

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4983520号  
(P4983520)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 3 G 15/00 (2006.01)** G 0 3 G 15/00 5 5 0

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-258784 (P2007-258784)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成19年10月2日(2007.10.2)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(65) 公開番号	特開2009-86525 (P2009-86525A)	(74) 代理人	110000578 名古屋国際特許業務法人
(43) 公開日	平成21年4月23日(2009.4.23)	(72) 発明者	矢野 英俊 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
審査請求日	平成22年1月25日(2010.1.25)	(72) 発明者	江上 恵一郎 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	中田 佑輔 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録シートに画像を形成する画像形成装置であって、  
 装置本体に固定され、前記装置本体の側面側を覆うサイドカバーと、  
 前記装置本体に対して揺動可能に組み付けられ、前記装置本体の上面側を覆うトップカバーとを備え、  
 前記サイドカバーと前記トップカバーとの合わせ部であって、前記サイドカバーには、前記トップカバーの裏面側に向かうように前記トップカバー側に延びるとともに、前記サイドカバーの平面部に対して傾斜した傾斜面を有する傾斜部が設けられ、  
 前記傾斜面は、鉛直方向に対して傾斜し、  
 前記合わせ部は、前記装置本体の側面に位置し、  
 前記トップカバーの端部には、前記サイドカバー側に延びる側壁部が設けられており、  
 さらに、前記サイドカバーの前記平面部は、前記側壁部より外側に位置していることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記傾斜部は、前記装置本体の後方向側から前方側に延びる帯状となっており、  
 さらに、前記傾斜部の少なくとも長手方向一端側の前記傾斜面には、端部側に向かうほど鉛直方向に対する傾斜角が小さくなる捻れ面が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記傾斜面の延出方向先端側には、前記トップカバーの前記側壁部の裏面に対向する対向部が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記装置本体の前面側を覆うフロントカバーと、  
前記装置本体の背面側を覆うリアカバーとを備え、  
前記サイドカバーは、前記装置本体の左右側面側を覆い、  
さらに、前記トップカバーの揺動中心は、前記リアカバー側に設定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 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

記録シートに画像を形成する画像形成装置であって、  
前記装置本体に対して揺動可能に組み付けられ、前記装置本体の上面側を覆うとともに、  
画像形成が終了し、前記装置本体の前端側に向かって排紙される記録シートが載置される  
トップカバーと、

10

前記装置本体の前端側上部に設けられ、前端側に向かうほど下がるように傾斜した操作パネルと、

前記トップカバーのうち前記操作パネルに隣接した部位に設けられ、前記トップカバーを把持するための把持部とを備え、

前記トップカバーの前端側には、前端側に向かうほど下がるように傾斜して前記操作パネル側に延びる傾斜面が設けられ、

前記把持部は、前記傾斜面の水平方向略中央部に設けられた開口にて構成されており、  
さらに、前記傾斜面のうち前記把持部の上方側には、他の部位に比べて水平方向に対する傾斜角度が小さい緩傾斜面が設けられていることを特徴とする画像形成装置。

20

【請求項 6】

前記把持部を形成する前記開口は、少なくとも下方側の内壁面及び上方側の内壁面を有して内側に凹んだ凹部の開口であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記操作パネルのうち前記把持部に対応する部位には、情報を表示する表示部が設けられていることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記傾斜面は、前記トップカバーの水平面から連続して連なる曲面にて構成されていることを特徴とする請求項 5 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献 1 に記載の画像形成装置では、装置本体の上面側を覆うトップカバーが、装置本体に対して揺動可能に組み付けられている。

【特許文献 1】特開平 11 - 153893 号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

装置本体の上面側を覆うトップカバーが、装置本体に対して揺動可能に組み付けられている画像形成装置において、従来と異なる新規な構成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】

【0004】

本発明は、上記目的を達成するために、記録シートに画像を形成する画像形成装置であって、装置本体に固定され、装置本体の側面側を覆うサイドカバー（14）と、装置本体に対して揺動可能に組み付けられ、装置本体の上面側を覆うトップカバー（13）とを備

50

え、サイドカバー（１４）とトップカバー（１３）との合わせ部であって、いずれか一方のカバー（１４）には、他方のカバー（１３）の裏面側に向かうようにトップカバー（１３）側に延びるとともに、一方のカバー（１４）の平面部（１３Ｃ）に対して傾斜した傾斜面（１４Ａ）を有する傾斜部（１４Ｂ）が設けられていることを特徴とする。

【０００５】

そして、合わせ部は、装置本体の側面に位置し、さらに、傾斜面（１４Ａ）は、サイドカバー（１４）に設けられているとともに、鉛直方向に対して傾斜していることが望ましい。

【０００６】

また、トップカバー（１３）の端部には、サイドカバー（１４）側に延びる側壁部（１３Ｊ）が設けられており、さらに、サイドカバー（１４）の平面部（１４Ｅ）は、側壁部（１３Ｊ）より外側に位置していることが望ましい。

10

【０００７】

請求項２に記載の発明では、傾斜部（１４Ｂ）は、装置本体の後方向側から前方側に延びる帯状となっており、さらに、傾斜部（１４Ｂ）の少なくとも長手方向一端側の傾斜面（１４Ａ）には、端部側に向かうほど鉛直方向に対する傾斜角が小さくなる捻れ面（１４Ｃ）が設けられていることを特徴とする。

【０００８】

請求項３に記載の発明では、傾斜面（１４Ａ）の延出方向先端側には、トップカバー（１３）の側壁部（１３Ｊ）の裏面に対向する対向部（１４Ｄ）が設けられていることを特徴とする。

20

請求項４に記載の発明では、装置本体の前面側を覆うフロントカバー（１５Ａ）と、装置本体の背面側を覆うリアカバー（１６）とを備え、サイドカバー（１４）は、装置本体の左右側面側を覆い、さらに、トップカバー（１３）の揺動中心は、リアカバー側に設定されていることを特徴とする。

【０００９】

請求項５に記載の発明では、記録シートに画像を形成する画像形成装置であって、装置本体に対して揺動可能に組み付けられ、装置本体の上面側を覆うとともに、画像形成が終了し、装置本体の前端側に向かって排紙される記録シートが載置されるトップカバー（１３）と、装置本体の前端側上部に設けられ、前端側に向かうほど下がるように傾斜した操作パネル（１７）と、トップカバー（１３）のうち操作パネルに隣接した部位に設けられ、トップカバー（１３）を把持するための把持部（１３Ａ）とを備え、トップカバー（１３）の前端側には、前端側に向かうほど下がるように傾斜して操作パネル（１７）側に延びる傾斜面（１３Ｂ）が設けられていることを特徴とする。

30

【００１０】

そして、把持部（１３Ａ）は、傾斜面（１３Ｂ）の水平方向略中央部に設けられた開口にて構成されていることが望ましい。

また、傾斜面（１３Ｂ）のうち把持部（１３Ａ）の上方側には、他の部位に比べて水平方向に対する傾斜角度が小さい緩傾斜面（１３Ｆ）が設けられていることは望ましい。

請求項６に記載の発明では、把持部（１３Ａ）を形成する開口は、少なくとも下方側の内壁面（１３Ｄ）及び上方側の内壁面（１３Ｅ）を有して内側に凹んだ凹部の開口であることを特徴とする。

40

【００１２】

請求項７に記載の発明では、操作パネル（１７）のうち把持部（１３Ａ）に対応する部位には、情報を表示する表示部（１７Ｂ）が設けられていることを特徴とする。

請求項８に記載の発明では、傾斜面（１３Ｂ）は、トップカバー（１３）の水平面から連続して連なる曲面にて構成されていることを特徴とする。

【００１３】

因みに、上記各手段等の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段等との対応関係を示す一例であり、本発明は上記各手段等の括弧内の符号に示された具体的手段

50

に限定されるものではない。

【発明の効果】

【0014】

上記したように、本発明によれば、装置本体の上面側を覆うトップカバーが、装置本体に対して揺動可能に組み付けられている画像形成装置において、従来と異なる新規な構成とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本実施形態は、本発明に係る画像形成装置を電子写真方式の画像形成装置に適用したものであり、以下に本発明の実施形態を図面と共に説明する。

10

1. 図面の説明

図1は、本実施形態に係る画像形成装置1の外観斜視図であり、図2は画像形成装置1の正面図（前面図）であり、図3は図2の上面図であり、図4は図2の左側面図であり、図5は図2の右側面図であり、図6はトップカバー13が開いた状態を示す画像形成装置1の側面図である。

【0016】

また、図7は画像形成装置1の中央断面図であり、図8はトップカバー13の左右方向断面図であり、図9はトップカバー13のうち把持部13Aの部分の断面図であり、図10(a)は図6のA-A断面図であり、図10(b)は図6のB-B断面図であり、図10(c)は図6のC-C断面図である。

20

【0017】

2. 画像形成装置の概要

本実施形態に係る画像形成装置1の筐体10内には、図7に示すように、用紙やOHPシート等の記録シート（以下、用紙という。）に画像を形成する画像形成部20、及び画像形成部20に用紙を供給するフィーダ部30等が収納されている。

【0018】

一方、筐体10の上面側には、画像形成が完了して排出口9から排出された用紙が、少なくとも1枚載置される排出トレイ11が設けられており、この排出トレイ11は、装置本体の上面側を覆うトップカバー13（図1参照）に形成されている。

【0019】

なお、画像形成部20等は、装置本体の一部をなすフレームに組み付けられており、このフレームは、筐体10内において、筐体10の左右方向両端側に配設された略板状のサイドフレーム（図示せず。）、サイドフレームの下端側を連結するように左右方向に延びる底板部（図示せず。）、及びサイドフレームの上端側を連結する天板部（図示せず。）等から構成されている。

30

【0020】

2.1. フィーダ部

フィーダ部30は、図7に示すように、筐体10の最下部に着脱可能に組み付けられた給紙トレイ（給紙カセット）31、給紙トレイ31の前端部上方に設けられて画像形成部20に用紙を搬送する給紙ローラ（ピックアップローラ）32、並びに給紙ローラ32にて搬送される用紙を1枚毎に分離する分離ローラ33及び分離パッド34等を有して構成されている。

40

【0021】

なお、画像形成部20の入口側に配設された一对のレジストローラ35は、搬送される用紙に所定の搬送抵抗を付与して用紙の搬送状態を整える手段である。

2.2. 画像形成部

画像形成部20は、イエロー、マゼンダ、シアン及びブラックの4種類の現像剤それぞれにて形成された4種類の現像剤像を用紙上で重ね合わせることにより、カラー画像を形成するものであり、具体的には、図7に示すように、露光装置21、現像装置22及び定着器23等を有して構成されている。

50

## 【 0 0 2 2 】

なお、露光装置 2 1 及び現像装置 2 2 は、イエロー、マゼンダ、シアン及びブラックの現像剤に対応して、それぞれ 4 機ずつ設けられているとともに、それら露光装置 2 1 及び現像装置 2 2 は、用紙の搬送方向に沿って直列に配置されている。

## 【 0 0 2 3 】

露光装置 2 1 は、後述する感光ドラム 2 2 A の表面に静電潜像を形成するものであり、本実施形態に係る露光装置 2 1 は、トップカバー 1 3 に組み付けられて感光ドラム 2 2 A の表面に露光用の光を照射する L E D 等から構成されている。

## 【 0 0 2 4 】

そして、現像装置 2 2 や感光体ドラム 2 2 A は、トップカバー 1 3 が揺動されて形成される開口 1 0 A ( 図 6 参照 ) から着脱可能となるようにフレームに対して組み付けられている。

10

## 【 0 0 2 5 】

現像装置 2 2 は、用紙に転写される現像剤像を担持する感光ドラム 2 2 A、感光ドラム 2 2 A の表面を帯電させる帯電器 2 2 B、及び現像剤 ( 本実施形態では、粉体状のトナー ) を収容する現像剤収容部 2 2 C 等から構成されている。

## 【 0 0 2 6 】

なお、現像剤収容部 2 2 C と感光ドラム 2 2 A との間には、現像剤収容部 2 2 C から搬出された現像剤を感光ドラム 2 2 A に供給する供給ローラ 2 2 D 及び現像ローラ 2 2 E が配設されている。

20

## 【 0 0 2 7 】

そして、現像剤収容部 2 2 C から搬出された現像剤は、供給ローラ 2 2 D の回転によって現像ローラ 2 2 E 側に供給され、さらに、現像ローラ 2 2 E 側に供給された現像剤は、現像ローラ 2 2 E の表面に担持された後、露光装置 2 1 にて露光された感光ドラム 2 2 A の表面に供給される。

## 【 0 0 2 8 】

また、搬送されている用紙を挟んで感光ドラム 2 2 A と対向する位置には、感光ドラム 2 2 A に帯電した電荷と反対の電荷 ( 本実施形態では、負電荷 ) を帯びた転写ローラ ( 図示せず。 ) が配設されており、この転写ローラが感光ドラム 2 2 A と同期して回転することにより、感光ドラム 2 2 A の表面に生成された現像剤像が用紙の印刷面に転写させられる。

30

## 【 0 0 2 9 】

定着器 2 3 は、用紙に転写された現像剤像を用紙に加熱溶着させる手段であり、具体的には、用紙の印刷面側に配設されて現像剤像を加熱する加熱ローラ 2 3 A、用紙を挟んで加熱ローラ 2 3 A と反対側に配設されて用紙を加熱ローラ 2 3 A 側に押圧する加圧ローラ 2 3 B 等から構成されている。

## 【 0 0 3 0 】

なお、搬送ベルト 2 4 は用紙を搬送する無端ベルトであり、ベルトクリーナ 2 5 は、搬送ベルト 2 4 に付着した不要な現像剤を除去する除去手段である。

## 3 . 画像形成装置の外観形状

40

画像形成装置 1 の筐体 1 0 は、図 1 に示すように、装置本体の上面側を覆うトップカバー 1 3、装置本体の側面側を覆うサイドカバー 1 4、装置本体の前面側を覆うフロントカバー 1 5 A、1 5 B、及び装置本体の背面側を覆うリアカバー 1 6 ( 図 1 3 参照 ) 等から構成されている。

## 【 0 0 3 1 】

ここで、装置本体とは、前述したように、フレーム等の画像形成装置 1 の骨格を成すもので、トップカバー 1 3、フロントカバー 1 5 A 及びリアカバー 1 6 は装置本体 ( フレーム ) に対して揺動可能に組み付けられ、サイドカバー 1 4 は装置本体 ( フレーム ) に対して不動の状態に組み付け固定されている。

## 【 0 0 3 2 】

50

また、装置本体（筐体 10）の前端側上部には、図 1 に示すように、前端側に向かうほど下がるように傾斜した傾斜面にて構成された操作パネル 17 が設けられており、この操作パネル 17 には、ユーザにより操作される複数の操作キー 17A、及び様々な情報を表示するための表示部 17B 等が設けられている。そして、少なくとも表示部 17B は、操作パネル 17 のうち後述する把持部 13A に対応する部位に設けられている。

【0033】

因みに、表示部 17B は液晶パネルにて構成されており、操作パネル 17 は、ユーザが表示部 17B にて表示される内容を容易に視認できる程度に傾斜している。

また、トップカバー 13 の前端側には、図 1 に示すように、前端側に向かうほど下がるように傾斜して操作パネル 17 側に延びるトップカバー傾斜面 13B が設けられており、このトップカバー傾斜面 13B は、トップカバー 13 の水平面 13C から連続して連なる曲面にて構成されている。

10

【0034】

そして、トップカバー傾斜面 13B のうち操作パネル 17 に隣接した部位には、ユーザがトップカバー 13 を把持するための把持部 13A が設けられており、この把持部 13A は、トップカバー傾斜面 13B の水平方向（図 1 の左右方向）略中央部に設けられた開口にて構成されている。なお、把持部 13A は、主にトップカバー 13 を揺動開閉する際に、ユーザにより把持されるものである。

【0035】

また、把持部 13A は、図 9 に示すように、少なくとも下方側の内壁面 13D 及び上方側の内壁面 13E を有して内側（後方側）に凹んだ凹部の開口にて構成されており、トップカバー傾斜面 13B のうち把持部 13A の上方側には、他の部位に比べて水平方向に対する傾斜角度が小さい緩傾斜面 13F が設けられている。

20

【0036】

なお、本実施形態に係るトップカバー 13 は、図 1 に示すように、把持部 13A や排出トレイ 11 が設けられた樹脂製の矩形状部分 13G と、この矩形状部分 13G の周囲を囲むように略コの字状に形成された樹脂製の枠部 13H とから構成されており、矩形状部分 13G と枠部 13H とは、図 8 に示すように、ネジ S 等の機械的な締結手段により一体化されている。

【0037】

そして、枠部 13H の断面形状は、トップカバー 13 の左右方向端部においてサイドカバー 14 側に延びる側壁部 13J を有するような矩形波状に成形されており、一方、矩形状部分 13G の断面形状は、側壁部 13J と平行な壁部（リップ）を有するような形状に成形されている。

30

【0038】

また、サイドカバー 14 とトップカバー 13 との合わせ部（図 1 の A 部）であって、いずれか一方のカバー（本実施形態では、サイドカバー 14）には、図 10（a）に示すように、他方のカバー（本実施形態では、トップカバー 13）の裏面側に向かうようにトップカバー 13 側に延びるとともに、トップカバー 13 の水平面 13C に対して傾斜したサイドカバー傾斜面 14A を有する傾斜部 14B が設けられている。

40

【0039】

つまり、本実施形態では、図 10（a）に示すように、画像形成装置 1 の側面側の合わせ部のうち、サイドカバー 14 の上端側には、鉛直方向に対して内側に傾斜して側壁部 13J の裏面側に延びるサイドカバー傾斜面 14A が設けられている。そして、サイドカバー傾斜面 14A の延出方向先端側には、トップカバー 13 の側壁部 13J の裏面に対向して鉛直上方側に延びる対向部 14D が設けられている。

【0040】

なお、サイドカバー 14 とトップカバー 13 との合わせ部とは、両カバー 13、14 の端部のうち互いに隣接する部分であって、画像形成装置 1 の輪郭を構成する部分をいい、具体的には、図 1 の A 部である。

50

## 【0041】

そして、傾斜部14Bは、図1、図4及び図5に示すように、画像形成装置1の側面後端側から前端側に帯状に延びて設けられているとともに、前端側には、図10(a)~図10(c)に示すように、前端部側に向かうほど鉛直方向に対する傾斜角が小さくなる捻れ面14Cが設けられている。

## 【0042】

具体的には、傾斜部14Bの前端部においては、図10(c)に示すように、傾斜部14Bが殆ど形成されておらず、傾斜部14Bの断面はクランク状に形成されている。そして、前端側から後端側に向かうほど、図10(b)、図10(a)の順に示すように、サイドカバー傾斜面14Aの傾斜角度が次第に大きくなっていき、傾斜部14Bのうちト

10

ップカバー13の水平面13Cに対応する部位においては、サイドカバー傾斜面14Aの傾斜角度は略一定となる。

【0043】

つまり、傾斜部14Bの後端からトップカバー13の水平面13Cに対応する部位においては、図1に示すように、傾斜角度を一定としたサイドカバー傾斜面14Aが設けられ、トップカバー13のトップカバー傾斜面13Bに対応する部位には、前端部側に向かうほど鉛直方向に対する傾斜角が小さくなる捻れ面14Cが設けられている。

## 【0044】

なお、本実施形態では、サイドカバー傾斜面14A及び捻れ面14Cは、サイドカバー14の成形時に樹脂にて一体成形されている。

20

また、サイドカバー14のうち鉛直方向と平行な平面部14Eは、公差範囲内で最大寸法ずれた場合であっても、図10(a)~図10(c)に示すように、トップカバー13の側壁部13Jより外側に位置するように設定されている。つまり、本実施形態では、上方側から見ると、サイドカバー14の平面部14Eがトップカバー13の側壁部13Jより外側に張り出した構成となっている。

## 【0045】

なお、本実施形態では、平面部14Eと側壁部13Jとの水平方向(左右方向)のずれ寸法 $t$ は、捻れ面14Cにおいても一定( $t_1 = t_2 = t_3$ )であるが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、前端側に近づくほど、ずれ寸法 $t$ が小さくなる( $t_1 > t_2 > t_3 = 0$ )ように設定してもよい。

30

## 【0046】

## 4. 本実施形態に係る画像形成装置1の特徴

サイドカバー14及びトップカバー13等の寸法バラツキ、又はサイドカバー14及びトップカバー13等の組み付けバラツキ等により、サイドカバー14とトップカバー13との合わせ部の寸法が比較的大きく変動すると、画像形成装置1の外観イメージを損なうおそれがある。

## 【0047】

これに対して、本実施形態では、合わせ部において、サイドカバー14に傾斜部14Bが設けられているので、傾斜部14Bが設けられていない場合に比べて、サイドカバー14の輪郭が目立ち難くなる。したがって、合わせ部の寸法が比較的大きく変動しても、画像形成装置1の外観イメージが損なわれてしまうことを抑制できる。

40

## 【0048】

また、サイドカバー14の平面部14Eが、トップカバー13の側壁部13Jより外側に位置しているので、トップカバー13の端部がサイドカバー14より外側に突出してしまうことを防止できる。このため、画像形成装置1の外観イメージが大きく損なわれてしまうことを抑制できる。

## 【0049】

また、本実施形態では、操作パネル17を装置本体の前端側に傾斜した状態で設けているので、操作パネル17の操作性を良好なものとしつつ、ユーザは、把持部13Aを把持して容易にトップカバー13を開閉することができる。

50

## 【0050】

また、トップカバー13の前端側にトップカバー傾斜面13Bが設けられているので、トップカバー13の前端側、つまり把持部13Aが設けられている部位の曲げ剛性を高めることができる。したがって、ユーザがトップカバー13を開閉する際に、トップカバー13が歪んでしまうことを抑制できる。

## 【0051】

また、本実施形態に係る画像形成装置1では、図6に示すように、露光装置21がトップカバー13に組み付けられているため、トップカバー13の剛性が低いと、露光装置21の感光ドラム22Aに対する位置が変動してしまうおそれがある。

## 【0052】

しかし、本実施形態では、上述したように、トップカバー13の剛性を高めることができるので、露光装置21の感光ドラム22Aに対する位置が変動してしまうことを抑制できる。

## 【0053】

また、本実施形態では、把持部13Aは、トップカバー傾斜面13Bの水平方向略中央部に設けられているので、把持部13Aが水平方向略中央部からずれた部に設けられている場合に比べて、開閉時にトップカバー13が捻れ変形してしまうことを抑制できる。

## 【0054】

また、本実施形態では、把持部13Aは、下方側の内壁面13D及び上方側の内壁面13Eを有して内側に凹んだ凹部にて構成されているので、把持部13Aに挿入された手(指)が装置本体内部まで到達してしまうことを防止できる。

## 【0055】

ところで、トップカバー13に排出された用紙は、トップカバー13上に載置されていくが、トップカバー13の前端側は、前端側に向かうほど下がるように傾斜しているので、トップカバー13上に載置された用紙が、前方側に滑るようにしてトップカバー13から脱落してしまうおそれがある。

## 【0056】

これに対して、本実施形態では、トップカバー傾斜面13Bのうち把持部13Aの上方側には、他の部位に比べて水平方向に対する傾斜角度が小さい緩傾斜面13Fが設けられているので、この緩傾斜面13Fにて、トップカバー13上に載置された用紙がトップカバー13から脱落してしまうことを抑制できる。

## 【0057】

ところで、操作パネル17には、ユーザが操作する操作キー17Aが設けられているので、ユーザが把持部13Aに手を掛ける際に、誤って操作キーに触れてしまい、画像形成装置1が誤作動してしまうおそれがある。

## 【0058】

これに対して、本実施形態では、操作パネル17のうち把持部13Aに対応する部位には、情報を表示する表示部17Bが設けられているので、把持部13Aに対応する部位のうち、少なくとも表示部17Bが設けられた部位には、操作キー17Aが設けられることはない。

## 【0059】

そして、表示部17Bは、専ら情報を表示するものであるため、誤ってユーザが表示部17Bに触れても何ら問題がないので、本実施形態によれば、画像形成装置1が誤作動してしまうことを抑制できる。

## 【0060】

また、本実施形態では、平面部14Eと側壁部13Jとの水平方向(左右方向)のずれ寸法tを設けているので、画像形成装置1をサイドカバー14が室内の壁面に沿うように配置したとしてもトップカバー13の開閉の際にトップカバー13が室内の壁面と干渉してしまうことを抑制できる。

## 【0061】

10

20

30

40

50

また、トップカバー 13 には、画像形成部 20 の一部である露光装置 21 が設けられており、トップカバー 13 が室内の壁面と干渉して衝突すると露光装置 21 への衝撃や取付位置精度の悪化によって形成される画像に悪影響を与える可能性がある。

【0062】

しかし、本実施形態に係る画像形成装置 1 においては、上記ずれ寸法  $t$  を設けているので、上記悪影響を最小限にすることができる。

(その他の実施形態)

上述の実施形態では、トップカバー傾斜面 13B が設けられていたが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0063】

また、上述の実施形態では、トップカバー傾斜面 13B に把持部 13A が設けられていたが、本発明はこれに限定されるものではない。

また、上述の実施形態では、トップカバー 13 の前端側のうち水平方向略中央部に把持部 13A が設けられていたが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0064】

また、上述の実施形態では、把持部 13A の上部に緩傾斜面 13F が設けられていたが、本発明はこれに限定されるものではない。

また、上述の実施形態では、凹部にて把持部 13A を構成したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0065】

また、上述の実施形態では、傾斜部 14B を装置本体の側面に設けたが、本発明はこれに限定されるものではない。

また、上述の実施形態では、傾斜部 14B をサイドカバー 14 に設けたが、本発明はこれに限定されるものではなく、トップカバー 13 に設けてもよい。

【0066】

また、上述の実施形態では、傾斜部 14B の前端側に捻れ面 14C を設けたが、本発明はこれに限定されるものではない。

また、上述の実施形態では、サイドカバー 14 の平面部 14E がトップカバー 13 の側壁部 13J より外側に位置するような構成としたが、本実施形態はこれに限定されるものではない。

【0067】

また、上述の実施形態では、露光装置として LED を用いたが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、レーザー光を走査するスキャナであってもよい。

また、上述の実施形態では、本発明をカラー電子写真方式の画像形成装置に適用したが、本発明の適用はこれに限定されるものではない。

【0068】

また、本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図 1】本実施形態に係る画像形成装置 1 の外観斜視図である。

【図 2】画像形成装置 1 の正面図（前面図）である。

【図 3】図 2 の上面図である。

【図 4】図 2 の左側面図である。

【図 5】図 2 の右側面図である。

【図 6】トップカバー 13 が開いた状態を示す画像形成装置 1 の側面図である。

【図 7】画像形成装置 1 の中央断面図である。

【図 8】トップカバー 13 の左右方向断面図である。

【図 9】トップカバー 13 のうち把持部 13A の部分の断面図である。

【図 10】(a) は図 6 の A - A 断面図であり、(b) は図 6 の B - B 断面図であり、(

10

20

30

40

50

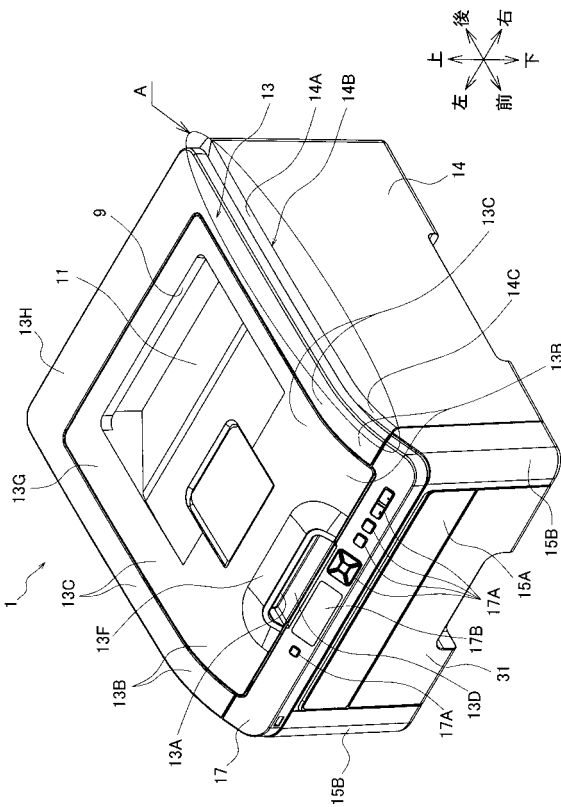
c) は図6のC - C断面図である。

【符号の説明】

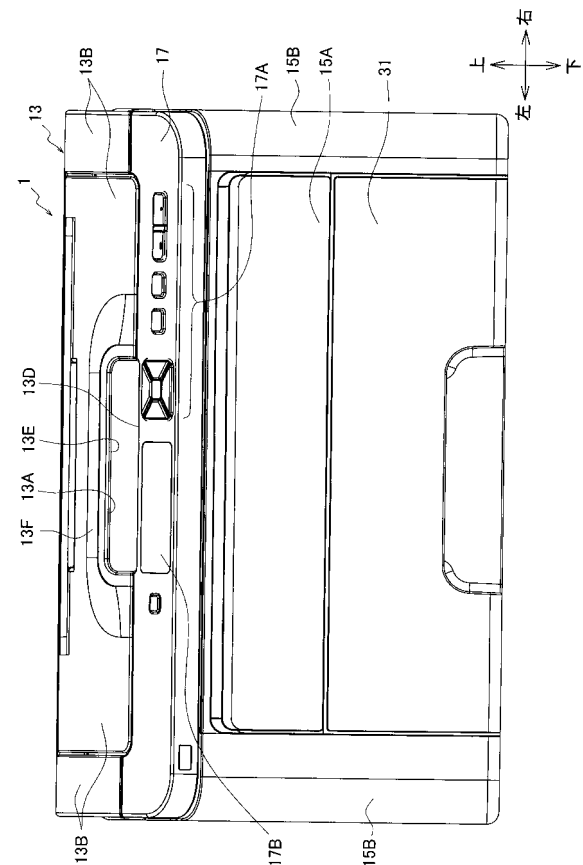
【0070】

- 1 ... 画像形成装置、9 ... 排出口、10 ... 筐体、11 ... 排出トレイ、
- 13 ... トップカバー、13A ... 把持部、13B ... トップカバー傾斜面、
- 13C ... 水平面、13D、13E ... 内壁面、13F ... 緩傾斜面、13G ... 矩形状部分、
- 13H ... 枠部、13J ... 側壁部、14 ... サイドカバー、14A ... サイドカバー傾斜面、
- 14B ... 傾斜部、14C ... 捻れ面、14D ... 対向部、14E ... 平面部、
- 17 ... 操作パネル、17A ... 操作キー、17B ... 表示部、20 ... 画像形成部、
- 21 ... 露光装置、22 ... 現像装置、22A ... 感光ドラム、22B ... 帯電器、
- 22C ... 現像剤収容部、22D ... 供給ローラ、22E ... 現像ローラ、23 ... 定着器、
- 23A ... 加熱ローラ、24 ... 搬送ベルト、25 ... ベルトクリーナ、30 ... フィーダ部、
- 31 ... 給紙トレイ、32 ... 給紙ローラ、35 ... レジストローラ。

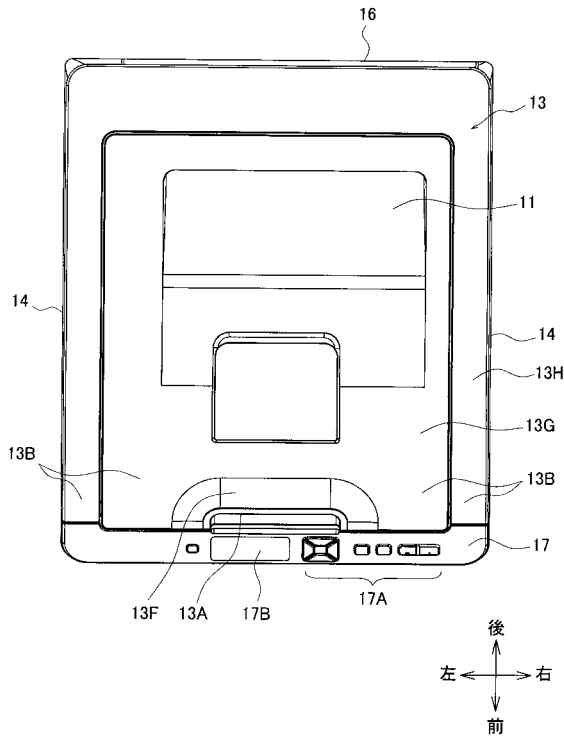
【図1】



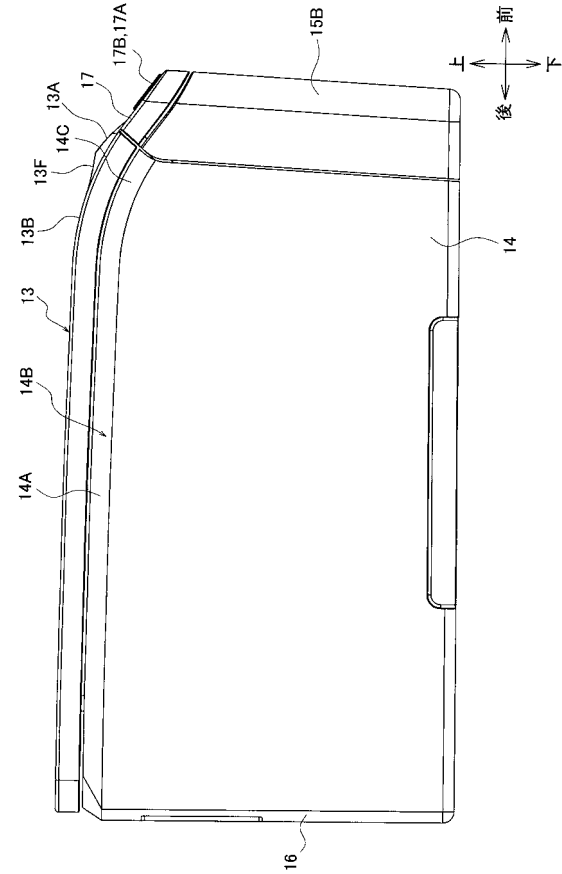
【図2】



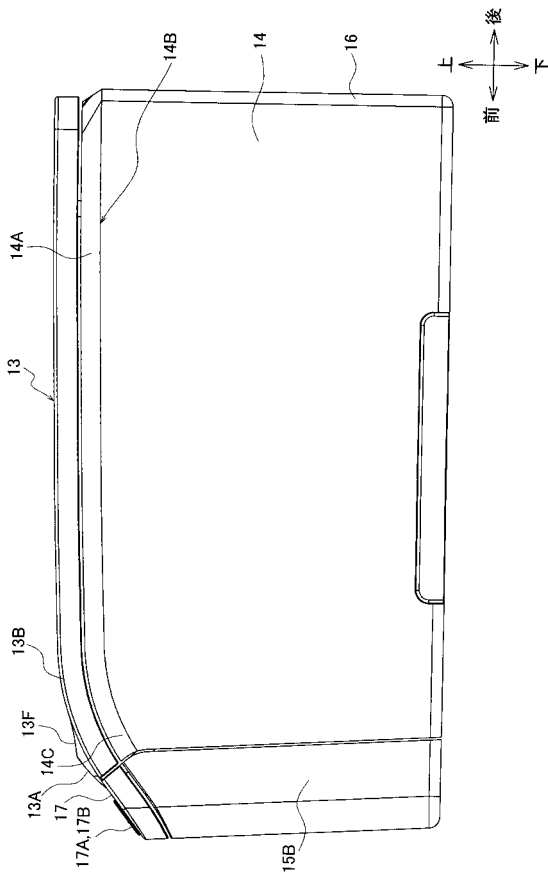
【図3】



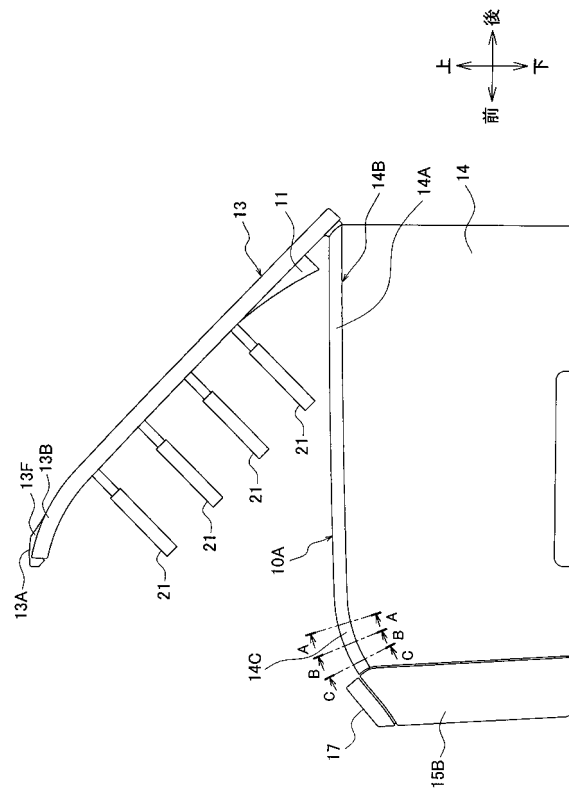
【図4】



【図5】



【図6】





---

フロントページの続き

(72)発明者 蓮井 香代

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

審査官 佐々木 創太郎

(56)参考文献 特開2007-038665(JP,A)  
特開2006-229347(JP,A)  
特開2006-130708(JP,A)  
実開平04-033569(JP,U)  
特開2007-108235(JP,A)  
特開2007-279229(JP,A)  
特開2004-103869(JP,A)  
特開2007-030389(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G	15/00
G03G	21/16
G03G	21/18
B41J	29/00
B41J	29/12
H04N	1/00
H05K	5/00