

【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 26 年 8 月 14 日 (2014.8.14)

【公開番号】特開 2012-29553 (P2012-29553A)

【公開日】平成 24 年 2 月 9 日 (2012.2.9)

【年通号数】公開・登録公報 2012-006

【出願番号】特願 2011-154366 (P2011-154366)

【国際特許分類】

H 0 2 M 3/00 (2006.01)

H 0 2 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 0 2 M 3/00 H

H 0 2 M 3/00 W

H 0 2 M 7/48 T

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 7 月 2 日 (2014.7.2)

【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】

D C リンク (2 6) と、

前記 D C リンク (2 6) に結合された負荷 (2 8 、 3 0) と、

エネルギー変換システム (1 0) とを備え、

前記エネルギー変換システム (1 0) が、

第 1 のエネルギー貯蔵デバイス (2 0) と、

前記第 1 のエネルギー貯蔵デバイス (2 0) および前記 D C リンク (2 6) に結合された第 1 の電圧コンバータ (1 4) であって、

コマンド信号および第 1 の調整信号に基づいて前記第 1 のエネルギー貯蔵デバイス (2 0) からの第 1 の D C 電圧を第 2 の D C 電圧に変換し、

前記第 2 の D C 電圧を前記 D C リンク (2 6) に供給するように構成された第 1 の電圧コンバータ (1 4) と、

前記 D C リンク (2 6) および前記第 1 の電圧コンバータ (1 4) に結合された第 1 のバス電圧コントローラ (3 6) であって、

前記コマンド信号および前記 D C リンク (2 6) の測定電圧に基づいて前記第 1 の調整信号の計算を繰り返し、

前記第 1 の調整信号の各繰り返し計算の結果を前記第 1 の電圧コンバータ (1 4) に伝えるように構成された第 1 のバス電圧コントローラ (3 6) と、

前記第 1 の電圧コンバータ (1 4) および前記第 1 のバス電圧コントローラ (3 6) に結合された監視コントローラ (1 2) であって、

前記負荷 (2 8 、 3 0) および前記負荷 (2 8 、 3 0) のための所望の D C リンク (2 6) 電圧に基づいて前記コマンド信号の計算を繰り返し、

前記コマンド信号の各繰り返し計算の結果を前記第 1 の電圧コンバータ (1 4) および前記第 1 のバス電圧コントローラ (3 6) に伝えるように構成された監視コントローラ (1 2) とを備え、

前記第 1 の調整信号の各繰り返し計算の結果を伝えるための前記第 1 のバス電圧コントロ

ーラ(36)の周波数が、前記コマンド信号の各繰り返し計算の結果を伝えるための前記監視コントローラ(12)の周波数よりも高い、装置。

【請求項2】

前記DCリンク(26)に結合され、
前記DCリンク(26)の電圧を測定し、
前記測定電圧を前記第1のバス電圧コントローラ(36)に伝えるように構成された電圧測定デバイス(34)をさらに備える、請求項1記載の装置。

【請求項3】

第2のエネルギー貯蔵デバイス(22)と、
前記第2のエネルギー貯蔵デバイス(22)および前記DCリンク(26)に結合された第2の電圧コンバータ(16)であって、
前記コマンド信号に基づいて前記第2のエネルギー貯蔵デバイス(22)からの第3のDC電圧を第4のDC電圧に変換し、
前記第4のDC電圧を前記DCリンク(26)に供給するように構成された第2の電圧コンバータ(16)とをさらに備える、請求項1記載の装置。

【請求項4】

前記第2の電圧コンバータ(16)がさらに、前記コマンド信号および前記第1の電圧コンバータ(14)から送られる調節設定点信号に基づいて前記第3のDC電圧を前記第4のDC電圧に変換するように構成されている、請求項3記載の装置。

【請求項5】

前記第1の電圧コンバータ(14)が、
前記コマンド信号および前記第1の調整信号から前記第1の電圧コンバータ(14)の所望の全出力電圧を決定し、
前記DCリンク(26)に供給される前記第2のDC電圧と前記所望の全出力電圧との間の差を決定し、
前記第2の電圧コンバータ(16)に前記差だけ前記第4のDC電圧を増加させるように構成された調節設定点信号を前記差に基づいて計算し、
前記調節設定点信号を前記第2の電圧コンバータ(16)に送るよう構成されている、請求項4記載の装置。

【請求項6】

前記エネルギー変換システム(10)が、
前記DCリンク(26)および前記第2の電圧コンバータ(16)に結合された第2のバス電圧コントローラ(46)であって、
前記コマンド信号および前記DCリンク(26)の前記測定電圧に基づいて第2の調整信号の計算を繰り返し、
前記第2の調整信号の各繰り返し計算の結果を前記第2の電圧コンバータ(16)に伝えるように構成された第2のバス電圧コントローラ(46)をさらに備え、
前記第2の電圧コンバータ(16)がさらに、前記コマンド信号および前記第2の調整信号に基づいて前記第3のDC電圧を前記第4のDC電圧に変換するように構成されている、請求項3乃至5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

前記第1のエネルギー貯蔵デバイス(20)が、バッテリーおよびウルトラコンデンサのうちの1つを備える、請求項6記載の装置。

【請求項8】

前記DCリンク(26)に結合され、前記DCリンク(26)の電圧リップルを濾波し、エネルギーをバッファするように構成される第2のエネルギー貯蔵デバイス(22)をさらに備える、請求項1記載の装置。

【請求項9】

前記第2のエネルギー貯蔵デバイス(22)が、バッテリーおよびウルトラコンデンサのうちの1つを備える、請求項8記載の装置。

【請求項 10】

前記負荷（28、30）が、

前記ＤＣリンク（26）に結合され、前記ＤＣリンク（26）からのＤＣ電圧を第１のＡＣ電圧に変換するように構成された電圧インバータ（28）と、

前記電圧インバータ（28）に結合され、前記第１のＡＣ電圧を機械的出力に変換するように構成された電気機械デバイス（30）とを備える、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の装置。