

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4265785号
(P4265785)

(45) 発行日 平成21年5月20日 (2009.5.20)

(24) 登録日 平成21年2月27日 (2009.2.27)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/00 (2006.01)

H O 4 N 1/00 D

G O 3 B 27/50 (2006.01)

G O 3 B 27/50 A

G O 3 B 27/62 (2006.01)

G O 3 B 27/62

H O 4 N 1/10 (2006.01)

H O 4 N 1/10

H O 4 N 1/107 (2006.01)

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-209395 (P2004-209395)
 (22) 出願日 平成16年7月16日 (2004.7.16)
 (65) 公開番号 特開2006-33419 (P2006-33419A)
 (43) 公開日 平成18年2月2日 (2006.2.2)
 審査請求日 平成19年6月27日 (2007.6.27)

(73) 特許権者 000006150
 京セラミタ株式会社
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 (74) 代理人 100085501
 弁理士 佐野 静夫
 (72) 発明者 浅川 善行
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 京セラミタ株式会社内
 審査官 松永 隆志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読み取り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体に、原稿を載置する透明ガラス製プラテンと、前記プラテンの下方に配置され、水平方向に移動して前記プラテン上に載置された原稿の画像を読み取る読み取りユニットと、一端を開閉支点として垂直面内で開閉し、閉じたときに前記プラテン上に載置された原稿を押さえる押さえ蓋とを備えた画像読み取り装置において、
 前記押さえ蓋は脚部により前記本体に着脱自在に取り付けられるものであり、前記読み取りユニットにはその移動をロックするロック部材が組み合わせられるとともに、このロック部材は、前記押さえ蓋の脚部が本体に取り付けられていない時には付勢手段の付勢力により読み取りユニットロック態勢を保ち、前記脚部が本体に取り付けられた時には前記脚部に押されて前記付勢力に抗し読み取りユニットロック態勢を解除することを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項2】

前記本体に、前記押さえ蓋が前記本体に取り付けられているかどうかを検知する検知手段と、画像読み取り装置全体の動作を制御する制御部とが設けられており、前記検知手段が前記押さえ蓋が前記本体に取り付けられていないことを検知している時は、前記制御部が前記読み取りユニットを駆動させないことを特徴とする請求項1に記載の画像読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、読み取りユニットを移動させることにより原稿の画像を読み取る画像読み取り装置に関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

画像読み取り装置においては、透明ガラス製のプラテン上に載置し、押さえ蓋で押さえた原稿の画像を、このプラテンの下方の移動可能な読み取りユニットによって読み取るものが一般的である。自動原稿搬送装置を有し、自動的に搬送される原稿の画像を固定した読み取りユニットによって読み取る画像読み取り装置でも、同様のプラテンを備え、プラテン上の原稿の画像を、読み取りユニットを移動させて読み取ることができるようになっているものが多い。

10

【 0 0 0 3 】

読み取りユニットはミラーと露光ランプとからなり、ミラーの角度や露光ランプの配置は精密に決められている。また、読み取りユニット自体は容易に動くようになっている。よって、画像読み取り装置を移動させる際に、傾いたり、揺れたりすることにより、読み取りユニットが画像読み取り装置の内部で動いて衝撃を受け、反射鏡の角度や光源の配置がずれるおそれがある。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 および特許文献 2 では、読み取りユニット（光学系支持部材）をねじなどからなる固定部材を用いて固定する方法が提案されている。また、特許文献 3 では、画像読み取り装置を持ち上げたり、取っ手を手で掴んだりすること、またはソレノイドなどの電気的手段によって固定手段を動かすことにより、読み取りユニット（光学ユニット）を固定する方法が提案されている。

20

【 0 0 0 5 】

また、最近の複写機や複合機などの画像形成装置において、使用者が用途に応じて画像読み取り部の押さえ蓋が単なる一枚の板からなっているものと自動原稿搬送装置を有するものから選択できるようになっていることが多い。その場合、本体と押さえ蓋は別に梱包されたまま輸送され、使用場所に設置する際に開梱し、取り付けることとなる。

【 特許文献 1 】 特公平 7 - 1 0 4 5 5 8 号公報（第 2 頁 - 第 3 頁、第 1 図）

【 特許文献 2 】 特開平 7 - 2 4 0 8 2 1 号公報（第 8 頁 - 第 9 頁、図 3 ）

30

【 特許文献 3 】 特開 2 0 0 1 - 2 3 5 8 1 0 号公報（第 5 頁 - 第 6 頁、図 1 ）

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかし、特許文献 1、特許文献 2 で提案された固定方法では、読み取りユニットを固定するために、使用者は固定部材をねじ込んだり、回転させたりしなければならない。

【 0 0 0 7 】

特許文献 3 で提案された固定方法では、使用者は固定作業を意識しなくても固定することができるものの、画像読み取り装置を持ち上げるか、取っ手を手で掴んだ状態にしなければならない。画像読み取り装置を持ち上げるものは、設置した床面から離れたことを検知するための検知手段が必要であるが、床面と読み取りユニットとが離れているため装置内部での固定手段の構成が煩雑となり、また、トラックなどでの輸送の際には荷台に置くことになり、装置を持ち上げた状態にできないため、読み取りユニットを固定することができない。取っ手を手で掴むものは、機械を梱包して輸送する際には取っ手をテープ留めするなどして、取っ手を手で掴んだ場合と等価な状態を作らなければならない。ソレノイドなどの電気的手段を用いる場合は、画像読み取り装置を持ち上げるなどしなくてもよいが、追加の部品を設ける必要がある。

40

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明では、読み取りユニットを固定するにあたって、固定部材をねじ込んだり、画像読み取り装置を持ち上げたり、ソレノイドなどの追加の部品を設けたりする必要

50

がなく、使用者が固定を意識しなくても押さえ蓋を外すと、簡単な部材の構成で読み取りユニットを固定し、取り付けると固定を解除する画像読み取り装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するため、本発明の画像読み取り装置では、本体に、原稿を載置する透明ガラス製プラテンと、前記プラテンの下方に配置され、水平方向に移動して前記プラテン上に載置された原稿の画像を読み取る読み取りユニットと、一端を開閉支点として垂直面内で開閉し、閉じたときに前記プラテン上に載置された原稿を押さえる押さえ蓋とを備えた画像読み取り装置において、前記押さえ蓋は脚部により前記本体に着脱自在に取り付けられるものであり、前記読み取りユニットにはその移動をロックするロック部材が組み合わせられるとともに、このロック部材は、前記押さえ蓋の脚部が本体に取り付けられていない時には付勢手段の付勢力により読み取りユニットロック態勢を保ち、前記脚部が本体に取り付けられた時には前記脚部に押されて前記付勢力に抗し読み取りユニットロック態勢を解除する構成とする。

10

【0010】

また、本発明の画像読み取り装置では、前記本体に、前記押さえ蓋が前記本体に取り付けられているかどうかを検知する検知手段と、画像読み取り装置全体の動作を制御する制御部とが設けられており、前記検知手段が前記押さえ蓋が前記本体に取り付けられていないことを検知している時は、前記制御部が前記読み取りユニットを駆動させないものとする。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明による画像読み取り装置は、押さえ蓋の脚部が本体に取り付けられていないとロック部材が読み取りユニットをロックする態勢を保ち、取り付けられているとロックする態勢を解除する。よって、使用者が読み取りユニットのロックについて意識しなくても、購入時の輸送の際は押さえ蓋と本体とが別に梱包されている状態であるため、読み取りユニットはロックされた状態となっており、輸送中に読み取りユニットが動いて読み取りユニットのミラーや露光ランプの角度または位置がずれることがなくなる。また、開梱して設置場所で押さえ蓋を本体に取り付けて画像読み取り装置を組み立てると、これも使用者が意識することなく、読み取りユニットのロックは解除される。通常、画像読み取り装置において、主電源を入れた際に初期動作として読み取りユニットに所定の動作をさせるが、固定部材を使用する場合に固定部材を外し忘れると、初期動作によって読み取りユニットの駆動部に無理な負荷がかかって読み取りユニットが変形したり、駆動させるモータが脱調したりする可能性がある。しかし、これにより、押さえ蓋を取り付けていればロックが解除されているため、初期動作による無用の事故がなくなる。

30

【0012】

また、本発明によれば、検知手段が押さえ蓋が本体に取り付けられていないことを検知している時、すなわち読み取りユニットがロックされている時は、制御部が読み取りユニットを駆動させない。よって、押さえ蓋を取り付けずに主電源を入れた場合に、上述した初期動作をさせないため、ロックされた読み取りユニットを駆動しようとすることによる無用の事故を防げる。また、主電源は入っているため、操作パネルの表示部などに押さえ蓋が取り付けられていない旨を表示させ、使用者に注意を喚起することもできる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を、図を用いて説明する。図1は本発明の画像読み取り装置の実施形態に係る複写機の概略構成図である。本体ハウジング10は、上ハウジング11と下ハウジング12とを有し、上ハウジング11の上には押さえ蓋20が載置される。押さえ蓋20は紙面の奥側を開閉支点21として垂直面内で開閉自在に取り付けられている。

50

【 0 0 1 4 】

上ハウジング 1 1 には画像読み取り部 3 0 が内蔵されている。画像読み取り部 3 0 は、透明ガラス製のプラテン 3 1、露光ランプ 3 2、第 1 のミラー 3 3、第 2 のミラー 3 4、第 3 のミラー 3 5、集光レンズ 3 6 およびイメージセンサ（例えばライン型の CCD）3 7 を備える。露光ランプ 3 2 および第 1 のミラー 3 3 は読み取りユニット枠 3 8 a の内部に配置され、読み取りユニット 3 8 を構成する。読み取りユニット 3 8 は、ワイヤー 3 9 a とプーリー 3 9 b とプーリー 3 9 b に連結された図示しないモータからなる読み取りユニット駆動部 3 9 により図中左右方向に移動することができる。

【 0 0 1 5 】

プラテン 3 1 上に載置された図示しない原稿は、読み取りユニット駆動部 3 9 により移動する読み取りユニット 3 8 の露光ランプ 3 2 からの照射光により露光される。照射光は第 1 のミラー 3 3、第 2 のミラー 3 4、第 3 のミラー 3 5 および集光レンズ 3 6 を通じて CCD 3 7 に到達して光電変換処理を経て電気信号となるように読み取られる。

【 0 0 1 6 】

下ハウジング 1 2 の上部には排紙口 1 4 および胴内排紙トレイ 1 5 が設けられており、画像が形成された用紙 P が排出される。

【 0 0 1 7 】

また、下ハウジング 1 2 には、制御部 4 0、給紙部 5 0、画像形成部 6 0 および定着部 7 0 が内蔵されている。制御部 4 0 は複写機全体の動作を制御するものである。給紙部 5 0 は給紙カセット 5 1、給紙ローラ 5 2、手差し給紙トレイ 5 3、給紙ローラ 5 4 および搬送ローラ対 5 5 からなる。給紙カセット 5 1 は、用紙 P を収容するものであり、下ハウジング 1 2 の下部に配設される。用紙 P はここから給紙ローラ 5 2 により 1 枚ずつ用紙搬送路 5 6 へ送り出され、搬送ローラ対 5 5 によって搬送される。また、手差し給紙トレイ 5 3 は下ハウジング 1 2 の左側面の下部に、開閉可能に備えられている。破線で示す閉じた状態から実線で示すように手で開いた手差し給紙トレイ 5 3 に置いた用紙 P を手で下ハウジング 1 2 の中に押し込んでいけば、給紙カセット 5 1 の用紙 P と同様に用紙 P は給紙ローラ 5 4 により 1 枚ずつ用紙搬送路 5 6 へ送り出され、搬送ローラ対 5 5 などによって搬送される。

【 0 0 1 8 】

次に画像形成部 6 0 について説明する。画像形成部 6 0 は、感光体ドラム 6 1 と、その周囲に配設された帯電器 6 2、光走査ユニット 6 3、現像器 6 4、転写ローラ 6 5、クリーニング器 6 6 とを備える。感光体ドラム 6 1 は図 1 において時計回りに回転し、まず帯電器 6 2 により感光体ドラム 6 1 の表面は均一に帯電される。次に、光走査ユニット 6 3 から感光体ドラム 6 1 の表面にレーザ光が照射されて、用紙 P に形成される画像の部分又は前記画像以外の部分に相当する電荷が消去され、感光体ドラム 6 1 の表面に静電潜像が形成される。そして現像器 6 4 によって、この静電潜像にトナーが供給され静電潜像が顕像化する。

【 0 0 1 9 】

感光体ドラム 6 1 がさらに回転し、トナー画像が転写ローラ 6 5 と対向する位置に来たときに、それに合わせて、感光体ドラム 6 1 と転写ローラ 6 5 との間に用紙 P が搬送されてくる。このとき転写ローラ 6 5 に、トナーの帯電極性と逆極性の電圧が印加されることにより、感光体ドラム 6 1 上のトナー画像が用紙 P 上に転写される。感光体ドラム 6 1 上の転写されなかった残留トナーはクリーニング器 6 6 によって感光体ドラム 6 1 上から除去される。一方トナー画像が転写された用紙 P は定着ローラ 7 1 と加圧ローラ 7 2 とが圧接してなる定着部 7 0 に搬送され、ここでトナー画像は加熱・加圧されて用紙 P に定着する。その後用紙 P は排出口ローラ対 5 7 により、排紙口 1 4 から胴内排紙トレイ 1 5 に排出される。

【 0 0 2 0 】

図 2 は本発明の実施形態に係る複写機の外観斜視図である。本発明の実施形態において、押さえ蓋 2 0 は上ハウジング 1 1 に着脱自在に取り付けられている。押さえ蓋 2 0 の開

10

20

30

40

50

閉支点 2 1 は蝶番 2 2 によって脚部 2 3 が取り付けられており、上ハウジング 1 1 には脚部 2 3 を挿入できる脚部挿入口 1 6 および表示板 1 8 a とテンキーなどの操作ボタン 1 8 b を備えた操作パネル 1 8 が設けられている。ここで、押さえ蓋 2 0 は、押さえ蓋 2 0 と同様に上ハウジング 1 1 に着脱自在に取り付けられる自動原稿搬送装置であってもよい。

【 0 0 2 1 】

図 3 は読み取りユニット 3 8 と脚部挿入口 1 6 の近傍を図 1 の右方から見た部分断面図である。上ハウジング 1 1 にはロック部材 2 4 が、脚部挿入口 1 6 と交わるように配置され、支点 2 4 a を中心として回転するように設けられている。読み取りユニット枠 3 8 a にはロック部材 2 4 の先端 2 4 b と係合する係合部 3 8 b が設けられている。係合部 3 8 b は、ロック部材 2 4 が回転する際に先端 2 4 b がぶつからないように、先端 2 4 b のな

10

【 0 0 2 2 】

ロック部材 2 4 は、脚部挿入口 1 6 に脚部 2 3 が挿入されていない時は圧縮コイルばねなどからなる付勢手段 2 5 により上方に付勢され、実線で示す読み取りユニットロック態勢を保ち、先端 2 4 b が読み取りユニット枠 3 8 a に設けられた係合部 3 8 b に係合し、読み取りユニット 3 8 をロックする。また、脚部 2 3 が挿入されるとロック部材 2 4 のアーム部 2 4 c が脚部 2 3 に押されてロック部材 2 4 が破線で示すように下方に回転して読み取りユニットロック態勢を解除し、先端 2 4 b の係合部 3 8 b との係合が外れて読み取りユニット 3 8 は移動可能な状態となる。

【 0 0 2 3 】

20

このように構成することにより、使用者が読み取りユニット 3 8 のロックについて意識しなくても、購入時の輸送の際は押さえ蓋 2 0 と本体ハウジング 1 0 とが別に梱包されている状態であるため、読み取りユニット 3 8 はロックされた状態となっており、輸送中に読み取りユニット 3 8 が動いて第 1 のミラー 3 3 または露光ランプ 3 2 の角度または位置がずれることがなくなる。その後、設置場所で開梱して押さえ蓋 2 0 を本体ハウジング 1 0 に取り付けて複写機を組み立てると、これも使用者が意識することなく、読み取りユニット 3 8 のロックは解除される。

【 0 0 2 4 】

通常、複写機において、主電源を入れた際に初期動作として読み取りユニット 3 8 に所定の動作をさせるが、固定部材を使用して読み取りユニット 3 8 を固定した場合に固定部材を外し忘れると、初期動作によって読み取りユニット 3 8 の図示しない駆動部に無理な負荷がかかって読み取りユニットが変形したり、図示しない駆動用のモータが脱調したりする可能性がある。しかし、押さえ蓋 2 0 を取り付けしていればロックが解除されているため、初期動作による上述したような事故がなくなる。

30

【 0 0 2 5 】

脚部挿入口 1 6 の下方には脚部 2 3 が挿入されているかどうかを検知する検知手段 1 7 が設けられている。検知手段 1 7 はスイッチ本体 1 7 a とアクチュエータ 1 7 b で構成される。脚部 2 3 が挿入されていない時にはアクチュエータ 1 7 b が実線で示すように脚部挿入口 1 6 の内側に突出しているが、脚部 2 3 が挿入されるとアクチュエータ 1 7 b が脚部 2 3 に触れて破線で示すように脚部挿入口 1 6 の外側に押し出され、脚部 2 3 が挿入されていることを検知している状態となる。

40

【 0 0 2 6 】

検知手段 1 7 が実線で示すように脚部 2 3 が挿入されていないことを検知している時には制御部 4 0 は読み取りユニット 3 8 を駆動させない。また、操作パネルの表示部に、押さえ蓋 2 0 を取り付ける旨を表示する。一方、破線で示すように脚部 2 3 が挿入されていることを検知している時には必要に応じて読み取りユニット 3 8 を駆動する。

【 0 0 2 7 】

このように構成することにより、押さえ蓋 2 0 を取り付けない状態すなわち読み取りユニット 3 8 がロックされた状態で主電源を入れた場合に、上述した初期動作をさせないため、ロックされた読み取りユニット 3 8 を駆動しようとすることによる無用の事故を防ぐ

50

ことができる。また、主電源が入っているので、表示板 18a での表示により使用者に押さえ蓋 20 の取り付けを喚起することができる。

【0028】

本発明の実施形態において、押さえ蓋 20 を本体ハウジング 10 に取り付ける方法は、上ハウジング 11 に設けられた脚部挿入口 16 に上方から垂直に脚部 23 を挿入するものに限られず、ロック部材を動作させることができるものであれば図 4 のように上ハウジング 11 の背面にねじ止めするようなものであっても構わない。図 4 において、押さえ蓋 20 の脚部 23 は、上ハウジング 11 の背面に設けられた脚部挿入口 16 から挿入され、ねじ 26 で固定される。このとき、ロック部材 24 のアーム部 24d に接触してロック部材 24 を回動させ、読み取りユニット 38 のロックを解除する。

10

【0029】

検知手段 17 を設ける位置は脚部挿入口 16 近傍に限られず、押さえ蓋 20 の構成部材が触れる位置であれば、図 3 のように上ハウジング 11 の上面の脚部 23 が触れる位置でも構わない。

【0030】

検知手段 17 の代わりに、検知手段 17 と同じ場所に複写機全体への電力供給回路を開閉するスイッチを設けてもよい。このスイッチは、押さえ蓋 20 が本体ハウジング 10 に取り付けられている時は脚部 23 により閉状態となり、取り外されている時は開状態となるものである。この場合、押さえ蓋 20 を取り付けると図示しない主電源スイッチにより複写機への電力供給を操作することができるが、押さえ蓋 20 を取り付けずに主電源ス

20

【産業上の利用可能性】

【0031】

本発明のロック機構は、画像読み取り装置に限られず、輸送時に複数の部材に分割し、いずれかの部材の内部に輸送時には固定したい可動部を有するものであれば利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

30

【図 1】本発明の画像読み取り装置の実施形態に係る複写機の概略構成図

【図 2】本発明の実施形態に係る複写機の外觀斜視図

【図 3】読み取りユニットと脚部挿入口の近傍を図 1 の右方から見た部分断面図

【図 4】図 3 と同じ場所の異なる形態の部分断面図

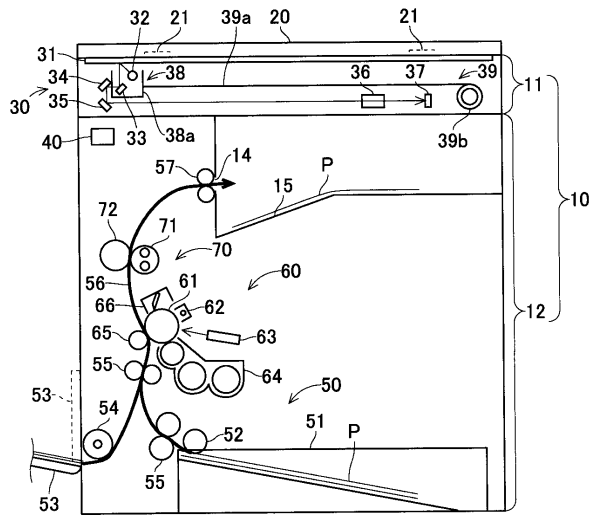
【符号の説明】

【0033】

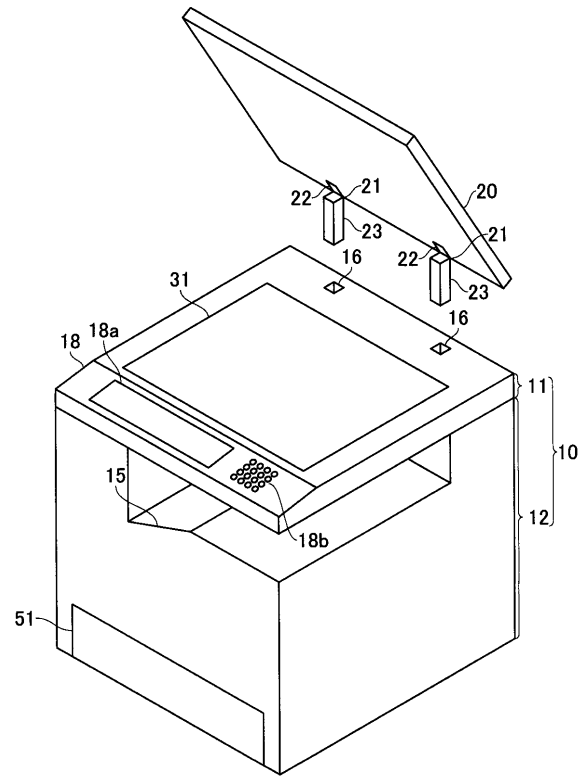
10	本体ハウジング
11	上ハウジング
12	下ハウジング
17	検知手段
20	押さえ蓋
21	開閉支点
23	脚部
24	ロック部材
30	画像読み取り部
31	透明ガラス製プラテン
38	読み取りユニット

40

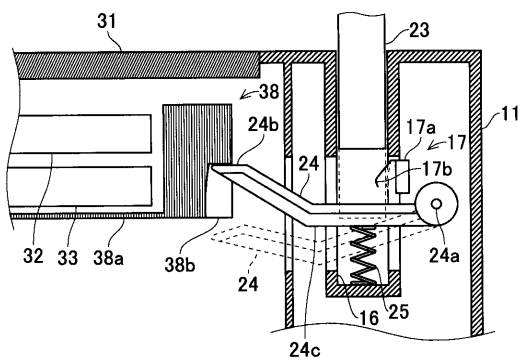
【図 1】



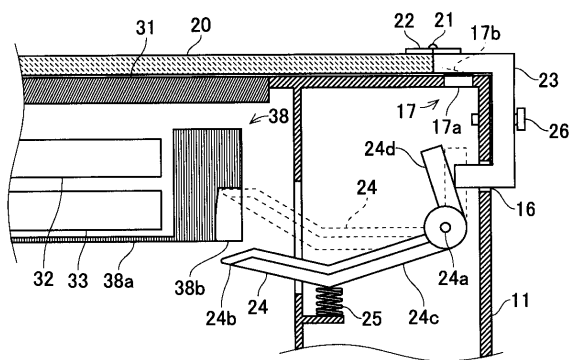
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-118218(JP,A)
特開2003-330130(JP,A)
特開2003-207855(JP,A)
特開平04-264542(JP,A)
特開2001-235810(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/00