

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4031943号

(P4031943)

(45) 発行日 平成20年1月9日(2008.1.9)

(24) 登録日 平成19年10月26日(2007.10.26)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 0 K 20/02 (2006.01)	B 6 0 K 20/02 A
B 6 2 M 25/08 (2006.01)	B 6 0 K 20/02 G
	B 6 2 M 25/08

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-104296 (P2002-104296)	(73) 特許権者	000213954
(22) 出願日	平成14年4月5日(2002.4.5)		朝日電装株式会社
(65) 公開番号	特開2003-291679 (P2003-291679A)		静岡県浜松市浜北区中条1126番地
(43) 公開日	平成15年10月15日(2003.10.15)	(73) 特許権者	000002082
審査請求日	平成16年12月15日(2004.12.15)		スズキ株式会社
			静岡県浜松市南区高塚町300番地
		(74) 代理人	100095614
			弁理士 越川 隆夫
		(72) 発明者	桂 広明
			静岡県浜北市中条1126番地 朝日電装株式会社内
		(72) 発明者	中村 強
			静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハンドルバー用スイッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の左側ハンドルバーに固定されたスイッチケースに形成され、各種電装品を操作するためのハンドルバー用スイッチにおいて、

前記車両に搭載された自動変速機を自動でシフトアップ又はシフトダウンさせる自動変速機用オートスイッチノブと、

大きな駆動力が必要な時に操作して自動変速機をシフトダウンさせるパワースwitchボタンと、

車両の前照灯を切り換えるためのディマースwitchノブと、

前記自動変速機を手動でシフトアップ又はシフトダウンさせる自動変速機用マニュアルswitchノブと、

前記車両のウィンカを点滅させるターンシグナルswitchノブと、

ホーンを鳴らすためのホーンボタンと、

を含むとともに、前記自動変速機用オートswitchノブが前記ターンシグナルswitchノブの右側に隣接して配設され、且つ、前記switchケースの左側に前記自動変速機用マニュアルswitchノブ、ターンシグナルswitchノブ、ホーンボタン、当該switchケースの右側に前記ディマースwitchノブ、パワースwitchボタン、自動変速機用オートswitchノブがそれぞれ形成されたことを特徴とするハンドルバー用スイッチ。

【請求項2】

前記自動変速機用オートswitchノブは、その左端側を軸として揺動する揺動型スウィ

10

20

チから成り、その操作面が前記ターンシグナルスイッチノブ側に向かって下り勾配で傾斜するよう配設されたことを特徴とする請求項1記載のハンドルバー用スイッチ。

【請求項3】

前記自動変速機用マニュアルスイッチノブは、前記スイッチケースの左側上部に配設され、且つ、前記自動変速機用マニュアルスイッチノブ及びディマースwitchノブは、上下方向へ揺動操作可能とされるとともに、前記ターンシグナルスイッチノブ及び自動変速機用オートスイッチノブは、左右方向へ揺動操作可能とされたことを特徴とする請求項1又は請求項2記載のハンドルバー用スイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の左側ハンドルバーに固定されたスイッチケースに形成され、各種電装品を操作するためのハンドルバー用スイッチに関し、特に自動変速機を搭載した車両におけるハンドルバー用スイッチに関する。

【0002】

【従来の技術】

近時においては、変速操作が自動で行われるオートモード及び運転者のシフト操作に応じてシフトアップ又はシフトダウンが行われるマニュアルモードが選択可能とされた自動変速機を二輪車に搭載することが提案されており、かかる自動変速機を操作するため、左側ハンドルバーに取り付けられたスイッチケースにシフトアップ用の押しボタンとシフトダ 20
ウン用の押しボタンとがそれぞれ配設され、右側ハンドルバーに取り付けられたスイッチケースにオートスイッチが配設されたものが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のハンドルバー用スイッチにおいては、右側ハンドルバーにオートスイッチが配設される一方、左側ハンドルバーにマニュアルスイッチが配設されているため、自動変速機を操作する関連のスイッチが左右別々のスイッチケースに分散配設されており、操作性が悪いという問題があった。即ち、自動変速機をオートモードにする際は右側のスイッチを確認しながら操作しなければならない一方、マニュアルモードで変速 30
操作する際は左側のスイッチを確認しながら操作しなければならないため、操作し難いのである。

【0004】

特に、二輪車の旋回時においてオートスイッチを操作する頻度が高いことが予想されるが、上記従来のハンドルバー用スイッチケースにて旋回操作と共にオートスイッチ操作を行おうとすると、旋回時に必要なターンシグナルスイッチの操作とオートスイッチ操作とを連続して行わなければならない、この場合、左側のスイッチを確認しながら操作しつつ右側のスイッチを確認して操作する必要がある。このように、頻度の高い一連の操作が左右別々のスイッチケースによるものとなると、操作が煩わしくなってしまう、操作性が悪化し 40
てしまう虞があった。

【0005】

40

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、自動変速機を操作する関連スイッチの操作性を向上するとともに、特に、車両の旋回時における一連の操作性を向上させることができるハンドルバー用スイッチを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、車両の左側ハンドルバーに固定されたスイッチケースに形成され、各種電装品を操作するためのハンドルバー用スイッチにおいて、前記車両に搭載された自動変速機を自動でシフトアップ又はシフトダウンさせる自動変速機用オートスイッチノブと、大きな駆動力が必要な時に操作して自動変速機をシフトダウンさせるパワースイ 50
ッチボタンと、車両の前照灯を切り換えるためのディマースwitchノブと、前記自動変速

機を手動でシフトアップ又はシフトダウンさせる自動変速機用マニュアルスイッチノブと、前記車両のウィンカを点滅させるターンシグナルスイッチノブと、ホーンを鳴らすためのホーンボタンとを含むとともに、前記自動変速機用オートスイッチノブが前記ターンシグナルスイッチノブの右側に隣接して配設され、且つ、前記スイッチケースの左側に前記自動変速機用マニュアルスイッチノブ、ターンシグナルスイッチノブ、ホーンボタン、当該スイッチケースの右側に前記ディマースwitchノブ、パワースwitchボタン、自動変速機用オートスイッチノブがそれぞれ形成されたことを特徴とする。

【0007】

かかる構成によれば、車両の旋回時、ターンシグナルスイッチノブに当てがった運転者の左手親指を僅かに右側にのぼすだけで自動変速機用オートスイッチノブを操作することができる。

10

【0008】

請求項2記載の発明は、前記自動変速機用オートスイッチノブは、その左端側を軸として揺動する揺動型スイッチから成り、その操作面が前記ターンシグナルスイッチノブ側に向かって下り勾配で傾斜するよう配設されたことを特徴とする。

【0009】

請求項3記載の発明は、前記自動変速機用マニュアルスイッチノブが、前記スイッチケースの左側上部に配設され、且つ、前記スイッチケースの左側に前記自動変速機用マニュアルスイッチノブ、ターンシグナルスイッチノブ、ホーンボタン、当該スイッチケースの右側に前記ディマースwitchノブ、パワースwitchボタン、自動変速機用オートスイッチノブがそれぞれ形成されたことを特徴とする。

20

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

本実施形態に係る自動変速機用変速スイッチは、二輪車に搭載された自動変速機を変速操作（シフトアップ又はシフトダウン）させるものであり、自動的にシフトアップ又はシフトダウンさせるオートモードと、運転者が走行状況に応じて適宜シフトアップ又はシフトダウンさせるマニュアルモードとを具備したものである。ここで、自動変速機とは、変速比が連続的に制御できる変速機であり、本実施形態においてはベルト駆動で動作する機械式のものが適用されているが、流体式のものであってもよい。

30

【0011】

図1及び図2において、半割れ形状の前スイッチケース1aと後スイッチケース1bとで左側ハンドルバー2を挟持させつつ合致させ、スイッチケース1が構成されている。即ち、スイッチケース1は、二輪車の左側ハンドルバー2における把持グリップ3が設けられた先端側に固定され、主に走行中において運転者によるスイッチ操作が可能とされている。

【0012】

前スイッチケース1aには、車両の前照灯を切り換えるためのディマースwitchノブ4と、ウィンカを点滅させるためのターンシグナルスイッチノブ5と、ホーンを鳴らすためのホーンボタン6と、パワースwitchボタン7と、自動変速機用オートスイッチノブ8と、自動変速機用マニュアルスイッチノブ9とが配設されているとともに、後スイッチケース1bにはパッシングスイッチノブ10が配設されている。

40

【0013】

これらスイッチノブ又はボタンは、スイッチケース1内に配設された固定端子と接触離間可能な可動端子と連結されており、車両の各種電装品を操作することができるよう構成されている。パワースwitchボタン7は、プッシュ式のスイッチから成り、坂道などで大きな駆動力が必要な時に操作して自動変速機をシフトダウンさせるものである。

【0014】

自動変速機用オートスイッチノブ8は、ターンシグナルスイッチノブ5の右側に隣接して配設（即ち、スイッチケース1の右側中央に配設）された揺動型スイッチから成り、かか

50

るノブを指で押圧すると二輪車が搭載する自動変速機をオートモードに設定するものである。即ち、図4で示すように、自動変速機用オートスイッチノブ8の左端には揺動軸8aが形成されており、該揺動軸8aを中心に揺動可能とされるとともに、右端側下方にはリターンズプリング8bが配設されており、押圧する指を離間すると、元の状態に戻るよう構成されている。

【0015】

また、自動変速機用オートスイッチノブ8は、その操作面8cがターンシグナルスイッチノブ5側に傾斜するよう配設されている。即ち、操作性を向上させるためには、ターンシグナルスイッチノブ5になるべく近づけて配設する必要があるが、本実施形態の如く自動変速機用オートスイッチノブ8を傾斜させないと、ターンシグナルスイッチノブ5が右端側へ揺動した際に干渉する虞があるので、これを回避する必要がある。

10

【0016】

従って、本実施形態に係る自動変速機用オートスイッチノブ8によれば、ターンシグナルスイッチノブ5との干渉を回避しつつ操作性を向上させることができるのである。これにより、自動変速機用オートスイッチノブ8をターンシグナルスイッチノブ5の右側に隣接して配設させることができ、二輪車の旋回時において、当該ターンシグナルスイッチノブ5を操作した後、運転者による目視をほとんど不要としつつ自動変速機用オートスイッチノブ8の操作を行うことができる。

【0017】

尚、かかる揺動型スイッチから成る自動変速機用オートスイッチノブ8に代えて、押しボタン型から成るものとしてもよく、この場合であっても、そのボタンの上面をターンシグナルスイッチノブ5側へ傾斜させ、操作性を向上させるのが好ましい。また、ターンシグナルスイッチノブ5の形状によって、その揺動時に自動変速機用オートスイッチノブ8との干渉が避けられるものである場合は、当該自動変速機用オートスイッチノブ8の上面を傾斜させず形成してもよい。

20

【0018】

自動変速機用マニュアルスイッチノブ9は、スイッチケース1の左上側（把持グリップ3側の上部）に形成された揺動スイッチから成り、二輪車が搭載する自動変速機をマニュアルで切り換えるものである。該自動変速機用マニュアルスイッチノブ9は、図3で示すように、揺動軸9cを中心にa又はb方向に揺動自在とされ、a方向に揺動すると自動変速機をシフトアップさせ、b方向に揺動するとシフトダウンさせるよう構成されている。即ち、同図で示した状態を中立位置とし、該中立位置を基準に互いに逆方向であるa又はb方向への揺動が許容されているのである。

30

【0019】

自動変速機用マニュアルスイッチノブ9の下部には、スプリング9bを收容するための收容穴9dが形成されており、該スプリング9bの先端にはボール9aが設けられている。これにより、ボール9aは收容穴9dから離間する方向に付勢されることとなる。一方、自動変速機用マニュアルスイッチノブ9の下方におけるスイッチケース1側には、上面に波形形状部11aを有する節度部材11が固定されており、かかる波形形状部11a上をボール9aが移動可能とされている。

40

【0020】

かかる構成により、自動変速機用マニュアルスイッチノブ9に形成された可動端子を連動させ、スイッチケース1内に配設されたシフトアップ側又はシフトダウン側の固定端子に接続して自動変速機をシフトアップ又はシフトダウンさせると同時に操作時の節度が得られるのである。

【0021】

また、自動変速機用マニュアルスイッチノブ9を上下逆方向であるa又はb方向に揺動させて自動変速機をシフトアップ又はシフトダウンさせるとともに、操作後は常時中立位置に自動変速機用マニュアルスイッチノブ9があるので、視覚だけでなく感覚的にもスイッチ操作が可能であるとともに、連続操作を容易にし、運転者はスイッチの確認の為に頻繁

50

に手元を見る必要がなくなる。

【0022】

上記の如き本実施形態によれば、自動変速機用オートスイッチノブがターンシグナルスイッチノブの右側に隣接して配設されているので、ターンシグナルスイッチノブに当てがった運転者の指を僅かに右側にのぼすだけで自動変速機用オートスイッチノブを操作できる。従って、二輪車の旋回時において、ターンシグナルスイッチノブを操作するのに加え、自動変速機用オートスイッチノブの操作を容易且つスムーズに行うことができるので、旋回時の一連の操作性を向上させることができるとともに、走行時の安全性を向上させることができるのである。

【0023】

更に、従来、左側ハンドルバー2に固定されたスイッチケース1において、左上側に配設されていたディマースwitchノブ4を右上側に移動させ、その左上側に自動変速機用マニュアルスイッチノブ9を配設するようにしたので、走行時における操作性を一層向上させることができる。即ち、スイッチケース1の左側は把持グリップ3に近く、運転者が把持グリップ3を把持しつつ操作するには、左側にスイッチが配設されているのが好ましいのであるが、自動変速機を搭載した二輪車の場合、ディマースwitchよりもマニュアルスイッチの方が頻繁に操作することが予想されるので、本実施形態の如きスイッチのレイアウトが好ましいのである。

【0024】

一方、自動変速機関連スイッチを持たない現状のスイッチケースに当該関連スイッチを設けようとした場合、左側ハンドルバーに固定されるべきスイッチケースのみを設計変更すれば足り、右側ハンドルバーに固定されるべきスイッチケースは従前のままとすることができる。従って、自動変速機関連スイッチを形成するためスイッチケースを設計変更する場合、左側のみを設計変更して右側を従前のままとすることができ、設計変更に伴うコストを抑制することができる。

【0025】

以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されず、例えば、図5に示すように、マニュアルスイッチを2つのマニュアルスイッチボタン12a及び12bとし、自動変速機をシフトアップさせる際には上側に配設されたマニュアルスイッチボタン12aを押す一方、シフトダウンさせる際には下側に配設されたマニュアルスイッチボタン12bを押すようにしてもよい。

【0026】

また、ディマースwitchは、本実施形態の如く揺動型のものの他、種々形態のものであってもよい。

【0027】

更に、本実施形態においては、二輪車に搭載された自動変速機の操作スイッチに適用しているが、ATV又は雪上車等ハンドルバーを備えた種々車両に搭載された自動変速機の操作スイッチに適用することができる。

【0028】

【発明の効果】

請求項1の発明によれば、自動変速機用オートスイッチノブがターンシグナルスイッチノブの右側に隣接して配設され、ターンシグナルスイッチノブに当てがった運転者の左手親指を僅かに右側にのぼすだけで自動変速機用オートスイッチノブを操作できるので、自動変速機を操作する関連スイッチの操作性を向上するとともに、特に、車両の旋回時における一連の操作性を向上させることができる。

【0029】

請求項2の発明によれば、自動変速機用オートスイッチノブが、その左端側を軸として揺動する揺動型スイッチから成り、その操作面が前記ターンシグナルスイッチノブ側に向かって下り勾配で傾斜するよう配設されているので、ターンシグナルスイッチノブが右端側に揺動した際に自動変速機用オートスイッチノブと干渉するのを回避できるとともに、

10

20

30

40

50

操作性を向上させることができる。

【0030】

請求項3の発明によれば、自動変速機用マニュアルスイッチノブが、スイッチケースの左側上部に配設されているので、左側ハンドルバーにおける把持グリップに対し近接することができ、運転者による自動変速機のマニュアル操作をし易くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係るハンドルバー用スイッチを示す正面図

【図2】 本発明の実施形態に係るハンドルバー用スイッチを示す上面図

【図3】 本発明の実施形態に係るハンドルバー用スイッチにおけるスイッチケースに配設された自動変速機用マニュアルスイッチノブを示す断面模式図

10

【図4】 本発明の実施形態に係るハンドルバー用スイッチにおけるターンシグナルスイッチノブが右端側に揺動した際の自動変速機用オートスイッチノブとの位置関係を示す模式図

【図5】 本発明の他の実施形態に係るハンドルバー用スイッチを示す正面図

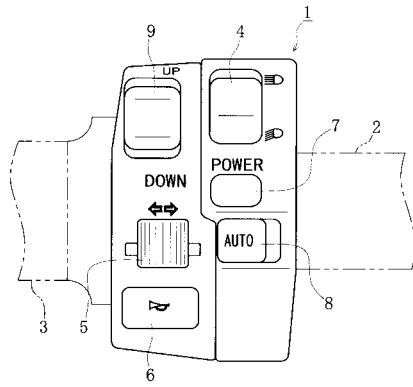
【符号の説明】

- 1…スイッチケース
- 1 a…前スイッチケース
- 1 b…後スイッチケース
- 2…ハンドルバー
- 3…把持グリップ
- 4…ディマースイッチノブ
- 5…ターンシグナルスイッチノブ
- 6…ホーンボタン
- 7…パワースイッチボタン
- 8…自動変速機用オートスイッチノブ
- 8 a…揺動軸
- 8 b…リターンスプリング
- 8 c…操作面
- 9…自動変速機用マニュアルスイッチノブ
- 9 a…ボール
- 9 b…スプリング
- 9 c…揺動軸
- 9 d…収容穴
- 10…パッシングスイッチノブ
- 11…節度部材
- 11 a…波形形状部

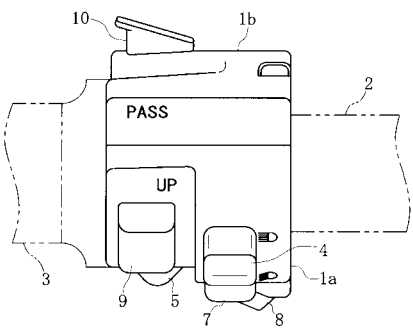
20

30

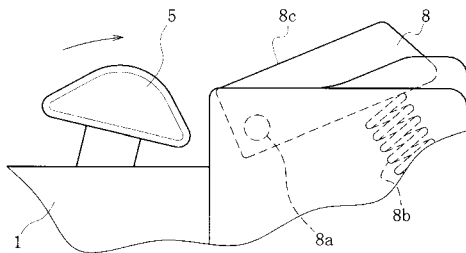
【図 1】



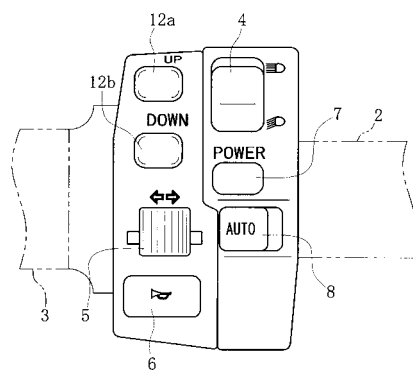
【図 2】



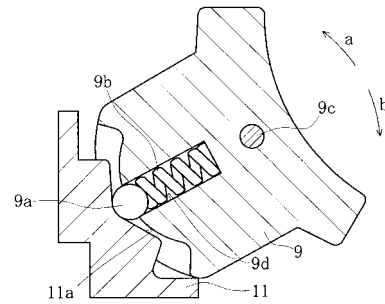
【図 4】



【図 5】



【図 3】



フロントページの続き

審査官 鈴木 充

- (56)参考文献 実開昭60-085296 (JP, U)
特開2000-095181 (JP, A)
実開平07-028722 (JP, U)
実開昭61-081042 (JP, U)
特開2001-341543 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 20/00-20/08

F16H 59/02-59/12

B62M 25/08