

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-302247

(P2007-302247A)

(43) 公開日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60K 20/02 (2006.01)	B60K 20/02 A	3D040
	B60K 20/02 E	

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願2007-211162 (P2007-211162)	(71) 出願人	000003551 株式会社東海理化電機製作所
(22) 出願日	平成19年8月13日 (2007. 8. 13)		愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(62) 分割の表示	特願2002-528519 (P2002-528519) の分割	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
原出願日	平成13年9月19日 (2001. 9. 19)	(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
(31) 優先権主張番号	特願2000-283606 (P2000-283606)	(74) 代理人	100085279 弁理士 西元 勝一
(32) 優先日	平成12年9月19日 (2000. 9. 19)	(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	山田 英二
(31) 優先権主張番号	特願2000-296197 (P2000-296197)		愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(32) 優先日	平成12年9月28日 (2000. 9. 28)		株式会社東海理化電機製作所内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
(31) 優先権主張番号	特願2001-160452 (P2001-160452)		
(32) 優先日	平成13年5月29日 (2001. 5. 29)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

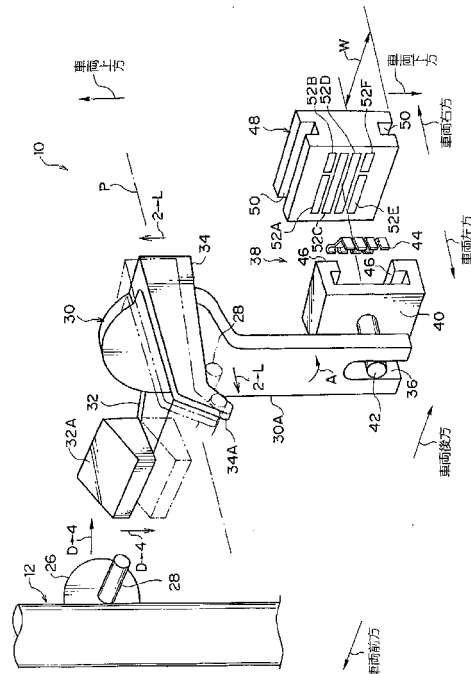
(54) 【発明の名称】 シフトレバー装置及びシフトロックユニット

(57) 【要約】

【課題】 小型化を図ることができるシフトレバー装置及びシフトロックユニットを得る。

【解決手段】 シフトレバー12は、「D」シフト位置から車両右方に回転されることで「4」シフト位置へ変更され、「2」シフト位置から車両左方に回転されることで「L」シフト位置へ変更される。ここで、シフトレバー12を「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更する際とシフトレバー12を「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更する際とでリンク30が同一方向へ回転されるため、リンク30の回転位置を検出するスライダ38のスライド方向が一方のみになり、検出部材48の配置サイズを小さくして装置を小型化できる。また、シフトロックユニット88がシフトロック機構118と検知機構のリンク30、スライダ38及び検出部材48を一体に備えるため、小型化できる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定方向及び所定方向の両側方に旋回可能に設けられ、所定方向において旋回位置が変更されることで第 1 シフト位置と第 2 シフト位置とが変更され、かつ、第 1 シフト位置から所定方向の一侧方に旋回されることで第 3 シフト位置へ変更されると共に第 2 シフト位置から所定方向の他側方に旋回されることで第 4 シフト位置へ変更されるシフトレバーと

、
前記シフトレバーに対応して回転可能に設けられ、前記シフトレバーが第 1 シフト位置から第 3 シフト位置へ変更される際及び前記シフトレバーが第 2 シフト位置から第 4 シフト位置へ変更される際に前記シフトレバーによって同一の特定方向へ回転されるリンクと

10

、
前記シフトレバーに接続され、前記シフトレバーの所定方向における旋回位置を検出する第 1 検出部と、

前記リンクに接続され、前記リンクの回転位置を検出する第 2 検出部と、
を備えたシフトレバー装置。

【請求項 2】

前記リンクは、前記シフトレバーの第 1 シフト位置と第 2 シフト位置との間に回転中心軸線が配置されて前記シフトレバーの所定方向への旋回面に略平行に回転可能とされると共に、前記シフトレバーの第 3 シフト位置に対応する第 1 腕と前記シフトレバーの第 4 シフト位置に対応する第 2 腕とを有し、

20

かつ、前記シフトレバーが第 1 シフト位置から第 3 シフト位置へ変更される際には前記シフトレバーが前記第 1 腕を前記シフトレバーの先端側及び基端側の何れか一方へ変位させて前記リンクを特定方向へ回転させる一方、前記シフトレバーが第 2 シフト位置から第 4 シフト位置へ変更される際には前記シフトレバーが前記第 2 腕を前記シフトレバーの先端側及び基端側の何れか他方へ変位させて前記リンクを特定方向へ回転させる、

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のシフトレバー装置。

【請求項 3】

前記第 1 検出部は、検出した前記シフトレバーの所定方向における旋回位置についての信号を前記第 2 検出部に送信し、

前記第 2 検出部は、受信した前記信号の送信方向を検出した前記リンクの回転位置に基づいて切り替える、

30

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項または第 2 項記載のシフトレバー装置。

【請求項 4】

所定方向及び所定方向の両側方に旋回可能に設けられ、所定方向において旋回位置が変更されることで第 1 シフト位置と第 2 シフト位置とが変更され、かつ、第 1 シフト位置から所定方向の一侧方に旋回されることで第 3 シフト位置へ変更されると共に第 2 シフト位置から所定方向の他側方に旋回されることで第 4 シフト位置へ変更されるシフトレバーと

、
前記シフトレバーに接続され、前記シフトレバーの所定方向における旋回位置を検出する第 1 検出部と、

40

を備えたシフトレバー装置を構成するシフトロックユニットであって、

前記シフトレバーを特定位置から特定位置以外の位置へ操作することができない機能を有するシフトロック機構と、

前記シフトレバーの第 1 シフト位置から第 3 シフト位置への変更及び前記シフトレバーの第 2 シフト位置から第 4 シフト位置への変更を検知する検知機構と、

を一体に備えたことを特徴とするシフトロックユニット。

【請求項 5】

前記検知機構は、

前記シフトレバーに対応して回転可能に設けられ、前記シフトレバーが第 1 シフト位置から第 3 シフト位置へ変更される際及び前記シフトレバーが第 2 シフト位置から第 4 シフ

50

ト位置へ変更される際に前記シフトレバーによって同一の特定方向へ回転されるリンクと

、
前記リンクに接続され、前記リンクの回転位置を検出する第2検出部と、
を備えたことを特徴とする請求の範囲第4項記載のシフトロックユニット。

【請求項6】

前記リンクに対応して設けられ、前記リンクの特定方向への回転を案内するガイド部を備えた、ことを特徴とする請求の範囲第5項記載のシフトロックユニット。

【請求項7】

前記リンクに設けられ、前記リンクに反特定方向への回転力を付与して前記リンクを初期回転位置へ復帰させる復帰部材と、
弾性を有し、初期回転位置へ復帰される前記リンクが当接する弾性部材と、
を備えたことを特徴とする請求の範囲第5項または第6項記載のシフトロックユニット

10

【請求項8】

前記シフトレバーが特定シフト位置に位置することを検出するシフト位置検出部を備えた、ことを特徴とする請求の範囲第4項乃至第7項の何れか1項記載のシフトロックユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、シフトレバー装置及びシフトレバー装置を構成するシフトロックユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、日本特開平9-28071号公報に記載のシフトロック機構においては、同公報の図面（特に図14または図19）に示すように、ストッププレートとともに移動し得る電磁ソレノイドの本体部と、この電磁ソレノイドの本体部に対し移動し得るプランジャ（可動鉄心）と、シフトレバーと連動するロックプレートとを備え、このストッププレートとこのプランジャのカム部材とがそれぞればね部材のばね力とバランスを取りながら往復移動してこのロックプレートがロック位置とアンロック位置とを取り得るようになっている。

30

【0003】

さらに、従来のキーインターロック機構においては、イグニッションキーの回動操作に対し連動し得る被ロック部材と、この被ロック部材に対し係脱し得るよう動作するロック部材とを備え、このロック部材は、電磁ソレノイドのプランジャ（可動鉄心）を駆動源として、キー回動操作位置からキー挿脱可能位置へのイグニッションキーの切換えを不能にするキーロック状態と、キー回動操作位置からキー挿脱可能位置へのイグニッションキーの切換えを可能にするキーアンロック状態とを取り得る。

【0004】

40

しかし、上記シフトロック機構及びキーインターロック機構の駆動源として、電磁ソレノイドのプランジャ（可動鉄心）を利用しているので、このプランジャ（可動鉄心）の可動範囲に合わせて機構を大型化する必要があるとともに、プランジャ（可動鉄心）を可動させる電力を必要とする。

【0005】

さらにまた、例えば図27に示すシフトレバー装置60が現在開発されつつあり、このシフトレバー装置60はシフトレバー62を備えている。また、このシフトレバー装置60は所謂ゲート式のものであり、シフトレバー62は、車両前後方向や車両左右方向へ旋回されることでシフト位置（例えば「D」シフト位置、「4」シフト位置、「3」シフト位置、「2」シフト位置及び「L」シフト位置等）が変更される。

50

【0006】

特に、シフトレバー62を「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー62を車両右方へ旋回させる必要があり、シフトレバー62を「4」シフト位置から「3」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー62を車両後方へ旋回させる必要があり、シフトレバー62を「3」シフト位置から「2」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー62を車両左方及び車両後方へこの順で旋回させる必要があり、シフトレバー62を「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー62を車両左方へ旋回させる必要がある。

【0007】

このため、シフトレバー62の車両前後方向における旋回位置は、「D」シフト位置及び「4」シフト位置と、「3」シフト位置と、「2」シフト位置及び「L」シフト位置とで異なっており、シフトレバー62の車両前後方向における旋回位置が検出されることで、シフトレバー62が、「D」シフト位置または「4」シフト位置と、「3」シフト位置と、「2」シフト位置または「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

10

【0008】

また、シフトレバー装置60は、プレート64を備えている。プレート64は、「2」シフト位置に位置する際のシフトレバー62より車両後方にて支持されて、水平面上を回転自在とされている。

【0009】

プレート64の車両前側には第1腕部66が一体に設けられており、シフトレバー62が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際に第1腕部66がシフトレバー62に車両右方へ押圧されることで、プレート64が回転される。さらに、プレート64の車両前側には第2腕部68が一体に設けられており、シフトレバー62が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際に第2腕部68がシフトレバー62に車両左方へ押圧されることで、プレート64が回転される。

20

【0010】

プレート64の車両後側にはスライダ70が保持されており、シフトレバー62が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際にプレート64の回転によってスライダ70が車両左方へスライドされる一方、シフトレバー62が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際にプレート64の回転によってスライダ70が車両右方へスライドされる。

30

【0011】

スライダ70の車両後側部分には薄板状のコンタクトプレート72が4つの取り付けられており、4つのコンタクトプレート72は車両上下方向へ並べられている。

【0012】

スライダ70の車両後方には、板状の検出部材74が設置されている。図28に示す如く、検出部材74のスライダ70側側面には、それぞれ薄板状とされた「D」ターミナル76A、「4」ターミナル76B、「D-4」ターミナル76C、「2-L」ターミナル76D、「L」ターミナル76E及び「2」ターミナル76Fが車両左右方向に沿って設けられている。「D」ターミナル76Aは検出部材74の車両右側端部から車両左右方向中央に亘って設けられ、「4」ターミナル76Bは「D」ターミナル76Aの車両左方において検出部材74の車両左側端部に設けられ、「D-4」ターミナル76Cは「D」ターミナル76A及び「4」ターミナル76Bの直下において検出部材74の車両右側端部から車両左側端部に亘って設けられ、「2-L」ターミナル76Dは「D-4」ターミナル76Cの直下において検出部材74の車両右側端部から車両左側端部に亘って設けられ、「L」ターミナル76Eは「2-L」ターミナル76Dの直下において検出部材74の車両右側端部に設けられ、「2」ターミナル76Fは「L」ターミナル76Eの車両左方において検出部材74の車両左右方向中央から車両左側端部に亘って設けられている。

40

【0013】

ここで、シフトレバー62が「D」シフト位置及び「2」シフト位置に位置する際には

50

、各コンタクトプレート72はそれぞれ「D」ターミナル76A、「D-4」ターミナル76C、「2-L」ターミナル76D、「2」ターミナル76Fに接触している。

【0014】

シフトレバー62が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際には、スライダ70の車両左方へのスライドと一体に各コンタクトプレート72が車両左方へスライドしてそれぞれ「4」ターミナル76B、「D-4」ターミナル76C、「2-L」ターミナル76D、「2」ターミナル76Fに接触する。これにより、シフトレバー62が、「D」シフト位置または「2」シフト位置と、「4」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

【0015】

シフトレバー62が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際には、スライダ70の車両右方へのスライドと一体に各コンタクトプレート72が車両右方へスライドしてそれぞれ「D」ターミナル76A、「D-4」ターミナル76C、「2-L」ターミナル76D、「L」ターミナル76Eに接触する。これにより、シフトレバー62が、「D」シフト位置または「2」シフト位置と、「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

【0016】

このように、このシフトレバー装置60では、シフトレバー62が、「D」シフト位置または「4」シフト位置と、「3」シフト位置と、「2」シフト位置または「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出されると共に、シフトレバー62が、「D」シフト位置または「2」シフト位置と、「4」シフト位置と、「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。これにより、シフトレバー62が「D」シフト位置と「4」シフト位置と「3」シフト位置と「2」シフト位置と「L」シフト位置との何れに位置するかが検出される構成である。

【0017】

しかしながら、このようなシフトレバー装置60では、シフトレバー62が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際とシフトレバー62が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際とで、プレート64が相反する方向へ回転して、スライダ70が相反する方向へスライドする。このため、スライダ70のコンタクトプレート72が接触する検出部材74の車両左右方向における配置サイズ(図27の幅X)を大きくする必要があり、検出部材74の配置スペースが大きくなるという問題がある。

【0018】

さらに、このシフトレバー装置60では、プレート64、スライダ70(コンタクトプレート72を含む)及び検出部材74が、シフトロック機構(図示省略)等と別々に設けられているため、機構が大型化するという問題もあった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

本発明は、上記事実に鑑み、小型化を図ることができるロック機構、シフトレバー装置及びシフトロックユニットを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0020】

請求の範囲第1項に記載のシフトレバー装置は、所定方向及び所定方向の両側方に旋回可能に設けられ、所定方向において旋回位置が変更されることで第1シフト位置と第2シフト位置とが変更され、かつ、第1シフト位置から所定方向の一侧方に旋回されることで第3シフト位置へ変更されると共に第2シフト位置から所定方向の他側方に旋回されることで第4シフト位置へ変更されるシフトレバーと、前記シフトレバーに対応して回転可能に設けられ、前記シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際及び前記シフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際に前記シフトレバーによって同一の特定方向へ回転されるリンクと、前記シフトレバーに接続され、前記シ

10

20

30

40

50

フトレバーの所定方向における旋回位置を検出する第1検出部と、前記リンクに接続され、前記リンクの回転位置を検出する第2検出部と、を備えている。

【0021】

請求の範囲第1項に記載のシフトレバー装置では、シフトレバーの所定方向における旋回位置が変更されることで、シフトレバーの第1シフト位置と第2シフト位置とが変更される。

【0022】

また、シフトレバーは第1シフト位置から所定方向の一側方に旋回されることで第3シフト位置へ変更され、この際には、シフトレバーによってリンクが特定方向へ回転される。一方、シフトレバーは第2シフト位置から所定方向の他側方に旋回されることで第4シフト位置へ変更され、この際にも、シフトレバーによってリンクが特定方向へ回転される。

10

【0023】

さらにまた、第1検出部によってシフトレバーの所定方向における旋回位置が検出される。これにより、例えばシフトレバーの所定方向における旋回位置が第1シフト位置と第3シフト位置とで同じでありかつ第2シフト位置と第4シフト位置とで同じである場合には、シフトレバーが、第1シフト位置または第3シフト位置と、第2シフト位置または第4シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

【0024】

また、第2検出部によってリンクの回転位置が検出され、これにより、シフトレバーが、第1シフト位置または第2シフト位置と、第3シフト位置または第4シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

20

したがって、第1検出部及び第2検出部によってシフトレバーが第1シフト位置と第2シフト位置と第3シフト位置と第4シフト位置との何れに位置するかを検出可能とされている。

【0025】

ここで、シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際とシフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際とでリンクが同一の特定方向へ回転される。このため、リンクの回転位置を検出する第2検出部の配置サイズを小さくすることが可能となり、第2検出部の配置スペースのコンパクト化ひいては装置の小型化を可能にできる。

30

【0026】

請求の範囲第2項に記載のシフトレバー装置は、請求の範囲第1項に記載のシフトレバー装置において、前記リンクは、前記シフトレバーの第1シフト位置と第2シフト位置との間に回転中心軸線が配置されて前記シフトレバーの所定方向への旋回面に略平行に回転可能とされると共に、前記シフトレバーの第3シフト位置に対応する第1腕と前記シフトレバーの第4シフト位置に対応する第2腕とを有し、かつ、前記シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際には前記シフトレバーが前記第1腕を前記シフトレバーの先端側及び基端側の何れか一方へ変位させて前記リンクを特定方向へ回転させる一方、前記シフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際には前記シフトレバーが前記第2腕を前記シフトレバーの先端側及び基端側の何れか他方へ変位させて前記リンクを特定方向へ回転させる、ことを特徴としている。

40

【0027】

請求の範囲第2項に記載のシフトレバー装置では、リンクの回転中心軸線がシフトレバーの第1シフト位置と第2シフト位置との間に配置されて、リンクはシフトレバーの所定方向への旋回面に略平行に回転可能とされている。

【0028】

さらに、シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際には、シフトレバーがリンクの第1腕をシフトレバーの先端側及び基端側の何れか一方へ変位させることで、リンクが特定方向へ回転される。

50

【0029】

一方、シフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際には、シフトレバーがリンクの第2腕をシフトレバーの先端側及び基端側の何れか他方へ変位させることで、リンクが特定方向へ回転される。

【0030】

このため、リンクが常に同一の特定方向へ回転される構成を容易に実現することができる。

【0031】

請求の範囲第3項に記載のシフトレバー装置は、請求の範囲第1項または第2項に記載のシフトレバー装置において、前記第1検出部は、検出した前記シフトレバーの所定方向における旋回位置についての信号を前記第2検出部に送信し、前記第2検出部は、受信した前記信号の送信方向を検出した前記リンクの回転位置に基づいて切り替える、ことを特徴としている。

10

【0032】

請求の範囲第3項に記載のシフトレバー装置では、第1検出部が検出したシフトレバーの所定方向における旋回位置についての信号を第2検出部に送信し、第2検出部が受信した信号の送信方向を検出したリンクの回転位置に基づいて切り替える。このため、第1検出部が検出したシフトレバーの所定方向における旋回位置についての信号と第2検出部が検出したリンクの回転位置についての信号とが多重に送信される場合に比し、シフトレバーのシフト位置検出機構を簡単な構成にすることができる。

20

【0033】

請求の範囲第4項に記載のシフトロックユニットは、所定方向及び所定方向の両側方に旋回可能に設けられ、所定方向において旋回位置が変更されることで第1シフト位置と第2シフト位置とが変更され、かつ、第1シフト位置から所定方向の一侧方に旋回されることで第3シフト位置へ変更されると共に第2シフト位置から所定方向の他側方に旋回されることで第4シフト位置へ変更されるシフトレバーと、前記シフトレバーに接続され、前記シフトレバーの所定方向における旋回位置を検出する第1検出部と、を備えたシフトレバー装置を構成するシフトロックユニットであって、前記シフトレバーを特定位置から特定位置以外の位置へ操作することができない機能を有するシフトロック機構と、前記シフトレバーの第1シフト位置から第3シフト位置への変更及び前記シフトレバーの第2シフト位置から第4シフト位置への変更を検知する検知機構と、を一体に備えたことを特徴としている。

30

【0034】

請求の範囲第4項に記載のシフトロックユニットでは、シフトロック機構がシフトレバーを特定位置から特定位置以外の位置へ操作することができない機能を有している。さらに、検知機構がシフトレバーの第1シフト位置から第3シフト位置への変更及びシフトレバーの第2シフト位置から第4シフト位置への変更を検知する。

【0035】

ここで、このシフトロックユニットは、シフトロック機構と検知機構とを一体に備えているため、シフトロック機構と検知機構とが別々に設けられた場合に比し、小型化を図ることができる。

40

【0036】

請求の範囲第5項に記載のシフトロックユニットは、請求の範囲第4項に記載のシフトロックユニットにおいて、前記検知機構は、前記シフトレバーに対応して回転可能に設けられ、前記シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際及び前記シフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際に前記シフトレバーによって同一の特定方向へ回転されるリンクと、前記リンクに接続され、前記リンクの回転位置を検出する第2検出部と、を備えたことを特徴としている。

【0037】

請求の範囲第5項に記載のシフトロックユニットでは、第1検出部によってシフトレバ

50

一の所定方向における旋回位置が検出される。これにより、例えばシフトレバーの所定方向における旋回位置が第1シフト位置と第3シフト位置とで同じでありかつ第2シフト位置と第4シフト位置とで同じである場合には、シフトレバーが、第1シフト位置または第3シフト位置と、第2シフト位置または第4シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

【0038】

また、第2検出部によってリンクの回転位置が検出され、これにより、シフトレバーが、第1シフト位置または第2シフト位置と、第3シフト位置または第4シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

したがって、第1検出部及び第2検出部によってシフトレバーが第1シフト位置と第2シフト位置と第3シフト位置と第4シフト位置との何れに位置するかを検出可能とされている。

10

【0039】

ここで、シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際とシフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際とでリンクが同一の特定方向へ回転される。このため、リンクの回転位置を検出する第2検出部の配置サイズを小さくすることが可能となり、第2検出部の配置スペースのコンパクト化ひいては装置の一層の小型化を可能にできる。

【0040】

請求の範囲第6項に記載のシフトロックユニットは、請求の範囲第5項に記載のシフトロックユニットにおいて、前記リンクに対応して設けられ、前記リンクの特定方向への回転を案内するガイド部を備えた、ことを特徴としている。

20

請求の範囲第6項に記載のシフトロックユニットでは、リンクの特定方向への回転を案内するガイド部を備えているため、リンクの回転が、回転垂直方向へぶれることを防止できる。

【0041】

請求の範囲第7項に記載のシフトロックユニットは、請求の範囲第5項または第6項に記載のシフトロックユニットにおいて、前記リンクに設けられ、前記リンクに反特定方向への回転力を付与して前記リンクを初期回転位置へ復帰させる復帰部材と、弾性を有し、初期回転位置へ復帰される前記リンクが当接する弾性部材と、を備えたことを特徴としている。

30

【0042】

請求の範囲第7項に記載のシフトロックユニットでは、リンクがシフトレバーによって特定方向へ回転された際には、復帰部材がリンクに反特定方向への回転力を付与して、リンクを初期回転位置へ復帰させると共に、初期回転位置へ復帰されるリンクは弾性を有する弾性部材に当接する。このため、リンクが初期回転位置へ復帰される際の当接音の発生を防止できる。

【0043】

請求の範囲第8項に記載のシフトロックユニットは、請求の範囲第4項乃至第7項の何れか1項に記載のシフトロックユニットにおいて、前記シフトレバーが特定シフト位置に位置することを検出するシフト位置検出部を備えた、ことを特徴としている。

40

【0044】

請求の範囲第8項に記載のシフトロックユニットでは、シフトレバーが特定シフト位置に位置することを検出するシフト位置検出部が設けられているため、シフト位置検出部がシフトロックユニットと別々に設けられた場合に比し、一層の小型化を図ることができる。

【発明の効果】

【0045】

以上のように、本発明のシフトレバー装置は、ゲート式のシフトレバー装置に有用であり、第2検出部の配置スペースのコンパクト化ひいては装置の小型化を図るのに適してい

50

る。

【0046】

また、本発明のシフトロックユニットは、特にゲート式のシフトレバー装置に有用であり、小型化を図るのに適している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0047】

本発明のロック機構、シフトレバー装置及びシフトロックユニットを添付の図面に基づき詳細に説明する。

【0048】

まず、第1の実施の形態に係るシフトレバー装置10を図1乃至図21に基づき説明する。

10

【0049】

図1に示す如く、本実施の形態に係るシフトレバー装置10は、所謂ゲート式のものであり、車内の床面に設置されている。

【0050】

シフトレバー装置10は、シフト操作部80を構成する箱状のカバー14を備えており、カバー14は車内の床面に固定されている。カバー14は、上面が開口した箱状のベースプレート82と板状のカバー部材84とにより構成されており、ベースプレート82の上面にカバー部材84が固定されている。

【0051】

ベースプレート82内の下部には、シフト操作部80を構成する略円柱状の回転軸86が設けられており、回転軸86は車両左右方向に平行とされて中心軸を中心に回転自在とされている。回転軸86には、操作部材としてシフト操作部80を構成するシフトレバー12の基端が支持されており、シフトレバー12は回転軸86に対し車両左右方向に回動自在とされている。このため、シフトレバー12は、車両前後方向(所定方向)及び車両左右方向(所定方向の両側方)へ旋回可能とされている。また、シフトレバー12は車両の自動変速機(図示省略)に接続されている。

20

【0052】

図18にも示す如く、カバー部材84には案内孔16が形成されており、案内孔16は所定の屈曲形状とされている。案内孔16にはシフトレバー12が挿通されており、シフトレバー12が案内孔16に案内されて車両前後方向や車両左右方向へ旋回されることで、シフト位置(本実施の形態では、特定位置及び特定シフト位置としての「P」シフト位置、「R」シフト位置、「N」シフト位置、第1シフト位置としての「D」シフト位置、第3シフト位置としての「4」シフト位置、「3」シフト位置、第2シフト位置としての「2」シフト位置及び第4シフト位置としての「L」シフト位置)が変更される。

30

【0053】

すなわち、シフトレバー12を「P」シフト位置から「R」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両左方、車両後方及び車両右方へこの順で旋回させる必要があり、シフトレバー12を「R」シフト位置から「N」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両後方及び車両右方へこの順で旋回させる必要があり、シフトレバー12を「N」シフト位置から「D」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両後方へ旋回させる必要があり、シフトレバー12を「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両右方(所定方向の側方)へ旋回させる必要があり、シフトレバー12を「4」シフト位置から「3」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両後方へ旋回させる必要があり、シフトレバー12を「3」シフト位置から「2」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両左方及び車両後方へこの順で旋回させる必要があり、シフトレバー12を「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更する際にはシフトレバー12を車両左方(所定方向の他側方)へ旋回させる必要がある。

40

【0054】

50

このため、シフトレバー 12 の車両前後方向における旋回位置は、「P」シフト位置と、「R」シフト位置と、「N」シフト位置と、「D」シフト位置及び「4」シフト位置と、「3」シフト位置と、「2」シフト位置及び「L」シフト位置とで異なっている。

【0055】

シフトレバー 12 は、図 8 に示す第 1 検出部としての所謂 NSS (ニュートラル・スタート・スイッチ) 18 に接続されており、NSS 18 はシフトレバー 12 の車両前後方向における旋回位置を検出する。これにより、シフトレバー 12 が、「P」シフト位置と、「R」シフト位置と、「N」シフト位置と、「D」シフト位置または「4」シフト位置と、「3」シフト位置と、「2」シフト位置または「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

10

【0056】

NSS 18 には、「P」端子、「R」端子、「N」端子、「D」端子、「2」端子及び「L」端子が設けられている。シフトレバー 12 が「P」シフト位置に位置すると「P」端子から信号が送信され、シフトレバー 12 が「R」シフト位置に位置すると「R」端子から信号が送信され、シフトレバー 12 が「N」シフト位置に位置すると「N」端子から信号が送信され、シフトレバー 12 が「D」シフト位置または「4」シフト位置に位置すると「D」端子から信号が送信され、シフトレバー 12 が「3」シフト位置が位置すると「2」端子から信号が送信され、シフトレバー 12 が「2」シフト位置または「L」シフト位置に位置すると「L」端子から信号が送信される。

【0057】

NSS 18 はメータ 20 に直接接続されており、メータ 20 には「P」ランプ、「R」ランプ、「N」ランプ、「D」ランプ、「4」ランプ、「3」ランプ、「2」ランプ及び「L」ランプが設けられている。

20

【0058】

メータ 20 の「P」ランプ、「R」ランプ、「N」ランプまたは「3」ランプは、それぞれ NSS 18 の「P」端子、「R」端子、「N」端子または「2」端子に接続されており、「P」端子、「R」端子、「N」端子または「2」端子から信号が送信されると、それぞれ「P」ランプ、「R」ランプ、「N」ランプまたは「3」ランプが点灯される。

【0059】

メータ 20 の「D」ランプ及び「4」ランプと NSS 18 の「D」端子とは、「D - 4」スイッチ 22 が介在された状態で接続されており、「D - 4」スイッチ 22 は、「D」端子からの信号の送信方向を「D」ランプ側と「4」ランプ側とで切り替え可能とされている。

30

【0060】

メータ 20 の「2」ランプ及び「L」ランプと NSS 18 の「L」端子とは、「2 - L」スイッチ 24 が介在された状態で接続されており、「2 - L」スイッチ 24 は、「L」端子からの信号の送信方向を「2」ランプ側と「L」ランプ側とで切り替え可能とされている。

【0061】

図 5 に示す如く、シフトレバー 12 の基端側には、半円状の切替板 26 が一体に設けられており、切替板 26 はシフトレバー 12 から車両右方へ突出している。切替板 26 には円柱状の切替棒 28 が一体に設けられており、切替棒 28 は切替板 26 から車両後方へ突出している。

40

【0062】

図 1 に示す如く、ベースプレート 82 内には、シフトレバー 12 の車両右方において、シフトロックユニット 88 が設けられており、シフトロックユニット 88 は、箱状のハウジング 88A を備えている。図 3 に示す如く、ハウジング 88A 内には回路基板 90 が固定されており、回路基板 90 の車両後側端部には、コネクタ 92 が設けられている。さらに、回路基板 90 の車両前側部位にはシフト位置検出部 94 が取り外し可能に設けられており、シフト位置検出部 94 は回路基板 90 を介してコネクタ 92 に接続されている。シ

50

フト位置検出部 9 4 は、弾性を有する薄板状の接触板 9 4 A を一対有しており、一対の接触板 9 4 A は互いに非接触とされている。一対の接触板 9 4 A はハウジング 8 8 A の車両左側側面から突出しており、シフトレバー 1 2 が「P」シフト位置に位置する際にはシフトレバー 1 2 が一方の接触板 9 4 A を車両前方へ押圧して一対の接触板 9 4 A が互いに接触する。これにより、シフトレバー 1 2 が「P」シフト位置に位置することがシフト位置検出部 9 4 によって検出される。

【0063】

図 2 にも示す如く、ハウジング 8 8 A の上面には、三角形板状の突出部 9 6 が立設されており、突出部 9 6 の車両左側（シフトレバー 1 2 側）側面には、略円柱状の支持軸 9 8 が設けられている。支持軸 9 8 の中心には、突出部 9 6 をも貫通する断面円状の貫通孔 1 0 0 が形成されており、貫通孔 1 0 0 の斜め上部及び斜め下部にはそれぞれ、突出部 9 6 をも貫通する断面四角状の挿入孔 1 0 0 A が互いに対向して形成されている。

10

【0064】

支持軸 9 8 には、検知機構を構成するリンク 3 0 が組み付けられており、リンク 3 0 は、シフトレバー 1 2 の切替板 2 6 及び切替棒 2 8 に対応してシフトレバー 1 2 の車両右方に設置されている。

【0065】

リンク 3 0 は、長板状のリンク本体 3 0 A を備えている。図 4 に詳細に示す如く、リンク本体 3 0 A 上部の支持軸 9 8 側側壁には、嵌合凹部 1 0 2 が円筒状に突設されており、嵌合凹部 1 0 2 の中央には円柱状の貫通軸 1 0 4 が突設されている。貫通軸 1 0 4 の先端には、断面四角状の係止突起 1 0 4 A が一対互いに対向して設けられている。

20

【0066】

ここで、各係止突起 1 0 4 A を各挿入孔 1 0 0 A に挿入して貫通軸 1 0 4 を貫通孔 1 0 0 に貫通嵌合させた後にリンク本体 3 0 A の下部を車両前方へ回転させることで、嵌合凹部 1 0 2 の内周面に支持軸 9 8 の周面が嵌合された状態で、各係止突起 1 0 4 A が貫通孔 1 0 0 周辺の突出部 9 6 に係止されると共に嵌合凹部 1 0 2 の底面が支持軸 9 8 の側面に当接する。これにより、リンク本体 3 0 A（リンク 3 0）が、支持軸 9 8 に支持されて、支持軸 9 8 の中心線（シフトレバー 1 2 の「D」シフト位置と「2」シフト位置との間に配置された図 5 の一点鎖線）を回転中心軸線 P として、車両前後方向に沿った垂直面（シフトレバー 1 2 の所定方向への旋回面）に平行に回転可能とされている。また、後述の如くシフトレバー 1 2 の旋回によってリンク 3 0 が回転する範囲においては、各係止突起 1 0 4 A の回転位置が各挿入孔 1 0 0 A に一致しない構成にされており、これにより、支持軸 9 8 によるリンク 3 0 の支持が解除されることが阻止されている。さらに、突出部 9 6、支持軸 9 8、貫通孔 1 0 0、嵌合凹部 1 0 2、貫通軸 1 0 4 及び係止突起 1 0 4 A はガイド部として機能し、貫通軸 1 0 4 の貫通孔 1 0 0 への嵌合、嵌合凹部 1 0 2 内周面への支持軸 9 8 周面の嵌合、係止突起 1 0 4 A の突出部 9 6 への係止及び嵌合凹部 1 0 2 底面の支持軸 9 8 側面への当接によって、リンク 3 0 の回転が案内される。

30

【0067】

リンク本体 3 0 A と突出部 9 6 との間には、復帰部材としての捩りコイルスプリング 1 0 6 が架け渡されており、これにより、リンク本体 3 0 A（リンク 3 0）が、図 5 の矢印 A の反対方向へ付勢されている。リンク本体 3 0 A の下部に対応してハウジング 8 8 A の車両左側側面には、弾性を有するゴム製の弾性部材 1 0 8 が取り外し可能に設けられており、弾性部材 1 0 8 はリンク本体 3 0 A の下部（車両後方）へ向けて三角錐状に突出している。弾性部材 1 0 8 には捩りコイルスプリング 1 0 6 に付勢されたリンク本体 3 0 A の下部が当接しており、これにより、リンク本体 3 0 A（リンク 3 0）が略起立されて初期回転位置に位置されている。

40

【0068】

リンク本体 3 0 A の下部に対応してハウジング 8 8 A の車両左側側面には、ガイド部を構成する案内壁 1 1 0 A と案内突部 1 1 0 B とが形成されており、案内壁 1 1 0 A が車両左側に配置されると共に案内突部 1 1 0 B が車両左側に配置された状態で両者が互いに対

50

向している。ここで、後述の如くシフトレバー 1 2 の旋回によってリンク 3 0 が回転する範囲において、リンク本体 3 0 A の下部が案内壁 1 1 0 A と案内突部 1 1 0 B との間に両者に当接した状態で挿入されて、リンク 3 0 の回転が案内壁 1 1 0 A と案内突部 1 1 0 B とによって案内される。

【 0 0 6 9 】

図 5 に詳細に示す如く、シフトレバー 1 2 の「 4 」シフト位置に対応してリンク本体 3 0 A 上部には第 1 腕 3 2 が一体に設けられており、第 1 腕 3 2 はリンク本体 3 0 A から車両前方へ延伸している。第 1 腕 3 2 の先端には板状の受部 3 2 A が一体に設けられており、受部 3 2 A の上面は車両左方に向けて車両下方へ傾斜されている。ここで、シフトレバー 1 2 が「 D 」シフト位置から「 4 」シフト位置へ変更されて切替板 2 6 が車両右方へ移動される際には、受部 3 2 A の上面が切替板 2 6 に押圧されて第 1 腕 3 2 が車両下方（シフトレバー 1 2 の基端側）へ変位され、これにより、リンク 3 0 が図 5 の矢印 A の方向（特定方向）へ回転される。

10

【 0 0 7 0 】

シフトレバー 1 2 の「 L 」シフト位置に対応してリンク本体 3 0 A 上部には第 2 腕 3 4 が一体に設けられており、第 2 腕 3 4 は、リンク本体 3 0 A から L 字状に突出して先端側が車両左方へ延伸している。第 2 腕 3 4 の先端は屈曲されて屈曲部 3 4 A が形成されており、屈曲部 3 4 A の下面は車両左方に向けて車両下方へ傾斜されている。ここで、シフトレバー 1 2 が「 2 」シフト位置から「 L 」シフト位置へ変更されて切替棒 2 8 が車両左方へ移動される際には、屈曲部 3 4 A の下面が切替棒 2 8 に押圧されて第 2 腕 3 4 が車両上方（シフトレバー 1 2 の先端側）へ変位され、これにより、リンク 3 0 が図 5 の矢印 A の方向へ回転される。

20

【 0 0 7 1 】

リンク本体 3 0 A の下部には切欠部 3 6 が形成されており、切欠部 3 6 は、車両上下方向に平行とされて下端が開放されている。

【 0 0 7 2 】

リンク 3 0 の車両右方には、検知機構の第 2 検出部を構成するスライダ 3 8 が配置されており、スライダ 3 8 はハウジング 8 8 A 内に収容されている。スライダ 3 8 は矩形板状のスライダ本体 4 0 を備えており、スライダ本体 4 0 の車両左側側面には円柱状の嵌入棒 4 2 が一体に設けられている。嵌入棒 4 2 に対応してハウジング 8 8 A の車両左側側面には、上記案内突部 1 1 0 B の直下において挿通孔 7 8 が形成されており、挿通孔 7 8 は車両前後方向に沿って長尺とされている。嵌入棒 4 2 は、挿通孔 7 8 に挿通されてリンク本体 3 0 A の切欠部 3 6 内にスライド可能に嵌入されており、これにより、スライダ 3 8 は、リンク 3 0 の回転に伴い車両前後方向へスライドする。

30

【 0 0 7 3 】

スライダ本体 4 0 の車両右側側面には、薄板状のコンタクトプレート 4 4 が所定数（本実施の形態では 4 つ）取り付けられている。所定数のコンタクトプレート 4 4 は車両上下方向へ並べられており、図 6 に示す如く、各コンタクトプレート 4 4 の先端は後記検出部材 4 8 の車両左側側面に接触している。

【 0 0 7 4 】

スライダ本体 4 0 の上端及び下端には、それぞれ案内突起 4 6 が一体に設けられており、両案内突起 4 6 は、それぞれスライダ本体 4 0 から車両右方へ L 字状に突出して互いに対向している。

40

【 0 0 7 5 】

スライダ 3 8 の車両右方には、検知機構の第 2 検出部を構成する矩形板状の検出部材 4 8 が設置されており、検出部材 4 8 は上記回路基板 9 0 に固定されてハウジング 8 8 A 内に収容されている。検出部材 4 8 の上端及び下端には、それぞれ案内凹部 5 0 が形成されており、各案内凹部 5 0 にスライダ 3 8 の各案内突起 4 6 が嵌入されることで、スライダ 3 8 の車両前後方向へのスライドが案内される。

【 0 0 7 6 】

50

検出部材 48 の車両左側側面には、それぞれ薄板状とされた「D」ターミナル 52 A、「4」ターミナル 52 B、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「2」ターミナル 52 E 及び「L」ターミナル 52 F が車両前後方向に沿って設けられて、それぞれ回路基板 90 を介して上記コネクタ 92 に接続されている。図 7 に詳細に示す如く、「D」ターミナル 52 A は検出部材 48 の車両前側端部から車両前後方向中央に亘って設けられ、「4」ターミナル 52 B は「D」ターミナル 52 A の車両後方において検出部材 48 の車両後側端部に設けられ、「D-4」ターミナル 52 C は「D」ターミナル 52 A 及び「4」ターミナル 52 B の直下において検出部材 48 の車両前側端部から車両後側端部に亘って設けられ、「2-L」ターミナル 52 D は「D-4」ターミナル 52 C の直下において検出部材 48 の車両前側端部から車両後側端部に亘って設けられ、「2」ターミナル 52 E は「2-L」ターミナル 52 D の直下において検出部材 48 の車両前側端部から車両前後方向中央に亘って設けられ、「L」ターミナル 52 F は「2」ターミナル 52 E の車両後方において検出部材 48 の車両後側端部に設けられている。

10

【0077】

ここで、シフトレバー 12 が「D」シフト位置及び「2」シフト位置に位置する際には、各コンタクトプレート 44 の先端はそれぞれ「D」ターミナル 52 A、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「2」ターミナル 52 E に接触している。

【0078】

シフトレバー 12 が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際及びシフトレバー 12 が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際には、リンク 30 の図 5 の矢印 A の方向への回転に伴うスライダ 38 の車両後方へのスライドと一体に各コンタクトプレート 44 が車両後方へスライドしてそれぞれ「4」ターミナル 52 B、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「L」ターミナル 52 F に接触する。

20

【0079】

これにより、シフトレバー 12 が、「D」シフト位置または「2」シフト位置と、「4」シフト位置または「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

【0080】

検出部材 48 の「D」ターミナル 52 A、「4」ターミナル 52 B 及び「D-4」ターミナル 52 C は、図 8 に示す上記「D-4」スイッチ 22 に相当する一方、検出部材 48 の「2-L」ターミナル 52 D、「2」ターミナル 52 E 及び「L」ターミナル 52 F は、図 8 に示す上記「2-L」スイッチ 24 に相当している。

30

【0081】

ここで、シフトレバー 12 が「D」シフト位置または「2」シフト位置に位置する際には、各コンタクトプレート 44 の先端がそれぞれ検出部材 48 の「D」ターミナル 52 A、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「2」ターミナル 52 E に接触することで、「D-4」スイッチ 22 において NSS 18 の「D」端子からの信号の送信方向がメータ 20 の「D」ランプ側にされると共に、「2-L」スイッチ 24 において NSS 18 の「L」端子からの信号の送信方向がメータ 20 の「2」ランプ側にされる。このため、「D」端子または「L」端子から信号が送信されることで、それぞれ「D」ランプまたは「2」ランプが点灯される。

40

【0082】

また、シフトレバー 12 が「4」シフト位置または「L」シフト位置に位置する際には、各コンタクトプレート 44 の先端がそれぞれ検出部材 48 の「4」ターミナル 52 B、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「L」ターミナル 52 F に接触することで、「D-4」スイッチ 22 において NSS 18 の「D」端子からの信号の送信方向がメータ 20 の「4」ランプ側に切り替えられると共に、「2-L」スイッチ 24 において NSS 18 の「L」端子からの信号の送信方向がメータ 20 の「L」ランプ側に切り替えられる。このため、「D」端子または「L」端子から信号が送信されることで、それぞれ「4」ランプまたは「L」ランプが点灯される構成である。

50

【0083】

さらにまた、図1に示す如く、シフトレバー12の基端側には、連動部材及び被ロック部としての略円柱状のレバー112が一体に設けられており、レバー112はシフトレバー12から車両前方へ突出している。レバー112は断面が車両左下方へ向けて斜めに突出した形状とされており、レバー112の下面は平面状とされている。レバー112はシフトレバー12の旋回操作に連動すると共に、レバー112の車両左下部位は、係止面及び係止解除面とを兼用する当接面112Aとされている。

【0084】

シフトロックユニット88は、シフトレバー12が「P」シフト位置に配置された際のレバー112の位置に対応して、車両前側部位において、ロック機構としてのシフトロック機構118（シフトロックソレノイドと同義）を備えている。

【0085】

図9及び図13に詳細に示す如く、シフトロック機構118は、下面が開口した略箱状のケース120を備えると共に、ケース120の下面は板状のキャップ122によって閉鎖されており、ケース120及びキャップ122は、上記ハウジング88Aの一部を構成している。ケース120の上面には解除リンク124が固定され、また、ケース120の上方にはシフトレバー12が「P」シフト位置に配置された際にレバー112が配置される。

【0086】

ケース120内には、ロック部材の係止部材としてのストッパ126が設けられている。ストッパ126は板状の垂直壁128を有しており、垂直壁128は、垂直に配置されて上部の車両前後方向両端部に傾斜面128Aが形成されている。垂直壁128は、ケース120の上面から突出して、シフトレバー12が「P」シフト位置に配置された際のレバー112の車両左方に配置されており、垂直壁128の車両右側側面は係止面128Bとされている。ストッパ126（垂直壁128）は、車両上下方向へ移動可能とされると共に、キャップ122との間に架け渡された圧縮コイルスプリング130（ばね）により車両上方へ付勢されており、これにより、ストッパ126はロック位置（上側の位置）に配置されている。

【0087】

ストッパ126は略板状の水平壁132を有しており、水平壁132は、水平に配置されると共に垂直壁128と一体とされている。水平壁132の下面には一対の保持爪134が設けられており、一対の保持爪134は、それぞれ車両下方（後記マグネット150側）に断面L字状に突出すると共に互いに対向している。また、水平壁132の下面には所定数の係止爪（図示省略）が設けられており、各係止爪は車両下方へ突出している。

【0088】

一対の保持爪134間には四角形板状のヨーク136がスライド挿入されて、各保持爪134がヨーク136の端部を支持しており、これにより、ヨーク136の下面（吸着面136A）が開放された状態でストッパ126にヨーク136が設けられている。ヨーク136の肉厚は、水平壁132下面と各保持爪134先端との隙間よりも小さくされており、これにより、ヨーク136はストッパ126に対し傾動自在とされている。

【0089】

ヨーク136には所定数（本実施の形態では4つ）の係止孔138が形成されており、係止孔138に上記係止爪が挿入されることで、ヨーク136がストッパ126から脱落することが阻止されている。

【0090】

水平壁132にはクッション140が取り付けられており、クッション140はゴム製とされて弾性を有している。クッション140には、上端及び下端に円錐状部位が設けられており、両円錐状部位は中央の円柱状部位によって連結されている。クッション140下端の円錐状部位はヨーク136の中央に当接しており、これにより、クッション140はヨーク136を車両下方（後記マグネット150側）に押圧している。

10

20

30

40

50

【0091】

ケース120内には、ロック部材の解除部材としてのスライダ142が設けられている。スライダ142は板状のスライド壁144を有しており、スライド壁144は垂直に配置されている。スライド壁144は、ストッパ126の水平壁132の基端に挿通されて、ストッパ126の垂直壁128に当接している。また、スライド壁144の上面は、係止解除面144Aとされて、車両右下方へ向けて傾斜されている。さらに、スライド壁144の上部は、ケース120の上面から突出して、シフトレバー12が「P」シフト位置に配置された際のレバー112の車両左方に配置されている。

【0092】

スライド壁144の下部には、上面が開口した箱状の固定部146が一体に設けられており、固定部146はヨーク136の下方に配置されている。スライダ142（固定部146）は、上下方向へ移動可能とされると共に、キャップ122との間に架け渡された圧縮コイルスプリング148（ばね）により上方へ付勢されて係合可能状態Cにされている。

10

【0093】

固定部146内には、電磁石としてのマグネット150が固定されており、このため、マグネット150は、スライダ142と常に一体に移動すると共にヨーク136の下方に配置されている。マグネット150は、上記回路基板90及びコネクタ92を介してブレーキ（図示省略）に接続されており、ブレーキは操作されることで車両を制動する。また、マグネット150の固定鉄心150Aは、シフトレバー12が「P」シフト位置から「R」シフト位置側へ旋回される際にブレーキが操作されると、磁力を発生してヨーク136に付着（吸着）可能とされている。

20

【0094】

ここで、シフトレバー12が「P」シフト位置から「R」シフト位置側へ旋回される際（シフトレバー12が車両左方へ旋回される際）には、レバー112がスライド壁144の上面に当接してスライド壁144を下方へ押し下げ、これにより、スライダ142及びマグネット150が下方へ移動される。

【0095】

さらに、この際にブレーキが操作されないと、図10に示す如くマグネット150が磁力を発生せずにヨーク136がマグネット150に付着しない。このため、ストッパ126が下方へ移動せずにロック位置に配置される（レバーロック状態A）。これにより、レバー112の移動がストッパ126の垂直壁128に阻止され、シフトレバー12を十分に車両左方へ旋回させることができずにシフトレバー12を車両後方へ旋回不能となって、シフトレバー12の「P」シフト位置から「R」シフト位置への変更が阻止される。

30

【0096】

一方、この際にブレーキが操作されると、図11に示す如くマグネット150が磁力を発生してこの磁力によってヨーク136がマグネット150に付着する。このため、ストッパ126が下方へ移動して解除位置（下側の位置）に配置される（レバーアンロック状態B）。これにより、レバー112の移動がストッパ126の垂直壁128に阻止されず、シフトレバー12を十分に車両左方へ旋回できてシフトレバー12を車両後方へ旋回可能となり、したがって、シフトレバー12の「P」シフト位置から「R」シフト位置への変更が許可される。

40

【0097】

また、シフトレバー12が「R」シフト位置から「P」シフト位置へ変更される場合でシフトレバー12が車両前方へ旋回される際には、レバー112の移動によりストッパ126の垂直壁128の傾斜面128Aが押圧されることで、ストッパ126が下方へ移動して解除位置に配置されると共に、ストッパ126と共に移動するヨーク136がマグネット150を押圧してスライダ142が下方へ移動される。これにより、レバー112の移動がストッパ126の垂直壁128及びスライダ142のスライド壁144に阻止されず、シフトレバー12を十分に車両前方へ旋回できてシフトレバー12を車両右方へ旋回

50

でき、したがって、シフトレバー 12 を「R」シフト位置から「P」シフト位置へ変更できる構成である。

【0098】

さらにまた、シフトロックユニット 88 は、上記コネクタ 92 を介して、ロック機構としてのキーインターロック機構 200 (図 14 参照) に接続されている。

【0099】

キーインターロック機構 200 では、図 17 に示すキー操作部 202 においてボディ 204 の表側にはキー挿脱孔 206 が形成されている。図 14 に示すように、このボディ 204 の裏側には連動部材及び被ロック部材としてのロックカム 208 が回動可能に支持されている。前記キー挿脱孔 206 にイグニッションキー 210 (操作部材) を挿入して回動操作すると、前記ロックカム 208 はこのイグニッションキー 210 に連動して回動中心線 208A を中心に一定回動範囲で回動し得る。このロックカム 208 の外周には凹部 212 が形成され、この凹部 212 には係止面と係止解除面を兼用する当接面 212A が形成されている。

10

【0100】

前記ボディ 204 には前記ロックカム 208 に隣接してケース 214 が一体に形成されている。このケース 214 内には電磁石 216 が固着されているほか、係止部材 218 と解除部材 220 とを有するロック部材 222 がケース 214 及び電磁石 216 に対し移動可能に収容されている。このロック部材 222 の係止部材 218 においては、ストッパ部 224 がロックカム 208 に面して形成されているとともに、このストッパ部 224 に対し電磁石 216 を挟んだ反対側にはヨーク 226 を有する吸着部 228 が電磁石 216 の固定鉄心 216A に面して形成されている。このロック部材 222 の解除部材 220 においては、係止部材 218 のストッパ部 224 と電磁石 216 との間で当接部 230 が形成されているとともに、電磁石 216 との間で係止部材 218 の吸着部 228 を挟む押圧部 232 が形成されている。この係止部材 218 と解除部材 220 とは、この係止部材 218 のヨーク 226 の吸着面 226A に対し働く電磁石 216 の固定鉄心 216A の吸着力 F (図 16 参照) の方向 X へ相対移動可能となっている。

20

【0101】

前記ロック部材 222 は、係止部材 218 及び解除部材 220 のほかに、解除部材 220 の押圧部 232 とケース 214 との間に連結された圧縮コイルばね 234 (ばね) と、解除部材 220 の当接部 230 と係止部材 218 の吸着部 228 との間に連結された圧縮コイルばね 236 (ばね) とを備えている。この圧縮コイルばね 234 の弾性力により、係止部材 218 及び解除部材 220 は前記ロックカム 208 へ向けて付勢されるとともに、この圧縮コイルばね 236 の弾性力により、解除部材 220 は係止部材 218 に対し前記ロックカム 208 の反対側へ向けて付勢されている。この係止部材 218 のストッパ部 224 には係止面 224A が形成されているとともに、この解除部材 220 の当接部 230 には係止解除面 230A がこの係止面 224A に隣接して形成され、この係止面 224A 及び係止解除面 230A の移動方向 (電磁石 216 の吸着力 F の方向 X) はロックカム 208 の当接面 212A の回動軌跡の方向 Y に対し交差している。

30

【0102】

図 14 に示す状態では、図 18 に示すシフト操作部 80 においてシフトレバー 12 が「P」シフト位置 (駐車位置 P) に操作され、図 17 に示すイグニッションキー 210 がキー回動操作位置 238 (ACC 位置と ON 位置と ST とのうち例えば ACC 位置) に操作されている。前記ロック部材 222 の係止部材 218 と解除部材 220 とはいずれも前記圧縮コイルばね 234 の弾性力によりロックカム 208 に向けて付勢され、この係止部材 218 の吸着部 228 が消磁状態の電磁石 216 に当接しているとともに、この解除部材 220 の押圧部 232 がこの吸着部 228 に当接している。また、この係止部材 218 のストッパ部 224 とこの解除部材 220 の当接部 230 とが互いに当接され、このストッパ部 224 の係止面 224A がロックカム 208 の当接面 212A の回動軌跡に入り込んでいるとともに、この当接部 230 の係止解除面 239A も係合可能状態 C にあってロ

40

50

クカム 208 の当接面 212A の回動軌跡に入り込んでいる。

【0103】

図 14 に示す状態から、図 17 に示すイグニッションキー 210 をキー挿脱可能位置 240 (LOCK 位置) へ回動させようとする場合には、前記電磁石 216 の消磁状態が維持されてその吸着力 F が解除されるように、電氣的に構成されている。そのため、ロックカム 208 の当接面 212A が解除部材 220 の当接部 230 の係止解除面 230A を押さえると、図 15 に示すように、解除部材 220 が圧縮コイルばね 234 の弾性力に抗して移動してその係止解除面 230A が係合可能状態 C から退避するとともに、係止部材 218 も圧縮コイルばね 236 を介して解除部材 220 により押されて退避し、キーアンロック状態 A (アンロック状態) となる。このキーアンロック状態 A では、ロックカム 208 の当接面 212A が係止部材 218 のストッパ部 224 の係止面 224A に当接せずに通し得るので、イグニッションキー 210 をキー回動操作位置 238 (ACC 位置) からキー挿脱可能位置 240 (LOCK 位置) へ操作して抜くことができる。

10

【0104】

図 18 に示すシフト操作部 80 においてシフトレバー 12 が「P」シフト位置以外の位置 242 へ操作されている状態で、図 17 に示すイグニッションキー 210 をキー挿脱可能位置 240 (LOCK 位置) へ回動させようとする場合には、消磁状態の電磁石 216 の励磁されてその吸着力 F が生じるように、電氣的に構成されている。そのため、ロックカム 208 の当接面 212A が解除部材 220 の当接部 230 の係止解除面 230A を押さえると、図 16 に示すように、解除部材 220 のみが圧縮コイルばね 234 の弾性力に抗して移動してその係止解除面 230A が係合可能状態 C から退避するが、係止部材 218 はそのヨーク 226 の吸着面 226A で電磁石 216 の固定鉄心 216A に吸着され、キーロック状態 B (ロック状態) となる。このキーロック状態 B では、ロックカム 208 の当接面 212A が係止部材 218 のストッパ部 224 の係止面 224A に当接するので、イグニッションキー 210 をキー回動操作位置 238 (ACC 位置) からキー挿脱可能位置 240 (LOCK 位置) へ操作できず抜くことができない。

20

【0105】

図 15 に示すキーアンロック状態 A で、イグニッションキー 210 をキー挿脱可能位置 240 (LOCK 位置) からキー回動操作位置 238 (ACC 位置) へ回動させた場合には、前記電磁石 216 が消磁状態が維持されてその吸着力 F が解除されたまま、図 14 に示す状態に戻る。また、図 16 に示すキーロック状態 B で、イグニッションキー 210 をキー回動操作位置 238 (ACC 位置) へ回動させた場合には、励磁状態の電磁石 216 が消磁されてその吸着力 F が解除され、図 14 に示す状態に戻る。

30

【0106】

次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0107】

以上の構成のシフトレバー装置 10 では、シフトレバー 12 が「P」シフト位置から「R」シフト位置側へ旋回される際にブレーキが操作されないと、シフトロック機構 118 のマグネット 150 が磁力を発生しない。このため、図 10 に示す如く、ヨーク 136 がマグネット 150 に付着せずに、ストッパ 126 がロック位置に配置され、これにより、シフトレバー 12 の「P」シフト位置から「R」シフト位置への変更がストッパ 126 によって阻止される。

40

【0108】

一方、シフトレバーが「P」シフト位置から「R」シフト位置側へ旋回される際にブレーキが操作されると、マグネット 150 が磁力を発生する。このため、図 11 に示す如く、この磁力によってヨーク 136 がマグネット 150 に付着することで、ストッパ 126 が解除位置へ移動され、これにより、シフトレバーの「P」シフト位置から「R」シフト位置への変更が許可される。

【0109】

このシフトロック機構 118 によれば、レバーロック状態 A とレバーアンロック状態 B

50

との間の切換えにマグネット150の固定鉄心150Aの吸着力を利用したので、電磁ソレノイドのプランジャ(可動鉄心)を利用した従来の場合と比較して、鉄心150Aの出没をなくして機構を小型化することができるとともに、鉄心150Aの動きを抑えて電力を節減することができる。

【0110】

さらに、ブレーキを踏んでいないレバーロック状態Aでマグネット150を非通電にしたので、電力をより一層節減することができる。

【0111】

また、ロック部材を構成するストッパ126とスライダ142とにより、レバーロック状態Aとレバーアンロック状態Bとの間の切換えをマグネット150の固定鉄心150Aの吸着力を利用して円滑に行うことができる。

10

【0112】

さらに、ロック部材を構成するストッパ126とスライダ142とをコンパクトにまとめて機構を小型化することができる。

【0113】

また、ストッパ126をレバーアンロック状態Bからレバーロック状態Aに戻すように付勢する圧縮コイルスプリング130により、レバーロック状態Aとレバーアンロック状態Bとの間の切換えをマグネット150の固定鉄心150Aの吸着力を利用してより一層円滑に行うことができる。

【0114】

さらに、スライダ142を前記係合可能状態Cに戻すように付勢する圧縮コイルスプリング148により、レバーロック状態Aとレバーアンロック状態Bとの間の切換えをマグネット150の固定鉄心150Aの吸着力を利用してより一層円滑に行うことができる。

20

【0115】

またここで、ヨーク136がストッパ126に傾動自在に設けられている。このため、ケース120、キャップ122、ストッパ126、ヨーク136、スライダ142またはマグネット150等における寸法のバラツキやこれらの組み付けのバラツキが生じたこと等が原因で、ヨーク136がマグネット150に付着する際にヨーク136に対しマグネット150が傾く場合でも、図12に示す如くマグネット150の傾きに対応してヨーク136が傾動することでヨーク136とマグネット150との間に隙間があくことが防止される。このため、ヨーク136とマグネット150との密着性の低下を防止して、ヨーク136とマグネット150との付着力が低下することを防止できる。

30

【0116】

さらに、ストッパ126に設けられた一对の保持爪134が、それぞれマグネット150側に断面L字状に突出してヨーク136の端部を支持することで、ヨーク136をストッパ126に対し傾動自在としている。このため、簡単な構造でヨーク136をストッパ126に対し傾動自在に設けることができる。

【0117】

また、ストッパ126に設けられたクッション140が、弾性を有してヨーク136をマグネット150側に押圧するため、ヨーク136のガタツキを抑制できると共に、ヨーク136がマグネット150に付着する際の両者の当接音が共振することを防止できる。

40

【0118】

なお、本実施の形態では、シフトレバー装置10をゲート式のものにした構成としたが、シフトレバー装置を、図19に示す如き所謂ティプトロタイプのゲート式や図20に示す如き所謂ストレート式(ティプトロタイプのものを含む)のものとした構成としてもよい。

【0119】

ここで、図20に示すストレート式のシフトレバー装置152では、シフトレバーを案内孔154に案内させて車両前後方向のみへ回転させることでシフト位置を変更できる。

【0120】

50

また、一般にストレート式のシフトレバー装置 152 では、シフトレバーの先端にノブボタンが設けられると共にシフトレバーの基端近傍にディテントピンが設けられており、ノブボタンが押圧されることでディテントピンがシフトレバー軸方向へスライドする。さらに、シフトレバーの近傍には、所定のディテント溝が形成されたディテントプレートが設置されており、シフトレバーが「P」シフト位置に位置する際には、ノブボタンを押圧しないと、ディテントピンがディテント溝を乗り越えることができず、シフトレバーの「R」シフト位置への変更が阻止される構成とされている。

【0121】

このため、ストレート式のシフトレバー装置 152 にシフトロック機構 118 を装備するためには、例えばシフトレバーが「P」シフト位置に配置された際のディテントピンの位置に対応してシフトロック機構 118 を設けた構成とすればよい。すなわち、シフトレバーが「P」シフト位置から「R」シフト位置側へ旋回される際にブレーキが操作されないと、ロック位置に配置されたストッパ 126 の垂直壁 128 がディテントピンのスライドを阻止し、このため、ノブボタンを押圧できずにシフトレバーの「R」シフト位置への変更が阻止される一方、この際にブレーキが操作されると、ストッパ 126 の垂直壁 128 が解除位置に配置されてディテントピンのスライドが阻止されず、このため、ノブボタンを押圧できてシフトレバーの「R」シフト位置への変更が許可されるような位置にシフトロックソレノイド 18 を設置した構成とすればよい。

【0122】

さらにまた、本実施の形態では、シフトレバーが「P」シフト位置（所定のシフト位置）から「R」シフト位置（他のシフト位置）側へ旋回される際にブレーキが操作されるとマグネット 150 が磁力を発生する構成としたが、他の所定の条件によりマグネットが磁力を発生する構成としてもよく、また、特定の条件（例えばシフトレバーが所定のシフト位置から他のシフト位置側へ旋回される際のブレーキ操作）によりマグネットが磁力を消磁する構成としてもよい。

【0123】

さらに、本実施の形態では、マグネット 150 が磁力を発生しない際にストッパ 126 がロック位置に配置される一方マグネット 150 が磁力を発生した際にストッパ 126 が解除位置に配置される構成としたが、マグネットが磁力を発生しない際にストッパが解除位置に配置される一方マグネットが磁力を発生した際にストッパがロック位置に配置される構成としてもよい。

【0124】

また、本実施の形態では、ストッパ 126 にヨーク 136 を設けると共にスライダ 142 にマグネット 150 を設けた構成としたが、ヨークやマグネットを他の部品に設けた構成（例えばストッパにマグネットを設けると共にスライダにヨークを設けた構成）としてもよい。さらにまた、スライダを設けずにストッパ（係止部材）のみを設け、かつ、このストッパにマグネット及びヨークの何れか一方を設けると共に、ケースにマグネット及びヨークの何れか他方を固着した構成としてもよい。この場合、マグネットが磁力を発生しない際に付勢力によりストッパがロック位置に配置される一方、マグネットが磁力を発生した際にストッパがこの磁力により解除位置に移動する。

【0125】

さらに、本実施の形態では、ストッパ 126 に保持爪 134 を一対設けた構成としたが、ストッパに保持爪を 1 つのみまたは 3 つ以上設けた構成としてもよい。

【0126】

また、シフトロック機構 118 を設置する向きや場所を変えて配置した場合、レバー 12 に該当する被ロック部については、シフトレバー 12 に対し一体に設ける必要もまた回転軸 86 である回動支点を設ける必要もなく、シフトレバー 12 に対しリンク機構等を介して連動させてもよい。

【0127】

さらにまた、図 18 に示す如く、シフトレバー装置 10 では、シフトレバー 12 の車両

10

20

30

40

50

前後方向における旋回位置が変更されることで、シフトレバー 12 の「D」シフト位置と「2」シフト位置とが変更される。

【0128】

また、シフトレバー 12 は「D」シフト位置から車両右方に旋回されることで「4」シフト位置へ変更され、この際には、シフトレバー 12 によってシフトロックユニット 88 のリンク 30 が図 5 の矢印 A の方向へ回転される。一方、シフトレバー 12 は「2」シフト位置から車両左方に旋回されることで「L」シフト位置へ変更され、この際にも、シフトレバー 12 によってリンク 30 が図 5 の矢印 A の方向へ回転される。

【0129】

さらにまた、図 8 に示す NSS 18 によってシフトレバー 12 の車両前後方向における旋回位置が検出される。これにより、本実施の形態の如くシフトレバー 12 の車両前後方向における旋回位置が「D」シフト位置と「4」シフト位置とで同じでありかつ「2」シフト位置と「L」シフト位置とで同じである場合には、シフトレバー 12 が、「D」シフト位置または「4」シフト位置と、「2」シフト位置または「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

10

【0130】

また、図 5 に示すスライダ 38 及び検出部材 48 によってリンク 30 の回転位置が検出され、これにより、シフトレバー 12 が、「D」シフト位置または「2」シフト位置と、「4」シフト位置または「L」シフト位置と、の何れに位置するかが検出される。

【0131】

したがって、NSS 18、スライダ 38 及び検出部材 48 によってシフトレバー 12 が「D」シフト位置と「4」シフト位置と「2」シフト位置と「L」シフト位置との何れに位置するかを検出できる。

20

【0132】

ここで、シフトレバー 12 が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際とシフトレバー 12 が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際とでリンク 30 が同一の図 5 の矢印 A の方向へ回転される。このため、リンク 30 の回転位置を検出するスライダ 38 のスライド方向が一方のみになってスライド量が小さくなり、これにより、検出部材 48 の配置サイズ(図 5 の幅 W)を小さくすることができて、検出部材 48 の配置スペースのコンパクト化ひいては装置の小型化を図ることができる。

30

【0133】

またここで、リンク 30 の回転中心軸線 P がシフトレバー 12 の「D」シフト位置と「2」シフト位置との間に配置されて、リンク 30 は車両前後方向に沿った垂直面(シフトレバー 12 の所定方向への旋回面)に平行に回転可能とされている。

【0134】

さらに、シフトレバー 12 が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際には、シフトレバー 12 の切替板 26 がリンク 30 の第 1 腕 32 を車両下方へ変位させることで、リンク 30 が図 5 の矢印 A の方向へ回転される。

【0135】

一方、シフトレバー 12 が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際には、シフトレバー 12 の切替棒 28 がリンク 30 の第 2 腕 34 を車両上方へ変位させることで、リンク 30 が図 5 の矢印 A の方向へ回転される。

40

【0136】

このため、リンク 30 が常に同一方向へ回転される構成を容易に実現することができる。

【0137】

また、シフトレバー 12 が「D」シフト位置から「4」シフト位置へ変更される際とシフトレバー 12 が「2」シフト位置から「L」シフト位置へ変更される際とでシフトレバー 12 の旋回量が異なる構成の場合でも、第 1 腕 32 先端の受部 32 A の傾斜角度や第 2 腕 34 先端の屈曲部 34 A 下面の傾斜角度を調整することで、リンク 30 の回転量を常に

50

同一にすることができる。

【0138】

さらにここで、図8に示す如く、NSS18が検出したシフトレバー12の車両前後方向における旋回位置についての信号を検出部材48に送信し、検出部材48が受信した信号の送信方向を検出したリンク30の回転位置に基づいて切り替える。このため、NSS18が検出したシフトレバー12の車両前後方向における旋回位置についての信号と検出部材48が検出したリンク30の回転位置についての信号とが多重に送信される場合に比し、シフトレバー12のシフト位置検出機構を簡単な構成にすることができる。

【0139】

さらにまた、図1に示す如く、シフトロックユニット88によれば、シフトロック機構118と、検知機構としてのリンク30、スライダ38及び検出部材48と、を一体に備えているため、シフトロック機構と検知機構とが別々に設けられた場合に比し、小型化を図ることができる。

【0140】

さらに、図3や図4に示す如く、リンク30の貫通軸104のハウジング88Aの貫通孔100への嵌合、リンク30の嵌合凹部102内周面へのハウジング88Aの支持軸98周面の嵌合、リンク30の係止突起104Aのハウジング88Aの突出部96への係止及び嵌合凹部102底面の支持軸98側面への当接によって、リンク30の回転が案内される。しかも、ハウジング88Aの案内壁110Aと案内突部110Bとの間にリンク本体30Aの下部が両者に当接した状態で挿入されて、案内壁110Aと案内突部110Bとにリンク30の回転が案内される。これにより、リンク30の回転が、回転垂直方向(車両左右方向)へぶれることを防止できる。

【0141】

また、リンク30の各係止突起104Aの回転位置がハウジング88Aの各挿入孔100Aに一致するまでリンク30を回転させることで、リンク30をハウジング88Aの支持軸98から取り外すことができる。このため、本実施の形態と異なり図19に示す如きティプトロタイプのゲート式や図20に示す如きストレート式(ティプトロタイプのものを含む)のシフトレバー装置でリンク30が不要な場合には、リンク30を容易にシフトロックユニット88から取り外すことができ、シフトロックユニット88をこれらのシフトレバー装置にも共用することができる。

【0142】

さらに、リンク30がシフトレバー12によって図5の矢印Aの方向へ回転された際には、振りコイルスプリング106がリンク30に矢印Aの反対方向への回転力を付与して、リンク30を初期回転位置へ復帰させると共に、初期回転位置へ復帰されるリンク30は弾性を有する弾性部材108に当接する。このため、リンク30が初期回転位置へ復帰される際の当接音の発生を防止できる。

【0143】

なお、本実施の形態では、シフトレバー12が「D」シフト位置(第1シフト位置)から「4」シフト位置(第3シフト位置)へ変更される際に第1腕32が車両下方(シフトレバー12の基端側)へ変位される一方、シフトレバー12が「2」シフト位置(第2シフト位置)から「L」シフト位置(第4シフト位置)へ変更される際に第2腕34が車両上方(シフトレバー12の先端側)へ変位される構成としたが、シフトレバーが第1シフト位置から第3シフト位置へ変更される際に第1腕がシフトレバーの先端側へ変位される一方、シフトレバーが第2シフト位置から第4シフト位置へ変更される際に第2腕がシフトレバーの基端側へ変位される構成としてもよい。

【0144】

さらに、本実施の形態では、NSS18をメータ20に直接接続した構成としたが、図21に示す如く、NSS18(第1検出部)を所謂エンジン制御装置54を介してメータ20に間接的に接続した構成としてもよい。

【0145】

10

20

30

40

50

すなわち、この構成の場合、エンジン制御装置 54 には「P」中間端子、「R」中間端子、「N」中間端子、「D」中間端子、「4」中間端子、「3」中間端子、「2」中間端子及び「L」中間端子が設けられている。

【0146】

エンジン制御装置 54 の「P」中間端子、「R」中間端子、「N」中間端子、「D」中間端子、「3」中間端子または「2」中間端子は、それぞれNSS18の「P」端子、「R」端子、「N」端子、「D」端子、「2」端子または「L」端子に配線されている。

【0147】

エンジン制御装置 54 の「D」中間端子とNSS18の「D」端子との間の配線とエンジン制御装置 54 の「4」中間端子とは、「D-4」スイッチ 56 が介在された状態で接続されている。「D-4」スイッチ 56 は、「D」端子と「4」中間端子との接続をON・OFF可能とされている。

【0148】

エンジン制御装置 54 の「2」中間端子とNSS18の「L」端子との間の配線とエンジン制御装置 54 の「L」中間端子とは、「2-L」スイッチ 58 が介在された状態で接続されている。「2-L」スイッチ 58 は、「L」端子と「L」中間端子との接続をON・OFF可能とされている。

【0149】

ここで、NSS18の「P」端子、「R」端子、「N」端子または「2」端子から信号が送信されると、この信号をそれぞれエンジン制御装置 54 の「P」中間端子、「R」中間端子、「N」中間端子または「3」中間端子が受信し、メータ 20 の「P」ランプ、「R」ランプ、「N」ランプまたは「3」ランプが点灯される。

【0150】

また、上記「D-4」スイッチ 56 は、検出部材 48 の「D」ターミナル 52 A、「4」ターミナル 52 B 及び「D-4」ターミナル 52 C に相当する一方、上記「2-L」スイッチ 58 は、検出部材 48 の「2-L」ターミナル 52 D、「2」ターミナル 52 E 及び「L」ターミナル 52 F に相当している。

【0151】

シフトレバー 12 が「D」シフト位置または「2」シフト位置に位置する際には、各コンタクトプレート 44 の先端がそれぞれ検出部材 48 の「D」ターミナル 52 A、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「2」ターミナル 52 E に接触することで、「D-4」スイッチ 56 においてNSS18の「D」端子とエンジン制御装置 54 の「4」中間端子との接続がOFFされると共に、「2-L」スイッチ 58 においてNSS18の「L」端子とエンジン制御装置 54 の「L」中間端子との接続がOFFされる。このため、「D」端子または「L」端子から信号が送信されることで、この信号をそれぞれ「D」中間端子のみまたは「2」中間端子のみが受信し、メータ 20 の「D」ランプまたは「2」ランプが点灯される。

【0152】

また、シフトレバー 12 が「4」シフト位置または「L」シフト位置に位置する際には、各コンタクトプレート 44 の先端がそれぞれ検出部材 48 の「4」ターミナル 52 B、「D-4」ターミナル 52 C、「2-L」ターミナル 52 D、「L」ターミナル 52 F に接触することで、「D-4」スイッチ 56 においてNSS18の「D」端子とエンジン制御装置 54 の「4」中間端子との接続がONされると共に、「2-L」スイッチ 58 においてNSS18の「L」端子とエンジン制御装置 54 の「L」中間端子との接続がONされる。このため、「D」端子または「L」端子から信号が送信されることで、この信号をそれぞれ「D」中間端子及び「4」中間端子または「2」中間端子及び「L」中間端子が受信し、メータ 20 の「4」ランプまたは「L」ランプが点灯される。

【0153】

さらにまた、図 14 に示すキーインターロック機構 200 では、シフトレバー 12 が「P」シフト位置に操作されたことがシフトロックユニット 88 のシフト位置検出部 94 (

10

20

30

40

50

図 2 等参照) によって検出され、図 1 7 に示すイグニッションキー 2 1 0 がキー回動操作位置 2 3 8 (A C C 位置) に操作された状態から、イグニッションキー 2 1 0 をキー挿脱可能位置 2 4 0 (L O C K 位置) へ回動させようとする場合には、電磁石 2 1 6 が消磁状態とされてその吸着力 F が解除されている。そのため、ロックカム 2 0 8 の当接面 2 1 2 A が解除部材 2 2 0 の当接部 2 3 0 の係止解除面 2 3 0 A を押さえると、図 1 5 に示すように、解除部材 2 2 0 が圧縮コイルばね 2 3 4 の弾性力に抗して移動してその係止解除面 2 3 0 A が係合可能状態 C から退避するとともに、係止部材 2 1 8 も圧縮コイルばね 2 3 6 を介して解除部材 2 2 0 により押されて退避し、キーアンロック状態 A となる。このキーアンロック状態 A では、ロックカム 2 0 8 の当接面 2 1 2 A が係止部材 2 1 8 のストッパ部 2 2 4 の係止面 2 2 4 A に当接せずに通し得るので、イグニッションキー 2 1 0 をキー回動操作位置 2 3 8 (A C C 位置) からキー挿脱可能位置 2 4 0 (L O C K 位置) へ操作して抜くことができる。

10

【 0 1 5 4 】

一方、シフトレバー 1 2 が「 P 」シフト位置以外の位置 2 4 2 へ操作されている状態で、イグニッションキー 2 1 0 をキー挿脱可能位置 2 4 0 (L O C K 位置) へ回動させようとする場合には、消磁状態の電磁石 2 1 6 の励磁されてその吸着力 F が生じる。そのため、ロックカム 2 0 8 の当接面 2 1 2 A が解除部材 2 2 0 の当接部 2 3 0 の係止解除面 2 3 0 A を押さえると、図 1 6 に示すように、解除部材 2 2 0 のみが圧縮コイルばね 2 3 4 の弾性力に抗して移動してその係止解除面 2 3 0 A が係合可能状態 C から退避するが、係止部材 2 1 8 はそのヨーク 2 2 6 の吸着面 2 2 6 A で電磁石 2 1 6 の固定鉄心 2 1 6 A に吸着され、キーロック状態 B となる。このキーロック状態 B では、ロックカム 2 0 8 の当接面 2 1 2 A が係止部材 2 1 8 のストッパ部 2 2 4 の係止面 2 2 4 A に当接するので、イグニッションキー 2 1 0 をキー回動操作位置 2 3 8 (A C C 位置) からキー挿脱可能位置 2 4 0 (L O C K 位置) へ操作できず抜くことができない。

20

【 0 1 5 5 】

ここで、このキーインターロック機構 2 0 0 によれば、キーロック状態 B とキーアンロック状態 A との間の切換えに電磁石 2 1 6 の固定鉄心 2 1 6 A の吸着力 F を利用したので、電磁ソレノイドのプランジャ (可動鉄心) を利用した従来の場合と比較して、鉄心 2 1 6 A の出没をなくして機構を小型化することができるのと同時に、鉄心 2 1 6 A の動きを抑えて電力を節減することができる。

30

【 0 1 5 6 】

さらに、イグニッションキー 2 1 0 を抜くことができるキーアンロック状態 A で電磁石 2 1 6 を非通電にしたので、電力をより一層節減することができる。

【 0 1 5 7 】

また、ロック部材 2 2 2 を構成する係止部材 2 1 8 と解除部材 2 2 0 とにより、キーロック状態 B とキーアンロック状態 A との間の切換えを電磁石 2 1 6 の固定鉄心 2 1 6 A の吸着力 F を利用して円滑に行うことができる。

【 0 1 5 8 】

さらに、ロック部材 2 2 2 を構成する係止部材 2 1 8 と解除部材 2 2 0 とをコンパクトにまとめて機構を小型化することができる。

40

【 0 1 5 9 】

また、係止部材 2 1 8 をキーロック状態 B からキーアンロック状態 A に戻すように付勢するロック部材 2 2 2 の圧縮コイルばね 2 3 6 により、キーロック状態 B とキーアンロック状態 A との間の切換えを電磁石 2 1 6 の固定鉄心 2 1 6 A の吸着力 F を利用してより一層円滑に行うことができる。

【 0 1 6 0 】

さらに、解除部材 2 2 0 を前記係合可能状態 C に戻すように付勢するロック部材 2 2 2 の圧縮コイルばね 2 3 4 により、キーロック状態 B とキーアンロック状態 A との間の切換えを電磁石 2 1 6 の固定鉄心 2 1 6 A の吸着力 F を利用してより一層円滑に行うことができる。

50

【0161】

また、シフトロックユニット88にはシフトレバー12が「P」シフト位置に位置することを検出するシフト位置検出部94が設けられているため、シフト位置検出部がシフトロックユニットと別々に設けられた場合に比し、一層の小型化を図ることができる。

【0162】

さらに、シフト位置検出部94がシフトロックユニット88から取り外し可能とされている。このため、キーインターロック機構200が電氣的に作動する本実施の形態と異なりキーインターロック機構が機械的に作動する場合等でシフト位置検出部94が不要なシフトレバー装置では、シフト位置検出部94をシフトロックユニット88から取り外してシフトロックユニット88をこのシフトレバー装置にも共用することができる。

10

【0163】

なお、本実施の形態では、電磁石216がケース214に固着されているとともに、ロック部材222の係止部材218及び解除部材220が共にケース214に対し移動し得る。この構成に代えて、ロック部材の係止部材及び解除部材を共にケースに対し移動可能にする点は同様であるが、この係止部材と電磁石とを一体的に移動可能にする。この場合には、ケースに電磁石に対する吸着面を固着する。

【0164】

また、ロック部材222として係止部材218及び解除部材220の何れか一方のみを設け、この係止部材218及び解除部材220の何れか一方をロックカム208の反対側へ付勢すると共にロックカム208側に移動可能とした構成としてもよい。この場合、この係止部材218及び解除部材220の何れか一方に電磁石216及び吸着面226Aの何れか一方を設けると共に、ケース214に電磁石216及び吸着面226Aの何れか他方を固着する。これにより、電磁石216が励磁される際に、係止部材218及び解除部材220の何れか一方がロックカム208側に移動して、ロックカム208の当接面212Aに当接可能にする。

20

【0165】

さらに、本実施の形態において、キーインターロック機構200を設けた構成としたが、上記シフトロック機構118をキーインターロック機構として用いた構成としてもよい。

【0166】

この構成では、図14に示すロックカム208に隣接してシフトロック機構118のケース120がボディ204に一体に形成されている。さらに、シフトロック機構118のスライダ142は、スライド壁144の先端傾斜面においてロックカム208の当接面212Aの回動軌跡に入り込んでいる。また、シフトロック機構118のストッパ126はケース120に固定されている。

30

【0167】

ここで、この構成では、シフトレバー12が「P」シフト位置に操作されたことがシフトロックユニット88のシフト位置検出部94によって検出され、図17に示すイグニッションキー210がキー回動操作位置238(例えばACC位置)に操作された状態から、イグニッションキー210をキー挿脱可能位置240(LOCK位置)へ回動させようとする場合には、マグネット150が消磁状態とされてその吸着力が解除されている。そのため、ロックカム208の当接面212Aがスライド壁144の先端傾斜面を押さえると、スライダ142が圧縮コイルばね48の弾性力に抗して移動して係合可能状態Cから退避し、キーアンロック状態A(アンロック状態)となる。このキーアンロック状態Aでは、ロックカム208の当接面212Aがスライド壁144の先端傾斜面に阻害されずに通過し得るので、イグニッションキー210をキー回動操作位置238(ACC位置)からキー挿脱可能位置240(LOCK位置)へ操作して抜くことができる。

40

【0168】

一方、シフトレバー12が「P」シフト位置以外の位置242へ操作されている状態で、イグニッションキー210をキー挿脱可能位置240(LOCK位置)へ回動させよう

50

とする場合には、消磁状態のマグネット150の励磁されてその吸着力が生じる。そのため、ストッパ126に設けられたヨーク136の吸着面136Aがマグネット150の固定鉄心150Aに吸着されてスライダ142が移動できなくなり、キーロック状態B（ロック状態）となる。このキーロック状態Bでは、ロックカム208の当接面212Aがスライド壁144の先端傾斜面に当接するので、イグニッションキー210をキー回動操作位置238（ACC位置）からキー挿脱可能位置240（LOCK位置）へ操作できず抜くことができない。

【0169】

また、本実施の形態では、シフトレバー装置10を車内の床面に設置した構成としたが、シフトレバー装置を車内のインストルメントパネルに設置した構成であってもよい。

10

【0170】

次に、第2の実施の形態にかかるシフトロック機構300（ロック機構）を図22乃至図26に基づき説明する。

【0171】

図22及び図23に示すように、このシフトロック機構300は、ケース本体302Aとこのケース本体302Aの上端部に対し底部の反対側で被せられたカバー302Bとからなるケース302と、このケース302内で移動可能に收容される係止部材304と解除部材306とを有するロック部材308と、この係止部材304内に收容される電磁石310とを備えている。

【0172】

前記ロック部材308の係止部材304は、前記電磁石310が下方から挿着されて電磁石310の固定鉄心310A（図26参照）が下向きに開放される收容部312と、この電磁石310の收容状態で電磁石310の配線310B側を塞ぐようにこの收容部312の一側に当てがわれるキャップ314と、この收容部312の上方へ突出するストッパ部316と、この收容部312の両側で下向きに設けられたばね支持部318とを備えている。

20

【0173】

前記ロック部材308の解除部材306は、L状をなし、上下方向へ延びる枠状のスライダ320と、このスライダ320の下端から突設された載置台部322とを備えている。このスライダ320の上端部には当接部324が形成されている。この載置台部322にヨーク326が嵌め込まれ、このヨーク326上の吸着面326Aが上方へ開放されている。

30

【0174】

図24に示すように、前記ロック部材308の係止部材304と解除部材306とがケース本体302A内で移動可能に收容された状態では、この解除部材306の載置台部322に係止部材304の收容部312が載せられてこの載置台部322のヨーク326の吸着面326Aに前記電磁石310の固定鉄心310Aが図26に示すように対向するとともに、この載置台部322の両側に係止部材304の両ばね支持部318が隣接する。さらに、この收容状態では、解除部材306の枠状スライダ320に係止部材304が並べられてこの係止部材304の收容部312の一部がこの枠状スライダ320内に挿入されるとともに、このスライダ320の当接部324にこの係止部材304のストッパ部316が隣接する。前記電磁石310は前記係止部材304とともに移動し、この係止部材304及び電磁石310と前記解除部材306とはこの解除部材306のヨーク326の吸着面326Aに対し働く電磁石310の固定鉄心310Aの吸着力F（図26参照）の方向Yへ相対移動可能になっている。

40

【0175】

前記ロック部材308は、係止部材304及び解除部材306のほかに、この解除部材306を圧接する大径圧縮コイルばね328（ばね）と、この係止部材304を圧接する一対の小径圧縮コイルばね330（ばね）とを備えている。この大径圧縮コイルばね328は、前記ケース本体302A内でその底部上に載せられ、解除部材306の載置台部3

50

22の下側に当てがわれている。この両小径圧縮コイルばね330は、前記ケース本体302A内でその底部上に載せられ、係止部材304の両ばね支持部318に挿入されている。これらの圧縮コイルばね328、330の弾性力により、係止部材304及び解除部材306は上方へ付勢され、この係止部材304のストッパ部316とこの解除部材306の当接部324とがケース302のカバー302Bから上方へ突出し得る。この係止部材304のストッパ部316にあって解除部材306の当接部324に面する側には係止面316Aが前記吸着力方向Yに沿って形成されている。この解除部材306の当接部324にはこのストッパ部316に対する反対側で係止解除面324Aが形成されている。

【0176】

この係止解除面324Aは、上方から下方へ向かうに従いこのストッパ部316の係止面316Aから離れるように前記吸着力方向Yに対し傾斜している。

【0177】

図25に示す自動車のゲート式のシフト操作部332においてシフトレバー334(操作部材)は、図26で一部を概略的に示すように、前記係止部材304及び解除部材306の付近で支軸334Aを中心に回動可能に支持され、この係止部材304のストッパ部316とこの解除部材306の当接部324との付近に連動部材及び被ロック部としての突起336を有している。この突起336の先端部には、係止面と係止解除面とを兼用する当接面336Aが形成されている。この係止部材304のストッパ部316の係止面316Aとこの解除部材306の当接部324の係止解除面324Aとにおいてそれらの移動方向(前記電磁石310の吸着力Fの方向Y)は、シフトレバー334の駐車位置P(特定位置)でこの突起336の当接面336Aが前記支軸334Aを中心に回動する回動軌跡の方向Xに対し交差している。

【0178】

図26(A)に示す状態では、図25に示すシフトレバー334が駐車位置Pに操作されている。前記ロック部材308の係止部材304と解除部材306とはいずれも各圧縮コイルばね328、330(図24参照)により上方へ付勢されて停止し、この係止部材304内で消磁状態にある電磁石310の固定鉄心310Aとこの解除部材306のヨーク326の吸着面326Aとが互いに当接している。この場合、解除部材306は、係合可能状態Cにあり、このシフトレバー334の突起336はこの解除部材306の当接部324の係止解除面324Aに面して停止している。

【0179】

発進時にブレーキ(図示せず)を踏まない状態で、図25に示すシフトレバー334を駐車位置Pから駐車位置P以外の位置338へ操作しようとした場合には、前記電磁石310の消磁状態が維持されてその吸着力Fが解除されるように、電氣的に構成されている。そのため、シフトレバー334の突起336の当接面336Aが解除部材306の当接部324の係止解除面324Aを押さえると、図26(B)に示すように、解除部材306のみが圧縮コイルばね328の弾性力に抗して下方へ移動して電磁石310の固定鉄心310Aとヨーク326の吸着面326Aとが互いに離間するレバーロック状態A(ロック状態)となる。このレバーロック状態Aでは、シフトレバー334の突起336の当接面336Aが係止部材304のストッパ部316の係止面316Aに当接するので、シフトレバー334を駐車位置Pから駐車位置P以外の位置338へ操作することができない。

【0180】

発進時にブレーキ(図示せず)を踏んだ状態で、図25に示すシフトレバー334を駐車位置Pから駐車位置P以外の位置338へ操作しようとした場合には、前記電磁石310が励磁されてその吸着力Fが生じるように、電氣的に構成されている。そのため、シフトレバー334の突起336の当接面336Aが解除部材306の当接部324の係止解除面324Aを押さえると、図26(C)に示すように、電磁石310の固定鉄心310Aとヨーク326の吸着面326Aとが互いに吸着されて解除部材306と係止部材30

10

20

30

40

50

4 とが一体的に各圧縮コイルばね 3 2 8、3 3 0 の弾性力に抗して下方へ移動するレバーアンロック状態 B (アンロック状態) となる。レバーアンロック状態 B では、シフトレバー 3 3 4 の突起 3 3 6 の当接面 3 3 6 A が係止部材 3 0 4 のストッパ部 3 1 6 の係止面 3 1 6 A に当接せずに通し得るので、シフトレバー 3 3 4 を駐車位置 P から駐車位置 P 以外の位置 3 3 8 へ操作することができる。

【0181】

図 2 6 (C) に示すレバーアンロック状態 B で、シフトレバー 3 3 4 を駐車位置 P へ回動させた場合には、励磁状態の電磁石 3 1 0 が消磁されてその吸着力 F が解除され、図 2 6 (A) に示す状態に戻る。また、図 2 6 (B) に示すレバーロック状態 A で、シフトレバー 3 3 4 を駐車位置 P へ回動させた場合には、前記電磁石 3 1 0 の消磁状態が維持されてその吸着力 F が解除されたまま、図 2 6 (A) に示す状態に戻る。

10

このシフトロック機構 3 0 0 によれば、レバーロック状態 A とレバーアンロック状態 B との間の切換えに電磁石 3 1 0 の固定鉄心 3 1 0 A の吸着力 F を利用したので、電磁ソレノイドのプランジャ (可動鉄心) を利用した従来の場合と比較して、鉄心 3 1 0 A の出没をなくして機構を小型化することができるとともに、鉄心 3 1 0 A の動きを抑えて電力を節減することができる。

【0182】

さらに、ブレーキを踏んでいないレバーロック状態 A で電磁石 3 1 0 を非通電にしたので、電力をより一層節減することができる。

【0183】

また、ロック部材 3 0 8 を構成する係止部材 3 0 4 と解除部材 3 0 6 とにより、レバーロック状態 A とレバーアンロック状態 B との間の切換えを電磁石 3 1 0 の固定鉄心 3 1 0 A の吸着力 F を利用して円滑に行うことができる。

20

【0184】

さらに、ロック部材 3 0 8 を構成する係止部材 3 0 4 と解除部材 3 0 6 とをコンパクトにまとめて機構を小型化することができる。

【0185】

また、係止部材 3 0 4 をレバーアンロック状態 B からレバーロック状態 A に戻すように付勢するロック部材 3 0 8 の圧縮コイルばね 3 3 0 により、レバーロック状態 A とレバーアンロック状態 B との間の切換えを電磁石 3 1 0 の固定鉄心 3 1 0 A の吸着力 F を利用してより一層円滑に行うことができる。

30

【0186】

さらに、解除部材 3 0 6 を前記係合可能状態 C に戻すように付勢するロック部材 3 0 8 の圧縮コイルばね 3 2 8 により、レバーロック状態 A とレバーアンロック状態 B との間の切換えを電磁石 3 1 0 の固定鉄心 3 1 0 A の吸着力 F を利用してより一層円滑に行うことができる。

【0187】

なお、本実施の形態では、ロック部材 3 0 8 の係止部材 3 0 4 及び解除部材 3 0 6 が共にケース 3 0 2 に対し移動し得るとともに、この係止部材 3 0 4 と電磁石 3 1 0 とが一体的に移動し得る。この構成は同様であるが、本機構を設置する向きや場所を変えて配置した場合、前記突起 3 3 6 に該当する被ロック部については、シフトレバー 3 3 4 に対し一体に設ける必要もまた支軸 3 3 4 A である回動支点を設ける必要もなく、シフトレバー 3 3 4 に対しリンク機構等を介して連動させてもよい。

40

【0188】

さらに、本実施の形態では、シフトロック機構 3 0 0 をゲート式のシフト操作部 3 3 2 に適用した構成としたが、このシフトロック機構をティプトロタイプのゲート式やストレート式 (ティプトロタイプのものを含む) のシフト操作部に適用した構成としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0189】

【図 1】 図 1 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置を示す分解斜視図である。

50

【図 2】図 2 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロックユニットを示す斜視図である。

【図 3】図 3 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロックユニットを示す分解斜視図である。

【図 4】図 4 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のリンクを示す裏面側から見た斜視図である。

【図 5】図 5 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置の検知機構を概略的に示す斜視図である。

【図 6】図 6 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置におけるスライダのコンタクトプレートが検出部材のターミナルに接触する状態を示す断面図である。

【図 7】図 7 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置における検出部材のターミナルを示す正面図である。

【図 8】図 8 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置の N S S、メータ、「D - 4」スイッチ及び「2 - L」スイッチの接続状態を示す回路図である。

【図 9】図 9 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロック機構を示す断面図である。

【図 10】図 10 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロック機構においてスライダ及びマグネットが下方へ移動されると共にストッパがロック位置に配置された状態を示す断面図である。

【図 11】図 11 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロック機構においてスライダ及びマグネットが下方へ移動されると共にストッパが解除位置に配置された状態を示す断面図である。

【図 12】図 12 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロック機構においてマグネットの傾きに対応してヨークが傾動した状態を示す断面図である。

【図 13】図 13 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置のシフトロック機構を示す分解斜視図である。

【図 14】図 14 は、第 1 の実施の形態にかかるキーインターロック機構においてイグニッションキーがキー回動操作位置にある状態を示す断面図である。

【図 15】図 15 は、第 1 の実施の形態にかかるキーインターロック機構においてイグニッションキーのロック解除状態を示す断面図である。

【図 16】図 16 は、第 1 の実施の形態にかかるキーインターロック機構においてイグニッションキーのロック状態を示す断面図である。

【図 17】図 17 は、第 1 の実施の形態にかかる車両のキー操作部を概略的に示す正面図である。

【図 18】図 18 は、第 1 の実施の形態に係るシフトレバー装置におけるカバーを概略的に示す平面図である。

【図 19】図 19 は、第 1 の実施の形態の別例に係るティプトロタイプのゲート式のシフトレバー装置におけるカバーを概略的に示す平面図である。

【図 20】図 20 は、第 1 の実施の形態の別例に係るストレート式のシフトレバー装置におけるカバーを概略的に示す平面図である。

【図 21】図 21 は、第 1 の実施の形態の別例に係るシフトレバー装置の N S S、エンジン制御装置、メータ、「D - 4」スイッチ及び「2 - L」スイッチの接続状態を示す回路図である。

【図 22】図 22 は、第 2 の実施の形態にかかるシフトロック機構を示す分解斜視図である。

【図 23】図 23 は、第 2 の実施の形態にかかるシフトロック機構を示す組付斜視図である。

【図 24】図 24 は、第 2 の実施の形態にかかるシフトロック機構の内部を示す断面図である。

【図 25】図 25 は、第 2 の実施の形態にかかる自動車のシフト操作部を概略的に示す平

10

20

30

40

50

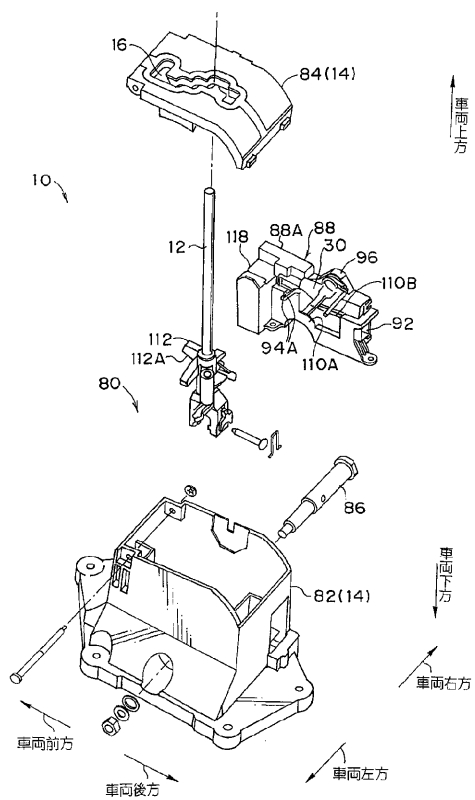
面図である。

【図26】図26は、第2の実施の形態にかかるシフトロック機構においてロック作用及びロック解除作用を示す説明図である。

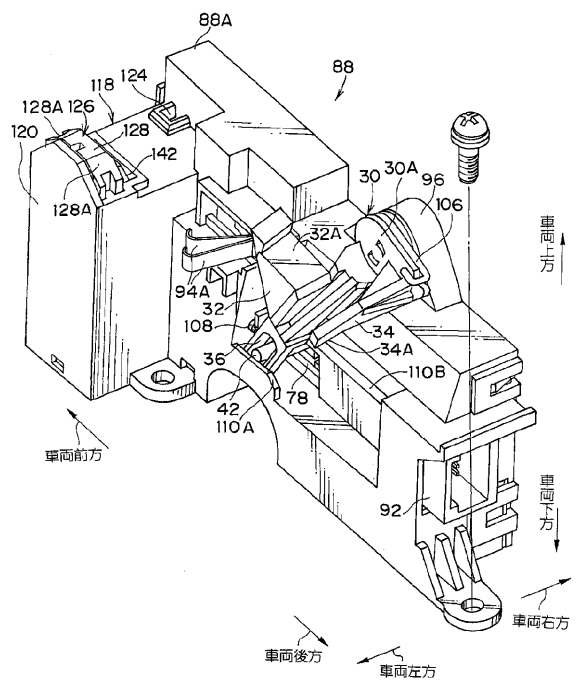
【図27】図27は、従来のシフトレバー装置の主要部を示す平面図である。

【図28】図28は、従来のシフトレバー装置における検出部材のターミナルを示す正面図である。

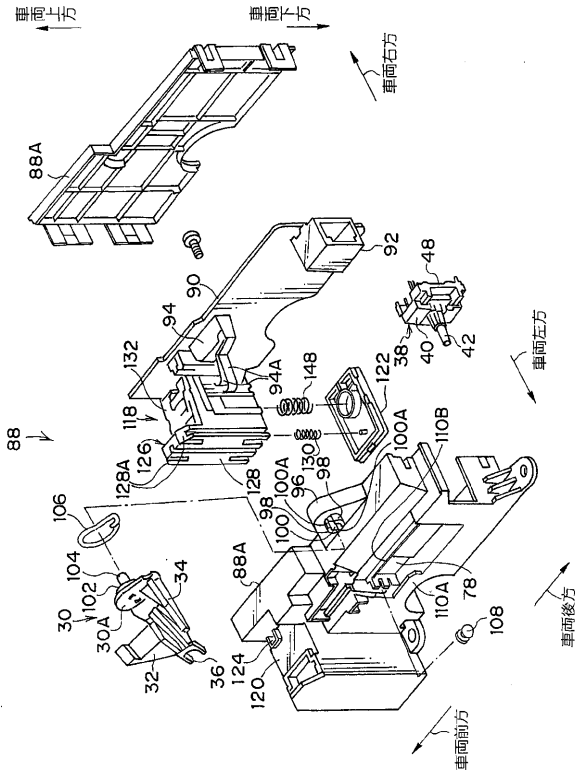
【図1】



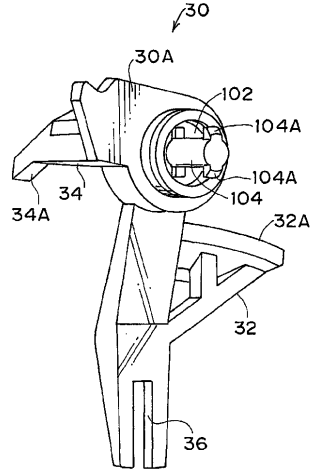
【図2】



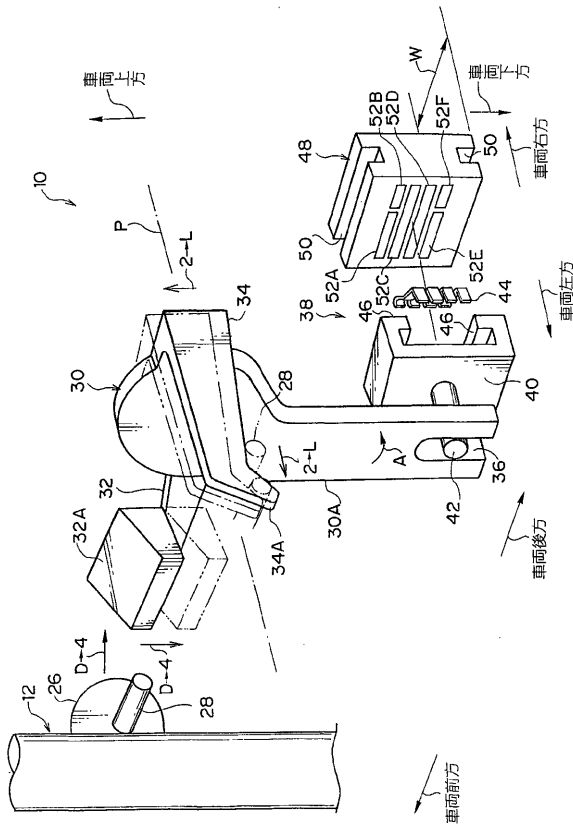
【 図 3 】



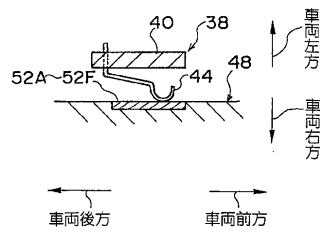
【 図 4 】



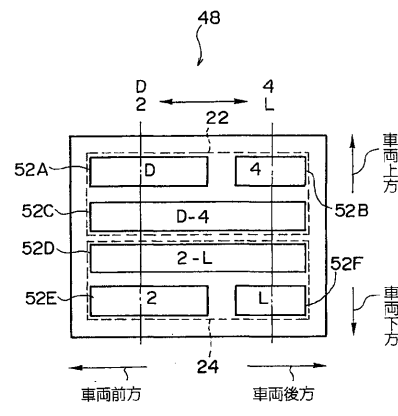
【 図 5 】



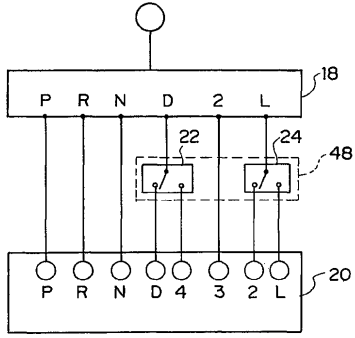
【 図 6 】



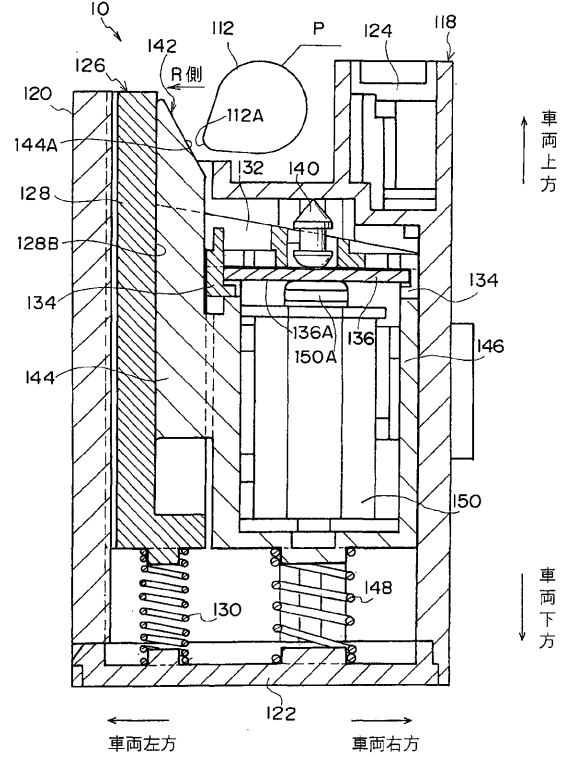
【 図 7 】



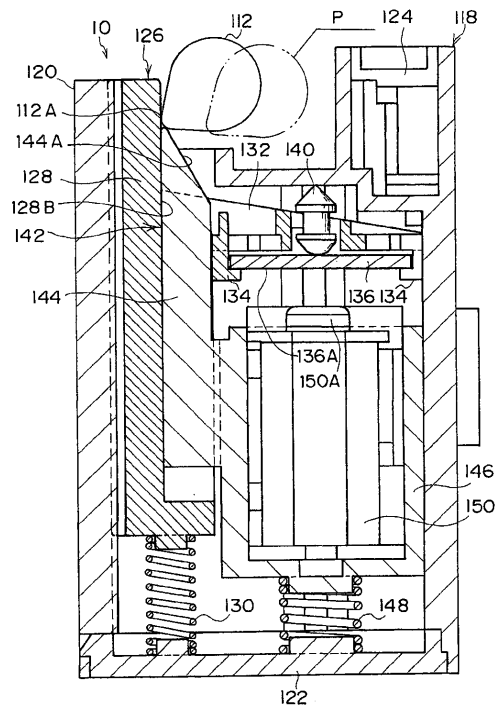
【 図 8 】



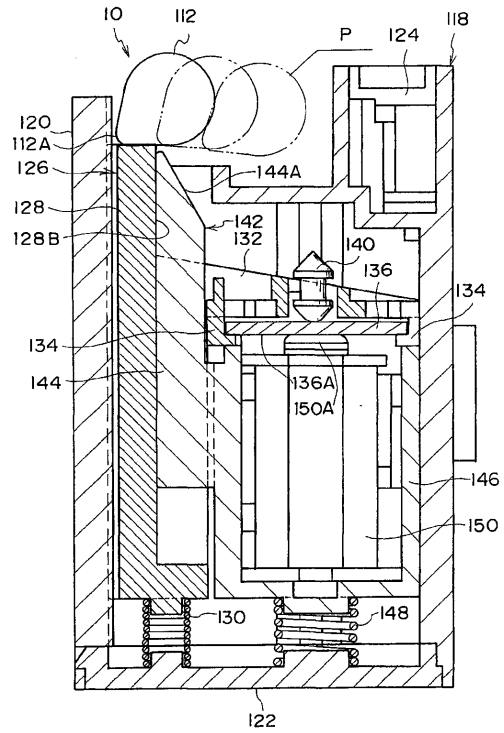
【 図 9 】



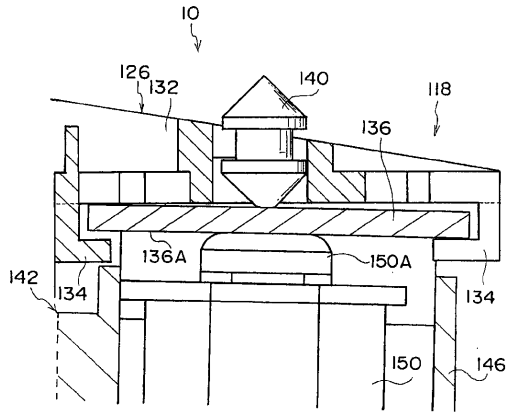
【 図 10 】



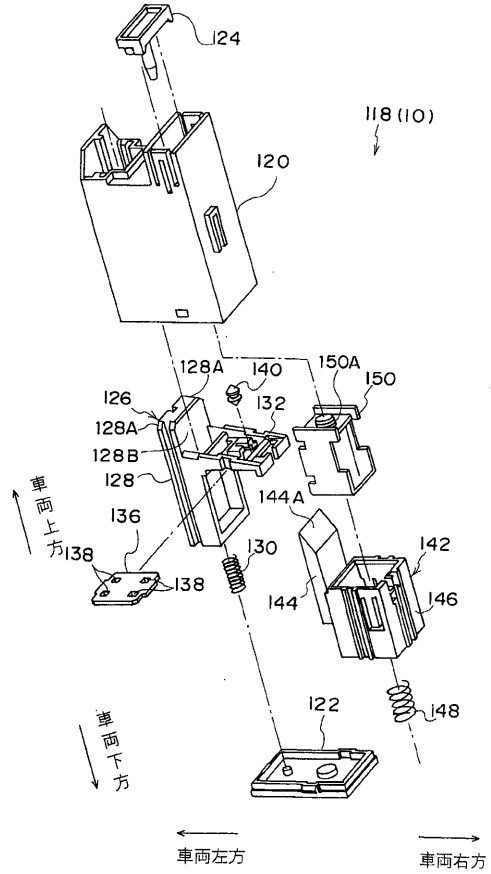
【 図 11 】



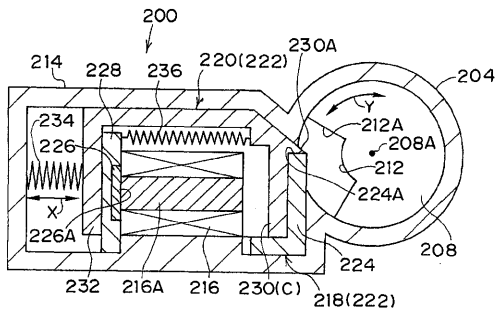
【 図 1 2 】



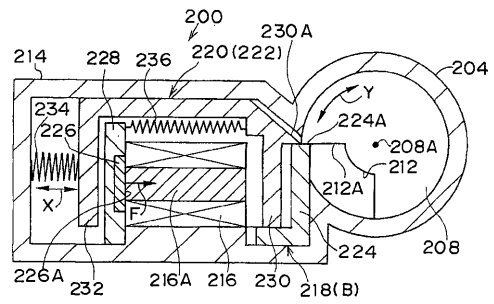
【 図 1 3 】



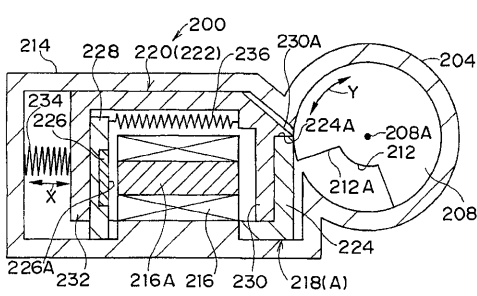
【 図 1 4 】



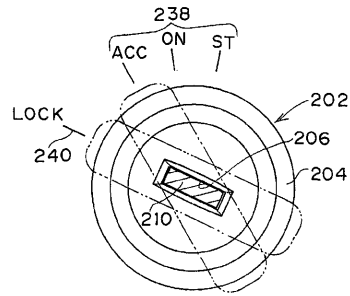
【 図 1 6 】



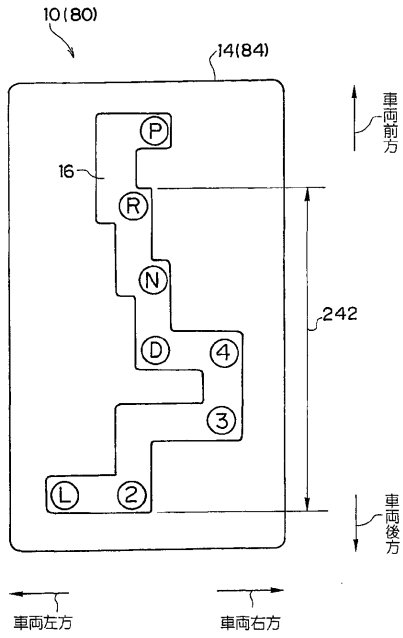
【 図 1 5 】



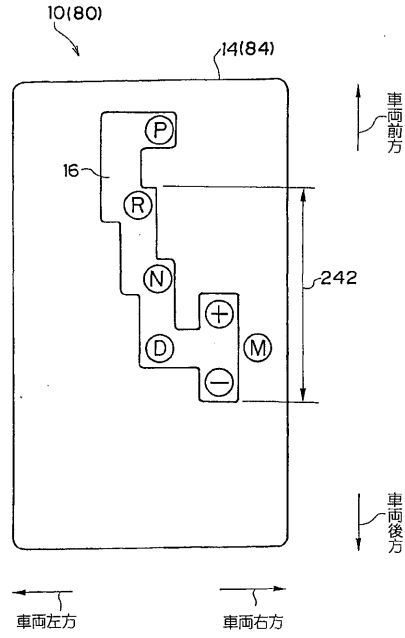
【 図 1 7 】



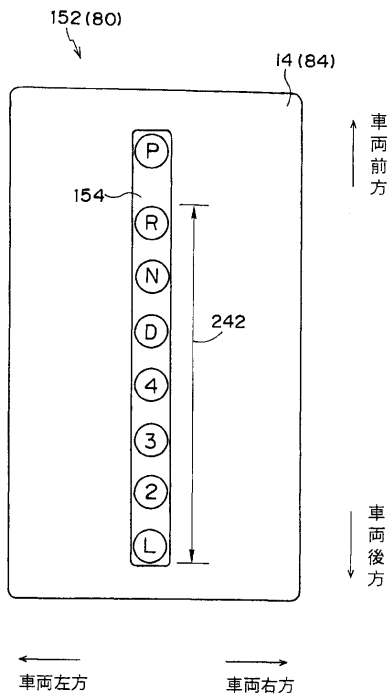
【 図 1 8 】



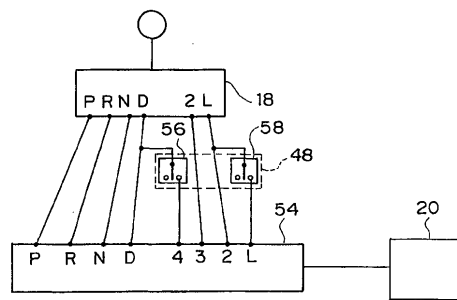
【 図 1 9 】



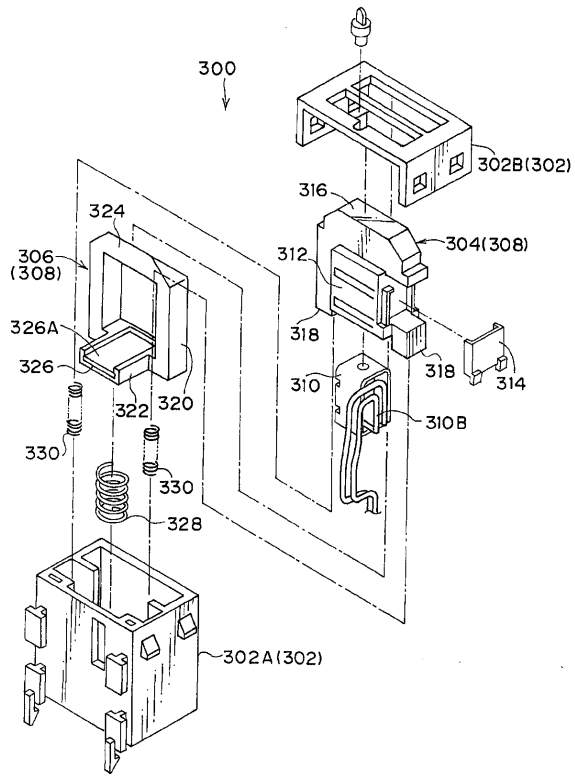
【 図 2 0 】



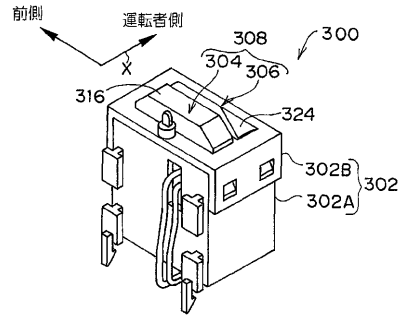
【 図 2 1 】



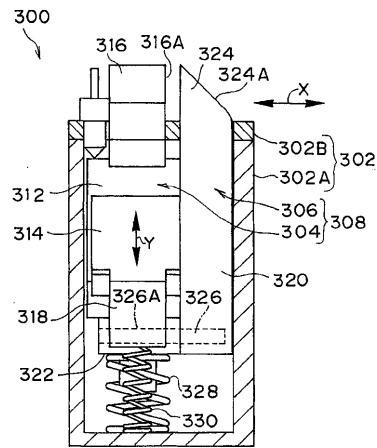
【 図 2 2 】



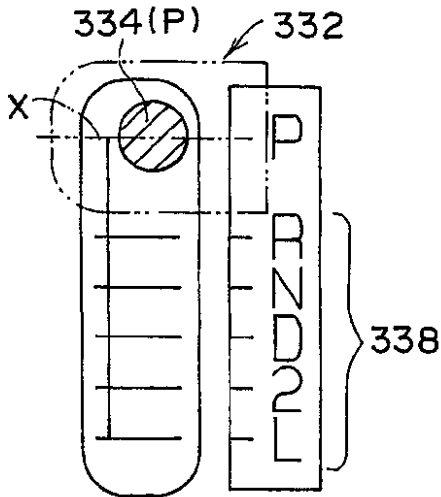
【 図 2 3 】



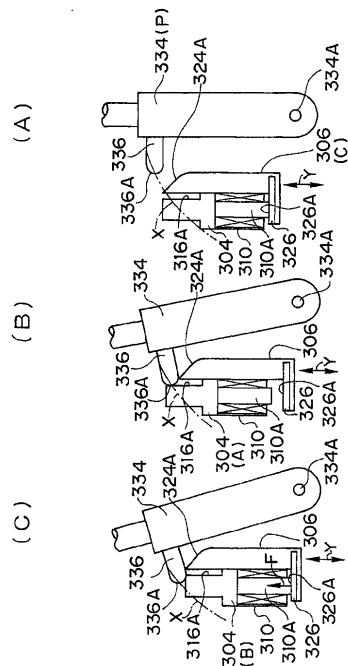
【 図 2 4 】



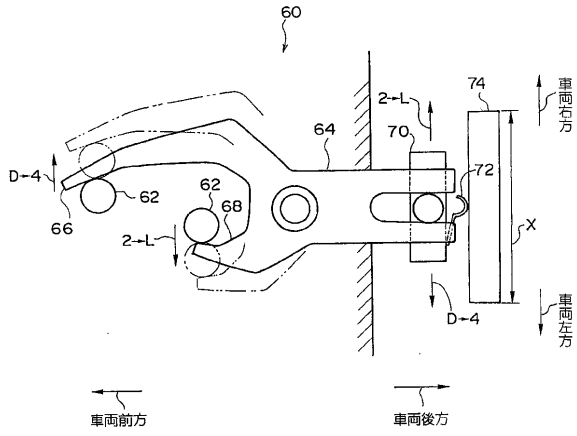
【 図 2 5 】



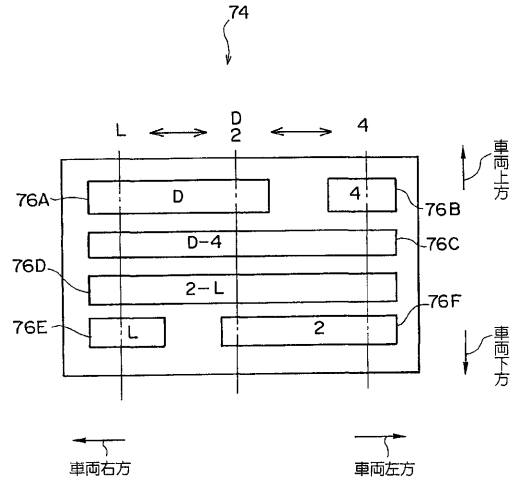
【 図 2 6 】



【 図 2 7 】



【 図 2 8 】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 特願2001-186788(P2001-186788)

(32)優先日 平成13年6月20日(2001.6.20)

(33)優先権主張国 日本国(JP)

(72)発明者 横山 善延

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

(72)発明者 加古 健一

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

(72)発明者 北島 治幸

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

Fターム(参考) 3D040 AA03 AC28 AF07