【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27年2月19日(2015.2.19)

【公開番号】特開2013-136429(P2013-136429A)
【公開日】平成25年7月11日(2013.7.11)
【年通号数】公開・登録公報2013-037
【出願番号】特願2011-287975(P2011-287975)
【国際特許分類】
Ｂ６５Ｈ　37/04　(2006.01)
Ｇ０３Ｇ　15/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６５Ｈ　37/04　Ｄ
Ｇ０３Ｇ　15/00　５３４

【手続補正書】
【提出日】平成26年12月22日(2014.12.22)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
シート束が積載される積載部と、
前記積載部に積載されたシート束を綴じる綴じ手段と、
前記綴じ手段の向きを変える向き変更手段と、を備え、
前記綴じ手段は、前記積載部に積載されたシート束の縁に沿った方向に、第１の方向に向いた状態で移動可能に構成されるとともに、前記向き変更手段によって前記第１の方向とは異なる第２の方向に向きを変更させられた状態で移動可能に構成され、前記第２の方向に向いた状態で移動する移動領域における複数の位置でシート束を綴じることが可能である、
ことを特徴とするシート束綴じ装置。
【請求項２】
前記綴じ手段は、前記第２の方向に向いた状態で、前記積載部に載置されたシート束の縁に沿った方向に移動可能である、
ことを特徴とする請求項１に記載のシート束綴じ装置。
【請求項３】
前記綴じ手段は、前記移動領域において、前記第１の方向に向いた状態でも移動可能である、
ことを特徴とする請求項１又は２に記載のシート束綴じ装置。
【請求項４】
前記向き変更手段は、案内部を有し、
前記案内部は、前記第１の方向に向いた状態の前記綴じ手段を案内するとともに、前記第２の方向に向いた状態の前記綴じ手段を案内する、
ことを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載のシート束綴じ装置。
【請求項５】
前記向き変更手段は、前記綴じ手段とともに移動する、前記案内部に係合する係合部を有し、
前記係合部は、第１の係合部材と第２の係合部材とを有し、

前記案内部は、第１案内部材と第２案内部材とを有し、
前記第１案内部材は、前記第１の係合部材と前記第２の係合部材との移動を案内するとともに、前記綴じ手段が前記第１の方向から前記第２の方向に向く際に前記第１の係合部材を前記第２案内部材に案内する第１の切り換え部を有し、
前記第２案内部材は、前記第１の係合部材を案内するとともに、前記綴じ手段が前記第２の方向から前記第１の方向に向く際に前記第１の係合部材を前記第１案内部材に案内する第２の切り換え部を有する、
ことを特徴とする請求項４に記載のシート束綴じ装置。
【請求項６】
前記第１の切り換え部には、前記第１の係合部材が前記第１案内部材から前記第２案内部材へ移動するのを許容し、逆方向へ移動するのを阻止する第１の逆行阻止部材が設けられ、
前記第２の切り換え部には、前記第１の係合部材が第２案内部材から前記第１案内部材へ移動するのを許容し、逆方向へ移動するのを阻止する第２の逆行阻止部材が設けられている、
ことを特徴とする請求項５に記載のシート束綴じ装置。
【請求項７】
シートに画像を形成する画像形成部と、
画像を形成されたシート束を綴じる請求項１乃至６のいずれか１項に記載のシート束綴じ装置と、を備えた、
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】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
本発明のシート束綴じ装置は、シート束が積載される積載部と、前記積載部に積載されたシート束を綴じる綴じ手段と、前記綴じ手段の向きを変える向き変更手段と、を備え、前記綴じ手段は、前記積載部に積載されたシート束の縁に沿った方向に、第１の方向に向いた状態で移動可能に構成されるとともに、前記向き変更手段によって前記第１の方向とは異なる第２の方向に向きを変更させられた状態で移動可能に構成され、前記第２の方向に向いた状態で移動する移動領域における複数の位置でシート束を綴じることが可能である、ことを特徴としている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
本発明のシート束綴じ装置は、綴じ手段が向きを変えられた状態で、第２の方向に向いた状態で移動する移動領域における複数の位置で、シート束を綴じるようになっている。
【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】
このため、本発明のシート束綴じ装置は、第２の方向に向いた状態で移動する領域内の所望の位置で、針を移動体の移動方向に対して交差する向きにしてシート束を綴じること

ができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
シート束綴じ装置２０は、主に、次の構成要素によって形成されている。シート束の縁に沿って移動可能な移動体３２。移動体３２に回転移動可能に設けられて、シート束を針で綴じるステイプラ３１。フレーム（固定部材）３３とステイプラ３１との間に設けられて、移動体３２によって移動するステイプラ３１の向きを変える向き変更手段としての向き変更機構（向き変更手段）３４。ステイプラ３１と移動体３２は、綴じ手段を構成している。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
図４、図５、図１１において、向き変更機構３４は、フレーム３３に形成された案内溝部６１と、ステイプラ３１に設けられて案内溝部６１に係合する１対の突起５３，５４等で構成されている。手前突起（係合部、第１の係合部材、第２の係合部材）５３と、奥突起（係合部、第２の係合部材、第１の係合部材）５４は、移動体３２の移動方向Ｃ，Ｄに配列されている。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
案内溝部６１は、フレーム３３に形成された主案内溝（案内部）６２と、副案内溝（案内部、第１案内部材）６３と、手前斜行案内溝（案内部、第２案内部材）６４及び奥斜行案内溝（案内部、第２案内部材）１６４とで構成されている。主案内溝６２と副案内溝６３と手前傾斜案内溝６４及び奥斜行案内溝１６４は、ステイプラ３１の係合軸（回転中心）５２に対して近い順に、かつ移動体３２の案内軸４１に対して平行に配設されている。図２において、主案内溝６２は、フレーム３３に貫通して形成されている。副案内溝６３と手前傾斜案内溝６４及び奥斜行案内溝１６４は、断面Ｕ字に形成されている。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】
副案内溝６３（図６）は、手前突起５３と奥突起５４との移動を案内するようになっている。また、副案内溝６３（図１１）は、ステイプラ３１が手前待機位置ＨＰ１に接近移動したとき、手前突起と奥突起との内、手前待機位置ＨＰ１に近い手前突起５３を手前斜行案内溝６４に案内する第１の手前切り換え溝（第１の切り換え部）６３ａを有している。また、副案内溝６３（図７）は、ステイプラ３１が奥待機位置ＨＰ２に接近移動したとき、手前突起と奥突起との内、奥待機位置ＨＰ２に近い奥突起５４を奥斜行案内溝１６４に案内する第１の奥切り換え溝（第１の切り換え部）１６３ａを有している。

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
手前斜行案内溝６４（図５）は、ステイプラ３１が手前待機位置ＨＰ１からシート綴じ装置２０の内側に所定の距離離れた終端傾斜面（第２の位置）６４ａに移動する間、手前突起５３を案内するようになっている。また、手前斜行案内溝６４（図５）は、ステイプラ３１が終端傾斜面６４ａに到達したとき、手前突起５３を副案内溝６３に案内する第２の手前切り換え溝（第２の切り換え部）６４ｂを有している。なお、手前斜行案内溝６４には、手前突起５３のみ進入して、奥突起５４は進入しないようになっている。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３４】
奥斜行案内溝１６４（図９）は、ステイプラ３１が奥待機位置ＨＰ２からシート綴じ装置２０の内側に所定の距離離れた終端傾斜面（第２の位置）１６４ａに移動する間、奥突起５４を案内するようになっている。また、奥斜行案内溝１６４（図９）は、ステイプラ３１が終端傾斜面１６４ａに到達したとき、奥突起５４を副案内溝６３に案内する第２の奥切り換え溝（第２の切り換え部）１６４ｂを有している。なお、奥斜行案内溝１６４には、奥突起５４のみ進入して、手前突起５３は進入しないようになっている。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】
ステイプラ３１は、奥待機位置ＨＰ２から手前待機位置ＨＰ１に移動することもできる。その場合、ステイプラ３１は、移動体モータＭ１によって、図８（Ａ）の状態から、図８（Ｂ）の状態を経て、図８（Ｃ）、図９の状態になる。図８（Ｃ）、図９において、ステイプラ３１は、ステイプラ３１の係合軸５２が主案内溝６２の中間傾斜部１６２ｂに押されて、シート束から離れる方向（矢印Ａ方向）に移動しながら、矢印Ｄ方向に移動する。これにともなって、奥突起５４が第２の奥逆行阻止片１７６を押して、奥斜行案内溝１６４から副案内溝６３へ進入する。これによって、奥突起５４が手前突起５３とともに、副案内溝６３に位置することになり、ステイプラ３１は、図１０（Ａ）に示すように、シートの移動方向Ａ，Ｂ方向に沿った真っ直ぐな第１の方向の向きに変わり、そのまま、手前待機位置ＨＰ１へ移動する。ステイプラ３１は、真っ直ぐな向きで移動する領域内で停止すると、針をシート束ＰＷの縁ＰＷａに沿った平行な向きにしてシート束を綴じることができる。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５０】
また、ステイプラ３１は、シート束ＰＷの縁ＰＷａに沿った平行な向きにして、第１の方向である真っ直ぐな向きで移動する領域内で停止してシート束を綴じることができる。

この場合、ステイプラ３１は、図６（Ｂ）、図１０（Ｂ）に示すように、シート束の移動方向に対して交差する位置にある領域であっても、副案内溝６３内に手前突起５３と奥突起５４が位置している場合、平行な向きでシート束を綴じることができる。

【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５３】
以上のように、シート束綴じ装置は、ステイプラが図４（Ｂ）に示すように、向きを変えられた状態で、手前待機位置ＨＰ１から終端傾斜面６４ａの位置までの領域内の位置で、針を移動体の移動方向に対して交差する向き（第２の方向の向き）にしてシート束を綴じることができる。また、シート束綴じ装置は、ステイプラが図８（Ｂ）に示すように、向きを変えられた状態で、奥待機位置ＨＰ２から終端傾斜面１６４ａの位置までの領域内の位置でも、針を移動体の移動方向に対して交差する向き（第２の方向の向き）にしてシート束を綴じることができる。

【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５７】
２：画像形成部、１０：画像形成装置、１０Ａ：装置本体、１６：シート処理装置、２０：シート束綴じ装置、２５：処理トレイ（積載部）、３１：ステイプラ（綴じ手段）、３２：移動体（綴じ手段）、３３：フレーム（固定部材）、３４：向き変更機構（向き変更手段）、４４：ステイプラ案内溝、５２：係合軸（ステイプラの回転中心）、５３：手前突起（係合部、第１の係合部材、第２の係合部材、５４：奥突起（係合部、第２の係合部材、第１の係合部材）、６１：案内溝部、６２：主案内溝（案内部）、６２ａ：手前傾斜部（傾斜部）、６３：副案内溝（案内部、第１案内部材）、６３ａ：第１の手前切り換え溝（第１の切り換え部）、６４：手前斜行案内溝（案内部、第２案内部材）、６４ａ：手前斜行案内溝の終端傾斜面（第２の位置）、６４ｂ：第２の手前切り換え溝（第２の切り換え部）、６６：第１の手前逆行阻止片（第１の逆行阻止部材）、７６：第２の手前逆行阻止片（第２の逆行阻止部材）、１６２ａ：奥傾斜部（傾斜部）、１６３ａ：第１の奥切り換え溝（第１の切り換え部）、１６４：奥斜行案内溝（案内部、第２案内部材）、１６４ａ：奥斜行案内溝の終端傾斜面（第２の位置）、１６４ｂ：第２の奥切り換え溝（第２の切り換え部）、１６６：第１の奥逆行阻止片（第１の逆行阻止部材）、１７６：第２の奥逆行阻止片（第２の逆行阻止部材）、１７６ａ：第２の奥逆行阻止片の端部、
Ｐ：シート、Ｐａ：シートの縁、ＰＷ：シート束、ＰＷｂ：シート束の手前角、ＰＷｃ：シート束の奥角、Ａ，Ｂ：シート移動方向、Ｃ，Ｄ：移動体移動方向、Ｍ１：移動体モータ、Ｓ１：手前待機位置センサ、Ｓ２：奥待機位置センサ、ＨＰ１：手前待機位置（第１の位置）、ＨＰ２：奥待機位置（第１の位置）、Ｎ１，Ｎ２：針、ＣＬ１，ＣＬ２：中心。