

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4557504号
(P4557504)

(45) 発行日 平成22年10月6日(2010.10.6)

(24) 登録日 平成22年7月30日(2010.7.30)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-138612 (P2003-138612)
 (22) 出願日 平成15年5月16日(2003.5.16)
 (65) 公開番号 特開2004-338264 (P2004-338264A)
 (43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)
 審査請求日 平成18年5月10日(2006.5.10)

(73) 特許権者 307015301
 武藤工業株式会社
 東京都品川区西五反田七丁目2番1号
 (74) 代理人 100067758
 弁理士 西島 綾雄
 (72) 発明者 丹野 康二
 東京都世田谷区池尻3-1-3 武藤工業
 株式会社内
 審査官 鈴木 友子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印字直後のインク滴に紫外線を照射するための紫外線照射装置を横に備えたヘッド部をプラテン上の印字領域から外れたホームポジションと該ホームポジションとは反対側のヘッド移動方向変換位置へ移動可能としたインクジェット記録装置において、前記ホームポジションと前記ヘッド移動方向変換位置のそれぞれの領域に、前記紫外線照射装置の照射口に対向するように前記ヘッド部への紫外線の反射を防止する板材を配設したことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記板材の高さを前記プラテンの高さと同一に設定し、該板材と前記紫外線照射装置の照射口との距離を該板材と前記紫外線照射装置の照射口との間に作業者の手が入らない距離としたことを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】

前記板材の前記紫外線照射装置の照射口と対向する面を黒色としたことを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】

前記板材に隣接して前記紫外線照射装置の移動経路内に載置板を昇降可能に設け、該載置板に照度計を置くことができるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は記録ヘッドを搭載したヘッド部に紫外線照射装置を備えたインクジェット記録装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術 】

インクが浸透しないメディア例えば樹脂などの表面に印字を行う場合において、インクジェットの印字後に表面を硬化させる目的でUV（紫外線）を照射させる装置が提案されている（例えば特許文献1参照）。

また印字した直後にインクを硬化させるためのUV硬化ランプをヘッドの横に設けた装置が知られている（例えば特許文献2参照）。

10

【 0 0 0 3 】

【 特許文献1 】

特開平10 - 16206号公報（第1ページ、第1図）

【 特許文献2 】

特開昭60 - 132767号公報（第1ページ、第1図）

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

UVインクを使用した装置において、部屋の中での通常の使用環境では、装置がカバーで覆われている事もあり、ノズルが下を向いている記録ヘッドのインクが固まることはあまりない。しかしながら、図5に示すように、紫外線照射装置10、12を、記録ヘッドを内蔵した、ヘッド部6の横に設けた装置では、ヘッド移動方向変換位置又はホームポジションで、紫外線の一次反射光がヘッド部6の記録ヘッドのノズルに入り、記録ヘッド内のインクが固まってしまう恐れがある。通常の印字領域の範囲では、プラテン14が紫外線照射装置10、12のUVランプの下近傍にあり、紫外線照射装置からの一次反射光5が記録ヘッドのノズルまで回り込むことはほとんどないが、ヘッド部6が、洗浄ボックス20のあるホームポジションやその反対側のヘッド移動方向変換位置に位置すると、紫外線照射装置10、12のUVランプの下近くに何もなく、そのため、装置の基台4からの、紫外線照射装置からの一次反射光5、5などが記録ヘッド内のインクに当たり、記録ヘッドを詰まらせることがある。

20

30

本発明は上記問題点を解決することを目的とするものである。

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するため、本発明は、印字直後のインク滴に紫外線を照射するための紫外線照射装置を横に備えたヘッド部をプラテン上の印字領域から外れたホームポジションと該ホームポジションとは反対側のヘッド移動方向変換位置へ移動可能としたインクジェット記録装置において、前記ホームポジションと前記ヘッド移動方向変換位置のそれぞれの領域に該領域内の前記紫外線照射装置の照射口の下側に近接するように、前記記録ヘッドへの紫外線の反射を防止する板材を配設したものである。

また本発明は、前記板材の高さを前記プラテンの高さと略同一に設定したものである。

40

また本発明は、前記板材の前記紫外線照射装置の照射口と対向する面を黒色などの暗色としたものである。

また本発明は、前記板材に隣接して前記紫外線照射装置の移動経路内に載置板を昇降可能に設け、該載置板に照度計を置くことができるようにしたものである。

【 0 0 0 6 】

【 発明の実施の形態 】

以下に本発明の構成を添付した図面を参照して詳細に説明する。

図1において、符号2は大型インクジェットプリンタのYレールであり、基台4に支持部材を介して架設されている。6は記録ヘッドを内蔵搭載したヘッド部であり、前記Yレール2に往復動可能に連結している。前記ヘッド部6には、複数個のインクジェット記録ヘ

50

ッドが内蔵され、各記録ヘッドのインク吐出ノズルが前記ヘッド部 6 の底部の開口部に、同一面上に配列配置されている。前記ヘッド部 6 の、Y 軸方向の両側には、UV ランプ（紫外線ランプ）を備えた紫外線照射装置 10, 12 が設けられている。14 はプラテンであり、紙面垂直方向に延びる載置面に、プリント基板などの板状の印字媒体 16 を取り付けするためのバキューム機能を備えている。

【0007】

前記プラテン 14 は、基台 4 に、床面に対して水平に固設された、紙面垂直方向に延びる X レール（図示省略）上に、移動可能に支持されている。前記プラテン 14 及びヘッド部 6 は、それぞれコントローラによって制御される X Y 駆動装置に連係している。図 1 はヘッド部 6 が、プラテン 14 上の印字領域から外れたホームポジション 22 即ちヘッド待機位置に移動した状態を示している。

10

【0008】

図 1 において、ヘッド待機位置 22 にいるヘッド部 6 の下方には、昇降機構 18 により昇降可能に支持された洗浄ボックス 20 が配置されている。前記洗浄ボックス 20 の底部の排出口にチューブ 44 が垂直に連結している。46 は基台 4 に配置された廃液タンクであり、これの上蓋に形成された孔に前記チューブ 44 がスライド自在に嵌合している。7 はヘッド移動方向変換位置 8 に、前記プラテン 14 に隣接して配置された板材であり、脚台 9 によって、プラテン 14 と同一高さに、基台 4 上に支持されている。前記板材 7 は、前記ヘッド部 6 がヘッド移動方向変換位置 8 に移動してきたとき、図 2 に示すように、紫外線照射装置 10, 12 の下側に近接して位置するように配置されている。

20

【0009】

11, 13 は洗浄ボックス 20 の、Y 軸方向の両側に配置された板材であり、脚台 15, 17 によって、前記プラテン 14 と同一高さとなるように、基台 4 上に支持されている。前記板材 11, 13 は、前記ヘッド部 6 がホームポジション 22 に移動してきたとき、紫外線照射装置 10, 12 の下側に近接して位置するように配置されている。前記板材 7, 11, 13 の上面は、紫外線を吸収し、その反射量を減少させるために、黒色などの暗色となっている。24, 26 は照度計 28 を置くための載置板であり、プラテン 14 と同一の高さと、それより一段低い照度計載置位置との間で昇降可能に、前記脚台 9, 15 に支持されている。

前記載置板 24, 26 の上面は黒などの暗色に着色され、該上面は前記プラテン 14 の Y 軸方向の両側と板材 7, 11 との間に配置されている。

30

【0010】

次に本実施形態の動作について説明する。

まず、プラテン 14 上にプリント基板などの板状の印字媒体 16 をセットする。印字動作がスタートすると、ヘッド部 6 は、コントローラの制御により、Y レール 2 に沿って、印字領域内で主走査方向に往復駆動される。一方、プラテン 14 は、X レールに沿って副走査方向に駆動される。このとき、記録ヘッドから紫外線硬化型のインク滴が吐出され、プラテン 14 上の印字媒体 16 に印字が行われると共に、印字媒体 16 の印字直後の印字部のインク滴及び前の印字ラインに紫外線照射装置 10, 12 の UV ランプによって紫外線が照射され、印字直後のドットの硬化が行われる。ヘッド部 6 が、印字領域外のヘッド移動方向変換位置 8 に移動すると、紫外線照射装置 10, 12 の照射口は板材 7 の上面に近接対向する。これにより、紫外線照射装置 10, 12 の照射口から照射する紫外線は、板材 7 の上面に当たり、その一次反射光が照射口の近傍に当たる。そのため、紫外線の一次反射光が記録ヘッドのノズルに回り込むことがない。

40

【0011】

また、記録ヘッドから洗浄液を大量に吐出し、ヘッド部 6 に搭載されたサブタンク及び記録ヘッドのノズルを洗浄する場合、あるいは、サブタンクから記録ヘッドヘインクを押し出し、記録ヘッドからインクを吐出して記録ヘッドのクリーニングを行う場合、また記録ヘッドがホームポジション側に戻ってくる場合、ヘッド部 6 は、Y レール 2 に沿ってホームポジションの、洗浄ボックス 20 の直上に向けて移動する。ヘッド部 6 が洗浄ボックス

50

20の直上に移動すると、紫外線照射装置10, 12の照射口は、板材11, 13の上面に近接対向し、紫外線の一次反射光が記録ヘッドのノズルの内部に回り込むことがない。また、紫外線照射装置12が洗浄ボックス20の上方を通過するときも、紫外線照射装置12の照射口は、洗浄ボックス20の内部底面20aと近接対向することになり、この場合にも紫外線の一次反射光が記録ヘッドのノズルが開口する底面に回り込むことがない。

【0012】

尚、ヘッド部6が洗浄ボックス20の直上のヘッド待機位置22にあるとき、紫外線照射装置10, 12の下側には板材11, 13の上面が近接して位置するが、この紫外線照射装置10, 12に近接する板材11, 13の存在により、記録ヘッドのヘッド待機位置におけるメンテナンス作業のとき、作業者が高温状態にある紫外線照射装置10, 12の下側に手を入れることができないようになっている。これにより、作業者が誤って紫外線照射装置10, 12の下側に手を入れ、高温状態の照射口に接触する事故を防止している。装置のメンテナンス時、ヘッド部6が移動しているときの、紫外線の光量の計測を行う場合には、載置板24, 26を一段下げ、その上にそれぞれ、図4に示すように、照度計28, 28を載置し、計測を行う。このように、本実施形態では、ホームポジションでヘッド部6の下に手を入れて作業を行うときに安全であり、また、照度計28を用いて計測をするときに照度計28の置き場所に困らないという効果がある。

【0013】

【発明の効果】

本発明は上述の如く構成したので、紫外線照射装置から照射される紫外線の反射光がヘッド部内のインクに当たり、インクが固化してヘッド部内のインクの通路が詰まるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】インクジェット記録装置の全体正面説明図である。

【図2】インクジェット記録装置の全体正面説明図である。

【図3】インクジェット記録装置の全体正面説明図である。

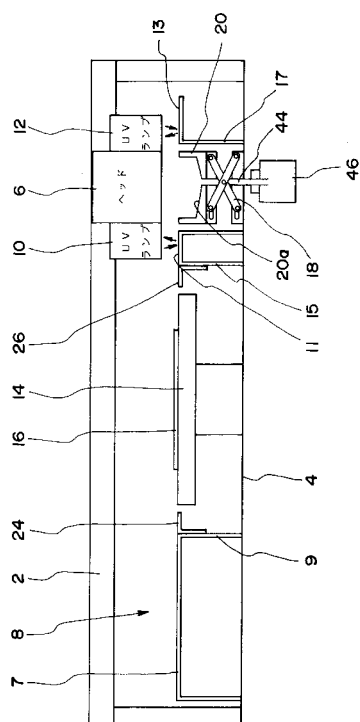
【図4】インクジェット記録装置の全体正面説明図である。

【図5】従来技術の説明図である。

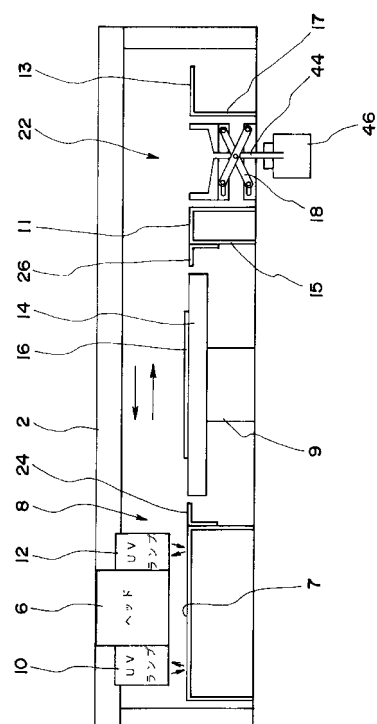
【符号の説明】

2	Yレール	30
4	基台	
6	ヘッド部	
7	板材	
8	ヘッド移動方向変換位置	
9	脚台	
10	紫外線照射装置	
11	板材	
12	紫外線照射装置	
13	板材	
14	プラテン	40
15	脚台	
16	印字媒体	
17	脚台	
18	昇降機構	
20	洗浄ボックス	
22	ホームポジション	
24	載置板	
26	載置板	
28	照度計	
44	チューブ	50

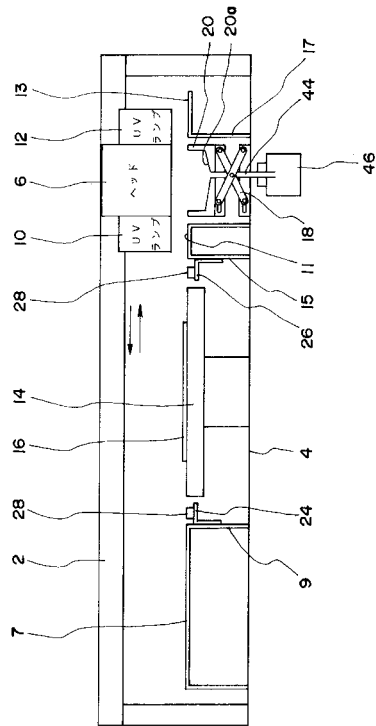
【圖 1】



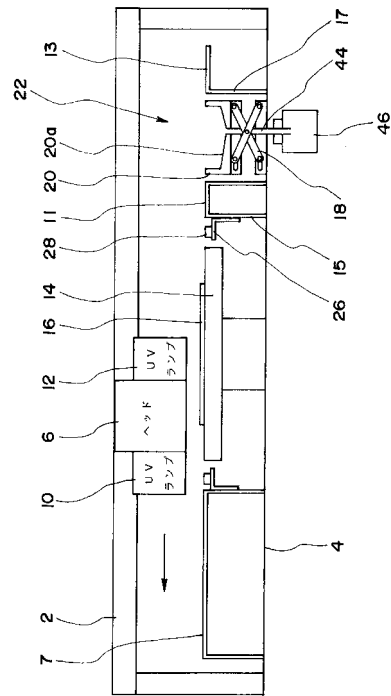
【圖 2】



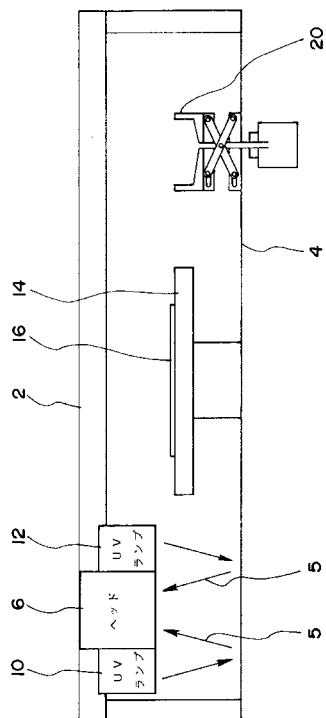
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 1 6 7 9 8 0 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 1 3 3 4 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 9 2 8 8 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B41J 2/01