

【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7部門第2区分

【発行日】平成22年8月26日(2010.8.26)

【公開番号】特開2009-21382(P2009-21382A)

【公開日】平成21年1月29日(2009.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2009-004

【出願番号】特願2007-182719(P2007-182719)

【国際特許分類】

H 01 L 21/677 (2006.01)

B 65 G 17/18 (2006.01)

B 65 G 49/00 (2006.01)

H 05 K 3/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 A

B 65 G 17/18 B

B 65 G 49/00 A

H 05 K 3/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月12日(2010.7.12)

【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】

ワークを一定姿勢で載置するワークトレイと、該ワークトレイを収納室内で周回移動させるトレイ周回手段と、先にワークが保持された該ワークトレイを支持し、後からワークが保持された該ワークトレイが積層される際に該支持を開放するトレイ支持手段とを備え、該収納室へ先に搬入されたワークから該ワークトレイに載置して該トレイ支持手段により一時的な支持を行いつつ、該トレイ周回手段により該ワークトレイを周回移動させて、先に搬入された該ワークから順次、該収納室から搬出されるホールドエレベータ装置において、

前記トレイ周回手段は、前記収納室内に搬入された前記ワークトレイを積層したまま昇降させる昇降手段と、該収納室内に積層された該ワークトレイを個別に移送する移送手段とを備え、

前記昇降手段は、シリンダ機構を備えて構成され、

該シリンダ機構は、積層された最下部の前記ワークトレイを支持して昇降可能に配設され、

前記ワークトレイは、前記ワークの端面のみを接触させて該ワークを保持する傾斜面を有する載置部が設けられること

を特徴とするホールドエレベータ装置。

【請求項2】

前記ワークトレイは、該ワークトレイ上に前記ワークを保持可能なように、積層される各ワークトレイ間の間隔を所定高さに保つためのスペーサ部が設けられ、

前記スペーサ部の上部に嵌合凸部が設けられると共に、該嵌合凸部と嵌合可能な嵌合凹部が前記ワークトレイの下部に設けられること

を特徴とする請求項1記載のホールドエレベータ装置。

【請求項 3】

前記スペーサ部は、交換式であって、前記ワークの高さに対応して高さが変更可能であること

を特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のホールドエレベータ装置。

【請求項 4】

前記ワークトレイの載置部の傾斜面は、矩形状をなす該ワークトレイの対向する二つの外縁部から中央部の方向へ高さが徐々に低くなるように形成された対向する二つの傾斜面であること

を特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項記載のホールドエレベータ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明に係るホールドエレベータ装置は、ワークを一定姿勢で載置するワークトレイと、該ワークトレイを収納室内で周回移動させるトレイ周回手段と、先にワークが保持された該ワークトレイを支持し、後からワークが保持された該ワークトレイが積層される際に該支持を開放するトレイ支持手段とを備え、該収納室へ先に搬入されたワークから該ワークトレイに載置して該トレイ支持手段により一時的な支持を行いつつ、該トレイ周回手段により該ワークトレイを周回移動させて、先に搬入された該ワークから順次、該収納室から搬出されるホールドエレベータ装置において、前記トレイ周回手段は、前記収納室内に搬入された前記ワークトレイを積層したまま昇降させる昇降手段と、該収納室内に積層された該ワークトレイを個別に移送する移送手段とを備え、前記昇降手段は、シリンドラ機構を備えて構成され、該シリンドラ機構は、積層された最下部の前記ワークトレイを支持して昇降可能に配設され、前記ワークトレイは、前記ワークの端面のみを接触させて該ワークを保持する傾斜面を有する載置部が設けられることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記ワークトレイは、該ワークトレイ上に前記ワークを保持可能なように、積層される各ワークトレイ間の間隔を所定高さに保つためのスペーサ部が設けられ、前記スペーサ部の上部に嵌合凸部が設けられると共に、該嵌合凸部と嵌合可能な嵌合凹部が前記ワークトレイの下部に設けられることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、前記スペーサ部は、交換式であって、前記ワークの高さに対応して高さが変更可能であることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、前記ワークトレイの載置部の傾斜面は、矩形状をなす該ワークトレイの対向する二つの外縁部から中央部の方向へ高さが徐々に低くなるように形成された対向する二つの傾斜面であることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明に係るホールドエレベータ装置によれば、ワークトレイを収納室内で周回させることができとなる。すなわち、収納室へ先に搬入されたワークから順に、収納室から搬出する、いわゆる、「先入先出」の機構を実現することが可能となる。その結果、複雑な移動制御、ワークトレイ毎の時間管理等を行うことなく、各ワークの収納時間を一定に保つことが可能となる。

また、シリンダ機構を動力源として、ワークトレイの昇降を行うことが可能となり、従来のチェーンやベルトを動力源として用いる機構を解消することが可能となる。それにより、チェーンやベルト等に付着しているグリス、オイル、塵埃等の不純物が、収納室内で蒸発、飛散して、ワークを汚損することを防止でき、クリーンな搬送が可能となる。

また、ワークの表面および裏面に非接触の状態での保持が可能となり、両面の破損・汚損の防止を図ることが可能となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、ワークが押し潰されないように保持した状態でワークトレイを垂直方向に積層することが可能となる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、積層されたワークトレイの横方向への位置ずれを防止することが可能となる。