径と概ね等しく形成されており、節度ピン１２６の節度溝１４０の幅方向への移動を阻止している。さらに、節度溝１４０の底部は、連続した凹凸状に形成されており、節度ピン１２６が特定のシフトレンジに位置している場合には、コイルスプリング１２８の付勢力と節度溝１４０の凹凸によって他のシフトレンジへの移動を制限する構成である。これらによって、節度溝１４０が節度ピン１２６の移動を制限しながら節度ピン１２６を特定のシフトレンジに案内する構成である。

【００１４】

なお、シフトレバー１１２がガイド孔１３４のニュートラルレンジの位置からゲート凹部１３６の終端部へ向けて移動した場合には、節度ピン１２６の上端部が斜面部１４２に沿って移動する構成である。

【００１５】

さらに、現在では、図２０に示されるように、上記のゲート式にマニュアルゲート（ドライブゲートＤ）１５４を設け、このマニュアルゲート１５４にシフトレバー１５２を変速比の増大方向又は減少方向へ一時的に操作して変速比の増減を意識的に変更できるシフトレバー装置１５０が提案されている。

【００１６】

即ち、シフトレバー１５２はパーキングゲートＰ，リバースゲートＲ，ニュートラルゲートＮ，及びマニュアルゲート１５４に移動できるように構成されており、このマニュアルゲート１５４においてシフトレバー１５２を車両の前後方向に沿ってマニュアル操作して変速比の増減を意識的に変更できるようになっている。

【００１７】

その構成を説明すると、図２０及び図２１に示されるように、シフトレバー１５２をマニュアルゲート１５４に位置した状態で、シフトレバー１５２を挟み込むように一対の板材１５６，１５８がハウジング１６０に取付られている。

【００１８】

図２１に示されるように、板材１５６，１５８の外側には、マニュアルゲート１５４内でシフトレバー１５２をシフト操作した場合に、シフトレバー１５２をマニュアルゲート１５４の中央位置に復帰させる一対のコイルスプリング１６２，１６４が配置されている。

【００１９】

図２０に示されるように、板材１５６，１５８の外側にはスイッチ１６６，１６８が設けられており、このスイッチ１６６，１６８の検出信号により図示しない変速機の変速比が増減される。

【００２０】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、図２０に示す従来例では、板材１５６，１５８、コイルスプリング１６２，１６４、及びスイッチ１６６，１６８を別々に狭いハウジング１６０内に直接取付けている。そのため、板材１５６等の組付けが困難で、手間を要していた。

【００２１】

また、図２０に示す従来例では、マニュアルゲート１５４内でシフトレバー１５２を中央

位置に復帰させるために、一対の板材１５６，１５８、及びコイルスプリング１６２，１６４が各々に組付方向が異なる状態でハウジング１６０に組付られている。そのため、部品の点数が増えると共に、組付けに手数を要していた。

【００２２】

さらに、図１７に示す従来例では、図１７及び図１９に示されるように、節度プレート１３８にガイド孔１３４に対応する節度溝１４０を形成する必要があり、構成が複雑となっていた。

【００２３】

本発明は、上記事実を考慮して、簡易な構成のシフトレバー装置を提供することが目的である。

【００２４】

【課題を解決するための手段】

請求項１に係る発明のシフトレバー装置は、所定の走行レンジへシフトレバーがシフトされた状態で、このシフトレバーを予め定められた特殊変速ポジションへ一時的に操作して変速比の増減を意識的に変更できるシフトレバー装置であって、車体へ取り付けられる支持部材と、この支持部材へ取り付けられ、前記シフトレバーの一時的な操作を検出する検出手段と、前記支持部材へ取り付けられ、前記シフトレバーの移動と共に移動されるレバーと、前記支持部材に設けられた凹部と、前記レバーに付勢された状態で設けられ、前記シフトレバーが前記一時的に操作された状態で前記凹部と係合するボールと、前記支持部材へ取り付けられ、前記シフトレバーを前記一時的に操作された状態から所定の走行レンジへ復帰させる付勢手段と、を有することを特徴としている。

【００２５】

上記構成のシフトレバー装置では、支持部材に検出手段及び付勢手段を組み付け、ユニット化した支持部材を車体に組付けることができる。従って、上記構成のシフトレバー装置によれば、従来例のように装置本体にスイッチ等を別々に取付ける必要がなくなるので、特殊変速切換手段の組付けが容易となり、手数が軽減する。

【００２６】

なお、上記構成のシフトレバー装置では、支持部材に検出手段及び付勢手段を組み付ける方向を、全て同一の方向へ向かって組み付けるように構成してもよい。この場合には、組付けを自動組付け装置等によって行うことができ、組付け作業が簡易となり、手数が軽減する。

【００３４】

【発明の実施の形態】

図１には、本発明の実施の形態に係るシフトレバー装置１０の斜視図が示されている。また、図２にはシフトレバー装置１０の要部を示す正面から見た断面図が示されており、図３には図２の３－３線の断面図が示されている。

【００３５】

図１に示されるように、シフトレバー装置１０は、インストメントパネル１１のメータ部１１Ａの左側（図１では矢印ＷＬ方向）に装着されており、シフトレバー１２を備えている。シフトレバー１２は、長手の棒状の部材で、図３に示すフォーク１４から突出した状態で一体的に設けられている。

【００３６】

図２及び図３に示されるように、フォーク１４の下両端部は、連結部としてのコントロールシャフト１８を挟んだ状態でピン１６によって抜け止めされている。このコントロールシャフト１８は箱形の車体の一部を構成するブラケット１９に回転可能に軸支されており、シフトレバー１２はピン１６を支点として回動可能とされる。また、コントロールシャフト１８は、自らの軸線周りに回転可能とされている。

【００３７】

即ち、シフトレバー１２は、コントロールシャフト１８を支点としてシフト方向としての上下方向（図２では矢印ＵＰ方向，矢印ＤＮ方向）に回動可能であり、かつピン１６を支

点としてセレクト方向としての左右方向（図２では矢印ＷＬ方向，矢印ＷＲ方向）に回動可能とされている。

【００３８】

また、図２～図４に示されるように、コントロールシャフト１８の端部には、リンク板２０の一端部が固着されている。このリンク板２０の他端部は、図示しないコントロールロッド等から成る運動伝達機構を介して自動変速機（図示省略）に連結されており、シフトレバー１２を操作することによりコントロールシャフト１８が回動し変速機をシフトするようになっている。

【００３９】

図５に示されるように、フォーク１４の側面には節度機構の一部を構成するレバー部１５が形成されており、このレバー部１５には凹状の係合部１５Ａと１５Ｂとが形成されている。

【００４０】

レバー部１５に対応するコントロールシャフト１８には、円柱状のブラケット２２が形成されている。ブラケット２２には、前方（図５では矢印ＦＲ方向）へ向けて開口した円形の孔２４が形成されており、この孔２４の内部には節度ボール２６とコイルスプリング２８が収容されている。節度ボール２６は、コイルスプリング２８によって常に前方へ向けて付勢されている。

【００４１】

そして、レバー１５が節度ボール２６と係合することにより、コイルスプリング２８の付勢力によってシフトレバー１２を他のシフトレンジへ移動するのが制限される。即ち、図６に示されるように、節度ボール２６が係合部１５Ａと係合する場合には、シフトレバー１２がニュートラルレンジ「Ｎ」又はドライブレンジ「Ｄ」に保持される。図１１に示されるように、節度ボール２６が係合部１５Ｂと係合する場合には、シフトレバー１２がマニュアルレンジ「Ｍ」に保持される。

【００４２】

図２～図５に示されるように、ブラケット２２の上部にはスリット２２Ａがコントロールシャフト１８の軸心に沿って形成されており、このスリット２２Ａにレバー部１５が入り込で節度ボール２６に付勢力が付与されている。

【００４３】

そして、図１１に示されるように、後述する特殊変速ポジションとしてのマニュアルレンジ「Ｍ」に位置する場合には、シフトレバー１２とリンク板２０のフォーク部２１との係合が解除されて前述した運動伝達機構との連結が解除され、後述する検出手段としてのスイッチ４４，４６による検出信号に基づいて自動変速機の減速比が切換えられるようになっている。

【００４４】

なお、節度ボール２６の代わりに、係合ピン又はローラを設け、係合ピン又はローラをレバー部１５と係合させるように構成してもよい。

【００４５】

フォーク部２１の上方には板状のポジションインジケータパネル３０が図１に示される車両の室内のインストメントパネル１１に嵌め込まれおり、ポジションインジケータパネル３０はＡＢＳ樹脂等の樹脂材によって形成されている。また、ポジションインジケータパネル３０には、車両のシフトレンジに応じて、「Ｐ」，「Ｒ」，「Ｎ」，「Ｄ」，及び「Ｍ」の複数の文字が印刷されている。また、「Ｍ」においては、「＋」と「－」との文字が印刷されている。

【００４６】

ここで、「Ｐ」はパーキングレンジ，「Ｒ」はリバースレンジ，「Ｎ」はニュートラルレンジを表しており、また、「Ｄ」はドライブレンジ，「Ｍ」はマニュアルレンジを表す。「Ｍ」レンジの上部の「＋」は自動変速機の変速比を増大するシフトレバー１２の増大シフト位置を表し、マニュアルレンジ「Ｍ」の下部の「－」は自動変速機の変速比を減少す

るシフトレバー１２の減少シフト位置を表す。マニュアルレンジ「Ｍ」において、「＋」と「－」との中間の位置が中立位置（中立ポジション）となる。

【００４７】

即ち、シフトレバー１２を中立ポジションから「＋」側に移動させると自動変速機の変速比が増大し、シフトレバー１２を中立ポジションから「－」側に移動させると自動変速機の変速比が減少する。

【００４８】

なお、図１に示されるように、これらの文字の側方にはガイド孔３４が形成されており、ガイド孔３４はポジションインジケータパネル３０の前後方向及び左右方向に屈曲されており、全体的にジグザグ状に形成されている。

【００４９】

このガイド孔３４には、シフトレバー１２が貫通されており、シフトレバー１２をガイド孔３４に沿って操作することによって、所望のシフトレンジにシフトできる構成である。なお、シフトレバー１２は、ドライブレンジ「Ｄ」（セレクト範囲θ１）とマニュアルレンジ「Ｍ」（切替操作範囲θ２）とに亘って回転する。

【００５０】

図３に示されるように、ポジションインジケータパネル３０の後側（図３では矢印ＲＢ方向）には、ガイド溝３４と略同一形状のゲートが形成されたゲートクッション３１が配置されている。

【００５１】

さらに、マニュアルレンジ「Ｍ」の長孔３４Ａ（図１参照）の右側（図２では矢印ＷＲ方向）には、図２の２点鎖線に示されるように、特殊変速切換手段（マニュアル操作部）の一部を構成する支持部材としてのケース４０が車体の一部を構成するブラケット１９に３本のビス（図１４参照）５０で固定されている。

【００５２】

図１４に示されるように、ケース４０にはレバー４２，検出手段としての一対のスイッチ４４，４６，及びレバー４２を中立ポジションに復帰させる付勢手段としての板バネ４８が取付けられている。

【００５３】

図１３及び図１４に示されるように、レバー４２は、ケース４０の支軸４０Ａに嵌合しており、支軸４０Ａを支点に回転可能となっている。なお、レバー４２の取付方法は、支軸４０Ａの他に、クリップ等によってもよい。

【００５４】

レバー４２にはフォーク部４２Ａが左側（図１３では矢印ＷＬ方向）に向かって突設されており、このフォーク部４２Ａはシフトレバー１２がドライブレンジ「Ｄ」に位置する際に対向する。

【００５５】

図１４に示されるように、ケース４０には、長孔４０Ｂがフォーク部４２Ａに対応する部位でレバー４２が回転する範囲に亘って弧状に形成されている。

【００５６】

また、図１３及び図１４に示されるように、レバー４２には、上方に向けて開口した円形の孔４２Ｂが形成されている。その孔４２Ｂの内部にはボール５２とコイルスプリング５４が収容されている。ボール５２は、コイルスプリング５４によって常に前方へ向けて付勢されている。

【００５７】

図１４に示されるように、ケース４０には、シフトレバー１２が中立ポジションに位置（中立位置）する場所，「＋」に位置（増大シフト位置）する場所，及び「－」に位置（減少シフト位置）する場所に対応して凹部４０Ｃ，４０Ｄ，及び４０Ｅが形成されている。

【００５８】

そして、シフトレバー１２が中立ポジションに位置する場合にはボール５２が凹部４０

Ｃと係合し、シフトレバー１２が「＋」に位置する場合にはボール５２が凹部４０Ｄと係合し、シフトレバー１２が「－」に位置する場合にはボール５２が凹部４０Ｅと係合する。ボール５２が凹部４０Ｃ，４０Ｄ，及び４０Ｅに移動することによってシフトレバー１２を「＋」または「－」に操作する触感を得ることができる。

【００５９】

図１２及び図１４に示されるように、レバー４２の上下側には一対のスイッチ４４及び４６がビス等の締結部材でケース４０に固定されている。スイッチ４４，４６には可動子４４Ａ，４６Ａが配置されており、可動子４４Ａ，４６Ａに対向して押圧片５６，５８が配置されている。押圧片５６，５８はレバー４２が回転することにより押圧され、傾動した押圧片５６，５８が可動子４４Ａ，４６Ａを押圧する。

【００６０】

そして、可動子４４Ａ又は４６Ａが押圧されることにより、スイッチ４４又は４６がオンとなり、このオン信号が図示しない自動変速機に供給されて自動変速機の変速比が増減される。

【００６１】

さらに、図１４に示されるように、レバー４２の後側両端は、上下方向へ向かって延設されていると共に、後方向へ向かって突部４２Ｃ，４２Ｄが突設されている。突部４２Ｃ，４２Ｄに対応して断面コ字状の板バネ４８がケース４０に配置されている。即ち、板バネ４８の後面中央と前面両端には、ピン６０，６２，及び６４がセレクト方向に沿って軸支されている。

【００６２】

そして、図１５に示されるように、レバー４２が「＋」へ操作された場合には突部４２Ｃが板バネ４８のピン６２側を押圧し、板バネ４８はピン６０を支点として時計方向（図１５では矢印ＣＷ方向）へ復帰しようとする力が作用する。この付勢力は、ボール５２を凹部４０Ｄから離脱させて凹部４０Ｃへ復帰できるようになっている。即ち、板バネ４８の付勢力は作用点としての突部４２Ｃに作用し、レバー４２を時計方向へ付勢してボール５２を凹部４０Ｃに復帰させ、シフトレバー１２を中立ポジションに復帰させる（図１０参照）。

【００６３】

一方、図１６に示されるように、レバー４２が「－」へ操作された場合には突部４２Ｄが板バネ４８のピン６４側を押圧し、板バネ４８はピン６０を支点として反時計方向（図１６では矢印ＣＣＷ方向）へ復帰しようとする力が作用する。この付勢力は、ボール５２を凹部４０Ｅから離脱させて凹部４０Ｃへ復帰できるようになっている。即ち、板バネ４８の付勢力は作用点としての突部４２Ｄに作用し、レバー４２を反時計方向へ付勢してボール５２を凹部４０Ｃに復帰させ、シフトレバー１２を中立ポジションに復帰させる（図１０参照）。

【００６４】

なお、レバー４２の後側両端を上下方向へ向かって延設したのは、レバー４２の板バネ４８に対する付勢力を大きくし、シフトレバー１２に十分な復帰力を与えるためである。

【００６５】

本実施形態では、付勢手段を板バネ４８としているが、レバー４２の両端部と係合するゴム，レバー４２の軸線と同一軸線上に配するコイルスプリング又は板バネ等であっても、同様に適用することができる。

【００６６】

次に、レバー４２、スイッチ４４，４６、及び板バネ４８をケース４０に組み付ける組付け作業について説明する。レバー４２をケース４０に組み付ける際には、予め孔４２Ｂにコイルスプリング５４及びボール５２を挿入しておく。レバー４２、スイッチ４４，４６、及び板バネ４８をケース４０に組み付ける方向は、全て右方向（図１２ではＷＲ方向）へ向かって組み付けるように構成されている。

【００６７】

従って、上記の組み付けは、図示しない自動組付け装置によって行うことができ、組付け作業が簡易となり、手数が軽減する。

【００６８】

図７に示されるように、ユニット化されたケース４０をブラケット１９にビス５０で締結する。なお、ビス５０の組付け方向は、レバー４２等の組付け方向と同様に、右方向である。

【００６９】

即ち、本実施形態では、ユニット化されたケース４０をブラケット１９に取付けるのみで、特殊変速切換手段の一部を構成するレバー４２等を狭いブラケット１９内に組付けることができる。従って、本実施形態によれば、図２０に示す従来例のように装置本体（ハウジング）にスイッチ等を別々に取付ける必要がなくなるので、特殊変速切換手段の組付けが容易となり、手数が軽減する。

【００７０】

なお、本実施形態のユニット化されたケース４０は、ゲート式のシフトレバー装置の他に、シフトレバー１２が前後方向又は上下方向等に移動する直線移動式（Ｉ式）のシフトレバー装置に適用してもよい。

【００７１】

シフトレバー１２が図２～図４に示されるパーキングレンジ「Ｐ」のセレクト方向へ移動される前の状態から図１に示されるパーキングレンジ「Ｐ」へセレクト移動される場合について説明する。図２に示される状態では、シフトレバー１２に対応する位置にステアリングロック装置の一部を構成するロックレバー３６の係合部３６Ａが配置されている。

【００７２】

図３に示されるように、ロックレバー３６はブラケット１９に回転可能に軸支されており、シフトレバー１２を図３に示す状態から図１に示す状態にセレクト移動させるとロックレバー３６は反時計方向（図３では矢印ＣＣＷ方向）へ回転する。すると、ロックレバー３６に連結されたコントロールワイヤ３８が移動し、ステアリングロック装置の一部を構成するキーシリンダのキーロータ（図示省略）がキーシリンダの「ＡＣＣ」から「ＬＯＣＫ」へ回転できるようになっている。

【００７３】

即ち、シフトレバー１２が図１に示す位置にない状態で、キーロータを回転させようとしても、ステアリングロック装置によってキーロータの回転が阻止されるように構成されている。

【００７４】

本実施形態の作用を説明する。

上記構成のシフトレバー装置１０では、シフトレバー１２がガイド孔３４に沿って上下方向にシフト操作されると、シフトレバー１２はコントロールシャフト１８の軸心を中心にしてコントロールシャフト１８と共に回転する。

【００７５】

一方、シフトレバー１２がガイド孔３４に沿って左右方向へセレクト操作されると、レバー１５がブラケット２２のスリット２２Ａと嵌合した状態でコントロールシャフト１８の軸心方向に沿って回転する。これにより、シフトレバー１２の操作に応じた特定のシフト位置へ節度感を持って移動され、特定のシフトレンジへシフトされる。

【００７６】

シフトレバー１２がニュートラルレンジ「Ｎ」，ドライブレンジ「Ｄ」に位置する状態では、節度ボール２６にかかる荷重が解消され、コイルスプリング２８の付勢力によって節度ボール２６が押し出される。そのため、図６に示されるように、節度ボール２６が上昇してシフトレバー１２をニュートラルレンジ「Ｎ」，ドライブレンジ「Ｄ」の位置へ向けて移動させ、位置決めする。

【００７７】

また、同様に、シフトレバー１２がマニュアルレンジ「Ｍ」に位置決めする状態でも、節

度ボール２６が上昇してシフトレバー１２をマニュアルレンジ「M」の位置へ向けて移動させ、位置決めする。

【００７８】

従って、上記構成のシフトレバー装置１０では、シフトレバー１２にフォーク１４を設け、コントロールシャフト１８に節度機構の一部を構成する節度ボール２６を配置させることにより、図１７に示す従来例の節度プレートを不要とすることができるので、節度機構の構成が簡易となる。また、上記構成のシフトレバー装置１０では、節度プレートを不要としたので、セレクト方向の幅を狭くすることができ、シフトレバー装置１０が小型になる。

【００７９】

シフトレバー１２をシフト操作してドライブレンジ「D」に位置（図７に示す位置）させた後に、マニュアルレンジ「M」にセレクト操作すると、図８及び図９に示されるように、シフトレバー１２はリンク板２０のフォーク部２１から離間してレバー４２のフォーク部４２Aと嵌合する。なお、シフトレバー１２がフォーク部２１から離間した後は、図８に示されるように、リンク板２０がドライブレンジ「D」の位置で待機される。

【００８０】

シフトレバー１２をドライブレンジ「D」に位置させると、リンク板２０を介して機械的に自動変速機がシフト操作される。そして、シフトレバー１２をマニュアルレンジ「M」に位置させると、シフトレバー１２はリンク板２０から解除され、この後は特殊変速切換手段の電気的なスイッチ４４，４６に基づいて自動変速機が制御される。

【００８１】

即ち、自動変速機の減速比を増加させる場合には、図１５に示されるように、レバー４２によって押圧片５６が押圧されて反時計方向（図１５ではＣＣＷ方向）へ回転し、押圧片５６がスイッチ４４の可動子４４Aが押圧される。すると、スイッチ４４がオンとなり、このオン信号が図示しない自動変速機に供給されて自動変速機の変速比が増加される。

【００８２】

なお、レバー４２の「＋」側への荷重が解消（即ち、シフト方向の操作が解除）されると、板バネ４８はピン６０を支点として時計方向へ復帰しようとする力が作用し、シフトレバー１２を中立ポジションに復帰させる。

【００８３】

一方、自動変速機の減速比を減少させる場合には、図１６に示されるように、レバー４２によって押圧片５８が押圧されて時計方向（図１６ではＣＷ方向）へ回転し、押圧片５８がスイッチ４６の可動子４６Aが押圧される。すると、スイッチ４６がオンとなり、このオン信号が図示しない自動変速機に供給されて自動変速機の変速比が減少される。

【００８４】

なお、レバー４２の「－」側への荷重が解消されると、板バネ４８はピン６０を支点として反時計方向へ復帰しようとする力が作用し、シフトレバー１２を中立ポジションに復帰させる。

【００８５】

従って、上記構成のシフトレバー装置１０では、一個の板バネ４８によってシフトレバー１２を中立ポジションに復帰させることができるので、図２０に示す従来例と異なり部品点数を少なくすることができ、その組付けが容易となる。

【００８６】

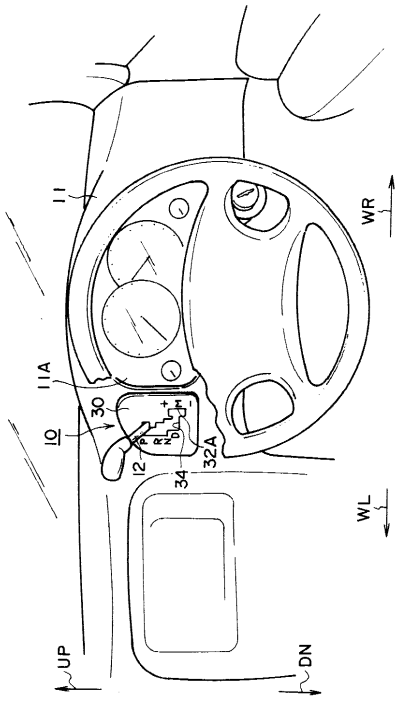
なお、本実施形態のシフトレバー装置１０では、シフトレバー１２がドライブレンジ「D」を有するゲート式のものを示したが、ドライブレンジ「D」を有しないゲート式のシフトレバー装置に適用してもよい。

【００８７】

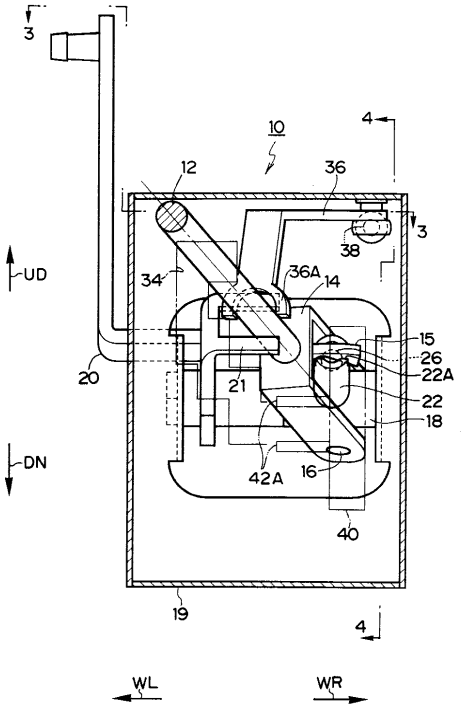
また、本実施形態のシフトレバー装置１０では、シフトレバー１２がインストメントパネル１１に固定されたものを示したが、シフトレバー１２をフロアのコンソールボックスに配置してもよい。

【００８８】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明の請求項１に係るシフトレバー装置によれば、支持部材に検出手段及び付勢手段を組み付け、ユニット化した支持部材を車体に組付けることができるので、従来例のように装置本体にスイッチ等を別々に取付ける必要がなくなり、特殊変速切換手段の組付けが容易となる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施形態に係るシフトレバー装置の斜視図である。
【図２】図１に示すシフトレバー装置の要部を示す正面から見た断面図である。
【図３】図２の３－３線の断面図である。
【図４】図２の４－４線の断面図である。
【図５】図４の５－５線の断面図である。
【図６】シフトレバーを図５に示す状態からセレクト方向へ操作した状態を示す図である。
【図７】シフトレバーをシフト方向へ操作してケースのフォーク部に対応させた状態を示す図である。
【図８】シフトレバーをマニュアルレンジに操作した状態の正面図である。
【図９】図８の９－９線の断面図である。
【図１０】図８の１０－１０線の断面図である。
【図１１】シフトレバーを図６に示す状態からセレクト方向へさらに操作した状態を示す図である。
【図１２】図１０の１２－１２線の断面図である。
【図１３】図１２の１３－１３線の断面図である。
【図１４】図１３の１４－１４線の断面図である。
【図１５】シフトレバーをマニュアルレンジの「＋」側に操作した状態を示す断面図である。
【図１６】シフトレバーをマニュアルレンジの「－」側に操作した状態を示す断面図である。
【図１７】従来例に係るシフトレバー装置の主要部の斜視図である。
【図１８】図１７の１８－１８線の断面図である。
【図１９】図１７に示す節度プレートの裏面図である。
【図２０】他の従来例に係るシフトレバー装置の主要部の斜視図である。
【図２１】図２０に示す板材等を示す平面図である。
【符号の説明】
１０　　シフトレバー装置
１２　　シフトレバー
１５　　レバー（節度機構）
１５Ａ　係合部（節度機構）
１５Ｂ　係合部（節度機構）
１８　　コントロールシャフト（連結部）
１９　　ブラケット（車体）
２２　　ブラケット（節度機構）
２４　　孔（節度機構）
２６　　節度ボール（節度機構）
２８　　コイルスプリング（節度機構）
４０　　ケース（支持部材）
４４，４６　　スイッチ（検出手段）
４８　　板バネ（付勢手段）

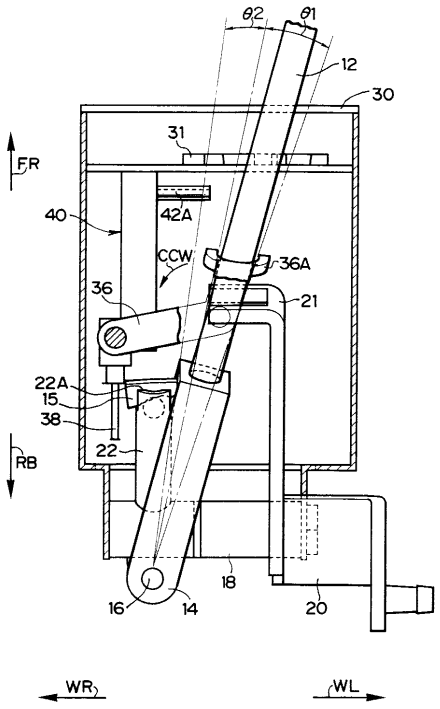
【図１】


11
WR
11A
30
10
12
34
32A
WL
UP
DN

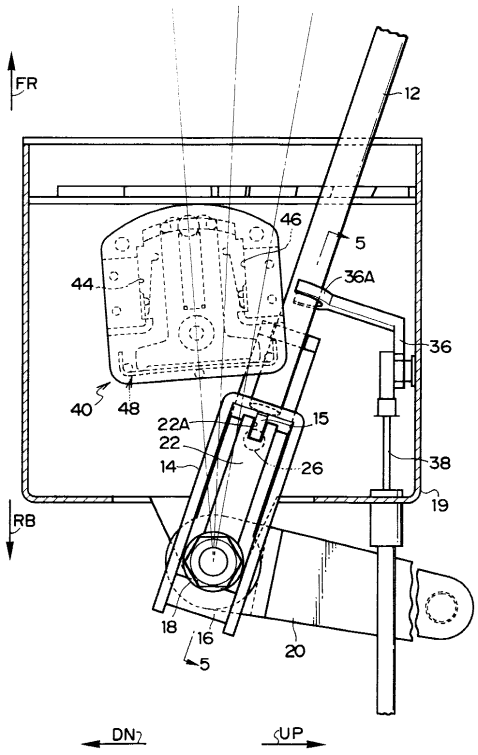
【図２】


3
4
10
12
36
38
UD
34
36A
14
15
26
22A
20
21
22
18
DN
42A
16
40
19
WL
WR

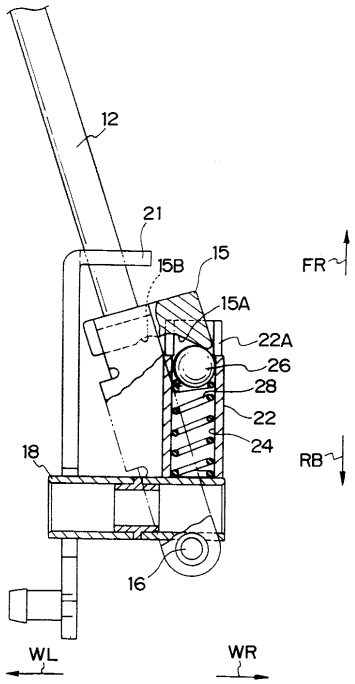
【図３】


θ2
θ1
12
30
31
FR
40
42A
CCW
36A
36
21
22A
15
38
22
RB
18
16
14
20
WR
WL

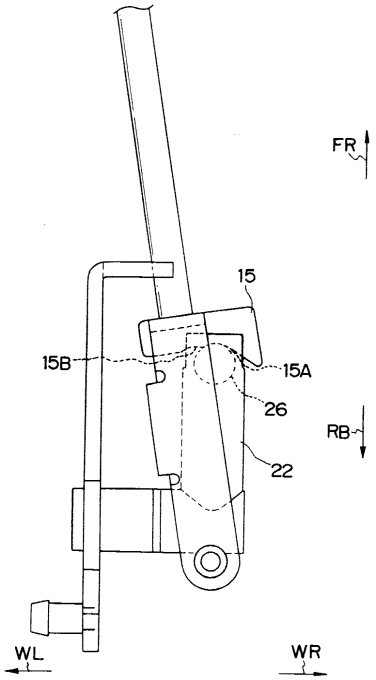
【図４】


FR
12
46
5
44
36A
36
40
48
22A
15
22
14
26
38
19
RB
18
16
5
20
DN
UP

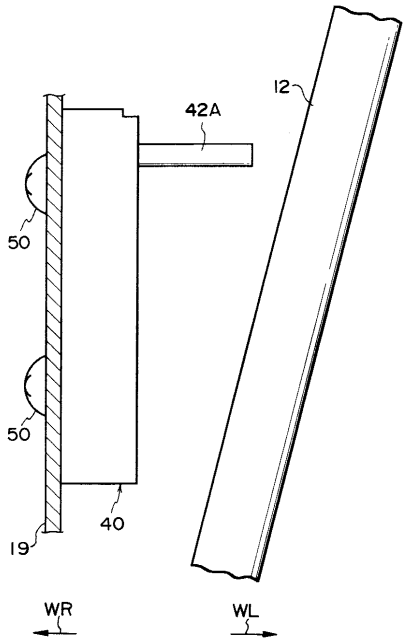
【図５】


12
21
15B
15
FR
15A
22A
26
28
22
24
18
RB
16
WL
WR

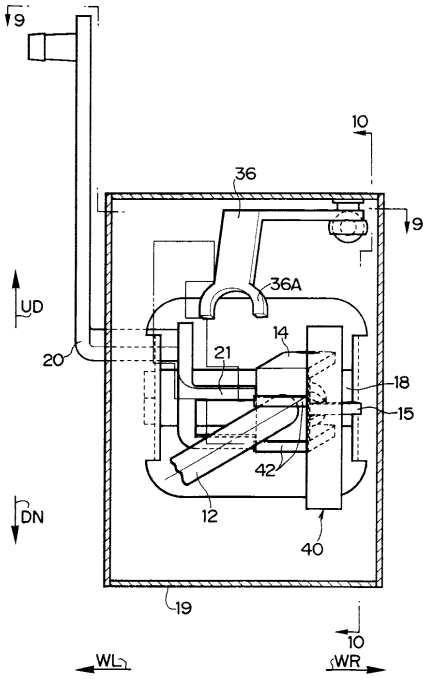
【図６】


FR
15
15B
15A
26
RB
22
WL
WR

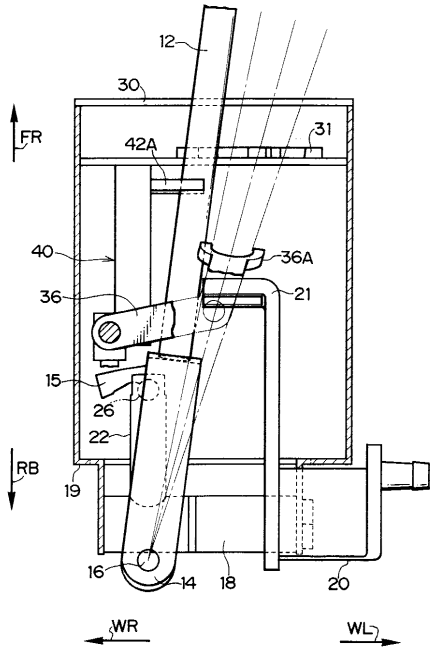
【図７】


12
42A
50
50
40
19
WR
WL

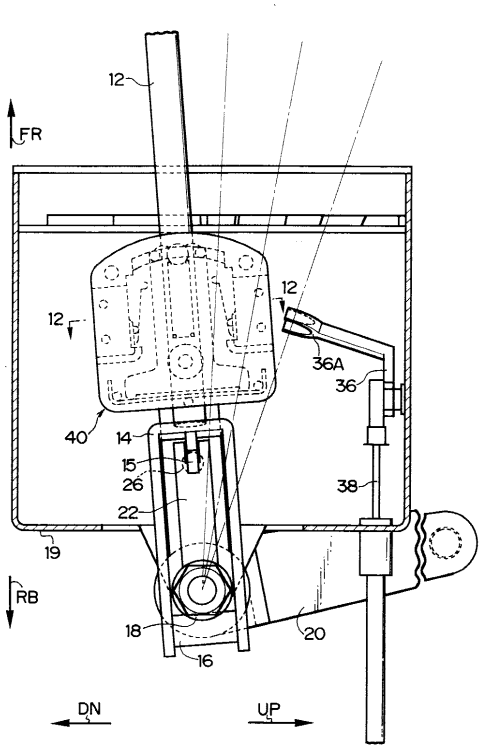
【図８】


9
10
36
9
36A
UD
14
20
21
18
15
42
12
40
DN
19
10
WL
WR

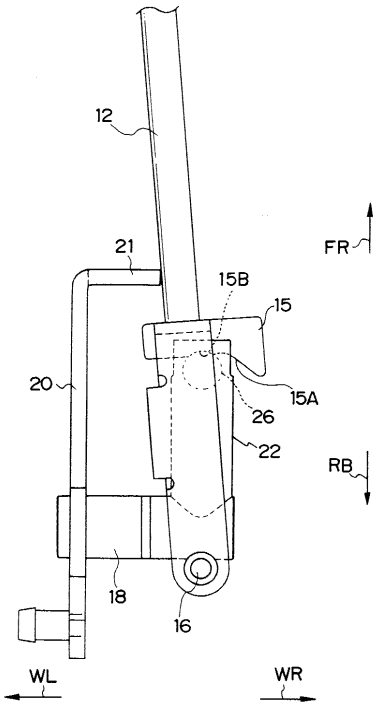
【図９】



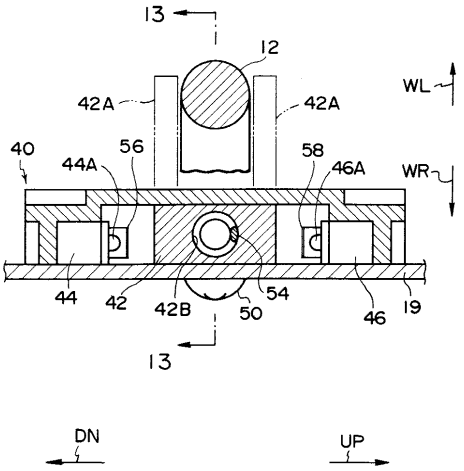
【図１０】



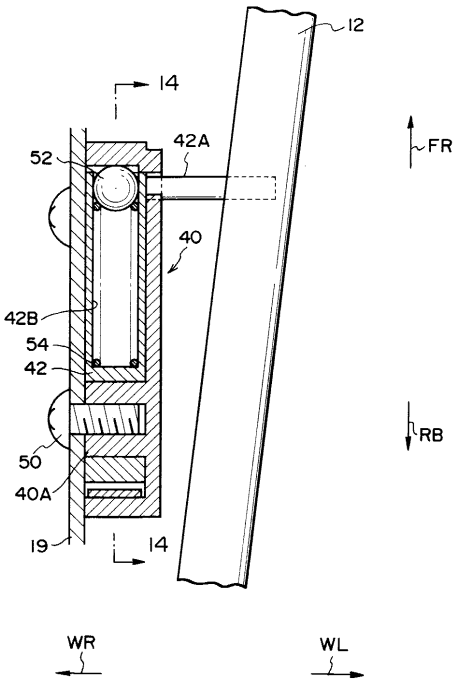
【図１１】



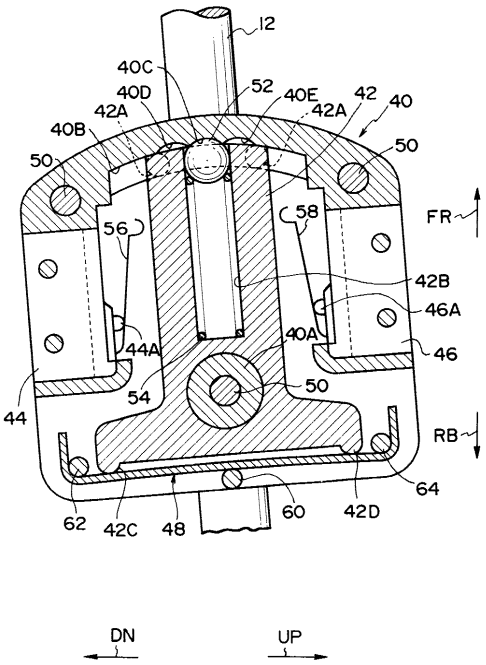
【図１２】



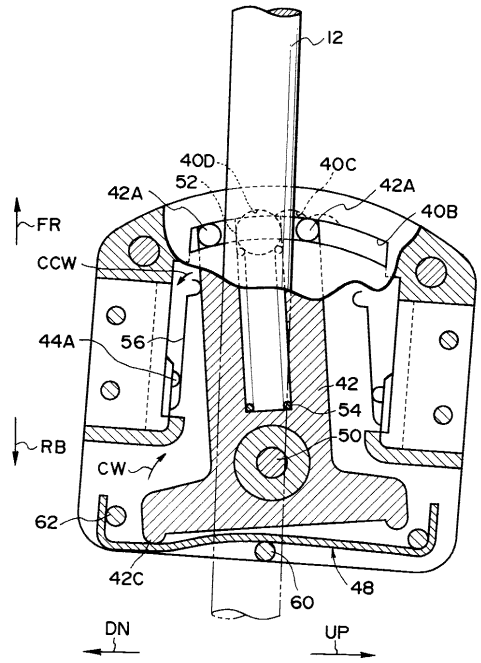
【図１３】



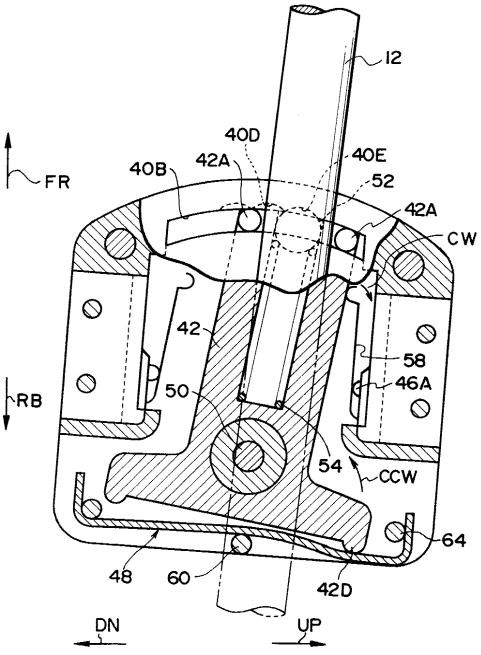
【図１４】



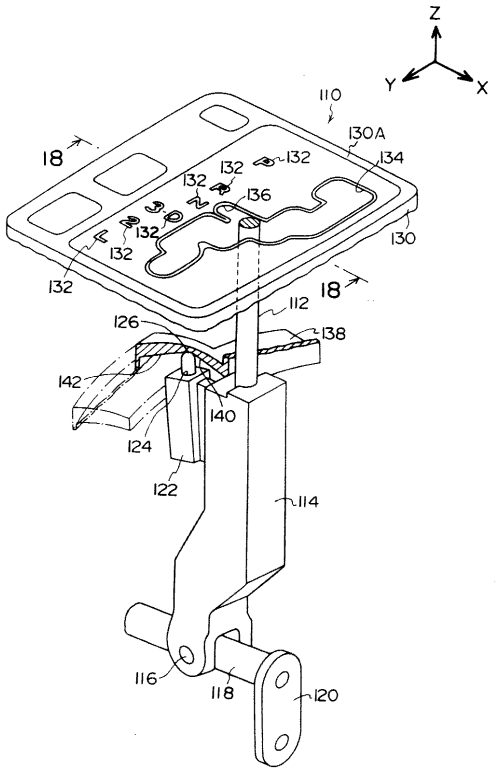
【図１５】



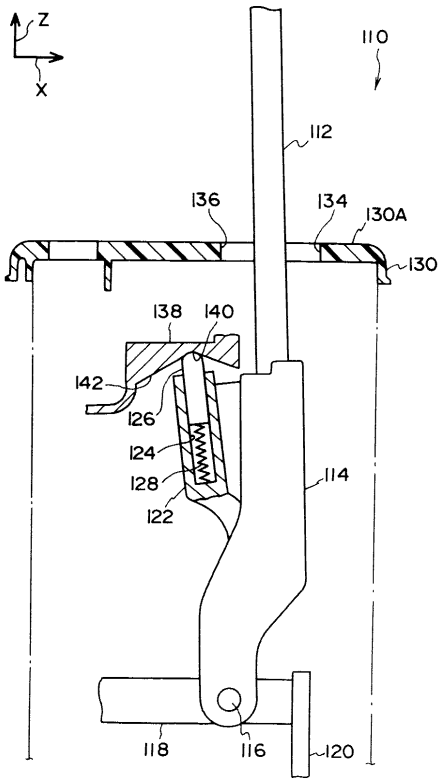
【図１６】



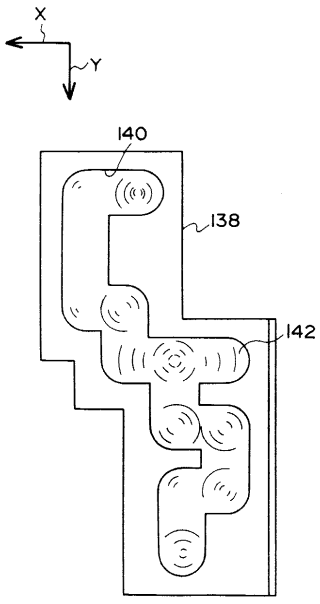
【図１７】



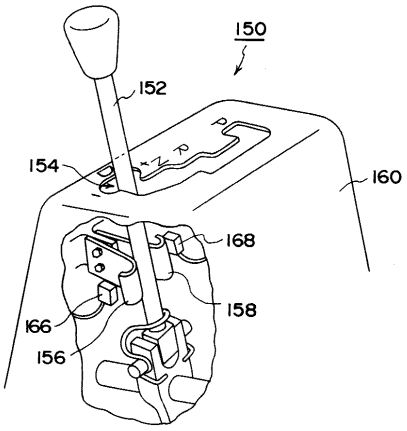
【図１８】



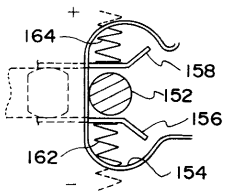
【図１９】



【図２０】



【図２１】



フロントページの続き

(72)発明者　渡邊　　佳孝
愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田１番地　株式会社東海理化電機製作所内

審査官　藤本　信男

(56)参考文献　特開平０７－０３２９０２（ＪＰ，Ａ）
実開平０１－１００２１５（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－０３２９０４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
F16H　59/00-63/48
B60K　20/02