

【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9月26日(2019.9.26)

【公表番号】特表2018-527876(P2018-527876A)
 【公表日】平成30年9月20日(2018.9.20)
 【年通号数】公開・登録公報2018-036
 【出願番号】特願2018-513426(P2018-513426)
 【国際特許分類】

H 0 2 J 50/20 (2016.01)

【 F I 】

H 0 2 J 50/20

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月15日(2019.8.15)

【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】

発電設備(2010)と、

送電領域(2401)にわたった電力伝送のための送電周波数誘導表面波(2122)を送出するように構成された送電プローブ(2120)であって、前記送電プローブ(2120)は、損失性導電媒体(203)の上の、ある高さ(H_1)に持ち上げられた帯電端子(T_1)を備える、送電プローブと

、
 前記送電周波数誘導表面波(2122)を受信するように構成されたサブ送電受信器(2130)を備えたサブ送電ステーション(2030)であって、サブ送電電力変換器(2140)が、前記送電周波数誘導表面波(2122)からの電力を、サブ送電領域(2420)にわたった伝送のための電力に変換するように構成され、サブ送電プローブ(2220)は、前記サブ送電領域の少なくとも一部にわたった電力伝送のためのサブ送電周波数誘導表面波(2222)を送出するように構成され、前記送電周波数誘導表面波の周波数は、前記サブ送電周波数誘導表面波(2222)の周波数未満である、サブ送電ステーションと、

前記サブ送電周波数誘導表面波(2222)から前記電力を受信する配電ステーション(2050)と、

配電領域にわたって前記電力を伝送する配電網(2060)と、
 を含む、システム。

【請求項2】

前記配電網は、

前記サブ送電周波数誘導表面波を受信するように構成された配電受信器と、

前記サブ送電周波数誘導表面波からの電力を、前記配電領域のうちの少なくとも一部にわたった伝送のための電力に変換するように構成された配電電力変換器と、

を更に備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記配電ステーションは、前記配電領域のうちの少なくとも一部にわたった電力伝送のための配電周波数誘導表面波を送出するように構成された配電プローブを更に備える、請求項1または2に記載のシステム。

【請求項4】

前記送電周波数誘導表面波の前記周波数が、前記配電周波数誘導表面波の周波数未満で

ある、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

前記配電網は、

前記配電周波数誘導表面波を受信するように構成されたローカル受信器と、

前記配電周波数誘導表面波からの電力を、少なくとも1人の顧客への供給のための電力に変換するように構成されたローカル電力変換器と、

を備える、請求項3又は4に記載のシステム。

【請求項6】

前記送電プローブは、前記損失性導電媒体の複素ブルースター入射角で入射する波面を合成する、結果として生じる少なくとも1つの電界を生成するように構成される、請求項1から5のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項7】

前記送電プローブは、前記送電プローブ近傍にある前記損失性導電媒体に関連付けられた複素ブルースター入射角に関連付けられたウェーブチルト角に整合する位相遅れをもたらすように構成された給電ネットワークを更に備える、請求項1から6のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項8】

送電プローブ(2120)によって、送電領域(2401)にわたった電力伝送のための送電周波数誘導表面波(2122)を送出することであって、前記送電プローブ(2120)は、損失性導電媒体(203)の上の、ある高さ(H_1)に持ち上げられた帯電端子(T_1)を備える、ことと、

サブ送電ステーション(2030)におけるサブ送電受信器によって、前記送電周波数誘導表面波(2122)を受信することと、

前記サブ送電ステーション(2030)におけるサブ送電電力変換器(2140)によって、前記送電周波数誘導表面波(2122)からの電力を、サブ送電領域(2420)にわたった伝送のための電力に変換することと、

前記サブ送電ステーション(2030)におけるサブ送電プローブ(2220)によって、サブ送電周波数誘導表面波(2222)を送出することにより前記サブ送電領域(2420)にわたって前記電力を伝送することであって、前記送電周波数誘導表面波(2122)の周波数は、前記サブ送電周波数誘導表面波(2222)の周波数未満である、ことと、

配電ステーション(2050)において、前記サブ送電周波数誘導表面波(2222)から前記電力を受信することと、

配電網(2060)を使用して、配電領域にわたって前記電力を伝送することと、

を含む、方法。

【請求項9】

前記送電プローブによって、前記損失性導電媒体の複素ブルースター入射角で入射する波面を合成する、結果として生じる少なくとも1つの電界を生成することを更に含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記送電プローブの給電ネットワークによって、前記送電プローブ近傍にある前記損失性導電媒体に関連付けられた複素ブルースター入射角に関連付けられたウェーブチルト角に整合する位相遅れをもたらすことを更に含む、請求項8または9に記載の方法。

【請求項11】

前記送電周波数誘導表面波は、低周波数誘導表面波である、請求項8から10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

前記配電網は、配電プローブを備え、前記配電領域にわたって前記電力を伝送することは、更に、前記配電プローブによって、前記配電領域のうちの少なくとも一部にわたって配電周波数誘導表面波を送出することを含む、請求項8から10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】

前記送電周波数誘導表面波の前記周波数が、前記配電周波数誘導表面波の周波数未満である、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記配電ステーションにおける配電電力変換器によって、前記サブ送電周波数誘導表面波からの前記電力を、前記配電領域にわたる伝送のための電力に変換することを更に含む、請求項 8 から 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記配電領域にわたって伝送される前記電力をローカル誘導表面波受信器を用いて受信する、請求項 8 から 1 4 のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 6】

各種実施形態において、送電プロープ 2 1 2 0 は、本明細書で説明する誘導表面導波プロープ 2 0 0 a、2 0 0 b、2 0 0 c、2 0 0 e、2 0 0 d 又は 2 0 0 f のいずれかとして実施することもできるし、これらの変形として実施することもできる。したがって、本明細書で説明する他の構成要素の中でも、送電プロープ 2 1 2 0 は、本明細書で説明するような、損失性導電媒体 2 0 3 の上の、ある高さに持ち上げられた帯電端子と、損失性導電媒体 2 0 3 にあるグラウンド杭と、給電ネットワークと、を備え得る。送電プロープ 2 1 2 0 は、損失性導電媒体 2 0 3 と例えば大気などの第 2 の媒体との間の境界界面に沿って誘導表面波を送出するように構成される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 0 4】

各種実施形態において、サブ送電プロープ 2 2 2 0 は、本明細書で説明する誘導表面導波プロープ 2 0 0 a、2 0 0 b、2 0 0 c、2 0 0 e、2 0 0 d 又は 2 0 0 f のいずれかとして実施することもできるし、これらの変形として実施することもできる。したがって、本明細書で説明する他の構成要素の中でも、サブ送電プロープ 2 2 2 0 は、本明細書で説明するような、損失性導電媒体 2 0 3 の上の、ある高さに持ち上げられた帯電端子と、損失性導電媒体 2 0 3 にあるグラウンド杭と、給電ネットワークと、を備え得る。サブ送電プロープ 2 2 2 0 は、損失性導電媒体 2 0 3 と例えば大気などの第 2 の媒体との間の境界界面に沿って誘導表面波を送出するように構成される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 1 2】

各種実施形態において、配電プロープ 2 3 2 0 は、本明細書で説明する誘導表面導波プロープ 2 0 0 a、2 0 0 b、2 0 0 c、2 0 0 e、2 0 0 d 又は 2 0 0 f のいずれかとして実施することもできるし、これらの変形として実施することもできる。したがって、本明細書で説明する他の構成要素の中でも、配電プロープ 2 3 2 0 は、本明細書で説明するような、損失性導電媒体 2 0 3 の上の、ある高さに持ち上げられた帯電端子と、損失性導電媒体 2 0 3 にあるグラウンド杭と、給電ネットワークと、を備え得る。配電プロープ 2 3 2 0 は、損失性導電媒体 2 0 3 と例えば大気などの第 2 の媒体との間の境界界面に沿っ

て誘導表面波を送出するように構成される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0237

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0237】

有線分配装置と無線分配装置との組み合わせの使用に関して、例えば、サブ送電ステーション2030において有線送電網2020を介して受信された電力は、サブ送電プローブ2220などの無線装置を使用して再伝送され得ることに留意されたい。同様に、例えば、配電ステーション2050において有線サブ送電網2040を介して受信された電力は、配電プローブ2320などの無線装置を使用して再伝送され得る。したがって、各種実施形態において、上述したサブ送電ステーション2030及び配電ステーション2050は、有線電力分配装置と共に無線電力分配装置を含み得る。そのため、サブ送電ステーション2030及び配電ステーション2050は、本明細書で説明した共存の概念に係る、無線送電プローブと、無線受信構造と、電力変換器と、を備え得る。同時に、送電周波数誘導表面波、サブ送電周波数誘導表面波又は配電周波数誘導表面波を通じて無線受信構造によって受信されたあらゆる電力が、送電網2020、サブ送電網2040又は配電網2060などの有線網を通じて再伝送され得る。