

(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2007-8341

(P2007-8341A)

(43) 公開日 平成19年1月18日(2007.1.18)

(51) Int. Cl.

F I

テーマコード (参考)

B 6 O R 16/02 (2006.01)

B 6 O R 16/02 6 3 O K

5 G O 3 1

H O 1 H 25/00 (2006.01)

H O 1 H 25/00 P

H O 1 H 25/04 (2006.01)

H O 1 H 25/04 L

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2005-192366 (P2005-192366)

(22) 出願日 平成17年6月30日 (2005.6.30)

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号

(74) 代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎

(74) 代理人 100093492

弁理士 鈴木 市郎

(74) 代理人 100087354

弁理士 市村 裕宏

(74) 代理人 100099520

弁理士 小林 一夫

(72) 発明者 高橋 淳夫

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプ

ス電気株式会社内

F ターム (参考) 5G031 AS02H AS02J AS02K AS02N ES16N

GS22 HU02 HU92 NS02

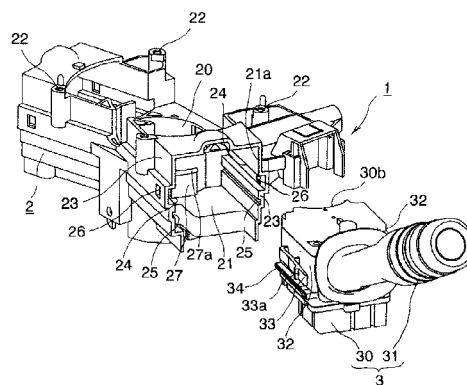
(54) 【発明の名称】 車載用コンビネーションスイッチ

(57) 【要約】

【課題】 ストークスイッチを円滑かつ安価にハウジングにスナップ結合できて取付後のガタつきも回避できる車載用コンビネーションスイッチを提供すること。

【解決手段】 車載用コンビネーションスイッチ 1 は、ステアリングシャフトが挿通される開口 20 を有するハウジング 2 と、このハウジング 2 内に側方から挿入して装着されるスイッチボックス 30 ならびに該スイッチボックス 30 の外方へ突出する操作杆 31 を有するストークスイッチ 3 とを備えており、スイッチボックス 30 の外壁 32 に突設したスナップ片 33 が、ハウジング 2 の壁部 23 に開設した係止孔 26 にスナップ嵌合されている。ハウジング 2 内にはスイッチボックス 30 の挿入方向先端部 30a と対向する位置に弾性片 27 が突設されており、この弾性片 27 を該先端部 30a に弾接させることによってスナップ片 33 の爪部 33a を係止孔 26 の周縁部に弾接させている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ステアリングシャフトが挿通される開口を有して車体側のステータ部材に固定されるハウジングと、スイッチボックスの外方へ突出する操作杆を有するストークスイッチとを備え、前記スイッチボックスを前記ハウジング内に側方から挿入することにより、前記スイッチボックスの外壁に突設したスナップ片を前記ハウジングの壁部に開設した係止孔にスナップ結合させるようにした車載用コンビネーションスイッチであって、

前記ハウジング内に弾性片を突設し、この弾性片を前記スイッチボックスの挿入方向先端部に弾接させることにより、前記スナップ片の爪部を前記係止孔の周縁部に弾接させたことを特徴とする車載用コンビネーションスイッチ。

10

【請求項 2】

請求項 1 の記載において、前記スナップ片を前記スイッチボックスの略平行な一对の外壁にそれぞれ突設すると共に、前記係止孔を前記ハウジングの略平行な一对の壁部にそれぞれ開設したことを特徴とする車載用コンビネーションスイッチ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 の記載において、前記スイッチボックスの挿入方向先端部に凹所を設け、この凹所内に前記弾性片を入り込ませたことを特徴とする車載用コンビネーションスイッチ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、自動車のステアリングシャフトが挿通されるハウジングに前照灯スイッチやワイパースイッチ等のストークスイッチが組み込まれている車載用コンビネーションスイッチに係り、特に、ハウジングに対するストークスイッチの取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の車載用コンビネーションスイッチは、ステアリングシャフトが挿通される開口を有するハウジングがコラムカバー等の車体側のステータ部材に固定されていると共に、ハウジング内の左右両側部に一对のストークスイッチが組み込まれており、各ストークスイッチによって前照灯やターンシグナルやワイパー等のスイッチング操作が行えるようになっている。ハウジングは例えば上板と一对の側壁とを備えた逆凹状に成形されると共に、上板の中央部にステアリングシャフト挿通用の開口が開設されており、このハウジング内に側方からストークスイッチの箱形のスイッチボックスが挿入されてスナップ結合やねじ止め等の適宜手段で取り付けられている（例えば、特許文献 1 参照）。なお、ストークスイッチのスイッチボックスには外方へ突出する操作杆が保持されており、この操作杆を回転操作したり揺動操作することによって前記スイッチング操作が行われる。

30

【0003】

このような車載用コンビネーションスイッチを組み立てる際に、ストークスイッチがハウジングにスナップ結合できるようになっていると、ねじ止め固定する場合に比べて組立作業性が大幅に向上する。かかるスナップ結合を採用したストークスイッチの取付構造では、一般的に、ハウジングの壁部に係止孔が開設されると共に、この壁部と対向する前記スイッチボックスの外壁に L 字状のスナップ片が突設されている。そして、このスイッチボックスをハウジング内へ側方から所定量挿入すると、スイッチボックスのスナップ片がハウジングの係止孔に嵌入して該スナップ片の爪部が該係止孔の周縁部に係止された状態、つまりスナップ嵌合された状態になるため、スイッチボックスをハウジングに位置決め固定することができる。

40

【特許文献 1】特開 2003 - 132753 号公報（第 3 - 4 頁、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

前述したようにストークスイッチのスイッチボックスをハウジングにスナップ結合させる取付構造においては、スイッチボックスをハウジング内へ所定量挿入した時点でスナップ片がハウジングの係止孔に嵌入されるように設計されているが、こうしたスナップ結合を円滑かつ安価に行うためには、スナップ片の爪部と係止孔との間に若干のクリアランスを持たせておく必要がある。すなわち、係止孔に嵌入されるスナップ片の爪部と該係止孔との間にクリアランスが存しないと仮定した場合、各部品の寸法精度を厳しく管理したうえでストークスイッチをハウジング内へ慎重に挿入していかなければスナップ結合させることが困難となるため、部品コストや組立コストが大幅に上昇して極めて高価なコンビネーションスイッチになってしまう。しかしながら、その反面、スナップ片の爪部と係止孔との間のクリアランスは取付後のストークスイッチ（スイッチボックス）のガタつきを招来してしまうため、従来はコストアップを抑えたスナップ結合によってストークスイッチの取付ガタを回避することができないという問題があった。

10

【0005】

本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、ストークスイッチを円滑かつ安価にハウジングにスナップ結合できて取付後のガタつきも回避できる車載用コンビネーションスイッチを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するため、本発明はステアリングシャフトが挿通される開口を有して車体側のステータ部材に固定されるハウジングと、スイッチボックスの外方へ突出する操作杆を有するストークスイッチとを備え、前記スイッチボックスを前記ハウジング内に側方から挿入することにより、前記スイッチボックスの外壁に突設したスナップ片を前記ハウジングの壁部に開設した係止孔にスナップ結合させるようにした車載用コンビネーションスイッチにおいて、前記ハウジング内に弾性片を突設し、この弾性片を前記スイッチボックスの挿入方向先端部に弾接させることにより、前記スナップ片の爪部を前記係止孔の周縁部に弾接させる構成した。

20

【0007】

このような構成の車載用コンビネーションスイッチは、ストークスイッチをハウジングに装着する組立工程で、スイッチボックスをハウジング内に側方から挿入していくと、スイッチボックスの挿入方向先端部がハウジング内の弾性片に当接し、この弾性片を押し撓めた状態でスイッチボックスのスナップ片がハウジングの係止孔に嵌入されるようになっている。こうしてハウジングにスナップ結合されたストークスイッチは、弾性片によってスイッチボックスが挿入方向とは逆向きに付勢されているため、スナップ片の爪部がハウジングの係止孔周縁部に押し付けられた状態になっている。したがって、ストークスイッチを円滑かつ安価にハウジングにスナップ結合させるためにスナップ片の爪部と係止孔との間に所要のクリアランスを見込んだ設計にしてあっても、取付後のストークスイッチにはガタつきが発生しない。

30

【0008】

上記の構成において、スナップ片をスイッチボックスの略平行な一対の外壁にそれぞれ突設すると共に、係止孔をハウジングの略平行な一対の壁部にそれぞれ開設してあると、ハウジング内へ挿入する際にスイッチボックスが該ハウジングの内壁面に引っ掛かりにくくなって、位置ずれを起こすことなく円滑に挿入動作が行えるため好ましい。

40

【0009】

また、上記の構成において、スイッチボックスの挿入方向先端部に凹所を設け、この凹所内にハウジングの弾性片を入り込ませると、弾性片を付設してもハウジング内のスペースファクタにはほとんど影響しなくなるため好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明の車載用コンビネーションスイッチは、ストークスイッチのスイッチボックスをハウジング内に挿入してスナップ結合させると、ハウジング内の弾性片によってスイッチ

50

ボックスが挿入方向とは逆向きに付勢されて、スイッチボックスに設けたスナップ片の爪部がハウジングの係止孔周縁部に押し付けられた状態になるため、スナップ片の爪部と係止孔との間に所要のクリアランスを見込んだ設計にしても、ストークスイッチに取付ガタが発生することはない。それゆえ、ストークスイッチを円滑かつ安価にハウジングにスナップ結合でき、取付後のガタつきも回避できる車載用コンビネーションスイッチを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

発明の実施の形態を図面を参照して説明すると、図1は本実施形態例に係る車載用コンビネーションスイッチの分解斜視図、図2は該コンビネーションスイッチにおけるストークスイッチの取付構造を示す平面図、図3は該ストークスイッチがハウジングの弾性片に弾接する様子を示す組立工程図である。

10

【0012】

図1と図2に示す車載用コンビネーションスイッチ1は、ハウジング2の左右両側部にそれぞれストークスイッチ3（1個のみ図示）を装着するように構成されており、各ストークスイッチによって前照灯やターンシグナル、ワイパー等のスイッチング操作が行えるようになっている。ただし、これら両ストークスイッチの取付構造は基本的に同じなので、一方のストークスイッチ3についてのみ説明する。

【0013】

ハウジング2の中央部には図示せぬステアリングシャフトが挿通される円形の開口20が開設されており、ハウジング2の左右両側部には略方形の挿入口21aを臨む収納空間21が画成されている。ハウジング2の底部には複数箇所にねじ孔22が形成されており、これらのねじ孔22を利用して車体側のステータ部材である図示せぬコラムカバー等にハウジング2がねじ止め固定されるようになっている。また、ストークスイッチ3は、スイッチ素子等が内蔵された箱形のスイッチボックス30と、このスイッチボックス30に保持されて外方へ突出する操作杆31とで構成されており、スイッチボックス30が収納空間21内に組み込まれてハウジング2にスナップ結合されている。そして、操作杆31を回転操作したり揺動操作することによって前記スイッチング操作が行われるようになっている。

20

【0014】

この車載用コンビネーションスイッチ1の組立工程でストークスイッチ3をハウジング2に取り付ける際には、スイッチボックス30を収納空間21内へ側方から挿入していくことにより、このスイッチボックス30をハウジング2にスナップ結合させる。かかるストークスイッチ3の取付構造について詳しく説明すると、ハウジング2の収納空間21を画成している略平行な一対の壁部23には、スイッチボックス30の挿入方向に沿って延びる幅広ガイド溝24および幅狭ガイド溝25が設けられていると共に、幅広ガイド溝24と所定位置で連通する係止孔26が穿設されている。また、収納空間21の奥部中央には弾性片27が突設されており、この弾性片27の先端押圧部27aは挿入口21aの中心部と正対している。つまり、前記挿入方向に沿って延びるスイッチボックス30の中心線L（図3参照）が弾性片27の先端押圧部27a近傍を通過するように、この弾性片27の突設位置および突出高さは規定されている。なお、図2に示すように弾性片27の平面形状は開口20に沿って湾曲させてある。一方、ストークスイッチ3には、収納空間21内で各壁部23の内壁面と対向するスイッチボックス30の一対の外壁32に、L字状に成形されたスナップ片33および前記挿入方向に沿って延びるガイド突起34が突設されており、各スナップ片33の自由端側には係止孔26にスナップ嵌合させるための爪部33aが形成されている。なお、スナップ片33は幅広ガイド溝24内を揺動できるように幅広に形成されており、ガイド突起34は幅狭ガイド溝25内を揺動できるように幅狭に形成されている。また、図2に示すように、スイッチボックス30の挿入方向先端部30aは開口20に沿って湾曲させてあるため、該先端部30aに浅い凹所30bが形成されており、ストークスイッチ3をハウジング2に装着すると、凹所30b内に弾性片27

30

40

50

が入り込んで該先端部 30 a に弾接するようになっている。

【0015】

次に、ストークスイッチ 3 のスイッチボックス 30 をハウジング 2 にスナップ結合させる際の組立作業について説明する。まず、スイッチボックス 30 の挿入方向先端部 30 a をハウジング 2 の挿入口 21 a に向けて、スナップ片 33 とガイド突起 34 をそれぞれ幅広ガイド溝 24 と幅狭ガイド溝 25 に位置合わせしたうえで、スイッチボックス 30 を収納空間 21 内へ挿入していく。この挿入動作は、スナップ片 33 が幅広ガイド溝 24 に案内されると共にガイド突起 34 が幅狭ガイド溝 25 に案内されることから、位置ずれを起こすことなく円滑に行うことができ、図 3 (b) に示すように、スイッチボックス 30 の挿入方向先端部 30 a が弾性片 27 に接近していく。したがって、スイッチボックス 30 を収納空間 21 内へ所定量挿入すると挿入方向先端部 30 a が弾性片 27 の先端押圧部 27 a に当接するが、この時点ではまだスナップ片 33 の爪部 33 a がハウジング 2 の係止孔 26 に嵌入されておらず、さらに若干量スイッチボックス 30 を収納空間 21 内へ挿入して弾性片 27 を押し撓めている過程で、爪部 33 a が係止孔 26 にスナップ嵌合されて、図 3 (a) に示すようにスイッチボックス 30 がハウジング 2 に位置決め固定できるようになっている。こうしてスイッチボックス 30 をハウジング 2 の所定位置にスナップ結合させた装着完了状態では、挿入方向先端部 30 a に弾性片 27 の先端押圧部 27 a が弾接しているため、スイッチボックス 30 には挿入方向とは逆向きに弾性片 27 の付勢力が作用しており、それゆえスナップ片 33 の爪部 33 a は係止孔 26 の挿入口 21 a 側の周縁部 (壁部 23 の一部) に押し付けられた弾接状態に保持されている。

【0016】

このように本実施形態例に係る車載用コンビネーションスイッチ 1 は、ハウジング 2 内の弾性片 27 を押し撓めた状態でスイッチボックス 30 のスナップ片 33 が壁部 23 の係止孔 26 に嵌入されるため、スイッチボックス 30 のスナップ結合が完了すると、スナップ片 33 の爪部 33 a が係止孔 26 の周縁部に押し付けられた状態になっている。したがって、ストークスイッチ 3 を円滑かつ安価にハウジング 2 にスナップ結合させるためにスナップ片 33 の爪部 33 a と係止孔 26 との間に所要のクリアランスを見込んだ設計にしてあっても、取付後のストークスイッチ 3 にはガタつきが発生しない。

【0017】

また、この車載用コンビネーションスイッチ 1 は、スイッチボックス 30 の略平行な一対の外壁 32 にそれぞれスナップ片 33 が突設してあると共に、これらスナップ片 33 をスナップ嵌合させるための一対の係止孔 26 がハウジング 2 の略平行な一対の壁部 23 に開設してあるので、ハウジング 2 内へ挿入する際にスイッチボックス 30 が該ハウジング 2 の内壁面に引っ掛かりにくくなって、位置ずれを起こすことなく円滑に挿入動作が行える。

【0018】

なお、この車載用コンビネーションスイッチ 1 では、スイッチボックス 30 の挿入方向先端部 30 a に凹所 30 b を設け、この凹所 30 b 内にハウジング 2 の弾性片 27 を入り込ませる構成にしてあるので、弾性片 27 を付設してもハウジング 2 内のスペースファクタにはほとんど影響しない。また、この車載用コンビネーションスイッチ 1 では、スイッチボックス 30 の中心線 L が先端押圧部 27 a 近傍を通過するように弾性片 27 の突設位置および突出高さを規定しているので、弾性片 27 の付勢力によってスイッチボックス 30 がハウジング 2 内で傾く虞はない。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】本発明の実施形態例に係る車載用コンビネーションスイッチの分解斜視図である。

【図 2】該コンビネーションスイッチにおけるストークスイッチの取付構造を示す平面図である。

【図 3】該ストークスイッチがハウジングの弾性片に弾接する様子を示す組立工程図であ

10

20

30

40

50

る。

【符号の説明】

【0020】

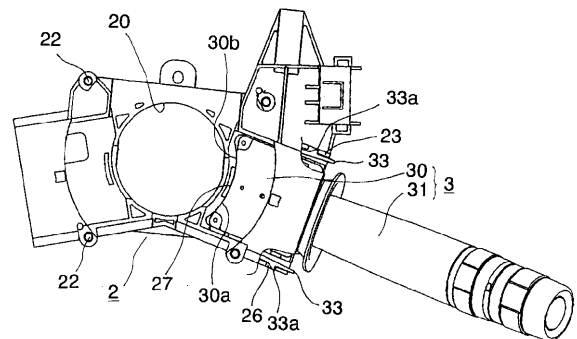
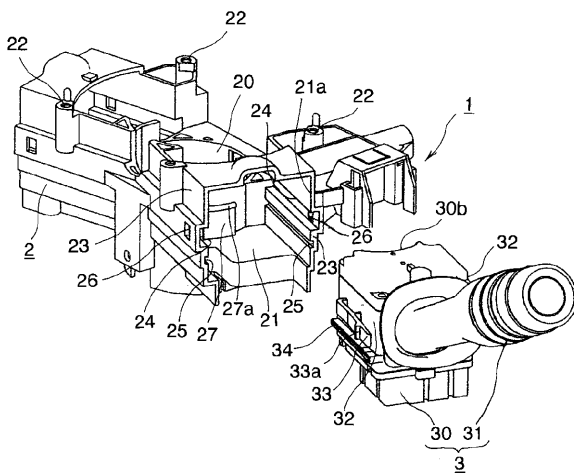
- 1 車載用コンビネーションスイッチ
- 2ハウジング
- 3ストークスイッチ
- 20 開口
- 21 収納空間
- 21a 挿入口
- 23 壁部
- 24 幅広ガイド溝
- 25 幅狭ガイド溝
- 26 係止孔
- 27 弾性片
- 27a 先端押圧部
- 30 スwitchボックス
- 30a 挿入方向先端部
- 30b 凹所
- 31 操作杆
- 32 外壁
- 33 スナップ片
- 33a 爪部
- 34 ガイド突起
- L 中心線

10

20

【図1】

【図2】



【 図 3 】

