

(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.

B 41 J 2/32 (2006.01)
B 41 J 2/325 (2006.01)
B 41 J 25/304 (2006.01)
B 41 J 25/316 (2006.01)

F 1

B 41 J 2/32
B 41 J 2/325
B 41 J 25/304
B 41 J 25/316

テーマコード(参考)

C 2 C O 6 4
A 2 C O 6 5
F

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

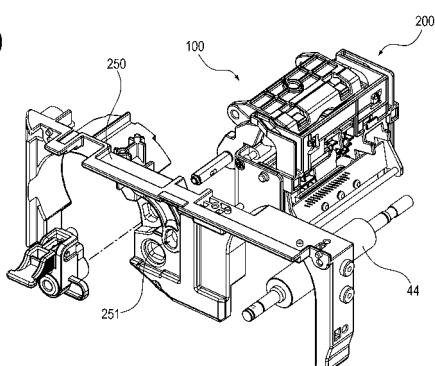
(57) 【要約】

【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。

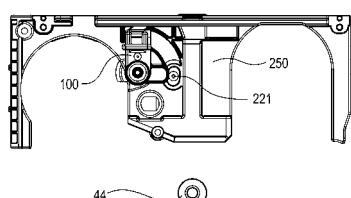
【解決手段】インクリボンによって記録媒体に画像を印刷する印刷装置1は、プラテンローラ44と、プラテンローラ44に対してカードC及びインクリボンRを介して加熱圧接するサーマルヘッド51と、サーマルヘッド51の回動角度調整を行うヘッドフレーム202と、を備えるヘッドユニット200と、を有する。ヘッドユニット200は、インクリボンRに接触してカードCに印刷可能な印刷位置と、インクリボンRから離間する退避位置との間で移動可能であり、退避位置に移動した際にヘッドフレーム202による回動角度調整を可能にする。

【選択図】図1 2

(a)



(b)



【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、
10

ことを特徴とする印刷装置。

【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発する、
20

ことを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【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。

【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、
40

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。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

20

30

40

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介し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介し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。

【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。

【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

【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備え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、インクリボンを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。

【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つて、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。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【0010】

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】

【0011】

【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。 10

【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。 20

【図10】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11】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12】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】

【0012】

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。

【0013】

<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。 30

【0014】

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。

【0015】

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52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52のリボン供給リール54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52のリボン巻取リール55に巻取る。リボン供給リール54及びリボン巻取リール55は、図示しないモータにより回転駆動される。 40

【0016】

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10と、カード収容部20と、カード放出口21と、を有している。また、カード収容部20と、クリーニングローラ31と、搬送ローラ41と、搬送ローラ対42と、搬送ローラ対43と、搬送ローラ対45と、搬送ローラ対46と、印刷部50と、レバーユニット100と、を有している。

【0017】

ケーシング2は、印刷装置1の筐体である。

10

20

30

40

50

【0018】

表示部4は、ケーシング2の一側のカード供給部10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。

【0019】

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。

【0020】

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。

【0021】

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52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

【0022】

カード供給部10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10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100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。

【0023】

カード収容部20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10の下方に配置されている。カード収容部20は、約30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20には、印刷部50で印刷を終えたカードCが搬送ローラ41及び搬送ローラ対42によって搬送されて排出される。20

【0024】

カード放出口21は、カード収容部20の一部に設けられている。カード放出口21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。

【0025】

クリーニングローラ31は、カード供給部10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31は、ゴミを除去したカードCを搬送ローラ対42に向けて搬送する。30

【0026】

搬送ローラ41及び搬送ローラ対42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41及び搬送ローラ対42は、クリーニングローラ31によってゴミを除去したカードCを、カード搬送路P1において搬送ローラ対43に向けて搬送する。搬送ローラ41及び搬送ローラ対42は、搬送ローラ対43から搬送されてくる印刷部50により印刷を終えたカードCを、カード搬送路P1においてカード収容部20に向けて搬送する。

【0027】

搬送ローラ対43は、搬送ローラ41及び搬送ローラ対42によって搬送されてくるカードCを、カード搬送路P1において印刷部50に向けて搬送する。搬送ローラ対43は、印刷部50により印刷を終えたカードCを、カード搬送路P1において搬送ローラ41及び搬送ローラ対42に向けて搬送する。40

【0028】

搬送ローラ対45は、印刷部50より搬送されてくる印刷部50により印刷を終えたカードCを、カード搬送路P1において搬送ローラ対46に向けて搬送する。

【0029】

搬送ローラ対46は、搬送ローラ対45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。

【0030】

印刷部50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52のリボン供50

給リール 5 4 から供給されるインクリボン R を用いて、搬送ローラ対 4 3 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 5 0 は、プラテンローラ 4 4 と、レバーユニット 1 0 0 と、ヘッドユニット 2 0 0 と、を備えている。

【0031】

プラテンとしてのプラテンローラ 4 4 は、カード搬送路 P 1 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 4 5 又は搬送ローラ対 4 3 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 1 0 0 は、印刷装置 1 の内部に配置されている。レバーユニット 1 0 0 は、リボンカートリッジ 5 2 を印刷装置 1 から取り外しきれないように着脱規制を行う機能と、ヘッドユニット 2 0 0 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 1 0 0 の詳細な構成については後述する。

10

【0033】

ヘッドユニット 2 0 0 は、プラテンローラ 4 4 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 2 0 0 は、プラテンローラ 4 4 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 2 0 0 の構成の一部であるヘッドユニット部 1 5 0 のみを記載している。また、ヘッドユニット 2 0 0 の詳細な構成については後述する。

20

【0034】

< 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 1 0 0 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 1 0 0 は、レバー部 1 0 4 と、軸部 1 0 6 と、ヘッド加圧部 1 0 7 と、を備えている。

【0036】

レバー部 1 0 4 は、印刷装置 1 内で軸部 1 0 6 を中心に回動可能になっており、ストッパー 1 0 1 と、つまみ 1 0 2 と、ボス 1 0 5 と、を備えている。

30

【0037】

ストッパー 1 0 1 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 5 2 の着脱を規制する。

【0038】

つまみ 1 0 2 は、レバーユニット 1 0 0 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 1 0 3 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 1 0 5 は、後述の本体フレーム 2 5 0 の挿通孔 2 5 1 及び位置決め孔 2 5 2 に係合し、又は本体フレーム 2 5 0 の挿通孔 2 5 1 とは異なる挿通孔 2 5 3 に係合して、印刷装置 1 内におけるレバーユニット 1 0 0 の位置を固定する。

40

【0040】

軸部 1 0 6 は、レバー部 1 0 4 とヘッド加圧部 1 0 7 とを回動可能に接続している。

【0041】

ヘッド加圧部 1 0 7 は、レバー部 1 0 4 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 1 0 7 は、サーマルヘッド 5 1 に押し当たるヘッド押し当て部 1 0 8 と、サーマルヘッド 5 1 を持ち上げるヘッド持ち上げ部 1 0 9 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 2 0 0 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。

50

【0043】

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。

【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。

【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。

【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。

【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。

10

20

30

40

50

【0054】

<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51の角度調整動作について、図1から図12を参照しながら、詳細に説明する。

【0055】

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52及びレバーユニット100を外部に露出させる。

【0056】

この際に、レバーユニット100は、印刷装置1に対するリボンカートリッジ52の着脱を規制した図5に示す状態であり、ボス105が本体フレーム250のアクセス手段としての挿通孔251に係合している。従って、レバーユニット100が図5に示す状態である場合には、図11に示すように、ボス105が挿通孔251を遮断することにより、挿通孔251を介してヘッドユニット200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51とプラテンローラ44との間には、インクリボンRが介在している。

10

【0057】

また、ヘッドユニット200は、台座151の当接部153がレバーユニット100のヘッド加圧部107のヘッド押し当て部108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251と位置決め孔252とは同じ位置ではないため、仮に挿通孔251とボス105との係合が解除された場合であっても、挿通孔251及び位置決め孔252を介して段ビス221を目視できない。従って、段ビス221に対する外部からのアクセスは不可能である。

20

【0058】

このように、ヘッドユニット200が印刷位置まで降下している状態ではサーマルヘッド51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。

【0059】

次に、図5に示す待機位置のレバーユニット100のレバー部104のつまみ102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102は図6に示すように回転中心軸103を中心に90°回動する。

30

【0060】

次に、つまみ102を手前側に向かって更に引っ張ることにより、レバー部104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104のボス105と挿通孔251及び位置決め孔252との係合が解除される。これにより、レバーユニット100は、軸部106を中心に回動することが可能となる。

【0061】

次に、レバーユニット100は、図6に示す状態から図7に示す状態まで軸部106を中心につまみ102を90°回動させることにより、図7に示す退避位置に移動する。これにより、ボス105は挿通孔251を開放する。

40

【0062】

この際に、レバーユニット100は、印刷装置1におけるリボンカートリッジ52の着脱軌跡からストッパー101が退避してリボンカートリッジ52の着脱規制を解除し、リボンカートリッジ52を印刷装置1から取り外すことを可能にする。

【0063】

また、ヘッドユニット200は、ヘッド押し当て部108による当接部153の下方への押圧が解除される一方で、ヘッド加圧部107のヘッド持ち上げ部109によってホルダ152のフック部154が上方へ押し上げられる。これにより、ヘッドユニット200は、プラテンローラ44及びインクリボンRから離間する退避位置へ退避する。

【0064】

更に、ボス105が挿通孔251を開放すると共に、挿通孔251と位置決め孔252

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。

10

【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。

20

【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。

30

【0069】

このように、ヘッドユニット200を取り付けた状態であっても、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ます。

【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。

40

【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】

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ます。

【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なります。

【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

4 4 プラテンローラ

5 0 印刷部

5 1 サーマルヘッド

5 2 リボンカートリッジ

1 0 0 レバーウニット

1 0 1 ストップ

1 0 4 レバー部

1 0 5 ボス

1 0 7 ヘッド加圧部

1 5 0 ヘッドユニット部

1 5 1 台座

1 5 2 ホルダ

1 5 3 当接部

1 5 4 フック部

1 5 6 角度調整ビス

1 5 7 ロックビス

2 0 0 ヘッドユニット

2 0 2 ヘッドフレーム

2 0 6 角度調整ビス

2 0 7 ロックビス

2 0 8 ボス

2 0 9 突起部

2 2 0 傾斜部材

2 2 1 段ビス

2 5 0 本体フレーム

2 5 1 挿通孔

2 5 2 位置決め孔

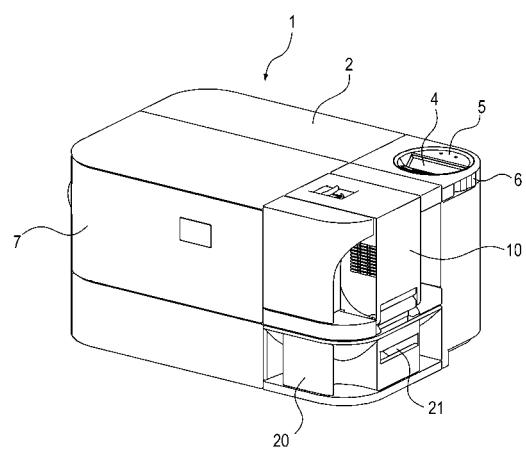
10

20

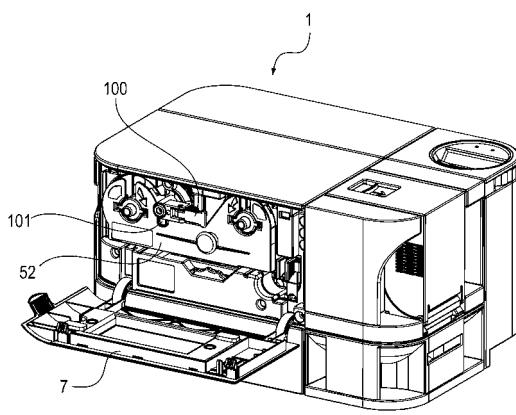
30

40

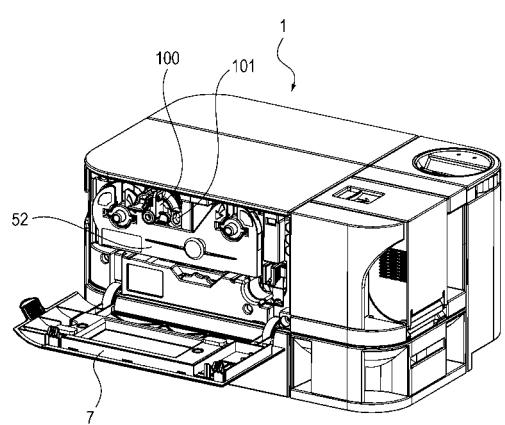
【図 1】



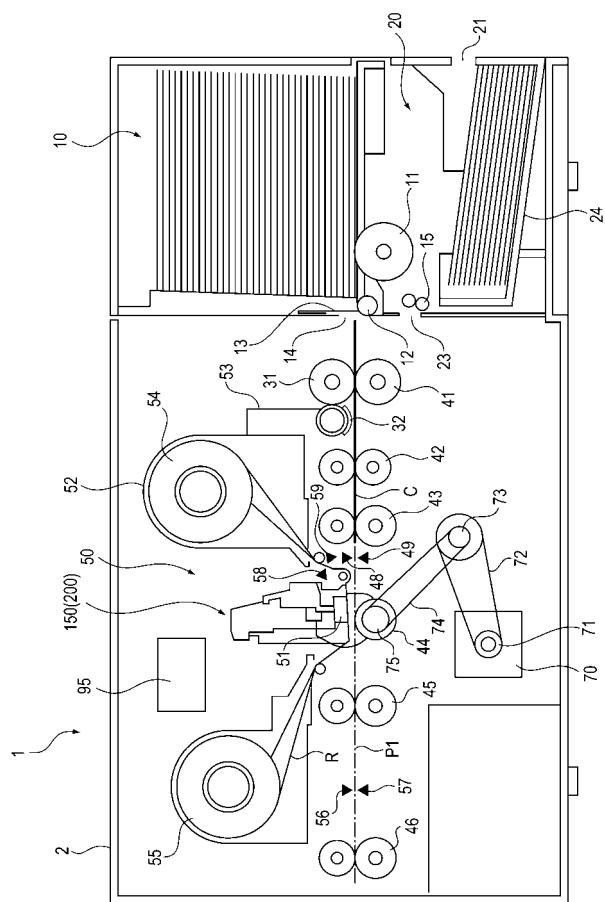
【図 2】



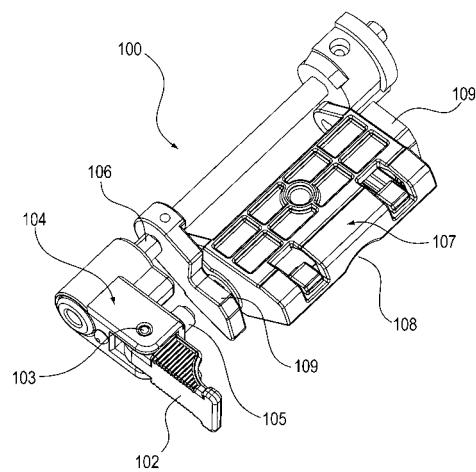
【図 3】



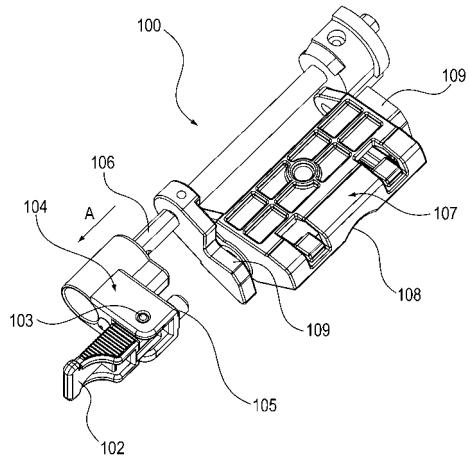
【図 4】



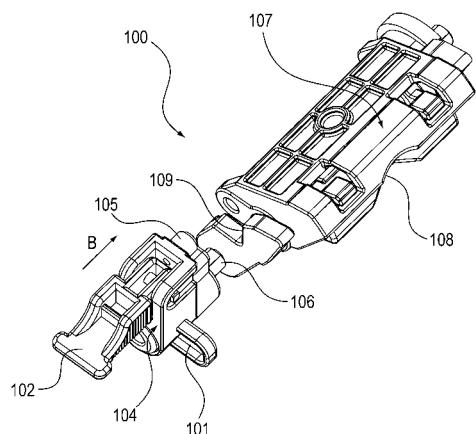
【図5】



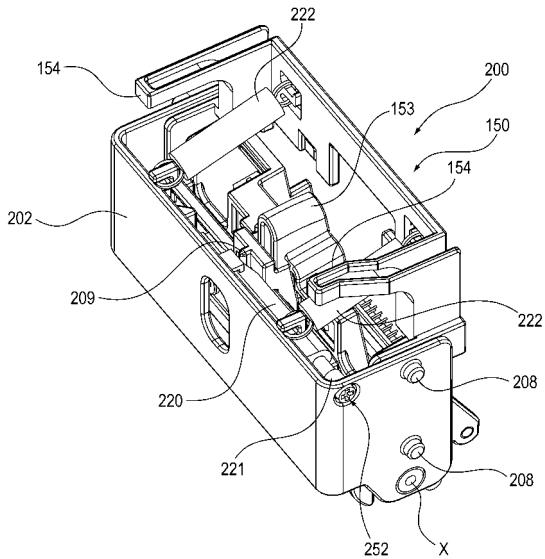
【図6】



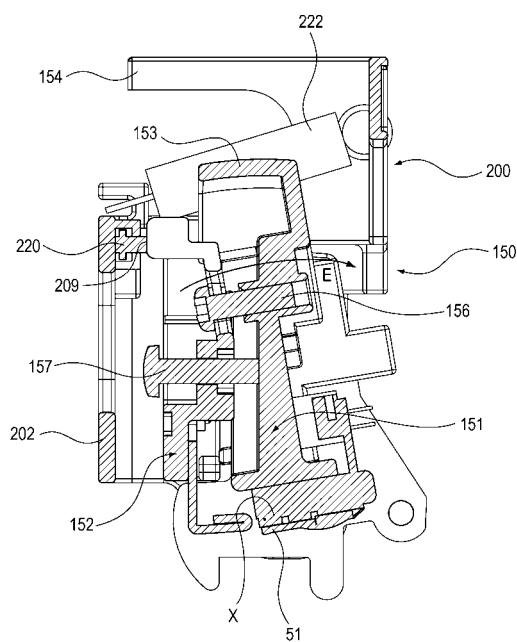
【図7】



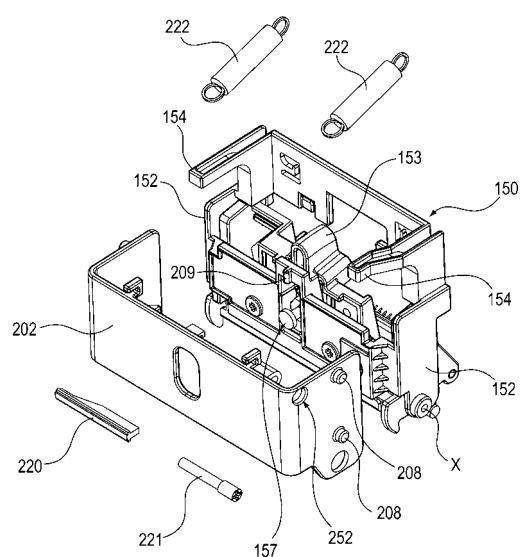
【図8】



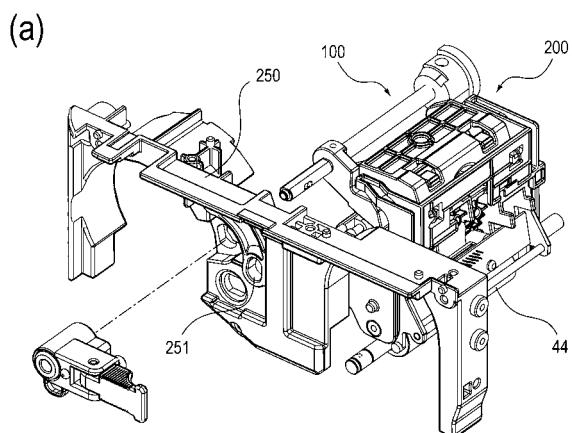
【図9】



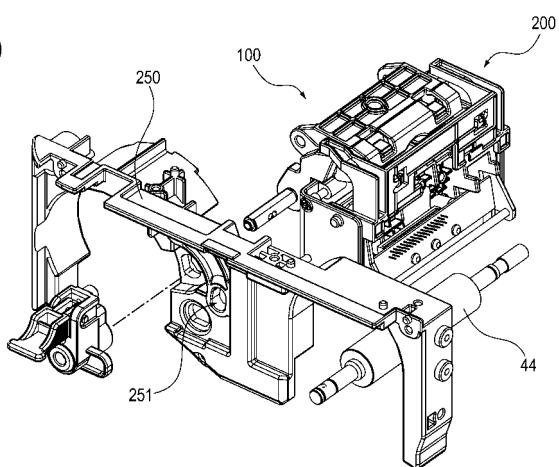
【図10】



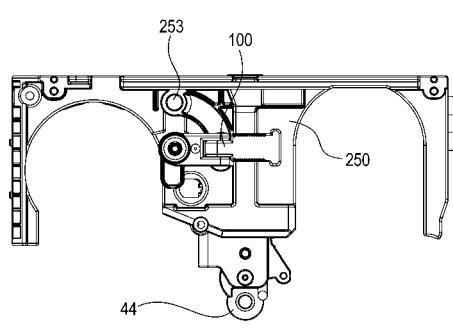
【図11】



【図12】



(b)



(b)

