

【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17年6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2002-237507(P2002-237507A)

【公開日】平成14年8月23日(2002.8.23)

【出願番号】特願2001-367631(P2001-367631)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/68

【F I】

H 01 L 21/68

A

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月20日(2004.10.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被処理体に対して互いに異なる種類の処理を施す複数の処理装置と、
処理すべき被処理体を待機させる複数の被処理体待機ポートと、

前記複数の処理装置と前記複数の被処理体待機ポートとの間で前記被処理体を搬送する
共通搬送機構と、

を有する処理システムの被処理体の搬送方法において、

前記いずれかの処理装置内にて被処理体に処理が施されている際には、

前記処理中の被処理体の処理が完了して前記処理装置から搬出可能になるまでの残存処理時間と、

前記被処理体待機ポートから被処理体を取り出した後、前記処理中の処理装置に対する待機位置に被処理体を搬送するまでに要する全体搬送時間とに基づいて前記被処理体待機ポートからの新たな被処理体の搬送を開始するようにしたことを特徴とする処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項2】

被処理体に対して互いに異なる種類の処理を施す複数の処理装置と、

前記被処理体の位置決めを行う位置決め装置と、

処理すべき被処理体を待機させる複数の被処理体待機ポートと、

前記複数の処理装置と前記位置決め装置と前記複数の被処理体待機ポートとの間で前記被処理体を搬送する共通搬送機構と、

を有する処理システムの被処理体の搬送方法において、

前記いずれかの処理装置内にて被処理体に処理が施されている際には、

前記処理中の被処理体の処理が完了して前記処理装置から搬出可能になるまでの残存処理時間と、

前記被処理体待機ポートから被処理体を取り出して該被処理体を前記位置決め装置へ搬送し、位置決め後の被処理体を前記処理中の処理装置に対する待機位置に被処理体を搬送するまでに要する全体搬送時間とに基づいて前記被処理体待機ポートからの新たな被処理体の搬送を開始するようにしたことを特徴とする処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項3】

前記共通搬送機構は、独立して屈伸及び旋回可能になされた複数の搬送アームを有し、
前記全体搬送時間には、前記搬送アームを用いて前記位置決め装置において被処理体を入

れ替えるために要する入れ替え時間が含まれることを特徴とする請求項2に記載の処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項4】

前記全体搬送時間には、前記被処理体待機ポートにおいて被処理体待機ポートから被処理体を取り出して搬出するために要する搬出時間が含まれることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項5】

前記被処理体待機ポートに、処理すべき被処理体がなくなつて前記位置決め装置内に処理すべき被処理体が待機している場合には、前記残存処理時間と、前記位置決め装置から前記処理装置の待機位置へ前記被処理体を搬送するために要する部分搬送時間とに基づいて、前記位置決め装置からの新たな被処理体の搬送を開始するようにしたことを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載の処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項6】

前記残存処理時間は、前記位置決め装置内に被処理体が有る場合には該被処理体に処理を施すべき処理装置の残存処理時間であり、前記位置決め装置内に被処理体が無い場合には、前記被処理体待機ポートから搬出される被処理体に処理を施すべき処理装置の残存処理時間であることを特徴とする請求項2乃至5のいずれかに記載の処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項7】

前記位置決め装置内に被処理体が無い場合には、前記全体搬送時間には、前記位置決め装置から最も遠い被処理体待機ポートまで前記共通搬送機構が移動する時間が含まれることを特徴とする請求項2乃至6のいずれかに記載の処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項8】

前記複数の処理装置及び前記複数の被処理体待機ポートは、それぞれ処理装置毎に残存処理時間が管理され、また、それぞれ被処理体待機ポート毎に全体搬送時間が管理されることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の処理システムの被処理体の搬送方法。

【請求項9】

被処理体に対して互いに異なる種類の処理を施す複数の処理装置と、
処理すべき被処理体を待機させる複数の被処理体待機ポートと、

前記複数の処理装置と前記複数の被処理体待機ポートとの間で前記被処理体を搬送する共通搬送機構と、

前記いずれかの処理装置内にて被処理体に処理が施されている際には、前記処理中の被処理体の処理が完了して前記処理装置から搬出可能になるまでの残存処理時間と、前記被処理体待機ポートから被処理体を取り出した後、前記処理中の処理装置に対する待機位置に被処理体を搬送するまでに要する全体搬送時間とに基づいて前記被処理体待機ポートからの新たな被処理体の搬送を開始するように制御する制御部と、
を備えたことを特徴とする処理システム。

【請求項10】

被処理体に対して互いに異なる種類の処理を施す複数の処理装置と、
前記被処理体の位置決めを行う位置決め装置と、

処理すべき被処理体を待機させる複数の被処理体待機ポートと、
前記複数の処理装置と前記位置決め装置と前記複数の被処理体待機ポートとの間で前記被処理体を搬送する共通搬送機構と、

前記いずれかの処理装置内にて被処理体に処理が施されている際には、前記処理中の被処理体の処理が完了して前記処理装置から搬出可能になるまでの残存処理時間と、前記被処理体待機ポートから被処理体を取り出して該被処理体を前記位置決め装置へ搬送し、位置決め後の被処理体を前記処理中の処理装置に対する待機位置に被処理体を搬送するまでに要する全体搬送時間とに基づいて前記被処理体待機ポートからの新たな被処理体の搬送を開始するように制御する制御部と、

を備えたことを特徴とする処理システム。

【請求項 1 1】

被処理体に対して互いに異なる種類の処理を施す複数の処理装置と、処理すべき被処理体を待機させる複数の被処理体待機ポートと、前記複数の処理装置と前記複数の被処理体待機ポートとの間で前記被処理体を搬送する共通搬送機構と、を有する処理システムにて被処理体を搬送するに際して、

前記いずれかの処理装置内にて被処理体に処理が施されている際には、前記処理中の被処理体の処理が完了して前記処理装置から搬出可能になるまでの残存処理時間と、前記被処理体待機ポートから被処理体を取り出した後、前記処理中の処理装置に対する待機位置に被処理体を搬送するまでに要する全体搬送時間とに基づいて前記被処理体待機ポートからの新たな被処理体の搬送を開始するように処理システムを制御するプログラムが記憶されていることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 2】

被処理体に対して互いに異なる種類の処理を施す複数の処理装置と、前記被処理体の位置決めを行う位置決め装置と、処理すべき被処理体を待機させる複数の被処理体待機ポートと、前記複数の処理装置と前記位置決め装置と前記複数の被処理体待機ポートとの間で前記被処理体を搬送する共通搬送機構と、を有する処理システムにて被処理体を搬送するに際して、

前記いずれかの処理装置内にて被処理体に処理が施されている際には、前記処理中の被処理体の処理が完了して前記処理装置から搬出可能になるまでの残存処理時間と、前記被処理体待機ポートから被処理体を取り出して該被処理体を前記位置決め装置へ搬送し、位置決め後の被処理体を前記処理中の処理装置に対する待機位置に被処理体を搬送するまでに要する全体搬送時間とに基づいて前記被処理体待機ポートからの新たな被処理体の搬送を開始するように処理システムを制御するプログラムが記憶されていることを特徴とする記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の処理システム及び処理システムの被処理体の搬送方法によれば、次のように優れた作用効果を発揮することができる。

請求項1～4、6～12に係る発明によれば、現在処理中の被処理体が、その処理が完了して搬送可能になるまでに要する残存処理時間と、その処理装置まで新たな未処理の被処理体を搬送するまでに要する搬送時間とを考慮して、新たな未処理の被処理体の搬送開始を決定するようにしたので、共通搬送機構が未処理の被処理体を保持したまま待機する無駄な時間がほとんどなくなり、全体としてのスループットを大幅に向上させることができる。

請求項5に係る発明によれば、位置決め装置内の最後の一枚の被処理体を搬送する場合にも、新たに仕掛けられる可能性のある未処理の被処理体に対してスループット向上のための搬送開始管理を行うことができる。