(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
2013 年 10 月 3 日(03.10.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/145524 A1

(51) 国際特許分類:
B65H 3/66 (2006.01) *B65H 1/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/000604

(22) 国際出願日: 2013 年 2 月 4 日(04.02.2013)

(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 2012-069403 2012 年 3 月 26 日(26.03.2012) JP

(71) 出願人: 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 Tokyo (JP). 東芝ソリューション株式会社 (TOSHIBA SOLUTIONS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1056691 東京都港区芝浦一丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 横山 賢一 (YOKOYAMA, Kenichi); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 永井 富男(NAGAI, Tomio); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 伊藤 秀春(ITO, Hideharu); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人サクラ国際特許事務所 (SAKURA PATENT OFFICE, P.C.); 〒1010046 東京都千代田区神田多町二丁目１番地 神田東山ビル Tokyo (JP).

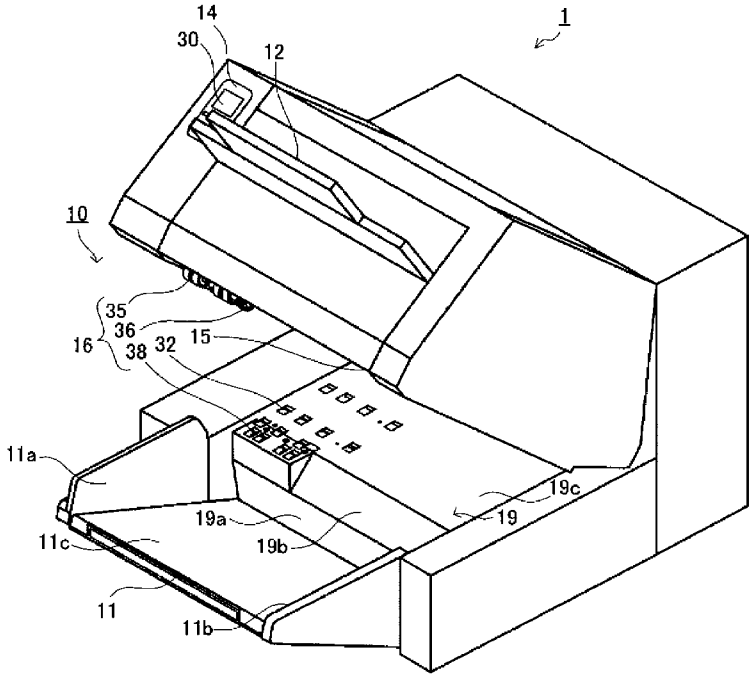
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: PAPER-FEEDING DEVICE

(54) 発明の名称 : 給紙装置



(57) **Abstract**: The paper-feeding device (10) comprises: a hopper table (11), which supports documents (A, B); a first reference wall surface (11a) for aligning a first side (A1, B1) of the document (A, B) on the hopper table; a second reference wall surface (19a) for aligning a second side (A2, B2) of the document (A, B) on the hopper table (11); paper-feeding rollers (16), which feed the document (A, B) on the hopper table (11) to the conveyance path (15); and a guide plate (19), which has an inclined surface (19b) and a protruding section (19d). The inclined surface (19b) and the protruding section (19d) are disposed between the hopper table (11) and the conveyance path (15). The protruding section (19d) is disposed on the first reference wall surface (11a) side. The paper-feeding rollers (16) are disposed on the protruding section (19d).

(57) 要約: 給紙装置(10)は、帳票(A,B)を支持するホッパテーブル(11)と、ホッパテーブル(11)上の帳票(A,B)の第 1 の辺(A1,B1)を揃えるための第 1 の基準壁面(11a)と、ホッパテーブル(11)上の帳票(A,B)の第 2 の辺(A2,B2)を揃えるための第 2 の基準壁面(19a)と、ホッパテーブル(11)上の帳票(A,B)を搬送路(15)に給紙する給紙ローラ(16)と、傾斜面(19b)及び凸部(19d)を有するガイド板(19)とを有する。傾斜面(19b)及び凸部(19d)は、ホッパテーブル(11)と搬送路(15)との間に配置される。凸部(19d)は、第 1 の基準壁面(11a)側に配置される。給紙ローラ(16)は凸部(19d)に配置される。

WO 2013/145524 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 給紙装置

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、例えばホッパテーブル等の積載部に積載された帳票を、光学的帳票読取装置（イメージスキャナー）などの帳票処理装置の内部へ１枚ずつ取り込む給紙装置に関する。

背景技術

[0002] 光学的帳票読取装置の給紙装置では、ホッパテーブルに複数枚積載された帳票を１枚ずつに分離することが望まれている。また、光学的帳票読取装置の給紙装置では、紙サイズ、紙質および紙厚の異なる帳票を混在して帳票積載部にセットすることが望まれている。そこで、従来の光学的帳票読取装置において、給紙ローラに対向するリバースローラの外周面の周方向に沿って溝を形成し、重送された帳票間に空気層が形成されて帳票同士の摩擦係数を下げる方法がある。この方法により、光学的帳票読取装置は帳票を１枚ずつ分離して搬送路へ送り出すようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１１－５７４３１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、このように複数枚の帳票が積層されているときに、複数種の大きさの異なる帳票が混在している場合がある。帳票の給紙方向に対して直角の方向の長さが異なる複数種の帳票が混在している場合には、給紙ローラの設置されている基準側（例えば、給紙方向に対して直角の方向の左側）で積層された帳票の高さと、その反対側（例えば、給紙方向に対して直角の方向の右側）で積層された帳票の高さとが、異なってしまう。この結果、給紙時に積層された帳票の高さが低い側（給紙方向に対して直角の方向の右側

）が取り込みガイドに当接してしまい帳票取り込みの障害となる。すなわち、スキューやジャム等の給紙不良を引き起こす恐れがある。

本発明が解決しようとする課題は、取り込まれる帳票の高さが異なっていても、安定した帳票取込を可能にする給紙装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 実施形態の給紙装置は、帳票の第１、第２の辺のそれぞれを第１、第２の方向に揃える第１、第２の基準壁面を有し、前記帳票を積載する帳票積載部と、前記帳票を搬送する搬送路と、前記帳票積載部と前記搬送路の間の前記第１の基準壁面側に配置され、前記帳票の前記第２の辺を取り込んで前記搬送路に給紙する給紙ローラと、前記帳票積載部と前記搬送路の間の前記第１の基準壁面側とは反対側に配置され、前記第２の基準壁面から前記搬送路に向って傾斜する傾斜部を有するガイド板と、を具備する。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]一実施形態の光学的帳票読取装置の外観図。

[図2]図１の光学的帳票読取装置の内部構成を概略的に示す側面図。

[図3]図１の光学的帳票読取装置の制御系を機能的に示すブロック図。

[図4]図１の光学的帳票読取装置の開口状態の外観図。

[図5]図２のガイド板の構成を示す斜視図。

[図6]図５のガイド板と帳票を示す斜視図。

[図7]実施形態２のガイド板の構成を示す斜視図。

[図8]図７のガイド板が傾斜面を形成した時を示す斜視図。

[図9]図７のガイド板の側面図。

[図10]図８のガイド板の側面図。

[図11]実施形態３のガイド板の側面図。

[図12]図１１のガイド板が仕切板を下げた状態の側面図。

発明を実施するための形態

[0007] （実施形態１）

以下、実施形態について図面を参照しながら説明する。図１は、一実施形

態の光学的帳票読取装置１の外観図である。図２は、図１の光学的帳票読取装置１の内部構成を概略的に示す側面図である。

[0008] 図１、図２に示すように、本実施形態に係る光学的帳票読取装置１は、帳票積載部としてのホッパテーブル１１、スタッカ１２、操作パネル部１４、搬送路１５、給紙ローラ１６、光学読取部１７、ガイド板１９、この光学的帳票読取装置１内の各部を制御する制御部２０、電力を供給する電源部２１、図示しない各部の駆動部などを備える。上述した各部のうちの少なくともホッパテーブル１１、搬送路１５、給紙ローラ１６、ガイド板１９は、給紙装置１０を構成している。

[0009] 図３は、図１の光学的帳票読取装置の制御系を機能的に示すブロック図である。図４は、図１の光学的帳票読取装置の開口状態の外観図である。

図３に示すように、制御部２０は、ＣＰＵ４１、メモリ４２およびインターフェース４３を有している。

[0010] インターフェース４３は、内部バスに接続されている。このインターフェース４３及び内部バスを介して、光学読取部１７、表示部としてのディスプレイ３０、操作部３１、印字部５０、帳票を給紙や搬送をするためのモータやベルト、ギヤ等を駆動する駆動部４０、図示しない各種センサーが制御部２０に接続されている。

[0011] ホッパテーブル１１は、図１、図２に示すように、光学的帳票読取装置１の筐体の前面下方に突出して設けられる。ホッパテーブル１１は、光学読取部１７による画像（帳票イメージ）の読み取り対象である帳票が積載される帳票積載部である。以下の説明において、ホッパテーブル１１に積載された帳票を上から順に必要に応じて帳票Ａ、帳票Ｂ…のように称する。

[0012] 図４に示すように、このホッパテーブル１１は、壁面（第１の基準壁面）１１ａと、この壁面１１ａに対向する壁面１１ｂと、テーブル面１１ｃを有する。

[0013] この壁面１１ａは、帳票の搬送方向（図２参照）に沿ってテーブル面１１ｃの一方の縁部から鉛直に設けられる。壁面１１ａは、各帳票Ａ、帳票Ｂ…

の第１の辺を揃える基準壁面である。すなわち、壁面１１ａは、帳票Ａの第１の辺Ａ１、帳票Ｂの第１の辺Ｂ１…を第１の方向（この実施形態では搬送方向と直交する方向）で壁面１１ａに当接させるように構成される。

[0014] 壁面１１ｂは、テーブル面１１ｃの他方の縁部において、帳票の搬送方向（図２参照）に沿って、鉛直に設けられている。すなわち、壁面１１ｂは、壁面１１ａと対向するように設けられる。各帳票は、この壁面１１ａ，１１ｂに挟まれて、テーブル面１１ｃ上に積載される。テーブル面１１ｃは、図示しないエレベータ機構などの昇降装置と組み合わされている。この昇降装置によりテーブル面１１ｃが情報に移動する。この結果、テーブル面１１ｃに積層された複数の帳票のうちの最上部の帳票Ａが給紙ローラ１６に当接する。このエレベータ機構は従来から実現されているものであり、詳細説明は省略する。

[0015] スタッカ１２は、光学的帳票読取装置１の筐体の前面上方に設けられる。スタッカ１２は、光学読取部１７によって画像が読み取られ、帳票排出口１８から排出された帳票Ａ、帳票Ｂ…を格納又は収容するものである。

[0016] 操作パネル部１４は、光学的帳票読取装置１の筐体の前面上方でスタッカ１２の近隣に設けられる。操作パネル部１４は、ユーザが各種設定を行うものである。操作パネル部１４は、ディスプレイ３０と操作部３１を有する。ディスプレイ３０には、操作手順等の各種メニューや処理状況やエラー内容等が表示される。操作部３１には、帳票の処理開始や停止を指示したり、エラーを解除したりするための操作釦類が設けられている。

[0017] 搬送路１５は、ガイド板１９を介在させてホッパテーブル１１と隣り合うように配置される。すなわち、搬送路１５は、ホッパテーブル１１とやや離間している。搬送路１５には複数の搬送ローラ３２が設けられている。この搬送ローラ３２は、光学読取部１７によって順に画像が読み取られた帳票Ａ、帳票Ｂ…を、スタッカ１２へ搬送する。図２に示すように、搬送ローラ３２は、それぞれ一対のローラから構成される。「一対のローラ」は、下部搬送ローラとしてのドライブローラと、上部搬送ローラとしてのテンションロ

ーラから構成されている。テンションローラは、このドライブローラと対向するとともに、例えばバネによってこのドライブローラ側に付勢される。この構成により、ドライブローラとテンションローラとが帳票Ａ、帳票Ｂ…を狭持して、搬送路１５の下流（スタッカ１２）方向に、それぞれ帳票を搬送することができる。

[0018] 給紙ローラ１６は、帳票Ａ、帳票Ｂ…を取り込んで搬送する給紙装置１０の一部の機能を有する。図２、図４に示すように、この給紙ローラ１６は、ホッパテーブル１１と搬送路１５の間で壁面１１ａ近傍に配置される。この給紙ローラ１６は、例えば帳票Ａの第２の辺Ａ２側から帳票Ａを光学的帳票読取装置１内に取り込んで、この取り込んだ帳票Ａを搬送路１５に給紙する。給紙ローラ１６は、帳票Ｂ…を同様に取り込んで搬送路１５に給紙する。

[0019] この給紙ローラ１６は、ホッパテーブル１１から帳票Ａ、帳票Ｂ…を順に取り込むピックアップローラ３５と、取り込まれた帳票Ａ、帳票Ｂ…を１枚ずつ分離して搬送するフィードローラ３６と、リバースローラ３８とから構成される。

[0020] ピックアップローラ３５は、ホッパテーブル１１の上部に配置されている。ピックアップローラ３５のローラ下面は、所定の基準搬送位置とほぼ一致するように配置されている。ピックアップローラ３５は、上昇したホッパテーブル１１に積載された多数の帳票のうち最上部の帳票Ａに当接する。ピックアップローラ３５は、駆動部４０（図３参照）の制御によって、図２に示すように、反時計回り（当接した帳票Ａを搬送路１５に送り出す方向）に回転する。この結果、ピックアップローラ３５に当接する最上部の帳票Ａがピックアップローラ３５の表面の摩擦力で帳票取込口から光学的帳票読取装置１内部へ取り込まれる。

[0021] フィードローラ３６の駆動軸は、ピックアップローラ３５のシャフトと図示しないタイミングベルトで接続されている。すなわち、フィードローラ３６とピックアップローラ３５は、同方向に回転する。ただし、フィードローラ３６に例えばワンウェイクラッチが内蔵されていた場合、フィードローラ

３６自体の動きはピックアップローラ３５と異なる。

[0022] リバースローラ３８は、図示しない駆動軸、タイミングベルトを介して駆動部４０（図３参照）に接続されている。また、リバースローラ３８は、フィードローラ３６と対向するとともに、図示しないバネによってフィードローラ３６側に付勢されている。このリバースローラ３８は、帳票の分離機能を有する。リバースローラ３８は、駆動部４０の制御によって、図２に示すように、矢印方向（図２の反時計回りの方向）に回転する。この結果、１枚目の帳票Ａに重なって搬送された２枚目の帳票Ｂがリバースローラ３８の表面の摩擦力で、１枚目の帳票Ａから分離する。そして帳票Ｂは、帳票取込口に戻される。

[0023] 図３に示すメモリ４２には、この光学的帳票読取装置１の制御プログラムが記憶されている。ＣＰＵ４１は、この制御プログラムを実行することで光学的帳票読取装置１の各部の制御を行う。

[0024] ＣＰＵ４１は、駆動部４０を制御して、ピックアップローラ３５、フィードローラ３６、リバースローラ３８、搬送ローラ３２などを駆動させる。例えば、操作部３１から帳票Ａの読み取り開始操作が行われた場合、ＣＰＵ４１はその操作指示を受け付ける。次にＣＰＵ４１は、ホッパテーブル１１のテーブル面１１ｃの昇降用のモータ（駆動部４０）を制御してテーブル面１１ｃを上昇させる。また、このテーブル面１１ｃの上昇と共にＣＰＵ４１は、駆動部４０を制御して、ピックアップローラ３５を図２に示す反時計方向へ回転させる。

[0025] 光学読取部１７は、給紙ローラ１６の下流の搬送路１５上に設けられている。光学読取部１７には、２本の蛍光ランプが設けられている。この蛍光ランプは帳票Ａに光を照射するためのものである。この帳票Ａに照射された光の反射光は、一点鎖線で示したように２つのミラーで反射された後、密着センサー（ＣＣＤラインセンサー）２５に導かれる。

[0026] 次に、図２～６を参照してガイド板１９について詳細に説明する。

図５は、図２のガイド板１９の構成を示す斜視図である。図６は、図５の

ガイド板１９と帳票Ａを示す斜視図である。

図２に示すように、ガイド板１９は、ホッパテーブル１１と搬送路１５の間に設けられる。図４～図６に示すように、ガイド板１９は、壁面（第２の基準壁面）１９ａ、傾斜面（傾斜部）１９ｂ、水平面１９ｃを有する。

[0027] 壁面１９ａは、ホッパテーブル１１近傍に配置される。すなわち、壁面１９ａは、搬送路１５とやや離間している（図４参照）。壁面１９ａは、テーブル面１１ａに対して鉛直に設けられる。壁面１９ａは、帳票Ａ、帳票Ｂ…の第２の辺Ａ２、第２の辺Ｂ２（図６参照）を揃える基準壁面である。すなわち、壁面１９ａは、この第２の辺Ａ２、第２の辺Ｂ２を第２の方向（この実施形態では搬送方向）で壁面１９ａに当接させる。

傾斜面１９ｂは、この壁面１９ａの上端に設けられるとともに、ホッパテーブル１１と搬送路１５の間の壁面１１ａ側とは反対側である壁面１１ｂ側に配置されている。この傾斜面１９ｂは、壁面１９ａから搬送路１５に向って傾斜している。

[0028] 水平面１９ｃは、この傾斜面１９ｂの上端に設けられている。水平面１９ｃは、搬送方向に沿って略水平に搬送路１５側に延びている。この水平面１９ｃには、複数の搬送ローラ３２がそれぞれ同軸的に配置される。搬送ローラ３２は、帳票Ａを搬送路１５へ搬送することを可能にしている。

また、図５に示すように、ガイド板１９は、壁面１９ａと水平面１９ｃの間で壁面１１ａ側に配置された凸部１９ｄを有する。

[0029] この凸部１９ｄは、略直角三角形の三角柱形状からなる底面を備える。この凸部１９ｄの壁面１１ｂ側には傾斜面１９ｂが段差１９ｅを生じさせて配置されている。すなわち、当該底面が段差１９ｅをなしている。したがって、段差１９ｅは、略直角三角形の形状からなる。この凸部１９ｄには、給紙ローラ１６（フィードローラ３６、ピックアップローラ３５、リバースローラ３８）が配置され、帳票Ａ、帳票Ｂ…のピックアップを可能にしている。

[0030] 次に、図５、図６を参照してこの光学的帳票読取装置１の動作を説明する。ここで、ホッパテーブル１１に積層された帳票Ａ、帳票Ｂ…は、図６に示

すように積層される。例えば、帳票Ａは、給紙ローラ１６に隣接する基準壁面１１ａ側に配置された帳票Ａの辺Ａ１のテーブル面１１ｃからの位置が、辺Ａ１の反対側の帳票Ａの辺Ａ３のテーブル面１１ｃからの位置よりも高くなっているものとする。これはホッパテーブル１１に積層された複数の帳票Ａ、帳票Ｂ…がすべて同じ横幅を持ったものではないからである。つまり、横幅が大きい帳票と横幅が小さい帳票とが混在している。これらの混在した帳票は、辺Ａ１、辺Ｂ１…側が揃えられているため、辺Ａ１側と辺Ａ３側とでテーブル面１１ｃからの高さ方向に差異が発生するのである。同様に辺Ｂ１側と辺Ｂ３側…とでは、テーブル面１１ｃからの高さ方向に差異が発生する。

[0031] この光学的帳票読取装置１では、操作部３１より処理開始の指示コマンドの入力があった場合、制御部２０は、駆動部４０を制御してピックアップローラ３５を矢印方向（図６参照）へ回転させたり、ホッパテーブル１１を上昇させたりする。

[0032] ホッパテーブル１１上に積載された帳票のうちの最上部の帳票Ａが、ピックアップするのに最適な高さになった基準搬送位置でピックアップローラ３５に当接する。帳票Ａがこの基準搬送位置に配置された光センサーにより「暗」検知（帳票Ａによって光センサーの投光部からの射光が、反射又は遮断されることによる帳票Ａの検知）されると、制御部２０はホッパテーブル１１の上昇を停止させる。ここで、回転しているピックアップローラ３５により最上部の帳票Ａが搬送路１５内へ引き入れられる。

[0033] 制御部２０は、駆動部４０を制御して、フィードローラ３６を正転（図２の反時計回りの回転）させると共に、リバースローラ３８を逆転（図２の反時計回りの回転）させる。各ローラの回転で、ピックアップローラ３５により繰り出された帳票Ａが搬送路１５内に取り込まれる。帳票Ｂ…も帳票Ａと同様に取り込まれる。

[0034] ここで、上記したように光学的帳票読取装置１内に引き入れられる帳票Ａの辺Ａ３のテーブル面１１ｃからの位置が、この帳票Ａの辺Ａ１のテーブル

面１１ｃからの位置よりも低くなっている。すなわち、帳票Ａの辺Ａ３側は、帳票Ａのピックアップに最適な基準搬送位置よりも低く位置している。しかしながら、この帳票Ａの辺Ａ３がガイド板１９の傾斜面１９ｂによって案内されることによってガイド板１９を乗り越えることができる。すなわち、帳票Ａは、辺Ａ２がガイド板１９の傾斜面１９ｂ上を乗り越えて、最終的には基準搬送位置の高さで搬送路１５側に取り込まれる。そして、帳票Ａは搬送ローラ３２によって、光学読取部１７の読み取り位置まで搬送される（図２参照）。帳票Ｂ…も帳票Ａと同様に搬送される。

[0035] 光学読取部１７で帳票Ａ、帳票Ｂ…の画像を読み取っているときは、画像が伸縮しないように複数のドライブローラの回転速度をパルスモータで同一にする。光学読取部１７の密着センサーにより読み取られた帳票Ａ、帳票Ｂ…の画像のイメージ信号が制御部２０へ出力される。ＣＰＵ４１は、入力されたイメージ信号から帳票Ａ、帳票Ｂ…の表面の画像を生成し、生成した画像についての後処理を行う。後処理としては、例えば、文字認識処理などがある。このようにして光学読取部１７および制御部２０にて表面の読み取り処理が行われた帳票Ａ、帳票Ｂ…は、搬送路１５上を帳票排出口１８の側へそれぞれ順に搬送される。結果として、帳票Ａ、帳票Ｂ…は、それぞれ順にスタッカ１２へ集積（格納または収容）される。

[0036] このように、この実施形態の光学的帳票読取装置１によれば、ホッパテーブル１１と搬送路１５の間にガイド板１９が配置されている。このことに加えて、ガイド板１９が、ホッパテーブル１１側の第２の基準壁面１９ａから搬送路１５に向って傾斜する傾斜面１９ｂを有する。このことにより、帳票Ａの辺Ａ３側が、この傾斜面１９ｂを容易に乗り越えることができる。同様に帳票Ｂの辺Ｂ３…がこの傾斜面１９ｂを容易に乗り越えることができる。この結果、帳票Ａ、帳票Ｂ…の搬送不良を起こさず、安定した帳票取込が可能となる。

[0037] 要するに、この実施形態の光学的帳票読取装置１では、ガイド板１９の傾斜面１９ｂが、ホッパテーブル１１と搬送路１５の間の壁面１１ａ側とは反

対側である壁面１１ｂ側に配置されている。したがって、取り込まれる帳票Ａの辺Ａ３のテーブル面１１ｃからの位置が、壁面１１ａ側の帳票Ａの辺Ａ１のテーブル面１１ｃからの位置よりも低くなっていても、帳票Ａがこの傾斜面１９ｂを乗り越えることができる。そのため、本実施形態の光学的帳票読取装置１では、搬送不良を起こさず、安定した帳票取込が可能となる。

[0038]（実施形態２）

次に、実施形態２を図７～図１０に基づき説明する。図７は、実施形態２のガイド板２１９の構成を示す斜視図である。図８は、図７のガイド板２１９が傾斜面２１９ｂを形成した時を示す斜視図である。図９は、図７のガイド板２１９の側面図である。図１０は、図８のガイド板２１９の側面図である。

なお、図７～図１０中において、図１～図６に示した実施形態１中の構成要素と同一の構成要素については、同一の符号を付与し、その説明を省略する。実施形態２の光学的帳票読取装置２は、図７～図１０に示すように、実施形態１の光学的帳票読取装置２が備えていたガイド板１９に代えて、ガイド板２１９を備えるとともに、可動部２２を備えたものである。

ガイド板２１９は、実施形態１の傾斜面１９ｂに対応する傾斜面２１９ｂを形成するように可動する第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇを有する。

[0039] 図９、図１０に示すように、この第１の板部材１９ｆは、それぞれ順に接続されて断面が全体として角部を有する略Ｕ字状をなす第１～第３の板材１９ｆ１，１９ｆ２，１９ｆ３から構成されている。この第１の板部材１９ｆは、第１の板材１９ｆ１と第２の板材１９ｆ２とのなす内角が略１２５度に形成される。第２の板材１９ｆ２と第３の板材１９ｆ３との接続部がなす内角は、９０度に形成されている。また、この第１の板部材１９ｆは、第２の板材１９ｆ２と第３の板材１９ｆ３とがなす辺１９ｆ４の接続部Ｐ１を支点として矢印方向（図１０参照）に回動可能に構成されている。

[0040] また、第３の板材１９ｆ３の下面には取付部Ｐ２が形成されている。この取付部Ｐ２には、後述する駆動軸２２ｂの二股の一方の先端が接続している

。取付部Ｐ２は、接続部Ｐ１に対する作用点として機能する。

[0041] 第２の板部材１９ｇは、略平板形状に形成されている。この第２の板部材１９ｇは、搬送路１５側の一辺の接続部Ｐ３を支点として矢印方向（図１０参照）に回動可能に構成されている。また、第２の板部材１９ｇの下面には取付部Ｐ４が形成されている。この取付部Ｐ４には後述する駆動軸２２ｂの二股の他方の先端が接続している。取付部Ｐ４は、接続部Ｐ３に対する作用点として機能する。

[0042] ここで、第１の板部材１９ｆが接続部Ｐ１を支点として、図１０の反時計方向に回動し、第２の板部材１９ｇが接続部Ｐ３を支点として、図１０の時計方向に回動する場合について説明する。この場合、図７、図９に示すように第１の板部材１９ｆの第２の板材１９ｆ２は壁面１９ａ上に垂直に移動する。これに伴い、第１の板部材１９ｆの第３の板材１９ｆ３は水平面１９ｃと同じ高さの水平に移動する。

[0043] また、この回動に伴い、第２の板部材１９ｇも水平面１９ｃと同じ高さの水平に移動し、第３の板材１９ｆ３の辺１９ｆ５と第２の板部材１９ｇのホッパテーブル１１側の辺１９ｇ１とは接近して対向する。

これにより、第２の板材１９ｆ２は壁面１９ａと同様の壁面を形成し、第３の板材１９ｆ３と第２の板部材１９ｇは、水平面１９ｃと同様の水平面を形成することができる。

[0044] また、上記の状態から第１の板部材１９ｆが接続部Ｐ１を支点として、図１０の時計方向に４５度回動し、第２の板部材１９ｇが接続部Ｐ３を支点として、図１０の反時計方向に４５度回動する。この結果として、図８、図１０に示すように第１の板部材１９ｆの第２の板材１９ｆ２はホッパテーブル１１から搬送路１５に向って傾斜する。

[0045] また、この回動に伴い、第２の板部材１９ｇもホッパテーブル１１から搬送路１５に向って傾斜する。そして、第２の板材１９ｆ２および第３の板材１９ｆ３がなす辺１９ｆ４と、第２の板部材１９ｇの辺１９ｇ１とが接近して対向する。

これにより、第２の板材１９ｆ２と第２の板部材１９ｇは、同じ傾きで連なる傾斜面２１９ｂを形成することができる。

[0046] 可動部２２は、第１の板部材１９ｆと第２の板部材１９ｇを可動させる。

この可動部２２は、モータ２２ａと、駆動軸２２ｂとを有する。

このモータ２２ａは、制御部２０による回転制御によって、駆動軸２２ｂを上下方向に移動させる。

[0047] この駆動軸２２ｂは、上端側が二股に形成される。この二股の一方の先端には、第３の板材１９ｆ３の取付部Ｐ２が回動可能に接続されている。また、この二股の他方の先端には、第２の板部材１９ｇの取付部Ｐ４が回動可能に接続されている。

[0048] 次に、図７～図１０を参照してこの光学的帳票読取装置２の動作を説明する。なお、この光学的帳票読取装置２は、初期状態としては図７、図９に記載されたような状態にあるものとする。

この光学的帳票読取装置２では、操作部３１より処理開始（帳票読み取り）の指示コマンドの入力があった場合、制御部２０は、モータ２２ａを回転制御して駆動軸２２ｂを下降させる。

[0049] 図８、図１０に示すように、この駆動軸２２ｂの下降に伴い、第１の板部材１９ｆが接続部Ｐ１を支点として、時計方向に４５度回動する。この結果、第１の板部材１９ｆの第２の板材１９ｆ２はホッパテーブル１１から搬送路１５に向って４５度傾斜する。

駆動軸２２ｂの下降に伴い、第２の板部材１９ｇは、接続部Ｐ３を支点として、反時計方向に４５度回動する。

[0050] すなわち、第２の板部材１９ｇがホッパテーブル１１から搬送路１５に向って４５度傾斜する。この結果、第２の板材１９ｆ２と第３の板材１９ｆ３とがなす辺１９ｆ４と第２の板部材１９ｇの辺１９ｇ１とが接近して対向する。この動作により、第２の板材１９ｆ２と第２の板部材１９ｇは、同じ傾きで連なる傾斜面２１９ｂを形成する。

次に、制御部２０は、ピックアップローラ３５を矢印方向（図１０参照）

へ回転させる。制御部２０は、駆動部４０を制御してホッパテーブル１１を上昇させる。

[0051] そして、ホッパテーブル１１上に積載された帳票のうちの最上部の帳票Ａが、ピックアップするのに最適な高さになった基準搬送位置でピックアップローラ３５に当接する。帳票Ａがこの位置に配置された光センサーにより「暗」検知されると、制御部２０はホッパテーブル１１の上昇を停止させる。ここで、回転しているピックアップローラ３５により最上部の帳票Ａが搬送路１５内へ引き入れられる。

[0052] ホッパテーブル１１を停止後、制御部２０は、駆動部４０を制御して、フィードローラ３６を正転（図２の反時計回りの回転）させると共に、リバースローラ３８を逆転（図２の反時計回りの回転）させる。各ローラの回転で、ピックアップローラ３５により繰り出された帳票Ａが、第２の板材１９ｆ２と第２の板部材１９ｇで形成された傾斜面２１９ｂを乗り越えて、搬送路１５内に取り込まれる。帳票Ｂ…も帳票Ａと同様に搬送路１５内に取り込まれる。

なお、帳票Ａ、帳票Ｂ…の取り込み動作は、停止を指示するコマンドが入力されるか、または帳票Ａ、帳票Ｂ…がホッパテーブル１１からなくなるまで繰り返される。

[0053] ここで、光学的帳票読取装置２内に引き入れられる帳票Ａの辺Ａ３のテーブル面１１ｃからの位置が、帳票Ａの辺Ａ１のテーブル面１１ｃからの位置よりも低くなっている。すなわち、帳票Ａの辺Ａ３側は、帳票Ａのピックアップに最適な基準搬送位置よりも低く位置している。しかしながら、この帳票Ａの辺Ａ３がガイド板２１９の傾斜面２１９ｂ上を案内され、ガイド板２１９を乗り越えることができる。すなわち、帳票Ａは、辺Ａ２がガイド板２１９の傾斜面２１９ｂ上を乗り越えて、最終的には基準搬送位置の高さで搬送路１５側に取り込まれる。そして、帳票Ａは搬送ローラ３２によって、光学読取部１７の読み取り位置まで搬送される（図２参照）。帳票Ｂ…も帳票Ａと同様に搬送される。

[0054] 次に、停止を指示するコマンドが入力されるか、または帳票Ａ、帳票Ｂ…がホッパテーブル１１からなくなると、制御部２０は、ピックアップローラ３５を停止させる。制御部２０は、駆動部４０を制御してホッパテーブル１１を下降させる。

[0055] さらに、制御部２０は、フィードローラ３６、リバースローラ３８、搬送ローラ３２を停止させる。次に、制御部２０は、モータ２２ａを回転制御して駆動軸２２ｂを上昇させる。

[0056] 図７、図９に示すように、この駆動軸２２ｂの上昇に伴い、第１の板部材１９ｆが接続部Ｐ１を支点として、反時計方向に４５度回動する。第２の板部材１９ｇは、接続部Ｐ３を支点として、時計方向に４５度回動する。

[0057] また、この回動に伴い、第２の板部材１９ｇも水平面１９ｃと同じ高さの水平に移動し、第３の板材１９ｆ３の辺１９ｆ５と第２の板部材１９ｇのホッパテーブル１１側の辺１９ｇ１とは接近して対向する。この動作により、第２の板材１９ｆ２は壁面１９ａと同様の壁面を形成し、第３の板材１９ｆ３と第２の板部材１９ｇは、水平面１９ｃと同様の高さの水平面を形成して動作を終了する。

[0058] このように、この実施形態の光学的帳票読取装置２は、ガイド板２１９が可動可能な第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇを有する。処理開始のコマンド入力があると、ホッパテーブル１１側の第２の基準壁面１９ａから搬送路１５に向って傾斜するガイド板２１９の傾斜面２１９ｂを第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇによって形成する。このことにより、実施形態１と同様、帳票Ａ、帳票Ｂ…がこの傾斜面２１９ｂを乗り越えることができ、搬送不良を起こさず、安定した帳票取込が可能となる。

[0059] また、この実施形態の光学的帳票読取装置２では、処理開始のコマンド入力がある場合に、第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇがガイド板２１９の傾斜面２１９ｂを形成する。また、光学的帳票読取装置２では、処理開始のコマンド入力がある場合以外には、第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇがガイド板２１９の傾斜面２１９ｂを形成しない。したがって、光学的帳票読取装

置２は、必要に応じて的確な帳票取込を可能とする。

[0060] なお、この実施形態は、可動部２２により第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇが可動されるように構成されている。この発明はこれに限らず、例えば作業者が手動でこの第１、第２の板部材１９ｆ，１９ｇを可動させるように構成してもよい。

[0061] また、この実施形態では、第１の板部材１９ｆを、断面が全体として角部を有する略Ｕ字状に形成したが、これに限らない。例えば第１の板材１９ｆ１を備えなくともよい。すなわち、断面を第２、第３の板材１９ｆ２，１９ｆ３からなるＬ字形状とした第１の板部材１９ｆを形成することも可能である。この場合には、第２の板材１９ｆ２の長手方向の一辺の接続点Ｐ１を支点にして、第１の板部材１９ｆを回動させる。

[0062]（実施形態３）

次に、実施形態３を図１１、図１２に基づき説明する。図１１は、実施形態３のガイド板１９の側面図である。図１２は、図１１のガイド板１９が仕切板２３を下げた状態の側面図である。

なお、図１１、図１２中において、図１～図１０に示した実施形態１、２中の構成要素と同一の構成要素については、同一の符号を付与し、その説明を省略する。

実施形態３の光学的帳票読取装置３は、図１１、図１２に示すように、給紙装置１０は、仕切板２３と、仕切板移動手段である移動部２４とを有する。

[0063] この仕切板２３は、ホッパテーブル１１とガイド板１９の間に配置される。仕切板２３は移動部２４の駆動によって移動可能に設けられている。仕切板２３の移動によってホッパテーブル１１とガイド板１９とが仕切られたり、仕切りが解除されたりする。すなわち、この仕切板２３は、ホッパテーブル１１側の保持部材２５とガイド板１９の壁面１９ａとの間に上下方向に移動可能に保持されている。この仕切板２３の下端には、後述する移動部２４の移動軸２４ｂの先端が接続されている。

[0064] 移動部２４は、モータ２４ａと、移動軸２４ｂとを有する。

このモータ２４ａは、制御部２０の回転制御によって、移動軸２４ｂを給紙ローラ６の方向または給紙ローラ６から離間する方向に上下移動させる。

この移動軸２４ｂは、上側の先端が仕切板２３の下端に接続されている。

[0065] 次に、図１１～図１２を参照してこの光学的帳票読取装置３の動作を説明する。なお、この光学的帳票読取装置３は、初期状態としては図１１に記載された状態である。すなわち、仕切板２３が、ホッパテーブル１１とガイド板１９を仕切っている状態を初期状態とする。

[0066] この光学的帳票読取装置３では、操作部３１より処理開始（帳票読み取り）の指示コマンドの入力があった場合、制御部２０は、モータ２４ａを回転制御して移動軸２４ｂを下降させる。

[0067] 図１２に示すように、この移動軸２４ｂの下降に伴い、仕切板２３が保持部材２５とガイド板１９の壁面１９ａ間を摺動しながら矢印方向（給紙ローラ６から離間する方向）に降下する。この結果、仕切板２３によってホッパテーブル１１とガイド板１９が仕切られていない状態となる（仕切り解除）。

次に、制御部２０は、駆動部４０を制御して、ピックアップローラ３５を矢印方向（図１２参照）へ回転させたり、ホッパテーブル１１を上昇させたりする。

[0068] そして、ホッパテーブル１１上に積載された帳票のうちの最上部の帳票Ａが、ピックアップするのに最適な高さになった基準搬送位置でピックアップローラ３５に当接する。帳票Ａがこの基準搬送位置に配置された光センサーにより「暗」検知されると、制御部２０はホッパテーブル１１の上昇を停止させる。

[0069] ホッパテーブル１１が停止した後、制御部２０は、駆動部４０を制御して、フィードローラ３６を正転（図２の反時計方向の回転）させると共に、リバースローラ３８を逆転（図２の反時計方向の回転）させる。各ローラの回転で、ピックアップローラ３５により繰り出された帳票Ａが、ガイド板１９

の傾斜面１９ｂを乗り越えて、搬送路１５内に取り込まれる。

なお、帳票Ａの取り込み動作は、停止を指示するコマンドが入力されるか、または帳票がホッパテーブル１１からなくなるまで繰り返される。

[0070] ここで、光学的帳票読取装置３内に引き入れられる帳票Ａの辺Ａ３のテーブル面１１ｃからの位置が、帳票Ａの辺Ａ１のテーブル面１１ｃからの位置よりも低くなっていても、この帳票Ａの辺Ａ３がガイド板１９の傾斜面１９ｂ上を案内され、ガイド板１９を乗り越えることができる。これにより、帳票Ａの辺Ａ２がガイド板１９の傾斜面１９ｂ上を乗り越えて、搬送路１５側に取り込まれる。そして、帳票Ａは搬送ローラ３２によって、光学読取部１７の読み取り位置まで搬送される（図２参照）。帳票Ｂ…も帳票Ａと同様に取り込まれ、光学読取部１７の読み取り位置まで搬送される。

[0071] 次に、停止を指示するコマンドが入力されるか、または帳票がホッパテーブル１１からなくなると、制御部２０は、駆動部４０を制御して、ピックアップローラ３５を停止させたり、ホッパテーブル１１を下降させたりする。

[0072] さらに、制御部２０は、フィードローラ３６、リバースローラ３８、搬送ローラ３２を停止させる。次に、制御部２０は、モータ２４ａを回転制御して移動軸２４ｂを上昇させる。

[0073] 図１１に示すように、この移動軸２４ｂの上昇に伴い、仕切板２３が保持部材２５とガイド板１９の壁面１９ａ間を摺動しながら矢印方向（給紙ローラ６の方向）に上昇する。この結果、仕切板２３によってホッパテーブル１１とガイド板１９とが仕切られる状態となる。この状態をもって仕切板の上昇動作は終了する。

[0074] このように、この実施形態の光学的帳票読取装置３は、給紙装置１０がホッパテーブル１１とガイド板１９とを仕切る仕切板２３を有する。処理開始のコマンド入力があると、仕切板２３が下降する。そして、ホッパテーブル１１とガイド板１９が仕切板２３によって仕切られていない状態になる。この結果、実施形態１と同様、帳票Ａ、帳票Ｂ…がこの傾斜面１９ｂを乗り越えることができ、搬送不良を起こさず、安定した帳票取込が可能となる。

[0075] また、この実施形態の光学的帳票読取装置３は、処理開始のコマンド入力がある場合に、仕切板２３が下降する。そして、仕切板２３によってホッパテーブル１１とガイド板１９が仕切られていない状態となる。すなわち、帳票Ａ、帳票Ｂ…の搬送時には仕切板２３によるホッパテーブル１１とガイド板１９の仕切りが解除された状態となる。

一方、それ以外の場合（すなわち帳票Ａ、帳票Ｂ…の非搬送時）は、仕切板２３によってホッパテーブル１１とガイド板１９が仕切られる状態となる。すなわち、この実施形態の光学的帳票読取装置３によれば、必要に応じて的確な帳票取込が可能となる。

[0076] なお、この実施形態では、移動部２４により仕切板２３を移動するように構成したが、この発明はこれに限らない。例えば作業者が手動でこの仕切板２３を移動させるように構成してもよい。

[0077] 本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、様々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

符号の説明

[0078] Ａ，Ｂ…帳票、Ａ１，Ａ２，Ａ３，Ｂ１，Ｂ２，Ｂ３…帳票の辺、Ｐ１，Ｐ３…接続部、Ｐ２，Ｐ４…取付部、１…光学的帳票読取装置、１０…給紙装置、１１…ホッパテーブル、１１ａ，１１ｂ…壁面、１１ｃ…テーブル面、１２…スタッカ、１４…操作パネル部、１５…搬送路、１６…給紙ローラ、１７…光学読取部、１８…帳票排出口、１９，２１９…ガイド板、１９ａ…壁面、１９ｂ，２１９ｂ…傾斜面、１９ｃ…水平面、１９ｄ…凸部、１９ｅ…段差、１９ｆ…第１の板部材、１９ｆ１…第１の板材、１９ｆ２…第２の板材、１９ｆ３…第３の板材、１９ｆ４，１９ｆ５，１９ｇ１…辺、１９ｇ…第２の板部材、２０…制御部、２１…電源部、２２…可動部、２２ａ…モ

ータ、２２ｂ…駆動軸、２３…仕切板、２４…移動部、２４ａ…モータ、２４ｂ…移動軸、２５…密着センサー、３０…ディスプレイ、３１…操作部、３２…搬送ローラ、３３…ドライブローラ、３５…ピックアップローラ、３６…フィードローラ、３８…リバースローラ、４０…駆動部、４２…メモリ、４３…インターフェース、印字部５０。

請求の範囲

[請求項1] 帳票の第１の辺を第１の方向に揃える第１の基準壁面を有し前記帳票を積載する帳票積載部と、

前記帳票積載部に積載された帳票を搬送する搬送路と、

前記帳票積載部と前記搬送路の間の前記第１の基準壁面側に配置され前記帳票の第２の辺側からこの帳票を取り込んで前記搬送路に給紙する給紙ローラと、

前記帳票の第２の辺を第２の方向に揃える第２の基準壁面と、前記帳票積載部と前記搬送路の間の前記第１の基準壁面側とは反対側に配置され前記第２の基準壁面から前記搬送路に向って傾斜する傾斜部を有するガイド板と、

を具備する給紙装置。

[請求項2] 前記ガイド板は、前記第２の方向を長手方向とし側面がＬ字形状に形成される回動可能な第１の板部材と、前記第２の方向を長手方向とする平板形状の回動可能な第２の板部材とを有し、

前記帳票の非搬送時は、前記第１の板部材の前記Ｌ字形状を形成する第１の板材が前記第２の基準壁面上に垂直に移動しかつ前記第１の板部材の前記Ｌ字形状を形成する第２の板材と前記第２の板部材が前記帳票の取込口の前記搬送路と略同じ高さに移動して水平面を形成し、また前記帳票の搬送時には、前記第１の板材と前記第２の板部材が、同じ傾きで連なるように移動して前記第２の基準壁面から前記搬送路に向って傾斜する傾斜部を形成する請求項１記載の給紙装置。

[請求項3] 前記第１の板材の長手方向の一辺を支点にして前記第１の板部材を回動させるとともに、前記第２の板部材の前記搬送路側の長手方向の一辺を支点にして前記第２の板部材を可動させる可動部を、さらに具備する請求項２記載の給紙装置。

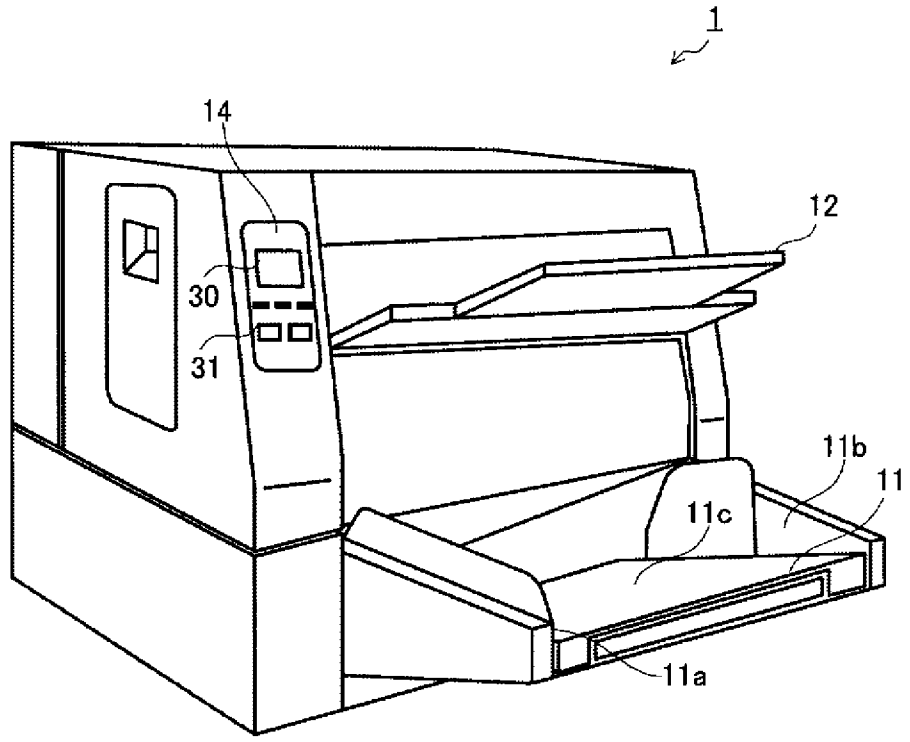
[請求項4] 前記帳票積載部と前記ガイド板の間に配置され、前記ガイド板と前記帳票積載部とを仕切る仕切板を、さらに具備し、

前記帳票の非搬送時に前記仕切板が前記給紙ローラの方向に移動し前記仕切板によって前記ガイド板と前記帳票積載部とを仕切り、また前記帳票の搬送時に前記仕切板が前記給紙ローラから離間する方向に移動し前記仕切り板による前記ガイド板と前記帳票積載部との仕切りを解除する請求項１記載の給紙装置。

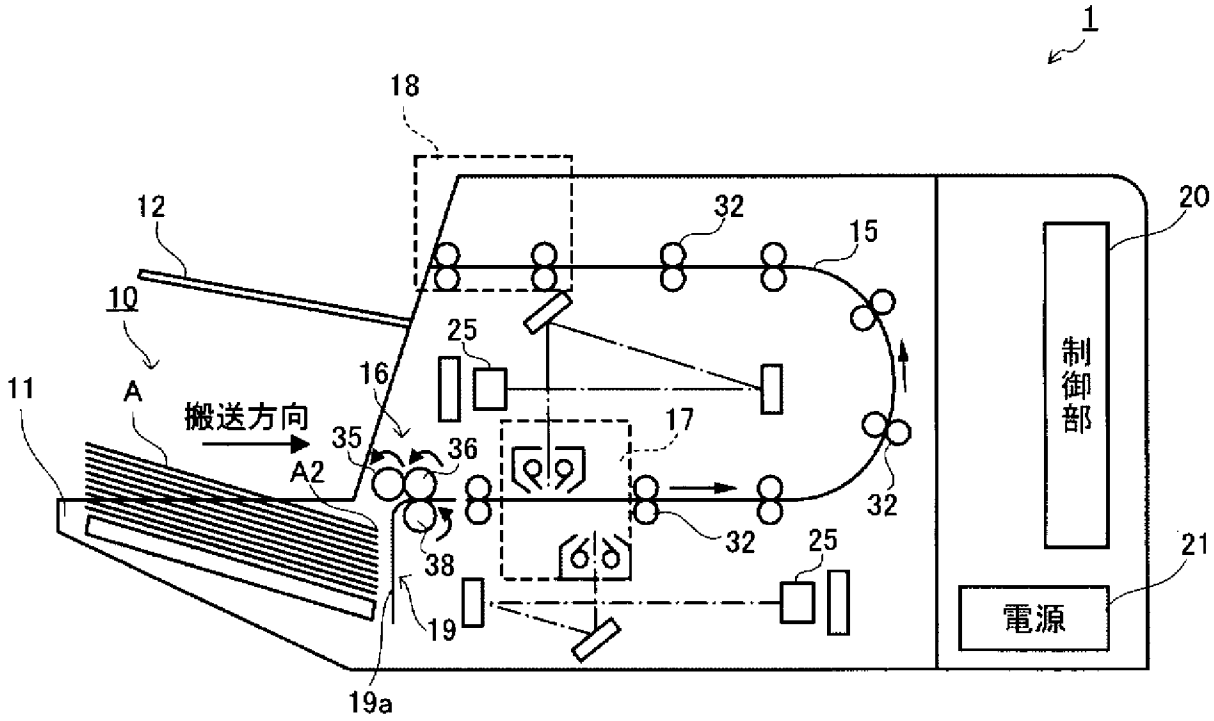
［請求項5］ 前記仕切板を移動させる仕切板移動手段を、さらに具備する請求項４記載の給紙装置。

［請求項6］ 前記帳票が、前記帳票の一端側と他端側とで前記帳票積載面からの高さ方向の位置が異なるようにして前記帳票積載部に積載される請求項１ないし５のいずれか１項に記載の給紙装置。

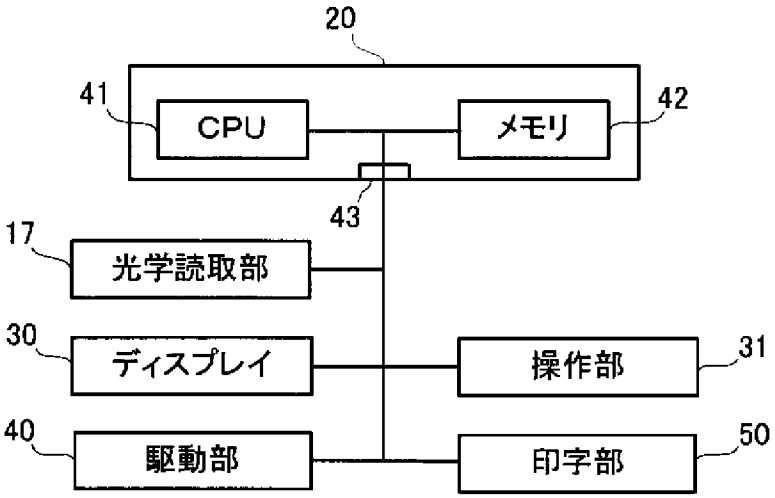
[図1]


1
14
12
30
31
11b
11
11c
11a

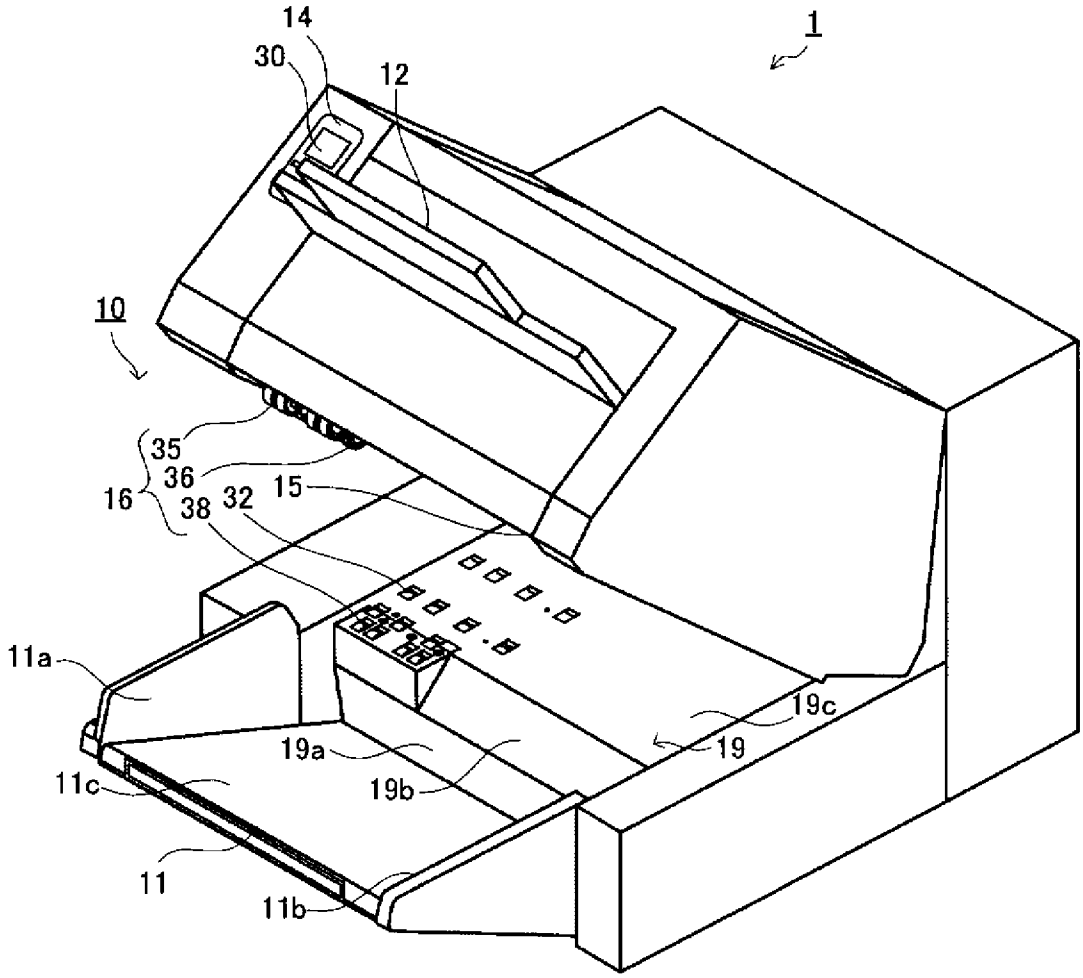
[図2]


1
18
12
32
15
20
10
25
11
A
搬送方向
16
17
35
36
A2
32
32
25
21
38
制御部
19
電源
19a

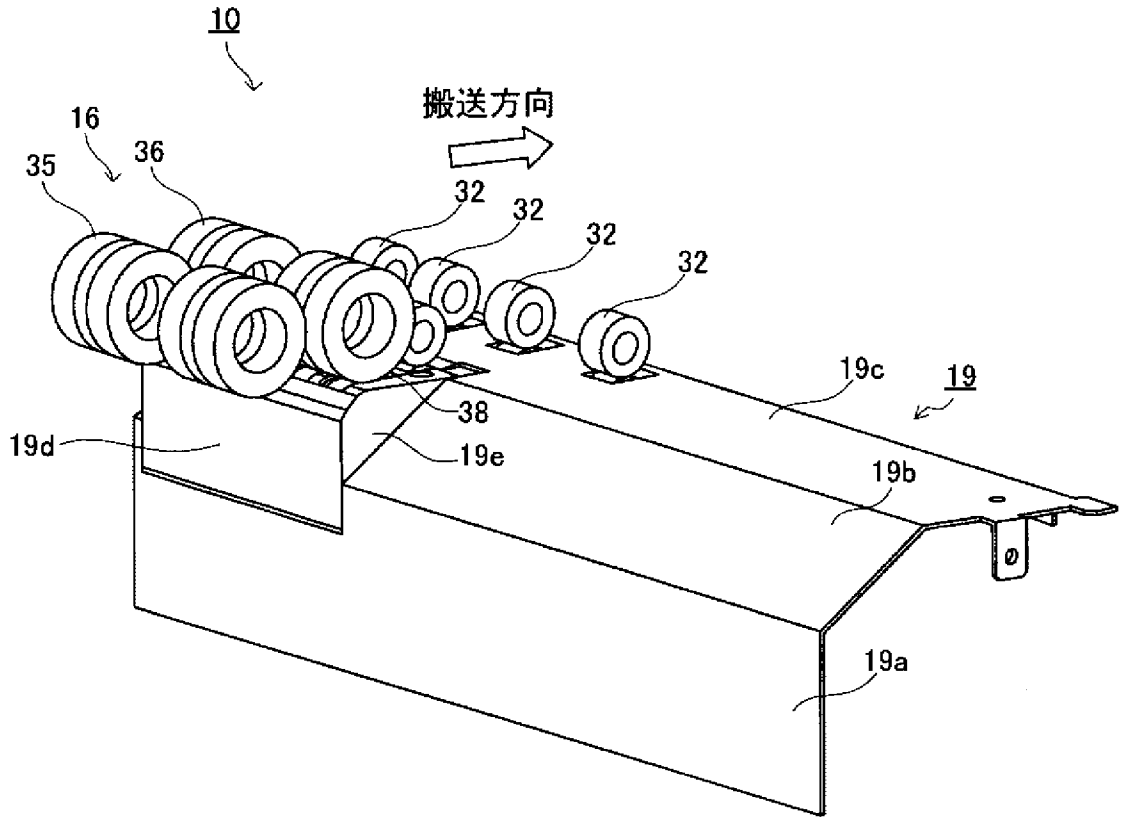
[図3]


20
41
CPU
メモリ
42
43
17
光学読取部
30
ディスプレイ
操作部
31
40
駆動部
印字部
50

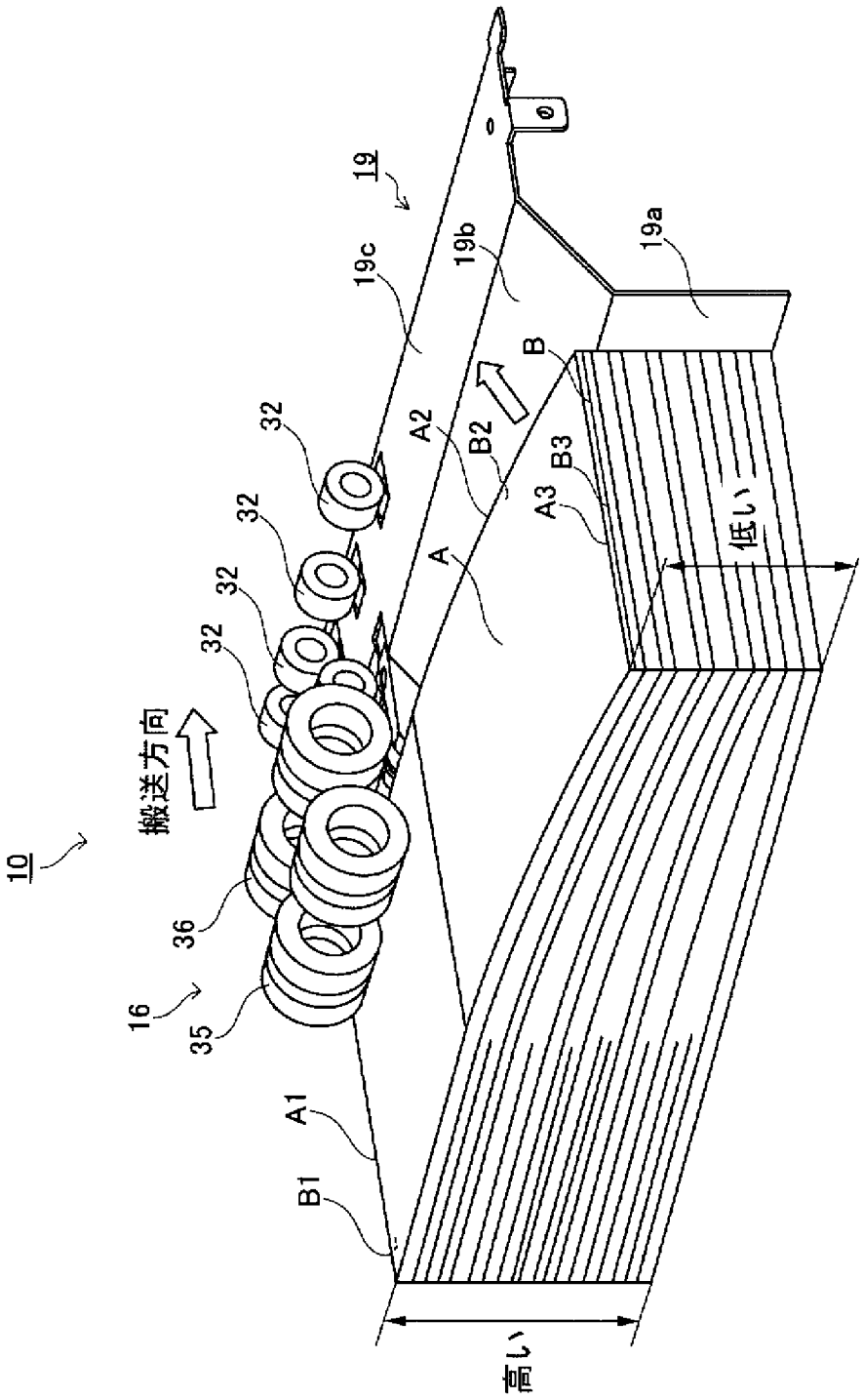
[図4]


14
30
12
1
10
35
36
16
38
32
15
11a
19c
19a
19
11c
19b
11
11b

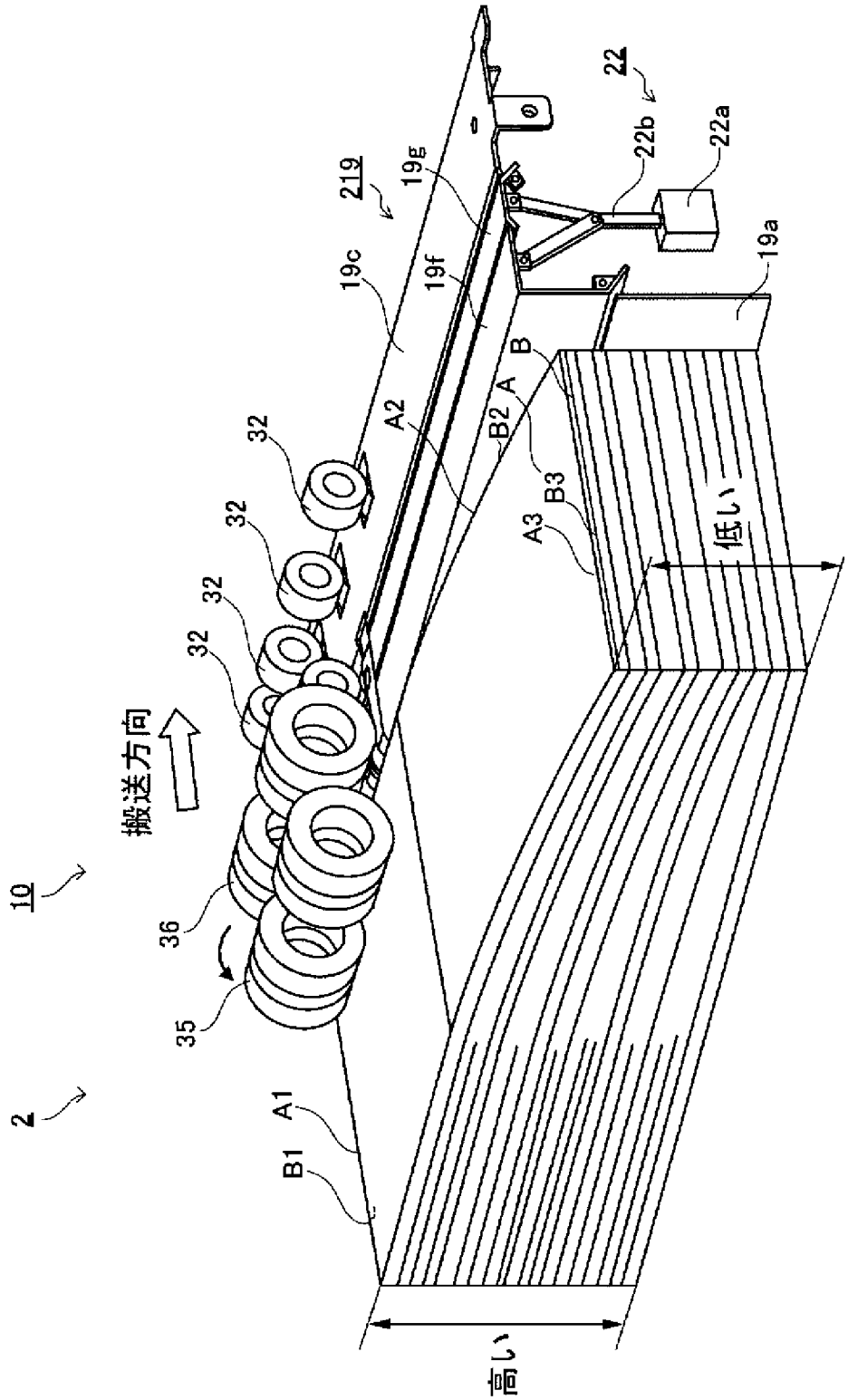
[図5]



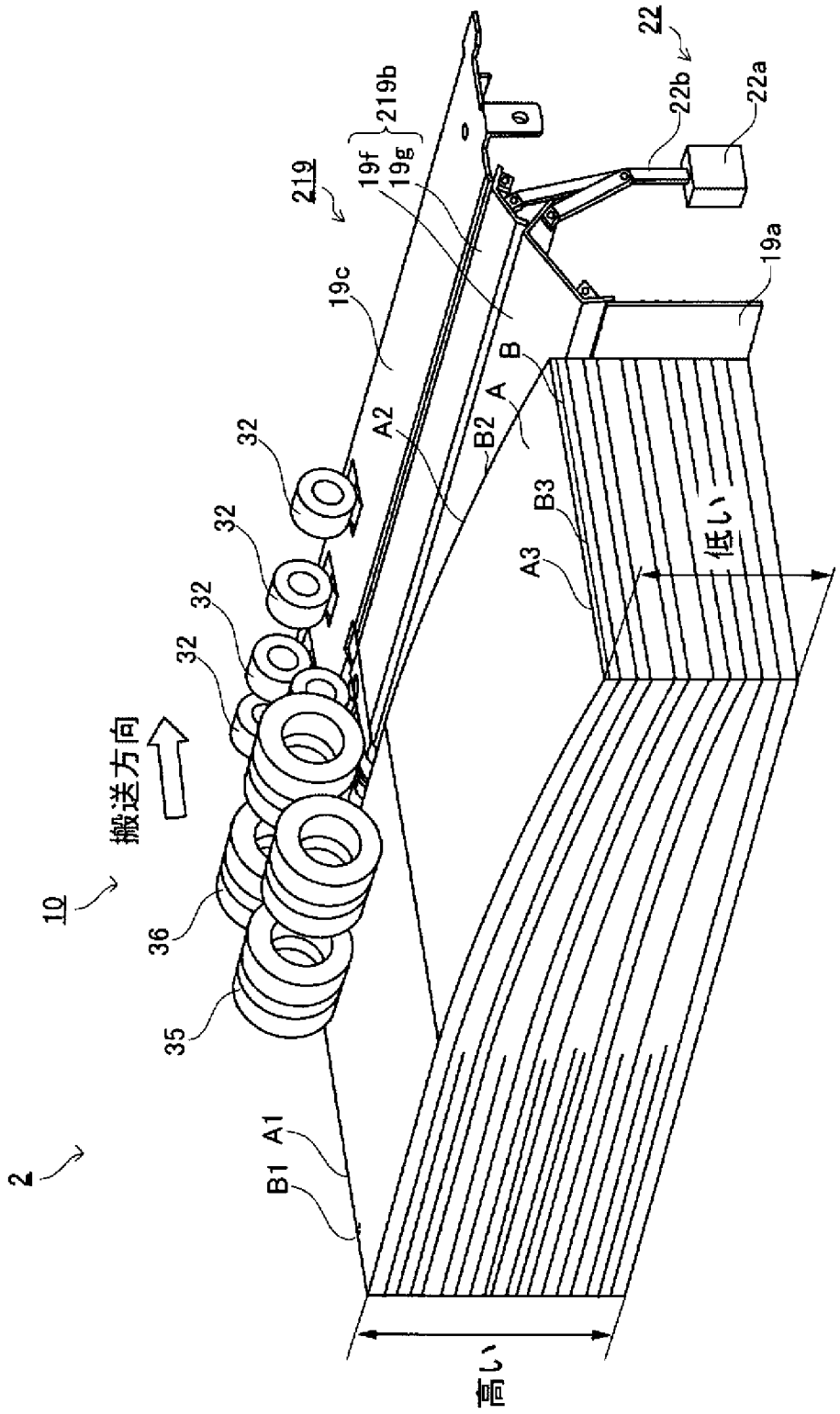
[図6]



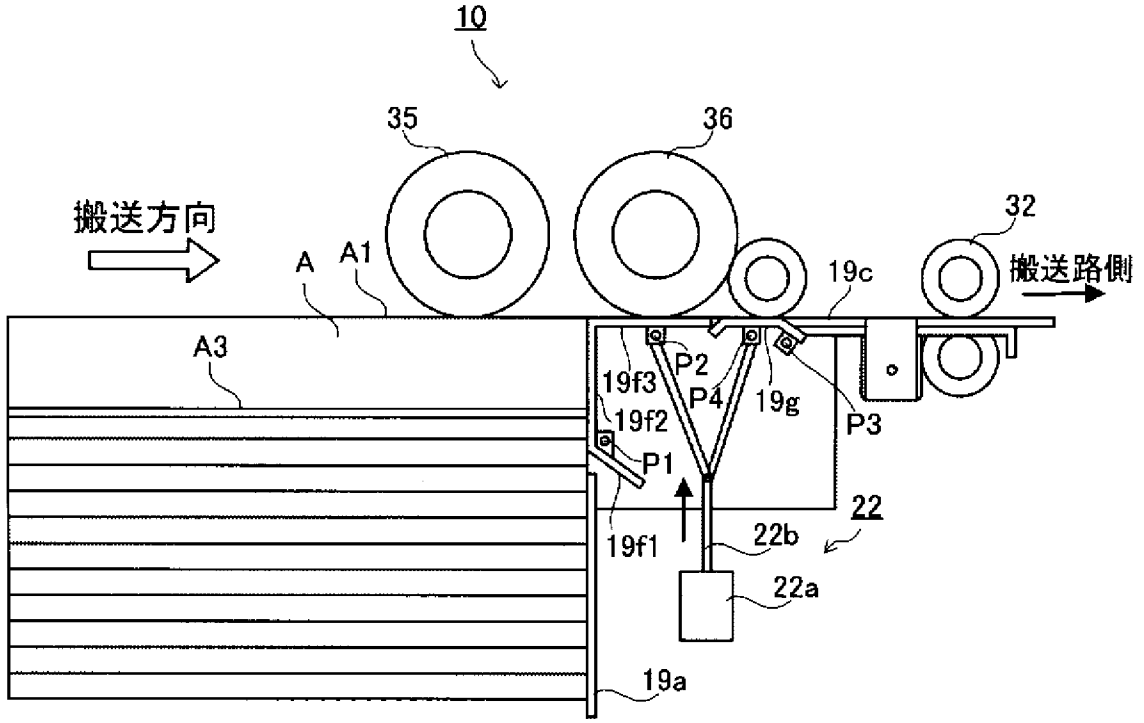
[図7]


22
22b
22a
219
19g
19c
19f
19a
B
A
B2
B3
A3
A2
32
32
32
32
低い
搬送方向
10
36
35
2
A1
B1
高い

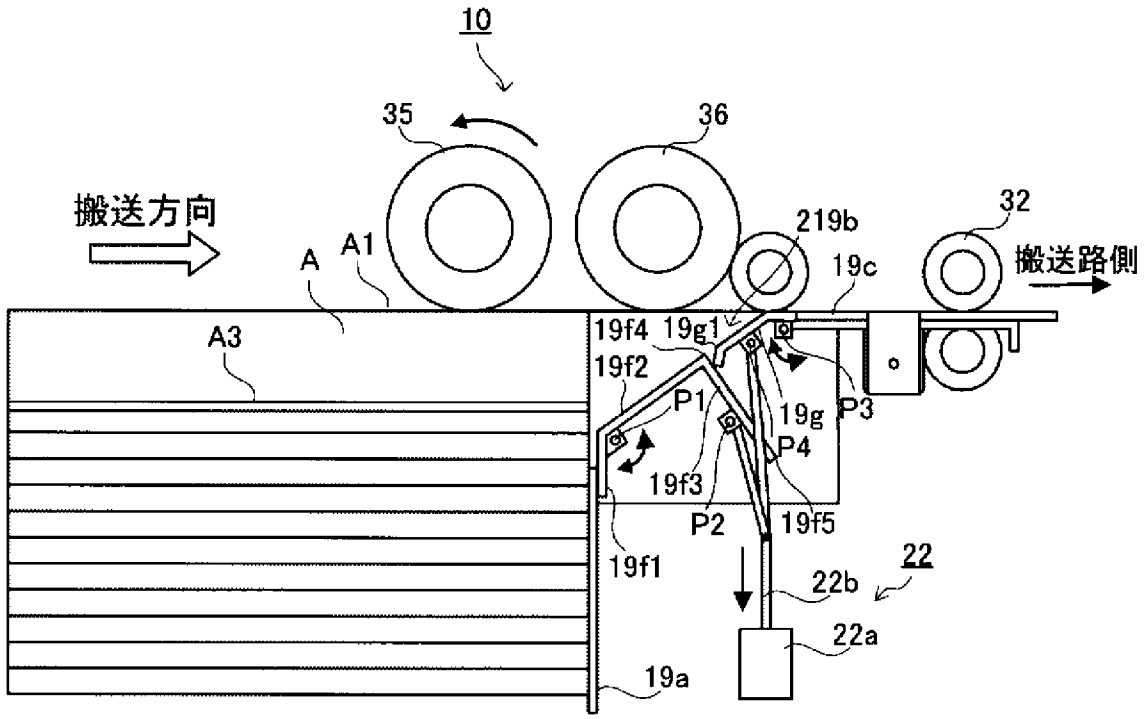
[図8]


22
22b
22a
219b
19f
19g
219
19c
19a
B
A
A2
B2
B3
A3
低い
32
32
32
32
搬送方向
10
36
35
2
A1
B1
高い

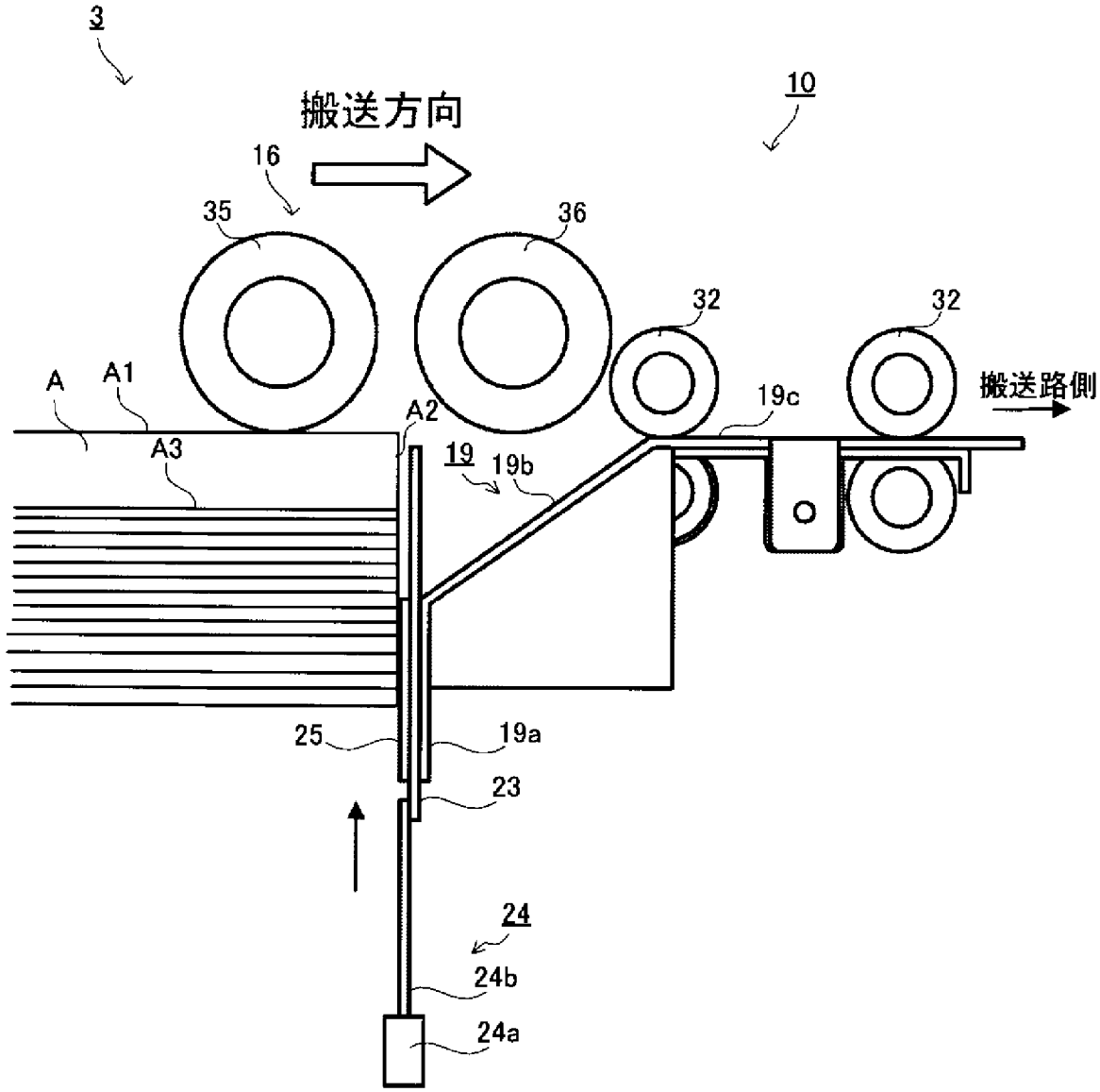
[図9]


10
35
36
32
搬送方向
A
A1
19c
搬送路側
A3
19f3
P2
P4
19g
19f2
P3
P1
22
19f1
22b
22a
19a

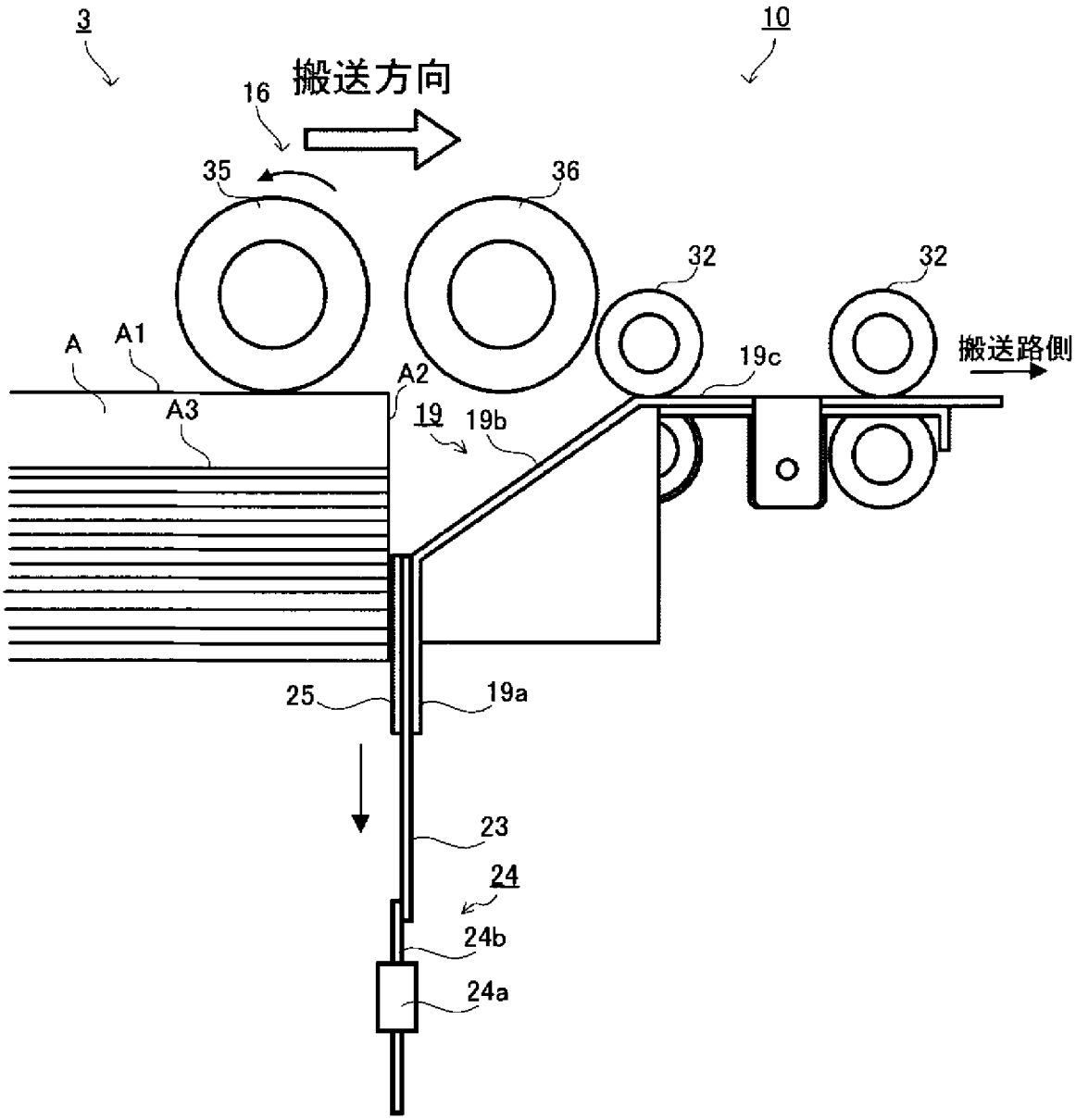
[図10]


10
35
36
32
搬送方向
219b
A
A1
19c
搬送路側
A3
19f4
19g1
19f2
P1
19g
P3
P4
19f3
P2
19f5
19f1
22
22b
22a
19a

[図11]


3
搬送方向
10
16
35
36
32
32
A
A1
A2
A3
19c
搬送路側
19
19b
25
19a
23
24
24b
24a

[図12]


3
10
搬送方向
16
35
36
32
32
A
A1
A2
A3
19
19b
19c
搬送路側
25
19a
23
24
24b
24a

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/000604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65H3/66(2006.01)i, *B65H1/04*(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)
B65H1/00-1/30, B65H3/00-3/68

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 A	JP 9-030668 A (NEC Engineering, Ltd.), 04 February 1997 (04.02.1997), paragraphs [0001], [0020] to [0026]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1,4-6 2-3
Y A	JP 56-028143 A (Hitachi, Ltd.), 19 March 1981 (19.03.1981), page 1, lower left column, line 17 to page 2, upper left column, line 9; fig. 1 (Family: none)	1,4-6 2-3
Y A	JP 56-035283 A (Hitachi, Ltd.), 07 April 1981 (07.04.1981), page 1, lower left column, line 16 to page 2, upper left column, line 9; fig. 1 & JP 61-031511 B2	1,4-6 2-3

☒ 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	Date of mailing of the international search report
01 March, 2013 (01.03.13)	12 March, 2013 (12.03.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/000604

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 92803/1987(Laid-open No. 548/1989) (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 05 January 1989 (05.01.1989), specification, page 4, line 10 to page 7, line 7; fig. 1 & JP 64-000548 U	4-6 2-3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０００６０４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65H3/66(2006.01)i, B65H1/04(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65H1/00-1/30, B65H3/00-3/68

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	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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 A	JP 9-030668 A (日本電気エンジニアリング株式会社) 1997.02.04, 段落 0001, 段落 0020-0026, 図 1-2 (ファミリーなし)	1,4-6 2-3
Y A	JP 56-028143 A (株式会社日立製作所) 1981.03.19, 第１ページ左下欄第 17 行-第２ページ左上欄第９行, 第１図 (ファミリーなし)	1,4-6 2-3

☑　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	国際調査報告の発送日
０１．０３．２０１３	１２．０３．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｂ　３６１６
木村　立人
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

Ｃ（続き）．　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 A	JP 56-035283 A (株式会社日立製作所) 1981.04.07, 第1ページ左下欄第16行-第2ページ左上欄第9行, 第1図 & JP 61-031511 B2	1,4-6 2-3
Y A	日本国実用新案登録出願62-92803号（日本国実用新案登録出願公開64-548号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（沖電気工業株式会社）1989.01.05, 明細書第4ページ第10行-第7ページ第7行, 第1図 & JP 64-000548 U	4-6 2-3