

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-194590

(P2011-194590A)

(43) 公開日 平成23年10月6日(2011.10.6)

| | | |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| B 4 1 J 11/66 (2006.01) | B 4 1 J 11/66 | 2 C 0 5 8 |
| B 4 1 J 29/13 (2006.01) | B 4 1 J 29/12 | A 2 C 0 6 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-60718 (P2010-60718)
 (22) 出願日 平成22年3月17日 (2010. 3. 17)

(71) 出願人 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
 (74) 代理人 100088672
 弁理士 吉竹 英俊
 (74) 代理人 100088845
 弁理士 有田 貴弘
 (72) 発明者 阪口 誠知
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内
 (72) 発明者 佐久間 茂一
 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

最終頁に続く

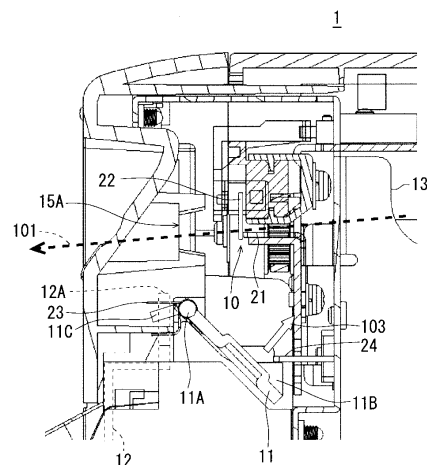
(54) 【発明の名称】 切断具のカバー機構及び印刷装置

(57) 【要約】

【課題】用紙を切断する切断具を備えた印刷装置において、人の手が切断具に接触することを防止し、紙くずが落下経路で堆積することを防止する。

【解決手段】切断具カバー機構1は、切断具10の鉛直下方の空間を囲む形状を有し、取り外し可能な紙くず容器12と、紙くずの落下経路を遮断する保護カバー部材11と、保護カバー部材11を、少なくとも紙くずの落下経路を遮断する第1の位置と落下経路を解放する第2の位置との間で移動可能に支持する支持機構11Aと、保護カバー部材11を弾性的に押圧することにより、紙くず容器12が取り外された状態において保護カバー部材11を第1の位置に保持するバネ23と、紙くず容器12と一体に形成され、紙くず容器12が装着された状態において保護カバー部材11の一部に当接して保護カバー部材11の移動範囲を制限することにより保護カバー部材11を第2の位置に保持する押し付け部112Aとを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像が形成された用紙を切断する切断具を備える印刷装置における切断具のカバー機構であって、

前記切断具の鉛直下方の空間を囲んで形成されるとともに前記印刷装置に対して取り外し可能に取り付けられ、前記切断具により切断される前記用紙から落下する紙くずを収容する容器と、

前記鉛直下方の空間から前記切断具へつながる経路を遮断するカバー部材と、

前記カバー部材を、少なくとも前記経路を遮断する第 1 の位置と前記経路を解放する第 2 の位置との間で移動可能に支持する支持機構と、

前記カバー部材を弾性的に押圧することにより、前記容器が前記印刷装置から取り外された状態において前記カバー部材を前記第 1 の位置に保持する押圧機構と、

前記容器と一体に形成され、前記容器が前記印刷装置に装着された状態において前記カバー部材の一部に当接して前記カバー部材の移動範囲を制限することにより前記カバー部材を前記第 2 の位置に保持する移動制限部と、を備えることを特徴とする切断具のカバー機構。

10

【請求項 2】

前記支持機構は、前記カバー部材を、前記経路を横断する前記第 1 の位置と前記経路の内壁に沿う前記第 2 の位置との間で回動自在に支持する機構である請求項 1 に記載の切断具のカバー機構。

20

【請求項 3】

前記支持機構は、前記カバー部材を、前記経路を横断する前記第 1 の位置と前記経路の外側に退避する前記第 2 の位置との間で並進自在に支持する機構である請求項 1 に記載の切断具のカバー機構。

【請求項 4】

前記支持機構は、

固定された突起部と、

前記カバー部材の一部に前記カバー部材の並進方向に平行に伸びて形成され、前記突起部が嵌り込む溝部と、を備える請求項 3 に記載の切断具のカバー機構。

【請求項 5】

前記溝部における、前記カバー部材が前記第 2 の位置を超えて前記第 1 の位置から離れた位置に存在するときに前記突起部に対向する部分にのみ、前記突起部を当該溝部に挿入可能な挿入部が形成されている請求項 4 に記載の切断具のカバー機構。

30

【請求項 6】

画像が形成された用紙を切断する切断具を備えた印刷装置であって、

前記切断具の鉛直下方の空間を囲んで形成されるとともに当該印刷装置に対して取り外し可能に取り付けられ、前記切断具により切断される前記用紙から落下する紙くずを収容する容器と、

前記鉛直下方の空間から前記切断具へつながる経路を遮断するカバー部材と、

前記カバー部材を、少なくとも前記経路を遮断する第 1 の位置と前記経路を解放する第 2 の位置との間で移動可能に支持する支持機構と、

前記カバー部材を弾性的に押圧することにより、前記容器が取り外された状態において前記カバー部材を前記第 1 の位置に保持する押圧機構と、

前記容器と一体に形成され、前記容器が当該印刷装置に装着された状態において前記カバー部材の一部に当接して前記カバー部材の移動範囲を制限することにより前記カバー部材を前記第 2 の位置に保持する移動制限部と、を備えることを特徴とする印刷装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像が形成された用紙を切断する切断具を備える印刷装置における切断具の

50

カバー機構及びそれを備える印刷装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

熱転写方式のプリンタ、インクジェット方式のプリンタ及び電子写真方式のプリンタなどの印刷装置は、用紙に画像を形成する画像形成部に加え、画像が形成された用紙を切断する切断具であるカッターを備える場合がある。

【0003】

印刷装置が備えるカッターは、例えば、画像が形成された用紙の縁部又は画像と画像との境界部における数ミリ～十数ミリ程度の幅の余白部分を切り落とす。用紙は、例えば、ロール紙などである。これにより、用紙の全面に画像が形成され余白のない印刷物が得られる。

10

【0004】

印刷装置のカッターは、通常、印刷装置内の用紙の搬送経路における用紙の排出部に近い部分、即ち、印刷装置の外装に近い部分に配置される場合が多い。そのため、印刷装置は、用紙の排出部付近にアクセスする利用者又はメンテナンス作業員の手（指）がカッターに触れてしまうことを防止するため、カッターのカバー機構を備える場合が多い。

【0005】

例えば、特許文献1には、カッターを囲う専用のカバーを備える印刷装置が示されている。これにより、用紙の排出部の付近に対する作業が行われる際に、作業員の手が誤ってカッターに触れて傷つくことが防止される。

20

【0006】

印刷装置において、用紙の一部がカッターで切断されると、カッターの位置において用紙の切れ端である紙くずが発生し、その紙くずは、カッターのほぼ鉛直下方へ落下し、容器に収容される。この容器は、収容された紙くずを容易に廃棄できるように、印刷装置に対して取り外し可能に取り付けられる。

【0007】

紙くずを収容する容器が取り外されると、カッターの下方における紙くずの落下経路が解放される。カッターを備える印刷装置において、利用者又はメンテナンス作業員の手（指）が、紙くずの落下経路を通じてカッターに触れてしまうことを防止することも重要である。

30

【0008】

例えば、特許文献1の図1に示される印刷装置は、カッターの下方におけるカッターから一定の間隔を隔てた位置に、鉛直方向に対して斜めに傾く壁面が形成されている。これにより、カッターの下方における紙くずの落下経路が屈曲するため、その落下経路を通じて指がカッターに触れることが防止される。

【0009】

また、印刷装置において、カッターの下方に鉛直方向に対して斜めに傾く壁面が対向して形成されることにより、紙くずの落下経路が途中で狭められた構造が採用されることも考えられる。そのような構造によっても、カッターの下方における紙くずの落下経路が狭いため、その落下経路を通じて指がカッターに触れることが防止される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2000-15880号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、紙くずの落下経路の屈曲化又は狭小化のために、カッターの下方における紙くずの落下経路に斜めの壁面が形成された印刷装置においては、紙くずが、静電気的作用などによって斜めの壁面に付着及び堆積しやすいという問題点があった。

50

【 0 0 1 2 】

紙くずの落下経路において、紙くずが壁面に堆積すると、紙くずの落下経路が閉塞するというトラブル、及び、堆積した紙くずが印刷装置内へ逆流し、紙くずが用紙の搬送経路に付着して用紙の詰まりを引き起こすというトラブルなどが発生する。

【 0 0 1 3 】

また、特許文献 1 に示されるように、印刷装置が、カッターがカバーで完全に囲われ、紙くずの落下経路が屈曲して形成された構造を有する場合、カッターは、必然的に用紙の排出部から遠く奥まった位置に配置されることになる。そうすると、用紙を装置外へ排出するための専用の搬送ローラをカッターの後段に設けることが必要となる。その結果、従来の印刷装置の構造は、組み立て工数及びコストの増大を招くという問題点も有している。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の目的は、用紙を切断する切断具を備えた印刷装置において、利用者又はメンテナンス作業員などの人の手が、切断具から容器へ至る紙くずの落下経路を通じて切断具に接触することを防止するとともに、紙くずが落下経路において壁面に堆積することを防止することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

本発明に係る切断具のカバー機構は、画像が形成された用紙を切断する切断具を備える印刷装置に採用される機構であり、以下の各構成要素を備える。

20

(1) 第 1 の構成要素は、前記切断具の鉛直下方の空間を囲んで形成されるとともに前記印刷装置に対して取り外し可能に取り付けられ、前記切断具により切断される前記用紙から落下する紙くずを収容する容器である。

(2) 第 2 の構成要素は、前記鉛直下方の空間から前記切断具へつながる経路を遮断するカバー部材である。

(3) 第 3 の構成要素は、前記カバー部材を、少なくとも前記経路を遮断する第 1 の位置と前記経路を解放する第 2 の位置との間で移動可能に支持する支持機構である。

(4) 第 4 の構成要素は、前記カバー部材を弾性的に押圧することにより、前記容器が前記印刷装置から取り外された状態において前記カバー部材を前記第 1 の位置に保持する押圧機構である。

30

(5) 第 5 の構成要素は、前記容器と一体に形成され、前記容器が前記印刷装置に装着された状態において前記カバー部材の一部に当接して前記カバー部材の移動範囲を制限することにより前記カバー部材を前記第 2 の位置に保持する移動制限部である。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、紙くずを収容する容器が印刷装置から取り外された状態においては、切断具の鉛直下方の空間から切断具へつながる経路、即ち、切断具から容器へ落下する紙くずの落下経路が、押圧機構によって弾性的に押圧されるカバー部材によって遮断される。これにより、人の手が、切断具から容器へ至る紙くずの落下経路を通じて切断具に接触することを防止できる。さらに、容器が印刷装置に装着された状態においては、カバー部材は、移動制限部によって落下経路を解放する（解放する）位置に保持される。これにより、紙くずは、切断具の鉛直下方の空間に配置された容器までほぼ真っ直ぐに落下し、容器に収容される。印刷装置に装着された容器は、切断具の鉛直下方の空間を囲んで形成されている。そのため、本発明によれば、容器が印刷装置に装着された状態においても、人の手が、紙くずの落下経路を通じて切断具に接触することを防止できる。さらに、本発明によれば、切断具の下方において、紙くずの落下経路を屈曲化又は狭小化するための斜めの壁面は不要であるため、紙くずが落下経路において壁面に堆積することを防止できる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る切断具カバー機構 1 の断面図である。

50

【図 2】切断具カバー機構 1 を構成する外装パネルの斜視図である。

【図 3】切断具カバー機構 1 の主要部の断面図である。

【図 4】紙くず容器が取り外された状態における切断具カバー機構 1 の断面図である。

【図 5】紙くず容器が取り付けられた状態における切断具カバー機構 1 の断面図である。

【図 6】紙くず容器が取り外された状態における本発明の第 2 実施形態に係る切断具カバー機構 2 の断面図である。

【図 7】紙くず容器が取り付けられた状態における本発明の第 2 実施形態に係る切断具カバー機構 2 の断面図である。

【図 8】切断具カバー機構 2 の主要部の断面図である。

【図 9】切断具カバー機構 2 における保護カバー部材に形成された溝部の平面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の実施の形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。本発明の第 1 実施形態に係る切断具カバー機構 1 及び本発明の第 2 実施形態に係る切断具カバー機構 2 は、熱転写方式のプリンタ、インクジェット方式のプリンタ及び電子写真方式のプリンタなどの印刷装置に設けられる。

【0019】

例えば、切断具カバー機構 1, 2 が適用される熱転写方式の印刷装置は、プラテンローラ、サーマルヘッド及びインクカセットを含む印刷部と、切断具とを備える。

20

【0020】

プラテンローラは、印刷装置の筐体によって回転自在に支持され、モータにより回転駆動される。サーマルヘッドは、プラテンローラに対向して配置され、プラテンローラの回転軸に対して平行に移動する。インクカセットは、テープ状のインクシートを巻き取った状態で保持し、サーマルヘッドの移動に応じて、サーマルヘッドとプラテンローラとの間にインクシートを順次繰り出す。画像が転写される用紙は、プラテンローラとインクカセットから繰り出されるインクシートとの間を通るように搬送される。これにより、サーマルヘッドは、プラテンローラとの間に用紙とインクシートとを挟んだ状態で、プラテンローラの軸方向に移動しつつインクシートを加熱する。

【0021】

30

また、サーマルヘッドは、制御部から供給される制御信号に従って、転写すべき画像の各画素に対応する位置においてインクシートを加熱する。これにより、インクシートのインクを現像剤とする画像が、プラテンローラとインクシートとの間を通過する用紙に形成される。このようにして印刷部により画像が形成された用紙は、排出部へ搬送される途中において、その一部（余白部）が切断具により切断される。

【0022】

本発明に係る印刷装置は、人の手（指）が切断具に接触することを防止する切断具のカバー機構の部分に特徴を有している。以下、本発明の実施形態に係る切断具カバー機構 1, 2 について詳しく説明する。なお、印刷装置における切断具カバー機構 1, 2 以外の部分は、従来の印刷装置と特に異なるものではないため、ここでは詳しい説明を省略する。

40

【0023】

< 第 1 実施形態 >

まず、図 1 ~ 図 3 を参照しつつ、本発明の第 1 実施形態に係る切断具カバー機構 1 について説明する。図 1 及び図 3 において、用紙の搬送経路が波線の矢印 101 で表されている。また、図 3 は、図 1 において波線の矩形で囲まれた部分が拡大されて詳細に表された断面図である。

【0024】

図 1 に示されるように、画像が形成された用紙を切断する切断具 10 は、印刷装置内の用紙の搬送経路における用紙の排出部に近い部分、即ち、印刷装置の側面の外装パネル 15 に近い部分に配置される。

50

【 0 0 2 5 】

図 3 に示されるように、切断具 1 0 は、固定刃 2 1 と回転刃 2 2 とを備えている。固定刃 2 1 は、用紙の幅方向に伸びて形成された矩形状の刃物である。また、回転刃 2 2 は、回転しながら固定刃 2 1 の縁に沿って用紙の幅方向に移動する刃物である。用紙における切断されるべき部分が固定刃 2 1 の上部に存在するときに、回転刃 2 2 が回転しながら移動することにより、用紙の一部が切断される。これにより、用紙の破片である紙くずが発生して落下する。

【 0 0 2 6 】

切断具カバー機構 1 は、外装パネル 1 5 と、紙くず容器 1 2 と、保護カバー部材 1 1 とを備える。外装パネル 1 5 は、印刷装置の側面の外装を形成するパネルであり、切断具 1 0 の上方及び側方を囲うように形成されている。

10

【 0 0 2 7 】

外装パネル 1 5 は、印刷装置の構造体を構成するフレーム部 1 3 に取り付けられ、フレーム部 1 3 から取り外し可能に構成されている。また、外装パネル 1 5 における切断具 1 0 に対して水平方向から対向する位置には、切断具 1 0 によって一部が切断された後の用紙が装置外へ排出される開口である排出口 1 5 A が形成されている。外装パネル 1 5 は、例えば樹脂製の成形部材である。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、外装パネル 1 5 の斜視図である。図 1 に示される断面図は、図 2 に示される矢印 1 0 2 の方向から見た切断具カバー機構 1 の断面図である。また、図 2 において、紙くず容器 1 2、切断具 1 0、フレーム部 1 3 及び用紙トレイ 1 4 の記載は省略されている。

20

【 0 0 2 9 】

図 2 に示されるように、外装パネル 1 5 は、概ね矩形状の板状部材である。また、外装パネル 1 5 に形成された排出口 1 5 A は、幅の狭い矩形状の開口である。そのため、人の手が排出口 1 5 A を通じて切断具 1 0 に接触することはない。即ち、外装パネル 1 5 は、切断具 1 0 の上方及び側方を覆うカバー部材（進入ブロック部材）としても機能する。

【 0 0 3 0 】

外装パネル 1 5 の外側には、排出口 1 5 A から排出された用紙を受ける用紙トレイ 1 4 が取り付けられている。用紙トレイ 1 4 は、外装パネル 1 5 に対して取り外し可能に取り付けられている。また、外装パネル 1 5 の下部には、紙くず容器 1 2 が嵌め込まれる開口 1 5 B が形成されている。

30

【 0 0 3 1 】

紙くず容器 1 2 は、切断具 1 0 により切断される用紙から落下する紙くずを収容する容器である。紙くず容器 1 2 は、外装パネル 1 5 の下部の開口 1 5 B に嵌め込まれることにより、切断具 1 0 の鉛直下方の空間に配置される。また、紙くず容器 1 2 は、外装パネル 1 5 に対して取り外し可能に取り付けられている。外装パネル 1 5 は、印刷装置本体のフレーム部 1 3 に取り付けられているので、紙くず容器 1 2 は、外装パネル 1 5 を介してフレーム部 1 3 に取り付けられていることになる。

【 0 0 3 2 】

図 2 に示されるように、外装パネル 1 5 には爪 1 5 C が形成されている。この爪 1 5 C は、紙くず容器 1 2 に形成された窪みに嵌まり込むことによって紙くず容器 1 2 を保持する部分である。紙くずが紙くず容器 1 2 に溜まった場合、紙くず容器 1 2 を取り外すことにより、紙くず容器 1 2 内の紙くずを容易に廃棄することが可能である。

40

【 0 0 3 3 】

また、紙くず容器 1 2 は、切断具 1 0 の鉛直下方の空間を囲む箱状の形状を有しており、その上部には開口 1 2 B が形成されている。切断具 1 0 から落下する紙くずは、上部の開口 1 2 B から紙くず容器 1 2 内に進入する。

【 0 0 3 4 】

紙くず容器 1 2 は、切断具 1 0 の鉛直下方の空間を囲むように形成されているため、外装パネル 1 5 に装着された状態において、切断具 1 0 の下方の空間を覆うカバー部材（進

50

入ブロック部材)としても機能する。

【0035】

なお、図1及び図3は、後に説明する図4と同様に、本来は紙くず容器12が取り外された状態を表す図であるが、説明の便宜上、図1及び図3において、紙くず容器12が仮想の線(波線)によって表示されている。

【0036】

また、図1～図3に示されるように、切断具カバー機構1は、切断具10の鉛直下方の空間から切断具10へつながる経路を遮断する保護カバー部材11を備えている。この保護カバー部材11は、紙くず容器12が外装パネル15から取り外された状態において、切断具10の下方の経路を遮断する進入ブロック部材として機能する。

10

【0037】

図2及び図3に示されるように、保護カバー部材11は、その左右両側の側面に突出する回転軸11Aが形成されている。また、回転軸11Aは、外装パネル15の一部の軸受け部に回転自在に支持されている。これにより、保護カバー部材11は、回転軸11Aを回転中心として回動可能に支持されている。

【0038】

また、図2及び図3に示されるように、保護カバー部材11には、フレーム部13に固定されたカバーストッパー24に当接する当接部11Bが形成されている。

【0039】

図3に示されるように、保護カバー部材11は、当接部11Bがカバーストッパー24に当接した状態において、切断具10の鉛直下方の空間から切断具10へつながる経路を横断する位置に存在する。切断具10の鉛直下方の空間から切断具10へつながる経路は、即ち、紙くずの落下経路である。以下、当接部11Bがカバーストッパー24に当接し、保護カバー部材11が紙くずの落下経路を横断する状態となるとき保護カバー部材11の位置を経路遮断位置と称する。

20

【0040】

保護カバー部材11の回動範囲は、回転軸11Aからほぼ鉛直下向きに垂れ下がって紙くずの落下経路の内壁に沿う位置から経緯路遮断位置までの範囲である。以下、保護カバー部材11が紙くずの落下経路の内壁に沿う状態となるとき保護カバー部材11の位置を経路解放位置と称する。

30

【0041】

従って、回転軸11A及び外装パネル15の軸受け部は、保護カバー部材11を経路解放位置と経路遮断位置との間で回動自在に支持する機構である。

【0042】

また、図2及び図3に示されるように、切断具カバー機構1は、保護カバー部材11の回転軸11Aに保持されたねじりコイルバネ23を備えている。このねじりコイルバネ23は、一方の端部が固定部に固定され、他方の端部が保護カバー部材11に固定されている。これにより、ねじりコイルバネ23は、保護カバー部材11を経路解放位置から経路遮断位置へ向かう矢印103の方向へ弾性的に押圧する。ねじりコイルバネ23が保護カバー部材11を持ち上げるトルクは、保護カバー部材11の自重によるトルクよりも十分に大きい。

40

【0043】

そして、ねじりコイルバネ23は、紙くず容器12が当該印刷装置から取り外された状態において、その押圧力によって保護カバー部材11を経路遮断位置に保持する。即ち、ねじりコイルバネ23は、保護カバー部材11を弾性的に押圧することによって保護カバー部材11を経路遮断位置に保持する機構である。

【0044】

切断具カバー機構1において、保護カバー部材11は、紙くず容器12の取り付け及び取り外しに応じてその位置が変化する。以下、図4及び図5を参照しつつ、保護カバー部材11の動きについて説明する。

50

【 0 0 4 5 】

図 4 は、紙くず容器 1 2 が取り外された状態における切断具カバー機構 1 の断面図である。紙くず容器 1 2 が取り外された状態では、切断具 1 0 の鉛直下方における紙くず容器 1 2 の配置空間は解放された状態となる。しかしながら、ねじりコイルバネ 2 3 の押圧力により、保護カバー部材 1 1 が経路遮断位置に保持されるため、人の手が、下方から進入して切断具 1 0 に接触することが防止される。

【 0 0 4 6 】

図 5 は、紙くず容器 1 2 が取り付けられた状態における切断具カバー機構 1 の断面図である。紙くず容器 1 2 が取り付けられた状態では、紙くず容器 1 2 と一体に形成された押し付け部 1 2 A が保護カバー部材 1 1 の回動範囲を制限することにより、保護カバー部材 1 1 は経路解放位置に保持される。

10

【 0 0 4 7 】

より具体的には、紙くず容器 1 2 には上方へ突出して形成された押し付け部 1 2 A が形成されている。一方、保護カバー部材 1 1 には、回転軸 1 1 A を基準にして、紙くずの落下経路を遮断する遮断部と反対側に受け部 1 1 C が形成されている。紙くず容器 1 2 が取り付けられると、押し付け部 1 2 A は、受け部 1 1 C に当接し、さらに、紙くず容器 1 2 の動きに応じて矢印 1 0 5 の方向へ移動しつつ、ねじりコイルバネ 2 3 の押圧に抗して受け部 1 1 C を押圧する。これにより、保護カバー部材 1 1 は、図 5 に示す矢印 1 0 4 の方向へ回動し、経路遮断位置から経路解放位置まで移動する。

【 0 0 4 8 】

そして、押し付け部 1 2 A は、紙くず容器 1 2 が完全に装着された状態において、受け部 1 1 C に当接した状態で保護カバー部材 1 1 の回動範囲を制限し、これにより、保護カバー部材 1 1 は経路解放位置に保持される。

20

【 0 0 4 9 】

従って、紙くず容器 1 2 が装着された状態においては、保護カバー部材 1 1 が経路解放位置に保持されることにより、切断具 1 0 で発生した紙くずは、切断具 1 0 の鉛直下方の落下経路及び紙くず容器 1 2 の広い開口 1 2 B を通って、スムーズに紙くず容器 1 2 内へ収容される。また、切断具 1 0 から紙くず容器 1 2 に至る紙くずの落下経路において、人の手の進入を防ぐために斜めに形成された壁面は存在しないため、紙くずが壁面に付着及び堆積する問題は生じない。

30

【 0 0 5 0 】

さらに、紙くず容器 1 2 が装着された状態においては、切断具 1 0 の鉛直下方の空間を囲う紙くず容器 1 2 が存在するため、人の手が下方から切断具 1 0 へ進入することも防止される。

【 0 0 5 1 】

また、紙くず容器 1 2 は、外装パネル 1 5 に装着されることにより、外装パネル 1 5 に設けられた爪 1 5 C によって固定される。そのため、利用者によって強制的に外装パネル 1 5 から取り外されない限り、ねじりコイルバネ 2 3 の押圧力によって位置がずれたり、外装パネル 1 5 から外れたりすることはない。

【 0 0 5 2 】

なお、紙くず容器 1 2 が外装パネル 1 5 から再び取り外されると、受け部 1 1 C に対する押し付け部 1 2 A の押圧が解除され、保護カバー部材 1 1 は、ねじりコイルバネ 2 3 の押圧力によって経路遮断位置へ戻る。

40

【 0 0 5 3 】

< 第 2 実施形態 >

次に、図 6 ~ 図 9 を参照しつつ、本発明の第 2 実施形態に係る切断具カバー機構 2 について説明する。この第 2 実施形態に係る切断具カバー機構 2 は、図 1 ~ 図 5 に示された切断具カバー機構 1 と比較して、一部の構成要素が置き換えられた構成を有している。図 6 ~ 図 9 において、図 1 ~ 図 5 に示される構成要素と同じ構成要素は、同じ参照符号が付されている。以下、切断具カバー機構 2 における、切断具カバー機構 1 と異なる点について

50

のみ説明する。

【0054】

切断具カバー機構2は、切断具カバー機構1における保護カバー部材11と同様に、切断具10の鉛直下方の空間から切断具10へつながる経路を遮断する保護カバー部材31を備えている。切断具カバー機構2は、切断具カバー機構1と比較して、保護カバー部材31を支持する機構及び保護カバー部材31を弾性的に押圧する機構のみが異なっている。即ち、切断具カバー機構2における保護カバー部材31の支持機構は、保護カバー部材31を、紙くずの落下経路を横断する位置である経路横断位置と、紙くずの落下経路の外側に退避する待避位置との間で並進自在に支持する機構である。また、切断具カバー機構2は、保護カバー部材31を弾性的に押圧する圧縮バネ32を備えている。以下、その詳細について説明する。

10

【0055】

図6は、紙くず容器12が取り外された状態における切断具カバー機構2の断面図、図7は、紙くず容器12が取り付けられた状態における切断具カバー機構2の断面図である。また、図6に示される保護カバー部材31の位置が経路横断位置であり、図7に示される保護カバー部材31の位置が待避位置である。

【0056】

また、図8は、切断具カバー機構2の主要部の断面図であり、保護カバー部材31が待避位置に存在する状態を示している。図8に向かって左方向が経路横断位置に近づく方向、図8に向かって右方向が経路横断位置から離れる方向である。

20

【0057】

また、図8は、切断具カバー機構2における保護カバー部材31の保持機構の側面図、図9は、切断具カバー機構2における保護カバー部材31の下面に形成された溝部35の平面図である。

【0058】

図6に示されるように、外装パネル15の一部に、保護カバー部材31の先端部に当接することにより、待避位置から離れる方向における保護カバー部材31の移動を制限するカバーストッパー36が形成されている。保護カバー部材31は、このカバーストッパー36により、経路横断位置に位置決めされる。

【0059】

図8に示されるように、切断具カバー機構2における保護カバー部材31の支持機構は、フレーム部13に固定された突起部34と、保護カバー部材31の一部に形成された溝部35とを有している。また、図8及び図9に示されるように、溝部35は、保護カバー部材31の並進方向に平行な方向、即ち、図6及び図7における左右方向において直線状に伸びて形成されており、固定された突起部34が嵌め込まれる形状を有している。

30

【0060】

突起部34の先端部は、突起部の根元の部分よりも大きく形成されており、例えば、T字状に形成されている。或いは、突起部34の根元部が角柱状又は円柱状に形成され、突起部34の先端部が、根元部よりも断面径の大きな球状に形成されていること、なども考えられる。

40

【0061】

また、図8及び図9に示されるように、溝部35の奥の部分は突起部34の先端部が嵌り込む幅及び形状で形成されているが、溝部35の入口部分は、一部を除いて突起部34の先端部の幅よりも狭い幅で形成されている。

【0062】

また、溝部35の入口部分における、保護カバー部材31が経路横断位置から待避位置を超えて離れた位置に存在するときに突起部34に対向する部分には、突起部34の先端部が挿入される挿入口35Aが形成されている。即ち、挿入口35Aは、突起部34を溝部35に挿入可能な挿入部である。この挿入口35Aは、溝部35における、保護カバー部材31が退避位置を超えて経路遮断位置から離れた位置に存在するときに突起部34に

50

対向する部分にのみ形成されている。

【 0 0 6 3 】

以上に示した保護カバー部材 3 1 の支持機構の採用により、保護カバー部材 3 1 が並進自在に支持される。さらに、保護カバー部材 3 1 が経路横断位置（図 6）と待避位置（図 7）との間で移動する際に、保護カバー部材 3 1 が浮き上がるなどの現象が生じて、保護カバー部材 3 1 が本来の軌道から外れることを防止できる。切断具カバー機構 2 における保護カバー部材 3 1 の支持機構は、例えば、保護カバー部材 3 1 の長手方向における両端部の付近各々に設けられる。

【 0 0 6 4 】

また、保護カバー部材 3 1 におけるカバーストッパ 3 6 に当接する側と反対側には、保護カバー部材 3 1 を弾性的に押圧する圧縮バネ 3 2 が配置されている。この圧縮バネ 3 2 は、保護カバー部材 3 1 を弾性的に押圧することにより、紙くず容器 1 2 が当該印刷装置から取り外された状態において、保護カバー部材 3 1 を経路横断位置（図 6）に保持する押圧機構の一例である。

10

【 0 0 6 5 】

圧縮バネ 3 2 は、その圧縮バネ 3 2 の中空部に挿入されたバネ保持部 3 3 によって保持されている。バネ保持部 3 3 は、フレーム部 1 3 に固定されている。

【 0 0 6 6 】

切断具カバー機構 2 において、保護カバー部材 3 1 は、紙くず容器 1 2 の取り付け及び取り外しに応じてその位置が変化する。以下、図 6 ~ 図 8 を参照しつつ、保護カバー部材 3 1 の動きについて説明する。

20

【 0 0 6 7 】

図 6 に示されるように、紙くず容器 1 2 が取り外された状態では、切断具 1 0 の鉛直下方における紙くず容器 1 2 の配置空間は解放された状態となる。しかしながら、圧縮バネ 3 2 の押圧力により、保護カバー部材 3 1 が経路遮断位置に保持されるため、人の手が、下方から進入して切断具 1 0 に接触することが防止される。

【 0 0 6 8 】

一方、図 7 に示されるように、紙くず容器 1 2 が取り付けられた状態では、紙くず容器 1 2 と一体に形成された押し付け部 1 2 C が保護カバー部材 3 1 の移動範囲を制限することにより、保護カバー部材 3 1 は退避位置に保持される。

30

【 0 0 6 9 】

より具体的には、紙くず容器 1 2 には保護カバー部材 3 1 の並進方向に沿って突出して形成された押し付け部 1 2 C が形成されている。紙くず容器 1 2 が取り付けられると、押し付け部 1 2 C は、保護カバー部材 3 1 の先端部に当接し、さらに、圧縮バネ 3 2 の押圧に抗して保護カバー部材 3 1 の先端部を押圧する。これにより、保護カバー部材 3 1 は、押し付け部 1 2 C からの押圧力により、経路遮断位置から退避位置まで移動する。

【 0 0 7 0 】

また、保護カバー部材 3 1 が、経路遮断位置から退避位置まで移動する過程において、圧縮バネ 3 2 が収縮するとともに、バネ保持部 3 3 の先端側の一部が、保護カバー部材 3 1 の溝 3 5 に入る（図 8）。これにより、バネ保持部 3 3 は、圧縮バネ 3 2 の伸縮の円滑化のために比較的長い寸法で形成された場合でも、保護カバー部材 3 1 の待避位置への移動を阻害しない。

40

【 0 0 7 1 】

そして、押し付け部 1 2 C は、紙くず容器 1 2 が完全に装着された状態において、保護カバー部材 3 1 の先端部に当接した状態で保護カバー部材 3 1 の移動範囲を制限し、これにより、保護カバー部材 3 1 は退避位置に保持される（図 7）。

【 0 0 7 2 】

従って、紙くず容器 1 2 が装着された状態においては、保護カバー部材 3 1 が退避位置に保持されることにより、切断具 1 0 で発生した紙くずは、切断具 1 0 の鉛直下方の落下経路及び紙くず容器 1 2 の広い開口 1 2 B を通って、スムーズに紙くず容器 1 2 内へ収容

50

される。また、切断具 10 から紙くず容器 12 に至る紙くずの落下経路において、人の手の進入を防ぐために斜めに形成された壁面は存在しないため、紙くずが壁面に付着及び堆積する問題は生じない。

【0073】

また、紙くず容器 12 が装着された状態においては、切断具 10 の鉛直下方の空間を囲う紙くず容器 12 が存在するため、人の手が下方から切断具 10 へ進入することも防止される。

【0074】

また、紙くず容器 12 は、外装パネル 15 に装着されることにより、外装パネル 15 に設けられた爪 15C によって固定される。そのため、利用者によって強制的に外装パネル 15 から取り外されない限り、圧縮バネ 32 の押圧力によって位置がずれたり、外装パネル 15 から外れたりすることはない。

10

【0075】

なお、紙くず容器 12 が外装パネル 15 から再び取り外されると、保護カバー部材 31 の先端部に対する押し付け部 12C の押圧が解除され、保護カバー部材 31 は、圧縮バネ 32 の押圧力によって経路遮断位置へ戻る。

【0076】

以上に示した切断具カバー機構 2 は、前述した切断具カバー機構 1 と同様の作用及び効果を奏する。

【0077】

保護カバー部材 31 を並進移動可能にする支持機構は、本実施形態において示した支持機構以外にも考えられる。例えば、支持機構を構成する溝部 35 が、保護カバー部材 31 の左右両端の側面に形成されることが考えられる。この場合、突起部 34 は、保護カバー部材 31 の左右両側に設けられ、その突起部 34 には、保護カバー部材 31 の側面の溝部 35 に嵌り込む爪部が形成される。

20

【0078】

また、切断具カバー機構 1, 2 において、ゴムなどのバネ以外の弾性体が、保護カバー部材 31 を弾性的に押圧する機構に採用されることも考えられる。

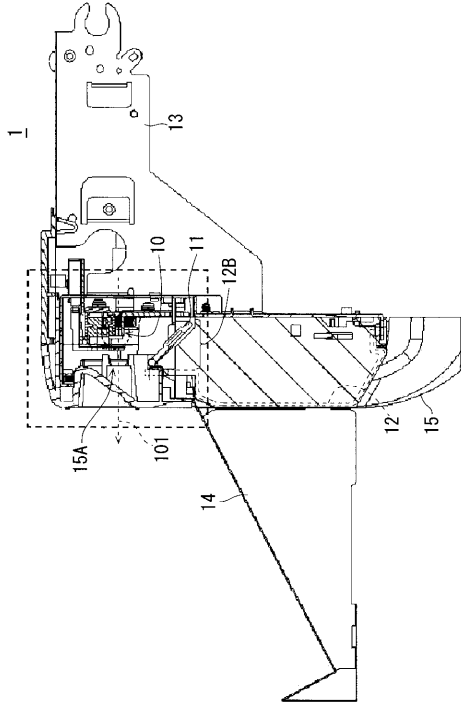
【符号の説明】

【0079】

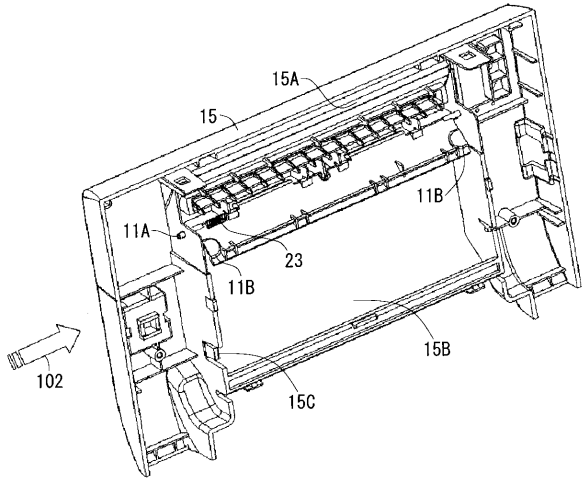
1, 2 切断具カバー機構、10 切断具、11 保護カバー部材、11A 回転軸、11B 当接部、11C 受け部、12 紙くず容器、12B 開口、12A, 12C 押し付け部、13 フレーム部、14 用紙トレイ、15 外装パネル、15A 排出口、15B 開口、15C 爪、21 固定刃、22 回転刃、23 ねじりコイルバネ、24 カバーストッパー、31 保護カバー部材、32 圧縮バネ、33 バネ保持部、34 突起部、35 溝部、35A 挿入口、36 カバーストッパー。

30

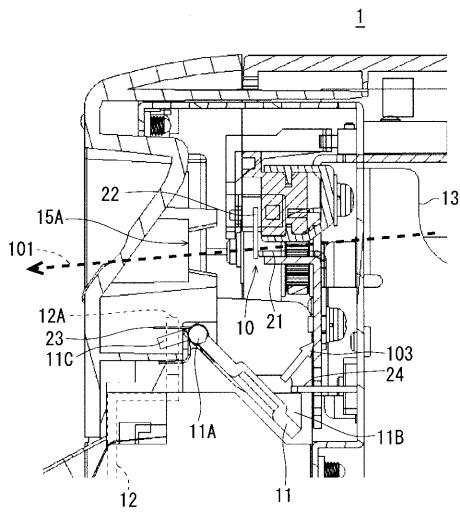
【 図 1 】



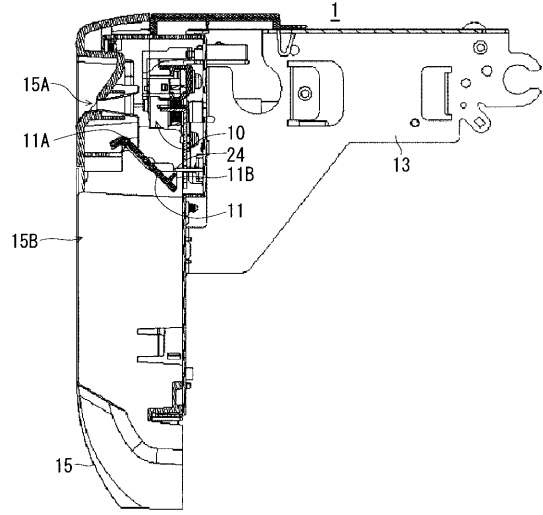
【 図 2 】



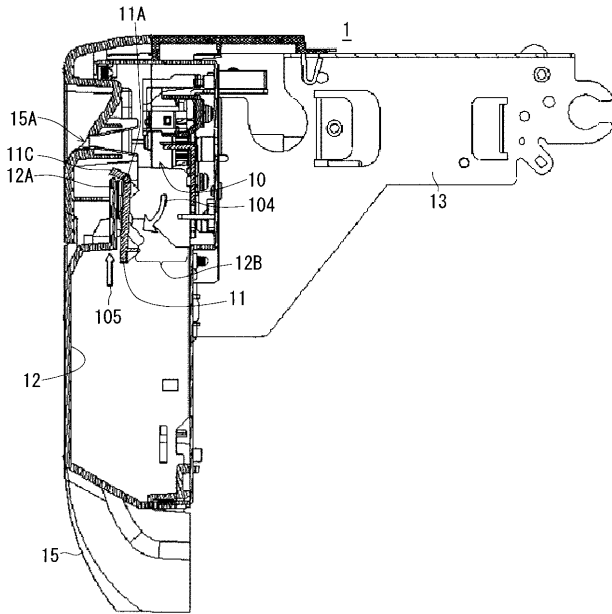
【 図 3 】



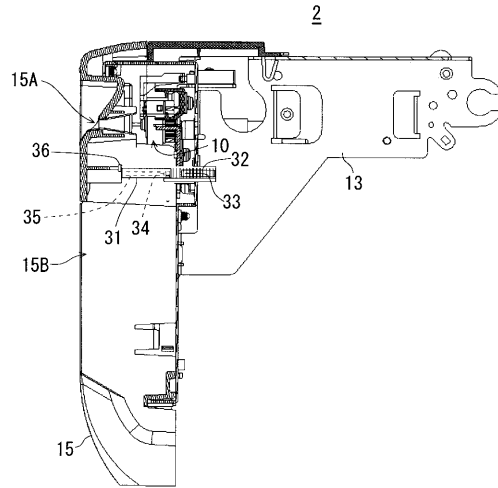
【 図 4 】



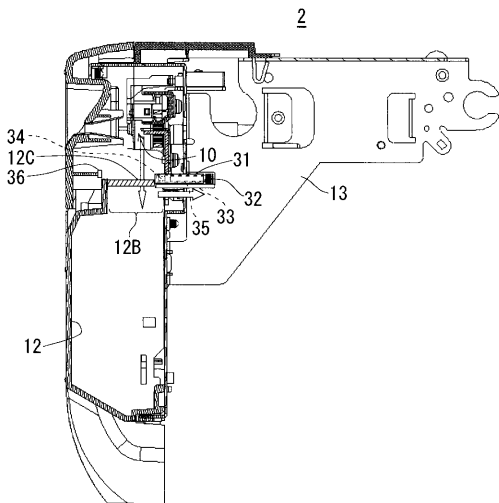
【 図 5 】



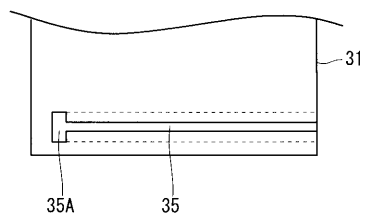
【 図 6 】



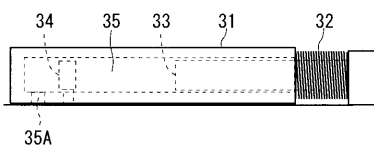
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 8 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C058 AB11 AC06 AC07 AC08 AE09 AF51 LA03 LA19 LA30 LA43
LB08 LB17 LB19
2C061 AQ04 AQ05 AQ06 BB17 CD07