

請求の範囲

- [請求項1] 所定の機能を有する特定機構が所定の箇所に取り付けられたコードを有する無人航空機であって、
前記無人航空機の飛行位置を検知する位置センサと、
前記無人航空機の下方の画像を取得するカメラと、
前記特定機構を動作させる場所である目標位置の座標情報と、前記目標位置を識別し前記目標位置に対して所定の相対位置関係に配置される目標位置マーカの外観を表わす目標位置マーカパターンと、
を記憶するメモリと、
前記位置センサによって検知された前記飛行位置に基づいて、出発位置から前記目標位置に向かって前記無人航空機を飛行させる自動飛行制御部と、
前記目標位置マーカパターンを参照し、前記カメラで取得された前記画像の中から前記目標位置マーカに対応する画像部分を検出し、前記検出された前記目標位置マーカの画像部分に基づいて前記無人航空機と前記目標位置マーカの相対位置を求め、前記相対位置に基づき前記自動飛行制御部に前記無人航空機を前記目標位置の直上に誘導させる飛行位置修正部と、
を含むことを特徴とする無人航空機。
- [請求項2] 前記コードは伸縮機構を有するテザーであり、
前記伸縮機構を制御することにより前記テザーの長さを調節するテザー制御部をさらに有する、
請求項1に記載の無人航空機。
- [請求項3] 前記テザー制御部は、前記無人航空機の位置が前記目標位置の直上になったときに、前記特定機構に特定の動作をさせる動作位置まで前記テザーを伸長させる、請求項2に記載の無人航空機。
- [請求項4] 前記テザー制御部は、前記カメラで取得された前記画像に基づいて前記テザーを前記動作位置まで伸長させる、請求項3に記載の無人航空機。

空機。

- [請求項5] 前記特定機構は、配送物を保持する機能を有する着脱機構であり、
前記動作位置は、前記配送物を前記着脱機構から解放する解放高度であり、
前記着脱機構は、前記特定の動作により前記配送物を解放するものであり、
前記目標位置は、前記配送物の配送先の位置である、
請求項3に記載の無人航空機。

- [請求項6] 前記配送物には、その上面に前記配送物を識別する配送物マーカークが付されており、
前記メモリは、前記配送物マーカークの外観を表わす配送物マーカークパターンをさらに記憶しており、
前記飛行位置修正部は、前記テザー制御部が前記テザーを伸長させている間に、前記配送物マーカークパターンを参照し、前記カメラで取得した画像に含まれる前記配送物マーカークの画像部分に基づいて前記目標位置に前記配送物が下降させられるように前記自動飛行制御部に前記無人航空機を誘導させる、請求項5に記載の無人航空機。

- [請求項7] 前記配送物マーカークは、コードパターンであり、
前記飛行位置修正部は、前記カメラで取得された前記画像の中の前記配送物マーカークの画像部分の位置及び大きさに基づいて、前記配送物の三次元的な位置を特定する、
請求項6に記載の無人航空機。

- [請求項8] 前記解放高度は、前記配送物が接地する対地高度であり、
前記着脱機構は、前記配送物が接地すると、保持していた前記配送物を解放する自動解放機構を含む、
請求項5に記載の無人航空機。

- [請求項9] 前記テザー制御部は、前記無人航空機を一定の対地高度に保つための揚力の減少を感知することにより、前記配送物が前記着脱機構から

解放されたと判断する、

請求項 8 に記載の無人航空機。

- [請求項10] 前記解放高度は、前記配送物が接地する対地高度であり、
前記テザー制御部は、前記配送物が接地したことを感知すると前記着脱機構を解放させるものである、
請求項 5 に記載の無人航空機。
- [請求項11] 前記テザー制御部は、前記配送物が接地したことを、前記無人航空機を一定の対地高度に保つための揚力の減少により感知する、
請求項 10 に記載の無人航空機。
- [請求項12] 前記テザー制御部は、前記カメラで取得した画像に含まれる前記配送物マーカの画像部分の大きさに基づいて、前記無人航空機と前記配送物マーカとの間の距離を検知する、
請求項 6 に記載の無人航空機。
- [請求項13] 前記テザー制御部は、検知された前記無人航空機と前記配送物マーカとの間の距離、及び前記無人航空機の対地高度に基づき、前記配送物が前記解放高度まで下降させられたときに前記着脱機構を解放させるものである、
請求項 12 に記載の無人航空機。
- [請求項14] 前記解放高度は、前記配送物が接地する対地高度である、
請求項 13 に記載の無人航空機。
- [請求項15] 前記目標位置マーカは、二次元コードパターンであり、
前記飛行位置修正部は、前記カメラで取得された前記画像の中の前記目標位置マーカの画像部分の位置及び大きさに基づいて、前記目標位置との間の三次元的な相対位置を特定する、
請求項 1 に記載の無人航空機。