

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3676081号

(P3676081)

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 6 5 H 5/06

B 6 5 H 3/06

F I

B 6 5 H 5/06 L

B 6 5 H 3/06 3 5 O A

B 6 5 H 3/06 3 5 O C

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平10-149064	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成10年5月29日(1998.5.29)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開平11-334929		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成11年12月7日(1999.12.7)	(74) 代理人	100072604
審査請求日	平成14年9月11日(2002.9.11)		弁理士 有我 軍一郎
		(72) 発明者	江間 裕通
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		審査官	蓮井 雅之
		(56) 参考文献	特開平01-214548 (JP, A)
			特開平09-058887 (JP, A)
			特開平08-231065 (JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 原稿搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

積載された原稿を1枚ずつ分離して給送する分離部と、

分離給送されてきた原稿を装置本体による処理位置に搬送して該処理位置から搬出する搬送部と、を備えて、

駆動源を搬送部および分離部で共通使用して分離部による分離給送速度を搬送部による搬送速度より遅くすることにより原稿間に形成される隙間でページ間を判別し該原稿を連続搬送する原稿搬送装置であって、

駆動源の駆動力を搬送部および分離部に伝達する第1伝達経路と、

駆動源の駆動力を搬送部のみに伝達する第2伝達経路と、

原稿搬送の駆動命令に従って第1伝達経路を介して駆動力を伝達し分離部および搬送部の双方を同時に駆動させ積載原稿を連続的に装置本体の処理位置に搬送する搬送モード、または、原稿搬送の停止命令に従って第2伝達経路を介して駆動力を伝達し搬送部のみを駆動させ搬送原稿を搬出する停止モードのいずれかを実行するように切り換える切換手段と、を設け、

さらに、前記切換手段として、

第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することなく、また第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないクラッチ手段と、

10

20

第1伝達経路内で搬送部に伝達される駆動力を分離部に伝達する伝達手段と、  
搬送モードまたは停止モードの実行時のいずれでも搬送部に伝達する駆動力が同一方向になるように第1または第2伝達経路内で該駆動力を伝達する調整手段と、を設け、  
さらに、前記クラッチ手段として、

第1伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第1ワンウェイクラッチと、  
第2伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第2ワンウェイクラッチと、  
第1伝達経路内で駆動源の正転駆動または逆転駆動の一方の駆動力を受け取って他方の駆動力は受け取ることのないように配置された第3ワンウェイクラッチと、

10

前記第3ワンウェイクラッチと同軸に配設され、かつ第2伝達経路内で駆動源の正転駆動または逆転駆動の他方の駆動力を受け取って一方の駆動力は受け取ることのないように配置された第4ワンウェイクラッチと、を設け、

さらに、前記調整手段として、

第1または第2伝達経路内で第3または第4ワンウェイクラッチが受け取った駆動力の駆動方向を反転させる反転ギヤを設けたことを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項2】

積載された原稿を1枚ずつ分離して給送する分離部と、

分離給送されてきた原稿を装置本体による処理位置に搬送して該処理位置から搬出する搬送部と、を備えて、

20

駆動源を搬送部および分離部で共通使用して分離部による分離給送速度を搬送部による搬送速度より遅くすることにより原稿間に形成される隙間でページ間を判別し該原稿を連続搬送する原稿搬送装置であって、

駆動源の駆動力を搬送部および分離部に伝達する第1伝達経路と、

駆動源の駆動力を搬送部のみに伝達する第2伝達経路と、

原稿搬送の駆動命令に従って第1伝達経路を介して駆動力を伝達し分離部および搬送部の双方を同時に駆動させ積載原稿を連続的に装置本体の処理位置に搬送する搬送モード、または、原稿搬送の停止命令に従って第2伝達経路を介して駆動力を伝達し搬送部のみを駆動させ搬送原稿を搬出する停止モードのいずれかを実行するように切り換える切換手段と、を設け、

30

さらに、前記切換手段として、

第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することなく、また第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないクラッチ手段と、

第1伝達経路内で搬送部に伝達される駆動力を分離部に伝達する伝達手段と、

搬送モードまたは停止モードの実行時のいずれでも搬送部に伝達する駆動力が同一方向になるように第1または第2伝達経路内で該駆動力を伝達する調整手段と、を設け、

さらに、前記クラッチ手段として、

第1伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第1ワンウェイクラッチと、  
第2伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第2ワンウェイクラッチと、  
を設け、

40

さらに、前記調整手段として、

駆動源の駆動ギヤに噛合して該駆動源の駆動方向に応じて揺動することにより第1または第2伝達経路の一方内のギヤに噛合し該駆動源の順方向または逆方向の一方の駆動力を伝達する第1伝達ギヤと、

第1伝達ギヤに噛合する状態で駆動源の駆動方向に応じて揺動して第1または第2伝達経路の他方内のギヤに噛合し該駆動源の順方向または逆方向の他方の駆動力を伝達する第

50

2 伝達ギヤと、を設けたことを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項 3】

前記ワンウェイクラッチとして、スプリングクラッチを用いることを特徴とする請求項 1 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 4】

前記ワンウェイクラッチとして、スプリングクラッチを用いることを特徴とする請求項 2 に記載の原稿搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿搬送装置に関し、例えば、原稿読取装置に搭載されて、原稿テーブル上に積載された原稿を読取位置に連続的に搬送するものに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、積載された原稿を 1 枚ずつ分離して装置本体による処理位置に連続的に搬送する原稿搬送装置が知られており、例えば、スキャナ装置、ファクシミリ装置、複写機に搭載されて、積載する原稿を読取位置に搬送することが行われている。

【0003】

この種の原稿搬送装置としては、例えば、特開平 6 - 336350 号公報に記載されている。この公報に記載の原稿搬送装置は、近年の事務機器に要求される便利な機能の具備と低価格化に対応すべく、原稿の読取速度に対して原稿の分離速度が遅くなるように搬送ローラと分離ローラの周速に差をつけることにより、原稿間に隙間が形成されるようにしてページ間を判別可能にする周速差方式を採用することを提案している。この周速差方式によれば、ページ間の原稿の間隔は周速差の設定により決まるため、搬送ローラや分離ローラを回転させるモータは駆動させっぱなしの容易な制御でよくなると共に、駆動力を伝達する機構の部品点数も少なくすることができ、コストダウンを図ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の原稿搬送装置にあっては、例えば、原稿の読取途中で停止命令が入力されると、原稿は搬送経路の途中に残ってしまい、その原稿を引き抜く作業が故障の原因にもなっていた。

そこで、本発明は、搬送部のみを簡易な機構により駆動させることができるようにして、停止操作が容易で安価な原稿搬送装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的達成のため、請求項 1 に記載の発明は、積載された原稿を 1 枚ずつ分離して給送する分離部と、分離給送されてきた原稿を装置本体による処理位置に搬送して該処理位置から搬出する搬送部と、を備えて、駆動源を搬送部および分離部で共通使用して分離部による分離給送速度を搬送部による搬送速度より遅くすることにより原稿間に形成される隙間でページ間を判別し該原稿を連続搬送する原稿搬送装置であって、駆動源の駆動力を搬送部および分離部に伝達する第 1 伝達経路と、駆動源の駆動力を搬送部のみに伝達する第 2 伝達経路と、原稿搬送の駆動命令に従って第 1 伝達経路を介して駆動力を伝達し分離部および搬送部の双方を同時に駆動させ積載原稿を連続的に装置本体の処理位置に搬送する搬送モード、または、原稿搬送の停止命令に従って第 2 伝達経路を介して駆動力を伝達し搬送部のみを駆動させ搬送原稿を搬出する停止モードのいずれかを実行するように切り換える切換手段と、を設け、さらに、前記切換手段として、第 1 伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第 2 伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することなく、また第 2 伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第 1 伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないクラッチ手段と、第 1 伝達経路内で搬送部に伝達される駆動力を分離部に伝達する伝達手段と、搬送モードまたは停止

10

20

30

40

50

モードの実行時のいずれでも搬送部に伝達する駆動力が同一方向になるように第1または第2伝達経路内で該駆動力を伝達する調整手段と、を設け、さらに、前記クラッチ手段として、第1伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第1ワンウェイクラッチと、第2伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第2ワンウェイクラッチと、第1伝達経路内で駆動源の正転駆動または逆転駆動の一方の駆動力を受け取って他方の駆動力は受け取ることのないように配置された第3ワンウェイクラッチと、前記第3ワンウェイクラッチと同軸に配置され、かつ第2伝達経路内で駆動源の正転駆動または逆転駆動の他方の駆動力を受け取って一方の駆動力は受け取ることのないように配置された第4ワンウェイクラッチと、を設け、さらに、前記調整手段として、第1または第2伝達経路内で第3または第4ワンウェイクラッチが受け取った駆動力の駆動方向を反転させる反転ギヤを設けたことを特徴とするものである。

10

## 【0006】

この請求項1に記載の発明では、原稿搬送の駆動命令により搬送モードが実行され、該駆動命令に従って駆動する駆動源の駆動力が第1伝達経路を介して分離部および搬送部の双方に伝達される。したがって、同時に駆動する分離部により積載原稿が連続的に分離・給送されるとともに原稿間に形成される隙間でページ間を判別しつつその原稿は搬送部により装置本体の処理位置に搬送され、装置本体の処理終了後に装置外に搬出される。この原稿搬送の途中に、停止命令があったときには切換手段により停止モードが切換実行され、  
20  
該停止命令に従って駆動する駆動源の駆動力が第2伝達経路を介して搬送部のみに伝達される。したがって、このときには分離部が停止する状態で積載原稿が新たに分離・給送されることなく搬送経路内の原稿が搬送部により搬送・搬出される。

20

## 【0008】

また、第1伝達経路または第2伝達経路の一方を介する駆動源の駆動力により搬送部が駆動する際にはクラッチ手段により第1伝達経路または第2伝達経路の他方にその駆動力が伝達されて影響を与えることがなく、その搬送部は第1または第2伝達経路のいずれを介する駆動源の駆動力により駆動する場合でも調整手段により同一方向に駆動され原稿を搬送・搬出することができる。したがって、第2伝達経路を介して搬送部が駆動される際に伝達手段を介して分離部に駆動力が伝達されることがなく、停止モードであるにも拘らずに積載原稿が新たに分離・給送されることがない。

30

## 【0010】

また、第1伝達経路には正転駆動または逆転駆動の一方に駆動する駆動源の駆動力のみが第3ワンウェイクラッチにより伝達される一方、第2伝達経路には正転駆動または逆転駆動の他方向に駆動する駆動源の駆動力のみが第4ワンウェイクラッチにより伝達される。その第1または第2伝達経路の一方に伝達された駆動力は反転ギヤを介して駆動方向が反転されて第1または第2伝達経路の他方に伝達された駆動力と同一の駆動方向にされる。この駆動力は第1または第2ワンウェイクラッチにより第1伝達経路または第2伝達経路の一方を介して他方に影響を与えることなく搬送部に伝達される。したがって、共通使用する駆動源を駆動命令または停止命令に従って正転駆動または逆転駆動させることにより駆動モードまたは停止モードを実行することができる。

40

さらに、駆動源からの駆動力を受け取る一組の第3、第4のワンウェイクラッチを同軸に配設するので、第1伝達経路と第2伝達経路との構成部品等の精度のずれなどにより、搬送部内における駆動速度に微妙なずれが生じることを回避することができる。

## 【0011】

また、上記目的達成のため、請求項2に記載の発明は、積載された原稿を1枚ずつ分離して給送する分離部と、分離給送されてきた原稿を装置本体による処理位置に搬送して該処理位置から搬出する搬送部と、を備えて、駆動源を搬送部および分離部で共通使用して分離部による分離給送速度を搬送部による搬送速度より遅くすることにより原稿間に形成される隙間でページ間を判別し該原稿を連続搬送する原稿搬送装置であって、駆動源の駆

50

動力を搬送部および分離部に伝達する第1伝達経路と、駆動源の駆動力を搬送部のみに伝達する第2伝達経路と、原稿搬送の駆動命令に従って第1伝達経路を介して駆動力を伝達し分離部および搬送部の双方を同時に駆動させ積載原稿を連続的に装置本体の処理位置に搬送する搬送モード、または、原稿搬送の停止命令に従って第2伝達経路を介して駆動力を伝達し搬送部のみを駆動させ搬送原稿を搬出する停止モードのいずれかを実行するように切り換える切換手段と、を設け、さらに、前記切換手段として、第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することなく、また第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないクラッチ手段と、第1伝達経路内で搬送部に伝達される駆動力を分離部に伝達する伝達手段と、搬送モードまたは停止モードの実行時のいずれでも搬送部に伝達する駆動力が同一方向になるように第1または第2伝達経路内で該駆動力を伝達する調整手段と、を設け、さらに、前記クラッチ手段として、第1伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第2伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第1ワンウェイクラッチと、第2伝達経路内で駆動源からの駆動力を搬送部に伝達して第1伝達経路による駆動源からの駆動力は搬送部に伝達することのないように配置された第2ワンウェイクラッチと、を設け、さらに、前記調整手段として、駆動源の駆動ギヤに噛合して該駆動源の駆動方向に応じて揺動することにより第1または第2伝達経路の一方内のギヤに噛合し該駆動源の順方向または逆方向の一方の駆動力を伝達する第1伝達ギヤと、第1伝達ギヤに噛合する状態で駆動源の駆動方向に応じて揺動して第1または第2伝達経路の他方内のギヤに噛合し該駆動源の順方向または逆方向の他方の駆動力を伝達する第2伝達ギヤと、を設けたことを特徴とするものである。

10

20

#### 【0012】

この請求項2に記載の発明では、駆動源の駆動力はその駆動方向に応じて揺動する第1または第2伝達ギヤを介して第1または第2伝達経路に伝達され、第1伝達経路には第1または第2伝達ギヤの一方が噛合することにより正転駆動または逆転駆動の一方に駆動する駆動源の駆動力のみが伝達され、第2伝達経路には第1または第2伝達ギヤの他方が噛合することにより正転駆動または逆転駆動の他方向に駆動する駆動源の駆動力のみが伝達される。この第1または第2伝達ギヤの一方を介して伝達される駆動力は他方を介して伝達される駆動力とは第1、第2伝達ギヤの間で駆動方向を反転されることにより逆方向となり、順方向および逆方向に駆動する駆動源の駆動力は同一の駆動方向にされる。この駆動力は第1または第2ワンウェイクラッチにより第1伝達経路または第2伝達経路の一方を介して他方に影響を与えることなく搬送部に伝達される。したがって、共通使用する駆動源を駆動命令または停止命令に従って正転駆動または逆転駆動させることにより駆動モードまたは停止モードを実行することができる。

30

#### 【0015】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明の構成に加え、前記ワンウェイクラッチとして、スプリングクラッチを用いることを特徴とするものである。

請求項4に記載の発明は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記ワンウェイクラッチとして、スプリングクラッチを用いることを特徴とするものである。

40

請求項3または4に記載の発明では、ワンウェイクラッチがスプリングクラッチにより構成される。したがって、クラッチ手段を安価に構築することができる。

#### 【0016】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に基づいて説明する。

図1～図5は本発明に係る原稿搬送装置の第1実施形態を示す図であり、本実施形態は請求項1、3に記載の発明に対応する。

図1～図3において、原稿搬送装置10は、複写機やファクシミリ装置の装置本体Hが具備する画像読取装置に搭載されており、この原稿搬送装置10は、原稿テーブル11上に積載された原稿を1枚ずつ分離・給送する分離部12と、分離給送されてきた原稿を画像読取装

50

置を構成する光学式密着センサ13による読取位置（処理位置）Pに搬送しつつ装置外に搬出する搬送部14と、を備えている。分離部12は、押し当て板21が原稿テーブル11上に押し付ける原稿束をピックアップコロ22が下流へと送り出し、分離パッド23が原稿束を下流へと送り出されるのを制限しつつ分離ローラ24が最下の原稿を搬送部14へと1枚ずつ分離して給送する。搬送部14は、分離部12により分離給送されてきた原稿を第1搬送ローラ25が従動ローラ26との間で挟持して光学式密着センサ13による読取位置Pに搬送するとともに、第2搬送ローラ27が読取位置Pを通過する原稿を従動ローラ28との間で挟持して装置外に搬出する。この分離部12および搬送部14は、駆動モータ15を共通使用して原稿を分離・搬送するようになっており、分離部12は分離ローラ24による原稿の分離給送速度を搬送部14の搬送ローラ25、27による原稿の搬送速度より遅くすることにより原稿間に隙間を形成しレバー29によりページ間を判別可能にしている。

10

## 【0017】

この原稿搬送装置10は、駆動モータ15の駆動力を分離部12と搬送部14の双方に伝達する第1伝達経路R1と、その駆動力を搬送部14のみに伝達する第2伝達経路R2と、を複数のギヤやベルトなどにより構築しており、装置本体Hのスタートキーが押下（原稿搬送の駆動命令）されたときには、搬送モードを実行して駆動モータ15を正転駆動（図中、矢印A方向）させることによりその第1伝達経路R1を介して分離部12および搬送部14の双方を同時に駆動させ原稿テーブル11上の積載原稿を連続的に読取位置Pに連続搬送（搬送・搬出）する一方、何等かの都合により装置本体Hのストップキーが押下（原稿搬送の停止命令）されたときには、停止モードを実行して駆動モータ15を逆転駆動（図中、矢印B方向）させることにより第2伝達経路R2を介して搬送部14のみを駆動させ（第1伝達経路R1を介する駆動力は伝達することなく）原稿テーブル11上の原稿を給送することなく搬送途中の原稿を装置外に搬出するようになっている。

20

## 【0018】

具体的には、駆動モータ15の駆動力は、駆動モータ15の駆動ギヤ31に噛合して駆動力を伝達する伝達ギヤ32と、伝達ギヤ32に同軸に設けられ駆動方向に応じてその駆動力を伝達する一方向クラッチ33、34と、一方向クラッチ33のギヤ部に噛合し駆動方向を反転調整して駆動力を伝達するアイドルギヤ（反転ギヤ）35と、一方向クラッチ34のプリー部またはアイドルギヤ35のプリー部36に巻き掛けられ駆動力を伝達するベルト37、38と、第1搬送ローラ25の駆動軸25aに同軸に設けられてベルト37、38を巻き掛けられ駆動方向に応じてその駆動力を伝達する一方向クラッチ39、40と、一方向クラッチ39のギヤ部42および分離ローラ24の駆動軸24aに設けられたギヤ部43に噛合して駆動力を伝達するアイドルギヤ（伝達手段）44と、第1搬送ローラ25の駆動軸25aに設けられたプリー部41および第2搬送ローラ27の駆動軸27aに設けられたプリー部45に巻き掛けられ駆動力を伝達するベルト46と、を介して搬送ローラ25、27および/または分離ローラ24に伝達するようになっており、第1伝達経路R1は、伝達ギヤ32、一方向クラッチ33、アイドルギヤ35、ベルト37、一方向クラッチ39、アイドルギヤ44およびベルト46により形成する一方、第2伝達経路R2は、伝達ギヤ32、一方向クラッチ34、ベルト38、一方向クラッチ40およびベルト46により形成されている。

30

## 【0019】

そのうちの一方向クラッチ33、34は、図4に示すように、伝達ギヤ32の一面側に形成された中心軸32aにスプリングクラッチ51、52を介して連結されており、スプリングクラッチ（第3ワンウェイクラッチ）51は伝達ギヤ32が図4中矢印A方向に回転したときにその中心軸32aに巻き付くように一方向クラッチ33に固設される一方、スプリングクラッチ（第4ワンウェイクラッチ）52は伝達ギヤ32が図4中矢印B方向に回転したときにその中心軸32aに巻き付くように一方向クラッチ34に固設されている。また、一方向クラッチ39、40は、図5に示すように、第1搬送ローラ25の駆動軸25aに固設されたプリー部41の両面側に形成された中心軸41a、41bにスプリングクラッチ53、54を介して連結されており、スプリングクラッチ（第1ワンウェイクラッチ）53は一方向クラッチ39が図5中矢印A方向に回転したときにそのプリー部41の中心軸41aに巻き付くように一方向クラッチ39に固設

40

50

される一方、スプリングクラッチ（第2ワンウェイクラッチ）54は一方向クラッチ40が図5中矢印B方向（図5中矢印A方向と同一方向）に回転したときにプーリ部41の中心軸41bに巻き付くように一方向クラッチ40に固設されている。すなわち、スプリングクラッチ51、52およびスプリングクラッチ53、54はそれぞれ巻き方向を逆に設定した一組みになっており、スプリングクラッチ51、52は駆動する伝達ギヤ32の中心軸32aにその駆動方向（正逆）に応じて連結することができ、スプリングクラッチ53、54は同一方向の駆動でプーリ部41の両側の中心軸41a、41bに連結することができるとともに駆動する中心軸41a、41bを空転させることができる。

#### 【0020】

この構成によれば、伝達ギヤ32は、駆動モータ15の正転または逆転駆動に応じて図1中の矢印A方向または矢印B方向に回転する駆動ギヤ31により正逆回転するが、第1伝達経路R1において、一方向クラッチ33は、駆動モータ15が正転駆動するときのみその中心軸32aにスプリングクラッチ51を連結して駆動力をアイドルギヤ35、ベルト37および一方向クラッチ39に伝達する一方、逆転駆動するときには伝達ギヤ32の中心軸32aを空転させることができる。そして、一方向クラッチ39は、そのアイドルギヤ35が回転するときにはベルト37を介してプーリ部41に対し図5中の矢印A方向に相対回転するのでその中心軸41aにスプリングクラッチ53を連結して搬送ローラ25、27を回転させることができる一方、第2伝達経路R2を介する駆動力により搬送ローラ25が回転するときにはプーリ部41の中心軸41aを空転させることができる。

#### 【0021】

逆に、第2伝達経路R2において、一方向クラッチ34は、駆動モータ15が逆転駆動するときのみ伝達ギヤ32の中心軸32aにスプリングクラッチ52を連結して駆動力をベルト38および一方向クラッチ40に伝達する一方、正転駆動するときには伝達ギヤ32の中心軸32aを空転させることができる。そして、一方向クラッチ40は、そのベルト38が回転するときにはプーリ部41に対し図5中の矢印B方向に相対回転するのでその中心軸41bにスプリングクラッチ54を連結して搬送ローラ25、27を回転させることができる一方、第2伝達経路R2を介する駆動力により搬送ローラ25が回転するときにはプーリ部41の中心軸41bを空転させることができる。

#### 【0022】

したがって、装置本体Hのスタートキーの押下時には、駆動モータ15が正転駆動する駆動力により、伝達ギヤ32を介して一方向クラッチ33が回転され、アイドルギヤ35によりその駆動方向を反転された後にベルト37を介して一方向クラッチ39がプーリ部41に連結して回転される。これによって、第1搬送ローラ25が原稿の搬送方向に回転駆動されるとともに、分離ローラ24がアイドルギヤ44を介して、また第2搬送ローラ27がベルト46を介して、原稿の分離・搬送方向に回転駆動され、原稿テーブル11上の積載原稿を連続的に読取位置Pに連続搬送（搬送・搬出）することができる。このとき、一方向クラッチ34、40は駆動トルクを伝達するように回転することはなく、正転駆動する駆動モータ15の駆動力が一方向クラッチ34、40を介して迂回し、逆方向の駆動力として駆動モータ15に入力されてしまうことはない。

#### 【0023】

そして、装置本体Hのストップキーの押下時には、駆動モータ15が逆転駆動する駆動力により、伝達ギヤ32を介して一方向クラッチ34が回転され、駆動方向をそのままベルト38を介して一方向クラッチ40がプーリ部41に連結して回転される。これによって、第1搬送ローラ25が原稿の搬送方向に回転駆動されるとともに、第2搬送ローラ27がベルト46を介して原稿の搬送方向に回転駆動され、搬送途中の原稿を装置外に搬出することができる。このとき、一方向クラッチ33、39は駆動トルクを伝達するように回転することはなく、逆転駆動する駆動モータ15の駆動力が一方向クラッチ33、39を介して迂回し、逆方向の駆動力として駆動モータ15に入力されてしまうことはない。また、分離ローラ24がアイドルギヤ44を介して原稿テーブル11上の原稿を分離給送するように一方向クラッチ39により回転駆動されてしまうこともない。

10

20

30

40

50

## 【0024】

このように本実施形態においては、駆動モータ15を分離部12および搬送部14で共通使用し、搬送命令に従って駆動モータ15を正転駆動させることにより、分離部12および搬送部14の双方を駆動させて原稿テーブル11上の原稿を連続的に分離・給送することができ、停止命令があったときには駆動モータ15を逆転駆動させることにより、搬送部14のみを駆動させて新たな原稿を分離・給送することなく搬送経路内の原稿を装置外に搬出することができる。この原稿の搬送・停止動作の切換は、安価なスプリングクラッチ51～54とギヤなどにより簡易に実現することができ、駆動モータ15を正逆駆動させるだけの操作により行うことができる。

## 【0025】

また、本実施形態の他の態様としては、図示することは省略するが、搬送ローラ25、27には正逆駆動する駆動モータ15の駆動力を伝達して駆動させるように一組みのスプリングクラッチを第1、第2伝達経路に配設するとともに、分離ローラ24には正転駆動する駆動モータ15の駆動力を伝達して逆転駆動時にはその駆動力を伝達しないスプリングクラッチを第1、第2伝達経路と異なる伝達経路中に配設して、スプリングクラッチの数を削減してもよい。なお、搬送ローラ25、27に正逆駆動する駆動モータ15の駆動力を伝達するために一組みのスプリングクラッチを配設するのは（第1または第2伝達経路の一方を駆動方向を反転させるだけで理論上は十分であるが）、第1、第2伝達経路のギヤ列等の精度などにより駆動速度に微妙なずれが生じるためである。

## 【0026】

次に、図6は本発明に係る原稿搬送装置の第2実施形態を示す図であり、本実施形態は請求項2、4に記載の発明に対応する。なお、本実施形態は、基本構成は上述第1実施形態と略同様に構成されているので、同様な構成には同一の符号を用いて特徴部分を説明する。

図6において、原稿搬送装置10は、上述第1実施形態と同様に、伝達されてきた駆動モータ15の駆動力で一方向クラッチ39、40が回転されることにより、搬送ローラ25、27と共に分離ローラ24を、または搬送ローラ25、27のみを回転駆動させて、原稿テーブル11上の積載原稿を読取位置Pに連続搬送したり、搬送途中の原稿を装置外に搬出するようになっており、上述第1実施形態における伝達ギヤ32、一方向クラッチ33、34およびアイドルギヤ35に代えて、その一方向クラッチ39、40には、ベルト37、38が巻き掛けられたプーリ61、62に形成されているギヤ部に、駆動モータ15の駆動方向に応じて揺動する揺動ギヤ（第1、第2伝達ギヤ）63、64が噛合することにより、その駆動モータ15の駆動力を伝達されるようになっている。

## 【0027】

揺動ギヤ63、64は、駆動モータ15の駆動ギヤ31と同軸に回動（揺動）可能に保持された揺動ブラケット65（図中には一部のみ図示）に回転自在に互いに噛合する状態で直列に支持されており、揺動ギヤ63が駆動モータ15の駆動ギヤ31に噛合することによりその駆動方向に応じて揺動するとともにその駆動力を揺動ギヤ64に伝達する。

## 【0028】

この構成によれば、駆動モータ15の駆動ギヤ31が正転駆動したときには、図6中の矢印A方向に揺動ブラケット65および揺動ギヤ63、64が揺動して、揺動ギヤ63がプーリ61に噛合することにより、駆動方向を反転された駆動モータ15の駆動力をベルト37を介して一方向クラッチ39に伝達することができる一方、逆転駆動したときには、図6中の矢印B方向に揺動ブラケット65および揺動ギヤ63、64が揺動して、揺動ギヤ64がプーリ62に噛合することにより、揺動ギヤ64により駆動方向を再度反転された駆動モータ15の駆動力をベルト38を介して一方向クラッチ40に伝達することができる。すなわち、プーリ61および揺動ギヤ63が第1伝達経路R1を構成し、プーリ62および揺動ギヤ63、64が第2伝達経路R2を構成している。

## 【0029】

したがって、上述第1実施形態と同様に、装置本体Hのスタートキーの押下により駆動モ

10

20

30

40

50

ータ15が正転駆動することによって、揺動ギヤ63およびプーリ61を介してベルト37を巻き掛けた一方向クラッチ39を回転させることができ、第1、第2搬送ローラ25、27および分離ローラ24の回転駆動により原稿テーブル11上の積載原稿を連続的に読取位置Pに連続搬送することができる。また、装置本体Hのストップキーの押下により駆動モータ15が逆転駆動することによって、揺動ギヤ63、64およびプーリ62を介してベルト38を巻き掛けた一方向クラッチ40を回転させることができ、第1、第2搬送ローラ25、27のみの回転駆動により搬送途中の原稿を装置外に搬出することができる。

#### 【0030】

このように本実施形態においても、上述第1実施形態の作用効果を得ることができる。また、本実施形態においては、スプリングクラッチ51、52に代えて、プーリ61、62および揺動ギヤ63、64により原稿の搬送・停止動作を切り換えると共にその駆動方向も調整することができる、構成をより簡易にすることができると共に安価に構築することができる。

10

#### 【0031】

次に、図7は本発明に係る原稿搬送装置の第3実施形態を示す図である。なお、本実施形態は、基本構成は上述第1実施形態と略同様に構成されているので、同様な構成には同一の符号を用いて特徴部分を説明する。

図7において、原稿搬送装置10は、上述第1実施形態と同様に、伝達されてきた駆動モータ15の駆動力で一方向クラッチ39、40が回転されることにより、搬送ローラ25、27と共に分離ローラ24を、または搬送ローラ25、27のみを回転駆動させて、原稿テーブル11上の積載原稿を読取位置Pに連続搬送したり、搬送途中の原稿を装置外に搬出するようになっており、上述第1実施形態における伝達ギヤ32、一方向クラッチ33、34およびアイドルギヤ35に代えて、その一方向クラッチ39、40には、ベルト37、38が巻き掛けられたプーリ71、72に形成されているギヤ部に、揺動させる揺動ギヤ（伝達ギヤ）73が噛合することにより、駆動モータ15の駆動力を伝達されるようになっている。

20

#### 【0032】

揺動ギヤ73は、揺動ギヤ74と共に駆動モータ15の駆動ギヤ31と同軸に回転（揺動）可能に保持された揺動ブラケット75（図中には一部のみ図示）に回転自在に互いに噛合する状態で直列に支持されており、揺動ギヤ74が駆動モータ15の駆動ギヤ31に噛合することによりその駆動力を揺動ギヤ73に伝達する。

そして、揺動ブラケット75は、一端側に揺動ギヤ73、74を回転可能に支持すると共に他端側をシャフト76が挿脱するソレノイド（回動手段）77に連結されており、このソレノイド77は、装置本体Hのスタートキーの押下により駆動モータ15が駆動すると共にシャフト76を内部に引き入れて揺動ブラケット75を図7中矢印A方向に揺動させる一方、装置本体Hのストップキーの押下により駆動モータ15が同一方向に駆動する状態でシャフト76を外部に引き出して揺動ブラケット75を図7中矢印B方向に揺動させる。

30

#### 【0033】

この構成によれば、駆動モータ15の駆動方向に関係なく、ソレノイド77の駆動方向に応じて、揺動ブラケット75および揺動ギヤ73、74が揺動して、揺動ギヤ73がプーリ71またはプーリ72に噛合することにより、同一方向に駆動する駆動モータ15の駆動力をベルト37、38を介して一方向クラッチ39、40に伝達することができる。すなわち、プーリ71、72および揺動ギヤ73、74が第1、第2伝達経路R1、R2を構成している。

40

#### 【0034】

したがって、上述実施形態と同様に、装置本体Hのスタートキーの押下により駆動モータ15が駆動を開始して、ソレノイド77が揺動ギヤ73を揺動させプーリ71に噛合させることによって、ベルト37を介して一方向クラッチ39を回転させることができ、第1、第2搬送ローラ25、27および分離ローラ24の回転駆動により原稿テーブル11上の積載原稿を連続的に読取位置Pに連続搬送することができる。また、装置本体Hのストップキーの押下に応じてソレノイド77が揺動ギヤ73を揺動させプーリ72に噛合させることによって、ベルト38を介して一方向クラッチ40を回転させることができ、第1、第2搬送ローラ25、27のみの回転駆動により搬送途中の原稿を装置外に搬出することができる。

50

## 【 0 0 3 5 】

このように本実施形態においても、上述実施形態の作用効果を得ることができる。また、本実施形態においては、スプリングクラッチ51、52に代えて、駆動モータ15の駆動方向を切り換えることなく、プーリ71、72、揺動ギヤ73、74、ソレノイド77により原稿の搬送・停止動作を切り換えることができ、構成をより簡易にすることができると共に安価に構築することができる。

## 【 0 0 3 6 】

なお、上述実施形態では特に説明していないが、装置本体Hのストップキーが押下され搬送途中の原稿を装置外に搬出する程度の時間が経過した後は、駆動モータ15の駆動を停止させることはいうまでもない。

## 【 0 0 3 7 】

## 【 発明の効果 】

本発明によれば、原稿搬送時には分離部および搬送部が駆動して積載原稿を連続的に分離・搬送することができ、この原稿搬送の停止命令があったときには搬送部のみを駆動させて新たな原稿を分離・給送することなく搬送経路内の原稿を装置外に搬出することができる。この搬送部および分離部は駆動源を共通使用して駆動させることができると共に、その駆動・停止の切換は、スプリングクラッチなどの安価なワンウェイクラッチやギヤ構成により、駆動源の駆動方向を切り換えたり、ギヤを揺動・回転させるだけの簡易かつ安価な機構により実現することができ、停止操作を容易に行うことができる。

また、請求項1に記載の発明によれば、駆動源からの駆動力を受け取る一組の第3、第4のワンウェイクラッチを同軸に配設するので、第1伝達経路と第2伝達経路との構成部品の等の精度のずれなどにより、搬送部内における駆動速度に微妙なずれが生じることを回避することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係る原稿搬送装置の第1実施形態を示す図であり、その概略全体構成を示す正面透視図である。

【 図 2 】 その駆動機構を示す一部断面上面図である。

【 図 3 】 その駆動機構を示す斜視図である。

【 図 4 】 その要部を示す分解斜視図ある。

【 図 5 】 その図4と異なる部位の要部を示す分解斜視図ある。

【 図 6 】 本発明に係る原稿搬送装置の第2実施形態を示す図であり、その概略全体構成を示す正面透視図である。

【 図 7 】 本発明に係る原稿搬送装置の第2実施形態を示す図であり、その概略全体構成を示す正面透視図である。

## 【 符号の説明 】

- 10 原稿搬送装置
- 12 分離部
- 14 搬送部
- 15 駆動モータ（駆動源）
- 23 分離パッド
- 24 分離ローラ
- 25、27 搬送ローラ
- 26、28 従動ローラ
- 31 駆動ギヤ
- 32 伝達ギヤ
- 33、34、39、40 一方向クラッチ
- 35 アイドラギヤ（反転ギヤ）
- 37、38、46 ベルト
- 41 プーリ部
- 44 アイドラギヤ（伝達手段）

10

20

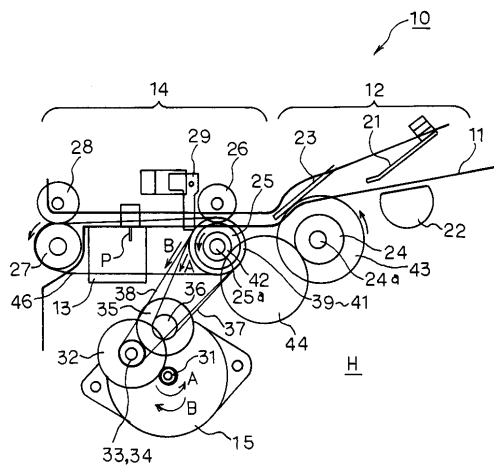
30

40

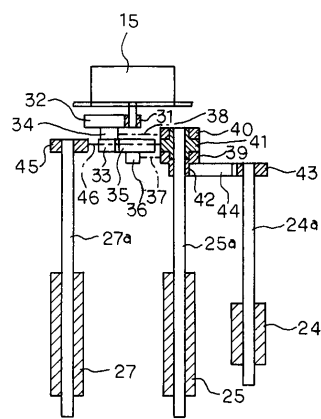
50

- 51    スプリングクラッチ (第3ワンウェイクラッチ)
- 52    スプリングクラッチ (第4ワンウェイクラッチ)
- 53    スプリングクラッチ (第1ワンウェイクラッチ)
- 54    スプリングクラッチ (第2ワンウェイクラッチ)
- 61、62、71、72    プーリ
- 63、64    揺動ギヤ (第1、第2伝達ギヤ)
- 65、75    揺動ブラケット
- 73、74    揺動ギヤ (伝達ギヤ)
- 77    ソレノイド (回動手段)
- P    読取位置 (処理位置)

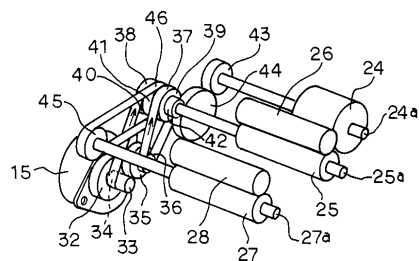
【図1】



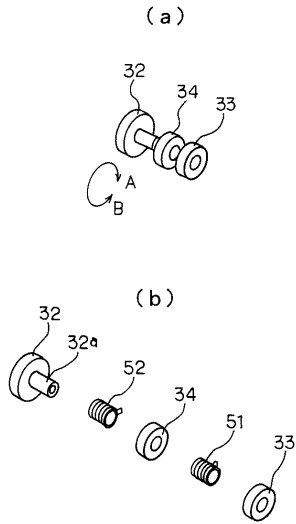
【図2】



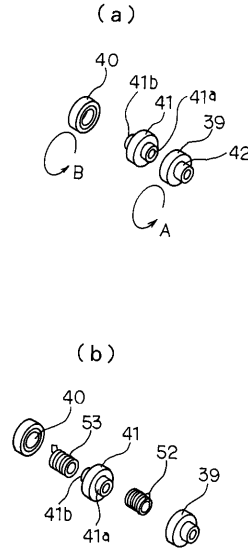
【図3】



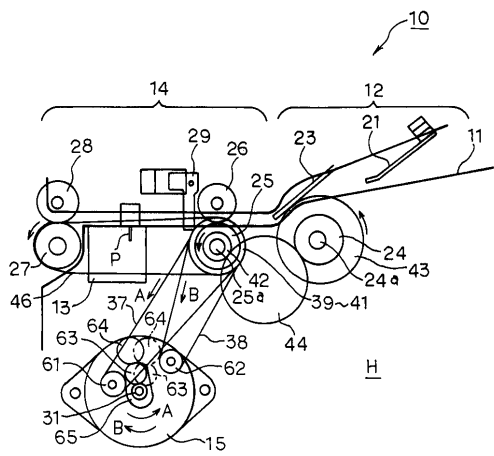
【 図 4 】



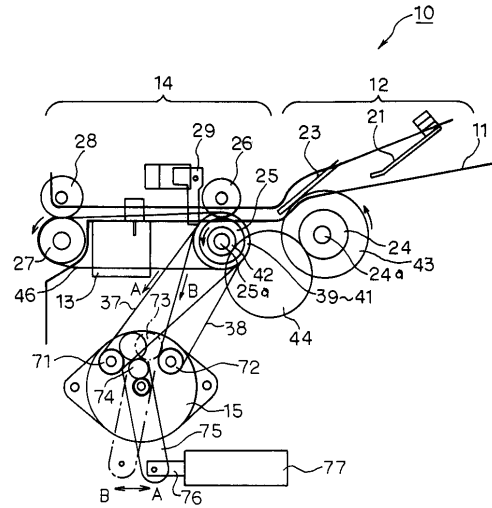
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B65H 5/06

B65H 3/06 350