

【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 4 区分

【発行日】平成23年8月18日(2011.8.18)

【公開番号】特開2011-41407(P2011-41407A)

【公開日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2009-186985(P2009-186985)

【国際特許分類】

H 0 2 B 13/02 (2006.01)

H 0 2 B 13/075 (2006.01)

H 0 1 H 33/66 (2006.01)

H 0 1 H 31/02 (2006.01)

H 0 1 H 31/32 (2006.01)

H 0 1 H 31/10 (2006.01)

【F I】

H 0 2 B 13/04 H

H 0 2 B 13/04 G

H 0 2 B 13/04 J

H 0 2 B 13/02 Z

H 0 1 H 33/66 R

H 0 1 H 31/02 A

H 0 1 H 31/32 B

H 0 1 H 31/10

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【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】

固定電極及び可動電極を有し、内部が真空である真空バルブと、
接地断路部可動電極と、母線側に配置される母線側固定電極と、前記真空バルブ内の電
極に電氣的に接続される中間固定電極と、接地電位である接地側固定電極とを有する接地
断路部と、

前記真空バルブ及び前記接地断路部とを一体にモールドする固体絶縁物とを備え、
前記接地断路部可動電極は前記母線側固定電極、前記中間固定電極及び前記接地側固定
電極に接触可能であり、

前記接地断路部可動電極は直線状に閉位置・断路位置・接地位置の 3 位置に変位するこ
とを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のスイッチギヤであって、

前記断路位置における前記接地断路部可動電極と前記母線側固定電極とのギャップは、
前記接地断路部可動電極と前記接地側固定電極とのギャップより大きいことを特徴とする
スイッチギヤ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のスイッチギヤであって、

前記断路位置における前記接地断路部可動電極と前記接地側固定電極の間の耐電圧は、前記真空バルブの前記固定電極と前記可動電極の間の耐電圧よりも低いことを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか一つに記載のスイッチギヤであって、前記断路位置では、更に前記真空バルブの前記固定電極と前記可動電極も開極されており、前記接地断路部と前記真空バルブの 2 点で断路されることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか一つに記載のスイッチギヤであって、前記母線側固定電極、前記中間固定電極及び前記接地側固定電極は直線状に配置されると共に、内径がいずれも等しく形成され、前記接地断路部可動電極は、前記母線側固定電極と、前記中間固定電極と、前記接地側固定電極と摺動接触するばね接点を備えることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか一つに記載のスイッチギヤであって、該スイッチギヤの表面は接地されていることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のスイッチギヤであって、該スイッチギヤは、接地された金属板で覆われていることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 8】

請求項 6 に記載のスイッチギヤであって、前記固体絶縁物の表面は接地された導電塗料により覆われていることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれか一つに記載のスイッチギヤであって、前記中間固定電極の内側に前記接地断路部可動電極を案内するガイドを備えていることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれか一つに記載のスイッチギヤであって、更に前記接地断路部と同軸に配置される母線側シールド、真空バルブ側シールド及び操作ロッド側シールドを備え、該母線側シールド、真空バルブ側シールド及び操作ロッド側シールドは前記固体絶縁物に埋め込んで配置されることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれか一つに記載のスイッチギヤを複数相分備えるスイッチギヤの集合体であって、前記複数のスイッチギヤの前記母線側固定電極には母線に接続される母線用ブッシングが接続され、

前記各相の母線が重なり合わないよう、前記母線側固定電極と前記母線用ブッシングは内部母線によって接続されていることを特徴とするスイッチギヤの集合体。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 10 のいずれか一つに記載のスイッチギヤであって、更に前記接地断路部と前記真空バルブの反対側には、第 2 の接地断路部可動電極と、母線側に配置される第 2 の母線側固定電極と、前記真空バルブ内のうち、前記中間固定電極が接続される電極とは他方の電極に電氣的に接続される第 2 の中間固定電極と、接地電位である第 2 の接地側固定電極とを有する第 2 の接地断路部とが備えられ、

前記第 2 の中間固定電極は接続導体を介して前記真空バルブ内の電極に接続され、前記固体絶縁物は更に前記第 2 の接地断路部も一体にモールドされており、

前記二つの接地断路部はそれぞれ独立に投入、断路、接地の3位置に切り換えが可能であることを特徴とするスイッチギヤ。

【請求項13】

請求項1ないし10のいずれか一つに記載のスイッチギヤを一つの相につき複数備えるスイッチギヤの集合体であって、

同相の前記母線側固定電極を接続する共通母線導体を更に備え、

前記固体絶縁物は、該共通母線導体で接続された複数のスイッチギヤを一体にモールドすることを特徴とするスイッチギヤの集合体。

【請求項14】

請求項1ないし10のいずれか一つに記載のスイッチギヤを複数備えるスイッチギヤの集合体であって、

前記母線側固定電極には母線に接続される母線用ブッシングが接続され、

前記真空バルブの前記固定電極にはケーブルに接続されるケーブル用ブッシングが接続され、

前記母線用ブッシングと前記ケーブル用ブッシングは同一方向に引き出されており、

3回路分を構成する3つの前記スイッチギヤを、3相分平行に同一面内に配置したことを特徴とするスイッチギヤの集合体。

【請求項15】

閉・遮断位置を切り換える真空バルブと、直線状に閉・断路・接地位置を切り換える接地断路部とを備えるスイッチギヤの操作方法であって、

閉から断路への切り換えは、真空バルブを遮断位置に切り換えた後、接地断路部を断路位置へ移行することによって行われることを特徴とするスイッチギヤの操作方法。

【請求項16】

請求項15に記載のスイッチギヤの操作方法であって、

前記断路位置における前記接地断路部の閉位置までのギャップは、前記接地断路部の接地位置までのギャップより大きいことを特徴とするスイッチギヤの操作方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記の課題を解決するために、本発明に係るスイッチギヤは、固定電極及び可動電極を有し、内部が真空である真空バルブと、接地断路部可動電極と、母線側に配置される母線側固定電極と、前記真空バルブ内の電極に電氣的に接続される中間固定電極と、接地電位である接地側固定電極とを有する接地断路部と、前記真空バルブ及び前記接地断路部とを一体にモールドする固体絶縁物とを備え、前記接地断路部可動電極は前記母線側固定電極、前記中間固定電極及び前記接地側固定電極に接触可能であり、前記接地断路部可動電極は閉位置・断路位置・接地位置の3位置に変位することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また本発明に係るスイッチギヤの操作方法是、閉・遮断位置を切り換える真空バルブと、直線状に閉・断路・接地位置を切り換える接地断路部とを備えるスイッチギヤの操作方法であって、閉から断路への切り換えは、真空バルブを遮断位置に切り換えた後、接地断路部を断路位置へ移行することによって行われることを特徴とする。

