

(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2009-295337

(P2009-295337A)

(43) 公開日 平成21年12月17日(2009.12.17)

| (51) Int.Cl.                | F I             | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|-----------------|-------------|
| <b>H01H 25/04 (2006.01)</b> | H01H 25/04 V    | 5G031       |
| <b>H01H 89/00 (2006.01)</b> | B6OR 16/02 63OB |             |
| <b>B6OR 16/02 (2006.01)</b> | B6OR 16/02 63OK |             |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-145886 (P2008-145886)  
 (22) 出願日 平成20年6月3日(2008.6.3)

(71) 出願人 000003551  
 株式会社東海理化電機製作所  
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
 (74) 代理人 100071526  
 弁理士 平田 忠雄  
 (72) 発明者 三坂 圭司  
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
 株式会社東海理化電機製作所内  
 Fターム(参考) 5G031 AS02H AS02J AS04J AS23H FS01M  
 FS23M GS22 HU02 HU55 HU92  
 JS03 KS24 KS57 MS01

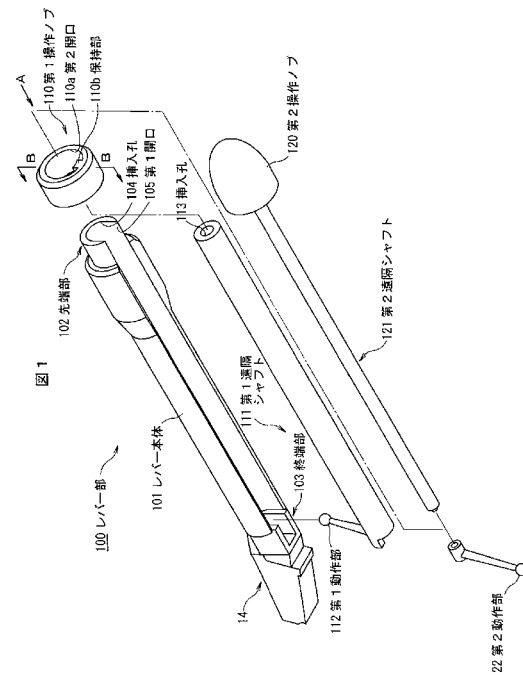
(54) 【発明の名称】 レバースイッチ装置

(57) 【要約】

【課題】組付性が良く、さらに部品数を低減することができるレバースイッチ装置を提供する。

【解決手段】レバースイッチ装置1は、先端部102から終端部103まで繋がる挿入孔104と、先端部102から終端部103にかけて挿入孔104と繋がるように側面部に設けられた第1開口105と、を有し、所定の回転中心軸を中心にしてボディ2に回転可能に支持されたレバー本体101と、レバー本体101の挿入孔104から回転可能に挿入され、一端部に第1操作ノブ110と、他端部に第1操作ノブ110の回転操作により操作対象を操作するための第1動作部112と、を有する第1遠隔シャフト111と、を備え、第1遠隔シャフト111は、第1操作ノブ110の第2開口110aの内壁から突出する保持部110bによってレバー本体に対して回転可能に保持される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

先端部から終端部まで繋がる挿入孔と、前記先端部から前記終端部にかけて少なくとも一部が前記挿入孔と繋がるように側面部に設けられた第 1 開口と、を有し、所定の回転中心軸を中心にしてボディに回転可能に支持されたレバー本体と、

前記レバー本体の前記第 1 開口から回転可能に配置され、一端部に第 1 操作ノブと、他端部に前記第 1 操作ノブの回転操作により操作対象を操作するための第 1 動作部と、を有する第 1 遠隔シャフトと、

を備えたことを特徴とするレバースイッチ装置。

**【請求項 2】**

前記第 1 操作ノブは、前記レバー本体の前記先端部が挿入される第 2 開口と、前記第 2 開口の内壁から突出する第 1 遠隔シャフト保持部と、を有し、

前記第 1 遠隔シャフトは、前記第 1 遠隔シャフト保持部によって前記レバー本体に対して回転可能に保持されることを特徴とする請求項 1 に記載のレバースイッチ装置。

**【請求項 3】**

先端部から終端部まで繋がる挿入孔と、前記先端部から前記終端部にかけて少なくとも一部が前記挿入孔と繋がるように側面部に設けられた第 1 開口と、を有し、所定の回転中心軸を中心にしてボディに回転可能に支持されたレバー本体と、

前記レバー本体の前記第 1 開口から回転可能に配置され、一端部に前記レバー本体の前記先端部が挿入される第 2 開口と、前記第 2 開口の内壁から突出する第 1 遠隔シャフト保持部と、を有する第 1 操作ノブと、他端部に前記第 1 操作ノブの回転操作により操作対象を操作するための第 1 動作部を有する第 1 遠隔シャフトと、

前記レバー本体の前記挿入孔に前記第 1 遠隔シャフト部と同軸構造で回転可能に配置され、一端部に第 2 操作ノブと、他端部に前記第 2 操作ノブの回転操作により操作対象を操作するための第 2 動作部を有する第 2 遠隔シャフトと、

を備え、

前記第 1 遠隔シャフトは、前記第 1 遠隔シャフト保持部によって前記レバー本体に対して回転可能に保持されることを特徴とするレバースイッチ装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、レバースイッチ装置に関し、特に、自動車等の車両に適用されるレバースイッチ装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

自動車等の車両に適用されるレバースイッチ装置の一例として、ターンシグナルスイッチを操作するレバーの先端部に、2つの操作ノブを設けた構成がある。この構成の場合、レバーはボディに回転可能に設けられていると共に、2つの操作ノブにより動作する2つの遠隔シャフトが回転可能な状態でレバー内に内蔵されている。そして、上記操作ノブの回転操作に応じて遠隔シャフトの先端部が回転することでボディに設けられた2つの操作ノブに対応するスイッチがスイッチ動作するように構成されている（例えば、特許文献1参照）。

**【0003】**

このレバースイッチ装置によれば、回転操作できる2つの操作ノブをレバー内に備える構成としたので、レバー内の構造を簡素化でき、レバーの形状をスリム化した操作用レバーを有する車両用レバースイッチが可能となる。

【特許文献 1】特開平 1 1 - 2 5 0 7 7 2 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

10

20

30

40

50

しかし、特許文献 1 のレバースイッチ装置によれば、2 つの遠隔シャフトをレバー内に内蔵するためには、レバーの先端部から 2 つの遠隔シャフトを挿入しなければならず、組付性が良くないという問題があった。

【0005】

本発明の目的は、組付性が良く、さらに部品数を低減することができるレバースイッチ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

[ 1 ] 本発明は上記目的を達成するために、先端部から終端部まで繋がる挿入孔と、前記先端部から前記終端部にかけて少なくとも一部が前記挿入孔と繋がるように側面部に設けられた第 1 開口と、を有し、所定の回転中心軸を中心にしてボディに回転可能に支持されたレバー本体と、前記レバー本体の前記第 1 開口から回転可能に配置され、一端部に第 1 操作ノブと、他端部に前記第 1 操作ノブの回転操作により操作対象を操作するための第 1 動作部と、を有する第 1 遠隔シャフトと、を備えたことを特徴とするレバースイッチ装置を提供する。

10

【0007】

[ 2 ] 本発明は上記目的を達成するために、前記第 1 操作ノブは、前記レバー本体の前記先端部が挿入される第 2 開口と、前記第 2 開口の内壁から突出する第 1 遠隔シャフト保持部と、を有し、前記第 1 遠隔シャフトは、前記第 1 遠隔シャフト保持部によって前記レバー本体に対して回転可能に保持されることを特徴とする前記 [ 1 ] に記載のレバースイッチ装置を提供する。

20

【0008】

[ 3 ] 本発明は上記目的を達成するために、先端部から終端部まで繋がる挿入孔と、前記先端部から前記終端部にかけて少なくとも一部が前記挿入孔と繋がるように側面部に設けられた第 1 開口と、を有し、所定の回転中心軸を中心にしてボディに回転可能に支持されたレバー本体と、前記レバー本体の前記第 1 開口から回転可能に配置され、一端部に前記レバー本体の前記先端部が挿入される第 2 開口と、前記第 2 開口の内壁から突出する第 1 遠隔シャフト保持部と、を有する第 1 操作ノブと、他端部に前記第 1 操作ノブの回転操作により操作対象を操作するための第 1 動作部を有する第 1 遠隔シャフトと、前記レバー本体の前記挿入孔に前記第 1 遠隔シャフト部と同軸構造で回転可能に配置され、一端部に第 2 操作ノブと、他端部に前記第 2 操作ノブの回転操作により操作対象を操作するための第 2 動作部を有する第 2 遠隔シャフトと、を備え、前記第 1 遠隔シャフトは、前記第 1 遠隔シャフト保持部によって前記レバー本体に対して回転可能に保持されることを特徴とするレバースイッチ装置を提供する。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明の実施の形態によれば、組付性が良く、さらに部品数を低減することができるレバースイッチ装置を提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

40

[ 本発明の実施の形態 ]

( レバースイッチ装置 1 の構成 )

図 1 は、本発明の実施の形態に係るレバースイッチ装置のレバー部の分解斜視図であり、図 2 は、本発明の実施の形態に係る第 1 操作ノブを図 1 の A 方向から見た概略図であり、図 3 は、本発明の実施の形態に係るレバースイッチ装置の図 1 の B-B 線断面図である。本発明のレバースイッチ装置 1 を図示しない車両のステアリングコラムの周囲部分に配設した場合について説明する。また図 3 中の C 方向は、車両の略前方向であり、従って、図 1 はレバースイッチ装置を車両の略上方向から見た断面図である。さらに、本実施の形態においては、レバー本体 101 に 2 つの第 1 及び第 2 遠隔シャフト 111、121 を挿入した場合について説明するが、1 つの遠隔シャフトによってレバースイッチ装置 1 が構

50

成されていても良い。

【0011】

レバースイッチ装置1は、後述する第1及び第2スイッチ66、76が設けられたボディ2と、ボディ2に対して回転可能に設けられたレバー部100と、を備えて概略構成されている。

【0012】

(ボディ2の構成)

ボディ2は、前ケース3と、後ケース4とを有しており、これら前ケース3及び後ケース4によりボディ2の外殻が構成されている。前ケース3及び後ケース4の間には、ミドルケース5と基板51、52とが設けられている。これら前ケース3とミドルケース5との間には、ブラケット6が軸部7を中心としてその回りに回転可能に設けられている。

10

【0013】

このブラケット6の回転の方向は、軸部7を中心とするレバー部100の回転軸D回りの方向である。このブラケット6の回転を案内するように、ミドルケース5の図3中の上側に、溝8が形成されていると共に、ブラケット6には溝8内を摺動しながら移動可能な凸部9が形成されている。尚、溝8は、図示しないが、軸部7と同心の円弧状をなす溝である。

【0014】

また、ブラケット6の図3中の右側には、空洞部10が形成されており、この空洞部10内には、レバー部100の終端部103が挿入されている。

20

【0015】

(レバー部100の構成)

図4は、本発明の実施の形態に係るレバー本体の回転軸Dを含む図3のG-G断面図である。

【0016】

レバー部100は、図4に示す軸部12を中心としてその回りに回転可能に設けられている。このレバー部100の軸部12を中心とする回転の方向は、図3に示す矢印E方向(後方)と、それと逆のF方向(前方)である。

【0017】

また、レバー部100の終端部103には、穴13を有する突出部14が形成されている。穴13内には、スプリング15と節度ピース16が収容されている。これに対して、ブラケット6の空洞部10の奥部には、3個の谷部を有する節度壁17が形成されている。図3の状態では、節度壁17の中間の谷部に、レバー部100の節度ピース16がスプリング15の付勢力によって嵌合している。

30

【0018】

レバー部100は、一例として、円筒状の中空断面形状を有するレバー本体101と、第1操作ノブ110と一体的に回転する第1遠隔シャフト111、及びこの第1遠隔シャフト111の第1操作ノブ110と反対側に形成された第1動作部112と、第2操作ノブ120と一体的に回転する第2遠隔シャフト121、及びこの第2遠隔シャフト121の第2操作ノブ120と反対側に形成された第2動作部122と、を有して構成されている。尚、レバー部100は、ボディ2に対して回転可能に支持された部分であり、上記説明した節度ピース16等を含むことができる。

40

【0019】

レバー本体101は、第1操作ノブ110の第2開口110aに挿入される先端部102と、第1動作部112が突出する切欠部101aが設けられた終端部103と、第1遠隔シャフト111が挿入される挿入孔104と、先端部102から終端部103にかけて挿入孔104と繋がるように側面部に設けられた第1開口105と、を備えて概略構成されている。

【0020】

尚、第1開口105は、先端部102から終端部103にかけて形成されているが、こ

50

れに限定されず、先端部 102 から終端部 103 にかけての一部に設けられても良い。

【0021】

レバー本体 101 には、第 1 遠隔シャフト 111 が回転可能に内蔵され、第 1 遠隔シャフト 111 の一端部に第 1 操作ノブ 110 が装着されると共に、他端部には第 1 動作部 112 がレバー本体 101 の切欠部 101a から図 1 の上方向に突出して取付けられている。

【0022】

(第 1 遠隔シャフト 111 の構成)

第 1 遠隔シャフト 111 は挿入孔 113 を有し、この挿入孔 113 には第 2 遠隔シャフト 121 が同軸構造(同心状)で回転可能に配置されている。そして、第 2 遠隔シャフト 121 の一端部には第 2 操作ノブ 120 が装着されると共に、他端部には第 2 動作部 122 がレバー本体 101 の切欠部 101b から図 3 の下方向に突出して取付けられている。

10

【0023】

図 3 及び図 4 に示されるように、第 1 動作部 112 及び第 2 動作部 122 は、図 3 におけるレバー本体 101 (レバー部 100) の回転軸 D 上に配置された構成とされている。尚、第 1 動作部 112 及び第 2 動作部 122 のそれぞれの先端部が少なくともレバー本体 101 の回転軸 D 上に配置されていけばよい。

【0024】

(第 1 操作ノブ 110 の構成)

第 1 操作ノブ 110 は、図 1 に示すように、レバー本体 101 の先端部 102 が挿入される第 2 開口 110a と、第 2 開口 110a の内壁から第 2 開口 110a の中心部に向かって突出する保持部(第 1 遠隔シャフト保持部) 110b と、を備えて概略構成されている。

20

【0025】

レバー本体 101 の第 1 開口 105 に第 1 遠隔シャフト 111 を挿入し、第 2 開口 110a に先端部 102 を挿入したとき、図 2 に示すように、保持部 110b が、先端部 102 の挿入孔 104 内に第 1 遠隔シャフト 111 を回転可能に保持できるように構成されている。

【0026】

また図 2 に示すように、保持部 110b の幅は、第 1 開口 105 の短手方向の幅よりも狭く形成されているので、第 1 開口 105 の図 3 に示す矢印 E 及び F 方向に回転させることができる。

30

【0027】

(レバー部 100 の組付けについて)

従来、レバー部 100 のような構成を有するレバーを組付けるとき、図 1 の矢印 A 方向から組付けしなければならず、組付性が良くなかった。

【0028】

しかし、本実施の形態におけるレバー本体 101 は、側面に第 1 開口 105 を有しているので、第 1 開口 105 より第 1 遠隔シャフト 111 を挿入することができるので、組付性が良い。

40

【0029】

また、保持部 110b によって第 1 遠隔シャフト 111 をレバー本体 101 に回転可能に保持することができるので、第 1 遠隔シャフト 111、及び第 1 遠隔シャフト 111 の挿入孔 113 に挿入される第 2 遠隔シャフト 121 を保持する部品を減らすことが可能となり、構成部品を低減することができる。

【0030】

(コンタクトホルダ 62 の構成)

前ケース 3、すなわち、ボディ 2 側に取付けられた基板 51 の図 3 中の下側には、コンタクトホルダ 62 が上下方向(図 3 中の紙面に直交する方向)に移動可能に組込まれている。このコンタクトホルダ 62 の図 3 及び図 4 中の下部には、嵌合凹部 63 が形成されて

50

おり、この嵌合凹部 6 3 に第 1 動作部 1 1 2 が嵌合されている。この構成の場合、第 1 操作ノブ 1 1 0 を回転操作すると第 1 動作部 1 1 2 も回転動作し、図 4 に示すように、コンタクトホルダ 6 2 は矢印 H で示す方向に往復移動するように構成されている。

【 0 0 3 1 】

また、コンタクトホルダ 6 2 の基板 5 1 側には、可動コンタクト 6 4 が保持されている。これに対して、基板 5 1 には、固定コンタクト 6 5 が設けられており、コンタクトホルダ 6 2 の移動に伴って可動コンタクト 6 4 が固定コンタクト 6 5 に接離してスイッチ動作を行なうように構成されている。これら可動コンタクト 6 4 及び固定コンタクト 6 5 は、ボディ 2 側に設けられた第 1 スイッチ 6 6 を構成するものである。この第 1 スイッチ 6 6 は、例えば、図示しないスモールランプ等の点灯・消灯を制御するライトコントロールスイッチとして機能するものである。

10

【 0 0 3 2 】

(コンタクトホルダ 7 2 の構成)

一方、後ケース 4、すなわち、ボディ 2 側に取付けられた基板 5 2 の図 3 中の上側には、コンタクトホルダ 7 2 が上下方向(図 3 中の紙面に直交する方向)に移動可能に組み込まれている。このコンタクトホルダ 7 2 の上部には、嵌合凹部 7 3 が形成されており、この嵌合凹部 7 3 に第 2 動作部 1 2 2 が嵌合されている。この構成の場合、第 2 操作ノブ 1 2 0 を回転操作すると第 2 動作部 1 2 2 も回転動作し、図 4 に示すように、コンタクトホルダ 7 2 は矢印 I で示す方向に往復移動するように構成されている。

20

【 0 0 3 3 】

また、コンタクトホルダ 7 2 の基板 5 2 側には、可動コンタクト 7 4 が保持されている。これに対して、基板 5 2 には、固定コンタクト 7 5 が設けられており、コンタクトホルダ 7 2 の移動に伴って可動コンタクト 7 4 が固定コンタクト 7 5 に接離してスイッチ動作を行なうように構成されている。これら可動コンタクト 7 4 及び固定コンタクト 7 5 は、ボディ 2 側に設けられた第 2 スイッチ 7 6 を構成するものである。この第 2 スイッチ 7 6 は、例えば、図示しないヘッドランプ等の点灯・消灯を制御するライトコントロールスイッチとして機能するものである。

【 0 0 3 4 】

(第 1 及び第 2 操作ノブ 1 1 2、1 2 0 によるスイッチ動作)

以下に本実施の形態に係る動作について各図を参照しながら詳細に説明する。まず、第 1 及び第 2 操作ノブ 1 1 2、1 2 0 によるスイッチ動作について説明する。

30

【 0 0 3 5 】

第 1 操作ノブ 1 1 0 を回転操作すると、第 1 遠隔シャフト 1 1 1 及び第 1 動作部 1 1 2 が一体的に回転し、第 1 動作部 1 1 2 によりコンタクトホルダ 6 2 が往復移動され、第 1 スイッチ 6 6 のスイッチ動作を行なうことができる。また、第 2 操作ノブ 1 2 0 を回転操作すると、第 2 遠隔シャフト 1 2 1 及び第 2 動作部 1 2 2 が一体的に回転し、第 2 動作部 1 2 2 によりコンタクトホルダ 7 2 が往復移動され、第 2 スイッチ 7 6 のスイッチ動作を行なうことができる。

【 0 0 3 6 】

(レバースイッチ装置 1 の動作)

また、ボディ 2 の内部には、いずれも図示しないが、ブラケット 6 の回転に応じてスイッチ動作する第 3 スイッチと、レバー部 1 0 0 の図 3 中の矢印 E、F 方向の回転に応じてスイッチ動作する第 4 及び第 5 スイッチとが設けられている。第 3 スイッチは例えばターンシグナルの制御を行うスイッチとして機能するものであり、第 4 スイッチは例えばヘッドランプのディマー制御を行うスイッチとして機能するものであり、第 5 スイッチは例えばパッシングの制御を行うスイッチとして機能するものである。

40

【 0 0 3 7 】

レバー本体 1 0 1 を図 3 に示す軸部 7 を中心とする回転軸 D 回りに回転操作すると、レバー本体 1 0 1 は、ブラケット 6 の軸部 7 を中心にしてブラケット 6 と共に回転動作する。これにより、図示しない第 3 スイッチが操作されて、ターンシグナルのスイッチ制御が

50

行われる。尚、レバー本体 101 の回転操作についても、図示しない周知の節度機構によって節度感が与えられる構成となっている。

【0038】

また、レバー本体 101 を図 3 中の矢印 E で示す方向（後方）に回転操作すると、レバー本体 101 は、図 4 に示す軸部 12 を中心にして矢印 E の方向に回転する。これにより、図示しない第 4 スイッチが操作されて、ヘッドランプのディマー制御が行われる。このとき、節度ピース 16 は、節度壁 17 のうちの中央の谷部からスプリング 15 を圧縮しつつ図 3 中の上側の山部を越え、その上側の谷部に係合する。この動作によって、レバー本体 101 の矢印 E 方向への操作に節度感が与えられるようになっている。

【0039】

また、レバー本体 101 を矢印 F 方向（前方）に回転操作すると、レバー本体 101 は、図 4 に示す軸部 12 を中心にして矢印 F の方向に回転する。これにより、図示しない第 5 スイッチが操作されて、パッシングの制御が行われる。このとき、節度ピース 16 は、節度壁 17 のうちの中央の谷部からスプリング 15 を圧縮しつつ図 3 中の下側の山部に移り、それによる抵抗で、レバー本体 101 の前方への回転操作に節度感が与えられるようになっている。

【0040】

この構成の場合、レバー本体 101 は、その節度感が与えられたところでユーザーによる操作が解除されると、スプリング 15 が節度ピース 16 を元の谷部に戻すことによって、自動復帰するように構成されている。これに対して、前述のレバー本体 101 を後方に操作した後においては、レバー本体 101 を手動で戻すことにより、節度ピース 16 が図 3 中の上側の谷部からその下側の山部を越えて元の谷部に戻るように構成されている。

【0041】

（実施の形態の効果）

（1）本発明の実施の形態におけるレバースイッチ装置 1 によれば、レバー本体 101 に第 1 開口 105 を設けているので、第 1 遠隔シャフト 111 を容易にレバー本体 101 に組付けることができ、組付性を向上させることができる。

【0042】

（2）本発明の実施の形態におけるレバースイッチ装置 1 によれば、第 1 操作ノブ 110 の保持部 110b によってレバー本体 101 に第 1 遠隔シャフト 111 を回転可能に保持することができるので、構成部品数を減らすことができ、コストを抑えることができる。

【0043】

（3）本発明の実施の形態におけるレバースイッチ装置 1 によれば、第 1 遠隔シャフト 111 と第 2 遠隔シャフト 121 を同軸構造で回転可能にレバー本体 101 内に配置した構成としたが、同軸構造でレバー本体 101 内に配置される遠隔シャフトは、第 1 遠隔シャフト 111 のみでも良く、また、3 つ以上であっても構成可能である。すなわち、3 つ以上の操作ノブの回転操作によりそれぞれに対応した 3 つ以上の遠隔シャフト及び動作部を駆動することができ、3 つ以上の操作ノブにより 3 つ以上のスイッチを動作させることも可能である。

【0044】

尚、本発明は、上記した実施の形態に限定されず、本発明の技術思想を逸脱あるいは変更しない範囲内で種々の変形が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明の実施の形態に係るレバースイッチ装置のレバー部の分解斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係る第 1 操作ノブを図 1 の A 方向から見た概略図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係るレバースイッチ装置の図 1 の B - B 線断面図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係るレバー本体の回転軸 D を含む図 3 の G - G 断面図である。

【符号の説明】

10

20

30

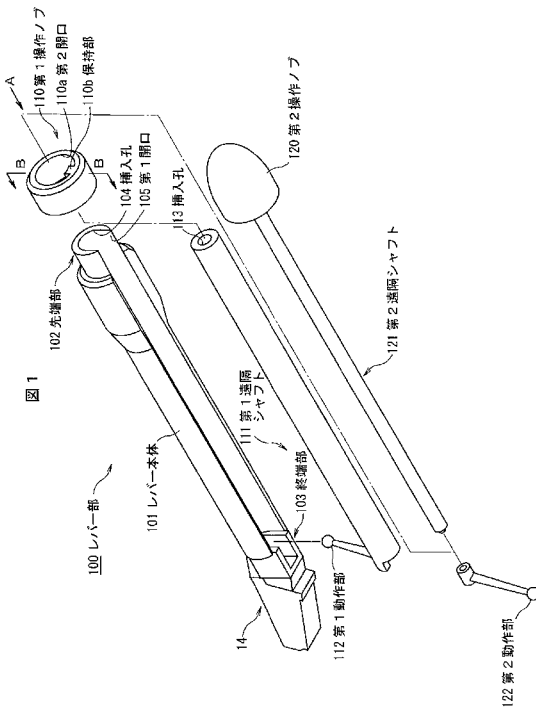
40

50

【 0 0 4 6 】

1 ... レバー装置、2 ... ボディ、3 ... 前ケース、4 ... 後ケース、5 ... ミドルケース、6 ... ブラケット、7 ... 軸部、8 ... 溝、9 ... 凸部、10 a ... 空洞部、12 ... 軸部、13 ... 穴、14 ... 突出部、15 ... スプリング、16 ... 節度ピース、17 ... 節度壁、51、52 ... 基板、62 ... コンタクトホルダ、63 ... 嵌合凹部、64 ... 可動コンタクト、65 ... 固定コンタクト、66 ... 第1スイッチ、72 ... コンタクトホルダ、73 ... 嵌合凹部、74 ... 可動コンタクト、75 ... 固定コンタクト、76 ... 第2スイッチ、100 ... レバー部、101 ... レバー本体、101 a ... 切欠部、101 b ... 切欠部、102 ... 先端部、103 ... 終端部、104 ... 挿入孔、105 ... 第1開口、110 ... 操作ノブ、110 a ... 第2開口、110 b ... 保持部、111 ... 第1遠隔シャフト、112 ... 第1動作部、113 ... 挿入孔、120 ... 第2操作ノブ、121 ... 第2遠隔シャフト、122 ... 第2動作部

【 図 1 】



【 図 2 】

