

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6179823号
(P6179823)

(45) 発行日 平成29年8月16日 (2017. 8. 16)

(24) 登録日 平成29年7月28日 (2017. 7. 28)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 H 3/44 (2006. 01)

B 6 5 H 3/44 F

B 6 5 H 1/28 (2006. 01)

B 6 5 H 1/28 3 2 0 A

B 6 5 H 11/00 (2006. 01)

B 6 5 H 11/00 A

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2015-209597 (P2015-209597)
 (22) 出願日 平成27年10月26日 (2015. 10. 26)
 (62) 分割の表示 特願2013-73330 (P2013-73330)
 の分割
 原出願日 平成25年3月29日 (2013. 3. 29)
 (65) 公開番号 特開2016-28982 (P2016-28982A)
 (43) 公開日 平成28年3月3日 (2016. 3. 3)
 審査請求日 平成28年3月28日 (2016. 3. 28)

(73) 特許権者 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 (72) 発明者 内野 雄太
 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 ブラザー工業株式会
 社内
 (72) 発明者 杉山 亘
 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 ブラザー工業株式会
 社内
 審査官 西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に搬送経路を有する装置筐体と、
 上記搬送経路においてシートを搬送する搬送部と、
 上記搬送経路においてシートに画像を記録する記録部と、
 シートを支持する支持面を有する第 1 シート支持部と、上記第 1 シート支持部の上記支持面に支持されたシートを上記搬送経路に給送する給送部と、上記搬送部に到達するまでシートを支持する支持面を有する第 2 シート支持部と、を有し、上記第 1 シート支持部と上記第 2 シート支持部とが上記装置筐体の一側面に並んで配置される給送トレイと、
 を備えており、
 上記給送トレイは、第 1 状態と、上記第 1 シート支持部の上記支持面と上記第 2 シート支持部の上記支持面とが上記第 1 状態よりも記装置筐体の一側面から離間した第 2 状態と、
 に状態変化し、
 上記第 1 シート支持部は、上記第 1 シート支持部の上記支持面から突出し、上記給送部によって給送されるシートの給送方向に沿う端部を支持するサイドガイドを有し、
 上記給送トレイが上記第 1 状態であるときの上記サイドガイドは、上記給送トレイが上記第 2 状態であるときの上記第 2 シート支持部の存在領域に位置する画像記録装置。

【請求項 2】

上記サイドガイドは、第 1 ガイド部と上記第 1 ガイド部よりも上記第 1 シート支持部の上記支持面からの突出量大きい第 2 ガイド部と、を有し、

上記給送トレイが上記第 1 状態であるときの上記第 2 ガイド部が、上記給送トレイが上記第 2 状態であるときの上記第 2 シート支持部の存在領域に位置する請求項 1 に記載の画像記録装置。

【請求項 3】

上記給送トレイが上記第 1 状態であるときの上記サイドガイドは、上記給送部の上方に位置する請求項 1 または 2 に記載の画像記録装置。

【請求項 4】

上記給送トレイは、上記装置筐体に固定された固定部と、上記固定部に対して可動な可動部と、を有し、上記可動部が上記固定部に対して移動することで上記第 1 状態と上記第 2 状態とに状態変化し、

10

上記第 1 シート支持部の上記支持面と上記第 2 シート支持部の上記支持面とは、上記可動部に設けられており、

上記給送部は、上記固定部に設けられている請求項 3 に記載の画像記録装置。

【請求項 5】

上記第 1 シート支持部は、上記可動部に設けられた第 1 支持部材と、上記固定部に設けられた第 2 支持部材と、を有し、

上記第 2 シート支持部は、上記可動部に設けられた第 3 支持部材と、上記固定部に設けられた第 4 支持部材と、を有し、

上記サイドガイドは、上記第 1 支持部材に設けられ、

上記給送トレイが上記第 2 状態であるときの上記第 3 支持部材の存在領域に、上記給送トレイが上記第 1 状態であるときの上記サイドガイドが位置する請求項 4 に記載の画像記録装置。

20

【請求項 6】

モータと、モータの駆動を伝達する第 1 駆動伝達部と、をさらに備え、

上記固定部は、上記第 1 駆動伝達部からの駆動を受ける第 2 駆動伝達部を有し、

上記給送部は、シートを給送する給送方向に対して交差する方向に延び、上記第 2 駆動伝達部からの駆動を受ける駆動軸と、上記駆動軸の駆動によって回転しシートを給送するローラと、を有し、

上記給送トレイが上記第 1 状態であるときの上記サイドガイドと、上記給送トレイが上記第 2 状態であるときの上記第 2 シート支持部とは、少なくとも上記駆動軸の上方に位置する請求項 4 または 5 に記載の画像記録装置。

30

【請求項 7】

上記第 2 シート支持部は、上記第 1 シート支持部の上方に位置する請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、搬送経路を搬送されるシートに画像を記録する画像記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

40

装置筐体の内部に搬送経路が形成されており、搬送経路に案内されて搬送されるシートに画像を記録する画像記録装置が知られている。画像記録装置には、複数枚のシートを支持する給紙カセットを有するものがある。また、給紙カセットとは別に、シートを搬送経路へ案内するための手差しトレイを有する画像記録装置がある（特許文献 1，2）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 1329 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 224463 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、給紙カセット及び手差しトレイのように、複数の独立した箇所にシートを支持可能な構成が採用されると、画像記録装置が大型化するという問題がある。

【0005】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数の独立した箇所にシートを支持可能な小型の画像記録装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

(1) 本発明に係る画像記録装置は、内部に搬送経路を有する装置筐体と、上記搬送経路においてシートを搬送する搬送部と、上記搬送経路においてシートに画像を記録する記録部と、シートを支持する第1支持面を有する第1シート支持部と、上記第1支持面に支持されたシートを上記搬送経路に給送する給送部と、シートを支持する第2支持面を有する第2シート支持部と、を具備する。上記第1シート支持部及び上記第2シート支持部は、上記装置筐体の一側面に配置されており、上記装置筐体が載置される載置面に対して上記第1支持面及び上記第2支持面が傾斜している。

10

【0007】

第1シート支持部及び第2シート支持部が装置筐体の一側面側に配置され、第1支持面及び第2支持面が傾斜しているため、装置の最大寸法が小さくなり、装置の設置面積が小さくなる。

20

【0008】

(2) 上記搬送部は、上記記録部へシートを搬送する搬送ローラ対を有しており、上記第2シート支持部は、上記搬送経路における上記搬送ローラと上記給送部との間へシートを案内するものであってもよい。

【0009】

給送部によりシートが給送される第1シート支持部と、搬送経路に直接にシートを案内可能な第2シート支持部と、が実現される。

【0010】

(3) 上記第2シート支持部は、上記第1シート支持部の上方に位置するものであってもよい。

30

【0011】

第1シート支持部に使用頻度が高いシートが支持されており、一時的に使用されるシートが支持される第2シート支持部が上方に配置されているため、第2シート支持部にユーザがアクセスしやすい。

【0012】

(4) 上記給送部は、上記装置筐体の外側であって、上記第1支持面及び上記第2支持面によって区画される空間に位置するものであってもよい。

【0013】

これにより、装置を小型化することができる。

【0014】

(5) 上記搬送経路は、下方から上方へ向かってシートの搬送向きが反転する湾曲路と、シートの搬送向きが反転しない直線路と、を有しており、上記記録部は、上記直線路に位置し、上記第1シート支持部及び上記第2シート支持部は、支持しているシートの搬送向きを反転させずに、上記直線路へシートを案内するものであってもよい。

40

【0015】

シートの搬送向きが反転する湾曲路を通過して記録部へ搬送される経路と、搬送向きを反転させずに記録部へ搬送される経路とが実現される。

【0016】

(6) 本画像記録装置は、上記湾曲路よりも搬送向き上流側に位置し、シートを支持する第3シート支持部を更に具備してもよい。

50

【 0 0 1 7 】

シートの搬送向きが反転する経路へ供給されるシートが第 3 シート支持部によって支持される。

【 0 0 1 8 】

(7) 上記装置筐体の側面のうち、上記第 1 シート支持部及び上記第 2 シート支持部が配置された一側面と対向する側面に開口を有し、上記第 3 シート支持部は当該開口を通じて上記装置筐体に対して進退可能であってもよい。

【 0 0 1 9 】

これにより、装置筐体の高さを低く抑えつつ、装置の小型化が実現される。

【 0 0 2 0 】

10

(8) 上記搬送経路の少なくとも一部は、上記第 1 支持面及び上記第 2 支持面より下方に配置されており、上記第 1 シート支持部に案内されたシート、及び上記第 2 シート支持部に案内されたシートを上記記録部へ向かって案内する第 1 ガイド部材により区画されていてもよい。

【 0 0 2 1 】

第 1 シート支持部及び第 2 シート支持部から給送されたシートが第 1 ガイド部材により円滑に案内される。

【 0 0 2 2 】

(9) 上記第 1 ガイド部材は、上記湾曲路を外部へ開放する状態に状態変化されるものであってもよい。

20

【 0 0 2 3 】

第 1 シート支持部及び第 2 シート支持部から搬送経路への入口付近、並びに湾曲路におけるシートの詰まりが処理しやすくなる。

【 0 0 2 4 】

(10) 上記第 1 ガイド部材は、上記搬送ローラ対へ向かって斜め下方へシートを案内するものであってもよい。

【 0 0 2 5 】

第 1 ガイド部材によりシートが搬送ローラ対へ円滑に案内される。

【 0 0 2 6 】

(11) 上記第 2 シート支持部は、上記第 1 ガイド部材と対向して上記搬送経路を区画する第 2 ガイド部材を有するものであってもよい。

30

【 0 0 2 7 】

第 1 ガイド部材から離れる向きへ撓んだシートを第 2 ガイド部材により抑えることができる。

【 0 0 2 8 】

(12) 上記第 1 シート支持部は、上記装置筐体に設けられた固定部と、当該固定部に回動可能に設けられた可動部と、を有しており、上記第 1 支持面は、上記可動部と上記固定部とに設けられたものであってもよい。

【 0 0 2 9 】

可動部の回動によって、装置の一層の小型が実現される。

40

【 0 0 3 0 】

(13) 上記可動部に設けられた上記第 1 支持面の上記搬送向きにおける長さは、上記固定部に設けられた上記第 1 支持面の上記搬送向きにおける長さよりも長く、上記可動部に設けられた上記第 1 支持面は、上記載置面に対して直交する状態に状態変化するものであってもよい。

【 0 0 3 1 】

これにより、効率的に装置が小型化される。

【 0 0 3 2 】

(14) 上記第 2 支持面は、上記可動部と上記固定部とに設けられ、上記固定部に設けられた上記第 2 支持面の上記搬送向きにおける長さは、上記可動部に設けられた上記第 2 支

50

持面の上記搬送向きにおける長さより長いものであってもよい。

【 0 0 3 3 】

第 2 支持面が搬送経路に対して傾斜する角度の精度が高くなる。

【 0 0 3 4 】

(15) 上記第 1 シート支持部の上記第 1 支持面は、複数枚のシートの束を支持可能であり、上記給送部は、上記第 1 支持面が支持する複数枚のシートの束から最上位置の 1 枚を分離して上記搬送経路へ給送するものであってもよい。

【 0 0 3 5 】

これにより、第 1 シート支持部に支持された複数枚のシートの束から 1 枚が分離されて搬送経路へ給送される。

10

【 0 0 3 6 】

(16) 上記給送部は、上記第 1 支持面が支持する複数枚のシートの束から最上位置のシートに当接して回転する給送ローラと、上記固定部に設けられて上記第 1 支持面が支持する複数枚のシートの先端と当接する分離片と、を有するものであってもよい。

【 0 0 3 7 】

固定部に分離片が設けられているので、分離片から搬送経路へ進入する位置の精度が高くなる。また、分離片が搬送経路に対して傾斜する角度の精度が高くなる。

【 0 0 3 8 】

(17) 上記固定部は、上記給送ローラへ駆動伝達する駆動伝達部を有するものであってもよい。

20

【 0 0 3 9 】

固定部に駆動伝達部が設けられているので、装置筐体の内部の駆動源からの駆動伝達が安定する。

【 0 0 4 0 】

(18) 上記固定部は、上記給送ローラを支持するものであってもよい。

【 0 0 4 1 】

固定部に給送ローラが設けられているので、装置筐体の内部の駆動源から給送ローラへの駆動伝達が安定する。

【 0 0 4 2 】

(19) 上記第 2 シート支持部は、上記給送ローラの駆動軸を回転可能に支持する軸受け部を有するものであってもよい。

30

【 0 0 4 3 】

給送ローラの軸受けのための部材を別途に設ける必要がないので、装置が小型化される。

【 0 0 4 4 】

(20) 上記第 2 シート支持部は、上記軸受け部を補強する補強部材を有するものであってもよい。

【 0 0 4 5 】

例えば、第 2 シート支持部を合成樹脂の成型品としても、給送ローラがシートを給送するときの反力によって第 2 シート支持部が撓むことが防止される。

40

【 0 0 4 6 】

(21) 上記補強部材は、上記第 2 シート支持部におけるシートの搬送向きと直交し、かつ第 2 支持面に沿った左右方向に延出するものであってもよい。

【 0 0 4 7 】

第 2 シート支持部の左右方向に渡って撓むが防止される。

【 0 0 4 8 】

(22) 本画像記録装置は、上記給送ローラの駆動軸に回動自在に設けられたアームを更に具備しており、上記アームは、給送ローラを回転可能に支持するものであってもよい。

【 0 0 4 9 】

シートを給送するときには、アームの回動によって給送ローラがシートに圧接され、搬

50

送部によりシートが搬送されるときには、アームの回転によって給送ローラによるシートへの負荷が軽減される。

【 0 0 5 0 】

(23) 上記可動部は、上記第 1 支持面が支持するシートの搬送向きに沿う端縁を案内するサイドガイドを有するものであってもよい。

【 0 0 5 1 】

第 1 シート支持部にシートを補充するときに位置合わせが容易となる。

【 0 0 5 2 】

(24) 本画像記録装置は、上記第 1 支持面及び上記第 2 支持面の上方を覆うカバーを更に具備するものであってもよい。

【 0 0 5 3 】

第 1 シート支持部及び第 2 シート支持部から搬送経路へシートが給送される入口から塵埃が装置筐体の内部へ進入することが防止される。

【 発明の効果 】

【 0 0 5 4 】

本発明によれば、複数の独立した箇所にシートを支持可能な小型の画像記録装置が実現される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 5 】

【 図 1 】 図 1 は、可動部 6 9 が起立状態の複合機 1 0 の外観斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、可動部 6 9 が倒伏状態の複合機 1 0 の外観斜視図である。

【 図 3 】 図 3 は、可動部 6 9 が起立状態であり、側壁 8 6 が除かれた状態の複合機 1 0 の外観斜視図である。

【 図 4 】 図 4 は、可動部 6 9 が除かれた状態の複合機 1 0 の後面側の外観斜視図である。

【 図 5 】 図 5 は、プリンタ部 1 1 の内部構造を示す縦断面図である。

【 図 6 】 図 6 は、可動部 6 9 が起立状態のバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の内部構造を示す拡大縦断面図である。

【 図 7 】 図 7 は、可動部 6 9 が倒伏状態のバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の内部構造を示す拡大縦断面図である。

【 図 8 】 図 8 は、可動部 6 9 が倒伏状態であり、後面カバー 2 2 及び外側ガイド部材 1 8 が開放された状態のバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の内部構造を示す拡大縦断面図である。

【 図 9 】 図 9 は、可動部 6 9 が除かれた状態のバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の内部構造を示す拡大縦断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 5 6 】

以下、本発明の実施形態に係る複合機 1 0 について説明する。なお、以下に説明される実施形態は本発明の一例にすぎず、本発明の要旨を変更しない範囲で、実施形態を適宜変更できることは言うまでもない。また、以下の説明では、矢印の起点から終点に向かう進みが向きと表現され、矢印の起点と終点とを結ぶ線上の往来が方向と表現される。また、以下の説明においては、複合機 1 0 (本発明の画像記録装置の一例) が使用可能に設置された状態 (図 1 の状態) を基準として上下方向 7 が定義され、開口 1 3 が設けられている側を手前側 (前面) として前後方向 8 が定義され、複合機 1 0 を手前側 (前面) から見て左右方向 9 が定義される。

【 0 0 5 7 】

[複合機 1 0 の全体構成]

図 1 に示されるように、複合機 1 0 は、概ね直方体に形成されており、インクジェット記録方式で記録用紙などのシートに画像を記録するプリンタ部 1 1 を備えている。複合機 1 0 は、ファクシミリ機能及びプリント機能などの各種の機能を有している。プリンタ部 1 1 が画像記録装置に相当する。

【 0 0 5 8 】

プリンタ部 1 1 は、前面に開口 1 3 が形成された筐体 1 4 を有している。また、各種サイズの記録用紙を載置可能な給送トレイ 2 0 及び排出トレイ 2 1 が、開口 1 3 から前後方向 8 に挿抜可能である。

【 0 0 5 9 】

図 5 に示されるように、プリンタ部 1 1 は、給送トレイ 2 0 から記録用紙を給送する給送部 1 5、記録用紙に画像を記録する記録部 2 4、第 1 搬送ローラ対 5 4、及び第 2 搬送ローラ対 5 5 などを備えている。

【 0 0 6 0 】

図 1 に示されるように、プリンタ部 1 1 の上方には、スキャナ部 1 2 が設けられている。スキャナ部 1 2 の筐体 1 6 の前後方向 8 及び左右方向 9 の寸法は、プリンタ部 1 1 の筐体 1 4 と同じである。したがって、スキャナ部 1 2 を上方として、プリンタ部 1 1 の筐体 1 4 及びスキャナ部 1 2 の筐体 1 6 が一体となって、複合機 1 0 の概ね直方体形状の外形を形成している。スキャナ部 1 2 は、フラットベッドスキャナである。なお、フラットベッドスキャナの構造は公知であるので、ここでは詳細な説明が省略される。また、スキャナ部 1 2 は、画像読み取りを行う複数枚の原稿を 1 枚ずつピックアップして搬送する自動原稿搬送装置 (A D F) が設けられていてもよい。

10

【 0 0 6 1 】

[プリンタ部 1 1]

以下、プリンタ部 1 1 の詳細な構造が説明される。

20

【 0 0 6 2 】

[給送トレイ 2 0]

給送トレイ 2 0 は、前後方向 8 及び左右方向 9 の長さが上下方向 7 の長さよりも長い外形であって、上方が開放された箱形状のものである。給送トレイ 2 0 の前側には、排出トレイ 2 1 が載置されている。給送トレイ 2 0 には、例えば日本工業規格による A 4 サイズから写真記録に用いられる L 版などの大小様々なサイズの記録用紙が載置可能である。給送トレイ 2 0 は、筐体 1 4 の開口 1 3 に通ずる内部空間に収容されている。給送トレイ 2 0 は、開口 1 3 を通じて筐体 1 4 に対して前後方向 8 に沿って進退可能である。

【 0 0 6 3 】

[給送部 1 5]

30

図 5 に示されるように、給送部 1 5 は、給送ローラ 2 5、給送アーム 2 6、駆動伝達機構 2 7 及び分離パッド 2 3 を備えている。給送部 1 5 は、給送トレイ 2 0 の上方であって記録部 2 4 の下方に設けられている。給送ローラ 2 5 は、給送アーム 2 6 の先端部で軸支されている。給送アーム 2 6 は、基端部に設けられた軸 2 8 を中心として、矢印 2 9 の方向に回転する。これにより、給送ローラ 2 5 は、給送トレイ 2 0 の底面に当接及び離間が可能である。給送ローラ 2 5 は、給送トレイ 2 0 に載置された記録用紙に当接可能である。給送トレイ 2 0 の底面であって、給送ローラ 2 5 と対向する位置には分離パッド 2 3 が設けられている。分離パッド 2 3 は、記録用紙に対して、給送トレイ 2 0 の底面より大きな摩擦係数を有する部材である。

【 0 0 6 4 】

40

給送ローラ 2 5 には、モータ (不図示) の駆動力が駆動伝達機構 2 7 を通じて伝達される。駆動伝達機構 2 7 は、軸 2 8 に伝達された回転を無端ベルトにより給送ローラ 2 5 の軸へ伝達する。給送ローラ 2 5 が、給送トレイ 2 0 の底面上に積載された記録用紙のうち一番上側の記録用紙に当接された状態で回転することにより、当該記録用紙が搬送経路 6 5 へ給送される。記録用紙が搬送経路 6 5 へ給送されるとき、記録用紙の先端が、給送トレイ 2 0 の前後方向 8 の後側に設けられた分離部材 3 5 と当接することにより、下側の記録用紙が一番上側の記録用紙に引き摺られることなく給送トレイ 2 0 に保持される。最も下側の記録用紙は、分離パッド 2 3 との間に生ずる摩擦力によって、直ぐ上の記録用紙が給送されるときに引き摺られることがない。

【 0 0 6 5 】

50

〔搬送経路 6 5 〕

図 5 に示されるように、筐体 1 4 の内部空間に設けられた搬送経路 6 5 は、給送トレイ 2 0 の後側から上方へ U ターンするように湾曲して延び、さらにプリンタ部 1 1 の後ろ側から前側へ曲がってほぼ真っ直ぐに延びて排出トレイ 2 1 に至っている。搬送経路 6 5 は、U ターンする湾曲路 6 5 A と、真っ直ぐな直線路 6 5 B とに大別される。

【 0 0 6 6 〕

湾曲路 6 5 A は、シートが通過可能な空間を隔てて対向する外側ガイド部材 1 8、内側ガイド部材 1 9、及びガイド部材 3 1 によって形成されている。直線路 6 5 B は、シートが通過可能な空間を隔てて対向する記録部 2 4 及びプラテン 4 2、並びにガイド部材 3 2 及びガイド部材 3 3 によって形成されている。

10

【 0 0 6 7 〕

給送トレイ 2 0 の給送ローラ 2 5 によって搬送経路 6 5 に給送された記録用紙は、湾曲路 6 5 A に案内されて下方から上方へ向かって搬送向きが反転され、直線路 6 5 B に案内されて搬送向きが反転することなく後方から前方へ向かって搬送される。

【 0 0 6 8 〕

外側ガイド部材 1 8 は、湾曲路 6 5 A における外側の案内面を構成する部材である。内側ガイド部材 1 9 は、湾曲路 6 5 A における内側の案内面を構成する部材である。なお、各案内面は、1 つの面で構成されていてもよいし、複数のリブの先端面の群として構成されていてもよい。外側ガイド部材 1 8 が第 1 ガイド部材に相当する。

【 0 0 6 9 〕

20

ガイド部材 3 1 は、第 1 搬送ローラ対 5 4 の直上流（後ろ側）において内側ガイド部材 1 9 の上方に配置されている。外側ガイド部材 1 8 及びガイド部材 3 1 は、後述されるバイパス経路 6 6 を区画する部材でもある。

【 0 0 7 0 〕

〔後面カバー 2 2 〕

後面カバー 2 2 は、外側ガイド部材 1 8 を支持して筐体 1 4 の後面の一部を構成する部材である。後面カバー 2 2 は、下側の左右両端において筐体 1 4 に軸支されている。図 8 に示されるように、後面カバー 2 2 は、下側の左右方向 9 に沿った回動軸周りに、上側が後ろ向きへ倒伏するようにして搬送経路 6 5 及び後述されるバイパス経路 6 6 を外方に開放可能である。

30

【 0 0 7 1 〕

外側ガイド部材 1 8 も、後面カバー 2 2 と同様に、下側の左右両端において筐体 1 4 に軸支されている。後面カバー 2 2 が開放された状態において、外側ガイド部材 1 8 も、下側の左右方向 9 に沿った回動軸周りに、上側が後ろ向きへ倒伏するようにして開放可能である。外側ガイド部材 1 8 が開放されることによって、湾曲路 6 5 A が開放される。図 5 に示されるように、後面カバー 2 2 が起立されて閉じられると、外側ガイド部材 1 8 は、後面カバー 2 2 に後方から支持されて起立状態に維持され、内側ガイド部材 1 9 と対向して湾曲路 6 5 A を区画する。

【 0 0 7 2 〕

〔第 1 搬送ローラ対 5 4 及び第 2 搬送ローラ対 5 5 〕

40

図 5 に示されるように、搬送経路 6 5 における記録部 2 4 よりも搬送向き（前後方向 8 の前向き）の上流側には、第 1 搬送ローラ対 5 4 が設けられている。第 1 搬送ローラ対 5 4 は、第 1 搬送ローラ 6 0 とピンチローラ 6 1 とを有する。搬送経路 6 5 において、記録部 2 4 よりも搬送向きの下流側には、第 2 搬送ローラ対 5 5 が設けられている。第 2 搬送ローラ対 5 5 は、第 2 搬送ローラ 6 2 と拍車 6 3 とを有する。第 1 搬送ローラ 6 0 及び第 2 搬送ローラ 6 2 は、モータ（不図示）の回転が伝達されて回転する。第 1 搬送ローラ対 5 4 及び第 2 搬送ローラ対 5 5 は、それぞれを構成する各ローラの間に記録用紙を挟持した状態において、第 1 搬送ローラ 6 0 及び第 2 搬送ローラ 6 2 が回転することによって、記録用紙を搬送する。第 1 搬送ローラ対 5 4 及び第 2 搬送ローラ対 5 5 は搬送部に相当する。

50

【 0 0 7 3 】

[記録部 2 4]

図 5 に示されるように、第 1 搬送ローラ対 5 4 と第 2 搬送ローラ対 5 5 との間において、記録部 2 4 は、プラテン 4 2 と対向して直線路 6 5 B の上側に設けられている。記録部 2 4 は、キャリッジ 4 1 と記録ヘッド 3 9 とを備えている。キャリッジ 4 1 は、プラテン 4 2 の後側及び前側に設けられたガイドレール 4 3 , 4 4 によって支持されている。ガイドレール 4 4 には、公知のベルト機構が設けられている。キャリッジ 4 1 は、ベルト機構の無端ベルトと連結されており、無端ベルトの回転によってガイドレール 4 3 , 4 4 に沿って左右方向 9 に移動する。

【 0 0 7 4 】

10

記録ヘッド 3 9 は、キャリッジ 4 1 に搭載されている。記録ヘッド 3 9 の下面には、複数のノズル（不図示）が形成されている。記録ヘッド 3 9 には、インクカートリッジ（不図示）からインクが供給される。記録ヘッド 3 9 は、複数のノズルからインクを微小なインク滴として選択的に吐出する。キャリッジ 4 1 が左右方向 9 へ移動しているときに、ノズルからプラテン 4 2 に支持されている記録用紙に対してインク滴が吐出される。吐出されたインク滴がプラテン 4 2 上の記録用紙に付着することにより、記録用紙に画像が記録される。

【 0 0 7 5 】

[バイパス経路 6 6]

筐体 1 4 の後面において後面カバー 2 2 の上方に開口 6 4 が設けられており、開口 6 4 から第 1 搬送ローラ対 5 4 へ延びるバイパス経路 6 6 が筐体 1 4 の内部に形成されている。バイパス経路 7 5 は、前後方向 8 の後方から前方へ斜め下方に向かって延びる経路である。バイパス経路 6 6 の上側の案内面は、ガイド部材 3 1 によって形成されており、下側の案内面は外側ガイド部材 1 8 及び後面カバー 2 2 によって形成されている。搬送経路 6 5 の湾曲路 6 5 A 及び直線路 6 5 B は、いずれもバイパス経路 6 6 より下方に配置されている。外側ガイド部材 1 8 及び後面カバー 2 2 は、上側が後ろ向きへ倒伏するように回転することによって、搬送経路 6 5 と共にバイパス経路 6 6 を開放する。

20

【 0 0 7 6 】

後述されるバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 に載置された記録用紙は、バイパス経路 6 6 を通じて斜め下方へ案内されて搬送経路 6 5 の直線路 6 5 B に進入し、第 1 搬送ローラ対 5 4 により搬送されつつ記録部 2 4 によって画像記録が行われて、排出トレイ 2 1 へ排出される。このように、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 に載置された記録用紙は、ほぼ直線形状の経路を搬送される。

30

【 0 0 7 7 】

[バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0]

複合機 1 0 の後面側には、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が設けられている。バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 は、給送トレイ 2 0 とは独立して記録用紙を支持するものである。バイパストレイ 7 0 は、手差しトレイ 8 0 を上方として、複合機 1 0 の後面側に上下方向 7 に並んで配置されている。バイパストレイ 7 0 が第 1 シート支持部に相当する。手差しトレイ 8 0 が第 2 シート支持部に相当する。

40

【 0 0 7 8 】

図 1 及び図 6 に示されるように、スキャナ部 1 2 の筐体 1 6 の後面側には、開口 6 4 を覆うようにして下方へ延びる固定部 6 8 が形成されている。固定部 6 8 は、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の搬送向き下流側の一部を構成している。固定部 6 8 の上側には、可動部 6 9 が回転可能に設けられている。固定部 6 8 及び可動部 6 9 によって、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が構成されている。

【 0 0 7 9 】

図 4 及び図 9 に示されるように、固定部 6 8 の上面には、左右方向 9 へ延びるスリット形状の開口 6 7 が形成されている。開口 6 7 からバイパス経路 6 6 へ向かって通路が形成されている。通路の下側には、手差しトレイ 8 0 の支持面 8 1 を形成する支持部材 8 2 が

50

設けられている。支持面 8 1 は、複合機 1 0 が載置される載置面に対して下端ほど前方へ向かうように傾斜している。通路の上側には、支持面 8 1 と対向するガイド部材 8 3 が設けられている。支持部材 8 2 とガイド部材 8 3 とによって区画された通路は、開口 6 7 から斜め下方へ延びてバイパス経路 6 6 へ接続されている。支持部材 8 2 の下端は、バイパス経路 6 6 の上側のガイド面の一部を形成している。支持面 8 1 が第 2 支持面に相当する。支持部材 8 2 が第 2 ガイド部材に相当する。なお、本実施形態において複合機 1 0 が載置される載置面は、左右方向 8 と前後方向 9 とに沿って広がる面である。

【 0 0 8 0 】

固定部 6 8 における支持部材 8 2 の下方には、分離片 7 2 が設けられている。分離片 7 2 は、上下方向 7 において開口 6 4 の下端周縁と同等の高さに位置されている。分離片 7 2 は、開口 6 4 の下端周縁から斜め下方へ延出されている。分離片 7 2 の上面は、バイパストレイ 7 0 に支持される記録用紙の先端が当接する面である。分離片 7 2 の上面には、複数の歯 7 3 が前後方向 8 に沿って並んで、上面から上方へ突出されている。歯 7 3 によって、バイパストレイ 7 0 に支持される複数枚の記録用紙の先端が捌かれる。

【 0 0 8 1 】

分離片 7 2 の上方には、開口 6 4 から後方へ離間されて、バイパストレイ 7 0 の支持面 7 4 を形成する支持部材 7 5 が設けられている。支持面 7 4 は、複合機 1 0 が載置される載置面に対して傾斜している。支持面 7 4 は、手差しトレイ 8 0 の支持面 8 1 とほぼ平行である。支持面 7 4 が第 1 支持面に相当する。

【 0 0 8 2 】

支持部材 8 2 の上端側であって支持面 8 1 と反対側には、給送ローラ 7 6 の駆動軸 7 7 を回転可能に支持する軸受け部 7 1 が設けられている。軸受け部 7 1 に支持された駆動軸 7 7 は、不図示のモータから駆動伝達部 7 9 (図 3 及び図 4 参照) を介して駆動伝達されて回転する。

【 0 0 8 3 】

図 3 及び図 4 に示されるように、固定部 6 8 の左右方向 9 の右側には、複数のピニオンギアからなる駆動伝達部 7 9 が設けられている。駆動伝達部 7 9 は、プリンタ部 1 1 の筐体 1 4 の内部に設けられたモータ (不図示) から駆動伝達されている。駆動軸 7 7 は、左右方向 9 に沿って延出されており、その一端が駆動伝達部 7 9 を構成するピニオンギアと噛合している。駆動軸 7 7 の他端は、固定部 6 8 において左右方向 9 の中央まで延出されている。

【 0 0 8 4 】

駆動軸 7 7 には、他端側には給送ローラ 7 6 を回転可能に支持するアーム 7 8 が設けられている。アーム 7 8 は、駆動軸 7 7 から支持部材 7 5 の支持面 7 4 へ向かって下方へ延出されている。アーム 7 8 は、固定部 6 8 において左右方向 9 の中央に配置されている。アーム 7 8 は駆動軸 7 7 周りに回転自在である。

【 0 0 8 5 】

アーム 7 8 の回転先端側には給送ローラ 7 6 が設けられている。給送ローラ 7 6 は、駆動軸 7 7 と不図示の無端ベルトによって連結されている。駆動軸 7 7 の回転が無端ベルトによって給送ローラ 7 6 に伝達され、給送ローラ 7 6 が回転する。給送ローラ 7 6 が、バイパストレイ 7 0 の支持面 7 4 に支持された記録用紙のうち一番上側の記録用紙に当接された状態で回転することにより、当該記録用紙がバイパス経路 6 6 へ給送される。下側の記録用紙は、分離片 7 2 の歯 7 3 によって捌かれて、一番上側の記録用紙に引き摺られることなくバイパストレイ 7 0 に保持される。このように、給送ローラ 7 6 、駆動軸 7 7 、及びアーム 7 8 から構成される給送部が、筐体 1 4 の外側であって支持面 7 4 , 8 1 によって区画される空間に配置されている。

【 0 0 8 6 】

支持部材 8 2 の上端側であって支持面 8 1 側には、補強部材 8 4 が設けられている。支持部材 8 2 の上端側には、支持面 8 1 と段差を形成する凹部 8 5 が設けられている。凹部 8 5 に補強部材 8 4 が設けられている。補強部材 8 4 は、金属板を折り曲げた部材であり

、支持部材 8 2 の剛性を補強するためのものである。補強部材 8 4 は、支持面 8 1 に沿って支持部材 8 2 の左右方向 9 に延出されており、その両端が支持部材 8 2 の両端付近に到達している。補強部材 8 4 が延出された左右方向 9 は、手差しトレイ 8 0 において記録用紙が搬送される向きと直交している。

【 0 0 8 7 】

図 2 及び図 7 に示されるように、可動部 6 9 は、固定部 6 8 の下側に回動可能に連結されている。可動部 6 9 は、図 1 及び図 6 に示されるように上下方向 7 に沿って起立した起立状態と、図 2 及び図 7 に示されるように上下方向 7 に対して傾斜した倒伏状態との間で回動可能である。起立状態は、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 を使用しないときに、筐体 1 4 の後面側における可動部 6 9 のためのスペースを小さくするための状態である。起立状態である可動部 6 9 の後面は、筐体 1 4 の後面と略平行となっている。倒伏状態は、可動部 6 9 を筐体 1 4 の外側へ向かって斜め上方へ傾斜させることにより、支持面 7 4 , 8 1 を傾斜した 1 つの平面として、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 を使用可能にするための状態である。可動部 6 9 を起立状態とするか倒伏状態とするかは、ユーザの操作によって任意に選択可能である。

【 0 0 8 8 】

可動部 6 9 の左右方向 9 の両側には、側壁 8 6 , 8 7 が設けられている。側壁 8 6 , 8 7 は、固定部 6 8 の左右方向 9 の両側の一部を覆っている。固定部 6 8 の左右方向 9 の右側に設けられた駆動伝達部 7 9 は、可動部 6 9 の側壁 8 6 によって覆われている。

【 0 0 8 9 】

可動部 6 9 の側壁 8 6 , 8 7 の間に渡って、支持部材 8 8 及び支持部材 8 9 が設けられている。倒伏状態において、支持部材 8 8 の上面である支持面 9 0 は、支持面 7 4 と同一の平面をなす。つまり、バイパストレイ 7 0 において、支持面 7 4 及び支持面 9 0 によって形成される面が記録用紙を支持する。また、起立状態において、支持面 9 0 は、複合機 1 0 の載置面に対して直交する、つまり上下方向 7 及び左右方向 9 に沿った状態となる。

【 0 0 9 0 】

可動部 6 9 の支持面 9 0 の搬送向きに沿った長さ L_1 は、固定部 6 8 の支持面 7 4 の搬送向きに沿った長さ L_2 よりも長い ($L_1 > L_2$)。長さ L_1 と長さ L_2 を合計した長さは、バイパストレイ 7 0 に支持可能な記録用紙のサイズに合わせて設定される。

【 0 0 9 1 】

倒伏状態において、支持部材 8 9 の上面である支持面 9 1 は、支持面 8 1 と同一の平面をなす。つまり、手差しトレイ 8 0 において、支持面 8 1 及び支持面 9 1 によって形成される面が記録用紙を支持する。また、起立状態において、支持面 9 1 は、複合機 1 0 の載置面に対して直交する、つまり上下方向 7 及び左右方向 9 に沿った状態となる。

【 0 0 9 2 】

可動部 6 9 の支持面 9 1 の搬送向きに沿った長さ L_3 は、固定部 6 8 の支持面 8 1 の搬送向きに沿った長さ L_4 よりも短い ($L_3 < L_4$)。長さ L_3 と長さ L_4 を合計した長さは、手差しトレイ 8 0 に支持可能な記録用紙のサイズに合わせて設定される。

【 0 0 9 3 】

支持部材 8 8 には、サイドガイド 9 2 が設けられている。サイドガイド 9 2 は、左右方向 9 に離間されて一対をなしており、支持面 9 0 から上方へ突出されている。サイドガイド 9 2 は、バイパストレイ 7 0 の搬送向きに沿って延出されたガイド面を有しており、そのガイド面によって、支持面 9 0 に支持された記録用紙の端縁を搬送向きへ案内する。一対のサイドガイド 9 2 が左右方向 9 に沿って離間する距離は可変である。これにより、支持面 9 0 に支持された様々なサイズの記録用紙の端縁をサイドガイド 9 2 が案内することができる。

【 0 0 9 4 】

支持部材 8 9 には、サイドガイド 9 3 が設けられている。サイドガイド 9 3 は、左右方向 9 に離間されて一対をなしており、支持面 9 1 から上方へ突出されている。サイドガイド 9 3 は、手差しトレイ 8 0 の搬送向きに沿って延出されたガイド面を有しており、その

ガイド面によって、支持面 9 1 に支持された記録用紙の端縁を搬送向きへ案内する。一对のサイドガイド 9 3 が左右方向 9 に沿って離間する距離は可変である。これにより、支持面 9 1 に支持された様々なサイズの記録用紙の端縁をサイドガイド 9 3 が案内することができる。

【 0 0 9 5 】

支持部材 8 9 の上端には、トレイカバー 9 4 が設けられている。トレイカバー 9 4 は、支持部材 8 9 に対して回動可能に設けられている。トレイカバー 9 4 は、バイパストレイ 8 0 及び手差しトレイ 8 0 の上端側の開口を封止可能な平板形状の部材である。図 1 及び図 6 に示されるように、トレイカバー 9 4 は、起立状態の可動部 6 9 においてバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の上端側の開口を覆う位置に回動可能である。また、図 2 及び図 7 に示されるように、トレイカバー 9 4 は、倒伏状態の可動部 6 9 においてバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の上端側の開口を開放する位置に回動可能である。この位置において、トレイカバー 9 4 は、バイパストレイ 7 0 の支持面 9 0 を延長するように斜め上方へ延びており、支持面 9 0 から突出した記録用紙の上端側を支持可能である。

【 0 0 9 6 】

[プリント部 1 1 の動作]

以下、給送トレイ 2 0、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 をそれぞれ用いたときのプリント部 1 1 の動作が説明される。

【 0 0 9 7 】

バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が用いられないときは、図 1 及び図 6 に示されるように、可動部 6 9 が起立状態にされる。これにより、可動部 6 9 の投影面積が小さくなるので、複合機 1 0 の後面側のスペースを小さくすることができる。また、トレイカバー 9 4 がバイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の上端の開口を塞ぐ位置に回動される。なお、複合機 1 0 の後面側に十分なスペースがあれば、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が用いられないときでも可動部 6 9 が倒伏状態にされたままであってもよい。

【 0 0 9 8 】

給送トレイ 2 0 が用いられるときには、給送トレイ 2 0 に所望のサイズの記録用紙がセットされる。具体的には、複数枚の記録用紙が積層された状態で、給送トレイ 2 0 に載置される。記録用紙が載置された給送トレイ 2 0 は、開口 1 3 から筐体 1 4 に挿入された状態にされる。この状態において、給送トレイ 2 0 に載置された複数枚の記録用紙のうち最上位置の記録用紙に給送ローラ 2 5 が当接する。プリント部 1 1 は、ユーザの入力や印刷データなどに基づいて、給送トレイ 2 0 から記録用紙を給送することを判定する。

【 0 0 9 9 】

印刷開始の指示を受け付けると、プリント部 1 1 は不図示のモータを駆動して、給送ローラ 2 5、第 1 搬送ローラ対 5 4、及び第 2 搬送ローラ対 5 5 を所定のタイミングで回転させる。給送ローラ 2 5 の回転を受けて、給送トレイ 2 0 から最上位置の記録用紙が搬送経路 6 5 に給送される。搬送経路 6 5 の湾曲路 6 5 A に案内されて第 1 搬送ローラ対 5 4 に記録用紙が到達する。第 1 搬送ローラ対 5 4 に挟持されて記録部 2 4 へ搬送された記録用紙に対して、記録ヘッド 3 9 からインク滴が吐出されて所望の画像が記録される。画像記録を終えた記録用紙は、第 2 搬送ローラ対 5 5 によって排出トレイ 2 1 へ排出される。

【 0 1 0 0 】

バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が用いられるときは、図 2 及び図 7 に示されるように、可動部 6 9 が倒伏状態にされる。これにより、バイパストレイ 7 0 において支持面 7 4、9 0 が 1 つの平面をなし、また、手差しトレイ 8 0 において、支持面 8 1、9 1 が 1 つの平面をなす。トレイカバー 9 4 は、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 の上端側の開口を開放する位置へ回動される。

【 0 1 0 1 】

バイパストレイ 7 0 が用いられるときには、バイパストレイ 7 0 に所望のサイズの記録用紙がセットされる。具体的には、複数枚の記録用紙が積層された状態で、バイパストレ

イ 7 0 の支持面 7 4 , 9 0 に載置される。この状態において、バイパストレイ 7 0 の給送ローラ 7 6 が、支持面 7 4 , 9 0 に支持された複数枚の記録用紙のうち最上位置の記録用紙に当接する。また、分離片 7 2 には、複数枚の記録用紙の下端が当接している。プリンタ部 1 1 は、ユーザの入力や印刷データなどに基づいて、バイパストレイ 7 0 から記録用紙を給送することを判定する。

【 0 1 0 2 】

印刷開始の指示を受け付けると、プリンタ部 1 1 は不図示のモータを駆動して、給送ローラ 7 6 、第 1 搬送ローラ対 5 4 、及び第 2 搬送ローラ対 5 5 を所定のタイミングで回転させる。給送ローラ 7 6 の回転を受けて、バイパストレイ 7 0 から最上位置の記録用紙がバイパス経路 6 6 へ給送される。記録用紙はバイパス経路 6 6 から搬送経路 6 5 の直線路 6 5 B へ進入して第 1 搬送ローラ対 5 4 に到達する。この間、バイパス経路 6 6 及び直線路 6 5 B を形成する外側ガイド部材 1 8 、後面カバー 2 2 及びガイド部材 3 1 が記録用紙を第 1 搬送ローラ対 5 4 に向けて案内する。第 1 搬送ローラ対 5 4 に挟持されて記録部 2 4 へ搬送された記録用紙に対して、記録ヘッド 3 9 からインク滴が吐出されて所望の画像が記録される。画像記録を終えた記録用紙は、第 2 搬送ローラ対 5 5 によって排出トレイ 2 1 へ排出される。

【 0 1 0 3 】

手差しトレイ 8 0 が用いられるときには、手差しトレイ 8 0 に所望のサイズの記録用紙がセットされる。具体的には、1 枚の記録用紙が手差しトレイ 8 0 の支持面 8 1 , 9 1 に載置され、支持面 8 1 , 9 1 に沿って、バイパストレイ 7 0 の給送ローラ 7 6 と第 1 搬送ローラ対 5 4 との間へ挿入される。具体的には、記録用紙の先端がバイパス経路 6 6 から搬送経路 6 5 へ進入して第 1 搬送ローラ対 5 4 に当接するまで挿入される。記録用紙の先端が第 1 搬送ローラ対 5 4 に当接するまで挿入された状態で、手差しトレイ 8 0 の支持面 8 1 , 9 1 は、記録用紙を下方から支持する。プリンタ部 1 1 は、ユーザの入力や印刷データなどに基づいて、手差しトレイ 8 0 から記録用紙を給送することを判定する。また、プリンタ部 1 1 は、手差しトレイ 8 0 にセットされた記録用紙の挿入によって、第 1 搬送ローラ対 5 4 の搬送向き上流に配置されたセンサ 5 6 が記録用紙を検知していることに基づいて、手差しトレイ 8 0 から記録用紙を給送することを判定してもよい。

【 0 1 0 4 】

印刷開始の指示を受け付けると、プリンタ部 1 1 は不図示のモータを駆動して、第 1 搬送ローラ対 5 4 及び第 2 搬送ローラ対 5 5 を所定のタイミングで回転させる。第 1 搬送ローラ 6 0 が回転することによって、手差しトレイ 8 0 にセットされた記録用紙が第 1 搬送ローラ対 5 4 に挟持される、そして、記録部 2 4 へ搬送された記録用紙に対して、記録ヘッド 3 9 からインク滴が吐出されて所望の画像が記録される。画像記録を終えた記録用紙は、第 2 搬送ローラ対 5 5 によって排出トレイ 2 1 へ排出される。

【 0 1 0 5 】

[実施形態の効果]

本実施形態によれば、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が筐体 1 4 の後面側に配置され、支持面 7 4 , 9 0 及び支持面 8 1 , 9 1 が複合機 1 0 の載置面に対して傾斜した状態になるので、複合機 1 0 の最大寸法が小さくなり、複合機 1 0 の設置面積が小さくなる。これにより、複数の独立した箇所に記録用紙を支持可能な小型の複合機 1 0 が実現される。

【 0 1 0 6 】

また、手差しトレイ 8 0 は、給送ローラ 7 6 と第 1 搬送ローラ対 5 4 との間へ記録用紙を案内するので、給送ローラ 7 6 により記録用紙が給送されるバイパストレイ 7 0 と、搬送経路 6 5 に直接記録用紙を案内可能な手差しトレイ 8 0 とが実現される。

【 0 1 0 7 】

また、バイパストレイ 7 0 に使用頻度が高い記録用紙が支持されており、一時的に使用される記録用紙が支持される手差しトレイ 8 0 が上方に配置されているので、手差しトレイ 8 0 にユーザがアクセスしやすい。

【 0 1 0 8 】

また、給送ローラ 7 6、駆動軸 7 7、及びアーム 7 8 が筐体 1 4 の外側であって、支持面 7 4、9 0 及び支持面 8 1、9 1 によって区画される空間に位置するので、複合機 1 0 が小型化される。

【 0 1 0 9 】

また、搬送経路 6 5 は、下方から上方へ向かって記録用紙の搬送向きが反転する湾曲路 6 5 A と、記録用紙の搬送向きが反転しない直線路 6 5 B と、を有しており、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 は、支持している記録用紙の搬送向きを反転させずに、直線路 6 5 B へ記録用紙を案内するので、Ｕターンパスとストレートパスとが実現される。

【 0 1 1 0 】

また、給送トレイ 2 0 によって、記録用紙の搬送向きが反転する搬送経路 6 5 へ供給される記録用紙が支持される。

【 0 1 1 1 】

また、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 が筐体 1 4 の後面に配置されており、給送トレイ 2 0 が筐体 1 4 の前面の開口 1 3 から筐体 1 4 に進退可能なので、筐体 1 4 の高さを低く抑えつつ、複合機 1 0 の小型化が実現される。

【 0 1 1 2 】

また、バイパス経路 6 6 が、支持面 7 4、8 1、9 0、9 1 より下方に配置された外側ガイド部材 1 8 により区画されているので、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 から給送された記録用紙が外側ガイド部材 1 8 により円滑に案内される。

【 0 1 1 3 】

また、外側ガイド部材 1 8 及び後面カバー 2 2 が、湾曲路 6 5 A を外部へ開放する状態に状態変化されるので、バイパス経路 6 6 及び湾曲路 6 5 A における記録用紙の詰まりが処理しやすくなる。

【 0 1 1 4 】

また、バイパス経路 6 6 において外側ガイド部材 1 8 は、第 1 搬送ローラ 対 へ向かって斜め下方へ記録用紙を案内するので、外側ガイド部材 1 8 により記録用紙が第 1 搬送ローラ 対 5 4 へ円滑に案内される。

【 0 1 1 5 】

また、支持部材 8 2 の下端がバイパス経路 6 6 の一部を区画するので、バイパス経路 6 6 において外側ガイド部材 1 8 から離れる向き（上向き）へ撓んだ記録用紙を支持部材 8 2 によって押さえることができる。

【 0 1 1 6 】

また、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 は、筐体 1 4 に設けられた固定部 6 8 と、固定部 6 8 に回動可能に設けられた可動部 6 9 とから構成されているので、可動部 6 9 の回動によって、複合機 1 0 の一層の小型が実現される。

【 0 1 1 7 】

可動部 6 9 に設けられた支持面 9 0 の搬送向きにおける長さ L 1 は、固定部 6 8 に設けられた支持面 7 4 の搬送向きにおける長さ L 2 よりも長く、支持面 9 0 は、複合機 1 0 の載置面に対して直交する状態に状態変化するので、複合機 1 0 が効率的に小型化される。

【 0 1 1 8 】

また、固定部 6 8 に設けられた支持面 8 1 の搬送向きにおける長さ L 4 は、可動部 6 9 に設けられた支持面 9 1 の搬送向きにおける長さより長いので、支持面 8 1、9 1 がバイパス経路 6 6 に対して傾斜する角度の精度が高くなる。

【 0 1 1 9 】

また、給送ローラ 7 6 及び分離片 7 2 によって、バイパストレイ 7 0 に支持された複数枚の記録用紙の束から 1 枚が分離されてバイパス経路 6 6 へ給送される。

【 0 1 2 0 】

また、固定部 6 8 に分離片 7 2 が設けられているので、分離片 7 2 からバイパス経路 6 6 へ記録用紙が進入する位置の精度が高くなる。また、分離片 7 2 がバイパス経路 6 6 に

10

20

30

40

50

対して傾斜する角度の精度が高くなる。

【 0 1 2 1 】

また、固定部 6 8 に駆動伝達部 7 9 及び給送ローラ 7 6 が設けられているので、筐体 1 4 の内部にも受けられたモータから給送ローラ 7 6 への駆動伝達が安定する。

【 0 1 2 2 】

また、手差しトレイ 8 0 の支持部材 8 2 が、給送ローラ 7 6 の駆動軸 7 7 を回転可能に支持する軸受け部 7 1 を有するので、給送ローラ 7 6 の軸受けのための部材を別途に設ける必要がなく、複合機 1 0 が小型化される。

【 0 1 2 3 】

また、手差しトレイ 8 0 の支持部材 8 2 は、軸受け部 7 1 を補強する補強部材 8 4 を有するので、手差しトレイ 8 0 の支持部材 8 2 を合成樹脂の成型品としても、給送ローラ 7 6 が記録用紙を給送するときの反力によって支持部材 8 2 が撓むことが防止される。

10

【 0 1 2 4 】

また、補強部材 8 4 は、手差しトレイ 8 0 における記録用紙の搬送向きと直交し、かつ支持面 8 1 に沿った左右方向 9 に延出するので、支持部材 8 2 が左右方向 9 に渡って撓むことが防止される。

【 0 1 2 5 】

また、給送ローラ 7 6 は、駆動軸 7 7 に回動自在に設けられたアーム 7 8 に回転可能に支持されているので、記録用紙を給送するときには、アーム 7 8 の回動によって給送ローラ 7 6 がシートに圧接され、第 1 搬送ローラ対 5 4 により記録用紙が搬送されるときには、アーム 7 8 の回動によって給送ローラ 7 6 による記録用紙への負荷が軽減される。

20

【 0 1 2 6 】

また、可動部 6 9 は、支持面 7 4 , 9 0 が支持する記録用紙の搬送向きに沿う端縁を案内するサイドガイド 9 2 を有するので、バイパストレイ 8 0 に記録用紙を補充するとき位置合わせが容易となる。

【 0 1 2 7 】

また、バイパストレイ 7 0 の支持面 7 4 , 9 0 及び手差しトレイ 8 0 の支持面 8 1 , 9 1 の上方を覆うトレイカバー 9 4 を有するので、可動部 6 9 が起立状態において、バイパストレイ 7 0 及び手差しトレイ 8 0 から筐体 1 4 の開口 6 4 を通じて塵埃が筐体 1 4 の内部へ進入することが防止される。

30

【 符号の説明 】

【 0 1 2 8 】

1 1 プリンタ部 (画像記録装置)

1 3 開口

1 4 筐体 (装置筐体)

1 8 外側ガイド部材 (第 1 ガイド部材)

2 0 給送トレイ (第 3 シート支持部)

2 4 記録部

5 4 第 1 搬送ローラ対 (搬送部)

5 5 第 2 搬送ローラ対 (搬送部)

40

6 5 搬送経路

6 5 A 湾曲路

6 5 B 直線路

6 6 バイパス経路 (搬送経路)

6 8 固定部

6 9 可動部

7 0 バイパストレイ (第 1 シート支持部)

7 1 軸受け部

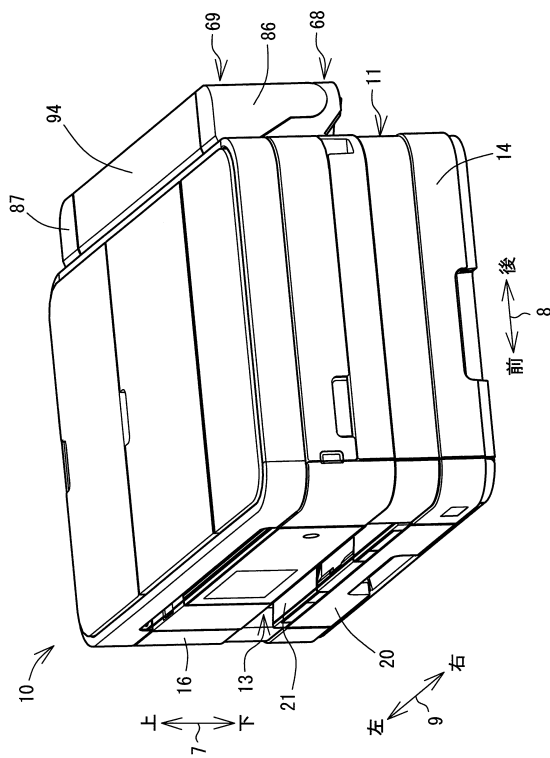
7 2 分離片 (給送部)

7 4 , 9 0 支持面

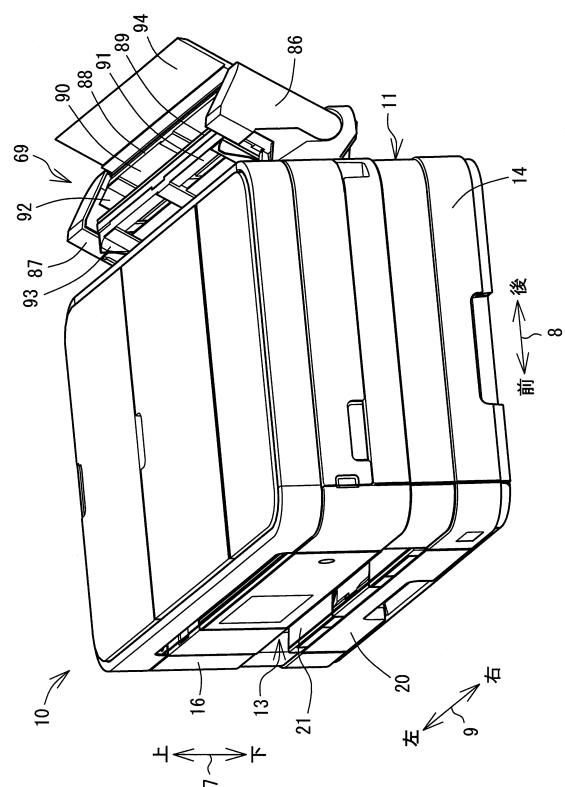
50

- 7 6 給送ローラ（給送部）
- 7 7 駆動軸
- 7 8 アーム
- 7 9 駆動伝達部
- 8 0 手差しトレイ（第２シート支持部）
- 8 1 , 9 1 支持面
- 8 2 支持部材（第２ガイド部材）
- 8 4 補強部材
- 9 2 サイドガイド
- 9 4 トレイカバー（カバー）

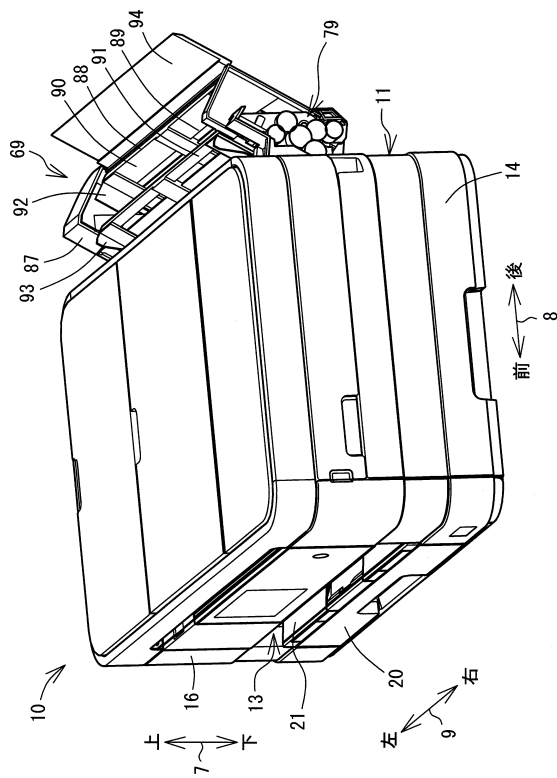
【図 1】



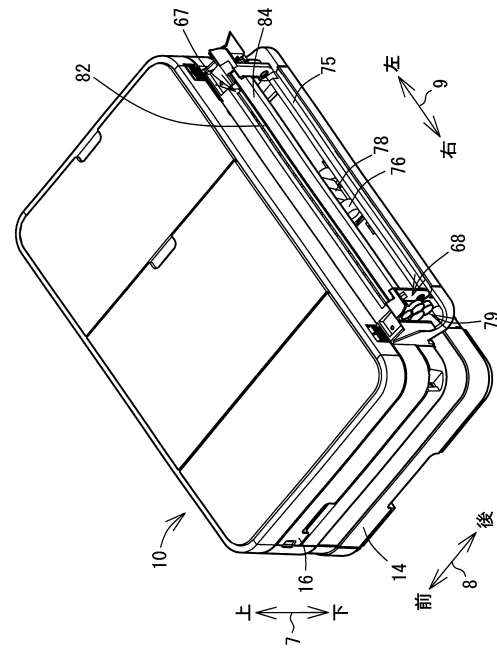
【図 2】



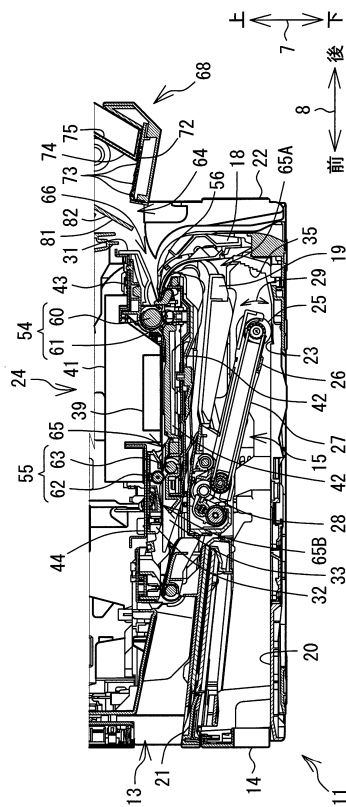
【図 3】



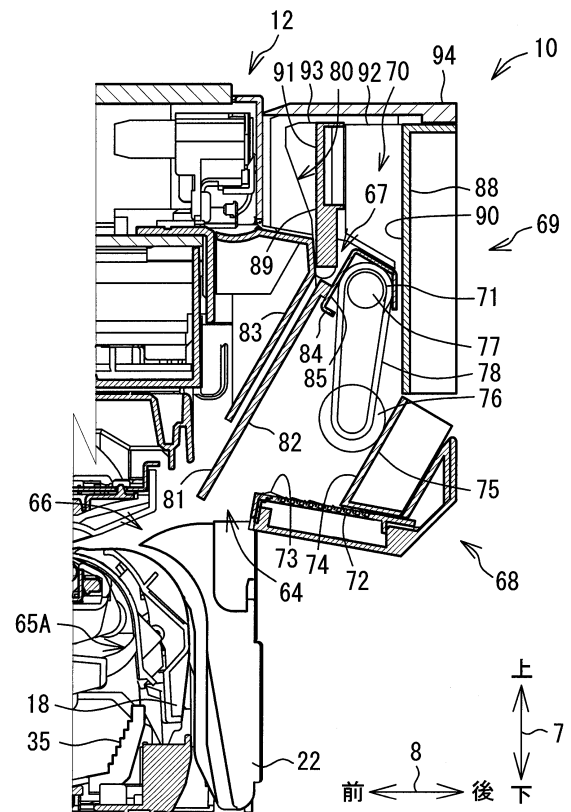
【図 4】



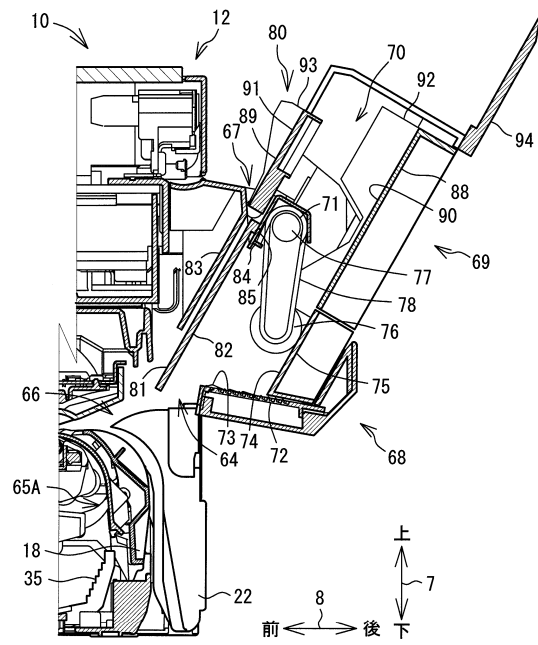
【図 5】



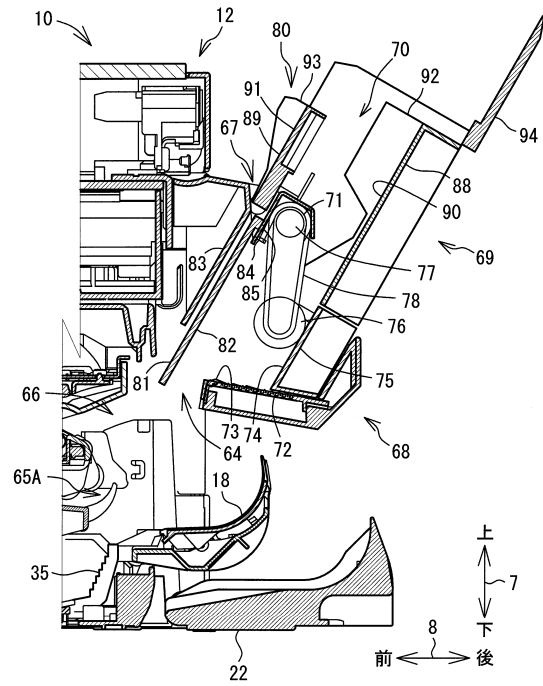
【図 6】



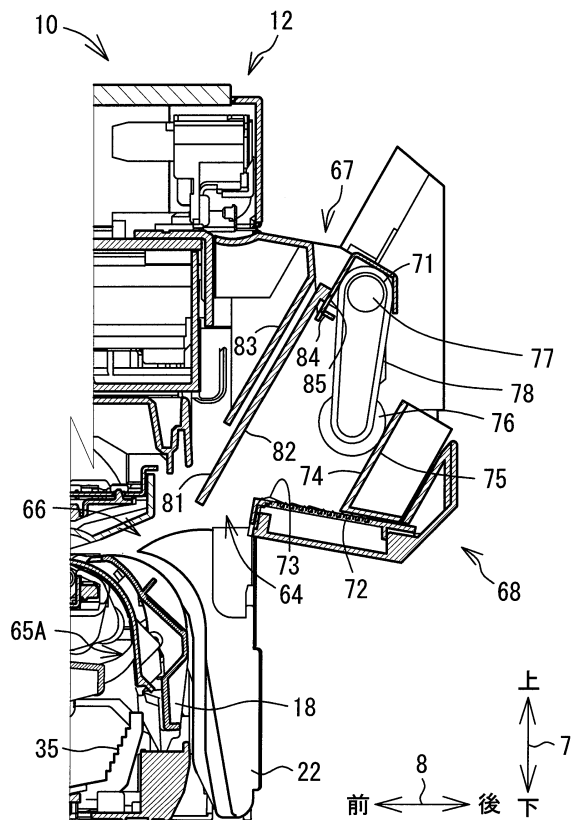
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-041213(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 1/00 - 3/68

B65H 11/00 - 11/02