

【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27年12月24日(2015.12.24)

【公開番号】特開2015-163893(P2015-163893A)

【公開日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-83511(P2015-83511)

【国際特許分類】

G 01 S 5/30 (2006.01)

G 01 S 11/16 (2006.01)

G 06 F 3/0346 (2013.01)

【F I】

G 01 S 5/30

G 01 S 11/16

G 06 F 3/033 4 2 1

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月6日(2015.11.6)

【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】

ロボットであって、

1つまたは複数の位置要素のそれぞれによって放射されたそれぞれの連続した超音波波形のそれぞれのバージョンを受信するための、離れて配置された少なくとも二つの音響センサであって、前記それぞれの連続した超音波波形のそれぞれは、それぞれの変調された搬送波を備える、音響センサと、

前記位置要素の同一のそれぞれの1つの、それぞれの電磁放射器によって放射されたそれぞれの電磁信号を受信するための電磁センサであって、前記それぞれの電磁信号は、前記位置要素の前記同一のそれぞれの1つによって放射された前記それぞれの連続した超音波波形と協調して放射される、電磁センサと、

コンピューティング装置であって、

前記それぞれの連続した超音波波形および前記それぞれの電磁信号の前記バージョンを復号して前記それぞれの連続した超音波波形および前記それぞれの電磁信号の前記バージョンの間の時間遅延を測定し、

前記それぞれの時間遅延をそれぞれの距離に変換し、

前記それぞれの距離を三角測量して前記位置要素の前記それぞれの1つのそれぞれの位置を決定するためのコンピューティング装置とを備え、

前記ロボットは、各決定されたそれぞれの位置に基づいて動作する、ロボット。

【請求項2】

前記位置要素のうちの第1の1つは、別のロボットに位置する、請求項1に記載のロボット。

【請求項3】

手足をさらに備え、前記位置要素のうちの第1の1つは前記手足に位置する、請求項1に記載のロボット。

【請求項4】

前記ロボットは、各決定されたそれぞれの位置に基づいてアイテムを操作する、請求項1に記載のロボット。

**【請求項5】**

前記ロボットは、各決定されたそれぞれの位置に基づいてアイテムを別のロボットに転送する、請求項1に記載のロボット。

**【請求項6】**

前記ロボットの動きは、ジョイスティックを使用してさらに制御される、請求項1に記載のロボット。

**【請求項7】**

前記位置要素のうちの第1の1つは、コマンド制御グローブに位置する、請求項1に記載のロボット。

**【請求項8】**

前記ロボットは、外部基地局から受信した命令に基づいて移動するように構成される、請求項1に記載のロボット。

**【請求項9】**

前記位置要素のうちの第1の1つは、検出空間の所定の位置に位置する、請求項1に記載のロボット。

**【請求項10】**

前記位置要素のうちの第1の1つは、在庫アイテム上に位置する、請求項1に記載のロボット。

**【請求項11】**

前記それぞれの連続した超音波波形は、低サンプリングレートでサンプリング可能である、請求項1～10のいずれか一項に記載のロボット。

**【請求項12】**

前記それぞれの連続した超音波波形の前記それぞれのバージョンは、前記コンピューティング装置によって復号するための別個のチャネルとして供給される、請求項1～10のいずれか一項に記載のロボット。

**【請求項13】**

前記別個のチャネルは、時間多重化または周波数多重化される、請求項12に記載のロボット。

**【請求項14】**

前記位置要素のそれぞれは、前記位置要素の同時使用を可能にするためにそれぞれの周波数ホッピングシーケンスを備える、請求項1～10のいずれか一項に記載のロボット。

**【請求項15】**

それぞれの周波数ホッピングシーケンスのそれぞれが、異なる擬似ランダムシーケンスである、請求項14に記載のロボット。

**【請求項16】**

前記位置要素のそれぞれが一意の識別子を備える、請求項1～10のいずれか一項に記載のロボット。

**【請求項17】**

前記ロボットと前記位置要素との間で同期化するための同期化装置をさらに備える、請求項1～10のいずれか一項に記載のロボット。

**【請求項18】**

前記同期化装置は、前記同期化を実行するために前記それぞれの電磁信号を使用するように動作可能である、請求項17に記載のロボット。

**【請求項19】**

前記同期化装置は、前記コンピューティング装置のクロックと、前記位置要素のクロックとの間のクロックドリフトを補償するように構成される、請求項17に記載のロボット。

**【請求項20】**

前記コンピューティング装置の前記クロックは、前記位置要素の前記クロックと同期される、請求項 1 9 に記載のロボット。