

(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
2016 年 2 月 4 日(04.02.2016)



(10) 国際公開番号

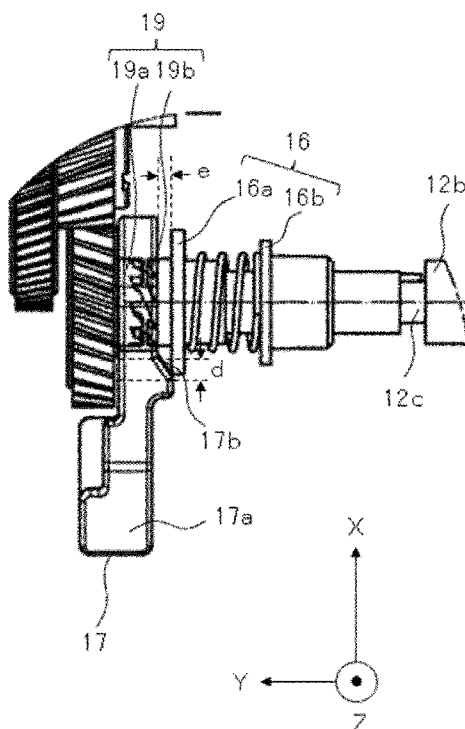
WO 2016/017159 A1

- (51) 国際特許分類:
B65H 5/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/003794
- (22) 国際出願日: 2015 年 7 月 29 日(29.07.2015)
- (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 2014-154774 2014 年 7 月 30 日(30.07.2014) JP
- (71) 出願人: NECプラットフォームズ株式会社
(NEC PLATFORMS, LTD.) [JP/JP]; 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目 6 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 名倉 泰一 (NAGURA, Yasukazu); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目 6 番 1 号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 下坂 直樹 (SHIMOSAKA, Naoki); 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号日本電気株式会社内 Tokyo (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PAPER-SHEET TRANSPORT DEVICE

(54) 発明の名称: 紙葉類搬送装置

[図5B]



(57) Abstract: The present invention enables a user, when removing a sheet of paper from a transport mechanism, to easily remove the sheet of paper from the transport mechanism even with a structure in which a transport roller is provided at a position inaccessible to the user. A paper-sheet transport device (100) according to the present invention includes a paper-sheet transport part (1) that transports a sheet; a cover (2); a shaft (12) that rotates, in a fixed transport direction, a transport roller for transporting the sheet; a lever (17) that is pressed by part of the cover when the cover, which is provided on the paper-sheet transport part side, is opened; and a ratchet (19) via which the lever and the shaft are engaged or disengaged, the ratchet changing from the engaged state to the disengaged state in response to the lever receiving a force due to an opening/closing operation of the cover.

(57) 要約: 紙葉類を搬送機構から除去する際、ユーザがアクセスできない位置に搬送ローラが設けられた構造であっても、その搬送機構から紙葉類をユーザが容易に除去可能とする。本発明の紙葉類搬送装置(100)は、用紙を搬送する紙葉類搬送部(1)と、カバー(2)と、用紙を搬送する搬送ローラを固定された搬送方向に回転するシャフト(12)と、紙葉類搬送部側に配置されたカバーの開放時にカバーの一部より加圧を受けるレバー(17)と、レバーとシャフトとを連結および開放し、カバーの開閉操作によってレバーが応力を受けるのに応じて、連結された状態から開放された状態に遷移するラチェット(19)とを備える。

明 細 書

発明の名称：紙葉類搬送装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、印刷機等の画像処理装置において記録用紙等の紙葉類を搬送する機構に適用可能な紙葉類搬送装置に関する。

背景技術

[0002] 印刷機（プリンタ）やファクシミリ等において画像が印刷（記録）される記録用紙（以下、「用紙」と称する）を搬送可能な用紙搬送装置が開発されている。例えば、特許文献１は、用紙の先端を停止させて位置や方向を整えることにより、当該用紙の搬送に支障を与えないようにする技術を開示する。

[0003] このような用紙搬送装置の主な機能は、複数の用紙によって構成された束から、読取ユニットに対して用紙を一枚ずつ給紙すると共に、給紙に際しての用紙の搬送速度を一定に維持することである。しかしながら、何らかのエラーによって、用紙搬送装置の内部に、搬送していた用紙が残る、所謂ペーパージャム（紙詰まり）が発生することがある。このため、用紙搬送装置には、そのような用紙をユーザが除去することを可能とするため、搬送路の一部を開閉できる構造を設ける必要がある。

[0004] 特許文献２および特許文献３は、ペーパージャムの際に用紙の一端を、紙送機構等を回転させて排紙口に送り出す技術を開示する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２００１－３４８１３０号公報

特許文献２：実開昭６３－１６３９５１号公報

特許文献３：特開２０１１－２１３４４７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献 1 に開示されるような技術では、搬送機構において、搬送ローラと対をなして回転する従動ローラが給紙カバーに取り付けられている場合がある。このような構造の場合、ユーザは、その給紙カバーを開状態として当該ローラ対から用紙を引き出す。しかし、用紙を引き出すために従動ローラを搬送ローラから物理的に引き離そうとする場合、ユーザは、従動ローラにかなりの圧力を加える必要がある。このため、搬送ローラの圧力を適切に解除する、又は搬送ローラを空転させないと、ユーザは強い力で用紙を引っ張らなければ、用紙を引き出すことができず、場合によっては大切な用紙を破損等してしまうことがある。更に、搬送機構にアクセスする際に、開閉できない位置に従動ローラが設けられた構造の場合は、搬送ローラに与えられている圧力をユーザがそもそも解除することができない。

[0007] 特許文献 2 および 3 に開示されるような技術では、ペーパージャムの状態によっては、用紙を紙送機構等の回転により排紙口に送り出すことができない場合がある。

[0008] 本発明は上記の課題を解決するべくなされた。本発明は、紙葉類を搬送機構から除去する際、ユーザがアクセスできない位置に搬送ローラが設けられた構造であっても、その搬送機構から紙葉類をユーザが容易に除去可能な紙葉類搬送装置を提供することを主たる目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決する本発明の 1 つの観点は、
紙葉類を搬送する搬送機構を駆動する駆動部と、
カバーと、
前記紙葉類を搬送する搬送ローラが固定された、前記駆動部による駆動によって所定方向に回転可能なシャフトと、
前記シャフトの両端のうち、少なくとも前記駆動部側に配置され、前記カバーの開閉操作に応じて、前記カバーの一部を介して応力を受けるレバーと、
前記レバーと前記シャフトとを連結および開放し、前記カバーの開閉操作

によって前記レバーが応力を受けるのに応じて、前記連結された状態から前記開放された状態に遷移するラチェットと、を備える紙葉類搬送装置である。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、紙葉類を搬送機構から除去する際、ユーザがアクセスできない位置に搬送ローラが設けられた構造であっても、その搬送機構から紙葉類をユーザが容易に除去することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置の外観図である。

[図2]第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置のカバー部を開口した状態における内部構成を示す図である。

[図3]第一の実施形態に係る搬送駆動部の全体構成を示すと共に、要部を拡大した構成を示す図である。

[図4A]第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置のカバー部と紙葉類搬送部の連結部における構成を示す図である。

[図4B]第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置のカバー部と紙葉類搬送部の連結部における構成を示す図である。

[図5A]第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置の圧力切替部の内部構造図である。

[図5B]第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置の圧力切替部の内部構造図である。

発明を実施するための形態

[0012] 次に図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の参照符号を付している。ただし、図面は本発明の実施形態における構成を模式的に表しており、本発明を何ら限定しない。即ち、以下に記載される実施形態は本発明の一例であり、その本質を同一とする範囲において適宜変更可能である。

[0013] <第一の実施形態>

図 1 は、本発明の第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置 100 の外観図（斜視図）である。図 2 は、第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置 100 のカバー部 2 を開口した状態における内部構成を示す図である。以下の説明においては、本実施形態に係る紙葉類搬送装置 100 が、プリンタに搭載された構成を例として説明する。但し、本発明は、係る構成には限定されず、紙葉類を搬送する各種の装置に適用可能である。

[0014] 第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置 100 は、図 1 に示すように、紙葉類搬送部 1 とカバー部 2 とを備える。

[0015] 紙葉類搬送部 1 は、各種の用紙（紙葉類）を印刷機構（不図示）に搬送する際に、個々の用紙を所定方向へ一定間隔で搬送可能な機構である。係る搬送のための構造自体は現在では一般的な技術を採用可能であるので、本実施形態における詳細な説明は省略する。

[0016] カバー部 2 は、図 1 に示すように紙葉類搬送部 1 を覆う役目を担うと共に、図 2 に示すように紙葉類搬送部 1 の殆どの部分が外部に露出するように開閉可能な構造を有する。係る開閉可能な構造を実現すべく、カバー部 2 は、例えば、外形形状をなす複数の界面のうちの一部（一辺）を回転中心として、紙葉類搬送部 1 をカバーした状態（図 1）から、紙葉類搬送部 1 が露出した状態となるように、回動可能にヒンジ（不図示）等で固定されていることとする。即ち、通常の使用状態において、カバー部 2 は、図 1 に示すように、紙葉類搬送部 1 を覆うようにその上部に設置された状態（即ち、カバー部 2 を閉じた状態（閉状態））である。印刷処理の最中に異変が生じた等により用紙を紙葉類搬送部 1 から取り出す必要がある場合に、ユーザは、カバー部 2 を、図 2 に示すように上部に向かって開放することができる。

[0017] 以下、説明の便宜上から、本実施形態に係る紙葉類搬送装置 100 は、図 1 及び図 2 等に示す 3 次元座標空間（X-Y-Z 座標）に存在することとして説明する。

[0018] 図 3 は、第一の実施形態に係る搬送駆動部 11 の全体構成を示すと共に、要部を拡大した構成（同図左下）を示す図である。図 2 および図 3 に示すよ

うに、紙葉類搬送部 1 は、用紙を搬送方向に搬送するための搬送駆動部 1 1 を備える。搬送駆動部 1 1 は、シャフト 1 2 (1 2 a, 1 2 b) と駆動部 1 3 とを備える。

[0019] 駆動部 1 3 は、駆動力を起こすモータ (不図示) 等の駆動源と、この駆動力を基に、シャフト 1 2 が回転するよう構成された複数の歯車等から成る。

[0020] シャフト 1 2 は、Y 軸と平行または略平行な方向に沿設され、その一端は駆動部 1 3 に固定されている。本実施形態において、シャフト 1 2 は、カバー部 2 の開状態のときに視認可能なシャフト 1 2 a (図 2 においては、保護カバー内に視認可能な窓 1 a が設けてある) と、カバー部 2 の開状態においても視認及びユーザがアクセスすることが不可能なシャフト 1 2 b とを備える。本実施形態においては、シャフト 1 2 a とシャフト 1 2 b とを、シャフト 1 2 と総称する場合がある。

[0021] シャフト 1 2 は、用紙を搬送する搬送ローラ 1 2 e を所定位置に備えている。搬送ローラ 1 2 e は、弾性を有するゴム材料等の一般的な素材からなる円柱状または略円柱状のローラである。シャフト 1 2 が駆動部 1 3 の駆動 (回転) 力を搬送ローラ 1 2 e に伝送する。これにより、この搬送ローラ 1 2 e は、例えば、紙葉類搬送部 1 内の図示しない搬送ローラと対をなした状態で、所定方向に回転しながら、搬送路上に載置された用紙を所定方向に搬送する。以下、この様な搬送ローラ 1 2 e の対を「搬送ローラ対」と記載する。

[0022] 図 3 の下段には、圧力切換部 1 4 の拡大図を示す。この拡大図に示すように、シャフト 1 2 b は、長手方向の一部に細軸部 1 2 c を含む。シャフト 1 2 b とその細軸部 1 2 c とは、シャフト 1 2 b の長手方向に貫通穴を設け、細軸部 1 2 c がその貫通穴を貫通するように構成しておき、圧入等によって固定してもよい。或いは、シャフト 1 2 b 端の断面にシャフト 1 2 b の直径よりも小さい直径の、所定長さの止まり穴部 (凹部) を設け、細軸部 1 2 c の一部をその止まり穴部に圧入等することで、シャフト 1 2 b と当該シャフト 1 2 b の細軸部 1 2 c とを固定してもよい。またはシャフト 1 2 b の素材

によっては、シャフト 1 2 b の長手方向の一部の円周を旋盤切削することにより、上述したシャフト 1 2 b とその細軸部 1 2 c との構成を実現してもよい。

[0023] 視認可能なシャフト 1 2 a は、カバー部 2 が閉状態のときに、搬送ローラ 1 2 e に接触する。この場合、カバー部 2 の重み等によってシャフト 1 2 a に設けられている搬送ローラ 1 2 e に当接する用紙に圧力を加えることができる。一方、視認可能なシャフト 1 2 a は、カバー部 2 を開状態にすることで、カバー部 2 の重み等を取り除いたり、シャフト 1 2 a に直接人手を介して搬送ローラ 1 2 e 対に隙間ができるように圧力を加えたりする。これにより、シャフト 1 2 a に設けられている搬送ローラ 1 2 e に当接する用紙から圧力を取り除く。

[0024] 視認不可能なシャフト 1 2 b は、駆動部 1 3 側の一端に、図 3 に要部拡大図として示す圧力切換部 1 4 を有する。

[0025] 図 4 A および図 4 B は、第一の実施形態に係る紙葉類搬送装置 1 0 0 のカバー部 2 と紙葉類搬送部 1 の連結部における構造を示す図である。即ち、図 4 A 及び図 4 B は、図 3 に示す要部拡大図（圧力切換部 1 4）に一点鎖線で示す A-A 断面（説明の便宜上、断面形状を表していない部分を含む）における構造を表す。図 5 A 及び図 5 B は、係る要部拡大図（圧力切換部 1 4）の内部構造を、図 4 A に示す状態のときと、図 4 B に示す状態のときに分けて詳細に示した図である。

[0026] 図 3 に示すように、圧力切換部 1 4 は、シャフト 1 2 b の駆動部 1 3 側の先端に配置される。圧力切換部 1 4 は、大別して、コイル（コイルスプリング）1 5、フリンジ 1 6 およびレバー 1 7 を備える。

[0027] コイル 1 5 は、コイル状に巻かれた、所定の弾力性を備えたバネ等である。

[0028] フリンジ 1 6 は、駆動部 1 3 側のフリンジ（以下、「第 1 のフリンジ」と記載）1 6 a と、その反対側のフリンジ（以下、「第 2 のフリンジ」と記載）1 6 b を有する。第 1 のフリンジ 1 6 a と、第 2 のフリンジ 1 6 b とは、

その間にコイル 15 を挟むようにして配設され、それらの中心軸上には、シャフト 12 b の細軸部 12 c が貫通している。

[0029] 第 1 のフリンジ 16 a は、駆動部 13 の側に配置されている。また第 1 のフリンジ 16 a は、コイル 15 の一端に当接し、コイル 15 の弾性力によってレバー 17 に押圧されるつば部であり、その直径はコイルの直径より大きい。第 2 のフリンジ 16 b は、シャフト 12 b の細軸部 12 c に固定されるつば部であり、コイル 15 の上記の一端とは異なる他端に配置される。第 2 のフリンジ 16 b の直径は、コイルの直径より大きい。

[0030] レバー 17 は、細軸部 12 c の一端が貫通する軸受部 18 を包含するリング部分と、圧受部 17 a と、スロープ 17 b を有する。圧受部 17 a は、カバー部 2 の開閉に応じて力（応力）を受けることにより、図 4 A 及び図 5 A に示す姿勢と、図 4 B 及び図 5 B に示す姿勢をとることができる。スロープ 17 b は、第 1 のフリンジ 16 a に対して滑らかに挿入することを可能とする角度を有する。このレバー 17 とカバー部 2 との関係について、図 4 A、図 4 B、図 5 A 及び図 5 B を参照して以下に説明する。

[0031] 図 4 A および図 4 B に示すカバー部 2 は、外形形状をなす複数の界面のうちの一部（一辺）を回転中心として、紙葉類搬送部 1 をカバーした状態（図 1）から、紙葉類搬送部 1 が露出した状態となるように、回動可能にヒンジ（不図示）等で固定されている。図 4 A は、閉状態における紙葉類搬送部 1 とカバー部 2 との固定構造（ヒンジは不図示）を表す。図 4 B は、開状態における紙葉類搬送部 1 とカバー部 2 との固定構造（ヒンジは不図示）を表す。そして、係る固定構造に加えて、係る複数の界面のうち、レバー 17 近傍の、Y 軸に平行または略平行な一辺の少なくとも片側（両端でもよい）に、図 4 A 及び図 4 B に示す如く凸部 21 が設けられている。この凸部 21 は、カバー部 2 が閉状態であるとき Z 軸の負の向きに突出する。又、凸部 21 は、カバー部 2 の閉状態から開状態への変化に応じて時計回りに回動し、レバー 17 の圧受部 17 a を摺動しながら押圧する。これにより、レバー 17 は、図 4 A 及び図 5 A に示す姿勢と、図 4 B 及び図 5 B に示す姿勢をとること

ができる。

[0032] シャフト端部 12 d は、例えば、シャフト 12 b（又は細軸部 12 c）の両端に備えられ、その内部にラチェット機構を具備している（詳細は後述する）。シャフト端部 12 d は、レバー 17 と連結した軸受部（ホルダー） 18 に挿入されている。軸受部 18 は、楕円形状の穴部（例えば開口）を有す。シャフト端部 12 d は、カバー部 2 が閉じられた状態において、この穴部の一方向（図 4 A では右側方向）に所定の間隔 d が空く位置に配置される。

[0033] 軸受部 18 の楕円穴の縦方向（Z 軸方向）の長さは、シャフト端部 12 d の穴径より若干小さく設計されており、シャフト端部 12 d が軸受部 18 より突出しないように設計されている。尚、この閉状態（図 4 A）ではカバー部 2 の凸部 21 とレバー 17 は接触していない。

[0034] 一方、カバー部 2 が開けられた状態（図 4 B）において、シャフト端部 12 d は、この穴部の他の方向（図 4 B では左側方向）に所定の間隔 d が空く位置に配置される。即ち、カバー部 2 が開けられるのに応じて、図 4 B に示すように、カバー部 2 の凸部 21 がレバー 17 の圧受部 17 a と接触することにより、徐々に圧受部 17 a を加圧する。この動作に伴い、略 X 軸方向に対しレバー 17 と連結された軸受部 18 が摺動（移動）する。この結果、完全にカバー部 2 が開放された状態では、この軸受部 18 の左端に所定の間隔 d が空く。

[0035] 次に、上述したカバー部 2 の閉状態から開状態への変化に伴う圧力切換部 14 の状態変化について、図 5 A 及び図 5 B を参照して説明する。

[0036] レバー 17 と連結された軸受部 18 に挿入されているシャフト端部 12 d は、ラチェット 19 を備えている。ラチェット 19 は、相互に噛み合うことが可能な形状を有する歯止め 19 a と歯車 19 b とによって構成される。歯止め 19 a と歯車 19 b とは、互いに噛み合いながら対向する複数の垂直面と斜面とが円周方向に交互に形成された形状（構造）である。そして、係る噛み合い形状において、用紙を所定方向に搬送する駆動伝達方向の回転に際して、歯止め 19 a と歯車 19 b とは互いに連結した状態を維持するための

当該垂直面同士が当接する。一方、逆方向への回転に際しては、歯止め 19 a と歯車 19 b とが連結しないように、当該斜面同士が当たりながら摺動する。そして、歯車 19 b が歯止め 19 a を乗り越えながら空回りする。

[0037] 図 5 A に示すように、カバー部 2 の閉状態では、歯止め 19 a と歯車 19 b とは噛み合って互いに連結されており、歯止め 19 a および歯車 19 b にはコイル 15 の弾力により所定の荷重が掛かる。この弾力がラチェット機構の連結力となる。

[0038] カバー部 2 が開状態の際には、レバー 17 の圧受部 17 a がカバー部 2 の凸部 21 に加圧され、軸受部 18 の左端に所定の間隔 d が空く。この間隔 d は、レバー 17 のスロープ 17 b が、図 5 A に示すスロープ 17 b の位置から、図 5 B に示すスロープ 17 b の位置まで摺動した際の移動間隔 d と同一距離である。この結果、図 5 B に示すように、ラチェット 19 の歯止め 19 a と歯車 19 b との間に所定間隔 e が発生する。この所定間隔 e により歯止め 19 a と歯車 19 b の連結は失われ、歯車 19 b は歯止め 19 a を乗り越えながら空回りする。即ち、カバー部 2 の閉状態では、シャフト 12 b の回転に対してコイル 15 の弾性力がかかり、開状態ではシャフト 12 b の回転に対してコイル 15 の弾性力による反発力は無くなる。

[0039] カバー部 2 の開放により凸部 21 によってレバー 17 が押圧され、ラチェット 19 の連結を解除する際の、力関係は、（カバー部 2 の開状態を維持する力）＞（ラチェット連結力）となる。このため、カバー部 2 の開放時は、操作者が手を離してもラチェット 19 の非連結状態は維持される。またカバー部 2 を閉鎖した際には、ラチェット 19 の連結力によりレバー 17 は押し戻され、ラチェット 19 も連結状態に戻る。レバー 17 を押し戻す力に対し、ラチェット 19 の連結力が強く働かないときにはレバー 17 は戻されないことになる。但し、この状態においては、駆動部 13 による駆動伝達が生じるとラチェット連結力を補うように、レバー 17 を押し戻す力として強く作用するので、駆動伝達時にレバー 17 が戻されることは確実に保証される。即ち、ラチェット 19 の連結力は、搬送ローラ 12 e が用紙を搬送する圧力

より弱い。この結果、弱い力で用紙を紙葉類搬送部 1 から引き出すことができ、ユーザが用紙を引き出そうとしても、その用紙を破損することを防ぐことができる。

[0040] 尚、このコイル 15 の弾力も、搬送ローラ 12 e の圧力と比較すれば、それほど強い力でなくてよいので、カバー部 2 が閉状態であっても、一方向（例えば用紙排出口方向）への用紙の引抜きは比較的弱い力でよい。

[0041] 以上説明した第一の実施の形態によると、例えばジャムが生じて用紙（紙葉類）を搬送機構から除去したい場合に、ユーザがアクセスできない位置に搬送ローラ 12 e を備えたシャフト 12 b が設けられた構造であっても、ユーザは、その搬送機構から用紙を容易に除去することが可能となる。その理由は、用紙を除去する際、カバー部 2 と連動したレバー 17 がラチェット 19 の連結を解除することで、搬送ローラ 12 e が固定されたシャフト 12 a を空転させることにより、低荷重で押え付け圧力の解除が可能となるからである。

[0042] 上述した第 1 の実施形態に係る紙葉類搬送装置 100 は、以下のように捉えることができる。

[0043] 即ち、紙葉類搬送装置 100 は、駆動部（11）と、カバー（2）と、シャフト（12 a）と、レバー（17）と、ラチェット（19）とを有する。

[0044] 駆動部（11）は、紙葉類を搬送する搬送機構を有する。

[0045] カバー（2）は、駆動部（11）の近傍において回動可能に固定されている。

[0046] シャフト（12 a）は、搬送対象である紙葉類を搬送する搬送ローラ（12 e）が固定されており、駆動部（11）による駆動によって所定方向に回転可能である。

[0047] レバー（17）は、シャフト（12 a）の両端のうち、少なくとも駆動部（11）側に配置され、カバーの開閉操作に応じて、カバー（2）の一部を介して応力を受ける。

[0048] ラチェット（19）は、レバー（17）と、シャフト（12 a）とを連結

または開放可能である。

[0049] そして、紙葉類搬送装置 100 は、カバー（2）の開閉操作によってレバー（17）が応力を受けるのに応じて、ラチェット（19）が、連結された状態から開放された状態に遷移することにより、シャフト（12a）に固定された搬送ローラ（12e）が、所定方向と反対方向にも回転可能な状態となる。

[0050] これにより、紙葉類を搬送機構から除去する際、ユーザがアクセスできない位置に搬送ローラが設けられた構造であっても、その搬送機構から紙葉類をユーザが容易に除去することが可能となる。

[0051] 以上、上述した実施形態を模範的な例として本発明を説明した。しかしながら、本発明は、上述した実施形態には限定されない。即ち、本発明は、本発明の範囲内において、当業者が理解し得る様々な態様を適用することができる。

[0052] この出願は 2014 年 7 月 30 日に提出された日本出願特願 2014-154774 を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

符号の説明

- [0053]
- | | |
|-----|--------|
| 1 | 紙葉類搬送部 |
| 2 | カバー部 |
| 11 | 搬送駆動部 |
| 12 | シャフト |
| 12a | シャフト |
| 12b | シャフト |
| 12c | 細軸部 |
| 12d | シャフト端部 |
| 12e | 搬送ローラ |
| 13 | 駆動部 |
| 14 | 圧力切換部 |

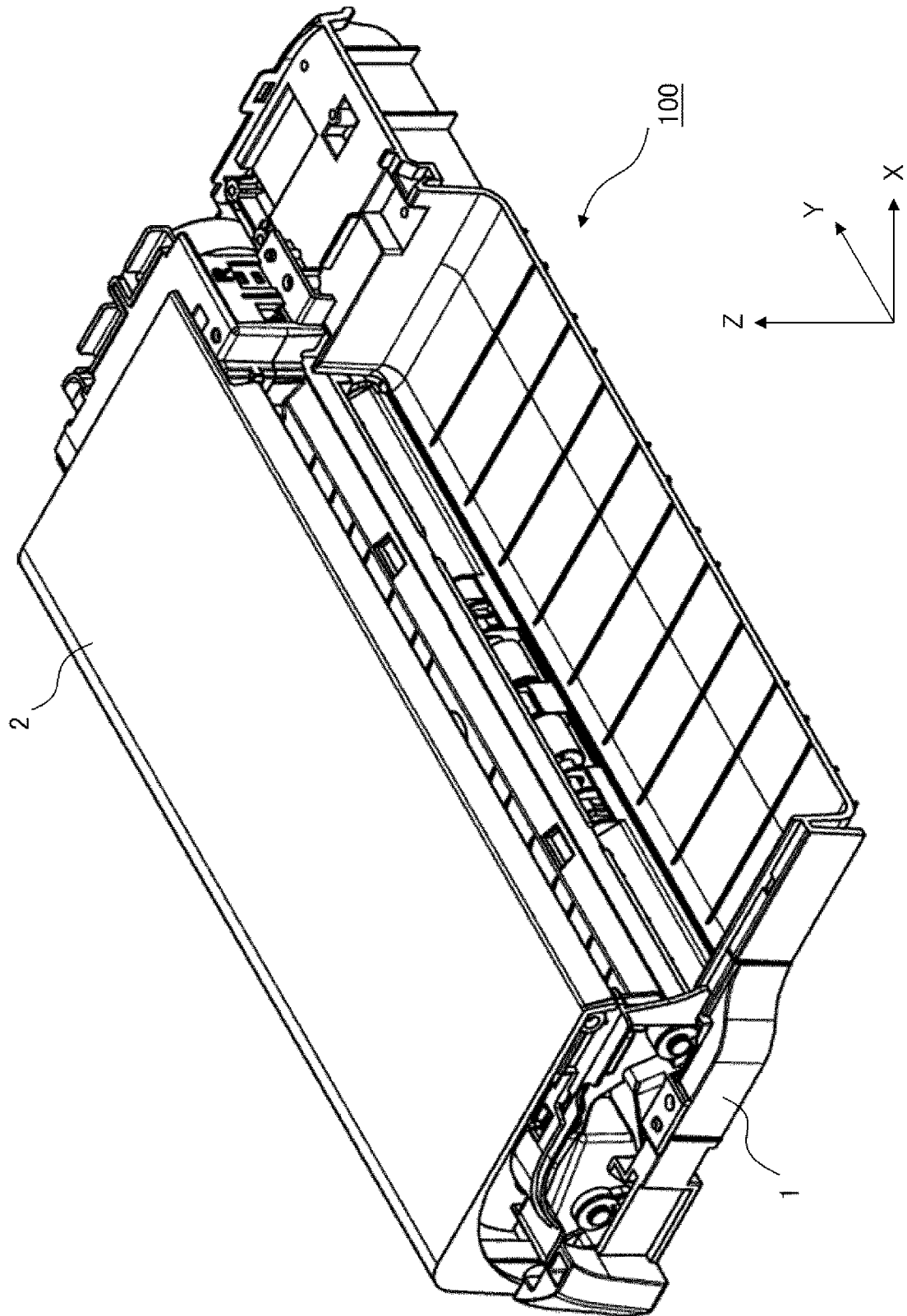
1 5	コイル
1 6	フリンジ
1 6 a	第 1 のフリンジ
1 6 b	第 2 のフリンジ
1 7	レバー
1 7 a	圧受部
1 7 b	スロープ
1 8	軸受部
1 9	ラチェット
1 9 a	歯止め
1 9 b	歯車
2 1	凸部

請求の範囲

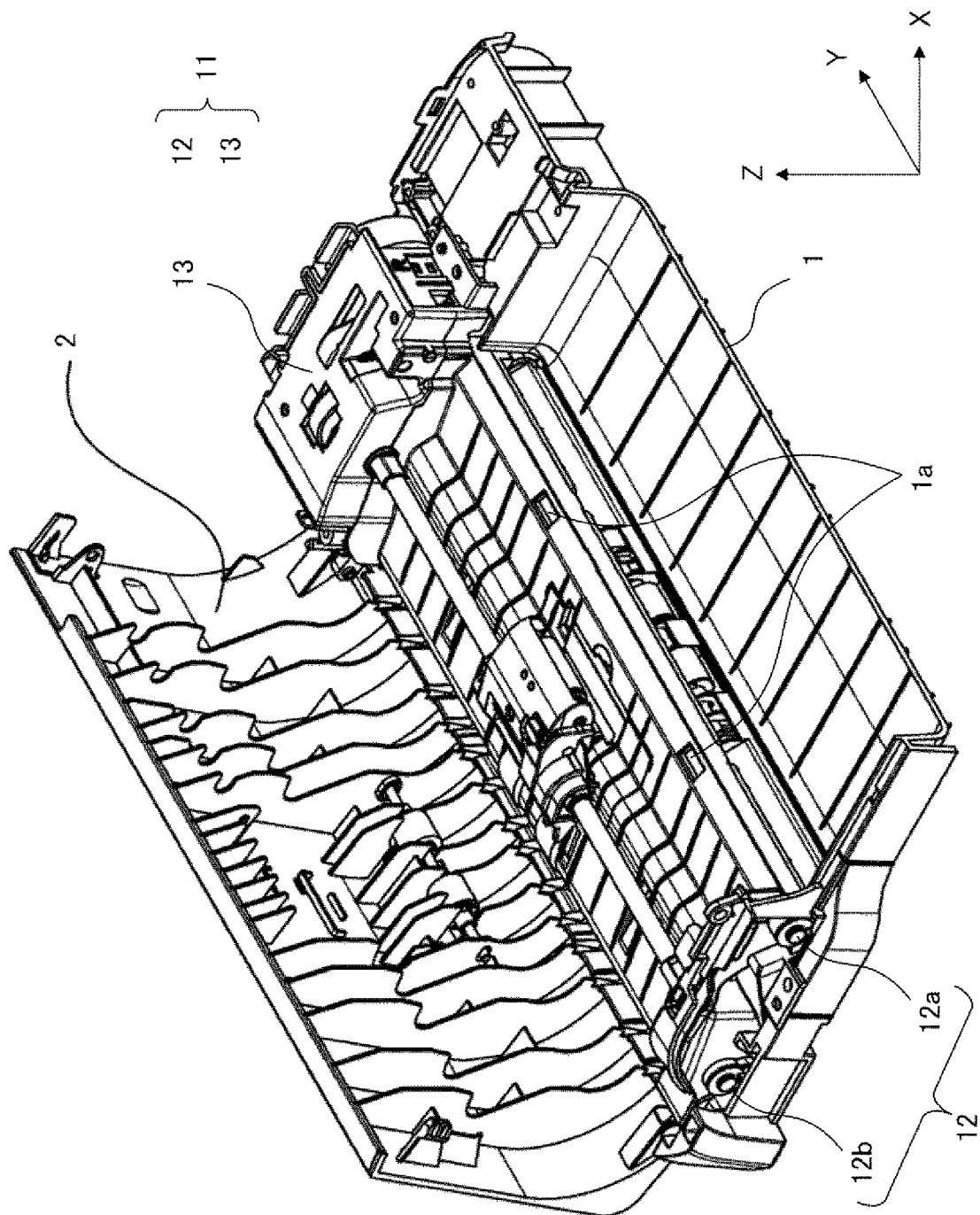
- [請求項1] 紙葉類を搬送する搬送機構を駆動する駆動部と、
カバーと、
前記紙葉類を搬送する搬送ローラが固定された、前記駆動部による駆動によって所定方向に回転可能なシャフトと、
前記シャフトの両端のうち、少なくとも前記駆動部側に配置され、前記カバーの開閉操作に応じて、前記カバーの一部を介して応力を受けるレバーと、
前記レバーと前記シャフトとを連結および開放し、前記カバーの開閉操作によって前記レバーが応力を受けるのに応じて、前記連結された状態から前記開放された状態に遷移するラチェットとを備える、紙葉類搬送装置。
- [請求項2] 前記ラチェットは、前記シャフトと前記駆動部との間に配置される、
請求項 1 に記載の紙葉類搬送装置。
- [請求項3] 前記レバーは、一方向およびその逆方向に摺動可能な軸受部と連結され、前記レバーが前記応力を受けるのに応じて前記軸受部が摺動することにより、前記ラチェットを、前記連結された状態から前記開放された状態とする
請求項 1 又は 2 に記載の紙葉類搬送装置。
- [請求項4] 前記解放された状態における前記レバーの受ける前記応力は、前記ラチェットを前記連結された状態にする応力よりも大きい
請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の紙葉類搬送装置。
- [請求項5] 前記シャフトは、弾性部材と、その弾性部材を挟んで配置されたフリンジ対を含み、
前記レバーは、前記フリンジ対のうち、片方に挿入する角度をなすスロープ状の形状を含む
請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の紙葉類搬送装置。

[請求項6] 前記フリンジ対を連結させる力は、前記弾性部材の弾性力である
請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の紙葉類搬送装置。

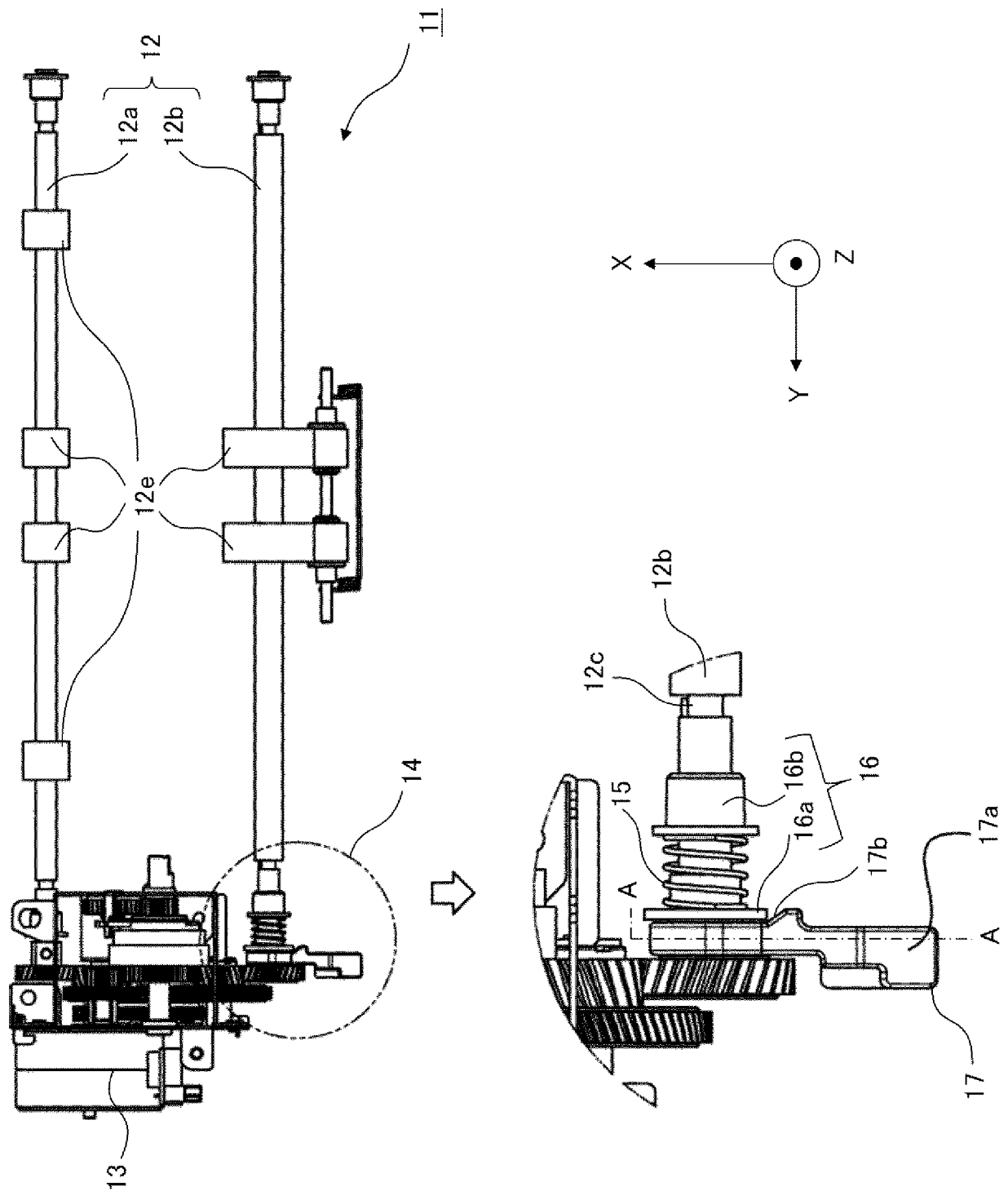
[図1]



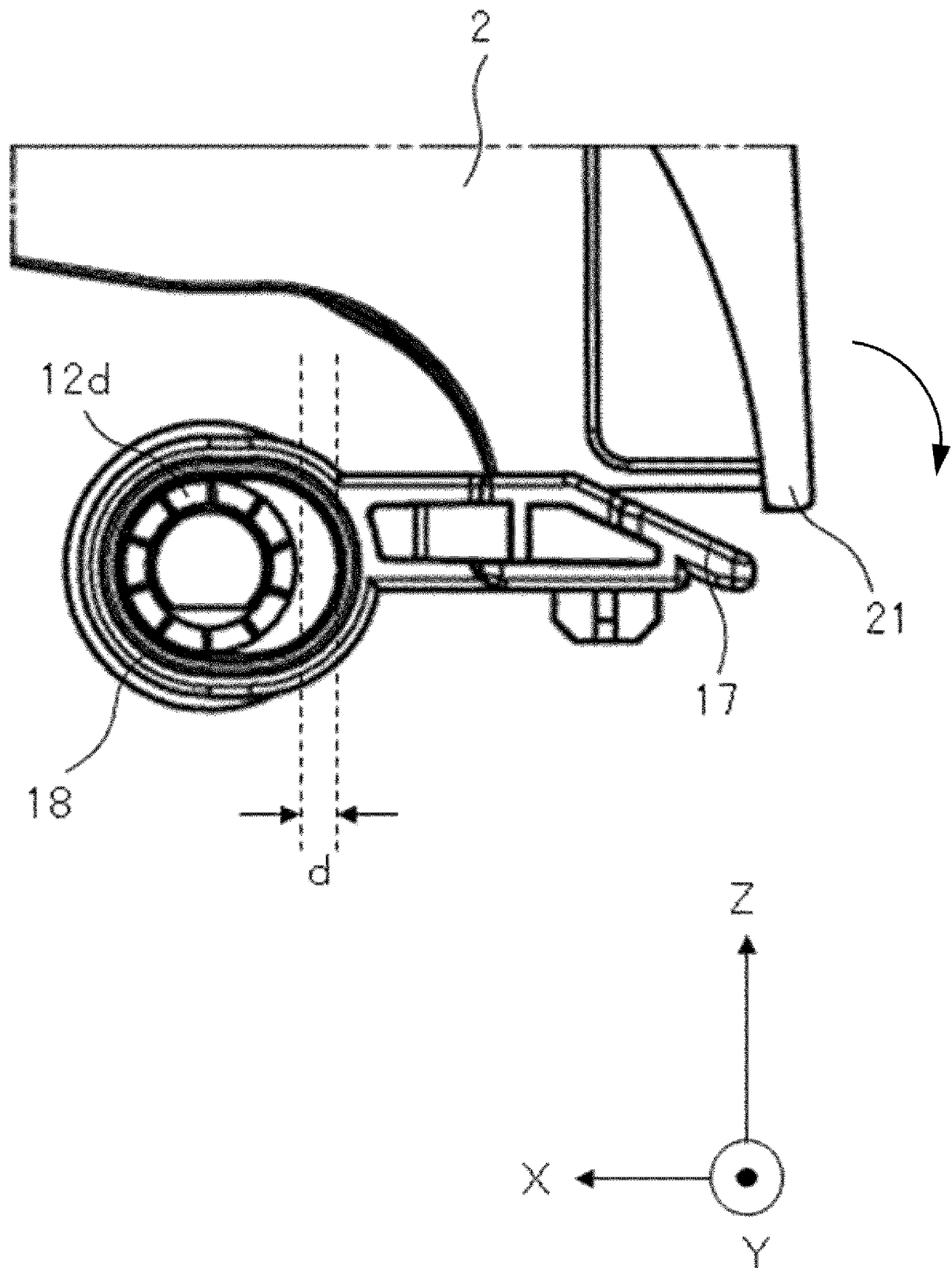
[図2]



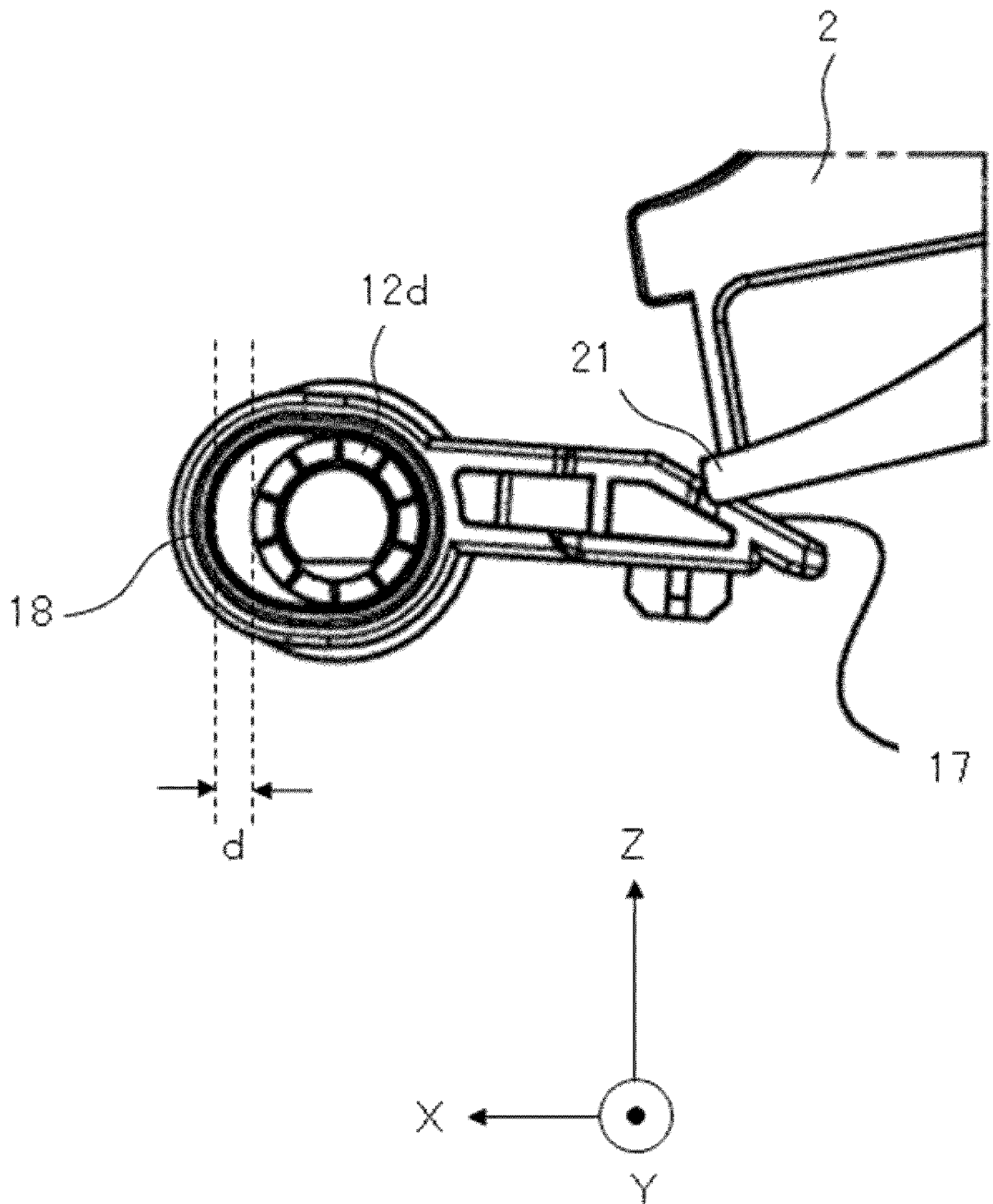
[図3]



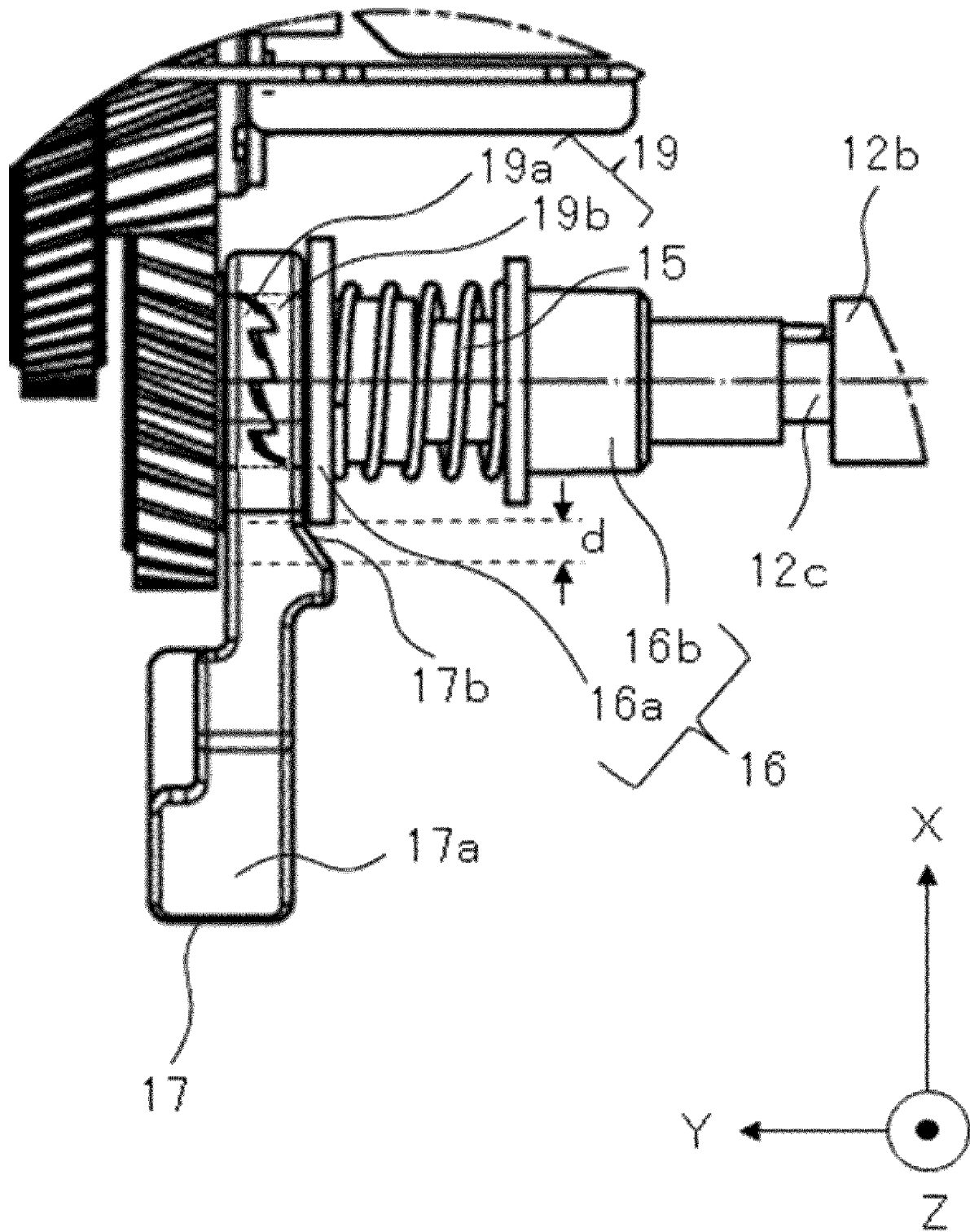
[図4A]



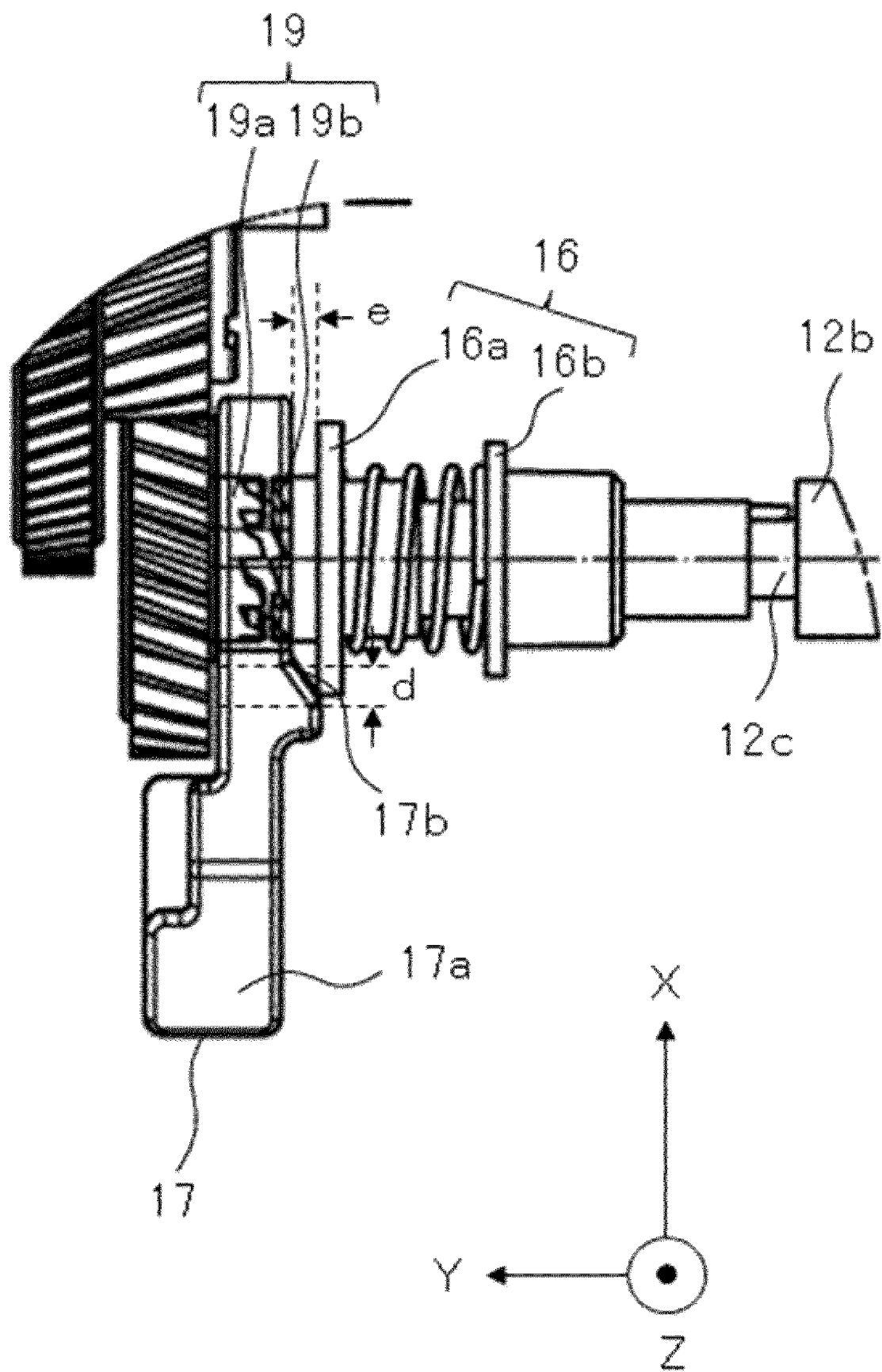
[図4B]



[図5A]



[図5B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/003794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H5/06(2006.01) i

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)

B65H5/06, G03G15/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
Y	JP 2006-347770 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 December 2006 (28.12.2006), paragraphs [0036] to [0038]; fig. 2 to 9 & US 2006/0269350 A1	1-6
Y	JP 10-236688 A (Canon Inc.), 08 September 1998 (08.09.1998), paragraphs [0025] to [0032], [0036] to [0042]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 September 2015 (16.09.15)

Date of mailing of the international search report
06 October 2015 (06.10.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65H5/06(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. B65H5/06, G03G15/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
Y	JP 2006-347770 A（松下電器産業株式会社）2006.12.28, 段落0036-0038、図2-9 & US 2006/0269350 A1	1-6
Y	JP 10-236688 A（キヤノン株式会社）1998.09.08, 段落0025-0032、0036-0042、図1-7（ファミリーなし）	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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矛盾するものではなく、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

1 6 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 6 . 1 0 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

西本 浩司

3 B

5 7 8 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3320