【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7月11日(2024.7.11)

【公開番号】特開2023-9582(P2023-9582A)
【公開日】令和5年1月20日(2023.1.20)
【年通号数】公開公報(特許)2023-012
【出願番号】特願2021-112990(P2021-112990)
【国際特許分類】
Ｂ４１Ｊ　2/01(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/05(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/015(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/14(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/18(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ４１Ｊ　2/01　２０７
Ｂ４１Ｊ　2/05
Ｂ４１Ｊ　2/015１０１
Ｂ４１Ｊ　2/14　２０１
Ｂ４１Ｊ　2/14　６０７
Ｂ４１Ｊ　2/18

【手続補正書】
【提出日】令和6年7月3日(2024.7.3)
【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】
負電位に帯電した顔料を含有する液体の吐出に必要な熱エネルギーを発する発熱素子と、
前記発熱素子と前記液体との接触を遮断する第１保護層と、前記第１保護層のうち少なくとも前記発熱素子によって加熱される部分を覆い第１電極として機能する第２保護層と、
前記液体を介して前記第１電極と電気的に接続される第２電極と、前記液体を吐出する吐出口と、前記発熱素子に対応する温度検出素子と、を有する液体吐出ヘッドと、
　前記温度検出素子によって取得される、時間と温度との関係を示す温度曲線における特徴点を検出する検出手段と、
前記検出手段によって、前記温度曲線において前記特徴点が検出されるか否かに基づいて、前記液体が前記吐出口から正常に吐出されているか否かを判定する判定手段と、
を有する記録装置であって、
前記判定手段を用いる不吐判定モードと、前記判定手段を用いず印字を行う印字モードと、を有し、
前記印字モードにおいては、前記第２保護層表面近傍における、前記顔料の存在率を低下させるような電界が、前記第１電極と前記第２電極との間に形成するように、第１電極に対して設定される電位と前記第２電極に対して設定される電位とを、それぞれ電位制御し、
前記不吐判定モードにおいては、前記第１電極に対して設定される電位と、前記第２電極に対して設定される電位とを、前記印字モードにおける電位制御と異ならせる、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項２】
前記検出手段は、前記温度曲線に対する微分演算を行うことで、前記特徴点を検出する、
ことを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項３】
印字する際に前記印字モードで動作し、前記特徴点を検出する際に前記不吐判定モードで動作する、ことを特徴とする請求項１又は２に記載の記録装置。
【請求項４】
前記印字モードと、前記不吐判定モードとで切り替えを行う際、前記第１電極の電位と前記第２電極との電位を切り替える場合に、前記第２電極より先に前記第１電極の電位を変える、
ことを特徴とする請求項３に記載の記録装置。
【請求項５】
前記印字モードと、前記不吐判定モードとで切り替えを行う際、前記第２電極の電位を変えず、前記第１電極の電位のみを変える、
ことを特徴とする請求項３に記載の記録装置。
【請求項６】
前記印字モードにおける、前記第１電極に対して設定される電位と、前記第２電極に対して設定される電位との間の電位差は、前記不吐判定モードより大きい、
ことを特徴とする請求項３乃至５の何れか１項に記載の記録装置。
【請求項７】
前記液体吐出ヘッドは、圧力室を更に有し、
前記圧力室には、該圧力室に前記液体を供給する供給流路と、該圧力室から前記液体を回収する回収流路とが連通され、
前記液体が、前記供給流路、前記圧力室、及び前記回収流路の順に流れて循環する、
ことを特徴とする請求項１乃至６の何れか１項に記載の記録装置。
【請求項８】
前記発熱素子と、前記温度検出素子とは、前記液体が吐出される方向における異なる位置に設けられ、
前記温度検出素子は、蛇行した形状を有する、
ことを特徴とする請求項１乃至７の何れか１項に記載の記録装置。
【請求項９】
負電位に帯電した顔料を含有する液体の吐出に必要な熱エネルギーを発する発熱素子と、前記発熱素子と前記液体との接触を遮断する第１保護層と、前記第１保護層のうち少なくとも前記発熱素子によって加熱される部分を覆い第１電極として機能する第２保護層と、前記液体を介して前記第１電極と電気的に接続される第２電極と、前記液体を吐出する吐出口と、前記発熱素子に対応する温度検出素子と、を有する液体吐出ヘッドを備える記録装置の制御方法であって、
前記温度検出素子によって取得される、時間と温度との関係を示す温度曲線における特徴点を検出する検出ステップと、
前記検出ステップにおいて、前記温度曲線において前記特徴点が検出されるか否かに基づいて、前記液体が前記吐出口から正常に吐出されているか否かを判定する判定ステップと、
を有し、
前記記録装置は、前記判定ステップを実行する不吐判定モードと、前記判定ステップを実行せず印字を行う印字モードと、を有し、
前記印字モードにおいては、前記第２保護層表面近傍における、前記顔料の存在率を低下させるような電界が、前記第１電極と前記第２電極との間に形成するように、第１電極に対して設定される電位と前記第２電極に対して設定される電位とを、それぞれ電位制御し、

前記不吐判定モードにおいては、前記第１電極に対して設定される電位と、前記第２電極に対して設定される電位とを、前記印字モードにおける電位制御と異ならせる、
ことを特徴とする制御方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
本発明の一実施形態は、負電位に帯電した顔料を含有する液体の吐出に必要な熱エネルギーを発する発熱素子と、前記発熱素子と前記液体との接触を遮断する第１保護層と、前記第１保護層のうち少なくとも前記発熱素子によって加熱される部分を覆い第１電極として機能する第２保護層と、前記液体を介して前記第１電極と電気的に接続される第２電極と、前記液体を吐出する吐出口と、前記発熱素子に対応する温度検出素子と、を有する液体吐出ヘッドと、前記温度検出素子によって取得される、時間と温度との関係を示す温度曲線における特徴点を検出する検出手段と、前記検出手段によって、前記温度曲線において前記特徴点が検出されるか否かに基づいて、前記液体が前記吐出口から正常に吐出されているか否かを判定する判定手段と、を有する記録装置であって、前記判定手段を用いる不吐判定モードと、前記判定手段を用いず印字を行う印字モードと、を有し、前記印字モードにおいては、前記第2保護層表面近傍における、前記顔料の存在率を低下させるような電界が、前記第１電極と前記第２電極との間に形成するように、第１電極に対して設定される電位と前記第２電極に対して設定される電位とを、それぞれ電位制御し、前記不吐判定モードにおいては、前記第１電極に対して設定される電位と、前記第２電極に対して設定される電位とを、前記印字モードにおける電位制御と異ならせる、ことを特徴とする記録装置である。