

【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】令和7年6月4日(2025.6.4)

【公開番号】特開2025-67944(P2025-67944A)

【公開日】令和7年4月24日(2025.4.24)

【年通号数】公開公報(特許)2025-075

【出願番号】特願2025-20494(P2025-20494)

【国際特許分類】

B 25 J 9/06 (2006.01)

10

H 01 L 21/677 (2006.01)

【F I】

B 25 J 9/06 D

H 01 L 21/68 A

【手続補正書】

【提出日】令和7年5月27日(2025.5.27)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被搬送物を保持可能であり、1つの旋回軸においてそれぞれ旋回する複数のハンドと、前記旋回軸に沿う向きにおいて、前記複数のハンドがそれぞれ接続されたモータ軸が前記旋回軸に対して同心となるように並んで配置され、前記複数のハンドをそれぞれ直接駆動する複数のハンド駆動モータと、

前記複数のハンド駆動モータを内蔵する1つのアームと
を備え、

30

前記ハンド駆動モータは、

アキシャルギャップ型のモータである第1のモータおよび第2のモータを含み、前記旋回軸に沿う向きにおいて、前記第1のモータのステータ、前記第1のモータのロータ、前記第2のモータのロータ、前記第2のモータのステータの順序で配置されること
を特徴とする搬送口ボット。

【請求項2】

前記複数のハンド駆動モータは、
前記モータ軸に沿う向きにおける一方側の面にそれぞれエンコーダを備え、前記エンコーダ同士が対向する姿勢で前記1つのアームに内蔵されること
を特徴とする請求項1に記載の搬送口ボット。

40

【請求項3】

前記1つのアームは、
複数の前記ハンド側において前記モータ軸に沿って分解可能な複数のサブフレームを有し、

前記複数のサブフレームは、

前記複数のハンド駆動モータをそれぞれ1つずつ内蔵すること
を特徴とする請求項2に記載の搬送口ボット。

【請求項4】

前記複数のサブフレームは、

それぞれが前記複数のハンド側の前記1つのアームの外形を構成する外面を有すること

50

を特徴とする請求項 3 に記載の搬送口ボット。

【請求項 5】

前記エンコーダは、

前記ハンド駆動モータのロータの端面に固定される円板状のディスク部と、

前記ハンド駆動モータのステータまたは前記アームに固定され、前記ディスク部の端面と端面が対向するとともに、前記円板状の前記ディスク部を等分した半円板状の外形に収まる形状の検知部と

を含み、

前記複数のハンド駆動モータは、

それぞれが備える前記エンコーダ同士について、前記ディスク部の端面同士が前記検知部を挟んで対向し、かつ、前記検知部の側面同士が前記モータ軸を挟んで対向する姿勢で、前記 1 つのアームに内蔵されること

を特徴とする請求項 2 に記載の搬送口ボット。

【請求項 6】

前記ハンド駆動モータは、

ロータに接続され、前記モータ軸に沿って延伸された中空シャフトを含み、いずれかの前記ハンド駆動モータの前記中空シャフトが、他の前記中空シャフトに挿入された姿勢で、前記 1 つのアームに内蔵されること

を特徴とする請求項 1 に記載の搬送口ボット。

【請求項 7】

内側の前記中空シャフトが上側の前記ハンドを旋回させ、外側の前記中空シャフトが下側の前記ハンドを旋回させること

を特徴とする請求項 6 に記載の搬送口ボット。

【請求項 8】

前記ハンド駆動モータは、

前記モータ軸に沿う中空部を有する円板状のステータと、

前記ステータの端面と端面が対向し、前記中空部を有する円板状のロータと、

前記ロータの前記中空部と連通するように前記ロータに接続され、前記モータ軸に沿って延伸された中空シャフトと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の搬送口ボット。

【請求項 9】

複数の前記ハンド駆動モータの少なくとも 1 つは、

前記中空シャフトが当該ハンド駆動モータにおける前記ステータの中空部を貫通して延伸され、

その他の前記ハンド駆動モータの少なくとも 1 つは、

前記中空シャフトが当該ハンド駆動モータにおける前記ステータから離れる向きに延伸され、

前記ステータから離れる向きに延伸された前記中空シャフトが、前記ステータの中空部を貫通して延伸された前記中空シャフトを貫通する姿勢で、前記 1 つのアームに内蔵されること

を特徴とする請求項 8 に記載の搬送口ボット。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の搬送口ボットと、

前記搬送口ボットの動作を制御する制御装置と

を備えることを特徴とするロボットシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

実施形態の一態様に係る搬送ロボットは、複数のハンドと、複数のハンド駆動モータと、1つのアームとを備える。複数のハンドは、被搬送物を保持可能であり、1つの旋回軸においてそれぞれ旋回する。複数のハンド駆動モータは、前記旋回軸に沿う向きにおいて、前記複数のハンドがそれぞれ接続されたモータ軸が前記旋回軸に対して同心となるように並んで配置され、前記複数のハンドをそれぞれ直接駆動する。1つのアームは、前記複数のハンド駆動モータを内蔵する。前記ハンド駆動モータは、アキシャルギャップ型のモータである第1のモータおよび第2のモータを含み、前記旋回軸に沿う向きにおいて、前記第1のモータのステータ、前記第1のモータのロータ、前記第2のモータのロータ、前記第2のモータのステータの順序で配置される。

10

20

30

40

50