

(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2008-169000

(P2008-169000A)

(43) 公開日 平成20年7月24日(2008.7.24)

(51) Int.Cl.

**B65H 1/14 (2006.01)**

F 1

B65H 1/14 310C

テーマコード (参考)

3F343

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-4000 (P2007-4000)  
 (22) 出願日 平成19年1月12日 (2007.1.12)

(71) 出願人 000201113  
 船井電機株式会社  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号  
 (74) 代理人 100104433  
 弁理士 宮園 博一  
 (72) 発明者 清水 大輔  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内  
 (72) 発明者 内藤 隆広  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内  
 Fターム(参考) 3F343 FA02 FB01 FC27 FC28 GA03  
 GB01 GC01 HA12 HC24 HD18  
 JA01 KB03 KB17

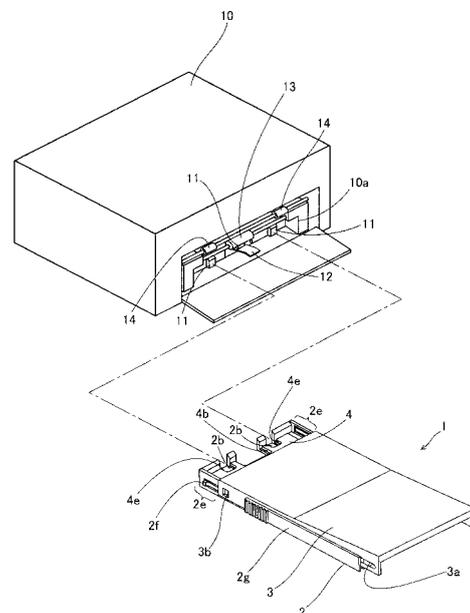
(54) 【発明の名称】 給紙カートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 部品点数を増加させることなく給紙ローラの摩耗および異音の発生を抑制することが可能な給紙カートリッジを提供する。

【解決手段】 この給紙カートリッジ1は、昇華型プリンタ10の用紙供給口10aに設けられた給紙ローラ13に当接する位置に用紙20を押し上げる用紙押上げ部材4を備え、用紙押上げ部材4は、用紙押し上げ方向に回転した際に用紙押上げ部材4と給紙ローラ13とが当接するのを防止するための切欠き状の逃がし部4bを含む。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画像形成装置に供給する用紙を収納するための用紙収納部材を備えた給紙カートリッジにおいて、

前記用紙収納部材の底部に設けられ、前記用紙が載置されるとともに、前記画像形成装置の給紙口に設けられた給紙ローラに当接する位置に前記用紙を押し上げる用紙押上げ部材をさらに備え、

前記用紙押上げ部材は、

用紙押上げ方向に回動した際に前記用紙押上げ部材と前記給紙ローラとが当接するのを防止するための切欠き状または穴状の逃がし部と、

前記用紙を載置する面の反対側の面に前記用紙をより上部に押し上げるための突起部と

、前記逃がし部とは反対側の端部に設けられ、前記用紙収納部材に回動可能に係合する係合部とを一体的に含み、

前記用紙押上げ部材の前記逃がし部の給紙方向とは反対方向の端部は、平面的に見て、前記画像形成装置の前記給紙ローラの軸線と前記給紙ローラの給紙方向とは反対側の最外周部との間に配置されている、給紙カートリッジ。

## 【請求項 2】

画像形成装置に供給する用紙を収納するための用紙収納部材と、

前記用紙収納部材の底部に設けられ、前記用紙が載置されるとともに、前記画像形成装置の給紙口に設けられた給紙ローラに当接する位置に前記用紙を押し上げる用紙押上げ部材とを備え、

前記用紙押上げ部材は、用紙押上げ方向に回動した際に前記用紙押上げ部材と前記給紙ローラとが当接するのを防止するための切欠き状または穴状の逃がし部を一体的に含む、給紙カートリッジ。

## 【請求項 3】

前記用紙押上げ部材の前記逃がし部の給紙方向とは反対方向の端部は、平面的に見て、前記画像形成装置の前記給紙ローラの軸線と、前記給紙ローラの給紙方向とは反対側の最外周部との間に配置されている、請求項 2 に記載の給紙カートリッジ。

## 【請求項 4】

前記用紙押上げ部材は、前記用紙を載置する面の反対側の面に前記用紙をより上部に押し上げるための突起部をさらに一体的に含む、請求項 2 または 3 に記載の給紙カートリッジ。

## 【請求項 5】

前記用紙押上げ部材は、前記逃がし部とは反対側の端部に設けられ、前記用紙収納部材に回動可能に係合する係合部をさらに一体的に含む、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の給紙カートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、給紙カートリッジに関し、特に、画像形成装置に供給する用紙を収納するための用紙収納部材を備えた給紙カートリッジに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、画像形成装置に供給する用紙を収納するための用紙収納部材を備えた給紙カートリッジが知られている（たとえば、特許文献 1 ~ 3 参照）。

## 【0003】

上記特許文献 1 には、記録紙（用紙）を載置するとともに、支持部材を軸にして上下に回動する底板（用紙押上げ部材）を備えた給紙カセットが開示されている。この特許文献 1 に記載の給紙カセット（給紙カートリッジ）では、回動する底板は記録装置本体の給紙

10

20

30

40

50

ローラと当接するとともに、給紙ローラと当接する所定部分に騒音防止用の摩擦部材が設けられている。

【0004】

また、上記特許文献2には、装置本体に設けられた給紙ローラに対して下部から圧接している加圧板（用紙押上げ部材）と、加圧板の下部に配置され、加圧板を下部から押し上げるばねとを有する給紙トレイ（給紙カートリッジ）が開示されている。この特許文献2に記載の給紙トレイ（給紙カートリッジ）では、給紙ローラと当接する加圧板の所定部分に摩擦による給紙ローラの摩耗を抑制するためのパッドが設けられている。

【0005】

また、上記特許文献3には、用紙を載置するトレイ板（用紙押上げ部材）と、トレイ板の下部に配置され、トレイ板を下部から押し上げるためのバネとを有するトレイ（給紙カートリッジ）が開示されている。この特許文献3に記載のトレイ（給紙カートリッジ）では、バネによりトレイ板が上部に押し上げられることによって、給紙ローラとトレイ板とが当接するように構成されている。

10

【0006】

【特許文献1】特開2000-203734号公報

【特許文献2】特開平9-240865号公報

【特許文献3】特許第3449149号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

しかしながら、上記特許文献1に記載の給紙カセットでは、給紙ローラと底板との摩擦による騒音を抑制するために、底板の所定部分に別途摩擦部材を設けているので、部品点数が増加するという問題点がある。また、給紙ローラと底板の摩擦部材との摩擦により給紙ローラが摩耗する場合があるという問題点もある。

【0008】

また、上記特許文献2に記載の給紙トレイでは、給紙ローラと加圧板との摩擦による給紙ローラの摩耗を抑制するために、加圧板の所定部分に別途パッドを設けているので、部品点数が増加するという問題点がある。また、給紙ローラと加圧板との摩擦による異音が発生する場合があるという問題点もある。

30

【0009】

また、上記特許文献3に記載のトレイでは、給紙ローラとトレイ板との摩擦によって給紙ローラが摩耗するという問題点がある。また、給紙ローラとトレイ板との摩擦によって異音が発生する場合があるという問題点もある。

【0010】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、この発明の1つの目的は、部品点数を増加させることなく給紙ローラの摩耗および異音の発生を抑制することが可能な給紙カートリッジを提供することである。

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0011】

40

この発明の第1の局面による給紙カートリッジは、画像形成装置に供給する用紙を収納するための用紙収納部材を備えた給紙カートリッジにおいて、用紙収納部材の底部に設けられ、用紙が載置されるとともに、画像形成装置の給紙口に設けられた給紙ローラに当接する位置に用紙を押し上げる用紙押上げ部材をさらに備え、用紙押上げ部材は、用紙押し上げ方向に回動した際に用紙押上げ部材と給紙ローラとが当接するのを防止するための切欠き状または穴状の逃がし部と、用紙を載置する面の反対側の面に用紙をより上部に押し上げるための突起部と、逃がし部とは反対側の端部に設けられ、用紙収納部材に回動可能に係合する係合部とを一体的に含み、用紙押上げ部材の逃がし部の給紙方向とは反対方向の端部は、平面的に見て、画像形成装置の給紙ローラの軸線と給紙ローラの給紙方向とは反対側の最外周部との間に配置されている。

50

## 【 0 0 1 2 】

この第1の局面による給紙カートリッジでは、上記のように、画像形成装置の給紙口に設けられた給紙ローラに当接する位置に用紙を押し上げる用紙押上げ部材を備えるとともに、用紙押上げ部材を、用紙押し上げ方向に回動した際に用紙押上げ部材と給紙ローラとが当接するのを防止するための切欠き状または穴状の逃がし部を一体的に含むように構成することによって、逃がし部により、用紙押上げ部材と給紙ローラとが当接することを防止することができるので、別途給紙ローラの摩耗を抑制するための部材を設けることなく、用紙押上げ部材と給紙ローラとの摩擦による給紙ローラの摩耗を抑制することができる。これにより、部品点数を増加させることなく、給紙ローラの摩耗を抑制することができる。また、用紙押上げ部材に一体的に設けられた逃がし部により、用紙押上げ部材と給紙ローラとの摩擦による異音の発生を抑制することができるので、部品点数を増加させることなく、給紙ローラの異音の発生を抑制することができる。

10

## 【 0 0 1 3 】

また、第1の局面による給紙カートリッジでは、用紙押上げ部材の逃がし部の給紙方向とは反対方向の端部を、平面的に見て、画像形成装置の給紙ローラの軸線と給紙ローラの給紙方向とは反対側の最外周部との間に配置することによって、給紙ローラと当接する部分のみに必要最小限の大きさの逃がし部が設けられるので、逃がし部を設けたために用紙を支持する面積が減少したことに起因して用紙を押し上げる力が弱くなるという不都合が発生することを抑制することができる。したがって、確実に用紙を給紙ローラに当接させることができる。また、用紙押上げ部材は、用紙を載置する面の反対側の面に用紙をより上部に押し上げるための突起部をさらに一体的に含むことによって、突起部の突出長さ分だけさらに用紙を上部に押し上げることができるので、さらに確実に用紙を給紙ローラに当接させることができる。また、突起部を用紙収納部材に一体的に設けることによって、部品点数の増加を抑制することができる。また、用紙押上げ部材は、逃がし部とは反対側の端部に設けられ、用紙収納部材に回動可能に係合する係合部をさらに一体的に含むことによって、係合部を設けたとしても部品点数が増加するのを抑制することができる。

20

## 【 0 0 1 4 】

この発明の第2の局面による給紙カートリッジは、画像形成装置に供給する用紙を収納するための用紙収納部材と、用紙収納部材の底部に設けられ、用紙が載置されるとともに、画像形成装置の給紙口に設けられた給紙ローラに当接する位置に用紙を押し上げる用紙押上げ部材とを備え、用紙押上げ部材は、用紙押し上げ方向に回動した際に用紙押上げ部材と給紙ローラとが当接するのを防止するための切欠き状または穴状の逃がし部を一体的に含む。

30

## 【 0 0 1 5 】

この第2の局面による給紙カートリッジでは、上記のように、画像形成装置の給紙口に設けられた給紙ローラに当接する位置に用紙を押し上げる用紙押上げ部材を備えるとともに、用紙押上げ部材を、用紙押し上げ方向に回動した際に用紙押上げ部材と給紙ローラとが当接するのを防止するための切欠き状または穴状の逃がし部を一体的に含むように構成することによって、逃がし部により、用紙押上げ部材と給紙ローラとが当接することを防止することができるので、別途給紙ローラの摩耗を抑制するための部材を設けることなく、用紙押上げ部材と給紙ローラとの摩擦による給紙ローラの摩耗を抑制することができる。これにより、部品点数を増加させることなく、給紙ローラの摩耗を抑制することができる。また、用紙押上げ部材に一体的に設けられた逃がし部により、用紙押上げ部材と給紙ローラとの摩擦による異音の発生を抑制することができるので、部品点数を増加させることなく、給紙ローラの異音の発生を抑制することができる。

40

## 【 0 0 1 6 】

上記第2の局面による給紙カートリッジにおいては、好ましくは、用紙押上げ部材の逃がし部の給紙方向とは反対方向の端部を、平面的に見て、画像形成装置の給紙ローラの軸線と給紙ローラの給紙方向とは反対側の最外周部との間に配置する。このように構成すれば、給紙ローラと当接する部分のみに必要最小限の大きさの逃がし部が設けられるので、

50

逃がし部を設けたために用紙を支持する面積が減少したことに起因して用紙を押し上げる力が弱くなるという不都合が発生することを抑制することができる。したがって、確実に用紙を給紙ローラに当接させることができる。

【0017】

上記第2の局面による給紙カートリッジにおいては、好ましくは、用紙押上げ部材は、用紙を載置する面の反対側の面に用紙をより上部に押し上げるための突起部をさらに一体的に含む。このように構成すれば、突起部の突出長さ分だけさらに用紙を上部に押し上げることができるので、さらに確実に用紙を給紙ローラに当接させることができる。また、突起部を用紙収納部材に一体的に設けることによって、部品点数の増加を抑制することができる。

10

【0018】

上記第2の局面による給紙カートリッジにおいては、好ましくは、用紙押上げ部材は、逃がし部とは反対側の端部に設けられ、用紙収納部材に回動可能に係合する係合部をさらに一体的に含む、このように構成すれば、係合部を設けたとしても部品点数が増加するのを抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明を具体化した実施形態を図面に基づいて説明する。

【0020】

(第1実施形態)

図1は、本発明の第1実施形態による給紙カートリッジを昇華型プリンタに取り付けた状態の全体構造を示した斜視図である。図2は、図1に示した本発明の第1実施形態による給紙カートリッジを昇華型プリンタから取り外した状態の全体構造を示した斜視図である。また、図3～図11は、図1に示した本発明の第1実施形態による給紙カートリッジの構造の詳細を示した図である。まず、図1～図11を参照して、本発明の第1実施形態による給紙カートリッジ1の構造について説明する。なお、第1実施形態では、画像形成装置の一例である昇華型プリンタ10に装着される給紙カートリッジ1に本発明を適用した場合について説明する。

20

【0021】

第1実施形態による給紙カートリッジ1は、図1および図2に示すように、昇華型プリンタ10に対して着脱可能に装着することが可能なように構成されている。また、図2に示すように、昇華型プリンタ10は、給紙カートリッジ1に収納された用紙20(図1参照)を供給する用紙供給口10aが設けられているとともに、昇華型プリンタ10に供給される用紙20を1枚ずつ分離する用紙分離部材11と、後述する用紙押上げ部材4を押し上げる押し上げレバー12と、用紙20を昇華型プリンタ10の内部に搬送するための給紙ローラ13と、印刷された用紙20を外部に排紙する2つの排紙ローラ14とによって構成されている。また、図3～図5に示すように、給紙カートリッジ1は、用紙収納部材2と、開閉可能な蓋部材3と、用紙押上げ部材4とによって構成されている。ここで、用紙押上げ部材4は、押し上げレバー12により上方に押し上げられることによって用紙20を昇華型プリンタ1の給紙ローラ13に当接させるように構成されている。

30

40

【0022】

また、図5および図6に示すように、用紙収納部材2は、昇華型プリンタ10に供給される用紙20(図1参照)を収納するために設けられており、底面と、底面に対して垂直方向に延びる側面とから構成されている。また、用紙収納部材2の底面は、用紙20(図1参照)を載置する用紙載置部2aと、昇華型プリンタ10の用紙分離部材11(図2参照)に嵌め込まれる凹部2bと、後述する用紙押上げ部材4の係合部4aと係合する取付穴部2cと、切欠き部2dとによって構成されている。ここで、切欠き部2dは、上述した昇華型プリンタ10の押し上げレバー12(図2参照)が用紙収納部材2の底面に当接しないようにするために設けられている。すなわち、昇華型プリンタ10の押し上げレバー12は、図6に示すように、切欠き部2dの下部に位置するとともに、切欠き部2dを通過

50

して用紙押上げ部材 4 を押上げるように構成されている。

【 0 0 2 3 】

また、図 5 および図 6 に示すように、用紙収納部材 2 の矢印 X 方向の一方端部には、用紙供給口 1 0 a ( 図 1 参照 ) 内に挿入されるプリンタ挿入部 2 e が形成されている。また、このプリンタ挿入部 2 e に対応する部分において矢印 Y 方向側に位置する両側側面には、それぞれ、外側に突出する係合片 2 f が設けられている。そして、係合片 2 f が昇華型プリンタ 1 0 に設けられた係合部 ( 図示せず ) と係合するとともに、底面の凹部 2 b と昇華型プリンタ 1 0 の用紙分離部材 1 1 ( 図 2 参照 ) とが嵌合することによって、用紙供給口 1 0 a に給紙カートリッジ 1 が取り付けられるように構成されている。

【 0 0 2 4 】

また、図 5 および図 6 に示すように、用紙収納部材 2 の矢印 Y 方向側に位置する両側の側面には、それぞれ、蓋部材 3 用の取付部 2 g が設けられている。この蓋部材 3 用の取付部 2 g は、用紙収納部材 2 の矢印 Y 方向側に位置する側面の外面と対向するとともに、側面に対して所定の間隔を隔てて配置されている。また、蓋部材 3 用の取付部 2 g は、連結部 2 h によって、用紙収納部材 2 に連結されている。また、2 つの取付部 2 g の外側面の一方端部は、ユーザが把持してスライドすることが可能なように凹凸形状に形成されている。また、2 つの取付部 2 g の内側面の他方端部には、後述する蓋部材 3 の長穴部 3 a と係合する軸部 2 i が設けられている。また、用紙収納部材 2 の矢印 Y 方向側に位置する一方の側面には、用紙付勢部 2 j が設けられており、用紙付勢部 2 j の取付部 2 g に対向する側には突起片 2 k が設けられている。この突起片 2 k が後述する蓋部材 3 の押圧部 3 c によって押圧されることにより、用紙付勢部 2 j は、用紙載置部 2 a に載置された用紙 2 0 を、用紙載置部 2 a の矢印 Y 方向に位置する他方の側面部に付勢することが可能なように構成されている。したがって、用紙付勢部 2 j により用紙載置部 2 a に載置された用紙 2 0 が付勢されることによって、用紙 2 0 が用紙載置部 2 a の矢印 Y 方向にずれるのが抑制される。

【 0 0 2 5 】

また、図 5 に示すように、蓋部材 3 は、用紙収納部材 2 の内部に埃などが侵入するのを抑制するために設けられている。この蓋部材 3 は、矢印 Y 方向に位置する両端部において、それぞれ、用紙収納部材 2 の底面に対して垂直な側面を有する。また、この蓋部材 3 の両側の側面の一方端部には、それぞれ、上述した用紙収納部材 2 の軸部 2 i と係合する長穴部 3 a が形成されている。また、蓋部材 3 の両側の側面の他方端部には、それぞれ、給紙カートリッジ 1 が閉じた状態のときに用紙収納部材 2 の係合片 2 f と係合する穴部 3 b が形成されている。また、蓋部材 3 の側面において、用紙付勢部 2 j の突起片 2 k と対向する側の側面には、用紙付勢部 2 j の突起片 2 k を押圧するための押圧部 3 c が設けられている。ここで、蓋部材 3 の長穴部 3 a と用紙収納部材 2 の軸部 2 i ( 図 6 参照 ) とは矢印 X 方向にスライド可能に嵌合されており、蓋部材 3 をスライドした状態 ( 図 3 参照 ) において、図 4 に示すように、矢印 A 方向に開閉可能なように構成されている。

【 0 0 2 6 】

ここで、第 1 実施形態では、図 5 ~ 図 8 に示すように、用紙押上げ部材 4 には、後述する逃がし部 4 b とは反対側の端部に、用紙収納部材 2 の取付穴部 2 c に回動可能に係合する係合部 4 a が一体的に形成されている。

【 0 0 2 7 】

また、第 1 実施形態では、図 7、図 8 および図 9 に示すように、用紙押上げ部材 4 には、用紙押上げ部材 4 が係合部 4 a を中心にして用紙押し上げ方向 ( 図 9 の矢印 C 方向 ) に回動した際に、用紙押上げ部材 4 と給紙ローラ 1 3 とが当接するのを防止するための切欠き状の逃がし部 4 b が形成されている。具体的には、逃がし部 4 b は、図 1 0 に示すように、用紙押上げ部材 4 と給紙ローラ 1 3 とが当接する位置に形成されていることにより、用紙押上げ部材 4 が給紙ローラ 1 3 に当接されないように構成されている。

【 0 0 2 8 】

また、第 1 実施形態では、図 1 1 に示すように、用紙押上げ部材 4 の逃がし部 4 b は、

10

20

30

40

50

平面的に見て、逃がし部 4 b における給紙ローラ 1 3 の給紙方向（矢印 D 方向）とは反対方向の端部 4 c が、給紙ローラ 1 3 の軸線 1 0 0 と給紙ローラ 1 3 の給紙方向（矢印 D 方向）とは反対側の最外周部 1 3 a との間に配置されるように形成されている。すなわち、逃がし部 4 b は、給紙ローラ 1 3 と用紙押上げ部材 4 とが当接する必要最小限の部分のみ形成されている。

【0029】

また、第 1 実施形態では、図 5 および図 8 に示すように、用紙押上げ部材 4 には、用紙収納部材 2 の用紙載置部 2 a に対向する面に用紙 2 0（図 1 参照）をより上部に押し上げるための突起部 4 d が一体的に形成されている。この突起部 4 d は、図 6 および図 9 に示すように、昇華型プリンタ 1 0 の押上げレバー 1 2 に当接する位置に形成されている。

10

【0030】

また、図 6 に示すように、用紙押上げ部材 4 には、給紙カートリッジ 1 を昇華型プリンタ 1 0 に装着させる際に、昇華型プリンタ 1 0 の用紙分離部材 1 1 と用紙押上げ部材 4 とが当接されるのを防止するために、用紙収納部材 2 の凹部 2 b に対応するように切欠き部 4 e が形成されている。

【0031】

図 1 2 は、本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジに載置された用紙を昇華型プリンタに給紙する動作を説明するための断面図である。次に、図 2、図 9、図 1 0 および図 1 2 を参照して、本発明の第 1 実施形態による昇華型プリンタ 1 0 に対する給紙動作について説明する。

20

【0032】

まず、図 2 に示すように、給紙カートリッジ 1 の蓋部材 3 をスライドさせた状態にすることによって、用紙給紙口 1 0 a に対応する領域（プリンタ挿入口 2 e）が露出されるとともに、用紙収納部材 2 の係合片 2 f と蓋部材 3 の穴部 3 b との係合が解除される。そして、給紙カートリッジ 1 における用紙収納部材 2 の係合片 2 f が昇華型プリンタ 1 0 に設けられた係合部（図示せず）と係合するとともに、昇華型プリンタ 1 0 の用紙分離部材 1 1 と用紙収納部材 2 の凹部 2 b とが嵌合されることによって給紙カートリッジ 1 が用紙給紙口 1 0 a に装着される。

【0033】

そして、印刷動作が開始されると、図 1 2 に示すように、押上げレバー 1 2 が昇華型プリンタ 1 0 の内部のギア（図示せず）に連動して矢印 B 方向に回転する。そして、押上げレバー 1 2 の一方端部が用紙押上げ部材 4 の突起部 4 d を押し上げることにより、押上げレバー 1 2 に押し上げられた用紙押上げ部材 4 は係合部 4 a を中心にして矢印 C 方向に回転する。そして、用紙押上げ部材 4 に載置された用紙 2 0 が給紙ローラ 1 3 に当接することによって押上げレバー 1 2 および用紙押上げ部材 4 の回転が停止する。そして、給紙ローラ 1 3 と用紙 2 0 とが当接した状態で給紙ローラ 1 3 を回転させることにより、用紙 2 0 は用紙分離材 1 1 によって 1 枚ずつ分離された後に昇華型プリンタ 1 0 に供給される。

30

【0034】

また、図 9 に示すように、給紙カートリッジ 1 に用紙 2 0 が収納されていない場合には、用紙押上げ部材 4 が給紙ローラ 1 3 と当接する位置にまで押し上げられる。このとき、図 1 0 に示すように、用紙押上げ部材 4 は、給紙ローラ 1 3 と当接する部分に形成された逃がし部 4 b によって給紙ローラ 1 3 とは当接しない。

40

【0035】

第 1 実施形態では、上記のように、昇華型プリンタ 1 0 の用紙供給口 1 0 a に設けられた給紙ローラ 1 3 に当接する位置に用紙 2 0 を押し上げる用紙押上げ部材 4 を備えるとともに、用紙押上げ部材 4 を、用紙押し上げ方向（図 9 の矢印 C 方向）に回転した際に用紙押上げ部材 4 と給紙ローラ 1 3 とが当接するのを防止するための切欠き状の逃がし部 4 b を一体的に含むように構成することによって、逃がし部 4 b により、用紙押上げ部材 4 と給紙ローラ 1 3 とが当接することを防止することができるので、別途給紙ローラ 1 3 の摩擦を抑制するための部材を設けることなく、用紙押上げ部材 4 と給紙ローラ 1 3 との摩擦

50

による給紙ローラ 1 3 の摩耗を抑制することができる。これにより、部品点数を増加させることなく、給紙ローラ 1 3 の摩耗を抑制することができる。また、用紙押上げ部材 4 に一体的に設けられた逃がし部 4 b により、用紙押上げ部材 4 と給紙ローラ 1 3 との摩擦による異音の発生を抑制することができるので、部品点数を増加させることなく、給紙ローラ 1 3 の異音の発生を抑制することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

また、第 1 実施形態では、用紙押上げ部材 4 の逃がし部 4 b の給紙方向とは反対方向の端部を、平面的に見て（図 1 1 参照）、昇華型プリンタ 1 0 の給紙ローラ 1 3 の軸線と給紙ローラ 1 3 の給紙方向（図 1 1 の矢印 D）とは反対側の最外周部との間に配置することによって、用紙押上げ部材 4 の給紙ローラ 1 3 と当接する部分のみに必要最小限の大きさの逃がし部 4 b が設けられるので、用紙 2 0 を押し上げる力が弱くなるという不都合が発生することを抑制することができる。したがって、確実に用紙 2 0 を給紙ローラ 1 3 に当接させることができる。

10

#### 【 0 0 3 7 】

また、第 1 実施形態では、用紙押上げ部材 4 は、用紙 2 0 を載置する面の反対側の面に用紙 2 0 をより上部に押し上げるための突起部 4 d をさらに一体的に含むことによって、突起部 4 d の突出長さ分だけさらに用紙 2 0 を上部に押し上げることができるので、さらに確実に用紙 2 0 を給紙ローラ 1 3 に当接させることができる。また、突起部 4 d を用紙押上げ部材 4 に一体的に設けることによって、部品点数の増加を抑制することができる。

#### 【 0 0 3 8 】

20

また、第 1 実施形態では、用紙押上げ部材 4 は、逃がし部 4 b とは反対側の端部に設けられ、用紙収納部材 2 に回動可能に係合する係合部 4 a をさらに一体的に含むことによって、係合部 4 a を設けたとしてもさらに部品点数が増加するのを抑制することができる。

#### 【 0 0 3 9 】

（第 2 実施形態）

図 1 3 は、本発明の第 2 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材と昇華型プリンタの給紙ローラとが当接する部分について説明するための平面図である。また、図 1 4 は、本発明の第 2 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材と昇華型プリンタの給紙ローラとが当接する部分について説明するための拡大断面図である。次に、図 1 3 および図 1 4 を参照して、本発明の第 2 実施形態による給紙カートリッジの構造について説明する。なお、この第 2 実施形態における給紙動作は上記第 1 実施形態と同様であるのでその説明を省略する。また、第 2 実施形態の用紙押上げ部材 4 0 以外の構造は上記第 1 実施形態と同様である。

30

#### 【 0 0 4 0 】

第 2 実施形態における給紙カートリッジに取り付けられる用紙押上げ部材 4 0 には、図 1 3 に示すように、用紙収納部材 2 の取付穴部 2 c に回動可能に係合する係合部 4 0 a が一体的に形成されている。

#### 【 0 0 4 1 】

ここで、第 2 実施形態では、上記第 1 実施形態とは異なり、図 1 3 および図 1 4 に示すように、用紙押上げ部材 4 0 には、用紙押上げ部材 4 0 と給紙ローラ 1 3 とが当接するのを防止するための穴状の逃がし部 4 0 b が形成されている。

40

#### 【 0 0 4 2 】

また、図 1 3 に示すように、用紙押上げ部材 4 0 の逃がし部 4 0 b は、平面的に見て、逃がし部 4 0 b における給紙方向（矢印 D 方向）側の端部 4 0 c が給紙ローラ 1 3 の軸線 1 0 0 と給紙ローラ 1 3 の給紙方向（矢印 D 方向）側の最外周部 1 3 b との間に配置されるように形成されるとともに、逃がし部 4 0 b における給紙方向（矢印 D 方向）側とは反対方向の端部 4 0 d が給紙ローラ 1 3 の軸線 1 0 0 と給紙ローラ 1 3 の給紙方向（矢印 D 方向）とは反対側の最外周部 1 3 a との間に配置されるように形成されている。

#### 【 0 0 4 3 】

また、図 1 3 に示すように、用紙押上げ部材 4 0 には、給紙カートリッジ 1 を昇華型プ

50

リント 10 に装着させる際に、昇華型プリンタ 10 の用紙分離部材 11 と用紙押上げ部材 40 とが当接されるのを防止するために、用紙収納部材 2 の凹部 2b に対応するように切欠き部 40e が形成されている。また、図 14 に示すように、用紙押上げ部材 40 には、給紙ローラ 13 に対向する面とは反対側の面に用紙 20 (図 1 参照) をより上部に押し上げるための突起部 40f が一体的に形成されている。この突起部 40f は、昇華型プリンタ 10 の押上げレバー 12 に当接する位置に形成されている。

#### 【0044】

第 2 実施形態では、上記のように、用紙押上げ部材 40 に、用紙押上げ部材 40 と給紙ローラ 13 とが当接するのを防止するための穴状の逃がし部 40b を一体的に含むように構成することによって、穴状の逃がし部 40b により、用紙押上げ部材 40 と給紙ローラ 13 とが当接することを防止することができるので、別途給紙ローラ 13 の摩耗を抑制するための部材を設けることなく、用紙押上げ部材 40 と給紙ローラ 13 との摩擦による給紙ローラ 13 の摩耗を抑制することができる。これにより、部品点数を増加させることなく、給紙ローラ 13 の摩耗を抑制することができる。また、この第 2 実施形態による穴状の逃がし部 40b は、上記した第 1 実施形態による切欠き状の逃がし部 40b に比べて用紙 20 を押し上げる面積 (用紙 20 との接触面積) が大きくなるので、第 1 実施形態に比べて、用紙 20 を押し上げる力が弱くなるのをより抑制することができる。したがって、より確実に用紙 20 を給紙ローラ 13 に当接させることができる。また、用紙押上げ部材 40 に一体的に設けられた穴状の逃がし部 40b により、用紙押上げ部材 40 と給紙ローラ 13 との摩擦による異音の発生を抑制することができるので、部品点数を増加させることなく、給紙ローラ 13 の異音の発生を抑制することができる。

10

20

#### 【0045】

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

#### 【0046】

たとえば、上記第 1 および第 2 実施形態では、画像形成装置の一例としての昇華型プリンタに装着される給紙カートリッジに本発明を適用する例を示したが、本発明はこれに限らず、昇華型プリンタ以外の他の画像形成装置に装着される給紙カートリッジについても適用可能である。

30

#### 【0047】

また、上記第 1 および第 2 実施形態では、用紙押上げ部材に、突起部および係合部を一体的に設ける例を示したが、本発明はこれに限らず、突起部および係合部をそれぞれ用紙押上げ部材とは別個に設けてもよい。

#### 【0048】

また、上記第 1 および第 2 実施形態では、用紙押上げ部材の逃がし部を昇華型プリンタの給紙ローラと当接する部分にのみ形成する例を示したが、本発明はこれに限らず、平面的に見て、逃がし部を給紙ローラよりも大きくなるように形成してもよい。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0049】

【図 1】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジを昇華型プリンタに取り付けた状態の全体構造を示した斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジを昇華型プリンタから取り外した状態の全体構造を示した斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの蓋部材がスライドした状態を示す斜視図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの蓋部材が開いた状態を示す斜視図である。

【図 5】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの分解斜視図である。

50

【図 6】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの用紙収納部材の平面図である。

【図 7】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材の平面図である。

。

【図 8】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材の平面図である。

。

【図 9】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジを昇華型プリンタに取り付けた状態における動作を説明するための断面図である。

【図 10】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材と昇華型プリンタの給紙ローラとが当接する部分について説明するための平面図である。

【図 11】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材と昇華型プリンタの給紙ローラとが当接する部分について説明するための拡大断面図である。

10

【図 12】本発明の第 1 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材に載置された用紙を昇華型プリンタに給紙する動作を説明するための断面図である。

【図 13】本発明の第 2 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材と昇華型プリンタの給紙ローラとが当接する部分について説明するための平面図である。

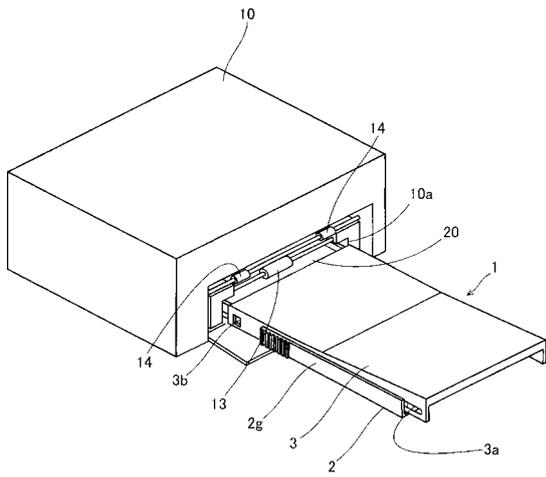
【図 14】本発明の第 2 実施形態による給紙カートリッジの用紙押上げ部材と昇華型プリンタの給紙ローラとが当接する部分について説明するための拡大断面図である。

【符号の説明】

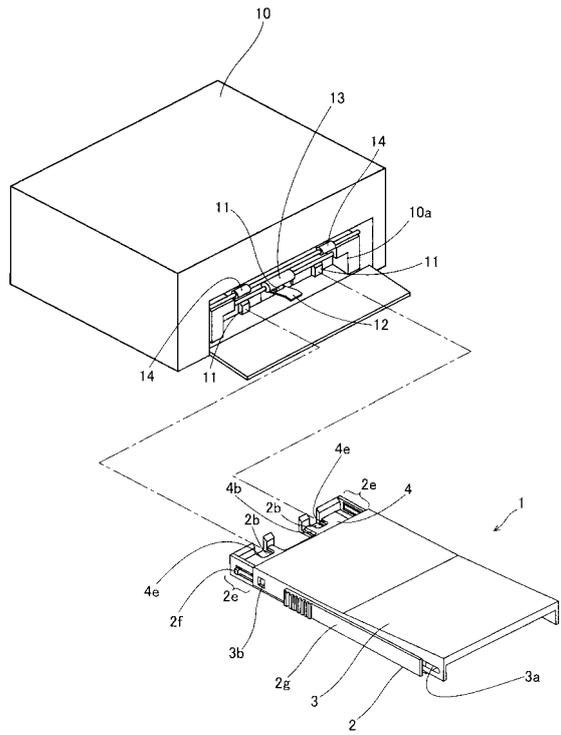
【 0 0 5 0 】

1	給紙カートリッジ	20
2	用紙収納部材	
4	用紙押上げ部材	
4 a	係合部	
4 b	逃がし部	
4 d	突起部	
1 0	昇華型プリンタ（画像形成装置）	
1 0 a	用紙供給口	
1 3	給紙ローラ	
2 0	用紙	
4 0	用紙押上げ部材	30
4 0 a	係合部	
4 0 b	逃がし部	

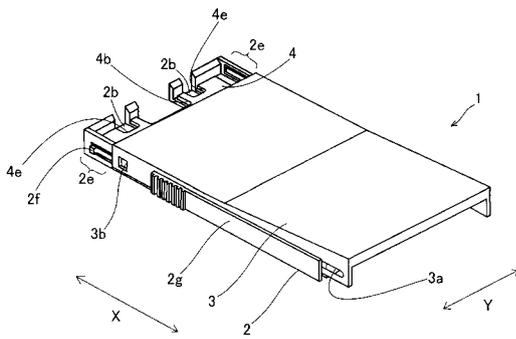
【 図 1 】



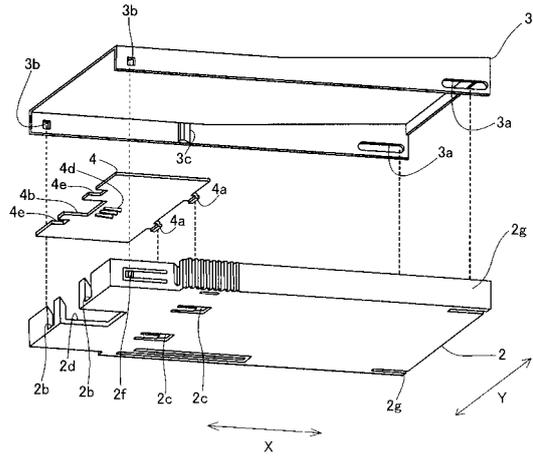
【 図 2 】



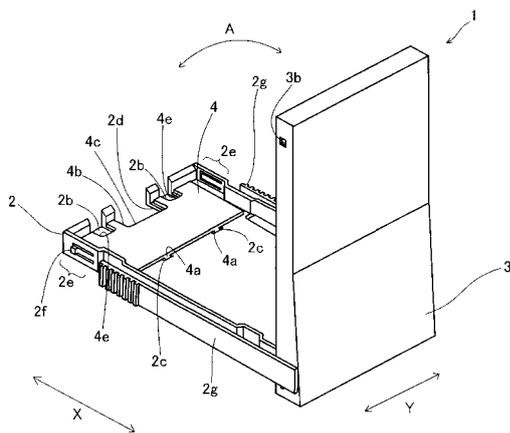
【 図 3 】



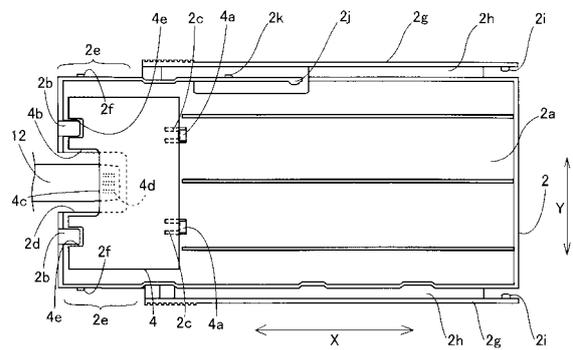
【 図 5 】



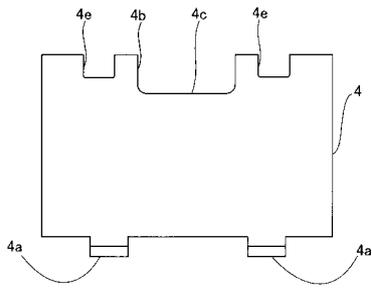
【 図 4 】



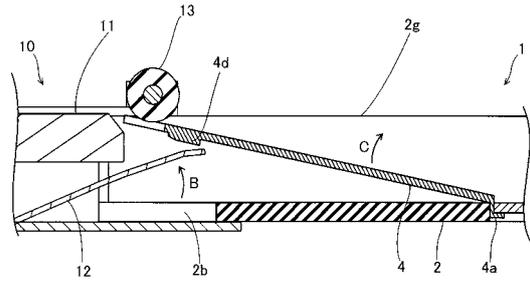
【 図 6 】



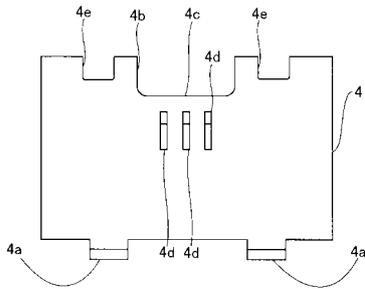
【 図 7 】



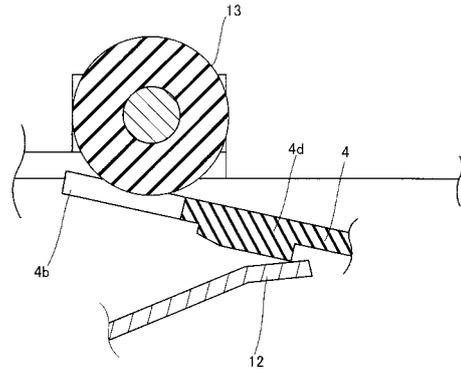
【 図 9 】



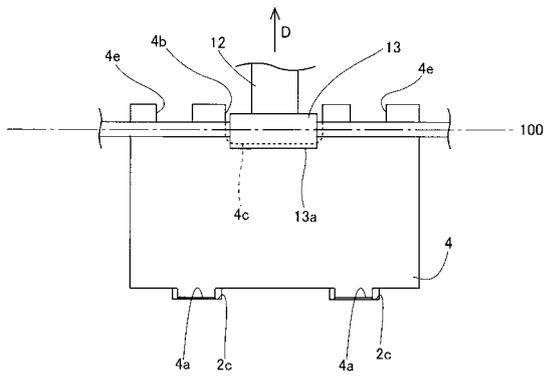
【 図 8 】



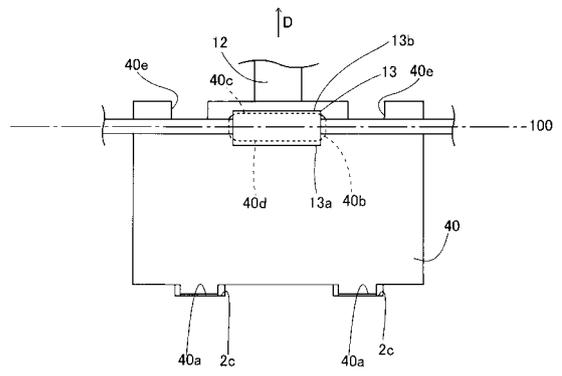
【 図 10 】



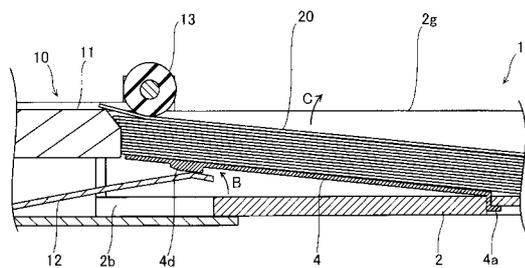
【 図 11 】



【 図 13 】



【 図 12 】



【 図 14 】

