

(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2015-98001
(P2015-98001A)

(43) 公開日 平成27年5月28日(2015.5.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B05C 13/02 (2006.01)	B05C 13/02	4F041
B05C 5/00 (2006.01)	B05C 5/00 101	4F042

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-239667 (P2013-239667)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成25年11月20日(2013.11.20)	(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100116665 弁理士 渡辺 和昭
		(72) 発明者	張 俊華 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		Fターム(参考)	4F041 AA03 AB01 BA10 BA13 BA21 BA34 4F042 AA03 DF05 DF29 DF32

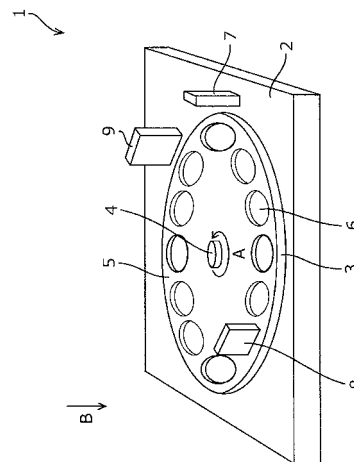
(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】立体的な被記録媒体を確りと支持しつつ、該被記録媒体に対して高い品質で記録する。

【解決手段】重力方向 B に対して交差する方向の支持面 5 で立体的な被記録媒体 M を支持し、該支持面 M と交差する方向 B に回転軸 4 を有する回転体 3 と、前記回転軸 4 と交差する方向にインクを吐出して前記被記録媒体 M に記録する記録ヘッド 7 と、を備えることにより、立体的な被記録媒体を確りと支持しつつ、該被記録媒体に対して高い品質で記録する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重力方向に対して交差する方向の支持面で立体的な被記録媒体を支持し、該支持面と交差する方向に回転軸を有する回転体と、
前記回転軸と交差する方向にインクを吐出して前記被記録媒体に記録する記録ヘッドと、を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の記録装置において、
前記被記録媒体は、変形可能な容器であることを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の記録装置において、
前記回転体は、前記支持面において複数の前記被記録媒体を支持可能であることを特徴とする記録装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の記録装置において、
前記回転体を複数備え、
複数の前記回転体で、前記記録ヘッドを共有することを特徴とする記録装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の記録装置において、
前記記録ヘッドは、複数設けられそれぞれの前記回転体に支持される前記被記録媒体と各前記記録ヘッドが対向可能であることを特徴とする記録装置。

20

【請求項 6】

請求項 5 に記載の記録装置において、
前記複数の記録ヘッドを支持する回転支持部を有し、
前記回転支持部を回転させることにより、前記被記録媒体が支持されている前記回転体と前記記録ヘッドとの組み合わせを変更可能であることを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の記録装置において、
前記回転体を一方向に回転させて、同じ前記被記録媒体に対して複数回インクを吐出することが可能であることを特徴とする記録装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、インクを吐出して被記録媒体に記録する記録装置が使用されている。このうち、例えば特許文献 1 及び特許文献 2 で開示されるような、回転ドラムの弧面で被記録媒体を支持し、該被記録媒体にインクを吐出して記録する記録装置が使用されている。

また、近年、立体的な被記録媒体に対してインクを吐出して高い品質で記録することが望まれている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 96203 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 355952 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

立体的な被記録媒体に対してインクを吐出して記録する場合、該被記録媒体を確りと支

50

持する必要があるが、立体的であるため、従来の記録装置における被記録媒体の支持方法では該被記録媒体を確りと支持することは困難であった。

例えば、特許文献1及び特許文献2で開示されるような、回転ドラムの弧面で被記録媒体を支持する記録装置においては、立体的な該被記録媒体を確りと支持することは困難であった。

一方、上記のように、立体的な被記録媒体に対しても高い品質で記録することが望まれている。

【0005】

そこで、本発明の目的は、立体的な被記録媒体を確りと支持しつつ、該被記録媒体に対して高い品質で記録することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するための本発明の記録装置は、重力方向に対して交差する方向の支持面で立体的な被記録媒体を支持し、該支持面と交差する方向に回転軸を有する回転体と、前記回転軸と交差する方向にインクを吐出して前記被記録媒体に記録する記録ヘッドと、を備えることを特徴とする。

【0007】

ここで、「交差する方向」とは、直交する方向の他、直交する方向からずれた方向も含む意味である。

本態様によれば、立体的な被記録媒体を支持する回転体は、重力方向に対して交差する方向の支持面で被記録媒体を支持する。このため、被記録媒体を支持面に載せて支持させることで、簡単な構成で支持面を基準として安定的に被記録媒体を支持することができる。

また、本態様によれば、回転体に支持させた被記録媒体に対して前記回転軸と交差する方向にインクを吐出して被記録媒体に記録する構成である。回転軸に沿った方向、例えば、支持面に対向するように記録ヘッドを配置してインクを吐出する場合、被記録媒体の記録領域には、回転軸に近い箇所と遠い箇所があるが、回転軸からの距離によって周速度が異なるため、吐出タイミングを制御する必要があり、インクの着弾ズレによるムラが生じる可能性がある。それに対して、本態様であれば、被記録媒体の記録領域と回転軸からの距離をほぼ一定にすることができ、高い品質で記録することができる。

【0008】

本発明の記録装置は、上記の態様において、前記被記録媒体は、変形可能な容器であることを特徴とする。

【0009】

被記録媒体が変形可能な容器である場合、被記録媒体を確りと支持するのは特に容易ではない。しかしながら、本態様によれば、重力方向に対して交差する方向の支持面で被記録媒体を支持する。このため、被記録媒体が変形可能な容器であっても、支持面を基準として安定的に被記録媒体を支持することができる。また、前記被記録媒体の内部に所望の内容物を充填した場合は、容器の変形を抑制でき、被記録媒体を支持面に載せて支持させることで、より安定的に前記被記録媒体を支持することができる。

【0010】

本発明の記録装置は、上記の態様において、前記回転体は、前記支持面において複数の前記被記録媒体を支持可能であることを特徴とする。

【0011】

本態様によれば、回転体は、支持面において複数の被記録媒体を支持可能である。このため、複数の被記録媒体を記録するための時間を短縮するとともに、記録ヘッドの使用効率を高めることができる。

【0012】

本発明の記録装置は、上記の態様において、前記回転体を複数備え、複数の前記回転体で、前記記録ヘッドを共有することを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0013】

本態様によれば、回転体を複数備えるので、複数の被記録媒体を記録するための時間を短縮することができる。

また、本態様によれば、複数の回転体で前記記録ヘッドを共有するので、低コスト化が可能になるとともに、記録ヘッドの使用効率を高めることができる。

【0014】

本発明の記録装置は、上記の態様において、前記記録ヘッドは、複数設けられ、それぞれの前記回転体に支持される前記被記録媒体と各前記記録ヘッドが対向可能であることを特徴とする。

【0015】

本態様によれば、それぞれの回転体に支持される被記録媒体と各記録ヘッドが対向し記録を行うことが可能である。このため、記録効率を高めることができ、記録するための時間を短縮することが可能である。

【0016】

本発明の記録装置は、上記の態様において、前記複数の記録ヘッドを支持する回転支持部を有し、前記回転支持部を回転させることにより、前記被記録媒体が支持されている前記回転体と前記記録ヘッドとの組み合わせを変更可能であることを特徴とする。

【0017】

本態様によれば、回転支持部を回転させることにより、回転体に支持される被記録媒体にインクを吐出する記録ヘッドを変更することが可能であり、複数のヘッドからインクを吐出することが可能である。このため、ヘッド毎に異なるインクが吐出される場合には、被記録媒体に対して様々なインクを使用した記録が可能である。また、ヘッド毎に同じインクが吐出される場合には、ヘッド毎のインク吐出量にバラツキがあっても、複数のヘッドから吐出されることによって誤差分散され、吐出ムラが低減される。さらに、ある回転体の記録が休止状態の場合、他の回転体で使用する記録ヘッドを切り換えることで、記録ヘッド毎の使用率を高めることができる。

【0018】

本発明の記録装置は、上記の態様において、前記回転体を一方向に回転させて、同じ前記被記録媒体に対して複数回インクを吐出することが可能であることを特徴とする。

【0019】

本態様によれば、記録ヘッドと被記録媒体の記録時における相対移動方向を一方向とすることができ、記録ヘッドと被記録媒体の距離を一定に保てば、記録ヘッドからのインク吐出から被記録媒体へのインク着弾までの時間を一定にすることが可能であり、高い品質で記録することができる。また、記録ヘッドと被記録媒体の記録時における相対移動の際に、加減速を伴うことなく相対移動できるので、高い品質で記録することができる。また、回転体を回転させることによりほぼ一定の周期で複数回に分けて記録することができるので、被記録媒体に吐出されたインクの乾燥時間を確保しつつ記録することができ、高い品質で記録することができる。また、回転体を回転させることにより複数回に分けて記録することができるので、被記録媒体にインクを重ねて記録することができ、高い品質で記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施例1に係る記録装置を表す概略斜視図。

【図2】本発明の実施例1に係る記録装置を表す概略斜視図。

【図3】本発明の実施例1に係る記録装置を用いて被記録媒体に記録する際のインクの吐出位置を表す概略図。

【図4】本発明の実施例2に係る記録装置を表す概略斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0021】

[実施例1] (図1～図3)

10

20

30

40

50

以下に、本発明の実施例 1 に係る記録装置について、添付図面を参照して詳細に説明する。

図 1 及び図 2 は本実施例の記録装置 1 を表す概略斜視図であり、図 1 は記録装置 1 に立体的な被記録媒体 M をセットしていない状態を表す図であり、図 2 は記録装置 1 に立体的な被記録媒体 M をセットした状態を表す図である。

【0022】

本実施例の記録装置 1 は、基体部 2 と、該基体部 2 に支持され該基体部 2 に対して回転軸 4 を基準に回転方向 A に回転する回転体 3 と、を備えている。

図 1 で表されるように、回転体 3 には、立体的な被記録媒体 M を支持する支持面 5 に、複数の支持部 6 が設けられている。本実施例の記録装置 1 は、被記録媒体 M を支持部 6 に対して方向 B に差し込むことによって該被記録媒体 M を支持する構成であるが、このような構成に限定されない。例えば、被記録媒体 M の支持を補助する補助部材等をさらに設ける構成としてもよい。また、支持部 6 を支持面 5 に対して立てた構成とし、被記録媒体 M を支持部 6 に対して回転軸側から載置してもよい。この場合、回転させた時の遠心力により、被記録媒体 M が支持部 6 に保持され易くなる。

【0023】

なお、本実施例の記録装置 1 は、支持面 5 は水平方向に設けられており、回転軸 4 の延びる方向は鉛直方向であるが、このような構成に限定されず、支持面 5 は水平方向からずれていてもよく、回転軸 4 の延びる方向は鉛直方向からずれていてもよい。

【0024】

図 2 は記録装置 1 に立体的な被記録媒体 M をセットした状態を表す図であるが、基体部 2 における回転体 3 にセットされた被記録媒体 M と対向可能な位置には、記録ヘッド 7 が設けられている。記録ヘッド 7 は、対向する位置に被記録媒体 M が移動してきたときに、回転軸 4 と交差する方向にインクを吐出して該被記録媒体 M に記録する。本実施例の記録ヘッド 7 は、水平方向にインクを吐出して被記録媒体 M に記録する構成であるが、インクの吐出方向は支持面 5 の傾きに応じて水平方向からずれていてもよい。

【0025】

上記の説明を別の表現をすると、本実施例の記録装置 1 は、重力方向 B に対して交差する方向の支持面 5 で立体的な被記録媒体 M を支持し、該支持面 5 と交差する方向 B に回転軸 4 を有する回転体 3 を備えている。また、回転体 3 を支持する基体部 2 を備えている。また、基体部 3 に設けられ、回転軸 4 と交差する方向にインクを吐出して被記録媒体 M に記録する記録ヘッド 7 を備えている。

なお、本実施例の記録装置 1 は、回転体 3 を支持する基体部 3 に記録ヘッド 7 が設けられているが、回転体 3 と記録ヘッド 7 は同じ基体部に設けなくてもよい。それぞれを異なる基体部に設けることにより、回転体 3 が振動を発生させることがある場合に、発生した振動が記録ヘッド 7 に伝わり難く、記録品質に影響を与えることを抑制できる。

ここで、「交差する方向」とは、直交する方向の他、直交する方向からずれた方向も含む意味である。

【0026】

すなわち、前記被記録媒体 M を支持する回転体 3 は、重力方向 B に対して交差する方向の支持面 5 で被記録媒体 M を支持する構成となっているため、被記録媒体 M を支持面 5 に載せて支持させることで、簡単な構成で支持面 5 を基準として安定的に被記録媒体 M を支持することができる。

また、回転体 3 に支持させた被記録媒体 M に対して回転軸 4 と交差する方向に記録ヘッド 7 からインクを吐出して前記被記録媒体に記録する構成となっているため、記録ヘッド 7 と被記録媒体 M の記録時における相対移動方向を回転方向 A の一方向とすることができ、記録ヘッド 7 と被記録媒体 M の距離を一定に保てば、記録ヘッド 7 からのインク吐出から被記録媒体 M へのインク着弾までの時間を一定にすることが可能であり、高い品質で記録することができる。

また、記録ヘッド 7 と被記録媒体 M の記録時における相対移動の際に、加減速を伴うこ

10

20

30

40

50

となく相対移動できるので、高い品質で記録することができる。

また、回転体 3 を回転方向 A に回転させることにより、1 回転目での記録、2 回転目での記録というように、ほぼ一定の周期で複数回に分けて記録することができるので、被記録媒体 M に吐出されたインクの乾燥時間を確保しつつ記録することができ、高い品質で記録することができる。

また、回転体 3 を回転方向 A に回転させることにより複数回に分けて記録することができるので、被記録媒体 M にインクを重ねて記録することができ、高い品質で記録することができる。

【0027】

また、本実施例の記録装置 1 の回転体 3 における記録ヘッド 7 と対向可能な位置には、メンテナンスボックス 8 が設けられている。例えば、回転体 3 が回転方向 A に回転することにより、メンテナンスボックス 8 が記録ヘッド 7 と対向する位置に来た際に、記録ヘッド 7 からメンテナンスボックス 8 にインクを吐出することによりフラッシングを行うことができる。

【0028】

なお、本実施例の記録装置 1 に対して、記録ヘッド 7 のワイピングやクリーニング等を行う構成を追加してもよい。

【0029】

また、本実施例の記録装置 1 の基体部 2 における被記録媒体 M と対向可能な位置には、乾燥ユニット 9 が設けられている。本実施例の乾燥ユニット 9 は、熱風を被記録媒体 M に対して送風可能な構成となっているが、このような構成に限定されず、被記録媒体 M または被記録媒体 M の吐出されたインクを加熱する赤外線ヒーター等のヒーターや、被記録媒体 M に対して温められていない気体を送風するファン等であってもよい。

【0030】

また、本実施例の記録装置 1 は、被記録媒体 M として、変形可能な容器を使用することができる。

被記録媒体 M として変形可能な容器を使用する場合、該被記録媒体 M を確りと支持するのは特に容易ではない。しかしながら、本実施例の記録装置 1 は、重力方向 B に対して交差する方向の支持面 5 で被記録媒体 M を支持する。このため、被記録媒体 M が変形可能な容器であっても、支持面を基準として安定的に被記録媒体を支持することができる。また、被記録媒体 M の内部に所望の内容物を充填した場合は、容器の変形を抑制でき、被記録媒体 M を支持面 5 に載せて支持させることで、より安定的に被記録媒体 M を支持することができる。

なお、変形可能な容器の具体例としては、ポリエチレン製又はポリプロピレン製のソフトボトルが挙げられるが、これらに限定されない。

【0031】

また、図 1 及び図 2 で表されるように、本実施例の記録装置 1 の回転体 3 は、支持面 5 において複数の被記録媒体 M を支持可能である。

このため、複数の被記録媒体 M を記録するための時間を短縮しているとともに、記録ヘッド 7 の使用効率を高めている。

【0032】

本実施例の記録装置 1 は、被記録媒体 M を支持した回転体 3 を 1 回転させることで、回転体 3 に支持された被記録媒体 M の記録を終了させることができる。一方、被記録媒体 M を支持した回転体 3 を複数回回転させることで、回転体 3 に支持された被記録媒体 M の記録を複数回に分けて行うこともできる。

次に、被記録媒体 M を支持した回転体 3 を複数回回転させ、回転体 3 に支持された被記録媒体 M の記録を複数回に分けて行う場合について説明する。

なお、以下の説明は、被記録媒体 M を支持した回転体 3 を 2 回回転させ、回転体 3 に支持された被記録媒体 M の記録を 2 回に分けて行う場合について説明するが、3 回以上に分けて記録を行ってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

図 3 は、本実施例の記録装置 1 を用いて被記録媒体 M に記録する際のインクの吐出位置を表す概略図である。

また、図 3 (A)、図 3 (B) 及び図 3 (C) は、本実施例の記録装置 1 の有する 3 種類の記録モードに対応し、記録ヘッド 7 から被記録媒体 M にインクが吐出されて形成される記録画像 I の各画素 P が、回転体 3 の何回転目でインクが吐出されるかを示す図である。

図 3 (A)、図 3 (B) 及び図 3 (C) において、各画素 P に記載された数字は、回転体 3 の何回転目でインクが吐出されるかを示しており、1 は 1 回転目、2 は 2 回転目を示している。

なお、図 3 (A)、図 3 (B) 及び図 3 (C) の記録画像 I において、縦方向が記録ヘッド 7 のノズル N が並ぶ方向に対応し、横方向が回転体 3 の回転方向 A に対応する。

【 0 0 3 4 】

図 3 (A) で表されるインクの吐出位置に記録する記録モードにおいては、回転体 3 の回転毎に縦方向の 1 列が記録される。詳細には、縦方向の 1 列目や 3 列目などの奇数列を 1 回転目に記録し、縦方向の 2 列目や 4 列目などの偶数列を 2 回転目に記録する。したがって、横方向に隣り合う画素 P が、回転体 3 の同一回転の中でインクが吐出されないようになっている。このような記録モードで記録することにより、記録ヘッド 7 の駆動タイミングを横方向の画素 P に連続して記録する場合よりも遅くすることができ、ノズル N のメニスカスが安定し、安定してインクを吐出させることが可能になる。

【 0 0 3 5 】

図 3 (B) で表されるインクの吐出位置に記録する記録モードにおいては、縦方向及び横方向共に隣り合う画素 P が、回転体 3 の同一回転の中でインクが吐出されないようになっている。このため、隣り合う画素 P のインクが乾燥前にくっつくことで被記録媒体 M に形成されるインクのドット形状が崩れ、記録画像の品質が低下するということを抑制することができる。

また、図 3 (A) で表されるインクの吐出位置に記録する記録モードと同様、このような記録モードで記録することにより、記録ヘッド 7 の駆動タイミングを横方向の画素 P に連続して記録する場合よりも遅くすることができ、安定してインクを吐出させることが可能になる。

また、図 3 (A) と図 3 (B) で表されるインクの吐出位置に記録する記録モードでは、被記録媒体 M に形成されるインクの複数ドットが、それぞれ間隔をおいて形成されるため、乾燥され易くなる。

【 0 0 3 6 】

図 3 (C) で表されるインクの吐出位置に記録する記録モードにおいては、回転体 3 を回転させることにより、被記録媒体 P の同一位置に複数回重ねてインクを吐出している。

このため、回転体 3 を回転させることにより複数回に分けて被記録媒体 M にインクを重ねて記録することとなり、同じ種類のインクを重ねて吐出することでインクの濃度を高めることや、異なる種類のインクを重ねて吐出することで密着性を向上させたり、視認性や色合いを変えるなど、所望の状態となるように記録することができる。

なお、記録モードは、上記の 3 つに限定されなくてもよい。回転体 3 の複数回転おきに画素 P にインクを吐出してもよい。複数回転おきにインクを吐出する場合、より乾燥時間を取ることができる。乾燥時間を多めに取りたい場合には、乾燥時間に合わせて 1 周期の回転時間を設定し、回転速度を調整することも可能である。

【 0 0 3 7 】

[実施例 2] (図 4)

次に、実施例 2 の記録装置について、添付図面を参照して詳細に説明する。

図 4 は、本実施例の記録装置 1 を表す概略斜視図である。なお、上記実施例と共通する構成部材は同じ符号で示しており、詳細な説明は省略する。

10

20

30

40

50

なお、本実施例の記録装置 1 は、回転体と記録ヘッドとを複数備える構成である。詳細には、本実施例の記録装置 1 は、第 1 回転体 3 a 及び第 2 回転体 3 b と、第 1 記録ヘッド 7 a 及び第 2 記録ヘッド 7 b と、を備えている。

【0038】

本実施例の記録装置 1 は、下地層を形成するホワイトインクを吐出する第 1 記録ヘッド 7 a と、該下地層の上に記録画像を形成するブラック、シアン、マゼンタ及びイエローからなるカラーインクを吐出する第 2 記録ヘッド 7 b とを有している。そして、第 1 記録ヘッド 7 a と第 2 記録ヘッド 7 b とは、方向転換軸 10 を有する回転支持部 11 で接続されており、方向転換軸 10 を基準に回転方向 A に回転することにより、180°移動することができる構成になっている。そして、第 1 記録ヘッド 7 a 及び第 2 記録ヘッド 7 b は、
10
図 4 の第 1 記録ヘッド 7 a の位置において第 1 回転体 3 a に支持された被記録媒体 M にインクを吐出することが可能であり、図 4 の第 2 記録ヘッド 7 b の位置において第 2 回転体 3 b に支持された被記録媒体 M にインクを吐出することが可能である。

すなわち、第 1 回転体 3 a と第 2 回転体 3 b とで第 1 記録ヘッド 7 a 及び第 2 記録ヘッド 7 b を共有している。

【0039】

なお、本実施例の記録装置 1 は、第 1 記録ヘッド 7 a として下地層を形成するホワイトインクを吐出する記録ヘッドを有し、第 2 記録ヘッド 7 b として記録画像を形成するカラーインクを吐出する記録ヘッドを有する構成である。ただし、このような構成に限定されず、例えば、第 1 記録ヘッド 7 a 及び第 2 記録ヘッド共に記録画像を形成するカラーインクを吐出する記録ヘッドとする構成としてもよい。また、インクとしては上記の記載に限定されず、上記以外のカラーインク、色材を含まないクリアインク、インクに含まれる成分の密着性を向上させる処理液、被記録媒体や被記録媒体に付着したインク等を反応させる反応液、など様々なものを使用することができる。また、本実施例では加熱等により乾燥するインクを使用しているが、紫外線等の光や熱により硬化するインクなどであってもよい。また、インクには樹脂などが含まれていてもよい。また、1つの記録ヘッドから複数種類のインクを吐出できる構成としてもよいし、1つの記録ヘッドから1種類だけのインクを吐出できる構成としてもよい。
20

【0040】

このように、本実施例の記録装置 1 は、第 1 回転体 3 a 及び第 2 回転体 3 b と回転体を複数備え、回転体 3 a 及び回転体 3 b で、記録ヘッド 7 a 及び記録ヘッド 7 b を共有する構成になっている。
30

本実施例の記録装置 1 は、回転体を複数備えるので、実施例 1 の記録装置に比べて、複数の被記録媒体 M を記録するための時間を短縮することができる構成になっている。

また、本実施例の記録装置 1 は、複数の回転体で記録ヘッドを共有するので、低コスト化が可能になるとともに、記録ヘッドの使用効率を高めることができる構成になっている。

【0041】

また、本実施例の記録装置 1 は、記録ヘッドが複数の回転体に対応して複数設けられている。そして複数の回転体のうちの第 1 回転体 3 a に支持される被記録媒体 M に、複数の記録ヘッドのうちの第 1 記録ヘッド 7 a で記録しつつ、複数の回転体のうちの第 2 回転体 3 b に支持される被記録媒体 M に、複数の記録ヘッドのうちの第 2 記録ヘッド 7 b で記録することができる構成になっている。
40

このため、記録ヘッドの使用効率を高めることができる構成になっている。

【0042】

また、本実施例の記録装置 1 は、第 1 記録ヘッド 7 a と第 2 記録ヘッド 7 b とを支持する回転支持部 11 を有している。そして、回転支持部 11 を回転方向 A に 180°回転させることにより、第 1 回転体 3 a に支持される被記録媒体 M と第 1 記録ヘッド 7 a とが対向し、第 2 回転体 3 b に支持される被記録媒体 M と第 2 記録ヘッド 7 b とが対向する図 4 で表される位置から、第 1 回転体 3 a に支持される被記録媒体 M と第 2 記録ヘッド 7 b と
50

が対向し、第2回転体3bに支持される被記録媒体Mと第1記録ヘッド7aとが対向する位置に、第1記録ヘッド7aと第2記録ヘッド7bとを移動させることができる。

このため、このような簡単な構成で、記録ヘッドの使用効率を高めることができる。

なお、本実施例の記録装置1は、回転支持部11を回転方向Aに180°回転させることにより、第1記録ヘッド7aと第2記録ヘッド7bの位置を交換させる構成であるが、このような構成に限定されない。第1記録ヘッド7aと第2記録ヘッド7bとがそれぞれ回転可能であり、第1回転体3a方向と第2回転体3b方向に向きを変えることができ、第1回転体3aと第2回転体3bの間を移動可能な機構を有し、第1記録ヘッド7aと第2記録ヘッド7bとがそれぞれ必要に応じて第1回転体3aまたは第2回転体3bに対向可能な構成としてもよい。

10

【0043】

なお、本実施例の記録装置1は、回転体と記録ヘッドは、各2つ有しているが、それぞれ3つ以上有する構成でもよい。また、回転体と記録ヘッドの数は異なってもよい。例えば、回転体の数より記録ヘッドの数を少なくし、ある回転体における被記録媒体への記録を止めて回転を停止している間に被記録媒体の除材・給材を行い、記録のために回転させる他の回転体に載置されている被記録媒体に対して、記録を行えるのに十分な数の記録ヘッドを有する構成であってもよい。この場合、休止する記録ヘッドが無くなる、または、少なくなり、記録ヘッドの使用効率が高くなる。このため、記録ヘッドからインクが吐出されない期間が少なくなり、目詰まりを起こし難くなるので、休止期間中の捨て吐出が抑制でき、かつ、記録ヘッドを良好な状態に保ち易くなる。

20

【0044】

また、回転体の数より記録ヘッドの数を多くし、回転体の周囲に記録ヘッドを複数配置する構成としてもよい。この場合、回転体は1つだけで、記録ヘッドを複数有する構成でもよい。また、回転体の周囲に複数の記録ヘッドを配置し、一部の記録ヘッドを他の回転体との間で共有する構成としてもよい。回転体の周囲に複数の記録ヘッドを配置する構成だと、効率的に記録を行うことができ、記録するための時間を短縮することが可能である。この場合、回転体の周囲に配置する複数の記録ヘッドがそれぞれ同じ種類のインクを吐出する構成だと、使用するノズルの数が増えて誤差分散となり、ムラが分かり難くなる。また、回転体の周囲に配置する複数の記録ヘッドがそれぞれ異なる種類のインクを吐出する構成だと、1つの記録ヘッドから吐出できるインクの種類が限られていても、多くの種類のインクを吐出可能となり、1つの回転体上で記録を完成させることが可能であり、被記録媒体に対して様々な記録を施すことが可能である。

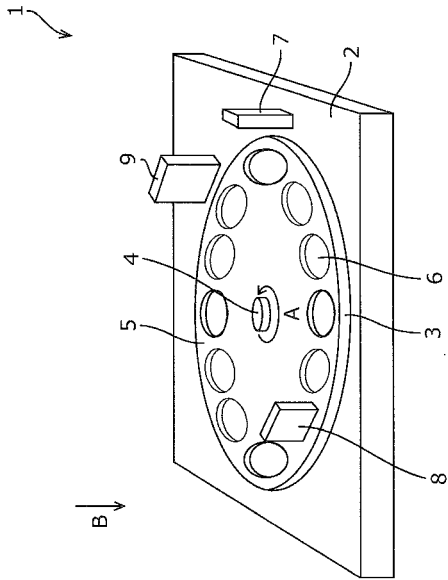
30

【符号の説明】

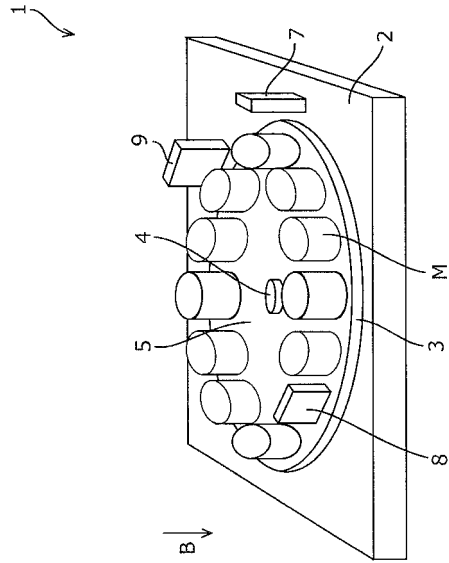
【0045】

- 1 記録装置、2 基体部、3 回転体、3a 第1回転体、3b 第2回転体、
- 4 回転軸、5 支持面、6 支持部、7 記録ヘッド、7a 第1記録ヘッド、
- 7b 第2記録ヘッド、8 メンテナンスボックス、9 乾燥ユニット、
- 10 方向転換軸、11 回転支持部、I 記録画像、M 立体的な被記録媒体、
- N ノズル、P 画素

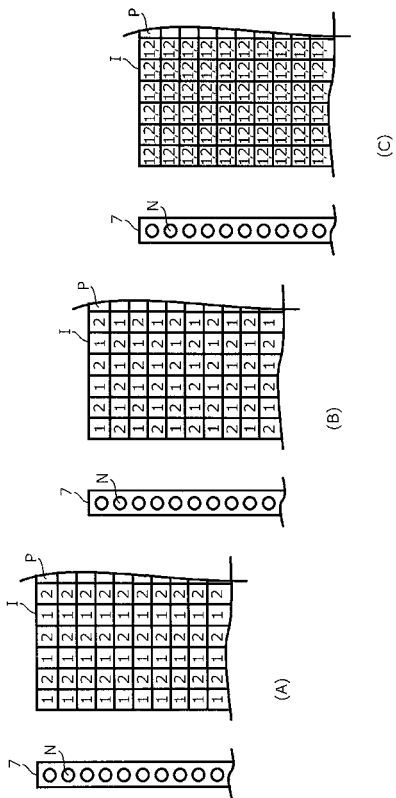
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

