

【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】令和1年5月9日(2019.5.9)

【公開番号】特開2018-33213(P2018-33213A)

【公開日】平成30年3月1日(2018.3.1)

【年通号数】公開・登録公報2018-008

【出願番号】特願2016-162857(P2016-162857)

【国際特許分類】

H 02 J	3/14	(2006.01)
B 60 L	50/40	(2019.01)
B 60 L	50/50	(2019.01)
B 60 L	53/00	(2019.01)
B 60 L	55/00	(2019.01)
B 60 L	58/00	(2019.01)
G 06 Q	50/06	(2012.01)
H 02 J	3/32	(2006.01)
H 02 J	3/38	(2006.01)
H 02 J	3/46	(2006.01)
H 02 J	13/00	(2006.01)

【F I】

H 02 J	3/14	
B 60 L	11/18	C
G 06 Q	50/06	
H 02 J	3/32	
H 02 J	3/38	1 3 0
H 02 J	3/38	1 6 0
H 02 J	3/38	1 7 0
H 02 J	3/46	
H 02 J	13/00	3 1 1 R

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月27日(2019.3.27)

【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】

需要家ごとにそれぞれ設けられ、配下の1又は複数の各電力装置の充放電と、系統への電力の入出力とをそれぞれ制御する制御装置と、

各前記需要家の前記制御装置に対してデマンドレスポンスに関する制御指令をそれぞれ送信するサーバ装置と

を備え、

前記サーバ装置は、

要請されたタスク及び電力の調達量に応じて、前記需要家が前記系統から入力する電力の上限値又は前記需要家が前記系統に出力すべき電力の下限値を前記需要家の割当て量として前記需要家ごとにそれぞれ算出し、各前記需要家の前記制御装置に対して、算出した当該需要家の前記割当て量を指定した前記制御指令をそれぞれ送信し、

各前記制御装置は、

前記系統から入力する電力が前記制御指令において指定された前記割当て量以下となるように又は当該割当て量以上の電力を前記系統に出力するように、対応する前記電力装置の充放電を制御し、

前記制御装置は、

前記系統から入力する前記電力を交流から直流に変換して必要な前記電力装置に充電すると共に、前記電力装置から放電された前記電力を直流から交流に変換して前記系統に出力する電力変換装置であり、

前記サーバ装置は、

前記制御指令において、前記割当て量に加えて、電力の放電元及び当該電力の充電先を規定した制御モード又は複数の前記制御モードの組合せからなる運転モードを指定し、

前記制御装置は、

前記制御指令において指定された前記割当て量の電力を前記系統に入出力するよう、当該制御指令において指定された運転モード又は制御モードで対応する前記電力装置の充放電を制御する

ことを特徴とするアグリゲーションシステム。

【請求項2】

前記制御装置は、

配下の各前記電力装置の状況を定期的に前記サーバ装置に通知し、

前記サーバ装置は、

各前記制御装置から通知される各前記電力装置の状況に応じた前記割当て量を各前記需要家にそれぞれ割り当てる

ことを特徴とする請求項1に記載のアグリゲーションシステム。

【請求項3】

需要家ごとにそれぞれ設けられ、配下の1又は複数の各電力装置の充放電と、系統への電力の入出力とをそれぞれ制御する制御装置と、

各前記需要家の前記制御装置に対してデマンドレスポンスに関する制御指令をそれぞれ送信するサーバ装置と

を備え、

前記サーバ装置は、

要請されたタスク及び電力の調達量に応じて、前記需要家が前記系統から入力する電力の上限値又は前記需要家が前記系統に出力すべき電力の下限値を前記需要家の割当て量として前記需要家ごとにそれぞれ算出し、各前記需要家の前記制御装置に対して、算出した当該需要家の前記割当て量を指定した前記制御指令をそれぞれ送信し、

各前記制御装置は、

前記系統から入力する電力が前記制御指令において指定された前記割当て量以下となるように又は当該割当て量以上の電力を前記系統に出力するように、対応する前記電力装置の充放電を制御し、

前記制御装置は、

前記系統から入力する前記電力を交流から直流に変換して必要な前記電力装置に充電すると共に、前記電力装置から放電された前記電力を直流から交流に変換して前記系統に出力する電力変換装置であり、

予め複数種類の前記運転モードが定義され、

前記需要家は、自己の前記制御装置に所望する前記運転モードを設定でき、

前記サーバ装置は、

前記運転モードとして、前記サーバ装置からの前記制御指令を優先する運転モードが設定された前記制御装置の前記需要家に対して前記割当て量を割り当てる

ことを特徴とするアグリゲーションシステム。

【請求項4】

アグリゲーションシステムの制御方法において、

前記アグリゲーションシステムは、

需要家ごとにそれぞれ設けられ、配下の1又は複数の各電力装置の充放電と、系統への電力の入出力とをそれぞれ制御する制御装置と、

各前記需要家の前記制御装置に対してデマンドレスポンスに関する制御指令をそれぞれ送信するサーバ装置と

を有し、

前記サーバ装置が、要請されたタスク及び電力の調達量に応じて、前記需要家が前記系統から入力する電力の上限値又は前記需要家が前記系統に出力すべき電力の下限値を前記需要家の割当て量として前記需要家ごとにそれぞれ算出し、各前記需要家の前記制御装置に対して、算出した当該需要家の前記割当て量を指定した前記制御指令をそれぞれ送信する第1のステップと、

各前記制御装置が、前記系統から入力する電力が前記制御指令において指定された前記割当て量以下となるように又は当該割当て量以上の電力を前記系統に出力するように、対応する前記電力装置の充放電を制御する第2のステップと

を備え、

前記制御装置は、

前記系統から入力する前記電力を交流から直流に変換して必要な前記電力装置に充電すると共に、前記電力装置から放電された前記電力を直流から交流に変換して前記系統に出力する電力変換装置であり、

前記第1のステップにおいて、前記サーバ装置は、

前記制御指令において、前記割当て量に加えて、電力の放電元及び当該電力の充電先を規定した制御モード又は複数の前記制御モードの組合せからなる運転モードを指定し、

前記第2のステップにおいて、前記制御装置は、

前記制御指令において指定された前記割当て量の電力を前記系統に入出力するよう、当該制御指令において指定された運転モード又は制御モードで対応する前記電力装置の充放電を制御する

ことを特徴とするアグリゲーションシステムの制御方法。

【請求項5】

前記制御装置は、

配下の各前記電力装置の状況を定期的に前記サーバ装置に通知し、

前記第1のステップにおいて、前記サーバ装置は、

各前記制御装置から通知される各前記電力装置の状況に応じた前記割当て量を各前記需要家にそれぞれ割り当てる

ことを特徴とする請求項4に記載のアグリゲーションシステムの制御方法。

【請求項6】

アグリゲーションシステムの制御方法において、

前記アグリゲーションシステムは、

需要家ごとにそれぞれ設けられ、配下の1又は複数の各電力装置の充放電と、系統への電力の入出力とをそれぞれ制御する制御装置と、

各前記需要家の前記制御装置に対してデマンドレスポンスに関する制御指令をそれぞれ送信するサーバ装置と

を有し、

前記サーバ装置が、要請されたタスク及び電力の調達量に応じて、前記需要家が前記系統から入力する電力の上限値又は前記需要家が前記系統に出力すべき電力の下限値を前記需要家の割当て量として前記需要家ごとにそれぞれ算出し、各前記需要家の前記制御装置に対して、算出した当該需要家の前記割当て量を指定した前記制御指令をそれぞれ送信する第1のステップと、

各前記制御装置が、前記系統から入力する電力が前記制御指令において指定された前記割当て量以下となるように又は当該割当て量以上の電力を前記系統に出力するように、対応する前記電力装置の充放電を制御する第2のステップと

を備え、

前記制御装置は、

前記系統から入力する前記電力を交流から直流に変換して必要な前記電力装置に充電すると共に、前記電力装置から放電された前記電力を直流から交流に変換して前記系統に出力する電力変換装置であり、

予め複数種類の前記運転モードが定義され、

前記需要家は、自己の前記制御装置に所望する前記運転モードを設定でき、

前記第1のステップにおいて、前記サーバ装置は、

前記運転モードとして、前記サーバ装置からの前記制御指令を優先する運転モードが設定された前記制御装置の前記需要家に対して前記割当て量を割り当てる

ことを特徴とするアグリゲーションシステムの制御方法。

【請求項7】

上位のサーバ装置から与えられるデマンドレスポンスに関する制御指令に応じて、配下の電力装置の充放電を制御する制御装置において、

前記制御装置の配下には、

対応する前記需要家が所有する1又は複数の電力装置が存在し、

前記サーバ装置と通信し、前記サーバ装置から与えられた前記制御指令に応じた指示を出力するエネルギー管理装置と、

前記エネルギー管理装置から出力された前記指示に従って配下の1又は複数の前記電力装置のうちの必要な前記電力装置を制御するシステム制御装置と、

前記系統から入力する前記電力を交流から直流に変換して必要な前記電力装置に充電すると共に、前記電力装置から放電された前記電力を直流から交流に変換して前記系統に出力する電力変換装置と

を備え、

前記サーバ装置は、

要請されたタスク及び電力の調達量に応じて、前記需要家が前記系統から入力する電力の上限値又は前記需要家が前記系統に出力すべき電力の下限値を前記需要家の割当て量として前記需要家ごとにそれぞれ算出し、各前記需要家の前記制御装置に対して、算出した当該需要家の前記割当て量を指定した前記制御指令をそれぞれ送信し、

前記システム制御装置は、

前記系統から入力する電力が前記制御指令において指定された前記割当て量以下となるように又は当該割当て量以上の電力を前記系統に出力するように、対応する前記電力装置の充放電を制御し、

前記サーバ装置は、

前記制御指令において、前記割当て量に加えて、電力の放電元及び当該電力の充電先を規定した制御モード又は複数の前記制御モードの組合せからなる運転モードを指定し、

前記制御装置は、

前記制御指令において指定された前記割当て量の電力を前記系統に入出力するよう、当該制御指令において指定された運転モード又は制御モードで対応する前記電力装置の充放電を制御する

ことを特徴とする制御装置。