

(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2007-204221

(P2007-204221A)

(43) 公開日 平成19年8月16日(2007.8.16)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**B 6 5 H 1/14 (2006.01)** B 6 5 H 1/14 3 1 0 C 3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-25288 (P2006-25288)	(71) 出願人	000201113 船井電機株式会社
(22) 出願日	平成18年2月2日(2006.2.2)	(74) 代理人	100104433 弁理士 宮園 博一
		(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
		(72) 発明者	築本 晃一 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 FA01 FB01 FC27 GA01 GB01 GC01 GD01 HD09 HD18 LD04

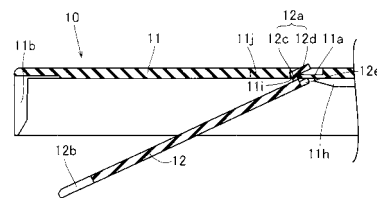
(54) 【発明の名称】 給紙カセット

## (57) 【要約】

【課題】用紙の持ち上げ部材が大きく回転する方向に力が加わった場合にも、持ち上げ部材がカセット本体から外れることを抑制することが可能な給紙カセットを提供する。

【解決手段】この給紙カセット10は、カセット本体11と、カセット本体11に回転可能に取り付けられる持ち上げ部材12とを備える。また、カセット本体11は、持ち上げ部材12が係合する係合部11aと、挿入穴11iと、板バネ部11jとを含み、持ち上げ部材12は、係合部11aに係合する係合部12aと、カセット本体11に当接可能に突出するように一体的に形成された回転規制部12eとを含み、持ち上げ部材12が所定の角度回転すると、回転規制部12eがカセット本体11と当接し、持ち上げ部材12が所定の回転角度より大きい角度分回転しないように規制する。また、係合部12aは、板バネ部11jを撓ませることにより、挿入穴11iを介して係合部11aと係合される。

【選択図】 図11



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

給紙ローラを含む画像形成装置に脱着可能に装着され、用紙が収納されるカセット本体と、前記カセット本体に回動可能に取り付けられ、回動されることにより前記用紙を持ち上げて前記画像形成装置の給紙ローラに前記用紙を接触させる持ち上げ部材とを備えた給紙カセットにおいて、

前記カセット本体は、前記持ち上げ部材が回動可能に係合する第 1 係合部を含み、

前記持ち上げ部材は、前記カセット本体の第 1 係合部に係合する第 2 係合部と、前記カセット本体に当接可能に突出するように一体的に形成され、前記持ち上げ部材が前記カセット本体の第 1 係合部と前記持ち上げ部材の第 2 係合部との係合位置を支点に回動する際に、回動角度が所定の角度になった場合に、前記カセット本体と当接して、前記持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する回動規制部とを含み、

10

前記カセット本体の底部には、前記持ち上げ部材の第 2 係合部が挿入される挿入穴と、前記挿入穴に隣接するように樹脂製の前記カセット本体に一体的に設けられた弾性変形可能な板バネ部とが設けられており、

前記持ち上げ部材の第 2 係合部は、前記カセット本体の板バネ部を撓ませることにより前記カセット本体の底部の挿入穴を介して前記第 1 係合部の下面側に係合するように設けられ、

前記持ち上げ部材が所定の角度回動した場合に、前記持ち上げ部材の第 2 係合部が前記カセット本体の底部の挿入穴の内側面に当接するとともに、前記回動規制部が前記カセット本体の底部の上面に当接する、給紙カセット。

20

## 【請求項 2】

給紙ローラを含む画像形成装置に脱着可能に装着され、用紙が収納されるカセット本体と、

前記カセット本体に回動可能に取り付けられ、回動されることにより前記用紙を持ち上げて前記画像形成装置の給紙ローラに前記用紙を接触させるとともに、所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する回動規制部を有する持ち上げ部材とを備えた、給紙カセット。

## 【請求項 3】

前記カセット本体は、前記持ち上げ部材が回動可能に係合する第 1 係合部を含み、

30

前記持ち上げ部材は、前記カセット本体の第 1 係合部に係合する第 2 係合部を含み、

前記持ち上げ部材が、前記カセット本体の第 1 係合部と前記持ち上げ部材の第 2 係合部との係合位置を支点に回動する際に、回動角度が所定の角度になった場合に、前記回動規制部が前記カセット本体と当接して、前記持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する、請求項 2 に記載の給紙カセット。

## 【請求項 4】

前記回動規制部は、前記カセット本体に当接可能に突出するように、樹脂製の前記持ち上げ部材に一体的に形成されている、請求項 3 に記載の給紙カセット。

## 【請求項 5】

前記カセット本体の底部には、前記持ち上げ部材の第 2 係合部が挿入される挿入穴と、前記挿入穴に隣接するように樹脂製の前記カセット本体に一体的に設けられた弾性変形可能な板バネ部とが設けられており、

40

前記持ち上げ部材の第 2 係合部は、前記カセット本体の板バネ部を撓ませることにより前記カセット本体の挿入穴に挿入されて前記第 1 係合部と係合される、請求項 3 または 4 に記載の給紙カセット。

## 【請求項 6】

前記カセット本体の底部には、前記持ち上げ部材の第 2 係合部が挿入される挿入穴が設けられており、

前記持ち上げ部材の第 2 係合部は、前記カセット本体の底部の挿入穴を介して前記第 1 係合部の下面側に係合するように設けられ、

50

前記持ち上げ部材が所定の角度回動した場合に、前記持ち上げ部材の第2係合部が前記カセット本体の底部の挿入穴の内側面に当接するとともに、前記回動規制部が前記カセット本体の底部の上面に当接する、請求項3～5のいずれか1項に記載の給紙カセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、給紙カセットに関し、特に、画像形成装置に脱着可能に装着される給紙カセットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成装置に脱着可能に装着される給紙カセットにおいて、カセット本体に回動可能に取り付けられ、回動されることにより、画像形成装置に設けられる給紙ローラに用紙を押圧するための持ち上げ部材を備えた給紙カセットが知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【0003】

上記特許文献1に開示された給紙カセットは、カセット本体とカセット本体に回動可能に取り付けられる押上げ板（持ち上げ部材）とを備える。カセット本体は、係止凸部を有する係止リブと、押上げ板がカセット本体から外れるのを抑制するためのリブとを含む。また、押上げ板は、カセット本体の係止凸部と係合する係止孔を有する取付部を含む。この特許文献1では、カセット本体の係止リブの係止凸部に、押上げ板の取付部の係止孔を係合させることにより、押上げ板をカセット本体に回動可能に取り付けるとともに、押上げ板の取付部をカセット本体の係止リブとリブとにより挟み込むことにより、押上げ板がカセット本体から外れるのを抑制している。

【0004】

【特許文献1】特開2000-247453号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

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、たとえば、ユーザーが給紙カセットを取り外して給紙カセットを掃除する場合などに、給紙カセットを上下逆向きになると、押上げ板が自重によって大きく回動する。その場合には、押上げ板（持ち上げ部材）の取付部が抜け止めとしてのリブから外れることによって、押上げ板（持ち上げ部材）がカセット本体から外れてしまうという問題点がある。また、給紙カセットが落下するなどして大きな衝撃を受けた場合にも、同様に押上げ板が大きく回動し、押上げ板がカセット本体から外れてしまうという問題点がある。

【0006】

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、用紙の持ち上げ部材が大きく回動する方向に力（負荷）が加わった場合にも、持ち上げ部材がカセット本体から外れることを抑制することが可能な給紙カセット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】

【0007】

この発明の第1の局面による給紙カセットは、給紙ローラを含む画像形成装置に脱着可能に装着され、用紙が収納されるカセット本体と、カセット本体に回動可能に取り付けられ、回動されることにより用紙を持ち上げて画像形成装置の給紙ローラに用紙を接触させる持ち上げ部材とを備えた給紙カセットにおいて、カセット本体は、持ち上げ部材が回動可能に係合する第1係合部を含み、持ち上げ部材は、カセット本体の第1係合部に係合する第2係合部と、カセット本体に当接可能に突出するように一体的に形成され、持ち上げ部材がカセット本体の第1係合部と持ち上げ部材の第2係合部との係合位置を支点に回動する際に、回動角度が所定の角度になった場合に、カセット本体と当接して、持ち上げ部

10

20

30

40

50

材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する回動規制部とを含み、カセット本体の底部には、持ち上げ部材の第2係合部が挿入される挿入穴と、挿入穴に隣接するように樹脂製のカセット本体に一体的に設けられた弾性変形可能な板バネ部とが設けられており、持ち上げ部材の第2係合部は、カセット本体の板バネ部を撓ませることによりカセット本体の底部の挿入穴を介して第1係合部の下面側に係合するように設けられ、持ち上げ部材が所定の角度回動した場合に、持ち上げ部材の第2係合部がカセット本体の底部の挿入穴の内側面に当接するとともに、回動規制部がカセット本体の底部の上面に当接する。

**【0008】**

この第1の局面による給紙カセットでは、カセット本体に回動可能に係合する持ち上げ部材に、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する回動規制部を設けることによって、持ち上げ部材が通常の給紙動作時の回動角よりも大きい所定の角度分回動する方向に負荷が加わった場合にも、回動規制部により持ち上げ部材の回動が規制されるので、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動することに起因して持ち上げ部材がカセット本体から脱落す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。また、持ち上げ部材がカセット本体の第1係合部と持ち上げ部材の第2係合部との係合位置を支点に回動する際に、回動角度が所定の角度になった場合に、回動規制部がカセット本体と当接して、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制することによって、容易に、持ち上げ部材の回動を規制することができるので、容易に、持ち上げ部材がカセット本体から脱落することを抑制することができる。また、回動規制部を、カセット本体に当接可能に突出するように、樹脂製の持ち上げ部材に一体的に形成することによって、回動規制部を有する持ち上げ部材を容易に樹脂成形により形成することができる。また、カセット本体の底部に、持ち上げ部材の第2係合部が挿入される挿入穴と、挿入穴に隣接するようにカセット本体に一体的に設けられた弾性変形可能な板バネ部とを設け、持ち上げ部材の第2係合部を、板バネ部を撓ませることによりカセット本体の第1係合部の挿入穴に挿入してカセット本体の第1係合部と係合させることによって、容易に、カセット本体の第1係合部と持ち上げ部材の第2係合部とを係合させることができるので、容易に、給紙カセットを組み立てることができる。また、持ち上げ部材の第2係合部を、カセット本体の底部の挿入穴を介して第1係合部の下面側に係合するように形成するとともに、持ち上げ部材が所定の角度回動した場合に、持ち上げ部材の第2係合部がカセット本体の底部の挿入穴の内側面に当接し、かつ、回動規制部がカセット本体の底部の上面に当接するように構成することによって、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しようとする、第2係合部が挿入穴の内側面に当接するとともに、回動規制部がカセット本体の底部の上面に当接するので、2点の当接により、より有効に持ち上げ部材の動きを規制することができる。

**【0009】**

この発明の第2の局面による給紙カセットは、給紙ローラを含む画像形成装置に脱着可能に装着され、用紙が収納されるカセット本体と、カセット本体に回動可能に取り付けられ、回動されることにより用紙を持ち上げて画像形成装置の給紙ローラに用紙を接触させるとともに、所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する回動規制部を有する持ち上げ部材とを備える。

**【0010】**

この第2の局面による給紙カセットでは、カセット本体に回動可能に係合する持ち上げ部材に、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する回動規制部を設けることによって、持ち上げ部材が通常の給紙動作時の回動角よりも大きな角度分回動する方向に負荷が加わった場合にも、回動規制部により持ち上げ部材の回動が規制されるので、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動することに起因して持ち上げ部材がカセット本体から脱落す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。

**【0011】**

上記第2の局面による給紙カセットにおいて、好ましくは、カセット本体は、持ち上げ部材が回動可能に係合する第1係合部を含み、持ち上げ部材は、カセット本体の第1係合部に係合する第2係合部を含み、持ち上げ部材が、カセット本体の第1係合部と持ち上げ部材の第2係合部との係合位置を支点に回動する際に、回動角度が所定の角度になった場合に、回動規制部がカセット本体と当接して、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する。このように構成すれば、容易に、持ち上げ部材の回動を規制することができるので、容易に、持ち上げ部材がカセット本体から脱落することを抑制することができる。

【0012】

この場合、好ましくは、回動規制部は、カセット本体に当接可能に突出するように、樹脂製の持ち上げ部材に一体的に形成されている。このように構成すれば、回動規制部を有する持ち上げ部材を容易に樹脂成形により形成することができる。

10

【0013】

上記した、持ち上げ部材の回動角度が所定の角度になった場合に回動規制部がカセット本体と当接して持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する構成において、好ましくは、カセット本体の底部には、持ち上げ部材の第2係合部が挿入される挿入穴と、挿入穴に隣接するように樹脂製のカセット本体に一体的に設けられた弾性変形可能な板パネ部とが設けられており、持ち上げ部材の第2係合部は、カセット本体の板パネ部を撓ませることによりカセット本体の挿入穴に挿入されて第1係合部と係合される。このように構成すれば、容易に、カセット本体の第1係合部と持ち上げ部材の第2係合部とを係合させることができるので、容易に、給紙カセットを組み立てることができる。

20

【0014】

上記した、持ち上げ部材の回動角度が所定の角度になった場合に回動規制部がカセット本体と当接して持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しないように規制する構成において、好ましくは、カセット本体の底部には持ち上げ部材の第2係合部が挿入される挿入穴が設けられており、持ち上げ部材の第2係合部が挿入される挿入穴を含み、持ち上げ部材の第2係合部は、カセット本体の底部の挿入穴を介して第1係合部の下面側に係合するように設けられ、持ち上げ部材が所定の角度回動した場合に、持ち上げ部材の第2係合部がカセット本体の底部の挿入穴の内側面に当接するとともに、回動規制部がカセット本体の底部の上面に当接する。このように構成すれば、持ち上げ部材が所定の回動角度より大きい角度分回動しようとする、第2係合部が挿入穴の内側面に当接するとともに、回動規制部がカセット本体の底部の上面に当接するので、2点の当接により、より有効に持ち上げ部材の動きを規制することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0016】

図1および図2は、本発明の一実施形態による給紙カセットおよび給紙カセットが装着される熱転写プリンタの全体構成を示す斜視図である。図3は、本発明の一実施形態による給紙カセットおよび給紙カセットが装着される熱転写プリンタの断面図である。図4～図10は、本発明の一実施形態による給紙カセットの構造の詳細を示す図である。まず、図1～図10を参照して、本発明の一実施形態による給紙カセットおよび給紙カセットが装着される熱転写プリンタの構造について説明する。なお、本実施形態では、本発明の給紙カセットが装着される画像形成装置の一例として熱転写プリンタについて説明する。

40

【0017】

本発明の一実施形態による給紙カセット10は、図1および図2に示すように、熱転写プリンタ20に脱着可能に装着することが可能なように構成されている。

【0018】

給紙カセット10は、図4～図6に示すように、樹脂製のカセット本体11と、樹脂製

50

の持ち上げ部材 12 と、樹脂製の蓋部材 13 ( 図 6 参照 ) とを備えている。また、樹脂製の蓋部材 13 は、図 6 に示すように、用紙 50 ( 図 3 参照 ) に埃などが付着するのを抑制するために設けられているとともに、カセット本体 11 に対してスライド可能に取り付けられる。また、図 4 ~ 図 7 に示すように、カセット本体 11 は、持ち上げ部材 12 が回転可能に係合する一对の係合部 11 a と、後述する一对の用紙分離壁 22 b を逃がすための一对の切欠部 11 b と、後述する押上げ部材 25 を逃がすための切欠部 11 c と、給紙カセット 10 の装着時に熱転写プリンタ 20 と係合する弾性変形可能な一对の取付部 11 d と、用紙 50 ( 図 3 参照 ) の B 方向 ( 図 7 参照 ) の位置を揃えるための 2 つの凸部 11 e と、凸部 11 e に用紙 50 ( 図 3 参照 ) を付勢するための用紙付勢部 11 f と、蓋部材 13 をカセット本体 11 に対してスライド可能にガイドするガイド部 11 g と、用紙 50 ( 図 3 参照 ) を支持するための給紙方向 ( A 方向 ) に延びる 3 つのリブ 11 h とを有する。なお、一对の係合部 11 a は、本発明の「第 1 係合部」の一例である。

10

#### 【 0019 】

また、図 4 に示すように、一对の取付部 11 d は、給紙カセット 10 のカセット本体 11 の外側側面から突出する外側突出部分を有するように給紙カセット 10 のカセット本体 11 に一体的に設けられている。この取付部 11 d は、給紙カセット 10 を熱転写プリンタ 20 に装着する際に後述する熱転写プリンタ 20 の取付部装着部 22 c と係合することにより、給紙カセット 10 を熱転写プリンタ 20 に対して固定する機能を有する。また、3 つのリブ 11 h は、給紙時に用紙 50 ( 図 3 参照 ) が搬送される際のガイドとしての機能を有し、カセット本体 11 の後端からカセット本体 11 の一对の係合部 11 a の近傍まで伸びるように形成されている。

20

#### 【 0020 】

また、本実施形態では、図 4 ~ 図 8 に示すように、カセット本体 11 の底部には、それぞれ、持ち上げ部材 12 の係合部 12 a が挿入される挿入穴 11 i と、挿入穴 11 i に隣接するようにカセット本体に一体的に設けられた板バネ部 11 j とを有する。本実施形態では、持ち上げ部材 12 は、板バネ部 11 j の撓みを利用することにより挿入穴 11 i を介してカセット本体 11 の係合部 11 a と係合する。この点については後で詳細に説明する。

#### 【 0021 】

また、持ち上げ部材 12 は、図 4 ~ 図 6、図 9 および図 10 に示すように、カセット本体 11 の一对の係合部 11 a に係合する一对の係合部 12 a と、給紙カセット 10 を熱転写プリンタ 20 に装着した時に一对の用紙分離壁 22 b を逃がすための一对の切欠部 12 b とを有する。なお、係合部 12 a は、本発明の「第 2 係合部」の一例である。また、持ち上げ部材 12 の係合部 12 a は、持ち上げ部材 12 が回転する際の回転軸となる軸部 12 c と、軸部 12 c から持ち上げ部材 12 と平行に突出するように形成された係止部 12 d とを有する。この係止部 12 d は、挿入穴 11 i から挿入されてカセット本体 11 の係合部 11 a の下面側に係合する。また、持ち上げ部材 12 の軸部 12 c の給紙方向と直交する方向 ( B 方向 ) の幅 W2 ( 図 10 参照 ) は、カセット本体 11 の係合部 11 a の給紙方向と直交する方向 ( B 方向 ) の幅 W1 ( 図 7 参照 ) とほぼ同じ大きさを有する。このため、持ち上げ部材 12 は、カセット本体 11 に対して給紙方向と直交する方向 ( B 方向 ) にずれることが抑制される。

30

40

#### 【 0022 】

ここで、本実施形態では、図 1 ~ 図 6、図 9 および図 10 に示すように、持ち上げ部材 12 は、カセット本体 11 に当接可能に突出するように一体的に設けられた 2 つの回転規制部 12 e を有する。この 2 つの回転規制部 12 e は、カセット本体 11 の 3 つのリブ 11 h との干渉を避けるために、図 7 に示すように、3 つのリブ 11 h に対して、平面的に見て、給紙方向と直交する方向 ( B 方向 ) にずらした位置に配置されている。また、回転規制部 12 e は、図 4 および図 5 に示すように、持ち上げ部材 12 の回転軸の軸線に沿った位置に設けられ、持ち上げ部材 12 をカセット本体 11 に取り付けた状態で、カセット本体 11 の底部の上面に対して上側に位置する。すなわち、持ち上げ部材 12 が回転軸 (

50

軸部 1 2 c) を中心に上方に回転すると、回転規制部 1 2 e は、回転軸 ( 軸部 1 2 c ) を中心に下方に回転する。これにより、持ち上げ部材 1 2 が所定の角度 ( 通常の給紙動作に必要な回転角度よりも大きな角度 ) 分回転すると、回転規制部 1 2 e がカセット本体 1 1 の底部の上面に当接する。また、図 5 に示すように、回転規制部 1 2 e は、カセット本体 1 1 の底面から垂直方向に間隔 D 1 を隔てるように形成されている。また、回転規制部 1 2 e の給紙方向 ( A 方向 ) の長さ L は、上記間隔 D 1 に対応して大きさが決定され、持ち上げ部材 1 2 の所定の回転角度 ( 通常の給紙動作に必要な回転角度よりも大きな角度 ) 以下の回転角度では回転規制部 1 2 e がカセット本体 1 1 の底部の上面に接触しないように形成されている。これにより、通常の給紙動作において、回転規制部 1 2 e は、カセット本体 1 1 と接触することがなく、給紙動作に影響しない。その一方、持ち上げ部材 1 2 が所定の角度 ( 通常の給紙動作に必要な回転角度よりも大きな角度 ) より大きい角度分回転しようとした場合、この回転規制部 1 2 e がカセット本体 1 1 の底部の上面に当接することにより、持ち上げ部材 1 2 の回転が規制される。この点については、後で詳細に説明する。

10

#### 【 0 0 2 3 】

また、図 6 に示すように、蓋部材 1 3 は、カセット本体 1 1 に装着するときカセット本体 1 1 の取付部 1 1 d と係合する取付部係合部 1 3 a を有する。給紙カセット 1 0 が熱転写プリンタ 2 0 に装着されていないときには、蓋部材 1 3 の取付部係合部 1 3 a は、カセット本体 1 1 の取付部 1 1 d と係合している。一方、図示しないが、給紙カセット 1 0 が熱転写プリンタ 2 0 に装着する際には、ユーザーは、蓋部材 1 3 の取付部係合部 1 3 a をカセット本体 1 1 の取付部 1 1 d から外す。そして、蓋部材 1 3 を、カセット本体 1 1 のガイド部 1 1 g に沿ってカセット本体 1 1 に対して給紙方向 ( A 方向 ) と反対方向にスライドさせた状態で給紙カセット 1 0 を熱転写プリンタ 2 0 に装着する。これにより、給紙カセット 1 0 は、蓋部材 1 3 が給紙動作に影響を及ぼすことがないように構成されている。

20

#### 【 0 0 2 4 】

また、熱転写プリンタ 2 0 は、図 1 および図 2 に示すように、金属製のシャーシ 2 1 と、給紙カセット装着部 2 2 と、用紙 5 0 を熱転写プリンタ 2 0 内部へ搬送するためのゴム製の給紙ローラ 2 3 と、給紙ローラギア 2 4 と、用紙 5 0 ( 図 3 参照 ) が載置された持ち上げ部材 1 2 を上方に押し上げて、用紙 5 0 ( 図 3 参照 ) を給紙ローラ 2 3 に押圧させる押し上げ部材 2 5 と、給紙カセット 1 0 が熱転写プリンタ 2 0 に装着されたことを検知するセンサ部 2 6 と、給紙ローラ 2 3 などを駆動するためのモータ 2 7 と、用紙 5 0 ( 図 3 参照 ) に画像を印字するための印字ヘッド 2 8 と、印字ヘッド 2 8 を押圧する図示しない押圧部材および押し上げ部材 2 5 を駆動するためのモータ 2 9 と、モータ 2 7 およびモータ 2 9 を取り付けるためのモータブラケット 3 0 と、インクシート ( 図示せず ) が内蔵されたインクシートカートリッジ 3 1 と、インクシートを巻き取るための巻取リール 3 2 と、揺動可能な揺動ギア 3 3 と、給紙ローラギア 2 4 にモータ 2 7 の駆動力を伝えるための複数の中間ギア 3 4 と、ゴム製の排紙ローラ 3 5 と、排紙ローラギア 3 6 とを有する。

30

#### 【 0 0 2 5 】

また、シャーシ 2 1 は、図 1 および図 2 に示すように、モータブラケット 3 0 が取り付けられる一方側面 2 1 a と、他方側面 2 1 b と、一方側面 2 1 a と他方側面 2 1 b とを連結する底面 2 1 c とを有する。また、シャーシ 2 1 の他方側面 2 1 b には、インクシート ( 図示せず ) が内蔵されたインクシートカートリッジ 3 1 を取り付けるためのインクシートカートリッジ挿入孔 2 1 d が設けられている。

40

#### 【 0 0 2 6 】

また、図 1 および図 2 に示すように、給紙カセット装着部 2 2 は、給紙カセット 1 0 を熱転写プリンタ 2 0 に装着するときの一对のガイド部 2 2 a と、用紙 5 0 ( 図 3 参照 ) の二重送りを防止するための一对の用紙分離壁 2 2 b と、給紙カセット 1 0 を熱転写プリンタ 2 0 に装着したときにカセット本体 1 1 の一对の取付部 1 1 d と係合する一对の取付部装着部 2 2 c とを有する。また、図 2 に示すように、給紙カセット 1 0 を熱転写プリンタ

50

20に装着した時には、カセット本体11の一对の切欠部11bおよび持ち上げ部材12の一对の切欠部12bには、一对の用紙分離壁22bが位置する。また、図2および図3に示すように、給紙カセット10を熱転写プリンタ20に装着した時には、持ち上げ部材12の上方には、給紙ローラ23が位置し、持ち上げ部材12の下方には、押上げ部材25が位置する。また、給紙ローラ23は、回転することにより、押上げ部材25によって押し上げられた用紙50(図3参照)を熱転写プリンタ20の内部に搬送する機能を有する。また、給紙ローラ23の一方端には、給紙ローラギア24が取り付けられており、給紙ローラギア24の回転に伴い給紙ローラ23も回転する。

【0027】

また、図1に示すように、センサ部26は、給紙カセット装着部22の一方端近傍に配置されている。また、センサ部26は、突起部26aを有する。給紙カセット10が熱転写プリンタ20の給紙カセット装着部22に装着されると、突起部26aが給紙カセット10によって押し込まれることによって、センサ部26により給紙カセット10が装着されたことが検出される。

10

【0028】

図11は、本発明の一実施形態による給紙カセットを上下逆向きにした状態を示す図である。次に、図11を参照して、本発明の一実施形態による給紙カセットの回動規制部の回動規制機能について説明する。

【0029】

本実施形態による給紙カセット10を上下逆向きにすると、図11に示すように、持ち上げ部材12が所定の角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)より大きい角度分回動しようとした場合には、持ち上げ部材12の係合部12aがカセット本体11の底部の挿入穴11iの内側面に当接するとともに、回動規制部12eがカセット本体11の底部の上面に当接する。この2点の当接により、持ち上げ部材12には、回動を止める方向の力が2ヵ所に加えられるので、持ち上げ部材12の回動が停止する。これにより、持ち上げ部材12が所定の回動角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)より大きい角度分回動することが効果的に抑制されることによって、カセット本体11の係合部11aと持ち上げ部材12の係合部12aとの係合が外れにくくなる。このため、持ち上げ部材12がカセット本体11から脱落することが抑制される。

20

【0030】

次に、図12~図14を参照して、本発明の一実施形態による給紙カセットの組立方法について説明する。

30

【0031】

まず、図12に示すように、持ち上げ部材12の係合部12aをカセット本体11の係合部11a(板バネ部11j)の上方に位置させる。次に、持ち上げ部材12の係合部12aを板バネ部11jに押し付けると、図13に示すように、板バネ部11jは、下方に撓む。その状態で、挿入穴11iを介して持ち上げ部材12の係止部12dをカセット本体11の係合部11aとの係合位置まで図13のC方向にスライドさせると、板バネ部11jは、持ち上げ部材12の係合部12aによる下方への押圧力から開放される。これにより、図14に示すように、板バネ部11jの撓みが元に戻り、カセット本体11の係合部11aと持ち上げ部材12の係合部12aとが係合する。この後、持ち上げ部材12を下方(図14のD方向)に回動させることにより、図5に示したように、カセット本体11の係合部11aの下面に持ち上げ部材12の係合部12aの係止部12dの上面が係合した状態になる。このようにして、本実施形態では、持ち上げ部材12をカセット本体11に容易に回動可能に取り付けることが可能である。

40

【0032】

図15は、本発明の一実施形態による給紙カセットおよび熱転写プリンタの断面図である。次に、図1~図3および図15を参照して、本発明の一実施形態による給紙カセットおよび熱転写プリンタの給紙動作を説明する。

【0033】

50

まず、図1に示した状態から、図2に示すように、給紙カセット10を熱転写プリンタ20に装着する。なお、給紙カセット10には、図3に示すように、持ち上げ部材12の上面に用紙50が載置されている。給紙カセット10が熱転写プリンタ20に装着された場合には、図3に示すように、用紙50が載置された持ち上げ部材12の上方に給紙ローラ23が位置する。また、持ち上げ部材12の下方(カセット本体11の切欠部11cに対応する位置)には、押上げ部材25が位置する。この状態で、モータ29(図2参照)が駆動する。モータ29の駆動力は、図示しない駆動力伝達機構を介して、押上げ部材25を、図15に示すように、E方向(上方)へ回動する。押上げ部材25は、給紙カセット10の装着時には、持ち上げ部材12の下方に位置するので、押上げ部材25がE方向(上方)へ回動することにより、持ち上げ部材12も、係合部12aを中心に図15に示すF方向に回動する。これによって、持ち上げ部材12に載置された用紙50が給紙ローラ23に当接するまで上方に押し上げられる。

10

**【0034】**

また、このとき、モータ27(図2参照)も駆動しており、モータ27の駆動力は、複数の中間ギア34を介して給紙ローラギア24を図2のG方向に回転させる。これによって、給紙ローラ23は図15に示すG方向に回転される。

**【0035】**

上記押し上げられた用紙50は、図15に示すように、G方向に回転している給紙ローラ23に押圧される。そして、給紙ローラ23と用紙50との摩擦力により、用紙50は、熱転写プリンタ20の内部へ搬送される。なお、本実施形態では、持ち上げ部材12が回動動作を行う際に、持ち上げ部材12の回動規制部12eはカセット本体11と当接しないように形成されているため、給紙動作は問題なく行われる。

20

**【0036】**

本実施形態では、上記のように、カセット本体11に回動可能に係合する持ち上げ部材12に、持ち上げ部材12が所定の回動角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)より大きい角度分回動するのを規制する回動規制部12eを設けることによって、持ち上げ部材12が所定の回動角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)よりも大きな角度分回動する方向に負荷が加わった場合にも、回動規制部12eにより持ち上げ部材12の回動が規制されるので、持ち上げ部材12が所定の回動角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)よりも大きな角度分回動することに起因して持ち上げ部材12がカセット本体11から脱落す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。

30

**【0037】**

また、持ち上げ部材12がカセット本体11の係合部11aと持ち上げ部材12の係合部12aとの係合位置を支点に回動する際に、回動角度が所定の角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)になった場合に、回動規制部12eがカセット本体11と当接して、持ち上げ部材12が所定の角度(通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度)より大きい角度分回動しないように規制することによって、容易に、持ち上げ部材12の回動を規制することができるので、容易に、持ち上げ部材12がカセット本体11から脱落することを抑制することができる。

40

**【0038】**

また、回動規制部12eを、カセット本体11に当接可能に突出するように、樹脂製の持ち上げ部材12に一体的に形成することによって、回動規制部12eを有する持ち上げ部材12を容易に樹脂成形により形成することができる。

**【0039】**

また、カセット本体11の底部に、持ち上げ部材12の係合部12aが挿入される挿入穴11iと、挿入穴11iに隣接するようにカセット本体11に一体的に設けられた板バネ部11jとを設け、持ち上げ部材12の係合部12aを、板バネ部11jを撓ませることによりカセット本体11の挿入穴11iを介してカセット本体11の係合部11aと係合させることによって、容易に、カセット本体11の係合部11aと持ち上げ部材12の

50

係合部 1 2 a とを係合させることができるので、容易に、給紙カセット 1 0 を組み立てることができる。

【 0 0 4 0 】

また、持ち上げ部材 1 2 の係合部 1 2 a を、カセット本体 1 1 の底部の挿入穴 1 1 i を介してカセット本体 1 1 の係合部 1 1 a の下面側に係合するように形成するとともに、持ち上げ部材 1 2 が所定の角度（通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度）回動した場合に、持ち上げ部材 1 2 の係合部 1 2 a がカセット本体 1 1 の底部の挿入穴 1 1 i の内側面に当接し、かつ、回動規制部 1 2 e がカセット本体 1 1 の底部の上面に当接するように構成することによって、持ち上げ部材 1 2 が所定の回動角度（通常の給紙動作に必要な回動角度よりも大きな角度）より大きい角度分回動すると、持ち上げ部材 1 2 の係合部 1 2 a が挿入穴 1 1 i の内側面に当接するとともに、回動規制部 1 2 e がカセット本体 1 1 の底部の上面に当接するので、2 点の当接により、より有効に持ち上げ部材 1 2 の動きを規制することができる。

10

【 0 0 4 1 】

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。

【 0 0 4 2 】

たとえば、上記実施形態では、持ち上げ部材に回動規制部を 2 つ設けた例を示したが、本発明はこれに限らず、持ち上げ部材に回動規制部を、1 つ設けてもよいし、3 つ以上設けてもよい。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 3 】

【 図 1 】本発明の一実施形態による給紙カセットおよび熱転写プリンタの全体構成を示す斜視図である。

【 図 2 】本発明の一実施形態による給紙カセットおよび熱転写プリンタの全体構成を示す斜視図である。

【 図 3 】本発明の一実施形態による給紙カセットおよび熱転写プリンタの断面図である。

【 図 4 】本発明の一実施形態による給紙カセットの平面図である。

30

【 図 5 】図 4 の 5 0 - 5 0 線に沿った断面図である。

【 図 6 】本発明の一実施形態による給紙カセットの分解斜視図である。

【 図 7 】本発明の一実施形態による給紙カセットのカセット本体の平面図である。

【 図 8 】図 7 の 1 0 0 - 1 0 0 線に沿った断面図である。

【 図 9 】本発明の一実施形態による給紙カセットの持ち上げ部材の斜視図である。

【 図 1 0 】本発明の一実施形態による給紙カセットの持ち上げ部材の平面図である。

【 図 1 1 】本発明の一実施形態による給紙カセットを上下逆向きにした状態を示す断面図である。

【 図 1 2 】本発明の一実施形態による給紙カセットの組立方法を説明するための図である。

40

【 図 1 3 】本発明の一実施形態による給紙カセットの組立方法を説明するための図である。

【 図 1 4 】本発明の一実施形態による給紙カセットの組立方法を説明するための図である。

【 図 1 5 】本発明の一実施形態による給紙カセットおよび熱転写プリンタの給紙動作を説明するための断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

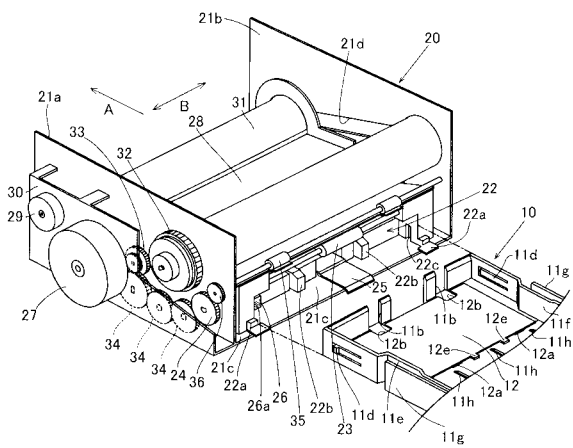
1 0 給紙カセット

1 1 カセット本体

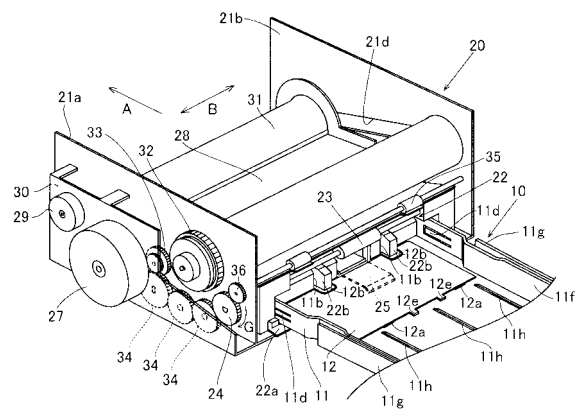
50

- 1 1 a 係合部
- 1 1 i 挿入穴
- 1 1 j 板バネ部
- 1 2 持ち上げ部材
- 1 2 a 係合部
- 1 2 e 回動規制部
- 2 0 熱転写プリンタ
- 2 3 給紙ローラ
- 5 0 用紙

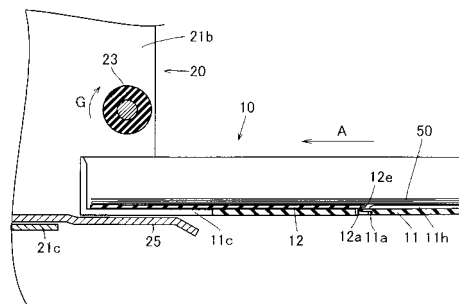
【 図 1 】



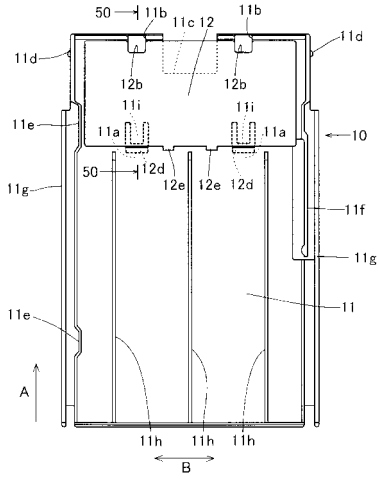
【 図 2 】



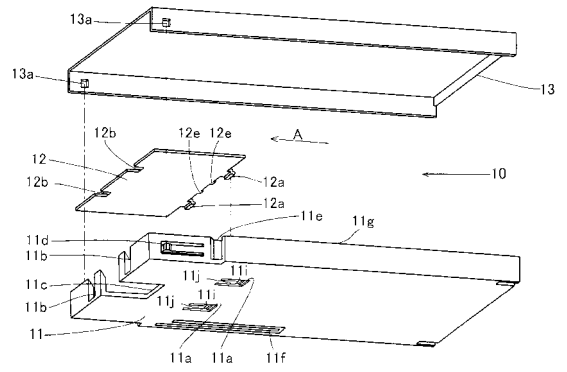
【 図 3 】



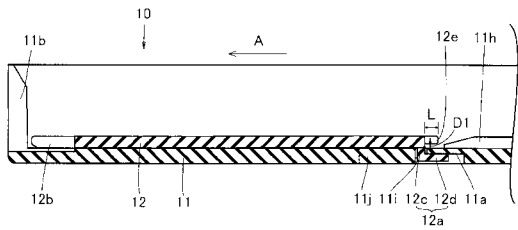
【 図 4 】



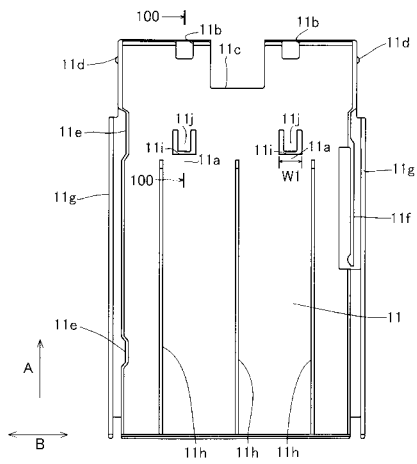
【 図 6 】



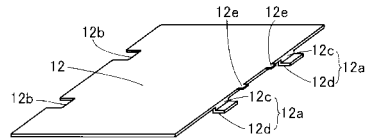
【 図 5 】



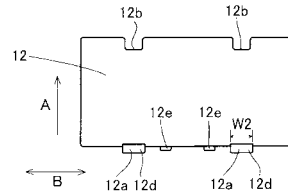
【 図 7 】



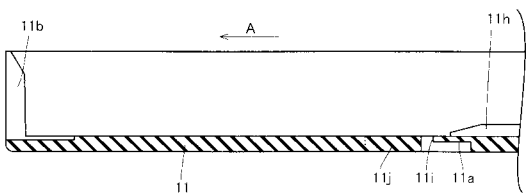
【 図 9 】



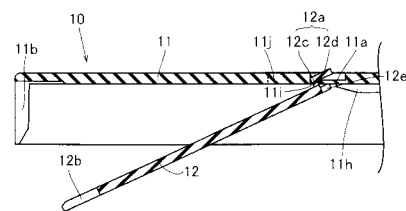
【 図 10 】



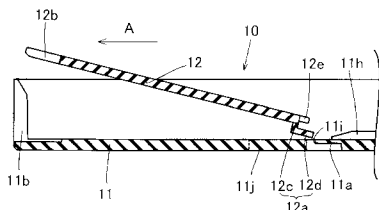
【 図 8 】



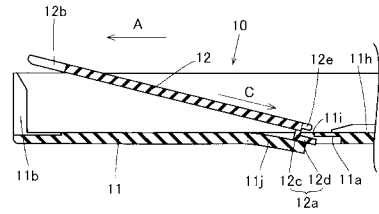
【 図 11 】



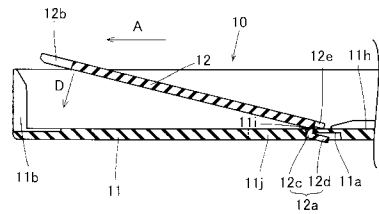
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

