

【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28年3月24日(2016.3.24)

【公表番号】特表2015-515850(P2015-515850A)

【公表日】平成27年5月28日(2015.5.28)

【年通号数】公開・登録公報2015-035

【出願番号】特願2015-503950(P2015-503950)

【国際特許分類】

H 02 M 7/48 (2007.01)

H 02 M 7/06 (2006.01)

【F I】

H 02 M 7/48 Z

H 02 M 7/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月1日(2016.2.1)

【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】

直流電流を電圧波に変換するステップと、

第1のキャパシタ(125)及び第2のキャパシタ(130)を備える少なくとも2つの電気的キャパシタ(125、130)への入口で前記電圧波を付与するステップと、前記電気的キャパシタ(125、130)からの出口で電圧を前記電気的負荷(105)に供給するステップと、を含み、

前記変換ステップが、

単一の能動スイッチ(155)をオンおよびオフに交互に切り替えるステップと、

前記能動スイッチ(155)の各遷移ステップの間に、前記能動スイッチ(155)

により放散される前記電力を実質的に零値に低下させるステップと、を含み、

各前記電気的キャパシタ(125、130)の第1のアーマチュア(325)が、ユーザ・デバイス(305)上に設置され、各前記電気的キャパシタ(125、130)の第2のアーマチュア(320)が、前記ユーザ・デバイス(305)とは分離され独立している供給デバイス(300)上に設置され、前記ユーザ・デバイス(305)を、その各自に設置された前記アーマチュア(320、325)が前記電気的キャパシタ(125、130)を実現するように前記供給デバイス(300)に近付けるステップを含む、電気的負荷(105)への電力伝達方法。

【請求項2】

前記電気的キャパシタ(125、130)からの出口で前記電圧波を整流するステップを含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記能動スイッチ(155)の1または複数のオンおよびオフに切り替えるサイクルを防止するステップを含む請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

伝達される前記電力の調節が、

前記負荷に伝達される前記電力を測定するステップと、

測定された前記電力と所定の基準値との間の差を算出するステップと、

前記差を最小化するように、抑制されるオンおよびオフに切り替えるサイクルの数および／または周波数を調節するステップと、  
を含むフィードバック制御によって遂行される請求項3に記載の方法。

**【請求項5】**

前記電気的負荷(105)に並列に設定される電気的線路上に前記電圧波を一時的に偏移させるステップを含み、

前記電気的線路が、第2の能動スイッチ(190)と、第3のキャパシタ(185)と、  
を備え、第3のキャパシタ(185)が、第2の能動スイッチに直列に接続され、第2の能動スイッチがオンに切り替えられるときに、前記電気的負荷(105)に対して短絡回路とみなされるのに十分に高いキャパシタ値を有する請求項1から4のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項6】**

伝達される前記電力の調節が、  
前記電気的負荷に伝達される前記電力を測定するステップと、  
測定された前記電力と所定の基準値との間の差を算出するステップと、  
前記差を最小化するように、前記偏移ステップの継続期間および／または前記偏移ステップが最終的に反復される周波数を調節するステップと、  
を含むフィードバック制御によって遂行される請求項5に記載の方法。

**【請求項7】**

直流電圧を調節するステップを含む請求項1から6のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項8】**

前記直流電圧が、交流電流を整流するステップによって得られる請求項1から7のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項9】**

第1のキャパシタ(125)及び第2のキャパシタ(130)を備える少なくとも1対の電気的キャパシタ(125、130)と、

直流電圧を電圧波に変換する手段(135)と、  
前記電気的キャパシタ(125、130)への入口で前記電圧波を付与する手段と、  
前記電気的キャパシタからの出口で電圧を前記電気的負荷(105)に供給する手段と、  
ユーザ・デバイス(305)および該ユーザ・デバイス(305)とは分離されて独立して  
している供給デバイス(300)と、

を備え、

前記変換手段(135)が、少なくとも、  
単一の能動スイッチ(155)と、  
該能動スイッチ(155)をオンおよびオフに切り替えるのに適した電気的パイロット信号を生成する手段(160)と、  
前記能動スイッチ(155)の各遷移ステップの間に、前記能動スイッチ(155)により放散される前記電力を実質的に零値に低下させるように調整されたリアクタンス回路(145)と、が設けられたスイッチング回路を備え、  
前記ユーザ・デバイス(305)が、各前記電気的キャパシタ(125、130)の第1のアーマチュア(320)を備え、前記供給デバイス(300)が、各前記電気的キャパシタ(125、130)の第2のアーマチュア(320)を備えた、電気的負荷(105)への電力伝達装置(100)。

**【請求項10】**

前記変換手段(135)が、  
D C電圧源(110)及び前記能動スイッチ(155)に直列に接続される第1のインダクタ(150)と、  
該第1のインダクタ(150)と直列で前記能動スイッチ(155)とは並列に接続された第3のキャパシタ(165)と、を備え、

前記能動スイッチ（155）が、前記インダクタ（150）の出力端子に接続されたヘッドと、前記DC電圧源（110）を有する短絡回路に接続された他方の端部と、ドライバ（160）に接続されたバイロット・ヘッドとを有し、

前記第3のキャパシタ（165）の出力端子が、前記能動スイッチ（155）のヘッドおよび前記第2のキャパシタ（130）が接続された電気的分岐部を介して前記DC電圧源（110）を有する短絡回路に接続される請求項9に記載の装置（100）。

【請求項11】

前記変換手段（135）が、前記第1のインダクタ（150）および前記第1のキャパシタ（125）の両方と直列に接続されるとともに、前記能動スイッチ（155）及び前記第3のキャパシタ（165）の両方と並列に接続される第2のインダクタ（170）を備える請求項10に記載の装置（100）。

【請求項12】

前記リアクタンス回路（145）が、前記電圧波に対する通過帯域フィルタとして構成されるとともに、前記電圧の第1基本周波数、前記電圧の第3基本周波数および他のより高次の奇数の高調波からなる群より選択される前記電圧波の基本周波数の1つまたは複数を通過させるように調整される請求項1から11のいずれか一項に記載の装置（100）。

。

【請求項13】

前記電気的キャパシタ（125、130）からの出口で前記電圧波を整流する手段（140）

を備えた請求項1から12のいずれか一項に記載の装置。

【請求項14】

前記電気的バイロット信号を制御する制御手段（160）を備え、  
該制御手段が、前記能動スイッチ（155）の1つまたは複数の連続的なオンおよびオフに切り替えるサイクルを防止するように、前記電気的バイロット信号の生成を中断するように構成された請求項9から13のいずれか一項に記載の装置（100）。

【請求項15】

前記制御手段が、  
前記負荷（105）に伝送される前記電力に特有の電気的パラメータを適切なセンサを用いて測定し、  
前記電力に特有の前記電気的パラメータの測定結果と所定の基準値との差を算出し、  
前記差を最小化するように、抑制されるオンおよびオフに切り替えるサイクルの数および/または周波数を調整するように構成されるクレーム14の装置。

【請求項16】

前記充電デバイス（105）に並列に設定される電気的線路上に前記電圧波を一時的に偏移させる手段（185、190）を備え、

前記電圧波を偏移させる手段が、第2の能動スイッチ（190）、前記電気線路に沿って前記第2の能動スイッチ（190）に直列に配される第3の電気的キャパシタ（185）と、交互に前記第2の能動スイッチをオンおよびオフに切り替える電気的バイロット信号を生成する手段と、を備え、

前記第3の電気的キャパシタ（185）が、前記第2の能動スイッチがオンであるときに、前記負荷（105）に対して短絡回路とみなされるのに十分に高い値を有する請求項9から15のいずれか一項に記載の装置（100）。

【請求項17】

前記負荷（105）に伝送される前記電力に特有の電気的パラメータを測定し、  
前記電力に特有の前記電気的パラメータの測定結果と所定の基準値との差を算出し、  
前記差を最小化するように、前記第2の能動スイッチの前記電気的バイロット信号のデューティ・サイクルを調節するように構成された制御回路を備える請求項16に記載の装置。

【請求項18】

前記直流電圧を調節する手段（200）を備えた請求項9から17のいずれか一項に記載の装置（100）。

【請求項19】

前記直流電圧を得るために交流電流を整流する手段（111）を備えた請求項9から18のいずれか一項に記載の装置（100）。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】削除

【補正の内容】