

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4657198号

(P4657198)

(45) 発行日 平成23年3月23日 (2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日 (2011.1.7)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 0 Q 1/40 (2006.01) B 6 0 Q 1/40 Z
B 6 0 Q 1/38 (2006.01) B 6 0 Q 1/38 Z

請求項の数 4 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2006-356223 (P2006-356223)	(73) 特許権者	000222934
(22) 出願日	平成18年12月28日 (2006.12.28)		東洋電装株式会社
(65) 公開番号	特開2008-162485 (P2008-162485A)		東京都港区新橋2丁目10番4号
(43) 公開日	平成20年7月17日 (2008.7.17)	(73) 特許権者	000005326
審査請求日	平成21年3月12日 (2009.3.12)		本田技研工業株式会社
			東京都港区南青山二丁目1番1号
		(74) 代理人	100071870
			弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(72) 発明者	清水 一馬
			埼玉県鶴ヶ島市太田ヶ谷1053 東洋電
			装株式会社 テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ターンシグナル制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セット信号の入力に応じて導通・遮断を繰り返すとともにキャンセル信号の入力に応じて遮断状態を保持するフラッシュユニット（97）と；通電によって活性化して左折状態および右折状態をそれぞれ表示する左折表示手段（93L）および右折表示手段（93R）と；中立位置と該中立位置の両側の左折表示位置および右折表示位置との間で揺動することを可能とするとともに前記中立位置側に弾発付勢されるスイッチ操作子（20）と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子（20）の揺動に応じて前記左折表示手段（93L）または前記右折表示手段（93R）を前記フラッシュユニット（97）に接続せしめるウインカスイッチ（24）と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子（20）の揺動に応じてスイッチング態様を切り換えるセットスイッチ（25）とを有するターンシグナルスイッチ手段（17）と；所定のオートキャンセル条件の成立に応じて前記フラッシュユニット（97）にキャンセル信号を入力するとともに前記スイッチ操作子（20）の揺動に応じた前記セットスイッチ（25）のスイッチング態様変化に応じて前記フラッシュユニット（97）にセット信号を入力する制御ユニット（C）と；を備える車両用ターンシグナル制御装置であって、

前記スイッチ操作子（20）が、前記中立位置と前記左折表示位置および前記右折表示位置との間で揺動することを可能とした戻し位置と、該戻し位置からの押し込み操作に応じた押し込み位置との間での押し込み・戻り移動を可能として、固定のスイッチケース（

18) に設けられた枢軸 (22) に支承され、前記スイッチケース (18) および前記スイッチ操作子 (20) 間に、前記スイッチ操作子 (20) を前記中立位置および前記戻し位置側に向けて弾発付勢する弾発付勢手段 (23) が設けられ、前記ウインカスイッチ (24) が、前記押し込み位置への前記スイッチ操作子 (20) の押し込み移動に応じて前記左折表示手段 (93L) または前記右折表示手段 (93R) の前記フラッシュユニット (97) への接続を遮断するようにして前記スイッチ操作子 (20) に連動、連結されるものにおいて、

前記弾発付勢手段 (23) および前記ウインカスイッチ (24) は、前記スイッチ操作子 (20) を相互間に上下に挟んで前記スイッチケース (18) 内に配設され、

前記弾発付勢手段 (23) は、前記スイッチ操作子 (20) の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能として前記スイッチケース (18) に支承されるリターンプレート (34) と、そのリターンプレート (34) および前記スイッチケース (18) 間に設けられると共にそのリターンプレート (34) を介して前記スイッチ操作子 (20) と係合して、該スイッチ操作子 (20) を前記中立位置および前記戻し位置側に向けて弾発付勢する戻しばね (35) とを備え、

前記リターンプレート (34) は、前記枢軸 (22) と直交する投影面で見ると前記スイッチ操作子 (20) の一部と重なっていることを特徴とする、車両用ターンシグナルスイッチ制御装置。

【請求項 2】

セット信号の入力に応じて導通・遮断を繰り返すとともにキャンセル信号の入力に応じて遮断状態を保持するフラッシュユニット (97) と；通電によって活性化して左折状態および右折状態をそれぞれ表示する左折表示手段 (93L) および右折表示手段 (93R) と；中立位置と該中立位置の両側の左折表示位置および右折表示位置との間で揺動することを可能とするとともに前記中立位置側に弾発付勢されるスイッチ操作子 (20) と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子 (20) の揺動に応じて前記左折表示手段 (93L) または前記右折表示手段 (93R) を前記フラッシュユニット (97) に接続せしめるウインカスイッチ (24) と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子 (20) の揺動に応じてスイッチング態様を切り換えるセットスイッチ (25) とを有するターンシグナルスイッチ手段 (17) と；所定のオートキャンセル条件の成立に応じて前記フラッシュユニット (97) にキャンセル信号を入力するとともに前記スイッチ操作子 (20) の揺動に応じた前記セットスイッチ (25) のスイッチング態様変化に応じて前記フラッシュユニット (97) にセット信号を入力する制御ユニット (C) と；を備える車両用ターンシグナル制御装置であって、

前記スイッチ操作子 (20) が、前記中立位置と前記左折表示位置および前記右折表示位置との間で揺動することを可能とした戻し位置と、該戻し位置からの押し込み操作に応じた押し込み位置との間での押し込み・戻り移動を可能として、固定のスイッチケース (18) に設けられた枢軸 (22) に支承され、前記スイッチケース (18) および前記スイッチ操作子 (20) 間に、前記スイッチ操作子 (20) を前記中立位置および前記戻し位置側に向けて弾発付勢する弾発付勢手段 (23) が設けられ、前記ウインカスイッチ (24) が、前記押し込み位置への前記スイッチ操作子 (20) の押し込み移動に応じて前記左折表示手段 (93L) または前記右折表示手段 (93R) の前記フラッシュユニット (97) への接続を遮断するようにして前記スイッチ操作子 (20) に連動、連結されるものにおいて、

前記スイッチ操作子 (20) に、該スイッチ操作子 (20) の一面から突出する第 1 ピン (39) と、第 1 ピン (39) よりも前記枢軸 (22) から離隔した位置で前記スイッチ操作子 (20) の他面から突出する第 2 ピン (68) とが設けられ、前記弾発付勢手段 (23) が第 1 ピン (39) に前記中立位置および前記戻し位置側に付勢する弾発力を付与するようにして前記スイッチ操作子 (20) の一側に配置され、複数の可動接点 (56, 57) を有して前記ウインカスイッチ (24) の一部を構成する可動接点ホルダ (46

10

20

30

40

50

）が、前記スイッチ操作子（２０）の左折表示位置への揺動操作に応じて前記左折表示手段（９３Ｌ）を前記フラッシュユニット（９７）に接続せしめる左折表示導通位置、前記スイッチ操作子（２０）の右折表示位置への揺動操作に応じて前記右折表示手段（９３Ｒ）を前記フラッシュユニット（９７）に接続せしめる右折表示導通位置、ならびに前記左折または右折表示位置への揺動操作後の前記スイッチ操作子（２０）の押し込み操作に応じて前記左折表示手段（９３Ｌ）または前記右折表示手段（９３Ｒ）を前記フラッシュユニット（９７）から遮断するようにして左折表示導通位置および前記右折表示導通位置間の中央部に設定される遮断位置との間でスライドするようにして、第２ピン（６８）に連動、連結されることを特徴とする車両用ターンシグナル制御装置。

【請求項３】

前記弾発付勢手段（２３）は、前記第１ピン（３９）を挿入せしめるガイド凹部（３８）を有するとともに前記スイッチ操作子（２０）の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能として前記スイッチケース（１８）に支承されるリターンプレート（３４）と、前記ガイド凹部（３８）に前記第１ピン（３９）を当接させる側に前記リターンプレート（３４）を付勢するばね力を発揮して前記リターンプレート（３４）および前記スイッチケース（１８）間に設けられる一対の戻しばね（３５）とを備え、前記ガイド凹部（３８）は、前記スイッチ操作子（２０）が中立位置にある状態で前記第１ピン（３９）を当接させる谷部（４０）の両側に前記スイッチ操作子（２０）の前記左折および右折表示位置への揺動に応じて前記第１ピン（３９）を当接させるように傾斜した戻しカム面（４１，４２）を有して略三角形に凹んで形成され、前記両戻しばね（３５）は、前記谷部（４０）の両側で前記リターンプレート（３４）および前記スイッチケース（１８）間に設けられることを特徴とする請求項２記載の車両用ターンシグナルスイッチ制御装置。

【請求項４】

前記ガイド凹部（３８）が、前記スイッチ操作子（２０）を前記戻し位置から前記押し込み位置に押し込んだときの前記リターンプレート（３４）のストローク量よりも前記スイッチ操作子（２０）を前記戻し位置で前記中立位置から前記左折表示位置または前記右折表示位置側に揺動操作したときの前記リターンプレート（３４）のストローク量が大きくなるように形成され、前記セットスイッチ（２５）は、前記スイッチケース（１８）側に固定配置される固定接点（８７）と、前記スイッチ操作子（２０）の戻し位置での左折または右折表示位置への中立位置からの揺動時には前記固定接点（８７）に接触、導通するものの前記スイッチ操作子（２０）を前記戻し位置から前記押し込み位置に押し込んだときには前記固定接点（８７）に接触しないようにして前記リターンプレート（３４）に配設される可動接点（８９）とで構成されることを特徴とする請求項３記載の車両用ターンシグナル制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、車両用ターンシグナル制御装置に関し、特に、セット信号の入力に応じて導通・遮断を繰り返すとともにキャンセル信号の入力に応じて遮断状態を持続するフラッシュユニットと；通電によって活性化して左折状態および右折状態をそれぞれ表示する左折表示手段および右折表示手段と；中立位置と該中立位置の両側の左折表示位置および右折表示位置との間で揺動することを可能とするとともに前記中立位置側に弾発付勢されるスイッチ操作子と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子の揺動に応じて前記左折表示手段または前記右折表示手段を前記フラッシュユニットに接続せしめるウインカスイッチと、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子の揺動に応じてスイッチング態様を切り換えるセットスイッチとを有するターンシグナルスイッチ手段と；所定のオートキャンセル条件の成立に応じて前記フラッシュユニットにキャンセル信号を入力するとともに前記スイッチ操作子の揺動に応じた前記セットスイッチのスイッチング態様変化に応じて前記フラッシュユニットにセット

信号を入力する制御ユニットと；を備える車両用ターンシグナル制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

このような車両用ターンシグナル制御装置は、たとえば特許文献1により既に知られており、このものでは、スイッチ操作子を左折表示位置または右折表示位置に揺動操作した後に、マニュアル操作によってウインカキャンセル状態を得るために、スイッチ操作子の押し込み操作に応じてスイッチング態様を変化させるスイッチが、ターンシグナルスイッチ手段に設けられている。

【特許文献1】実公昭64-4601号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、上記従来のもものでは、マニュアル操作によってウインカキャンセル状態を得るためのスイッチがセットスイッチとは別に必要であり、マニュアルキャンセルのための電気回路が必要となるが、信頼性をより高めるためには、電気回路はより単純化することが望ましい。

【0004】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、マニュアルキャンセルのためのスイッチおよび電気回路を不要として信頼性を高めた車両用ターンシグナル制御装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、セット信号の入力に応じて導通・遮断を繰り返すとともにキャンセル信号の入力に応じて遮断状態を保持するフラッシュユニットと；通電によって活性化して左折状態および右折状態をそれぞれ表示する左折表示手段および右折表示手段と；中立位置と該中立位置の両側の左折表示位置および右折表示位置との間で揺動することを可能とするとともに前記中立位置側に弾発付勢されるスイッチ操作子と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子の揺動に応じて前記左折表示手段または前記右折表示手段を前記フラッシュユニットに接続せしめるウインカスイッチと、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子の揺動に応じてスイッチング態様を切り換えるセットスイッチとを有するターンシグナルスイッチ手段と；所定のオートキャンセル条件の成立に応じて前記フラッシュユニットにキャンセル信号を入力するとともに前記スイッチ操作子の揺動に応じた前記セットスイッチのスイッチング態様変化に応じて前記フラッシュユニットにセット信号を入力する制御ユニットと；を備える車両用ターンシグナル制御装置であって、前記スイッチ操作子が、前記中立位置と前記左折表示位置および前記右折表示位置との間で揺動することを可能とした戻り位置と、該戻り位置からの押し込み操作に応じた押し込み位置との間での押し込み・戻り移動を可能として、固定のスイッチケースに設けられた枢軸に支承され、前記スイッチケースおよび前記スイッチ操作子間に、前記スイッチ操作子を前記中立位置および前記戻り位置側に向けて弾発付勢する弾発付勢手段が設けられ、前記ウインカスイッチが、前記押し込み位置への前記スイッチ操作子の押し込み移動に応じて前記左折表示手段または前記右折表示手段の前記フラッシュユニットへの接続を遮断するようにして前記スイッチ操作子に連動、連結されるものにおいて、

前記弾発付勢手段および前記ウインカスイッチは、前記スイッチ操作子を相互間に上下に挟んで前記スイッチケース内に配設され、前記弾発付勢手段は、前記スイッチ操作子の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能として前記スイッチケースに支承されるリターンプレートと、そのリターンプレートおよび前記スイッチケース間に設けられると共にそのリターンプレートを介して前記スイッチ操作子と係合して、該スイッチ操作子を前記中立位置および前記戻り位置側に向けて弾発付勢する戻しばねとを備え、前記リターンプレートが、前記枢軸と直交する投影面で見て前記スイッチ操作子の一

10

20

30

40

50

部と重なっていることを特徴とする。

【0006】

また請求項2記載の発明は、セット信号の入力に応じて導通・遮断を繰り返すとともにキャンセル信号の入力に応じて遮断状態を保持するフラッシュユニットと；通電によって活性化して左折状態および右折状態をそれぞれ表示する左折表示手段および右折表示手段と；中立位置と該中立位置の両側の左折表示位置および右折表示位置との間で揺動することを可能とするとともに前記中立位置側に弾発付勢されるスイッチ操作子と、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子の揺動に応じて前記左折表示手段または前記右折表示手段を前記フラッシュユニットに接続せしめるウインカスイッチと、前記左折または右折表示位置への前記中立位置からの前記スイッチ操作子の揺動に応じてスイッチング態様を切り換えるセットスイッチとを有するターンシグナルスイッチ手段と；所定のオートキャンセル条件の成立に応じて前記フラッシュユニットにキャンセル信号を入力するとともに前記スイッチ操作子の揺動に応じた前記セットスイッチのスイッチング態様変化に応じて前記フラッシュユニットにセット信号を入力する制御ユニットと；を備える車両用ターンシグナル制御装置であって、前記スイッチ操作子が、前記中立位置と前記左折表示位置および前記右折表示位置との間で揺動することを可能とした戻し位置と、該戻し位置からの押し込み操作に応じた押し込み位置との間での押し込み・戻り移動を可能として、固定のスイッチケースに設けられた枢軸に支承され、前記スイッチケースおよび前記スイッチ操作子間に、前記スイッチ操作子を前記中立位置および前記戻し位置側に向けて弾発付勢する弾発付勢手段が設けられ、前記ウインカスイッチが、前記押し込み位置への前記スイッチ操作子の押し込み移動に応じて前記左折表示手段または前記右折表示手段の前記フラッシュユニットへの接続を遮断するようにして前記スイッチ操作子に連動、連結されるものにおいて、

前記スイッチ操作子に、該スイッチ操作子の一面から突出する第1ピンと、第1ピンよりも前記枢軸から離隔した位置で前記スイッチ操作子の他面から突出する第2ピンとが設けられ、前記弾発付勢手段が第1ピンに前記中立位置および前記戻し位置側に付勢する弾発力を付与するようにして前記スイッチ操作子の一侧に配置され、複数の可動接点を有して前記ウインカスイッチの一部を構成する可動接点ホルダが、前記スイッチ操作子の左折表示位置への揺動操作に応じて前記左折表示手段を前記フラッシュユニットに接続せしめる左折表示導通位置、前記スイッチ操作子の右折表示位置への揺動操作に応じて前記右折表示手段を前記フラッシュユニットに接続せしめる右折表示導通位置、ならびに前記左折または右折表示位置への揺動操作後の前記スイッチ操作子の押し込み操作に応じて前記左折表示手段または前記右折表示手段を前記フラッシュユニットから遮断するようにして左折表示導通位置および前記右折表示導通位置間の中央部に設定される遮断位置との間でスライドするようにして、第2ピンに連動、連結されることを特徴とする。

【0007】

また請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明の構成に加えて、前記弾発付勢手段は、前記第1ピンを挿入せしめるガイド凹部を有するとともに前記スイッチ操作子の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能として前記スイッチケースに支承されるリターンプレートと、前記ガイド凹部に前記第1ピンを当接させる側に前記リターンプレートを付勢するばね力を発揮して前記リターンプレートおよび前記スイッチケース間に設けられる一对の戻しばねとを備え、前記ガイド凹部は、前記スイッチ操作子が中立位置にある状態で前記第1ピンを当接させる谷部の両側に前記スイッチ操作子の前記左折および右折表示位置への揺動に応じて前記第1ピンを当接させるように傾斜した戻しカム面を有して略三角形に凹んで形成され、前記両戻しばねは、前記谷部の両側で前記リターンプレートおよび前記スイッチケース間に設けられることを特徴とする。

【0008】

さらに請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明の構成に加えて、前記ガイド凹部が、前記スイッチ操作子を前記戻し位置から前記押し込み位置に押し込んだときの前記リターンプレートのストローク量よりも前記スイッチ操作子を前記戻し位置で前記中立位置か

ら前記左折表示位置または前記右折表示位置側に揺動操作したときの前記リターンプレートのストローク量が大きくなるように形成され、前記セットスイッチは、前記スイッチケース側に固定配置される固定接点と、前記スイッチ操作子の戻し位置での左折または右折表示位置への中立位置からの揺動時には前記固定接点に接触、導通するものの前記スイッチ操作子を前記戻し位置から前記押し込み位置に押し込んだときには前記固定接点に接触しないようにして前記リターンプレートに配設される可動接点とで構成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、スイッチ操作子を戻し位置で左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作することによって、左折表示手段または右折表示手段がフラッシュユニットに接続されるようにウインカスイッチを作動せしめた後、マニュアル操作によるウインカキャンセル状態を得るためには、スイッチ操作子を戻し位置から押し込み位置に押し込み操作すればよく、そうすれば、左折表示手段または右折表示手段をフラッシュユニットに接続せしめた状態にあるウインカスイッチが、左折表示手段または右折表示手段のフラッシュユニットへの接続を遮断するように作動することになり、ウインカキャンセル状態を得ることができる。したがってマニュアルキャンセルのためのスイッチおよび電気回路が不要となり、信頼性を高めることができる。

【0010】

また特に請求項1記載の発明によれば、弾発付勢手段およびウインカスイッチは、スイッチ操作子を相互間に上下に挟んでスイッチケース内に配設され、弾発付勢手段は、スイッチ操作子の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能としてスイッチケースに支承されるリターンプレートと、そのリターンプレートおよびスイッチケース間に設けられると共にそのリターンプレートを介してスイッチ操作子と係合して、該スイッチ操作子を中立位置および戻し位置側に向けて弾発付勢する戻しばねとを備え、そのリターンプレートが、スイッチ操作子の枢軸と直交する投影面で見ても一部重なっているので、弾発付勢手段およびウインカスイッチがスイッチ操作子の上下両側に配置されて、その弾発付勢手段がスイッチ操作子に上下方向で並列配置され、従って、スイッチ操作子の押し込み・戻り方向（即ち前後方向）でのスイッチケース全体の長さを短縮することができる。しかも弾発付勢手段およびウインカスイッチをスイッチ操作子のいずれの側に配置するかによってスイッチ操作子の位置を変化させることができ、スイッチ操作子の操作部の配置上の自由度を増大することができる。

【0011】

また特に請求項2記載の発明によれば、ウインカスイッチの可動接点ホルダに連動、連結される第2ピンおよび枢軸間の距離を比較的大きくし、スイッチ操作子の揺動に伴う可動接点ホルダのスライド量を比較的大きくしてウインカスイッチの接点間絶縁距離を十分に確保することができ、また枢軸との間の距離を比較的小さくした第1ピンに弾発付勢手段からの弾発付勢力を作用せしめるようにして、押し込み・戻り方向で弾発付勢手段に必要とされるスペースを小さくし、スイッチケースの小型化を図ることができるとともに操作荷重の設定の自由度を高めることができる。

【0012】

また特に請求項3記載の発明によれば、リターンプレートおよびスイッチケース間に設けられる一対の戻しばねは、スイッチ操作子の中立位置では該スイッチ操作子に設けられた第1ピンをガイド凹部の谷部に当接させ、スイッチ操作子が左折または右折表示位置に揺動したときには前記谷部の両側の戻しカム面の一方に当接した前記ピンを谷部に戻す側すなわちスイッチ操作子を中立位置側に戻す側に付勢するばね力を発揮し、スイッチ操作子を押し込み位置に押し込んだときには戻し位置側に付勢するばね力を発揮する。而してリターンプレートおよび一対の戻しばねは、スイッチ操作子に並列配置されるので、該スイッチ操作子の押し込み・戻り方向でのスイッチケース全体の長さを短縮することができる。しかも一対の戻しばねが、スイッチ操作子を中立位置側に戻すように両側からばね力

10

20

30

40

50

を發揮するので、スイッチ操作子の操作時に該スイッチ操作子がふらつくことを抑え、操作フィーリングを高めることができる。

【0013】

さらに請求項4記載の発明によれば、スイッチ操作子を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときのリターンプレートのスโตรーク量と、スイッチ操作子を左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作したときのリターンプレートのスโตรーク量との差を利用して、左折または右折表示位置への中立位置からのスイッチ操作子の揺動に応じて導通するセットスイッチを構成することができ、弾発付勢手段の一部を構成するリターンプレートを構成要素の一部としてセットスイッチを構成することにより、部品点数の低減を図ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0015】

図1～図13は本発明の一実施例を示すものであり、図1はターンシグナルスイッチ手段の側面図、図2は図1の2矢視図、図3はスイッチ操作子在中立位置にある状態での図2の3-3線拡大断面図、図4はターンシグナルスイッチ手段の分解斜視図、図5は図3の5-5線拡大断面図、図6は図3の6-6線拡大断面図、図7は図3の7-7線拡大断面図、図8は図3の8-8線拡大断面図、図9は図3の9-9線断面図、図10は図3の10-10線断面図、図11はスイッチ操作子を左折表示位置に操作したときの図5に対応した図、図12はスイッチ操作子を押し込み位置に押し込んだ状態での図5に対応した図、図13は車両用ターンシグナル制御装置の構成を示す図である。

20

【0016】

先ず図1において、たとえば自動二輪車の操向用バーハンドル15の左端部にはライダーが左手で握るためのグリップ（図示せず）が装着されており、該グリップに内方側で隣接する位置で前記操向用バーハンドル15には、該操向用バーハンドル15を両側から挟む二部材が結合されて成る合成樹脂製のスイッチカバー16が取付けられる。

【0017】

このスイッチカバー16内には、ターンシグナルスイッチ手段17のスイッチケース18が収容されており、このスイッチケース18は、たとえば一对のねじ部材19…で前記スイッチカバー16に締結される。またターンシグナルスイッチ手段17が備えるスイッチ操作子20が前記スイッチカバー16から後方に突出され、前記スイッチ操作子20の突出端部にノブ21が装着される。

30

【0018】

図2～図10において、前記ターンシグナルスイッチ手段17は、スイッチカバー16に締結される合成樹脂製のスイッチケース18と、該スイッチケース18に設けられる枢軸22に支承される前記スイッチ操作子20と、スイッチケース18およびスイッチ操作子20間に設けられる弾発付勢手段23と、スイッチ操作子20の操作に応じてスイッチング態様を変化させるウインカスイッチ24およびセットスイッチ25とを備える。

40

【0019】

前記スイッチケース18は、スイッチカバー16内で前記操向用バーハンドル15の長手方向に間隔をあけて相互に対向して上下に延びる第1および第2側壁部18a、18bと、第1および第2側壁部18a、18bの前端間を直角に結んで上下に延びる前壁部18cと、第1および第2側壁部18a、18bの後端間を直角に結ぶ架橋部18dとを一体に備え、第2側壁部18bに設けられた取付け部26ならびに架橋部18dに設けられた取付け部27がそれぞれねじ部材19…によってスイッチカバー16によって締結される。

【0020】

円筒状である前記枢軸22は、前記スイッチケース18における架橋部18dの中央部

50

上面から上方に突出され、この枢軸 2 2 の上端に開放して上下に延びるねじ孔 2 8 (図 3 および図 4 参照) が前記架橋部 1 8 d に設けられる。

【0021】

前記スイッチ操作子 2 0 は、金属板材から成るものであり、前記架橋部 1 8 d の上面に摺接させるようにして一部が前記スイッチケース 1 8 内に突入される。しかもスイッチ操作子 2 0 には、前記枢軸 2 2 を挿通せしめる長孔 2 9 が設けられており、前記架橋部 1 8 d との間にスイッチ操作子 2 0 を挟むワッシャ 3 0 が前記枢軸 2 2 の先端に当接され、該ワッシャ 3 0 に挿通されるねじ部材 3 1 が前記ねじ孔 2 8 に螺合される。

【0022】

スイッチ操作子 2 0 は、枢軸 2 2 の軸線に直交する方向で相互に離隔して設定される戻し位置 (図 3 および図 5 で示す後方位置) および押し込み位置 (図 1 2 で示す前方位置) との間での押し込み・戻り移動を可能とするとともに、前記戻し位置で前記枢軸 2 2 の軸線まわりに中立位置と該中立位置の両側の左折表示位置および右折表示位置との間で揺動することを可能として、前記枢軸 2 2 に支承される。しかもスイッチ操作子 2 0 の前記左折表示位置および右折表示位置間での揺動に伴って、スイッチケース 1 8 の左右方向に沿う幅が大きくなることを回避するために、スイッチ操作子 2 0 のスイッチケース 1 8 への突入端部は、先端に向かうにつれて狭まるように形成される。

【0023】

前記弾発付勢手段 2 3 は、スイッチ操作子 2 0 を前記中立位置および前記戻し位置側に付勢するものであり、前記スイッチケース 1 8 に支承されるリターンプレート 3 4 と、該リターンプレート 3 4 および前記スイッチケース 1 8 間に設けられる一対の戻しばね 3 5、3 5 とを備える。

【0024】

前記リターンプレート 3 4 の両側には、図 6 および図 7 で示すように、一対ずつのガイド突部 3 6、3 6 … がそれぞれ突設されており、それらのガイド突部 3 6、3 6 … をスライド可能に嵌合せしめるガイド孔 3 7、3 7 が、リターンプレート 3 4 の両側でスイッチケース 1 8 の第 1 および第 2 側壁部 1 8 a、1 8 b に設けられる。而して前記ガイド孔 3 7 … は、スイッチ操作子 2 0 の前記押し込み・戻り移動方向に沿って長く延びるように形成されるものであり、リターンプレート 3 4 は、スイッチ操作子 2 0 の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能としてスイッチケース 1 8 に支承されることになる。

【0025】

またリターンプレート 3 4 のスイッチ操作子 2 0 に対向する面には、前記枢軸 2 2 側に向けて開放するガイド凹部 3 8 が設けられており、このガイド凹部 3 8 には、前記枢軸 2 2 と平行な軸線を有して前記スイッチ操作子 2 0 に設けられた第 1 ピン 3 9 が挿入される。しかも前記ガイド凹部 3 8 は、前記スイッチ操作子 2 0 が中立位置にある状態で第 1 ピン 3 9 を当接させる谷部 4 0 と、スイッチ操作子 2 0 の左折および右折表示位置への揺動に応じて第 1 ピン 3 9 を当接させるように傾斜して前記谷部 4 0 の両側に配置される一対の戻しカム面 4 1、4 2 とを有して、略三角形状に凹むように形成される。

【0026】

戻しばね 3 5 … は、前記谷部 4 0 の両側で前記リターンプレート 3 4 および前記スイッチケース 1 8 の前壁部 1 8 c 間に設けられるコイルばねであり、前記リターンプレート 3 4 の両側と、スイッチケース 1 8 の前壁部 1 8 c との間に縮設される。而して前記リターンプレート 3 4 の両側およびスイッチケース 1 8 の前壁部 1 8 c には、前記戻しばね 3 5 … の両端に嵌入する突部 4 3、4 3、4 4、4 4 がそれぞれ突設される。

【0027】

このような弾発付勢手段 2 3 によれば、スイッチ操作子 2 0 が中立位置にある状態では、図 6 で示すように、両戻しばね 3 5 … が発揮するばね力でガイド凹部 3 8 の谷部 4 0 が第 1 ピン 3 9 に当接し、スイッチ操作子 2 0 が戻し位置側に向けて弾発付勢される。また図 1 1 で示すように、スイッチ操作子 2 0 が左折表示位置に揺動したときには前記谷部 4

10

20

30

40

50

0の両側の戻しカム面41, 42の一方41に第1ピン39が当接するのであるが、その戻しカム面41が傾斜面であることから、両戻しばね35…が発揮するばね力は、第1ピン39を谷部40に戻す側すなわちスイッチ操作子20を中立位置側に戻す側にリターンプレート34を介して第1ピン39に作用し、スイッチ操作子20への操作力入力を止めると、図5および図6で示すように、スイッチ操作子20が中立位置に戻るようになる。さらにスイッチ操作子20が右折表示位置に揺動したときには前記谷部40の両側の戻しカム面41, 42の他方42に第1ピン39が当接するのであるが、その戻しカム面42が傾斜面であることから、両戻しばね35…が発揮するばね力は、第1ピン39を谷部40に戻す側にリターンプレート34を介して第1ピン39に作用し、スイッチ操作子20への操作力入力を止めるとスイッチ操作子20が中立位置に戻るようになる。

10

【0028】

またスイッチ操作子20を図12で示すように押し込み位置に押し込んだときには、第1ピン39はガイド凹部38の谷部40に当接しており、弾発付勢手段23は第1ピン39を介してスイッチ操作子20を戻し位置側に付勢するばね力を発揮することになる。

【0029】

しかも前記ガイド凹部38は、前記スイッチ操作子20を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときのリターンプレート34のストローク量よりもスイッチ操作子20を戻し位置で中立位置から左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作したときのリターンプレート34のストローク量が大きくなるように形成されている。

20

【0030】

図8～図10に特に注目して、前記ウインカスイッチ24は、スイッチケース18に固定される合成樹脂製の第1固定接点ベース45と、第1固定接点ベース45に対向するとともに前記スイッチ操作子20の操作に応じてスライド作動する可動接点ホルダ46とを備え、前記弾発付勢手段23との間に前記スイッチ操作子20を挟むようにしてスイッチケース18内に配設される。

【0031】

第1固定接点ベース45には第1～第6固定接点47～52が設けられ、可動接点ホルダ46には、第1～第5可動接点53～57が設けられる。而して前記ウインカスイッチ24は、第4～第6固定接点50～52と、第4および第5可動接点56, 57とで構成される。また第1～第3固定接点47～49および第1～第3可動接点53～55は、第1固定接点ベース45および可動接点ホルダ46を前記ウインカスイッチ24と共通にしたポジションスイッチ73を構成する。

30

【0032】

第1固定接点ベース45は、スイッチケース18の前壁部18cとの間に間隔をあけた位置に配置されるものであり、第1固定接点ベース45の両側にそれぞれ一体に突設された第1および第2係合突部59, 60を、スイッチケース18における第1および第2側壁部18a, 18bにそれぞれ設けられた第1および第2係止孔61, 62に弾発係合することにより、スイッチケース18に固定される。また第2係止孔62に隣接した位置で第2側壁部18bには、第2係止孔62への第2係合突部60の弾発係合時に第2側壁部18bを撓ませることを可能とするためのスリット63（図4参照）が、スイッチ操作子20の押し込み・戻り移動方向（前後方向）に沿って長く延びるとともに第2側壁部18bの後端に開口するようにして設けられる。

40

【0033】

この第1固定接点ベース45の前面側すなわちスイッチケース18の前壁部18c側には、左右方向に長く延びて左右方向に並ぶ第1および第2固定接点47, 48と、第1および第2固定接点47, 48の下方で左右方向に長く延びる第3固定接点49と、第1および第2固定接点47, 48の上方で左右方向に並ぶ第4、第5および第6固定接点50, 51, 52とが設けられる。

【0034】

一方、可動接点ホルダ46は、スイッチケース18の前壁部18cおよび第1固定接点

50

ベース４５間に配置されるものであり、該可動接点ホルダ４６には、第１～第３固定接点４７～４９に対応した第１接点板６４と、第４～第６固定接点５０～５２に対応した第２接点板６５とが、第１固定接点ベース４５への近接、離反を可能として支持される。しかも第１接点板６４の第１固定接点ベース４５への対向面には、第１および第２固定接点４７、４８にそれぞれ接触、導通し得る第１および第２可動接点５３、５４と、第３固定接点４９に常時接触、導通する第３可動接点５５とが突設され、第２接点板６５の第１固定接点ベース４５への対向面には、第４および第５固定接点５０、５１に接触、導通可能な第４可動接点５６と、第５および第６固定接点５１、５２に接触、導通可能な第５可動接点５７とが突設される。

【００３５】

10

前記可動接点ホルダ４６と、第１および第２接点板６４、６５との間には、それらの接点板６４、６５を第１固定接点ベース４５側に付勢するばね６６、６７がそれぞれ設けられており、第１および第２接点板６４、６５は可動接点ホルダ４６に浮動支持される。

【００３６】

前記可動接点ホルダ４６は、前記スイッチ操作子２０の前記戻し位置での揺動に応じて第１～第６固定接点４７～５２への第１～第５可動接点５３～５７の導通・遮断状態を変化させるべく、スイッチケース１８の第１および第２側壁部１８ａ、１８ｂ間で往復動するようにして、第１固定接点ベース４５およびスイッチケース１８の前壁部１８ｃ間にスライド可能に支承される。

【００３７】

20

図３に注目して、スイッチ操作子２０のスイッチケース１８への突入端部には枢軸２２および第１ピン３９と平行な軸線を有する第２ピン６８が設けられており、この第２ピン６８は、第１ピン３９よりも枢軸２２から離隔した位置でスイッチ操作子２０の可動接点ホルダ４６側に臨む面から突出するようにしてスイッチ操作子２０に設けられる。また図５で示すように、スイッチ操作子２０が戻し位置にあるときに第２ピン６８の両側に位置する第１および第２当接面６９、７０が、スイッチ操作子２０の押し込み・戻り方向に沿って相互に平行に延びるようにして可動接点ホルダ４６に設けられる。而して左折および右折表示のいずれの表示もしていない状態でスイッチ操作子２０が戻し位置かつ中立位置にある状態で、第１および第２当接面６９、７０は第２ピン６８から等距離にあり、この状態からスイッチ操作子２０を左折表示位置に揺動操作すると、第２ピン６８は第１当接面６９に当接し、図１１で示すように、可動接点ホルダ４６をスイッチケース１８の第２側壁部１８ｂに当接させる位置までスライドせしめることになり、この状態でスイッチ操作子２０が中立位置に戻ったときには、第２ピン６８は、可動接点ホルダ４６に押圧力を及ぼさないようにして第２当接面７０に当接もしくは近接する。

30

【００３８】

また左折および右折表示のいずれの表示もしていない状態でスイッチ操作子２０が戻し位置かつ中立位置にある状態からスイッチ操作子２０を右折表示位置に揺動操作すると、第２ピン６８は第２当接面７０に当接し、可動接点ホルダ４６をスイッチケース１８の第１側壁部１８ａに当接させる位置までスライドせしめることになり、この状態でスイッチ操作子２０が中立位置に戻ったときには、第２ピン６８は、可動接点ホルダ４６に押圧力を及ぼさないようにして第１当接面６９に当接もしくは近接する。

40

【００３９】

さらに可動接点ホルダ４６には、第１当接面６９に連なる第１カム面７１と、第２当接面７０に連なる第２カム面７２とが、スイッチ操作子２０を左折表示位置または右折表示位置に揺動操作した後に前記スイッチ操作子２０を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときに第２ピン６８に当接するようにして設けられており、第１および第２カム面７１、７２は、スイッチケース１８の前壁部１８ｃに近接するにつれて相互に近接するように傾斜して形成される。

【００４０】

而してスイッチ操作子２０を左折表示位置に揺動操作した後にスイッチ操作子２０を押

50

し込み位置まで押し込むと、スイッチケース 18 の第 2 側壁部 18 b 側に移動している可動接点ホルダ 46 の第 2 カム面 72 に第 2 ピン 68 が当接し、第 2 ピン 68 は第 2 カム面 72 に摺接するようにして押し込み位置まで移動することになり、それにより可動接点ホルダ 46 は図 12 で示すように中立位置まで戻ることになる。またスイッチ操作子 20 を右折表示位置に揺動操作した後にスイッチ操作子 20 を押し込み位置まで押し込むと、スイッチケース 18 の第 1 側壁部 18 a 側に移動している可動接点ホルダ 46 の第 1 カム面 71 に第 2 ピン 68 が当接し、第 2 ピン 68 は第 1 カム面 71 に摺接するようにして押し込み位置まで移動することになり、それにより可動接点ホルダ 46 は中立位置まで戻ることになる。すなわち可動接点ホルダ 46 は、スイッチ操作子 20 の操作に応じてスライドするようにして第 2 ピン 68 に連動、連結されることになる。

10

【0041】

図 8 で明示するように、スイッチケース 18 の前壁部 18 c および可動接点ホルダ 46 間には、前記スイッチ操作子 20 の揺動および押し込み移動に応じて変化する前記可動接点ホルダ 46 の位置を保持するクリック機構 75 が設けられる。

【0042】

このクリック機構 75 は、スイッチケース 18 の前壁部 18 c 側に開放して可動接点ホルダ 46 に設けられる有底の収容孔 76 に大部分を収容せしめた鋼球 77 と、該鋼球 77 を前記前壁部 18 c 側に付勢するばね力を発揮して前記収容孔 76 の閉塞端および鋼球 77 間に設けられるクリックばね 78 と、可動接点ホルダ 46 が中立位置にあるときに前記鋼球 77 の一部を係合せしめるようにしてスイッチケース 18 の前壁部 18 c に設けられる中立位置保持用凹部 79 と、スイッチ操作子 20 が左折表示位置に揺動するのに応じて可動接点ホルダ 46 が第 2 側壁部 18 b 側に移動したときに前記鋼球 77 の一部を係合せしめるようにして前記前壁部 18 c に設けられる左折表示位置保持用凹部 80 と、スイッチ操作子 20 が右折表示位置に揺動するのに応じて可動接点ホルダ 46 が第 1 側壁部 18 a 側に移動したときに前記鋼球 77 の一部を係合せしめるようにして前記前壁部 18 c に設けられる右折表示位置保持用凹部 81 とで構成される。

20

【0043】

而して可動接点ホルダ 46 が中立位置にあるときには、図 10 で示すように、ポジションスイッチ 73 の第 1 および第 2 可動接点 53, 54 は第 1 および第 2 固定接点 47, 48 に接触、導通し、第 3 可動接点 55 は第 3 固定接点 49 に接触、導通し、ウインカスイッチ 24 の第 4 および第 5 可動接点 56, 57 は第 4 ～第 6 固定接点 50 ～52 のいずれとも接触、導通していない状態にある。

30

【0044】

また可動接点ホルダ 46 が左折表示位置に移動したときには、ポジションスイッチ 73 では、第 1 および第 3 可動接点 53, 55 が第 1 および第 3 固定接点 47, 49 に接触、導通状態にあるのに対して、第 2 可動接点 54 は第 2 固定接点 48 との接触、導通を解除した位置に移動し、ウインカスイッチ 24 では、第 4 および第 5 可動接点 56, 57 が第 4 および第 5 固定接点 50, 51 に個別に接触、導通した状態となる。

【0045】

また可動接点ホルダ 46 が右折表示位置に移動したときには、ポジションスイッチ 73 では、第 2 および第 3 可動接点 54, 55 が第 2 および第 3 固定接点 48, 49 に接触、導通状態にあるのに対して、第 1 可動接点 53 は第 1 固定接点 47 との接触、導通を解除した位置に移動し、ウインカスイッチ 24 では、第 4 および第 5 可動接点 56, 57 が第 5 および第 6 固定接点 51, 52 に個別に接触、導通した状態となる。

40

【0046】

さらに可動接点ホルダ 46 には、可動接点ホルダ 46 および第 1 固定接点ベース 45 の対向面間を上方から覆うカバー部 46 a (図 4、図 10 参照) が一体に設けられる。

【0047】

図 3、図 6 および図 7 に特に注目して、前記セットスイッチ 25 は、スイッチケース 18 に固定される合成樹脂製の第 2 固定接点ベース 82 と、前記弾発付勢手段 23 の一部を

50

構成する前記リターンプレート 34 との間に設けられる。

【0048】

第2固定接点ベース 82 は、前記リターンプレート 34 を上方から覆うようにしてスイッチケース 18 に固定されるものであり、第2固定接点ベース 82 の両側に一対ずつ一体に突設された第3および第4係合突部 83, 83; 84, 84 を、スイッチケース 18 における第1および第2側壁部 18a, 18b の上部にそれぞれ一対ずつ設けられた第3および第4係止孔 85, 85; 86, 86 に弾発係合することにより、スイッチケース 18 に固定される。

【0049】

スイッチケース 18 における前壁部 18c 寄りの部分で第2固定接点ベース 82 のリターンプレート 34 側に臨む面には、左右一対の第7固定接点 87, 87 が固定される。一方、リターンプレート 34 には、第7固定接点 87…に対応した第3接点板 88 が、第2固定接点ベース 82 に対する近接、離反を可能として支持されており、この第3接点板 88 の第2固定接点ベース 82 への対向面には、第7固定接点 87…に接触、導通可能な一対の第6可動接点 89, 89 が突設される。

【0050】

しかも第3接点板 88 の背面に臨む有底のばね収容孔 90 がリターンプレート 34 に設けられており、このばね収容孔 90 の閉塞端および第3接点板 88 間にはばね 91 が縮設され、第3接点板 88 は、リターンプレート 34 に浮動支持されている。

【0051】

ところで、第6可動接点 89…は、スイッチ操作子 20 が中立位置にあるときには図3および図5で示すように、第7固定接点 87…に接触、導通することではなく、またスイッチ操作子 20 が押し込み位置にあるときにも、図12で示すように、第7固定接点 87…に接触、導通することはない。しかるにスイッチ操作子 20 が、戻し位置で左右いずれかに揺動したときには、そのスイッチ操作子 20 の揺動動作に応じてリターンプレート 34 が押し込まれるのに応じて、図11で示すように、第6可動接点 89…が第7固定接点 87…に接触、導通する。すなわちスイッチ操作子 20 を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときのリターンプレート 34 のストローク量よりもスイッチ操作子 20 を中立位置から左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作したときのリターンプレート 34 のストローク量が大きくなるものであり、第6可動接点 89…は、スイッチ操作子 20 の戻し位置での左折または右折表示位置への中立位置からの揺動時には第7固定接点 87…に接触、導通するもののスイッチ操作子 20 を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときには第7固定接点 87…には接触しないようにして前記リターンプレート 34 に配設される。

【0052】

図13において、ターンシグナルスイッチ手段 17 のウインカスイッチ 24 は、通電によって活性化して左折状態および右折状態をそれぞれ表示する左折表示手段 93L および右折表示手段 93R と、フラッシュユニットであるウインカリレー 97 との間に介設される。

【0053】

左折表示手段 93L は、たとえば左側前部ウインカランプ 94L、左側後部ウインカランプ 95L および左側インジケータランプ 96L から成る。而してウインカスイッチ 24 における第4および第5可動接点 56, 57 ならびに第4および第5固定接点 50, 51 が左側前部ウインカランプ 94L、左側後部ウインカランプ 95L および左側インジケータランプ 96L の通電および通電遮断用に用いられる。また右折表示手段 93R は、たとえば右側前部ウインカランプ 94R、右側後部ウインカランプ 95R および右側インジケータランプ 96R から成る。而してウインカスイッチ 24 における第4および第5可動接点 56, 57 ならびに第5および第6固定接点 51, 52 が右側前部ウインカランプ 94R、右側後部ウインカランプ 95R および右側インジケータランプ 96R の通電および通電遮断用に用いられる。

【0054】

またポジションスイッチ73は、左側および右側ポジションランプ92L、92Rの通電制御に用いられるものであり、ポジションスイッチ73における第2および第3可動接点54、55ならびに第2および第3固定接点48、49が左側ポジションランプ92Lの通電および通電遮断用に用いられ、ポジションスイッチ73における第1および第3可動接点53、55ならびに第1および第3固定接点47、49が右側ポジションランプ92Rの通電および通電遮断用に用いられる。

【0055】

而してウインカスイッチ24の可動接点ホルダ46は、スイッチ操作子20に設けられた第2ピン68に連動、連結され、スイッチ操作子20の揺動および押し込み操作に応じてスライド作動するのであるが、スイッチ操作子20の左折表示位置への揺動操作に応じて前記左折表示手段93Lを前記ウインカリレー97に接続せしめる左折表示導通位置（スイッチケース18の第2側壁部18b側の位置）と、スイッチ操作子20の右折表示位置への揺動操作に応じて前記右折表示手段93Rを前記ウインカリレー97に接続せしめる右折表示導通位置（スイッチケース18の第1側壁部18a側の位置）と、左折または右折表示位置への揺動操作後の前記スイッチ操作子20の押し込み操作に応じて前記左折表示手段93Lまたは前記右折表示手段93Rを前記ウインカリレー97から遮断するようにして左折表示導通位置および前記右折表示導通位置間の中央部に設定される遮断位置との間でスライドするようにして、第2ピン68に連動、連結されることになる。

【0056】

またポジションスイッチ73は、前記スイッチ操作子20の左折表示位置への揺動操作に応じた前記可動接点ホルダ46の左折表示導通位置へのスライドに応じて左側ポジションランプ92Lおよび電源ライン98間を遮断し、前記スイッチ操作子20の右折表示位置への揺動操作に応じた前記可動接点ホルダ46の右折表示導通位置へのスライドに応じて右側ポジションランプ92Rおよび電源ライン98間を遮断し、前記可動接点ホルダ46が前記遮断位置にあるときには左側および右側ポジションランプ92L、92Rを電源ライン98とともに導通せしめるようにして、電源ライン98と左側および右側ポジションランプ92L、92Rとの間に設けられる。

【0057】

前記ウインカリレー97は、制御ユニットCからのセット信号の入力に応じて導通・遮断を繰り返すとともにキャンセル信号の入力に応じて遮断状態を保持するようにして電源ライン98および前記ウインカスイッチ24間に設けられるものであり、前記ウインカスイッチ24は、押し込み位置へのスイッチ操作子20の押し込み移動に応じて左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rのウインカリレー97への接続を遮断することになる。

【0058】

前記制御ユニットCは、CPU99と、パルス入力回路102と、AD入力回路104と、電源ライン98およびCPU99間に設けられる電源回路100と、スイッチ入力回路105と、前記ウインカリレー97およびポジションリレー110の導通・遮断を制御するトランジスタ106とを備えるものであり、前記CPU99には、セットスイッチ25からの信号がスイッチ入力回路105を介して入力され、車速センサ101から出力されるパルス信号がパルス入力回路102を介して入力され、舵角センサ103からのアナログ信号がAD入力回路104を介して入力される。

【0059】

また前記制御ユニットCは、前記ウインカスイッチ24のスイッチング態様にに応じて、発光ダイオードである前記左側および右側インジケータランプ96L、96Rの一方を活性化するための点灯回路109L、109Rを、左側および右側インジケータランプ96L、96Rに個別に対応して備える。

【0060】

また前記トランジスタ106の導通に応じて励磁されて遮断するポジションリレー11

10

20

30

40

50

0 が左側および右側ポジションランプ 9 2 L, 9 2 R 間に設けられる。

【0061】

而して CPU 9 9 は、車速センサ 1 0 1 から出力されるパルスに同期して舵角センサ 1 0 3 の検出値を積算し、その積算値が一定値以上では自動二輪車がコーナリング状態にあると判断し、コーナリング状態の終了後に舵角センサ 1 0 3 の検出値が所定値以下となったときに所定のオートキャンセル条件が成立したと判断してキャンセル信号を出力してトランジスタ 1 0 6 を遮断する。それによりウインカリレー 9 7 は遮断し、ポジションリレー 1 1 0 は導通したままである。また前記 CPU 9 9 は、セットスイッチ 2 5 が、スイッチ操作子 2 0 の戻し位置での左折または右折表示位置への中立位置からの揺動に応じてスイッチング態様を切り換えて導通するのに応じてセット信号を出力し、トランジスタ 1 0 6

10

【0062】

なおスイッチ操作子 2 0 の戻し位置での左折または右折表示位置への揺動に応じたセットスイッチ 2 5 の導通時からの経過時間をタイマで計測し、その経過時間が設定時間以上に達したことをもって所定のオートキャンセル条件が成立したと判断するようにしてもよい。

【0063】

ここでスイッチ操作子 2 0 が中立位置にある状態で図示しないイグニッションスイッチがオンすると、制御ユニット C の CPU 9 9 はトランジスタ 1 0 6 を導通し、それによってウインカリレー 9 7 が導通・遮断を繰り返す、ポジションリレー 1 1 0 は遮断し、左側および右側ポジションランプ 9 2 L, 9 2 R が点灯する。この状態でスイッチ操作子 2 0 を右折表示位置に揺動操作すると、ポジションスイッチ 7 3 は右側ポジションランプ 9 2 R を消灯し、右側表示手段 9 3 R の右側前部ウインカランプ 9 4 R、右側後部ウインカランプ 9 5 R および右側インジケータランプ 9 6 R が点滅する。さらに前記 CPU 9 9 が、所定のオートキャンセル条件が成立したと判断してトランジスタ 1 0 6 を遮断すると、ウインカリレー 9 7 が遮断して右側表示手段 9 3 R の右側前部ウインカランプ 9 4 R、右側後部ウインカランプ 9 5 R および右側インジケータランプ 9 6 R が消灯する。またポジションリレー 1 1 0 が導通することにより、ポジションスイッチ 7 3 からポジションリレー 1 1 0 を介して右側ポジションランプ 9 2 R に通電され、右側ポジションランプ 9 2 R が

20

30

【0064】

さらにスイッチ操作子 2 0 を左折表示位置に揺動操作したときには、上述とは逆に、ポジションスイッチ 7 3 は左側ポジションランプ 9 2 L を消灯し、左側表示手段 9 3 L の左側前部ウインカランプ 9 4 L、左側後部ウインカランプ 9 5 L および左側インジケータランプ 9 6 L が点滅する。さらに前記 CPU 9 9 が、所定のオートキャンセル条件が成立したと判断してトランジスタ 1 0 6 を遮断すると、左側表示手段 9 3 L の左側前部ウインカランプ 9 4 L、左側後部ウインカランプ 9 5 L および左側インジケータランプ 9 6 L が消灯し、左側ポジションランプ 9 2 L が点灯する。

【0065】

40

次にこの第 1 実施例の作用について説明すると、スイッチケース 1 8 およびスイッチ操作子 2 0 間に設けられてスイッチ操作子 2 0 を中立位置および戻し位置側に付勢する弾発付勢手段 2 3 は、スイッチ操作子 2 0 に設けられた第 1 ピン 3 9 を当接せしめるガイド凹部 3 8 を一端に有するとともにスイッチ操作子 2 0 の押し込み・戻り移動方向と平行な方向にスライドすることを可能としてスイッチケース 1 8 に支承されるリターンプレート 3 4 と、ガイド凹部 3 8 に第 1 ピン 3 9 を当接させる側にリターンプレート 3 4 を付勢するばね力を発揮して該リターンプレート 3 4 およびスイッチケース 1 8 間に設けられる一対の戻しばね 3 5、3 5 とを備えるものであり、ガイド凹部 3 8 は、スイッチ操作子 2 0 が中立位置にある状態で第 1 ピン 3 9 を当接させる谷部 4 0 の両側にスイッチ操作子 2 0 の左折および右折表示位置への揺動に応じて第 1 ピン 3 9 を当接させるように傾斜した戻し

50

カム面 41, 42 を有して略三角形に凹んで形成され、両戻しばね 35…は、谷部 40 の両側でリターンプレート 34 およびスイッチケース 18 間に設けられている。

【0066】

このような弾発付勢手段 23 によれば、一对の戻しばね 35…は、スイッチ操作子 20 の中立位置では該スイッチ操作子 20 の第 1 ピン 39 をガイド凹部 38 の谷部 40 に当接させ、スイッチ操作子 20 が左折または右折表示位置に揺動したときには前記谷部 40 の両側の戻しかむ面 41, 42 の一方に当接した第 1 ピン 39 を谷部 40 に戻す側すなわちスイッチ操作子 20 を中立位置側に戻す側に付勢するばね力を発揮し、スイッチ操作子 20 を押し込み位置に押し込んだときには戻し位置側に付勢するばね力を発揮する。

【0067】

而してリターンプレート 34 および一对の戻しばね 35…は、スイッチ操作子 20 に並列配置されるので、該スイッチ操作子 20 の押し込み・戻り方向でのターンシグナルスイッチ手段 17 全体の長さを短縮することができる。しかも一对の戻しばね 35…が、スイッチ操作子 20 を中立位置側に戻すように両側からばね力を発揮するので、スイッチ操作子 20 の操作時に該スイッチ操作子 20 がふらつくことを抑え、操作フィーリングを高めることができる。

【0068】

しかも弾発付勢手段 23 およびウインカスイッチ 24 が、スイッチ操作子 20 を相互間に挟んでスイッチケース 18 内に配設されるので、スイッチ操作子 20 の押し込み・戻り方向でのターンシグナルスイッチ手段 17 全体の長さを短縮することができる。また弾発付勢手段 23 およびウインカスイッチ 24 がスイッチ操作子 20 のいずれの側に配置するかによってスイッチ操作子 20 の位置を変化させることができ、スイッチ操作子 20 の操作部である操作ノブ 21 の上下方向での配置上の自由度を増大することができる。

【0069】

またスイッチ操作子 20 には、該スイッチ操作子 20 の一面から突出する第 1 ピン 39 と、第 1 ピン 39 よりも枢軸 22 から離隔した位置でスイッチ操作子 20 の他面から突出する第 2 ピン 68 とが設けられ、弾発付勢手段 23 が第 1 ピン 39 に中立位置および戻し位置側に付勢する弾発力を付与するようにしてスイッチ操作子 20 の一側に配置され、ウインカスイッチ 24 の一部を構成する可動接点ホルダ 46 がスライド作動するようにして第 2 ピン 68 に連動、連結されるので、可動接点ホルダ 46 に連動、連結される第 2 ピン 68 および枢軸 22 間の距離を比較的大きくし、スイッチ操作子 20 の揺動に伴う可動接点ホルダ 46 のスライド量を比較的大きくしてウインカスイッチ 24 の接点間絶縁距離を充分に確保することができ、また枢軸 22 との間の距離を比較的小さくした第 1 ピン 39 に弾発付勢手段 23 からの弾発付勢力を作用せしめるようにして、押し込み・戻り方向で弾発付勢手段 23 に必要とされるスペースを小さくし、ターンシグナルスイッチ手段 17 の小型化を図ることができるとともに操作荷重の設定の自由度を高めることができる。

【0070】

また可動接点ホルダ 46 が、前記スイッチ操作子 20 の左折表示位置への揺動操作に応じて左折表示手段 93 L をウインカリレー 97 に接続せしめる左折表示導通位置、スイッチ操作子 20 の右折表示位置への揺動操作に応じて右折表示手段 93 R をウインカリレー 97 に接続せしめる右折表示導通位置、ならびに前記左折または右折表示位置への揺動操作後の前記スイッチ操作子 20 の押し込み操作に応じて左折表示手段 93 L または右折表示手段 93 R をウインカリレー 97 から遮断するようにして左折表示導通位置および前記右折表示導通位置間の中央部に設定される遮断位置との間でスライドするようにして、第 2 ピン 68 に連動、連結されており、ウインカスイッチ 24 が、押し込み位置へのスイッチ操作子 20 の押し込み移動に応じて左折表示手段 93 L または右折表示手段 93 R のウインカリレー 97 への接続を遮断するようにしてスイッチ操作子 20 に連動、連結されているので、スイッチ操作子 20 を戻し位置で左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作することによって、左折表示手段 93 L または右折表示手段 93 R がウインカリレー 97 に接続されるようにウインカスイッチ 24 を作動せしめた後、マニュアル操作によるウ

10

20

30

40

50

インカキャンセル状態を得るためには、スイッチ操作子20を戻し位置から押し込み位置に押し込み操作すればよく、そうすれば、左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rをウインカリレー97に接続せしめた状態にあるウインカスイッチ24が、左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rのウインカリレー97への接続を遮断するように作動することになり、ウインカキャンセル状態を得ることができる。したがってマニュアルキャンセルのためのスイッチおよび電気回路が不要となり、信頼性を高めることができる。

【0071】

さらに弾発付勢手段23におけるリターンプレート34に設けられるガイド凹部38が、スイッチ操作子20を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときのリターンプレート34のストローク量よりもスイッチ操作子20を前記戻し位置で中立位置から左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作したときのリターンプレート34のストローク量が大きくなるように形成され、セットスイッチ25が、スイッチケース18側に固定配置される第7固定接点87…と、スイッチ操作子20の戻し位置での左折または右折表示位置への中立位置からの揺動時には第7固定接点87…に接触、導通するもののスイッチ操作子20を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときには第7固定接点87…に接触しないようにしてリターンプレート34に配設される第6可動接点89…とで構成されるものであり、スイッチ操作子20を戻し位置から押し込み位置に押し込んだときのリターンプレート34のストローク量と、スイッチ操作子20を左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作したときのリターンプレート34のストローク量との差を利用して、左折または右折表示位置への中立位置からのスイッチ操作子20の揺動に応じて導通するセットスイッチ25を構成することができ、弾発付勢手段23の一部を構成するリターンプレート34を構成要素の一部としてセットスイッチ25を構成することにより、部品点数の低減を図ることができる。

【0072】

上記第1実施例では、ポジションランプ92L、92Rを含むターンシグナル制御装置について説明したが、ポジションランプ92L、92Rを含まない第2実施例について、図14を参照しながら説明する。なお第1実施例に対応する部分には同一の参照符号を付して図示するのみで詳細な説明は省略する。

【0073】

フラッシュユニットであるウインカリレー97は電源ライン98および前記ウインカスイッチ24間に設けられており、ウインカスイッチ24は、押し込み位置へのスイッチ操作子20の押し込み移動に応じて左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rの前記ウインカリレー97への接続を遮断することになる。

【0074】

すなわち第1実施例におけるポジションスイッチ73およびポジションリレー110が第2実施例では不要である。

【0075】

この第2実施例によってもスイッチ操作子20を戻し位置で左折表示位置または右折表示位置側に揺動操作することによって、左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rがウインカリレー97に接続されるようにウインカスイッチ24を作動せしめた後、マニュアル操作によるウインカキャンセル状態を得るためには、スイッチ操作子20を戻し位置から押し込み位置に押し込み操作すればよく、そうすれば、左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rをウインカリレー97に接続せしめた状態にあるウインカスイッチ24が、左折表示手段93Lまたは右折表示手段93Rのウインカリレー97への接続を遮断するように作動することになり、ウインカキャンセル状態を得ることができる。したがってマニュアルキャンセルのためのスイッチおよび電気回路が不要となり、信頼性を高めることができる。

【0076】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能

である。

【0077】

たとえば上記実施例では、セットスイッチ25が、左折または右折表示位置への中立位置からのスイッチ操作子20の揺動に応じて、遮断状態から導通状態へとスイッチング態様を切り換えるように構成されていたが、左折または右折表示位置への中立位置からのスイッチ操作子20の揺動に応じて、導通状態から遮断状態へとスイッチング態様を切り換えるように構成することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】 ターンシグナルスイッチ手段の側面図

10

【図2】 図1の2矢視図

【図3】 スwitch操作子在中立位置にある状態での図2の3-3線拡大断面図

【図4】 ターンシグナルスイッチ手段の分解斜視図

【図5】 図3の5-5線拡大断面図

【図6】 図3の6-6線拡大断面図

【図7】 図3の7-7線拡大断面図

【図8】 図3の8-8線拡大断面図

【図9】 図3の9-9線断面図

【図10】 図3の10-10線断面図

【図11】 スwitch操作子を左折表示位置に操作したときの図5に対応した図

20

【図12】 スwitch操作子を押し込み位置に押し込んだ状態での図5に対応した図

【図13】 車両用ターンシグナル制御装置の構成を示す図

【図14】 第2実施例の車両用ターンシグナル制御装置の構成を示す図

【符号の説明】

【0079】

17・・・ターンシグナルスイッチ手段

18・・・スイッチケース

20・・・スイッチ操作子

22・・・枢軸

23・・・弾発付勢手段

30

24・・・ウインカスイッチ

25・・・セットスイッチ

34・・・リターンプレート

35・・・戻しばね

38・・・ガイド凹部

39・・・第1ピン

40・・・谷部

41, 42・・・戻しかム面

46・・・可動接点ホルダ

56, 57, 89・・・可動接点

40

68・・・第2ピン

87・・・固定接点

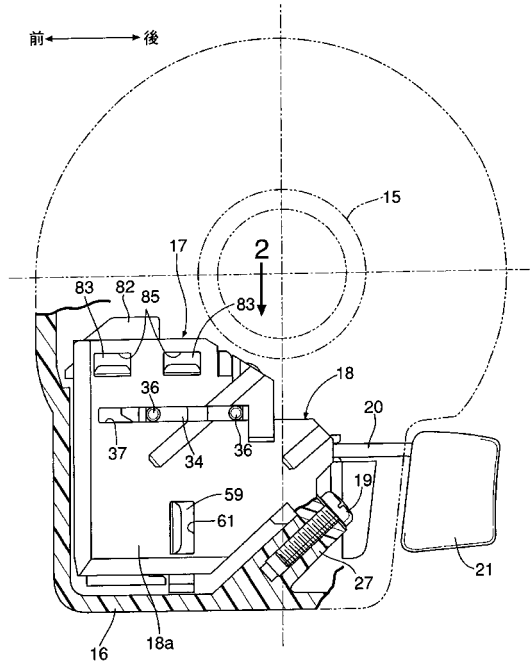
97・・・フラッシュユニットであるウインカリレー

93L・・・左折表示手段

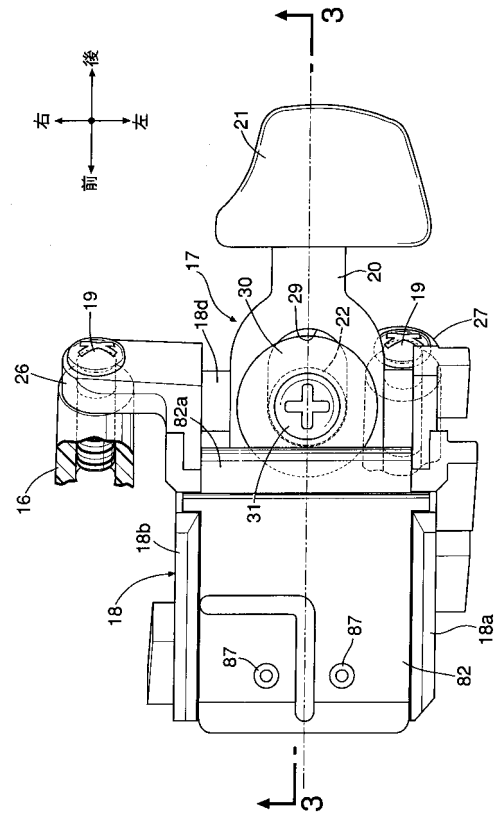
93R・・・右折表示手段

C・・・制御ユニット

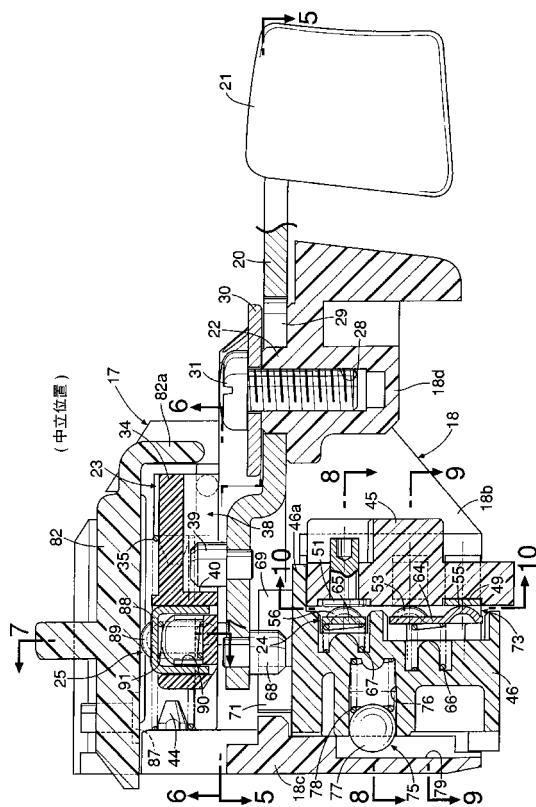
【図 1】



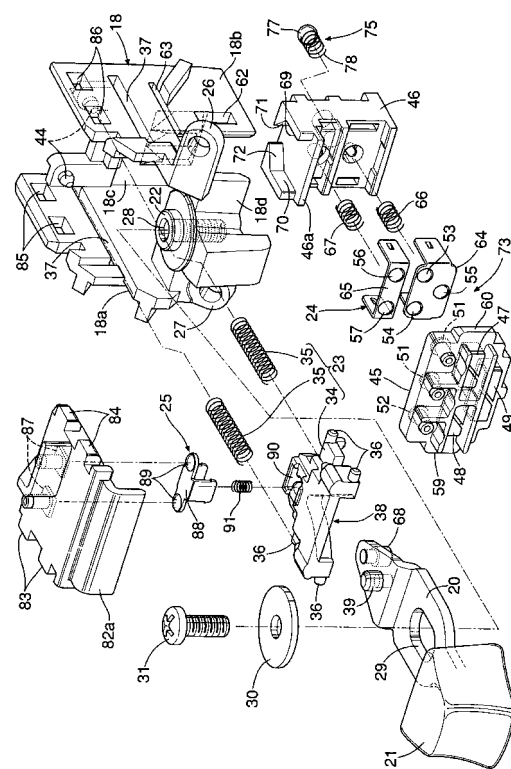
【図 2】



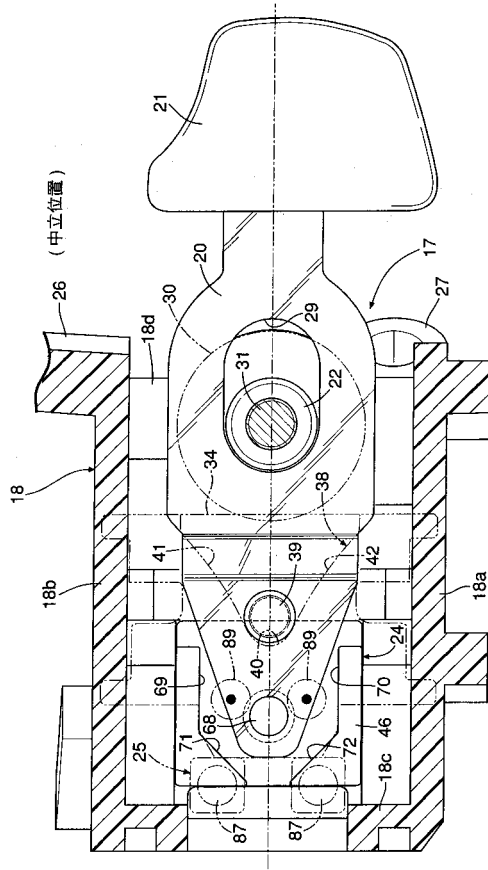
【図 3】



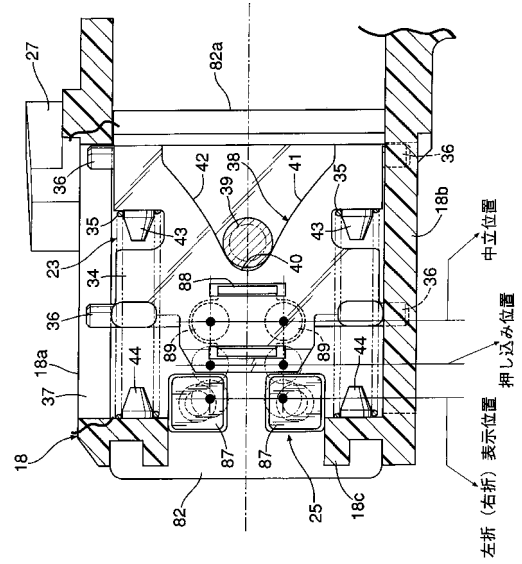
【図 4】



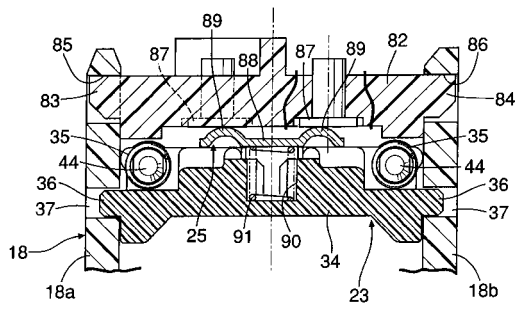
【図 5】



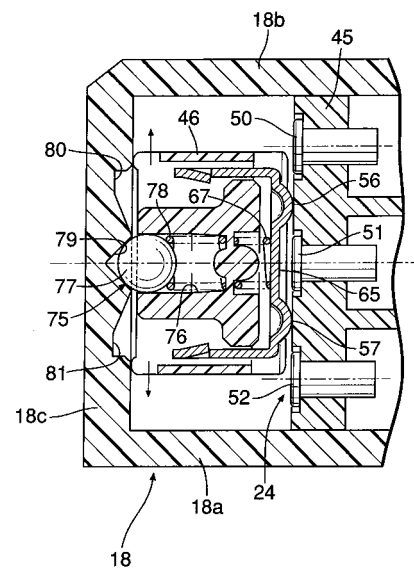
【図 6】



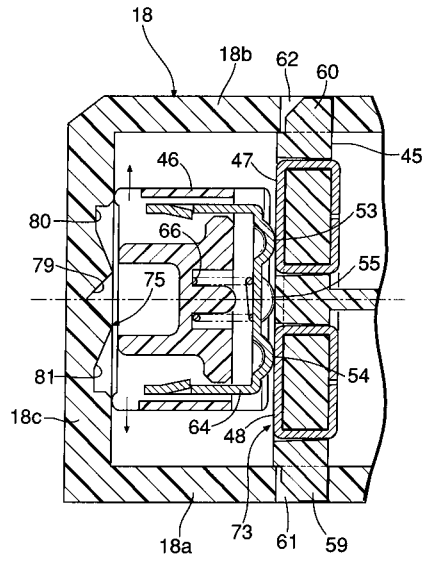
【図 7】



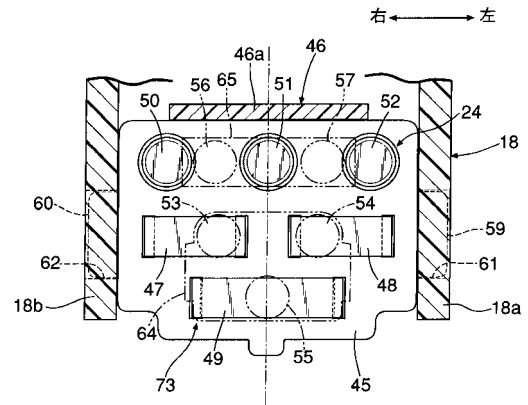
【図 8】



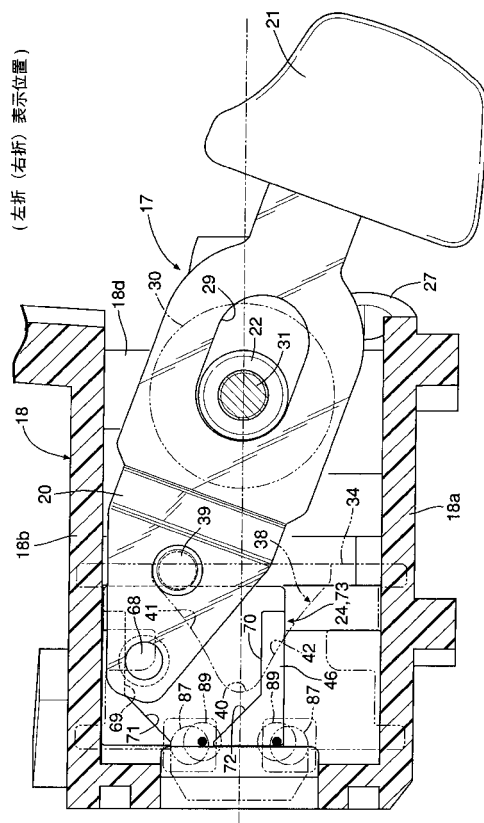
【図 9】



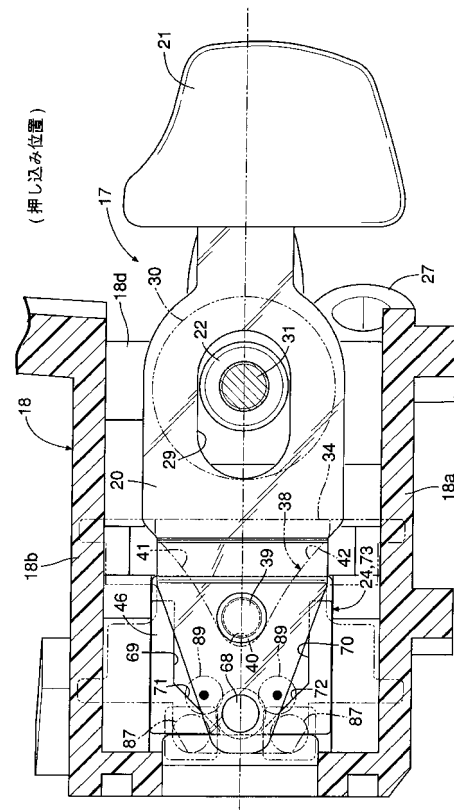
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 隆

埼玉県鶴ヶ島市太田ヶ谷1053 東洋電装株式会社 テクニカルセンター内

(72)発明者 戸塚 力

埼玉県鶴ヶ島市太田ヶ谷1053 東洋電装株式会社 テクニカルセンター内

(72)発明者 竹内 義明

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 藤村 泰智

(56)参考文献 特開平07-192581 (JP, A)

実開昭63-148537 (JP, U)

特開2004-220919 (JP, A)

特開2004-142562 (JP, A)

特開平07-254328 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60Q 1/34 ~ 1/40