

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年4月8日(08.04.2021)



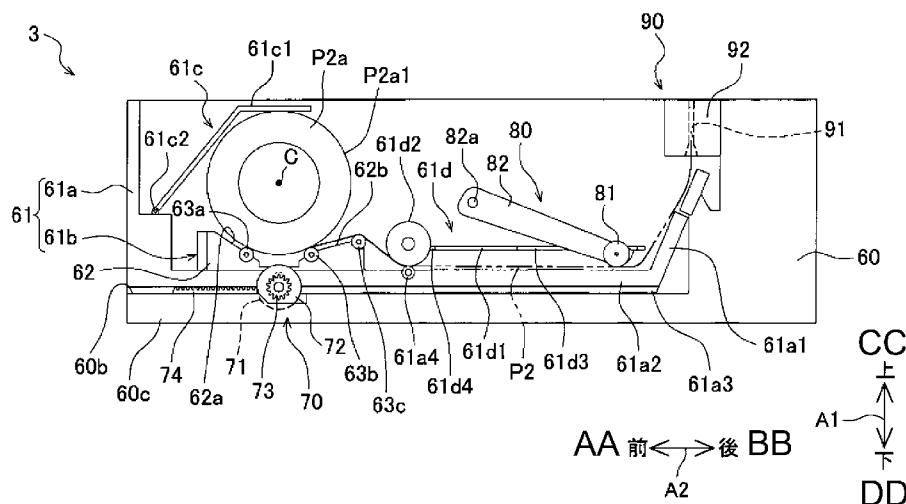
(10) 国際公開番号

WO 2021/065708 A1

- (51) 国際特許分類:
B65H 16/08 (2006.01) B65H 19/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/036238
- (22) 国際出願日: 2020年9月25日(25.09.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-180734 2019年9月30日(30.09.2019) JP
- (71) 出願人: ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 立松 侑也 (TATEMATSU Yuya); 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: PAPER FEED UNIT

(54) 発明の名称: 給紙ユニット



AA Front
BB Rear
CC Up
DD Down

(57) Abstract: The invention suppresses the occurrence of paper feed failures of a medium due to removing and replacing a paper feed tray in a housing. A paper feed unit 3 includes: a second paper feed tray 61 that can rotatably house a roll P2a, which is a medium P2 wound into a roll; a housing 60 that removably supports the second paper feed tray 61; and a retracting mechanism 70. The retracting mechanism 70 retracts the medium P2 fed out from the roll P2a in conjunction with the operation to remove the second paper feed tray 61 from the housing 60 by moving the second paper feed tray 61 to the front.



WO 2021/065708 A1

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : 筐体に対する給紙トレイの着脱動作により媒体の給紙不良が生じるのを抑制する。給紙ユニット3は、媒体P2がロール状に巻回された巻回体P2aを回転可能に収容可能な第2給紙トレイ61と、第2給紙トレイ61を着脱可能に支持する筐体60と、引き戻し機構70とを含む。引き戻し機構70は、第2給紙トレイ61を前方に移動させて筐体60から第2給紙トレイ61を取り外す動作に連動して、巻回体P2aから巻き出された媒体P2を引き戻す。

明 細 書

発明の名称：給紙ユニット

技術分野

[0001] 本発明は、媒体を収容可能な給紙トレイが筐体に着脱可能に設けられた給紙ユニットに関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、画像処理装置の装置本体に引出自在に装着され、ロール状に巻かれた媒体の巻回体を収容可能な2つの給紙トレイについて記載されている。これら給紙トレイは、上下二段に配置されており、それぞれに、巻回体から巻き出された媒体を搬送する送り出しローラと、送り出しローラにより搬送される媒体を案内する給紙通路と、給紙通路を通る媒体を切断可能なカッターとが設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平7-187495号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記特許文献1に記載の給紙トレイには、送り出しローラに加えてカッターまで設けられているため、給紙トレイ自体の構成が複雑な構成となる。そこで本発明者は、例えば、画像処理装置の装置本体に設けられた給紙トレイを装着するための筐体又は装置本体に着脱可能な増設用の筐体であって給紙トレイを装着するための筐体側に、送り出しローラやカッターを設けて、給紙トレイ自体の構成を簡略化することを検討したところ、以下の課題を知見した。

[0005] 筐体側にカッターなどの切断機構を設けた場合、切断機構で切断された媒体の先端は給紙トレイよりも上方に飛び出た位置に配置される。この状態で給紙トレイを移動させて一旦筐体から取り外した後、再度、給紙トレイを筐

体に装着した場合、媒体の先端が筐体に設けられた構成要素（例えば、給紙ローラなど）に接触し、媒体が折れ曲がることがある。このように給紙トレイの着脱動作により媒体が折れ曲がると、装着後に給紙不良が発生する問題がある。

[0006] 本発明の目的は、筐体に対する給紙トレイの着脱動作により媒体の給紙不良が生じるのを抑制することが可能な給紙ユニットを提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の給紙ユニットは、媒体がロール状に巻回された巻回体を回転可能に収容可能な給紙トレイと、前記給紙トレイを着脱可能に支持する筐体とを備えた給紙ユニットにおいて、前記巻回体の回転軸心と直交する方向に前記給紙トレイを移動させて前記筐体から前記給紙トレイを取り外す動作に連動して、前記巻回体から巻き出された媒体を引き戻す引き戻し機構を備えている。

発明の効果

[0008] 本発明の給紙ユニットによると、筐体から給紙トレイを取り外す際に、巻回体から巻き出された媒体が引き戻される。このため、給紙トレイを筐体に再度装着するときに、媒体の先端が筐体などに接触しにくくなり、折れ曲がりにくくなる。したがって、筐体に対する給紙トレイの着脱動作により媒体の給紙不良が生じるのを抑制することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一実施形態に係る給紙ユニットが採用されたプリンタの斜視図である。

[図2]図1に示すプリンタの内部構造を示す概略側面図である。

[図3]図1に示すプリンタの概略的な平面図である。

[図4]制御部のブロック図である。

[図5]給紙ユニットの内部構造を示し、筐体に対する第2給紙トレイの完全装着状態を示す側面図である。

[図6]図1に示す給紙ユニットであり、媒体が収容されていない状態の平面図

である。

[図7]給紙ユニットの内部構造を示し、筐体に対する第2給紙トレイの半装着状態であってピニオンギヤがラックギヤに噛み合い始めたときの側面図である。

[図8]給紙ユニットの内部構造を示し、筐体に対する第2給紙トレイの半装着状態であってピニオンギヤがラックギヤと噛み合っているときの側面図である。

[図9]給紙ユニットの内部構造を示し、筐体に対する第2給紙トレイの半装着状態であってピニオンギヤがラックギヤよりも前方に位置するときの側面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の一実施形態に係る給紙ユニット3が採用されたプリンタ1について説明する。プリンタ1は、図1に示す状態に設置されて使用される。本実施形態において、図1に矢印を付して示す3つの方向が、上下方向A1、前後方向A2、及び左右方向A3である。図1に示す3つの方向は、他の図面においても同様である。

[0011] <プリンタ1の概要>

図1に示すように、プリンタ1は、概ね直方体に形成されており、プリンタ本体2と、プリンタ本体2の下部に装着された増設用の給紙ユニット3とを有する。プリンタ本体2は、筐体11を有する。筐体11の前壁11aの略中央には、開口12が形成されている。第1給紙トレイ15及び排紙トレイ16が、上下2段に設けられている。第1給紙トレイ15は、開口12から前後方向A2に挿抜可能、すなわち、筐体11から着脱可能に構成されている。所望のサイズ（例えば、A4サイズ）の単票用紙P1が第1給紙トレイ15に載置される。プリンタ本体2は、パーソナルコンピュータ（以下PCと称する）などの外部機器と接続可能である。そして、PCからの記録指令に基づいて記録動作を実行する。また、ユーザによる操作ボタンの操作によっても各種機能を実行する。

[0012] また、筐体 1 1 の前壁 1 1 a は、図 1 に示すように、その右方部分に開閉カバー 4 を有する。開閉カバー 4 は、その下端部において、左右方向 A 3 に沿う回転軸心（不図示）を回転中心として回動可能に構成されている。

[0013] <プリンタ本体 2 の内部構造>

次に、プリンタ本体 2 の内部構造について説明する。図 2 及び図 3 に示すように、プリンタ本体 2 は、第 1 給送部 2 0 と、搬送ローラ対 3 5 と、記録部 4 0 と、タンクユニット 1 8 と、排紙ローラ対 3 6 と、第 1 A S F (Auto Sheet Feed) モータ 2 0 M (図 4 参照) と、L F (Line Feed) モータ 3 5 M (図 4 参照) と、制御部 5 (図 4 参照) とを含む。

[0014] 第 1 給送部 2 0 は、第 1 給紙トレイ 1 5 に載置される用紙 P 1 を搬送路 2 5 へ給送する。搬送ローラ対 3 5 は、第 1 給送部 2 0 によって給紙された用紙 P 1、及び、給紙ユニット 3 から分岐路 2 5 a を介して給紙された媒体 P 2 を記録部 4 0 に搬送する。記録部 4 0 は、例えば、インクジェット記録方式の構成を有し、搬送ローラ対 3 5 によって搬送された用紙 P 1 及び媒体 P 2 に画像を記録する。排紙ローラ対 3 6 は、記録部 4 0 によって記録された用紙 P 1 及び媒体 P 2 を排紙トレイ 1 6 に排紙する。

[0015] <タンクユニット 1 8 >

タンクユニット 1 8 は、図 3 に示すように、4 つのタンク 1 8 a ~ 1 8 d を有している。これら 4 つのタンク 1 8 a ~ 1 8 d は、プリンタ本体 2 の搬送方向の下流側且つ図 3 中右側の部分に設けられ、左右方向（走査方向）A 3 に並んで配置されている。4 つのタンク 1 8 a ~ 1 8 d には、右側に位置するものから順に、ブラック、イエロー、シアン、マゼンタのインクが貯留されている。つまり、最も右側のタンク 1 8 a には、ブラックインクが貯留されており、その他の 3 つのタンク 1 8 b ~ 1 8 d には、カラーインクが貯留されている。そして、4 つのタンク 1 8 a ~ 1 8 d に貯留されたこれら 4 色のインクが 4 本のチューブ等（不図示）を介してインクジェットヘッド 4 1（後述する）に供給される。

[0016] <第 1 給送部 2 0 >

図2に示すように、第1給送部20が第1給紙トレイ15の上側に設けられている。第1給送部20は、第1給紙ローラ21と第1アーム22を有する。第1給紙ローラ21は、第1アーム22の先端に軸支されている。第1アーム22は、支軸22aに回動自在に支持され、バネなどにより付勢されて第1給紙ローラ21が第1給紙トレイ15に接触するように下側へ回動されている。また、第1アーム22は、第1給紙トレイ15の着脱する際に上方へ退避可能に構成されている。第1給紙ローラ21は、伝達機構（不図示）を介して第1ASFモータ20Mの動力が伝達されて回転し、第1給紙トレイ15内に積載された用紙P1が、搬送路25へ給送される。

[0017] <第1給紙トレイ15>

図2に示すように、第1給紙トレイ15は、斜壁部15aを有する。斜壁部15aは、第1給紙トレイ15に載置される用紙P1が第1給紙ローラ21によって給送されるときに、用紙P1を搬送路25に案内する。

[0018] <搬送路25>

搬送路25は、筐体11内に構成されており、図2に示すように、第1給紙トレイ15の後側の端部から上方且つプリンタ1の前側へ曲がっている。第1給紙トレイ15から給送された用紙P1は、搬送路25により下方から上方へUターンするように案内されて記録部40に至る。

[0019] <分岐路25a>

搬送路25には、分岐路25aが接続されている。分岐路25aも筐体11内に構成されており、第1給紙トレイ15よりも後方において、上下方向A1に延在しており、搬送路25に接続されている。給紙ユニット3から給送された媒体P2は、分岐路25aから搬送路25へと案内され、搬送路25により下方から前方へと案内されて記録部40に至る。

[0020] <搬送ローラ対35、及び、排紙ローラ対36>

搬送ローラ対35は、下側に配置された搬送ローラ35aと上側に配置されたピンチローラ35bとを有する。搬送ローラ35aは、伝達機構（不図示）を介してLFモータ35Mの動力が伝達されて回転する。ピンチローラ

35 bは、搬送ローラ35 aの回転に伴って連れ回る。搬送ローラ35 aとピンチローラ35 bとは、協働して用紙P1及び媒体P2を上下方向A1から挟持し、用紙P1及び媒体P2を記録部40へ搬送する。

[0021] 排紙ローラ対36は、下側に配置された排紙ローラ36 aと、上側に配置された拍車ローラ36 bとを有する。排紙ローラ36 aは、伝達機構（不図示）を介してLFモータ35 Mの動力が伝達されて回転する。拍車ローラ36 bは、排紙ローラ36 aの回転に伴って連れ回る。排紙ローラ36 aと拍車ローラ36 bとは、協働して用紙P1及び媒体P2を上下方向A1から挟持し、用紙P1及び媒体P2を排紙トレイ16に搬送する。

[0022] <記録部40>

図2及び図3に示すように、記録部40は、インクジェットヘッド41と、ヘッド移動機構50と、プラテン6とを有する。ヘッド移動機構50は、キャリッジ51を含む。キャリッジ51は、走査方向（左右方向A3であって、用紙P1及び媒体P2の搬送方向と直交する方向）へ往復移動する。インクジェットヘッド41は、キャリッジ51に支持されている。

[0023] インクジェットヘッド41の下面は、当該インクジェットヘッド41の下方に搬送された用紙P1及び媒体P2に対してインクを吐出する複数の吐出口41 aが形成された吐出面41 bである。複数の吐出口41 aは、図3に示すように、搬送方向に沿って配列された吐出口列が走査方向に4列形成されるように配置されている。本実施形態において、図3中最も右側の吐出口列に属する吐出口41 aからは、ブラックインクが吐出され、他の3列の吐出口列に属する吐出口41 aからは、カラーインク（マゼンタ、シアン、イエロー）が吐出される。インクジェットヘッド41は、記録指令に基づく制御部5の制御により、吐出口41 aから各色のインクを微小なインク滴として吐出する。

[0024] インクジェットヘッド41には、チューブジョイント44が一体的に設けられている。そして、チューブジョイント44に連結された可撓性の4本のチューブ（不図示）を介して、インクジェットヘッド41とタンクユニット

18とが接続され、各色のインクがインクジェットヘッド41に供給される。

- [0025] インクジェットヘッド41の下方には、搬送ローラ対35によって搬送される用紙P1及び媒体P2を支持するプラテン6が配設されている。プラテン6は、キャリッジ51の往復移動範囲のうち、用紙P1及び媒体P2が通過する部分に配設されている。プラテン6の幅は、搬送可能な用紙P1及び媒体P2の最大幅より十分に大きいので、搬送路25を搬送される用紙P1及び媒体P2は常にプラテン6上を通過する。
- [0026] ヘッド移動機構50は、図3に示すように、一对のガイドレール52、及び、ベルト伝達機構53を含む。一对のガイドレール52は、前後方向A2に離隔して配置され、左右方向A3に互いに平行に延在している。キャリッジ51は、これら一对のガイドレール52を跨ぐように配置され、当該一对のガイドレール52上を左右方向A3に沿って往復移動される。
- [0027] また、ベルト伝達機構53は、2つのプーリ54、55と、一部がキャリッジ51に固定された無端状のタイミングベルト56と、キャリッジモータ50Mとを含む。2つのプーリ54、55は、左右方向A3に互いに離隔して配置され、タイミングベルト56が架け渡されている。プーリ54は、キャリッジモータ50Mの駆動軸と連結されており、キャリッジモータ50Mが駆動されることで、タイミングベルト56が走行し、キャリッジ51とともにインクジェットヘッド41が走査方向に移動する。
- [0028] インクジェットヘッド41は、記録指令に基づく制御部5の制御により、吐出口41aから各色のインクを吐出する。つまり、キャリッジ51が左右方向A3へ往復移動することにより、インクジェットヘッド41が用紙P1及び媒体P2に対して走査されると共に、吐出口41aから、各色のインクを吐出することで、プラテン6上を搬送される用紙P1及び媒体P2に画像が記録される。なお、プリンタ1内には、走査方向に間隔を空けて配列された多数の透光部（スリット）を有するリニアエンコーダ（不図示）が設けられている。一方、キャリッジ51には、発光素子と受光素子とを有する透過

型の位置検出センサ（不図示）が設けられている。そして、プリンタ1は、キャリッジ51の移動中に位置検出センサが検出したリニアエンコーダの透光部の計数値から、キャリッジ51の走査方向に関する現在位置を認識できるようになっており、キャリッジモータ50Mの回転駆動が制御される。

[0029] 図4に示すように、制御部5は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) などを含み、これらが協働して、第1ASFモータ20M、第2ASFモータ80M（後述する）、LFモータ35M、キャリッジモータ50M、インクジェットヘッド41、切断用モータ90M（後述する）等の動作を制御する。例えば、制御部5は、PCから送信された記録指令に基づいて、インクジェットヘッド41、第1ASFモータ20M、LFモータ35M、キャリッジモータ50M等を制御して、用紙P1に画像等を記録させる。また、制御部5は、PCから送信された記録指令に基づいて、インクジェットヘッド41、第2ASFモータ80M、LFモータ35M、キャリッジモータ50M、切断用モータ90M等を制御して、媒体P2に画像等を記録させる。

[0030] なお、本実施形態の制御部5では、CPU及びASICを1つずつ有しているが、制御部5は、ASICを1つだけ含み、この1つのASICが必要な処理を一括して行うものであってもよいし、ASICを複数含み、これら複数のASICが必要な処理を分担して行うものであってもよい。

[0031] <給紙ユニット3>

給紙ユニット3は、図1、図2、図5及び図6に示すように、筐体60と、第2給紙トレイ61と、引き戻し機構70と、第2給送部80と、切断機構90とを含む。給紙ユニット3は、後述する巻回体P2aを回転可能に収容可能である。筐体60は、図1に示すように、直方体形状を有しており、プリンタ本体2の下部に着脱可能に構成されている。筐体60の前壁60aの略中央には、開口60bが形成されている。筐体60は、第2給紙トレイ61を支持する。第2給紙トレイ61は、開口60bから前後方向A2（直

交する方向)に挿抜可能、すなわち、筐体60から着脱可能に構成されている。

[0032] <第2給紙トレイ61>

図5及び図6に示すように、第2給紙トレイ61は、トレイ本体61aと、媒体P2の巻回体P2aを支持する支持台61bと、搬送ガイド61dとを有する。支持台61b及び搬送ガイド61dは、トレイ本体61aに対して着脱可能に構成されている。トレイ本体61aは、図6に示すように、矩形平面形状を有している。また、トレイ本体61aは、支持台61b及び搬送ガイド61dを取り外した状態において、例えば、A4サイズの単票用紙を収容可能な平面サイズを有している。また、トレイ本体61aは、図5に示すように、後方端部に斜壁部61a1を有する。斜壁部61a1は、第2給紙ローラ81によって給送される媒体P2を分岐路25aに向かって案内する。トレイ本体61aの前方端部には、巻回体P2aを支持台61bに向けて押圧する押圧部61cが設けられている。押圧部61cは、図5に示すように、くの字に折り曲げられた板状部材61c1を有する。板状部材61c1は、その前端が回転軸心61c2を中心に回動可能にトレイ本体61aに支持されている。これにより、押圧部61cは、板状部材61c1が回転軸心61c2を回転中心として自重で回動することで、巻回体P2aを支持台61bに向けて押圧する。このため、媒体P2の減少に伴って巻回体P2aの自重が小さくなっても、後述のローラ71と巻回体P2aとの間にスリップが生じにくくなる。したがって、ローラ71で巻回体P2aを回転させることができる。なお、押圧部61cの板状部材61c1は、バネなどの付勢部材の付勢力によって巻回体P2aを押圧していてもよい。媒体P2は、用紙P1と同様に紙であるが、布などであってもよい。

[0033] 搬送ガイド61dは、図5及び図6に示すように、板状のガイド部材61d1と、ローラ61d2とを有する。ガイド部材61d1は、図6に示すように、左右方向A3に長尺な略矩形平面形状を有し、後方中央に切り欠き部61d3が形成され、前方に切り欠き部61d4が形成されている。切り欠

き部61d3は、後述する第2給紙ローラ81及び第2アーム82の先端部が、第2アーム82の回動により、ちょうど出入り可能に形成されている。切り欠き部61d4には、左右方向A3に長尺なローラ61d2が配置されている。ローラ61d2は、左右方向A3の両端部がガイド部材61d1に回転可能に支持されている。また、トレイ本体61aには、左右方向A3に長尺なローラ61a4が回転可能に支持されている。ローラ61a4は、上下方向A1において、ローラ61d2と対向する位置に配置されている。これにより、巻回体P2aから巻き出された媒体P2をこれら2つのローラ61a4, 61d2で挟持することが可能となる。このため、巻回体P2aを支持台61bにセットし、巻回体P2aから巻き出した媒体P2を、2つのローラ61a4, 61d2で挟持した状態で、ローラ61d2を手動で図5中反時計回りに回転させることで、媒体P2の先端を所望位置まで送り出してセットしやすくなる。ここでいう、所望位置とは、例えば、第2給紙トレイ61が筐体60に対して完全に装着された完全装着状態において、第2給紙ローラ81と接触可能な位置やトレイ本体61aの図5中後方端近傍である。

[0034] 支持台61bは、図5及び図6に示すように、前後方向A2において、トレイ本体61aの中央と前端との間に配置されている。支持台61bは、左右方向A3に長尺な略直方体形状の台本体62と、複数のローラ63a~63cとを有している。台本体62は、その上面に前後方向A2の中央を挟んで2つの傾斜面62a, 62bが形成されている。2つの傾斜面62a, 62bのうち、傾斜面62aは前方に配置されており、傾斜面62bは後方に配置されている。これら2つの傾斜面62a, 62bは、互いに近づくに連れて下方に傾斜するように構成されている。ローラ63aは、傾斜面62aの後端部に左右方向A3に沿って8つ配列されている。ローラ63bは、斜面62bの前端部に左右方向A3に沿って8つ配列されている。ローラ63cは、斜面62bの後端部に左右方向A3に沿って8つ配列されている。これら複数のローラ63a, 63bは、媒体P2の巻回体P2aの外周面P2

a 1 の下方部分と当接し、巻回体 P 2 a を下方から支持する。複数のローラ 6 3 c は、巻回体 P 2 a から巻き出された媒体 P 2 を案内する。これら複数のローラ 6 3 a ~ 6 3 c は、左右方向 A 3 に平行な回転軸心を中心として回転可能に台本体 6 2 に支持されている。このため、媒体 P 2 の巻回体 P 2 a も左右方向 A 3 に平行な回転軸心 C を中心として回転可能となる。また、台本体 6 2 には、上方に開口した溝 6 2 c が形成されている。溝 6 2 c は、図 6 に示すように、台本体 6 2 の前後方向 A 2 の中央であって 2 つの傾斜面 6 2 a, 6 2 b の間に配置されている。また、台本体 6 2 の左右方向 A 3 の中央には、貫通部 6 2 d が形成されている。

[0035] <引き戻し機構（回転機構）70>

引き戻し機構 70 は、巻回体 P 2 a の回転軸心 C と直交する方向に第 2 給紙トレイ 6 1 を移動させて筐体 6 0 から第 2 給紙トレイ 6 1 を取り外す動作に連動して、巻回体 P 2 a から巻き出された媒体 P 2 を引き戻す。引き戻し機構 70 は、第 2 給紙トレイ 6 1 を取り外す動作に連動して、巻回体 P 2 a から巻き出された媒体 P 2 を引き戻すように回転する回転機構を有している。本実施形態においては、回転機構そのものが引き戻し機構 70 であるので、回転機構にも引き戻し機構 70 と同一の符号を付けて説明する。回転機構 70 は、ローラ 7 1 と、動力伝達部 7 2 と、ピニオンギヤ 7 3 と、ピニオンギヤ 7 3 に噛み合うことが可能なラックギヤ 7 4 とを有している。ローラ 7 1、動力伝達部 7 2 及びピニオンギヤ 7 3 は、図 6 に示すように、貫通部 6 2 d と対向する位置であって左右方向 A 3 に並んで配置されている。また、これらローラ 7 1、動力伝達部 7 2 及びピニオンギヤ 7 3 は、トレイ本体 6 1 a の底部 6 1 a 2 に回転可能に且つ上下方向 A 1 に移動可能に支持されている。ローラ 7 1 は、図 5 に示すように、その直径がピニオンギヤ 7 3 よりも大きく、貫通部 6 2 d 内において上下移動可能なサイズに形成されている。ローラ 7 1 は、巻回体 P 2 a の外周面 P 2 a 1 から下方に離隔する離隔位置（図 5 参照）と、巻回体 P 2 a の外周面 P 2 a 1 に当接する当接位置（図 8 参照）との間を移動可能に支持されている。

[0036] 動力伝達部72は、公知のワンウェイクラッチであり、ピニオンギヤ73の一方方向の回転力をローラ71に伝達する。本実施形態における動力伝達部72は、図5中、ピニオンギヤ73が反時計回りに回転したときの回転力をローラ71に伝達し、時計回りに回転したときの回転力をローラ71に伝達しないように構成されている。ピニオンギヤ73は、ラックギヤ74と噛み合って回転可能に構成されている。

[0037] ラックギヤ74は、図5に示すように、筐体60の底部60c上であって、底部60cの前後方向A2の中央よりも前方寄りに配置されている。ラックギヤ74は、前後方向A2に沿って延在しており、ピニオンギヤ73と噛み合うことが可能に構成されている。つまり、ラックギヤ74は、図5及び図6に示すように、第2給紙トレイ61が筐体60に対して完全に装着された完全装着状態において、ピニオンギヤ73よりも前方に配置されてピニオンギヤ73と噛み合わず、半装着状態において、ピニオンギヤ73の下方部分と噛み合うことが可能な位置に配置されている。半装着状態とは、第2給紙トレイ61を完全装着状態から前方に移動させて第2給紙トレイ61が筐体60から取り外されるまでの間の第2給紙トレイ61の状態をいう。また、ラックギヤ74は、第2給紙トレイ61が完全装着状態から前方に移動させる際にピニオンギヤ73と噛み合うことで、当該ピニオンギヤ73を図5中反時計回りに回転させ、筐体60に対して半装着状態の第2給紙トレイ61を後方に移動させる際にピニオンギヤ73と噛み合うことで、当該ピニオンギヤ73を図5中時計回りに回転させる。また、ラックギヤ74は、ピニオンギヤ73と噛み合っているときに、ローラ71が離隔位置から当接位置に位置付けることが可能な位置に配置されている。なお、トレイ本体61aの下面には、図5に示すように、第2給紙トレイ61を筐体60に装着する際に、ラックギヤ74と接触しないように前後方向A2に沿って延在する溝61a3が形成されている。

[0038] <第2給送部80>

図5に示すように、第2給送部80は、第2給紙トレイ61の上側に設け

られている。第2給送部80は、第2給紙ローラ81と第2アーム82を有する。第2給紙ローラ81は、第2アーム82の先端に軸支されている。第2アーム82は、支軸82aに回動自在に支持され、バネなどにより付勢されて第2給紙ローラ81が第2給紙トレイ61に接触するように下側へ回動されている。また、第2アーム82は、第2給紙トレイ61の着脱する際に上方の退避位置（図7参照）へ退避可能に構成されている。第2給紙ローラ81は、伝達機構（不図示）を介して第2ASFモータ80Mの動力が伝達されて回転し、第2給紙トレイ61内に収容された巻回体P2aから巻き出された媒体P2が、切断機構90を経由して分岐路25aへ給送される。

[0039] <切断機構90>

切断機構90は、図5及び図6に示すように、筐体60の後方上部に設置されている。切断機構90は、左右方向A3に沿って長尺に延在しており、媒体P2を左右方向A3に沿って切断可能な、公知の切断機構である。切断機構90は、第2給紙ローラ81によって給送されてきた媒体P2を通過する搬送路91を画定するガイド部92と、カッター（不図示）と、当該カッターを駆動する切断用モータ90M（図4参照）とを含む。カッターは、左右方向A3に沿って移動可能に構成され、搬送路91内の媒体P2を切断する。切断機構90は、制御部5の制御により、第2給送部80によって給送される媒体P2を所望位置にて切断する。このため、切断された媒体P2の先端は、第2給紙トレイ61の先端（図5中後端）よりも上方位置に配置される。本実施形態においては、搬送路91内に切断された媒体P2の先端が位置する。本実施形態においては、切断機構90が筐体60に設けられているが、プリンタ本体2に設けられていてもよい。

[0040] <回転機構70の動作>

続いて、給紙ユニット3の第2給紙トレイ61を筐体60に対して着脱するときの回転機構70の動作について、図5及び図7～図9を参照しつつ以下に説明する。プリンタ1は、通常、図5に示すように、第2給紙トレイ61が筐体60に対して完全装着状態であるときに使用される。そして、媒体

P 2 は、画像記録に使用される際に切断機構 9 0 で切断されるため、その先端が搬送路 9 1 内に存在する。

[0041] ユーザが、第 2 給紙トレイ 6 1 内を見るためなどに、第 2 給紙トレイ 6 1 を筐体 6 0 から取り外すために前方へと抜き出すと、回転機構 7 0 により巻回体 P 2 a が回転し、媒体 P 2 が巻き戻されて媒体 P 2 の先端が移動する。なお、このとき第 2 アーム 8 2 は退避位置に移動している。

[0042] より詳細には、第 2 給紙トレイ 6 1 を、図 5 に示す完全装着状態から、半装着状態であって図 7 に示す位置まで移動させると、ピニオンギヤ 7 3 とラックギヤ 7 4 とが噛み合い始める。そして、この状態からさらに第 2 給紙トレイ 6 1 を前方に移動させると、図 8 に示すように、ピニオンギヤ 7 3 がラックギヤ 7 4 との噛み合いにより、図 8 中反時計回りに回転しつつ上方に移動する。つまり、ピニオンギヤ 7 3 とともにローラ 7 1 も図 5 に示す離隔位置から図 8 に示す当接位置へと移動するとともに、図 8 中反時計回りに回転する。このため、ローラ 7 1 が巻回体 P 2 a の外周面 P 2 a 1 と当接し、ローラ 7 1 によって巻回体 P 2 a が回転軸心 C を中心として、図 8 中時計回りに回転する。

[0043] そして、第 2 給紙トレイ 6 1 をさらに前方へと移動させると、ピニオンギヤ 7 3 とラックギヤ 7 4 とが噛み合っている間、ローラ 7 1 が図 8 中時計回りに回転し、その後、図 9 に示すように、ピニオンギヤ 7 3 がラックギヤ 7 4 よりも前方に移動して、両者の噛み合いがなくなるときには、ローラ 7 1 の回転も停止する。このとき、ピニオンギヤ 7 3 とともにローラ 7 1 が図 8 に示す当接位置から図 9 に示す離隔位置へと移動する。また、第 2 給紙トレイ 6 1 を筐体 6 0 から取り外す動作に連動したローラ 7 1 による巻回体 P 2 a の回転は、ピニオンギヤ 7 3 がラックギヤ 7 4 と噛み合っている間、行われる。この巻回体 P 2 a の回転による媒体 P 2 の巻き戻しにより、媒体 P 2 の先端は、図 9 に示すように、搬送ガイド 6 1 d の後端とトレイ本体 6 1 a との間に配置される。つまり、回転機構 7 0 は、第 2 給紙トレイ 6 1 を完全装着状態からピニオンギヤ 7 3 がラックギヤ 7 4 よりも前方に位置する位置

(ピニオンギヤ73とラックギヤ74との噛み合いが終わる位置)まで抜き出すことで、媒体P2の先端が搬送路91から図5に示す第2給紙ローラ81とトレイ本体61aの底部61a2との当接点の手前まで移動するように、巻回体P2aを回転させるように構成されている。なお、回転機構70は、第2給紙トレイ61を完全装着状態からピニオンギヤ73がラックギヤ74よりも前方に位置する位置まで抜き出したときに、媒体P2の先端が、トレイ本体61aの斜壁部61a1の上端よりも下方に位置する位置まで、巻回体P2aを回転させることが可能であればよい。

[0044] この後、第2給紙トレイ61を筐体60から取り外してから、ユーザが第2給紙トレイ61を後方に移動させて、筐体60に再装着させる。このとき、ピニオンギヤ73とラックギヤ74とが噛み合ってピニオンギヤ73が図5中時計回りに回転するが、動力伝達部72により、ピニオンギヤ73の回転力がローラ71に伝達されず、ローラ71は巻回体P2aを回転させない。したがって、媒体P2の先端は、第2給紙トレイ61を筐体60に装着させる際に移動せずに、トレイ本体61a内、すなわち、斜壁部61a1の上端よりも下方に位置した状態となる。このように第2給紙トレイ61を筐体60から抜き出し、その後、筐体60に装着しても、媒体P2の先端がトレイ本体61a内に配置されているため、第2給紙トレイ61の装着時において、媒体P2の先端が第2給送部80や筐体60の構成要素に接触しなくなる。このため、媒体P2の先端を折れ曲がらせずに、第2給紙トレイ61を筐体60に装着することが可能となる。

[0045] 以上に述べたように、本実施形態の給紙ユニット3によると、筐体60から第2給紙トレイ61を取り外す際に、巻回体P2aから巻き出された媒体P2の一部が巻回体P2aに巻き戻され、媒体P2の先端が搬送路91から第2給紙トレイ61内に引き戻される。このため、第2給紙トレイ61を筐体60に再度装着するときに、媒体P2の先端が筐体60などに接触しにくくなり、折れ曲がりにくくなる。したがって、筐体60に対する第2給紙トレイ60の着脱動作を行っても媒体P2の先端が折れ曲がりにくくなるため

、媒体 P 2 を給送する際に媒体 P 2 のジャムなどの給紙不良が生じるのを抑制することが可能となる。

[0046] 回転機構 70 が、ローラ 71 と、ピニオンギヤ 73 と、ラックギヤ 74 とを有しているため、比較的簡単な構成で、筐体 60 から第 2 給紙トレイ 61 を取り外す際に、ローラ 71 を回転させて巻回体 P 2 a を回転させることが可能となる。

[0047] 第 2 給紙トレイ 61 が、トレイ本体 61 a と、支持台 61 b とを有しており、ローラ 71 がトレイ本体 61 a に支持されているため、筐体 60 から第 2 給紙トレイ 61 を取り外す際に、支持台 61 b に載せた媒体 P 2 の巻回体 P 2 a をローラ 71 で回転させることが可能となる。

[0048] トレイ本体 61 a は、支持台 61 b を取り外した状態において、単票用紙を収容可能に構成されているため、当該単票用紙を給紙することも可能となる。

[0049] ピニオンギヤ 73 は、ローラ 74 よりも直径が小さいため、筐体 60 から第 2 給紙トレイ 61 を取り外す際の移動距離が短くても、ラックギヤ 74 に対して比較的多く回転させることができる。したがって、ローラ 71 も所望数だけ回転させることが可能となり、巻回体 P 2 a を必要な分だけ回転させることが可能となる。

[0050] ローラ 71 は、ラックギヤ 74 とピニオンギヤ 73 とが噛み合っていないときに離隔位置に配置され、ラックギヤ 74 とピニオンギヤ 73 とが噛み合うことで、離隔位置から当接位置に位置付けられる。これにより、第 2 給紙トレイ 61 の完全装着状態においては、ローラ 71 が離隔位置に配置されるため、媒体 P 2 の給紙時にローラ 71 による搬送負荷が生じない。

[0051] 回転機構 70 が、動力伝達部 72 を有していることで、第 2 給紙トレイ 61 を装着する際に媒体 P 2 の先端が移動して筐体 60 などに接触するのを抑制することが可能となる。

[0052] 回転機構 70 は、第 2 給紙トレイ 61 を筐体 60 から取り外したときの媒体 P 2 の先端が、第 2 給紙トレイ 61 を筐体 60 に装着するときの第 2 給紙

トレイ 61 の先端部（図 5 中後端部）の上端よりも下方に配置されるように、巻回体 P 2 a を回転させる。これにより、第 2 給紙トレイ 61 を筐体 60 に再度装着するときに、媒体 P 2 の先端が筐体 60 などにより一層接触しにくくなる。

[0053] 以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な変更が可能なものである。例えば、上述の給紙ユニット 3 は、プリンタ本体 2 に着脱可能な増設用ユニットであるが、プリンタ本体 2 に一体的に固定されていてもよい。さらに、プリンタ本体 2 の筐体 11 及び第 1 給紙トレイ 15 に回転機構 70 と同様な回転機構を設けて、プリンタ本体 2 自体に給紙ユニットが設けられていてもよい。これにおいても、上述の実施形態と同様の効果を得ることができる。

[0054] 回転機構 70 は、ローラ 71、ピニオンギヤ 73、ラックギヤ 74 を有しているが、第 2 給紙トレイ 61 を筐体 60 に装着された状態から前方に移動させて取り外す際に、媒体 P 2 が巻回体 P 2 a b に巻き戻されるように巻回体 P 2 a を回転させることが可能であれば、どのような構成でもよく、特に限定するものではない。例えば、第 2 給紙トレイ 61 を前方に移動させる際に、巻回体 P 2 a の外周面 P 2 a 1 と下方において当接するローラの外周面が筐体 60 と当接することで、当該ローラが回転し巻回体 P 2 a を回転させてもよい。こうすれば、ピニオンギヤ 73 及びラックギヤ 74 を有していなくてもよい。

[0055] 第 2 給紙トレイ 61 は、支持台 61 b を有していなくてもよい。この場合、媒体 P 2 の巻回体 P 2 a の中心に軸部を設け、当該軸部をトレイ本体 61 a で回転可能に支持すればよい。また、支持台 61 b は、トレイ本体 61 a に固定されていてもよい。また、押圧部 61 c は、トレイ本体 61 a に設けられていなくてもよい。また、押圧部 61 c は、筐体 60 に設けられていてもよく、上述と同様の効果を得ることができる。

[0056] ピニオンギヤ 73 は、ローラ 71 以上の直径を有していてもよい。この場

合、ピニオンギヤ73を、巻回体P2aと接触しない位置に配置することが望ましい。また、ローラ71は、当接位置にだけ位置付けられていてもよい。この場合、第2給紙トレイ61が筐体60に完全装着されている状態において、ピニオンギヤ73とラックギヤ74と噛み合っていないことが望ましい。こうすれば、巻回体P2aとローラ71とが当接していても、巻回体P2aの回転によってローラ71を回転させることが可能となり、媒体P2の給紙時にローラ71による搬送負荷が抑制することができる。

[0057] 回転機構70が、動力伝達部72を有していなくてもよい。この場合、第2給紙トレイ61を筐体60から取り外す際の媒体P2の巻き取りを、媒体P2の先端が筐体60などに接触するまでに行うように構成する。これにより、第2給紙トレイ61を筐体60に装着する際に、媒体P2の先端が筐体60等に接触するのを抑制することが可能となる。

[0058] 回転機構70は、第2給紙トレイ61を筐体60から取り外す際に、巻回体P2aを回転させて媒体P2を巻き戻すことが可能であれば、媒体P2の先端が、第2給紙トレイ61を筐体60に装着するときの第2給紙トレイ61の先端部の上端よりも若干上方に配置されていてもよい。これにおいても、第2給紙トレイ61を筐体60に再度装着するとき、媒体P2の先端が筐体60などに接触しにくくなり、折れ曲がりにくくなる。

[0059] また、以上では、用紙Pに記録を行うプリンタに本発明を適用した例について説明したが、これには限られない。媒体P2の巻回体P2aを回転可能に収容可能な給紙ユニット全体に適用され得る。

符号の説明

- [0060] 3 給紙ユニット
- 60 筐体
 - 61 第2給紙トレイ（給紙トレイ）
 - 61a トレイ本体
 - 61b 支持台
 - 61c 押圧部

- 70 引き戻し機構（回転機構）
- 71 ローラ
- 72 動力伝達部
- 73 ピニオンギヤ
- 74 ラックギヤ

請求の範囲

- [請求項1] 媒体がロール状に巻回された巻回体を回転可能に収容可能な給紙トレイと、前記給紙トレイを着脱可能に支持する筐体とを備えた給紙ユニットにおいて、
- 前記巻回体の回転軸心と直交する方向に前記給紙トレイを移動させて前記筐体から前記給紙トレイを取り外す動作に連動して、前記巻回体から巻き出された媒体を引き戻す引き戻し機構を備えていることを特徴とする給紙ユニット。
- [請求項2] 前記引き戻し機構は、前記給紙トレイを取り外す動作に連動して、前記巻回体から巻き出された媒体を引き戻すように回転する回転機構を有していることを特徴とする請求項1に記載の給紙ユニット。
- [請求項3] 前記回転機構は、前記巻回体から巻き出された媒体が前記巻回体に巻き戻されるように前記巻回体を回転させることを特徴とする請求項2に記載の給紙ユニット。
- [請求項4] 前記回転機構は、
- 前記給紙トレイに回転可能に支持され、前記巻回体の外周面と当接しながら回転することで前記巻回体を回転させるローラと、
- 前記ローラに回転力を伝達するピニオンギヤと、
- 前記筐体に設けられ、前記給紙トレイの前記直交する方向の移動に伴って前記ピニオンギヤを回転させるように噛み合うラックギヤとを有していることを特徴とする請求項3に記載の給紙ユニット。
- [請求項5] 前記給紙トレイは、トレイ本体と、前記トレイ本体上に配置され前記巻回体の前記外周面を下方から支持する支持台を有しており、
- 前記トレイ本体は、前記ローラが前記巻回体の前記外周面の下方部分に当接しつつ回転可能なように、前記ローラを支持していることを特徴とする請求項4に記載の給紙ユニット。
- [請求項6] 前記トレイ本体には、前記巻回体を前記支持台に向けて押圧する押圧部が設けられていることを特徴とする請求項5に記載の給紙ユニッ

ト。

[請求項7] 前記支持台は、前記トレイ本体に対して着脱可能に構成されており

、
前記トレイ本体は、前記支持台を取り外した状態において、単票用紙を収容可能に構成されていることを特徴とする請求項5又は6に記載の給紙ユニット。

[請求項8] 前記ピニオンギヤは、前記ローラよりも直径が小さいことを特徴とする請求項4～7のいずれか1項に記載の給紙ユニット。

[請求項9] 前記ローラは、前記巻回体の前記外周面から離隔する離隔位置と、前記巻回体の前記外周面と当接する当接位置との間を移動可能に支持されており、

前記ラックギヤは、前記給紙トレイが前記筐体に完全に装着された完全装着状態において前記ピニオンギヤと噛み合わない位置に配置され、前記給紙トレイを前記完全装着状態から前記直交する方向に移動させて前記筐体から取り外されるまでの間の半装着状態において前記ピニオンギヤの下方部分と噛み合う位置に配置され、

前記ローラは、前記ラックギヤと前記ピニオンギヤとが噛み合っていないときに前記離隔位置に配置され、前記ラックギヤと前記ピニオンギヤとが噛み合うことで、前記離隔位置から前記当接位置に位置付けられることを特徴とする請求項4～8のいずれか1項に記載の給紙ユニット。

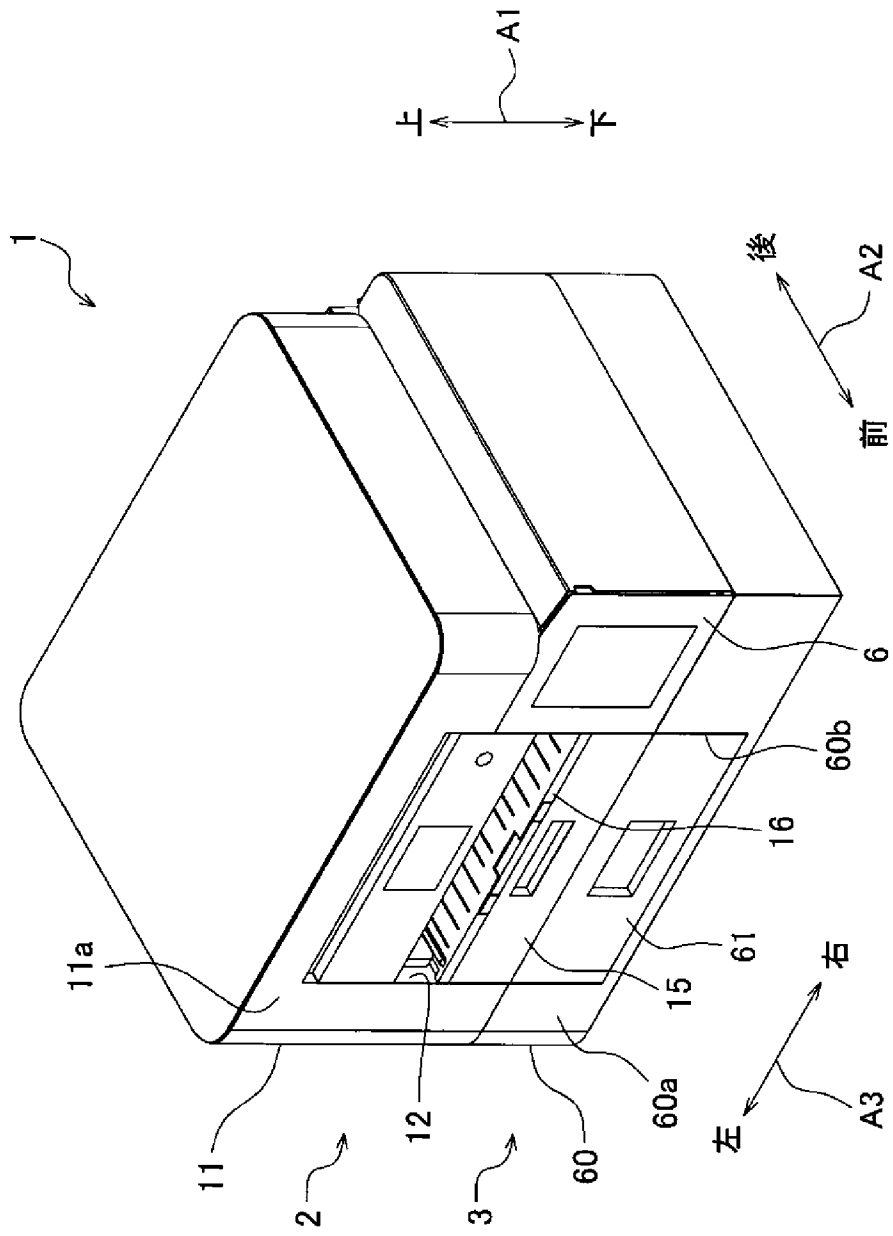
[請求項10] 前記回転機構は、前記ピニオンギヤからの回転力を前記ローラに伝達する動力伝達部をさらに備えており、

前記動力伝達部は、前記給紙トレイを前記筐体から取り外す際に、前記ラックギヤと噛み合うことで回転する前記ピニオンギヤの回転力を前記ローラに伝達し、前記給紙トレイを前記筐体に装着する際に、前記ラックギヤと噛み合うことで回転する前記ピニオンギヤの回転力を前記ローラに伝達しないことを特徴とする請求項4～9のいずれか

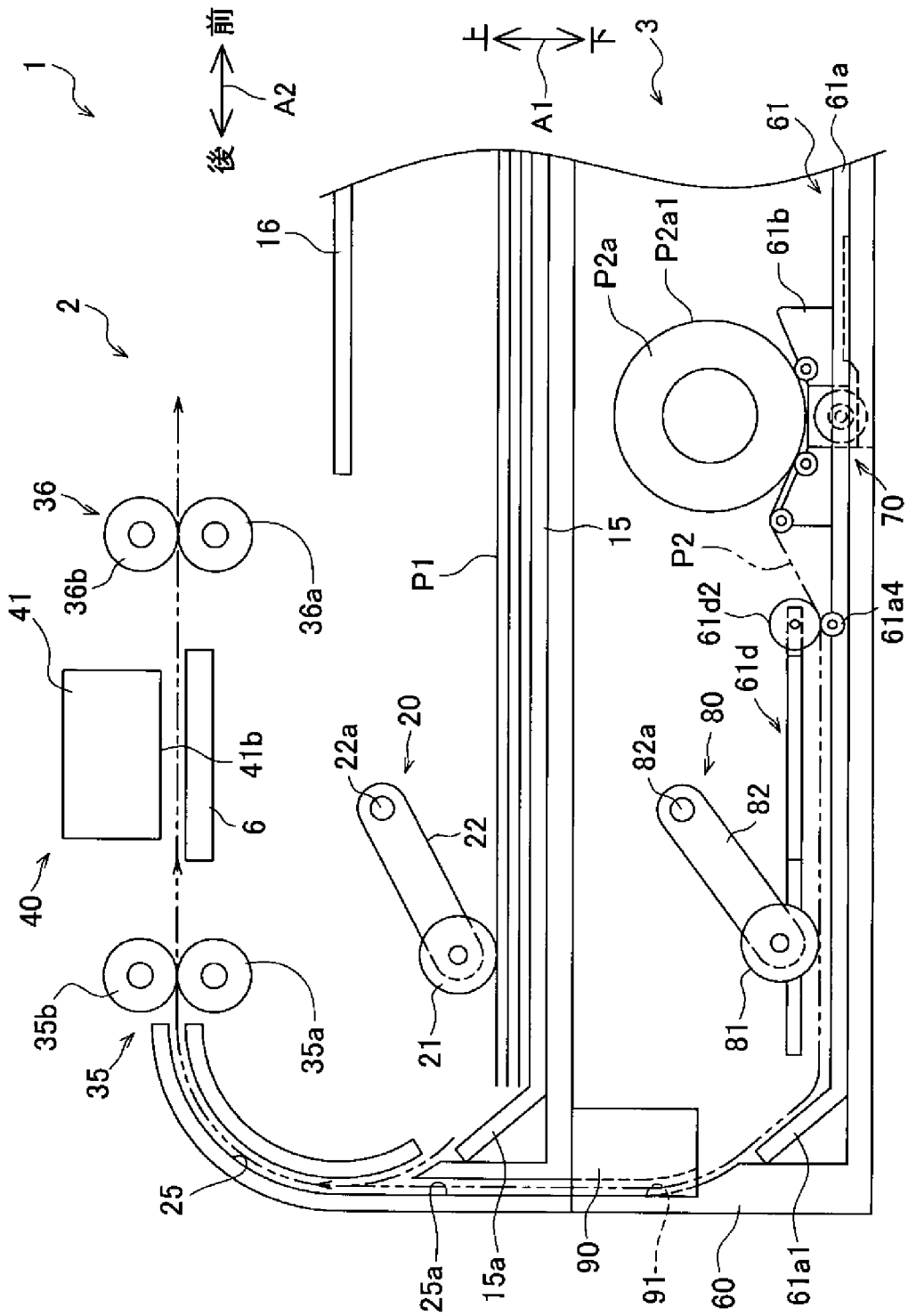
1 項に記載の給紙ユニット。

[請求項11] 前記回転機構は、前記給紙トレイを前記筐体から取り外したときの媒体の先端が、前記給紙トレイを前記筐体に装着するときの前記給紙トレイの先端部の上端よりも下方に配置されるように、前記巻回体を回転させることを特徴とする請求項3～10のいずれか1項に記載の給紙ユニット。

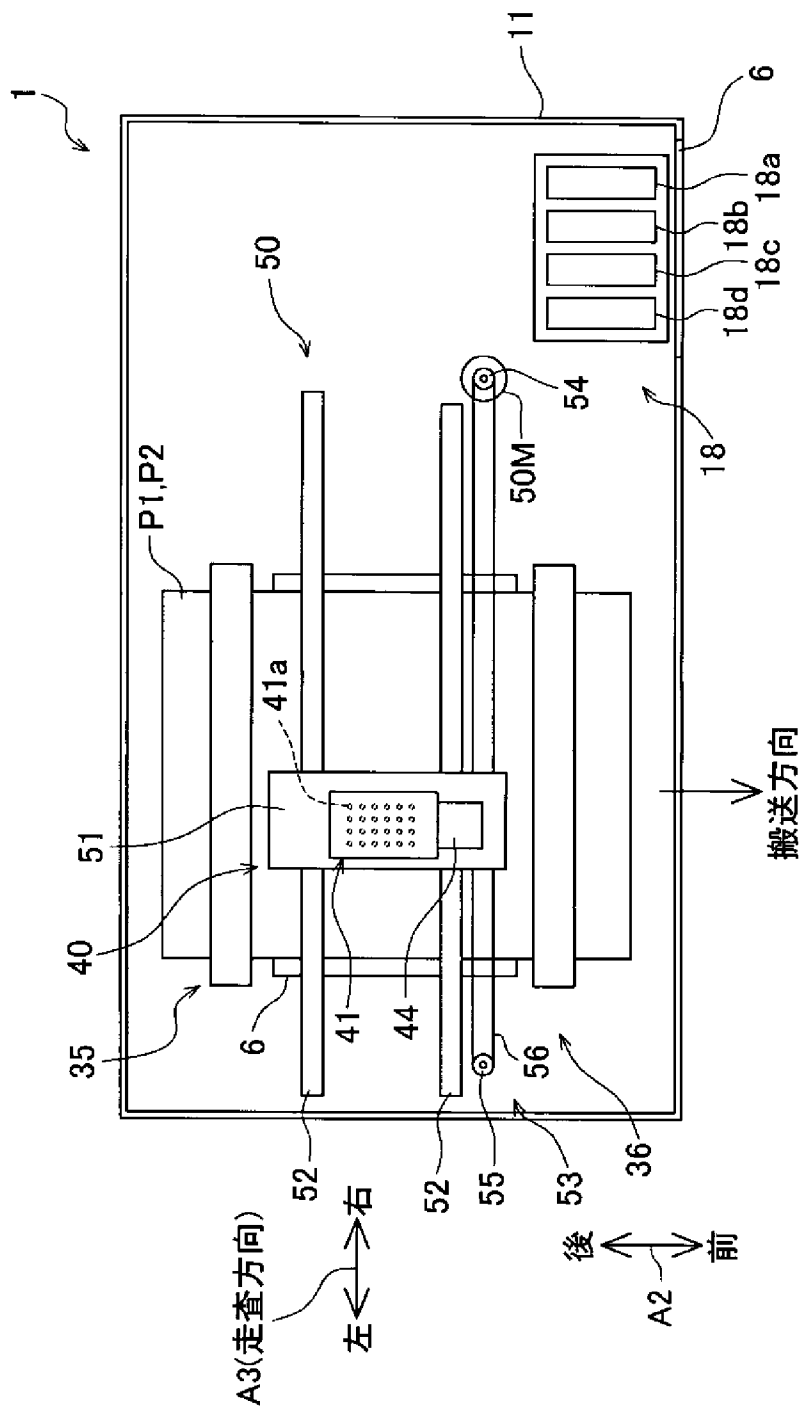
[図1]



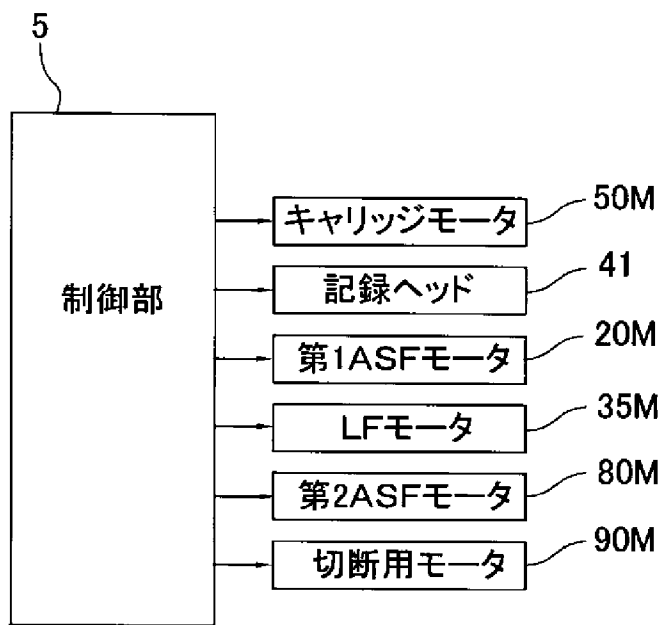
[図2]



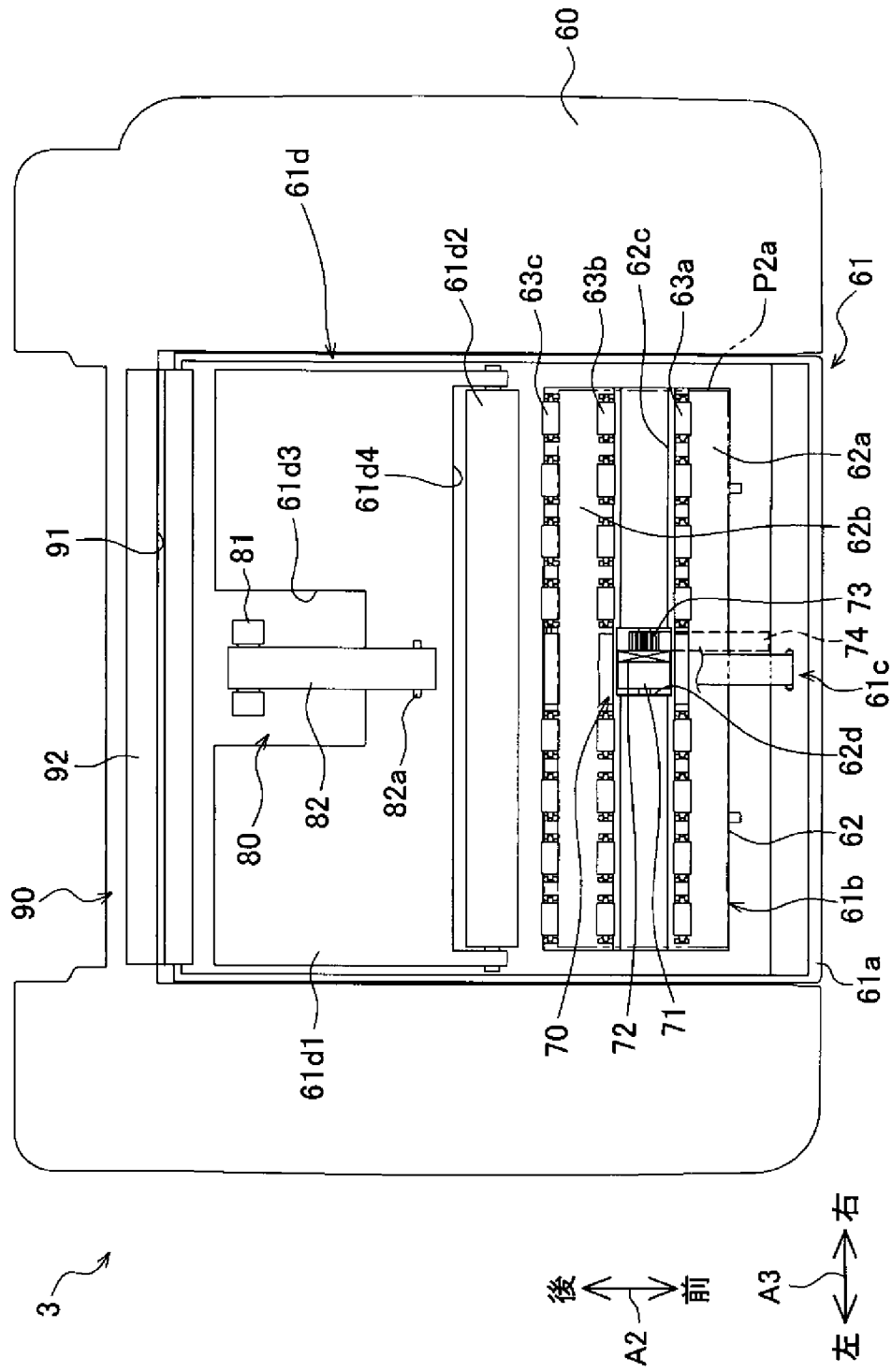
[図3]



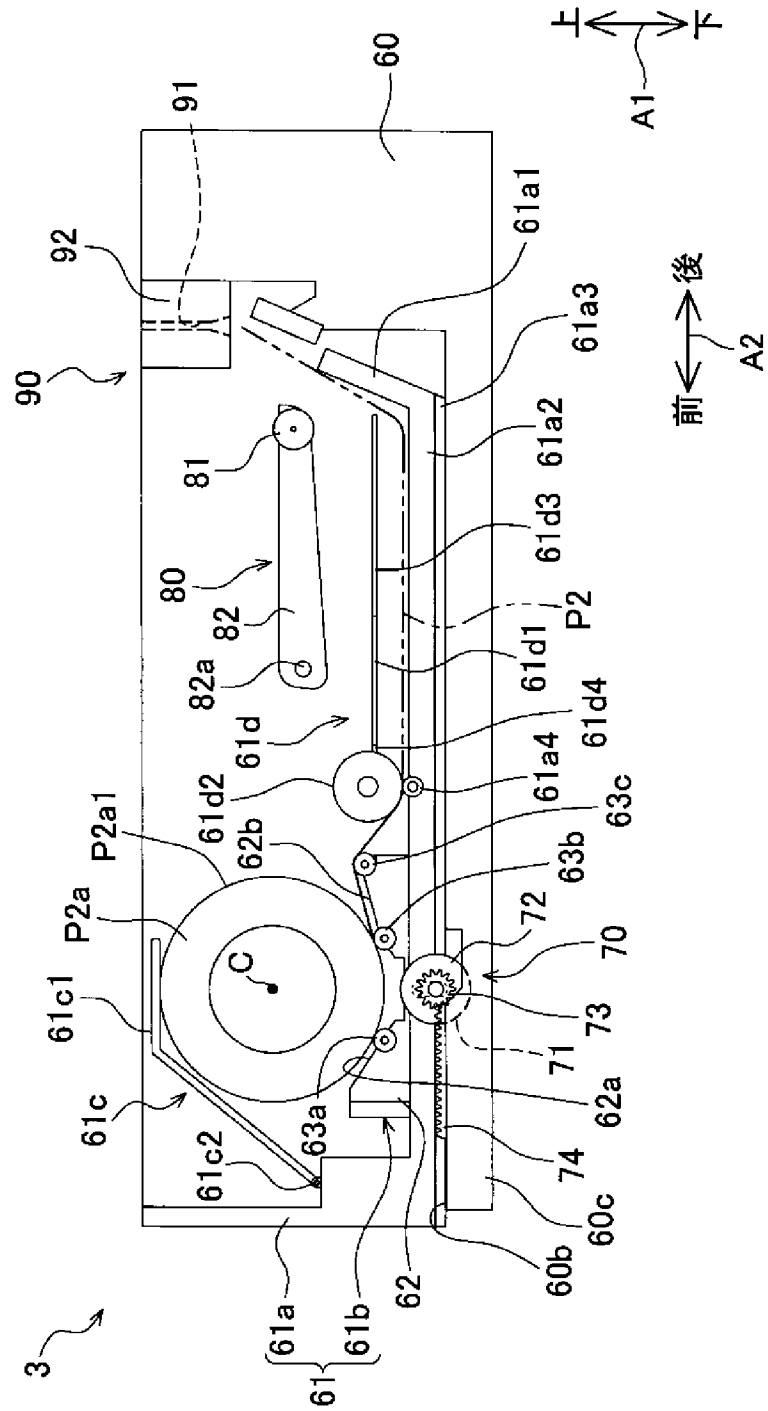
[図4]



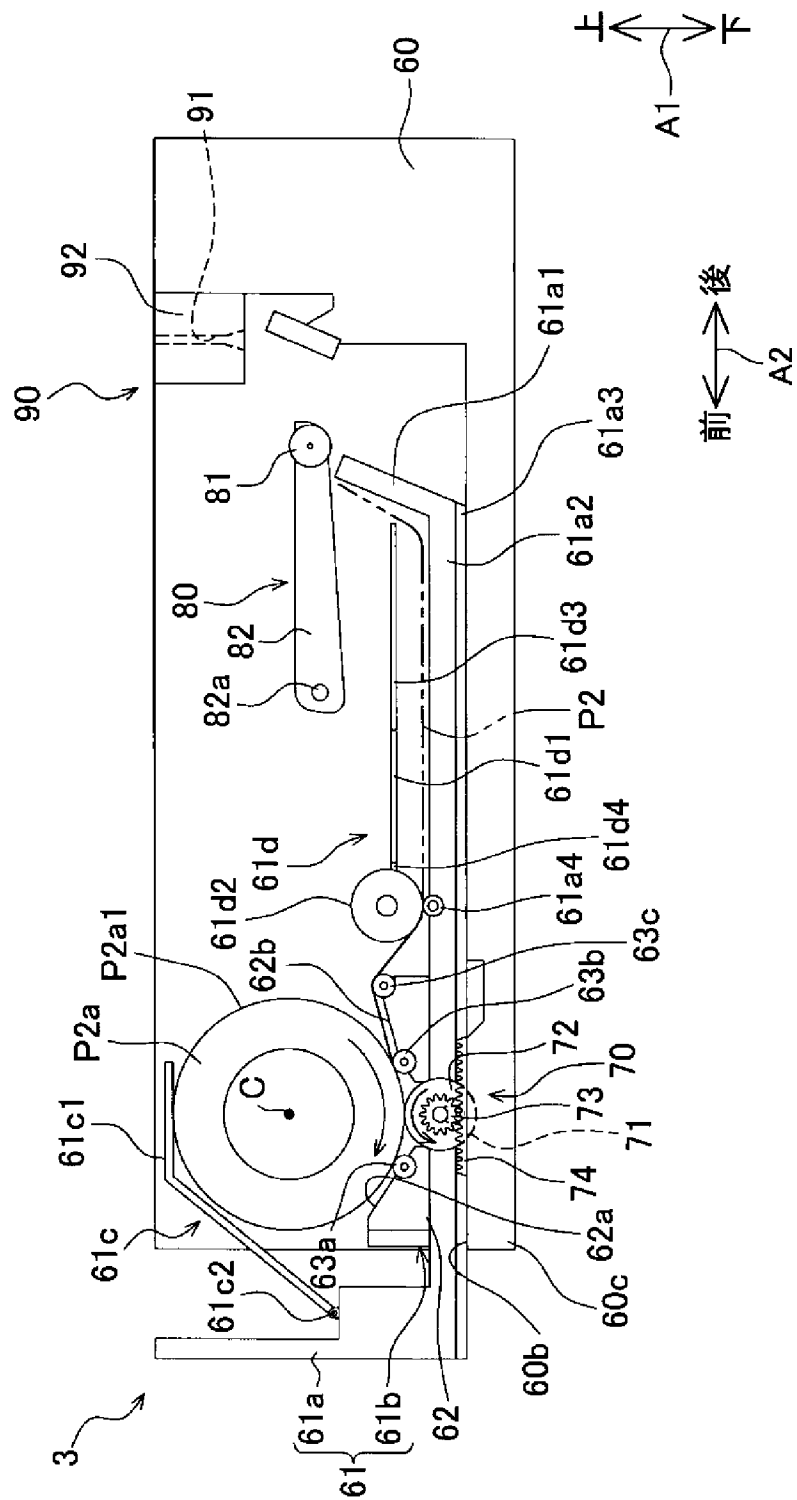
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/036238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H 16/08 (2006.01) i; B65H 19/12 (2006.01) i
 FI: B65H16/08; B65H19/12 B

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65H16/00-16/10, B65H20/00-20/40, B41J11/00-11/70, B65H19/00-19/30, 21/00-21/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-510883 A (EASTMAN KODAK COMPANY) 07 April 2011 (2011-04-07) paragraphs [0013]-[0026], fig. 1-25	1-11
A	JP 2012-158442 A (SEIKO EPSON CORP.) 23 August 2012 (2012-08-23) paragraphs [0017]-[0052], fig. 1-5	1-11
A	JP 2002-348011 A (CANON INC.) 04 December 2002 (2002-12-04) paragraphs [0057]-[0136], fig. 1-14	1-11
A	JP 2003-80778 A (RICOH CO., LTD.) 19 March 2003 (2003-03-19) paragraphs [0013]-[0029], fig. 1-4	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 November 2020 (25.11.2020)	Date of mailing of the international search report 08 December 2020 (08.12.2020)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/036238

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2011-510883 A	07 Apr. 2011	US 2009/0174134 A1 paragraphs [0022]- [0072], fig. 1-25 WO 2009/088443 A2 EP 2248747 A1	
JP 2012-158442 A	23 Aug. 2012	US 2012/0195669 A1 paragraphs [0024]- [0063], fig. 1-5 CN 102627200 A	
JP 2002-348011 A	04 Dec. 2002	US 2002/0130941 A1 paragraphs [0059]- [0131], fig. 1-14	
JP 2003-80778 A	19 Mar. 2003	US 2003/0010169 A1 paragraphs [0016]- [0033], fig. 1-4	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65H 16/08(2006.01)i; B65H 19/12(2006.01)i FI: B65H16/08; B65H19/12 B		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B65H16/00-16/10, B65H20/00-20/40, B41J11/00-11/70, B65H19/00-19/30, 21/00-21/02 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2011-510883 A (イーストマン コダック カンパニー) 07.04.2011 (2011-04-07) 段落0013-0026、図1-25	1-11
A	JP 2012-158442 A (セイコーエプソン株式会社) 23.08.2012 (2012-08-23) 段落0017-0052、図1-5	1-11
A	JP 2002-348011 A (キヤノン株式会社) 04.12.2002 (2002-12-04) 段落0057-0136、図1-14	1-11
A	JP 2003-80778 A (株式会社リコー) 19.03.2003 (2003-03-19) 段落0013-0029、図1-4	1-11
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 25.11.2020	国際調査報告の発送日 08.12.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 山下 浩平 3B 5788 電話番号 03-3581-1101 内線 3363	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/036238

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2011-510883 A	07.04.2011	US 2009/0174134 A1 [0022]-[0072], Figs. 1-25 WO 2009/088443 A2 EP 2248747 A1	
JP 2012-158442 A	23.08.2012	US 2012/0195669 A1 [0024]-[0063], Figs. 1-5 CN 102627200 A	
JP 2002-348011 A	04.12.2002	US 2002/0130941 A1 [0059]-[0131], Figs. 1-14	
JP 2003-80778 A	19.03.2003	US 2003/0010169 A1 [0016]-[0033], Figs. 1-4	