

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成20年10月16日(2008.10.16)

【公開番号】特開2008-71580(P2008-71580A)

【公開日】平成20年3月27日(2008.3.27)

【年通号数】公開・登録公報2008-012

【出願番号】特願2006-248135(P2006-248135)

【国際特許分類】

H 01 H 25/04 (2006.01)

B 60 R 16/02 (2006.01)

【F I】

H 01 H 25/04 N

B 60 R 16/02 6 30 B

B 60 R 16/02 6 30 K

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作レバーと、この操作レバーの基部に連結されて該操作レバーを所定の操作面内で搖動可能に支持するレバー支持体と、このレバー支持体を前記操作面と略直交する別の操作面内で搖動可能に支持するハウジングと、このハウジングに固定されて前記別の操作面に對して略平行に延在する回路基板と、前記操作レバーの基部に係合する被駆動部を有すると共に、前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第1のスライダと、この第1のスライダに係合するリンク部と前記回路基板に對してスイッチ切換え動作を行うスイッチ切換え部とを有すると共に、前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第2のスライダとを備え、

前記第1のスライダは、前記リンク部と係合する部位のほうが前記被駆動部よりも回転半径が大きくなるように設定されており、かつ、前記第2のスライダは、前記スイッチ切換え部のほうが前記リンク部よりも回転半径が大きくなるように設定されていることを特徴とするストークススイッチ装置。

【請求項2】

請求項1の記載において、前記第1のスライダは、その回動中心部から前記第2のスライダの回動中心部側へ延出形成されていると共に、該延出部分の先端部が前記リンク部に係合させてあり、かつ、前記第2のスライダは、その回動中心部から前記第1のスライダの回動中心部側へ延出形成されていると共に、該延出部分の全長が前記第1のスライダの前記延出部分の全長よりも長く設定されていることを特徴とするストークススイッチ装置。

【請求項3】

請求項1または2の記載において、前記第1のスライダの回動中心部と前記第2のスライダの回動中心部にそれぞれ軸孔が穿設されており、かつ、前記ハウジングには前記回路基板との対向面に、前記第1のスライダの軸孔に嵌入される第1の支軸と、前記第2のスライダの軸孔に嵌入される第2の支軸とが突設されていることを特徴とするストークススイッチ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記の目的を達成するために、本発明のストークスイッチ装置では、操作レバーと、この操作レバーの基部に連結されて該操作レバーを所定の操作面内で搖動可能に支持するレバー支持体と、このレバー支持体を前記操作面と略直交する別の操作面内で搖動可能に支持するハウジングと、このハウジングに固定されて前記別の操作面に対して略平行に延在する回路基板と、前記操作レバーの基部に係合する被駆動部を有すると共に、前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第1のスライダと、この第1のスライダに係合するリンク部と前記回路基板に対してスイッチ切換え動作を行うスイッチ切換え部とを有すると共に、前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第2のスライダとを備え、前記第1のスライダは、前記リンク部と係合する部位のほうが前記被駆動部よりも回転半径が大きくなるように設定されており、かつ、前記第2のスライダは、前記スイッチ切換え部のほうが前記リンク部よりも回転半径が大きくなるように設定されているという構成にした。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

このように構成されたストークスイッチ装置は、レバー支持体に対して操作レバーが搖動操作されると、被駆動部が駆動されるため第1のスライダが回転し、該第1のスライダの回転によってリンク部が駆動されるため第2のスライダも回転する。そして、操作レバーの基部によって駆動される被駆動部の回転移動量が小さくても、第1のスライダと係合している第2のスライダのリンク部の回転移動量はそれよりも大きくなり、該第2のスライダのスイッチ切換え部（例えば摺動子）の回転移動量はそれよりもさらに大きくなるため、かかる搖動操作時に該スイッチ切換え部に十分な移動量を確保することは容易である。また、第1および第2のスライダは回路基板に沿って重なり合うように配置させればよく、第1のスライダの被駆動部と操作レバーの回動中心との間隔を特に大きく設定する必要もないので、ハウジングやレバー支持体の小型薄型化が阻害されることもない。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明のストークスイッチ装置は、レバー支持体に対して操作レバーが搖動操作されると、第1および第2のスライダが連動して回転してスイッチの切換え動作を行うようになっており、操作レバーの基部によって駆動される第1のスライダの被駆動部の回転移動量が小さくても、該第1のスライダと係合している第2のスライダのリンク部の回転移動量はそれよりも大きくなり、該第2のスライダのスイッチ切換え部の回転移動量はそれよりもさらに大きくなるため、かかる搖動操作時にスイッチ切換え部に十分な移動量を確保することは容易である。また、第1および第2のスライダは回路基板に沿って配置させればよく、第1のスライダの被駆動部と操作レバーの回動中心との間隔を特に大きく設定する必要もないので、ハウジングやレバー支持体の小型薄型化が阻害されることもない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

第2のスライダ6には、第2の支軸11dが嵌入される軸孔6aと、第1のスライダ5のリンク軸5cに係合する長孔状のリンク部6bと、回路基板4の図示せぬ接点パターンに摺接するスイッチ切換え部としての摺動子6cとが設けられている。この第2のスライダ6は、カバーボディ11の凹所11b内に配置されて回路基板4と対向しており、第2の支軸11dを回動軸として回路基板4に沿って回動可能である。図3と図5に示すように、第2のスライダ6は、軸孔6aが穿設されている回動中心部から第1の支軸11cの存する側へ延出して、該延出部分の先端部に摺動子6cが固設されている。ただし、第2のスライダ6の全長は、同じく凹所11b内に配置されている第1のスライダ5の前記延出部分の全長よりも長く設定されている。これら第1および第2のスライダ5, 6は凹所11b内において重なり合うように配置されており、操作レバー1の駆動部1bによって第1のスライダ5が回転駆動されると、リンク軸5cがリンク部6bの内壁面を駆動するため第2のスライダ6が連動して回転するようになっている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

次に、このように構成されたストークスイッチ装置の動作について説明する。操作レバー1がレバー支持体2に対して搖動操作されていないとき、第1および第2のスライダ5, 6は図3や図4に示す中立位置にある。この状態で操作レバー1を前記第1操作面に沿って搖動操作すると、レバー支持体2に対して操作レバー1は図4の時計回りまたは反時計回りの向きに回転するので、駆動部1bが同じ向きに回転して、第1のスライダ5の被駆動部5bが図4の左方または右方へ押し込まれる。例えば、操作レバー1を図4の時計回りの向きに回転させる操作が行われると、駆動部1bが被駆動部5bを図4の左方へ押し込んで図6に示す状態に移行するため、凹所11b内で第1のスライダ5は第1の支軸11cを中心図3に示す位置から図5に示す位置まで回転する。その結果、第1のスライダ5のリンク軸5cに駆動される第2のスライダ6が第2の支軸11dを中心図3に示す位置から図5に示す位置まで回転するため、摺動子6cが回路基板4の対応する接点パターンとの接触位置を大きく変化させてスイッチ切換え動作が行われ、例えば前照灯をロービームからハイビームへと切り換えることができる。また、操作レバー1を図4の反時計回りの向きに回転させる操作が行われた場合には、被駆動部5bが図4の右方へ押し込まれるため、第1のスライダ5と第2のスライダ6はそれぞれ中立位置から上記とは逆向きに回転し、それに伴う摺動子6cの位置変化によって例えばパッシング用スイッチ回路のスイッチ切換え動作を行わせることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、操作レバー1を回路基板4に対して略平行な前記第2操作面に沿って搖動操作すると、回動軸2bを中心に操作レバー1とレバー支持体2が一体的に回転し、それに伴いレバー支持体2の駆動部2cに駆動される第3のスライダ7が回路基板4に沿って直線的に移動する。その結果、第3のスライダ7の摺動子7aが回路基板4の対応する接点パターンとの接触位置を変化させるため、例えばターンシグナル用スイッチ回路のスイッチ切

換え動作を行わせることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

また、操作レバー1に設けられた回転つまみ13を周方向へ回転操作すると、この操作レバー1に内蔵されている図示せぬ検知部材が回転つまみ13に駆動されるため、例えば前照灯調光用スイッチ回路のスイッチ切換え動作を行わせることができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

このように本実施形態例に係るストークスイッチ装置は、レバー支持体2に対して操作レバー1が揺動操作されると、被駆動部5bが駆動されて第1のスライダ5が回転し、この第1のスライダ5の回転によってリンク部6bが駆動されて第2のスライダ6も回転するという2段回転リンク機構を採用している。そして、操作レバー1の基部1a(駆動部1b)によって駆動される被駆動部5bの回転移動量が小さくても、第1のスライダ5と係合している第2のスライダ6のリンク部6bの回転移動量はそれよりも大きくなり、第2のスライダ6のスイッチ切換え部である摺動子6cの回転移動量はそれよりもさらに大きくなるため、かかる揺動操作時に摺動子6cに十分な移動量を確保することは容易である。また、第1および第2のスライダ5, 6は回路基板4に沿って重なり合うように配置させればよく、第1のスライダ5の被駆動部5bと操作レバー1の回動中心との間隔を特に大きく設定する必要ないので、ハウジング3やレバー支持体2の小型薄型化が阻害されることもない。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

なお、上記実施形態例では、第1のスライダ5や第2のスライダ6の回動軸となる支軸11c, 11dがハウジング3に突設されているが、これら支軸を第1および第2のスライダ5, 6に突設することも可能である。また、第1のスライダ5のリンク軸5cと第2のスライダ6のリンク部6bの凹凸関係を逆にした構成にしてもよい。さらに、第2のスライダ6に摺動子以外のスイッチ切換え部を設けた構成にしてもよい。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

1 操作レバー

1a 基部

1b 駆動部

2 レバー支持体

2a 軸受部

- 2 b 回動軸
- 3 ハウジング
- 4 回路基板
- 5 第1のスライダ
- 5 a 軸孔
- 5 b 被駆動部
- 5 c リンク軸
- 5 d 溝部
- 6 第2のスライダ
- 6 a 軸孔
- 6 b リンク部
- 6 c 摺動子 (スイッチ切換え部)
- 1 0 主ケース
- 1 1 カバー体
- 1 1 b 凹所
- 1 1 c 第1の支軸
- 1 1 d 第2の支軸