

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-195501

(P2015-195501A)

(43) 公開日 平成27年11月5日(2015.11.5)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	D	2H012		
GO3B	27/62	(2006.01)	GO3B	27/62		2H108		
GO3B	27/50	(2006.01)	GO3B	27/50	A	5C062		

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2014-72513 (P2014-72513)
 (22) 出願日 平成26年3月31日 (2014. 3. 31)

(71) 出願人 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 110000578
 名古屋国際特許業務法人
 (72) 発明者 宮瀬 悟吏
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内
 (72) 発明者 小崎 大介
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内
 Fターム(参考) 2H012 CA01 CB12 CB15 CB30
 2H108 AA01
 5C062 AA02 AA05 AB02 AB17 AB30
 AD02 AD06

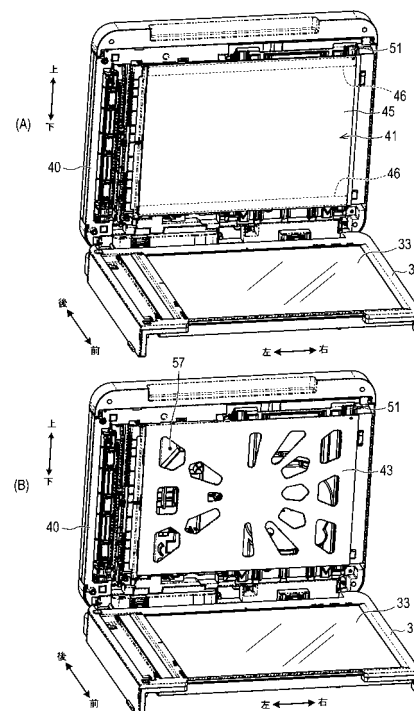
(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】カバー部と支持部との距離を適正化することが容易な画像読取装置を提供すること。

【解決手段】画像読取装置3は、原稿を支持する支持部33と、支持部33を覆う閉位置と支持部33を露出させる開位置との間で変位可能なカバー部6とを備える。カバー部6は、ベース部6Aと、ベース部6Aに取り付けられた非発泡樹脂製の樹脂部品を含み、カバー部6を閉位置へ変位させた際に、支持部33側から作用する力でベース部6Aに対して相対的に変位可能な押圧部43と、押圧部43に取り付けられた白色のシート状部品を含み、カバー部6を閉位置へ変位させた際には支持部33に対向する位置に配置される白色部45とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原稿を支持する支持部と、
前記支持部を覆う閉位置と前記支持部を露出させる開位置との間で変位可能なカバー部と、

前記支持部を挟んで前記閉位置にある前記カバー部とは反対側となる位置に配設され、
前記支持部によって支持された原稿の画像を読み取る読取部と

を備え、

前記カバー部は、

ベース部と、

前記ベース部に取り付けられた非発泡樹脂製の樹脂部品を含み、前記カバー部を前記閉位置へ変位させた際に、前記ベース部に対して相対的に変位可能な押圧部と、

前記押圧部における、前記カバー部を前記閉位置へ変位させた際に前記支持部に対向する位置に配置される白色部と

を備える画像読取装置。

【請求項 2】

前記白色部は、前記押圧部に取り付けられた白色のシート状部品を含み、

前記押圧部には、孔が形成されている

請求項 1 に記載の画像読取装置。

【請求項 3】

前記孔は、前記押圧部に複数形成されており、当該複数の孔は、各孔の貫通方向から見て、前記押圧部の中央から放射状に配列される位置に形成されている

請求項 2 に記載の画像読取装置。

【請求項 4】

前記孔は、前記押圧部を挟んで前記白色部とは反対側となる方向から外光が入射しない箇所に形成されている

請求項 2 又は請求項 3 に記載の画像読取装置。

【請求項 5】

前記白色部は、周縁部分に長手方向に平行な二辺を有する形状とされ、当該二辺それぞれに沿った箇所において、前記押圧部に対して貼着されている

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記押圧部は、前記ベース部との間に、付属部品を収容可能な収容部を形成している

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載の画像読取装置。

【請求項 7】

前記収容部は、前記押圧部における前記ベース部に対向する面に、前記付属部品の抜挿方向に延設されるリブを備える

請求項 6 に記載の画像読取装置。

【請求項 8】

前記カバー部は、所定の第一の軸線を揺動中心として、前記閉位置と前記開位置との間で揺動可能に構成され、

前記押圧部及び前記白色部は、前記第一の軸線に平行な第二の軸線を揺動中心として、第一位置と当該第一位置よりも前記カバー部との間の間隔が拡大する第二位置との間で揺動可能に構成され、

さらに、前記カバー部が前記開位置にある場合に、前記押圧部を前記第二位置側へと付勢可能な付勢部材を備える

請求項 6 又は請求項 7 に記載の画像読取装置。

【請求項 9】

前記付勢部材は、前記押圧部と前記ベース部との間となる位置に配設され、かつ前記押圧部における前記第二の軸線を中心とする遠心方向の最端部がある位置と前記第二の軸線

10

20

30

40

50

がある位置とでは、前記最端部がある位置側に近い位置に配設されている

請求項 8 に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像読取装置に関する。

【背景技術】

【0002】

読取対象の原稿を支持する支持部（例えばプラテンガラス。）を備え、その上から開閉式のカバー部によって原稿を押圧した状態で、原稿の画像を読み取る画像読取装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。カバー部において、カバー部が閉じられた際にプラテンガラスに対向する箇所には、原稿押さえが設けられている。特許文献 1 には、原稿押さえは、スポンジ及び白板等から構成される旨が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 151703 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

しかし、上述のようなスポンジの厚さを均一にすることは、加工面で難しく、スポンジの厚さにはばらつきが生じやすい。スポンジの厚さにばらつきがある場合、カバー部とガラス面との間の距離にもばらつきが生じることになる。

【0005】

そのため、そのようなばらつきに起因して、カバー部と支持部が適正な位置関係にない状態になると、外光やイメージセンサの発光素子からの拡散光を設計通りに遮蔽できなくなる場合がある。その結果、読み取り画像の品質が不安定になる、という問題がある。

【0006】

以上のような事情から、カバー部と支持部との距離を適正化することが容易な画像読取装置を提供することが望ましい。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

以下に説明する画像読取装置は、原稿を支持する支持部と、前記支持部を覆う閉位置と前記支持部を露出させる開位置との間で変位可能なカバー部と、前記支持部を挟んで前記閉位置にある前記カバー部とは反対側となる位置に配設され、前記支持部によって支持された原稿の画像を読み取る読取部とを備え、前記カバー部は、ベース部と、前記ベース部に取り付けられた非発泡樹脂製の樹脂部品を含み、前記カバー部を前記閉位置へ変位させた際に、前記ベース部に対して相対的に変位可能な押圧部と、前記押圧部における、前記カバー部を前記閉位置へ変位させた際に前記支持部に対向する位置に配置される白色部とを備える。

40

【0008】

このように構成された画像読取装置によれば、押圧部は、非発泡樹脂製の樹脂部品をベース部に対して相対的に変位可能に取り付けた構成とされている。押圧部は、カバー部を前記閉位置へ変位させた際に、支持部側から作用する力でベース部に対して相対的に変位する。そのため、発泡樹脂製の部材を圧縮変形させることで原稿に対して押圧力を作用させていた従来品とは異なり、押圧部を構成する樹脂部品の寸法安定性は、容易に変形する発泡樹脂製の部材よりも高くなる。したがって、上述のような非発泡樹脂製の樹脂部品で上述のような押圧部を構成すれば、発泡樹脂製の部材を利用する場合よりも、更にカバー部の薄型化を容易に実現できる。また、寸法安定性に優れた押圧部を利用すれば、カバー部と支持部を設計通りの適正な位置関係に維持しやすくなる。よって、外光やイメージセ

50

ンサの発光素子からの拡散光を設計通りに遮蔽できる。その結果、読み取り画像の品質が安定し、読み取った画像の品質を高めることができる。

【0009】

以上のような画像読取装置は、更に以下に挙げるような構成を備えていてもよい。

まず、上記画像読取装置において、前記白色部は、前記押圧部に取り付けられた白色のシート状部品を含み、前記押圧部には、孔が形成されていてもよい。

【0010】

このように構成された画像読取装置によれば、押圧部に孔が形成されていることで、押圧部の剛性を低下させることができる。したがって、押圧部の剛性が過度に高い場合に比べ、仮に押圧部の成形時にいくらか歪みが生じたとしても、押圧部を変形させて歪みの低減ないし解消を図ることが容易になり、押圧部の寸法安定性にばらつきが生じるのを抑制することができる。また、押圧部の剛性が低下すれば、押圧部を適度に湾曲させて配設することも容易となる。そのため、押圧部を支持部側と密着させやすい向きに湾曲させて、支持部ないし原稿に対する密着性を向上させることもできる。さらに、押圧部に孔があることで、シート状部品を含む白色部に公差の範囲内で多少の撓みが生じても、そのような撓みを孔側に逃がすことができる。

10

【0011】

また、上記画像読取装置において、前記孔は、前記押圧部に複数形成されており、当該複数の孔は、各孔の貫通方向から見て、前記押圧部の中央から放射状に配列される位置に形成されていてもよい。

20

【0012】

このように構成された画像読取装置によれば、複数の孔が、放射状に配列される位置に形成されている。そのため、隣り合う位置にある孔間の樹脂部分も押圧部の中央から放射状に延びる形状となる。したがって、このような押圧部を樹脂材料で成形する際には、押圧部の中央付近に相当する箇所において金型内へ樹脂材料を射出すれば、キャビティの中央部から周縁部へ向かって樹脂材料を均等に行き渡らせることが容易になる。よって、放射状に配列されていない孔を有する場合に比べ、樹脂部品を成形する際に余計な欠陥箇所が生じるのを抑制でき、複数の孔を備える押圧部の品質を良好なものとすることができる。また、放射状に配列されていない孔を有する場合に比べ、押圧部を成形する際に、成形品に余計な残留応力が残るのを抑制できる。

30

【0013】

また、上記画像読取装置において、前記孔は、前記押圧部を挟んで前記白色部とは反対側となる方向から外光が入射しない箇所に形成されていてもよい。

このように構成された画像読取装置によれば、上述のような外光が入射しない箇所に孔が形成されている。そのため、外光が入射した場合でも、その外光が孔を通して白色部の裏側に入射してしまうのを抑制できる。したがって、外光の入射が原因で、白色部に明度むらが生じることはなく、読取部において読み取られる画像の品質が低下するのを抑制することができる。

【0014】

また、上記画像読取装置において、前記白色部は、周縁部分に長手方向に平行な二辺を有する形状とされ、当該二辺それぞれに沿った箇所において、前記押圧部に対して貼着されていてもよい。

40

【0015】

このように構成された画像読取装置によれば、白色部は、上述のような二辺それぞれに沿った箇所で押圧部に対して貼着されている。そのため、白色部が全面わたって押圧部に貼着される場合とは異なり、白色部に皺が生じないように留意ながら白色部全面を押圧部に貼着するような作業は不要である。よって、白色部を容易に押圧部に貼着することができる。

【0016】

また、上記画像読取装置において、前記押圧部は、前記ベース部との間に、付属部品を

50

収容可能な収容部を形成していてもよい。

このように構成された画像読取装置によれば、押圧部が上述のような収容部を形成している。そのため、この収容部に付属部品を収容することができ、同様な収容部を備えていない場合とは異なり、付属部品の収容場所に困ることがなく、画像読取装置の使い勝手を良好にすることができる。

【0017】

また、上記画像読取装置において、前記収容部は、前記押圧部における前記ベース部に対向する面に、前記付属部品の抜挿方向に延設されるリブを備えてもよい。

このように構成された画像読取装置によれば、同等なリブを備えていない場合に比べ、付属部品を抜き挿しする際に付属部品と収容部との間に作用する摩擦抵抗が減少する。そのため、付属部品を収容部から取り出したり収容部へ挿し込んだりする操作を容易に実施できるようになる。

【0018】

また、上記画像読取装置において、前記カバー部は、所定の第一の軸線を揺動中心として、前記閉位置と前記開位置との間で揺動可能に構成され、前記押圧部及び前記白色部は、前記第一の軸線に平行な第二の軸線を揺動中心として、第一位置と当該第一位置よりも前記カバー部との間の間隔が拡大する第二位置との間で揺動可能に構成され、さらに、前記カバー部が前記開位置にある場合に、前記押圧部を前記第二位置側へと付勢可能な付勢部材を備えてもよい。

【0019】

このように構成された画像読取装置によれば、カバー部を開位置へ変位させると、それに連動して押圧部が第二位置へと変位する。これにより、収容部の開口を広げることができる。したがって、付属部品の抜き挿しを実施しやすくすることができる。

【0020】

特に、押圧部が第二位置側へと付勢されていない場合、カバー部の回動位置によっては、押圧部が自重で第一位置側へと変位する可能性がある。この場合、押圧部とカバー部との間の間隔が縮小し、付属部品の抜き挿しを実施しにくくなる。これに対し、上述のような付勢部材を備えていれば、押圧部が自重で第一位置側へと変位して収容部の開口が狭くなるのを、付勢部材が抑制する。よって、押圧部とカバー部との間の間隔を拡大したまま維持でき、カバー部の回動位置に関係なく、容易に付属部品を抜き挿しすることができる。

【0021】

また、上記画像読取装置において、前記付勢部材は、前記押圧部と前記ベース部との間となる位置に配設され、かつ前記押圧部における前記第二の軸線を中心とする遠心方向の最端部がある位置と前記第二の軸線がある位置とでは、前記最端部がある位置側に近い位置に配設されていてもよい。

【0022】

なお、以上のような画像読取装置は、上述のような押圧部を備えたことにより、支持部とカバー部との間の距離のばらつきを十分に抑制することが可能となっている。したがって、そのようなばらつきを抑制効果を阻害しない範囲内であれば、押圧部又は白色部に発泡樹脂層が含まれるか否かは任意である。すなわち、押圧部又は白色部に発泡樹脂層が含まれる場合でも、それに起因して支持部とカバー部との間の距離に過大なばらつきが生じないのであれば、そのような発泡樹脂層が存在することは許容される。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】複合機の構成を示すブロック図である。

【図2】図2(A)は中央カバーが閉位置にある状態の読取ユニットを示す縦断面図である。図2(B)は中央カバーが開位置にある状態の読取ユニットを示す斜視図である。

【図3】図3(A)はADFユニットにおける白色部の位置及び形状を示す斜視図である。図3(B)はADFユニットにおける押圧部の位置及び形状を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図4】ADFユニットが閉位置にある状態を示す縦断面図である。

【図5】ADFユニットが開位置にある状態を示す縦断面図である。

【図6】ADFユニットにおける付勢部材の位置及び形状を示す斜視図である。

【図7】収容部を示す斜視図である。

【図8】図8(A)は押圧部の収容部側を示す平面図である。図8(B)は収容部に付属部品が配置された状態を示す平面図である。

【図9】図8(B)中にIX-IX線で示した切断箇所における断面図である。

【図10】図10(A)はADFベースの開口箇所を示す平面図である。図10(B)はADFベースの開口箇所と押圧部の孔との位置関係を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0024】

次に、上述の画像読取装置の例示的な実施形態について説明する。

〔複合機の構成〕

図1に示す複合機1は、上述の画像読取装置の一例に相当する構成を備えるものである。なお、以下の説明においては、複合機1を構成する各部の相対的な位置関係を簡潔に説明するために、図中(図2~図10)に上下左右前後の各方向を併記し、これらの各方向を利用して説明を行う。これらの各方向のうち、上下方向は複合機1を水平面上に設置した場合における水平面に直交する方向、前方は後述する操作パネル14側が向けられる方向、後方は前方の反対方向、左右方向は上記前方から複合機1を見た場合における左右方向である。また、可動部品等の向きは変更され得るので、図中に示した方向が常に維持されるところは限らない。

20

【0025】

複合機1は、図1に示すように、本体ユニット2と、読取ユニット3(本明細書でいう画像読取装置の一例に相当。)とを備える。本体ユニット2の上面には開口部(図示略。)が形成されている。読取ユニット3は、本体ユニット2の上部に取り付けられ、閉位置と開位置との間を変位可能に構成されている。読取ユニット3が閉位置にある場合、本体ユニット2の開口部は読取ユニット3によって閉鎖される。読取ユニット3が開位置にある場合、本体ユニット2の開口部は開放される。なお、この開口部を介して、本体ユニット2内に収容されている構成部品のメンテナンス等を実施可能に構成されている。読取ユニット3は、FBユニット5と、ADFユニット6(本明細書でいうカバー部の一例に相当。)とを備える。これらFBユニット5及びADFユニット6の構造については後述する。

30

【0026】

本体ユニット2には、図1に示すように、制御部11が設けられている。制御部11は、周知のCPU11A、ROM11B、RAM11C、NVRAM11D、及びインターフェース部11Eなどを備える。CPU11Aは、ROM11BやRAM11Cに記憶された制御プログラムに従って所定の処理を実行し、これにより、複合機1の各部に対する制御が実行される。

【0027】

制御部11による制御対象としては、画像形成部12、LAN通信部13、操作パネル14、イメージセンサ15(本明細書でいう読取部の一例に相当。)、モータ16、モータ17、及びシート検知センサ18などが設けられている。これらのうち、画像形成部12、LAN通信部13、及び操作パネル14は、本体ユニット2に設けられている。イメージセンサ15、及びモータ16は、FBユニット5に設けられている。モータ17、及びシート検知センサ18は、ADFユニット6に設けられている。

40

【0028】

画像形成部12は、カット紙等の被記録媒体に対してインクジェット方式で画像を形成可能に構成されている。より詳しくは、画像形成部12は、被記録媒体を搬送するための搬送機構、インクを噴射する記録ヘッド、及び記録ヘッドを往復移動させるための駆動機構等を備える。ただし、これらは周知の構成なので、これ以上の説明及び図示を省略する

50

。なお、画像形成部 1 2 は、電子写真方式で画像を形成可能に構成されていてもよい。

【 0 0 2 9 】

L A N 通信部 1 3 は、無線 L A N に対応した通信インターフェース装置及び有線 L A N に対応した通信インターフェース装置によって構成されている。操作パネル 1 4 は、利用者が複合機 1 に対して各種指令を与える際に操作する入力装置（例えば、タッチパネル、各種ボタン類、及びスイッチ類。）と、複合機 1 の動作状態などを利用者に通知するための出力装置（例えば、液晶ディスプレイ装置、及び各種ランプ類。）を有する。

【 0 0 3 0 】

イメージセンサ 1 5 は、一方向に配列された複数の読取素子を備える一次元イメージセンサである。本実施形態の場合、密着イメージセンサ（C I S ; Contact Image Sensor）が採用されている。モータ 1 6 は、イメージセンサ 1 5 の読取素子の配列方向を主走査方向として、主走査方向に直交する副走査方向へイメージセンサ 1 5 を移動させるための動力源である。モータ 1 7 は、A D F ユニット 6 においてシートを搬送するための動力源である。シート検知センサ 1 8 は、A D F ユニット 6 において搬送されるシートの搬送方向先端や搬送方向後端が、所定の検出位置を通過したことを検出するセンサである。

10

【 0 0 3 1 】

シート検知センサ 1 8 としては、本実施形態の場合、搬送中のシートが接触する状態にあるか否かに応じてオンとオフが切り替わる接触式センサが採用されている。ただし、接触式センサを利用するか否かは任意であり、シートの搬送方向先端や搬送方向後端が所定の検出位置を通過したことを非接触で検出可能なセンサを用いてもよい。例えば、搬送中のシートが光路を遮る状態にあるか否かを検出可能な光学式センサや、搬送中のシートによって光が反射されるか否かを検出可能な光学式センサなどを利用し得る。

20

【 0 0 3 2 】

[読取ユニットの詳細]

次に、読取ユニット 3 の構造について、更に詳細に説明する。読取ユニット 3 において、A D F ユニット 6 には、図 2 (A) 及び図 2 (B) に示すように、所定の搬送経路（図 2 (B) 中に破線で示す経路参照。）に沿ってシートを搬送する搬送部 2 0 が設けられている。この搬送部 2 0 は、吸入口ローラ 2 1、分離ローラ 2 2 A、分離片 2 2 B、中継ローラ 2 3 A、中継ピンチローラ 2 3 B、反転ローラ 2 4 A、第一反転ピンチローラ 2 4 B、及び第二反転ピンチローラ 2 4 Cなどを備えている。

30

【 0 0 3 3 】

A D F ユニット 6 の上面には、図 2 (A) 及び図 2 (B) に示すように、中央外装カバー 2 6、左外装カバー 2 7、及び右外装カバー 2 8 が設けられている。これら中央外装カバー 2 6、左外装カバー 2 7、及び右外装カバー 2 8 は、それぞれが軸支部 2 6 A、2 7 A、2 8 A によって回動可能に支持されている。中央外装カバー 2 6 を開位置（図 2 (B) に示す位置。）に変位させた場合、中央外装カバー 2 6 はシートを支持するシート給排トレイ 2 9 を構成する。

【 0 0 3 4 】

搬送部 2 0 によって搬送されるシートは、図 2 (B) 中に破線で示す搬送経路に沿って搬送される。その際、吸入口ローラ 2 1 によってシート給排トレイ 2 9 上から搬送方向下流側へと送り出されるシートは、分離ローラ 2 2 A 及び分離片 2 2 B によって 1 枚ずつに分離される。分離されたシートは、中継ローラ 2 3 A によって搬送方向下流側へと送り出される。中継ローラ 2 3 A によって送り出されたシートは、シート検知センサ 1 8 との当接に伴って、その先端位置や終端位置が検出される。シート検知センサ 1 8 との当接箇所を通過したシートは、反転ローラ 2 4 A によって更に搬送方向下流側へと搬送される。これにより、シートはシート給排トレイ 2 9 上へと排出される。

40

【 0 0 3 5 】

F B ユニット 5 は、図 2 (A) 及び図 2 (B) に示すように、スキャナベース 3 1 と、スキャナトップカバー 3 2 とを備える。これらスキャナベース 3 1 及びスキャナトップカバー 3 2 は、いずれも樹脂の成形品によって構成されている。スキャナベース 3 1 の上部

50

には、透明なガラス板によって構成されたプラテン 33（本明細書でいう支持部の一例に相当。）が配設されている。プラテン 33は、プラテン 33の周囲において、スキャナベース 31とスキャナトップカバー 32の間に挟み込まれている。

【0036】

スキャナトップカバー 32の上面には、図 3（A）に示すように、第一開口部 32A及び第二開口部 32Bが形成されている。これら第一開口部 32A及び第二開口部 32Bが形成された箇所において、FBユニット 5の上面にはプラテン 33が露出している。第一開口部 32Aにおいて、プラテン 33は、読み取り対象物を支持する支持面を構成する。また、第二開口部 32Bにおいて、プラテン 33は、搬送部 20によって搬送される原稿が接触する接触面を構成する。なお、本実施形態では、単一部品とされたプラテン 33が第一開口部 32A及び第二開口部 32Bの双方において露出しているが、第一開口部 32A及び第二開口部 32Bのそれぞれに対応する二つのプラテンを設けてもよい。

10

【0037】

スキャナベース 31の底部内面には、図 2（A）及び図 2（B）に示すように、樹脂製のガイドレール 34が設けられている。ガイドレール 34は、スキャナベース 31に一体成形されている。ガイドレール 34は、プラテン 33の下面に対して平行な状態で、図 2（B）中でいう左右方向に延在している。

【0038】

ガイドレール 34の上側には、キャリッジ 35が配設される。キャリッジ 35は、ガイドレール 34に沿って左右方向へ往復移動可能な状態で支持されている。キャリッジ 35は、無端状の歯付きベルト（図示略。）に連結され、上述のモータ 16（図 1 参照。）によって歯付きベルトが循環駆動されると、歯付きベルトに追従してキャリッジ 35が左右方向へ往復移動するように構成されている。

20

【0039】

上述のイメージセンサ 15は、上述の主走査方向が図 2（A）中でいう前後方向（すなわち、図 2（A）中に示す左右方向及び上下方向の双方に垂直な方向。）となり、かつ読取素子が上方に向けられた状態でキャリッジ 35に搭載される。これにより、キャリッジ 35が左右方向へ往復移動すると、イメージセンサ 15がキャリッジ 35とともに副走査方向へ移動することになる。第一開口部 32Aにおいてプラテン 33の上面に載置されたシートの画像を読み取る場合、イメージセンサ 15は、キャリッジ 35とともに第一開口部 32Aの下方を移動しながら画像を読み取る。また、搬送部 20によって搬送されるシートの画像を読み取る場合、シートは中継ローラ 23Aから反転ローラ 24Aに至る途中で、第二開口部 32Bにおいてプラテン 33の上面に接触しつつ通過する。イメージセンサ 15は第二開口部 32Bの下方において静止し、プラテン 33を通してシートの画像を読み取る。

30

【0040】

[原稿押さえの詳細]

ADFユニット 6が有するADFベース 40（本明細書でいうベース部の一例に相当。）において、ADFユニット 6が閉位置にある場合にプラテン 33に対向する箇所には、図 3（A）に示すように、原稿押さえ 41が配設されている。この原稿押さえ 41は、図 3（B）に示す押圧部 43と、押圧部 43の表面に貼着された白色部 45とを有する。押圧部 43は、非発泡樹脂製の樹脂部品によって構成されている。白色部 45は、白色のシート状部品によって構成されている。白色部 45は、長手方向（図 3（A）中でいう左右方向。）に平行な二辺を有する形状とされ、当該二辺それぞれに沿った箇所において、両面テープ 46（図 3（A）参照。）によって押圧部 43に対して貼着されている。

40

【0041】

押圧部 43は、ADFベース 40に対して、フックや係合孔（図示せず）を介して揺動可能に取り付けられている。これにより、原稿押さえ 41は、図 4に示す第一位置と図 5に示す第二位置との間で変位可能となっている。ADFユニット 6の揺動中心 R1は、ADFユニット 6が閉位置にある場合（図 4 参照。）におけるADFユニット 6の後端付近

50

にある。原稿押さえ 4 1 の揺動中心 R 2 は、A D F ユニット 6 が閉位置にある場合（図 4 参照。）における原稿押さえ 4 1 の後端付近にある。

【 0 0 4 2 】

A D F ユニット 6 が閉位置にある場合、図 4 に示すように、原稿押さえ 4 1 は第一位置にある。このとき、原稿押さえ 4 1 は最も A D F ベース 4 0 側に接近した状態になる。一方、A D F ユニット 6 が閉位置にある場合、図 5 に示すように、原稿押さえ 4 1 は第二位置にある。このとき、原稿押さえ 4 1 は最も A D F ベース 4 0 側から離間した状態になる。

【 0 0 4 3 】

押圧部 4 3 と A D F ベース 4 0 との間となる位置には、図 6 に示すように、付勢部材 4 7（本実施形態ではコイルスプリング。）が配設されている。A D F ベース 4 0 には、突出方向に垂直な断面形状が + 形に形成された突起 4 8 が形成され、この突起 4 8 に付勢部材 4 7 を嵌め込むことにより、付勢部材 4 7 の一端が A D F ベース 4 0 に固定されている。付勢部材 4 7 は、押圧部 4 3 における揺動中心 R 2 を中心とする遠心方向の最端部 4 3 A がある位置と揺動中心 R 2 がある位置とでは、最端部 4 3 A がある位置側に近い位置に配設されている。

10

【 0 0 4 4 】

A D F ユニット 6 が開位置にある場合、付勢部材 4 7 は、原稿押さえ 4 1 を第二位置側へと付勢する。一方、A D F ユニット 6 を閉位置へ変位させた際には、プラテン 3 3 側から作用する力で、原稿押さえ 4 1 が A D F ベース 4 0 側へと押圧される。これにより、原稿押さえ 4 1 は、付勢部材 4 7 による付勢力に抗して A D F ベース 4 0 に対して相対的に変位し、第一位置へと移動する。A D F ユニット 6 を閉位置へ変位させた際には、白色部 4 5 がプラテン 3 3 に対向する位置に配置されることになる。

20

【 0 0 4 5 】

押圧部 4 3 は、図 7 に示すように、A D F ベース 4 0 との間に、付属部品 5 1 を収容可能な収容部 5 3 を形成している。本実施形態において、付属部品 5 1 は、メディアトレイと呼ばれる部品であり、画像形成部 1 2 においてディスクメディアに対して画像を形成する際に用いられる。

【 0 0 4 6 】

押圧部 4 3 における収容部 5 3 側の面には、図 8（A）に示すように、付属部品 5 1 の導入方向に沿って複数のガイド部 5 4 が突設され、これらのガイド部 5 4 に沿って付属部品 5 1 を抜挿可能となっている。また、押圧部 4 3 における収容部 5 3 側の面には、付属部品 5 1 の抜挿方向に延設されるリブ 5 5 が形成されている。

30

【 0 0 4 7 】

付属部品 5 1 は、押圧部 4 3 に対し、図 8（B）に示すような位置に収容される。このとき、リブ 5 5 は、図 9 に示すように、その先端で付属部品 5 1 に当接する。これにより、付属部品 5 1 は、極めて面積が小さいリブ 5 5 の先端で支持される。よって、付属部品 5 1 の抜挿時に付属部品 5 1 とリブ 5 5 との間に生じる摩擦抵抗は小さくなり、付属部品 5 1 を収容部 5 3 に対してスムーズに抜挿することができる。

【 0 0 4 8 】

押圧部 4 3 には、図 8（A）などに示すように、複数の孔 5 7 が形成されている。これら複数の孔 5 7 は、各孔 5 7 の貫通方向（例えば、図 8（A）における紙面に垂直な方向）から見て、押圧部 4 3 の中央 4 3 C から放射状に配列される位置に形成されている。ただし、これらの孔 5 7 は、押圧部 4 3 を挟んで白色部 4 5 とは反対側となる方向から外光が入射しない箇所形成されている。

40

【 0 0 4 9 】

本実施形態において、A D F ベース 4 0 には、図 10（A）に示すように、複数の開口箇所 5 9 が存在する（図 10（A）中に斜線を付けて示す箇所）。これらの開口箇所 5 9 は、それぞれ目的があって形成されているが、これらの開口箇所 5 9 に装置上面側から光が入射すると、その光が押圧部 4 3 側にまで到達することがある。図 10（B）は、押

50

圧部 4 3 の上に開口箇所 5 9 の位置 (図 1 0 (B) 中に斜線を付けて示す位置。) を投影した説明図である。

【 0 0 5 0 】

このような開口箇所 5 9 の直下において、仮に押圧部 4 3 に孔 5 7 を形成したとすると、開口箇所 5 9 から入射した光は、更に孔 5 7 を通って白色部 4 5 に到達する。この場合、白色のシート状部品である白色部 4 5 では、一部の光がプラテン 3 3 側にまで透過し、白色部 4 5 のプラテン 3 3 側の面に明暗むらが生じ得る。そのため、このような明暗むらが生じることに起因して、読み取り画質に影響が現れ、画質の低下を招くおそれがある。

【 0 0 5 1 】

そこで、本実施形態の押圧部 4 3 においては、開口箇所 5 9 の直下となる位置を避けて、複数の孔 5 7 を放射状に形成している。これにより、開口箇所 5 9 の直下に光が入射した場合でも、その光を押圧部 4 3 で遮断することができる。これにより、白色部 4 5 のプラテン 3 3 側の面には、開口箇所 5 9 があることに起因する明暗むらが生じなくなる。

10

【 0 0 5 2 】

[効果]

以上説明したような複合機 1 によれば、押圧部 4 3 が、非発泡樹脂製の樹脂部品で構成されて、その押圧部 4 3 を A D F ベース 4 0 に対して相対的に変位可能に取り付けることで、押圧部 4 3 による押圧機能を実現している。そのため、発泡樹脂製の部材 (例えば、スポンジシート。) を圧縮変形させることで原稿に対して押圧力を作用させていた従来品とは異なり、押圧部 4 3 を構成する樹脂部品の寸法安定性は発泡樹脂製の部材よりも高くなる。

20

【 0 0 5 3 】

したがって、A D F ユニット 6 とプラテン 3 3 との距離にばらつきが生じるのを抑制できる。これにより、A D F ユニット 6 とプラテン 3 3 とを設計通りの適正な位置関係に維持しやすくなり、外光やイメージセンサの発光素子からの拡散光を設計通りに遮蔽できる。その結果、読取ユニット 3 による読み取り画像の品質が安定し、読み取った画像の品質を高めることができる。

【 0 0 5 4 】

また、上記複合機 1 において、押圧部 4 3 には複数の孔 5 7 が形成されているので、押圧部 4 3 の剛性を低下させることができる。そのため、押圧部 4 3 を成形する際には、孔 5 7 のない樹脂部品に比べ、成形品に余計な残留応力が残るのを抑制できる。したがって、予期しない箇所を押圧部 4 3 に歪みが生じたり、押圧部 4 3 の寸法安定性にばらつきが生じたりするのを抑制することができる。

30

【 0 0 5 5 】

また、押圧部 4 3 の剛性が低下すれば、押圧部 4 3 を適度に湾曲させて配設することも容易となる。そのため、押圧部 4 3 をプラテン 3 3 側と密着させやすい向き (プラテン 3 3 側が凸となる向き) に湾曲させて、プラテン 3 3 ないし原稿に対する密着性を向上させることもできる。さらに、押圧部 4 3 に孔 5 7 があることで、白色部 4 5 に公差の範囲内で多少の撓みが生じても、そのような撓みを孔 5 7 側に逃がすことができる。

【 0 0 5 6 】

また、複数の孔 5 7 が、放射状に配列される位置に形成されているので、隣り合う位置にある孔 5 7 , 5 7 間の樹脂部分も押圧部 4 3 の中央から放射状に延びる形状となる。したがって、このような押圧部 4 3 を樹脂材料で成形する際には、押圧部 4 3 の中央 4 3 C 付近に相当する箇所において金型内へ樹脂材料を射出すれば、金型内においてキャビティの中央部から周縁部へ向かって樹脂材料を均等に行き渡らせることが容易になる。よって、放射状に配列されていない孔 5 7 を有する場合に比べ、樹脂部品を成形する際に余計な欠陥箇所が生じるのを抑制でき、押圧部 4 3 の品質を良好なものとする事ができる。

40

【 0 0 5 7 】

また、上述した複数の孔 5 7 は、上述のような外光が入射しない箇所に形成されている。よって、外光の入射が原因で、白色部 4 5 に明度むらが生じることはなく、イメージセ

50

ンサ 15 において読み取られる画像の品質が低下するのを抑制することができる。

【0058】

また、白色部 45 は、上述のような二辺それぞれに沿った箇所を押圧部 43 に対して貼着されている。そのため、白色部 45 が全面わたって押圧部 43 に貼着される場合とは異なり、白色部 45 に皺が生じないように留意ながら白色部 45 全面を押圧部 43 に貼着するような作業は不要である。よって、白色部 45 を容易に押圧部 43 に貼着することができる。

【0059】

また、上記複合機 1 においては、押圧部 43 が上述のような収容部 53 を形成しているので、収容部 53 に付属部品 51 を収容することができる。したがって、同様な収容部 53 を備えていない場合とは異なり、付属部品 51 の収容場所に困ることがなく、複合機 1 の使い勝手を良好にすることができる。

10

【0060】

また、上記複合機 1 によれば、上述のような付勢部材 47 が設けてあるので、ADF ユニット 6 を開位置へ変位させると、それに連動して押圧部 43 が第二位置へと変位する。したがって、押圧部 43 を手で操作しなくても、収容部 53 の開口を広げることができる。また、押圧部 43 が自重で第一位置側へと変位して収容部 53 の開口が狭くなるのを、付勢部材 47 によって抑制できる。よって、付属部品 51 の抜き挿しを実施する際の利便性を高めることができる。

【0061】

20

[その他の事例]

以上、画像読取装置の例示的な実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲内において、様々な形態で実施することができる。

【0062】

例えば、上記実施形態においては、上述のような押圧部 43 を備えたことにより、プラテン 33 と ADF ユニット 6 との間の距離のばらつきを十分に抑制可能である。したがって、そのようなばらつきを抑制効果を阻害しない範囲内であれば、押圧部 43 及び白色部 45 のうち、いずれか一方又は両方が発泡樹脂層を備えていてもよい。

【0063】

30

また、上記実施形態では、押圧部 43 に複数の孔 57 を形成してあったが、このような孔 57 を形成するか否かは任意である。

また、上記実施形態では、押圧部 43 が ADF ベース 40 との間に収容部 53 を形成していたが、このような収容部 53 を形成する構成とするか否かは任意である。

【0064】

また、上記実施形態では、押圧部 43 と ADF ベース 40 との間に、付勢部材 47 を設けてあったが、このような付勢部材 47 を設けるか否かは任意である。また、付勢部材 47 をコイルスプリングにするか否かも任意であり、コイルスプリング以外の各種ばね材を付勢部材 47 として採用してもよい。

【0065】

40

なお、上記実施形態では、画像読取装置の一例として、複合機 1 が備える読取ユニット 3 を例示したが、複合機として構成されているか否かは任意であり、単機能の画像読取装置、コピー機、ファクシミリ装置などにおいて、上述のような構成を採用してもよい。

【符号の説明】

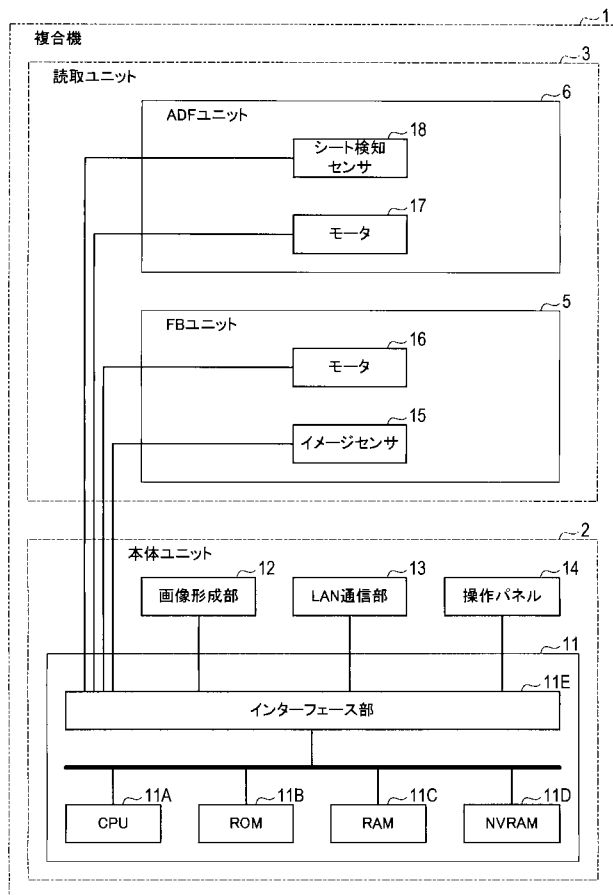
【0066】

1 ... 複合機、2 ... 本体ユニット、3 ... 読取ユニット、5 ... FB ユニット、6 ... ADF ユニット、6A ... ADF ベース、11 ... 制御部、11A ... CPU、11B ... ROM、11C ... RAM、11D ... NVRAM、11E ... インターフェース部、12 ... 画像形成部、13 ... LAN 通信部、14 ... 操作パネル、15 ... イメージセンサ、16 ... モータ、17 ... モータ、18 ... シート検知センサ、20 ... 搬送部、21 ... 吸入口ローラ、22A ... 分離ローラ、

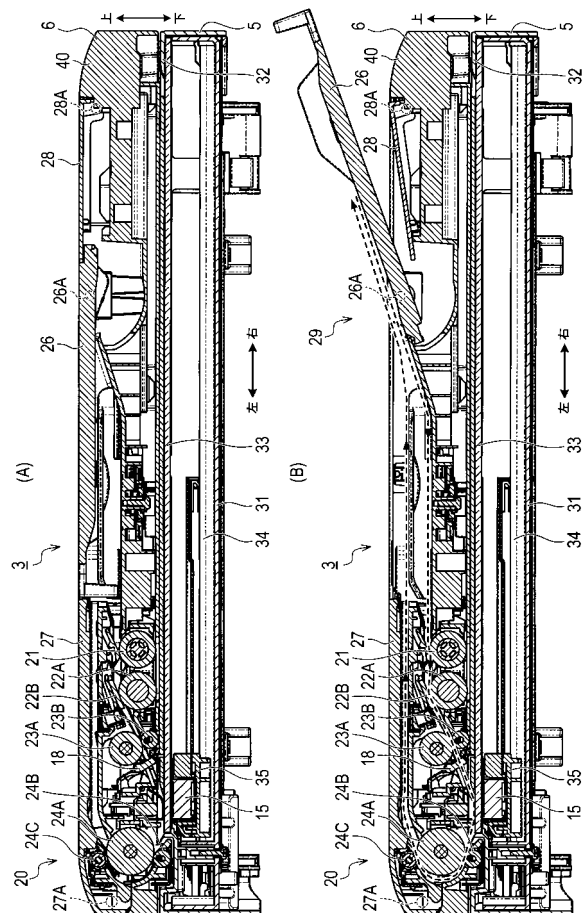
50

2 2 B ... 分離片、2 3 A ... 中継ローラ、2 3 B ... 中継ピンチローラ、2 4 A ... 反転ローラ、2 4 B ... 第一反転ピンチローラ、2 4 C ... 第二反転ピンチローラ、2 6 ... 中央外装カバー、2 6 A ... 軸支部、2 7 ... 左外装カバー、2 8 ... 右外装カバー、2 9 ... シート給排トレイ、3 1 ... スキャナベース、3 2 ... スキャナトップカバー、3 2 A ... 第一開口部、3 2 B ... 第二開口部、3 3 ... プラテン、3 4 ... ガイドレール、3 5 ... キャリッジ、4 1 ... 原稿押さえ、4 3 ... 押圧部、4 5 ... 白色部、4 6 ... 両面テープ、4 7 ... 付勢部材、5 1 ... 付属部品、5 3 ... 収容部、5 4 ... ガイド部、5 5 ... リブ、5 7 ... 孔、5 9 ... 開口箇所。

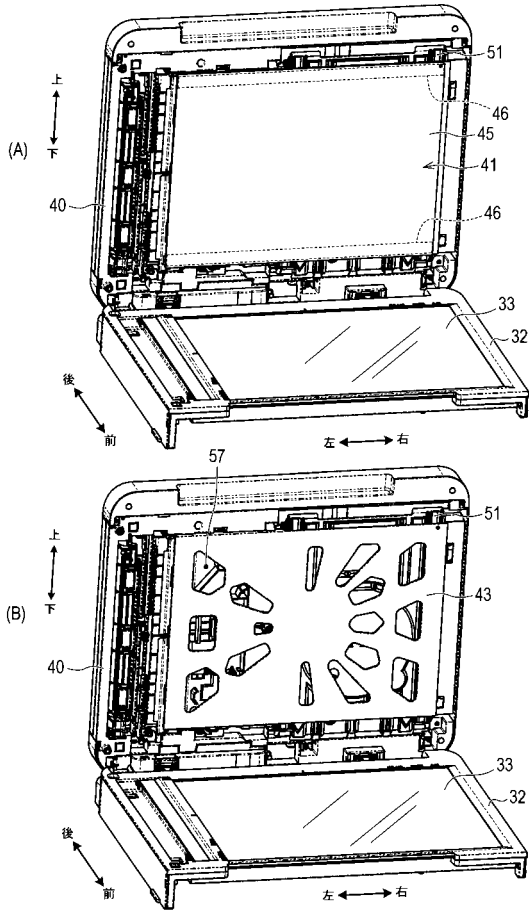
【 図 1 】



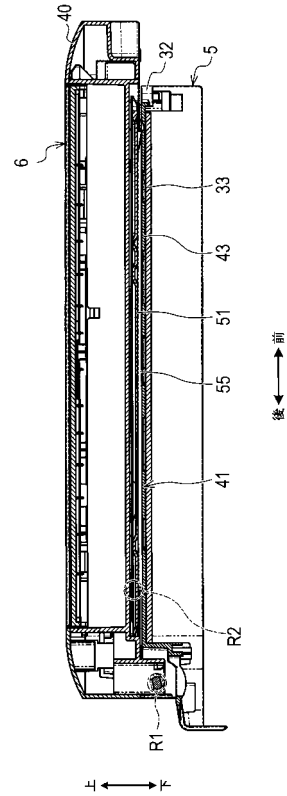
【 図 2 】



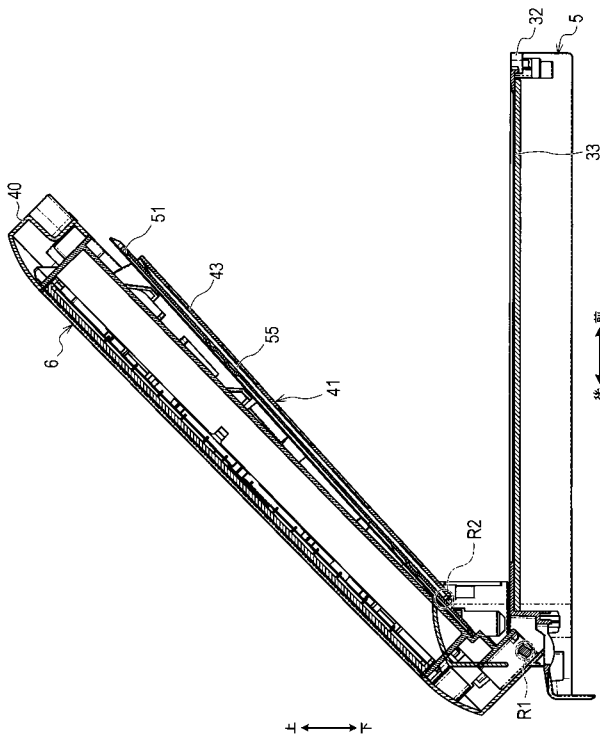
【 図 3 】



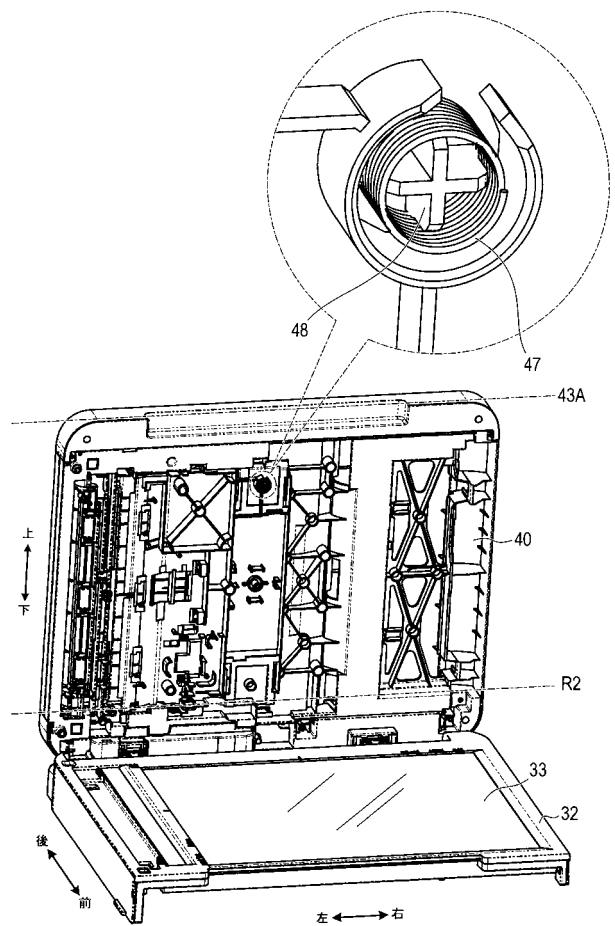
【 図 4 】



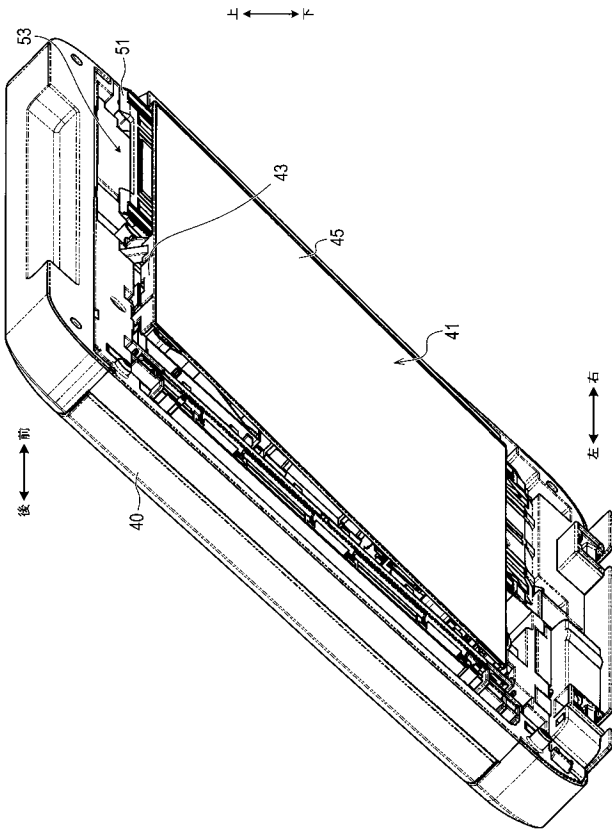
【 図 5 】



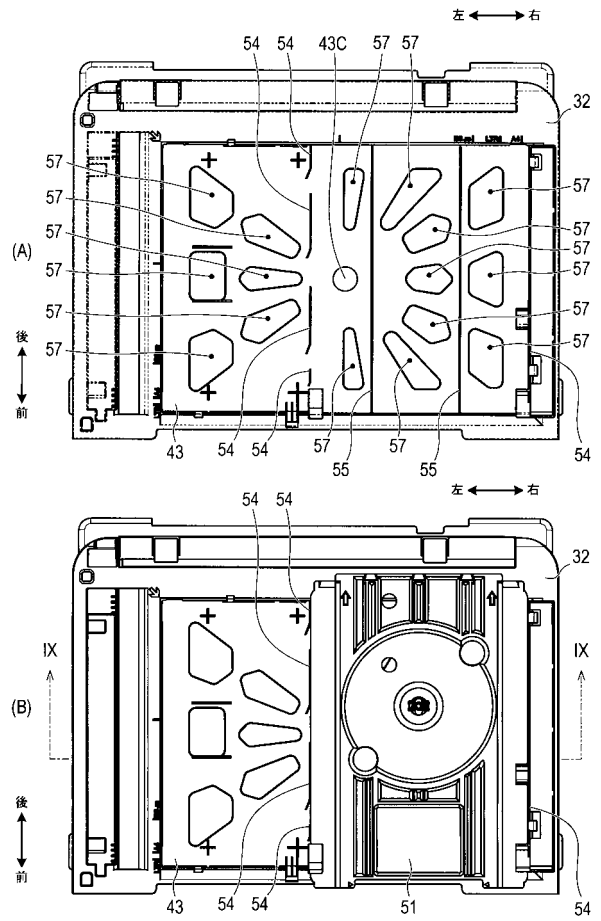
【 図 6 】



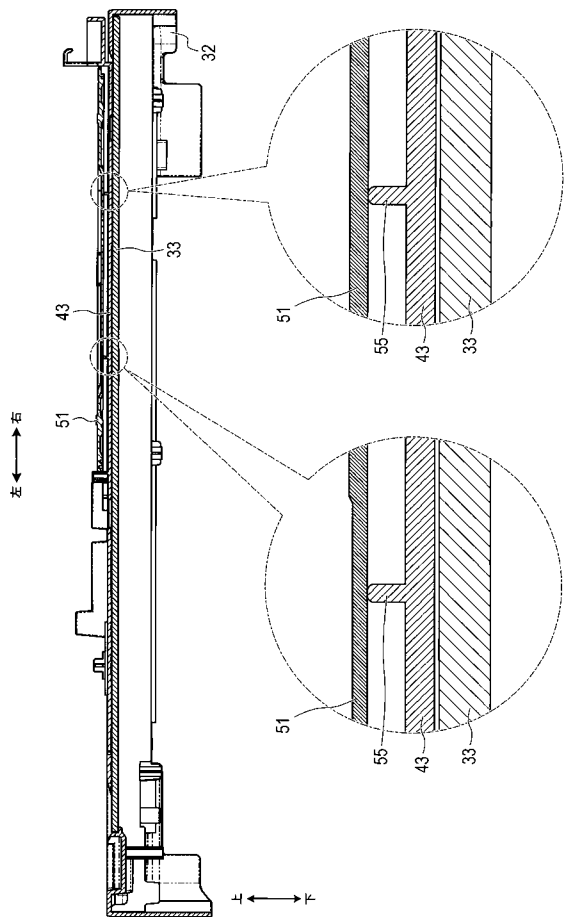
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

