

【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 18 年 10 月 12 日 (2006.10.12)

【公開番号】特開 2002-359928 (P2002-359928A)

【公開日】平成 14 年 12 月 13 日 (2002.12.13)

【出願番号】特願 2002-93650 (P2002-93650)

【国際特許分類】

**H 0 2 J 3/12 (2006.01)**

【F I】

H 0 2 J 3/12

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 28 日 (2006.8.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続される電力線の電圧変動を補償する電圧変動補償装置であって、  
それぞれ異なる大きさのエネルギーが蓄積される複数のエネルギー蓄積手段を有し、それぞ  
れ前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力する複数の電圧補償回路と、  
前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの検出電圧値を出力する電圧検出器と、  
前記複数の電圧補償回路を制御して、前記電圧変動を補償する所定値の補償電圧を出力  
させる制御回路と  
を備え、  
前記複数の電圧補償回路は直列に接続され、  
前記制御回路は、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの検出電圧値と、前記電圧変  
動から得られる目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路の出力を組み合わせ  
て前記所定値の補償電圧を出力させること  
を特徴とする電圧変動補償装置。

【請求項 2】

接続される電力線の電圧変動を補償する電圧変動補償装置であって、  
それぞれ異なる大きさのエネルギーが蓄積される複数のエネルギー蓄積手段を有し、それぞ  
れ前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力する複数の電圧補償回路と、  
前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの予測電圧値を出力する予測電圧回路と、  
前記複数の電圧補償回路を制御して、前記電圧変動を補償する所定値の補償電圧を出力  
させる制御回路と  
を備え、  
前記複数の電圧補償回路は直列に接続され、  
前記制御回路は、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの予測電圧値と、前記電圧変  
動から得られる目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路の出力を組み合わせ  
て前記所定値の補償電圧を出力させること  
を特徴とする電圧変動補償装置。

【請求項 3】

前記予測電圧回路は、  
一の前記電圧補償回路から電圧が出力されている期間、前記電力線に供給される系統電  
流の電流値を積算した積算値を出力する積算回路と、

前記一のエネルギー蓄積手段の設定蓄積容量から前記積算値を減算した前記予測電圧値を出力する減算回路と

を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の電圧補償装置。

【請求項 4】

前記制御回路は、

エネルギー蓄積容量が大きな前記エネルギー蓄積手段から順に、前記検出電圧値または前記予測電圧値と、前記目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路を組み合わせて前記所定値の補償電圧を出力させること

を特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の電圧変動補償装置。

【請求項 5】

前記制御回路は、

一の前記エネルギー蓄積手段の検出電圧値または予測電圧値が、前記目標電圧値よりも小さい場合、

前記一のエネルギー蓄積手段の次に比較するエネルギー蓄積手段の検出電圧値または予測電圧値と、前記目標電圧値とを比較し、

一の前記エネルギー蓄積手段の検出電圧値または予測電圧値が、前記目標電圧値よりも大きい場合、前記一のエネルギー蓄積手段を有する前記電圧補償回路から電圧を出力させ、かつ、前記一のエネルギー蓄積手段の次に比較するエネルギー蓄積手段の検出電圧値または予測電圧値と、前記目標電圧値から前記一のエネルギー蓄積手段の検出電圧値または予測電圧値を減算した電圧値とを比較すること

を特徴とする請求項 4 に記載の電圧変動補償装置。

【請求項 6】

所定の大きさのエネルギーが蓄積されるエネルギー蓄積手段を有し、前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力するサグ電圧補償回路を備え、

前記制御回路は、前記複数の電圧補償回路のいずれかの電圧補償回路から出力される電圧の値が所定値以下となる場合、前記いずれかの電圧補償回路と前記サグ電圧補償回路とが電圧を出力するよう制御すること

を特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の電圧変動補償装置。

【請求項 7】

前記複数の電圧補償回路が出力可能な電圧の総和値は、前記電力線の電圧変動の最大値以上であること

を特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の電圧変動補償装置。

【請求項 8】

前記複数の電圧補償回路が出力する電圧値は、最小の電圧値の絶対値に対して、それぞれ  $2^K$  倍（ $K$  は 0 以上の整数）であること

を特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の電圧変動補償装置。

【請求項 9】

前記各エネルギー蓄積手段のエネルギー値は、蓄積電圧が高いほど小さいこと

を特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の電圧変動補償装置。

【請求項 10】

前記複数の電圧補償回路のうち、最も出力電圧の値が小さい電圧補償回路から出力される電圧値が所定の電圧値よりも大きく、かつ、前記所定の電圧値が、前記目標電圧値から前記補償電圧の値を減算した値よりも小さい場合、

前記制御回路は、前記最も値が小さい出力電圧が前記補償電圧に加えられるよう制御すること

を特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の電圧変動補償装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 0 0 0 5 】

## 【課題を解決するための手段】

この発明に係る電圧変動補償装置は、  
接続される電力線の電圧変動を補償する電圧変動補償装置であって、  
それぞれ異なる大きさのエネルギーが蓄積される複数のエネルギー蓄積手段を有し、それぞれ前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力する複数の電圧補償回路と、  
前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの検出電圧値を出力する電圧検出器と、  
前記複数の電圧補償回路を制御して、前記電圧変動を補償する所定値の補償電圧を出力させる制御回路と  
を備え、  
前記複数の電圧補償回路は直列に接続され、  
前記制御回路は、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの検出電圧値と、前記電圧変動から得られる目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路の出力を組み合わせる前記所定値の補償電圧を出力させること  
としたものである。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 0 0 0 6 】

また、この発明に係る電圧変動補償装置は、  
接続される電力線の電圧変動を補償する電圧変動補償装置であって、  
それぞれ異なる大きさのエネルギーが蓄積される複数のエネルギー蓄積手段を有し、それぞれ前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力する複数の電圧補償回路と、  
前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの予測電圧値を出力する予測電圧回路と、  
前記複数の電圧補償回路を制御して、前記電圧変動を補償する所定値の補償電圧を出力させる制御回路と  
を備え、  
前記複数の電圧補償回路は直列に接続され、  
前記制御回路は、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの予測電圧値と、前記電圧変動から得られる目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路の出力を組み合わせる前記所定値の補償電圧を出力させること  
としたものである。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】削除

## 【補正の内容】

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】削除

## 【補正の内容】

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】削除

## 【補正の内容】

【手続補正 7】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 0  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 8】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 1  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 9】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 2  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 1 0】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 3  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 1 1】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 4  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 1 2】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 5  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 1 3】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 6  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 1 4】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 1 7  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正 1 5】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0 0 5 5  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0 0 5 5】

【発明の効果】

以上のようにこの発明に係る電圧変動補償装置は、接続される電力線の電圧変動を補償する電圧変動補償装置であって、それぞれ異なる大きさのエネルギーが蓄積される複数のエネルギー蓄積手段を有し、それぞれ前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力する複数の電

圧補償回路と、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの検出電圧値を出力する電圧検出器と、前記複数の電圧補償回路を制御して、前記電圧変動を補償する所定値の補償電圧を出力させる制御回路とを備え、前記複数の電圧補償回路は直列に接続され、前記制御回路は、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの検出電圧値と、前記電圧変動から得られる目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路の出力を組み合わせる前記所定値の補償電圧を出力させることとしたため、エネルギー蓄積手段の電圧状態に応じた、きめ細かい高精度な電圧補償が可能になる。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

またこの発明に係る電圧変動補償装置は、接続される電力線の電圧変動を補償する電圧変動補償装置であって、それぞれ異なる大きさのエネルギーが蓄積される複数のエネルギー蓄積手段を有し、それぞれ前記蓄積されたエネルギーを電圧として出力する複数の電圧補償回路と、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの予測電圧値を出力する予測電圧回路と、前記複数の電圧補償回路を制御して、前記電圧変動を補償する所定値の補償電圧を出力させる制御回路とを備え、前記複数の電圧補償回路は直列に接続され、前記制御回路は、前記複数のエネルギー蓄積手段のそれぞれの予測電圧値と、前記電圧変動から得られる目標電圧値とに基づいて、前記複数の電圧補償回路の出力を組み合わせる前記所定値の補償電圧を出力させることとしたため、エネルギー蓄積手段の電圧状態に応じた、きめ細かい高精度な電圧補償が可能になる。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 2  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】  
【手続補正 2 3】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 6 3  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】  
【手続補正 2 4】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 6 4  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】  
【手続補正 2 5】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 6 5  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】  
【手続補正 2 6】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 6 6  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】  
【手続補正 2 7】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 6 7  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】