

【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】平成17年7月21日(2005.7.21)

【公開番号】特開2000-289220(P2000-289220A)

【公開日】平成12年10月17日(2000.10.17)

【出願番号】特願平11-100494

【国際特許分類第7版】

B 4 1 J 2/175

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月3日(2004.12.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

通過する液体又は液滴の近傍に配置され、当該液体又は液滴から放出される放射波を検知する放射波検知手段と、

前記放射波検知手段の出力値の変化を検出する検出手段とを有し、

前記通過する液体又は液滴に非接触で前記液体又は液滴の通過の有無を検知することを特徴とする液検知装置。

【請求項2】

前記放射波は赤外線であり、前記検出手段は赤外線センサを含むことを特徴とする請求項1に記載の液検知装置。

【請求項3】

更に、前記検出手段により検出される出力値の変化量を測定する測定手段を有し、前記通過する液体又は液滴に非接触で前記液体又は液滴の通過量を検知することを特徴とする請求項1又は2に記載の液検知装置。

【請求項4】

前記測定手段は、前記出力値を積分して前記出力値の変化量を測定することを特徴とする請求項3に記載の液検知装置。

【請求項5】

所定パターンに従って液を送出するための液送出手段と、

前記検出手段によって検出された出力値の変化が示すパターンと、前記液を送出する所定パターンとの一致状態を判定する判定手段とを更に有することを特徴とする請求項1に記載の液検知装置。

【請求項6】

前記判定手段は、前記所定パターンに従って液を送出するタイミングと、前記検出手段によって検出された出力値の変化が示すタイミングとの一致状態を判定することを特徴とする請求項5に記載の液検知装置。

【請求項7】

前記判定手段は、前記所定パターンに従って液を送出する周期と、前記検出手段によって検出された出力値の変化が示す周期との一致状態を判定することを特徴とする請求項5に記載の液検知装置。

【請求項8】

前記判定手段は、前記所定パターンに従って液を送出する回数と、前記検出手段によって検出された出力値の変化が示す回数との一致状態を判定することを特徴とする請求項 5 に記載の液検知装置。

【請求項 9】

前記検出手段の出力変化の時定数に応じた周期で液を送出する液送出手段を更に有し、前記測定手段は前記放射波検知手段及び前記検出手段の出力値を積分して前記出力値の変化量を測定することを特徴とする請求項 3 に記載の液検知装置。

【請求項 10】

前記液体又は液滴を、前記放射波検知手段による検知に先立って加熱するための加熱手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の液検知装置。

【請求項 11】

通過する液体又は液滴の近傍に、当該液体又は液滴から放出される放射波を検知するセンサを配し、

前記センサの出力値の変化を検出することにより、前記通過する液体又は液滴に非接触で前記液体又は液滴の通過の有無を検知することを特徴とする液検知方法。

【請求項 12】

所定パターンに従って液を送出するための液送工程と、

検出された出力値の変化が示すパターンと、前記液を送出する所定パターンとの一致状態を判定する判定工程とを更に有することを特徴とする請求項 11 に記載の液検知方法。

【請求項 13】

前記液体又は液滴を、前記センサによる検知に先立って加熱するための加熱工程を更に有することを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載の液検知方法。

【請求項 14】

インクジェットヘッドから記録媒体上にインクを吐出して画像を記録するインクジェット記録装置であって、

前記インクジェットヘッドから吐出されたインク滴から放出される放射波を検知する放射波検知手段と、

前記放射波検知手段の出力値の変化を検出する検出手段とを有し、

前記インクに非接触で前記インクの通過の有無を検知することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 15】

所定パターンに従って液を送出するための液送手段と、

前記検出手段によって検出された出力値の変化が示すパターンと、前記液を送出する所定パターンとの一致状態を判定する判定手段とを更に有することを特徴とする請求項 14 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 16】

インクジェットヘッドから記録媒体上にインクを吐出して画像を記録するインクジェット記録装置におけるインク検出方法であって、

前記インクジェットヘッドから吐出されたインク滴から放出される放射波を検知する放射波検知工程と、

前記放射波検知工程で検知された出力値の変化を検出する検出工程とを有し、

前記インクに非接触で前記インクの通過の有無を検知することを特徴とするインクジェット記録装置におけるインク検出方法。

【請求項 17】

更に、前記検出工程で検出される出力値の変化量を測定する測定工程を有し、前記インクに非接触で前記インクの通過量を検知することを特徴とする請求項 16 に記載のインク検出方法。

【請求項 18】

所定のタイミングでインクを吐出駆動する駆動工程と、

前記検出工程で検出された出力値の変化が前記所定のタイミングと一致しているか否か

を判断するための判別工程とを更に有することを特徴とする請求項 1 6 に記載のインク検出方法。