(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7568398号
(P7568398)

(45)発行日　令和6年10月16日(2024.10.16)

(24)登録日　令和6年10月7日(2024.10.7)

(51)国際特許分類		FI		
Ｂ６５Ｈ　1/04　(2006.01)		Ｂ６５Ｈ	1/04	３２０Ａ
Ｂ６５Ｈ　11/00　(2006.01)		Ｂ６５Ｈ	11/00	Ｂ
Ｈ０４Ｎ　1/00　(2006.01)		Ｈ０４Ｎ	1/00	５６７Ｃ
Ｈ０４Ｎ　1/04　(2006.01)		Ｈ０４Ｎ	1/12	Ｚ

請求項の数　8　（全21頁）

(21)出願番号　特願2019-229573(P2019-229573)
(22)出願日　令和1年12月19日(2019.12.19)
(65)公開番号　特開2021-95283(P2021-95283A)
(43)公開日　令和3年6月24日(2021.6.24)
審査請求日　令和4年9月16日(2022.9.16)
審判番号　不服2023-22138(P2023-22138/J1)
審判請求日　令和5年12月26日(2023.12.26)

(73)特許権者　000136136
株式会社ＰＦＵ
石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２
(74)代理人　100099759
弁理士　青木 篤
(74)代理人　100123582
弁理士　三橋 真二
(74)代理人　100114018
弁理士　南山 知広
(74)代理人　100180806
弁理士　三浦 剛
(72)発明者　下坂 喜一郎
石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２
株式会社ＰＦＵ内
(72)発明者　平井 義人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　媒体搬送装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

載置台と、

媒体の幅方向を規制する一対のサイドガイドと、

前記載置台が配置され、且つ、前記載置台に載置された媒体を搬送可能な搬送路を有する筐体と、を有し、

前記載置台の幅は、前記筐体の幅より小さく、

前記一対のサイドガイドは、当該一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が、前記載置台の内側から前記載置台の最大幅の外側に位置できるように前記載置台上に配置され、

前記搬送路の幅は、前記一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が前記載置台の最大幅の外側に配置された状態の前記一対のサイドガイドの内側端部の間の幅より大きく、

前記搬送路は、前記一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が前記載置台の最大幅の外側に位置した場合でも、前記一対のサイドガイドの内側間の幅を有する媒体を搬送可能である、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項２】

前記筐体の前記搬送路上に設けられ、且つ、撮像範囲が前記搬送路の媒体搬送方向と直交する方向の両端から所定距離以上離間した撮像部をさらに有する、請求項１に記載の媒体搬送装置。

【請求項３】

前記一対のサイドガイドは、当該一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が、前記載置台の内側から前記載置台の最大幅の外側まで、媒体搬送方向と直交する方向に移動可能に設けられている、請求項１または２に記載の媒体搬送装置。

【請求項４】

載置台と、

媒体の幅方向を規制する一対のサイドガイドと、

前記載置台が配置され、且つ、前記載置台に載置された媒体を搬送可能な搬送路を有する筐体と、を有し、

前記一対のサイドガイドは、当該一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が、前記載置台の載置面の内側から前記載置面の最大幅の外側に位置できるように前記載置台上に配置され、

前記搬送路は、前記一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が前記載置面の最大幅の外側に位置した場合でも、前記一対のサイドガイドの内側間の幅を有する媒体を搬送可能であり、

前記載置台は、前記載置面の最大幅の外側への前記一対のサイドガイドの移動と連動して移動し、前記載置面の最大幅の外側に位置する前記一対のサイドガイドを支持するカバーを有する、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項５】

前記一対のサイドガイドは、前記載置台から着脱可能に設けられている、請求項１または２に記載の媒体搬送装置。

【請求項６】

媒体の幅方向を規制する一対のサイドガイドが配置された載置台と、

前記載置台が配置され、且つ、前記載置台に載置された媒体を搬送可能な搬送路を有する筐体と、を有し、

前記載置台は、基部と、前記一対のサイドガイドが配置され、且つ、媒体搬送方向と直交する方向に移動可能に設けられた載置部と、を含み、

前記基部の幅は、前記筐体の幅より小さく、

前記一対のサイドガイドは、当該一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が、前記基部の内側から前記基部の最大幅の外側に位置できるように前記載置台上に配置され、

前記搬送路の幅は、前記一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が前記基部の最大幅の外側に配置された状態の前記一対のサイドガイドの内側端部の間の幅より大きく、

前記搬送路は、前記一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が前記基部の最大幅の外側に位置した場合でも、前記一対のサイドガイドの内側間の幅を有する媒体を搬送可能である、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項７】

前記載置台は、前記筐体から着脱可能に設けられており、

前記筐体は、前記載置台が前記筐体に取り付けられた状態において、前記一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部の前記載置台の最大幅の外側への移動を制限する制限部を有する、請求項３に記載の媒体搬送装置。

【請求項８】

前記載置台は、前記外側端部が前記載置台の最大幅の外側に位置している前記一対のサイドガイドを前記載置台の内側に押圧する押圧部を有し、

前記筐体は、前記載置台が前記筐体に取り付けられた状態において、前記外側端部が前記載置台の最大幅の外側に位置している前記一対のサイドガイドを係止させる係止部を有する、請求項７に記載の媒体搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、媒体搬送装置に関し、特に、媒体の幅方向を規制する一対のサイドガイドを有する媒体搬送装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

近年、スキャナ等の媒体搬送装置では、Ａ判、Ｂ判又はリーガルサイズ等の定型サイズの媒体だけでなく、顧客毎に利用されている独自サイズの媒体を搬送させて撮像することが要求されている。媒体搬送装置において、定型サイズより大きい独自サイズの媒体をサポートしようとすると、媒体を載置する載置台のサイズを大きくする必要があり、装置サイズ及び装置重量が増大する。一方、そのような独自サイズの媒体をサポートする必要がない顧客にとっては、媒体搬送装置の装置サイズ及び装置重量は小さいほど好ましく、媒体搬送装置の装置サイズ及び装置重量が増大することは望ましくない。

【０００３】

シートの幅方向の載置位置を規制する、設置位置が調整可能な第１の規制部材及び第２の規制部材と、第１の規制部材及び第２の規制部材の連動機構と、を有するシート給送装置が開示されている（特許文献１を参照）。

【０００４】

シートを積載する載置台と、シートの幅方向を規制する一対の幅規制部材と、幅規制部材の移動範囲を規制する補助規制部材を係合するために設けられた孔と、を有するシート積載装置が開示されている（特許文献２を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【文献】特許第４９５８６４６号公報

【文献】特許第５６９２８２０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

媒体搬送装置では、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送できることが望まれている。

【０００７】

本発明の目的は、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能な媒体搬送装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明の一側面に係る媒体搬送装置は、載置台と、媒体の幅方向を規制する一対のサイドガイドと、載置台が配置され、且つ、台に載置された媒体を搬送可能な搬送路を有する筐体と、を有し、一対のサイドガイドは、当該一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が、載置台の内側から載置台の最大幅の外側に位置できるように載置台上に配置され、搬送路は、一対のサイドガイドのそれぞれの外側端部が載置台の最大幅の外側に位置した場合でも、一対のサイドガイドの内側間の幅を有する媒体を搬送可能である。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、媒体搬送装置は、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】実施形態に係る媒体搬送装置１００を示す斜視図である。

【図２】媒体搬送装置１００内部の搬送経路を説明するための図である。

【図３】サイドガイド１０７について説明するための模式図である。

【図４】サイドガイド１０７について説明するための模式図である。

【図５】サイドガイド１０７について説明するための模式図である。
【図６】サイドガイド１０７について説明するための模式図である。
【図７Ａ】載置台１０３のカバー１０３ｇについて説明するための模式図である。
【図７Ｂ】載置台１０３のカバー１０３ｇについて説明するための模式図である。
【図８Ａ】他のサイドガイド２０７等について説明するための模式図である。
【図８Ｂ】他のサイドガイド２０７等について説明するための模式図である。
【図９Ａ】他のサイドガイド３０７等について説明するための模式図である。
【図９Ｂ】他のサイドガイド３０７等について説明するための模式図である。
【図１０Ａ】他のサイドガイド４０７等について説明するための模式図である。
【図１０Ｂ】他のサイドガイド４０７等について説明するための模式図である。
【図１１Ａ】他のサイドガイド５０７等について説明するための模式図である。
【図１１Ｂ】他のサイドガイド５０７等について説明するための模式図である。
【図１２Ａ】他のサイドガイド６０７等について説明するための模式図である。
【図１２Ｂ】他のサイドガイド６０７等について説明するための模式図である。
【図１３Ａ】他のサイドガイド７０７等について説明するための模式図である。
【図１３Ｂ】他のサイドガイド７０７等について説明するための模式図である。
【図１４Ａ】他のサイドガイド８０７等について説明するための模式図である。
【図１４Ｂ】他のサイドガイド８０７等について説明するための模式図である。
【図１５Ａ】他のサイドガイド９０７等について説明するための模式図である。
【図１５Ｂ】他のサイドガイド９０７等について説明するための模式図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、本発明の一側面に係る媒体搬送装置について図を参照しつつ説明する。但し、本発明の技術的範囲はそれらの実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明とその均等物に及ぶ点に留意されたい。
【００１２】
図１は、イメージスキャナとして構成された媒体搬送装置１００を示す斜視図である。媒体搬送装置１００は、原稿である媒体を搬送し、撮像する。媒体は、用紙、厚紙、プラスチック製のカード、冊子又はパスポート等である。用紙には、Ａ判、Ｂ判又はリーガルサイズ等の定型サイズの用紙と、顧客毎に利用されている独自サイズの用紙が含まれる。独自サイズの用紙は、例えば所定の情報が記載された定型サイズの第１領域と、第１領域の両サイドに設けられた、スプロケットホールを含む第２領域とを含む。媒体搬送装置１００は、ファクシミリ、複写機、プリンタ複合機（ＭＦＰ、Multifunction Peripheral）等でもよい。なお、搬送される媒体は、原稿でなく印刷対象物等でもよく、媒体搬送装置１００はプリンタ等でもよい。
【００１３】
媒体搬送装置１００は、下側筐体１０１、上側筐体１０２、載置台１０３及び排出台１０４等を備える。図１において矢印Ａ１は媒体搬送方向を示す。以下では、上流とは媒体搬送方向Ａ１の上流のことをいい、下流とは媒体搬送方向Ａ１の下流のことをいう。
【００１４】
上側筐体１０２は、媒体搬送装置１００の上面を覆う位置に配置され、媒体つまり時、媒体搬送装置１００内部の清掃時等に開閉可能なようにヒンジにより下側筐体１０１に係合している。下側筐体１０１及び上側筐体１０２は、筐体の一例である。
【００１５】
載置台１０３は、搬送される媒体を載置可能に下側筐体１０１に係合するように、下側筐体１０１に配置されている。載置台１０３は、媒体が載置される載置面１０３ａを有し、載置面１０３ａ上には、第１サイドガイド１０７ａ及び第２サイドガイド１０７ｂが設けられている。第１、第２サイドガイド１０７ａ、ｂは、一対のサイドガイドの一例である。以下では、第１、第２サイドガイド１０７ａ、ｂを総じてサイドガイド１０７と称する場合がある。各サイドガイド１０７は、載置台１０３の媒体搬送方向と直交する幅方向

Ａ２に連動して移動可能に設けられる。なお、各サイドガイド１０７は、独立して移動するように設けられてもよい。各サイドガイド１０７は、高さ方向Ａ３において所定の高さを有し、載置台１０３に載置された媒体の幅方向を規制する。排出台１０４は、排出された媒体を保持可能に下側筐体１０１に係合している。

【００１６】

図２は、媒体搬送装置１００内部の搬送経路を説明するための図である。

【００１７】

媒体搬送装置１００内部の搬送経路は、給送ローラ１１１、ブレーキローラ１１２、第１搬送ローラ１１３、第２搬送ローラ１１４、第１撮像装置１１５ａ、第２撮像装置１１５ｂ、第３搬送ローラ１１６及び第４搬送ローラ１１７等を有している。なお、各ローラの数は一つに限定されず、各ローラの数はそれぞれ複数でもよい。

【００１８】

下側筐体１０１の上面は、媒体の搬送路の下側ガイド１０８ａを形成する。一方、上側筐体１０２の下面は、下側ガイド１０８ａと対向し且つ媒体の搬送路の上側ガイド１０８ｂを形成する。即ち、下側筐体１０１及び上側筐体１０２は、載置台１０３に載置された媒体を搬送可能な搬送路を有する。

【００１９】

給送ローラ１１１は、下側筐体１０１に設けられ、載置台１０３に載置された媒体を下側から順に給送する。ブレーキローラ１１２は、上側筐体１０２に設けられ、給送ローラ１１１と対向して配置される。

【００２０】

第１撮像装置１１５ａは、撮像部の一例であり、下側ガイド１０８ａ上、即ち下側筐体１０１の搬送路上に設けられる。第１撮像装置１１５ａは、主走査方向に直線状に配列されたＣＭＯＳ（Complementary Metal Oxide Semiconductor）による撮像素子を有する等倍光学系タイプのＣＩＳ（Contact Image Sensor）によるラインセンサを有する。また、第１撮像装置１１５ａは、撮像素子上に像を結ぶレンズと、撮像素子から出力された電気信号を増幅し、アナログ／デジタル（Ａ／Ｄ）変換するＡ／Ｄ変換器とを有する。第１撮像装置１１５ａは、不図示の処理回路からの制御に従って、搬送された媒体の表面を撮像した入力画像を生成して出力する。

【００２１】

同様に、第２撮像装置１１５ｂは、撮像部の一例であり、上側ガイド１０８ｂ上、即ち上側筐体１０２の搬送路上に設けられる。第２撮像装置１１５ｂは、主走査方向に直線状に配列されたＣＭＯＳによる撮像素子を有する等倍光学系タイプのＣＩＳによるラインセンサを有する。また、第２撮像装置１１５ｂは、撮像素子上に像を結ぶレンズと、撮像素子から出力された電気信号を増幅し、アナログ／デジタル（Ａ／Ｄ）変換するＡ／Ｄ変換器とを有する。第２撮像装置１１５ｂは、処理回路からの制御に従って、搬送された媒体の裏面を撮像した入力画像を生成して出力する。

【００２２】

なお、媒体搬送装置１００は、第１撮像装置１１５ａ及び第２撮像装置１１５ｂを一方だけ配置し、媒体の片面だけを読み取ってもよい。また、ＣＭＯＳによる撮像素子を備える等倍光学系タイプのＣＩＳによるラインセンサの代わりに、ＣＣＤ（Charge Coupled Device）による撮像素子を備える等倍光学系タイプのＣＩＳによるラインセンサが利用されてもよい。また、ＣＭＯＳ又はＣＣＤによる撮像素子を備える縮小光学系タイプのラインセンサが利用されてもよい。

【００２３】

載置台１０３に載置された媒体は、給送ローラ１１１が図２の矢印Ａ４の方向、即ち媒体給送方向に回転することによって、下側ガイド１０８ａと上側ガイド１０８ｂの間を媒体搬送方向Ａ１に向かって搬送される。ブレーキローラ１１２は、媒体搬送時、矢印Ａ５の方向、即ち媒体給送方向の反対方向に回転する。給送ローラ１１１及びブレーキローラ１１２の働きにより、載置台１０３に複数の媒体が載置されている場合、載置台１０３に

載置されている媒体のうち給送ローラ１１１と接触している媒体のみが分離される。これにより、分離された媒体以外の媒体の搬送が制限されるように動作する（重送の防止）。

【００２４】

媒体は、下側ガイド１０８ａと上側ガイド１０８ｂによりガイドされながら、第１搬送ローラ１１３と第２搬送ローラ１１４の間に送り込まれる。媒体は、第１搬送ローラ１１３及び第２搬送ローラ１１４がそれぞれ矢印Ａ６及び矢印Ａ７の方向に回転することによって、第１撮像装置１１５ａと第２撮像装置１１５ｂの間に送り込まれる。媒体は、第１撮像装置１１５ａ及び第２撮像装置１１５ｂにより読み取られた後、第３搬送ローラ１１６及び第４搬送ローラ１１７がそれぞれ矢印Ａ８及び矢印Ａ９の方向に回転することによって、排出台１０４上に排出される。

【００２５】

図３及び図４は、サイドガイド１０７について説明するための模式図である。図３及び図４において、上側の図は、下側筐体１０１から取り外した載置台１０３を上方から見た平面図であり、下側の図は、下側筐体１０１から取り外した載置台１０３を下流側から見た側面図である。図３は、幅方向Ａ２において、各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の各外側端部１０３ｂ、ｃの位置に配置された状態を示す。図４は、幅方向Ａ２において、各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の各外側端部１０３ｂ、ｃの外側に配置された状態を示す。

【００２６】

図３及び図４に示すように、載置台１０３の載置面１０３ａには、第１、第２案内部１０３ｄ、ｅが形成される。第１、第２案内部１０３ｄ、ｅは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールである。一方、各サイドガイド１０７の下面側（載置台１０３側）には、第１、第２係合部が形成される。各サイドガイド１０７は、第１、第２係合部を第１、第２案内部１０３ｄ、ｅに係合させて、第２案内部１０３ｄ、ｅに沿って移動させることにより、載置台１０３上で幅方向Ａ２にスライド移動する。図４に示すように、サイドガイド１０７は、幅方向Ａ２において、載置台１０３の外側まで移動可能に設けられている。

【００２７】

また、載置台１０３は、下側筐体１０１に対して着脱可能に設けられている。載置台１０３には突起部１０３ｆが設けられ、下側筐体１０１に設けられた凹部に突起部１０３ｆを係合させることにより、載置台１０３は下側筐体１０１に取り付けられる。一方、突起部１０３ｆをその凹部から取り外すことにより、載置台１０３は下側筐体１０１から取り外される。

【００２８】

図５及び図６は、サイドガイド１０７について説明するための模式図である。図５及び図６は、上側筐体１０２を取り外した状態で媒体搬送装置１００を上方から見た模式図である。図５は、幅方向Ａ２において、各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の各外側端部１０３ｂ、ｃの位置に配置された状態を示す。図６は、幅方向Ａ２において、各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の各外側端部１０３ｂ、ｃの外側に配置された状態を示す。

【００２９】

図５及び図６に示すように、幅方向Ａ２において、載置台１０３の幅（外側端部１０３ｂ、ｃ間の距離）は、下側筐体１０１の幅（外側端部１０１ａ、ｂ間の距離）より小さい。これにより、媒体搬送装置１００は、下側筐体１０１に対して載置台１０３のサイズを小さくして、媒体搬送装置１００全体の外観をコンパクトにすることができる。

【００３０】

図５に示すように、幅方向Ａ２において、外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の外側端部１０３ｂ、ｃの位置に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側間の幅Ｌ１は、例えば媒体搬送装置１００がサポートする最大の定型サイズに設定される。媒体搬送装置１００がサポートする最大の定型サイズは、リーガルサイズ（２１５．９ｍｍ）又はＡ４

縦サイズ（２１０ｍｍ）等である。以下では、外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の外側端部１０３ｂ、１０３ｃの位置に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側間の幅Ｌ１を基準幅と称する場合がある。

【００３１】

また、幅方向Ａ２において、撮像装置１１５の撮像範囲Ｌ２は、基準幅Ｌ１より大きい。これにより、基準幅を有する媒体が傾いて搬送された場合でも、撮像装置１１５は、搬送された媒体全体を撮像することができる。

【００３２】

また、幅方向Ａ２において、載置台１０３の最大幅（外側端部１０３ｂ、ｃ間の距離）Ｌ３は、撮像装置１１５の撮像範囲Ｌ２より大きい。なお、幅方向Ａ２において、載置台１０３の最大幅Ｌ３は、撮像装置１１５の撮像範囲Ｌ２より小さくてもよい。この場合、媒体搬送装置１００は、載置台１０３のサイズをより小さくして、媒体搬送装置１００全体の外観をコンパクトにすることができる。

【００３３】

また、幅方向Ａ２において、搬送路１０１ｅの幅（搬送路１０１ｅの側壁１０１ｃ、ｄ間の距離）Ｌ４は、撮像装置１１５の撮像範囲Ｌ２より大きい。即ち、撮像装置１１５の撮像範囲は、搬送路の媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２の両端から所定距離以上離間している。例えば、幅方向Ａ２において搬送路１０１ｅの側壁１０１ｃ、ｄと撮像装置１１５の撮像範囲の端部の間の距離は、用紙内でスプロケットホールが設けられる領域の一般的なサイズより大きくなるように設けられる。これにより、媒体搬送装置１００は、スプロケットホールが設けられた一般的な用紙を良好に搬送することができ、撮像装置１１５は、そのような用紙が搬送された場合に、用紙内で情報が記載された領域全体を確実に撮像することができる。

【００３４】

また、幅方向Ａ２において、搬送路１０１ｅの幅Ｌ４は、載置台１０３の最大幅Ｌ３より大きい。これにより、媒体搬送装置１００は、媒体が傾いて搬送された場合でも、その媒体が側壁１０１ｃ、ｄに衝突して媒体のジャムが発生することを抑制しつつ、載置台１０３のサイズを小さくして媒体搬送装置１００全体の外観をコンパクトにすることができる。

【００３５】

また、図６に示すように、幅方向Ａ２において、外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の外側端部１０３ｂ、ｃの外側に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側間の幅Ｌ５は、撮像装置１１５の撮像範囲Ｌ２より大きい。例えば、幅方向Ａ２において最も外側に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側と撮像装置１１５の撮像範囲の端部の間の距離は、用紙内でスプロケットホールが設けられる領域の一般的なサイズより大きくなるように設けられる。これにより、媒体搬送装置１００は、スプロケットホールが設けられた一般的な用紙を良好に搬送することができ、撮像装置１１５は、そのような用紙が搬送された場合に、用紙内で情報が記載された領域全体を確実に撮像することができる。

【００３６】

また、幅方向Ａ２において、外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の外側端部１０３ｂ、ｃの外側に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側間の幅Ｌ５は、載置台１０３の最大幅Ｌ３より大きい。これにより、媒体搬送装置１００は、載置台１０３のサイズを小さくして媒体搬送装置１００全体の外観をコンパクトにしつつ、基準幅より大きい幅を有する媒体を良好に搬送することができる。

【００３７】

また、幅方向Ａ２において、搬送路１０１ｅの幅Ｌ４は、外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の外側端部１０３ｂ、ｃの外側に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側間の幅Ｌ５より大きい。即ち、搬送路１０１ｅは、各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の最大幅の外側に位置した場合でも、各サイドガイド１０７の内側間の幅を有する媒体を搬送可能に設けられている。これにより、媒体搬送装置１００は

、基準幅より大きい幅を有する媒体が傾いて搬送された場合でも、その媒体が側壁１０１ｃ、ｄに衝突して媒体のジャムが発生することを抑制できる。

【００３８】

このように、各サイドガイド１０７は、幅方向Ａ２において各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の内側から載置台１０３の最大幅の外側に位置できるように載置台１０３上に配置される。これにより、媒体搬送装置１００は、載置台１０３のサイズを小さくして媒体搬送装置１００全体の外観をコンパクトにしつつ、基準幅より大きい幅を有する媒体を良好に搬送することができる。また、各サイドガイド１０７は、各サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃ、ｄが、載置台１０３の内側から載置台１０３の最大幅の外側まで、媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２に移動可能に設けられている。これにより、媒体搬送装置１００は、基準幅より大きい幅を有し且つそれぞれ異なる幅を有する複数の媒体について、各媒体のサイズに合わせて媒体の幅方向を規制しながら、各媒体を良好に搬送することができる。

【００３９】

なお、外側端部１０７ｃ、ｄが載置台１０３の外側端部１０３ｂ、ｃの外側に配置された状態の各サイドガイド１０７の内側間の幅Ｌ５は、撮像装置１１５の撮像範囲Ｌ２、載置台１０３の最大幅Ｌ３又は搬送路１０１ｅの幅Ｌ４より小さくてもよい。また、撮像装置１１５の撮像範囲は、搬送路の側壁１０１ｃ、ｄと接していてもよい。

【００４０】

図７Ａ及び図７Ｂは、載置台１０３のカバー１０３ｇについて説明するための模式図である。図７Ａ及び図７Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台１０３を下流側から見た側面図の一部である。図７Ａは、幅方向Ａ２において第１サイドガイド１０７ａの外側端部１０７ｃが載置台１０３の外側端部１０３ｂの位置に配置された状態を示す。図７Ｂは、幅方向Ａ２において第１サイドガイド１０７ａの外側端部１０７ｃが載置台１０３の外側端部１０３ｂの外側に配置された状態を示す。以下では、幅方向Ａ２において載置台１０３の一方側（第１サイドガイド１０７ａ側）についてのみ説明するが、載置台１０３の他方側（第２サイドガイド１０７ｂ側）についても同様の構成が設けられる。

【００４１】

図７Ａ及び図７Ｂに示すように、載置台１０３は、カバー１０３ｇを有する。カバー１０３ｇの幅方向Ａ２の端部には、支持部材１０３ｈが、外側に向けて揺動可能に設けられる。支持部材１０３ｈの揺動軸には、コイルばね等により幅方向Ａ２の内側に向かう押圧力が印加されている。図７Ａに示すように、支持部材１０３ｈは、載置台１０３の最大幅の外側端部１０３ｂの位置に配置された第１サイドガイド１０７ａを支持する。一方、サイドガイド１０７の下面には、サイドガイド１０７の移動とともに移動する突起部１０７ｅが設けられる。図７Ｂに示すように、突起部１０７ｅは、サイドガイド１０７の外側端部１０７ｃが載置台１０３の外側端部１０３ｂより外側に配置された場合、支持部材１０３ｈと当接して支持部材１０３ｈを外側に押し出す。支持部材１０３ｈは、突起部１０７ｅにより外側に押し出された場合も、第１サイドガイド１０７ａを支持する。

【００４２】

このように、カバー１０３ｇは、載置台１０３の最大幅の外側へのサイドガイド１０７の移動と連動して移動し、載置台１０３の最大幅の外側の端部より外側に位置するサイドガイド１０７を支持する。したがって、媒体搬送装置１００は、サイドガイド１０７が載置台１０３の外側に配置された場合でも、サイドガイド１０７を十分な力で安定的に支持する。これにより、媒体搬送装置１００は、サイドガイド１０７の強度を担保し、利用者がサイドガイド１０７に誤って触れた場合、又は、載置台１０３を落下させた場合等にサイドガイド１０７が変形又は損傷してしまうことを抑制できる。なお、カバー１０３ｇは、固定されるように設けられてもよい。

【００４３】

以上詳述したように、媒体搬送装置１００において、サイドガイド１０７は載置台１０３より外側に配置可能に設けられる。これにより、媒体搬送装置１００は、基準幅より大

きい幅を有する媒体を良好に搬送することが可能となった。したがって、媒体搬送装置１００は、載置台１０３のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となった。

【００４４】

特に、媒体搬送装置１００は、サイドガイド１０７を載置台１０３の内側に配置して基準幅以下の幅を有する媒体を搬送させるとともに、サイドガイド１０７を載置台１０３の外側に配置して基準幅より大きい幅を有する媒体を搬送させることが可能となった。媒体搬送装置１００では、ほとんどの利用シーンにおいて、媒体搬送装置１００がサポートする最大の定型サイズ以下の幅を有する媒体が搬送され、ごく稀に、その最大の定型サイズより大きい幅を有する媒体が搬送される。利用者は、ほとんどの利用シーンでは、サイドガイド１０７を載置台１０３の載置面１０３ａ上でのみ移動させるため、サイドガイド１０７をスムーズにセットすることができる。一方、利用者は、特殊なサイズを有する媒体を搬送させる稀なケースにおいても、サイドガイド１０７を載置台１０３の外側まで移動させることにより、そのような媒体を良好に搬送させることができる。

【００４５】

また、媒体搬送装置１００は、載置台１０３のサイズを小さくすることにより、媒体搬送装置１００全体の外観をコンパクトにするとともに、装置使用時の装置専有面積（設置面積）、装置重量及び装置コストを低減させることが可能となった。

【００４６】

図８Ａ及び図８Ｂは、他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台２０３及び第１、第２サイドガイド２０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図８Ａ及び図８Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台２０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１サイドガイド２０７ａ及び第２サイドガイド２０７ｂを総じてサイドガイド２０７と称する場合がある。載置台２０３、サイドガイド２０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。

【００４７】

サイドガイド２０７は、載置台２０３から着脱可能に設けられている。載置台２０３の上面（載置面２０３ａ）及び側面２０３ｂ、ｃと、第１、第２サイドガイド２０７ａ、ｂの下面２０７ｃ、ｄ及び側面２０７ｅ、ｆとの内の一方は永久磁石で形成され、他方は強磁性体で形成される。永久磁石は、例えばアルニコ磁石、フェライト磁石、ネオジム磁石等であり、強磁性体は、例えば鉄、コバルト、ニッケル、ガドリニウム等である。なお、載置台２０３とサイドガイド２０７は、互いに引き付けあえばどのように構成されてもよい。例えば、載置台２０３の載置面２０３ａ及び側面２０３ｂ、ｃと、各サイドガイド２０７の下面２０７ｃ、ｄ及び側面２０７ｅ、ｆとの両方が永久磁石で形成されてもよい。

【００４８】

図８Ａに示すように、各サイドガイド２０７は、下面２０７ｃ、ｄが載置台２０３の載置面２０３ａの任意の位置に貼り付けられることにより、載置台２０３の載置面２０３ａ上の任意の位置に配置される。また、各サイドガイド２０７は、側面２０７ｅ、ｆが載置台２０３の側面２０３ｂ、ｃに貼り付けられることにより、載置台２０３の外側に配置される。これにより、サイドガイド２０７は、各外側端部が載置台２０３の内側から載置台２０３の最大幅の外側に位置できるように載置台２０３上に配置される。

【００４９】

図９Ａ及び図９Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台３０３及び第１、第２サイドガイド３０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図９Ａ及び図９Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台３０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド３０７ａ、ｂを総じてサイドガイド３０７と称する場合がある。載置台３０３、サイドガイド３０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。

【００５０】

サイドガイド３０７は、載置台３０３から着脱可能に設けられている。載置台３０３の

載置面３０３ａには、第１、第２案内部３０３ｂ、ｃが形成される。第１、第２案内部３０３ｂ、ｃは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールである。第１、第２案内部３０３ｂ、ｃの上流側及び下流側の端部には、第１、第２凹部３０３ｄ、ｅが形成される。また、載置台３０３の載置面３０３ａには、幅方向Ａ２の両端部に第１、第２被係合部３０３ｆ、ｇが形成される。第１、第２被係合部３０３ｆ、ｇの上流側及び下流側の端部には、第３、第４凹部３０３ｈ、ｉが形成される。一方、各サイドガイド３０７には、第１、第２係合部３０７ｃ、ｄが形成される。第１、第２係合部３０７ｃ、ｄの上流側及び下流側の端部には、第１、第２突起部３０７ｅ、ｆが形成される。

【００５１】

図９Ａに示すように、各サイドガイド３０７は、第１、第２突起部３０７ｅ、ｆを第１、第２凹部３０３ｄ、ｅに係合させることにより、載置台１０３に取り付けられる。また、各サイドガイド３０７は、第１、第２係合部３０７ｃ、ｄを第１、第２案内部３０３ｂ、ｃに沿って移動させることにより、載置台１０３上で幅方向Ａ２にスライド移動する。また、各サイドガイド３０７は、第１、第２突起部３０７ｅ、ｆを第１、第２凹部３０３ｄ、ｅから取り外すことにより、載置台１０３から取り外される。

【００５２】

一方、図９Ｂに示すように、各サイドガイド３０７は、第１、第２突起部３０７ｅ、ｆを第３、第４凹部３０３ｈ、ｉに係合させることにより、第１、第２被係合部３０３ｆ、ｇに係合され、載置台３０３の外側に配置される。これにより、サイドガイド３０７は、各外側端部が載置台３０３の内側から載置台３０３の最大幅の外側に位置できるように載置台３０３上に配置される。

【００５３】

図１０Ａ及び図１０Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台４０３及び第１、第２サイドガイド４０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図１０Ａ及び図１０Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台４０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド４０７ａ、ｂを総じてサイドガイド４０７と称する場合がある。載置台４０３、サイドガイド４０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。

【００５４】

載置台４０３の載置面４０３ａには、第１案内部４０３ｂ、第２案内部４０３ｃ、第１凹部４０３ｄ及び第２凹部４０３ｅが形成され、載置台４０３の側面には、第１被係合部４０３ｆ、第２被係合部４０３ｇ、第３凹部４０３ｈ及び第４凹部４０３ｉが形成される。一方、サイドガイド４０７には、第１係合部４０７ｃ、第２係合部４０７ｄ、第１突起部４０７ｅ及び第２突起部４０７ｆが形成される。載置台４０３及びサイドガイド４０７が有する各部の機能は、載置台３０３及びサイドガイド３０７が有する各部の機能と同様である。但し、図１０Ｂに示すように、各サイドガイド４０７は、第１、第２突起部４０７ｅ、ｆを第３、第４凹部４０３ｈ、ｉに係合させることにより、第１、第２被係合部４０３ｆ、ｇに係合され、載置台３０３の外側に配置される。これにより、サイドガイド４０７は、各外側端部が載置台４０３の内側から載置台４０３の最大幅の外側に位置できるように載置台４０３上に配置される。

【００５５】

以上詳述したように、媒体搬送装置は、サイドガイドが載置台から着脱可能に設けられている場合も、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となった。

【００５６】

図１１Ａ及び図１１Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台５０３及び第１、第２サイドガイド５０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図１１Ａ及び図１１Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台５０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド５０７ａ、ｂを総じてサイドガイド５０７と称する場合がある。載置台５０３、サイドガイド５０７は、それぞれ媒体搬送装置１０

０の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。
【００５７】
載置台５０３の載置面５０３ａには、第１、第２案内部５０３ｂ、ｃが形成される。第１、第２案内部５０３ｂ、ｃは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールである。また、載置台５０３の載置面５０３ａには、幅方向Ａ２の両端部に第１、第２収納部５０３ｄ、ｅが形成される。第１、第２収納部５０３ｄ、ｅの上流側及び下流側の端部の下方には第１、第２下方凹部５０３ｆ、ｇが形成され、上方には第１、第２上方凹部５０３ｈ、ｉが形成される。一方、各サイドガイド５０７は、第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄと、第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆとを有する。第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄには、第１、第２係合部５０７ｇ、ｈが形成される。第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆの上流側及び下流側の端部には、第１、第２突起部５０７ｉ、ｊが形成される。
【００５８】
図１１Ａに示すように、第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄは、第１係合部５０７ｇ、ｈを第１、第２案内部５０３ｂ、ｃに沿って移動させることにより、載置台５０３上でスライド移動する。即ち、第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄは、載置台５０３上で媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２に移動可能に設けられる。一方、第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆは、第１、第２突起部５０７ｉ、ｊを第１、第２下方凹部５０３ｆ、ｇに係合させることにより、第１、第２収納部５０３ｄ、ｅに収納される。このように、第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆは、載置台５０３に収納可能に設けられる。
【００５９】
また、図１１Ｂに示すように、第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄは、第１、第２係合部５０７ｇ、ｈを中心に幅方向Ａ２の内側に向けて回転可能に設けられている。第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄは、第１、第２係合部５０７ｇ、ｈを中心に幅方向Ａ２の内側に向けて倒されることにより、第１、第２案内部５０３ｂ、ｃに収納される。このように、第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄは、載置台５０３に収納可能に設けられる。一方、第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆは、第１、第２突起部５０７ｉ、ｊを第１、第２下方凹部５０３ｆ、ｇから取り外すことにより、第１、第２収納部５０３ｄ、ｅから引き出し可能となる。第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆは、第１、第２突起部５０７ｉ、ｊを第１、第２上方凹部５０３ｈ、ｉに係合させることにより、載置台５０３の外側に配置される。即ち、第１、第２外側サイドガイド５０７ｅ、ｆは、媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２において第１、第２内側サイドガイド５０７ｃ、ｄの外側に配置される。これにより、サイドガイド５０７は、各外側端部が載置台５０３の内側から載置台５０３の最大幅の外側に位置できるように載置台５０３上に配置される。
【００６０】
図１２Ａ及び図１２Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台６０３及び第１、第２サイドガイド６０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図１２Ａ及び図１２Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台６０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド６０７ａ、ｂを総じてサイドガイド６０７と称する場合がある。載置台６０３、サイドガイド６０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。
【００６１】
載置台６０３は、幅方向Ａ２の中央部に設けられた移動部６０３ｂ及び収納部６０３ｃを含む。移動部６０３ｂの上流側及び下流側の端部には、突起部６０３ｄが形成される。一方、収納部６０３ｃの上流側及び下流側の端部の下方には下方凹部６０３ｅが形成され、上方には上方凹部６０３ｆが形成される。載置台６０３の載置面６０３ａには、第１、第２案内部６０３ｇ、ｈが形成される。第１、第２案内部６０３ｇ、ｈは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールであり、移動部６０３ｂ及び移動部６０３ｂ以外の部分にわたって形成される。

【００６２】
各サイドガイド６０７は、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄと、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆとを有する。第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄには、第１、第２係合部６０７ｇ、ｈが形成される。載置台６０３の載置面６０３ａと直交する高さ方向Ａ３において、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆの高さは、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄの高さより大きい。載置台６０３の上面（載置面６０３ａ）と、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆの下面との内の一方は永久磁石で形成され、他方は強磁性体で形成される。なお、載置台６０３の載置面６０３ａと、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆの下面との両方が永久磁石で形成されてもよい。
【００６３】
図１２Ａに示すように、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄは、第１、第２係合部６０７ｇ、ｈを第１、第２案内部６０３ｇ、ｈに沿って移動させることにより、載置台６０３上でスライド移動する。即ち、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄは、載置台６０３上で媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２に移動可能に設けられる。移動部６０３ｂは、突起部６０３ｄを下方凹部６０３ｅに係合させることにより、収納部６０３ｃに収納される。
【００６４】
また、図１２Ｂに示すように、移動部６０３ｂは、収納部６０３ｃから上方に、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄと略同一の高さまで引き出し可能に設けられている。第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄが移動部６０３ｂより幅方向Ａ２の外側に配置された状態で、移動部６０３ｂが引き出されて、突起部６０３ｄが上方凹部６０３ｆに係合されることにより、移動部６０３ｂは、図１２Ｂに示す位置に係止する。このように、移動部６０３ｂは、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄの媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２の内側において、上方に移動可能に設けられる。収納部６０３ｃから引き出された移動部６０３ｂの上面と、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄの上面とは、略面一に形成されるため、載置台６０３には媒体が良好に載置される。
【００６５】
一方、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆは、外側端部が、載置台６０３の外側に位置するように載置台６０３上に配置される。即ち、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆは、媒体搬送方向と直交する幅方向Ａ２において第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄの外側に配置される。これにより、サイドガイド６０７は、各外側端部が載置台６０３の内側から載置台６０３の最大幅の外側に位置できるように載置台６０３上に配置される。
【００６６】
なお、第１、第２内側サイドガイド６０７ｃ、ｄは、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆと同様に、永久磁石又は強磁性体で形成され、載置面６０３ａ上の任意の位置に貼り付けられてもよい。また、載置台２０３の側面も載置面２０３ａと同様に永久磁石又は強磁性体で形成され、第１、第２外側サイドガイド６０７ｅ、ｆは、載置台２０３の側面に貼り付けられてもよい。
【００６７】
以上詳述したように、媒体搬送装置は、サイドガイドが内側サイドガイド及び外側サイドガイドを含む場合も、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となった。
【００６８】
図１３Ａ及び図１３Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台７０３及び第１、第２サイドガイド７０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図１３Ａ及び図１３Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台７０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド７０７ａ、ｂを総じてサイドガイド７０７と称する場合がある。載置台７０３、サイドガイド７０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。

【００６９】
載置台７０３は、第１載置部７０３ｂ、第２載置部７０３ｃ、移動部７０３ｄ及び収納部７０３ｅを含む。載置台７０３において第１、第２載置部７０３ｂ、ｃの下部には、第１、第２案内部７０３ｆ、ｇが形成される。第１、第２案内部７０３ｆ、ｇは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールである。第１、第２載置部７０３ｂ、ｃの下面には、第１、第２係合部７０３ｈ、ｉが形成される。また、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃの上面には、第３、第４案内部７０３ｊ、ｋが形成される。第３、第４案内部７０３ｊ、ｋは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールである。移動部７０３ｄの上流側及び下流側の端部には、突起部７０３ｌが形成される。一方、収納部７０３ｅの上流側及び下流側の端部の下方には下方凹部７０３ｍが形成され、上方には上方凹部７０３ｎが形成される。一方、各サイドガイド７０７は、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃに配置される。各サイドガイド７０７には、第３、第４係合部７０７ｃ、ｄが形成される。
【００７０】
図１３Ａに示すように、移動部７０３ｄは、突起部７０３ｌを下方凹部７０３ｍに係合させることにより、収納部７０３ｅに収納される。
【００７１】
また、図１３Ｂに示すように、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃは、それぞれ第１、第２係合部７０３ｈ、ｉを第１、第２案内部７０３ｆ、ｇに沿って移動させることにより、載置台７０３上でスライド移動する。移動部７０３ｄは、収納部７０３ｅから上方に、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃと略同一の高さまで引き出し可能に設けられている。第１、第２載置部７０３ｂ、ｃが移動部７０３ｄより幅方向Ａ２の外側に配置された状態で、移動部７０３ｄが引き出されて、突起部７０３ｌが上方凹部７０３ｎに係合されることにより、移動部７０３ｄは図１３Ｂに示す位置に係止する。このように、移動部７０３ｄは、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃの幅方向Ａ２の内側において、上方に移動可能に設けられる。収納部７０３ｅから引き出された移動部７０３ｄの上面と、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃの上面とは、略面一に形成されるため、載置台７０３には媒体が良好に載置される。なお、幅方向Ａ２において最も外側に配置される第１、第２載置部７０３ｂ、ｃの間の距離が十分に短い場合、載置台７０３に載置される媒体は撓まないため、移動部７０３ｄは省略されてもよい。
【００７２】
一方、図１３Ａ及び図１３Ｂに示すように、各サイドガイド７０７は、第３、第４係合部７０７ｃ、ｄを第３、第４案内部７０３ｊ、ｋに沿って移動させることにより、第１、第２載置部７０３ｂ、ｃ上でスライド移動する。これにより、サイドガイド７０７は、各外側端部が載置台７０３の内側から載置台７０３の最大幅の外側に位置できるように載置台７０３上に配置される。
【００７３】
以上詳述したように、媒体搬送装置は、サイドガイド７０７が配置された載置部が幅方向Ａ２に移動可能に設けられる場合も、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となった。
【００７４】
図１４Ａ及び図１４Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における載置台８０３及び第１、第２サイドガイド８０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図１４Ａ及び図１４Ｂは、下側筐体１０１から取り外した載置台８０３を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド８０７ａ、ｂを総じてサイドガイド８０７と称する場合がある。載置台８０３、サイドガイド８０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。
【００７５】
サイドガイド８０７は、形状記憶合金等の形状記憶部材で形成されている。図１４Ａに示すように、サイドガイド８０７は、載置台８０３の内側において媒体の幅方向を規制するように設置可能である。また、図１４Ｂに示すように、サイドガイド８０７は、載置台

８０３の外側において媒体の幅方向を規制するように設置可能である。これにより、各サイドガイド８０７は、外側端部が載置台８０３の内側から載置台８０３の最大幅の外側に位置できるように載置台８０３上に配置される。

【００７６】

以上詳述したように、媒体搬送装置は、サイドガイド８０７が形状記憶部材で形成される場合も、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となった。

【００７７】

図１５Ａ及び図１５Ｂは、さらに他の実施形態に係る媒体搬送装置における下側筐体９０１、載置台９０３及び第１、第２サイドガイド９０７ａ、ｂについて説明するための模式図である。図１５Ａ及び図１５Ｂにおいて、上側の図は、下側筐体９０１から取り外した載置台９０３を下流側から見た側面図であり、下側の図は、載置台９０３が取り外された下側筐体９０１を下流側から見た側面図である。以下では、第１、第２サイドガイド９０７ａ、ｂを総じてサイドガイド９０７と称する場合がある。下側筐体９０１、載置台９０３、サイドガイド９０７は、それぞれ媒体搬送装置１００の下側筐体１０１、載置台１０３、サイドガイド１０７の代わりに用いられる。

【００７８】

下側筐体９０１は、載置台９０３と対向する面（載置台９０３が取り付けられる面）に、第１制限部９０１ａ、第２制限部９０１ｂ、第１係止部９０１ｃ及び第２係止部９０１ｄを有する。第１制限部９０１ａ、第２制限部９０１ｂ、第１係止部９０１ｃ及び第２係止部９０１ｄは、それぞれ載置台９０３と対向する面に形成された穴又は凹部である。

【００７９】

載置台９０３は、下側筐体９０１から着脱可能に設けられている。載置台９０３の載置面９０３ａには、第１、第２案内部９０３ｂ、ｃが形成される。第１、第２案内部９０３ｂ、ｃは、幅方向Ａ２に延伸するように形成されたレールである。また、載置台９０３の下側筐体９０１と対向する面（下側筐体９０１に取り付けられる面）には、第１、第２案内部９０３ｂ、ｃに沿って第１、第２穴部９０３ｄ、ｅが形成される。また、載置台９０３は、幅方向Ａ２の両端に、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇを有する。第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇは、押圧部の一例である。なお、押圧部として、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇの代わりにゴム部材が用いられてもよい。

【００８０】

各サイドガイド９０７は、第１、第２係合部９０７ｃ、ｄを有する。第１、第２係合部９０７ｃ、ｄの上流側及び下流側の端部には、第１、第２突起部９０７ｅ、ｆが形成される。第１、第２突起部９０７ｅ、ｆは、第１、第２穴部９０３ｄ、ｅから下流側に向けて突出するように設けられる。

【００８１】

図１５Ａに示すように、各サイドガイド９０７が載置台９０３の内側に配置された状態で、載置台９０３が下側筐体９０１に取り付けられた場合、第１、第２突起部９０７ｅ、ｆは、第１、第２制限部９０１ａ、ｂに係合する。第１、第２突起部９０７ｅ、ｆは、幅方向Ａ２において第１、第２制限部９０１ａ、ｂに沿って移動する。第１、第２制限部９０１ａ、ｂは、各サイドガイド９０７の外側端部が載置台９０３の最大幅の外側へ移動できないように設けられる。即ち、第１、第２制限部９０１ａ、ｂは、載置台９０３が下側筐体９０１に取り付けられた状態において、各サイドガイド９０７の外側端部の載置台９０３の最大幅の外側への移動を制限する。また、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇは、この場合に第１、第２係合部９０７ｃ、ｄを押圧しないように設けられる。

【００８２】

これにより、載置台９０３が下側筐体９０１に取り付けられた運用状態では、サイドガイド９０７は、載置台９０３の内側でのみスライド移動可能となる。したがって、媒体搬送装置は、基準幅以下の幅を有する媒体のみを搬送させる利用者に利用される場合に、サイドガイド９０７が載置台９０３の外側まで移動してしまうことを防止し、利用者の利便

性を向上させることができる。

【００８３】

この状態から、載置台９０３が下側筐体９０１から取り外された場合、第１、第２突起部９０７ｅ、ｆは、第１、第２制限部９０１ａ、ｂから離間し、各サイドガイド９０７は、載置台９０３の外側に移動可能となる。この場合、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇは、第１、第２係合部９０７ｃ、ｄを幅方向Ａ２の内側に向けて押圧する。即ち、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇは、外側端部が載置台９０３の最大幅の外側に位置している各サイドガイド９０７を載置台９０３の内側に押圧する。利用者により、幅方向Ａ２の外側に向けて、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇによる押圧力より強い力が加えられると、図１５Ｂに示すように、各サイドガイド９０７は載置台９０３の外側に配置される。

【００８４】

各サイドガイド９０７が載置台９０３の外側に配置された状態で、載置台９０３が下側筐体９０１に取り付けられた場合、第１、第２突起部９０７ｅ、ｆは、第１、第２係止部９０１ｃ、ｄに係合し、第１、第２係止部９０１ｃ、ｄによって係止する。即ち、第１、第２係止部９０１ｃ、ｄは、載置台９０３が下側筐体９０１に取り付けられた状態において、外側端部が載置台９０３の最大幅の外側に位置している各サイドガイド９０７を係止させる。

【００８５】

この状態から、載置台９０３が下側筐体９０１から取り外された場合、第１、第２突起部９０７ｅ、ｆは、第１、第２係止部９０１ｃ、ｄから離間する。この場合、第１、第２ばね部材９０３ｆ、ｇが、第１、第２係合部９０７ｃ、ｄを幅方向Ａ２の内側に押圧することにより、各サイドガイド９０７は、自動的に載置台９０３の内側に移動する。利用者は、載置台９０３を下側筐体９０１から取り外すだけで各サイドガイド９０７を載置台９０３の内側に戻すことができ、媒体搬送装置は利用者の利便性を向上させることができる。

【００８６】

以上詳述したように、媒体搬送装置は、載置台９０３が下側筐体９０１に取り付けられた状態におけるサイドガイド９０７の移動を制限する場合も、載置台のサイズの増大を抑制しつつ、様々なサイズの媒体を適切に搬送することが可能となった。

【００８７】

なお、サイドガイド９０７は、載置台９０３の載置面９０３ａ上でのみ移動可能に設けられてもよい。その場合、第１、第２制限部９０１ａ、ｂは、各サイドガイド９０７が、幅方向Ａ２において載置面９０３ａ上に設定された所定の制限領域内でのみ移動可能となるように設けられる。一方、第１、第２係止部９０１ｃ、ｄは、各サイドガイド９０７が、幅方向Ａ２において制限領域の外側に設定された非制限領域に係止させるように設けられる。

【符号の説明】

【００８８】

１００　媒体搬送装置

１０１、９０１　下側筐体

１０３、２０３、３０３、４０３、５０３、６０３、７０３、８０３、９０３　載置台

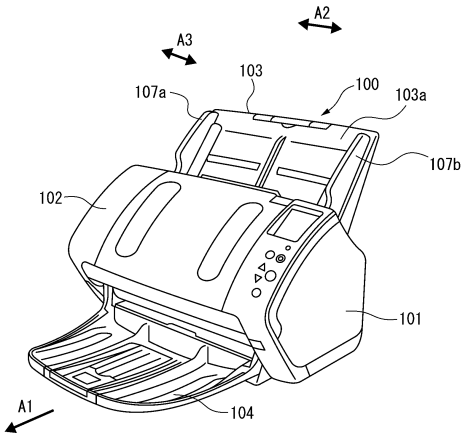
１０７、２０７、３０７、４０７、５０７、６０７、７０７、８０７、９０７　サイドガイド

１１５　撮像装置

【図面】

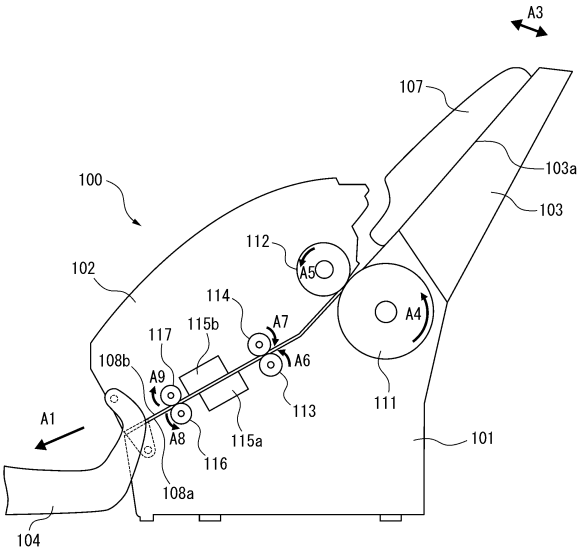
【図１】

図1



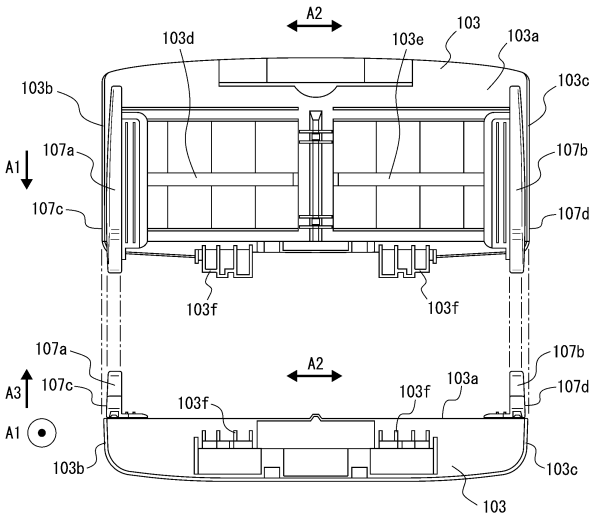
【図２】

図2



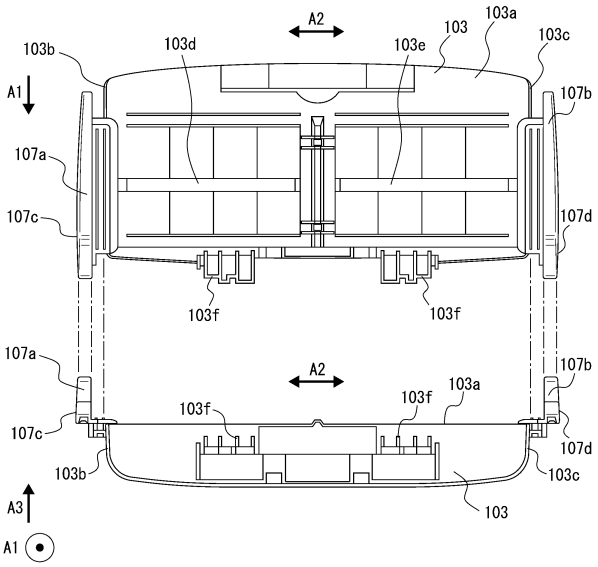
【図３】

図3



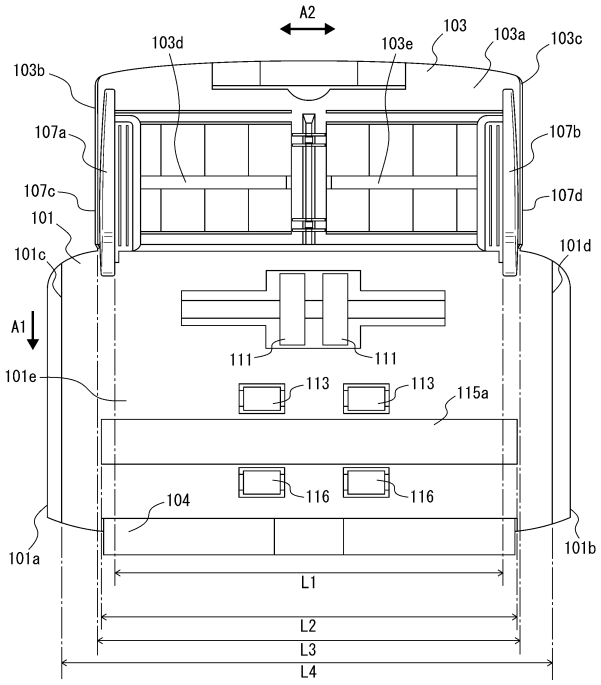
【図４】

図4



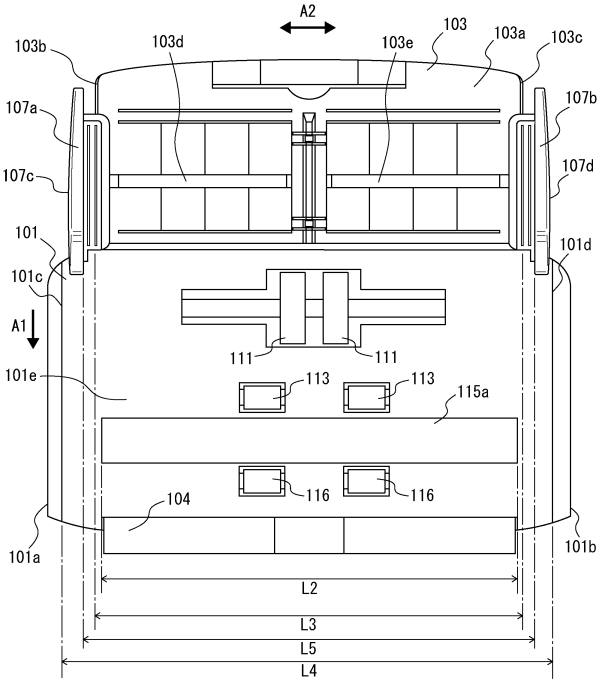
【図５】

図5



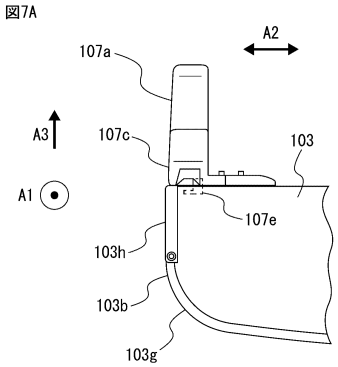
【図６】

図6



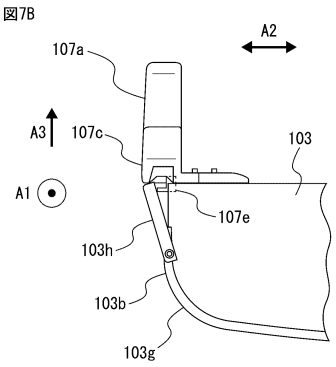
【図７Ａ】

図7A

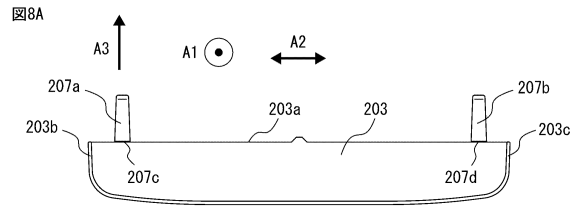


【図７Ｂ】

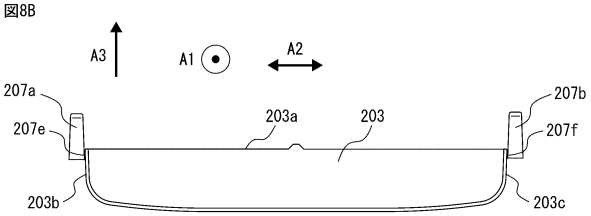
図7B



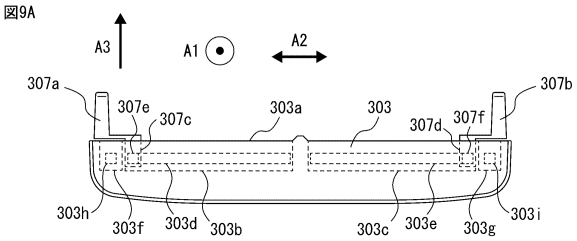
【図８Ａ】



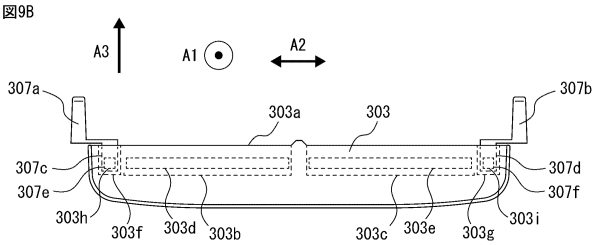
【図８Ｂ】



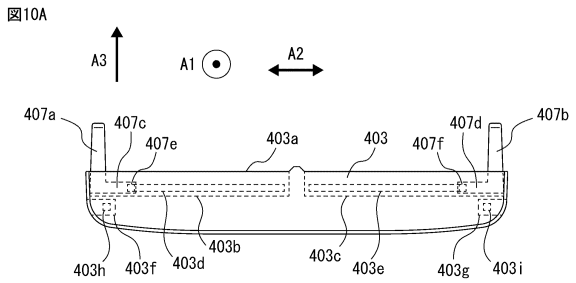
【図９Ａ】



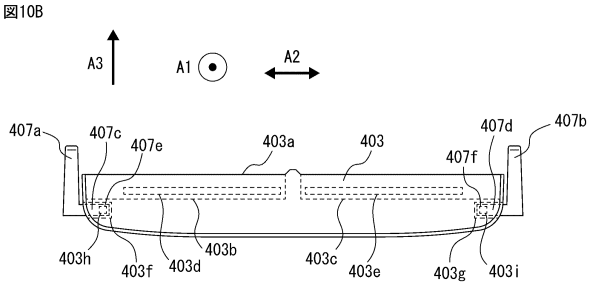
【図９Ｂ】



【図１０Ａ】

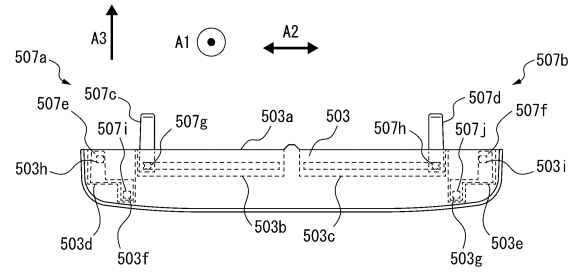


【図１０Ｂ】



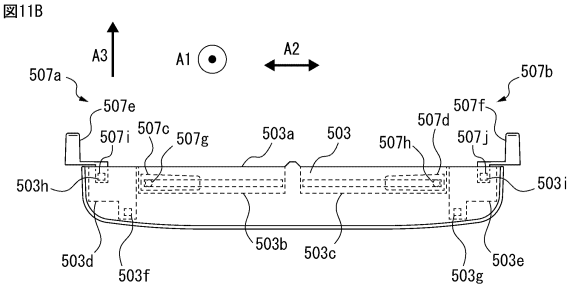
【図１１Ａ】

図11A



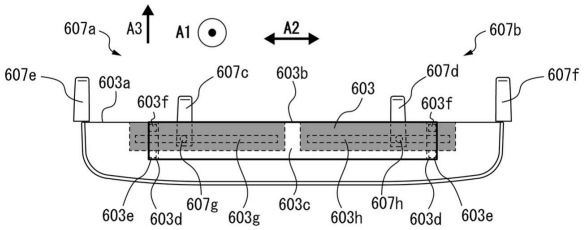
【図１１Ｂ】

図11B



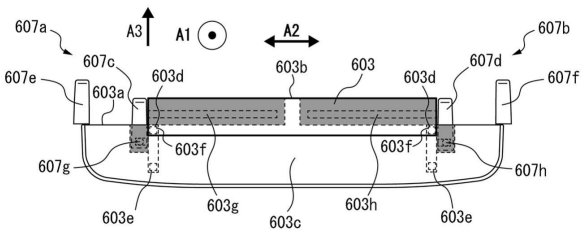
【図１２Ａ】

図12A



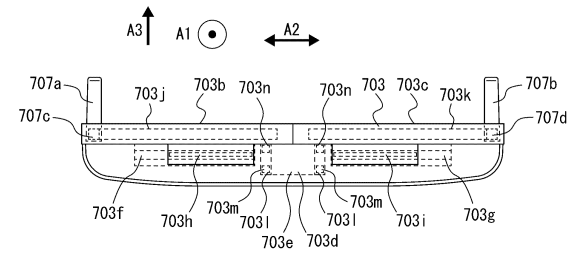
【図１２Ｂ】

図12B



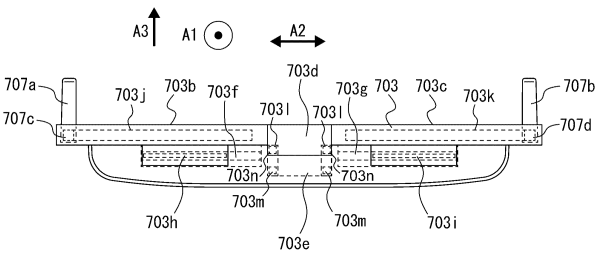
【図１３Ａ】

図13A



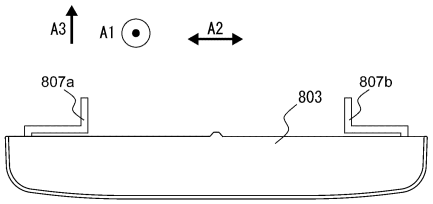
【図１３Ｂ】

図13B



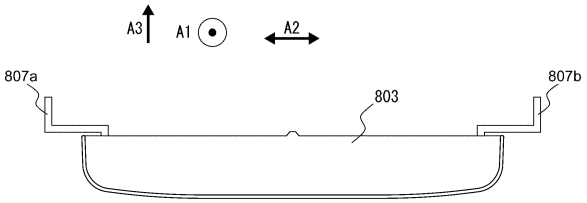
【図１４Ａ】

図14A



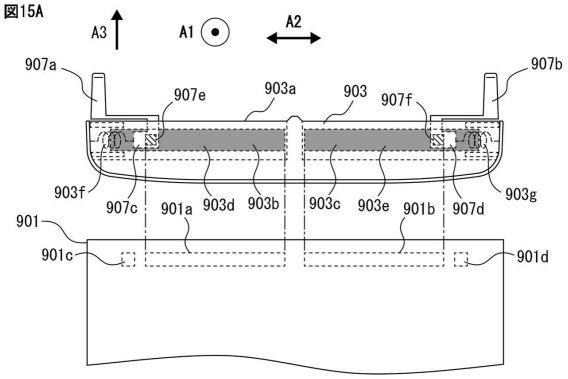
【図１４Ｂ】

図14B



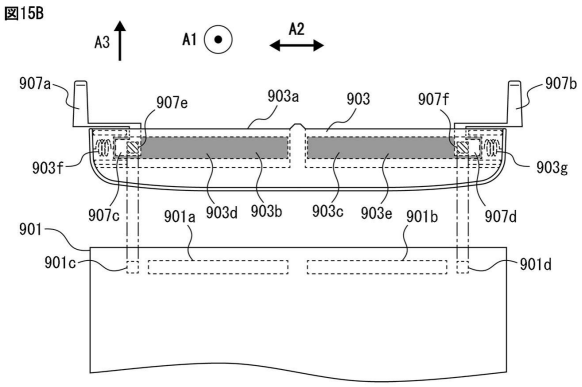
【図１５Ａ】

図15A



【図１５Ｂ】

図15B



フロントページの続き

石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２　株式会社ＰＦＵ内
(72)発明者　高山　徳裕
石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２　株式会社ＰＦＵ内

合議体
審判長　川俣　洋史
審判官　門　良成
審判官　道祖土　新吾

(56)参考文献　米国特許第５５１１７７１（ＵＳ，Ａ）
特開２００７－１９７１６８（ＪＰ，Ａ）
実開昭５６－１５７８６６（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６３－２５０９５９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－７４８３２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－２１０６１１（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００７／０１７６３５２（ＵＳ，Ａ１）
中国特許出願公開第１０１００７５９８（ＣＮ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 1/00- 3/68