【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４区分
【発行日】令和6年10月7日(2024.10.7)

【国際公開番号】WO2023/181171
【出願番号】特願2024-508893(P2024-508893)
【国際特許分類】
Ｂ４１Ｊ　2/01(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/165(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/185(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ４１Ｊ　2/01　３０１
Ｂ４１Ｊ　2/165２０５
Ｂ４１Ｊ　2/165４０１
Ｂ４１Ｊ　2/185１０１
Ｂ４１Ｊ　2/01　４５１

【手続補正書】
【提出日】令和6年7月26日(2024.7.26)
【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】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
供給されたインクを粒子化して吐出するノズル、前記ノズルから吐出されたインク粒子を帯電させる帯電電極、前記帯電電極で帯電された前記インク粒子を偏向する偏向電極、および印字に使用されない不使用インクを回収するガターを有する印字ヘッドと、
インク容器のインクを前記印字ヘッドに供給するためのインク供給経路、印字に使用しない前記インクを前記インク容器に回収するためのインク回収経路、溶剤容器の溶剤を前記インク容器に供給するための溶剤供給経路、及び夫々の前記経路における前記インク、及び前記溶剤の流れを調節する流量調整部を備える本体と、
前記本体の前記流量調整部、及び前記印字ヘッドの動作を制御する本体制御部と、
前記印字ヘッドを装着、収納するためのヘッド装着部、及び前記印字ヘッドが装着されたことを検出する印字ヘッド検出器を有するヘッド装着ユニットと
を備えたインクジェット記録装置であって、
前記本体制御部は、少なくとも前記印字ヘッド検出器からの検出信号に基づいて前記印字ヘッドが前記ヘッド装着ユニットに装着されたことを示すヘッド装着検出情報と、前記印字ヘッドの前記ノズルから前記インクが吐出されていることを示すインク吐出情報とを、ネットワークを介して接続された外部制御装置に伝送する伝送手段を備え、
前記本体制御部は、前記ヘッド装着検出情報が前記外部制御装置に伝送された後に、前記外部制御装置からの指示に基づき、保守の動作を実行する
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項２】
請求項１に記載のインクジェット記録装置において、
前記本体制御部は、前記外部制御装置からの指示に基づき、前記ノズルから前記インクの吐出を開始する制御をする前記保守の動作を実行する
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項３】

請求項２に記載のインクジェット記録装置において、
前記印字ヘッドは、前記ノズルから吐出されて前記帯電電極で帯電された前記インク粒子の電荷量を検出する電荷センサを備え、
前記本体制御部は、前記電荷量が予め設定した閾値を外れている場合に、前記ノズルからの前記インクの吐出を停止し、前記外部制御装置に帯電異常の発生を通知する異常発生通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項４】
請求項２に記載のインクジェット記録装置において、
前記印字ヘッドは、前記ノズルに供給するための前記インクを加温するヒーターと、前記印字ヘッドの周辺の温度を測定するための温度センサを備え、
前記本体制御部は、前記温度センサで測定した温度が予め設定した所定温度よりも低い場合に、前記ヒーターによる加温が必要であることを示す加温情報を前記外部制御装置に通知する加温通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項５】
請求項２に記載のインクジェット記録装置において、
前記本体は、前記インク容器に収容された前記インクの粘度を測定する粘度測定部を備え、
前記本体制御部は、前記粘度測定部で測定した前記粘度が予め設定した所定粘度よりも低い場合に、前記ノズルから前記インクを吐出して前記ガターから回収するインク循環を継続することで粘度調整を行う粘度調整手段と、前記粘度が前記所定粘度に調整完了されたことを示す粘度調整完了情報を前記外部制御装置に通知する粘度調整通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項６】
請求項２に記載のインクジェット記録装置において、
前記本体制御部は、前記印字ヘッドの前記ノズルから前記インクが吐出されている場合に、前記外部制御装置からの指示に基づいて前記ノズルから前記インクが吐出されるのを停止する停止制御をする前記保守の動作を実行する
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項７】
請求項１に記載のインクジェット記録装置において、
前記ヘッド装着ユニットは、前記印字ヘッドの装着部よりも下側に前記印字ヘッドから垂れ落ちる洗浄液を収容する回収容器と、前記回収容器が装着されたかどうかを判定する回収容器検出器を備え、
前本体制御部は、前記回収容器が前記ヘッド装着ユニットに装着された状態を示す回収容器装着情報を前記外部制御装置に通知する回収容器装着通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項８】
請求項１記載のインクジェット記録装置において、
前記ヘッド装着ユニット、又は前記印字ヘッドは、前記ヘッド装着ユニットに装着された前記印字ヘッドを洗浄するための前記溶剤を吐出する洗浄ノズルを備え、
前記本体制御部は、前記外部制御装置からの指示に基づき、前記洗浄ノズルから前記溶剤を吐出する溶剤吐出制御をする前記保守の動作を実行する
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項９】
請求項８に記載のインクジェット記録装置において、
前記印字ヘッドは、前記ノズルから吐出されて前記帯電電極で帯電された前記インク粒子の電荷量を検出するための電荷センサを備え、

前記本体制御部は、前記洗浄ノズルから前記溶剤を吐出させて前記印字ヘッドを洗浄した後の前記偏向電極に電圧をかけた状態で、前記電荷センサの検出値が予め設定した閾値を超えた場合に、帯電異常の発生を示す帯電異常情報を前記外部制御装置に通知する帯電異常通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項１０】
請求項７記載のインクジェット記録装置において、
前記ヘッド装着ユニットは、前記回収容器の液量が一定値以上であることを検出する回収容器液量検出手段を備え、
前記本体制御部は、前記回収容器液量検出手段によって前記回収容器の液量が前記一定値以上であることが検出された場合に、液量異常の発生を示す液量異常情報を前記外部制御装置に通知する液量異常通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項１１】
請求項１に記載のインクジェット記録装置において、
前記ヘッド装着ユニットは、前記本体とケーブルにより接続されている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項１２】
請求項１に記載のインクジェット記録装置において、
前記本体制御部は、前記印字ヘッドの前記ノズルから前記インクを吐出した日時を記録し、設定された時間以上に亘って前記ノズルから前記インクが吐出されていない場合に、前記ノズルから前記インクが吐出されていないことを示す未吐出時間情報を前記外部制御装置に通知する未吐出時間通知手段を備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項１３】
請求項１に記載のインクジェット記録装置において、
前記本体制御部は、
前記印字ヘッドが前記ヘッド装着ユニットに装着されている状態において、設定された間隔で前記ノズルから前記インクを吐出することで夫々の前記経路に前記インクを循環させ、その後に前記ノズルからの前記インクの吐出を停止させて待機するインク循環サイクルを繰り返す動作を行うインク循環サイクル手段と、
前記インク循環サイクルを実施している間に、前記インク循環サイクルの異常の発生を示す循環サイクル異常情報を前記外部制御装置に通知する循環サイクル異常通知手段と、
前記インク循環サイクルの実施状況を示す循環サイクル実施情報を前記外部制御装置に通知する循環サイクル実施状況通知手段とを備えている
ことを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項１４】
請求項１～１３のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置と、
前記インクジェット記録装置と接続されたサーバと、
前記サーバが接続されるネットワークと、
前記ネットワークに接続され、前記サーバを介して前記インクジェット記録装置を制御する外部制御装置とを有する
ことを特徴とするインクジェット記録システム。
【請求項１５】
請求項１～１３のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置と、
無線通信を介して前記インクジェット記録装置を制御する外部制御装置とを有する
ことを特徴とするインクジェット記録システム。