

(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2020-192794

(P2020-192794A)

(43) 公開日 令和2年12月3日(2020.12.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/32 (2006.01)	B 4 1 J 2/32 C	2 C 0 6 4
B 4 1 J 2/325 (2006.01)	B 4 1 J 2/325 A	2 C 0 6 5
B 4 1 J 25/304 (2006.01)	B 4 1 J 25/304 F	
B 4 1 J 25/316 (2006.01)	B 4 1 J 25/316	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2019-101548 (P2019-101548)
 (22) 出願日 令和1年5月30日 (2019.5.30)

(71) 出願人 000208743
 キヤノンファインテックニスカ株式会社
 埼玉県三郷市中央1丁目14番地1
 (74) 代理人 110000718
 特許業務法人中川国際特許事務所
 (72) 発明者 望月 一宏
 埼玉県三郷市中央1丁目14番地1 キヤ
 ノンファインテックニスカ株式会社内
 Fターム(参考) 2C064 CC02 CC06 CC14 EE18
 2C065 AA01 AD07 CC03 CC07 CC15
 DA04

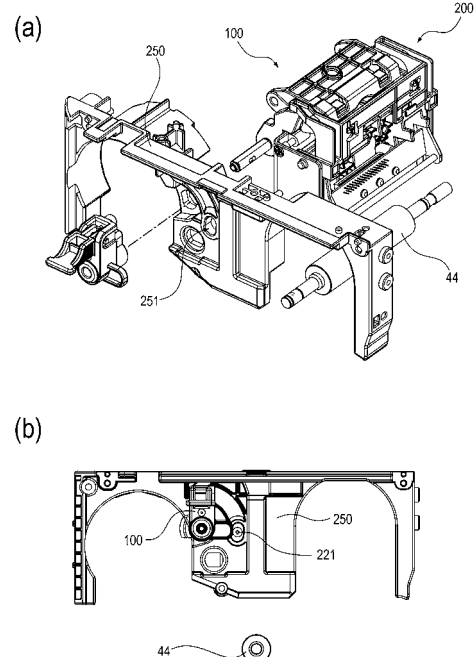
(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】サーマルヘッドの角度を調整する際に、インクリボンに対してダメージを与えないようにすること。

【解決手段】インクリボンによって記録媒体に画像を印刷する印刷装置1は、プラテンローラ44と、プラテンローラ44に対してカードC及びインクリボンRを介して加熱圧接するサーマルヘッド51と、サーマルヘッド51の回動角度調整を行うヘッドフレーム202と、を備えるヘッドユニット200と、を有する。ヘッドユニット200は、インクリボンRに接触してカードCに印刷可能な印刷位置と、インクリボンRから離間する退避位置と、の間で移動可能であり、退避位置に移動した際にヘッドフレーム202による回動角度調整を可能にする。

【選択図】 図12



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

インクリボンによって記録媒体に画像を印刷する印刷装置であって、
プラテンと、
前記プラテンに対して記録媒体及び前記インクリボンを介して加熱圧接すると共に所定の回転軸を中心に回動可能であるサーマルヘッドと、前記サーマルヘッドの回動角度調整を行う第 1 の角度調整手段と、を備えるヘッドユニットと、
を有し、
前記ヘッドユニットは、
前記インクリボンに接触して記録媒体に印刷可能な印刷位置と、前記インクリボンから離間する退避位置と、の間で移動可能であり、前記退避位置に移動した際に前記第 1 の角度調整手段による前記回動角度調整を可能にする、
ことを特徴とする印刷装置。

10

【請求項 2】

前記ヘッドユニットを前記印刷位置と前記退避位置とに移動させる位置可変手段と、
前記第 1 の角度調整手段に対してアクセスを可能にするアクセス手段と、
を有し、
前記位置可変手段は、
前記ヘッドユニットが前記印刷位置に位置するときに前記アクセス手段を遮断し、前記ヘッドユニットが前記退避位置に位置するときに前記アクセス手段を開放する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

20

【請求項 3】

前記位置可変手段は、
前記ヘッドユニットが前記印刷位置に位置するときに前記インクリボンを備えるリボンカートリッジの着脱を規制し、前記ヘッドユニットが前記退避位置に位置するときに前記リボンカートリッジの着脱を可能にする、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記第 1 の角度調整手段は、
前記回動角度調整を行う際に操作される操作部材を備え、
前記操作部材は、
前記ヘッドユニットが前記退避位置に位置するときに前記アクセス手段からアクセスされて外部より操作可能になる、
ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の印刷装置。

30

【請求項 5】

前記ヘッドユニットは、
前記印刷装置に装着されていない状態で前記回動角度調整を可能にする第 2 の角度調整手段を備える、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

前記第 1 の角度調整手段は、
前記回転軸を中心として第 1 の回動方向に前記サーマルヘッドを付勢する付勢部材を備え、前記サーマルヘッドを前記付勢部材の付勢力によって前記第 1 の回動方向に回動させて前記回動角度調整を行い、又は前記付勢部材の付勢力に抗して前記回転軸を中心として前記第 1 の回動方向と反対方向の第 2 の回動方向に前記サーマルヘッドを回動させて前記回動角度調整を行う、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、カード等の記録媒体に画像等を印刷する印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、記録媒体であるクレジットカード、ライセンスカード又はＩＤカード等のプラスチック素材等のカードの片面又は両面に、人物の顔写真等の画像又は人名等の各種文字をカラー又は単色で印刷記録する印刷装置が知られている。このような印刷装置では、カード及びインクリボンを通じてサーマルヘッドを記録媒体に圧接すると共に、インクリボンを送りつつサーマルヘッドに画像信号を供給して、カードに所定の画像等を形成する。

【0003】

このようなサーマルヘッドを備えた印刷装置に対しては、重要部品であるサーマルヘッドの位置の調整を容易に行えることが取扱い上要求されている。具体的には、サーマルヘッドは、良好な画像を得るために、サーマルヘッドに備えられる発熱体からの熱がインクリボンを通じて記録媒体へ伝わる際の効率が最も良い位置になるように位置を調整される。特に、サーマルヘッドを交換した場合等には、サーマルヘッドの位置を調整する必要がある。

10

【0004】

このような状況において、特許文献１は、サーマルヘッドを抱えたヘッドユニットを固定しているビスを一時的に緩め、サーマルヘッドを所望の角度へ調整した後に再度ビスを締めることにより、サーマルヘッドの位置を調整する印刷装置を開示している。これにより、特許文献１では、ヘッドユニットを本体に装着した状態でサーマルヘッドの角度調整を行うことができ、良好な画質を得ることができる。

20

【0005】

また、特許文献２は、必要な時に手回しギアの固定を緩め、手回しギアを正逆に回すことでサーマルヘッドの角度を変えるサーマルヘッドの角度調節機構を開示している。これにより、特許文献２では、サーマルヘッドを本体に装着した状態でサーマルヘッドの角度調整を行うことが可能となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献１】特開２００２－１８７３０１号公報

30

【特許文献２】特開２００２－１１３８８７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献１及び特許文献２においては、外力によって簡単に傷付いてしまう厚みが数μmの薄膜のインクリボンを用意するリボンカセットを本体にセットした状態でサーマルヘッドの角度を調整するため、インクリボンに傷付けるおそれがある。

【0008】

本発明の目的は、サーマルヘッドの角度を調整する際に、インクリボンに対してダメージを与えないようにすることができる印刷装置を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の印刷装置は、インクリボンによって記録媒体に画像を印刷する印刷装置であって、プラテンと、前記プラテンに対して記録媒体及び前記インクリボンを通じて加熱圧接すると共に所定の回転軸を中心に回動可能であるサーマルヘッドと、前記サーマルヘッドの回動角度調整を行う第１の角度調整手段と、を備えるヘッドユニットと、を有し、前記ヘッドユニットは、前記インクリボンに接触して記録媒体に印刷可能な印刷位置と、前記インクリボンから離間する退避位置と、の間で移動可能であり、前記退避位置に移動した際に前記第１の角度調整手段による前記回動角度調整を可能にすることを特徴とする。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、サーマルヘッドの角度を調整する際に、インクリボンに対してダメージを与えないようにすることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の開閉カバーを閉じた状態の外観斜視図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の開閉カバーを開いた状態におけるレバーユニットが印刷位置に位置する状態の外観斜視図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の開閉カバーを開いた状態におけるレバーユニットが退避位置に位置する状態の外観斜視図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の断面模式図である。

【 図 5 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の印刷位置のレバーユニットの斜視図である。

【 図 6 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の印刷位置から退避位置に移動中のレバーユニットの斜視図である。

【 図 7 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の退避位置のレバーユニットの斜視図である。

【 図 8 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置のヘッドユニットの斜視図である。

【 図 9 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置のヘッドユニットの断面図である。

【 図 1 0 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置のヘッドユニットの分解斜視図である。

【 図 1 1 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の印刷位置における一部の分解斜視図及び正面図である。

【 図 1 2 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の退避位置における一部の分解斜視図及び正面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

< 印刷装置の構成 >

本発明の実施の形態に係る印刷装置 1 の構成について、図 1 から図 4 を参照しながら、詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

印刷装置 1 は、カード C に文字や画像を印刷記録する機能を有し、ここではプリンタ装置を例示する。

【 0 0 1 5 】

印刷装置 1 には、インクリボン R を内装しているリボンカートリッジ 5 2 が着脱自在に設けられている。印刷装置 1 は、リボンカートリッジ 5 2 のリボン供給リール 5 4 から供給されるインクリボン R によって、記録媒体としてのカード C に所定の文字及び画像を印刷し、印刷後のインクリボン R をリボンカートリッジ 5 2 のリボン巻取リール 5 5 に巻取る。リボン供給リール 5 4 及びリボン巻取リール 5 5 は、図示しないモータにより回転駆動される。

【 0 0 1 6 】

具体的には、印刷装置 1 は、ケーシング 2 と、表示部 4 と、オペパネ部 5 と、ダイヤル 6 と、開閉カバー 7 と、カード供給部 1 0 と、カード収容部 2 0 と、カード放出口 2 1 と、を有している。また、カード収容部 2 0 と、クリーニングローラ 3 1 と、搬送ローラ 4 1 と、搬送ローラ対 4 2 と、搬送ローラ対 4 3 と、搬送ローラ対 4 5 と、搬送ローラ対 4 6 と、印刷部 5 0 と、レバーユニット 1 0 0 と、を有している。

【 0 0 1 7 】

ケーシング 2 は、印刷装置 1 の筐体である。

【 0 0 1 8 】

表示部 4 は、ケーシング 2 の一側のカード供給部 1 0 に隣接する位置に設けられている。表示部 4 は、印刷装置 1 のエラー状態を含む動作状態を表示する。

【 0 0 1 9 】

オペパネ部 5 は、ダイヤル 6 の回転に同期して回転可能にケーシング 2 に設けられている。オペパネ部 5 は、印刷処理の各種設定を行う際に操作される。

【 0 0 2 0 】

ダイヤル 6 は、回転可能にケーシング 2 に設けられている。

【 0 0 2 1 】

開閉カバー 7 は、印刷装置 1 の一面に開閉可能に設けられており、ケーシング 2 の一部を構成している。開閉カバー 7 は、リボンカートリッジ 5 2 を着脱する際に、印刷装置 1 の内部にアクセス可能なように開閉される。

10

【 0 0 2 2 】

カード供給部 1 0 は、ケーシング 2 に対して着脱自在に取り付けられている。カード供給部 1 0 は、ケーシング 2 の一側に配置され、記録処理前のブランクな約 1 0 0 枚程度の複数のカード状のカード C を積層して収納可能になっている。

【 0 0 2 3 】

カード収容部 2 0 は、ケーシング 2 に対して着脱自在に取り付けられており、ケーシング 2 の一側においてカード供給部 1 0 の下方に配置されている。カード収容部 2 0 は、約 3 0 枚程度の記録処理後のカード C を傾斜状に収容可能になっている。カード収容部 2 0 には、印刷部 5 0 で印刷を終えたカード C が搬送ローラ 4 1 及び搬送ローラ対 4 2 によって搬送されて排出される。

20

【 0 0 2 4 】

カード放出口 2 1 は、カード収容部 2 0 の一部に設けられている。カード放出口 2 1 は、収容オーバーとなった記録処理後のカード C を装置外部へ放出可能な開口部として形成されている。

【 0 0 2 5 】

クリーニングローラ 3 1 は、カード供給部 1 0 より一枚ずつ印刷装置 1 内へと供給されるカード C の印刷面に付着したゴミを除去する。クリーニングローラ 3 1 は、ゴミを除去したカード C を搬送ローラ対 4 2 に向けて搬送する。

30

【 0 0 2 6 】

搬送ローラ 4 1 及び搬送ローラ対 4 2 は、図 4 において上下方向に位置を可変にすることが可能な構成を有している。搬送ローラ 4 1 及び搬送ローラ対 4 2 は、クリーニングローラ 3 1 によってゴミを除去したカード C を、カード搬送路 P 1 において搬送ローラ対 4 3 に向けて搬送する。搬送ローラ 4 1 及び搬送ローラ対 4 2 は、搬送ローラ対 4 3 から搬送されてくる印刷部 5 0 により印刷を終えたカード C を、カード搬送路 P 1 においてカード収容部 2 0 に向けて搬送する。

【 0 0 2 7 】

搬送ローラ対 4 3 は、搬送ローラ 4 1 及び搬送ローラ対 4 2 によって搬送されてくるカード C を、カード搬送路 P 1 において印刷部 5 0 に向けて搬送する。搬送ローラ対 4 3 は、印刷部 5 0 により印刷を終えたカード C を、カード搬送路 P 1 において搬送ローラ 4 1 及び搬送ローラ対 4 2 に向けて搬送する。

40

【 0 0 2 8 】

搬送ローラ対 4 5 は、印刷部 5 0 より搬送されてくる印刷部 5 0 により印刷を終えたカード C を、カード搬送路 P 1 において搬送ローラ対 4 6 に向けて搬送する。

【 0 0 2 9 】

搬送ローラ対 4 6 は、搬送ローラ対 4 5 によって搬送されてくるカード C を、印刷装置 1 の外部に排出する。

【 0 0 3 0 】

印刷部 5 0 は、熱転写プリンタの構成が採用され、リボンカートリッジ 5 2 のリボン供

50

給リール５４から供給されるインクリボンＲを用いて、搬送ローラ対４３によって搬送されてくるカードＣに所定の文字又は画像を印刷する。具体的には、印刷部５０は、プラテンローラ４４と、レバーユニット１００と、ヘッドユニット２００と、を備えている。

【００３１】

プラテンとしてのプラテンローラ４４は、カード搬送路Ｐ１上の印刷位置に設けられ、印刷を終えたカードＣを搬送ローラ対４５又は搬送ローラ対４３に向けて搬送する。

【００３２】

位置可変手段としてのレバーユニット１００は、印刷装置１の内部に配置されている。レバーユニット１００は、リボンカートリッジ５２を印刷装置１から取り外しできないように着脱規制を行う機能と、ヘッドユニット２００の印刷装置１における配置位置を可変させる機能と、を有している。なお、レバーユニット１００の詳細な構成については後述する。

10

【００３３】

ヘッドユニット２００は、プラテンローラ４４に対してカードＣ及びインクリボンＲを介して加熱圧接して、カードＣに文字又は画像を印刷する。ヘッドユニット２００は、プラテンローラ４４に対して、インクリボンＲに接触してカードＣに印刷可能な印刷位置と、インクリボンＲから離間する退避位置と、の間で移動可能となるように設けられている。なお、図４には、ヘッドユニット２００の構成の一部であるヘッドユニット部１５０のみを記載している。また、ヘッドユニット２００の詳細な構成については後述する。

【００３４】

20

<レバーユニットの構成>

本発明の実施の形態に係る印刷装置１のレバーユニット１００の構成について、図５から図７を参照しながら、詳細に説明する。

【００３５】

レバーユニット１００は、レバー部１０４と、軸部１０６と、ヘッド加圧部１０７と、を備えている。

【００３６】

レバー部１０４は、印刷装置１内で軸部１０６を中心に回動可能になっており、ストッパー１０１と、つまみ１０２と、ボス１０５と、を備えている。

【００３７】

30

ストッパー１０１は、印刷装置１におけるリボンカートリッジ５２の着脱軌跡を遮断することにより、印刷装置１に対するリボンカートリッジ５２の着脱を規制する。

【００３８】

つまみ１０２は、レバーユニット１００を回動させるためにユーザーによって操作された際に、回転中心軸１０３を中心に図５に示す位置と図６に示す位置との間で回動する。

【００３９】

ボス１０５は、後述の本体フレーム２５０の挿通孔２５１及び位置決め孔２５２に係合し、又は本体フレーム２５０の挿通孔２５１とは異なる挿通孔２５３に係合して、印刷装置１内におけるレバーユニット１００の位置を固定する。

【００４０】

40

軸部１０６は、レバー部１０４とヘッド加圧部１０７とを回動可能に接続している。

【００４１】

ヘッド加圧部１０７は、レバー部１０４の回動に同期して回転するように構成されている。ヘッド加圧部１０７は、サーマルヘッド５１に押し当たるヘッド押し当て部１０８と、サーマルヘッド５１を持ち上げるヘッド持ち上げ部１０９と、を備えている。

【００４２】

<ヘッドユニットの構成>

本発明の実施の形態に係る印刷装置１のヘッドユニット２００の構成について、図８から図１０を参照しながら、詳細に説明する。

【００４３】

50

ヘッドユニット 200 は、ヘッドユニット部 150 と、ヘッドフレーム 202 と、傾斜部材 220 と、段ビス 221 と、ばね 222 と、を備えている。ここで、ヘッドフレーム 202、傾斜部材 220、段ビス 221 及びばね 222 は、第 1 の角度調整手段を構成している。

【0044】

ヘッドユニット部 150 は、印刷装置 1 に対してサーマルヘッド 51 の角度を調整することが可能な構成を有しており、サーマルヘッド 51 と、台座 151 と、ホルダ 152 と、を備えている。

【0045】

サーマルヘッド 51 は、図示しない加熱素子を備えており、この加熱素子を選択的に作動させることにより、プラテンローラ 44 との間に介在するインクリボン R 及びカード C に対して熱を与えて、カード C に所定の文字及び画像を印刷する。ここで、インクリボン R は、インク層 Y (イエロー)、インク層 M (マゼンタ)、インク層 C (シアン) 及びインク層 Bk (ブラック) 等の複数色が面順次に繰り返された構成を有している。

10

【0046】

台座 151 には、サーマルヘッド 51 が固定されていると共に、角度調整ビス 156 及びロックビス 157 によってホルダ 152 に固定されている。台座 151 は、第 2 の角度調整手段としての角度調整ビス 156 及びロックビス 157 のヘッドユニット部 150 に対する侵入量を調整することによって、ホルダ 152 に対して回転軸 X を中心に回動する。台座 151 は、回転軸 X を中心に図 9 に矢印で示す E 方向 (第 2 の回動方向) 又は E 方向と反対方向に回動することにより、回転軸 X を中心とした角度を調整可能になっている。台座 151 は、ヘッド加圧部 107 のヘッド押し込み部 108 が接触する当接部 153 を備えている。

20

【0047】

ホルダ 152 は、回転軸 X を中心に E 方向又は E 方向と反対方向に台座 151 が回動できるように台座 151 を保持している。ホルダ 152 は、ヘッド持ち上げ部 109 と接触するフック部 154 と、傾斜部材 220 に当接して台座 151 の図 9 に示す E 方向と反対方向への回動を規制する突起部 209 と、を備えている。

【0048】

ヘッドフレーム 202 は、ヘッドユニット部 150 を覆っており、ボス 208 と、位置決め孔 252 と、を備えている。

30

【0049】

ボス 208 は、ヘッドユニット 200 を印刷装置 1 へ装着した際に、印刷装置 1 に対するヘッドフレーム 202 の図 9 における上下方向以外の方向への移動を規制している。

【0050】

位置決め孔 252 は、ヘッドフレーム 202 の板厚方向に貫通する貫通孔であり、段ビス 221 のビス頭を外部より視認可能にしている。

【0051】

傾斜部材 220 は、ヘッドユニット 200 に対して移動可能に組み付けられており、移動することによって E 方向又は E 方向の反対方向にヘッドユニット部 150 を回動させる。傾斜部材 220 は、ヘッドユニット部 150 の E 方向と反対方向への回動を規制している。

40

【0052】

操作部材としての段ビス 221 は、締める方向又は緩める方向に回転することにより、傾斜部材 220 を押圧し又は傾斜部材 220 に対する押圧を解除して傾斜部材 220 の移動量を調整する。

【0053】

付勢部材としての引っ張りばね 222 は、ヘッドユニット部 150 とヘッドフレーム 202 との間に一対設けられており、ヘッドフレーム 202 に対してヘッドユニット部 150 を E 方向と反対方向 (第 1 の回動方向) に付勢している。

50

【 0 0 5 4 】

< サーマルヘッドの角度調整動作 >

本発明の実施の形態に係る印刷装置 1 におけるサーマルヘッド 5 1 の角度調整動作について、図 1 から図 1 2 を参照しながら、詳細に説明する。

【 0 0 5 5 】

まず、図 2 に示すように、開閉カバー 7 を開いて、印刷装置 1 内に装着されているリボンカートリッジ 5 2 及びレバーユニット 1 0 0 を外部に露出させる。

【 0 0 5 6 】

この際に、レバーユニット 1 0 0 は、印刷装置 1 に対するリボンカートリッジ 5 2 の着脱を規制した図 5 に示す状態であり、ボス 1 0 5 が本体フレーム 2 5 0 のアクセス手段としての挿通孔 2 5 1 に係合している。従って、レバーユニット 1 0 0 が図 5 に示す状態である場合には、図 1 1 に示すように、ボス 1 0 5 が挿通孔 2 5 1 を遮断することにより、挿通孔 2 5 1 を介してヘッドユニット 2 0 0 を目視できない状態になっている。なお、この際に、サーマルヘッド 5 1 とプラテンローラ 4 4 との間には、インクリボン R が介在している。

10

【 0 0 5 7 】

また、ヘッドユニット 2 0 0 は、台座 1 5 1 の当接部 1 5 3 がレバーユニット 1 0 0 のヘッド加圧部 1 0 7 のヘッド押し当て部 1 0 8 によって下方に押し付けられることにより、インクリボン R に接触する印刷位置まで降下している。この状態では、挿通孔 2 5 1 と位置決め孔 2 5 2 とは同じ位置ではないため、仮に挿通孔 2 5 1 とボス 1 0 5 との係合が解除された場合であっても、挿通孔 2 5 1 及び位置決め孔 2 5 2 を介して段ビス 2 2 1 を目視できない。従って、段ビス 2 2 1 に対する外部からのアクセスは不可能である。

20

【 0 0 5 8 】

このように、ヘッドユニット 2 0 0 が印刷位置まで降下している状態ではサーマルヘッド 5 1 の角度を調整することができないため、インクリボン R に対するダメージを確実に防ぐことができる。

【 0 0 5 9 】

次に、図 5 に示す待機位置のレバーユニット 1 0 0 のレバー部 1 0 4 のつまみ 1 0 2 を、手でつまんで印刷装置 1 に対して手前側に向かって引っ張ることにより、つまみ 1 0 2 は図 6 に示すように回転中心軸 1 0 3 を中心に 9 0 ° 回転する。

30

【 0 0 6 0 】

次に、つまみ 1 0 2 を手前側に向かって更に引っ張ることにより、レバー部 1 0 4 は図示しない内蔵引っ張りばねの付勢力に抗して図 6 の矢印 A 方向へ移動して、レバー部 1 0 4 のボス 1 0 5 と挿通孔 2 5 1 及び位置決め孔 2 5 2 との係合が解除される。これにより、レバーユニット 1 0 0 は、軸部 1 0 6 を中心に回転することが可能となる。

【 0 0 6 1 】

次に、レバーユニット 1 0 0 は、図 6 に示す状態から図 7 に示す状態まで軸部 1 0 6 を中心につまみ 1 0 2 を 9 0 ° 回転させることにより、図 7 に示す退避位置に移動する。これにより、ボス 1 0 5 は挿通孔 2 5 1 を開放する。

【 0 0 6 2 】

この際に、レバーユニット 1 0 0 は、印刷装置 1 におけるリボンカートリッジ 5 2 の着脱軌跡からストッパー 1 0 1 が退避してリボンカートリッジ 5 2 の着脱規制を解除し、リボンカートリッジ 5 2 を印刷装置 1 から取り外すことを可能にする。

40

【 0 0 6 3 】

また、ヘッドユニット 2 0 0 は、ヘッド押し当て部 1 0 8 による当接部 1 5 3 の下方への押圧が解除される一方で、ヘッド加圧部 1 0 7 のヘッド持ち上げ部 1 0 9 によってホルダ 1 5 2 のフック部 1 5 4 が上方へ押し上げられる。これにより、ヘッドユニット 2 0 0 は、プラテンローラ 4 4 及びインクリボン R から離間する退避位置へ退避する。

【 0 0 6 4 】

更に、ボス 1 0 5 が挿通孔 2 5 1 を開放すると共に、挿通孔 2 5 1 と位置決め孔 2 5 2

50

とは同じ位置に有るため、図 12 に示すように、挿通孔 251 及び位置決め孔 252 を介して段ビス 221 を外部から目視することができる。これにより、挿通孔 251 及び位置決め孔 252 にドライバを挿通させて段ビス 221 にアクセスして、段ビス 221 を外部から操作可能となる。このように、リボンカートリッジ 52 の着脱規制を解除するレバーユニット 100 の操作によって、サーマルヘッド 51 の回動角度調整の規制も解除することができるため、簡単な操作によりサーマルヘッド 51 の角度を調整することができる。

【0065】

次に、図 7 に示すようにレバー部 104 を矢印 B 方向へ移動させることにより、ボス 105 が本体フレーム 250 の挿通孔 253 に係合し、印刷装置 1 におけるレバーユニット 100 の位置が保持される。

【0066】

次に、良好な画像を得ることができるように、ヘッドユニット部 150 のサーマルヘッド 51 の角度を微調整する。

【0067】

具体的には、挿通孔 251 及び位置決め孔 252 にドライバを挿通させて段ビス 221 にアクセスして段ビス 221 を締めることにより、段ビス 221 は、奥へ押し込まれると共に傾斜部材 220 を奥へと押し込んでいく。また、ヘッドユニット部 150 は、傾斜部材 220 の傾斜面にホルダ 152 の突起部 209 が当接しているため、傾斜部材 220 の移動に伴って引っ張りばね 222 の付勢力に抗して E 方向へ回動する。これにより、印刷装置 1 に対してサーマルヘッド 51 の角度を変えることができる。

【0068】

一方、挿通孔 251 及び位置決め孔 252 にドライバを挿通させて段ビス 221 にアクセスして段ビス 221 を緩めることにより、段ビス 221 は、手前へ移動する。また、ヘッドユニット部 150 はヘッドフレーム 202 に対して引っ張りばね 222 によって常に E 方向と反対方向に付勢されているため、傾斜部材 220 は、突起部 209 に押圧されて段ビス 221 との間の隙間をなくすように手前へ移動する。更に、ヘッドユニット部 150 は、引っ張りばね 222 の付勢力によって E 方向と反対方向に回動する。これにより、段ビス 221 を締めた時とは反対方向に、印刷装置 1 に対してサーマルヘッド 51 の角度を変えることができる。

【0069】

このように、ヘッドユニット 200 を印刷装置 1 に取り付けただけの状態であっても、段ビス 221 によって傾斜部材 220 を移動させるのみの簡易な操作によって、サーマルヘッド 51 の角度を容易に変えることができる。また、引っ張りばね 222 によってヘッドユニット部 150 を E 方向と反対方向に付勢することにより、サーマルヘッド 51 の回動角度調整を容易にすることができる。

【0070】

ここで、印刷装置 1 にヘッドユニット 200 を装着する前の段階において、角度調整ビス 156 及びロックビス 157 のヘッドユニット 200 に対する侵入量を調整して、サーマルヘッド 51 を個々の製造バラ付きを考慮した基準角度に調整する。このように、ヘッドユニット 200 を印刷装置 1 から取り外した状態において、段ビス 221 及び傾斜部材 220 を用いずに、サーマルヘッド 51 の回動角度調整を行うことができる。

【0071】

そして、印刷装置 1 にヘッドユニット 200 を装着した後に印刷を行い、この印刷結果からサーマルヘッド 51 の角度の再調整が必要であるか否かを判断する。サーマルヘッド 51 の角度の再調整が必要である場合には、ヘッドユニット 200 を印刷装置 1 に装着した状態のままで、上記で説明したように挿通孔 251 及び位置決め孔 252 を介して段ビス 221 にアクセスしてサーマルヘッド 51 の角度を微調整する。これにより、印刷装置 1 からヘッドユニット 200 を取り外すことなく、サーマルヘッド 51 の角度を再調整することができる。

【0072】

10

20

30

40

50

このように、ヘッドユニット 200 が退避位置に有る場合にのみサーマルヘッド 51 の角度を調整することが可能となる。また、ヘッドユニット 200 が印刷位置に有る場合には、ヘッドユニット 200 を目視することが適わないため、ユーザー又はサービスマン等の誤作業による製品の破損等のリスク、及びインクリボン R にダメージを与えるリスクを無くすることができる。

【0073】

本実施の形態によれば、ヘッドユニット 200 が退避位置に移動した際にサーマルヘッド 51 の回動角度調整を可能にすることにより、サーマルヘッド 51 の角度を調整する際に、インクリボン R に対してダメージを与えないようにすることができる。

【0074】

本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能であることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0075】

- C カード
- R インクリボン
- X 回転軸
- 1 印刷装置
- 7 開閉カバー
- 44 プラテンローラ
- 50 印刷部
- 51 サーマルヘッド
- 52 リボンカートリッジ
- 100 レバーユニット
- 101 ストッパー
- 104 レバー部
- 105 ボス
- 107 ヘッド加圧部
- 150 ヘッドユニット部
- 151 台座
- 152 ホルダ
- 153 当接部
- 154 フック部
- 156 角度調整ビス
- 157 ロックビス
- 200 ヘッドユニット
- 202 ヘッドフレーム
- 206 角度調整ビス
- 207 ロックビス
- 208 ボス
- 209 突起部
- 220 傾斜部材
- 221 段ビス
- 250 本体フレーム
- 251 挿通孔
- 252 位置決め孔

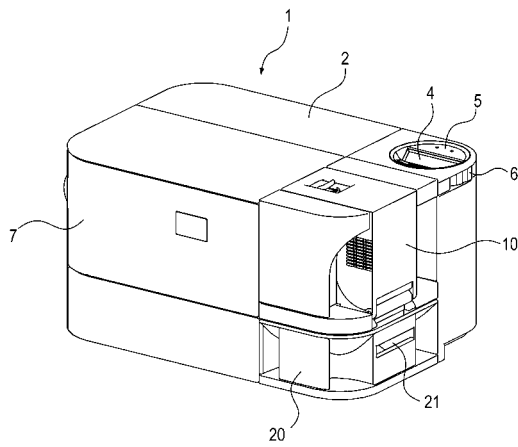
10

20

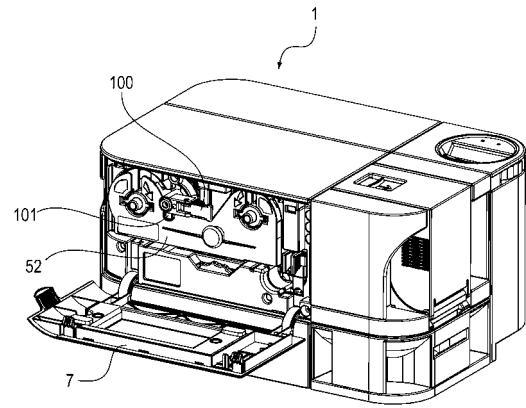
30

40

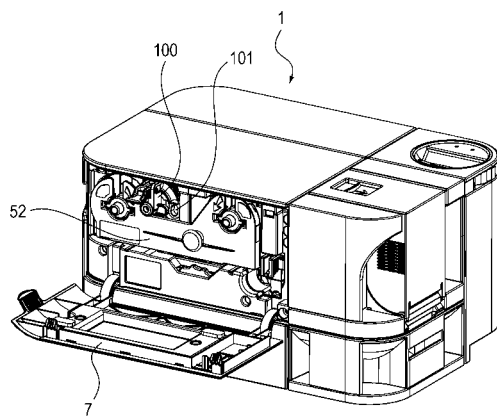
【図 1】



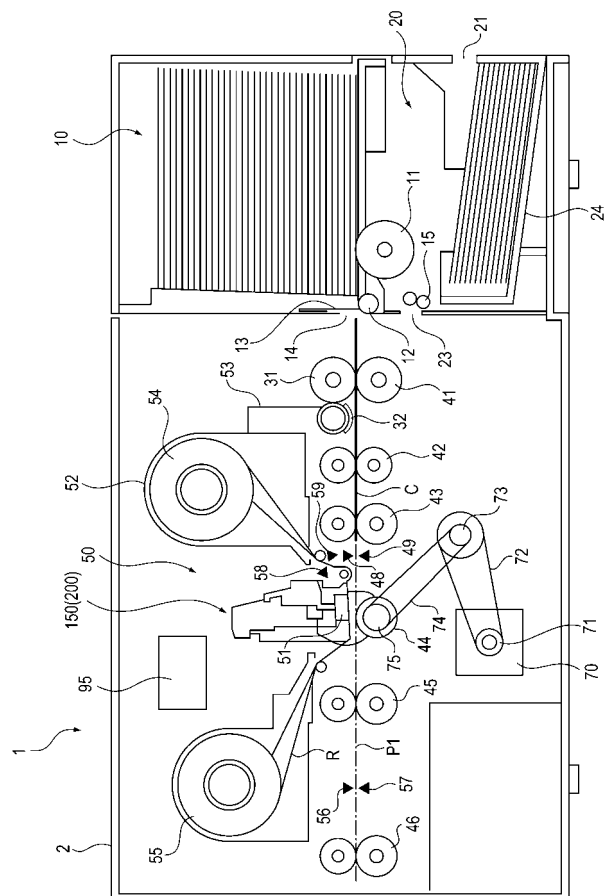
【図 2】



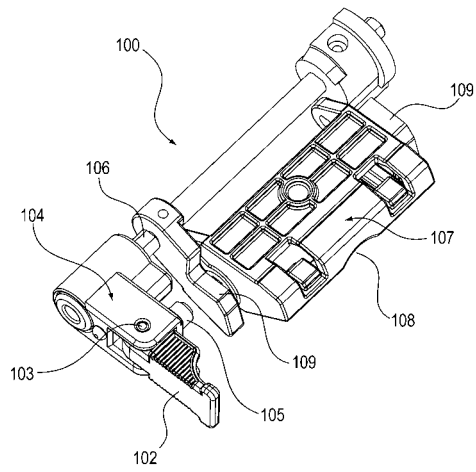
【図 3】



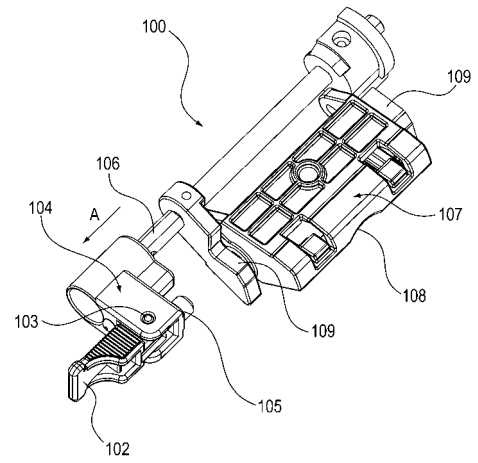
【図 4】



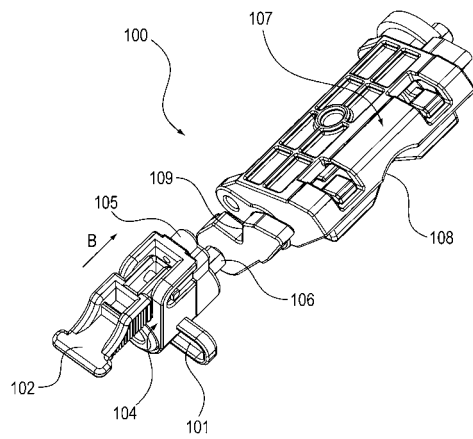
【 図 5 】



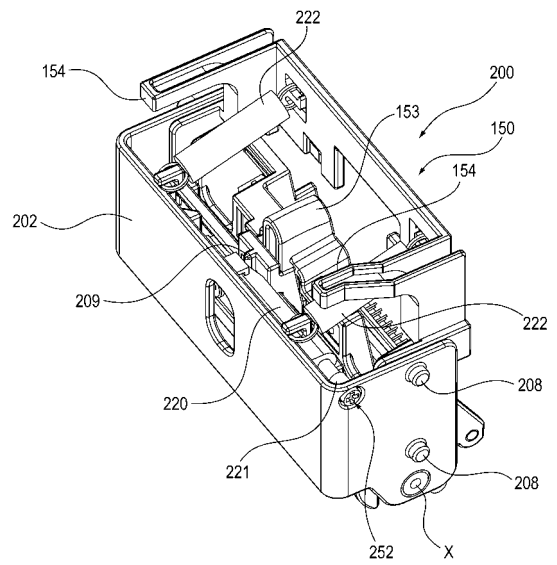
【 図 6 】



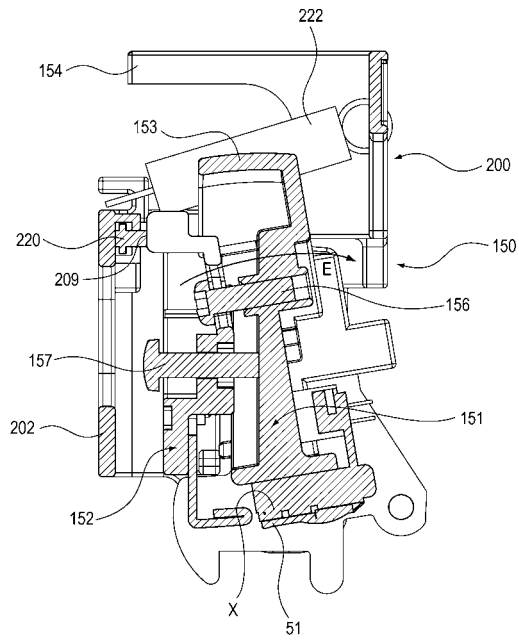
【 図 7 】



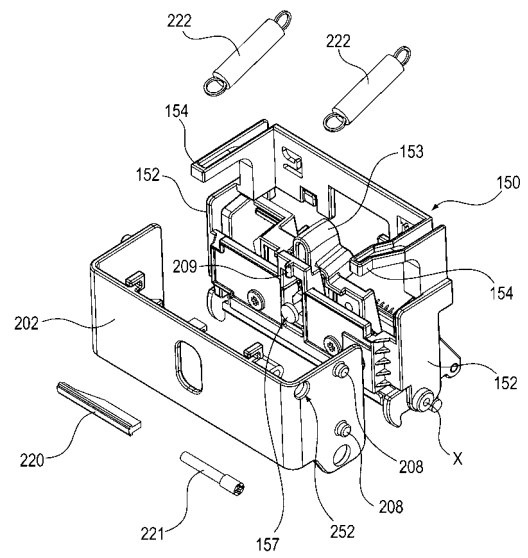
【 図 8 】



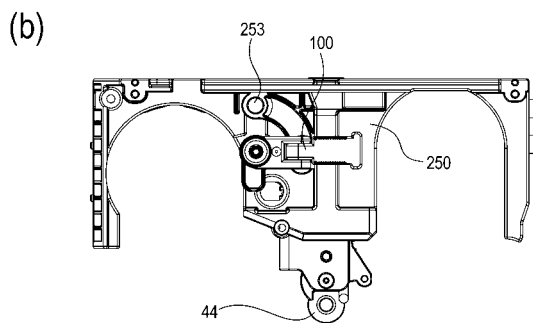
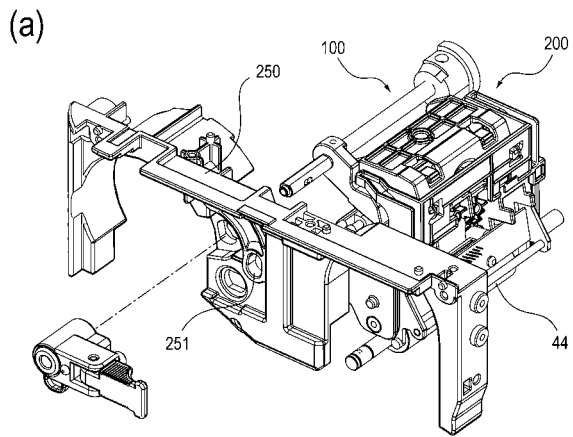
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

