【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第１区分
【発行日】令和5年7月11日(2023.7.11)

【公開番号】特開2022-34140(P2022-34140A)
【公開日】令和4年3月3日(2022.3.3)
【年通号数】公開公報(特許)2022-038
【出願番号】特願2020-137791(P2020-137791)
【国際特許分類】
Ｂ０５Ｃ　5/00(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/01(2006.01)
Ｂ０５Ｃ　9/12(2006.01)
Ｂ０５Ｃ 11/10(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０５Ｃ　5/00　１０１
Ｂ４１Ｊ　2/01　１０９
Ｂ４１Ｊ　2/01　３０３
Ｂ４１Ｊ　2/01　３０５
Ｂ４１Ｊ　2/01　３０７
Ｂ４１Ｊ　2/01　１２９
Ｂ４１Ｊ　2/01　２０１
Ｂ０５Ｃ　9/12
Ｂ０５Ｃ 11/10

【手続補正書】
【提出日】令和5年7月3日(2023.7.3)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
棒状部材の外周面に対してインクジェット方式による印刷を実施するインクジェット印刷装置において、
前記棒状部材を回動可能に保持する保持回動ユニットと、
インクを吐出するための複数のノズルが所定方向に並んで配置されているノズル面を有する複数のインクジェットヘッド各々が、前記保持回動ユニットに保持されて回転する前記棒状部材の回転軸が延びる回転軸方向に、所定の間隔である第１の間隔をとって搭載される第１キャリッジと、
前記第１キャリッジを前記回転軸方向に移動させるための第１キャリッジ移動手段とを有し、
前記保持回動ユニットにより前記回転軸を中心に回転する前記棒状部材の外周面に対し、複数の前記インクジェットヘッドからインクを吐出してインクを付与するインク付与動作と、前記第１キャリッジ移動手段により前記第１キャリッジを前記回転軸方向に所定の距離である第１の距離移動させる第１キャリッジ移動動作とを繰り返し実行し、
前記インク付与動作は、複数の前記インクジェットヘッドから同時にインクを吐出して前記棒状部材の外周面に対してインクを付与する動作を含むことを特徴とする、インクジェット印刷装置。
【請求項２】

前記ノズル面には、前記複数のノズルが、前記所定方向に、所定の間隔であるノズル間隔をあけて並んで配置されるノズル構成部を有し、
前記第１の間隔は前記ノズル間隔の整数倍の長さと略一致することを特徴とする、請求項１に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項３】
前記インク付与動作は、前記保持回動ユニットによる前記棒状部材の所定回転量の回転動作において、前記ノズル構成部が有する前記複数のノズルの一部または全部に対応する記録領域を用いて、前記棒状部材の外周面に対して、前記回転軸方向に、前記記録領域の前記回転軸方向に対応した長さで且つ前記所定回転量に対応する領域を記録するものであり、
前記第１の間隔は、前記記録領域の前記回転軸方向の長さの整数倍の長さと略一致することを特徴とする請求項２に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項４】
前記第１の間隔は、前記ノズル構成部の前記回転軸方向の長さの整数倍の長さと略一致することを特徴とする、請求項２又は請求項３に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項５】
前記第１の距離は、前記記録領域の前記回転軸方向の長さと略一致することを特徴とする、請求項３又は請求項４に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項６】
前記第１キャリッジに搭載された複数の前記インクジェットヘッドのうち、前記第１キャリッジ移動動作により、前記棒状部材と前記ノズル面とが対向する位置に到達した前記インクジェットヘッドから順次インク付与動作の実施を開始す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項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項７】
前記保持回動ユニットには、前記ノズル面と前記棒状部材の外周面とが略平行になるように、前記棒状部材の外周面が有する前記棒状部材の回転軸に対する勾配の角度に応じて、前記棒状部材が保持される角度を変更する機能を有することを特徴とする、請求項１から請求項６のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項８】
前記保持回動ユニットに保持される前記棒状部材を支持し、前記棒状部材の軸方向と略直交する方向への移動を規制するための支持部材を有し、前記支持部材には、前記棒状部材の径に応じて、前記保持回動ユニットに保持される前記棒状部材の軸方向に略直交する方向に移動させる機構を有することを特徴とする、請求項１から請求項７のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項９】
前記棒状部材に付与されたインクを硬化するための活性光線を照射する光線照射面を有する活性光線照射装置が搭載されている第２キャリッジと、
前記第２キャリッジに接続され、前記第２キャリッジを、前記回転軸方向に移動させるための第２キャリッジ移動手段とを有し、
前記第２キャリッジは、前記光線照射面と、前記保持回動ユニットにより保持される前記棒状部材とが対向することができるように配置されており、
前記インク付与動作と同時または前記インク付与動作の終了後に、前記光線照射面より前記活性光線を照射する活性光線照射動作と、前記第２キャリッジ移動手段により前記第２キャリッジを前記回転軸方向に移動させる第２キャリッジ移動動作とを繰り返すことを特徴とする、請求項１から請求項８のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項１０】
前記第２キャリッジには、複数の前記活性光線照射装置が、前記回転軸方向に、所定の間隔である第２の間隔をとって配置されており、
前記第２キャリッジ移動手段は、前記第１キャリッジ移動動作と同時または前記第１キャリッジ移動動作の終了後に、前記インク付与動作を実施する前記インクジェットヘッドの

前記ノズル面と、複数の前記活性光線照射装置のうちいずれかの前記光線照射面とが、前記保持回動ユニットにより保持される前記棒状部材を介して対向する位置関係になるように、前記第２キャリッジを、前記回転軸方向に移動させることを特徴とする、請求項９に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項１１】
前記第２キャリッジ移動手段は、前記第１キャリッジ移動動作により前記第１キャリッジが移動する方向に、前記第２キャリッジを前記第１の距離移動させる動作と、
前記第１キャリッジ移動動作により前記第１キャリッジが移動する方向と反対方向に、前記第２キャリッジを、前記第１の距離移動させる動作とを実行することを特徴とする、請求項９又は請求項１０のいずれかに記載のインクジェット印刷装置。
【請求項１２】
前記第２キャリッジには、前記棒状部材の有する前記勾配の角度に応じて、前記棒状部材の外周面と前記光線照射面との距離を変更する機能を有することを特徴とする、請求項９から請求項１１のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項１３】
前記活性光線照射装置は、活性光線の照射面積を制限するための照射面積制限ユニットを有することを特徴とする、請求項９から請求項１２のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項１４】
前記第２キャリッジは、前記光線照射面が、前記保持回動ユニットにより保持される前記棒状部材及び前記ノズル面と対向するように配置されていることを特徴とする、請求項９から請求項１３のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。
【請求項１５】
前記第１キャリッジには、さらに活性光線照射装置が搭載されていることを特徴とする、請求項１から請求項１４のいずれか１項に記載のインクジェット印刷装置。