

【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6年9月5日(2024.9.5)

【公開番号】特開2023-65834(P2023-65834A)
 【公開日】令和5年5月15日(2023.5.15)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-088
 【出願番号】特願2021-176206(P2021-176206)
 【国際特許分類】

B 0 5 B 1 2 / 0 0 (2 0 1 8 . 0 1)
B 4 1 J 2 / 0 1 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 5 C 5 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 5 C 1 1 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)
B 2 5 J 9 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【FI】

B 0 5 B 1 2 / 0 0 A
 B 4 1 J 2 / 0 1 3 0 3
 B 4 1 J 2 / 0 1 4 0 1
 B 4 1 J 2 / 0 1 1 2 7
 B 0 5 C 5 / 0 0 1 0 1
 B 0 5 C 1 1 / 1 0
 B 2 5 J 9 / 1 0

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年8月26日(2024.8.26)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1インクを吐出する複数のノズルを配列した第1ノズル列と、第2インクを吐出する複数のノズルを配列した第2ノズル列と、を含むヘッドと、

先端、基端および複数の関節を有する腕部と、前記基端に接続される基部と、を有し、前記先端には前記ヘッドが支持されており、ワークに対する前記ヘッドの位置および姿勢を変化させるロボットと、を有し、

前記第2インクの明度は、前記第1インクの明度よりも低く、

前記第2ノズル列と前記基端との間の距離は、前記第1ノズル列と前記基端との間の距離よりも小さい、

40

印刷装置。

【請求項2】

前記ヘッドは、第3インクを吐出する複数のノズルを配列した第3ノズル列をさらに含み、

前記第3インクの明度は、前記第1インクの明度よりも低く、かつ、前記第2インクの明度よりも高く、

前記第3ノズル列と前記基端との間の距離は、前記第1ノズル列と前記基端との間の距離よりも小さく、かつ、前記第2ノズル列と前記基端との間の距離よりも大きい、

請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】

50

前記ロボットが前記ワーク上の所定の位置を含む所定領域上に沿って前記ヘッドを走査させつつ前記第 1 ノズル列から前記第 1 インクを吐出させる期間と、

前記ロボットが前記所定領域上に沿って前記ヘッドを走査させつつ前記第 2 ノズル列から前記第 2 インクを吐出させる期間と、

の両方において、前記第 2 ノズル列と前記基端との間の距離が前記第 1 ノズル列と前記基端との間の距離よりも小さい状態が維持される、

請求項 1 または 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記複数の関節は、前記第 1 期間および前記第 2 期間のそれぞれにおいて前記所定領域に対する位置が変化する少なくとも 1 つの関節を含んでおり、前記少なくとも 1 つの関節のうち、前記先端から最も離れた関節を第 1 関節としたとき、

10

前記第 1 期間および前記第 2 期間のそれぞれにおいて、前記第 2 ノズル列と前記第 1 関節との間の距離は、前記第 1 ノズル列と前記第 1 関節との間の距離よりも小さい、

請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記第 1 期間および前記第 2 期間のそれぞれにおいて、前記第 1 関節は、前記複数の関節のうち最も回動量の大きい関節である、

請求項 4 に記載の印刷装置。

【請求項 6】

前記先端に支持され、前記第 1 インクおよび前記第 2 インクのそれぞれを硬化させるエネルギーを出射する出射面を含むエネルギー出射部をさらに有し、

20

前記第 2 ノズル列と前記出射面との間の距離は、前記第 1 ノズル列と前記出射面との間の距離よりも大きい、

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 7】

前記先端に支持され、前記第 1 インクおよび前記第 2 インクのそれぞれを硬化させるエネルギーを出射する出射面を含むエネルギー出射部をさらに有し、

前記第 2 ノズル列と前記出射面との間の距離は、前記第 1 ノズル列と前記出射面との間の距離よりも小さい、

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

30

【請求項 8】

前記先端に支持され、受光部を含む光学センサーをさらに有し、

前記第 2 ノズル列と前記受光部との間の距離は、前記第 1 ノズル列と前記受光部との間の距離よりも大きい、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記第 1 ノズル列に前記第 1 インクを供給するための第 1 供給管と、

前記第 2 ノズル列に前記第 2 インクを供給するための第 2 供給管と、をさらに有し、

前記第 1 供給管および前記第 2 供給管のそれぞれの一部は、前記腕部に保持されており、

40

前記第 2 供給管の長さは、前記第 1 供給管の長さよりも短い、

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 10】

前記第 2 インクは、前記ヘッドから吐出されるインクのうち、最も明度の低いインクである、

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 11】

前記第 2 インクは、ブラックインクである、

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 12】

50

前記第 1 インクは、前記ヘッドから吐出されるインクのうち、最も明度の高いインクである、

請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 1 3】

前記第 1 インクは、イエローインクまたはホワイトインクである、

請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 1 4】

前記ヘッドは、インクを吐出する複数のノズル列を含んでおり、

前記複数のノズル列は、前記第 1 ノズル列および前記第 2 ノズル列を含み、

前記複数のノズル列から選択される任意の 2 つのノズル列のうち、前記基端との間の距離が遠いほうのノズル列から吐出されるインクの明度は、前記基端との間の距離が近いほうのノズル列から吐出されるインクの明度よりも高い、

請求項 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

10

【請求項 1 5】

第 1 インクを吐出する複数のノズルを配列した第 1 ノズル列と、第 2 インクを吐出する複数のノズルを配列した第 2 ノズル列と、を含むヘッドと、

先端、基端および複数の関節を有する腕部と、前記基端に接続される基部と、を有し、前記先端には前記ヘッドが支持されており、ワークに対する前記ヘッドの位置および姿勢を変化させるロボットと、を有し、

前記第 2 インクの明度は、前記第 1 インクの明度よりも低く、

20

前記ワーク上の所定の位置に前記第 1 ノズル列から前記第 1 インクを吐出するタイミングを第 1 タイミングとし、

前記所定の位置に前記第 2 ノズル列から前記第 2 インクを吐出するタイミングを第 2 タイミングとし、

前記複数の関節は、前記第 1 タイミングおよび前記第 2 タイミングのそれぞれにおいて前記所定の位置からの距離が変化する少なくとも 1 つの関節を含んでおり、前記少なくとも 1 つの関節のうち、前記先端から最も離れた関節を第 1 関節としたとき、

前記第 2 タイミングでの前記第 2 ノズル列と前記第 1 関節との間の距離は、前記第 1 タイミングでの前記第 1 ノズル列と前記第 1 関節との間の距離よりも小さい、

印刷装置。

30

【請求項 1 6】

第 1 インクを吐出する複数のノズルを配列した第 1 ノズル列と、前記第 1 インクよりも明度が低い第 2 インクを吐出する複数のノズルを配列した第 2 ノズル列と、を含むヘッドと、

先端、基端および複数の関節を有する腕部と、前記基端に接続される基部と、を有し、前記先端には前記ヘッドが支持されており、ワークに対する前記ヘッドの位置および姿勢を変化させるロボットと、を有する印刷装置における印刷方法において、

前記ロボットが前記ヘッドを前記基部から離れるように移動させつつ、前記ヘッドが前記第 1 インクおよび前記第 2 インクを吐出する印刷動作を含み、

前記印刷動作において、前記第 2 ノズル列と前記基端との間の距離は、前記第 1 ノズル列と前記基端との間の距離よりも小さい、

40

印刷方法。