

【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 7 区分
 【発行日】令和 3 年 5 月 20 日 (2021.5.20)

【公表番号】特表 2020-520330 (P2020-520330A)
 【公表日】令和 2 年 7 月 9 日 (2020.7.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-027
 【出願番号】特願 2020-506304 (P2020-506304)
 【国際特許分類】

B 6 5 F 1/12 (2006.01)

B 6 5 F 9/00 (2006.01)

B 6 5 G 47/46 (2006.01)

【F I】

B 6 5 F 1/12 1 0 3

B 6 5 F 9/00

B 6 5 G 47/46 H

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 9 日 (2021.4.9)

【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】

デブリを処理するためのシステムであって、
 支持組立体と、
 デブリを受容することが可能な複数のピンと、を備え、
 各ピンが、

開位置と閉位置との周囲で且つ前記開位置と前記閉位置との間においての選択的移動のために構成される基部と、前記基部に動作可能に結合され、前記開位置と前記閉位置との周囲で且つ前記開位置と前記閉位置との間においての前記基部の選択的移動をもたらすように動作可能であるアクチュエータと、を含む基部組立体と、

前記基部に結合され、前記基部から上方向に延在する複数の壁部と、を有し、

前記複数の壁部及び前記基部は協働して、内部空間を画定し、

前記複数のピンの各ピンは、それぞれの固定位置において前記支持組立体にしっかり結合され、

前記システムは、デブリをコンベヤ軸に沿って送達するように構成される下流コンベヤ組立体をさらに備え、

前記下流コンベヤ組立体は、頂面を含むベルトを有し、

前記複数のピンの各ピンは、前記下流コンベヤ組立体の前記ベルトの前記頂面から各ピンの前記内部空間中へ前記コンベヤ軸を横切る方向にデブリを移送できるように位置決めされ、前記下流コンベヤ組立体の前記ベルトの移動によって、前記複数のピンの各ピンの前記それぞれの固定位置に対して前記ベルトの前記頂面の移動が生じるようになっており、

各ピンの前記基部が前記閉位置から前記開位置に向かって移動する場合、前記基部は、前記ピンの前記内部空間から前記基部を通してデブリを荷降ろしするように構成される、システム。

【請求項 2】

前記支持組立体は、前記下流コンベヤ組立体に対して水平方向に延在するレール、及び前記レールに結合され、前記レールから下方向に延在する複数の支柱を備え、前記複数のピンは、前記レールにしっかり結合される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

少なくとも 1 つのプロセッサ、及び前記少なくとも 1 つのプロセッサと通信する少なくとも 1 つのメモリを有するシステムコントローラをさらに備え、前記システムコントローラは前記複数のピンの各ピンの前記アクチュエータに通信可能に結合される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記複数のピンの各ピンは、前記それぞれのピン内のデブリの重量に対応する出力を生成するように構成されるロードセルを備える、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記システムコントローラは、前記複数のピンのそれぞれの各ピンの前記ロードセルから前記出力を受信し、格納するように構成される、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

複数のセンサをさらに備え、前記複数のセンサの各センサは前記複数のピンのそれぞれのピンに近接して置かれ、各センサはそれぞれの前記ピン内でデブリの所望の量を示す出力を生成するように構成される、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記センサと通信し、前記出力を前記センサから受信するように構成されるインジケータをさらに備え、前記出力の受信時に、前記インジケータは前記出力に対応する警報を生成する、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記警報は、可聴警報、視覚警報、リモートデバイスへ送信される信号、またはそれらの組み合わせを有する、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記警報を受信するリモートデバイスをさらに備え、前記リモートデバイスはコンピュータ、携帯電話、リモコン、タブレット、またはハンドヘルドデバイスである、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記警報の作動後に、前記リモートデバイスは、作動信号を生成するように構成され、前記アクチュエータによる前記作動信号の受信時に、前記アクチュエータは、前記閉位置から前記開位置に向かって前記基部の移動をもたらし、前記複数のピンの前記それぞれのピンの前記内部空間から前記デブリの荷降ろしを可能にする、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

デブリを処理する方法であって、

複数のピンをそれぞれの固定位置において支持組立体にしっかり結合することを含み、各ピンが、

開位置と閉位置との周囲で且つ前記開位置と前記閉位置との間においての選択的移動のために構成される基部と、前記基部に動作可能に結合され、前記開位置と前記閉位置との周囲で且つ前記開位置と前記閉位置との間においての前記基部の選択的移動をもたらすように動作可能であるアクチュエータと、を含む基部組立体と、

前記基部に結合され、前記基部から上方向に延在する複数の壁部と、を備え、

前記複数の壁部及び前記基部は協働して、内部空間を画定し、

前記方法は、さらに、デブリが前記複数のピンの前記それぞれの固定位置に対して移動するように、コンベヤ軸に対して下流コンベヤ組立体の頂面沿いに前記デブリを輸送することを含み、

前記下流コンベヤ組立体は、前記頂面を構成するベルトを有し、前記複数のピンの各ピンは、前記下流コンベヤ組立体の前記ベルトの前記頂面から各ピンの前記内部空間中へデ

ブリを移送できるように位置決めされ、

前記方法は、さらに、

デブリを前記複数のピンの少なくとも１つのピンの前記内部空間中へ移送させるように、前記コンベア軸を横切る方向に前記デブリを選択的に移動させることと、

前記アクチュエータを作動させ、前記閉位置から前記開位置に向かって前記少なくとも１つのピンの前記基部の移動をもたらすことと、

前記少なくとも１つのピンより下に置かれ、前記少なくとも１つのピンから荷降ろしされるデブリを受容するように構成される少なくとも１つのコンテナ中へ、前記少なくとも１つのピンから前記デブリを荷降ろしすることと、

を含む、方法。

【請求項１２】

前記デブリを荷降ろしする前に、前記少なくとも１つのピンの前記重量を測定することをさらに備える、請求項１１に記載の方法。

【請求項１３】

前記少なくとも１つのピンの前記重量をシステムコントローラへ送信することをさらに備える、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

少なくとも１つのカートを現場へ提供することをさらに含み、

各カートが基部、垂直軸に対して前記基部から下方向に延在する複数のホイール、及び前記基部から上方向に延在する複数の壁部を有し、各カートの前記壁部及び前記基部は協働して、デブリ受容空間を画定し、

前記少なくとも１つのカートを、前記現場から、リフティング装置及び上流コンベヤ組立体を含むデブリ処理施設まで輸送することと、

リフティング装置の少なくとも１つのアーム組立体と、前記少なくとも１つのカートの第一カートとの間の係合をもたらすことと、

前記少なくとも１つのアーム組立体と前記第一カートとの間の係合後に、回転軸に対して前記リフティング装置の前記少なくとも１つのアーム組立体を選択的に回転させ、前記第一カートを静止位置から荷降ろし位置へ移動させることと、をさらに含み、

前記第一カートは、約１３０度から約１７０度に及ぶ弧長を有する弧状経路沿いに前記リフティング装置の前記少なくとも１つのアーム組立体の回転移動後に、前記荷降ろし位置に達し、

前記デブリが前記少なくとも１つのカートから荷降ろしされた後に、前記下流コンベヤ組立体は前記デブリを受容する、

請求項１１に記載の方法。

【請求項１５】

前記第一カートが前記荷降ろし位置にあると、前記上流コンベヤ組立体は、前記第一カートを出るデブリを受容し、前記下流コンベヤ組立体は、前記上流コンベヤ組立体から前記デブリを受容する、請求項１４に記載の方法。

【請求項１６】

各カートは、固有の識別子を割り当てられ、前記固有の識別子のインディシアを提供され、

前記方法は、

前記第一カートを前記静止位置から前記荷降ろし位置まで移動させる前に、前記第一カートの前記固有の識別子の前記インディシアを検出することと、

前記第一カートの重量を測定することと、

前記第一カートの前記重量についての情報をシステムコントローラへ送信することと、

前記システムコントローラを使用して、前記第一カートの前記測定された重量を前記第一カートに割り当てられる前記固有の識別子と関連付けることと、

前記第一カートから前記上流コンベヤ組立体へ提供される前記デブリの画像を生成することと、

前記デブリの前記画像を前記システムコントローラへ送信することと、
前記システムコントローラを使用して、前記デブリの前記画像を前記第一カートに割り当てられる前記固有の識別子と関連付けることと、
をさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

前記少なくとも 1 つのカートは、複数のカートを備え、
前記方法は、
デブリを前記複数のカートの各カートから荷降ろしすることと、
前記デブリを前記複数のカートの各カートから前記下流コンベヤ組立体の前記コンベア軸に沿って輸送することと、
前記デブリを前記複数のカートの各カートから前記複数のビン中へ選択的に分配することと、
前記複数のビンの各ビンの前記重量を測定することと、
前記複数のビン内のデブリの総重量を決定することと、
をさらに含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ピンは前面壁部を有し、前記複数のビンの各ピンは、前記ビンの前記前面壁部が前記下流コンベヤ組立体に面して位置決めされ、前記複数のビンの各ピンは、前記下流コンベヤ組立体の前記ベルトの前記頂面から各ビンの前記内部空間中への前記コンベア軸を横切る方向におけるデブリの移送を前記前面壁部が妨げないように、前記ベルトの前記頂面に対して位置決めされている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記システムコントローラは、前記複数のビン内のデブリの総重量を決定し、前記総重量を固有の識別子に関連付けるように構成される、請求項 5 に記載のシステム。