

(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2012-144331
(P2012-144331A)

(43) 公開日 平成24年8月2日(2012.8.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 1/26 (2006.01)	B 6 5 H 1/26 3 1 2 E	2 H 1 7 1
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 5 5 0	3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-4056 (P2011-4056)
(22) 出願日 平成23年1月12日 (2011.1.12)

(71) 出願人 591044164
株式会社沖データ
東京都港区芝浦四丁目11番22号
(74) 代理人 100069615
弁理士 金倉 喬二
(72) 発明者 宮下 浩美
東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式
会社沖データ内
Fターム(参考) 2H171 FA01 FA03 FA07 FA22 GA09
HA22 JA02 JA04 JA05 JA06
JA08 KA22 KA23 PA04 QA02
QA08 QB14 QC03 QC36 SA10
SA18 SA19 SA22 SA26 SA31
3F343 FA01 FB01 FC27 GA01 GB01
GC01 GD01 HA29 HB03 HC04
HC22 KB03 KB17

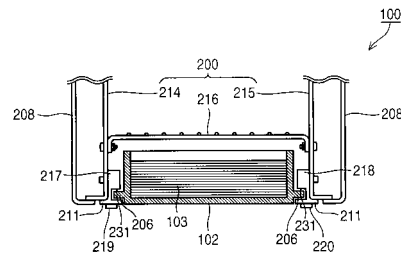
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】ガイド部材とフレームとの締結部で十分な強度を得る。

【解決手段】水平に配置された中央フレームおよびその中央フレームの両側に立位で取り付けられた側フレームからなるフレームと、床面に接する足部を有し、前記それぞれの側フレームの下部内側に取り付けられ、印刷媒体を収容する媒体カセットを着脱可能に案内するガイド部材とを備え、前記それぞれの側フレームの下端を折り曲げて折曲部を形成し、前記それぞれの折曲部を前記それぞれのガイド部材の側方かつ前記足部の上方に配置した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

水平に配置された中央フレームおよびその中央フレームの両側に立位で取り付けられた側フレームからなるフレームと、

床面に接する足部を有し、前記それぞれの側フレームの下部内側に取り付けられ、印刷媒体を収容する媒体カセットを着脱可能に案内するガイド部材とを備え、

前記それぞれの側フレームの下端を折り曲げて折曲部を形成し、前記それぞれの折曲部を前記それぞれのガイド部材の側方かつ前記足部の上方に配置したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

請求項 1 の画像形成装置において、

前記中央フレームおよび前記側フレームは、板状部材で形成され、

前記ガイド部材は、長尺状に形成され、前記それぞれの側フレームの奥行き方向に沿って取り付けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 の画像形成装置において、

前記ガイド部材の足部は、前記側フレームの下端部より床面側に突出していることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項の画像形成装置において、

前記足部は、前記ガイド部材と一体に形成されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項の画像形成装置において、

前記中央フレームは、印刷媒体が搬送される媒体搬送路を形成していることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項の画像形成装置において、

前記それぞれのガイド部材の底面に位置決め穴を形成し、

前記位置決め穴に嵌合する突起部を有し、印刷媒体を収容する増設トレイを設け、

前記突起部を前記位置決め穴に嵌合させ、前記それぞれの側フレームの間隔を規制したことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ、複合機等の画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の電子写真方式を用いた複写機、プリンタ、ファクシミリ、複合機等の画像形成装置は、装置の下部に印刷媒体を収容する媒体カセットを備え、その媒体カセットを着脱可能にするためのガイド部材を両側部に設け、そのガイド部材の上部にフレームに取り付けられた印刷部等の装置本体を搭載し（例えば、特許文献 1 参照）、そのフレームをガイド部材の上部に締結するようにしているのが一般的である。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2002 - 179257 号公報（段落「0003」、段落「0018」、図 1、図 10、図 12）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

10

20

30

40

50

しかしながら、上述した従来技術においては、媒体カセットの印刷媒体の収容量を増加させてガイド部材の高さが増した場合や複合機においてスキャナ等を搭載するなどガイド部材に搭載する装置本体の重量が増加した場合、ガイド部材およびフレームが変形等することにより、ガイド部材とフレームとの締結部で強度が不足するという問題がある。

本発明は、このような問題を解決することを課題とし、ガイド部材とフレームとの締結部で十分な強度を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

そのため、本発明は、水平に配置された中央フレームおよびその中央フレームの両側に立位で取り付けられた側フレームからなるフレームと、床面に接する足部を有し、前記それぞれの側フレームの下部内側に取り付けられ、印刷媒体を収容する媒体カセットを着脱可能に案内するガイド部材とを備え、前記それぞれの側フレームの下端を折り曲げて折曲部を形成し、前記それぞれの折曲部を前記それぞれのガイド部材の側方かつ前記足部の上方に配置したことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0006】

このようにした本発明は、ガイド部材とフレームとの締結部で十分な強度を得ることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

20

【図1】第1の実施例における画像形成装置のフレームの構成を示す断面図

【図2】第1の実施例における画像形成装置の構成を示す概略側断面図

【図3】第1の実施例における画像形成装置のフレームの構成を示す斜視図

【図4】第1の実施例におけるガイド部材を示す側面図

【図5】第1の実施例におけるガイド部材を示す正面図

【図6】第1の実施例におけるガイド部材の変形例を示す斜視図

【図7】第2の実施例における画像形成装置のフレームの構成を示す断面図

【図8】第2の実施例におけるガイド部材を示す斜視図

【図9】第2の実施例における増設トレイを示す斜視図

30

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、図面を参照して本発明による画像形成装置の実施例を説明する。

【実施例1】

【0009】

図2は第1の実施例における画像形成装置の構成を示す概略側断面図である。

図2において、画像形成装置としてのプリンタ100は、印刷媒体103を載置する媒体カセット102と、印刷媒体103を給紙、搬送する給紙ユニット101および搬送ローラ106、107と、印刷媒体103にトナー画像を形成し転写する現像装置130および転写ローラ113と、印刷媒体103に転写されたトナー画像を熱と圧力で定着させる画像定着器110と、トナー像が定着された印刷媒体103を排出する排出口ローラ116および排出口ローラ119と、排出された印刷媒体103を収容するスタッカ120とを備え、給紙ユニット101と、搬送ローラ106、107と、現像装置130と、転写ローラ113と、画像定着器110と、排出口ローラ116および排出口ローラ119とがフレーム200に取り付けられている。

40

【0010】

また、図2において右側がプリンタ100の正面、左側がプリンタ100の背面であり、媒体カセット102は、プリンタ100の正面において着脱可能に構成されている。

プリンタ100は、PC(Personal Computer)等の上位装置と通信可能に接続されており、CPU(Central Processing Unit)等のマイクロコンピュータからなる制御部によって電源部から各部への電圧の供給、各ロー

50

ラを回転させるためのモータの駆動、各センサからの情報に基づいた印刷制御などの装置全体の動作がメモリ等で構成される記憶部に記憶された制御プログラム（ソフトウェア）に基づいて制御される。

【0011】

プリンタ100が上位装置から画像データを取得すると、画像データが記憶部に記憶され、制御部は給紙ユニット101を制御して媒体カセット102に堆積された印刷媒体103を給紙する。

給紙ユニット101により印刷媒体103が給紙されるとともに、制御部の制御により搬送ローラ106および搬送ローラ107と、現像装置130の感光ドラム109と、転写ローラ113と、排出口ローラ116と、画像定着器110の加熱ローラ111および加圧ローラ112とは回転を開始する。

【0012】

給紙ユニット101により給紙された印刷媒体103は、搬送ローラ106の回転により媒体搬送経路の下流に搬送され、さらに搬送ローラ107の回転により媒体搬送経路の下流に搬送される印刷媒体103の先端が通過センサアクチュエータ108に到達すると、制御部の制御により、現像装置130の感光ドラム109の表面に記憶部で保持された画像データに基づいたトナー画像が形成される。

【0013】

印刷媒体103が感光ドラム109および転写ローラ113に挟まれて搬送されると、感光ドラム109の表面に形成されたトナー画像は、転写ローラ113によって印刷媒体103上に転写される。

印刷媒体103上に転写されたトナー画像は、画像定着器110の加熱ローラ111および加圧ローラ112により定着処理された後、回転する排出口ローラ116と、排出口ローラ119とにより搬送され、プリンタ100の上面に設けられたスタッカ120上に排出される。これにより、プリンタ100による印刷処理が終了する。

【0014】

図1は第1の実施例における画像形成装置のフレームの構成を示す断面図、図3は第1の実施例における画像形成装置のフレームの構成を示す斜視図である。なお、図1はプリンタの正面から見たフレームおよび媒体カセットの断面図である。

【0015】

図1および図3において、フレーム200は、サイドフレーム（L：Left）214と、サイドフレーム（R：Right）215と、媒体搬送フレーム216とにより構成され、左側の側フレームとしてのサイドフレーム（L）214と、右側の側フレームとしてのサイドフレーム（R）215とが、水平に配置された中央フレームとしての媒体搬送フレーム216を挟んでそれぞれ立位で媒体搬送フレーム216に取り付けられ、配設されている。なお、サイドフレーム（L）214、サイドフレーム（R）215および媒体搬送フレーム216は、板状部材で形成され、媒体搬送フレーム216は印刷媒体が搬送される媒体搬送路の下面を形成している。

【0016】

媒体搬送フレーム216は、その両端部がサイドフレーム（L）214およびサイドフレーム（R）215に螺子止めされて固定され、図1に示すようにフレーム200の断面形状はH字状に形成されている。

サイドフレーム（L）214およびサイドフレーム（R）215は、図1に示すようにそれぞれその下端がL字状に外側に曲げられた折曲部が形成され、さらにその外側にはプリンタの側面を形成するカバー208が設けられ、サイドフレーム（L）214およびサイドフレーム（R）215のL字状に外側に曲げられた折曲（下端）部を被っている。

【0017】

ガイド部材（L）217およびガイド部材（R）218は、長尺状に形成され、サイドフレーム（L）214およびサイドフレーム（R）215の内側に奥行き方向に沿って取り付けられ、印刷媒体を収容する媒体カセット102を着脱可能に案内するものである。

10

20

30

40

50

このガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218は、それぞれサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の内側からそれぞれサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の折曲部が形成された下端部に向けて嵌め込まれ、それぞれサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215に螺子止めされて固定され、締結されている。

【0018】

また、ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218の下部にはそれぞれ床面に接してプリンタを支持する足部211が形成され、その足部211の床面との接触面にはゴム足219、ゴム足220がそれぞれ貼り付けられている。

したがって、フレーム200のサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の下端部をL字状に折曲した折曲部は、それぞれガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218の側方、かつ足部211の上方に配置されている。

【0019】

なお、足部211は、ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218に一体成型されており、またサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215のL字状に外側に曲げられた下端面が床面に接触しないようにサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の下端部より床面側に突出して設けられている。

【0020】

上述した構成の作用について説明する。

まず、フレームについて図1および図3に基づいて説明する。

図1および図3において、媒体カセット102の両側部に形成された突起部206がガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218に形成された溝部231に係合し、媒体カセット102が溝部231に案内されて図3中矢印Aが示す方向に摺動可能になっており、プリンタ100に着脱可能になっている。

【0021】

サイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215はプリンタ100の設置面(床面)の近くまで延在し、そのサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の板金を折り曲げた折曲部と設置面との間に、ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218の足部211を配設しているため、2つのサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215でプリンタ100の重量を支えることができる。

【0022】

次に、ガイド部材について図1～図5に基づいて説明する。

図4は第1の実施例におけるガイド部材を示す側面図、図5は第1の実施例におけるガイド部材を示す正面図である。なお、図4および図5は図1および図3におけるガイド部材(L)217を示している。

【0023】

図4および図5において、ガイド部材(L)217には、媒体カセットをプリンタに装着する際、図1に示す媒体カセット102の突起部206がガイド部材(L)217の溝部231に入り易くなるように、溝部231の入り口が広がるように上側の傾斜部205および下側の傾斜部212が形成されている。この傾斜部212は、溝部231の入り口が低くなるように形成することで媒体カセットをプリンタに装着する際、媒体カセットの突起部がガイド部材(L)217に当接することなく、円滑に装着することができる。

【0024】

ただし、過度に溝部231の入り口が低くなるようにガイド部材(L)217の傾斜部212を形成すると、ガイド部材(L)217の下部が床面に当接して破損する恐れがあるので、ガイド部材(L)217の媒体カセットが挿入される入り口の先端部の下面は、足部211の下面と同程度の高さ、すなわち床面と、ガイド部材(L)217の先端部の下面およびガイド部材(L)217の足部211の下面との間の距離は、略同距離であることが望ましい。本実施例では、床面と、ガイド部材(L)217の先端部の下面および

10

20

30

40

50

ガイド部材(L)217の足部211の下面との間の距離aをゴム足220の厚さ(1mm程度)とし、同距離としている。

【0025】

なお、図4および図5では、ガイド部材(L)217について説明したがガイド部材(R)218もガイド部材(L)217と同様である。

このように、フレーム200のサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の下端部をL字状に折曲した折曲部とプリンタの設置面との間に、ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218の足部211を配設したことにより、ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218とフレーム200との締結部で十分な強度を得ることができる。

10

【0026】

ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218は、媒体カセットをプリンタへ着脱するための溝部231や足部211等の必要最低限の機能のみを備えるようにすることで小型化することができる。ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218を小型化することにより、成型品の金型においても小型かつスライド箇所を少なくすることができるので、製造コストの削減や部品精度の向上を図ることができる。ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218は、薄くすることにより反りが発生する可能性があるが、サイドフレームの板金に沿わせて複数箇所螺子止めすることで反りの発生を抑制することができ、組立精度を向上させることができるという有利な効果が得られる。

【0027】

20

なお、本実施例では、図1に示すサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の下部を外側にL字状に曲げた形状にして強度を持たせるようにしているが、図6に示すようにサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215の下部を内側にL字状に曲げた形状としても良い。このように内側に曲げることにより、板材の外側への突出がなくなり、プリンタを組み立てるときの安全性を確保することができ、またプリンタの小型化を図ることができるという有利な効果が得られる。

【0028】

以上説明したように、第1の実施例では、フレームのサイドフレーム(L)およびサイドフレーム(R)の下端部をL字状に折曲した折曲部とプリンタの設置面との間に、ガイド部材(L)およびガイド部材(R)の足部を配設したことにより、ガイド部材(L)およびガイド部材(R)とフレームとの締結部で十分な強度を得ることができるという効果が得られる。

30

また、ガイド部材(L)およびガイド部材(R)を小型化することにより、装置の小型軽量化、製造コストの削減や部品精度の向上を図ることができるという効果が得られる。

【実施例2】

【0029】

第2の実施例の構成を図7から図9に基づいて説明する。

図7は第2の実施例における画像形成装置のフレームの構成を示す断面図、図8は第2の実施例におけるガイド部材を示す斜視図、図9は第2の実施例における増設トレイを示す斜視図である。なお、図7はプリンタの背面から見たフレーム、媒体カセットおよび増設カセットの断面図である。また、プリンタの構成は図2に示す第1の実施例の構成と同様であるため同一の符号を付してその説明を省略し、またその他の上述した第1の実施例と同様の部分も同一の符号を付してその説明を省略する。

40

【0030】

図7から図9において、250は印刷媒体を収容する増設トレイである。プリンタ100を立方体状に形成された増設トレイ250の上に重ねて装着することで図示しない給紙ユニットにより増設トレイ250に収容された印刷媒体の給紙が可能になっている。

増設トレイ250の上面には、図9に示すように位置決め突起部251、252、253が形成され、また図7および図8に示すようにプリンタ100のガイド部材(L)217の下面に位置決め突起部252と嵌合する位置決め穴222およびガイド部材(R)2

50

18の下面に位置決め突起部251と嵌合する位置決め穴221ならびに位置決め突起部253と嵌合する位置決め穴223が形成されている。

【0031】

増設トレイ250の位置決め突起部251がガイド部材(R)218の穴221と、増設トレイ250の位置決め突起部252がガイド部材(L)217の穴222と嵌合することにより、プリンタ100と増設トレイ250との位置が決められるとともに図示しないコネクタ等により電氣的に結合し、増設トレイ250に備えられた図示しない給紙ローラを回転させて印刷媒体を送り出すことで増設トレイ250に収容された印刷媒体の給紙が可能になる。

【0032】

上述した構成の作用を図7から図9に基づいて説明する。

増設トレイ250にプリンタ100を載置すると、増設トレイ250の突起部251、252、253がプリンタ100側のガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218の穴221、222、223にそれぞれ嵌合することにより、プリンタ100と増設トレイ250との位置が決められる。

【0033】

ここで、ガイド部材(L)217およびガイド部材(R)218の穴221、222、223が増設トレイ250の突起部251、252、253に嵌合することにより、ガイド部材(L)217とガイド部材(R)218との間隔がフレーム200の変形等ですれなくても修正され、またガイド部材(L)217とガイド部材(R)218がサイドフレーム(L)214およびサイドフレーム(R)215に固定されているため、サイドフレーム(L)214の下部とサイドフレーム(R)215の下部との開き(間隔)が規制され、フレーム200の強度がさらに増すという有利な効果が得られる。

【0034】

以上説明したように、第2の実施例では、第1の実施例の効果に加え、ガイド部材(L)およびガイド部材(R)の穴に増設トレイの突起部を嵌合させることにより、サイドフレーム(L)の下部とサイドフレーム(R)の下部との間隔を規制し、フレームの強度をさらに増すことができるという効果が得られる。

なお、第1の実施例および第2の実施例では、画像形成装置をプリンタとして説明したが、それに限られることなく、複写機、ファクシミリまたは複合機等としても良い。

【符号の説明】

【0035】

- 100 プリンタ
- 101 給紙ユニット
- 102 媒体カセット
- 103 印刷媒体
- 106、107 搬送ローラ
- 116、119 排出口ローラ
- 110 画像定着器
- 113 転写ローラ
- 120 スタッカ
- 130 現像装置
- 200 フレーム
- 206 突起部
- 208 カバー
- 211 足部
- 214 サイドフレーム(L)
- 215 サイドフレーム(R)
- 216 媒体搬送フレーム
- 217 ガイド部材(L)

10

20

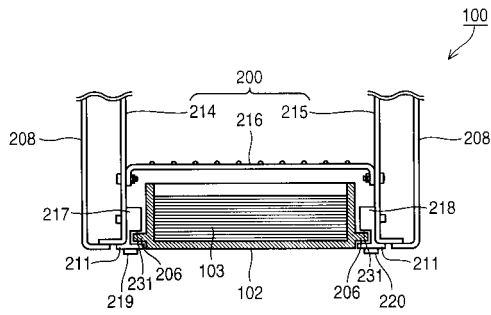
30

40

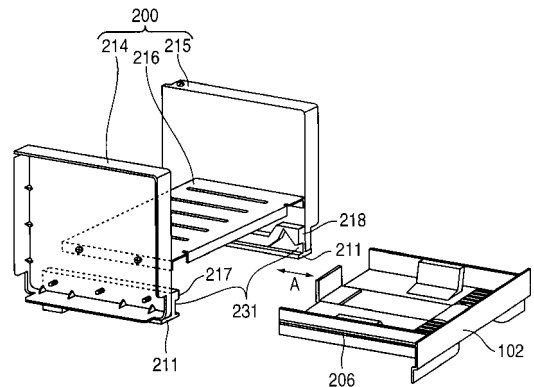
50

- 218 ガイド部材 (R)
- 219、220 ゴム足
- 221、222、223 穴
- 231 溝部
- 250 増設トレイ
- 251、252、253 突起部

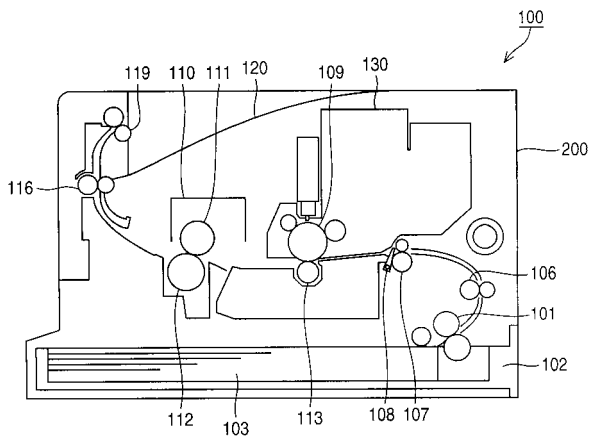
【 図 1 】



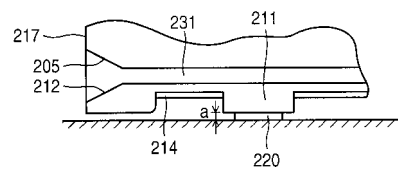
【 図 3 】



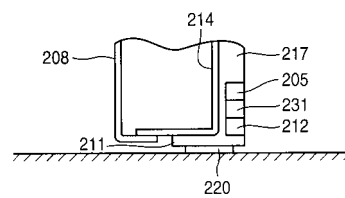
【 図 2 】



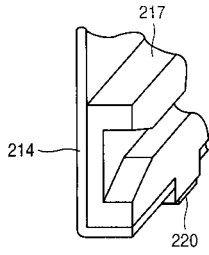
【 図 4 】



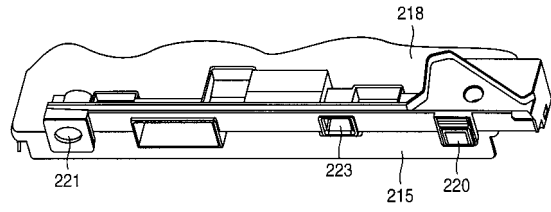
【 図 5 】



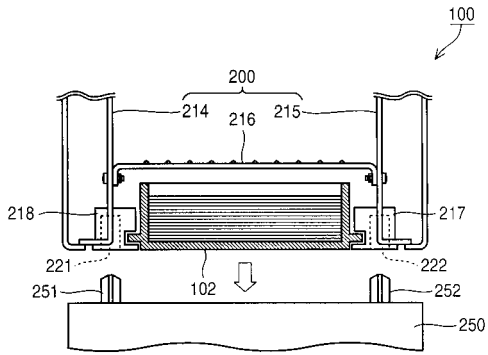
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 7 】



【 図 9 】

