

【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 6 部門第 1 区分
 【発行日】平成 19 年 11 月 15 日 (2007.11.15)

【公開番号】特開 2005-91044 (P2005-91044A)
 【公開日】平成 17 年 4 月 7 日 (2005.4.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-014
 【出願番号】特願 2003-322137 (P2003-322137)
 【国際特許分類】

G 0 1 S 5/02 (2006.01)
G 0 6 F 3/046 (2006.01)
G 0 6 F 3/042 (2006.01)
G 0 6 F 3/041 (2006.01)
G 0 1 S 11/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 5/02
 G 0 6 F 3/03 3 2 5 Z
 G 0 6 F 3/03 3 3 0 J
 G 0 6 F 3/03 3 8 0 K
 G 0 1 S 11/00 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 9 月 28 日 (2007.9.28)
 【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】

任意形状を有して一方の側から他方の側への情報や信号の伝達に関するインターフェース部分に対する物体の相対的な空間位置の情報を検出する空間位置検出方法であって、前記インターフェース部分を透過してくる前記物体からの 30GHz から 30THz の帯域内の電磁波を検出し、その検出結果に基づいて物体の空間位置座標に関する情報を演算して、前記物体の前記インターフェース部分に対する相対的な空間位置の情報を得ることを特徴とする空間位置検出方法。

【請求項 2】

前記インターフェース部分を透過してくる電磁波を集光することによって生じる集光スポットの位置を求め、該集光スポットの位置情報を用いて前記演算を行うことを特徴とする請求項 1 記載の空間位置検出方法。

【請求項 3】

予め前記インターフェース部分の形状情報を空間座標データとして記憶しておき、前記物体の空間位置座標と、該インターフェース部分の該空間座標データとを用いて、前記演算を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の空間位置検出方法。

【請求項 4】

前記集光スポットの位置から前記インターフェース部分に入射する電磁波の入射角度を求め、前記集光スポットの強度と前記入射角度とを用いて、前記演算を行うことを特徴とする請求項 2 記載の空間位置検出方法。

【請求項 5】

前記物体からの電磁波を複数箇所で集光して、集光スポットの位置をそれぞれ求め、複数

の該集光スポットの位置情報から前記インターフェース部分に入射する電磁波の入射角度をそれぞれ求め、複数の該入射角度より、前記演算を行うことを特徴とする請求項 2 記載の空間位置検出方法。

【請求項 6】

予め前記インターフェース部分の物性の分布情報を記憶しておき、該物性の分布情報を用いて、前記演算により得られる結果の補正を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の空間位置検出方法。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の前記空間位置検出方法を行うための空間位置検出装置であって、

前記インターフェース部分を透過してくる前記物体からの 30 GHz から 30 THz の帯域内の電磁波を検出する少なくとも 1 つの電磁波検出部と、その検出結果に基づいて前記物体の空間位置座標に関する情報を演算する位置演算部とを少なくとも有し、

前記インターフェース部分は、前記物体からの前記電磁波を透過する特性を持ち、且つ前記電磁波検出部と前記位置演算部は、前記インターフェース部分を境に前記物体とは反対側の空間内に備えられるか、あるいは該インターフェース部分に内包されていることを特徴とする空間位置検出装置。

【請求項 8】

30 GHz から 30 THz の周波数帯域内の電磁波を検出する検出部と、

前記検出部が格納されている筐体と、

前記筐体の外形情報を記憶している記憶部と、

前記筐体の外部にある物体から出力される前記周波数帯域内の電磁波を前記検出部により検出して得られる情報と、前記外形情報とを用いて、前記筐体に対する前記物体の相対的な位置情報を演算するための演算部と、

を有することを特徴とする空間位置検出装置。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 に記載の空間位置検出装置と、該空間位置検出装置からの演算情報に基づいて、対象とする装置の動作状態の制御を行う制御部と、を有することを特徴とする情報入力装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

更に、上記課題に鑑み、本発明の空間位置検出装置は、上記の空間位置検出方法を行なうための空間位置検出装置であって、前記インターフェース部分を透過する物体からの電磁波を検出する少なくとも 1 つの電磁波検出部と、その検出結果に基づいて物体の空間位置座標に関する情報を演算する位置演算部を少なくとも有し、インターフェース部分は、物体からの電磁波を透過する特性を持ち、少なくとも電磁波検出部と位置演算部を、インターフェース部分を境に物体とは反対側の空間内に備える（或いは内包する）ことを特徴とする。また、本発明の空間位置検出装置は、30 GHz から 30 THz の周波数帯域内の電磁波を検出する検出部と、前記検出部が格納されている筐体と、前記筐体の外形情報を記憶している記憶部と、前記筐体の外部にある物体から出力される前記周波数帯域内の電磁波を前記検出部により検出して得られる情報と、前記外形情報とを用いて、前記筐体に対する前記物体の相対的な位置情報を演算するための演算部と、を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

更に、上記課題に鑑み、本発明の情報入力装置は、上記の空間位置検出装置を有する情報入力装置であって、前記インターフェース部分を境に物体とは反対側の空間内に備えられるか、または内包され、インターフェース部分の任意の地点と物体との相対的な距離に関する情報をモニタし、該モニタ結果を所定の解釈方法に従って処理して、装置の動作、情報や信号の入力状態を制御する情報入出力制御部を有することを特徴とする。また、本発明の情報入力装置は、上記の空間位置検出装置と、該空間位置検出装置からの演算情報に基づいて、対象とする装置の動作状態の制御を行う制御部と、を有することを特徴とする

。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、情報入出力制御部は、前記インターフェース部分をGUI(Graphical User Interface)が使用可能なディスプレイ領域と使用不可能な領域に分割し、GUIを構成する要素の位置と、その要素によって前記情報入力装置が行う動作を管理するようにできる。そして、前記物体は前記電磁波を放射するペン型の入力装置であり、該情報入出力制御部は、該GUIを構成する要素と物体との距離をモニタし、或る一定の距離を下回るか、接触した場合に、予め関連づけられた動作を行うようにできる。また、該ディスプレイ領域に、物体を用いて直接情報を書き込む場合、該物体の先端とディスプレイ領域の距離によって、線幅を変化させたり、色調を変化させるといった制御を行うようにもできる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、情報入出力制御部は、前記インターフェース部分上のGUIを構成する要素の位置と、その要素によって前記情報入力装置が行う動作を管理するようにできる。そして、前記物体は前記電磁波を放射する人体の一部であり、該情報入出力制御部は、該GUIを構成する要素と物体との距離をモニタし、或る一定の距離を下回るか、接触した場合に、予め関連づけられた動作を行うようにできる。また、該物体を用いて所定のシンボルをインターフェース部分上になぞることにより、該情報入力装置の動作を制御するようにもできる。