

(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2017-202681

(P2017-202681A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 11/02 (2006.01)	B 4 1 J 11/02	2 C 0 5 6
B 4 1 J 11/20 (2006.01)	B 4 1 J 11/20	2 C 0 5 8
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 2/01 1 2 5	
	B 4 1 J 2/01 5 0 1	
	B 4 1 J 2/01 3 0 5	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2017-50101 (P2017-50101)  
 (22) 出願日 平成29年3月15日 (2017.3.15)  
 (31) 優先権主張番号 特願2016-93194 (P2016-93194)  
 (32) 優先日 平成28年5月6日 (2016.5.6)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 230100631  
 弁護士 稲元 富保  
 (72) 発明者 中村 大輔  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 (72) 発明者 松本 和悦  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 (72) 発明者 平谷 賢司  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内

最終頁に続く

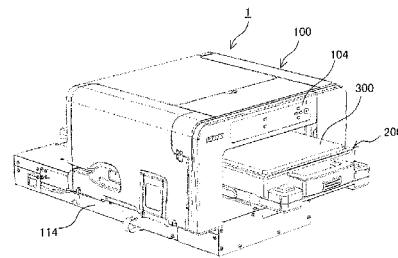
(54) 【発明の名称】 画像付与システム、印刷装置、布地保持部材、布地付き保持部材

(57) 【要約】

【課題】 布地に画像を付与するときの作業性を向上する。

【解決手段】 布地400を保持するプラテン部材300を有するカセット200を有し、印刷装置1には装置本体100内でカセット200を着脱可能に保持して進退移動するステージ111と、ステージ111で保持されたカセット200で保持している布地400に印刷する印刷手段112とを備え、カセット200は加熱装置5の装置本体500内の受け部材511に着脱可能に保持して加熱処理を行うことが可能である。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像が付与される布地を保持する布地保持部材と、前記布地に印刷する装置と、前記布地を加熱する装置とを備えた画像付与システムにおいて、

前記布地保持部材は、前記布地を保持したままで、前記布地に印刷する装置と前記布地を加熱する装置との両方に共用されることを特徴とする画像付与システム。

**【請求項 2】**

前記布地保持部材は、前記布地の前記印刷が施される部分を平坦な状態で保持するプラテン部材を有し、

前記プラテン部材は、前記布地を加熱する装置における加熱温度に対して耐熱性を有し、前記布地と接する面は断熱材料からなることを特徴とする請求項 1 に記載の画像付与システム。

**【請求項 3】**

前記布地を加熱する装置は、前記画像が付与された前記布地を加熱する処理であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像付与システム。

**【請求項 4】**

前記布地に印刷する装置は、装置本体内に前記布地保持部材を着脱可能に保持する受け部材を有し、

前記受け部材は、前記布地保持部材を保持した状態で移動可能に配置されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像付与システム。

**【請求項 5】**

前記布地を加熱する装置は、装置本体内に前記布地保持部材を着脱可能に保持する受け部材を有し、

前記布地保持部材は、前記布地を保持したまま前記布地を加熱する装置の受け部材に装着可能であることを特徴とする請求項 4 のいずれかに記載の布地に画像付与システム。

**【請求項 6】**

前記布地に印刷する装置及び前記布地を加熱する装置は、前記布地保持部材を着脱可能に装着する同じ形状の受け部材を有している

ことを特徴とする請求項 5 に記載の布地に画像付与システム。

**【請求項 7】**

前記布地を加熱する装置は、前記布地に接触して加熱する接触型加熱手段を有し、

前記接触型加熱手段は、前記布地保持部材の前記布地を保持する領域内でのみ前記布地に接触する

ことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の画像付与システム。

**【請求項 8】**

布地に画像を印刷する印刷装置と前記布地を加熱する装置とを備える画像付与システムに用いられる印刷装置において、

画像が付与される布地を保持する布地保持部材と、

前記布地保持部材を着脱可能に保持する受け部材と、を備え、

前記布地保持部材は、前記受け部材から取り外し、前記布地を保持したままで、布地保持部材ごと前記布地を加熱する装置に装着可能である

ことを特徴とする印刷装置。

**【請求項 9】**

前記布地保持部材は、

ベース部材と、

前記布地の前記印刷が施される部分を平坦な状態で保持するプラテン部材と、

前記プラテン部材の周縁部との間で前記布地を挟む外周カバー部材と、を備え、

前記プラテン部材と前記ベース部材の間には、前記布地の余剰部分を収容する収容空

10

20

30

40

50

間が形成されている

ことを特徴とする請求項 8 に記載の印刷装置。

【請求項 10】

前記収容空間を取り囲む側壁部を有し、

前記側壁部の少なくとも一部は、前記外周カバー部材と一体である

ことを特徴とする請求項 9 に記載の印刷装置。

【請求項 11】

前記収容空間を取り囲む側壁部を有し、

前記側壁部の少なくとも一部は、前記ベース部材と一体である

ことを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の印刷装置。

10

【請求項 12】

前記収容空間を取り囲む側壁部を有し、

前記側壁部は、前記収容空間を取り囲む位置と、前記収容空間を開放する位置との間で変位可能である

ことを特徴とする請求項 9 に記載の印刷装置。

【請求項 13】

前記布地保持部材は、

ベース部材と、

前記布地の前記印刷が施される部分を平坦な状態で保持し、前記ベース部材に対して変位可能に支持されたプラテン部材と、

20

前記プラテン部材の周縁部を覆う外周カバー部材と、

前記外周カバー部材の前記ベース部材に対する高さを規制する手段と、を備え、

前記プラテン部材の周縁部において、前記布地は、前記プラテン部材と前記外周カバー部材との間に挟まれ、前記布地の厚みが変化したとき、前記プラテン部材の前記ベース部材に対する高さが変化する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の印刷装置。

【請求項 14】

前記プラテン部材は、前記ベース部材に対して傾いた姿勢のまま変位可能である

ことを特徴とする請求項 13 に記載の印刷装置。

【請求項 15】

30

前記布地保持部材は、前記プラテン部材の変位を案内するガイド手段を備えている

ことを特徴とする請求項 13 に記載の印刷装置。

【請求項 16】

前記プラテン部材は、前記ベース部材との間隔が最小になったとき、前記規制する手段よりも突出している

ことを特徴とする請求項 9 ないし 11 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 17】

画像が付与される布地を保持し、

前記布地に印刷する装置と前記布地を加熱する装置とで共用可能である

ことを特徴とする布地保持部材。

40

【請求項 18】

前記布地の前記印刷が施される部分を平坦な状態で保持するプラテン部材を有し、

前記プラテン部材は、前記布地を加熱する装置における加熱温度に対して耐熱性を有し、前記布地と接する面は断熱材料からなる

ことを特徴とする請求項 17 に記載の布地保持部材。

【請求項 19】

前記布地を加熱する装置は、前記画像が付与された布地を加熱する装置である

ことを特徴とする請求項 17 又は 18 に記載の布地保持部材。

【請求項 20】

請求項 17 ないし 19 のいずれかに記載の布地保持部材と布地とからなり、前記布地の

50

少なくとも一部が平坦になるように前記布地保持部材に保持されていることを特徴とする布地付き保持部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は画像付与システム、印刷装置、布地保持部材、布地付き保持部材に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、媒体を支持するための支持部と、支持部上に搬送された媒体に液体を吐出するためのヘッドと、媒体に着弾した液体を乾燥するための乾燥部と、を備え、加熱エリアと非加熱エリアとを有し、乾燥部は加熱エリア内に配置され、支持部及びヘッドが非加熱エリアに配置されるものが知られている（特許文献1）。

【0003】

一方で、捺染装置などの布地（Ｔシャツ等の加工品を含む。）に画像を付与する装置においては、例えば液体吐出ヘッドを使用して印刷を行った場合、液体が付着して画像が印刷された布地を乾燥させるだけではなく、より高温で一定時間加熱して布地へ定着させることが必要となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

20

【特許文献1】特開2014-162171号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、布地（Ｔシャツ等の加工品を含む。）に画像を付与する装置に対して、特許文献1に開示されているような1つの装置内に加熱エリアと非加熱エリアを設ける構成を用いると、必要な温度や加熱時間の上昇にともない、より厳重な冷却、断熱などの構成が必要になるなどして、装置が大型化するという課題がある。

【0006】

そのために、布地に印刷する装置（以下「印刷装置」という。）と、画像を定着させる装置（以下「定着装置」という。）とは別の装置として設置されることが多く、布地を印刷装置にセットして印刷を行い、印刷された布地を取り外して、別の定着装置に、印刷された布地をセットし直さなければならず、作業性が悪いという課題がある。

【0007】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、布地に画像を付与するときの作業性を向上することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するため、本発明に係る画像付与システムは、  
画像が付与される布地を保持する布地保持部材と、前記布地に印刷する装置と、前記布地を加熱する装置とを備えた画像付与システムにおいて、  
前記布地保持部材は、前記布地を保持したままで、前記布地に印刷する装置と前記布地を加熱する装置との両方に共用される構成とした。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、布地に画像を付与するときの作業性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に係る布地に画像を付与する装置を構成する本発明に係る印刷装置の一例

50

の外観斜視説明図である。

【図 2】同印刷装置の全体構成を説明する斜視説明図である。

【図 3】同じく図 2 と異なる方向から見た斜視説明図である。

【図 4】本発明に係る布地保持部材であるカセットの一例の斜視説明図である。

【図 5】同カセットの外周カバーを開いた状態の斜視説明図である。

【図 6】同カセットの短手方向に沿う断面説明図である。

【図 7】同カセットとステージの構成を説明する斜視説明図である。

【図 8】同カセットをステージに装着するときの斜視説明図である。

【図 9】同カセットをステージに装着するときの模式的説明図である。

【図 10】同カセットを印刷装置の装置本体に装着して装置電源をオフ状態にしたときの形態の説明に供する外観斜視説明図である。 10

【図 11】本発明に係る布地に画像を付与する装置を構成する加熱による定着装置の一例の外観斜視説明図である。

【図 12】同定着装置の内部構成を説明する説明図である。

【図 13】同じく定着を行っているときのカセット周りの短手方向に沿う断面説明図である。

【図 14】本発明の第 2 実施形態におけるカセットの短手方向に沿う断面説明図である。

【図 15】本発明の第 3 実施形態におけるカセットの短手方向に沿う断面説明図である。

【図 16】本発明の第 4 実施形態におけるカセットの短手方向に沿う断面説明図である。

【図 17】本発明の第 5 実施形態におけるカセットの斜視説明図である。 20

【図 18】同カセットに布地を保持するときに分解した状態を示す斜視説明図である。

【図 19】同カセットへの布地の取り付け方法の説明に供する斜視説明図である。

【図 20】本発明の第 6 実施形態におけるカセットの長手方向に沿う断面説明図である。

【図 21】本発明の第 7 実施形態におけるカセットの長手方向に沿う断面説明図である。

【図 22】本発明の第 8 実施形態におけるカセットの長手方向に沿う断面説明図である。

【図 23】本発明の第 9 実施形態におけるカセットの長手方向に沿う断面説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して説明する。本発明に係る布地に画像を付与する装置（画像付与システム）を構成する本発明に係る印刷装置の一例について図 1 ないし図 3 を参照して説明する。図 1 は同印刷装置の外観斜視説明図、図 2 は同印刷装置の全体構成を説明する斜視説明図、図 3 は同じく図 2 と異なる方向から見た斜視説明図である。 30

【0012】

印刷装置 1 は、装置本体 100 内に、画像が付与される（印刷される）布地 400（図 6 参照）を保持するトレイ（以下「布地保持部材」とする）であるカセット 200 を着脱可能に保持して進退移動する受け部材であるステージ 111 と、ステージ 111 で保持されたカセット 200 に保持されている布地 400 に印刷する印刷手段 112 とを備えている。

【0013】 40

なお、布地 400 としては、ハンカチ、タオルなどの一枚の布地で形成されるものだけでなく、Tシャツ、トレーナーなどの衣服として加工された布地、トートバック等の製品の一部となっている布地にも用いることができる。

【0014】

ステージ 111 は、装置本体 100 に対して矢印 A 方向（送り方向）に移動可能に保持された搬送構造体 113 上に設けられている。ここでは、装置本体 100 の底部筐体部 114 に矢印 A 方向に沿って搬送ガイド部材 115 が配置され、搬送構造体 113 のスライダ部 116 が搬送ガイド部材 115 によって移動可能に保持されている。

【0015】

印刷手段 112 は、ステージ 111 に対して矢印 B 方向（主走査方向）に移動するキャ 50

リッジ 1 2 1 と、キャリッジ 1 2 1 に搭載されたヘッド 1 2 2 とを備えている。キャリッジ 1 2 1 は、矢印 B 方向に沿って配置されたガイド部材 1 2 3 で移動可能に保持され、駆動モータ 1 2 4 によってタイミングベルト 1 2 5 などの走査機構部を介して矢印 B 方向に往復移動される。ヘッド 1 2 2 は液体吐出ヘッドを用いて、インクを布地表面に吐出して画像の形成を行っているが、これに限るものではない。

【 0 0 1 6 】

この印刷装置 1 においては、カセット 2 0 0 に布地 4 0 0 をセットした状態で、装置本体 1 0 0 内のステージ 1 1 1 にカセット 2 0 0 を装着して保持する。そして、ステージ 1 1 1 の矢印 A 方向への移動とヘッド 1 2 2 の矢印 B 方向への往復移動を繰り返すことで、布地 4 0 0 に所要の画像を印刷する。

10

【 0 0 1 7 】

次に、本発明に係る布地保持部材であるカセットの一例について図 4 ないし図 6 も参照して説明する。図 4 は同カセットの斜視説明図、図 5 は同じくカセットの外周カバーを開いた状態の斜視説明図、図 6 は同じくカセットの短手方向に沿う断面説明図である。

【 0 0 1 8 】

カセット 2 0 0 は、ベース部材であるカセットベース 2 0 1 と、布地 4 0 0 の印刷が施される部分を平坦な状態で保持するプラテン部材 3 0 0 とを有している。

【 0 0 1 9 】

プラテン部材 3 0 0 は、プラテン構造体 3 0 2 と、布地 4 0 0 を平坦な状態で保持する面を構成する断熱部材 3 0 1 とで構成されている。断熱部材 3 0 1 は、後述する定着装置 5 による加熱に対して耐熱性を有する。

20

【 0 0 2 0 】

そして、カセットベース 2 0 1 には、外周カバー部材であるプラテン外周カバー 2 0 2 がヒンジ 2 0 3 で矢印方向に開閉可能に設けられている。プラテン外周カバー 2 0 2 は、プラテン部材 3 0 0 に対応する部分に開口部 2 0 2 a を有し、プラテン部材 3 0 0 の外周部分のフランジ部 3 0 0 a との間で布地 4 0 0 を押さえる。

【 0 0 2 1 】

プラテン部材 3 0 0 はカセットベース 2 0 1 に対して支持部 3 1 1 で支持して、プラテン部材 3 0 0 とカセットベース 2 0 1 との間には布地 4 0 0 の余剰部分 4 0 0 a を収容できる収容空間 3 1 2 を形成している。余剰部分 4 0 0 a は、例えば T シャツの前面に記録を行う場合においては、両袖や襟口、すそ等が該当する。

30

【 0 0 2 2 】

ここで、プラテン部材 3 0 0 はカセットベース 2 0 1 から着脱可能であり交換可能に形成されている。これによりプラテン部材 3 0 0 を複数用意し、印刷動作中に別のプラテン部材 3 0 0 に衣類を巻き付けておくことができ、印刷、定着終了後にプラテン部材 3 0 0 を交換するだけで速やかに次の布地の印刷を開始することができる。

【 0 0 2 3 】

このカセット 2 0 0 に布地 4 0 0 をセットするときには、図 5 に示すように、プラテン外周カバー 2 0 2 を開いて、プラテン部材 3 0 0 上に布地 4 0 0 をセット（保持）する。このとき、布地 4 0 0 の余分な部分（余剰部分）4 0 0 a を図 6 に示すように、収容空間 3 1 2 内に収容した状態で、図 4 に示すように、プラテン外周カバー 2 0 2 を閉じる。

40

【 0 0 2 4 】

そして、布地 4 0 0 に画像を印刷するときには、図 1 に示すように、カセット 2 0 0 を印刷装置 1 の装置本体 1 0 0 のステージ 1 1 1 上に装着する（セットする）。

【 0 0 2 5 】

このように、カセット 2 0 0 は装置本体 1 0 0 から全体を取り出した状態にして印刷対象である布地 4 0 0 をプラテン部材 3 0 0 上にセットすることができるので、プラテン部材 3 0 0 への布地 4 0 0 のセット作業が容易になる。

【 0 0 2 6 】

次に、カセットを印刷装置に対して装着する構成について図 7 ないし図 9 を参照して説

50

明する。図7はカセットとステージの構成を説明する斜視説明図、図8はカセットをステージに装着するときの模式的説明図、図9はカセットをステージに装着するときの斜視説明図である。

【0027】

装置本体100のステージ111には、ステージ111の移動方向である矢印A方向と直交する方向の両側部に、ガイドレール部131、131が設けられている。一方、カセット200の両側部には、ガイドレール部131が移動可能（スライド可能）に嵌まり合う溝部211が設けられている。

【0028】

また、ステージ111には、ステージ111の移動方向である矢印A方向と直交する方向の両側部に、凹形状部132、132が設けられている。凹形状部132の矢印A方向における位置は、ガイドレール部131と溝部211の移動終端位置（スライド終端位置）である。一方、カセット200には、ステージ111の凹形状部132に嵌まり合う凸形状部212が設けられている。これらの凸形状部212と凸形状部212とで、カセット200をスライドさせてステージ111上にセットした後にカセット200とステージ111とを互いに固定する手段を構成している。

10

【0029】

このように構成したので、布地400をプラテン部材300に保持したカセット200を装置本体100のステージ111に装着するときには、図8に示すように、ステージ111の移動方向（矢印A方向）に沿う方向である矢印C方向から、カセット200をステージ111にスライドして装着する。

20

【0030】

このときのカセット200の装着手順は、図9に示すように、次のとおりである。

【0031】

まず、二点鎖線のカセット200Aで示すように、カセット200の前端部をステージ111上に乗せる。そして、破線のカセット200Bで示すように、カセット200を矢印C方向にスライドさせながらステージ111のガイドレール部131にカセット200の溝部211を嵌め合わせながら押し込む。

【0032】

そして、実線のカセット200Cで示すように、カセット200を終端位置まで押し込むことで、カセット200の凸形状部212がステージ111の凹形状部132に嵌め合わさり、カセット200のステージ111への装着が完了する。

30

【0033】

このとき、カセット200をステージ111の移動方向からステージ111に装着することができるので、カセット200をステージ111の直上からステージ111に装着する構成に比べて、ステージ111全体を装置本体100から外まで移動させて露出させる必要がなく、装置の小型化を図れる。

【0034】

次に、カセットを印刷装置の装置本体に装着して装置電源をオフ状態にしたときの形態について図10を参照して説明する。図10は同説明に供する外観斜視説明図である。

40

【0035】

印刷装置1の装置本体100の電源をオフ状態にする指令を受けたときには、カセット200を図10に示すように、カセット200の手前側（装着方向前側）と装置本体100の前面側とが平面視でほぼ同じ位置なるまでステージ111を移動させた後、電源をオフ状態にする。

【0036】

これにより、待機時の設置スペースを小さくすることができる。

【0037】

次に、本発明に係る布地に画像を付与する装置（画像付与システム）を構成する加熱による定着装置の一例について図11ないし図13を参照して説明する。図11は同定着装

50

置の外観斜視説明図、図 1 2 は同定着装置の内部構成を説明する説明図、図 1 3 は同じく定着を行っているときのカセット周りの短手方向に沿う断面説明図である。

【 0 0 3 8 】

定着装置 5 は、布地を加熱する装置であり、装置本体 5 0 0 内に、前述した印刷装置 1 にセットするカセット 2 0 0 を着脱自在に装着する受け部材 5 0 1 と、カセット 2 0 0 のプラテン部材 3 0 0 に保持されている布地 4 0 0 を加熱しながら加圧する接触型加熱手段であるヒートプレス部 5 2 1 とを備えている。定着のためにヒートプレス部 5 2 1 の温度は 1 3 0 度以上、好ましくは 1 5 0 度以上の高温が必要となる。

【 0 0 3 9 】

この場合、プラテン部材 3 0 0 の断熱部材 3 0 1 は、定着装置 5 のヒートプレス部 5 2 1 による加熱温度（定着温度）に対して耐熱性を有している。

10

【 0 0 4 0 】

このようにプラテン部材 3 0 0 の布地と接する面を断熱材料で形成することで、布地を加熱する熱がプラテン構造体 3 0 2 やカセット 2 0 0 内に逃げるのがなく、効率のよい加熱が可能となる。

【 0 0 4 1 】

断熱部材 3 0 1 の材質としてはシリコンゴムやフッ素ゴム等の材質からなる耐熱性スポンジゴムや各種耐熱樹脂、フェルト、珪酸カルシウム板、カルホン、カルライト、石膏ボード、メラミンスポンジ、グラスウール、ガラス等が利用できる。また、プラテン構造体 3 0 2 はプラテン平坦に保つための硬度とある程度の耐熱性が求められるため、金属板やガラス板等が適している。なお、断熱部材 3 0 1 とプラテン構造体 3 0 2 は別体ではなく一つの部品としてもよい。

20

【 0 0 4 2 】

また、ヒートプレス部 5 2 1 は、プラテン部材 3 0 0 の布地 4 0 0 を保持する領域内（耐熱部材 3 0 2 の領域内）でのみ布地 4 0 0 に接触する大きさとしている。

【 0 0 4 3 】

また、定着装置 5 の装置本体 5 0 0 の前面側に、開閉可能なカバー 5 0 2 と、操作部 5 0 4 が設けられている。操作部 5 0 4 は、カバー 5 0 2 が閉じられないと操作を行うことができない位置に設けられている。ここでは、カバー 5 0 2 は前倒し形態として、操作部 5 0 4 を装置本体 5 0 0 の前面下部に配置している。

30

【 0 0 4 4 】

これにより、カセット装着作業時に作業者が誤って操作部 5 0 4 に接触し、ヒートプレス部 5 2 1 が駆動して作業者に接触するような事態の発生を防止することができる。

【 0 0 4 5 】

受け部材 5 0 1 とカセット 2 0 0 との着脱構造は、前記印刷装置 1 の受け部材であるステージ 1 1 1 とカセット 2 0 0 との着脱構造と同じ構成である。

【 0 0 4 6 】

この定着装置 5 内に布地 4 0 0 をセットするときには、前述した印刷装置 1 から画像が印刷された布地 4 0 0 を保持するカセット 2 0 0 を取り出し、図 1 2 に示すように矢印 E 方向にカバー 5 0 2 を開き、定着装置 5 の受け部材 5 0 1 に、図 1 1 に示す矢印 D 方向からカセット 2 0 0 を挿入して保持させる。ここでは、カセット 2 0 0 を受け部材 5 0 1 に対してスライドさせてセットする。

40

【 0 0 4 7 】

そして、図 1 3 に示すように、ヒートプレス部 5 2 1 を矢印 F 方向に下降させて、ヒートプレス部 5 2 1 をプラテン部材 3 0 0 に保持されている画像が印刷された布地 4 0 0 に押し付けて加熱する。

【 0 0 4 8 】

このように、布地 4 0 0 を保持するカセット 2 0 0 は、印刷装置 1 と定着装置 5 で共用可能である。

【 0 0 4 9 】

50

これにより、印刷した布地 400 を印刷したときの状態のまま保持して定着装置 5 にセットすることができ、布地 400 を持ち運んでも皺が寄ったり、一部が重なったりして印刷面が乱れることはなく、布地 400 のセット作業の作業性が向上する。

【0050】

このとき、カセット 200 の布地 400 を保持するプラテン部材 300 は、定着装置 5 による加熱に対して耐熱性を有しているため、プラテン部材 300 が熱によって変形等することがない。

【0051】

またこの定着装置 5 ではヒートプレス部 521 を用いた構成で記載しているが、これに限らず、例えば布地に対して非接触で加熱を行う構成であってもよい。具体的には、布地の表面から 2 ~ 3 mm 程度の近接した位置に板状のヒーターを設け、布地表面を放射加熱で加熱して定着を行ってもよい。

10

【0052】

なお、本実施例では印刷装置 1 のカセット 200 を定着装置 5 と共用する場合を記載しているが、これに限るものではない。例えば布地の毛羽立ちを抑える目的で印刷前に布地の表面を熱プレスする前処理を行う場合があるが、このような場合であればカセット 200 を前処理装置（これも「布地を加熱する装置」である。）と印刷装置で共用としてもよい。また前処理装置、印刷装置、定着装置のそれぞれの処理を一貫して同じカセット 200 を用いて処理してもよい。

20

【0053】

また、印刷装置 1 と定着装置 5 等を並べて配置し、カセット 200 を共用して連続処理を行ってもよい。カセット 200 を共用することで装置間のつながりを自動化することも可能となる。またカセット 200 を用いて小型化を図ることにより、印刷装置 1 や定着装置 5 といった複数の装置を一つの筐体の中に一体に設けることも可能である。

【0054】

なお、上記説明では画像付与システムを構成する印刷装置について説明しているが、常に、布地を加熱する装置とともにシステムを構成している必要はなく、印刷装置単独であっても、布地を加熱する装置と布地保持部材を共用できればよい。

【0055】

次に、本発明の第 2 実施形態におけるカセットについて図 14 を参照して説明する。図 14 は同カセットの短手方向に沿う断面説明図である。

30

【0056】

カセット 200 のカセットベース 201 には、周縁部から立ち上がって收容空間 312 の側壁を形成する側壁部 221 を設けている。

【0057】

一方、プラテン外周カバー 202 は、プラテン部材 300 の部分が開口した平板状枠材としている。

【0058】

このように構成すれば、プラテン外周カバー 202 を開けた状態でも側壁部 221 が存在することにより、布地 400 の余分な部分（余剰部分）400a を確実にカセット内部に收容することができ、布地 400 の余剰部分 400a がはみ出してプラテン外周カバー 202 とカセットベース 201 との間に挟まれることを防止できる。

40

【0059】

次に、本発明の第 3 実施形態におけるカセットについて図 15 を参照して説明する。図 15 は同カセットの短手方向に沿う断面説明図である。

【0060】

カセット 200 のカセットベース 201 には、周縁部から立ち上がって收容空間 312 の側壁の一部を形成する側壁部 221 を設けている。一方、プラテン外周カバー 202 には、周縁部から立ち下がりて收容空間 312 の側壁の一部を形成する側壁部 222 を設けている。

50

## 【0061】

これにより、布地400の余剰部分400aのはみ出しを防止できるとともに、布地400の余剰部分400aを収容空間312に収容するときの開口（プラテン部材300と側壁部221との間隔）を前記第2実施形態よりも大きくでき、余剰部分を収容する作業をしやすくなる。

## 【0062】

次に、本発明の第4実施形態におけるカセットについて図16を参照して説明する。図16は同カセットの短手方向に沿う断面説明図である。

## 【0063】

カセット200のカセットベース201の周縁部には、収容空間312の側壁の一部を形成する側壁部221を軸223で開閉可能に設けている

10

## 【0064】

これにより、前記第2実施形態と同様に布地400の余剰部分400aのはみ出しを防止できるとともに、布地400の余剰部分400aを収容空間312に収容するときの開口を前記第1実施形態と同様に確保することができ、余剰部分を収容する作業をしやすくなる。

## 【0065】

具体的には、側壁部221を倒した状態で布地400をセットすることで、余剰部分400aを収容空間312への収容を容易にするとともに、プラテン外周カバー202を開じる前に側壁部202を起こすことで余剰部分400aを確実にカセットの収容空間312内に収め、はみ出しを確実に防止することができる。

20

## 【0066】

次に、本発明の第5実施形態におけるカセットについて図17及び図18を参照して説明する。図17は同カセットの斜視説明図、図18は同カセットに布地を保持するときに分解した状態を示す斜視説明図である。

## 【0067】

プラテン部材300は、カセット200のカセットベース201に対して取り付け及び取り外し可能に装着可能である。また、プラテン外周カバー202は、カセットベース201と分離して取り外し可能として、プラテン部材300の外周縁部に嵌め込む構成としている。

30

## 【0068】

このカセット200への布地400の取り付け方法について図19も参照して説明する。図19は同説明に供する斜視説明図である。

## 【0069】

前述した図18に示すように、カセットベース201からプラテン部材300を取り外した状態にする。

## 【0070】

そして、図19(a)に示すように、印刷する布地400の裏面（印刷する面と反対の面）を上にして広げて、プラテン部材300を布地400の裏面側に載せ置く。その後、図19(b)に示すように、布地400のプラテン部材300からはみ出ている余剰部分400aをプラテン部材300の裏側に折り畳む。

40

## 【0071】

このとき、カセットベース201からプラテン部材300を取り外しているため、布地400のプラテン部材300からはみ出た部分の周囲には布地400を折り畳むのに十分な空間を確保することができる。したがって、布地400のプラテン部材300からはみ出た余剰部分400aを綺麗に折り畳むことができる。

## 【0072】

その後、図19(c)に示すように、プラテン部材300の支持部（脚部）311をカセットベース201の凹み部206を嵌め合わせた後、プラテン外周カバー202をプラテン部材300の外周側に嵌め込む。

50

## 【0073】

このとき、布地400のプラテン部材300の平面部分からはみ出た余剰部分400aを綺麗に折り畳むことができているので、プラテン外周カバー202で布地400の外周部分を押し付けるとき、布地400の印刷部分の平坦度を高くすることができる。これにより、高い品質で印刷することができる。

## 【0074】

次に、本発明の第6実施形態におけるカセットについて図20を参照して説明する。図20は同カセットの長手方向に沿う断面説明図である。

## 【0075】

プラテン部材300を支持する支持部311は、カセットベース201側の中空支柱部231と、中空支柱部231に移動可能に嵌め合わされたプラテン部材330側の中空支柱部331と、中空支柱部231と中空支柱部331との間に配置した圧縮スプリング3313とを備えている。

## 【0076】

これにより、プラテン部材300はベース部材であるカセットベース201に対して変位可能に支持される。

## 【0077】

また、プラテン部材300の周縁部を覆うカバー部材であるプラテン外周カバー202のカセットベース201に対する高さを規制するロック部材204を備えている。ロック部材204は、プラテン外周カバー202のヒンジ203でカセットベース201に対して開閉可能に保持された側と反対側に配置されている。

## 【0078】

このように構成したので、布地400の厚みが変化したときにプラテン部材300がスプリング313の復元力に抗して下降してカセットベース201との間隔が変化し、異なる厚みの布地400にも対応することができる。

## 【0079】

そして、プラテン部材300は常にプラテン外周カバー202に一定の力で押し付けられることになるので、カセット200を持ち運びしたときでも布地400のずれが起きない。

## 【0080】

また、布地400の厚みが変わった場合でも、プラテン部材300が下がることで、プラテン部材300とプラテン外周カバー202の隙間を確保するため、布地400の厚みを変えてもプラテン外周カバー202のカセットベース201に対する高さは変わらない。

## 【0081】

つまり、プラテン部材300に保持される布地400の表面高さはプラテン外周カバー202のカセットベース201に対する高さが基準となる。

## 【0082】

これにより、ロック部材204によるプラテン外周カバー202のカセットベース201に対するロック位置を固定化することができ、カセット200自体の構成を簡易にすることができる。また、ロック位置が変わらないことで、使用者の操作が容易になる。

## 【0083】

また、ヘッド122として液体吐出ヘッドを使用する場合、ヘッド122と液体を付与する対象表面との距離が狭いほど精度のよい画質が得られる。

## 【0084】

この場合、プラテン部材300を変位可能として、プラテン部材300の周縁部をプラテン外周カバー202に押し当てることで、布地400の厚みが変化してもプラテン外周カバー202によって布地400の表面高さを規定するので、画質を向上できる。

## 【0085】

また、プラテン部材300を変位可能とする場合、ヘッド122の移動面に対してプラ

10

20

30

40

50

テン部材 300 の表面の平行度を確保するためには、支持部 311 をプラテン部材 300 の周縁部側で保持することが好ましい。しかしながら、このようにすると、支持部 311 が布地 400 の余剰部分 400 a の収容の妨げになる。

【0086】

これに対して、プラテン外周カバー 202 の高さでプラテン部材 300 に保持される布地 400 の表面高さを規定することで、支持部 311 をプラテン部材 300 の内側に配置することができ、支持部 311 の数も減らすことができる。これにより、布地 400 の余剰部分 400 a を容易に収容できるようにすることができる。

【0087】

次に、本発明の第 7 実施形態におけるカセットについて図 21 を参照して説明する。図 21 は同カセットの長手方向に沿う断面説明図である。

10

【0088】

本実施形態では、前記第 6 実施形態の構成において、カセットベース 201 側の中空支柱部 231 とプラテン部材 330 側の中空支柱部 331 とを遊びを持たせて嵌め合わせ、プラテン部材 300 が傾斜した状態でも変位可能としている。

【0089】

これにより、厚みに偏差のある布地 400、例えばポケットなどで一部が二重構造になっているような布地 400 に印刷する場合、プラテン部材 300 が斜めに下がり、布地 400 の厚みの薄い部分と厚い部分との高さを揃えることができる。

【0090】

これにより、布地 400 の表面のヘッド 122 に対する平面度を確保することができ、部分的に厚みの異なる布地 400 に対しても高い品質で画像を印刷することができる。

20

【0091】

したがってまた、印刷する布地 400 の状態（マチ部の重なりやポケット、縫い目部の重なり等）などで細かい高さ調整が不要になり、布地 400 をセットするときの作業性が向上する。

【0092】

次に、本発明の第 8 実施形態におけるカセットについて図 22 を参照して説明する。図 22 は同カセットの長手方向に沿う断面説明図である。

【0093】

本実施形態では、前記第 6 実施形態の構成において、支持部 311、311 の間で、プラテン部材 300 にガイドロッド 315 を、カセットがベース 201 側にガイドロッド 315 を案内するガイド部 205 を備えている。これらのガイドロッド 315 及びガイド部 205 でガイド手段を構成している、

30

【0094】

これにより、プラテン部材 300 が変位するときに精度良く移動することができる。また、プラテン部材 300 が変位するとき、プラテン部材 300 の端に力を加えたときに支持部 311 に伝わる力を吸収することができ、支持部 311 の破損を防ぐことができる。したがってまた、支持部 311 の本数を減らすことができ、布地 400 の余剰部分 400 a を収納空間 312 に収納するときの作業性が向上する。

40

【0095】

次に、本発明の第 9 実施形態におけるカセットについて図 23 を参照して説明する。図 23 は同カセットの長手方向に沿う断面説明図である。

【0096】

本実施形態では、上記第 8 実施形態の構成において、プラテン部材 300 が最も下まで下降して、変位方向で中空支柱部 231 が中空支柱部 331 に当たって接触した状態で、プラテン外周カバー 202 よりもプラテン部材 300 が H だけ突出した位置になるように構成している。

【0097】

これにより、定着装置 5 のヒートプレス部 521 を布地 400 に押し当てて定着すると

50

き、所要の圧力を付与して、確実に定着を行うことができるようになる。

【0098】

つまり、ヒートプレス部521を押し当てるとき、プラテン部材300の表面がプラテン外周カバー202の表面よりも下側に落ち込んでしまうと、プラテン部材300の表面に保持されている布地400に対して所要の圧力を付与できなくなる。

【0099】

そこで、プラテン部材300の変位下限を規制してプラテン部材300の表面がプラテン外周カバー202の表面よりも下側に落ち込まないようにすることで、布地400に所要の圧力をかけることができるようになる。

【0100】

なお、本発明における「布地保持部材」とは、印刷装置と定着装置などの布地を加熱する装置とに着脱できる構成を備えていれば、形状等は上記実施形態のカセットのような箱状の形態に限られるものではない。具体的には、図24に示すように、印刷装置と定着装置などの布地を加熱する装置（図24では印刷装置のみ図示している）とに挿入可能に形成された一枚の板状のプラテン部材であってもよい。

【0101】

また、印刷作業の作業性を向上させる一手段として、このような布地保持部材に対し、印刷時に作業者が毎回布地（Ｔシャツ等）を布地保持部材にセットする工程をなくすために、布地（Ｔシャツ等）をセット済みの布地保持部材を利用することもできる。この場合、使用後の布地保持部材は回収され、再び布地がセットされた状態で供給される。このように、布地保持部材に布地をセットして、布地の印刷面を平坦に保持した布地付き保持部材として市場に流通して商取引の対象とすることもできる。

【0102】

さらに、同様の効果を奏するために、布地保持部材に着脱可能に形成されたプラテン部材に布地（Ｔシャツ等）をセットした布地セット済みのプラテン部材を利用することもできる。使用する場合は、この布地セット済みのプラテン部材をそのまま布地保持部材に装着し、印刷、定着が完了したあとに、布地保持部材からプラテン部材を取り外し、次の布地セット済みのプラテン部材を布地保持部材に装着し、印刷、定着が行われる。この場合、使用後のプラテン部材は回収され、再び布地がセットされた状態で供給される。前述と同様に、プラテン部材に布地をセットして、布地の印刷面を平坦に保持した布地付き保持部材として市場に流通して商取引の対象とすることもできる。

【0103】

このようにすることで、作業者が毎回布地（Ｔシャツ等）をセットする必要がなく、複数枚の連続処理が容易になり、複数枚の連続処理を自動化することも可能となる。

【符号の説明】

【0104】

- 1 印刷装置
- 5 定着装置
- 100 印刷装置の装置本体
- 111 ステージ（受け部材）
- 122 ヘッド
- 200 カセット（布地保持部材）
- 201 カセットベース（ベース部材）
- 202 プラテン外周カバー（外周カバー部材）
- 300 プラテン部材
- 311 支持部
- 400 布地
- 500 定着装置の装置本体
- 511 受け部材
- 521 ヒートプレス部（接触型加熱手段）

10

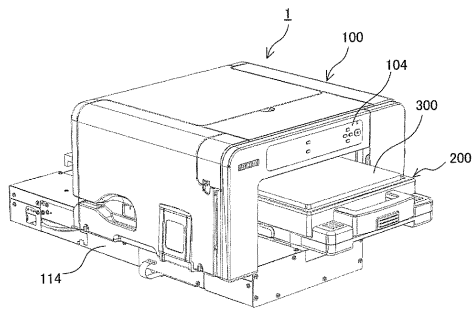
20

30

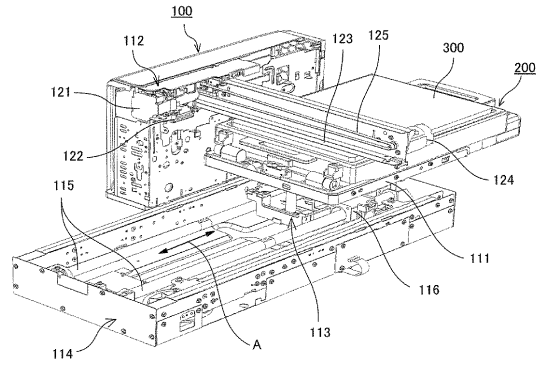
40

50

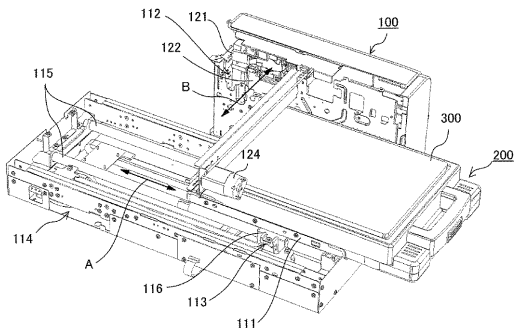
【 図 1 】



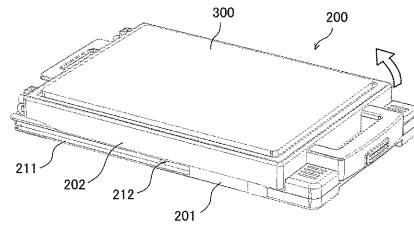
【 図 3 】



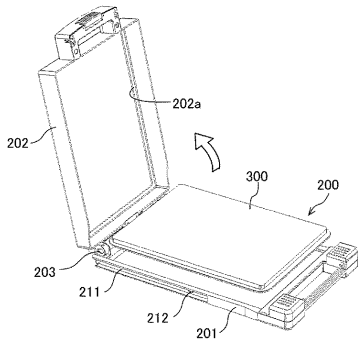
【 図 2 】



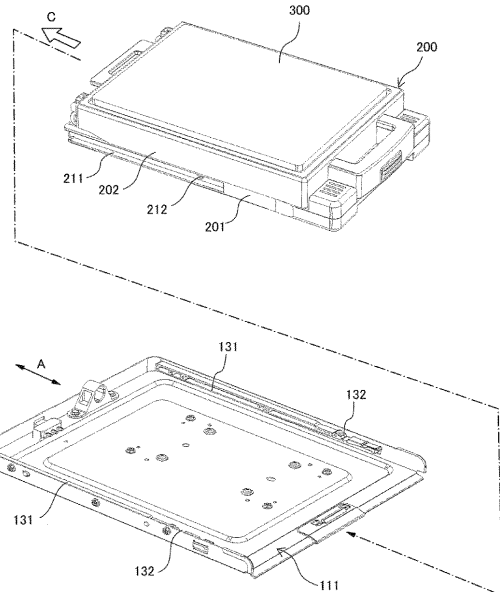
【 図 4 】



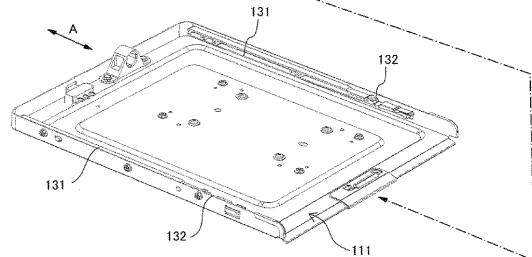
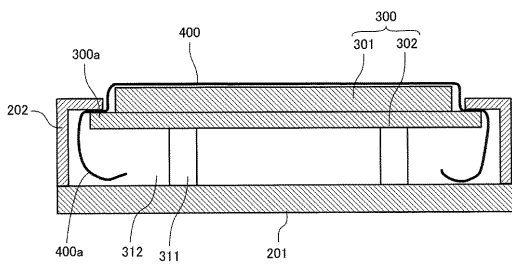
【 図 5 】



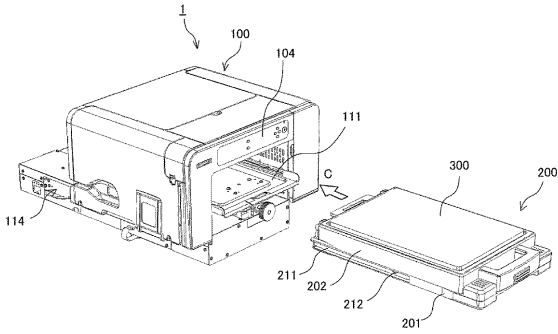
【 図 7 】



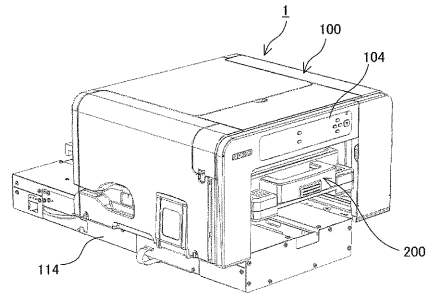
【 図 6 】



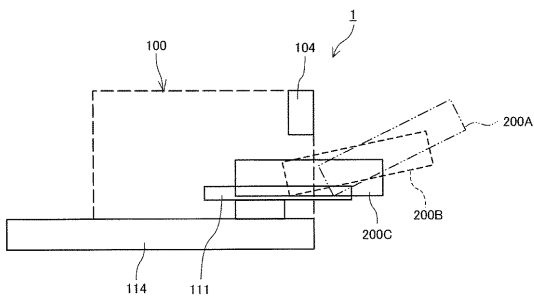
【 図 8 】



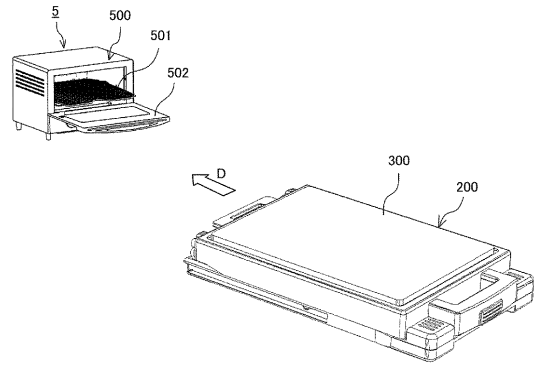
【 図 10 】



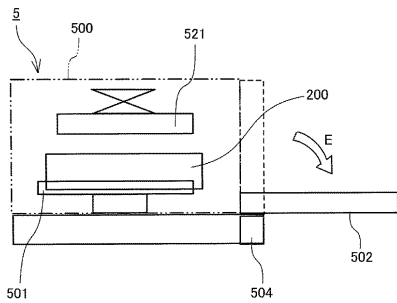
【 図 9 】



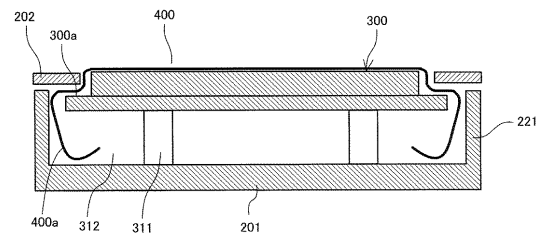
【 図 11 】



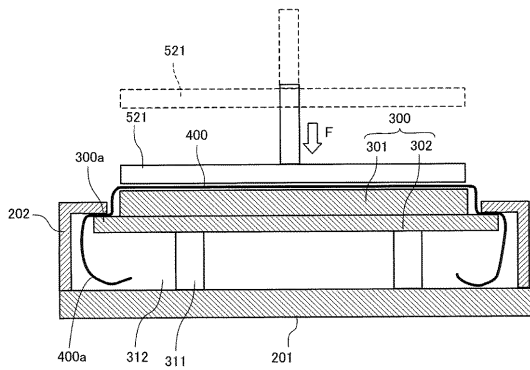
【 図 12 】



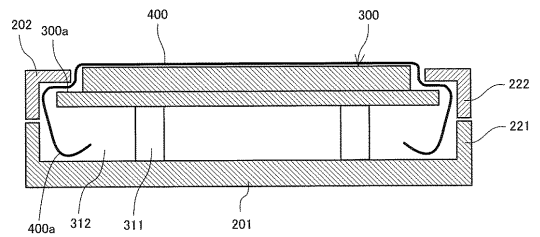
【 図 14 】



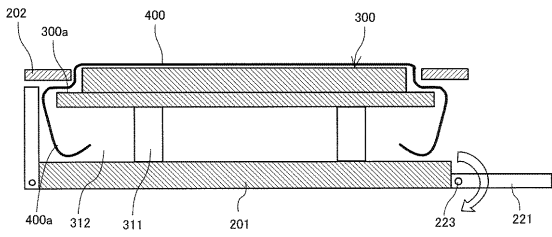
【 図 13 】



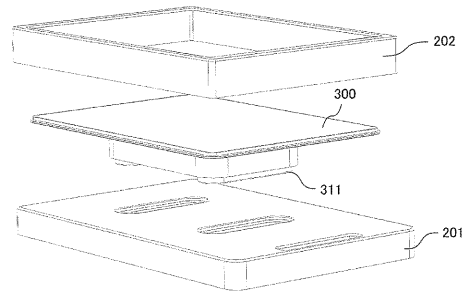
【 図 15 】



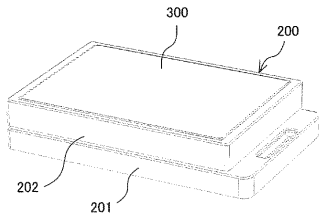
【 図 1 6 】



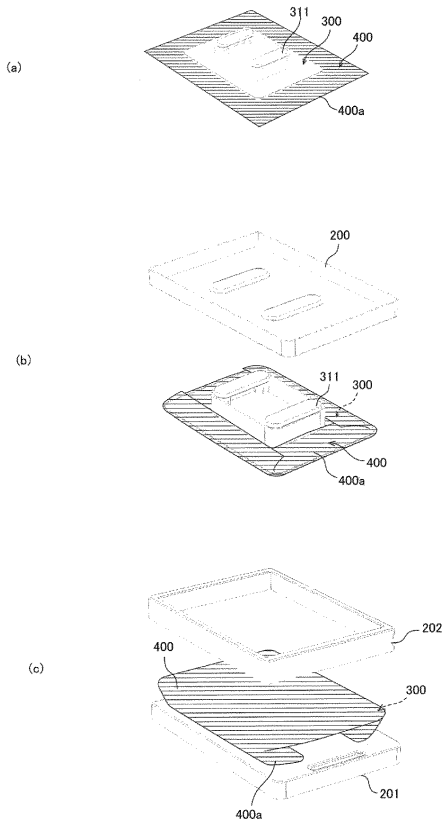
【 図 1 8 】



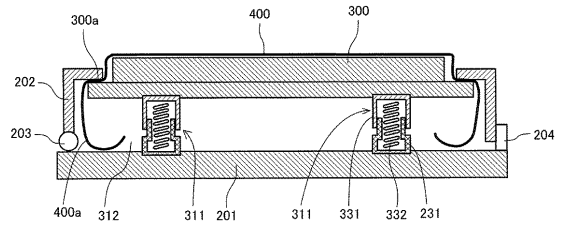
【 図 1 7 】



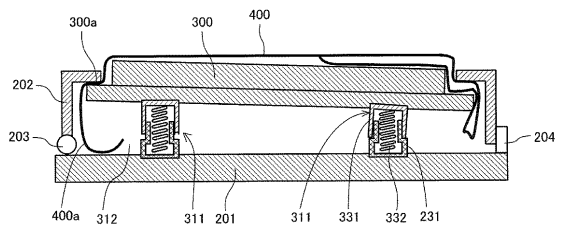
【 図 1 9 】



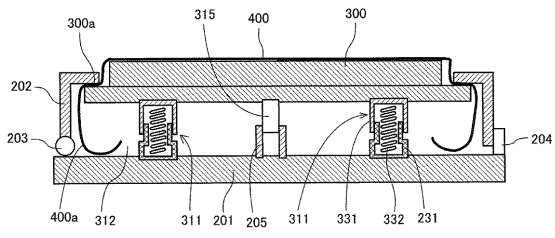
【 図 2 0 】



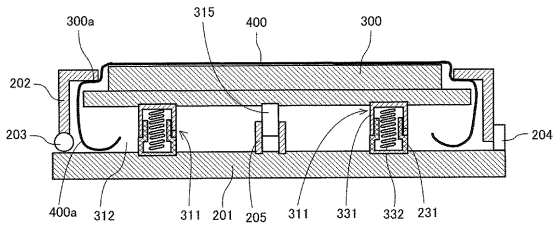
【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 内野 義識  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 宮田 剛  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 中鉢 耕平  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F ターム(参考) 2C056 EA22 EC13 EC29 FA10 FB03 FC06 HA28 HA29 HA41 HA46  
2C058 AB12 AC07 AC11 AE07 AF31 DA11 DA21 DA24 DA31 DA34  
DA37 DB23 DB24 DB25 DE03 DE08 DE11 DE15