

【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30年4月5日(2018.4.5)

【公開番号】特開2016-179900(P2016-179900A)

【公開日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2015-62574(P2015-62574)

【国際特許分類】

B 6 5 H 1/04 (2006.01)

B 6 5 H 3/68 (2006.01)

B 6 5 H 1/26 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 1/04 3 2 6 Z

B 6 5 H 3/68

B 6 5 H 1/26 3 1 0 Z

G 0 3 G 15/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月22日(2018.2.22)

【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】

装置本体に装着可能に設けられ、シートを収納するシート収納部と、

前記シート収納部が装着される第 1 の方向と直交する第 2 の方向に前記シート収納部からシートを給送するシート給送部と、

前記装置本体に設けられた第 1 ガイド部と、前記シート収納部に設けられた第 2 ガイド部であって、前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態において前記第 1 の方向に前記第 1 ガイド部に並んで配置される第 2 ガイド部とを備え、前記シート給送部によりシート給送方向に給送されるシートをガイドする搬送ガイドと、前記第 1 ガイド部の前記第 1 の方向の上流側の端部に設けられる端部ガイド部であって、シートが当接した際の反力から上方へ方向成分の分力と、前記第 2 の方向と反対方向の方向成分の分力が生じるように形成されているガイド面を有する端部ガイド部と、

を有することを特徴とするシート給送装置。

【請求項 2】

前記ガイド面は、円錐面の一部で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシート給送装置。

【請求項 3】

前記円錐面の基となる仮想円錐は、頂点が前記シート給送部の最下点の近傍で、かつ、前記第 2 の方向に対して前記最下点よりも上流に位置し、前記仮想円錐の円錐面が、前記第 1 ガイド部及び第 2 ガイド部のシートを案内するガイド面の延長面よりも上方に突出しないよう配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載のシート給送装置。

【請求項 4】

前記ガイド面は、シートが当接したときの反力の上方へ向かう方向成分の分力を生じさせる平坦な第一の面と、前記第 2 の方向と反対方向へ向かう方向成分の分力を生じさせる

平坦な第二の面と、前記第一の面と前記第二の面とに接続され、シートが当接したときの反力の上方へ向かう方向成分の分力と前記第 2 の方向と反対方向に向かう方向成分の分力とを生じさせる平坦な第三の面と、を有する複数の面で構成されていることを特徴とする請求項 1 のシート給送装置。

【請求項 5】

前記第 1 ガイド部と第 2 ガイド部とは、シートを案内するガイド面が略同じ形状で形成されており、前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態において、第 1 ガイド部と第 2 ガイド部とにより略同一のガイド面を形成することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 6】

前記装置本体に設けられた第 1 ガイド部は、前記シート収納部の前記第 1 の方向の奥側からシートの搬送領域の略中央まで延設されており、前記第 1 ガイド部の中央側端部に前記端部ガイド部が設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載のシート給送装置。

【請求項 7】

前記シート収納部には、前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態で、前記第 1 ガイド部に対向する部分に切欠き部が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 8】

前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態において、前記シート給送部は、前記第 1 ガイド部に対向することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 9】

装置本体に装着可能に設けられ、シートを収納するシート収納部と、

前記シート収納部が装着される第 1 の方向と直交する第 2 の方向に前記シート収納部からシートを給送するシート給送部と、

前記装置本体に設けられた第 1 ガイド部と、前記シート収納部に設けられた第 2 ガイド部であって、前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態において前記第 1 の方向に前記第 1 ガイド部に並んで配置される第 2 ガイド部とを備え、前記シート給送部によりシート給送方向に給送されるシートをガイドする搬送ガイドと、

前記第 1 ガイド部の前記第 1 の方向の上流側の端部に設けられる端部ガイド部であって、前記シート収納部からシートの一部が部分的に突出した状態で、前記シート収納部を前記装置本体に装着する途中で、シートの突出した部分が当接可能な端部ガイド部と、

前記端部ガイド部に設けられ、シートの突出している部分のすくい上げと前記シート給送方向と反対方向の移動を同時期若しくは連続的に行わせるガイド面と

を有することを特徴とするシート給送装置。

【請求項 10】

前記ガイド面は、円錐面の一部で形成されていることを特徴とする請求項 9 に記載のシート給送装置。

【請求項 11】

前記ガイド面は、異なる傾斜角度及び異なる傾斜方向の複数の平面を組み合わせで構成されていることを特徴とする請求項 9 のシート給送装置。

【請求項 12】

前記シート収納部には、前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態で、前記第 1 ガイド部に対向する部分に切欠き部が形成されていることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 11 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 13】

前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態において、前記シート給送部は、前記第 1 ガイド部に対向することを特徴とする請求項 9 乃至請求項 12 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至請求項 1 3 に記載のシート給送装置と、
前記シート給送装置から給送されたシートに画像を形成する画像形成部と、
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】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

上記課題を解決するためのシート給送装置は、装置本体に装着可能に設けられ、シートを収納するシート収納部と、

前記シート収納部が装着される第 1 の方向と直交する第 2 の方向に前記シート収納部からシートを給送するシート給送部と、

前記装置本体に設けられた第 1 ガイド部と、前記シート収納部に設けられた第 2 ガイド部であって、前記シート収納部が前記装置本体に装着されている状態において前記第 1 の方向に前記第 1 ガイド部に並んで配置される第 2 ガイド部とを備え、前記シート給送部によりシート給送方向に給送されるシートをガイドする搬送ガイドと、前記第 1 ガイド部の前記第 1 の方向の上流側の端部に設けられる端部ガイド部であって、シートが当接した際の反力から上方への方向成分の分力と、前記第 2 の方向と反対方向の方向成分の分力が生じるように形成されているガイド面を有する端部ガイド部と、

を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

シート収納庫 5 は、シート S を送り出す方向であるシート給送方向 X (第 2 の方向) と直交する幅方向 Y に、装置本体 1 0 2 に対して装着可能及び引出し可能となっている。シート収納庫 5 が装置本体 1 0 2 に装着される方向を第 1 の方向とする。また、シート収納庫 5 におけるシート給送方向 X の下流側端部に、積載されているシート束の先端の位置を規制するための前壁面部 6 が設けられている。また、シート収納庫 5 のシート給送方向 X の下流には、シート給送部 4 により送り出されたシートを案内する搬送ガイド 7 が設けられる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

搬送ガイド 7 は、シート収納庫 5 の幅方向 Y の全域に設けられている。この搬送ガイド 7 は、シート収納庫 5 の装着方向において、シート収納庫 5 の手前側に一体に設けられた第 2 ガイド部 7 1 と、装置本体 1 0 2 の奥側に設けられた第 1 ガイド部 7 2 とを有している。すなわち、搬送ガイド 7 は、シート収納庫 5 に設けられた第 2 ガイド部 7 1 と、装置本体 1 0 2 に設けられた第 1 ガイド部 7 2 との二つのガイド部により構成されている。第 2 ガイド部 7 1 は、シート収納庫 5 が装置本体 1 0 2 に装着されている状態において、幅方向 Y に第 1 ガイド部 7 2 と並んで配置される。第 1 ガイド部 7 2 は、シート収納庫 5 の装着方向の奥側から、ピックアップローラ 1 及び分離部 5 7 の各ローラ 2、3 の手前側端部の近傍まで延設されており、第 2 ガイド部 7 1 は、第 1 ガイド部 7 2 よりも手前側に設けられている。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３５】

シート給送部４の搬送ガイド７の端部に設けられている端部ガイド部１０には、シートＳの奥側の先端角部の引っ掛かりを防止するためのガイド面としての弧状斜面１０Ａが形成されている。端部ガイド部１０は、シート収納庫５の装着方向において第１ガイド部７２の上流側に設けられている。端部ガイド部１０に形成されている弧状斜面１０Ａはシート収納庫５の装着方向およびシート給送方向Ｘに対して弧状に傾斜した構成である。なお、端部ガイド部１０は、第１ガイド部７２に一体に形成されていてもよいし、ガイド面を有する別の部品を第１ガイド部７２に結合するようにして取り付けてもよい。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３８】

図５に示すように、本実施形態１では、ガイド面としての弧状斜面１０Ａが形成されている。具体的には、弧状斜面１０Ａは円錐面を基本として形成されている。言い換えれば、この弧状斜面１０Ａは円錐面の元となる仮想円錐１０１の側面の一部を用いている。仮想円錐１０１は、頂点がフィードローラ２の最下点１３の近傍で、かつ、シート給送方向Ｘに対して最下点１３よりも上流に位置している。また、仮想円錐１０１の円錐面がニップガイド部材７４のシートを案内する面と滑らかに連結されている。さらに、仮想円錐１０１は、弧状斜面１０Ａを構成する円錐面が、第１ガイド部７２及び第２ガイド部７１のシートを案内するガイド面の延長面よりも上方に突出しないよう配置されている。頂点及び側面がこのような位置関係となるように仮想円錐１０１が配置されている。