

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4398579号  
(P4398579)

(45) 発行日 平成22年1月13日 (2010. 1. 13)

(24) 登録日 平成21年10月30日 (2009. 10. 30)

(51) Int. Cl.

F I

**B 4 1 J 2/44 (2006. 01)**

B 4 1 J 3/21 L

**B 4 1 J 2/45 (2006. 01)**

H O 4 N 1/036 A

**B 4 1 J 2/455 (2006. 01)****H O 4 N 1/036 (2006. 01)**

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-281966 (P2000-281966)  
 (22) 出願日 平成12年9月18日 (2000. 9. 18)  
 (65) 公開番号 特開2002-86798 (P2002-86798A)  
 (43) 公開日 平成14年3月26日 (2002. 3. 26)  
 審査請求日 平成18年8月28日 (2006. 8. 28)

(73) 特許権者 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 100115417  
 弁理士 鈴木 弘一  
 (74) 代理人 100089093  
 弁理士 大西 健治  
 (72) 発明者 中島 則夫  
 東京都港区芝浦4丁目11番地22号 株  
 式会社沖データ内  
 審査官 松川 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光電変換ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置本体に回転自在に設けられたカバーに装着され、  
 内部には光電変換部と該光電変換部を配設した基板を備える筐体を有する光電変換ユニットにおいて、  
 前記筐体の内部に入り込んだ異物を保持する保持部を有し、  
 前記保持部は、前記筐体から前記基板に向かって延設される第1の面と、  
 前記第1の面から伸び、前記筐体の内面と対向するように延設される第2の面と  
 を有することを特徴とする光電変換ユニット。

【請求項 2】

前記筐体内部に異物を固定するための異物固定部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の光電変換ユニット。

【請求項 3】

前記異物固定部は、前記筐体内部の前記基板側に設けられたことを特徴とする請求項 2 記載の光電変換ユニット。

【請求項 4】

前記異物固定部は、上記筐体内部の前記筐体側に設けられたことを特徴とする請求項 2 記載の光電変換ユニット。

【請求項 5】

前記異物固定部は、異物が付着する粘着性の物質であることを特徴とする請求項 2 から

10

20

請求項 4 のいずれか 1 つに記載の光電変換ユニット。

【請求項 6】

前記保持部には、異物が付着する粘着性物質が設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 つに記載の光電変換ユニット。

【請求項 7】

前記光電変換部は、LED アレイである請求項 1 記載の光電変換ユニット。

【請求項 8】

前記光電変換部は、イメージセンサアレイである請求項 1 記載の光電変換ユニット。

【請求項 9】

前記筐体は、前記カバーに対して回動自在に装着された請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載の光電変換ユニット。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子写真プリンタの露光系として使用されている光電変換ユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、電子写真プリンタの露光系として光電変換ユニットである LED プリントヘッドが使用されている。以下従来の LED プリントヘッドの構造について説明する。図 9 は従来例の LED プリントヘッドを示す断面図である。 20

【0003】

図 9 において、LED プリントヘッド 1 は内部に図示せぬ発光部を複数備えた LED アレイ 2 と、LED アレイ 2 を制御するドライバー IC 3 とが基板上 4 上に複数個並んで搭載されて構成される LED アレイユニット 5 と、該 LED アレイユニット 5 を搭載しているベース 6 と、図示せぬ感光体ドラム上に発光部の像を結ぶ SLA 7 と、該 SLA 7 を保持した状態で、上記 LED アレイユニット 5 と、ベース 6 とに両端部が固定されているホルダ 8 とから構成されている。

【0004】

次に上記構成における LED プリントヘッド 1 の印刷時の動作について説明する。 30

【0005】

LED プリントヘッド 1 は電子写真プリンタ本体から印刷データを受信し、LED アレイ 2 を点灯させる。この点灯した LED アレイ 2 の発光点の像が SLA 7 を介して感光体ドラムに結ばれることにより、感光体ドラム上に静電潜像が形成される。

【0006】

次に上記従来の LED プリントヘッド 1 の製造方法について説明する。

【0007】

LED アレイユニット 5 は、基板 4 上に LED アレイ 2 とドライバー IC 3 とを搭載し、この LED アレイ 2 とドライバー IC 3 をワイヤーボンドにより基板 4 に固定することにより製造されている。そしてこの LED アレイユニット 5 と、SLA 7 と、ホルダ 8 と、ベース 6 を組み立てて LED プリントヘッド 1 が作られている。そしてこれらの作業はクリーンルーム等の、埃やごみ等の少ない環境で行われている。 40

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従来の LED プリントヘッドの製造は、クリーンルーム等の、埃やごみ等の少ない環境で行われているが、ホルダやベース等は通常の工場で製造されるので、製造当初は異物の付着を避けることができない。それ故、それらの部材に対して、組み立て前に洗浄を行ったり、あるいはエアシャワーにより異物の除去を行っているが、これらの除去作業を行っても部材から完全に異物を取り除くことは困難であった。

【0009】

ＬＥＤアレイユニットの製造もクリーンルームで行われるが、基板に付着した埃などの異物をＬＥＤプリントヘッドから完全に無くすことは困難であった。従って、異物が部材に付着してしまうと、ＬＥＤプリントヘッドを組み立てた後も内部に異物が残っていた。

#### 【 0 0 1 0 】

上記異物は光電変換部（ＬＥＤアレイ）以外に付着した場合には特に問題とはならないが、ＬＥＤアレイ上に異物が付着すると、異物が影となってこの部分の光が遮られ、印刷ができなくなり、白すじや黒すじ等の印刷異常となってしまうという問題点があった。

#### 【 0 0 1 1 】

そこでこの異物を取り除く必要があるが、ＬＥＤプリントヘッドを組み立てた後の検査で異物が見つかる場合、この異物の除去は大きな工数の増加となってしまうという問題点があった。また、組み立て直後にはＬＥＤアレイ上に載っていなかった異物が製品出荷後、使用している過程で移動し、ＬＥＤアレイ上に載ってしまう場合がある。この場合はユーザーからのクレームとなり、異物を取り除くための工数が発生するだけでなく、ユーザーに迷惑をかけることになり、製品のイメージの低下を招いてしまうという問題点があった。

#### 【 0 0 1 2 】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、装置本体に回転自在に設けられたカバーに装着され、内部には光電変換部と該光電変換部を配設した基板を備える筐体を有する光電変換ユニットにおいて、前記筐体の内部に入り込んだ異物を保持する保持部を有し、前記保持部は、前記筐体から前記基板に向かって延設される第１の面と、前記第１の面から伸び、前記筐体の内面と対向するように延設される第２の面とを有するものである。

#### 【 0 0 1 3 】

上記構成によれば、筐体内部の異物は異物を保持する保持部に固定される。従って、異物が光電変換部上に載ることを防止することができる。

#### 【 0 0 1 4 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面にしたがって説明する。なお各図面に共通する要素には同一の符号を付す。

#### 【 0 0 1 5 】

##### 第１の実施の形態

図１は第１の実施の形態のＬＥＤプリントヘッドを示す断面図、図２は第１の実施の形態の印字プロセスユニット部の構成を示す説明図である。

#### 【 0 0 1 6 】

始めに印字プロセスユニット部の構成について説明する。

#### 【 0 0 1 7 】

図２において、印字プロセスユニット部９には、トナー画像を担持する感光体ドラム１０が設けられている。そしてこの感光体ドラム１０の周囲には感光体ドラム１０表面に静電化を与える帯電ローラ１１と、露光を行い、感光体ドラム１０上に静電潜像を形成する、光電変換ユニットであるＬＥＤプリントヘッド１２と、トナーカートリッジ１３からトナー収容部１４を介し、図示せぬ攪拌バー及びスポンジローラ１５により搬送され、（－）に帯電されたトナー１６を静電潜像に付着する現像ローラ１７と、感光体ドラム１０に一定の力で押し付けられ、感光体ドラム１０表面に形成されたトナー画像を、フィードローラ１８により搬送されてきた印刷媒体である用紙１９に転写する転写ローラ２０と、トナー１６の帯電極性とは逆のバイアス電圧を印加し、転写後の感光体ドラム１０表面に残存した残存トナーを除去すると共に、感光体ドラム１０表面の除電を行うクリーニングローラ２１が設けられている。また、印字プロセスユニット部９よりも用紙１９の搬送方向下流側には転写されたトナー１６を用紙１９に定着する図示せぬ定着器が設けられており、この定着器にはヒートローラが内蔵されている。

#### 【 0 0 1 8 】

また、感光体ドラム 10 との間に用紙 19 が通る時の逃げの確保や、転写ローラ 20 や感光体ドラム 10 の外径のばらつきによる転写ローラ 20 と感光体ドラム 10 との接触量（押し込み量）の変動を防止するため、転写ローラ 20 はスプリング 22 により感光体ドラム 10 方向へと押圧されている。

#### 【0019】

次に上記 LED プリントヘッド 12 の構成について説明する。

#### 【0020】

図 1 において、LED プリントヘッド 12 は、内部に発光部を複数備えた光電変換部である LED アレイ 23 と、LED アレイ 23 を制御するドライバー IC 24 とが基板上 25 上に複数個並んで搭載されて構成される LED アレイユニット 26 と、該 LED アレイユニット 26 を搭載しているベース 27 と、感光体ドラム 10 上に LED アレイ 23 の像を結ぶ SLA 28 と、該 SLA 28 を保持した状態で、上記 LED アレイユニット 26 と、ベース 27 とに両端部が固定されているホルダ 29 とから構成されている。なお、上記 SLA 28 は窓の役目を果たしている。また、上記ホルダ 29 とベース 27 とで LED プリントヘッド 12 内部を覆う筐体が構成されており、これにより、LED アレイ 23、ドライバー IC 24、基板 25、LED アレイユニット 26、SLA 28 は筐体内部に設けられる。

#### 【0021】

上記 LED プリントヘッド 12 には、LED アレイ 23 の近傍の基板 25 上であって、LED アレイ 23 に沿って延びた状態で、異物固定部である粘着剤 30 が設けられている。この粘着剤 30 としては、両面テープ、粘着性のあるシリコン樹脂、グリース等がある。なお、シリコン樹脂、グリースは粘性が高くしかも高温になっても流動性が高まることなく、流れ出さないものを選択する。そして例えばグリースにおいては、ハケ、あるいはスポンジに含ませて、薄く層を形成することにより、簡単に粘着層を形成することができる。

#### 【0022】

このような粘着剤 30 を設けることにより、異物は粘着剤 30 に付着し、それ以上異物は移動せず、光電変換部（LED アレイ 23）上に載ることはない。また組み立て直後は粘着剤 30 に無く、他の部分にあった異物が LED プリントヘッド 12 内で移動し、粘着剤 30 上に載った場合、それ以上異物は移動せず、この場合も LED アレイ 23 上に載ることがない。従って LED アレイ 23 に影響を与えることを防ぐことができる。

#### 【0023】

次に上記構成における LED プリントヘッド 12 の印刷時の動作について説明する。

#### 【0024】

LED プリントヘッド 12 は図示せぬプリンタ装置本体から印刷データを受信し、LED アレイ 23 を点灯させる。この点灯した LED アレイ 23 の発光点の像が SLA 28 を介して感光体ドラム 10 に結ばれることにより、感光体ドラム 10 上に静電潜像が形成される。

#### 【0025】

以上第 1 の実施の形態においては、LED アレイ 23 近傍に粘着剤 30 を設けることにより、異物は粘着剤 30 に付着して固定され、異物が光電変換部（LED アレイ 23）上に載ることを防止することができる。

#### 【0026】

### 第 2 の実施の形態

次に第 2 の実施の形態について説明する。上記第 1 の実施の形態と同様な箇所には同一符号を付して説明は省略する。図 3 は第 2 の実施の形態の LED プリントヘッドの電子写真プリンタへの実装状態を示す説明図、図 4 は第 2 の実施の形態の LED プリントヘッドを示す断面図である。

#### 【0027】

図 3 に示すように、通常 LED プリントヘッド 31 は電子写真プリンタに装着されると、

感光体ドラム 10 の上側に配置され、LED アレイ 23 が上側で S L A 28 が下側になるような位置関係で配置される。

【0028】

LED プリントヘッド 31 はこのような搭載をされるため、異物は S L A 28 とホルダ 29 側に落ちやすい。従って、第 2 の実施の形態においては、図 4 に示すように、S A L 28 の近傍のホルダ 29 上であって、S A L 28 に沿って延びた状態で第 1 の実施の形態と同様の粘着剤 32 を設けている。

【0029】

このように S A L 28 の近傍のホルダ 29 に粘着剤 32 を配置することにより、LED プリントヘッド 31 を電子写真プリンタに実装した場合、異物は S L A 28 とホルダ 29 側に落下し、粘着剤 32 に付着し、それ以上異物は移動せず、LED アレイ 23 上に載ることはない。また組み立て直後は粘着剤 32 に無く、他の部分にあった異物が LED プリントヘッド 31 内で移動し、粘着剤 32 上に載った場合、それ以上異物は移動せず、この場合も LED アレイ 23 上に載ることがない。従って LED アレイ 23 に影響を与えることを防ぐことができる。

【0030】

また第 1 の実施の形態においては、LED アレイ 23 の近傍に粘着剤 30 を設けたが、粘着剤 30 を基板 25 上に設けるときに LED アレイ 23 に傷をつけたり、LED アレイ 23 近くにあるワイヤーにふれて壊してしまう危険性がある。第 2 の実施の形態においては、ホルダ 29 に粘着剤 32 を設けるので、LED アレイユニット 26 装着前に予めホルダ 29 に粘着剤 30 を設けることができるので、LED アレイユニット 26 を壊してしまう危険性はない。

【0031】

以上第 2 の実施の形態においては、異物は粘着剤 32 に付着して固定され、異物が LED アレイ 23 上に載ることを防止することができると共に、LED アレイユニット 26 を壊してしまう危険性なく、異物が LED アレイ 23 上に載ることを防止することができる。

【0032】

第 3 の実施の形態

次に第 3 の実施の形態について説明する。上記第 1 の実施の形態と同様な箇所には同一符号を付して説明は省略する。図 5 は第 3 の実施の形態の LED プリントヘッドを示す断面図である。

【0033】

上記第 1 の実施の形態と第 2 の実施の形態においては、LED アレイユニット 26、あるいはホルダ 29 に粘着剤 30、32 を設けたものであった。本第 3 の実施の形態の LED プリントヘッド 36 においては、ホルダ 34 に凹凸形状を形成するリブ 35 を設ける。そしてこの凹凸形状に沿って粘着剤 33 を設ける。これにより、粘着剤 33 の面積が増えるので、更に異物の固定効果を上げることができる。

【0034】

すなわち、ホルダ 34 に、幅約 1 mm、深さ約 2 mm のリブ 35、あるいは溝を多数形成し、該リブ 35 の凹凸形状に沿って粘着剤 33 を設けることにより、異物が粘着材 33 に付着する確率が高くなる。また粘着剤 33 として、シリコーン樹脂、グリースのようなゲル状のものをを用いることにより、リブ 35 の凹部内への塗布を簡単に行うことができる。

【0035】

以上第 3 の実施の形態においては、異物は粘着剤 33 に付着して固定され、異物が LED アレイ 23 上に載ることを防止することができると共に、ホルダ 34 に形成されたリブ 35 の凹凸形状に沿って粘着剤 33 を設けることにより、粘着材を設ける（塗布する）面積が増えるので、更に異物の固定効果を上げることができる。その結果、上記第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態よりもいっそう LED アレイ 23 上に異物が付着する可能性が少なくなり、印刷品質が損なわれることが無くなる。

## 【 0 0 3 6 】

## 第 4 の実施の形態

次に第 4 の実施の形態について説明する。上記第 1 の実施の形態と同様な箇所には同一符号を付して説明は省略する。図 6 は第 4 の実施の形態の L E D プリントヘッドの電子写真プリンタへの実装状態を示す説明図、図 7 は第 4 の実施の形態の L E D プリントヘッドを示す断面図である。

## 【 0 0 3 7 】

上記第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態、第 3 の実施の形態においては、粘着剤により異物を固定していた。粘着剤である、両面テープ、シリコン樹脂等を L E D プリントヘッド 3 7 に設けるには工数がかかり、また粘着剤の費用もかかる。また、第 1 の実施の形態に示すように、粘着剤 3 0 を基板 2 5 上に設けるときに L E D アレイ 2 3 に傷をつけた

10

り、L E D アレイ 2 3 近くにあるワイヤーにふれて壊してしまう危険性がある。そこで、本第 4 の実施の形態の L E D プリントヘッド 3 7 においては、粘着剤を設けることなく、異物の移動を防止し、L E D アレイ 2 3 上に異物が載ることを防止する。

## 【 0 0 3 8 】

図 6 において、電子写真プリンタ 4 1 には矢印 A - B 方向に回動自在にアッパーカバー 4 2 が設けられている。そして L E D プリントヘッド 3 7 は通常、図 3 に示す感光体ドラム 1 0 の上側であって、図 7 に示す向きで図 6 に示すアッパーカバー 4 2 に実装される。感光体ドラム 1 0 は図 2 に示す印字プロセスユニット部 9 内にあるが、この印字プロセス

20

ユニット部 9 は消耗品なので、交換が必要である。そこで、図 6 に示すように、印字プロセスユニット部 9 の交換時にアッパーカバー 4 2 は矢印 A 方向に回動される。なお、アッパーカバー 4 2 を矢印 A 方向に回動させるのは、図 2 に示す用紙 1 9 が電子写真プリンタ 4 1 内で停止してしまった場合もある。そしてアッパーカバー 4 2 を矢印 A 方向に回動させたとき、L E D プリントヘッド 3 7 も矢印 A 方向に移動する。

## 【 0 0 3 9 】

そして図 7 に示すように L E D プリントヘッド 3 7 を図示せぬ電子写真プリンタのアッパーカバーに装着したときにホルダ 3 8 の、最も下部に位置する箇所に、異物を保持する保持部であるトラップ 3 9 が、S L A 2 8 に沿って延びた状態で形成されている。このトラップ 3 9 は、ホルダ 3 8 が下端部 3 8 a から、異物が入り込む入口の部分を除いて略四角形を形成するように伸びることにより、形成されている。

30

## 【 0 0 4 0 】

異物はホルダ 3 8 の斜面を伝わってホルダ 3 8 の下端部 3 8 a まで落ちる。そしてアッパーカバー 4 2 が矢印 A 方向に回動されると、異物はホルダ 3 8 の下端部 3 8 a から矢印 E 方向に移動し、トラップ 3 9 内に入り込む。そして今度はアッパーカバー 4 2 が矢印 B 方向に回動されると、異物はトラップ 3 9 内に保持され続けるか、あるいはトラップ 3 9 内からホルダ 3 8 の下端部 3 8 a へと落ちるものもある。従って、異物はトラップ 3 9 内に保持されるか、あるいはホルダ 3 8 の下端部 3 8 a に位置していることになる。従って、粘着剤を設けなくても、異物が L E D アレイ 2 3 上に移動することを防止することができる。

## 【 0 0 4 1 】

以上第 4 の実施の形態においては、異物をトラップ 3 9 内に入れて保持し、異物が L E D アレイ 2 3 上に載ることを防止することができる。すなわち、粘着剤がなくても、ホルダ 3 8 にトラップ構造を設けておけば、異物が内部を自由に移動することを防止することができる。

40

## 【 0 0 4 2 】

なお L E D プリントヘッド 3 7 内部の異物のクリーニング度を高くするためには、このようなトラップ 3 9 に加え、上記第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態、第 3 の実施の形態に示すような粘着剤層を設けて、トラップ 3 9 と共に粘着剤による除去を行うことが好ましい。また、トラップ 3 9 内に例えば、グリース等の粘着剤層を設けることにより、より一層、異物をトラップ 3 9 内に保持することができ、一度トラップ 3 9 内に保持された異

50

物が放出されることを防止することができる。

【 0 0 4 3 】

#### 第 5 の実施の形態

次に第 5 の実施の形態について説明する。上記第 1 の実施の形態と同様な箇所には同一符号を付して説明は省略する。図 8 は第 5 の実施の形態の L E D プリントヘッドの電子写真プリンタへの実装状態を示す説明図である。

【 0 0 4 4 】

上記第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態、第 3 の実施の形態、第 4 の実施の形態においては、異物を粘着剤、あるいはトラップにより固定することを目的としていた。粘着剤、あるいはトラップ等により異物を固定するためにはそこに異物を移動させなければならな  
10 い。そこで、本第 5 の実施の形態の L E D プリントヘッド 4 0 においては、粘着剤、あるいはトラップを備えると共に、異物を粘着剤、あるいはトラップへ移動させやすくする機構を備えている。

【 0 0 4 5 】

本第 5 の実施の形態においては、図 6 に示すアッパーカバー 4 2 に対して、図 8 に示す保持部材 4 3 を複数個設けると共に、L E D プリントヘッド 4 0 のベース 2 7 に、上記保持部材 4 3 に端部 4 4 a が矢印 C - D 方向に回動自在に保持された係合部材 4 4 を上記保持部材 4 3 と同数設ける。これにより、L E D プリントヘッド 4 0 は電子写真プリンタ 4 1  
20 の一部であるアッパーカバー 4 2 に対して、矢印 C - D 方向に回動自在に装着される。

【 0 0 4 6 】

これにより、アッパーカバー 4 2 を開くために図 6 に示す矢印 A 方向に回動させたとき、あるいは閉じるために矢印 B 方向に回動させたとき、L E D プリントヘッド 4 0 は図 8 に示す矢印 C - D 方向に回動して、振動し、L E D プリントヘッド 4 0 内部の異物が、L E D プリントヘッドが固定状態であるよりも移動しやすくなる。  
20

【 0 0 4 7 】

以上第 5 の実施の形態においては、異物が L E D アレイ 2 3 上に付着したとしても、アッパーカバー 4 2 を矢印 A - B 方向に回動させる動作を行ったときに、L E D プリントヘッド 4 0 が振動し、異物は L E D アレイ 2 3 上から移動し、図示せぬ粘着剤、あるいはトラップへと移動しやすくなる。その結果、異物が図示せぬ粘着剤、あるいはトラップに固定されやすくなる。なお、粘着剤、あるいはトラップにより固定された異物は振動しても、  
30 更に移動することはない。

【 0 0 4 8 】

なお、上記第 1 の実施の形態から第 5 の実施の形態においては、L E D アレイとして説明したが、イメージセンサアレイであっても同様の効果を奏することができる。

【 0 0 4 9 】

#### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明によれば、筐体内部に、異物を固定する異物固定部を設けたことにより、筐体内部の異物は異物固定部に固定される。従って、異物が光電変換部上に載ることを防止することができる。その結果、光電変換ユニットを組み立てた後に異物が光電変換ユニット内にあっても、異物を取り除くための工数が無くなり、また異物  
40 による白すじや黒すじ等の印刷異常の発生が無くなるので、印刷品質の優れた光電変換ユニットを提供することができる。更にユーザーからのクレームも無くなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施の形態の L E D プリントヘッドを示す断面図である。

【図 2】第 1 の実施の形態の印字プロセスユニット部の構成を示す説明図である。

【図 3】第 2 の実施の形態の L E D プリントヘッドの電子写真プリンタへの実装状態を示す説明図である。

【図 4】第 2 の実施の形態の L E D プリントヘッドを示す断面図である。

【図 5】第 3 の実施の形態の L E D プリントヘッドを示す断面図である。

【図 6】第 4 の実施の形態の L E D プリントヘッドの電子写真プリンタへの実装状態を示  
50

す説明図である。

【図 7】第 4 の実施の形態の L E D プリントヘッドを示す断面図である。

【図 8】第 5 の実施の形態の L E D プリントヘッドの電子写真プリンタへの実装状態を示す説明図である。

【図 9】従来例の L E D プリントヘッドを示す断面図である。

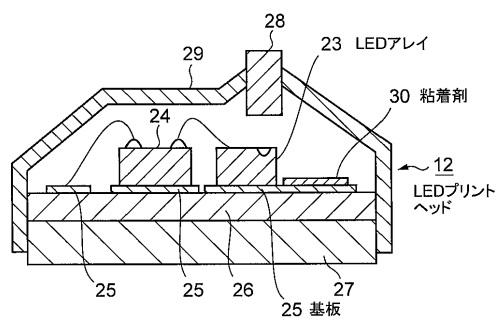
【符号の説明】

- 1 2    L E D プリントヘッド
- 2 3    L E D アレイ
- 2 5    基板
- 2 9    ホルダ
- 3 0    粘着剤
- 3 1    L E D プリントヘッド
- 3 2    粘着剤
- 3 3    粘着剤
- 3 4    ホルダ
- 3 5    リブ
- 3 6    L E D プリントヘッド
- 3 7    L E D プリントヘッド
- 3 8    ホルダ
- 3 9    トラップ
- 4 0    L E D プリントヘッド
- 4 1    電子写真プリンタ
- 4 2    アッパーカバー
- 4 3    保持部材
- 4 4    係合部材

10

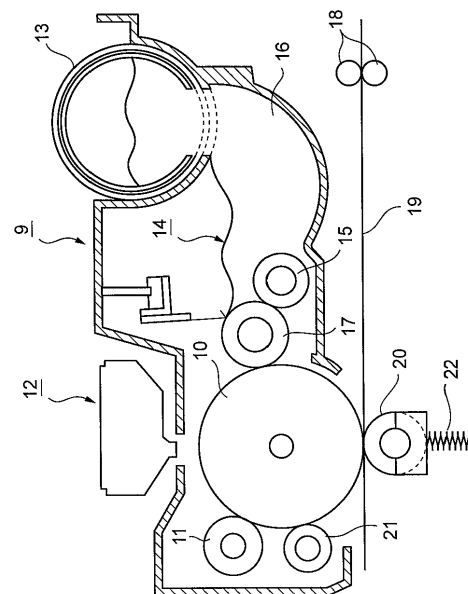
20

【図 1】



第1の実施の形態のLEDプリントヘッドを示す断面図

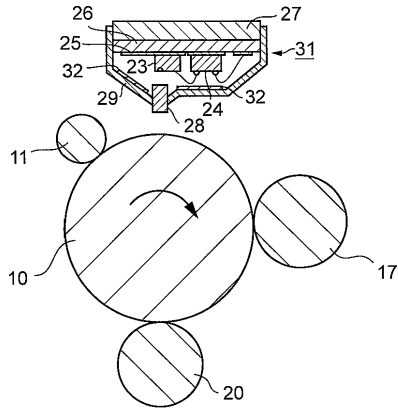
【図 2】



第1の実施の形態の印字プロセスユニット部の構成を示す説明図

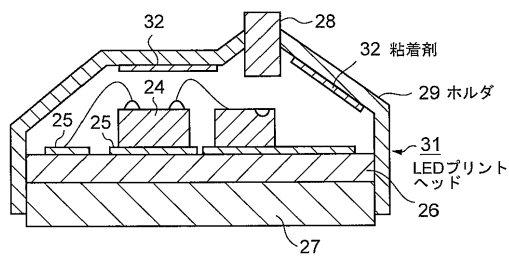


【図 3】



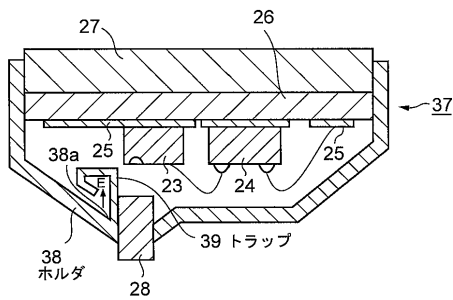
第2の実施の形態のLEDプリントヘッドの電子写真プリンタへの  
実装状態を示す説明図

【図 4】



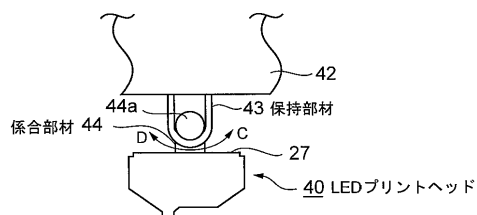
第2の実施の形態のLEDプリントヘッドを示す断面図

【図 7】



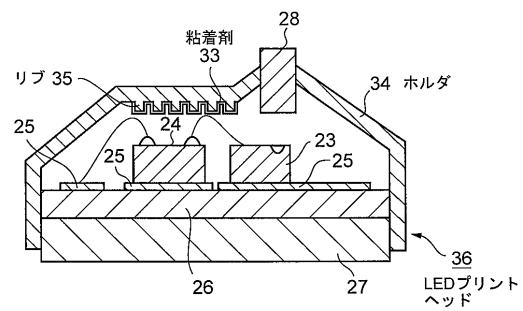
第4の実施の形態のLEDプリントヘッドを示す断面図

【図 8】



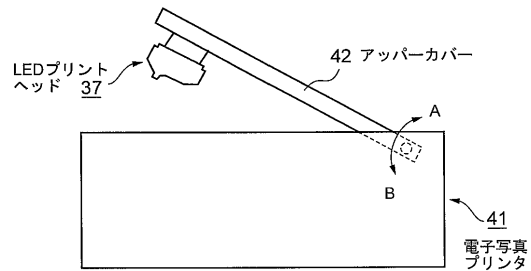
第5の実施の形態のLEDプリントヘッドの電子写真プリンタへの  
実装状態を示す設計図

【図 5】



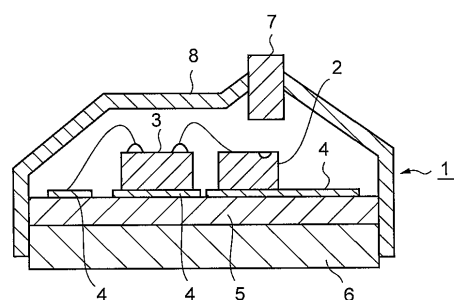
第3の実施の形態のLEDプリントヘッドを示す断面図

【図 6】



第4の実施の形態のLEDプリントヘッドの電子写真プリンタへの  
実装状態を示す説明図

【図 9】



従来例のLEDプリントヘッドを示す断面図

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-266616(JP,A)  
実開平02-112062(JP,U)  
特開平06-281874(JP,A)  
特開平03-180869(JP,A)  
特開平05-281795(JP,A)  
特開平07-314779(JP,A)  
特開平05-045972(JP,A)  
特開平06-130746(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/44  
B41J 2/45  
B41J 2/455  
H04N 1/036