

【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 0 1 H 25/04 (2006.01)

B 6 0 R 16/02 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 H 25/04 N

B 6 0 R 16/02 6 3 0 B

B 6 0 R 16/02 6 3 0 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揺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揺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ことを特徴とするストークスイッチ装置。

【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揺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揺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揺動操作されると、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、かかる揺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揺動操作されると、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、かかる揺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】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

第 2 のスライダ 6 には、第 2 の支軸 1 1 d が嵌入される軸孔 6 a と、第 1 のスライダ 5 のリンク軸 5 c に係合する長孔状のリンク部 6 b 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 6 c とが設けられている。この第 2 のスライダ 6 は、カバー体 1 1 の凹所 1 1 b 内に配置されて回路基板 4 と対向しており、第 2 の支軸 1 1 d 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 6 a が穿設されている回動中心部から第 1 の支軸 1 1 c の存する側へ延出して、該延出部分の先端部に摺動子 6 c 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 1 1 b 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 1 1 b 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 1 b 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 5 c がリンク部 6 b 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】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

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 に対して揺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 操作面に沿って揺動操作すると、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 1 b が同じ向きに回転して、第 1 のスライダ 5 の被駆動部 5 b 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 1 b が被駆動部 5 b 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 1 1 b 内で第 1 のスライダ 5 は第 1 の支軸 1 1 c を中心に図 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 5 c に駆動される第 2 のスライダ 6 が第 2 の支軸 1 1 d を中心に図 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 6 c 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 5 b 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 6 c の位置変化によって例えばバ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】 0 0 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

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 操作面に沿って揺動操作すると、回動軸 2 b 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 2 c 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 7 a 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 の回転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 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 の回転軸となる支軸 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