

【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28年12月8日(2016.12.8)

【公開番号】特開2015-81831(P2015-81831A)

【公開日】平成27年4月27日(2015.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2015-028

【出願番号】特願2013-219625(P2013-219625)

【国際特許分類】

G 01 S 5/20 (2006.01)

G 01 S 3/808 (2006.01)

B 25 J 19/02 (2006.01)

【F I】

G 01 S 5/20

G 01 S 3/808

B 25 J 19/02

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月20日(2016.10.20)

【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】

自律移動が可能な移動体であって、

移動機構と、

複数の音センサを含む音センサアレイと、

前記音センサアレイ中の各音センサの配置の情報および測定環境の空間3次元地図情報を格納するための記憶装置と、

前記音センサアレイからの複数チャンネルの音源信号の各々に基づいて、前記音センサアレイに音の到来する方位を特定するための処理を実行する到来音方向特定手段と、

特定された前記音の到来する方向と前記空間3次元地図情報とに基づいて、前記空間3次元地図情報内で、音源に向かう複数の方向を推定するための音源方向推定手段と、

前記音センサアレイから前記音源に向かう複数の方向について、反射による経路により到達しうる経路の延長領域の重なりに応じて、3次元での前記音源の位置を推定するための音源位置推定手段と、

前記移動機構を制御するための制御手段とを備え、

前記制御手段は、前記音源位置推定手段により推定された音源の位置が、見通し不可領域内であって、第1の所定の距離以内である場合、移動速度を低下させる、移動体。

【請求項2】

前記制御手段は、前記音源位置推定手段により推定された音源の位置が、見通し不可領域内であって、前記第1の所定距離よりも近い第2の所定の距離以内である場合、前記音源との衝突が回避できると判断されるまで、停止して前記移動体を待機させる、請求項1記載の移動体。

【請求項3】

複数の音センサを含む音センサアレイと、

前記音センサアレイ中の各音センサの配置の情報および測定環境の空間3次元地図情報を格納するための記憶装置と、

前記音センサアレイからの複数チャンネルの音源信号の各々に基づいて、前記音センサアレイに音の到来する方位を特定するための処理を実行する到来音方向特定手段と、

特定された前記音の到来する方向と前記空間3次元地図情報とにに基づいて、前記空間3次元地図情報内で、音源に向かう複数の方向を推定するための音源方向推定手段と、

前記音センサアレイから前記音源に向かう複数の方向について、反射による経路により到達しうる経路の延長領域の重なりに応じて、3次元での前記音源の位置を推定するための音源位置推定手段とを備える、音源位置推定装置。

【請求項4】

前記音センサアレイは複数設けられ、

前記音源方向推定手段は、特定された前記音の到来する方向と前記空間3次元地図情報とにに基づいて、反射音に対する音源の方向とを推定し、

前記音源位置推定手段は、各前記複数の音センサアレイから前記反射音による音源の方向への延長領域の重なりに応じて、3次元での前記音源の位置を推定する、請求項3記載の音源位置推定装置。

【請求項5】

自律移動が可能な移動体の制御方法であって、前記移動体は、移動機構と、複数の音センサを含む音センサアレイと、前記音センサアレイからの複数チャンネルの音源信号の各々に基づいて、前記音センサアレイに音の到来する方位を特定するための処理を実行する到来音方向特定手段と、特定された前記音の到来する方向と空間3次元地図情報とにに基づいて、前記空間3次元地図情報内で、音源に向かう複数の方向を推定するための音源方向推定手段と、前記音センサアレイから前記音源に向かう複数の方向について、反射による経路により到達しうる経路の延長領域の重なりに応じて、3次元での前記音源の位置を推定するための音源位置推定手段とを含み、

移動経路を計画するステップと、

前記音源位置推定手段により推定された音源の位置が、見通し不可領域内であって、第1の所定の距離以内である場合、移動速度を低下させるステップとを備える、移動体の制御方法。

【請求項6】

前記音源位置推定手段により推定された音源の位置が、見通し不可領域内であって、前記第1の所定距離よりも近い第2の所定の距離以内である場合、前記移動経路において前記音源との衝突が回避できると判断されるまで、停止して前記移動体を待機させる、請求項5記載の移動体の制御方法。