

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3910226号
(P3910226)

(45) 発行日 平成19年4月25日(2007.4.25)

(24) 登録日 平成19年2月2日(2007.2.2)

(51) Int. Cl.

F I

H O 1 H 21/12 (2006.01)

H O 1 H 21/12

Z

H O 1 H 11/00 (2006.01)

H O 1 H 11/00

M

H O 1 H 21/22 (2006.01)

H O 1 H 21/22

A

H O 1 H 21/04 (2006.01)

H O 1 H 21/04

Z

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-299870
 (22) 出願日 平成7年11月17日(1995.11.17)
 (65) 公開番号 特開平9-147675
 (43) 公開日 平成9年6月6日(1997.6.6)
 審査請求日 平成14年11月15日(2002.11.15)

(73) 特許権者 000222934
 東洋電装株式会社
 東京都港区新橋2丁目10番4号
 (74) 代理人 100089509
 弁理士 小松 清光
 (72) 発明者 岩田 圭司
 埼玉県鶴ヶ島市太田ヶ谷1000東洋電装
 株式会社鶴ヶ島工場内

審査官 中田 善邦

(56) 参考文献 特開平03-179625(JP, A)
 実開昭59-154722(JP, U)
 実開平02-106646(JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スイッチ装置及びその製法並びに固定接点ベースの製法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

略扇状の凹部を有するスイッチケースと、この凹部内へ回動自在に收容された可動接点ホルダと、この可動接点ホルダの一面へ突出する可動接点と摺接する固定接点を有し、前記スイッチケースに対してその凹部を塞いで取付けられる固定接点ベースとを備え、スイッチケースの凹部内における扇の要に相当する部分と、この部分に対応する固定接点ベースの部分にそれぞれシャフト穴を貫通させて設け、これらのシャフト穴へ可動接点ホルダの一端部に設けられた軸部材であって軸方向へ貫通する軸穴を有するシャフトホルダの対応する端部を回動可能に嵌合する

スイッチ装置において、

前記シャフト穴の径方向で前記可動接点ホルダを收容する凹部の外方となるスイッチケースと固定接点ベースの各対応位置に、前記径方向へ長い長穴状の位置決め穴を貫通形成し、

組立時に、予めシャフト用軸と位置決め用軸を一对で備えた治具の前記シャフト用軸を、前記スイッチケース及び固定接点ベースの各シャフト穴へ嵌合されているシャフトホルダの軸穴へ嵌合し、前記位置決め用軸を前記スイッチケース及び固定接点ベースの各位置決め穴へ嵌合させ、

かつこの治具による位置決めを前記スイッチケース又は固定接点ベースのいずれ側からも可能にしたことを特徴とするスイッチ装置。

【請求項2】

10

20

略扇状の凹部を有するスイッチケースと、この凹部内へ回動自在に收容された可動接点ホルダと、この可動接点ホルダの一面へ突出する可動接点と摺接する固定接点を有し、前記スイッチケースに対してその凹部を塞いで取付けられる固定接点ベースとを備え、スイッチケースの凹部内における扇の要に相当する部分と、この部分に対応する固定接点ベースの部分にそれぞれシャフト穴を貫通させて設け、これらのシャフト穴へ可動接点ホルダの一端部に設けられた軸部材であって軸方向へ貫通する軸穴を有するシャフトホルダの対応する端部を回動可能に嵌合するスイッチ装置の製法において、

前記シャフト穴の径方向で前記可動接点ホルダを收容する凹部の外方となるスイッチケースと固定接点ベースの各対応位置に、前記径方向へ長い長穴状の位置決め穴を貫通形成し、

10

組立時に、予めシャフト用軸と位置決め用軸を一对で備えた治具の前記シャフト用軸を、前記スイッチケース及び固定接点ベースの各シャフト穴へ嵌合されているシャフトホルダの軸穴へ嵌合し、前記位置決め用軸を前記スイッチケース及び固定接点ベースの各位置決め穴へ嵌合させ、

かつこの治具による位置決めを前記スイッチケース又は固定接点ベースのいずれ側からも可能にしたことを特徴とするスイッチ装置の製法。

【請求項 3】

略扇状の凹部を有するスイッチケースと、この凹部内へ回動自在に收容された可動接点ホルダと、この可動接点ホルダの一面へ突出する可動接点と摺接する固定接点を有し、前記スイッチケースに対してその凹部を塞いで取付けられる固定接点ベースとを備え、

20

スイッチケースの凹部内における扇の要に相当する部分と、この部分に対応する固定接点ベースの部分にそれぞれシャフト穴を貫通させて設け、

これらのシャフト穴へ可動接点ホルダの一端部に設けられた軸部材であって軸方向へ貫通する軸穴を有するシャフトホルダの対応する端部を回動可能に嵌合するとともに、

前記シャフト穴の径方向で前記可動接点ホルダを收容する凹部の外方となるスイッチケースと固定接点ベースの各対応位置に、前記径方向へ長い長穴状の位置決め穴を貫通形成し、

組立時に、予めシャフト用軸と位置決め用軸を一对で備えた治具の前記シャフト用軸を、前記スイッチケース及び固定接点ベースの各シャフト穴へ嵌合されているシャフトホルダの軸穴へ嵌合し、前記位置決め用軸を前記スイッチケース及び固定接点ベースの各位置

30

決め穴へ嵌合させ、
かつこの治具による位置決めを前記スイッチケース又は固定接点ベースのいずれ側からも可能にしたスイッチ装置に使用する固定接点ベースを成形する方法において、予め固定接点を有する端子板をインサートしたインナーベースを成形し、

このインナーベースの固定接点ベースの位置決め穴と対応する位置にこの位置決め穴よりも大きな窓穴を設けた後、

このインナーベースを固定接点ベースの成形型内へ入れ、絶縁樹脂を注入することにより、固定接点を残して肉厚内にインナーベースをインサートするとともに、窓穴の内側に位置決め穴が形成されるようにしてインナーベースの窓穴内側を絶縁樹脂で覆って位置決め穴を形成することを特徴とする固定接点ベースの製法。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この出願は、車両用のシフトポジションスイッチなどに好適なスイッチ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

このようなスイッチ装置の一例として、実公平6-12586号に示されたインヒビタスイッチ（シフトポジションスイッチ）がある。このスイッチは、略扇状の凹部を有するスイッチケースと、この凹部内へ回動自在に收容されかつ可動接点を有する可動部と、固定接点を有してかつ凹部を塞ぐようにスイッチケースへネジ止めされる略扇状の基板とを

50

備え、可動部の一端に回動軸を一体に設け、この回動軸の一端を突出させてスイッチケースの軸支穴へ嵌合し、さらにこの軸支穴から外部へ突出させた部分に操作レバーを連結し、回動軸の他端には軸穴を形成してこの軸穴へ基板側から突出する支点突起を嵌合するとともに、基板の別の場所に位置決め突起を一体に設け、この位置決め突起をスイッチケースに設けた貫通穴へ嵌合することにより、スイッチケース、可動部及び基板の3部材を位置決めしている。

【0003】

また、実開平6-5055号には、同様なスイッチに使用するためのターミナルベースが示されている。このターミナルベースのは、略扇状をなす凹部を設け、この凹部内に固定接点を露出させたものである。このターミナルベースの製法は、まず固定接点を有する端子板を一体にインサートして一次成形し、この上から二次成形により樹脂を被せることにより、一次成形時に形成された端子板固定用のピン穴を封止するものである。

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

実公平6-12586号の場合は、可動部の回動軸をケース側へのみ突出することが必要であるため、レバーの取付がケース側に限定されてしまう。しかし、取付場所に応じてケース側又は基板側のいずれをもレバーの取付側として随時変更できることが望まれるが、このようなことはできない。

【0005】

実開平6-5055号によれば、一次成形体に重ねる二次成形部分は一次成形体の周囲全体を覆うのではなく、単に積層されているだけであるため、一次成形体が露出している。このため、一次成形体と二次成形部分との熱収縮率の相違により、両部材間に隙間ができ、ここから一次成形体内部の端子板まで水が侵入する可能性があり、防水性を損なうおそれがある。

20

【0006】

さらに、このようなスイッチにおいて、固定接点を表面に露出させたターミナルベースの一般的な成形は、予め固定接点を端子板の一部に打ち出して突出させ、この端子板を成型型内へ置き、固定接点が露出するように絶縁樹脂を注入してインサート成形する。このとき、固定接点の表面が損傷したり、絶縁樹脂のかぶりによる成形不良が生じたり、接点面の高さが不均一になることにより、後から接点面を加工する工程が必要になることがあるので、このような手間のかからない成形方法も望まれる。

30

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本願発明に係るスイッチ装置及びその製法は、略扇状の凹部を有するスイッチケースと、この凹部内へ回動自在に収容された可動接点ホルダと、この可動接点ホルダの一面へ突出する可動接点と摺接する固定接点を有し、前記スイッチケースに対してその凹部を塞いで取付けられる固定接点ベースとを備え、

スイッチケースの凹部内における扇の要に相当する部分と、この部分に対応する固定接点ベースの部分にそれぞれシャフト穴を貫通させて設け、

これらのシャフト穴へ可動接点ホルダの一端部に設けられた軸部材であって軸方向へ貫通する軸穴を有するシャフトホルダの対応する端部を回動可能に嵌合する

40

スイッチ装置及びその製法において、

前記シャフト穴の径方向で前記可動接点ホルダを収容する凹部の外方となるスイッチケースと固定接点ベースの各対応位置に、前記径方向へ長い長穴状の位置決め穴を貫通形成し、

組立時に、予めシャフト用軸と位置決め用軸を一对で備えた治具の前記シャフト用軸を、前記スイッチケース及び固定接点ベースの各シャフト穴へ嵌合されているシャフトホルダの軸穴へ嵌合し、前記位置決め用軸を前記スイッチケース及び固定接点ベースの各位置決め穴へ嵌合させ、

かつこの治具による位置決めを前記スイッチケース又は固定接点ベースのいずれ側からも

50

可能にしたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

さらに、略扇状の凹部を有するスイッチケースと、この凹部内へ回動自在に收容された可動接点ホルダと、この可動接点ホルダの一面へ突出する可動接点と摺接する固定接点を有し、前記スイッチケースに対してその凹部を塞いで取付けられる固定接点ベースとを備え、

スイッチケースの凹部内における扇の要に相当する部分と、この部分に対応する固定接点ベースの部分にそれぞれシャフト穴を貫通させて設け、

これらのシャフト穴へ可動接点ホルダの一端部に設けられた軸部材であって軸方向へ貫通する軸穴を有するシャフトホルダの対応する端部を回動可能に嵌合するとともに、

前記シャフト穴の径方向で前記可動接点ホルダを收容する凹部の外方となるスイッチケースと固定接点ベースの各対応位置に、前記径方向へ長い長穴状の位置決め穴を貫通形成し、組立時に、予めシャフト用軸と位置決め用軸を一对で備えた治具の前記シャフト用軸を、前記スイッチケース及び固定接点ベースの各シャフト穴へ嵌合されているシャフトホルダの軸穴へ嵌合し、前記位置決め用軸を前記スイッチケース及び固定接点ベースの各位置決め穴へ嵌合させ、

かつこの治具による位置決めを前記スイッチケース又は固定接点ベースのいずれ側からも可能にしたスイッチ装置に使用する固定接点ベースを成形する方法において、予め固定接点を有する端子板をインサートしたインナーベースを成形し、このインナーベースの固定接点ベースの位置決め穴と対応する位置にこの位置決め穴よりも大きな窓穴を設けた後、このインナーベースを固定接点ベースの成形型内へ入れて絶縁樹脂を注入することにより、固定接点を残して肉厚内にインナーベースをインサートするとともに、窓穴の内側に位置決め穴が形成されるようにしてインナーベースの窓穴内側を絶縁樹脂で覆って位置決め穴を形成することを特徴とする。

以上

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

図面に基づいて、シフトポジションスイッチとして構成された一実施例を説明する。図 1 はシフトポジションスイッチの組立方を説明する分解図、図 2 は同スイッチの平面図、図 3 はその底面図、図 4 は図 2 の 4 - 4 線断面図、図 5 は図 3 から固定接点ベースを除いた状態の図、図 6 は固定接点ベースの平面図、図 7 はインナーベースの平面図、図 8 はインナーベースの成形を模式的に示す断面図である。

【 0 0 1 1 】

これらの図において、シフトポジションスイッチは略扇状のスイッチケース 1 0、これと重ね合わされる略扇状の固定接点ベース 2 0、その裏面に露出する固定接点 3 0、スイッチケース 1 0 と固定接点ベース 2 0 の両方に支持された本願発明における軸部材の一例であるシャフトホルダ 4 0、その一端側が固着された可動接点ホルダ 5 0、その表面に設けられた可動接点 6 0 を備えている。

【 0 0 1 2 】

スイッチケース 1 0 と固定接点ベース 2 0 との周囲は、適当間隔でネジ 7 0 により相互に結合されている（図 3）。

【 0 0 1 3 】

図 5 に明らかなように、スイッチケース 1 0 には、可動接点ホルダ 5 0 を收容するための一段深くなった略扇形の凹部 1 1 が形成され、その扇の要に相当する部分にシャフト穴 1 2 を有する段部 1 3 が形成されている。

【 0 0 1 4 】

凹部 1 1 の周囲にはパッキン溝 1 4 が形成され、ここにパッキン 7 1 が收容されるとともに、パッキン溝 1 4 より外側の縁部には適当間隔で雌ネジ穴 1 5 が設けられている。

【 0 0 1 5 】

さらに、シャフト穴 1 2 を挟んだ略対称位置に外方へ突出する車体側取付部 1 6、1 7 が

10

20

30

40

50

設けられ、それぞれには取付用の長穴 16a、17a が設けられるとともに、車体側取付部 16 の凹部 11 近傍に位置決め穴 18 が設けられている。

【0016】

位置決め穴 18 は、長穴形状をなし、その長さ方向はシャフト穴 12 の半径方向と一致している。

【0017】

段部 13 のシャフト穴 12 には外方側（組立時に外観となる側、以下同じ）からオイルシール 19 が嵌合されている（図 1）。

【0018】

固定接点ベース 20 は図 3、4 及び 6 に明らかなように、スイッチケース 10 の凹部 11 を塞いで重なる略扇状の合成絶縁樹脂からなる部材であり、肉厚内にインナーベース 21 がインサートされている。

10

【0019】

固定接点ベース 20 の扇の要に相当する部分にはシャフト穴 22 が形成され、ここにも外方からオイルシール 23 が嵌合されている。

【0020】

固定接点ベース 20 の外周部にはカブラ 24 が一体に形成され、さらに取付ボス 25 が外方へ突出形成され、それぞれにネジの通し穴 26 が形成されている。

【0021】

カブラ 24 の近傍部に長穴状の位置決め穴 27 が形成され、スイッチケース 10 の位置決め穴 18 と対応する位置に同一形状で形成されている。

20

【0022】

インナーベース 21 は、図 7 に接点側表面を示すように、端子板である複数のバスパー端子 31 を予め複数列、複数段に配列した状態でインナー用絶縁樹脂 36 にインサート成形したものであり、さらにこのインナーベース 21 を用いてインサート成形することにより、カブラ 24 等が一体になった固定接点ベース 20 を形成できる。

【0023】

バスパー端子 31 の一部は打ち出し形状に突出して、インナーベース 21 及び最終的には固定接点ベース 20 の接点側面へ露出する固定接点 30 をなす。

【0024】

各バスパー端子 31 の一端部は外方のカブラ相当部へ突出する接続端子 32 をなし、かつ適当ヶ所に打ち抜き穴 33 が形成され、連続してはならない部分を切断している。

30

【0025】

特に、打ち抜き穴 33 のうち、位置決め穴 27 に相当する部分は窓穴 34 をなし、位置決め穴 27 よりも大きめな穴が形成されている。なお、バスパー端子 31 の上にも成形時における固定用の凹部 35 がインナーベース 21 の表裏の各適当ヶ所に形成されている（図 6、7）。

【0026】

図 8 は、インナーベース 21 の成形方法を模式的に示す図であり、まず、インナー用絶縁樹脂 36 を注入する前の A においては、下型 73 の成形キャピテイ 74 内にバスパー端子 31 を入れる。

40

【0027】

このとき、バスパー端子 31 にはまだ固定接点 30 としての突起は形成されておらず、フラットな形状になっている。但し、下型 73 のバスパー端子 31 を置く部分には凹部 75 が形成されている。

【0028】

一方、上型 76 には、バスパー端子 31 に対する固定突部 77 が形成され、その先端には突起 78 が形成され、凹部 75 に対応している。

【0029】

そこで、上型 76 を閉じると、B に示すように、固定突部 77 がバスパー端子 31 を型面

50

に固定するとともに、その一部を突起 7 8 が凹部 7 5 へ押し出すことにより、固定接点 3 0 が形成される。

【 0 0 3 0 】

この状態で成形キャビティ 7 4 内へインナー用絶縁樹脂 3 6 を注入すれば、固定接点 3 0 が形成されたバスパー端子 3 1 を一体にしたインナーベース 2 1 が得られ、脱型後打ち抜き穴 3 3 及び窓穴 3 4 等を形成するための後加工をする。

【 0 0 3 1 】

このようにして得られたインナーベース 2 1 は、固定接点ベース 2 0 用の成形型へ移され、固定接点ベース用絶縁樹脂 2 8 により、固定接点 3 0 のみ残してその周囲全体を覆うようにインサート成形され、固定接点ベース 2 0 が形成される。

10

【 0 0 3 2 】

これにより、図 6 の拡大部において模式的に示した断面構造から明らかなように、窓穴 3 4 は位置決め穴 2 7 よりも大きめに形成されているので、その内側まで固定接点ベース用絶縁樹脂 2 8 が回り込み、窓穴 3 4 の形成によって露出したバスパー端子 3 1 も完全に覆われて絶縁される。

【 0 0 3 3 】

さらに、インナーベース 2 1 を成形するとき固定突部 7 7 によって形成された固定用の凹部 3 5 も固定接点ベース用絶縁樹脂 2 8 で埋められるため、ここに露出していたバスパー端子 3 1 も完全に覆われて絶縁される。

【 0 0 3 4 】

シャフトホルダ 4 0 は、一端をシャフト穴 1 2 へ嵌合し、他端をシャフト穴 2 2 へ嵌合することにより、スイッチケース 1 0 と固定接点ベース 2 0 により回転自在に支持されている。

20

【 0 0 3 5 】

シャフトホルダ 4 0 にはレバー 7 2 の軸部（図 1）を通す軸穴 4 1 が形成され、その内周面には長さ方向に位置決めリブ 4 2 が形成されている。

【 0 0 3 6 】

可動接点ホルダ 5 0 は図 1、4、5 に明らかなように、シャフトホルダ 4 0 と一体化したアーム状部材であり、シャフトホルダ 4 0 を中心として凹部 1 1 内を回転する。

【 0 0 3 7 】

可動接点ホルダ 5 0 のうち、固定接点 3 0 と対面する側には、可動接点 6 0 が差し込まれ、固定接点 3 0 と所定の接圧で接触できるように突出方向へばね付勢されている。

30

【 0 0 3 8 】

次に、本実施形態の作用を説明する。まず、このスイッチ装置を組立てるには、図 1 に示すように、スイッチケース 1 0、シャフトホルダ 4 0 及び固定接点ベース 2 0 を治具 8 0 上で組立てる。

【 0 0 3 9 】

この場合、治具 8 0 の一端に突出形成されたシャフト用軸 8 1 に、スイッチケース 1 0 のシャフト穴 1 2、シャフトホルダ 4 0 の軸穴 4 1 及び固定接点ベース 2 0 のシャフト穴 2 2 をはめる。

40

【 0 0 4 0 】

同時に、治具 8 0 の他端に突出形成された位置決め用軸 8 2 に、スイッチケース 1 0 及び固定接点ベース 2 0 の各位置決め穴 1 8、2 7 をはめる。

【 0 0 4 1 】

続いて、スイッチケース 1 0 の雌ネジ穴 1 6 と固定接点ベース 2 0 の通し穴 2 6 を一致させて、通し穴 2 6 側からネジ 7 0 を締結することにより、スイッチケース 1 0、シャフトホルダ 4 0 及び固定接点ベース 2 0 の 3 部材が組立一体化される。

【 0 0 4 2 】

これにより、各軸 8 1 及び 8 2 間の距離 D（図 1）が一定であるから、組立時の寸法精度として最も重要である可動接点ホルダ 5 0 の回転方向において、スイッチケース 1 0 と固

50

定接点ベース 20 が正確に位置決めされる。

【0043】

同時に、可動接点ホルダ 50 は、軸 81 により正確に芯出しされて位置決めでき、このとき回転半径方向における寸法誤差は、位置決め穴 18 及び 27 がそれぞれ可動接点ホルダ 50 の回転半径方向へ長い長穴をなすことにより吸収される。

【0044】

そこで、これら 3 部材を相互に位置決めした状態で、ネジ 70 によって固定接点ベース 20 とスイッチケース 10 をネジ止めする。

【0045】

その結果、シャフトホルダ 40 が両端をそれぞれ相対移動可能な別部材であるスイッチケース 10 及び固定接点ベース 20 へ固定されているにもかかわらず、周方向のガタつきが防止されるので正確に芯出しできる。

10

【0046】

そのうえ、シャフトホルダ 40 がスイッチケース 10 及び固定接点ベース 20 を貫通し、かつ位置決め穴 18 及び 27 もスイッチケース 10 及び固定接点ベース 20 をそれぞれ貫通しているので、レバー 72 の取付をスイッチケース 10 側又は固定接点ベース 20 側のいずれもが可能であり、かつ、治具 80 に対する組み付けが、スイッチケース 10 又は固定接点ベース 20 のいずれ側からでも可能になる。

【0047】

さらに、固定接点 30 の形成を、固定接点ベース 20 の成形時における型締め圧によって形成するので、バスパ端子 41 をプレス成形で形成していた従来方法と比べ、工数を省略できる。

20

【0048】

しかも、固定接点 30 を突出させた端子板 31 を成型型 76 の一部である固定突部 77 で固定したまま、端子板 31 の周囲へインナー用絶縁樹脂 36 を注入してインサート成形するので、固定接点 30 の表面が損傷したり、インナー用絶縁樹脂 36 のかぶりによる成形不良が生じたり、接点面の高さが不均一になることにより、後から接点面を加工するような手間のかかる工程が不要になる。

【0049】

また、固定接点ベース 20 は、その肉厚内へインナーベース 21 をインサート成形しているので、両部材間に熱収縮率の相違があっても水が内部へ侵入するような間隙が形成されず、防水性能が向上する。

30

【0050】

そのうえ、インナーベース 21 に位置決め穴 27 よりも大きな窓穴 34 を設け、この内側を固定接点ベース用絶縁樹脂 28 で覆って位置決め穴 27 を形成することにより、バスパ端子 31 の一部が位置決め穴 27 内へ露出しないので、この点でもさらに防水性能が向上する。

【0051】

【発明の効果】

スイッチ装置を組立てるとき、治具に設けられたシャフト用軸を、スイッチケース及び固定接点ベースの各シャフト穴に嵌合されたシャフトホルダの軸穴に嵌合し、位置決め用軸を、スイッチケース及び固定接点ベースに貫通形成された各位置決め穴に嵌合し、スイッチケースと固定接点ベースを締結して組立一体化する。これにより組立時の寸法精度として最も重要である可動接点ホルダの回転方向において、スイッチケースと固定接点ベースが正確に位置決めされる。

40

その結果、シャフトホルダが両端をそれぞれ相対移動可能な別部材であるスイッチケース及び固定接点ベースへ固定されているにもかかわらず、周方向のガタつきが防止されるので正確に芯出しできる。

【0052】

このとき、可動接点ホルダは位置決め用軸により正確に芯出しされて位置決めでき、回

50

動半径方向における寸法誤差は、各位置決め穴がそれぞれ可動接点ホルダの回転半径方向へ長い長穴をなすことにより吸収される。

そのうえ、シャフトホルダが、スイッチケース及び固定接点ベースを貫通し、かつ各位置決め穴もスイッチケース及び固定接点ベースをそれぞれ貫通しているので、レバーの取付をスイッチケース側又は固定接点ベース側のいずれもが可能であり、かつ、治具に対する組み付けも、スイッチケース又は固定接点ベースのいずれ側からでも可能になる。

【 0 0 5 3 】

そのうえ、インナーベースに位置決め穴よりも大きな窓穴を設け、この内側を固定接点ベース用絶縁樹脂で覆って位置決め穴を形成することにより、端子板の一部が位置決め穴内へ露出しないのでさらに防水性能が向上する。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】シフトポジションスイッチの組立を説明する分解断面図

【図 2】シフトポジションスイッチのケース側平面図

【図 3】同上の底面図

【図 4】図 2 の 4 - 4 線断面図

【図 5】図 3 から固定接点ベースを除いた状態の図

【図 6】固定接点ベースの固定接点側を示す図

【図 7】インナーベースの固定接点側を示す図

【図 8】インナーベースの成形を説明する断面図

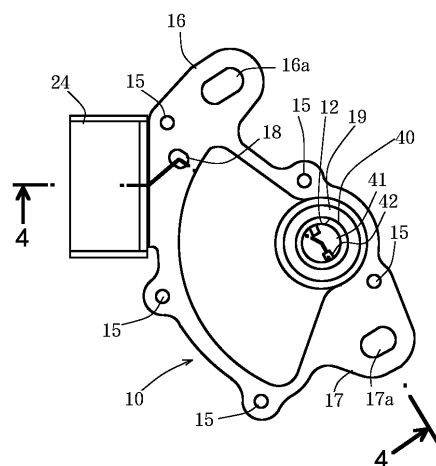
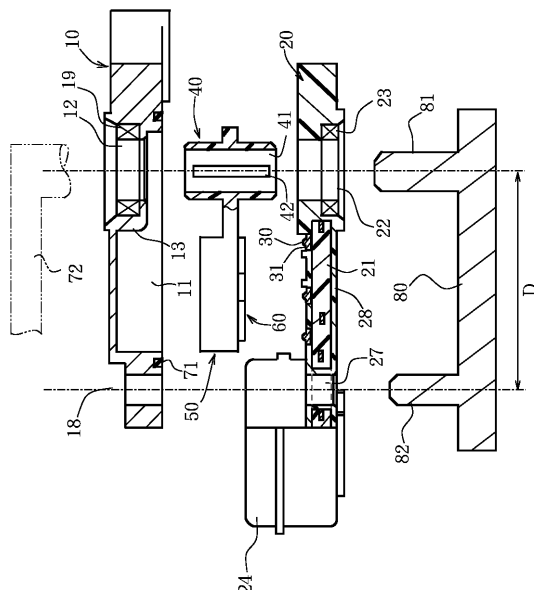
【符号の説明】

20

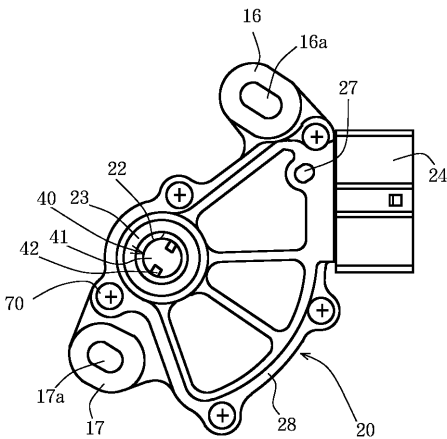
10：スイッチケース、18：位置決め穴、20：固定接点ベース、22：シャフト穴、27：位置決め穴、30：固定接点、34：窓穴、40：シャフトホルダ（軸部材）、50：可動接点ホルダ、60：可動接点、80：治具

【図 1】

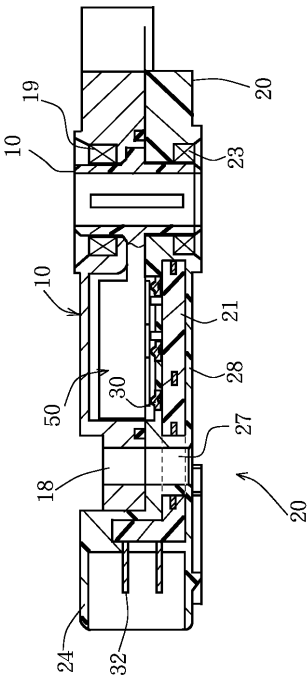
【図 2】



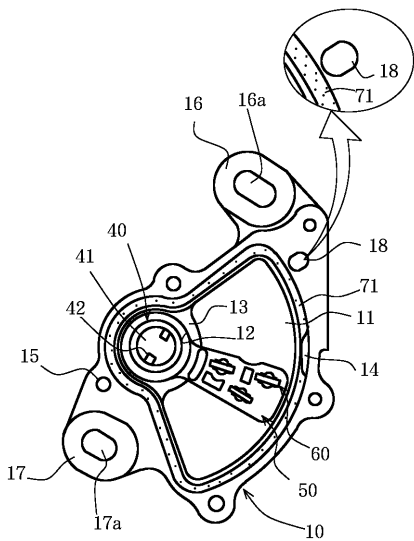
【図 3】



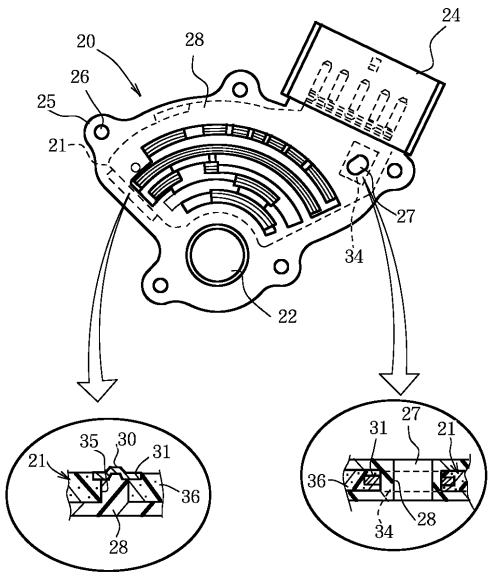
【図 4】



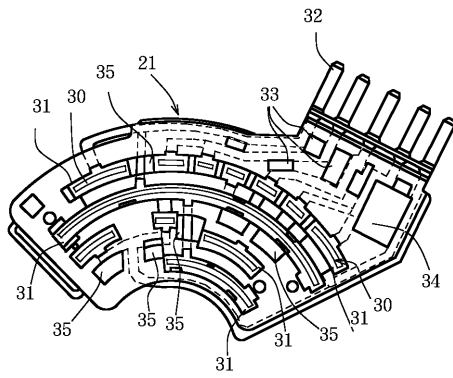
【図 5】



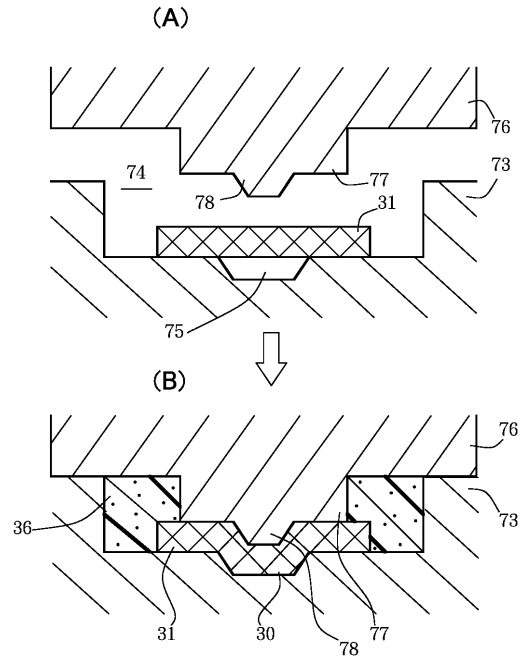
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

H01H 21/00 ~ 21/88, 11/00