

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 27 年 2 月 26 日 (2015.2.26)

【公開番号】特開 2014-52802 (P2014-52802A)

【公開日】平成 26 年 3 月 20 日 (2014.3.20)

【年通号数】公開・登録公報 2014-015

【出願番号】特願 2012-196356 (P2012-196356)

【国際特許分類】

G 0 7 D 1/06 (2006.01)

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 7 D 1/06

G 0 7 D 9/00 4 1 8 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 9 日 (2015.1.9)

【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】

媒体を所定の搬送方向へ搬送する搬送部と、
上記搬送方向と直交する直交方向に並ぶ上記媒体の数を 2 未満に制限する案内部と、
上記媒体の有無を検出する先検出部と、
上記搬送方向に関し上記先検出部よりも後方において上記媒体の有無を検出する後検出部と、

上記先検出部及び上記後検出部の検出結果の遷移を基に、上記媒体の有無及び進行方向を判断する判断処理部と

を具え、

上記先検出部及び上記後検出部は、

上記媒体の搬送時に、先検出部及び後検出部の双方で 1 の上記媒体を同時に検出する両検出状態と、先検出部により上記媒体を検出し後検出部により他の上記媒体を検出しない先検出状態と、後検出部により上記媒体を検出し先検出部により他の上記媒体を検出しない後検出状態と、上記搬送方向に沿って互いに接続する 2 の上記媒体の間において又は上記媒体が近傍に存在しないときに先検出部及び後検出部の双方とも上記媒体を検出しない無検出状態との 4 種類の検出状態をとり得るよう配置されている

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 2】

上記判断処理部は、

上記先検出部及び上記後検出部の検出結果を基に、上記無検出状態の次に上記先検出状態に遷移した場合、当該先検出状態の次に上記両検出状態に遷移した場合、当該両検出状態の次に上記後検出状態に遷移した場合、若しくは当該後検出状態の次に上記無検出状態に遷移した場合、上記媒体が上記搬送方向へ進行したものと判断する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 3】

上記判断処理部は、

上記先検出部及び上記後検出部の検出結果を基に、上記無検出状態の次に上記後検出状

態に遷移した場合、当該後検出状態の次に上記両検出状態に遷移した場合、当該両検出状態の次に上記先検出状態に遷移した場合、若しくは当該先検出状態の次に上記無検出状態に遷移した場合、上記媒体が上記搬送方向と反対の方向へ進行したものと判断すること

ことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 4】

上記判断処理部は、

上記先検出部及び上記後検出部の検出結果を基に、上記両検出状態が所定時間以上継続した場合、上記媒体が上記搬送部において停滞しているものと判断すること

ことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 5】

上記判断処理部は、

上記先検出部及び上記後検出部の検出結果を基に、上記無検出状態の次に上記両検出状態に遷移した場合、上記両検出状態の次に上記無検出状態に遷移した場合、上記先検出状態の次に上記後検出状態に遷移した場合、及び上記後検出状態の次に上記先検出状態に遷移した場合、異常であると判断すること

ことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 6】

上記判断処理部は、

上記先検出状態、上記両検出状態及び上記後検出状態の継続時間がそれぞれに予め設定された上限値を越えた場合、異常であると判断すること

ことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 7】

上記媒体は、少なくとも底面を具え、

上記搬送部は、上記媒体を載置する載置面を具え、

上記案内部は、上記直交方向のうち上記載置面とほぼ平行な幅方向に関し上記媒体の数を 2 未満に制限する幅制限部と、上記媒体の上記底面を上記搬送部の上記載置面に対向させると共に上記直交方向のうち上記載置面の法線方向に関し 2 以上の上記媒体の重畳を排除する重畳排除部とをさらに具えること

ことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 8】

上記媒体は、互いに反対方向を向いた円状の底面を 2 面有する円板状となること

ことを特徴とする請求項 7 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 9】

上記案内部の上記幅制限部は、

上記媒体の底面における直径及び上記底面同士の間隔を加算した値よりも大きいこと

ことを特徴とする請求項 8 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 10】

円板状の媒体を所定の搬送方向へ搬送する搬送部と、

上記搬送方向と直交する直交方向に並ぶ上記媒体の数を 2 未満に制限する案内部と、

上記媒体の有無を検出する先検出部と、

上記搬送方向に関し上記先検出部よりも後方において上記媒体の有無を検出する後検出部と

を具え、

上記先検出部及び上記後検出部は、

上記案内部からの上記直交方向へ離れる距離を表す隙間 S が、上記媒体の直径 D と、上記搬送部を挟む上記案内部同士の間隔を表す搬送路幅 W と用いた以下の (1) 式及び (2) 式を満たすように配置されている

ことを特徴とする媒体搬送装置。

$$S < D \quad \dots \dots (1)$$

$$W - S < D \quad \dots \dots (2)$$

【手続補正２】

【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】

かかる課題を解決するため本発明の媒体搬送装置においては、媒体を所定の搬送方向へ搬送する搬送部と、搬送方向と直交する直交方向に並ぶ媒体の数を２未満に制限する案内部と、媒体の有無を検出する先検出部と、搬送方向に関し先検出部よりも後方において媒体の有無を検出する後検出部と、先検出部及び後検出部の検出結果の遷移を基に、媒体の有無及び進行方向を判断する判断処理部とを設け、先検出部及び後検出部は、先検出部及び後検出部の双方で１の媒体を同時に検出する両検出状態と、先検出部により媒体を検出し後検出部により他の媒体を検出しない先検出状態と、後検出部により媒体を検出し先検出部により他の媒体を検出しない後検出状態と、搬送方向に沿って互いに接続する２の媒体の間において又は媒体が近傍に存在しないときに先検出部及び後検出部の双方とも媒体を検出しない無検出状態との４種類の検出状態をとり得るよう配置されているようにした。

また本発明の媒体搬送装置においては、円板状の媒体を所定の搬送方向へ搬送する搬送部と、搬送方向と直交する直交方向に並ぶ媒体の数を２未満に制限する案内部と、媒体の有無を検出する先検出部と、搬送方向に関し先検出部よりも後方において媒体の有無を検出する後検出部とを設け、先検出部及び後検出部は、案内部からの直交方向へ離れる距離を表す隙間 S が、媒体の直径 D と、搬送部を挟む案内部同士の間隔を表す搬送路幅 W と用いた以下の（１）式及び（２）式を満たすように配置されているようにした。

$$S < D \quad \dots \dots (1)$$

$$W - S < D \quad \dots \dots (2)$$