

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 2 部門第 7 区分
 【発行日】平成 20 年 4 月 3 日 (2008.4.3)

【公開番号】特開 2002-255368 (P2002-255368A)
 【公開日】平成 14 年 9 月 11 日 (2002.9.11)
 【出願番号】特願 2001-55472 (P2001-55472)
 【国際特許分類】

B 6 5 H 1/24 (2006.01)

B 6 5 H 1/04 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 1/24 B

B 6 5 H 1/04 3 2 0 B

【手続補正書】
 【提出日】平成 20 年 2 月 20 日 (2008.2.20)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【発明の名称】給紙カセット、および給紙方法
 【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上面部が開放され給紙方向下流側端部に分離爪が設けられ内部に用紙が積層して収容されるカセットケースと、

このカセットケースの内部に配置されて前記カセットケースに積層収容される用紙が載置される押上げ板と、

この押上げ板の給紙方向下流側端部が上下方向に沿い揺動して前記分離爪に対して接近離間するように前記押上げ板の給紙方向上流側端部を揺動可能に支持し且つ前記押上げ板の給紙方向上流側端部を上下方向に移動可能に支持する押上げ板支持手段と、

前記給紙方向に対して交差する方向に沿って配置され前記押上げ板に載置された用紙の給紙方向上流側端部を押える後端ガイドと、

前記押上げ板の給紙方向下流側端部に上向き力を作用する第 1 の上向き力作用手段と、

前記第 1 の上向き力作用手段と前記押上げ板支持手段との間で前記押上げ板に載置する用紙のサイズに応じて給紙方向に沿い移動可能に設けられ前記押上げ板に上向き力を作用させる第 2 の上向き力作用手段と、

を具備することを特徴とする給紙カセット。

【請求項 2】 前記後端ガイドは、前記押上げ板に載置する用紙のサイズに応じて給紙方向に沿い移動可能に配置され、且つ前記第 2 の上向き力作用手段と一体で給紙方向に移動可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の給紙カセット。

【請求項 3】 前記第 2 の上向き力作用手段は、給紙方向に移動可能な移動体と、この移動体に設けられ上下方向に揺動可能で押上げ板に対して上向き力を加える上向き力作用体と、この上向き力作用体に上向き力を加えるばねと、を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の給紙カセット。

【請求項 4】 カセットケースの内部に配置した押上げ板の上に用紙を積層した状態

で前記カセットケース内に収容し、

前記押上げ板の給紙方向下流側端部を上下方向に揺動可能、且つ前記押上げ板の給紙方向上流側端部を上下方向に移動可能に、前記押上げ板の給紙方向上流側端部を支持し、

前記押上げ板の上に積層した用紙の給紙方向上流側端部を、給紙方向に沿って移動可能に設けられた後端ガイドで支え、

前記押上げ板の上に積層した用紙の給紙方向下流側端部を、前記カセットケースの上面部で給紙方向下流側端部に隣接して配置された給紙ローラに押し付けるように、前記押上げ板の給紙方向下流側端部を第 1 の上向き力作用手段で上向きに付勢し、

前記後端ガイドと前記第 1 の上向き力作用手段との間で給紙方向に沿って移動可能に設けられた第 2 の上向き力作用手段によって前記押上げ板を上向きに付勢し、

前記給紙ローラを給紙方向に回転させることを特徴とする給紙方法。

【請求項 5】 前記後端ガイドを前記押上げ板に載置する用紙のサイズに応じて給紙方向に移動させ、前記第 2 の上向き力作用手段を前記後端ガイドと一体に給紙方向に移動させることを特徴とする請求項 4 に記載の給紙方法。

【請求項 6】 前記第 2 の上向き力作用手段は、給紙方向に移動可能な移動体と、この移動体に設けられ上下方向に揺動可能で前記押上げ板に対して上向き力を加える上向き力作用体と、この上向き力作用体に上向き力を加えるばねと、を具備することを特徴とする請求項 4 に記載の給紙方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

この給紙カセットとして、上面部が開放され給紙方向下流側端部に分離爪が設けられ内部に用紙が積層して収容されるカセットケースと、このカセットケースの内部に配置されてカセットケースに積層収容される用紙が載置される押上げ板と、この押上げ板の給紙方向下流側端部が上下方向に揺動して分離爪に対して接近離間するように押上げ板の給紙方向上流側端部を枢支する押上げ板支持手段と、カセットケースに給紙方向に対して交差する方向に沿って配置され押上げ板に載置された用紙の給紙方向上流側端を給紙方向上流側で押える後端ガイドと、カセットケースに設けられ押上げ板の給紙方向下流側端部を下側から支えて上向き力を作用する上向き力作用手段である圧縮コイルばねと、を具備したものがあ

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

ところで、最近では画像形成に使用する記録紙のサイズが多くなり、サイズが異なる記録紙をカセットに収容して押上げ板に載置する機会が多くなっている。押上げ板に載置する記録紙のサイズが変わると、それに応じて押上げ板全体の重心位置が移動する。これに対して押上げ板に対する押上げ位置が一定であると、押上げ板全体の重心位置の移動に対処できず押上げ板の給紙方向のバランスが変化するとともに上向き力作用手段の圧縮コイルばねに加わる負荷の大きさも変化する。このため、上向き力作用手段の圧縮コイルばねが押上げ板を上向きに揺動させて記録紙を給紙ローラに接触させる力の大きさが変化して、記録紙の搬送状態にむらが発生している。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明の給紙カセットは、上面部が開放され給紙方向下流側端部に分離爪が設けられ内部に用紙が積層して収容されるカセットケースと、このカセットケースの内部に配置されて前記カセットケースに積層収容される用紙が載置される押上げ板と、この押上げ板の給紙方向下流側端部が上下方向に沿い揺動して前記分離爪に対して接近離間するように前記押上げ板の給紙方向上流側端部を揺動可能に支持し且つ前記押上げ板の給紙方向上流側端部を上下方向に移動可能に支持する押上げ板支持手段と、前記給紙方向に対して交差する方向に沿って配置され前記押上げ板に載置された用紙の給紙方向上流側端を押える後端ガイドと、前記押上げ板の給紙方向下流側端部に上向き力を作用する第1の上向き力作用手段と、前記第1の上向き力作用手段と前記押上げ板支持手段との間で前記押上げ板に載置する用紙のサイズに応じて給紙方向に沿い移動可能に設けられ前記押上げ板に上向き力を作用させる第2の上向き力作用手段と、を具備することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

この発明の構成によれば、押上げ板が上下方向に揺動することと押上げ板を支持する箇所が上下方向に移動することとを組合せて、記録紙が数百枚である場合における押上げ板の搬送角度の大きさと数枚である場合における押上げ板の搬送角度の大きさとの差を小さく抑えることができる。また、第2の上向き力作用手段を設けて、押上げ板に載置する用紙のサイズに応じて上向き力を作用させる位置、すなわち押上げ位置を給紙方向に沿い移動させて、用紙のサイズに応じた押上げ板全体の重心位置の移動に対処した位置で上向き力を加えて、押上げ板の給紙方向のバランスを安定させるとともに第1の上向き力作用手段に加わる負荷を一定にすることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

上記給紙カセットにおいて、前記後端ガイドは、前記押上げ板に載置する用紙のサイズに応じて給紙方向に沿い移動可能に配置され、且つ前記第2の上向き力作用手段と一体で給紙方向に移動可能であることを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

上記給紙カセットにおいて、前記第2の上向き力作用手段は、給紙方向に移動可能な移動体と、この移動体に設けられ上下方向に揺動可能で押上げ板に対して上向き力を加える上向き力作用体と、この上向き力作用体に上向き力を加えるばねと、を具備することを特徴とする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

本発明の給紙カセット 4 について図 2 ないし図 4 を参照して説明する。図 2 は押上げ板を下向きに揺動させた状態の給紙カセットを示す断面図、図 3 は押上げ板を上向きに揺動させた状態の給紙カセットを示す断面図、図 4 は給紙カセットを示す平面図である。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 7 】

押上げ板支持手段 1 5 は、押上げ板 1 2 の給紙方向下流側端部が上下方向に沿い揺動して分離爪 2 3 に対して接近離間するように押上げ板 1 2 の給紙方向上流側端部を枢支する支点軸 2 6 を備え、且つこの支点軸 2 6 で支持される押上げ板 1 2 の箇所を上下方向に沿い移動するよう支持するものである。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 8 】

ここでは次に述べる構成をなしている。押上げ板 1 2 における給紙方向上流側端部における両側の側壁部には夫々起立片 2 4 が直角に起立して形成され、これら起立片 2 4 には上下方向に沿って所定長さで延びる長孔 2 5 が夫々形成されている。これら各起立片 2 4 に形成された長孔 2 5 には、カセットケース 1 1 の両側の側壁部内面に給紙方向に対して直角な方向に沿って夫々設けられた支点軸 2 6 が上下方向に沿って移動可能に挿通支持されている。これにより押上げ板 1 2 は給紙方向上流側端部にある支点軸 2 6 を支点として給紙方向下流側端部が分離爪 2 3 に対して接近離間するように上下方向に沿って揺動することが可能に支持されている。また、長孔 2 5 は支点軸 2 6 を案内として上下方向に沿って移動し、これに伴い起立片 2 4 を介して押上げ板 1 2 全体が上下方向に沿って移動する。これにより押上げ板 1 2 は支点軸 2 6 に支持される箇所が上下方向に沿って移動可能に支持される。なお、押上げ板支持手段はカセットケース 1 1 の側壁部に上下方向に沿い長孔を形成し、押上げ板 1 2 に支点軸を設けることも可能である。