

請求の範囲

- [請求項1] 直流回路に接続される一对の直流端子と、交流回路に接続される複数の交流端子と、フルブリッジ接続された複数のスイッチング素子と、前記複数のスイッチング素子のそれぞれに逆並列に接続された複数の整流素子と、を有する電力変換器と、
- 複数のリアクトルを介して前記複数の交流端子のそれぞれに接続されるとともに、前記一对の直流端子の一方に接続される蓄電部と、
- を有する主回路と、
- 前記複数のスイッチング素子のオン・オフにより、前記直流回路と前記交流回路と前記蓄電部との間の三方向の電力潮流を制御する制御回路と、
- を備えた電力変換システム。
- [請求項2] 前記制御回路は、前記蓄電部の直流電力と前記交流回路の正相電力とが、各々の目標値に独立して追従するように前記電力変換器の交流端子電圧を制御することにより、前記直流回路と前記交流回路と前記蓄電部との間の三方向の電力潮流を制御する請求項1記載の電力変換システム。
- [請求項3] 前記主回路は、
- 複数の前記電力変換器と、
- 前記複数のリアクトルを介して前記複数の電力変換器のそれぞれの前記複数の交流端子に接続された複数の前記蓄電部と、
- 前記複数の電力変換器を前記交流回路に対して並列多重接続する変圧器と、
- を有する請求項1記載の電力変換システム。
- [請求項4] 前記主回路は、
- 複数の前記電力変換器と、
- リアクトルを介して前記複数の電力変換器のそれぞれの前記複数の交流端子に接続された複数の前記蓄電部と、

前記複数の電力変換器を前記交流回路に対して直列多重接続する変圧器と、

を有する請求項 1 記載の電力変換システム。

[請求項5]

前記交流回路の交流電力は、三相交流電力であり、

前記電力変換器は、各相に対応した 3 つの前記交流端子を有し、

前記主回路は、前記電力変換器と前記交流回路との間に設けられた変圧器を有し、

前記変圧器は、

各相に対応して設けられ、前記 3 つの交流端子のそれぞれに接続された 3 つの一次巻線と、

前記 3 つの一次巻線のそれぞれと磁気的に結合し、前記交流回路に接続された 3 つの二次巻線と、

を有し、

前記 3 つの一次巻線は、Y 結線され、

前記蓄電部は、Y 結線された前記 3 つの一次巻線の中性点に接続され、前記 3 つの一次巻線を前記複数のリアクトルとして用いる請求項 1 記載の電力変換システム。

[請求項6]

前記主回路は、前記複数のリアクトルのそれぞれが巻き回されたコアをさらに有する請求項 1 記載の電力変換システム。

[請求項7]

前記蓄電部は、前記複数のリアクトルを介して前記複数の交流端子のそれぞれに接続される正極と、前記一对の直流端子のうちの低電位側の前記直流端子に接続される負極と、を有する請求項 1 記載の電力変換システム。

[請求項8]

前記蓄電部は、前記複数のリアクトルを介して前記複数の交流端子のそれぞれに接続される負極と、前記一对の直流端子のうちの高電位側の前記直流端子に接続される正極と、を有する請求項 1 記載の電力変換システム。