(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4624230号
(P4624230)

(45)発行日　平成23年2月2日(2011.2.2)　(24)登録日　平成22年11月12日(2010.11.12)

(51)Int.Cl.　F I
H02B 13/02 (2006.01)　H02B 13/02 A
H02B 13/04 G
H02B 13/04 H

請求項の数 3　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願2005-287916(P2005-287916)
(22)出願日　平成17年9月30日(2005.9.30)
(65)公開番号　特開2007-104753(P2007-104753A)
(43)公開日　平成19年4月19日(2007.4.19)
審査請求日　平成20年1月30日(2008.1.30)

(73)特許権者　000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目７番３号
(74)代理人　100073759
弁理士　大岩　増雄
(74)代理人　100093562
弁理士　児玉　俊英
(74)代理人　100088199
弁理士　竹中　岑生
(74)代理人　100094916
弁理士　村上　啓吾
(72)発明者　吉田　暁
東京都千代田区丸の内二丁目２番３号　三菱電機株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ガス絶縁スイッチギヤ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する第１の受電ユニット、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する第２の受電ユニット、取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵したＶＣＴユニット、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと第１の母線と第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する第１の給電ユニット、及び遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線と前記第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する第２の給電ユニットを備え、
前記第１の受電ユニットと前記第２の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットと前記第１の給電ユニットと前記第２の給電ユニットとが前記ＶＣＴユニットを挟んで一列に並設され、
前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列に前記第１の母線と前記第２の母線とに跨って接続されその可動子が開閉時に直線状に移動するＶＣＴバイパス断路器が、前記受電ユニットおよび前記給電ユニットのうち断路器が接続されない母線が存在するユニットに内蔵され、
前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が、前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が内蔵されるユニット内で奥行き方向に並設され、

前記ＶＣＴバイパス断路器が、その延在方向が前記各母線の延在方向と交差するように配設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器と前記各母線との配置関係が垂直方向の配置とされ、
前記第１の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットとの間に前記第１の給電ユニットが配列され、
前記第２の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットとの間に前記第２の給電ユニットが配列され、
前記第１の給電ユニットの背後には、前記第１の給電ユニットに一次側が接続され二次側が負荷に接続される第１の変圧器が設置され、
前記第２の給電ユニットの背後には、前記第２の給電ユニットに一次側が接続され二次側が負荷に接続される第２の変圧器が設置され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が上部ガス絶縁密閉容器に内蔵され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器が前記第１の給電ユニット及び前記第２の給電ユニットの何れか一方に内蔵され、
前記上部ガス絶縁密閉容器が内蔵された前記給電ユニットの遮断器が下部ガス絶縁密閉容器に内蔵され、
前記給電ユニット内において、前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器が、前記給電ユニットの遮断器が内蔵された前記下部ガス絶縁密閉容器の上側に配設され、
前記給電ユニット内に設けられ前記給電ユニットの遮断器の給電側を対応する前記変圧器の一次側に接続する給電ケーブル始端接続箱が、前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器の下方に配設されると共に前記給電ユニットの遮断器が内蔵された前記下部ガス絶縁密閉容器の背後に配設されている
ガス絶縁スイッチギヤ。

【請求項２】
請求項１に記載のガス絶縁スイッチギヤにおいて、
前記第１の母線および前記第２の母線の何れもガス絶縁密閉容器内に内蔵されている
ことを特徴とするガス絶縁スイッチギヤ。

【請求項３】
遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する受電ユニット、取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵したＶＣＴユニット、及び遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと第１の母線と第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する給電ユニットを備え、
前記受電ユニットと前記ＶＣＴユニットと前記給電ユニットとが一列に並設され、
前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列に前記第１の母線と前記第２の母線とに跨って接続されその可動子が開閉時に直線状に移動するＶＣＴバイパス断路器が前記ＶＣＴユニットに内蔵され、
前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が、前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が内蔵されるユニット内で奥行き方向に並設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が前記第１の母線と前記第２の母線の真上に配設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が、その延在方向が前記各母線の延在方向と交差するように配設され、
前記取引用計器用変成器ＶＣＴの１次側および２次側の各断路器が、その可動子が開閉時に直線状に移動する断路器であり、当該可動子の直線状移動が垂直方向となるように前記ＶＣＴユニット内に前記１次側および２次側の各断路器がガス絶縁密閉容器内に配設され、
前記１次側および２次側の各断路器を内蔵するガス絶縁密閉容器が、前記１次側および２次側の各断路器と前記取引用計器用変成器ＶＣＴとを接続する接続導体を内蔵するＶＣＴ接続タンクおよび前記第１および第２の母線と水平方向に並設されている

ガス絶縁スイッチギヤ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する受電ユニット、及び遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し取引用計器用変成器ＶＣＴと母線とを介して受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する給電ユニットを有するガス絶縁スイッチギヤに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来のこの種のガス絶縁スイッチギヤの例としては例えば特開平５－３０６１８号公報（特許文献１）があるが、例えば、ガス絶縁スイッチギヤと変圧器とを前後に配置し、トランス１次ユニット（負荷への給電を行う意味で、本件出願では「給電ユニット」と呼称する）の後方にトランスを配置した場合、ＭＯＦユニット（取引用計器用変圧変流器（変成器）の意味で、本件出願では「ＶＣＴユニット」と呼称する）２２（特許文献１の中での符号）、およびＭＯＦバイパス断路器ユニット２３（特許文献１の中での符号）が、トランス９（特許文献１の中での符号）の据え付け幅に対して左右に大きくはみだした構成となっている。
【０００３】
【特許文献１】特開平５－３０６１８号公報（図１及びその説明）
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載のような従来のガス絶縁スイッチギヤは、前述のように、ＭＯＦユニット（ＶＣＴユニット）２２（特許文献１の中での符号）、およびＭＯＦバイパス断路器ユニット２３（特許文献１の中での符号）が、トランス９（特許文献１の中での符号）の据え付け幅に対して左右に大きくはみだした構成となっているので、広い据え付け面積が必要である。従って、据え付け面積を少なくするためにも、前述のようなはみだしを少なくすることが必要である。
【０００５】
この発明は、前述のような実情に鑑みてなされたもので、ガス絶縁スイッチギヤの据え付け面積を少なくすることを目的とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
この発明に係るガス絶縁スイッチギヤは、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する第１の受電ユニット、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する第２の受電ユニット、取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵したＶＣＴユニット、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと第１の母線と第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する第１の給電ユニット、及び遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線と前記第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する第２の給電ユニットを備え、
前記第１の受電ユニットと前記第２の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットと前記第１の給電ユニットと前記第２の給電ユニットとが前記ＶＣＴユニットを挟んで一列に並設され、
前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列に前記第１の母線と前記第２の母線とに跨って接続されその可動子が開閉時に直線状に移動するＶＣＴバイパス断路器が、前記受電ユニットおよび前記給電ユニットのうち断路器が接続されない母線が存在するユニットに内蔵され、
前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が、前記第１の

母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が内蔵されるユニット内で奥行き方向に並設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が、その延在方向が前記各母線の延在方向と交差するように配設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器と前記各母線との配置関係が垂直方向の配置とされ、
前記第１の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットとの間に前記第１の給電ユニットが配列され、
前記第２の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットとの間に前記第２の給電ユニットが配列され、
前記第１の給電ユニットの背後には、前記第１の給電ユニットに一次側が接続され二次側が負荷に接続される第１の変圧器が設置され、
前記第２の給電ユニットの背後には、前記第２の給電ユニットに一次側が接続され二次側が負荷に接続される第２の変圧器が設置され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が上部ガス絶縁密閉容器に内蔵され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器が前記第１の給電ユニット及び前記第２の給電ユニットの何れか一方に内蔵され、
前記上部ガス絶縁密閉容器が内蔵された前記給電ユニットの遮断器が下部ガス絶縁密閉容器に内蔵され、
前記給電ユニット内において、前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器が、前記給電ユニットの遮断器が内蔵された前記下部ガス絶縁密閉容器の上側に配設され、
前記給電ユニット内に設けられ前記給電ユニットの遮断器の給電側を対応する前記変圧器の一次側に接続する給電ケーブル始端接続箱が、前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器の下方に配設されると共に前記給電ユニットの遮断器が内蔵された前記下部ガス絶縁密閉容器の背後に配設されている
ものである。
【発明の効果】
【０００７】
この発明は、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する第１の受電ユニット、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し電力系統から受電する第２の受電ユニット、取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵したＶＣＴユニット、遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと第１の母線と第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する第１の給電ユニット、及び遮断器および断路器をガス絶縁密閉容器内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線と前記第２の母線とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する第２の給電ユニットを備え、
前記第１の受電ユニットと前記第２の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットと前記第１の給電ユニットと前記第２の給電ユニットとが前記ＶＣＴユニットを挟んで一列に並設され、
前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列に前記第１の母線と前記第２の母線とに跨って接続されその可動子が開閉時に直線状に移動するＶＣＴバイパス断路器が、前記受電ユニットおよび前記給電ユニットのうち断路器が接続されない母線が存在するユニットに内蔵され、
前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が、前記第１の母線の各相の母線および前記第２の母線の各相の母線の各々が内蔵されるユニット内で奥行き方向に並設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が、その延在方向が前記各母線の延在方向と交差するように配設され、
前記ＶＣＴバイパス断路器と前記各母線との配置関係が垂直方向の配置とされ、
前記第１の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットとの間に前記第１の給電ユニットが配列

され、
前記第２の受電ユニットと前記ＶＣＴユニットとの間に前記第２の給電ユニットが配列され、
前記第１の給電ユニットの背後には、前記第１の給電ユニットに一次側が接続され二次側が負荷に接続される第１の変圧器が設置され、
前記第２の給電ユニットの背後には、前記第２の給電ユニットに一次側が接続され二次側が負荷に接続される第２の変圧器が設置され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が上部ガス絶縁密閉容器に内蔵され、
前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器が前記第１の給電ユニット及び前記第２の給電ユニットの何れか一方に内蔵され、
前記上部ガス絶縁密閉容器が内蔵された前記給電ユニットの遮断器が下部ガス絶縁密閉容器に内蔵され、
前記給電ユニット内において、前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器が、前記給電ユニットの遮断器が内蔵された前記下部ガス絶縁密閉容器の上側に配設され、
前記給電ユニット内に設けられ前記給電ユニットの遮断器の給電側を対応する前記変圧器の一次側に接続する給電ケーブル始端接続箱が、前記ＶＣＴバイパス断路器が内蔵された前記上部ガス絶縁密閉容器の下方に配設されると共に前記給電ユニットの遮断器が内蔵された前記下部ガス絶縁密閉容器の背後に配設されている
ので、ガス絶縁スイッチギヤの小形化、占有面積の縮小化ができる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

実施の形態１．

以下この発明の実施の形態１を図１～図８により説明する。図１はガス絶縁スイッチギヤの全体構成の一例を平面図で概念的に示す概略構成図、図２は図１における第１の受電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図、図３は図１における第１の給電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図、図４は図１におけるＶＣＴユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断正面図、図５は図１における第２の給電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図、図６は図１における第２の受電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図、図７は平面的に見た母線と遮断器との配置の関係の一例を概念的に示す平面図、図８は通常の開閉機能と接地機能とを有する３位置断路器の機能説明図である。なお、各図中、同一符号は同一部分を示す。

【０００９】

図１に示すように、ガス絶縁スイッチギヤ１は、第１の受電ユニット２と、第１の変圧器一次ユニットとも言われる第１の給電ユニット３と、後述のＶＣＴユニット４と、第２の変圧器一次ユニットとも言われる第２の給電ユニット５と、第２の受電ユニット６とで、構成されている。

【００１０】

前記第１の給電ユニット３の背後には、前記第１の給電ユニット３に一次側が接続され二次側が負荷（図示省略）に接続されるラジエータ付の第１の変圧器ＴＲ１が設置されている。

【００１１】

前記第２の給電ユニット５の背後には、前記第２の給電ユニット５に一次側が接続され二次側が負荷（図示省略）に接続されるラジエータ付の第２の変圧器ＴＲ２が設置されている。

【００１２】

前記第１の受電ユニット２の外箱21には、下部ガス絶縁密閉容器22と上部ガス絶縁密閉容器23とが内蔵されている。

具体的には図２に例示してあるように、前記下部ガス絶縁密閉容器22は、前記外箱21の底部の上面に取り付けられている。前記上部ガス絶縁密閉容器23は、前記下部ガス絶縁密

閉容器22の上面に取り付けられている。
前記下部ガス絶縁密閉容器22内には、遮断器CB22と受電系の受電側断路器DS22とが内蔵されている。
前記上部ガス絶縁密閉容器23内には、第１の母線BUS1と受電系の母線側断路器DS23とが内蔵されている。
前記受電側断路器DS22の受電側は、受電ケーブル終端接続箱CCBX22を介して電力系統に接続される。
前記遮断器CB22の母線側と前記母線側断路器DS23の受電側とは、前記下部ガス絶縁密閉容器22と前記上部ガス絶縁密閉容器23とを気密に貫通するブッシングBSGを介して接続される。
前記第１の母線BUS1は、前記上部ガス絶縁密閉容器23を気密に貫通するブッシングBSGを介して、前記第１の給電ユニット３側へ導出される。
前述のような概略構成の前記第１の受電ユニット２の具体的な詳細構造の事例は図２に例示してある通りである。

【００１３】

前記第１の給電ユニット３の外箱31には、下部ガス絶縁密閉容器32と上部ガス絶縁密閉容器33とが内蔵されている。
具体的には図３に例示してあるように、前記下部ガス絶縁密閉容器32は、前記外箱31の底部の上面に取り付けられている。前記上部ガス絶縁密閉容器33は、前記下部ガス絶縁密閉容器32の上面に取り付けられている。
前記下部ガス絶縁密閉容器32内には、遮断器CB32が内蔵されている。
前記上部ガス絶縁密閉容器33内には、第１の母線BUS1と、第２の母線BUS2と、これら両母線BUS1，BUS2に跨って接続されたＶＣＴバイパス断路器DS33と、前記第２の母線BUS2と前記遮断器CB32との間に接続された給電系の断路器DS34とが内蔵されている。
前記遮断器CB32の給電側は、給電ケーブル始端接続箱CCBX32を介して変圧器TR1の一次側に接続される。つまり、前記遮断器CB32の給電側は、変圧器TR1を介して負荷に接続される。
前記遮断器CB32と前記給電系の断路器DS34とは、前記下部ガス絶縁密閉容器32と前記上部ガス絶縁密閉容器33とを気密に貫通するブッシングBSGを介して接続される。
前記第１の母線BUS1は、前記上部ガス絶縁密閉容器33を気密に貫通するブッシングBSGを介して前記第１の受電ユニット２側へ導出され、前記上部ガス絶縁密閉容器33を気密に貫通するブッシングBSGを介して前記ＶＣＴユニット４側へ導出される。
前記第２の母線BUS2は、前記上部ガス絶縁密閉容器33を気密に貫通するブッシングBSGを介して前記ＶＣＴユニット４側へ導出される。
前述のような概略構成の前記第１の給電ユニット３の具体的な詳細構造の事例は図３に例示してある通りである。

【００１４】

前記ＶＣＴユニット４の外箱41には、周知の取引用計器用変成器（変圧変流器）ＶＣＴと、母線内蔵用のガス絶縁密閉容器42，43と、断路器内蔵用のガス絶縁密閉容器44と、ＶＣＴ接続モジュール内蔵のＶＣＴ接続タンク45とが内蔵されている。
前記ガス絶縁密閉容器42は、図４に例示されているように、前記ＶＣＴユニット４の前記外箱41内の上部に奥行き方向の後方に位置して配置され、前記第１の母線BUS1を内蔵している。
前記ガス絶縁密閉容器43は、図４に例示されているように、前記ＶＣＴユニット４の前記外箱41内の上部に前記ガス絶縁密閉容器42より奥行き方向の前方に位置して配置され、前記第２の母線BUS2を内蔵している。
前記断路器内蔵用のガス絶縁密閉容器44は、図４に例示されているように、前記ＶＣＴユニット４の前記外箱41内の上部に前記ガス絶縁密閉容器43より奥行き方向の前方に位置して配置され、ＶＣＴ一次側断路器DS41およびＶＣＴ二次側断路器DS42を内蔵している。
前記ＶＣＴ接続タンク45は、図４に例示されているように、前記取引用計器用変成器Ｖ

ＣＴの上部に取り付けられ、前記母線内蔵用のガス絶縁密閉容器42，43の直下に位置し、前記断路器内蔵用のガス絶縁密閉容器44の奥行き方向の背後に位置して配置されている。

前記取引用計器用変成器ＶＣＴは、図４にも例示されているように、前記ＶＣＴ接続タンク45内のＶＣＴ接続モジュール451を介して前記ＶＣＴ一次側断路器DS41および前記ＶＣＴ二次側断路器DS42のＶＣＴ側端に接続されている。

前記ＶＣＴ一次側断路器DS41の母線側はブッシングBSGを介して前記第１の母線BUS1に接続され、更には受電ユニット２，６を介して電力系統に接続される。

前記ＶＣＴ二次側断路器DS42の母線側はブッシングBSGを介して前記第２の母線BUS2に接続され、更には給電ユニット３，５を介して変圧器TR1，TR2経由、負荷に接続される。

前記第１の母線BUS1の一端はブッシングBSGを介して前記第１の給電ユニット３へ導入され、他端はブッシングBSGを介して前記第２の給電ユニット５へ導入される。

前述のような構成の前記ＶＣＴユニット４の具体的な詳細構造の事例は図４に例示してある通りである。

【００１５】

前記第２の給電ユニット５の外箱51には、下部ガス絶縁密閉容器52と上部ガス絶縁密閉容器53，54とが内蔵されている。

具体的には図５に例示してあるように、前記下部ガス絶縁密閉容器52は、前記外箱51の底部の上面に取り付けられている。

前記上部ガス絶縁密閉容器53は、前記外箱51内に奥行き方向の後方に位置して配置されている。

前記上部ガス絶縁密閉容器54は、前記外箱51内に前記上部ガス絶縁密閉容器53より奥行き方向の前方に位置して配置されている。

前記下部ガス絶縁密閉容器52内には、遮断器CB52が内蔵されている。

前記上部ガス絶縁密閉容器53内には、第１の母線BUS1が内蔵されている。

前記上部ガス絶縁密閉容器54内には、第２の母線BUS2と、給電系の断路器DS54とが内蔵されている。

前記遮断器CB52の給電側は、給電ケーブル始端接続箱CCBX52を介して変圧器TR2の一次側に接続される。つまり、前記遮断器CB52の給電側は、変圧器TR2を介して負荷に接続される。

前記遮断器CB52と前記給電系の断路器DS54とは、前記下部ガス絶縁密閉容器52と前記上部ガス絶縁密閉容器54とを気密に貫通するブッシングBSGを介して接続される。

前記第１の母線BUS1は、前記上部ガス絶縁密閉容器53を気密に貫通するブッシングBSGを介して前記第２の受電ユニット６側へ導出され、前記上部ガス絶縁密閉容器53を気密に貫通するブッシングBSGを介して前記ＶＣＴユニット４側へ導出される。

前記第２の母線BUS2は、前記上部ガス絶縁密閉容器54を気密に貫通するブッシングBSGを介して前記ＶＣＴユニット４側へ導出される。

前述のような構成の前記第２の給電ユニット５の具体的な詳細構造の事例は図５に例示してある通りである。

【００１６】

前記第２の受電ユニット６の外箱61には、下部ガス絶縁密閉容器62と上部ガス絶縁密閉容器63とが内蔵されている。

具体的には図６に例示してあるように、前記下部ガス絶縁密閉容器62は、前記外箱61の底部の上面に取り付けられている。前記上部ガス絶縁密閉容器63は、前記下部ガス絶縁密閉容器62の上面に取り付けられている。

前記下部ガス絶縁密閉容器62内には、遮断器CB62と受電系の受電側断路器DS62とが内蔵されている。

前記上部ガス絶縁密閉容器63内には、第１の母線BUS1と受電系の母線側断路器DS63とが内蔵されている。

前記受電側断路器DS62の受電側は、受電ケーブル終端接続箱CCBX62を介して電力系統に接続される。

前記遮断器CB62の母線側と前記母線側断路器DS63の受電側とは、前記下部ガス絶縁密閉容器62と前記上部ガス絶縁密閉容器63とを気密に貫通するブッシングBSGを介して接続される。

前記第１の母線BUS1は、前記上部ガス絶縁密閉容器63を気密に貫通するブッシングBSGを介して、前記第２の給電ユニット３側へ導出される。

前述のような概略構成の前記第２の受電ユニット２の具体的な詳細構造の事例は図６に例示してある通りである。

【００１７】

また、図１～図８において、前記ガス絶縁スイッチギヤ１は、前記遮断器CB22，CB62および前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63を前記ガス絶縁密閉容器22，23，62，63内に内蔵し電力系統から受電する前記受電ユニット２，６、前記取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵した前記ＶＣＴユニット４、及び前記遮断器CB32，CB52および前記断路器DS34，DS54を前記ガス絶縁密閉容器31，32，51，52内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線（受電側母線）BUS1と前記第２の母線（給電側母線）BUS2とを介して前記受電ユニット２，６での受電電力を負荷側に給電する前記給電ユニット３，５を備え、前記受電ユニット２，６と前記ＶＣＴユニット４と前記給電ユニット３，５とが一列に並設され、前記受電ユニット２，６および前記給電ユニット３，５のうち断路器が接続されない母線が存在するユニット３に、前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列に前記第１の母線（受電側母線）BUS1と前記第２の母線（給電側母線）BUS2とに跨って接続される前記ＶＣＴバイパス断路器DS33が内蔵されている。

【００１８】

また、前記ガス絶縁スイッチギヤ１は、前記遮断器CB22および前記断路器DS22，DS23を前記ガス絶縁密閉容器22，23内に内蔵し電力系統から受電する前記第１の受電ユニット２、前記遮断器CB62および前記断路器DS62，DS63を前記ガス絶縁密閉容器62，63内に内蔵し電力系統から受電する前記第２の受電ユニット６、前記取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵した前記ＶＣＴユニット４、前記遮断器CB32および前記断路器DS34を前記ガス絶縁密閉容器31，32内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線BUS1と前記第２の母線BUS2とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する前記第１の給電ユニット３、及び前記遮断器CB52および前記断路器DS54をガス絶縁密閉容器51，52内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線BUS1と前記第２の母線BUS2とを介して前記受電ユニットでの受電電力を負荷側に給電する前記第２の給電ユニット５を備え、前記第１の受電ユニット２と前記第２の受電ユニット６と前記ＶＣＴユニット４と前記第１の給電ユニット３と前記第２の給電ユニットと５が前記ＶＣＴユニット４を挟んで一列に並設され、前記第１の母線BUS1が前記受電ユニット２，６と前記ＶＣＴユニット４と前記給電ユニット３，５とに跨って配設され、前記前記第２の母線BUS2が前記ＶＣＴユニット４と前記給電ユニット３，５とに跨って配設され、前記受電ユニット２，６および前記給電ユニット３，５のうち断路器が接続されない母線が存在するユニット３に、前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列に前記第１の母線BUS1と前記第２の母線BUS2とに跨って接続される前記ＶＣＴバイパス断路器DS33が内蔵されている。

【００１９】

また、前記第１の受電ユニット２と前記ＶＣＴユニット４との間に前記第１の給電ユニット３が配列され、前記第２の受電ユニット６と前記ＶＣＴユニット４との間に前記第２の給電ユニット５が配列されている。

【００２０】

また、前記第１の母線BUS1の各相の母線ｕ，ｖ，ｗ、および前記第２の母線BUS2の各相の母線ｕ，ｖ，ｗが、各々内蔵されるユニット内で奥行き方向に並設されている（図２、図３、図５、図６、図７参照）。

【００２１】

また、前記取引用計器用変成器ＶＣＴの前記１次側および２次側の各断路器DS41，DS42が、その可動子MVCが開閉時に直線状に移動する断路器であり、図４に例示してあるよう

に、当該可動子MVCの直線状移動が垂直方向となるように前記ＶＣＴユニット内に前記１次側および２次側の各断路器DS41，DS42が前記ガス絶縁密閉容器44内に配設され、前記１次側および２次側の各断路器DS41，DS42と前記取引用計器用変成器ＶＣＴとを接続する接続導体（接続モジュール）451を内蔵するＶＣＴ接続タンク45が、前記１次側および前記２次側の各断路器DS41，DS42を内蔵する前記ガス絶縁密閉容器44に対して水平方向後側に位置して前記ガス絶縁密閉容器44と並設されている。

【００２２】

また、ガス絶縁スイッチギヤ１の上方に２組の母線BUS1，BUS2を奥行き方向に水平に配置し、ＶＣＴバイパス断路器DS33が、ＶＣＴユニット４以外のユニットのうち母線側断路器に接続されない母線が有るユニット３における母線BUS1の下方に配置されている。このような構成により、ＶＣＴバイパス断路器DS33のユニットを別に設ける必要がなく、据付面積を縮小できる。

【００２３】

また、前記受電ユニット２，６、前記給電ユニット（トランス一次ユニット）３，５、および前記ＶＣＴユニット４を並べて配置し、前記２つの給電ユニット（トランス一次ユニット）３，５の間に、列盤方向に接続された前記母線BUS2の下方に、前述の垂直に可動する可動子MVCを有する前記ＶＣＴ一次断路器DS41および前記ＶＣＴ二次断路器DS42を配置し、前記母線BUS2の下方で且つ前記ＶＣＴ一次断路器DS41および前記ＶＣＴ二次断路器DS42を収納した前記ガス絶縁密閉容器44の側面に、接続導体を埋設した前記ブッシングBSGを介して前記ＶＣＴ接続用タンク45を設置し、前記ＶＣＴ接続用タンク45の下面で前記ＶＣＴ接続モジュール451を前記取引用計器用変成器ＶＣＴと接続し、前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記ＶＣＴ一次断路器DS41および前記ＶＣＴ二次断路器DS42とを前記ＶＣＴ接続モジュール451を介して接続する。前記変圧器TR1，TR2を２台を並べて配置した場合には、前述の特許文献１に示される従来のガス絶縁スイッチギヤでは２台の前記変圧器TR1，TR2を据え付けた時の幅に対し、前記ＶＣＴユニット４が飛び出すので据え付け面積が増大してしまうが、前述のような構成により、前記ＶＣＴユニット４を前記２つの給電ユニット（トランス一次ユニット）３，５間に配置し、給電ユニット（トランス一次ユニット）３，５の後方に前記変圧器TR1，TR2を設置することにより据え付け面積を縮小することができる。

【００２４】

また、前記ガス絶縁スイッチギヤ１は、前記遮断器CB22，ＣＢ62および前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63を前記ガス絶縁密閉容器22，23，62，63内に内蔵し電力系統から受電する前記受電ユニット２，６、前記取引用計器用変成器ＶＣＴを内蔵した前記ＶＣＴユニット４、及び前記遮断器CB32，CB52および前記断路器DS34，DS54を前記ガス絶縁密閉容器32，33，52，54内に内蔵し前記取引用計器用変成器ＶＣＴと前記第１の母線BUS1と前記第２の母線BUS2とを介して前記受電ユニット２，６での受電電力を負荷側に給電する前記給電ユニット３，５を備え、前記第１の母線BUS1の各相の母線ｕ，ｖ，ｗ、および前記第２の母線BUS2の各相の母線ｗ，ｖ，ｕが、各々内蔵されるユニット内で奥行き方向に並設され、前記受電ユニット２，６内の前記遮断器CB22，CB62および前記給電ユニット３，５内の前記遮断器CB32，CB52の何れも、その可動子MVCが開閉時に直線状に移動する遮断器であり、前記受電ユニット２，６内の前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63および前記給電ユニット３，５内の前記断路器DS33，DS34，DS54の何れも、その可動子MVCが開閉時に直線状に移動する断路器であり、前記受電ユニット２，６内の前記遮断器CB22，CB62、前記給電ユニット３，５内の前記遮断器CB32，CB52、前記受電ユニット２，６内の前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63、および前記給電ユニット３，５内の前記断路器DS33，DS34，DS54の何れも、その前記可動子MVCの移動方向が各々内蔵されるユニットの奥行き方向となるように配設され、前記受電ユニット２，６内の前記遮断器CB22，CB62、前記給電ユニット３，５内の前記遮断器CB32，CB52、前記受電ユニット２，６内の前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63、および前記給電ユニット３，５内の前記断路器DS33，DS34，DS54の何れも、各々内蔵されるユニット内の前記母線BUS1，BUS2との配置関係が垂直方向の配置とされ、

前記受電ユニット内２，６の前記遮断器CB22，CB62、前記給電ユニット３，５内の前記遮断器CB32，CB52、前記受電ユニット２，６内の前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63、および前記給電ユニット３，５内の前記断路器DS33，DS34，DS54の何れも、その延在方向が、各々内蔵されるユニット内の前記母線BUS1，BUS2の延在方向と交差するように配設されている（図２，図３，図５，図６，図７を参照）。

【００２５】

また、前記受電ユニット２，６内の前記遮断器CB22，CB62、前記給電ユニット３，５内の前記遮断器CB32，CB52、前記受電ユニット３，５内の前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63、および前記給電ユニット内の前記断路器DS33，DS34，DS54の何れも、その操作装置CBOD，DSODは各々内蔵されるユニット内の前記ガス絶縁密閉容器の前面側の外側に設けられている（図２，図３，図５，図６を参照）。

【００２６】

また、前記受電ユニット２，６内の前記遮断器CB22，CB62、前記給電ユニット３，５内の前記遮断器CB32，CB52、前記受電ユニット２，６内の前記断路器DS22，DS23，DS62，DS63、および前記給電ユニット３，５内の前記断路器DS33，DS34，DS54の各々は、何れも対応する前記ガス絶縁密閉容器22，23，62，63，32，33，52，54の前面側の開口部22WD，23WD，62WD，63WD，32WD，33WD，52WD，54WDを着脱自在に気密に覆う機器取付け板22SB，23SB，62SB，63SB，32SB，33SB，52SB，54SBに取り付けられている（図２，図３，図５，図６を参照）。

【００２７】

また、前記受電ユニット２，６では、前記第１の母線BUS1の直下に母線側断路器DS23，DS63が、この母線側断路器DS23，DS63の直下に前記遮断器CB22，CB62が、この遮断器CB22，CB62の直下に前記受電側断路器DS22，DS62が、それぞれ配設されている（図２，図６を参照）。

【００２８】

また、前記受電ユニット２，６では、前記第１の母線BUS1と前記母線側断路器DS23（DS63）とが共通の前記上部ガス絶縁密閉容器23（63）内に内蔵され、前記遮断器CB22（CB62）と前記受電側断路器DS22（DS62）とが、前記上部ガス絶縁密閉容器23（63）の直下の共通の前記下部ガス絶縁密閉容器22（62）内に内蔵されている（図２，図６を参照）。

【００２９】

また、前記受電ユニット２，６では、前記下部ガス絶縁密閉容器22（62）の前面側に、前記遮断器CB22（CB62）および前記受電側断路器DS22（DS62）の各々の操作装置CBOD，DSODが配設され、前記下部ガス絶縁密閉容器22（62）の背面側に、前記受電側断路器DS22（DS62）の受電側端子DS22RT（DS62RT）に接続される前記受電ケーブル終端接続箱CCBX22（CCBX62）が配設されている（図２，図６を参照）。

【００３０】

また、前記受電ユニット２，６では、前記受電ケーブル終端接続箱CCBX22（CCBX62）の前記受電側端子DS22RT（DS62RT）との接続端子CCBX22T（CCBX62T）が、前記受電側断路器DS22（DS62）の可動子MVCとほぼ同じ高さである（図２，図６を参照）。

【００３１】

また、前記受電ユニット２，６では、前記受電側断路器DS22（DS62）の前記受電側端子DS22RT（DS62RT）を接地する接地断路器ES22（ES62）が、前記下部ガス絶縁密閉容器22（62）内で前記受電側断路器DS22（DS62）の直下に配設されている（図２，図６を参照）。

【００３２】

また、前記受電ユニット２，６では、前記受電側断路器DS22（DS62）に接続された避雷器AR22（AR62）が、前記下部ガス絶縁密閉容器22（62）内で前記受電側断路器DS22（DS62）の直下に配設されている（図２，図６を参照）。

【００３３】

また、前記受電ユニット２，６では、前記母線側断路器DS23（DS63）および前記受電側断路器DS22（DS62）の何れも、各相毎に下端が開放された断面逆Ｕ字状の絶縁ホルダーIS

HD内に収納されて当該絶縁ホルダーISHDに支持され、当該絶縁ホルダーISHDにより相間絶縁が行われる（図２，図６を参照）。

【００３４】

また、前記受電ユニット２，６では、前記母線側断路器DS23（DS63）および前記受電側断路器DS22（DS62）の何れも、各々前記収納され相間絶縁される前記絶縁ホルダーISHDに、可動側端子MVSTおよび固定側端子STSTが支持されている（図２，図６を参照）。

【００３５】

また、前記受電ユニット２，６では、前記第１の母線BUS1の中央の相の母線ｖの直下に、前記母線側断路器DS23（DS63）の前記可動側端子MVSTと前記母線側断路器DS23（DS63）の固定側端子STSTとの中央部が位置するように前記母線側断路器DS23（DS63）が配設されている（図２，図６を参照）。

【００３６】

また、前記給電ユニット５では、前記第２の母線BUS2の直下に給電系の前記断路器DS54が、この断路器DS54の直下に前記遮断器CB52が、それぞれ配設されている（図５を参照）。

【００３７】

また、前記給電ユニット５では、前記第２の母線BUS2と給電系の前記断路器DS54とが共通の上部ガス絶縁密閉容器54内に内蔵され、前記遮断器CB52が、前記上部ガス絶縁密閉容器54の直下の前記下部ガス絶縁密閉容器52内に内蔵されている（図５を参照）。

【００３８】

また、前記給電ユニット５では、前記遮断器CB52の給電側端子CB52STを接地する接地断路器ES52が、前記下部ガス絶縁密閉容器52内で前記遮断器CB52の直下に配設されている（図５を参照）。

【００３９】

また、前記給電ユニット５では、前記上部ガス絶縁密閉容器54内の前記断路器DS54および前記下部ガス絶縁密閉容器52内の前記接地断路器ES52の何れも、各相毎に下端が開放された断面逆Ｕ字状の絶縁ホルダー内ISHDに収納されて支持され、当該絶縁ホルダーISHDにより相間絶縁が行われる（図５を参照）。

【００４０】

また、前記給電ユニット５では、前記上部ガス絶縁密閉容器54内の前記断路器DS54および前記下部ガス絶縁密閉容器52内の前記接地断路器ES52の何れも、各々相間絶縁される前記絶縁ホルダーISHDに、可動側端子MVSTおよび固定側端子STSTが支持されている（図５を参照）。

【００４１】

また、前記給電ユニット５では、前記第２の母線BUS2の中央の相の母線ｖの直下に、前記上部ガス絶縁密閉容器54内の前記断路器DS54の前記可動側端子MVSTと当該断路器DS54の前記固定側端子STSTとの中央部が位置するように当該断路器DS54が配設されている（図５を参照）。

【００４２】

また、前記給電ユニット３では、前記取引用計器用変成器ＶＣＴと並列をなすＶＣＴバイパス断路器DS33が、前記第１の母線BUS1の直下に配設されている（図３を参照）。

【００４３】

また、前記給電ユニット３では、前記第２の母線BUS2と前記断路器DS34と前記第１の母線BUS1と前記ＶＣＴバイパス断路器DS33とが共通の上部ガス絶縁密閉容器33内に内蔵され、　前記遮断器CB32が、前記上部ガス絶縁密閉容器33の直下の下部ガス絶縁密閉容器32内に内蔵されている（図３を参照）。

【００４４】

また、前記給電ユニット３では、前記上部ガス絶縁密閉容器33内の前記断路器DS34および前記ＶＣＴバイパス断路器DS33、および前記下部ガス絶縁密閉容器32内の前記接地断路器ES32の何れも、各相毎に下端が開放された断面逆Ｕ字状の絶縁ホルダーISHD内に収納さ

れて支持され、当該絶縁ホルダーISHDにより相間絶縁が行われる（図３を参照）。

【００４５】

また、前記給電ユニット３では、前記上部ガス絶縁密閉容器33内の前記断路器DS34および前記ＶＣＴバイパス断路器DS33、および前記下部ガス絶縁密閉容器32内の前記接地断路器ES32の何れも、各々相間絶縁される前記絶縁ホルダーISHDに、可動側端子MVSTおよび固定側端子STSTが支持されている（図３を参照）。

【００４６】

また、前記給電ユニット３では、前記第１の母線BUS1の中央の相の母線ｖの直下に、前記ＶＣＴバイパス断路器DS33の前記可動側端子MVSTと当該断路器DS33の前記固定側端子STSTとの中央部が位置するように当該断路器DS33が配設され、前記第２の母線BUS2の中央の相の母線ｖの直下に、前記第２の母線BUS2の直下の前記断路器DS34の前記可動側端子MVSTと当該断路器DS34の前記固定側端子STSTとの中央部が位置するように当該断路器DS34が配設されている（図３を参照）。

【００４７】

また、前記給電ユニット３，５では、前記下部ガス絶縁密閉容器32（52）の前面側に、前記遮断器CB32（CB52）の操作装置CBODが配設され、前記下部ガス絶縁密閉容器32（52）の背面側に、前記遮断器CB32（CB52）の給電側端子CB32ST（CB52ST）に接続される前記給電ケーブル始端接続箱CCBX32（CCBX52）が配設されている（図３、図５を参照）。

【００４８】

また、前記給電ユニット３，５では、前記給電ケーブル始端接続箱CCBX32（CCBX52）の前記給電側端子CB32ST（CB52ST）との接続端子CCBX32T（CCBX52T）が、前記遮断器CB32（CB52）の可動子MBCとほぼ同じ高さである（図３、図５を参照）。

【００４９】

また、前記ガス絶縁スイッチギヤ１において、背面側に位置する前記第１の母線BUS1には背面側に位置する前記断路器DS23，DS33，DS63が接続導体BDCCを介して接続され、前記背面側に位置する前記断路器DS23（DS63）には、前記遮断器CB22（CB62）の背面側の端子CB22BT（CB62BT）が、前記ガス絶縁密閉容器22，23（62，63）を気密に貫通するブッシングBSGを介して接続され、前面側に位置する前記第２の母線BUS2には前面側に位置する前記断路器DS34，DS54が接続導体BDCCを介して接続され、前記前面側に位置する前記断路器DS34（DS54）には、前記遮断器CB32（CB52）の前面側の端子CB32FT（CB52FT）が、前記ガス絶縁密閉容器32，33（52，54）を気密に貫通するブッシングBSGを介して接続されている（図２，図３，図５，図６を参照）。

【００５０】

また、前記ガス絶縁密閉容器22，23，32，33，34，42，43，44，45，52，53，54，62，63は何れも接地された金属製容器であり、何れもＳＦ６ガス、ドライエア、窒素ガス等の絶縁性ガスが封入されている。

【００５１】

また、前記受電ユニット２では前記ガス絶縁密閉容器22の各開口部22WDを気密に覆い前記ガス絶縁密閉容器22に着脱自在に取り付けられた前記取付け板22SBに、前記遮断器CB22、前記断路器DS22、前記接地開閉器ES22、前記避雷器AR22を取り付ける構造としてある、つまり、前記取付け板22SBを複数の機器に共通の取付け板としてある。

従って、前記遮断器CB22、前記断路器DS22、前記接地開閉器ES22、前記避雷器AR22等の複数の機器をスイッチギヤの外箱外で事前に組み立てることが可能であり、組み立ての作業性や効率が向上する。この点は、他のユニット３～６の取付け板32SB，52SB，62SBについても同様にしてある。

【００５２】

また、前記断路器DS23，DS33，DS34，DS54，DS63は、通常の開閉機能及び接地機能を有した３位置断路器が使用してある。

【００５３】

３位置断路器の原理は、図８に示してあるように、直線状に移動する可動子MVCの位置

によって、閉位置（ａ）、開位置（ｂ）、接地位置（ｃ）となる。つまり、中央にある固定子STCが、前記可動子MVCの位置によって、選択的に、通電され、あるいは非通電とされ、あるいは接地される。

【００５４】

この発明の実施の形態１のガス絶縁スイッチギヤには、前述のように、特許文献１に記載の従来のガス絶縁スイッチギヤとは異なる各種の新規構造を採用してあり、小形化、占有面積の縮小化、組み立て性や組み立て効率の向上、ガス絶縁スイッチギヤ内の接続導体の減少化、ガス絶縁スイッチギヤ内接続経路の単純化など種々の効果が生じる。

実施の形態２．

【００５５】

以下、この発明の実施の形態２を図９により説明する。図９は受電ユニット２の他の事例を例示してあり、第２の母線BUS2の直下に断路器DS24を配置し、この断路器DS24と、前記断路器DS23と、前記第１の母線BUS1と、第２の母線BUS2とを共通のガス絶縁密閉容器24内に内蔵してある。このように、母線BUS1，BUS2の直下の空間を有効に利用する。なお、前記断路器DS24は、ＶＣＴバイパス断路器DS33としてもよい。

実施の形態３．

【００５６】

以下、この発明の実施の形態３を図１０により説明する。図１０はＶＣＴユニット４の他の事例を例示してあり、母線BUS1，BUS2の真上にＶＣＴバイパス断路器DS33を配設した事例で、ＶＣＴバイパス断路器DS33の延在方向と母線BUS1，BUS2の延在方向とが交差するようにＶＣＴバイパス断路器DS33を設置することで、コンパクトにまとめることができる。

実施の形態４．

【００５７】

以下、この発明の実施の形態４を図１１により説明する。図１１は給電ユニット５の他の事例を示してあり、前記下部ガス絶縁密閉容器52の前面側に、前記遮断器CB52の操作装置CBODが配設され、前記下部ガス絶縁密閉容器52の背面側に、前記遮断器CB52の給電側端子CB52STに接続されたブッシングBSGを介して負荷側に接続されるガス絶縁密閉容器55が配設されている。また、前記ブッシングBSGの高さは、前記遮断器CB52の可動子と同じ高さにしてある。

【００５８】

なお、前記背面側に設けた前記ガス絶縁密閉容器55は、他のユニット２，３，６に設けてもよい。前記ガス絶縁密閉容器55を受電ユニット２，６に設ける場合は、前記下部ガス絶縁密閉容器22，62の前面側に、前記遮断器CB22，CB62および前記受電側断路器DS22，DS62の各々の操作装置CBOD，DSODが配設され、前記下部ガス絶縁密閉容器22，62の背面側に、前記受電側断路器DS22，DS62の受電側端子DS22RT，DS62RTに接続されたブッシングBSGを介して電力系統側に接続される前記ガス絶縁密閉容器55が配設されることになる。また、前記ブッシングBSGの高さは、接続導体の減少化のためにも前記受電側断路器DS22，DS62の可動子MVCとほぼ同じ高さとするのがよい。

実施の形態５．

【００５９】

以下、この発明の実施の形態５を図１２により説明する。図１２はガス絶縁スイッチギヤの全体構成の他の事例を平面図で概念的に示してあり、ＶＣＴバイパス断路器DS33を第２の給電ユニット５に内蔵した例を示してあり、前述の第１の給電ユニット３に内蔵した前述の実施の形態１と同じ効果を奏する。なお、この実施の形態５では、更に接続ユニット７を、第２の給電ユニット５とＶＣＴユニット４との間に追加してある。

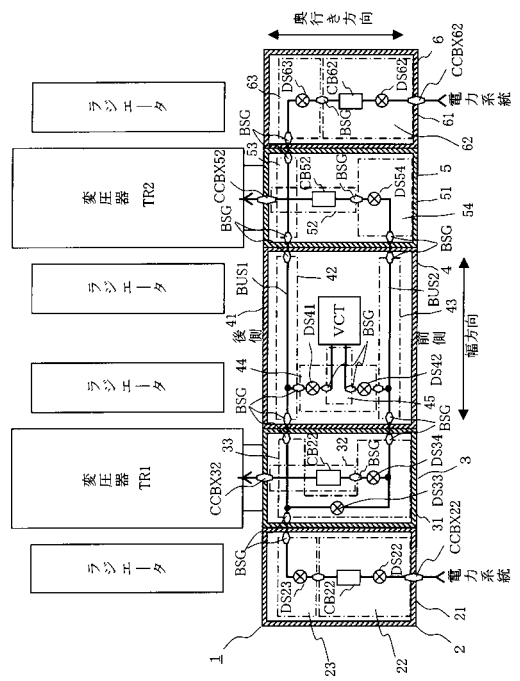
【００６０】

前記接続ユニット７では、第２の母線BUS2を接続する断路器DS71，DS72をガス絶縁密閉容器72に内蔵し、第１の母線BUS1を接続する断路器DS73，DS74をガス絶縁密閉容器73に内蔵した構成にしてある。

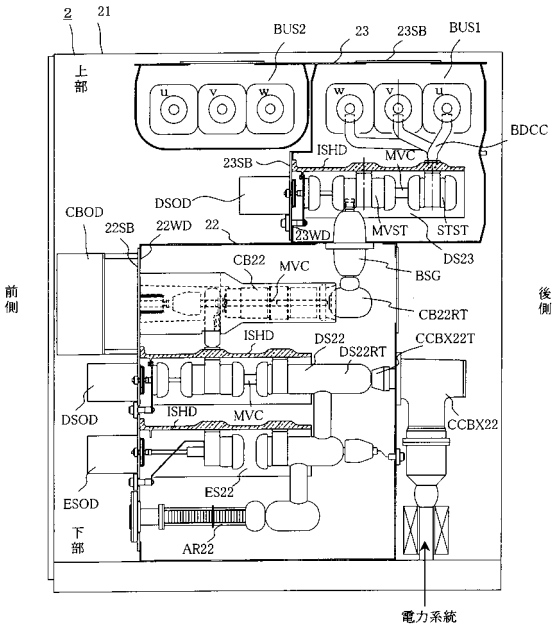
【図面の簡単な説明】
【００６１】
【図１】この発明の実施の形態１を示す図で、ガス絶縁スイッチギヤの全体構成の一例を平面図で概念的に示す概略構成図である。
【図２】この発明の実施の形態１を示す図で、図１における第１の受電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図である。
【図３】この発明の実施の形態１を示す図で、図１における第１の給電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図である。
【図４】この発明の実施の形態１を示す図で、図１におけるＶＣＴユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断正面図である。
【図５】この発明の実施の形態１を示す図で、図１における第２の給電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図である。
【図６】この発明の実施の形態１を示す図で、図１における第２の受電ユニットの具体的構成の一例を断面で示す縦断側面図である。
【図７】この発明の実施の形態１を示す図で、平面的に見た母線と遮断器との配置の関係の一例を概念的に示す平面図である。
【図８】この発明の実施の形態１を示す図で、通常の開閉機能と接地機能とを有する３位置断路器の機能説明図である。
【図９】この発明の実施の形態２を示す図で、図２で例示した第１の受電ユニットの他の事例を断面で示す縦断側面図である。
【図１０】この発明の実施の形態３を示す図で、図４で例示したＶＣＴユニットの他の事例を断面で示す縦断正面図である。
【図１１】この発明の実施の形態４を示す図で、背面側の接続部の他の事例を断面で示す縦断側面図である。
【図１２】この発明の実施の形態５を示す図で、ガス絶縁スイッチギヤの全体構成の他の事例を平面図で概念的に示す概略構成図である。
【符号の説明】
【００６２】
１　ガス絶縁スイッチギヤ、
２　第１の受電ユニット、
２１　外箱、
２２　下部ガス絶縁密閉容器、
２３　上部ガス絶縁密閉容器、
ＢＵＳ１　第１の母線、
ＢＵＳ２　第２の母線、
ＣＢ２２　遮断器、
ＣＣＢＸ２２　受電ケーブル終端接続箱、
ＤＳ２２　受電側断路器、
ＤＳ２３　母線側断路器、
ＤＳ２４　断路器、
３　第１の給電ユニット、
３１　外箱、
３２　下部ガス絶縁密閉容器、
３３　上部ガス絶縁密閉容器、
ＣＢ３２　遮断器、
ＣＢ３２ＢＴ　遮断器ＣＢ２２の背面側の端子、
ＣＢ３２ＦＴ　遮断器ＣＢ２２の前面側の端子、
ＣＣＢＸ３２　給電ケーブル始端接続箱、
ＣＣＢＸ５２　給電ケーブル始端接続箱、
ＤＳ３３　ＶＣＴバイパス断路器、

DS34　給電系の断路器、
４　ＶＣＴユニット、
41　外箱、
42，43　母線内蔵用のガス絶縁密閉容器、
44　断路器内蔵用のガス絶縁密閉容器、
45　ＶＣＴ接続タンク、
451　ＶＣＴ接続モジュール、
DS41　ＶＣＴ一次側断路器、
DS42　ＶＣＴ二次側断路器、
５　第２の給電ユニット、
51　外箱、
52　下部ガス絶縁密閉容器、
53，54　上部ガス絶縁密閉容器、
55　ガス絶縁密閉容器、
CB52　遮断器、
DS54　給電系の断路器、
６　第２の受電ユニット、
61　外箱、
62　下部ガス絶縁密閉容器、
63　上部ガス絶縁密閉容器、
CB62　遮断器、
DS62　受電側断路器、
DS63　母線側断路器、
７　接続ユニット、
71　外箱、
72，73　ガス絶縁密閉容器、
DS71，DS72，DS73，DS74　断路器、
CCBX62　受電ケーブル終端接続箱、
DS22RT（DS62RT）　受電側断路器DS22（DS62）の受電側端子、
CCBX22T（CCBX62T）　受電ケーブル終端接続箱CCBX22（CCBX62）の接続端子、
AR22（AR62）　避雷器、
ＢＳＧ　ブッシング、
ES52　接地断路器、
22SB，32SB，52SB，62SB　取付け板、
22WD，32WD，52WD，62WD　ガス絶縁密閉容器22，32，52，62の開口部、
ISHD　絶縁ホルダー、
MVC　可動子、
MVST　可動側端子、
STST　固定側端子、
ＴＲ１，ＴＲ２　変圧器、
ｕ，ｖ，ｗ　各相の母線。

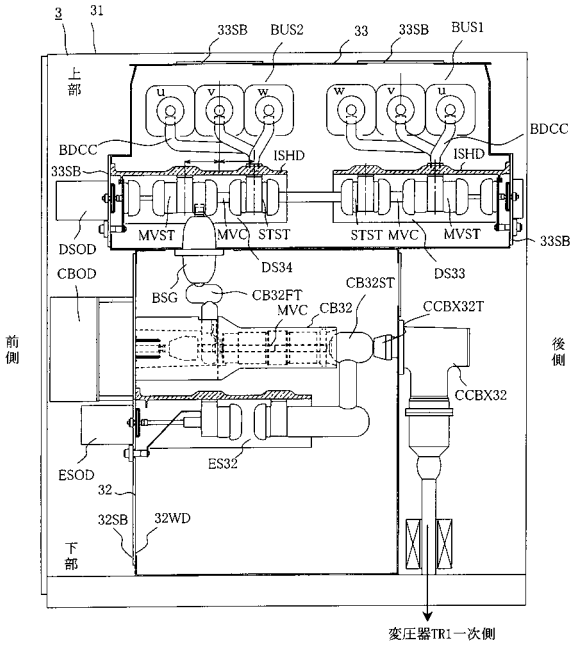
【図１】


奥行き方向
ラジエータ
変圧器 TR2
ラジエータ
ラジエータ
変圧器 TR1
ラジエータ
電力系統
電力系統
VCT
後側
前側
幅方向
BUS1
BUS2
BSG
CCBX62
CCBX52
CCBX32
CCBX22
DS63
CB62
DS62
CB52
DS54
DS41
DS42
CB22
DS34
DS33
DS22
DS23
1
2
3
4
5
6
21
22
23
31
32
33
41
42
43
44
45
51
52
53
54
61
62
63

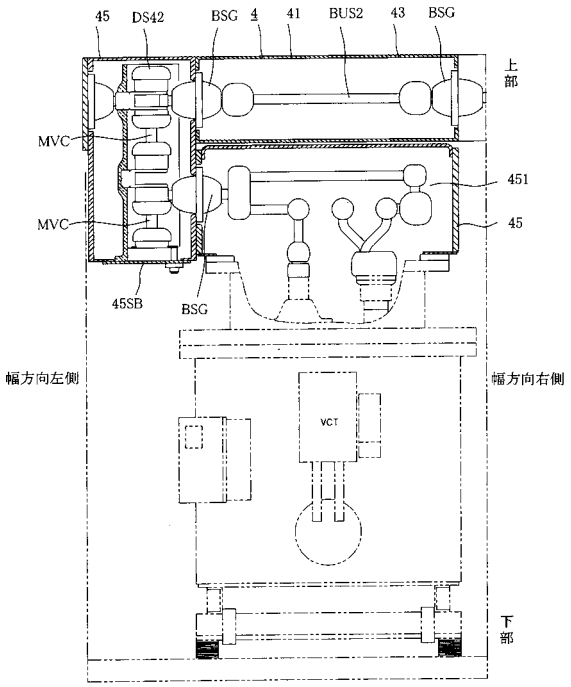
【図２】


上部
下部
前側
後側
電力系統
BUS2
BUS1
BDCC
ISHD
MVC
DSOD
CBOD
ESOD
MVST
STST
CB22
CB22RT
DS22
DS22RT
CCBX22T
CCBX22
ES22
AR22
DS23
23SB
22SB
22WD
23WD
22
23
21
2

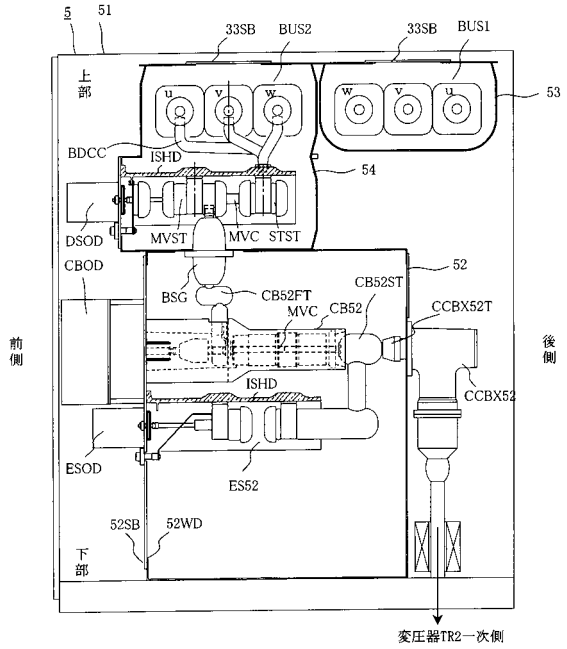
【図３】


上部
下部
前側
後側
BUS2
BUS1
BDCC
ISHD
MVST
MVC
STST
DSOD
CBOD
ESOD
DS34
DS33
BSG
CB32FT
CB32
CB32ST
CCBX32T
CCBX32
ES32
33SB
32SB
32WD
変圧器TR1一次側

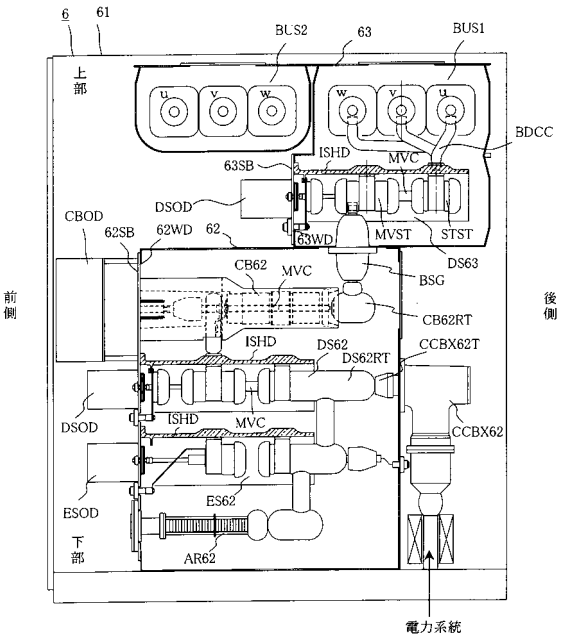
【図４】


上部
下部
MVC
BSG
BUS2
DS42
451
45
45SB
幅方向左側
幅方向右側
VCT

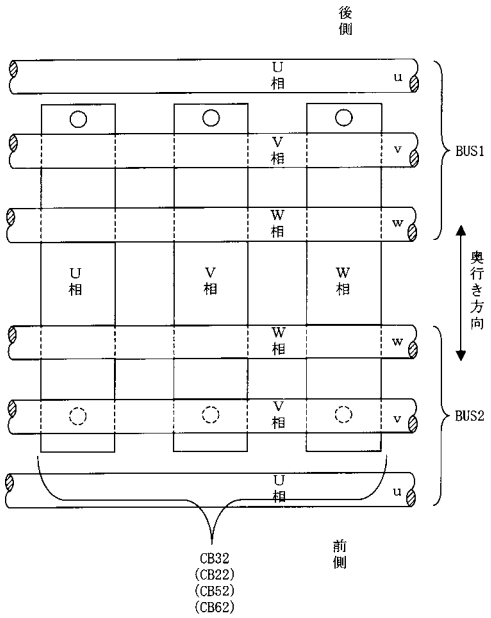
【図５】


5
51
33SB
BUS2
33SB
BUS1
53
上部
BDCC
ISHD
54
DSOD
MVST
MVC
STST
CBOD
52
BSG
CB52FT
CB52ST
MVC
CB52
CCBX52T
前側
後側
ISHD
CCBX52
ESOD
ES52
52SB
52WD
下部
変圧器TR2一次側

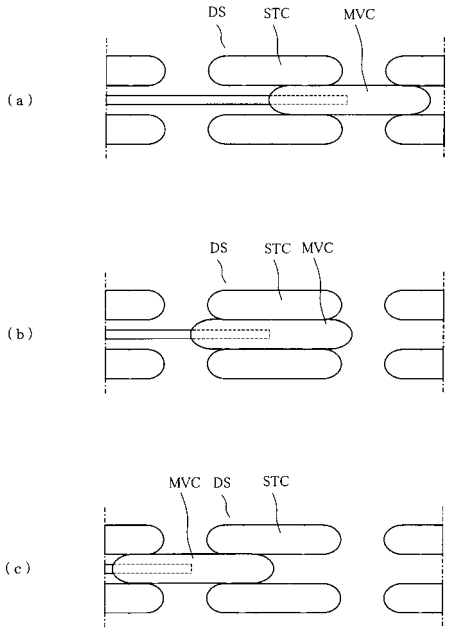
【図６】


6
61
BUS2
63
BUS1
上部
BDCC
ISHD
MVC
63SB
DSOD
CBOD
62SB
62WD
62
63WD
MVST
STST
DS63
CB62
MVC
BSG
前側
後側
CB62RT
ISHD
DS62
DS62RT
CCBX62T
DSOD
ISHD
MVC
CCBX62
ES62
ESOD
下部
AR62
電力系統

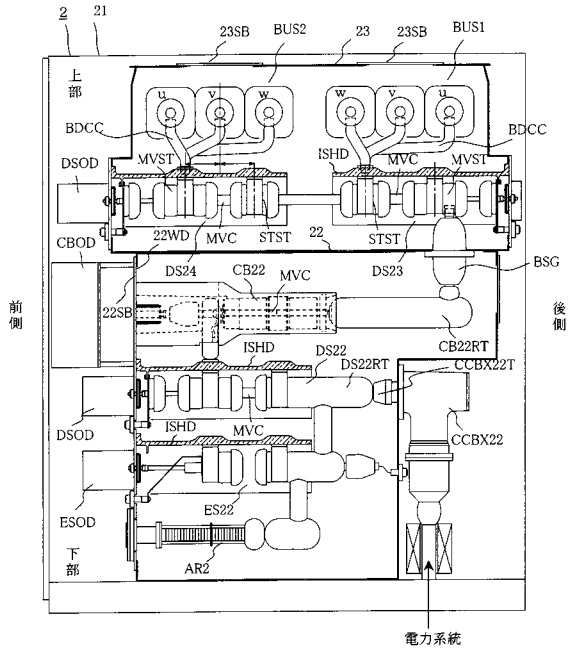
【図７】


後側
U相
u
V相
v
BUS1
W相
w
U相
V相
W相
奥行き方向
W相
w
V相
v
BUS2
U相
u
前側
CB32
(CB22)
(CB52)
(CB62)

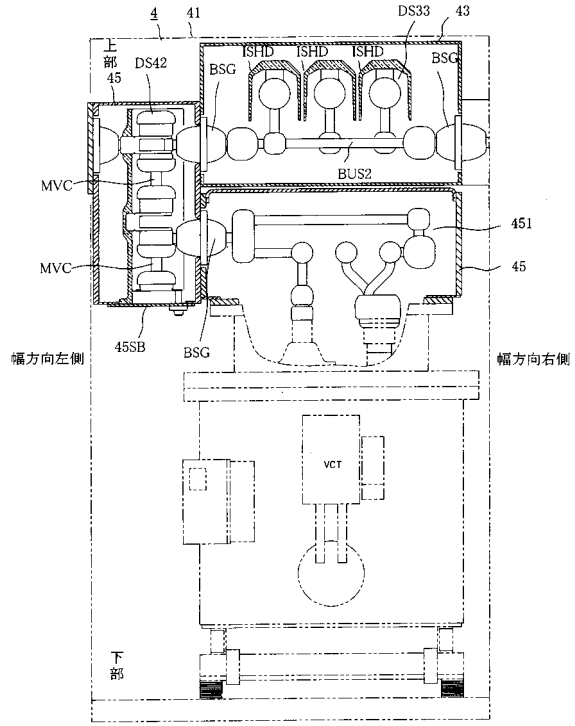
【図８】


(a)
DS
STC
MVC
(b)
DS
STC
MVC
(c)
MVC
DS
STC

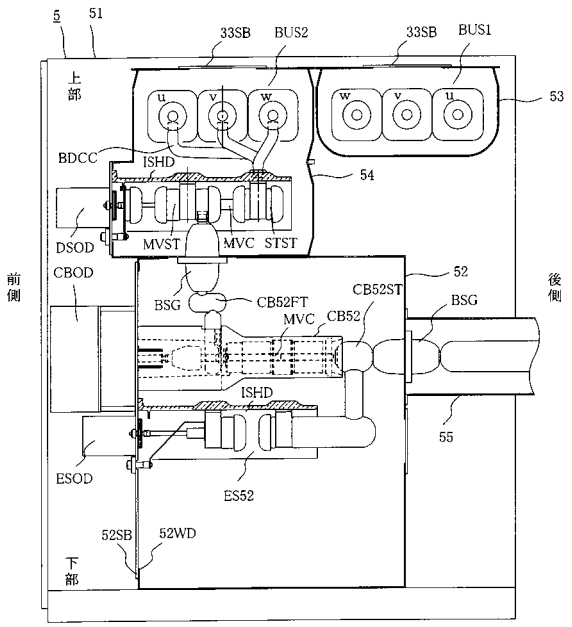
【図９】



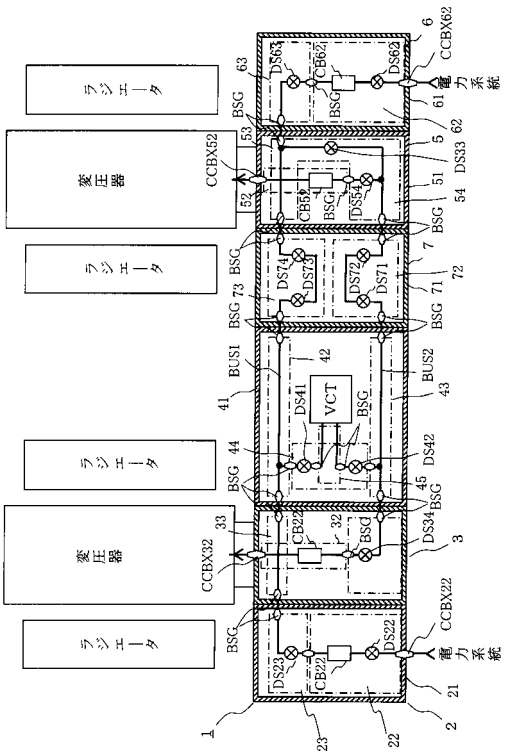
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(72)発明者　有岡　正博
東京都千代田区丸の内二丁目２番３号　三菱電機株式会社内
(72)発明者　黒明　慎太郎
東京都千代田区九段北一丁目１３番５号　三菱電機エンジニアリング株式会社内

審査官　関　信之

(56)参考文献　特開平０８－１９６００７（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２４３５０８（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０５６７０９（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－３０８０４１（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１３６８１７（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－３３６６２７（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－２１８３２１（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１２７５１０（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－８４６０７（ＪＰ，Ａ）
特開平８－１９１３１（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１０４７５２（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１０４７５１（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－３１８６８１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０２Ｂ　１３／０２