

(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
2015年10月8日(08.10.2015)



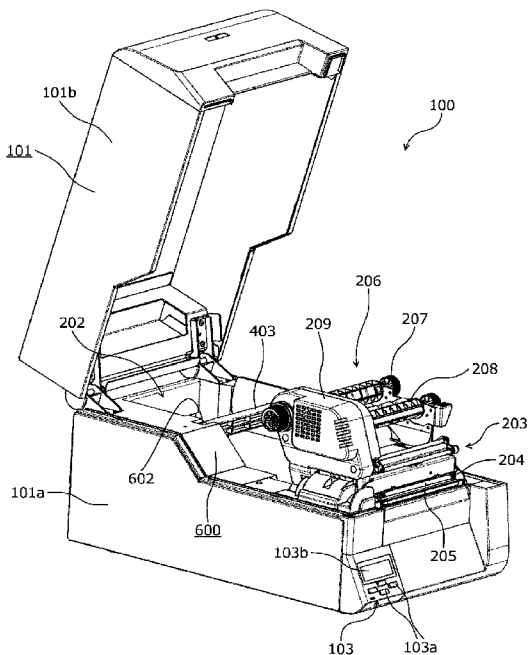
(10) 国際公開番号
WO 2015/151360 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 15/04 (2006.01) B65H 16/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/084191
- (22) 国際出願日: 2014年12月24日(24.12.2014)
- (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 2014-071554 2014年3月31日(31.03.2014) JP
- (71) 出願人: シチズンホールディングス株式会社 (CITIZEN HOLDINGS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1888511 東京都西東京市田無町六丁目1番12号 Tokyo (JP). シチズン・システムズ株式会社 (CITIZEN SYSTEMS JAPAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1888511 東京都西東京市田無町六丁目1番12号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 神山 卓郎 (KOHYAMA, Takuro); 〒1888511 東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン・システムズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒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5階 酒井総合特許事務所 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).

[続葉有]

(54) Title: PRINTER

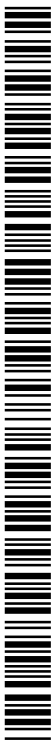
(54) 発明の名称: プリンタ



(57) Abstract: A printer (100) equipped with: a roughly box-shaped housing (101); a pair of paper shaft guides that are provided inside the housing (101) and are disposed opposite each other with the print medium conveyance path therebetween; respective notches provided at the upper ends of the paired paper shaft guides; and a shaft (403), which, as a result of the two ends of the shaft being supported by the notches when the shaft is inserted inside a winding core on which long paper is wound in a rolled form, holds the paper so that the paper can be drawn out from the housing (101). The printer is provided with masking cover (600), which: is provided inside the housing (101) and is formed using an insulating material; is provided with openings (602) that leave the notches open to the outside; and covers the pair of frames with the notches open to the outside via said openings (602).

(57) 要約: 略箱形状をなすハウジング(101)と、ハウジング(101)内に設けられ、記録媒体の搬送経路を間にして対向配置された一対のシャフトペーパーガイドと、一対のシャフトペーパーガイドの上端にそれぞれ設けられた切り欠き部と、長尺状の用紙がロール状に巻回される巻き芯の内側に挿入された状態で切り欠き部に両端を支持されることにより、用紙をハウジング(101)から引き出し可能に保持するシャフト(403)と、を備えたプリンタ(100)において、

ハウジング(101)内に設けられて絶縁材料を用いて形成され、切り欠き部を外部に開放する開口(602)が設けられ、当該開口(602)を介して切り欠き部を外部に開放した状態で一対のフレームを覆う外装カバー(600)を設けた。



WO 2015/151360 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：プリンタ

技術分野

[0001] この発明は、大型で重量のあるロール紙を記録対象とするプリンタに関する。

背景技術

[0002] 従来、ロール状に巻回された状態の長尺状の用紙（ロール紙）に対して記録動作をおこなうプリンタがあった。このようなプリンタにおいては、ロール状にした状態における直径が大きかったり幅が広がったりするために大型で重量のあるロール紙を記録対象として用いる場合、ロール紙を保持するフレームを、或る程度の厚みのある金属製の板状部材によって形成することによって、ロール紙を保持する機構の強度を確保するようにしていた。

[0003] プリンタは、プリンタが備える各部の駆動制御や給電のための電気系統部品を備えており、これらの電気系統部品を絶縁する必要がある。また、金属製のフレームを用いてロール紙を保持する構成とする場合、当該フレームを絶縁する必要がある。従来、たとえば、金属製のフレームに、電気絶縁性の高い塗料を用いた塗装を施すことにより、フレームの絶縁性を確保するようにしていた。

[0004] ロール紙を記録対象とするプリンタに関連する技術として、たとえば、ラベルプリンタにおいて、円筒状を有してラベルシートの巻芯部に挿入可能な第1の径の本体芯部と、本体芯部の長手方向中腹部の所定部位に設けられる第1の径よりも小さい第2の径のラベルシート装着部とを有するラベルシート装着用のコアシャフトを回転可能に支持するように構成した技術があった（たとえば、下記特許文献1、特許文献2を参照。）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-239259号公報

特許文献2：特開2008-284842号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上述した従来の技術は、プリンタの複数箇所にはわたって設けられている電気系統部品を絶縁するための構成が複雑になってしまうという問題があった。また、プリンタの構成が複雑になることにより、製造工数が増え、製造にかかる作業者の負担が大きく、製造コストがかかってしまうという問題があった。具体的には、たとえば、各電気系統部品を絶縁した状態で取り付け、電気絶縁性の高い塗料を用いた塗装を施した金属製のフレームを別途設けていたため、製造工数が増え、製造にかかる作業者の負担が大きく、製造コストがかかってしまうという問題があった。

[0007] また、上述した従来の技術は、フレームの絶縁性を確保するため、当該フレームに電気絶縁性の高い塗料を用いた塗装を施すことにより製造工数が増え、製造にかかる作業者の負担が大きく、製造コストがかかってしまうという問題があった。

[0008] この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するため、大径のロール紙を保持する強度を確保したプリンタにかかる製造コストの低減を図ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、この発明にかかるプリンタは、略箱形状をなすハウジングと、前記ハウジング内に設けられ、記録媒体の搬送経路を間にして対向配置された一对のフレームと、前記一对のフレームの上端にそれぞれ設けられた切り欠き部と、長尺状の用紙がロール状に巻回される巻き芯の内側に挿入された状態で前記切り欠き部に両端を支持されることにより、前記用紙を前記ハウジングから引き出し可能に保持するシャフトと、前記ハウジング内に設けられて絶縁材料を用いて形成され、前記切り欠き部を外部に開放する開口が設けられ、当該開口を介して前記切り欠き部を外部に開放した状態で前記一对のフレームを覆う外装カバーと、を備え

たことを特徴とする。

[0010] また、この発明にかかるプリンタは、上記の発明において、前記ハウジング内に設けられ、前記プリンタが備える各部の駆動にかかる電気系統部品を備え、前記外装カバーが、さらに、前記電気系統部品を覆うことを特徴とする。

発明の効果

[0011] この発明にかかるプリンタによれば、大径のロール紙を保持する強度を確保したプリンタにかかる製造コストの低減を図ることができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、この発明にかかる実施の形態のプリンタの外観を示す説明図である。

[図2]図2は、ハウジングを開放した状態のプリンタを示す説明図（その1）である。

[図3]図3は、ハウジングを開放した状態のプリンタを示す説明図（その2）である。

[図4]図4は、ヘッドユニットおよびプリンタ本体を示す側面図（その1）である。

[図5]図5は、ヘッドユニットおよびプリンタ本体を示す側面図（その2）である。

[図6]図6は、ハウジングを開放した状態のプリンタを示す説明図（その1）である。

[図7]図7は、ハウジングを開放した状態のプリンタを示す説明図（その2）である。

[図8]図8は、この発明にかかる実施の形態のプリンタの上面および断面を示す説明図（その1）である。

[図9]図9は、この発明にかかる実施の形態のプリンタの上面および断面を示す説明図（その2）である。

[図10]図10は、この発明にかかる実施の形態のプリンタの上面および断面を示す説明図（その3）である。

[図11]図11は、外装カバーの斜視図（その1）である。

[図12]図12は、外装カバーの斜視図（その2）である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかるプリンタの好適な実施の形態を詳細に説明する。

[0014] まず、この発明にかかる実施の形態のプリンタの構成について説明する。図1は、この発明にかかる実施の形態のプリンタの外観を示す説明図である。図1においては、この発明にかかる実施の形態のプリンタを、設置状態における斜め上方から見た状態を示している。

[0015] 図1において、この発明にかかる実施の形態のプリンタ100は、中空の長方体形状をなすハウジング101を備えている。ハウジング101は、上面に開口を備えて略箱形形状をなす下側ハウジング101aと、下側ハウジング101aの開口を開放可能に閉塞する上側ハウジング101bと、を備えている。

[0016] 上側ハウジング101bは、下面に開口を備え、当該開口を下側ハウジング101aの開口に対向させた状態で下側ハウジング101aの開口を閉塞する。上側ハウジング101bは、プリンタ100の背面側（図1における紙面右側）において、下側ハウジング101aに軸支されることにより、下側ハウジング101aに対して回動可能に連結されている。

[0017] ハウジング101は、上側ハウジング101bにより下側ハウジング101aの開口を閉塞した状態において、上側ハウジング101bと下側ハウジング101aとの内側にプリンタ本体（図4および図5を参照）を收容する收容空間を形成する。また、ハウジング101は、上側ハウジング101bにより下側ハウジング101aの開口を閉塞した状態において、ハウジング101の前面（図1における紙面左側）に、記録済みの記録媒体を排出する排出口102を形成する。排出口102は、上側ハウジング101bと下側

ハウジング101aとの境界部分に形成される。

[0018] ハウジング101の外表面において、当該ハウジング101（下側ハウジング101a）の前面には、操作パネル103が設けられている。操作パネル103は、各種の入力操作を受け付ける複数のボタン103aと、プリンタ100の状態などを表示する表示パネル103bと、を備えている。

[0019] 表示パネル103bは、たとえば、プリンタ100の電源が投入されて印刷待機状態になった場合や、プリンタ100においてエラーが発生した場合、またはプリンタ100が保持する用紙の残量が所定以下になった場合などに所定のメッセージを表示して、プリンタ100の状態を報知する。表示パネル103bは、たとえば、液晶ディスプレイによって実現することができる。

[0020] 図2および図3は、ハウジング101を開放した状態のプリンタ100を示す説明図である。図2においては、ハウジング101の内側を外部に開放した状態のプリンタ100を、当該プリンタ100の前面に正対した状態で右側の上方となる位置から見た状態を示している。図3においては、当該プリンタ100の前面に正対した状態で左側の上方となる位置から見た状態を示している。

[0021] 図2および図3において、プリンタ100は、ハウジング101内における背面側において、記録対象とする記録媒体（用紙）201を、ロール状に巻回された状態で保持する用紙保持部202を備えている。記録対象とする記録媒体（用紙）201は、ロール状に巻回された状態の連続紙であってもよく、台紙の長手方向に沿ってラベルが複数配列されたラベル用紙であってもよい。

[0022] プリンタ100は、ハウジング101内において用紙保持部202より前面側に設けられたヘッドユニット203を備えている。ハウジング101の内側には、用紙保持部202からヘッドユニット203を経由して排出口102へ至る搬送経路が形成される。用紙保持部202が保持するロール状に巻回された状態の用紙201は、プリンタ100における記録動作に際して

、長さ方向における外周側の端部から引き出されて、ヘッドユニット203を經由して排出口102へ搬送される。

[0023] ヘッドユニット203は、プリントヘッド204を備えている。プリントヘッド204は、たとえば、サーマル方式の記録動作をおこなう。サーマル方式の記録動作をおこなうプリントヘッド204は、たとえばプリンタ100の幅方向（用紙201の搬送方向に直交する方向）に沿ってライン状に配列された複数の発熱素子を備えている。

[0024] プリンタ100は、サーマルヘッドにおける各発熱素子に対して選択的に通電し、各発熱素子を選択的に発熱させることによって記録動作をおこなう。ヘッドユニット203は、サーマル方式の記録に代えて、他の記録方式によって記録をおこなうプリントヘッド204を備えていてもよい。

[0025] ハウジング101内には、搬送経路（搬送経路中を搬送される用紙201）を間にしてプリントヘッド204に対向配置されたプラテン205が設けられている。プラテン205は、プリンタ100の幅方向を軸心方向とする略円柱形状をなす。プラテン205は、記録動作に際してプリントヘッド204によって表面（記録面）側から押圧力が加えられる用紙201を裏面側から支持する。プリントヘッド204は、プラテン205に当接する方向に付勢されている。

[0026] プラテン205の軸の一端には、図示を省略するギア列を介してモータ（図5における符号507を参照）が取り付けられている。ギア列は、モータの駆動力が伝達されることによって回転する。プラテン205は、ギア列を構成するギアの回転にともなって回転する。プラテン205は、回転することによって、搬送経路中の用紙201を、用紙保持部202側から排出口102側へ搬送する。

[0027] また、ヘッドユニット203は、図示を省略するインクリボンをサポートするリボンユニット206を備えている。リボンユニット206は、記録動作に供される前のインクリボンをサポートするリボン支持軸207や、記録動作後のインクリボンを取り巻くリボン巻き取り軸208を備えている。また、リボ

ンユニット206は、リボン支持軸207が支持するインクリボンを繰り出し、繰り出したインクリボンをリボン巻き取り軸208において巻き取るため、リボン巻き取り軸208を回転させるリボン軸駆動機構を備えている。リボン軸駆動機構は、ケース209内に收容されており、モータ（図5における符号405を参照）や当該モータの駆動力をリボン巻き取り軸208に伝達する輪列、当該モータを駆動するリボン基板などによって構成される。

[0028] 図4および図5は、ヘッドユニット203およびプリンタ本体を示す側面図である。図4においては、ハウジング101を取り外した状態のプリンタ本体を、図1における矢印A方向に沿って見た状態を示している。図5においては、ハウジング101を取り外した状態のプリンタ本体を、図1における矢印B方向に沿って見た状態を示している。図4および図5においては、リボンユニット206におけるケース209を取り外した状態を示している。

[0029] 図4および図5において、プリンタ本体400は、ハウジング101内に設けられるボトムフレーム401を備えている。ボトムフレーム401は、所定厚さの金属製の板状部材を板金加工することによって形成されている。ボトムフレーム401には、一对のフレームを実現する、一对のシャフトペーパーガイド402、501が設けられている。

[0030] 一对のシャフトペーパーガイド402、501は、ハウジング101内において、用紙保持部202の位置に設けられている。一对のシャフトペーパーガイド402、501は、プリンタ100の幅方向に沿って対向配置されている。一对のシャフトペーパーガイド402、501は、用紙保持部202がロール状に巻回された状態の用紙201を保持している場合に、当該ロール状に巻回された状態の用紙201を間にして対向するように配置されている。

[0031] 一对のシャフトペーパーガイド402、501の上端には、それぞれ、切り欠き部402a、501aが設けられている。切り欠き部402a、501aは、上側（図4および図5における紙面上側の部分）が開放された矩形

状をなしている。切り欠き部402a、501aは、用紙保持部202に収容されているロール状に巻回された状態の用紙201を、当該用紙保持部202から引き出し可能に保持するシャフト403を支持する。

[0032] シャフト403は、断面が多角形状（たとえば四角形状）をなす、棒状の部材によって実現することができる。シャフト403は、たとえばプラスチック材料などの絶縁材料を用いて形成されている。切り欠き部402a、501aは、一对のシャフトペーパーガイド402、501の上端部分の一部を、シャフト403の断面の外形状と略一致する大きさおよび形状で切り欠くことによって形成されている。

[0033] シャフト403は、一对のシャフトペーパーガイド402、501のそれぞれに設けられた切り欠き部402a、501aに両端を嵌め込むことによって、当該一对のシャフトペーパーガイド402、501に支持されている。シャフト403は、用紙保持部202に対して取り外し可能に取り付けられる。シャフト403は、用紙201の交換時などに用紙保持部202から取り外される。

[0034] 用紙保持部202は、ロール状に巻回された状態の用紙201の巻き芯の内側に挿入された状態のシャフト403を、一对のシャフトペーパーガイド402、501によって支持することにより、当該ロール状に巻回された長尺状の用紙201を、長さ方向における外周側の端部から引き出すことが可能な状態で保持する。シャフト403は、巻き芯の内側に挿入された状態であって、巻き芯に固定されていないため、用紙201の巻き芯をシャフト403周りに回転可能な状態で支持する。これにより、用紙201の巻き芯をシャフト403周りに回転させることにより、用紙保持部202に収容された用紙201を、長さ方向における外周側の端部から引き出すことができる。

[0035] 一对のシャフトペーパーガイド402、501は、それぞれ、所定厚さの金属製の板状部材に対して板金加工を施すことによって形成されている。一对のシャフトペーパーガイド402、501を、それぞれ所定厚さの金属製

の板状部材によって形成することにより、ロール状に巻回された状態の用紙 201 の重量が大きい大径ロール紙である場合にも、当該用紙 201 の巻き芯の内側に挿入されたシャフト 403 の両端を安定かつ確実に支持することができる。

[0036] 一対のシャフトペーパーガイド 402、501 のうち、一方のシャフトペーパーガイド 501 には、ダンパー機構 503 が設けられている。ダンパー機構 503 は、搬送経路における用紙 201 に対して接離する方向に揺動可能なダンパーシャフト 504 を備えている。ダンパーシャフト 504 は、搬送経路中であって用紙保持部 202 とヘッドユニット 203 との間に位置付けられている。

[0037] ダンパーシャフト 504 は、プリンタ 100 の幅方向を軸心方向とする、断面が円形の棒形状をなしている。ダンパーシャフト 504 の一端は、ダンパーアーム 505 の先端に取り付けられている。ダンパーアーム 505 は、一方のシャフトペーパーガイド 501 に連結された一端側を支点として、一方のシャフトペーパーガイド 501 がなす面に沿って回動可能に設けられている。ダンパーアーム 505 は、一端側を支点として回動することにより、他端側に設けられたダンパーシャフト 504 を搬送経路における用紙 201 に対して接離する方向に揺動させる。

[0038] ダンパー機構 503 は、ダンパーシャフト 504 が用紙 201 に当接する方向にダンパーアーム 505 を付勢する付勢部材（図示を省略する）を備えている。付勢部材は、たとえば、第 1 のスプリングと、第 2 のスプリング（いずれも図示を省略する）と、によって実現することができる。

[0039] 第 1 のスプリングは、ダンパーシャフト 504 を図 5 における紙面上側から下側に圧縮される圧縮コイルバネによって実現することができる。また、第 1 のスプリングは、ダンパーアーム 505 が下側から上側に回動した場合に、当該ダンパーアーム 505 を上側から下側へ付勢する。

[0040] 第 2 のスプリングは、ダンパーシャフト 504 を図 5 における紙面下側から上側に圧縮される圧縮コイルバネによって実現することができる。また、

第2の(Spring)は、ダンパーアーム505が上側から下側に回転した場合に、当該ダンパーアーム505を下側から上側へ付勢する。

[0041] 用紙保持部202が保持する用紙201が、ロール状に巻回された状態で外周側となる面が記録面となるいわゆる外巻きの用紙である場合、当該用紙201は、搬送経路中において、ダンパーシャフト504に対して、図4および図5における紙面下側から用紙201に当接するように案内される。また、用紙保持部202が保持する用紙201が、ロール状に巻回された状態で内周側となる面が記録面となるいわゆる内巻きの用紙である場合、当該用紙201は、搬送経路において、ダンパーシャフト504に対して、図4および図5における紙面上側から用紙201に当接するように案内される。用紙201は、搬送経路において、用紙保持部202とヘッドユニット203との間でダンパーシャフト504に当接し、当接する位置において屈曲されるように案内される。

[0042] 記録動作を開始するとき、記録動作をおこなっていない状態の用紙201にプラテン205の搬送力が加えられると、用紙保持部202においてロール状に巻回された状態の用紙201の自重による慣性力によって、用紙201はプラテン205と用紙保持部202との間で直線状に突っ張るように引っ張られる。すなわち、用紙保持部202においてロール状に巻回された状態の用紙201の自重により、停止した状態を維持しようとする慣性力が作用している状態の用紙201に対して、プラテン205による搬送力が加えられるため、用紙201に対して、瞬間的に、用紙保持部202側が停止しているにもかかわらずプラテン205側ほど排出口102に向かって搬送される力が加えられる。これにより、用紙201はプラテン205と用紙保持部202との間で直線状に突っ張るように引っ張られる。

[0043] ダンパー機構503は、ダンパーシャフト504が用紙201に当接する方向にダンパーアーム505を付勢する付勢部材を備えているため、用紙201が直線状に突っ張るように引っ張られると、当該用紙201に対してダンパーシャフト504を弾性的に当接させ、当該用紙201を屈曲させる方

向に付勢する。これにより、外巻き用紙であるか内巻き用紙であるかにかかわらず、用紙201の突っ張りを緩衝し、用紙201にかかる衝撃（慣性力）をやわらげることができ、用紙201を精度よく搬送するとともに、用紙201の送り速度を一定にすることができる。

[0044] 上記のリボンユニット206は、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208を支持する一対のリボンフレーム406（406a、406b）を備えている。リボンフレーム406（406a、406b）は、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208を、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208の軸心方向における両端位置において、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208が軸心周りに回動可能な状態で支持する。

[0045] プリンタ本体400は、プリンタ100が備える各部を駆動制御する電気系統部品を備えている。電気系統部品は、制御基板（図示を省略する）、電源基板（図示を省略する）、インターフェイス基板520、中継基板530、リボン基板540、各種のケーブルなどを含んでいる。

[0046] 制御基板は、シャフトペーパーガイド501の外側のボトムフレーム401に固定されたブラケット（図示を省略する）に固定されて立設されている。制御基板は、プリントヘッド204の通電制御、プラテン205を駆動するモータ507の駆動制御、リボン支持軸207、リボン巻き取り軸208を駆動するモータの駆動制御などをおこなうCPU、メモリなどを備えている。

[0047] 制御基板には、電源基板が接続されている。電源基板は、ヘッドユニット203の下方に配置されている。電源基板は、当該電源基板が備えるコネクタ（図示を省略する）に接続されるケーブル（図示を省略する）を介して、制御基板と接続されている。電源基板は、電源基板と制御基板とを接続するケーブルを介して、制御基板に電源を供給する。

[0048] また、制御基板には、コネクタを介してインターフェイス基板520が接続されている。インターフェイス基板520は、外部機器と接続されるインターフェイスコネクタ（図示を省略する）を備えている。インターフェイス

コネクタは、下側ハウジング101aに設けられた開口（図示を省略する）を介して、下側ハウジング101aの背面側から外部に露出した状態で取り付けられている。

[0049] 中継基板530は、ヘッドユニット203と用紙保持部202の間の左側部に設けられている。中継基板530は、ボトムフレーム401に固定されたブラケット407の上に固定されている。中継基板530は、図示を省略するケーブルを介して制御基板に接続されている。

[0050] リボン基板540は、一方のリボンフレーム406aに取り付けられている。リボン基板540には、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208を駆動するモータ405や、リボン回転検出センサやリボンテンションセンサ（いずれも図示を省略する）などが接続されている。リボン基板540は、ケーブル506を介して中継基板530のコネクタ531に接続されている。

[0051] ケーブル506は、中継基板530とリボン基板540との間において、一方のリボンフレーム406aに設けられたケーブル支持用部材508に固定されている。ケーブル支持用部材508は、一方のリボンフレーム406aの下端から、プリンタ本体400に対するヘッドユニット203の回動中心軸上あるいは当該回動中心軸上の近傍となる位置に突出するように設けられている。

[0052] プリンタ本体400に対するヘッドユニット203の回動中心軸上あるいは当該回動中心軸上の近傍となる位置においてケーブル506を固定することにより、ヘッドユニット203の回動に起因してケーブル506が引っ張られたり擦れたりして損傷することを抑制することができる。ケーブル支持用部材508においては、ケーブル506のみにかかわらず、さらに、ヘッドユニット203に備えられるプリントヘッド204、用紙201の位置を検出するセンサなどの各種センサに対して給電し制御信号を出力する別のケーブルを固定してもよい。

[0053] リボン基板540は、制御基板から供給される電源と制御基板から出力さ

れる制御信号を、中継基板530を介して受け付けることによって、制御基板によって駆動される。リボン基板540には、ペーパーカッターやピーラー（剥離機構）などの制御をするためのケーブル（いずれも図示を省略する）を接続するコネクタが設けられていてもよい。

[0054] ヘッドユニット203は、搬送経路中を搬送される用紙201の搬送方向に平行な方向（用紙201の長さ方向）を軸心方向とする軸（図示を省略する）を介して、プリンタ本体400に回動可能に連結されている。プリンタ本体400には、プリンタ本体400に対してヘッドユニット203を固定した状態で、当該ヘッドユニット203をロックするロック機構（図示を省略する）が設けられている。また、プリンタ本体400には、ロック機構のロックを解除するロック解除レバー404が設けられている。ロック解除レバー404は、プリンタ本体400に対して回動可能に連結されている。

[0055] ロック解除レバー404は、プリンタ100の背面側から前面側へ向けて付勢されており、前面側に位置付けられている状態において、プリンタ本体400に対してヘッドユニット203を固定した状態でロックする。ロック機構のロックは、ロック解除レバー404をプリンタ100の前面側から背面側へ回動されることによって解除される。プリンタ100においては、下側ハウジング101aに対して上側ハウジング101bを回動させ、収容空間を外部に開放した状態において、プリンタ本体400、ヘッドユニット203、ロック解除レバー404などへの操作が可能になる。

[0056] ヘッドユニット203における一対のリボンフレーム406は、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208の両端を、リボン支持軸207やリボン巻き取り軸208を回転可能な状態で支持する。一対のリボンフレーム406は、所定厚さの金属製の板状部材を板金加工することによって一体に形成されている。一対のリボンフレーム406のうち、一方のリボンフレーム406aには、リボン巻き取り軸208を回転させるモータ405が設けられている。図4および図5においては、ケース209を取り外した状態を示している。

- [0057] 図6および図7は、ハウジング101を開放した状態のプリンタ100を示す説明図である。図8、図9および図10は、この発明にかかる実施の形態のプリンタ100の上面および断面を示す説明図である。図11および図12は、外装カバーの斜視図である。
- [0058] 図6においては、図2に示したプリンタ100における用紙保持部202に保持された用紙201を取り外した状態を示している。図7においては、図3に示したプリンタ100における用紙保持部202に保持された用紙201を取り外した状態を示している。図8、図9および図10においては、下側ハウジング101aから上側ハウジング101bを取り外し、プリンタ本体400の一部を露出させた状態における、プリンタ100の上面および断面を示している。
- [0059] 図8の上段においては、下側ハウジング101aから上側ハウジング101bを取り外し、プリンタ本体400の一部を露出させた状態におけるプリンタ100を上方から見た状態を示している。図8の下段においては、図8の上段における上面図のC-C断面を示している。
- [0060] 図9の上段においては、下側ハウジング101aから上側ハウジング101bを取り外し、プリンタ本体400の一部を露出させた状態におけるプリンタ100を上方から見た状態を示している。図9の下段においては、図9の上段における上面図のD-D断面を示している。
- [0061] 図10の上段においては、下側ハウジング101aから上側ハウジング101bを取り外し、プリンタ本体400の一部を露出させた状態におけるプリンタ100を上方から見た状態を示している。図10の下段においては、図10の上段における上面図のE-E断面を示している。
- [0062] 図6、図7、図8、図9、図10、図11および図12において、ハウジング101（下側ハウジング101a）内には、一対のシャフトペーパーガイド402、501を覆う外装カバー600が設けられている。外装カバー600は、絶縁材料を用いて形成されている。外装カバー600は、ハウジング101（下側ハウジング101a）に取り付けられることにより、当該

ハウジング101（下側ハウジング101a）の内側においてプリンタ100が備える各部の駆動にかかる電気系統部品を覆う。

[0063] 外装カバー600は、電気系統部品の一部が設けられた側の一方のシャフトペーパーガイド501における、用紙保持部202が保持する用紙201に対向する面を露出させる開口601を備えている。開口601は、一方のシャフトペーパーガイド501に設けられた切り欠き部501aを外部に開放する。用紙保持部202が保持する用紙201は、巻回された状態における側面を、シャフトペーパーガイドにおける外装カバー600から露出する面に当接させることにより、プリンタ100における位置決めがなされる。

[0064] 上記のように、シャフトペーパーガイド402、501は、所定厚さの金属製の板状部材を板金加工することによって形成されているため、加工精度が高い。同様に、ボトムフレーム401は、所定厚さの金属製の板状部材を板金加工することによって形成されているため、加工精度が高い。このボトムフレーム401に固定されたシャフトペーパーガイド501に、用紙保持部202が保持する用紙201の側面を当接させて当該用紙201の位置決めをおこなうことにより、プリンタ100における用紙201の位置を精度よく定めることができる。

[0065] 外装カバー600は、電気系統部品が設けられていない側のシャフトペーパーガイド402に設けられた切り欠き部402aを外部に開放する開口602を備えている。外装カバー600は、ハウジング101（下側ハウジング101a）に取り付けられた状態において、開口601および開口602により、切り欠き部402a、501aを外部に開放した状態で一对のシャフトペーパーガイド402、501を覆う。外装カバー600は、底部801と誘導部802とを備えている。底部801は、用紙保持部202が保持する用紙201の外径に沿った円弧状をなす。

[0066] 誘導部802は、底部801に連続し、ヘッドユニット203から用紙保持部202に向かって用紙保持部202側ほど位置が低くなるように、ボトムフレーム401に対して傾斜している。誘導部802を設けることにより

、ハウジング101内に收容される用紙201が、記録動作に際してヘッドユニット203側に引っ張られた場合にも、ロールの状態のまま手前側にせり出してくることを抑制することができる。

[0067] 外装カバー600は、一对のシャフトペーパーガイド402、501のうち、電気系統部品が設けられていない側のシャフトペーパーガイド402を覆う側壁部603を備えている。開口602は、側壁部603の一部を切り欠くことによって形成されている。図11および図12に示すように、外装カバー600は、プラスチック材料による射出成形などの方法により形成された一部材によって実現される。

[0068] 以上説明したように、この発明にかかる実施の形態のプリンタ100は、略箱形状をなすハウジング101と、ハウジング101内に設けられ、記録媒体の搬送経路を間にして対向配置された一对のフレームとしてのシャフトペーパーガイド402、501と、一对のシャフトペーパーガイド402、501の上端にそれぞれ設けられた切り欠き部402a、501aと、長尺状の用紙201がロール状に巻回される巻き芯の内側に挿入された状態で切り欠き部402a、501aに両端を支持されることにより、用紙をハウジング101から引き出し可能に保持するシャフト403と、を備える。また、この実施の形態のプリンタ100は、ハウジング101内に設けられて絶縁材料を用いて形成され、切り欠き部402a、501aを外部に開放する開口601、602が設けられ、当該開口601、602を介して切り欠き部402a、501aを外部に開放した状態で一对のシャフトペーパーガイド402、501を覆う外装カバー600を備えたことを特徴としている。

[0069] この発明にかかる実施の形態のプリンタ100によれば、一对のフレームとしてのシャフトペーパーガイド402、501を板金部材などの金属材料を用いて形成することにより当該一对のシャフトペーパーガイド402、501の強度を確保することができ、かつ、一对のシャフトペーパーガイド402、501を金属材料を用いて形成した場合にも、当該一对のシャフトペーパーガイド402、501に塗装処理を施すことなく、外装カバー600

により一対のシャフトペーパーガイド402、501を覆うだけで、容易かつ確実に当該一対のシャフトペーパーガイド402、501を外部から絶縁することができる。これにより、大径のロール紙を保持する強度を確保したプリンタ100にかかる製造コストの低減を図ることができる。

[0070] また、この発明にかかる実施の形態のプリンタ100によれば、外装カバー600に切り欠き部402a、501aが設けられているため、外装カバー600によって一対のシャフトペーパーガイド402、501を覆うだけで、一対のシャフトペーパーガイド402、501を外部から絶縁した状態でシャフト403の両端を一対のシャフトペーパーガイド402、501によって確実に支持する状態を、容易かつ確実に構成することができる。これにより、プリンタ100の製造工数を抑えるとともにプリンタ100の製造にかかる作業者の負担軽減を図ることができ、プリンタ100の製造にかかるコストの低減を図ることができる。

[0071] また、この発明にかかる実施の形態のプリンタ100は、ハウジング101内に設けられ、プリンタ100が備える各部の駆動にかかる電気系統部品（図示を省略する制御基板および電源基板、インターフェイス基板520、中継基板530、リボン基板540、各種のケーブルなど）を備え、外装カバー600が、さらに、電気系統部品を覆うことを特徴としている。

[0072] この発明にかかる実施の形態のプリンタによれば、1つの外装カバー600をハウジング101内に装着するだけで、一対のシャフトペーパーガイド402、501および電気系統部品を覆い、一対のシャフトペーパーガイド402、501および電気系統部品を外部から絶縁することができる。これにより、プリンタ100の製造工数を抑えるとともにプリンタ100の製造にかかる作業者の負担軽減を図ることができ、プリンタ100の製造にかかるコストの低減を図ることができる。

産業上の利用可能性

[0073] 以上のように、この発明にかかるプリンタは、長尺状の用紙をロール状に巻回した用紙を記録対象とするプリンタに有用であり、特に、大型で重量の

あるロール紙を記録対象とするプリンタに適している。

符号の説明

- [0074] 100 プリンタ
202 用紙保持部
402、501 シャフトペーパーガイド
402a、501a 切り欠き部
600 外装カバー
601、602 開口
603 側壁部
801 底部
802 誘導部

請求の範囲

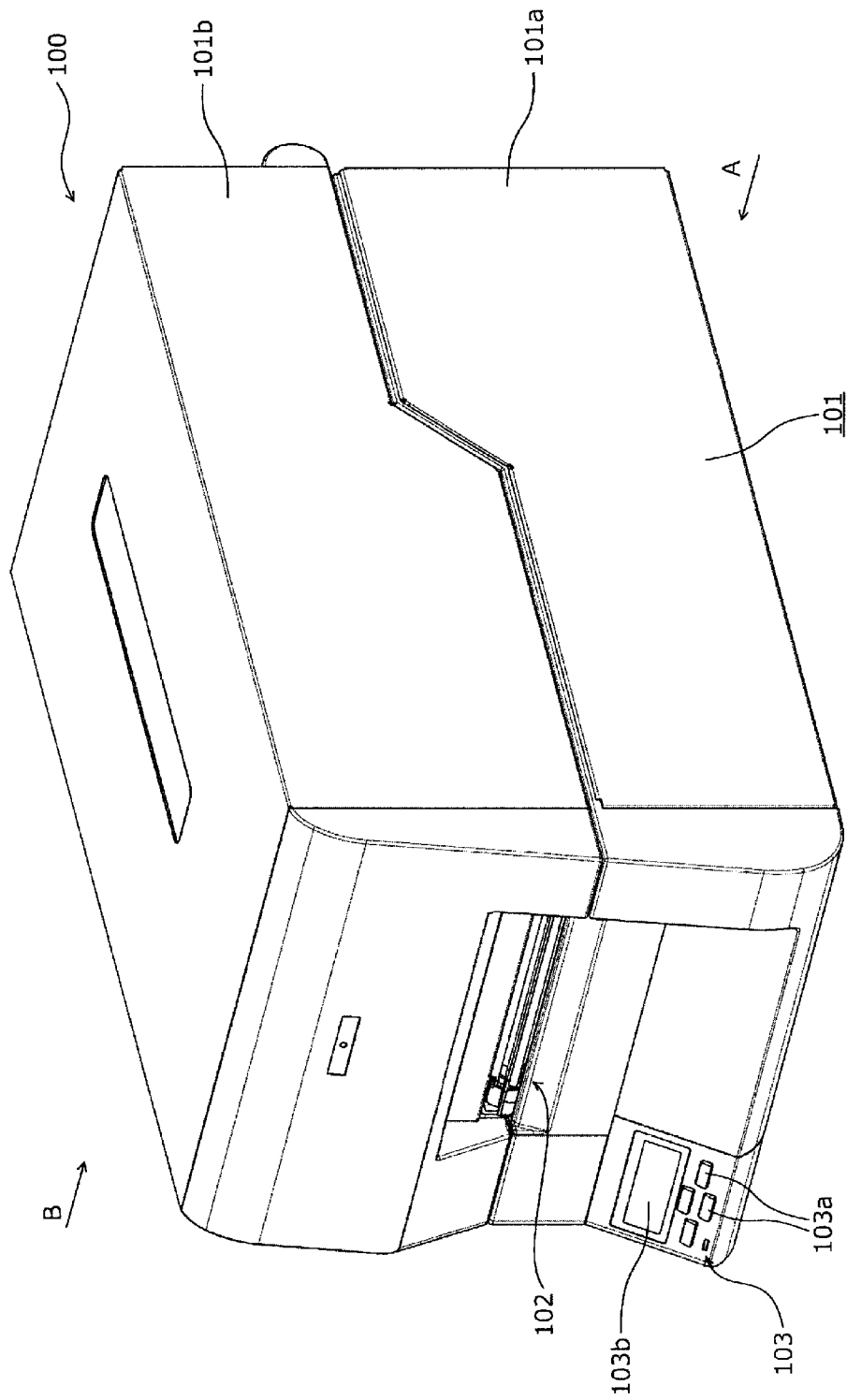
[請求項1]

略箱形状をなすハウジングと、
前記ハウジング内に設けられ、記録媒体の搬送経路を間にして対向配置された一对のフレームと、
前記一对のフレームの上端にそれぞれ設けられた切り欠き部と、
長尺状の用紙がロール状に巻回される巻き芯の内側に挿入された状態で前記切り欠き部に両端を支持されることにより、前記用紙を前記ハウジングから引き出し可能に保持するシャフトと、
前記ハウジング内に設けられて絶縁材料を用いて形成され、前記切り欠き部を外部に開放する開口が設けられ、当該開口を介して前記切り欠き部を外部に開放した状態で前記一对のフレームを覆う外装カバーと、
を備えたことを特徴とするプリンタ。

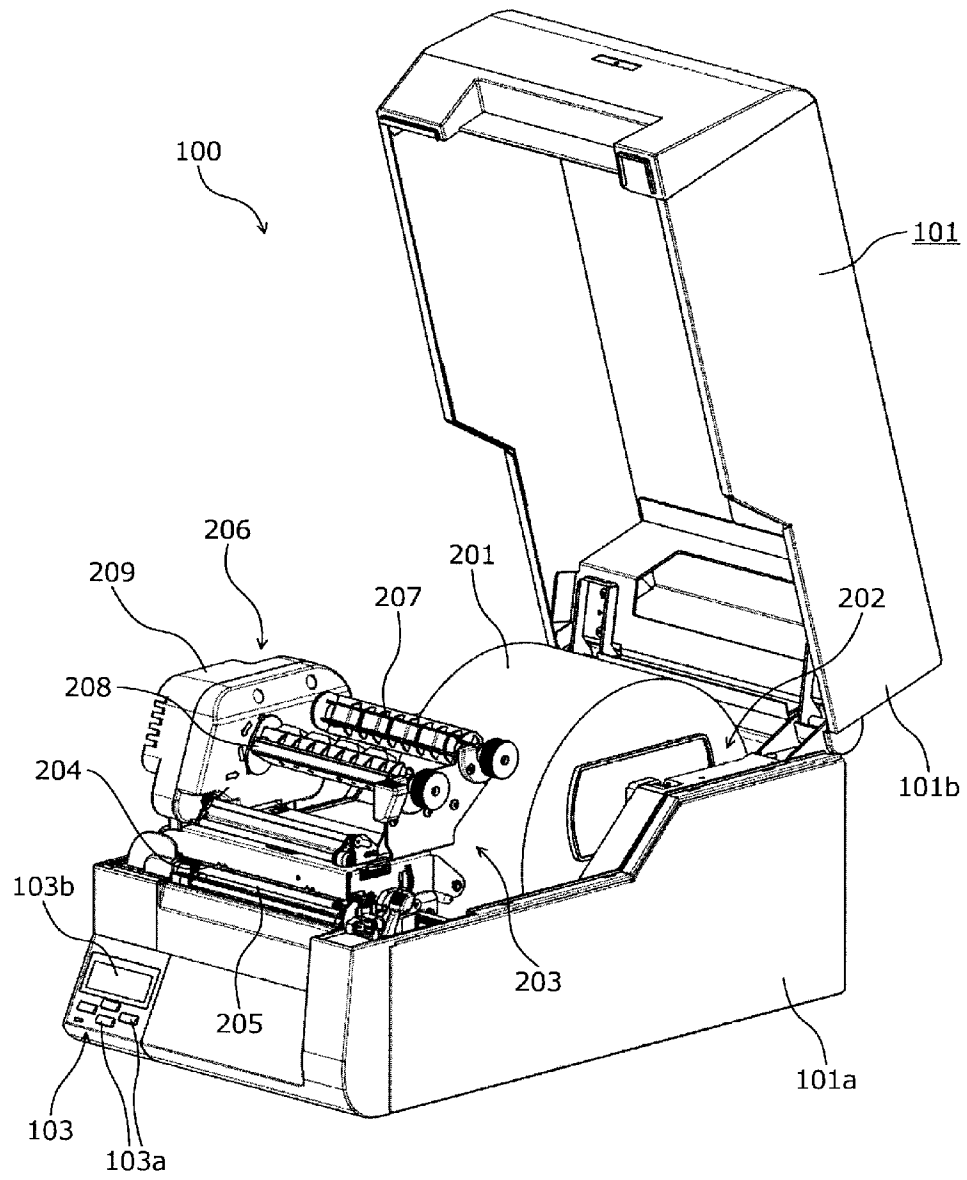
[請求項2]

前記ハウジング内に設けられ、前記プリンタが備える各部の駆動にかかる電気系統部品を備え、
前記外装カバーは、さらに、前記電気系統部品を覆うことを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

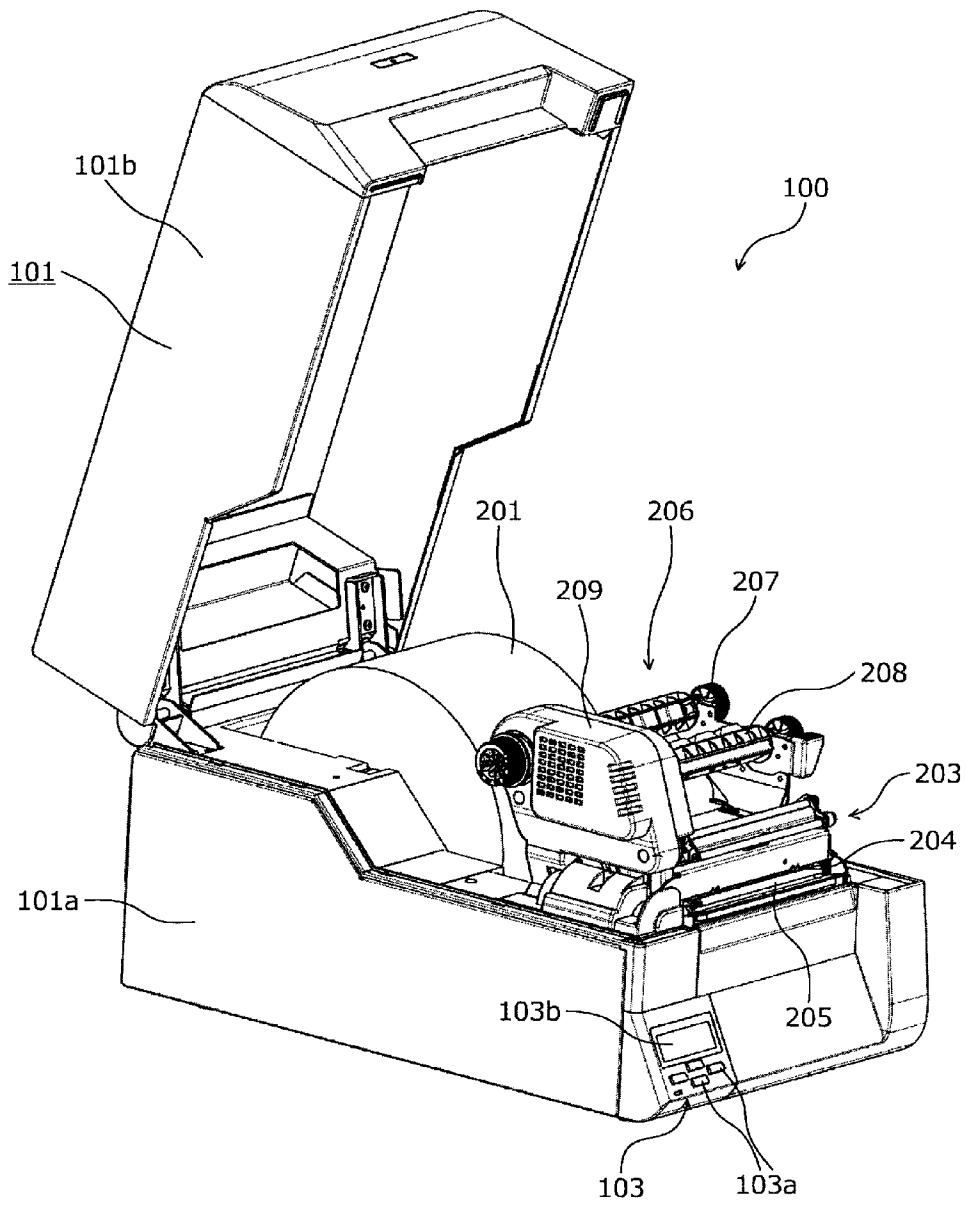
[図1]



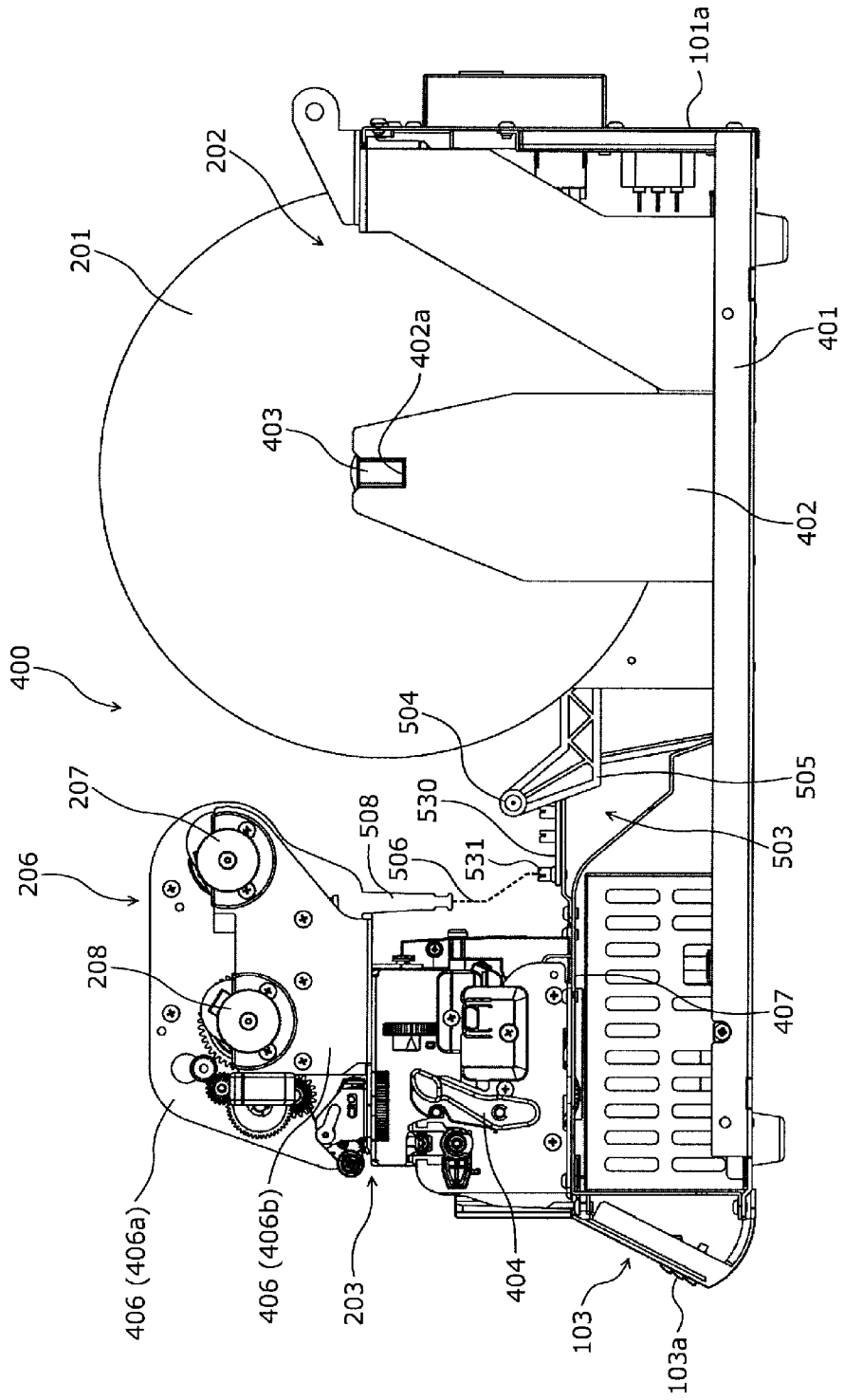
[図2]



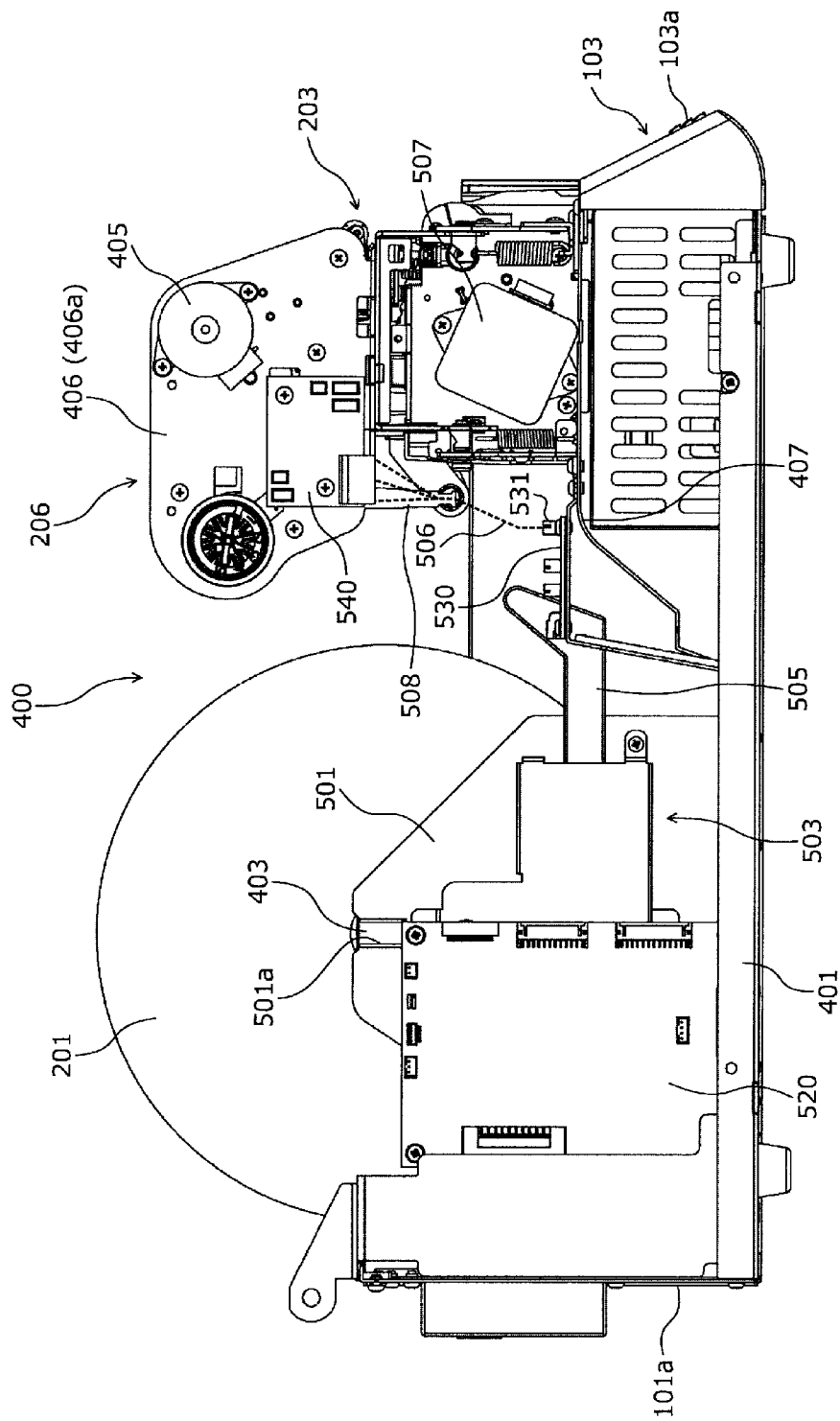
[図3]



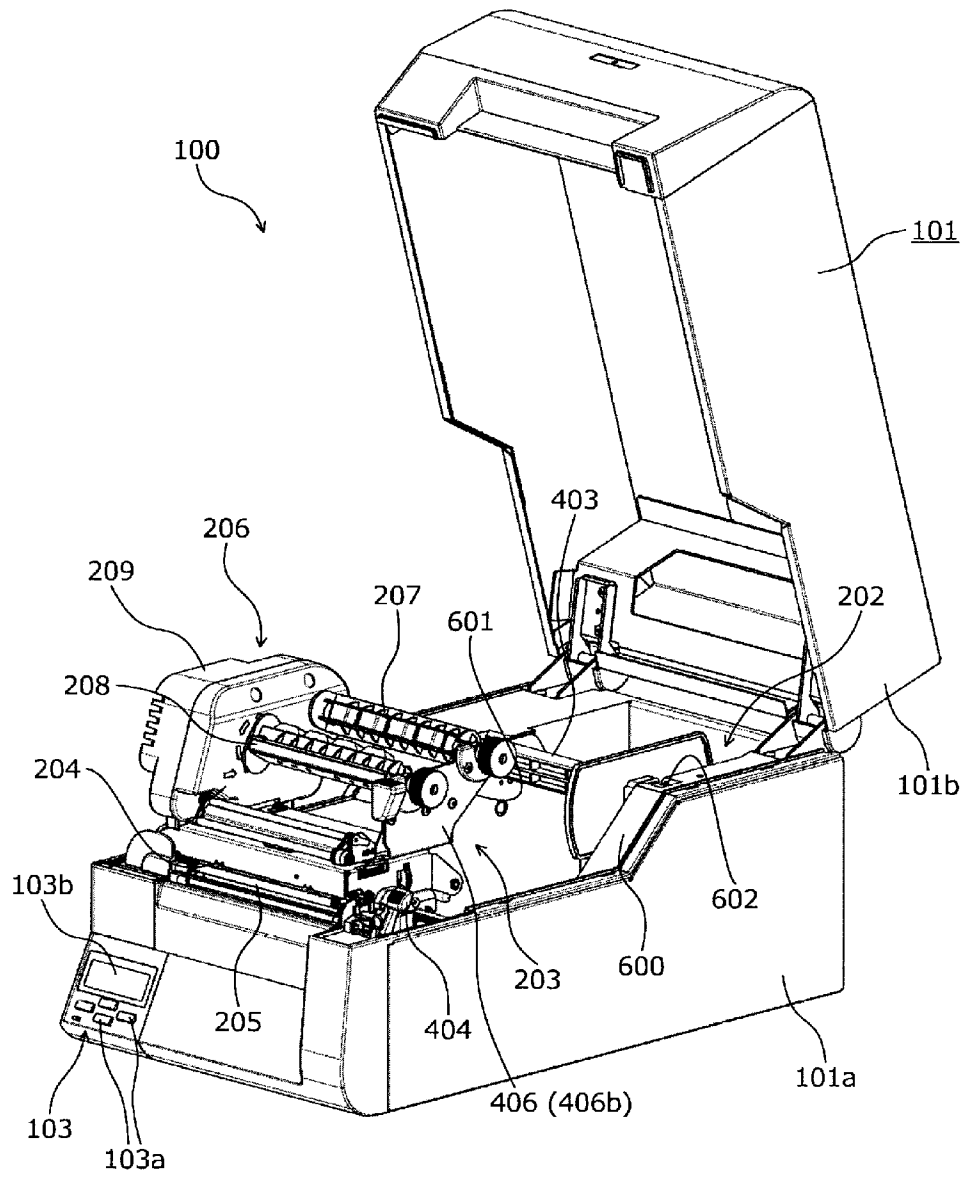
[図4]



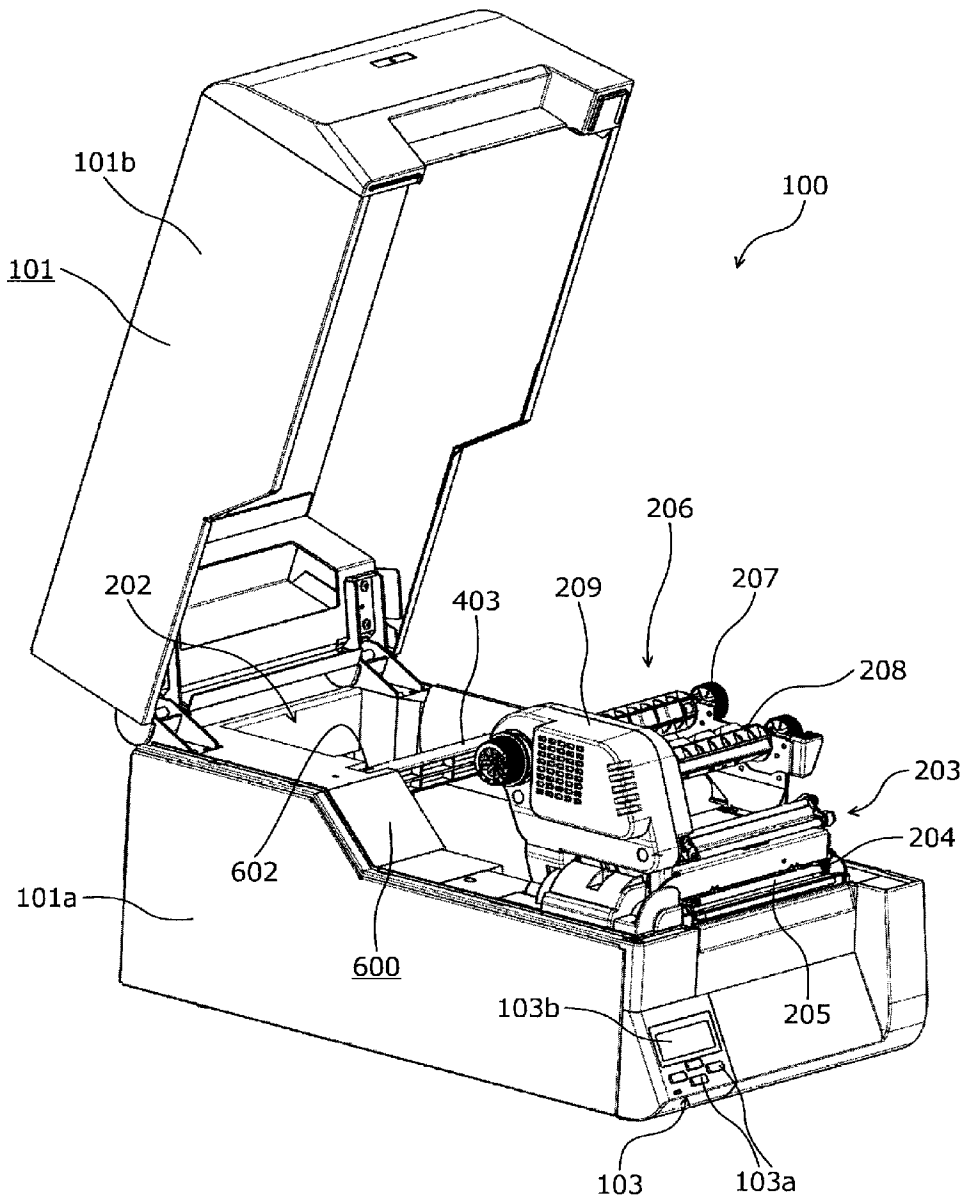
[5]



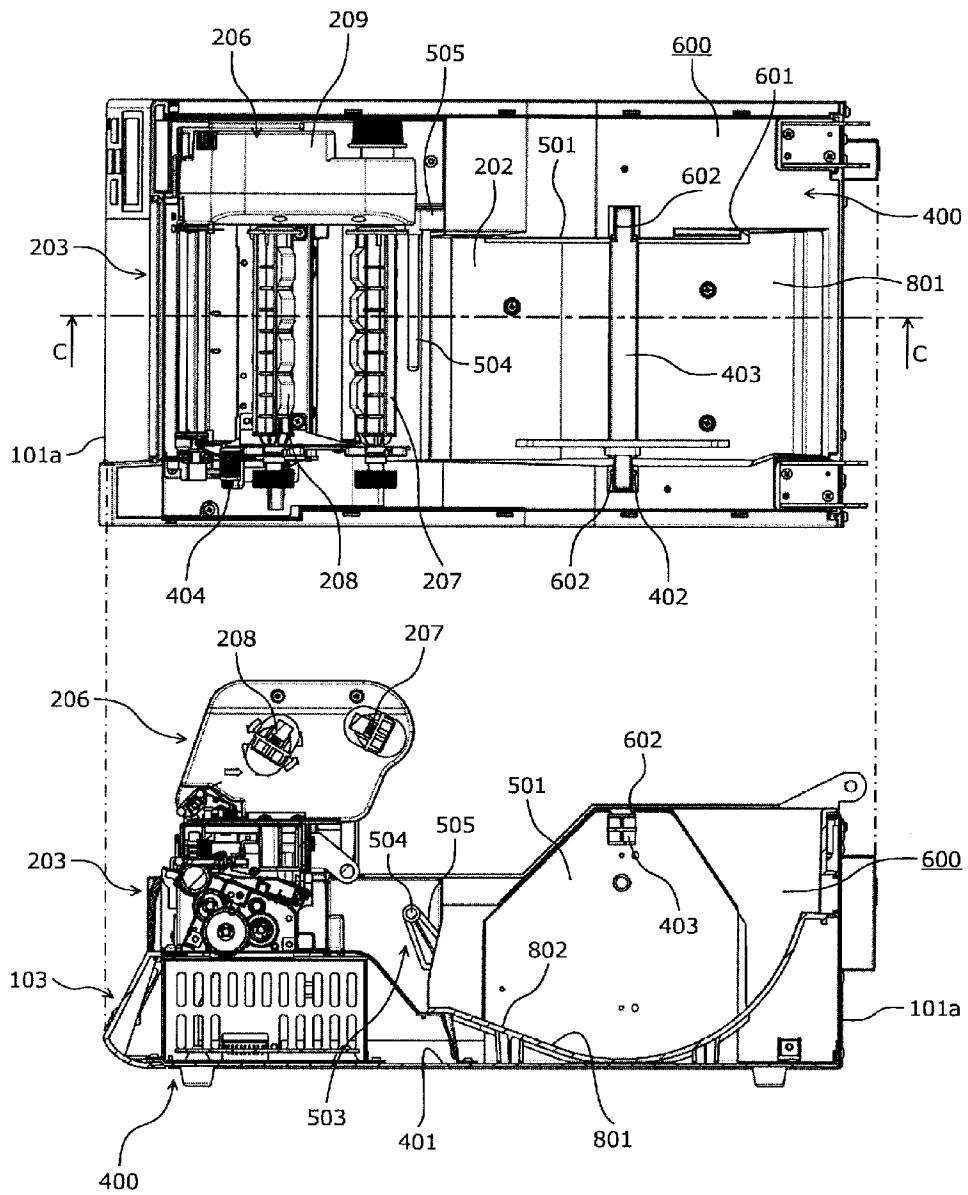
[図6]



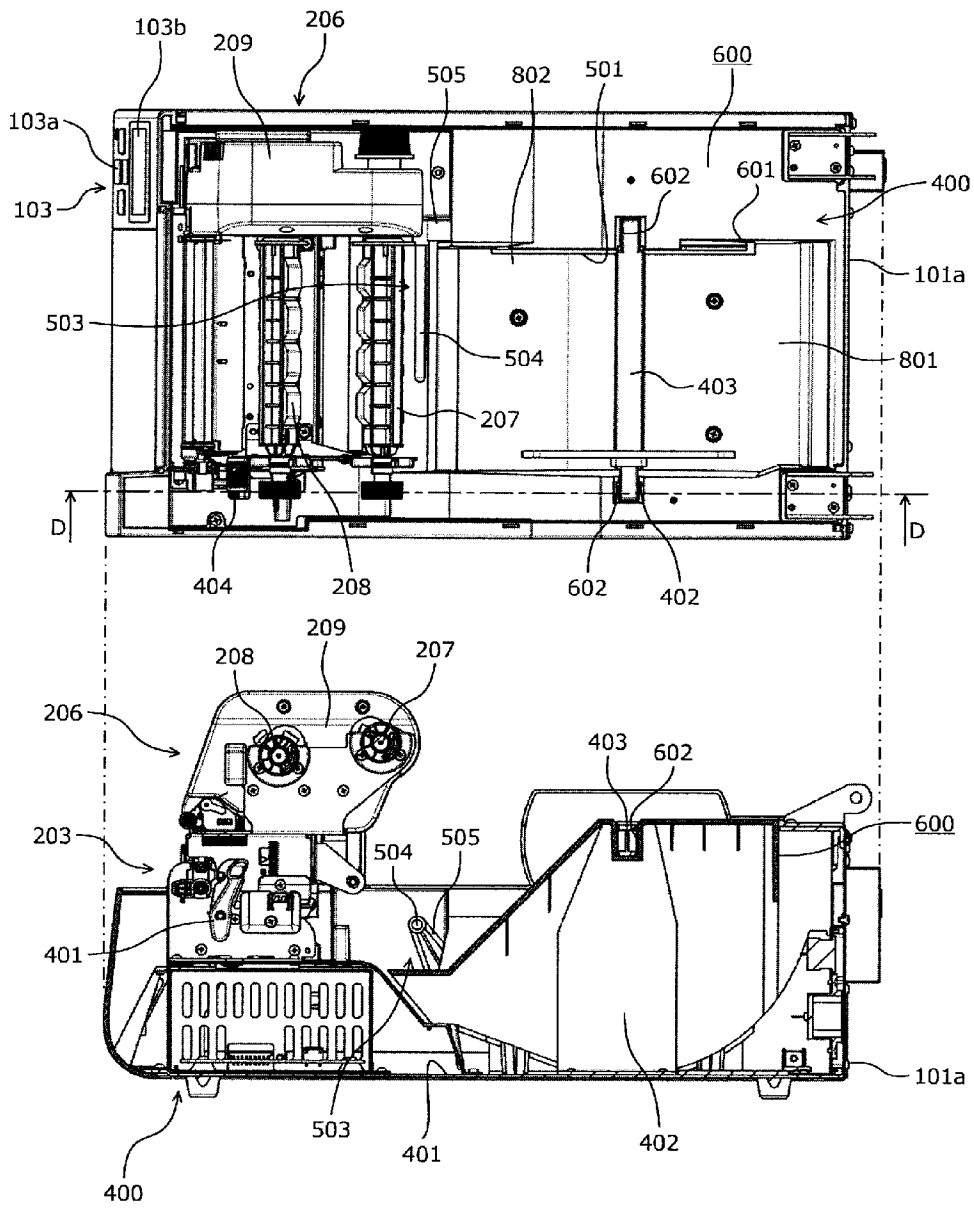
[図7]



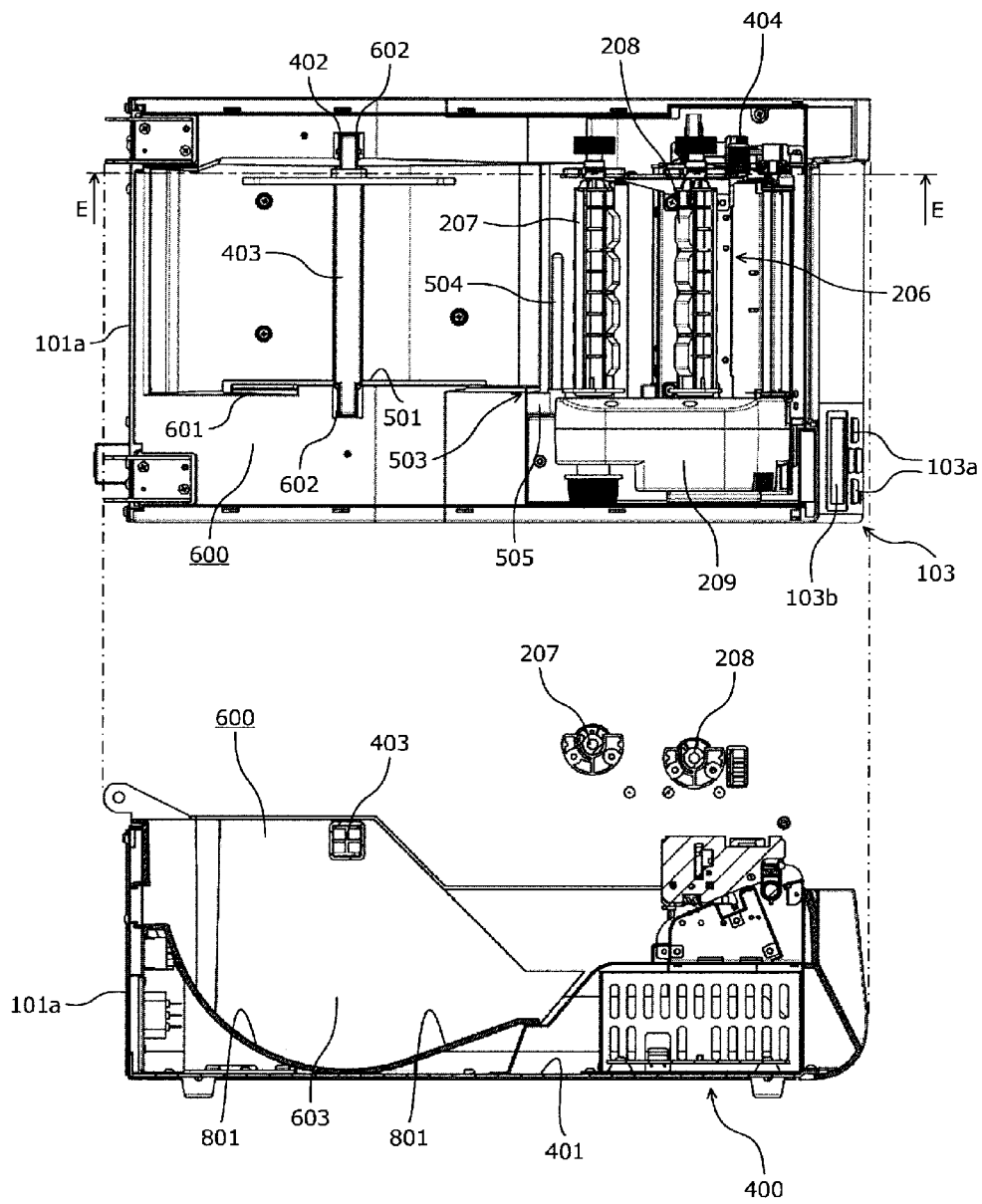
[図8]



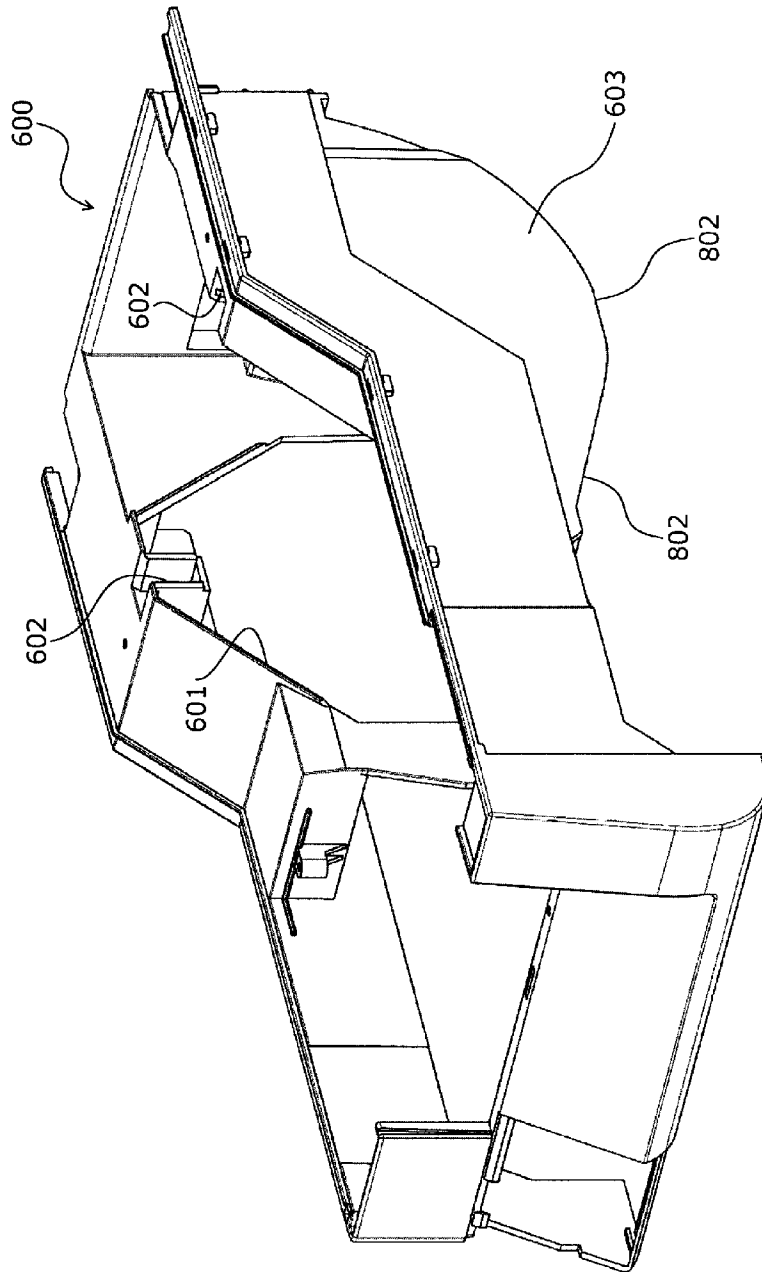
[図9]



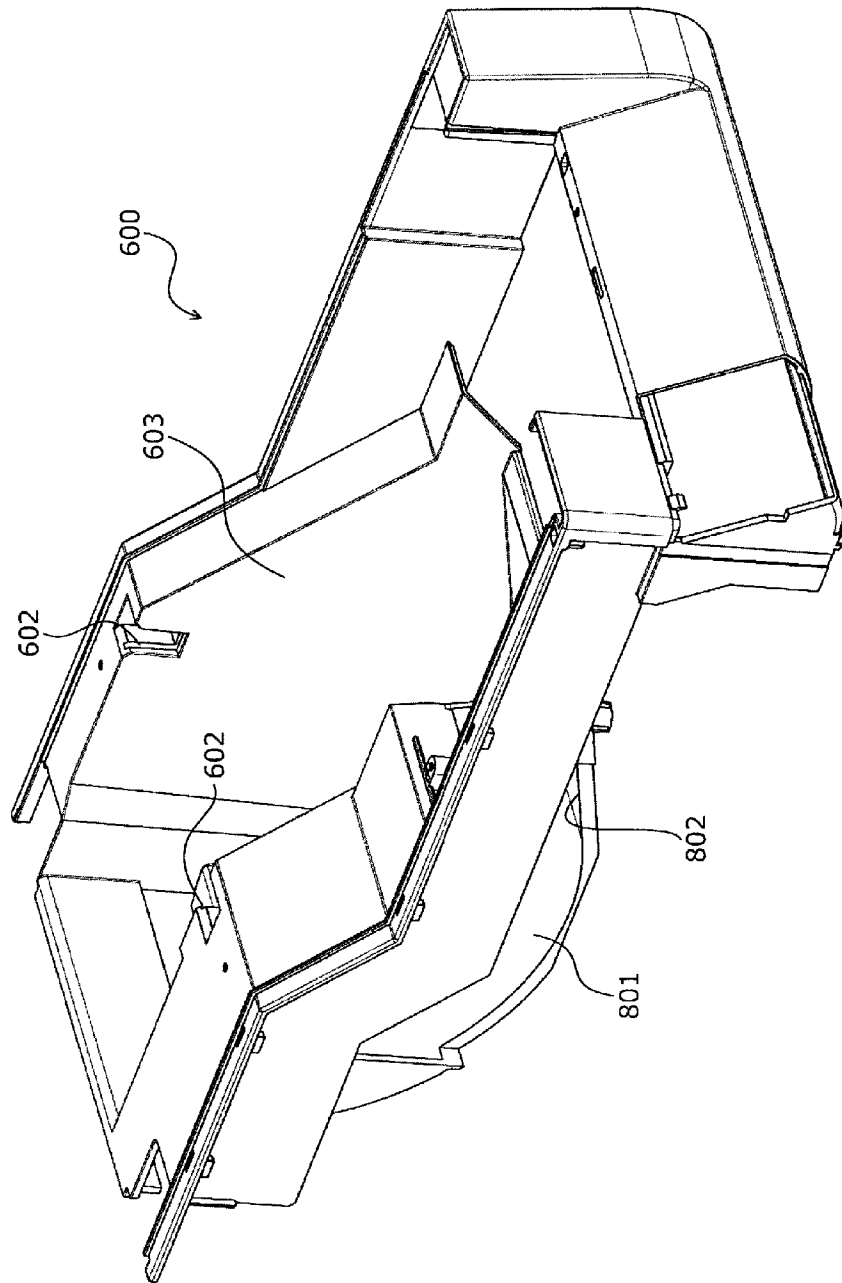
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/084191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B41J15/04(2006.01)i, B65H16/06(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)
B41J15/04, B65H16/06, B41J29/00, B41J2/32

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.
A	JP 2008-239259 A (Max Co., Ltd.), 09 October 2008 (09.10.2008), paragraphs [0017] to [0021]; fig. 1 (Family: none)	1, 2
A	JP 2000-016652 A (Toshiba Tec Corp.), 18 January 2000 (18.01.2000), paragraph [0002]; fig. 1 (Family: none)	1, 2
A	JP 2006-312321 A (Seiko Epson Corp.), 16 November 2006 (16.11.2006), paragraph [0020]; fig. 1 (Family: none)	1, 2

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

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

Date of the actual completion of the international search 11 March 2015 (11.03.15)	Date of mailing of the international search report 24 March 2015 (24.03.15)
---	--

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/084191

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-169126 A (Kyocera Mita Corp.), 30 July 2009 (30.07.2009), paragraph [0002] (Family: none)	1, 2
A	JP 2002-296861 A (Ricoh Co., Ltd.), 09 October 2002 (09.10.2002), paragraph [0036] (Family: none)	2
A	JP 2001-341856 A (Canon Inc.), 11 December 2001 (11.12.2001), paragraph [0069] (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B41J15/04(2006.01)i, B65H16/06(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 (IPC)) Int.Cl. B41J15/04, B65H16/06, B41J29/00, B41J2/32		
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2008-239259 A (マックス株式会社) 2008.10.09, 段落【0017】 - 【0021】, 第1図 (ファミリーなし)	1, 2
A	JP 2000-016652 A (東芝テック株式会社) 2000.01.18, 段落【0002】, 第1図 (ファミリーなし)	1, 2
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的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 11.03.2015	国際調査報告の発送日 24.03.2015	
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) 西村 賢 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	3 B 4 0 8 8

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
A	JP 2006-312321 A (セイコーエプソン株式会社) 2006. 11. 16, 段落【0020】, 第1図 (ファミリーなし)	1, 2
A	JP 2009-169126 A (京セラミタ株式会社) 2009. 07. 30, 段落【0002】 (ファミリーなし)	1, 2
A	JP 2002-296861 A (株式会社リコー) 2002. 10. 09, 段落【0036】 (ファミリーなし)	2
A	JP 2001-341856 A (キヤノン株式会社) 2001. 12. 11, 段落【0069】 (ファミリーなし)	2