

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6812259号
(P6812259)

(45) 発行日 令和3年1月13日(2021.1.13)

(24) 登録日 令和2年12月18日(2020.12.18)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 1/028	(2006.01) HO 4 N 1/028 Z
HO4N 1/04	(2006.01) HO 4 N 1/12 Z
HO4N 1/00	(2006.01) HO 4 N 1/00 5 6 7 Q

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-17543 (P2017-17543)
 (22) 出願日 平成29年2月2日(2017.2.2)
 (65) 公開番号 特開2018-125752 (P2018-125752A)
 (43) 公開日 平成30年8月9日(2018.8.9)
 審査請求日 令和2年1月31日(2020.1.31)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 110003133
 特許業務法人近島国際特許事務所
 (72) 発明者 片山 貴文
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 花田 尚樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読み取り装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿が積載される積載部と、前記積載部に積載された原稿を搬送方向に搬送する搬送部と、第一の透明部材と、前記搬送部によって搬送される原稿の第一面の画像を読み取る第一読み取部と、を有する原稿搬送ユニットと、

第二の透明部材と、前記搬送部によって搬送される原稿の第二面の画像を前記第二の透明部材を介して読み取る第二読み取部と、を有し、前記原稿搬送ユニットが回動可能に取り付けられる読み取ユニットと、

を備え、

前記第一読み取部は、前記第一面の画像を読み取る読み取素子と、前記第二読み取部によって読み取られる白色部材と、前記読み取素子及び前記白色部材を保持すると共に、前記第一の透明部材が接着されて前記第一の透明部材を保持する保持部材と、を有し、

前記白色部材は、前記原稿搬送ユニットが前記読み取ユニットに対して閉じた状態において、鉛直方向において前記第一の透明部材と前記保持部材との間に設けられ、且つ、前記搬送方向において前記第一の透明部材の上流側の端部と下流側の端部との間に設けられ、

前記保持部材は、前記搬送方向において、前記読み取位置に関して前記白色部材とは反対側の前記第一の透明部材の第一領域が接着される第一接着部と、前記読み取位置に関して前記白色部材と同じ側の前記第一の透明部材の第二領域が接着される第二接着部と、を有し、前記搬送方向に交差する幅方向において、前記読み取素子が読み取り可能な領域よりも外

側の領域に、前記第一の透明部材が接着される第三接着部を有し、

前記第一接着部及び前記第三接着部においては、両面テープにより前記第一の透明部材と前記保持部材とが接着され、

前記第二接着部においては、液体接着剤により前記第一の透明部材と前記保持部材とが接着され、

前記第二接着部の前記搬送方向の長さは、前記第一接着部の前記搬送方向の長さよりも短い、

ことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項 2】

前記白色部材は、前記読み取り位置よりも前記搬送方向の上流側に設けられている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像読み取り装置。 10

【請求項 3】

前記第二接着部は、前記液体接着剤を塗布可能な溝を有する、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像読み取り装置。

【請求項 4】

前記液体接着剤は、紫外線硬化型の接着剤である、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像読み取り装置。 20

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像読み取り装置と、

前記画像読み取り装置によって読み取られた画像に基づいて、記録媒体に画像を形成する画像形成手段と、を備える、

ことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像読み取り装置及びこれを備えた画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、原稿トレイ等に積載された原稿を一枚ずつ自動的に給送して搬送しながら、順次搬送される原稿の画像情報を読み取可能な画像読み取り装置が用いられている。画像読み取り装置として、原稿を給送する ADF (Auto Document Feeder) 側と、原稿台ガラスを備えたスキャナ部側とのそれぞれに読み取りセンサを配置し、原稿の両面を同時に読み取可能とした装置が提案されている（特許文献 1）。読み取りセンサは、原稿に向かって照射した光の反射光を撮像素子に結像して光電変換することにより原稿の画像情報を読み取るものであり、ADF 側の読み取りセンサはホルダ内に収容されている。 30

【0003】

ホルダには、ガラス（あるいは透明プラスチック等）で板状に形成されたコンタクトガラスが、画像情報を読み取る側の原稿の一面に対向するように取り付けられている。コンタクトガラスは、読み取りセンサにより原稿に向けて照射される光を透過し、また光の照射に伴い原稿で反射された反射光を透過する。読み取りセンサは、コンタクトガラスを通して受光される反射光に基づいて画像情報を読み取る。 40

【0004】

また、ホルダには ADF 側の読み取りセンサの読み取り位置と異なる位置に、詳しくはスキャナ部側の読み取りセンサにより照射された光がコンタクトガラスを通過し得る位置に、コンタクトガラスに重ね合されて白色部材が配置されている。白色部材は、スキャナ部側の読み取りセンサによる読み取り画像の背景として配置される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特許第 4869409 号公報 50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

ところで、最近では画像読取装置においてもより一層の低コスト化と小型化が望まれている。そこで、ホルダにコンタクトガラスを取り付けるのに、比較的にコストが低い両面テープを用いることが考えられる。しかしながら、両面テープを用いる場合、両面テープによる接着強度を確保できるだけの接着領域をコンタクトガラスに確保しなければならず、その接着領域は読取センサの読取位置や白色部材が重ね合わされる位置から外れた位置でなければならない。そのため、両面テープの接着領域の分だけコンタクトガラスは大型化する。コンタクトガラスが大型化すれば、それを取り付けるホルダも大きくせざるを得ず、これは小型化に反する。

10

【0007】

これに対し、両面テープを用いずに液体接着剤を用いてホルダにコンタクトガラスを取り付ければ、両面テープより接着領域を縮小でき、小型化に資する。ただし、液体接着剤は両面テープに比べて高価であり、また接着領域から周囲にはみ出さない適切な量で塗布することが難しく、両面テープを用いる場合に比べ手間がかかることから、コストが高くなりがちである。以上のことから、小型化と低コスト化とを両立した画像読取装置が従来から望まれていたが、未だそのようなものは提案されていない。

【0008】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、小型化と低コスト化とを両立した画像読取装置、及びこれを備えた画像形成装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明に係る画像読取装置は、原稿が積載される積載部と、前記積載部に積載された原稿を搬送方向に搬送する搬送部と、第一の透明部材と、前記搬送部によって搬送される原稿の第一面の画像を読取位置において前記第一の透明部材を介して読み取る第一読取部と、を有する原稿搬送ユニットと、第二の透明部材と、前記搬送部によって搬送される原稿の第二面の画像を前記第二の透明部材を介して読み取る第二読取部と、を有し、前記原稿搬送ユニットが回動可能に取り付けられる読み取ユニットと、を備え、前記第一読取部は、前記第一面の画像を読み取る読み取素子と、前記第二読取部によって読み取られる白色部材と、前記読み取素子及び前記白色部材を保持すると共に、前記第一の透明部材が接着されて前記第一の透明部材を保持する保持部材と、を有し、前記白色部材は、前記原稿搬送ユニットが前記読み取ユニットに対して閉じた状態において、鉛直方向において前記第一の透明部材と前記保持部材との間に設けられ、且つ、前記搬送方向において前記第一の透明部材の上流側の端部と下流側の端部との間に設けられ、前記保持部材は、前記搬送方向において、前記読み取位置に関して前記白色部材とは反対側の前記第一の透明部材の第一領域が接着される第一接着部と、前記読み取位置に関して前記白色部材と同じ側の前記第一の透明部材の第二領域が接着される第二接着部と、を有し、前記搬送方向に交差する幅方向において、前記読み取素子が読み取り可能な領域よりも外側の領域に、前記第一の透明部材が接着される第三接着部を有し、前記第一接着部及び前記第三接着部においては、両面テープにより前記第一の透明部材と前記保持部材とが接着され、前記第二接着部においては、液体接着剤により前記第一の透明部材と前記保持部材とが接着され、前記第二接着部の前記搬送方向の長さは、前記第一接着部の前記搬送方向の長さよりも短い、ことを特徴とする。

30

【発明の効果】**【0010】**

本発明では、両面テープにより第一の透明部材と保持部材とが接着状態とされる第一接着部よりシート搬送方向の長さが小さい第二接着部で、液体接着剤により第一の透明部材と保持部材とを接着状態とし、画像読取装置の小型化と低コスト化とを両立し得る。

40

【図面の簡単な説明】

50

【0011】

【図1】(a)は本実施形態の画像形成装置の構成を示す概略図、(b)は画像形成エンジンの構成を示す概略図。

【図2】本実施形態の画像読取装置の外観を示す斜視図。

【図3】画像読取部の一部を拡大して示す一部拡大図。

【図4】ホルダ及びコンタクトガラスを示す斜視図。

【図5】コンタクトガラスの取付側から見たホルダを示す概略図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本実施形態の画像読取装置及び画像形成装置について、図面を参照しながら説明する。 10

【0013】

[画像形成装置]

本実施形態の画像形成装置について、図1(a)乃至図2を用いて説明する。画像形成装置100は、例えば電子写真方式のレーザビームプリンタである。図1(a)に示すように、画像形成装置100は、プリンタ本体70と、プリンタ本体70の上部に装着された画像読取部10とを備えている。

【0014】

プリンタ本体70は、プリンタ本体70を形成する筐体70Aの内部に画像形成エンジン60を有している。画像形成エンジン60は、図1(b)に示すように、電子写真方式の画像形成ユニットPUと、定着装置7とを備えている。画像形成ユニットPUでは画像形成動作の開始が指令されると、感光体である感光ドラム1が回転し、ドラム表面が帯電装置2によって一様に帯電される。すると、露光装置3が画像読取部10又は外部のコンピュータから送信された画像データに基づいてレーザ光を変調して出力し、ドラム表面を走査して静電潜像を形成する。この静電潜像が現像装置4から供給されるトナーによって現像されることで、ドラム表面にトナー像が形成される。 20

【0015】

このような画像形成動作に並行して、不図示のカセット又は手差しトレイからシートが給送される。給送されたシートは、画像形成ユニットPUによる上記した画像形成動作の進行に合わせて画像形成ユニットPUへと搬送される。そして、ドラム表面に形成されたトナー像は、転写ローラ5によってシートに転写される。トナー像の転写後にドラム表面に残ったトナーは、クリーニング装置6によって回収される。トナー像が転写されたシートは、定着装置7へと受け渡される。定着装置7では、シートをローラ対で挟持して加熱及び加圧する。これにより、トナーが溶融及び固着し、シートに画像が定着する。画像が定着されたシートは、不図示の排出口ローラ対によって筐体70Aの外部に排出される。なお、ここで言うシートとは普通紙の他に、コート紙等の特殊紙、封筒やインデックス紙等の特殊形状からなる記録材、及びオーバーヘッドプロジェクタ用のプラスチックフィルムや布などを含む。 30

【0016】

また、プリンタ本体70には制御部80が搭載されている。制御部80は、画像形成装置100全体の動作を統括制御する中央処理装置(CPU)と、CPUが実行するプログラムや画像情報及び設定情報を記憶するメモリを含む。制御部80は、画像形成エンジン60を制御して、原稿D1とは別のシート(上記した不図示のカセット又は手差しトレイから給送されたシート)に画像を形成させる画像形成動作を実行可能である。 40

【0017】

なお、画像形成エンジン60は、原稿D1とは別のシートに画像を形成可能な画像形成手段の一例であり、上述の直接転写方式に代えて中間転写体を含む中間転写方式の構成を用いてもよく、インクジェット方式等の他の機構を用いてもよい。

【0018】

図2に示すように、画像読取装置の一例である画像読取部10は、原稿トレイ14に載 50

置された原稿D1(図1(a)参照)を自動的に給送するADF11と、上面に原稿台ガラス30が設けられたスキヤナ部12とを備えている。シート給送装置の一例であるADF11(Auto Document Feeder)は、原稿台ガラス30を上面側で露出させることができるように、不図示のヒンジ等によってスキヤナ部12に対し回動可能に支持されている。即ち、画像読取部10は図示を省略したが、スキヤナ部12を構成する本体フレームと、ADF11を構成するフレームであって、本体フレームに対し開閉可能な開閉フレームとを有している。なお、原稿D1として用いられるシートは、白紙でも、片面又は両面に画像が形成されていてもよい。

【0019】

ADF11は、図1(a)に示すように、原稿D1が載置される原稿トレイ14と、原稿トレイ14から給送された原稿D1を搬送する原稿搬送部15と、原稿D1が排出される排出トレイ29とを備えている。原稿搬送部15は、略U字状に湾曲した原稿搬送路22を有する。原稿搬送部15には、原稿搬送路22に沿ってピックアップローラ17、分離ローラ18、分離パッド19、原稿ストッパ20、原稿有無センサ21、搬送ローラ対23、排出口ローラ対24、及び原稿エッジセンサ25が配置されている。

10

【0020】

ADF11及びスキヤナ部12には、それぞれ原稿D1の画像情報を読取可能な読取センサ16、26が配置されている。読取センサ16、26としては、例えば光源から発せられる光を原稿D1の画像情報面に照射し、原稿D1の画像情報面で反射した反射光をレンズで撮像素子に結像して画像情報を読み取る、密着型イメージセンサが用いられる(後述する図3参照)。

20

【0021】

ここで、画像読取部10がADF11によって原稿D1を給送しながら原稿D1の画像情報を読み取る動作(流し読み動作)について、図1(a)を用いて説明する。まず、利用者が原稿D1を原稿トレイ14に載置する。このとき、原稿D1の先端位置が原稿ストッパ20によって規制されると共に、原稿有無センサ21によって原稿D1が検知される。制御部80は、原稿有無センサ21の検知結果に基づき原稿が原稿トレイ14上に載置されているか否かを判定し、原稿が原稿トレイ14上に載置されている場合に以下の動作の制御を実行し得る。

【0022】

30

利用者が不図示の操作部を介して読取開始を指示すると、不図示の駆動部から供給される駆動力によって原稿ストッパ20が押し下げられ、ピックアップローラ17によって原稿D1が分離ローラ18と分離パッド19の間の分離部まで搬送される。すると、分離パッド19によって最上位の原稿D1が他の原稿から分離され、分離された原稿D1は分離ローラ18によって原稿搬送路22に送られる。原稿搬送路22に送られた原稿D1は、搬送ローラ対23によって原稿搬送路22に沿って、読取センサ16、26による読取位置へ向け搬送される。

【0023】

その後、原稿エッジセンサ25により原稿D1の先端部が検知されると、原稿D1の先端部が原稿エッジセンサ25の検知位置から所定量搬送されるタイミングで読取センサ16、26による画像情報の読み取りが開始される。ADF11に配置された読取センサ26は原稿D1の第一面から画像情報を読み取り、スキヤナ部12に配置された読取センサ16は原稿D1の第一面とは反対側の第二面から画像情報を読み取る。即ち、搬送される原稿D1の第一面及び第二面両面の画像情報が同時に読み取られる。

40

【0024】

読取センサ16、26の読取位置を通過した原稿D1は、排出口ローラ対24に向かって搬送される。そして、原稿エッジセンサ25により原稿D1の後端部が検知されると、原稿D1の後端部が原稿エッジセンサ25の検知位置から所定量搬送されるタイミングで読取センサ16、26による画像情報の読み取りが終了する。そして、原稿D1は、排出口ローラ対24によって排出トレイ29へ排出される。このような読取動作は、原稿トレイ1

50

4に載置された原稿が存在しないことが原稿有無センサ21によって検知されるまで繰り返される。

【0025】

なお、画像読取部10は上記した流し読み動作の他に、ADF11による原稿D1の給送を行うことなしに、利用者が原稿台ガラス30に載置した原稿D1の画像情報を読み取る動作（固定読み動作）を実行可能である。この場合、原稿台ガラス30に原稿が載置された状態で、スキャナ部12の読取センサ16が原稿台ガラス30に沿って副走査方向（図1において左右方向）に移動することで、原稿D1の第二面片面の画像情報が読み取られる。

【0026】

ここで、画像読取部10の構成について、図3を用いて説明する。図3は、図1に記号Xを付した画像読取部10の一部範囲を拡大して示す一部拡大図である。図3に示すように、各読取センサ16(26)は、導光体161(261)と、レンズアレイ162(262)と、撮像素子163(263)とを備えている。読取センサ16(26)は、レンズアレイ162(262)から発せられる光を導光体161(261)によって原稿搬送路22を搬送される原稿D1へ向けて照射する。そして、読取センサ16(26)は、光の照射に伴い原稿D1で反射された反射光を撮像素子163(263)に結像して光電変換することにより、原稿D1の画像情報を読み取る。

【0027】

以下、原稿搬送方向における読取センサ16の読取位置、即ちレンズアレイ162の光軸位置を第一読取位置Paとし、読取センサ26の読取位置、即ちレンズアレイ262の光軸位置を第二読取位置Pbとする。なお、画像読取部10における原稿搬送方向（図3において右方向）はシート搬送方向に相当し、原稿搬送路22はシート搬送路に相当する。また、原稿搬送方向に交差する方向（図3において奥行方向）を原稿（シート）の幅方向と呼び、原稿搬送方向及び原稿の幅方向に交差する方向（図3において上下方向）を原稿（シート）の厚さ方向と呼ぶ。

【0028】

別の読取手段としての読取センサ16は、キャリッジ160に支持されている。キャリッジ160は、スキャナ部12の本体フレームに対して副走査方向（図3において左右方向）に移動可能である。キャリッジ160は固定読み動作の際に原稿台ガラス30の下方を通して副走査方向に移動されるが、流し読み動作の際には移動されることなく図示の位置で静止状態に維持される。

【0029】

スキャナ部12の本体フレームには、第一読取位置Paにおいて読取センサ16を覆うようにコンタクトガラス50が取付けられている。また、読取センサ16とキャリッジ160との間には、読取センサ16をコンタクトガラス50（あるいは原稿台ガラス30）へ向けて付勢するバネ等の押圧部材31が配置されている。読取センサ16は、固定読み動作の場合、原稿台ガラス30を通して原稿D1の第二面から画像情報を読み取り、流し読み動作の場合、コンタクトガラス50を通して原稿D1の第二面の画像情報を読み取る。

【0030】

他方、読取手段としての読取センサ26はホルダ27に収容され、ホルダ27ごと原稿搬送路22に対して読取センサ16とは反対側に配置される。詳しくは後述するように（図4及び図5参照）、ホルダ27には透過部材としてのコンタクトガラス28が取り付け可能である。

【0031】

ホルダ27はフレーム体としてのADF11のフレーム110により、第二読取位置Pbにおける原稿D1の厚さ方向に揺動可能に支持されている。ホルダ27とフレーム110との間には、ホルダ27をコンタクトガラス50へ向けて付勢するバネ等の押圧部材32が配置されている。これにより、コンタクトガラス50とコンタクトガラス28との間

10

20

30

40

50

に、原稿搬送路 2 2 が形成される。読み取りセンサ 2 6 は流し読み動作の際に、コンタクトガラス 2 8 を通して原稿搬送路 2 2 を搬送される原稿 D 1 の第二面の画像情報を読み取る。

【 0 0 3 2 】

本実施形態の場合、流し読み動作における排出口ーラ対 2 4 の周速は、搬送ローラ対 2 3 の周速に比べて大きく設定されている（図 1 参照）。言い換えると、画像読み取り部 1 0 の上流に配置される第一搬送ローラ対の周速が、画像読み取り部 1 0 の下流に配置される第二搬送ローラ対の周速に比べて小さくなるように設定されている。こうすると、搬送ローラ対 2 3 と排出口ーラ対 2 4 との間ににおける原稿 D 1 の撓みやシワが低減されるので、搬送動作の安定性向上及び読み取り画像の画質向上の効果が得られやすい。なお、搬送ローラ対 2 3 及び排出口ーラ対 2 4 は、いずれも原稿 D 1（シート）を搬送するシート搬送手段の一例であり、これに限らない。シート搬送手段としては、搬送ベルト等の他の搬送部材を用いてもよい。

【 0 0 3 3 】

ホルダ 2 7 について、図 3 を参照しながら図 4 及び図 5 を用いて説明する。図 4 に示すように、収容体としてのホルダ 2 7 は読み取りセンサ 2 6（図 3 参照）を収容し保持する収容部 2 7 a と、収容部 2 7 a に支持された支持枠部 2 7 b とを有する。収容部 2 7 a には開口部 2 7 c が形成され、収容部 2 7 a 内（収容体内）に収容されている読み取りセンサ 2 6 から開口部 2 7 c を通じて収容部 2 7 a 外へ光を照射可能になっている。即ち、流し読み動作の際に原稿搬送路 2 2 を搬送される原稿 D 1 は、開口部側で読み取りセンサ 2 6 に相対する。

【 0 0 3 4 】

支持枠部 2 7 b は、収容部 2 7 a の開口部 2 7 c に設けられる。支持枠部 2 7 b には、第一読み取り位置 P a において読み取りセンサ 1 6（より詳しくはレンズアレイ 1 6 2）に対向するように、光を反射する白色部材の一例である白色シート 3 3 が設けられている。また、支持枠部 2 7 b は、透過部材としてのコンタクトガラス 2 8 を取り付ける取付領域（後述する接着部 4 1 ~ 4 4）を有している。コンタクトガラス 2 8 は、白色シート 3 3 を支持枠部 2 7 b との間で挟むように支持枠部 2 7 b に取り付けられる。これは、白色シート 3 3 をコンタクトガラス 2 8 よりもホルダ内に配置することで、白色シート 3 3 が汚れるのを防ぐためである。白色シート 3 3 は白色等の明度の高い部材であり、支持枠部 2 7 b とコンタクトガラス 2 8 とに挟まれて、読み取りセンサ 1 6 による読み取り画像の背景として機能する。

【 0 0 3 5 】

コンタクトガラス 2 8 は開口部 2 7 c を塞ぐように取り付けられるが、コンタクトガラス 2 8 はガラスあるいは透明プラスチック等で光を透過可能に板状に形成されている。それ故、読み取りセンサ 2 6 により照射される光はコンタクトガラス 2 8 を通じてホルダ外に透過し、また原稿 D 1 で反射された反射光はコンタクトガラス 2 8 を通じてホルダ内に透過し得る。

【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、支持枠部 2 7 b はコンタクトガラス 2 8 を接着して取り付け可能な接着部 4 1 ~ 4 4 を有している。本実施形態の場合、下流接着部 4 1 は原稿搬送方向の下流側、端部接着部としての接着部 4 2、4 3 はそれぞれ原稿の幅方向の両端部、上流接着部 4 4 は原稿搬送方向の上流側の、開口部 2 7 c を囲むように支持枠部 2 7 b の四辺に形成されている。これら接着部 4 1 ~ 4 4 にコンタクトガラス 2 8 が接着されると、ホルダ 2 7 は密閉される。こうしてホルダ 2 7 を密閉することで、外部からホルダ内への埃等の侵入を防ぎ、読み取りセンサ 2 6 の誤検知等を防止している。

【 0 0 3 7 】

ホルダ 2 7 は、原稿搬送方向における読み取りセンサ 2 6 に対して白色シート 3 3 とは反対側の端部 2 7 d との間に、第一接着部としての下流接着部 4 1 を有する。また、ホルダ 2 7 は、白色シート 3 3 に対して読み取りセンサ 2 6 とは反対側の端部 2 7 e との間に、第二接着部としての上流接着部 4 4 を有する。上流接着部 4 4 は白色シート 3 3 を避けて、白色

10

20

30

40

50

シート33よりも原稿搬送方向の上流側の一辺に形成されている。上流接着部44の原稿搬送方向の長さは、下流接着部41の原稿搬送方向の長さよりも小さい。例えば、下流接着部41の原稿搬送方向の長さは4~6mm程度であり、上流接着部44(より詳しくは後述する溝90)の原稿搬送方向の長さは1~2mm程度である。なお、上流接着部44と下流接着部41の原稿の幅方向長さは略同一に形成されている。また、接着部42と接着部43に関しては、原稿搬送方向の長さ、原稿の幅方向長さとも略同一に形成されればよい。

【0038】

本実施形態の場合、コンタクトガラス28と支持枠部27bとは、接着部44以外(第二接着部以外)の他の接着部41~43において両面テープにより接着状態とされる。即ち、接着部41~43には両面テープが貼り付けられている。両面テープを貼り付けやすくまた剥がれ難くするために、接着部41~43は平らで滑らかな平滑面を有する。なお、接着部41に貼り付けられる両面テープは、その原稿搬送方向の長さが接着部41と略同一である。

【0039】

他方、コンタクトガラス28と支持枠部27bとは、上流接着部44において両面テープに比べ単位面積当たりの接着力が強い液体接着剤により接着状態とされる。液体接着剤としては、例えば紫外線を照射することで硬化する紫外線硬化型の接着剤などが用いられる。これは、上記のように上流接着部44は原稿搬送方向の長さが下流接着部41に比べて小さいがために、下流接着部41と同じように両面テープを用いて接着すると、接着力が足りない(弱い)からである。即ち、仮に上流接着部44において両面テープを用いるとなると、上流接着部44での接着力を確保するため、両面テープの原稿搬送方向の長さを大きくせざるを得ない。しかしながら、上流接着部44は白色シート33に隣接するが故に、両面テープの原稿搬送方向の長さを大きくすることは難しい。そこで、両面テープの原稿搬送方向の長さを大きくするため、コンタクトガラス28を原稿搬送方向の上流側に大きくすることが考えられるが、これは装置の小型化に反するため採用し難い。

【0040】

上記のように、上流接着部44で液体接着剤を用いて接着する場合、上流接着部44から液体接着剤がはみ出してしまうと、はみ出した液体接着剤によりコンタクトガラス28や白色シート33が汚れる虞がある。これを避けるために、上流接着部44は液体接着剤を塗布可能な溝90(図3参照)を有している。液体接着剤は溝90に流し入れられるようにして塗布されることで、溝90の周りにはみ出さない適切な量でコンタクトガラス28を支持枠部27bに接着できる。

【0041】

以上のように、本実施形態では、ホルダ27(詳しくは支持枠部27b)とコンタクトガラス28とを、白色シート33を配置した原稿搬送方向の上流側の一辺では液体接着剤を用いて接着状態とし、他の三辺では両面テープを用いて接着状態とする。こうして一辺を除き、液体接着剤よりも安価な両面テープを用いてコンタクトガラス28を接着することで、コストを抑制できる。また、両面テープよりも単位面積当たりの接着力が強い液体接着剤を用いることで、上流接着部44はその原稿搬送方向の長さが下流接着部41の原稿搬送方向の長さよりも小さくて済む。即ち、その分、コンタクトガラス28ひいてはホルダ27を小さくすることができる。こうして、下流接着部41よりも原稿搬送方向の長さが小さい上流接着部44で液体接着剤を用いてホルダ27とコンタクトガラス28とを接着することにより、簡易な構成で画像読取装置の小型化と低コスト化とを両立することが実現できる。

【0042】

なお、上述した実施形態では、読取センサ26において白色シート33がレンズアレイ262よりも原稿搬送方向の上流側に配置されている場合を示したが(図3参照)、これに限られない。例えば、白色シート33がレンズアレイ262よりも原稿搬送方向の下流側に配置されている場合でも、本実施形態は適用可能である。即ち、ホルダ27とコンタ

10

20

30

40

50

クトガラス 28 とは、白色シート 33 を配置した原稿搬送方向の下流側の一辺で液体接着剤を用いて接着状態とされ、他の三辺で両面テープを用いて接着状態とされる。この場合、下流接着部 41 は、その原稿搬送方向の長さが上流接着部 44 よりも小さい。

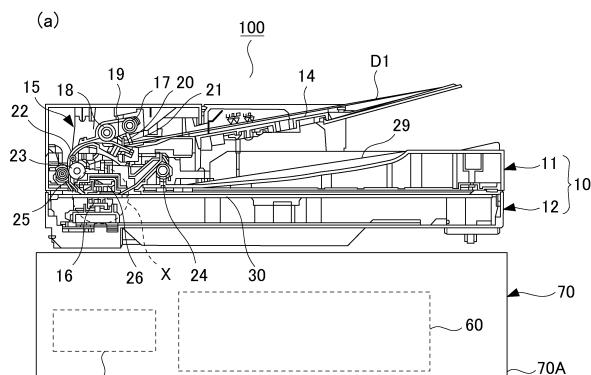
【符号の説明】

【0043】

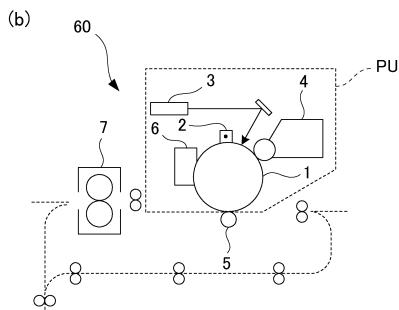
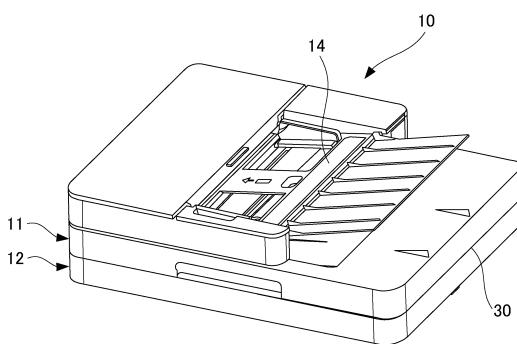
100 . . . 画像読み取り装置（画像読み取り部）、16 . . . 別の読み取り手段（読み取りセンサ）、23 . . . シート搬送手段（第一搬送ローラ対、搬送ローラ対）、24 . . . シート搬送手段（第二搬送ローラ対、排出口ローラ対）、26 . . . 読み取り手段（読み取りセンサ）、27 . . . 収容体（ホルダ）、27d（27e）. . . 端部、28 . . . 透過部材（コンタクトガラス）、33 . . . 白色部材（白色シート）、41 . . . 取付領域（第一接着部、下流接着部）、42（43）. . . 取付領域（端部接着部、接着部）、44 . . . 取付領域（第二接着部、上流接着部）、60 . . . 画像形成手段（画像形成エンジン）、90 . . . 溝、100 . . . 画像形成装置、D1 . . . 原稿

10

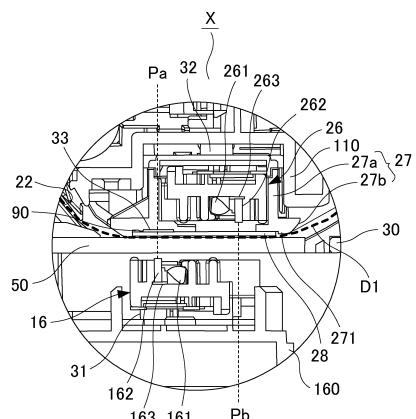
【図1】



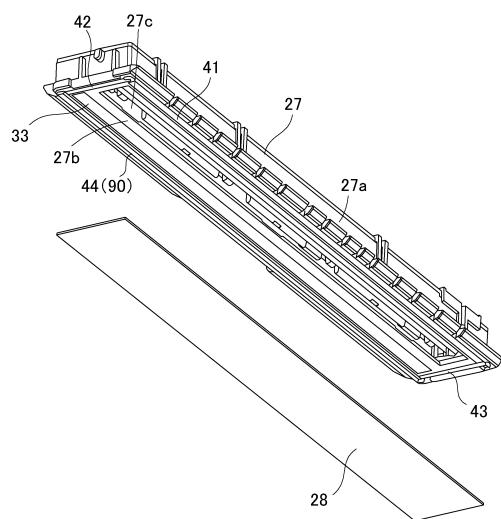
【図2】



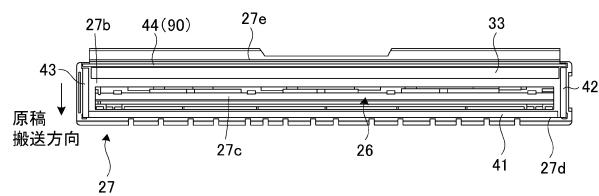
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平05-083480(JP,A)
特開平03-009661(JP,A)
特開平08-237454(JP,A)
特開2016-199736(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/024 - 1/036
H04N 1/000
H04N 1/04 - 1/207