

(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2005-100227

(P2005-100227A)

(43) 公開日 平成17年4月14日(2005.4.14)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G05G 1/04	G05G 1/04	3J070
H01H 21/00	H01H 21/00	5G019
H01H 21/22	H01H 21/22	A

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2003-334966 (P2003-334966)	(71) 出願人	390001236 ナイルス株式会社 東京都大田区大森西5丁目28番6号
(22) 出願日	平成15年9月26日 (2003.9.26)	(74) 代理人	100092602 弁理士 山口 哲夫
		(72) 発明者	青木 洋 東京都大田区大森西5丁目28番6号 ナ イルス部品株式会社内
		(72) 発明者	大谷 敏也 東京都大田区大森西5丁目28番6号 ナ イルス部品株式会社内
		Fターム(参考)	3J070 AA03 BA27 BA71 CA51 CB01 CB04 CB37 CC02 CC04 CC05 CD32 CD33 CD34 CD36 DA01 5G019 AA03 AM14 CP24 CX13 CY01 SK01 SY01

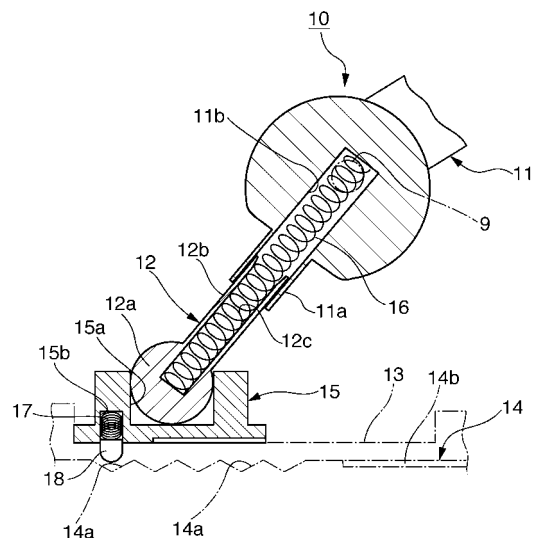
(54) 【発明の名称】 操作レバー構造

(57) 【要約】

【課題】 操作レバーの揺動操作角に応じて操作レバーの全長を可変させて長くすることができ、小さいスペースでも可動体のストローク量を増やすことができる操作レバー構造を提供する。

【解決手段】 操作レバー 10 を支軸 9 を介して所定方向に揺動自在に支持し、この操作レバー 10 の先端 12 a に可動盤 15 を係合させて、操作レバー 10 の揺動操作により可動盤 15 を所定方向にスライド移動させるようにした操作レバー構造において、操作レバー 10 を、支軸 9 を介して所定方向に揺動するレバー本体 11 と、このレバー本体 11 の中空部 11 b 内に摺動自在に支持されて先端 12 a を可動盤 15 の凹部 15 a 内に係合させたアーム 12 と、このアーム 12 を可動盤側に常に付勢する圧縮コイルバネ 16 とで構成し、操作レバー 10 のアーム 12 の全長を操作レバー 10 の揺動操作角に応じて可変自在にした。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作レバーを支軸を介して所定方向に揺動自在に支持し、この操作レバーから突出したアームの先端に可動体を係合させて、該操作レバーの揺動操作により前記可動体を所定方向にスライド移動させるようにした操作レバー構造において、

前記アーム先端の支軸からの長さをその揺動操作角に応じて可変自在に構成したことを特徴とする操作レバー構造。

【請求項 2】

請求項 1 記載の操作レバー構造であって、

前記操作レバーを、前記支軸を介して所定方向に揺動するレバー本体と、このレバー本体に対して移動自在に支持されて先端を前記可動体に係合させたアームと、このアームを前記可動体側に常に付勢する付勢手段とで構成したことを特徴とする操作レバー構造。

【請求項 3】

請求項 2 記載の操作レバー構造であって、

前記レバー本体に中空部を形成すると共に、前記アームの少なくとも基端側に中空部を形成し、このレバー本体の中空部内に前記アームの基端側を揺動自在に支持する一方、これらレバー本体の中空部と前記アームの中空部との間に前記付勢手段を成す圧縮コイルバネを介在したことを特徴とする操作レバー構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、自動車のコンビネーションスイッチ装置等に用いて好適な操作レバー構造に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の操作レバー構造として、図 5 に示すものがある（例えば、特許文献 1 参照。）

【0003】

この操作レバー構造は、図 5 に示すように、自動車のコンビネーションスイッチ装置 1 に用いられるものであり、そのケース 2 に操作レバー 7 を支軸 8 を介して Y 方向に揺動自在に支持してある。

【0004】

図 5、図 6 に示すように、操作レバー 7 は、支軸 8 を介して Y 方向に揺動するレバー本体 7 a と、このレバー本体 7 a に一体形成されたアーム部 7 b とを備えている。このアーム部 7 b の球状の先端 7 c は、ケース 2 内の下部に配置された基盤 3 上をスライドする可動盤（可動体）4 の凹部 4 a に係合されている。

【0005】

そして、操作レバー 7 を後方 Y の方向に揺動操作すると、可動盤 4 の凹部 4 a 内を移動するアーム部 7 b の球状の先端 7 c を介して可動盤 4 が X 方向に所定量 A だけスライド移動するようになっている。

【0006】

尚、基盤 3 の上面にはコンビネーションスイッチ用の複数の固定接点（図示せず）を配設してある。また、可動盤 4 の下部には上記各固定接点に接触する複数の可動接点 5 を取り付けてある。

【0007】

【特許文献 1】実開平 5 - 18981 号公報（第 2 頁、図 2）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、前記従来 of 操作レバー構造では、狭小なステアリングコラムにコンビネ

10

20

30

40

50

ーションスイッチを取付けることから操作レバー 7 の先端 7 c から支軸 8 近傍までのアーム部 7 b の長さを短めに設定し、小型化を図っているため、可動盤 4 のストローク量 A も短くならざるを得なかった。これに対処するに、図 6 に点線で示すように、長さの長いアーム部 7 b を使用すれば、アーム部 7 b の同じ回動角に対し可動盤 4 のストローク量を長さ A から長さ B に増やすことができるが、アーム部 7 b の長さの増えた分 C だけ可動盤 4 等を収納する大きいスペースが必要不可欠となり、構造全体が大型にならざるを得なかった。

【 0 0 0 9 】

また、可動盤 4 のストローク量が短いと、確実なオンオフ作動をさせるためには基盤 3 上の固定接点の数量や形状が制限され、基盤設計の自由度が制限された。

10

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、前記課題を解決すべくなされたものであり、操作レバーの揺動操作角に応じて操作レバーの全長を可変させて長くすることができ、小さいスペースでも可動体のストローク量を増やすことができる操作レバー構造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】

【 0 0 1 1 】

請求項 1 の発明は、操作レバーを支軸を介して所定方向に揺動自在に支持し、この操作レバーから突出したアームの先端に可動体を係合させて、該操作レバーの揺動操作により前記可動体を所定方向にスライド移動させるようにした操作レバー構造において、前記アーム先端の支軸からの長さをその揺動操作角に応じて可変自在に構成したことを特徴とする。

20

【 0 0 1 2 】

この操作レバー構造では、操作レバーの全長がその揺動操作角に応じて可変されるため、小さいスペースでも可動体のストローク量が増える。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 記載の操作レバー構造であって、前記操作レバーを、前記支軸を介して所定方向に揺動するレバー本体と、このレバー本体に対して移動自在に支持されて先端を前記可動体に係合させたアームと、このアームを前記可動体側に常に付勢する付勢手段とで構成したことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

この操作レバー構造では、操作レバーのレバー本体の揺動操作角に応じて操作レバーのアームの全長が可変され、簡単な構造で小さいスペースでも可動体のストローク量が増える。

30

【 0 0 1 5 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 記載の操作レバー構造であって、前記レバー本体に中空部を形成すると共に、前記アームの少なくとも基端側に中空部を形成し、このレバー本体の中空部内に前記アームの基端側を摺動自在に支持する一方、これらレバー本体の中空部と前記アームの中空部との間に前記付勢手段を成す圧縮コイルバネを介在したことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

この操作レバー構造では、レバー本体の中空部内に摺動自在に支持されたアームを、レバー本体の中空部とアームの中空部との間に介在された圧縮コイルバネで常に付勢する簡単な構成により、操作レバーのレバー本体の揺動操作角に応じて操作レバーのアームの全長が確実に可変され、小さいスペースでも可動体のストローク量が確実に増える。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、操作レバーの全長をその揺動操作角に応じて可変自在に構成したので、小さいスペースでも可動体のストローク量を増やすことができる。

【 0 0 1 8 】

50

請求項2の発明によれば、操作レバーを、支軸を介して所定方向に揺動するレバー本体と、このレバー本体に対して移動自在に支持されて先端を可動体に係合させたアームと、このアームを可動体側に常に付勢する付勢手段とで構成したので、操作レバーのレバー本体の揺動操作角に応じて操作レバーのアームの全長を変化させることができ、小さいスペースでも可動体のストローク量を増やすことができる。

【0019】

請求項3の発明によれば、レバー本体の先端側の中空部内にアームの基端側を揺動自在に支持し、かつ、レバー本体の中空部とアームの基端側の中空部との間に圧縮コイルバネを介在したので、簡単な構造により操作レバーのレバー本体の揺動操作角に応じて操作レバーのアームの全長を確実に可変させることができ、小さいスペースでも可動体のストローク量を確実に増やすことができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、添付図面に示す発明の実施例に基づき、この発明を詳細に説明する。

【実施例1】

【0021】

図1は本発明の実施例1の操作レバー構造を示す概略構成図、図2は同操作レバー構造の可動盤のスライド状態を示す説明図、図3は同操作レバー構造のレバー全長の可変状態を比較して示す説明図、図4は同操作レバー構造と従来構造との操作角とスライド量の関係を比較して示す説明図である。尚、図5に示す自動車のコンビネーションスイッチ装置は援用する。

20

【0022】

図1～図3に示す操作レバー構造は、自動車のコンビネーションスイッチ装置1に用いられるものであり、そのケース2に操作レバー10を支軸9を介してY方向に揺動自在に支持してある(図5)。

【0023】

操作レバー10は、支軸9を介してY方向に揺動するレバー本体11と、このレバー本体11の中空部11b内に揺動自在に支持され、先端12aをケース2内の下部に配置された第1の基盤13上に沿ってスライド(揺動)する可動盤(可動体)15の凹部15aに係合させたアーム12と、このアーム12の先端12aを可動盤15の凹部15a側に常に付勢する圧縮コイルバネ(付勢手段)16とで構成されている。

30

【0024】

図1～図3に示すように、レバー本体11の先端11aから支軸9近傍にかけて円筒状の中空部11bを形成してある。そして、このレバー本体11の中空部11b内にアーム12の円筒状の基端12bを揺動自在に支持してある。また、アーム12の基端12bから球状の先端12aの中央にかけて円柱状の中空部12cを形成してある。これらレバー本体11の中空部11b内とアーム12の中空部12c内との間には付勢手段としての圧縮コイルバネ16を介在してある。この圧縮コイルバネ16により操作レバー10の揺動操作角に応じて操作レバー10のレバー本体先端11aから突出するアーム12の突出長Lが可変されるようになっている。

40

【0025】

さらに、図1に示すように、可動盤15の下部には円筒状の凹部15bを形成してある。この凹部15b内には節度バネ17を介して節度ピン18を突出付勢してある。この節度ピン18はケース2内の下部に配置された第2の基盤14の上面に形成された複数の節度溝14aに係止されるようになっている。この節度ピン18は節度溝14aと協働して節度機構を構成し、操作レバー10の各揺動位置で一時的に可動盤15に係止するようになっている。

【0026】

尚、図1, 図2に示すように、第2の基盤14の上面にはコンビネーションスイッチ用の複数の固定接点14bを配設してある。また、図1に示すように、可動盤15の下部に

50

は上記各固定接点 14 b に接触する可動接点 19 を取り付けてある。

【0027】

実施例 1 の操作レバー構造によれば、図 3 に示すように、操作レバー 10 を支軸 9 を介して Z 方向に揺動操作すると、圧縮コイルバネ 16 が収縮し、可動盤 15 の凹部 15 a 内を移動するアーム 12 の球状の先端 12 a を介して可動盤 15 が の位置から の位置（ストローク量 D）まで移動する。この際、操作レバー 10 のアーム 12 の突出長 L は操作レバー 10 の揺動操作角 に応じて可変する。操作レバー 10 を Y 方向に揺動操作しても上記 Z 方向と同様に可動盤 15 をストローク量 D 移動させることができる。この操作レバー 10 の揺動操作角 と可動盤 15 のストローク量 D の関係を、図 4 の実線で示す。

【0028】

このように、操作レバー 10 を、支軸 9 を介して Y, Z 方向に揺動するレバー本体 11 と、このレバー本体 11 の中空部 11 b 内に摺動自在に支持されて先端 12 a を可動盤 15 の凹部 15 a 内に係合させたアーム 12 と、このアーム 12 を可動盤 15 の凹部 15 a 側に常に付勢する圧縮コイルバネ 16 とで構成したことにより、図 4 に示すように、従来構造のものと比較して、操作レバー 10 のレバー本体 11 の揺動操作角 に応じて操作レバー 10 のアーム 12 の突出長 L を可変させて長くすることができる。即ち、圧縮コイルバネ 16 の長さによって可動盤 15 のストローク量 D を長くすることができる。その結果、ケース 2 内の小さいスペースでも可動盤 15 のストローク量 D を増やすことができ、基盤 14 の設計自由度を向上させることができる。

【0029】

特に、レバー本体 11 の中空部 11 b 内にアーム 12 の円柱状の基端 12 b 側を摺動自在に支持し、かつ、レバー本体 11 の中空部 11 b 内とアーム 12 の中空部 12 c 内との間に圧縮コイルバネ 16 を介在したことにより、簡単な構造により、操作レバー 10 のレバー本体 11 の揺動操作角 に応じて操作レバー 10 のアーム 12 の突出長 L を確実に可変させることができ、小さいスペースでも可動盤 15 のストローク量 D を確実に増やすことができる。

【0030】

尚、前記実施例 1 によれば、操作レバーを支軸 9 を中心に揺動操作する場合について説明したが、支軸 9 と交差する方向に揺動操作するタイプに適用しても良い。また、自動車のコンビネーションスイッチ装置に用いられる場合に限られるものでないことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】本発明の実施例 1 の操作レバー構造を示す概略構成図である。

【図 2】上記操作レバー構造の可動盤のスライド状態を示す説明図である。

【図 3】上記操作レバー構造のレバー全長の可変状態を比較して示す説明図である。

【図 4】上記操作レバー構造と従来構造との操作角とスライド量の関係を比較して示す説明図である。

【図 5】従来例の操作レバー構造を用いたコンビネーションスイッチ装置の断面図である。

【図 6】従来例の操作レバー構造の可動盤のスライド量を説明する図である。

【符号の説明】

【0032】

- 9 支軸
- 10 操作レバー
- 11 レバー本体
- 11 a 先端
- 11 b 中空部
- 12 アーム
- 12 a 先端

10

20

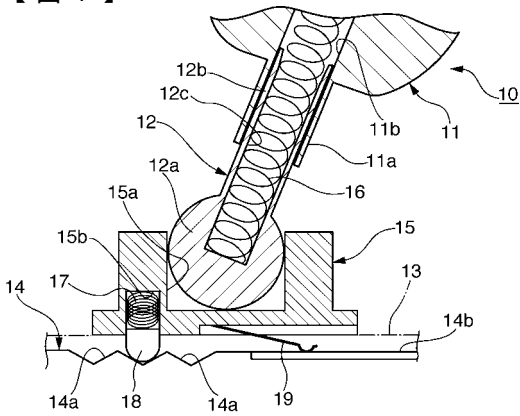
30

40

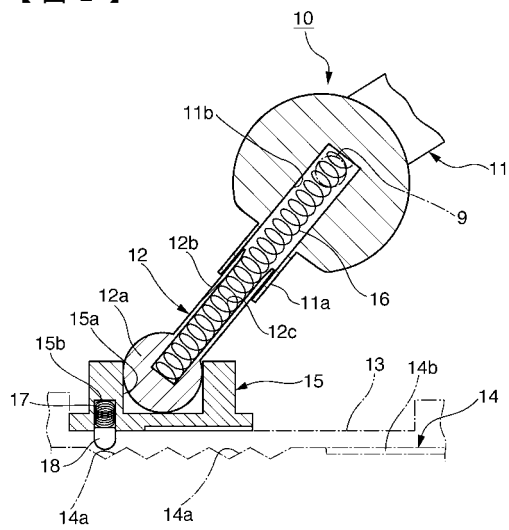
50

- 1 2 b 基端
- 1 2 c 中空部
- 1 5 可動盤 (可動体)
- 1 6 圧縮コイルバネ (付勢手段)
- 揺動操作角
- L アームの全長

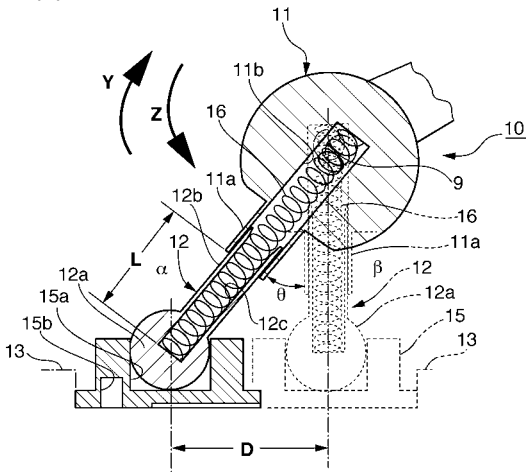
【 図 1 】



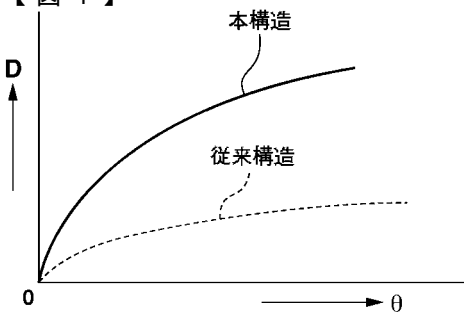
【 図 2 】



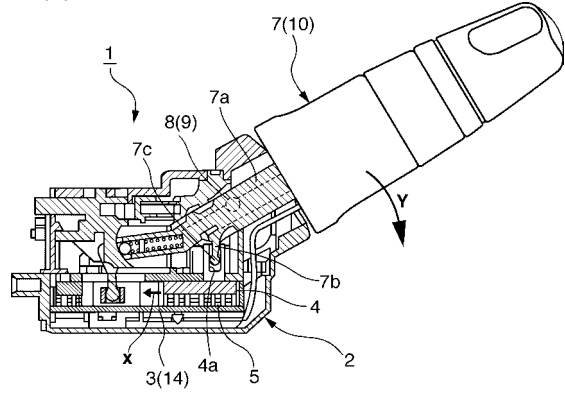
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

