

(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  
2018年6月28日(28.06.2018)



(10) 国際公開番号

**WO 2018/116364 A1**

(51) 国際特許分類:  
*B65H 29/60* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/087851

(22) 国際出願日: 2016年12月19日(19.12.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社 P F U (PFU LIMITED) [JP/JP]; 〒9291192 石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2 Ishikawa (JP).

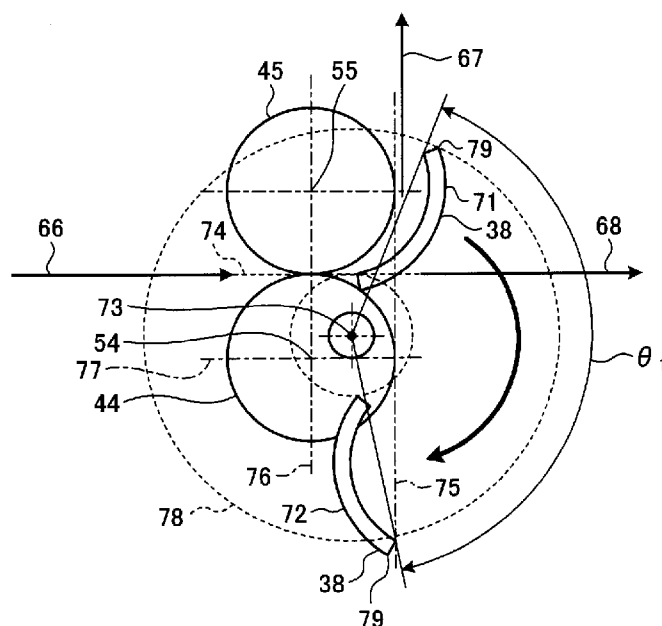
(72) 発明者: 森川 修一 (MORIKAWA, Shuichi); 〒9291192 石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2 株式会社 P F U 内 Ishikawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, 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,

(54) Title: IMAGE-READING DEVICE

(54) 発明の名称: 画像読取装置



(57) **Abstract:** An image-reading device (1) is equipped with a reading device (32), a switching guide (38), and a fourth transport roller (44). The reading device (32) reads an image on an original manuscript transported between a transport path (65) and a transport path (66). The switching guide (38) is rotatably supported with a rotational axis (73) as the center thereof, guides the original manuscript to a U-turn transport path (67) by positioning the manuscript at a U-turn path guide position (71), and guides the manuscript to a straight transport path (68) by positioning the manuscript at a straight path guide position (72). The fourth transport roller (44) transports the original manuscript to the U-turn transport path (67) or the straight transport path (68) after the original manuscript has been read by the reading device (32). The U-turn transport path (67) is positioned above a plane (74) extending between the transport path (65) and the transport path (66). The

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))

---

rotational axis (73) is positioned so as to overlap the fourth transport roller (44).

(57) 要約: 画像読取装置(1)は、読取装置(32)と切替ガイド(38)と第4搬送ローラ(44)とを備えている。読取装置(32)は、搬送路(65)と搬送路(66)との間を搬送される原稿の画像を読み取る。切替ガイド(38)は、回転軸(73)を中心に回転可能に支持され、Uターンパス案内位置(71)に配置されることにより原稿をUターン搬送路(67)に案内し、ストレートパス案内位置(72)に配置されることにより原稿をストレート搬送路(68)に案内する。第4搬送ローラ(44)は、原稿が読取装置(32)により読み取られた後に、原稿をUターン搬送路(67)またはストレート搬送路(68)に搬送する。Uターン搬送路(67)は、搬送路(65)と搬送路(66)との間に沿う平面(74)より上側に配置されている。回転軸(73)は、第4搬送ローラ(44)と重なるように、配置されている。

## 明 細 書

**発明の名称：** 画像読取装置

**技術分野**

[0001] 本開示の技術は、画像読取装置に関する。

**背景技術**

[0002] 原稿をＵターンさせて搬送する画像読取装置が知られている。このような画像読取装置は、給紙される原稿が載置される原稿台が装置の後方に設けられ、排紙された原稿が載置されるスタッカが原稿台の前方上部に設けられることにより、設置スペースを低減することができる。このような画像読取装置は、原稿を屈曲させないで搬送するストレートパスをさらに有し、その原稿が適切に搬送されるように、その原稿を搬送させるパスを切り替えることができる（特許文献１～３参照）。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0003] 特許文献１：特開２０１３－５２９２９号公報

特許文献２：特開２００７－４９３００号公報

特許文献３：特開２０１２－２０６８４１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、このような画像読取装置は、原稿が搬送される搬送路を切り替えるガイドの動きによっては、装置が大型化したり、装置の設置スペースが大きくなったりするという問題がある。

[0005] 開示の技術は、かかる点に鑑みてなされたものであって、小型である画像読取装置を提供することを目的とする。

**課題を解決するための手段**

[0006] 開示の態様では、画像読取装置は、第１搬送路を搬送される原稿の画像を読み取る読取部と、回転軸を中心に回転可能に支持され、第１位置に配置さ

れることにより前記原稿を第２搬送路に案内し、第２位置に配置されることにより前記原稿を第３搬送路に案内する切替部と、前記原稿が前記読取部により読み取られた後に、前記原稿を前記第２搬送路または前記第３搬送路に搬送するローラとを備えている。前記第２搬送路は、前記第１搬送路に沿う平面より上側に配置されている。前記回転軸は、前記平面より下側に配置され、かつ、前記ローラのうちの下流側の端に接する鉛直面より上流側に配置されている。

### 発明の効果

[0007] 開示の画像読取装置は、小型化することができる。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]図１は、実施例１の画像読取装置を示す側面図である。

[図2]図２は、スタッカとシュータとを示す斜視図である。

[図3]図３は、スタッカが格納されているときの画像読取装置を示す側面図である。

[図4]図４は、スタッカが格納されているときのスタッカとシュータとを示す斜視図である。

[図5]図５は、シュータが格納されているときの画像読取装置を示す側面図である。

[図6]図６は、シュータが格納されているときのスタッカとシュータとを示す斜視図である。

[図7]図７は、搬送装置と読取装置とを示す断面図である。

[図8]図８は、搬送装置３１の一部を示す概略断面図である。

[図9]図９は、搬送装置３１の一部を示す概略上面図である。

[図10]図１０は、第３搬送ガイドと第５搬送ガイドと切替ガイドとを示す斜視図である。

[図11]図１１は、切替ガイドがＵターンパス案内位置に配置されているときの画像読取装置を示す斜視図である。

[図12]図１２は、切替ガイドがストレートパス案内位置に配置されていると

きの画像読取装置を示す斜視図である。

[図13]図 1 3 は、切替ガイド駆動伝達系を示す斜視図である。

[図14]図 1 4 は、第 1 比較例の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

[図15]図 1 5 は、第 2 比較例の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

[図16]図 1 6 は、第 3 比較例の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

[図17]図 1 7 は、第 4 比較例の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

[図18]図 1 8 は、第 5 比較例の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

[図19]図 1 9 は、実施例 2 の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

[図20]図 2 0 は、実施例 3 の画像読取装置の切替ガイドを示す概略断面図である。

## 発明を実施するための形態

[0009] 以下に、本願が開示する実施形態にかかる画像読取装置について、図面を参照して説明する。なお、以下の記載により本発明が限定されるものではない。また、以下の記載においては、同一の構成要素に同一の符号を付与し、重複する説明を省略する。

### 実施例 1

[0010] 図 1 は、実施例 1 の画像読取装置 1 を示す側面図である。画像読取装置 1 は、図 1 に示されているように、筐体 2 とシュータ 3 とシュータ支持部 5 とスタッカ 6 とスタッカ支持部 7 とを備えている。筐体 2 は、箱型に形成され、画像読取装置 1 が設置される設置面に載置される。シュータ 3 は、板状に形成され、概ね平坦であるシュータ載置面 11 が形成されている。シュータ 3 は、画像読取装置 1 の設置面が水平であるときに、シュータ載置面 11 が

斜め上方を向き、シュータ載置面 11 が画像読取装置 1 の設置面となす角が 55 度に等しくなるように、筐体 2 の奥側（図 1 で右側）の上部に配置されている。シュータ支持部 5 は、筐体 2 に対して回転軸 12 を中心にシュータ 3 が回転することができるように、シュータ 3 を支持している。回転軸 12 は、画像読取装置 1 の設置面に平行であり、かつ、シュータ載置面 11 に平行である。シュータ支持部 5 は、さらに、シュータ載置面 11 が画像読取装置 1 の設置面となす角が 55 度より小さくならないように、シュータ 3 が回転することを抑止している。すなわち、シュータ支持部 5 は、図 1 に示されているような状態から重力によりシュータ 3 が回転軸 12 を中心に時計回りに回転しないように、シュータ 3 を支持している。

[0011] スタッカ 6 は、板状に形成され、概ね平坦であるスタッカ載置面 15 が形成されている。スタッカ 6 は、スタッカ載置面 15 がシュータ載置面 11 と概ね平行になるように、筐体 2 の手前側（図 1 で左側）の上部に配置されている。すなわち、スタッカ 6 は、スタッカ載置面 15 が斜め上方を向き、スタッカ載置面 15 が画像読取装置 1 の設置面となす角が 55 度に等しくなるように、配置されている。スタッカ 6 は、このように配置されることにより、シュータ載置面 11 の一部を覆っている。スタッカ支持部 7 は、筐体 2 に対して回転軸 16 を中心にスタッカ 6 が回転することができるように、スタッカ 6 を支持している。回転軸 16 は、回転軸 12 に平行であり、すなわち、画像読取装置 1 の設置面に平行であり、かつ、スタッカ載置面 15 に平行である。スタッカ支持部 7 は、さらに、スタッカ載置面 15 が画像読取装置 1 の設置面となす角が 55 度より大きくなならないように、スタッカ 6 が回転することを抑止している。すなわち、スタッカ支持部 7 は、図 1 に示されているような状態からスタッカ 6 が回転軸 16 を中心に反時計回りに回転しないように、スタッカ 6 を支持している。

[0012] 画像読取装置 1 は、スタッカ格納領域 18 が形成されている。スタッカ格納領域 18 は、筐体 2 の上部のうちのシュータ 3 とスタッカ 6 との間に形成されている。すなわち、スタッカ格納領域 18 は、筐体 2 の上部のうちのス

タッカ 6 の回転軸 1 6 より奥側に配置され、筐体 2 の上部のうちのシュータ 3 の回転軸 1 2 より手前側に配置されている。

[0013] 図 2 は、スタッカ 6 とシュータ 3 とを示す斜視図である。画像読取装置 1 は、図 2 に示されているように、さらに、フレーム 2 0 を備えている。フレーム 2 0 は、筐体 2 の内部に配置され、筐体 2 に固定されている。スタッカ 6 は、第 1 スタッカ部材 2 1 と第 2 スタッカ部材 2 2 と第 3 スタッカ部材 2 3 とを備えている。第 1 スタッカ部材 2 1 は、板状に形成され、スタッカ載置面 1 5 の一部を形成している。第 1 スタッカ部材 2 1 は、回転軸 1 6 を中心に回転可能に、スタッカ支持部 7 によりフレーム 2 0 に支持されている。第 2 スタッカ部材 2 2 は、第 1 スタッカ部材 2 1 より薄い板状に形成され、スタッカ載置面 1 5 の一部を形成している。第 2 スタッカ部材 2 2 は、第 1 スタッカ部材 2 1 の内部から引き出されたり第 1 スタッカ部材 2 1 の内部に押し込まれたりすることができるように、伸縮方向 2 4 に平行に平行移動可能に、第 1 スタッカ部材 2 1 に支持されている。伸縮方向 2 4 は、回転軸 1 6 に垂直であり、かつ、スタッカ載置面 1 5 に平行である。第 3 スタッカ部材 2 3 は、第 2 スタッカ部材 2 2 より薄い板状に形成され、スタッカ載置面 1 5 の一部を形成している。第 3 スタッカ部材 2 3 は、第 2 スタッカ部材 2 2 の内部から引き出されたり第 2 スタッカ部材 2 2 の内部に押し込まれたりすることができるように、伸縮方向 2 4 に平行に平行移動可能に、第 2 スタッカ部材 2 2 に支持されている。スタッカ 6 は、このように形成されることにより、回転軸 1 6 から遠い側の端部 1 7 が回転軸 1 6 に接近するように短縮したり、端部 1 7 が回転軸 1 6 から遠ざかるように延伸したりするように、伸縮可能に形成されている。

[0014] スタッカ 6 は、さらに、図示されていない連動機構を備えている。その連動機構は、第 2 スタッカ部材 2 2 が第 1 スタッカ部材 2 1 から引き出されたり第 1 スタッカ部材 2 1 に押し込まれたりする運動を、第 3 スタッカ部材 2 3 が第 2 スタッカ部材 2 2 から引き出されたり第 2 スタッカ部材 2 2 に押し込まれたりする運動に変換する。すなわち、その連動機構は、第 2 スタッカ

部材 2 2 が第 1 スタッカ部材 2 1 から引き出される運動を、第 3 スタッカ部材 2 3 が第 2 スタッカ部材 2 2 から引き出される運動に機械的に変換する。その連動機構は、さらに、第 2 スタッカ部材 2 2 が第 1 スタッカ部材 2 1 に押し込まれる運動を、第 3 スタッカ部材 2 3 が第 2 スタッカ部材 2 2 に押し込まれる運動に機械的に変換する。スタッカ 6 は、このような連動機構を備えることにより、第 2 スタッカ部材 2 2 が第 1 スタッカ部材 2 1 から引き出されたり第 1 スタッカ部材 2 1 に押し込まれたりすることにより、伸縮する。

[0015] 図 3 は、スタッカ 6 がスタッカ格納領域 1 8 に格納されているときの画像読取装置 1 を示す側面図である。スタッカ 6 は、図 3 に示されているように、短縮されたときに、回転軸 1 6 を中心に回転することにより、スタッカ格納領域 1 8 に配置され、格納される。すなわち、スタッカ支持部 7 は、スタッカ格納領域 1 8 またはスタッカ展開領域 1 9 にスタッカ 6 が配置されるように、スタッカ 6 を移動可能に支持している。スタッカ展開領域 1 9 は、図 1 でスタッカ 6 が配置されている領域である。すなわち、スタッカ載置面 1 5 は、スタッカ 6 がスタッカ展開領域 1 9 に配置されることにより、斜め上方を向き、画像読取装置 1 の設置面となす角が 55 度に概ね等しくなる。

[0016] スタッカ 6 は、スタッカ格納領域 1 8 に配置されることにより、シュータ載置面 1 1 を露出させ、スタッカ 6 がスタッカ展開領域 1 9 に配置されているときに比較して、シュータ載置面 1 1 のうちのスタッカ 6 により覆われる領域の面積を小さくすることができる。すなわち、スタッカ格納領域 1 8 に配置されたスタッカ 6 をシュータ載置面 1 1 に正射影した図形の面積は、スタッカ展開領域 1 9 に配置されたスタッカ 6 をシュータ載置面 1 1 に正射影した図形の面積より小さい。

[0017] 図 4 は、スタッカ 6 がスタッカ格納領域 1 8 に格納されているときのスタッカ 6 とシュータ 3 とを示す斜視図である。シュータ 3 は、図 4 に示されているように、第 1 シュータ部材 2 5 と第 2 シュータ部材 2 6 と第 3 シュータ部材 2 7 とを備えている。第 1 シュータ部材 2 5 は、板状に形成され、シュ

ータ載置面 11 の一部を形成している。第 1 シュータ部材 25 は、回転軸 12 を中心に回転可能に、シュータ支持部 5 によりフレーム 20 に支持されている。第 2 シュータ部材 26 は、第 1 シュータ部材 25 より薄い板状に形成され、シュータ載置面 11 の一部を形成している。第 2 シュータ部材 26 は、第 1 シュータ部材 25 の内部から引き出されたり第 1 シュータ部材 25 の内部に押し込まれたりすることができるように、伸縮方向 28 に平行に平行移動可能に、第 1 シュータ部材 25 に支持されている。伸縮方向 28 は、回転軸 12 に垂直であり、かつ、シュータ載置面 11 に平行である。第 3 シュータ部材 27 は、第 2 シュータ部材 26 より薄い板状に形成され、シュータ載置面 11 の一部を形成している。第 3 シュータ部材 27 は、第 2 シュータ部材 26 の内部から引き出されたり第 2 シュータ部材 26 の内部に押し込まれたりすることができるように、伸縮方向 28 に平行に平行移動可能に、第 2 シュータ部材 26 に支持されている。シュータ 3 は、このように形成されることにより、回転軸 12 から遠い側の端部 14 が回転軸 12 に接近するように短縮したり、端部 14 が回転軸 12 から遠ざかるように延伸したりするように、伸縮可能に形成されている。

[0018] 図 5 は、シュータ 3 が格納されているときの画像読取装置 1 を示す側面図である。図 6 は、シュータ 3 が格納されているときのスタッカ 6 とシュータ 3 とを示す斜視図である。シュータ 3 は、図 5 に示されているように、スタッカ 6 がスタッカ格納領域 18 に格納されているときに、回転軸 12 を中心に回転することにより、スタッカ 6 の上部に配置されることができる。シュータ 3 は、短縮し、スタッカ 6 の上部に配置されることにより、格納される。すなわち、シュータ支持部 5 は、図 3 に示されるようにシュータ 3 が展開されたり、図 5 に示されているように、シュータ 3 がスタッカ 6 の上部に格納されたりするように、シュータ 3 を移動可能に支持している。画像読取装置 1 は、シュータ 3 が格納されることにより、装置高さが小さくなり、小型化される。シュータ 3 は、格納されることにより、さらに、図 6 に示されているように、スタッカ 6 を覆うことができる。

[0019] 図7は、搬送装置31と読取装置32とを示す断面図である。画像読取装置1は、図7に示されているように、さらに、搬送装置31と読取装置32とを備えている。

[0020] [搬送装置]

搬送装置31は、筐体2の内部に配置されている。搬送装置31は、複数の搬送ガイド33～37と切替ガイド38と複数の搬送ローラ41～47とを備えている。複数の搬送ガイド33～37は、第1搬送ガイド33と第2搬送ガイド34と第3搬送ガイド35と第4搬送ガイド36と第5搬送ガイド37とを含んでいる。第1搬送ガイド33は、概ね平坦である板状に形成されている。第1搬送ガイド33は、画像読取装置1の設置面に概ね平行である平面に沿うように配置され、フレーム20に固定されている。第2搬送ガイド34は、概ね平坦である板状に形成されている。第2搬送ガイド34は、第1搬送ガイド33に対向するように、第1搬送ガイド33の上部に配置されている。第2搬送ガイド34は、さらに、鉛直方向に昇降可能にフレーム20に支持されている。

[0021] 第3搬送ガイド35は、概ね板状に形成されている。第3搬送ガイド35は、第1搬送ガイド33が沿う平面に沿うように、第1搬送ガイド33の手前側に配置され、フレーム20に固定されている。第4搬送ガイド36は、柱体状に形成され、円柱の側面の一部に沿う凸面が形成されている。第4搬送ガイド36は、その凸面の一部が第3搬送ガイド35に対向するように、第3搬送ガイド35の上部に配置されている。第4搬送ガイド36は、フレーム20に固定されている。第5搬送ガイド37は、柱体状に形成され、円柱の側面の一部に沿う凹面が形成されている。第5搬送ガイド37は、その凹面が第4搬送ガイド36の凸面の一部に対向するように第4搬送ガイド36の手前側に配置されている。

[0022] 搬送装置31は、複数の搬送ガイド33～37を備えることにより、搬送路65と搬送路66とUターン搬送路67とストレート搬送路68とが形成されている。搬送路65は、第1搬送ガイド33と第2搬送ガイド34との

間に形成されている。搬送路 6 5 は、画像読取装置 1 の設置面に平行である平面に沿うように形成されている。搬送路 6 5 は、さらに、シュータ 3 が展開されているときに、シュータ載置面 1 1 に接続されるように形成されている。搬送路 6 6 は、第 3 搬送ガイド 3 5 と第 4 搬送ガイド 3 6 との間に形成されている。搬送路 6 6 は、搬送路 6 5 に沿う平面に沿うように形成されている。

[0023] Uターン搬送路 6 7 は、第 4 搬送ガイド 3 6 と第 5 搬送ガイド 3 7 との間に形成されている。Uターン搬送路 6 7 は、円柱の側面に沿うように形成されている。Uターン搬送路 6 7 は、さらに、スタッカ 6 がスタッカ展開領域 1 9 に配置されているときに、スタッカ載置面 1 5 に接続されるように形成されている。ストレート搬送路 6 8 は、第 5 搬送ガイド 3 7 の下側に形成されている。ストレート搬送路 6 8 は、搬送路 6 5 が沿う平面に沿うように形成されている。ストレート搬送路 6 8 は、さらに、筐体 2 の外部に接続されるように形成されている。

[0024] 切替ガイド 3 8 は、概ね板状に形成され、Uターンパス案内位置またはストレートパス案内位置に配置されるように、移動可能にフレーム 2 0 に支持されている。切替ガイド 3 8 は、Uターンパス案内位置に配置されることにより、搬送路 6 6 を Uターン搬送路 6 7 に接続する。切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置に配置されることにより、搬送路 6 6 をストレート搬送路 6 8 に接続する。

[0025] 複数の搬送ローラ 4 1 ~ 4 7 は、第 1 搬送ローラ 4 1 と第 2 搬送ローラ 4 2 と第 3 搬送ローラ 4 3 と第 4 搬送ローラ 4 4 と第 5 搬送ローラ 4 5 と第 6 搬送ローラ 4 6 と第 7 搬送ローラ 4 7 とを含んでいる。第 1 搬送ローラ 4 1 は、円柱状に形成され、搬送路 6 5 の上部に配置されている。第 1 搬送ローラ 4 1 は、回転軸 5 1 を中心に回転可能にフレーム 2 0 に支持されている。回転軸 5 1 は、回転軸 1 2 に平行である。第 1 搬送ローラ 4 1 は、さらに、展開されているシュータ 3 のシュータ載置面 1 1 に載置される原稿に接触するように、配置されている。シュータ載置面 1 1 に載置されている複数の原

稿のうちの第1搬送ローラ41に接触している1つの原稿は、第1搬送ローラ41が回転軸51を中心に正転（図7で時計回り）することにより、搬送路65に搬送される。

[0026] 第2搬送ローラ42は、円柱状に形成され、搬送路65の下部のうちの第1搬送ローラ41より手前側に配置されている。第2搬送ローラ42は、回転軸52を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸52は、回転軸51に平行である。第3搬送ローラ43は、円柱状に形成され、第2搬送ローラ42の上部に配置されている。第3搬送ローラ43は、回転軸53を中心に回転可能に、かつ、鉛直方向に昇降可能に、フレーム20に支持されている。回転軸53は、回転軸52に平行である。第2搬送ローラ42と第3搬送ローラ43とは、さらに、搬送路65を搬送される原稿が第2搬送ローラ42と第3搬送ローラ43との間に挟まれるように配置されている。搬送路65を搬送される原稿は、第2搬送ローラ42が回転軸52を中心に正転（図7で反時計回り）し、第3搬送ローラ43が回転軸53を中心に正転（図7で時計回り）することにより、搬送路66に搬送される。第2搬送ガイド34は、搬送路65を搬送される原稿が第2搬送ガイド34に接触することにより、その原稿の厚さに対応する高さに配置されるように、フレーム20に対して昇降する。すなわち、第2搬送ガイド34が配置される高さは、搬送路65を搬送される原稿が厚いほど高い。第3搬送ローラ43は、搬送路65を搬送される原稿の厚さに対応する高さに配置されるように昇降する。すなわち、第3搬送ローラ43が配置される高さは、搬送路65を搬送される原稿が厚いほど高い。

[0027] 第4搬送ローラ44は、円柱状に形成され、搬送路66の下部に配置されている。第4搬送ローラ44は、回転軸54を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸54は、回転軸51に平行である。第5搬送ローラ45は、円柱状に形成され、搬送路66の上部に配置されている。第5搬送ローラ45は、回転軸55を中心に回転可能に、かつ、鉛直方向に昇降可能に、フレーム20に支持されている。回転軸55は、回転軸54に平行

である。第4搬送ローラ44と第5搬送ローラ45とは、さらに、搬送路66を搬送される原稿が第4搬送ローラ44と第5搬送ローラ45との間に挟まれるように配置されている。第5搬送ローラ45は、搬送路66を搬送される原稿の厚さに対応する高さに配置されるように昇降する。すなわち、第5搬送ローラ45が配置される高さは、搬送路66を搬送される原稿が厚いほど高い。

[0028] 搬送路66を搬送される原稿は、第4搬送ローラ44が回転軸54を中心に正転（図7で反時計回り）し、第5搬送ローラ45が回転軸55を中心に正転（図7で時計回り）することにより、Uターン搬送路67またはストレート搬送路68に搬送される。

[0029] 第6搬送ローラ46は、円柱状に形成され、Uターン搬送路67の手前側に配置されている。第6搬送ローラ46は、回転軸56を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸56は、回転軸51に平行である。第7搬送ローラ47は、円柱状に形成され、第6搬送ローラ46の奥側に配置されている。第7搬送ローラ47は、回転軸57を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸57は、回転軸56に平行である。第6搬送ローラ46と第7搬送ローラ47とは、さらに、Uターン搬送路67を搬送される原稿が第6搬送ローラ46と第7搬送ローラ47との間に挟まれるように配置されている。Uターン搬送路67を搬送される原稿は、第6搬送ローラ46が正転（図7で反時計回り）し、第7搬送ローラ47が正転（図7で時計回り）することにより、スタッカ展開領域19のスタッカ6のスタッカ載置面15に載置される。

[0030] 搬送装置31は、このように構成されることにより、シュータ3に載置された複数の原稿のうち一番上に配置されている原稿を搬送路65、66に搬送する。搬送装置31は、さらに、搬送路66からUターン搬送路67に搬送された原稿をスタッカ6に搬送し、その原稿をスタッカ載置面15に載置する。このとき、その原稿は、シュータ3に載置されているときにシュータ載置面11に対向している面が、スタッカ6のスタッカ載置面15に載置

されているときにスタッカ載置面 15 に対向している面の裏面である。搬送装置 31 は、さらに、搬送路 66 からストレート搬送路 68 に搬送された原稿を筐体 2 の外部に排紙する。また、Uターン搬送路 67 は、ストレート搬送路 68 に比較して、屈曲している程度が大きい。このため、Uターン搬送路 67 を通過する原稿が変形する程度は、ストレート搬送路 68 を通過する原稿が変形する程度より大きい。

[0031] [読取装置]

読取装置 32 は、筐体 2 の内部のうちの搬送路 65 と搬送路 66 との間に配置されている。読取装置 32 は、下側画像センサ 61 と上側画像センサ 62 とを備えている。下側画像センサ 61 は、搬送路 65 と搬送路 66 とが沿う平面の下側に配置され、フレーム 20 に固定されている。下側画像センサ 61 は、CIS (Contact Image Sensor) タイプのイメージセンサから形成されている。下側画像センサ 61 は、搬送路 65 から搬送路 66 に搬送される原稿の下側の読取面に接触し、その読取面を照明し、その読取面を反射した光を受光することにより、その読取面の画像を読み取る。上側画像センサ 62 は、搬送路 65 と搬送路 66 とが沿う平面の上側に配置され、鉛直方向に平行に平行移動可能にフレーム 20 に支持されている。上側画像センサ 62 は、CIS タイプのイメージセンサから形成されている。上側画像センサ 62 は、搬送路 65 から搬送路 66 に搬送される原稿の上側の読取面に接触し、その読取面を照明し、その読取面を反射した光を受光することにより、その読取面の画像を読み取る。

[0032] [切替部]

図 8 は、搬送装置 31 の一部を示す概略断面図である。切替ガイド 38 は、図 8 に示されているように、Uターンパス案内位置 71 またはストレートパス案内位置 72 に配置されるように、回転軸 73 を中心に回転可能にフレーム 20 に支持されている。回転軸 73 は、回転軸 54 に平行である。回転軸 73 は、搬送路 66 に沿う平面 74 より下側に配置されている。回転軸 73 は、さらに、回転軸 54 に平行である鉛直面のうちの第 4 搬送ローラ 44

の手前側の端に接する鉛直面 7 5 より奥側に配置されている。回転軸 7 3 は、さらに、回転軸 5 4 に平行である鉛直面のうちの回転軸 5 4 を含む鉛直面 7 6 より手前側に配置されている。回転軸 7 3 は、さらに、平面 7 4 に平行である平面のうちの回転軸 5 4 を含む平面 7 7 より上側に配置されている。回転軸 7 3 は、さらに、第 4 搬送ローラ 4 4 に交差するように配置されている。

[0033] 切替ガイド 3 8 は、Ｕターンパス案内位置 7 1 に配置されているときに、一部が第 3 搬送ガイド 3 5 に当接し、他の一部が第 5 搬送ガイド 3 7 に当接する。切替ガイド 3 8 は、Ｕターンパス案内位置 7 1 に配置されているときに、搬送路 6 6 とストレート搬送路 6 8 とを隔て、搬送路 6 6 をＵターン搬送路 6 7 に接続する。切替ガイド 3 8 は、Ｕターンパス案内位置 7 1 から回転軸 7 3 を中心に角度  $\theta 1$  だけ正転（図 8 で時計回り）することにより、ストレートパス案内位置 7 2 に移動する。

[0034] 切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されているときに、第 3 搬送ガイド 3 5 と第 5 搬送ガイド 3 7 とから離れ、搬送路 6 6 とＵターン搬送路 6 7 とを隔てないように、Ｕターンパス案内位置 7 1 より下部に配置される。切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されているときに、さらに、鉛直面 7 5 より手前側にはみ出ないように、鉛直面 7 5 より奥側に配置される。切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されているときに、搬送路 6 6 とストレート搬送路 6 8 とを隔てないで、搬送路 6 6 をストレート搬送路 6 8 に接続する。切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 から回転軸 7 3 を中心に角度  $\theta 1$  だけ逆転（図 8 で反時計回り）することにより、Ｕターンパス案内位置 7 1 に移動する。

[0035] 切替ガイド 3 8 は、切替ガイド 3 8 のうちの回転軸 7 3 から遠い側の端 7 9 が軌跡 7 8 を辿って、Ｕターンパス案内位置 7 1 とストレートパス案内位置 7 2 との間を移動する。軌跡 7 8 は、鉛直面 7 5 から手前側にはみ出る部分が比較的小さい。このため、画像読取装置 1 は、切替ガイド 3 8 がＵターンパス案内位置 7 1 とストレートパス案内位置 7 2 との間を移動するときに

、鉛直面 7 5 からはみ出る空間が比較的小さく、設置スペースが比較的小さくて済む。

[0036] 図 9 は、搬送装置 3 1 の一部を示す概略上面図である。切替ガイド 3 8 は、図 9 に示されているように、2 つの支持部分 8 1 と案内部分 8 2 とを備えている。2 つの支持部分 8 1 は、それぞれ、円柱状に形成され、回転軸 7 3 と重なるように配置され、回転軸 7 3 を中心に回転可能にフレーム 2 0 に支持されている。案内部分 8 2 は、両端が 2 つの支持部分 8 1 に接合され、回転軸 7 3 と重ならないように形成されている。切替ガイド 3 8 は、このように形成されることにより、第 4 搬送ローラ 4 4 と干渉しないで、回転軸 7 3 を中心に回転することができ、Uターンパス案内位置 7 1 に配置されたり、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されたりすることができる。

[0037] 図 1 0 は、第 3 搬送ガイド 3 5 と第 5 搬送ガイド 3 7 と切替ガイド 3 8 とを示す斜視図である。第 3 搬送ガイド 3 5 は、図 1 0 に示されているように、手前側の端に複数の歯 8 4 が形成されている。複数の歯 8 4 は、櫛歯状に形成されている。すなわち、複数の歯 8 4 は、それぞれ概ね長方形の板状に形成され、第 3 搬送ガイド 3 5 に沿う平面に沿って第 3 搬送ガイド 3 5 の手前側の端から手前側に突出するように形成されている。

[0038] 第 5 搬送ガイド 3 7 は、下端に複数の歯 8 5 が形成されている。複数の歯 8 5 は、櫛歯状に形成されている。すなわち、複数の歯 8 5 は、それぞれ概ね長方形の板状に形成され、第 5 搬送ガイド 3 7 に沿う平面に沿って第 5 搬送ガイド 3 7 の下端から下側に突出するように形成されている。

[0039] 切替ガイド 3 8 は、複数の歯 8 6 が形成されている。複数の歯 8 6 は、それぞれ長方形の板状に形成され、回転軸 7 3 に垂直である複数の平行面にそれぞれ沿うように配置され、案内部分 8 2 に接合されている。切替ガイド 3 8 は、Uターンパス案内位置 7 1 に配置されているときに、複数の歯 8 6 が第 3 搬送ガイド 3 5 の複数の歯 8 4 に噛み合うように形成されている。すなわち、複数の歯 8 6 の先端は、切替ガイド 3 8 が Uターンパス案内位置 7 1 に配置されているときに、複数の歯 8 4 の隙間から突出する。切替ガイド 3

8は、Uターンパス案内位置71に配置されているときに、さらに、複数の歯86が第5搬送ガイド37の複数の歯85に噛み合うように形成されている。すなわち、複数の歯86の先端は、切替ガイド38がUターンパス案内位置71に配置されているときに、複数の歯85の隙間から突出する。切替ガイド38は、複数の歯86の先端が複数の歯84の隙間から突出することにより、かつ、複数の歯86の先端が複数の歯85の隙間から突出することにより、搬送路66をUターン搬送路67に接続している。

[0040] 切替ガイド38は、ストレートパス案内位置72に配置されているときに、複数の歯86が複数の歯84と複数の歯85とに噛み合わないで、第3搬送ガイド35と第5搬送ガイド37との間を開放する。切替ガイド38は、第3搬送ガイド35と第5搬送ガイド37との間を開放することにより、搬送路66をストレート搬送路68に接続している。

[0041] 図11は、切替ガイド38がUターンパス案内位置71に配置されているときの画像読取装置1を示す斜視図である。切替ガイド38は、Uターンパス案内位置71に配置されているときに、図11に示されているように、外部から搬送路66が見えないように、第3搬送ガイド35と第5搬送ガイド37との間を閉鎖している。

[0042] 図12は、切替ガイド38がストレートパス案内位置72に配置されているときの画像読取装置1を示す斜視図である。切替ガイド38は、ストレートパス案内位置72に配置されているときに、図11に示されているように、第3搬送ガイド35より下側に配置されている。切替ガイド38は、第3搬送ガイド35より下側に配置されることにより、ユーザがストレート搬送路68を見るときに邪魔にならないで、ユーザがストレート搬送路68を見やすい。

[0043] 切替ガイド38は、切替ガイド駆動伝達系91を備えている。図13は、切替ガイド駆動伝達系91を示す斜視図である。切替ガイド駆動伝達系91は、図13に示されているように、モータ92とウォーム93とウォームホイール94とを備えている。ウォーム93は、円柱状に形成され、回転軸9

5を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸95は、切替ガイド38の回転軸73に概ね直角であり、回転軸73に交差しないように配置されている。ウォーム93は、外周面にらせん状の歯が形成されている。モータ92は、ウォーム93を正転または逆転させる。ウォームホイール94は、円板状に形成され、回転軸73を中心に回転可能にフレーム20に支持され、切替ガイド38の2つの支持部分81のうちの1つの支持部分に固定されている。ウォームホイール94は、ウォーム93に形成される歯に噛み合う歯が円板の端面に形成されている。

[0044] 切替ガイド駆動伝達系91は、モータ92がウォーム93を正転させることにより、ウォームホイール94を正転させ、切替ガイド38を正転させることができる。切替ガイド駆動伝達系91は、さらに、モータ92がウォーム93を逆転させることにより、ウォームホイール94を逆転させ、切替ガイド38を逆転させることができる。すなわち、切替ガイド駆動伝達系91は、切替ガイド38がUターンパス案内位置71に配置されているときに、モータ92がウォーム93を正転させることにより、切替ガイド38をストレートパス案内位置72に配置させることができる。切替ガイド駆動伝達系91は、切替ガイド38がストレートパス案内位置72に配置されているときに、モータ92がウォーム93を正転させることにより、切替ガイド38をUターンパス案内位置71に配置させることができる。

[0045] 切替ガイド駆動伝達系91は、さらに、ウォームホイール94の回転がウォーム93の回転に変換しないセルフロック機能を有している。切替ガイド38は、切替ガイド駆動伝達系91がセルフロック機能を有していることにより、モータ92がウォーム93を回転させないときに、回転しないように固定される。すなわち、切替ガイド駆動伝達系91は、切替ガイド38がUターンパス案内位置71またはストレートパス案内位置72に配置されているときに、モータ92がウォーム93を回転させないことにより、切替ガイド38を回転しないように固定することができる。

[0046] 画像読取装置1は、さらに、図示されていない厚さセンサと制御装置とを

備えている。厚さセンサは、搬送路 6 5 を搬送される原稿の厚さを測定する。制御装置は、厚さセンサにより測定された原稿の厚さに基づいて、切替ガイド 3 8 が U ターンパス案内位置 7 1 またはストレートパス案内位置 7 2 のいずれかに配置されるように、切替ガイド 3 8 の切替ガイド駆動伝達系 9 1 を制御する。制御装置は、厚さセンサにより測定された原稿の厚さが所定の閾値より小さいときに、切替ガイド 3 8 が U ターンパス案内位置 7 1 に配置されるように、切替ガイド 3 8 の切替ガイド駆動伝達系 9 1 を制御する。制御装置は、厚さセンサにより測定された原稿の厚さが所定の閾値より大きいときに、切替ガイド 3 8 がストレートパス案内位置 7 2 に配置されるように、切替ガイド 3 8 の切替ガイド駆動伝達系 9 1 を制御する。

[0047] [画像読取装置の動作]

ユーザは、画像読取装置 1 を用いて原稿の画像を読み取りたいときに、まず、シュータ 3 を展開し、シュータ 3 を延伸させる。ユーザは、シュータ 3 を展開して延伸させた後に、画像読取装置 1 を用いて読み取りたい原稿をシュータ載置面 1 1 に載置する。ユーザは、原稿をシュータ載置面 1 1 に載置した後に、スタッカ 6 がスタッカ展開領域 1 9 に配置されるように、スタッカ 6 を展開し、スタッカ 6 を延伸させる。ユーザは、スタッカ 6 がスタッカ展開領域 1 9 に配置された後に、シュータ 3 に載置された原稿の画像が画像読取装置 1 により読み取られるように、画像読取装置 1 を操作する。

[0048] 搬送装置 3 1 は、ユーザにより画像読取装置 1 が操作されると、複数の搬送ローラ 4 1 ~ 4 7 を正転させる。搬送装置 3 1 は、複数の搬送ローラ 4 1 ~ 4 7 が正転することにより、シュータ載置面 1 1 に載置されている複数の原稿を 1 枚ずつシュータ載置面 1 1 から搬送路 6 5 に搬送し、搬送路 6 5 から搬送路 6 6 に搬送する。読取装置 3 2 は、原稿が搬送路 6 5 から搬送路 6 6 に搬送されるときに、下側画像センサ 6 1 がその原稿の下側の読取面に接触してその読取面の画像を読み取り、上側画像センサ 6 2 がその原稿の上側の読取面に接触してその読取面の画像を読み取る。

[0049] 画像読取装置 1 の制御装置は、厚さセンサを制御することにより、その原

稿の厚さを測定する。画像読取装置 1 の制御装置は、その原稿の厚さが所定の閾値より小さいときに、切替ガイド駆動伝達系 9 1 を制御することにより、切替ガイド 3 8 を U ターンパス案内位置 7 1 に配置する。画像読取装置 1 の制御装置は、その原稿の厚さが所定の閾値より大きいときに、切替ガイド駆動伝達系 9 1 を制御することにより、切替ガイド 3 8 をストレートパス案内位置 7 2 に配置する。

[0050] 切替ガイド 3 8 は、U ターンパス案内位置 7 1 に配置されているときに、搬送路 6 6 を搬送された原稿を U ターン搬送路 6 7 に案内する。搬送装置 3 1 は、U ターン搬送路 6 7 に案内された原稿をスタッカ 6 に搬送し、スタッカ 6 のスタッカ載置面 1 5 に載置する。切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されているときに、搬送路 6 6 を搬送された原稿をストレート搬送路 6 8 に案内する。搬送装置 3 1 は、ストレート搬送路 6 8 に案内された原稿を筐体 2 の外部に排紙する。

[0051] 原稿のうちの厚さが所定の閾値より小さい原稿としては、紙が例示される。このような原稿は、可撓性を有し、U ターン搬送路 6 7 を搬送された場合でも、屈曲癖がつきにくく、U ターン搬送路 6 7 で紙詰まりが発生しにくい。原稿のうちの厚さが所定の閾値より大きい原稿としては、厚紙、クレジットカード等のプラスチック製カードが例示される。このような原稿は、U ターン搬送路 6 7 を搬送されたときに、屈曲癖がつきやすく、または、U ターン搬送路 6 7 で紙詰まりが発生し易い。このような動作によれば、画像読取装置 1 は、厚さが厚い原稿が U ターン搬送路 6 7 を搬送されないでストレート搬送路 6 8 を介して排紙されることにより、原稿に屈曲癖がつきにくく、U ターン搬送路 6 7 で紙詰まりが発生しにくい。

[0052] 切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されたときに、平面 7 4 の下側に配置されることにより、ストレート搬送路 6 8 を介して排紙される原稿をユーザが見るときに邪魔にならない。このため、画像読取装置 1 は、ストレート搬送路 6 8 を介して排紙される原稿の視認性が良好である。切替ガイド 3 8 は、ストレートパス案内位置 7 2 に配置されたときに、鉛

直面 7 5 より奥側に配置されることにより、ストレート搬送路 6 8 を介して排紙された原稿に接触しにくく、その原稿を適切に排紙することができる。

[0053] [切替ガイドの第 1 比較例]

図 1 4 は、第 1 比較例の画像読取装置の切替ガイド 1 0 1 を示している。第 1 比較例の画像読取装置は、図 1 4 に示されているように、既述の実施例 1 の画像読取装置 1 の切替ガイド 3 8 が他の切替ガイド 1 0 1 に置換されている。切替ガイド 1 0 1 は、回転軸 1 0 2 を中心に回転可能にフレーム 2 0 に支持されている。回転軸 1 0 2 は、切替ガイド 1 0 1 の上端の近傍に配置されている。すなわち、回転軸 1 0 2 は、平面 7 4 より上側に配置され、かつ、鉛直面 7 5 より手前側に配置されている。

[0054] 切替ガイド 1 0 1 は、回転軸 1 0 2 を中心に回転することにより、Ｕターンパス案内位置 1 0 3 に配置されたり、ストレートパス案内位置 1 0 4 に配置されたりすることができる。切替ガイド 1 0 1 は、Ｕターンパス案内位置 1 0 3 に配置されているときに、搬送路 6 6 を搬送される原稿をＵターン搬送路 6 7 に案内する。切替ガイド 1 0 1 は、ストレートパス案内位置 1 0 4 に配置されているときに、搬送路 6 6 を搬送される原稿をストレート搬送路 6 8 に案内する。

[0055] 切替ガイド 1 0 1 は、切替ガイド 1 0 1 のうちの回転軸 1 0 2 から遠い側の端 1 0 6 が軌跡 1 0 5 を辿って、Ｕターンパス案内位置 1 0 3 とストレートパス案内位置 1 0 4 との間を移動する。軌跡 1 0 5 は、実施例 1 の画像読取装置 1 の切替ガイド 3 8 の端 7 9 が鉛直面 7 5 からはみ出る量に比較して、第 1 比較例の画像読取装置の切替ガイド 1 0 1 の端 1 0 6 が鉛直面 7 5 からはみ出る量が大きいことを示している。このため、実施例 1 の画像読取装置 1 は、第 1 比較例の画像読取装置に比較して、設置スペースを小さくすることができる。

[0056] [切替ガイドの第 2 比較例]

図 1 5 は、第 2 比較例の画像読取装置の切替ガイド 1 1 1 を示している。第 2 比較例の画像読取装置は、図 1 5 に示されているように、既述の実施例

1の画像読取装置1の切替ガイド38が他の切替ガイド111に置換されている。切替ガイド111は、鉛直方向112に平行に昇降可能にフレーム20に支持されている。

[0057] 切替ガイド111は、昇降することにより、Uターンパス案内位置113に配置されたり、ストレートパス案内位置114に配置されたりすることができる。切替ガイド111は、Uターンパス案内位置113に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をUターン搬送路67に案内する。切替ガイド111は、ストレートパス案内位置114に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をストレート搬送路68に案内する。

[0058] 部材を回転可能に支持する機構は、部材を平行移動可能に支持する機構に比較して、より容易に作製されることができ、製造コストがより安価である。このため、実施例1の画像読取装置1は、第2比較例の画像読取装置に比較して、より容易に作製されることができ、製造コストがより安価であり、好ましい。

[0059] [切替ガイドの第3比較例]

図16は、第3比較例の画像読取装置の切替ガイド121を示している。第3比較例の画像読取装置は、図16に示されているように、既述の実施例1の画像読取装置1の切替ガイド38がさらに他の切替ガイド121に置換されている。切替ガイド121は、回転軸122を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸122は、平面74より上側に配置されている。回転軸122は、さらに、鉛直面75より奥側に配置され、かつ、回転軸54に平行である鉛直面のうちの第4搬送ローラ44の奥側の端に接する鉛直面129より手前側に配置されている。

[0060] 切替ガイド121は、回転軸122を中心に回転することにより、Uターンパス案内位置123に配置されたり、ストレートパス案内位置124に配置されたりすることができる。すなわち、切替ガイド121は、Uターンパス案内位置123から回転軸122を中心に角度 $\theta 2$ だけ正転（図16で時計回り）することにより、ストレートパス案内位置124に移動する。切替

ガイド121は、ストレートパス案内位置124から回転軸122を中心に角度 $\theta_2$ だけ逆転（図16で反時計回り）することにより、Uターンパス案内位置123に移動する。切替ガイド121は、Uターンパス案内位置123に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をUターン搬送路67に案内する。切替ガイド121は、ストレートパス案内位置124に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をストレート搬送路68に案内する。

[0061] 切替ガイド121は、切替ガイド121のうちの回転軸122から遠い側の端126が軌跡125を辿って、Uターンパス案内位置123とストレートパス案内位置124との間を移動する。軌跡125は、切替ガイド121が回転するときに、切替ガイド121が鉛直面75から手前側にはみ出る部分が比較的小さいことを示している。切替ガイド121は、ストレートパス案内位置124に配置されているときに、大部分が第4搬送ローラ44に交差している。このため、切替ガイド121は、ストレートパス案内位置124に配置されているときに第4搬送ローラ44に干渉しないように大きな切欠きが形成されている。切替ガイド121は、大きな切欠きが形成されていることにより、強度が弱くなり、または、Uターンパス案内位置123に配置されたときに、Uターン搬送路67に原稿を適切に案内することができなくなることがある。

[0062] 実施例1の画像読取装置1の切替ガイド38は、ストレートパス案内位置72に配置されたときに、第3比較例の画像読取装置の切替ガイド121に比較して、第4搬送ローラ44に交差する部分がより小さい（図8参照）。このため、実施例1の画像読取装置1は、第3比較例の画像読取装置の切替ガイド121に比較して、切替ガイド38に形成される切欠きを小さくすることができ、Uターン搬送路67に原稿を適切に案内することができる。

[0063] [切替ガイドの第4比較例]

図17は、第4比較例の画像読取装置の切替ガイド131を示している。第4比較例の画像読取装置は、図17に示されているように、既述の実施例

1の画像読取装置1の切替ガイド38がさらに他の切替ガイド131に置換されている。切替ガイド131は、回転軸132を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸132は、平面74より上側に配置されている。回転軸132は、さらに、鉛直面75より手前側に配置されている。

[0064] 切替ガイド131は、Uターンパス案内位置133に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をUターン搬送路67に案内する。切替ガイド131は、Uターンパス案内位置133から回転することにより、搬送路66とストレート搬送路68とを隔てないように配置されることができ、搬送路66を搬送される原稿をストレート搬送路68に案内することができる。たとえば、切替ガイド131は、全体が回転軸132より上側に配置されることにより、搬送路66とストレート搬送路68とを隔てないように配置されることができ、搬送路66を搬送される原稿をストレート搬送路68に案内することができる。しかしながら、切替ガイド131は、Uターンパス案内位置133から回転することにより、全体が平面74より下側に配置されることができない。

[0065] 実施例1の画像読取装置1は、切替ガイド38がストレートパス案内位置72に配置されたときに切替ガイド38が平面74の下側に配置されることにより、第4比較例の画像読取装置に比較して、ストレート搬送路68を排紙される原稿の視認性がより良好である。

[0066] [切替ガイドの第5比較例]

図18は、第5比較例の画像読取装置の切替ガイド141を示している。第5比較例の画像読取装置は、図18に示されているように、既述の実施例1の画像読取装置1の切替ガイド38がさらに他の切替ガイド141に置換されている。切替ガイド141は、回転軸142を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸142は、平面74より下側に配置されている。回転軸142は、さらに、鉛直面75より手前側に配置されている。

[0067] 切替ガイド141は、回転軸142を中心に回転することにより、Uターンパス案内位置143に配置されたり、ストレートパス案内位置144に配

置されたりすることができる。すなわち、切替ガイド141は、Uターンパス案内位置143から回転軸142を中心に角度 $\theta 3$ だけ正転（図18で時計回り）することにより、ストレートパス案内位置144に移動する。切替ガイド141は、ストレートパス案内位置144から回転軸142を中心に角度 $\theta 3$ だけ逆転（図18で反時計回り）することにより、Uターンパス案内位置143に移動する。切替ガイド141は、Uターンパス案内位置143に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をUターン搬送路67に案内する。切替ガイド141は、ストレートパス案内位置144に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をストレート搬送路68に案内する。

[0068] 切替ガイド141は、切替ガイド141のうちの回転軸142から遠い側の端146が軌跡145を辿って、Uターンパス案内位置143とストレートパス案内位置144との間を移動する。軌跡145は、切替ガイド141が回転するときに、切替ガイド141が鉛直面75から手前側にはみ出る部分が比較的大きいことを示している。切替ガイド141は、ストレートパス案内位置144に配置されているときに、大部分が第4搬送ローラ44に交差している。このため、切替ガイド141は、ストレートパス案内位置144に配置されているときに第4搬送ローラ44に干渉しないように大きな切欠きが形成されている。切替ガイド141は、大きな切欠きが形成することにより、強度が弱くなり、または、Uターンパス案内位置143に配置されたときに、Uターン搬送路67に原稿を適切に案内することができなくなることがある。

[0069] 実施例1の画像読取装置1の切替ガイド38は、ストレートパス案内位置72に配置されたときに、第5比較例の画像読取装置の切替ガイド141に比較して、第4搬送ローラ44に交差する部分がより小さい（図8参照）。このため、実施例1の画像読取装置1は、第5比較例の画像読取装置の切替ガイド141に比較して、切替ガイド38に形成される切欠きを小さくすることができ、Uターン搬送路67に原稿を適切に案内することができる。

## [0070] [画像読取装置の効果]

実施例１の画像読取装置１は、読取装置３２と切替ガイド３８と第４搬送ローラ４４とを備えている。読取装置３２は、搬送路６５と搬送路６６との間を搬送される原稿の画像を読み取る。切替ガイド３８は、回転軸７３を中心に回転可能に支持され、Ｕターンパス案内位置７１に配置されることにより原稿をＵターン搬送路６７に案内し、ストレートパス案内位置７２に配置されることにより原稿をストレート搬送路６８に案内する。第４搬送ローラ４４は、原稿が読取装置３２により読み取られた後に、原稿をＵターン搬送路６７またはストレート搬送路６８に搬送する。Ｕターン搬送路６７は、搬送路６５と搬送路６６との間に沿う平面７４より上側に配置されている。このとき、回転軸７３は、第４搬送ローラ４４と重なるように、配置されている。すなわち、回転軸７３は、平面７４より下側に配置され、かつ、第４搬送ローラ４４のうちの手前側の端に接する鉛直面７５より奥側に配置されている。回転軸７３は、平面７４から回転軸７３までの距離が第４搬送ローラ４４の径の４倍の長さより小さくなるように、配置されている。回転軸７３は、第４搬送ローラ４４のうちの奥側の端に接する他の鉛直面より手前側に配置されている。

[0071] 実施例１の画像読取装置１は、回転軸７３がこのように配置されていることにより、切替ガイド３８がＵターンパス案内位置７１とストレートパス案内位置７２とを移動するときに、切替ガイド３８が鉛直面７５から手前側にはみ出る量を小さくすることができる。画像読取装置１は、鉛直面７５からはみ出る量を小さくすることにより、設置スペースを小さくすることができる。画像読取装置１は、さらに、切替ガイド３８がストレートパス案内位置７２に配置されたときに、平面７４より下側に配置されることにより、ストレート搬送路６８を介して排紙される原稿の視認性が良好である。画像読取装置１は、さらに、切替ガイド３８がストレートパス案内位置７２に配置されたときに、鉛直面７５より奥側に配置されることにより、ストレート搬送路６８を介して排紙される原稿が切替ガイド３８に接触しないで、原稿を適

切に排紙することができる。

## 実施例 2

[0072] 図19は、実施例2の画像読取装置の切替ガイド151を示している。実施例2の画像読取装置は、図19に示されているように、既述の実施例1の画像読取装置1の切替ガイド38がさらに他の切替ガイド151に置換されている。切替ガイド151は、回転軸152を中心に回転可能にフレーム20に支持されている。回転軸152は、平面74より下側に配置されている。回転軸152は、さらに、回転軸54に平行である鉛直面のうちの第4搬送ローラ44の奥側の端に接する鉛直面129より手前側に配置され、かつ、鉛直面76より奥側に配置されている。回転軸152は、さらに、第4搬送ローラ44に交差するように配置されている。

[0073] 切替ガイド151は、回転軸152を中心に回転することにより、Uターンパス案内位置153に配置されたり、ストレートパス案内位置154に配置されたりすることができる。すなわち、切替ガイド151は、Uターンパス案内位置153から回転軸152を中心に角度 $\theta 4$ だけ正転（図19で時計回り）することにより、ストレートパス案内位置154に移動する。切替ガイド151は、ストレートパス案内位置154から回転軸152を中心に角度 $\theta 4$ だけ逆転（図19で反時計回り）することにより、Uターンパス案内位置153に移動する。切替ガイド151は、Uターンパス案内位置153に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をUターン搬送路67に案内する。切替ガイド151は、ストレートパス案内位置154に配置されているときに、搬送路66を搬送される原稿をストレート搬送路68に案内する。

[0074] 実施例2の画像読取装置は、既述の実施例1の画像読取装置1と同様にし、切替ガイド38がストレートパス案内位置72に配置されたときに、平面74より下側に配置されることにより、ストレート搬送路68を介して排紙される原稿の視認性が良好である。実施例2の画像読取装置は、さらに、切替ガイド151がストレートパス案内位置154に配置されたときに、鉛

直面 7 5 より奥側に配置されることにより、ストレート搬送路 6 8 を搬送される原稿が切替ガイド 1 5 1 に接触しないで適切に排紙されることができる。

[0075] [実施例 2 の画像読取装置の効果]

実施例 2 の画像読取装置の回転軸 1 5 2 は、第 4 搬送ローラ 4 4 の回転軸 5 4 を含む鉛直面 7 6 より奥側に配置され、回転軸 5 4 を含む平面 7 7 より上側に配置されている。切替ガイド 1 5 1 は、切替ガイド 1 5 1 のうちの回転軸 1 5 2 から遠い側の端 1 5 6 が軌跡 1 5 5 を辿って、Uターンパス案内位置 1 5 3 とストレートパス案内位置 1 5 4 との間を移動する。軌跡 1 5 5 は、切替ガイド 1 5 1 が回転するとき、既述の実施例 1 の画像読取装置 1 の切替ガイド 3 8 に比較して、切替ガイド 1 5 1 が鉛直面 7 5 から手前側にはみ出る部分がより小さいことを示している。このため、実施例 2 の画像読取装置は、既述の実施例 1 の画像読取装置 1 に比較して、設置スペースをより小さくすることができる。

[0076] ところで、実施例 1 の画像読取装置 1 の回転軸 7 3 と実施例 2 の画像読取装置の回転軸 1 5 2 とは、第 4 搬送ローラ 4 4 と交差するように配置されているが、第 4 搬送ローラ 4 4 と交差しないように配置されてもよい。

### 実施例 3

[0077] 図 20 は、実施例 3 の画像読取装置の切替ガイド 1 6 1 を示している。実施例 3 の画像読取装置は、図 20 に示されているように、既述の実施例 1 の画像読取装置 1 の切替ガイド 3 8 がさらに他の切替ガイド 1 6 1 に置換されている。切替ガイド 1 6 1 は、回転軸 1 6 2 を中心に回転可能にフレーム 20 に支持されている。回転軸 1 6 2 は、平面 7 4 より下側に配置されている。回転軸 1 6 2 は、さらに、回転軸 5 4 に平行である鉛直面のうちの第 4 搬送ローラ 4 4 の奥側の端に接する鉛直面 1 2 9 より手前側に配置され、かつ、鉛直面 7 6 より奥側に配置されている。回転軸 1 6 2 は、さらに、平面 7 4 に平行である平面 1 6 9 より上側に配置されている。平面 1 6 9 は、平面 1 6 9 と平面 7 4 との間の距離が第 4 搬送ローラ 4 4 の径の 4 倍の長さより

小さくなるように配置されている。回転軸 162 は、さらに、第 4 搬送ローラ 44 に交差しないように配置されている。

[0078] 切替ガイド 161 は、回転軸 162 を中心に回転することにより、Uターンパス案内位置 163 に配置されたり、ストレートパス案内位置 164 に配置されたりすることができる。すなわち、切替ガイド 161 は、Uターンパス案内位置 163 から回転軸 162 を中心に角度  $\theta 5$  だけ正転（図 20 で時計回り）することにより、ストレートパス案内位置 164 に移動する。切替ガイド 161 は、ストレートパス案内位置 164 から回転軸 162 を中心に角度  $\theta 5$  だけ逆転（図 20 で反時計回り）することにより、Uターンパス案内位置 163 に移動する。切替ガイド 161 は、Uターンパス案内位置 163 に配置されているときに、搬送路 66 を搬送される原稿を Uターン搬送路 67 に案内する。切替ガイド 161 は、ストレートパス案内位置 164 に配置されているときに、搬送路 66 を搬送される原稿をストレート搬送路 68 に案内する。

[0079] 実施例 3 の画像読取装置は、既述の実施例 1 の画像読取装置 1 と同様にして、切替ガイド 38 がストレートパス案内位置 72 に配置されたときに、平面 74 より下側に配置されることにより、ストレート搬送路 68 を介して排紙される原稿の視認性が良好である。実施例 3 の画像読取装置は、さらに、切替ガイド 161 がストレートパス案内位置 164 に配置されたときに、鉛直面 75 より奥側に配置されることにより、ストレート搬送路 68 を搬送される原稿が切替ガイド 161 に接触しないで適切に排紙されることができる。

[0080] 切替ガイド 161 は、切替ガイド 161 のうちの回転軸 162 から遠い側の端 166 が軌跡 165 を辿って、Uターンパス案内位置 163 とストレートパス案内位置 164 との間を移動する。軌跡 165 は、切替ガイド 161 が回転するときに、既述の実施例 1 の画像読取装置 1 の切替ガイド 38 に比較して、切替ガイド 161 が鉛直面 75 から手前側にはみ出る部分がより小さいことを示している。このため、実施例 3 の画像読取装置は、既述の実施

例１の画像読取装置１に比較して、設置スペースをより小さくすることができる。

[0081] 角度 $\theta 5$ は、既述の実施例１の画像読取装置１の切替ガイド３８が回転する角度 $\theta 1$ に比較して、小さい。実施例３の画像読取装置は、角度 $\theta 5$ が小さいことにより、既述の実施例１の画像読取装置１に比較して、切替ガイド１６１をＵターンパス案内位置１６３とストレートパス案内位置１６４との間をより短時間に移動させることができる。実施例３の画像読取装置は、切替ガイド１６１を短時間に移動させることにより、切替ガイド１６１が移動中に原稿に接触することを低減することができ、原稿が切替ガイド１６１と第５搬送ガイド３７との間に挟み込まれることを低減することができる。

[0082] [実施例３の画像読取装置の効果]

実施例３の画像読取装置の回転軸１６２は、第４搬送ローラ４４と重ならないように、配置されている。このため、切替ガイド１６１は、第４搬送ローラ４４と干渉しないように、原稿に接触する領域に切欠きを設ける必要がない。切替ガイド１６１は、切欠きが設けられていないことにより、実施例１の画像読取装置１の切替ガイド３８と実施例２の画像読取装置の切替ガイド１５１とに比較して、強度がより大きくすることができる。実施例３の画像読取装置は、さらに、回転軸１６２が平面１６９より上側に配置されることにより、切替ガイド１６１がストレートパス案内位置１６４に配置されるときに、切替ガイド１６１の端１６６が平面７４から所定の距離以上に離れることがない。実施例３の画像読取装置は、切替ガイド１６１の端１６６が平面７４から所定の距離以上に離れることがないことにより、平面７４が設置面からその所定の距離以上に離す必要がなく、小型化することができる。

[0083] ところで、回転軸１６２は、平面７４との距離が第４搬送ローラ４４の径の４倍の長さより小さくなるように配置されているが、その長さ以上に離れてもよい。実施例３の画像読取装置は、回転軸１６２が平面７４から離れた場合でも、回転軸１６２が第４搬送ローラ４４と重ならないことにより、切

替ガイド１６１の強度を大きくすることができる。

[0084]   ところで、実施例１～３の画像読取装置の切替ガイドの回転軸は、鉛直面１２９より手前側に配置されているが、鉛直面１２９より奥側に配置されてもよい。実施例１～３の画像読取装置は、切替ガイドの回転軸が鉛直面１２９より手前側に配置された場合でも、切替ガイドの回転軸が平面７４より下側に配置され、かつ、鉛直面７５より奥側に配置されることにより、小型化することができる。

[0085]   さらに、実施形態の画像読取装置１は、読取装置３２が下側画像センサ６１と上側画像センサ６２とを備えているが、どちらか一方が搬送ガイドに置換されてもよい。下側画像センサ６１または上側画像センサ６２の一方が搬送ガイドに置換された画像読取装置は、搬送される原稿の片方の面のみを読み取る。このような画像読取装置も、切替ガイドの回転軸が平面７４より下側に配置され、かつ、鉛直面７５より奥側に配置されることにより、小型化することができる。

[0086]   なお、搬送路６５と搬送路６６とストレート搬送路６８とは、画像読取装置の設置面に平行である平面に沿うように形成されているが、その設置面に対して傾斜している平面に沿うように形成されてもよい。その平面としては、奥側より手前側が低くなるように傾斜している平面であり、画像読取装置の設置面とのなす角が概ね１５度である面が例示される。画像読取装置は、このように形成される場合でも、切替ガイドの回転軸が平面７４より下側に配置され、かつ、鉛直面７５より奥側に配置されることにより、小型化することができる。

## 符号の説明

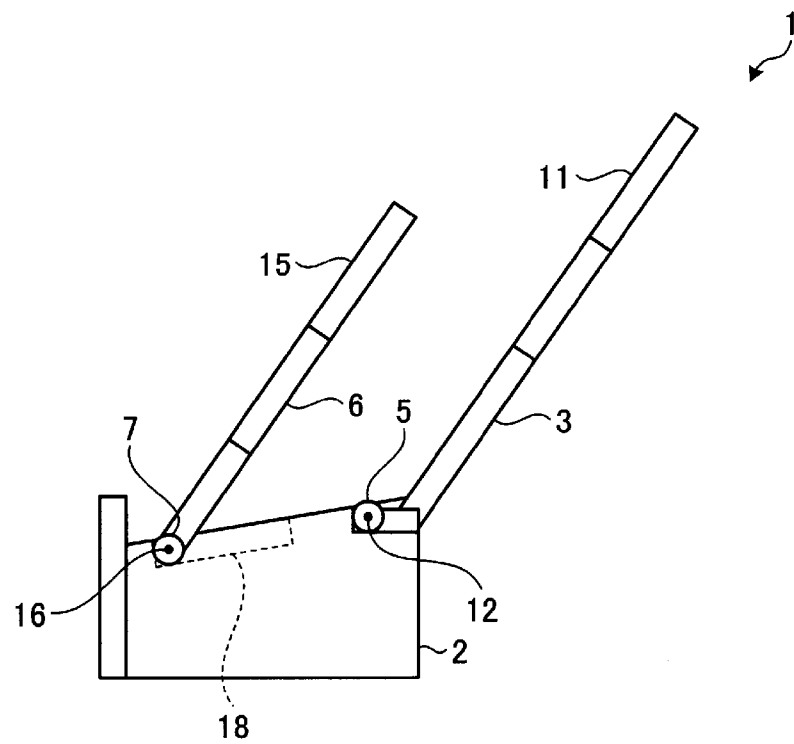
[0087]   １    : 画像読取装置  
          ３    : シュータ  
          ６    : スタッカ  
          ３１ : 搬送装置  
          ３２ : 読取装置

35 : 第3搬送ガイド  
37 : 第5搬送ガイド  
38 : 切替ガイド  
44 : 第4搬送ローラ  
45 : 第5搬送ローラ  
54 : 回転軸  
66 : 搬送路  
67 : Uターン搬送路  
68 : ストレート搬送路  
73 : 回転軸  
74 : 平面  
75 : 鉛直面  
76 : 鉛直面  
77 : 平面  
151 : 切替ガイド  
152 : 回転軸  
161 : 切替ガイド  
162 : 回転軸

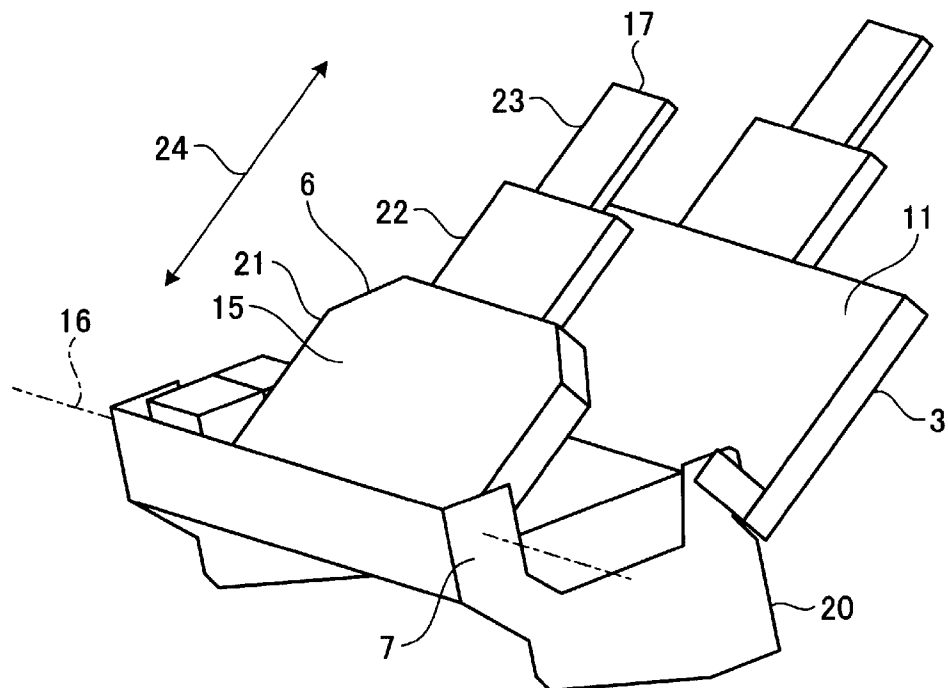
## 請求の範囲

- [請求項1] 第1搬送路を搬送される原稿の画像を読み取る読取部と、  
回転軸を中心に回転可能に支持され、第1位置に配置されることにより前記原稿を第2搬送路に案内し、第2位置に配置されることにより前記原稿を第3搬送路に案内する切替部と、  
前記原稿が前記読取部により読み取られた後に、前記原稿を前記第2搬送路または前記第3搬送路に搬送するローラとを備え、  
前記第2搬送路は、前記第1搬送路に沿う平面より上側に配置され、  
前記回転軸は、前記平面より下側に配置され、かつ、前記ローラのうちの下流側の端に接する鉛直面より上流側に配置される  
画像読取装置。
- [請求項2] 前記回転軸は、前記ローラのうちの上流側の端に接する他の鉛直面より下流側に配置される  
請求項1に記載の画像読取装置。
- [請求項3] 前記回転軸は、前記平面と前記回転軸との間の距離が前記ローラの径の4倍の長さより小さくなるように、配置される  
請求項2に記載の画像読取装置。
- [請求項4] 前記回転軸は、前記ローラと重ならないように、配置される  
請求項3に記載の画像読取装置。
- [請求項5] 前記回転軸は、前記ローラと重なるように、配置される  
請求項1に記載の画像読取装置。
- [請求項6] 前記回転軸は、前記ローラが回転する他の回転軸を含むさらに他の鉛直面より上流側に配置され、前記他の回転軸を含む水平面より上側に配置される  
請求項2に記載の画像読取装置。

[図1]

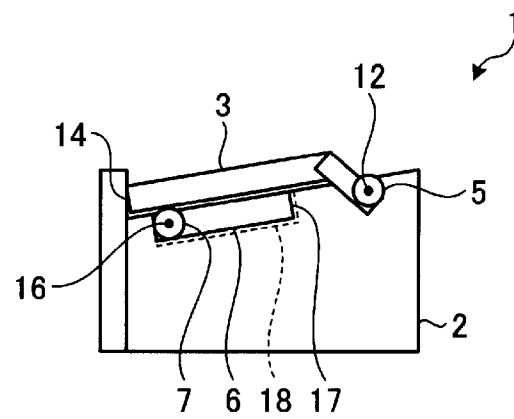


[図2]

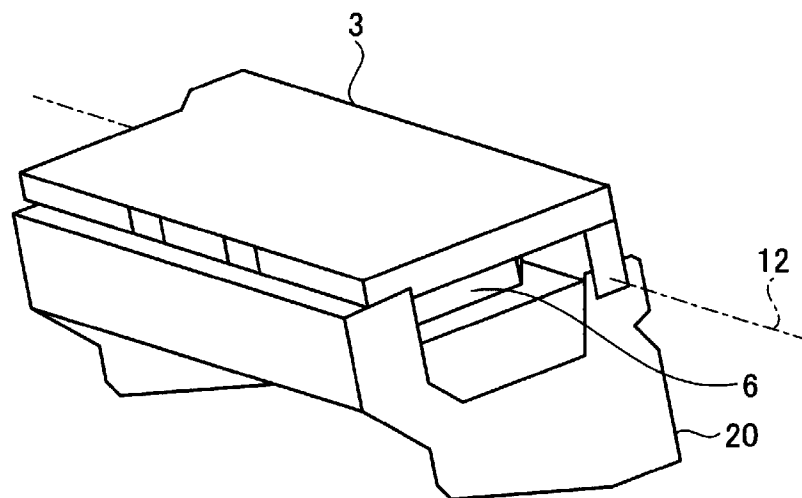


A schematic diagram of a mechanical assembly. A base (2) is shown with a vertical support (12) and a horizontal support (16). A lever (3) is pivoted at its lower end (5) to the vertical support (12). The lever (3) is divided into segments (11). A dashed line (19) indicates the lever's position in a retracted state. A pivot (7) is located at the end of the lever (3) and is connected to a vertical support (16). A dashed line (18) indicates the lever's position in a retracted state. A curved arrow (1) indicates the direction of movement.

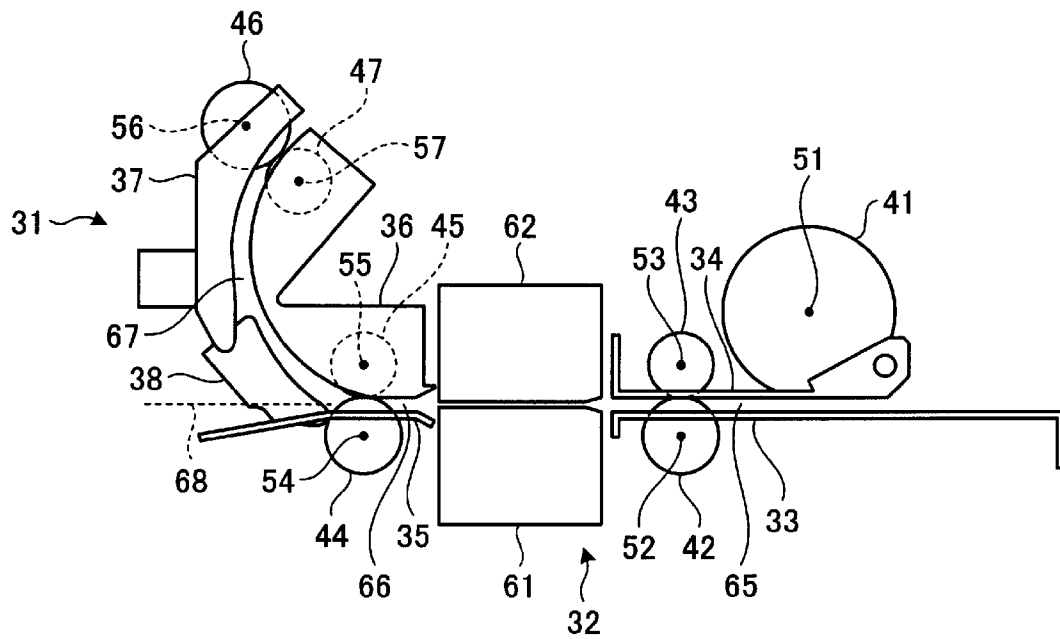
[図5]



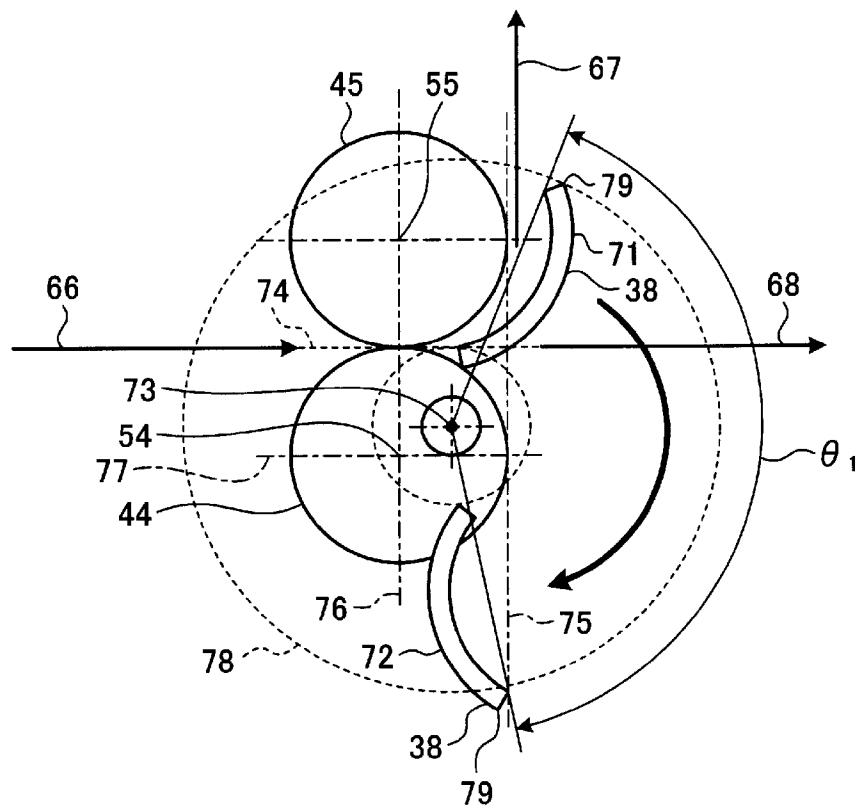
[図6]



[図7]

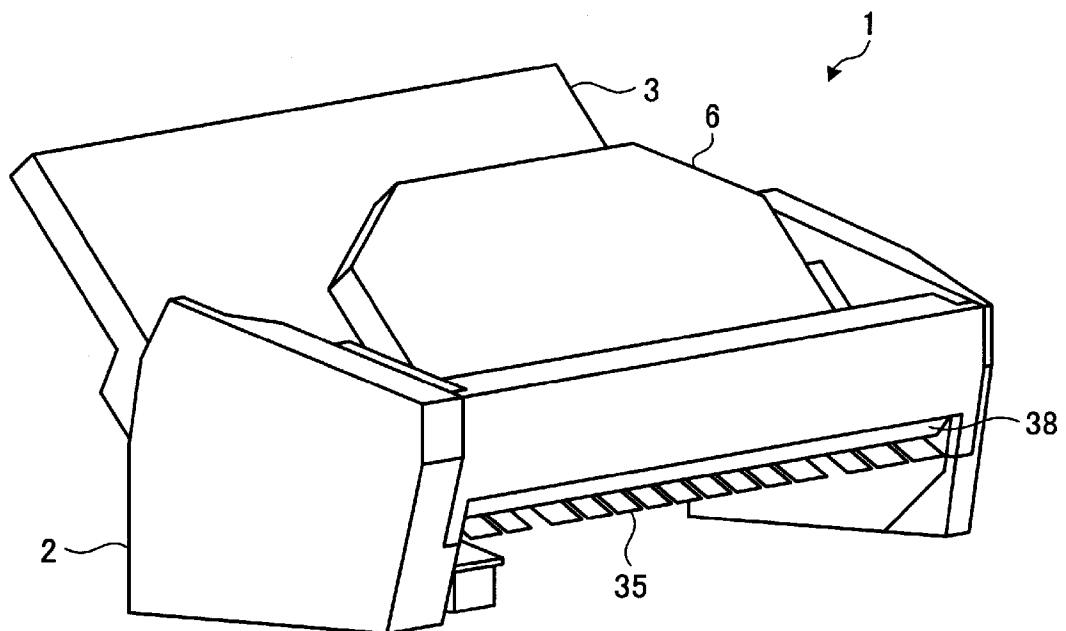


[図8]

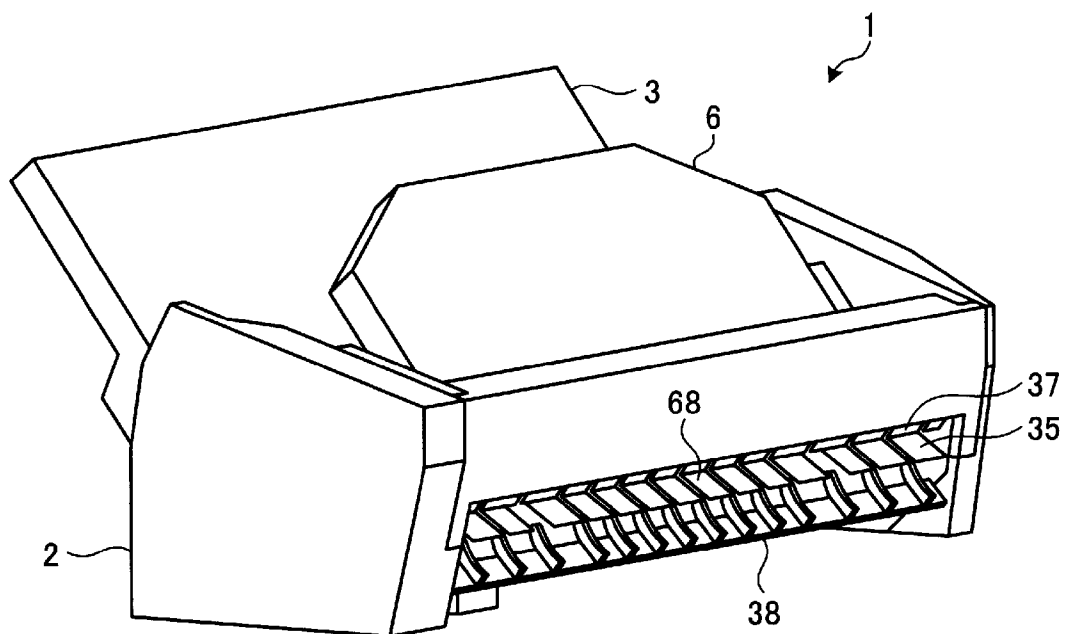




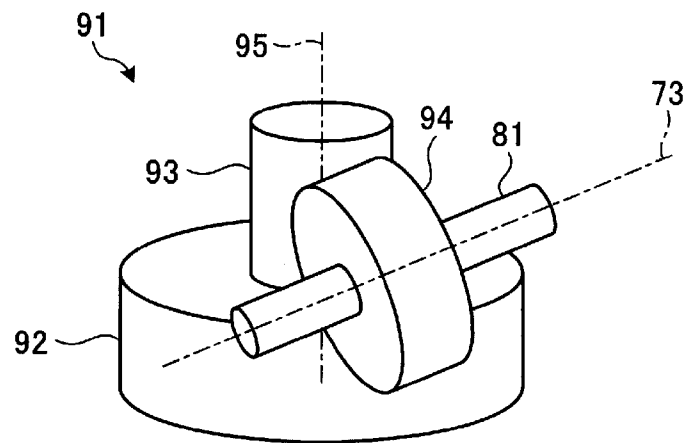
[図11]



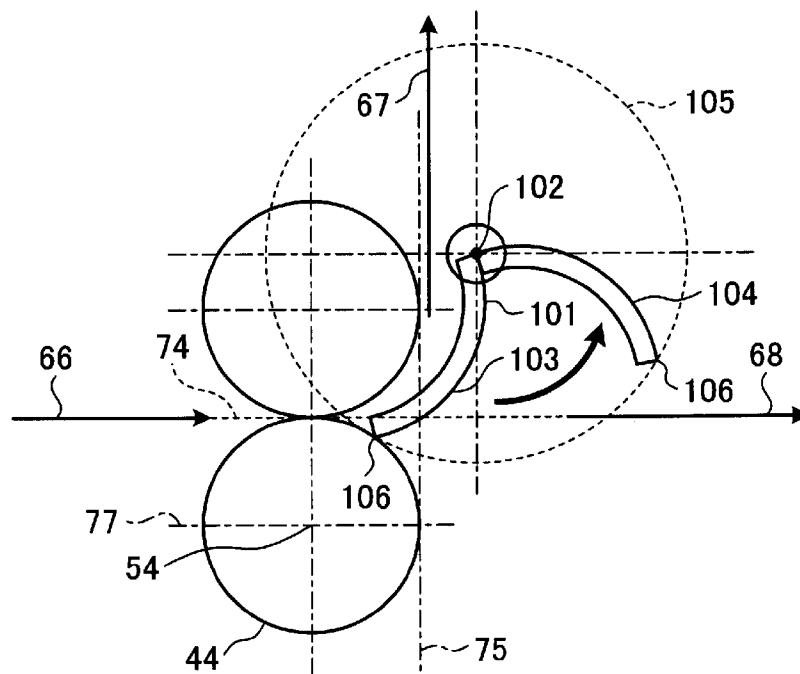
[図12]



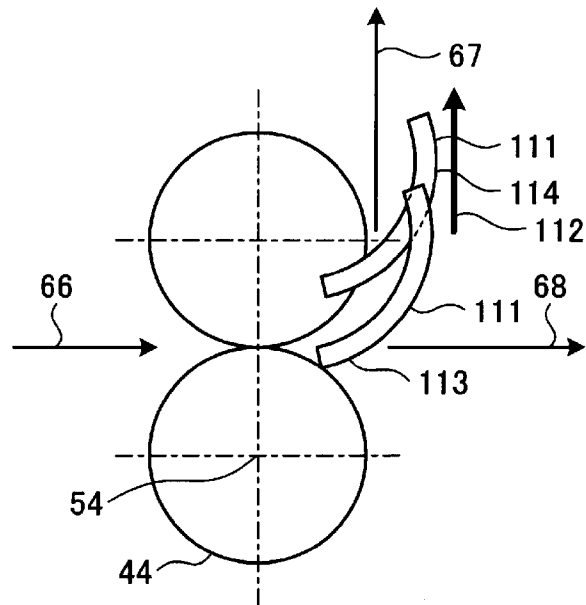
[図13]



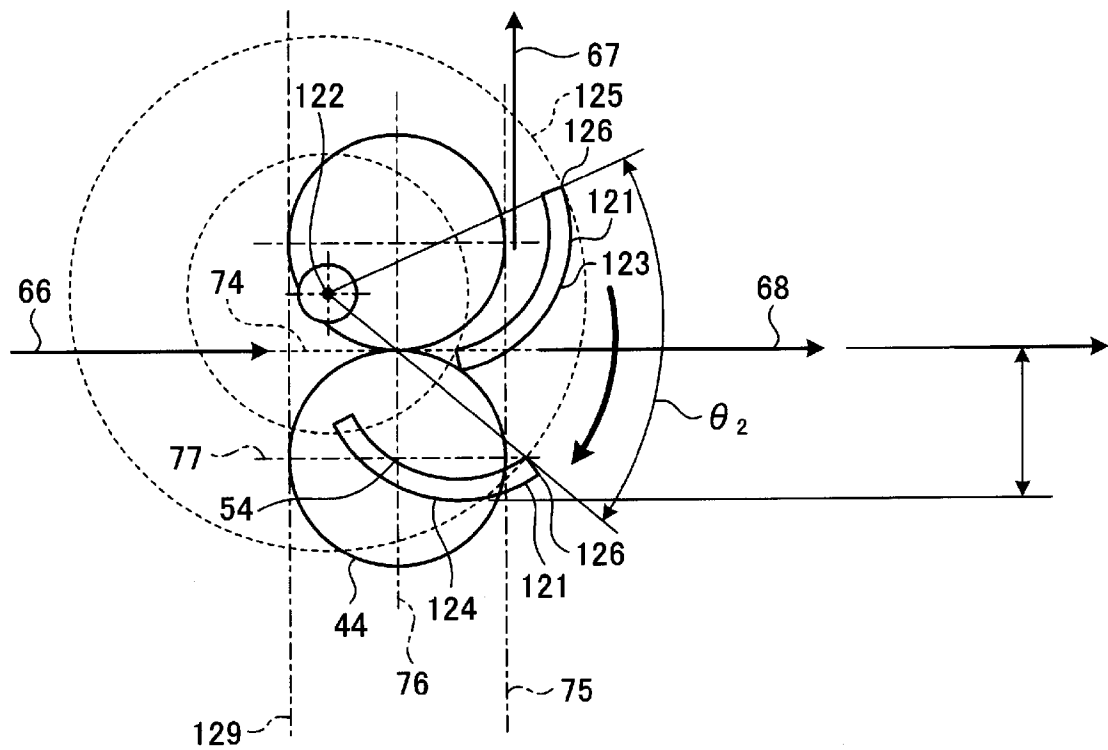
[図14]



[図15]



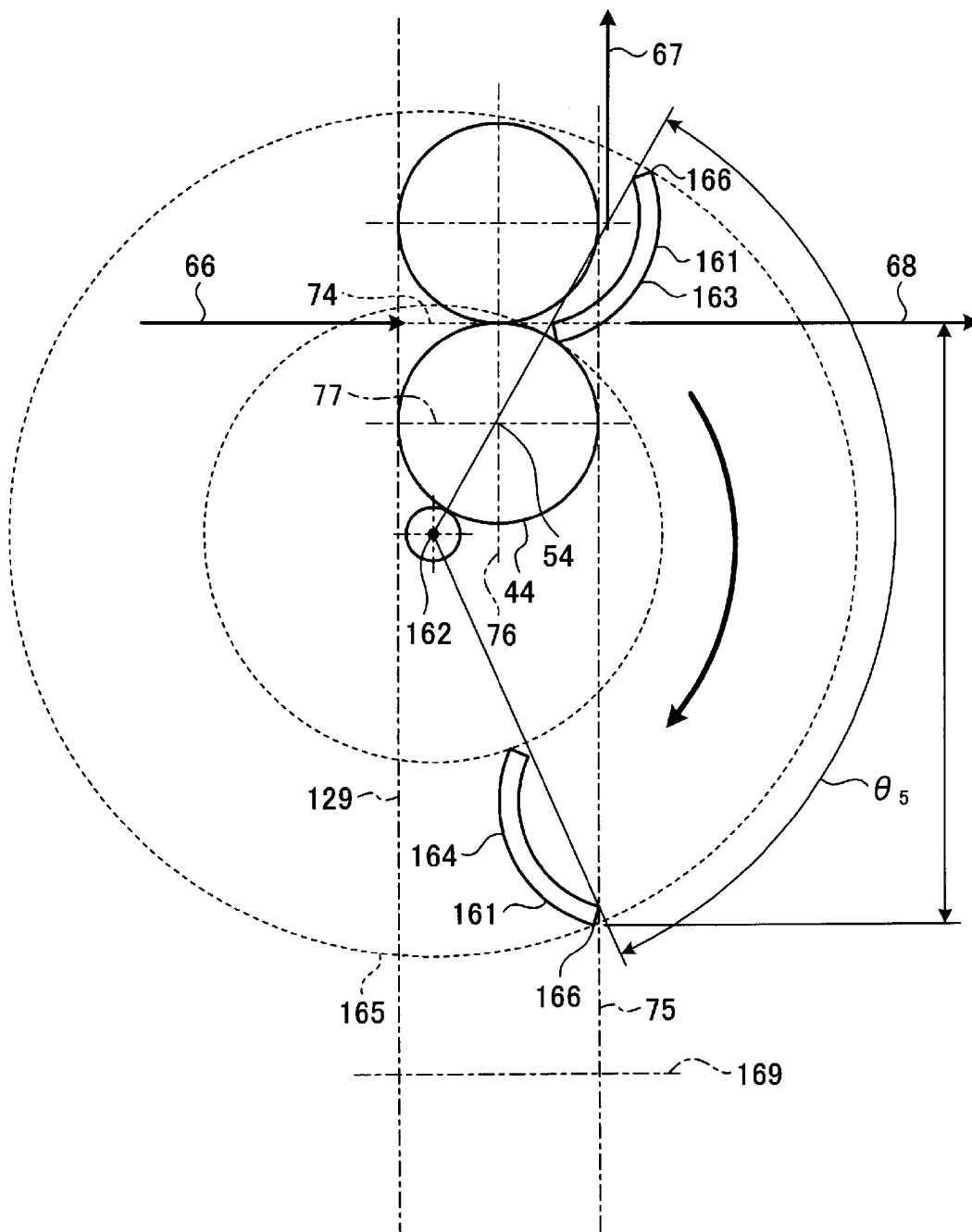
[図16]







[図20]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/087851

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H29/60(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)

B65H29/58-29/62, G03G15/00, H04N1/00

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 | 1996-2017 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2017 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2017 |

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         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 164669/1983(Laid-open No. 72441/1985) (Ricoh Co., Ltd.), 22 May 1985 (22.05.1985), (Family: none) | 1-6                   |
| A         | JP 2006-103913 A (Takamisawa Cybernetics Co., Ltd.), 20 April 2006 (20.04.2006), (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  
21 February 2017 (21.02.17)

Date of mailing of the international search report  
07 March 2017 (07.03.17)

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

International application No.

PCT/JP2016/087851

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                      | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 189369/1981 (Laid-open No. 94068/1983)<br>(Hitachi Electronics Engineering Co., Ltd.),<br>25 June 1983 (25.06.1983),<br>& US 4506882 A & GB 2111957 B<br>& DE 3247293 C2 & FR 2518516 B1<br>& CA 1202647 A & KR 86-2704 Y1 | 1-6                   |
| A         | JP 6-305622 A (Tokyo Electric Co., Ltd.),<br>01 November 1994 (01.11.1994),<br>(Family: none)                                                                                                                                                                                                                                           | 1-6                   |
| A         | JP 2013-52929 A (Canon Electronics Inc.),<br>21 March 2013 (21.03.2013),<br>(Family: none)                                                                                                                                                                                                                                              | 1-6                   |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65H29/60(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. B65H29/58-29/62, G03G15/00, H04N1/00

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   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2017年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2017年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2017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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A               | 日本国実用新案登録出願58-164669号(日本国実用新案登録出願公開60-72441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 (株式会社リコー)<br>1985.05.22, (ファミリーなし) | 1-6            |
| A               | JP 2006-103913 A (株式会社高見沢サイバネティックス)<br>2006.04.20, (ファミリーなし)                                                    | 1-6            |
| A               | 日本国実用新案登録出願56-189369号(日本国実用新案登録出願公開                                                                             | 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

21.02.2017

国際調査報告の発送日

07.03.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

富江 耕太郎

3B

9532

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<br>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<br>請求項の番号 |
|                       | 58-94068 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影した<br>マイクロフィルム (日立電子エンジニアリング株式会社)<br>1983.06.25, & US 4506882 A & GB 2111957 B & DE 3247293 C2<br>& FR 2518516 B1 & CA 1202647 A & KR 86-2704 Y1 |                |
| A                     | JP 6-305622 A (東京電気株式会社)<br>1994.11.01, (ファミリーなし)                                                                                                                                 | 1-6            |
| A                     | JP 2013-52929 A (キヤノン電子株式会社)<br>2013.03.21, (ファミリーなし)                                                                                                                             | 1-6            |