

【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 2 部門第 3 区分

【発行日】平成30年5月17日(2018.5.17)

【公開番号】特開2018-34285(P2018-34285A)

【公開日】平成30年3月8日(2018.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-009

【出願番号】特願2016-171918(P2016-171918)

【国際特許分類】

B 2 5 J 13/08 (2006.01)

B 6 4 C 13/18 (2006.01)

B 6 4 C 13/20 (2006.01)

B 6 4 C 39/02 (2006.01)

B 6 4 C 27/08 (2006.01)

B 6 4 C 25/06 (2006.01)

B 6 4 D 47/08 (2006.01)

B 6 4 D 47/00 (2006.01)

G 0 1 S 15/93 (2006.01)

【 F I 】

B 2 5 J 13/08 Z

B 6 4 C 13/18 Z

B 6 4 C 13/20 Z

B 6 4 C 39/02

B 6 4 C 27/08

B 6 4 C 25/06

B 6 4 D 47/08

B 6 4 D 47/00

G 0 1 S 15/93

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月29日(2018.3.29)

【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】

複数の回転翼を備える無人航空機に搭載されるロボットアームであって、
 複数の関節部を有するアーム部と、
 前記各関節部の駆動を制御するアーム制御手段と、
 前記アーム部の先端に装着されたエンドエフェクタと、
 前記無人航空機の機体周辺に存在する物体との距離を測定する測距センサと、
 前記測距センサが障害物を検知したときに、該障害物に前記アーム部および前記エンドエフェクタが衝突しないよう前記アーム部の姿勢を制御する障害物回避手段と、を備えていることを特徴とするロボットアーム。

【請求項 2】

前記アーム部の現在の姿勢を特定可能な情報を記憶する記憶手段をさらに備え、
 前記障害物回避手段は、前記記憶手段の情報に基づいて、前記測距センサが検知した前記物体が、前記障害物か、前記アーム部または前記エンドエフェクタか、を判別可能であ

ることを特徴とする請求項 1 に記載のロボットアーム。

【請求項 3】

前記障害物回避手段は、前記測距センサの測定範囲内において遠方から次第に近づいてくる前記物体を前記障害物であると判断し、前記測距センサの測定範囲内に唐突に現れた前記物体は前記アーム部または前記エンドエフェクタであると判断することを特徴とする請求項 1 に記載のロボットアーム。

【請求項 4】

前記複数の関節部は、互いに直交する方向へ旋回可能な二つの前記関節部を一組としたときに、三組の前記関節部を有していることを特徴とする請求項 1 に記載のロボットアーム。

【請求項 5】

前記アーム部は、前記複数の関節部で連結された複数のリンク部材を有しており、

前記複数のリンク部材は、前記アーム部の基端側から先端側に向かって、前記無人航空機の機体に結合されたベース部、肩部、上腕部、下腕部、および、前記アーム部の先端部である手首部を有しており、

前記肩部は前記ベース部に対して周方向へ回転可能に連結されており、

前記肩部および前記上腕部、前記上腕部および前記下腕部、並びに、前記下腕部および前記手首部は、互いに直交する方向へ旋回可能な二つの前記関節部により連結されていることを特徴とする請求項 4 に記載のロボットアーム。

【請求項 6】

前記エンドエフェクタには、該エンドエフェクタの作業対象を撮影する撮影手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のロボットアーム。

【請求項 7】

前記エンドエフェクタには、該エンドエフェクタの作業対象との距離を測定する測距手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のロボットアーム。

【請求項 8】

複数の回転翼と、

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載にロボットアームを備える無人航空機。