【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21年12月24日(2009.12.24)

【公開番号】特開2002-274664(P2002-274664A)
【公開日】平成14年9月25日(2002.9.25)
【出願番号】特願2001-71188(P2001-71188)
【国際特許分類】
Ｂ６５Ｈ　1/24　(2006.01)
Ｂ６５Ｈ　3/06　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６５Ｈ　1/24　Ｊ
Ｂ６５Ｈ　3/06　３５０Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成21年11月6日(2009.11.6)
【手続補正１】
【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】　上下方向に移動可能なシート積載台と、シートを送り出すシート給送手段とを備え、シートを給送する際、付勢手段により前記シート積載台を移動させて該シート積載台に積載されたシートを前記シート給送手段に押し付けるようにした給紙装置において、
前記シート給送手段を駆動する駆動源と、
前記駆動源により回転する駆動軸に取り付けられ、前記シートを給送した後、前記シート積載台を前記付勢手段の付勢力に抗して移動させ、前記シートを前記シート給送手段から離間させる移動手段と、
前記シート積載台を前記付勢手段により移動させる際に弾性エネルギーを蓄え、前記シート積載台を前記移動手段により前記シート給送手段から離間させる際に前記弾性エネルギーを放出して前記駆動源の負荷を低減する助勢手段と、
を備えたことを特徴とする給紙装置。
【請求項２】　前記助勢手段は、前記駆動軸に取り付けられたカムと、装置本体に揺動可能に支持され、前記カムの回転に伴って揺動するアームと、一端が前記アームに支持されたアームばねと、を備え、
前記シート積載台が上方移動する際に前記カムにより前記アームばねに抗して前記アームを揺動させて前記アームばねに弾性エネルギーを蓄積し、前記シート積載台が下方移動する際に放出される弾性エネルギーにより前記アームを介して前記カムを前記駆動源の負荷を低減する方向に付勢するように構成されていることを特徴とする請求項１記載の給紙装置。
【請求項３】　前記アームばねに弾性エネルギーを蓄積するよう前記アームが揺動する方向と、前記カムの回転方向とが同じであることを特徴とする請求項２記載の給紙装置。
【請求項４】　前記駆動軸が回転していない状態では前記アームと前記カムとが接触しないようにしたことを特徴とする請求項２又は３記載の給紙装置。
【請求項５】　前記駆動軸に固着され、前記駆動源の駆動を該駆動軸に伝達する給紙ギアに前記カムを一体に設けたことを特徴とする請求項２乃至４のいずれか１項に記載の給紙装置。

【請求項６】　前記駆動軸に固着され、前記駆動源の駆動を該駆動軸に伝達する給紙ギアと、
前記給紙ギアを間欠的に回転させるソレノイドと、
前記ソレノイドを支持する支持部材と、
を備え、
前記アームを前記支持部材と前記装置本体とにより揺動可能に支持し、かつ該アームと前記ソレノイドとをシート送り出し方向と直交する方向で一部が重なるように配置したことを特徴とする請求項２乃至４のいずれか１項に記載の給紙装置。
【請求項７】　前記給紙ギアに前記カムを一体に設けたことを特徴とする請求項６記載の給紙装置。
【請求項８】　前記シート給送手段により送り出されたシートに当接して該シートを１枚ずつ分離給送する分離部材と、
前記分離部材を前記シート給送手段に押し付ける分離ばねと、
を備え、
前記移動手段により前記シート積載台が下方移動する際、該シート積載台により前記分離部材を前記分離ばねに抗して前記シート給送手段から離間させるようにしたことを特徴とする請求項１乃至７のいずれか１項に記載の給紙装置。
【請求項９】　前記駆動源はステッピングモータであることを特徴とする請求項１乃至８のいずれか１項に記載の給紙装置。
【請求項１０】　画像形成部と、前記画像形成部にシートを給送する給紙装置とを備えた画像形成装置において、
前記給紙装置は請求項１乃至９のいずれか１項に記載のものであることを特徴とする画像形成装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】
【課題を解決するための手段】
本発明は、上下方向に移動可能なシート積載台と、シートを送り出すシート給送手段とを備え、シートを給送する際、付勢手段により前記シート積載台を移動させて該シート積載台に積載されたシートを前記シート給送手段に押し付けるようにした給紙装置において、前記シート給送手段を駆動する駆動源と、前記駆動源により回転する駆動軸に取り付けられ、前記シートを給送した後、前記シート積載台を前記付勢手段の付勢力に抗して移動させ、前記シートを前記シート給送手段から離間させる移動手段と、前記シート積載台を前記付勢手段により移動させる際に弾性エネルギーを蓄え、前記シート積載台を前記移動手段により前記シート給送手段から離間させる際に前記弾性エネルギーを放出して前記駆動源の負荷を低減する助勢手段と、を備えたことを特徴とするものである。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４４】
また本発明は、前記助勢手段は、前記駆動軸に取り付けられたカムと、装置本体に揺動可能に支持され、前記カムの回転に伴って揺動するアームと、一端が前記アームに支持されたアームばねと、を備え、前記シート積載台が上方移動する際に前記カムにより前記アームばねに抗して前記アームを揺動させて前記アームばねに弾性エネルギーを蓄積し、前記シート積載台が下方移動する際に放出される弾性エネルギーにより前記アームを介して

前記カムを前記駆動源の負荷を低減する方向に付勢するように構成されていることを特徴とするものである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４８】
　また本発明は、前記シート給送手段により送り出されたシートに当接して該シートを１枚ずつ分離給送する分離部材と、前記分離部材を前記シート給送手段に押し付ける分離ばねと、を備え、前記移動手段により前記シート積載台が下方移動する際、該シート積載台により前記分離部材を前記分離ばねに抗して前記シート給送手段から離間させるようにしたことを特徴とするものである。