

【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27年3月5日(2015.3.5)

【公開番号】特開2012-157239(P2012-157239A)

【公開日】平成24年8月16日(2012.8.16)

【年通号数】公開・登録公報2012-032

【出願番号】特願2012-12535(P2012-12535)

【国際特許分類】

H 02 J 3/00 (2006.01)

H 02 J 3/16 (2006.01)

【F I】

H 02 J 3/00 J

H 02 J 3/16

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月15日(2015.1.15)

【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】

電気ネットワークの回線上的潮流を評価するステップと、
 結合可能なネットワーク回線を識別するステップと、
 前記識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減するステップと、
 前記複雑性が軽減されたネットワークに少なくとも部分的に基づいてIVVCについての潮流最適化を決定するステップと
 を備える、統合volt/var制御(IVVC)最適化のための潮流を加速するための方法。

【請求項2】

電気ネットワークの回線上の潮流を評価するステップが、前記ネットワーク内の全ての回線についての運用状態を計算するステップを備え、運用状態が少なくとも電圧降下および電力損失を備える、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減するステップが、
 エンドバスを結合するステップ、
 バスおよび回線負荷をまとめるステップ、または
 前記まとめられた負荷における回線損失を補てんするステップのうちの1つまたは複数を備える、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

結合可能なネットワーク回線を識別するステップが、1つまたは複数の規則を備える目的関数に少なくとも部分的に基づく、請求項1乃至3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】

前記規則が、
 あらかじめ定められた量を上回る順序付けられた結合された損失を有するあらかじめ定められた数のネットワーク回線、

あらかじめ定められた量を上回る電圧降下、
1つまたは複数のレギュレータ、
1つまたは複数の変圧器、
電力バスに接続された回線、
電圧バスに接続された回線、または
両端が制御可能なコンデンサバンクに接続された回線のうちの1つまたは複数を備える結合可能な回線を不適格と見なすために利用される、請求項4記載の方法。

【請求項6】

識別された結合可能なネットワーク回線を結合してネットワークの複雑性を軽減するステップが、同様の負荷タイプを結合するステップを備える、請求項1乃至5のいずれかに記載の方法。

【請求項7】

負荷タイプが、定電流、定電力、および定インピーダンスのうちの1つまたは複数を備える、請求項6記載の方法。

【請求項8】

少なくとも1つの電力分配ネットワークと、
データおよびコンピュータ実行可能命令を格納するための少なくとも1つのメモリと、
前記ネットワークの回線上の潮流を評価すること、
結合可能なネットワーク回線を識別すること、
前記識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減すること、および
前記複雑性が軽減されたネットワークに少なくとも部分的に基づいてIVVC最適化についての潮流を決定することによって、前記少なくとも1つの電力分配ネットワークに関連付けられる統合volt/var制御(IVVC)最適化についての潮流を加速するために、前記少なくとも1つのメモリにアクセスするように構成され、前記コンピュータ実行可能命令を実行するようにさらに構成された少なくとも1つのプロセッサとを備える、システム。

【請求項9】

前記ネットワークの回線上の潮流を評価するステップが、前記ネットワーク内の全ての回線についての運用状態を計算するステップを備え、運用状態が少なくとも電圧降下および電力損失を備える、請求項8記載のシステム。

【請求項10】

前記識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減するステップが、

エンドバスを結合するステップ、
バスおよび回線負荷をまとめるステップ、または
前記まとめられた負荷における回線損失を補てんするステップのうちの1つまたは複数を備える、請求項8または9に記載のシステム。

【請求項11】

結合可能なネットワーク回線を識別するステップが、1つまたは複数の規則を備える目的関数に少なくとも部分的に基づく、請求項8乃至10のいずれかに記載のシステム。

【請求項12】

前記規則が、
あらかじめ定められた量を上回る順序付けられた結合された損失を有するあらかじめ定められた数のネットワーク回線、
あらかじめ定められた量を上回る電圧降下、
1つまたは複数のレギュレータ、
1つまたは複数の変圧器、
電力バスに接続された回線、
電圧バスに接続された回線、または

両端が制御可能なコンデンサバンクに接続された回線のうちの1つまたは複数を備える結合可能な回線を不適格と見なすために利用される、請求項11記載のシステム。

【請求項13】

識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減するステップが、同様の負荷タイプを結合するステップを備える、請求項8乃至12のいずれかに記載のシステム。

【請求項14】

負荷タイプが、定電流、定電力、および定負荷インピーダンスのうちの1つまたは複数を備える、請求項13記載のシステム。

【請求項15】

データおよびコンピュータ実行可能命令を格納するための少なくとも1つのメモリと、前記ネットワークの回線上の潮流を評価すること、

結合可能なネットワーク回線を識別すること、

前記識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減すること、および

前記複雑性が軽減されたネットワークに少なくとも部分的に基づいてIVVC最適化についての潮流を決定することによって、少なくとも1つの電力分配ネットワークに関連付けられる統合volt/var制御(IVVC)最適化についての潮流を加速するために、前記少なくとも1つのメモリにアクセスするように構成され、前記コンピュータ実行可能命令を実行するようにさらに構成された少なくとも1つのプロセッサとを備える、装置。

【請求項16】

前記ネットワークの回線上の潮流を評価するステップが、前記ネットワーク内の全ての回線についての運用状態を計算するステップを備え、運用状態が少なくとも電圧降下および電力損失を備える、請求項15記載の装置。

【請求項17】

前記識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減するステップが、

エンドバスを結合するステップ、

バスおよび回線負荷をまとめるステップ、または

前記まとめられた負荷における回線損失を補てんするステップのうちの1つまたは複数を備える、請求項15または16に記載の装置。

【請求項18】

結合可能なネットワーク回線を識別するステップが、1つまたは複数の規則を備える目的関数に少なくとも部分的に基づく、請求項15乃至17のいずれかに記載の装置。

【請求項19】

前記規則が、

あらかじめ定められた量を上回る順序付けられた結合された損失を有するあらかじめ定められた数のネットワーク回線、

あらかじめ定められた量を上回る電圧降下、

1つまたは複数のレギュレータ、

1つまたは複数の変圧器、

電力バスに接続された回線、

電圧バスに接続された回線、または

両端が制御可能なコンデンサバンクに接続された回線のうちの1つまたは複数を備える結合可能な回線を不適格と見なすために利用される、請求項18記載の装置。

【請求項20】

識別された結合可能なネットワークノードを結合してネットワークの複雑性を軽減するステップが、同様の負荷を結合するステップを備え、前記負荷が定電流、定電力、および定インピーダンスを備える、請求項18または19に記載の装置。

