

【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3区分
【発行日】平成26年3月13日(2014.3.13)

【公表番号】特表2013-518473(P2013-518473A)
【公表日】平成25年5月20日(2013.5.20)
【年通号数】公開・登録公報2013-025
【出願番号】特願2012-550182(P2012-550182)
【国際特許分類】

H 0 1 P 3/06 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 P 3/06

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月22日(2014.1.22)

【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】

送電線構造であって、

- a . 外部導体と、
 - b . 少なくとも1つの内部導体と、
 - c . 伝熱部材を有する少なくとも1つの熱制御体と
- を有し、

前記伝熱部材は、前記少なくとも1つの内部導体のうちの少なくとも1つから離間された熱経路を形成するように構成され、

前記伝熱部材の少なくとも一部は電気絶縁性かつ熱伝導性材料から形成され、

前記少なくとも1つの内部導体のうちの少なくとも1つは、前記外部導体から離間されているものであり、

前記伝熱部材は、前記送電線の外側から少なくとも部分的にアクセスできる伝熱キャップを含むものである

送電線構造。

【請求項2】

請求項1記載の送電線構造において、この送電線構造は、積層構築プロセス、ラミネート加工プロセス、ピック・アンド・プレース・プロセス、蒸着プロセス、電気めっきプロセス、移動・結合(transfer-binding)プロセス、およびそれらの組み合わせのうちの少なくとも1つにより製造されるものである送電線構造。

【請求項3】

請求項1記載の送電線構造において、前記内部導体、前記外部導体、および前記熱制御体のうちの少なくとも1つの形状は、信号の送信を最大限にするように構成されるものである送電線構造。

【請求項4】

請求項3記載の送電線構造において、この送電線構造は、

- a . 前記内部導体の断面積を最小化、
 - b . 前記内部導体と前記外部導体の間の距離を最大化、および
 - c . 前記伝熱部材のサイズを最小化
- させることのうち、少なくとも1つをさせてなる送電線構造。

【請求項 5】

請求項 4 記載の送電線構造において、前記信号は約 1 GHz を超える周波数を有するものである送電線構造。

【請求項 6】

請求項 1 記載の送電線構造において、前記伝熱キャップは、少なくとも部分的に前記送電線の外側に配置されるものである送電線構造。

【請求項 7】

請求項 1 記載の送電線構造において、前記伝熱キャップは、柱部を介して前記少なくとも 1 つの内部導体のうちの少なくとも 1 つと熱接触するものである送電線構造。

【請求項 8】

請求項 7 記載の送電線構造において、前記柱部は、電気絶縁性かつ熱伝導性材料から形成されるものである送電線構造。

【請求項 9】

請求項 7 記載の送電線構造において、前記柱部は、少なくともその一部が前記外部導体に設けられた開口部を通過するように構成されるものである送電線構造。

【請求項 10】

送電線構造であって、

a . 外部導体と、

b . 少なくとも 1 つの内部導体と、

c . 伝熱部材を有する少なくとも 1 つの熱制御体と

を有し、

前記伝熱部材は、前記少なくとも 1 つの内部導体のうちの少なくとも 1 つから離間された熱経路を形成するように構成され、

前記伝熱部材の少なくとも一部は電気絶縁性かつ熱伝導性材料から形成され、

前記少なくとも 1 つの内部導体のうちの少なくとも 1 つは、前記外部導体から離間されているものであり、

前記伝熱部材は、前記送電線に近接して配置された伝熱基板を含み、当該伝熱基板は柱部を介して前記少なくとも 1 つの内部導体のうちの少なくとも 1 つと熱接触するように構成されているものである

送電線構造。

【請求項 11】

送電線構造であって、

a . 外部導体と、

b . 少なくとも 1 つの内部導体と、

c . 伝熱部材を有する少なくとも 1 つの熱制御体と

を有し、

前記伝熱部材は、前記少なくとも 1 つの内部導体のうちの少なくとも 1 つから離間された熱経路を形成するように構成され、

前記伝熱部材の少なくとも一部は電気絶縁性かつ熱伝導性材料から形成され、

前記少なくとも 1 つの内部導体のうちの少なくとも 1 つは、前記外部導体から離間されているものであり、

前記伝熱部材は、外部ヒートシンクに結合されているものである

送電線構造。

【請求項 12】

請求項 1、10、および 11 のいずれか 1 つに記載の送電線構造において、前記電気絶縁性かつ熱伝導性材料は、

a . セラミック、

b . 酸化アルミニウム、

c . 窒化アルミニウム、

d . 酸化ベリリウム、

e . 炭化ケイ素、
f . サファイヤ、
g . 石英、
h . P T F E、
i . ダイヤモンド (人工ダイヤモンド / 天然ダイヤモンド)、および
j . それらの組み合わせ
のうちの少なくとも1つを有するものである送電線構造。

【請求項13】

請求項1、10、および11のいずれか1つに記載の送電線構造において、当該送電線構造は、前記少なくとも1つの内部導体が少なくとも3つの側部において、前記外部導体により包囲される導波管構造を有するものである送電線構造。

【請求項14】

請求項13記載の送電線構造において、前記導波管構造は同軸導波管構造である送電線構造。

【請求項15】

請求項1、10、および11のいずれか1つに記載の送電線構造において、前記伝熱部材は接着剤により、

a . 前記少なくとも1つの内部導体、および

b . 前記外部導体

のうちの少なくとも1つに取り付けられるものである送電線構造。

【請求項16】

請求項1、10、および11のいずれか1つに記載の送電線構造において、前記少なくとも1つの内部導体のうちの少なくとも1つは、絶縁性材料により前記外部導体から離間されるものである送電線構造。

【請求項17】

請求項1、10、および11のいずれか1つに記載の送電線構造において、前記伝熱部材は柱部である送電線構造。

【請求項18】

請求項1、10、および11のいずれか1つに記載の送電線構造において、前記少なくとも1つの内部導体のうちの少なくとも1つおよび前記外部導体は信号導体である送電線構造。

【請求項19】

請求項1、10、および11のいずれか1つに記載の送電線構造において、前記外部導体は、導波管構造の少なくとも1つの側壁である送電線構造。

【請求項20】

請求項19記載の送電線構造において、前記側壁はグラウンドプレーン (g r o u n d p l a n e) である送電線構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

電気の散逸損失を最小にする (例えば、空気が装填された送電線のような) 実質的に熱的に分離される、送電線システムの1若しくはそれ以上の導体が必要とされている。送電線の1若しくはそれ以上の導体 (例えば、導波管構造の内部導体および/または外部導体) の効率的および/または有効な熱エネルギー制御が必要とされている。送電線システムの熱エネルギー制御を最大限にしながら、コスト、製造の複雑さ、および/またはサイズを最小限にするような、送電線システム内に設けられたおよび/または含まれる熱制御体が必要とされている。電気的および/または電磁的特性の同調を最大限にするような1若

しくはそれ以上の熱エネルギー制御体（例えば、無線周波数信号出力を最大にする無線周波数構造）を含む装置が必要とされている。

この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、以下のものがある（国際出願日以降国際段階で引用された文献及び他国に国内移行した際に引用された文献を含む）。

（先行技術文献）

（特許文献）

- （特許文献 1） 米国特許第 7 0 1 2 4 8 9 号明細書
- （特許文献 2） 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 1 9 9 6 5 6 号明細書
- （特許文献 3） 米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 0 7 6 8 0 6 号明細書
- （特許文献 4） 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 2 4 0 6 5 6 号明細書
- （特許文献 5） 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 1 9 1 8 1 7 号明細書