

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5641987号  
(P5641987)

(45) 発行日 平成26年12月17日(2014.12.17)

(24) 登録日 平成26年11月7日(2014.11.7)

(51) Int. Cl. F I  
**B 4 1 J 11/70 (2006.01)** B 4 1 J 11/70  
**B 6 5 H 35/04 (2006.01)** B 6 5 H 35/04  
**B 2 6 D 7/18 (2006.01)** B 2 6 D 7/18 E

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-58721 (P2011-58721)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成23年3月17日(2011.3.17)	(74) 代理人	100088672 弁理士 吉竹 英俊
(65) 公開番号	特開2012-192634 (P2012-192634A)	(74) 代理人	100088845 弁理士 有田 貴弘
(43) 公開日	平成24年10月11日(2012.10.11)	(72) 発明者	戸倉 潤一郎 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
審査請求日	平成25年12月12日(2013.12.12)	審査官	西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙を印刷部分と余白部分とに切断するカッターと、  
 前記カッターで切断されて重力方向に落下する前記余白部分を収容する収容部と、  
 前記余白部分が前記収容部の内部へ前記重力方向に落下する際の落下経路を形成する表面を有した案内部材と  
 を備え、

前記案内部材の前記表面は前記落下経路を前記収容部の側に向かって広げる形状を有し

、  
 前記案内部材の前記表面の前記形状は複数の平面で形成されており、前記複数の平面の  
 それぞれは前記余白部分の全体が収まらない形状および寸法を有している、プリンタ装置

10

【請求項2】

請求項1に記載のプリンタ装置であって、  
 前記複数の平面のそれぞれは前記余白部分の最小辺に比べて短い辺を有している、プリンタ装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置であって、  
 前記案内部材は、前記複数の平面のうちで同一平面上に在る平面どうしを分断する突出部または陥没部を有している、プリンタ装置。

20

## 【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のうちのいずれか 1 項に記載のプリンタ装置であって、前記案内材の前記表面は前記落下経路を前記収容部の側に向かって広げる前記形状を、前記落下経路の全長に渡って有している、プリンタ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、プリンタ装置、特に用紙の切断機能を有したプリンタ装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

下記特許文献 1, 2 に、連続紙に印刷を行い印刷後に当該連続紙を切断するタイプのプリンタ装置が紹介されている。

## 【0003】

特許文献 1 に記載のプリンタ装置では、印刷ユニット（サーマルプリンタ）の排紙口が前面扉に向かって斜め下方に傾いて配設されるように、印刷ユニット自体を前面扉に向けて斜め下向きに傾けている。この構成によれば、印刷ユニットの排紙口から排出された印刷済み用紙の落下を導きやすくなり、その結果、印刷済み用紙が過度の撓みおよび摩擦によって帯電して印刷ユニットに付着するのが回避される、と特許文献 1 には述べられている。

## 【0004】

特許文献 2 に記載のプリンタ装置は、カッターの後方に、印刷済み用紙を排紙口から前下方に向けて送り出す排出機構を有している。この排出機構によれば、印刷済み用紙の下面が排紙口の下縁部分と擦れ合うことがないので静電気の発生が抑えられ、その結果、印刷済み用紙が排紙口下方のフレームに貼り付くのを防ぐことができる、と特許文献 2 には述べられている。また、この排出機構によれば、印刷済み用紙が前方へと勢い付けられるので、排紙口下方のフレームに接触し難くなっている、と特許文献 2 には述べられている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2003 - 305917 号公報

【特許文献 2】特開 2010 - 5921 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、特許文献 1 のプリンタ装置では、狭くて深い経路へ長尺の印刷済み用紙を落とし込まなければならないが、落下中の用紙の挙動を制御するものではないので、当該落下中の用紙と上記経路の広い壁面との接触、さらには静電気による貼り付きが発生する可能性があると考えられる。

## 【0007】

特に、特許文献 1 のプリンタ装置では、印刷ユニットを傾けた状態でプリンタ装置内に配設しなければならないので、そのための配設構造が大がかりになってしまう。

## 【0008】

また、特許文献 2 のプリンタ装置では、印刷済み用紙は勢い付けられて排出されるので排紙口下方の壁面から遠ざかることはできるが、落下中の用紙の挙動を制御するものではないので、排出された用紙が用紙受け部の他の壁面に貼り付く可能性があると考えられる。そのような場合、用紙受け部を大きくして用紙受け部の壁面を用紙の通過経路から離せばよいが、装置が大型化してしまう。また、印刷済み用紙を勢い付けて排出するので、その飛距離の点からも大型化の要因となる。

## 【0009】

10

20

30

40

50

特に、特許文献2の排出機構は印刷済み用紙を前方へ勢い付けるための回転駆動手段を有しているので、装置構造の複雑化やコストアップを招いてしまう。

【0010】

本発明は、プリンタ装置において簡易で低コストな手法で以て、しかも装置の大型化を招かない手法で以て、切断片の貼り付き防止効果を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一態様に係るプリンタ装置は、用紙を印刷部分と余白部分とに切断するカッターと、前記カッターで切断されて重力方向に落下する前記余白部分を収容する収容部と、前記余白部分が前記収容部の内部へ前記重力方向に落下する際の落下経路を形成する表面を有した案内部材とを備え、前記案内部材の前記表面は前記落下経路を前記収容部の側に向かって広げる形状を有し、前記案内部材の前記表面の前記形状は複数の平面で形成されており、前記複数の平面のそれぞれは前記余白部分の全体が収まらない形状および寸法を有している。

10

【発明の効果】

【0012】

上記の一態様によれば、収容部へ至る落下経路が収容部の側に向かって広がっている。したがって、落下中の余白部分から見て落下経路の壁面までの距離が、落下に従って大きくなっていく。このため、余白部分が静電気を帯びていても、余白部分が落下経路の壁面に貼り付きにくくなる（貼り付き防止効果）。かかる貼り付き防止効果は、特に案内部材の表面形状を、落下経路が収容部の側に向かって広がるように工夫したことに拠る。つまり、当該一態様に係る案内部材は貼り付き防止部材として機能する。さらに、案内部材の表面が複数の平面で形成され、当該複数の平面のそれぞれが余白部分の全体が収まらない形状および寸法を有しているため、当該複数の平面のそれぞれが余白部分の全体と接触することがなく、案内部材の上記表面と余白部分との接触面積を小さくすることができる。それにより、貼り付き防止効果が向上する。また、貼り付き防止効果は案内部材の表面形状を上記のように形成することで得られるため、簡易で低コストな手法で以て、さらには装置の大型化を招くことなく、貼り付き防止効果を得ることができる。

20

【0013】

本発明の目的、特徴、局面、および利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

30

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】実施の形態に係るプリンタ装置の外観を例示する斜視図である。

【図2】実施の形態に係るプリンタ装置で用いる用紙を例示する斜視図である。

【図3】実施の形態に係るプリンタ装置で用いる用紙の切断状態を例示する斜視図である。

【図4】実施の形態に係るプリンタ装置のフロントカバー部および排紙機構部を例示する斜視図である。

【図5】図4からフロントカバー部を取り除いた状態を例示する斜視図である。

40

【図6】図4に図示した構成の断面図である。

【図7】実施の形態に係る案内部材を例示する斜視図である。

【図8】図7に図示した案内部材の側面図である。

【図9】実施の形態に係る他の案内部材が適用されたプリンタ装置を例示する断面図である。

【図10】実施の形態に係る他の案内部材を例示する斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1に実施の形態に係るプリンタ装置10の外観の斜視図を例示する。後述するが、プリンタ装置10は用紙を所定のサイズに切断する機構を装置内に有している。

50

## 【 0 0 1 6 】

プリンタ装置 10 の外観は、図 1 の例では、各種の構成物（例えば後述の排紙機構部、印刷機構部、切断機構部等）から成るプリンタ本体を収容している本体筐体部 12 と、本体筐体部 12 の前面に取り付けられたフロントカバー部 14 とに大別される。図 1 の例によれば、フロントカバー部 14 は、プリンタ装置 10 の操作や動作確認等を行うための操作部 16 と、印刷済みの用紙を排出するための排紙口 18 とを有している。後述するが、フロントカバー部 14 のうちで排紙口 18 の下方の一部 20 は、用紙の切断によって生じた切断片を収容するための収容部を構成する。

## 【 0 0 1 7 】

なお、プリンタ装置 10 における印刷方式として例えば熱転写方式を採用可能である。しかし、この例に限定されるものではなく、プリンタ装置 10 はインクジェットプリンタ、レーザープリンタ、LEDプリンタ等であっても構わない。

10

## 【 0 0 1 8 】

図 2 にプリンタ装置 10 で用いる用紙 1 の斜視図を例示する。図 2 に例示の用紙 1 は、所定の幅寸法 D1 を有するとともに複数頁分（例えば、排紙口 18 から出力された際のサイズを 1 頁分または 1 枚分とする）の長さを有した長尺の用紙である。すなわち、用紙 1 は、いわゆる連続用紙である。連続用紙 1 は、例えばロール紙として供給され、プリンタ装置 10 にセッティングされる。連続用紙 1 は、一端側（ロール紙の場合、最外周の先端側）から印刷に利用される（図 2 中の紙送り方向 F を参照）。

## 【 0 0 1 9 】

連続用紙 1 はプリンタ装置 10 内の切断機構によって、1 枚分の印刷ごとに、印刷部分 1a の前後において切断される（図 2 中の切断位置 A, B を参照）。切断された状態を図 3 の斜視図に例示する。印刷部分 1a は排紙口 18（図 1 参照）から排出される。

20

## 【 0 0 2 0 】

図 2 および図 3 には、連続用紙 1 のうちで印刷部分 1a の前方に余白部分 1b が生じ、当該余白部分 1b が切断される場合を例示している。但し、プリンタ装置 10 の構造によっては、余白部分 1b が、印刷部分 1a の後方に生じる場合もあるし、あるいは、印刷部分 1a の前方および後方の両方に生じる場合もある。いずれの場合も余白部分 1b は、印刷部分 1a から切り離され、後述の収容部内に回収される。

## 【 0 0 2 1 】

図 2 および図 3 に例示するように、余白部分 1b は、典型的には、紙送り方向 F（換言すれば用紙 1 の長尺方向）において印刷部分 1a よりも短い。また、余白部分 1b において紙送り方向 F の寸法を D1b とすると、余白部分 1b は D1b x D1 のサイズの矩形をしている。典型的には D1b < D1 であるので、余白部分 1b において、寸法 D1b の辺が短辺（換言すれば最小辺）を成し、寸法 D1 の辺が長辺（換言すれば最大辺）を成す。

30

## 【 0 0 2 2 】

図 4 に、本体筐体部 12 を取り除いた状態の斜視図を例示する。図 4 には、フロントカバー部 14 および排紙機構部 22 が図示されている。また、図 5 に、図 4 からフロントカバー部 14 を取り除いた状態の斜視図を例示する。また、図 6 に、図 4 に図示した構成の断面図を例示する。図 6 は、用紙 1 の幅方向に直交する平面、換言すれば紙送り方向 F および重力方向 G の両方に平行な平面における断面図にあたる。

40

## 【 0 0 2 3 】

排紙機構部 22 は、不図示の印刷機構部によって印刷が施された用紙 1 をフロントカバー部 14 の排紙口 18 へ向けて搬送し（図 6 中の紙送り方向 F を参照）、当該用紙 1（より具体的には印刷部分 1a）を排紙口 18 から排出するように構成されている。なお、プリンタ装置 10 では、排紙機構部 22 による排紙口 18 へ向けた紙送り方向 F が水平方向になるように、排紙機構部 22 が設けられている。

## 【 0 0 2 4 】

図 6 に示されるように、排紙機構部 22 とフロントカバー部 14 の排紙口 18 との間には、カッター 24 を含んだ切断機構部が設けられている。当該切断機構部によって余白部

50

分 1 b が連続用紙 1 から切断され、切断された余白部分 1 b は重力方向 G へ自由落下し、不要な切断片として収容部 2 6 内に収容される。余白部分 1 b の切断後、連続用紙 1 は排紙機構部 2 2 によって印刷部分 1 a ( 図 2 および図 3 参照 ) の長さ分だけ紙送り方向 F へ送り出され ( これにより印刷部分 1 a の前方は排紙口 1 8 から突き出る ) 、切断機構部によって印刷部分 1 a が連続用紙 1 から切り離される。

【 0 0 2 5 】

フロントカバー部 1 4 は、排紙口 1 8 の下辺部からカッター 2 4 の側、換言すれば紙送り方向 F とは逆方向へ向けて突出した突出部 2 8 を有している ( 図 6 参照 ) 。当該突出部 2 8 は、排紙口 1 8 の下辺 ( 換言すれば下縁 ) から斜め下方へ張り出した傾斜面を有しており、これにより印刷部分 1 a と余白部分 1 b をそれぞれの所定の経路へ案内可能である。

10

【 0 0 2 6 】

具体的には、印刷部分 1 a の先端部が重力方向 G へ撓んだとしても、当該先端部が突出部 2 8 の上記傾斜面上に乗っていれば、排紙機構部 2 2 の紙送り動作によって印刷部分 1 a は排紙口 1 8 へ案内される。他方、突出部 2 8 の上記傾斜面上に余白部分 1 b が乗ったとしても、当該斜面は斜め下方へ傾斜しているため、印刷部分 1 a に比べて短い余白部分 1 b は切断後に収容部 2 6 へ向けて落下することになる。

【 0 0 2 7 】

ここで、余白部分 1 b が用紙 1 から切り離されて落下を開始する地点を落下開始地点 3 0 と称することにする ( 図 6 参照 ) 。落下開始地点 3 0 は、図 6 の例では、カッター 2 4 の前方 ( すなわちカッター 2 4 から見て紙送り方向 F の側 ) 、換言すればカッター 2 4 と排紙口 1 8 の間に位置している。

20

【 0 0 2 8 】

重力方向 G において落下開始地点 3 0 の下方には、落下してきた余白部分 1 b を収容するための空間を提供する収容部 2 6 が設けられている。収容部 2 6 は、図示の例では、フロントカバー部 1 4 のうちで排紙口 1 8 の下方に位置する収容空間形成部分 2 0 と、収容空間形成部材 3 2 とを含んで構成される。収容空間形成部材 3 2 は、フロントカバー部 1 4 の収容空間形成部分 2 0 と組み合わせられることによって、上部が開口した箱体を形成可能な形状を有している。すなわち、当該箱体の内部空間が余白部分 1 b を収容する空間を成し、当該箱体の上部開口は余白部分 1 b の落下開始地点 3 0 の下方に位置している。

30

【 0 0 2 9 】

なお、収容空間形成部材 3 2 は、排紙機構部 2 2 に取り付けられている。また、収容空間形成部材 3 2 は、収容部 2 6 を形成する目的で準備された専用部材であっても構わないし、あるいは、他の目的も兼ね備えた兼用部材であっても構わない。また、ここで例示している収容部 2 6 は複数の部材 2 0 , 3 2 の組み合わせによって構成されるが、収容部 2 6 は上部に開口を有した単一の箱状部材によって具現化してもよい。また、落下してくる余白部分 1 b を収容可能であれば、収容部 2 6 を他の形状で構成してもよい。

【 0 0 3 0 】

落下開始地点 3 0 の下方には、余白部分 1 b が収容部 2 6 の内部へ自由落下する際の落下経路 3 4 が確保されている。落下経路 3 4 を挟んで第 1 案内部材 3 6 と第 2 案内部材 3 8 とが対向しており、案内部材 3 6 , 3 8 において落下経路 3 4 に面する表面 3 6 a , 3 8 a が落下経路 3 4 の壁面に相当する。案内部材 3 6 , 3 8 は紙送り方向 F および重力方向 G に直交する方向、換言すれば用紙 1 の幅方向に延在している。ここでは、案内部材 3 6 , 3 8 の当該延在方向における寸法 ( 幅寸法または横寸法とも称することにする ) が同じであり、当該幅寸法が用紙 1 の幅寸法 D 1 ( 図 2 および図 3 参照 ) に等しい場合を例示する。

40

【 0 0 3 1 】

第 1 案内部材 3 6 は、落下経路 3 4 から見て紙送り方向 F の上流側に位置し、排紙機構部 2 2 に取り付けられている。第 1 案内部材 3 6 は、後述するように、落下する余白部分 1 b の貼り付きを防止可能な工夫が施されており、貼り付き防止部材としての機能を有し

50

ている。

【 0 0 3 2 】

第 2 案内部材 3 8 は、落下経路 3 4 から見て紙送り方向 F の下流側に位置し、フロントカバー部 1 4 の突出部 2 8 の下方においてフロントカバー部 1 4 に取り付けられている。図示の例では、第 2 案内部材 3 8 は上下方向（重力方向 G に平行な方向）において第 1 案内部材 3 6 と同程度の寸法を有しているが、第 2 案内部材 3 8 は第 1 案内部材 3 6 に比べて落下開始地点 3 0 から離れているので、第 2 案内部材 3 8 の下端部は第 1 案内部材 3 6 よりも下方に位置している。

【 0 0 3 3 】

図示の例では、第 2 案内部材 3 8 のうちで落下経路 3 4 を形成する表面 3 8 a は、その大部分が紙送り方向 F に直交する平面状、換言すれば重力方向 G に平行な平面状をしている。第 2 案内部材 3 8 は例えば図 6 に例示されるように屈曲した断面視（換言すれば側面視）を有しているが、落下経路 3 4 に面する表面 3 8 a のうちの上記平面状部分 3 8 b を超えて第 1 案内部材 3 6 の側に位置する部分は存在しない。つまり、上記平面状部分 3 8 b が第 1 案内部材 3 6 に最も近い部位である。

10

【 0 0 3 4 】

他方、第 1 案内部材 3 6 のうちで落下経路 3 4 を形成する表面 3 6 a は、図示の例では、上下方向（重力方向 G に平行な方向）において落下開始地点 3 0 と収容空間形成部材 3 2 との間に渡っている。

【 0 0 3 5 】

特に第 1 案内部材 3 6 の上記表面 3 6 a は、収容部 2 6 の側へ向かうに従って（換言すれば重力方向 G に進むに従って）、第 2 案内部材 3 8 から遠ざかって行く（換言すれば落下経路 3 4 の側から見て後退している）。すなわち、第 1 案内部材 3 6 の上記表面 3 6 a は落下経路 3 4 を収容部 2 6 の側に向かって広げる形状を有している。

20

【 0 0 3 6 】

ここで、図 7 および図 8 に、第 1 案内部材 3 6 の斜視図および側面図をそれぞれ例示する。図 8 は、図 6 の断面図と同様に、紙送り方向 F と重力方向 G の両方に直交する方向から見た場合の側面図である。

【 0 0 3 7 】

図 8 の側面図および図 6 の断面図から分かるように、第 1 案内部材 3 6 の上記表面 3 6 a は複数の平面 3 6 b で構成されている。案内部材 3 6 の断面視および側面視によれば、これらの平面 3 6 b は階段状に順次連なっている。特に、複数の平面 3 6 b は、重力方向 G へ（すなわち収容部 2 6 の側へ）進むに従って、落下経路 3 4 側から見て後退する方向に順次連なっている。これにより、落下経路 3 4 を収容部 2 6 の側に向かって広げる上記形状が形成されている。図示の例では隣接する平面 3 6 b が  $90^\circ$  を成しているが、隣接する平面 3 6 b が成す角度は鋭角であっても構わない。

30

【 0 0 3 8 】

なお、複数の平面 3 6 b は、落下経路 3 4 の側から見て重力方向 G へ進むに従って手前方向に向かう構造を形成してはいない。このため、複数の平面 3 6 b で構成される上記表面 3 6 a は、落下経路 3 4 を狭窄する形状を含んでいない。

40

【 0 0 3 9 】

複数の平面 3 6 b による階段形状は、落下経路 3 4 の全長に渡って連続している。すなわち、第 1 案内部材 3 6 の表面 3 6 a による落下経路 3 4 を広げる形状が、落下経路 3 4 の全長に渡っている。このため、落下経路 3 4 は連続的に広がっている。

【 0 0 4 0 】

ここで、図 8 中に示す寸法  $D_{36b1}$ 、 $D_{36b2}$  はいずれも、余白部分 1 b の最小辺の寸法  $D_{1b}$ （図 2 および図 3 参照）に比べて短く設計されている（ $D_{36b1}$ 、 $D_{36b2} < D_{1b}$ ）。図 8 中の上記寸法  $D_{36b1}$  は、複数の平面 3 6 b に関する寸法のうちで重力方向 G に平行な最長辺の寸法である。また、図 8 中の上記寸法  $D_{36b2}$  は、複数の平面 3 6 b に関する寸法のうちで紙送り方向 F に平行な最長辺の寸法であり、図示の例

50

では上記寸法 D 3 6 b 1 に比べて短い ( $D 3 6 b 2 < D 3 6 b 1$ )。

【 0 0 4 1 】

また、図 7 中に示す寸法 D 3 6 は第 1 案内部材 3 6 の幅寸法であり、上記のようにここでは当該幅寸法 D 3 6 が用紙 1 の幅寸法 D 1 (図 2 および図 3 参照) に等しい場合を例示する。

【 0 0 4 2 】

図 7 の例によれば、第 1 案内部材 3 6 の表面 3 6 a には突出部 3 6 c および陥没部 3 6 d が形成されており、これにより同一平面上に在る平面 3 6 b (図面の煩雑化を避けるため、図 7 では一部の平面 3 6 b に対してのみ符号 3 6 b を付している) oughしは、第 1 案内部材 3 6 の幅方向において分断されている。このため、案内部材 3 6 の幅方向における各平面 3 6 b の寸法は、当該案内部材 3 6 の幅寸法 D 3 6、すなわち用紙 1 の幅寸法 D 1 (図 2 および図 3 参照) に比べて短くなっている。

10

【 0 0 4 3 】

このように個々の平面 3 6 b は、余白部分 1 b と如何に重ね合わせたとしても、余白部分 1 b の全体が収まらない形状および寸法を有している。

【 0 0 4 4 】

なお、例えば、突出部 3 6 c および陥没部 3 6 d を設けないことによって、各平面 3 6 b の幅寸法を第 1 案内部材 3 6 の幅寸法 D 3 6 と等しくすることも可能である。しかし、そのような場合であっても、 $D 3 6 b 1$ 、 $D 3 6 b 2 < D 1 b$  という上記関係を満たす限り、単一の平面 3 6 b の範囲内に余白部分 1 b の全体が収まることはない。

20

【 0 0 4 5 】

このような第 1 案内部材 3 6 によれば、次の効果が得られる。

【 0 0 4 6 】

上記のように、第 1 案内部材 3 6 において余白部分 1 b の落下経路 3 4 に面する表面 3 6 は、落下経路 3 4 を收容部 2 6 の側に向かって広げる形状を有している。つまり、收容部 2 6 へ至る落下経路 3 4 が、收容部 2 6 の側に向かって広がっている。したがって、落下中の余白部分 1 b から見て落下経路 3 4 の壁面までの距離が、落下に従って大きくなっていく。このため、余白部分 1 b が静電気を帯びていても、余白部分 1 b が落下経路 3 4 の壁面に貼り付きにくくなる (貼り付き防止効果)。

【 0 0 4 7 】

かかる貼り付き防止効果は、特に第 1 案内部材 3 6 の上記表面 3 6 a の形状を、落下経路 3 4 が收容部 2 6 の側に向かって広がるように工夫したことに拠る。このため、特許文献 1、2 で紹介されている貼り付き防止対策とは異なり、簡易で低コストな手法で以て、さらには装置の大型化を招くことなく、貼り付き防止効果を得ることができる。

30

【 0 0 4 8 】

また、第 1 案内部材 3 6 の各平面 3 6 b の上記形状および寸法によれば、個々の平面 3 6 b が余白部分 1 b の全体と接触することがない。換言すれば、案内部材 3 6 の上記表面 3 6 a と余白部分 1 b との接触面積を小さくすることができる。したがって、余白部分 1 b が案内部材 3 6 に貼り付きにくくなり、仮に貼り付いたとしても剥がれ落ちやすくなる。これにより、貼り付き防止効果を向上させることができる。

40

【 0 0 4 9 】

また、突出部 3 6 c および陥没部 3 6 d によれば、同一平面上に在る平面 3 6 b 群と余白部分 1 b との接触面積を削減することができる。したがって、余白部分 1 b が案内部材 3 6 に貼り付きにくくなり、仮に貼り付いたとしても剥がれ落ちやすくなる。特に突出部 3 6 c によれば、同一平面上に在る平面 3 6 b 群に渡って余白部分 1 b が密着するのを阻止することができる。このように突出部 3 6 c および陥没部 3 6 d の採用によって、貼り付き防止効果を向上させることができる。

【 0 0 5 0 】

また、上記のように、複数の平面 3 6 b による階段形状は落下経路 3 4 の全長に渡っており、その結果、第 1 案内部材 3 6 の表面 3 6 a による落下経路 3 4 を広げる形状が、落

50

下経路 3 4 の全長に渡っている。したがって、落下開始地点 3 0 付近から落下経路 3 4 を広げることができる。このため、落下開始地点 3 0 付近での貼り付き防止効果を向上させることができる。落下開始地点 3 0 付近、換言すればカッター 2 4 付近に余白部分 1 b が溜まると、例えば、それを取り除く手間がかかるし、あるいは、カッター 2 4 の稼動に支障をきたす可能性がある。しかし、落下開始地点 3 0 付近への貼り付きが防止されることによって、そのような手間や稼動支障を減少させることができる。

【 0 0 5 1 】

図 9 および図 1 0 に、貼り付き防止部材として機能する別の第 1 案内部材 4 0 を例示する。図 9 は当該案内部材 4 0 が適用されたプリンタ装置 1 0 (図 1 参照) を例示した断面図である。なお、案内部材 4 0 以外の要素は上記の例と同様である(図 6 参照)。図 1 0 は当該案内部材 4 0 の斜視図である。第 1 案内部材 4 0 は、上記第 1 案内部材 3 6 (図 6 ~ 図 8 参照) と同じ位置に設けられており、余白部分 1 b の落下経路 3 4 を形成している。

10

【 0 0 5 2 】

なお、図 1 0 中の寸法 D 4 0 は第 1 案内部材 4 0 の幅寸法であり、ここでは当該幅寸法 D 4 0 は上記第 1 案内部材 3 6 の幅寸法 D 3 6 (図 7 参照) に等しい場合、換言すれば用紙 1 の幅寸法 D 1 (図 2 および図 3 参照) に等しい場合を例示する (D 4 0 = D 3 6 = D 1)。

【 0 0 5 3 】

第 1 案内部材 4 0 において落下経路 3 4 に面する表面 4 0 a は全体として、上記第 1 案内部材 3 6 の表面 3 6 a と同様に、落下経路 3 4 を収容部 2 6 の側に向かって広げる形状を有している。このため、第 1 案内部材 4 0 によれば、簡易で低コストな手法で以て、さらには装置の大型化を招くことなく、貼り付き防止効果を得ることができる。

20

【 0 0 5 4 】

また、第 1 案内部材 4 0 の上記表面 4 0 a は、図 9 および図 1 0 から分かるように、複数の平面 4 0 b で構成されている。なお、図面の煩雑化を避けるため、図 1 0 では一部の平面 4 0 b に対してのみ符号 4 0 b を付している。当該複数の平面 4 0 b は、鈍角を成し、かつ、重力方向 G へ進むにつれて落下経路 3 4 側から見て後退する方向へ、順次連なっている。これにより、収容部 2 6 の側に向かって広がる表面 4 0 a が形成されている。

【 0 0 5 5 】

より詳細には、図示の例では、上記表面 4 0 a は、紙送り方向 F に直交する(したがって重力方向 G に平行を成す)平面 4 0 b と、紙送り方向 F および重力方向 G に対して傾斜し収容部 2 6 の側に向いた(すなわち下向きの)平面 4 0 b との組み合わせで構成されており、下向き平面 4 0 b の部分において落下経路 3 4 が広がっている。

30

【 0 0 5 6 】

なお、複数の平面 4 0 b には上向きの平面(すなわち落下開始地点 3 0 の側に向いた平面)が含まれておらず、このため複数の平面 4 0 b で構成される上記表面 4 0 a は落下経路 3 4 を狭窄する形状を含んでいない。

【 0 0 5 7 】

個々の平面 4 0 b は、上記第 1 案内部材 3 6 の平面 3 6 b と同様に、余白部分 1 b と如何に重ね合わせたとしても余白部分 1 b の全体が収まらない形状および寸法を有している。このため、余白部分 1 b との接触面積を減らして、貼り付き防止効果を向上させることができる。なお、図 9 および図 1 0 に例示した形状においても、各平面 4 0 b に、余白部分 1 b の最小辺の寸法 D 1 b (図 2 および図 3 参照) に比べて短い辺を設けることは可能である。

40

【 0 0 5 8 】

図 1 0 の例によれば、第 1 案内部材 4 0 の表面 4 0 a には突出部 4 0 c および陥没部 4 0 d が形成されている。このため、同一平面上に在る平面 4 0 b どうしは突出部 4 0 c および陥没部 4 0 d によって分断され、同一平面上に在る平面 3 6 b 群と余白部分 1 b との接触面積を削減することができる。これにより、上記第 1 案内部材 3 6 と同様に、貼り付

50

き防止効果を向上させることができる。

【0059】

ここで、第1案内部材36, 40の上記表面36a, 40aの形状を、第2案内部材38の上記表面38a(図6および図9参照)に応用することも可能である。この場合、第1案内部材36, 40と第2案内部材38とのうちの少なくとも一方の案内部材に上記表面形状を採用することによって、上記各種効果を得ることができる。

【0060】

また、上記では余白部分1bが収容部26へ収容される切断片である場合を例示したが、印刷部分1aを切断片として収容部26へ収容する場合(例えば余白部分1bを生じない場合や、余白部分1bを印刷部分1aから切断しない場合等が考えられる)にも上記各種構成を応用可能である。

10

【0061】

本発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての局面において、例示であって、本発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、本発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

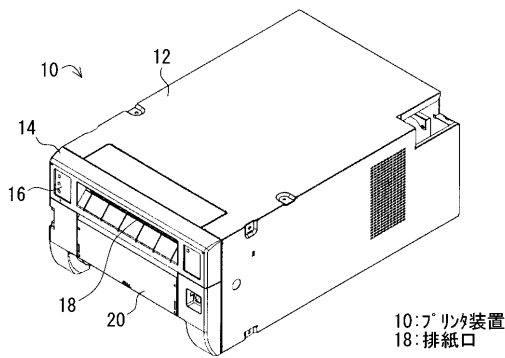
【符号の説明】

【0062】

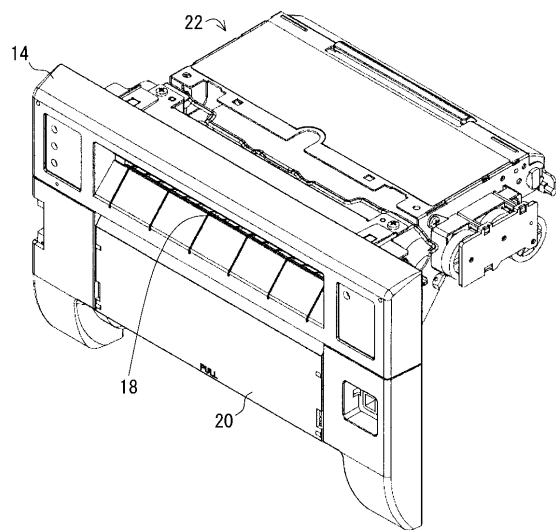
1 用紙、1a 印刷部分、1b 余白部分、10 プリンタ装置、18 排紙口、22 排紙機構部、24 カッター、26 収容部、30 落下開始地点、34 落下経路、36, 40 第1案内部材、36a, 40a 表面、36b, 40b 平面、36c, 40c 突出部、36d, 40d 陥没部、38 第2案内部材、F 紙送り方向、G 重力方向。

20

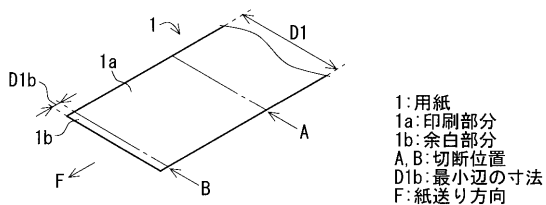
【図1】



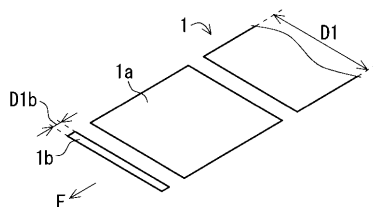
【図4】



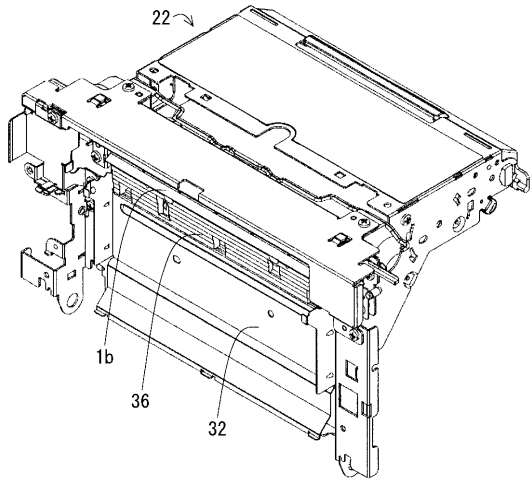
【図2】



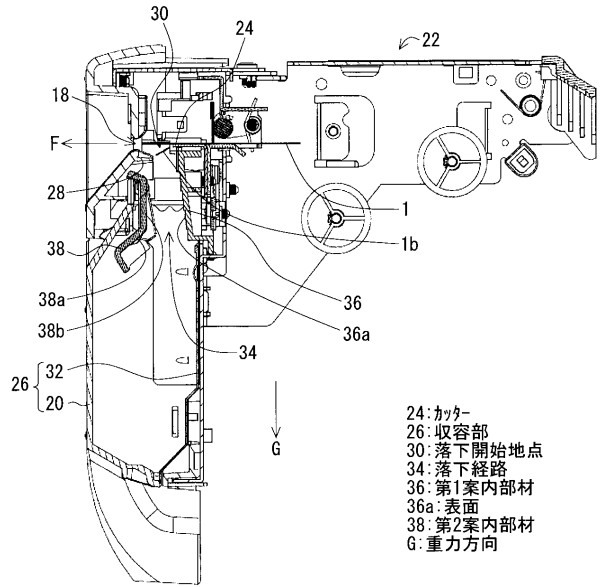
【図3】



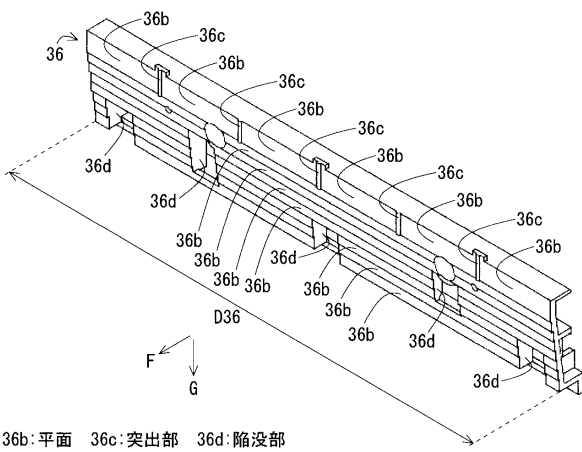
【図5】



【図6】

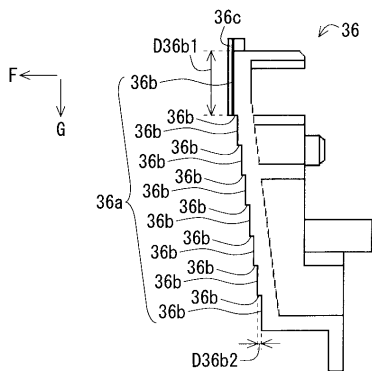


【図7】

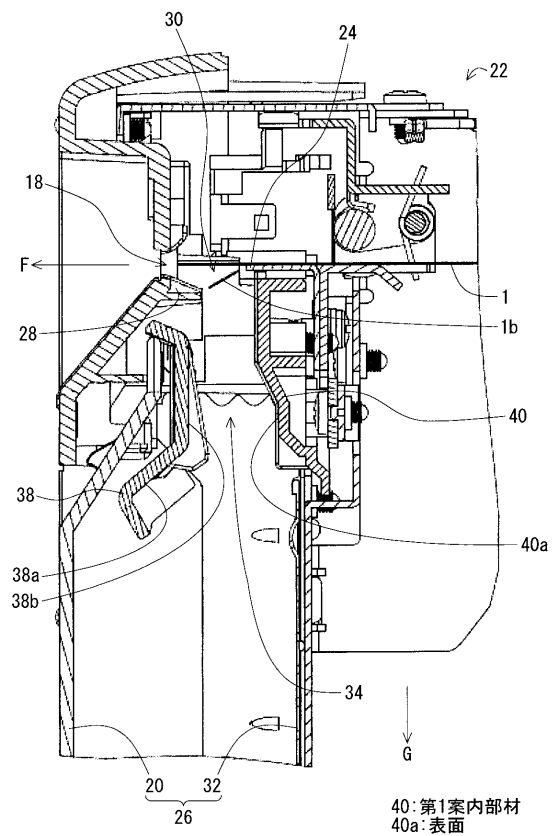


36b: 平面 36c: 突出部 36d: 陥没部

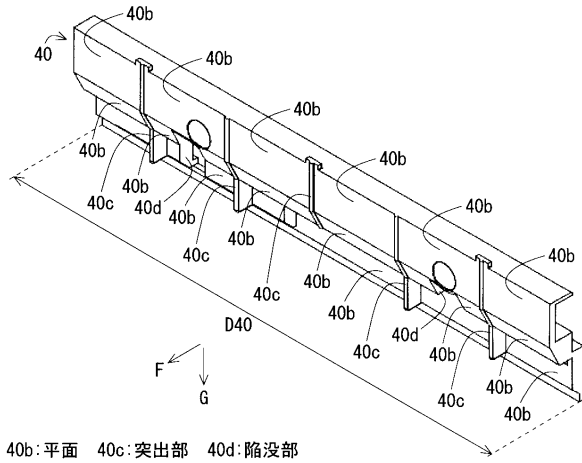
【図8】



【図9】



【図10】



40b:平面 40c:突出部 40d:陥没部

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-086827(JP,A)  
特開2006-001694(JP,A)  
特開2010-137506(JP,A)  
特開平06-080294(JP,A)  
実開昭59-078340(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 11/00 - 11/70  
B65H 5/36 - 5/38, 29/52  
B65H 31/00 - 31/40  
B65H 35/04  
B26D 7/00 - 11/00