

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-159668

(P2006-159668A)

(43) 公開日 平成18年6月22日(2006.6.22)

(51) Int. Cl.

B 4 1 F 23/04 (2006.01)

F I

B 4 1 F 23/04

B

テーマコード (参考)

2 C 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-355069 (P2004-355069)

(22) 出願日 平成16年12月8日(2004.12.8)

(71) 出願人 000161057

株式会社ミヤコン

千葉県習志野市津田沼1丁目13番5号

(72) 発明者 高橋 俊裕

秋田県平鹿郡大雄村高津野111番地 宮

腰情報機械株式会社内

(72) 発明者 小松 貴洋

秋田県平鹿郡大雄村高津野111番地 宮

腰情報機械株式会社内

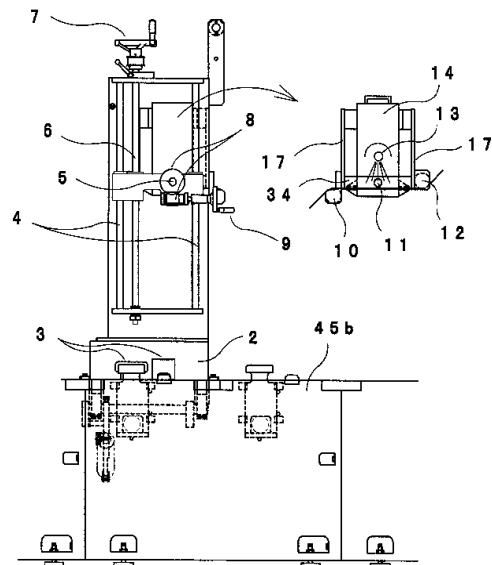
Fターム(参考) 2C020 CB00

(54) 【発明の名称】 兼用型紫外線照射装置架台

(57) 【要約】

【課題】 多目的ユニット部の交換ユニット毎に紫外線照射装置の設置用架台の変更が必要となり、交換作業の時間と労力の無駄、設置用架台の保管スペースの無駄が生じる問題を解決する。

【解決手段】 紫外線硬化型インキにより印刷された連続紙の印刷面への紫外線照射装置の設置用架台において、360度の照射方向切り替えと高さ方向位置調整が自由にできるようにして、連続紙の走行高さ、角度、照射面の表裏などの全ての条件に適用可能な紫外線照射装置の姿勢調整機能を備えた紫外線照射装置設置用架台とし、紫外線照射装置を使用する場合には、エアシリンダーなどの駆動装置をスイッチ操作により作動させることで交換ユニットの固定装置の作動状態を解除し、交換ユニット装着用ベースフレーム部と交換ユニット置き台部に設けられた移載用台車上に移動し交換ユニット置き台部に移載が



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

紫外線硬化型インキや塗布液により印刷、塗布された連続紙の印刷、塗布面への紫外線照射装置の設置用架台において、360度の照射方向切り替えと高さ方向位置調整が自由にできるようにして、連続紙の走行高さ、角度、照射面の表裏などの全ての条件に適用可能な紫外線照射装置の姿勢調整機能を備えた紫外線照射装置設置用架台。

【請求項 2】

エアシリンダーなどの駆動装置をスイッチ操作により作動させることで交換ユニットの固定装置の作動状態を解除し、交換ユニット装着用ベースフレーム部と交換ユニット置き台部間に設けられた移載用台車上に移動し交換ユニット置き台部に移載が可能な機構を備えた、請求項 1 の紫外線照射装置設置用架台。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、多目的に使用されるユニットスペースを備えた連続紙にたいし印刷や各種加工を行う輪転印刷機や加工機において、その多目的に使用されるユニットスペース部にて紫外線硬化型のインキや塗布液による印刷、塗工が行われた場合の紫外線照射装置の効果的な設置方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来装置においては、紫外線硬化型インキを使用して印刷した場合の連続紙の印刷面を紫外線照射装置で乾燥する場合、照射しようとする印刷面側に必要数を固定的に配設して行おうとする考え方が一般的で、配設位置によりそれぞれ専用の照射装置設置用架台が必要であった。

20

【0003】

輪転印刷機にて機内を走行する連続紙の上面に印刷を行い、印刷面に紫外線照射を行い乾燥させる従来装置の一実施例を示す図 11 の装置の場合には、印刷ユニットが交換胴方式であり、印刷サイズが変わり交換胴の入れ替えにより印刷胴径が変化することで走行紙の高さや走行角度が変化するため、照射装置の設置高さや照射角度の調整が可能な構造となっている。

30

【0004】

また、印刷ユニット間などに設置されている場合、印刷ユニットの調整作業などの際、紫外線照射装置がユニット間に固定的に存在すると作業の障害となるために、一時的に原動側などに移動させて作業スペースを確保できるような機能も備えたものとなっている。

【0005】

しかし照射しようとする印刷面が下面側となる場合には照射装置を反転する必要があるが、この装置の場合は下向きの所定範囲角度の照射のみが可能で、下面や、可動範囲角度を超える印刷面に照射しようとする場合には別途設置用架台が必要になった。

【0006】

このため、異なる機能を備えた各種交換ユニットに入れ替えて連続紙に対し各種印刷、加工などをおこなうことのできる多目的ユニット後の紫外線照射装置の設置の場合には、照射面も表裏、高さ、角度とも変化するため複数の照射装置設置用架台を用意し、使用される交換ユニットに適合した照射装置設置用架台に入れ替えて紫外線照射装置を設置していた。

40

【0007】

【特許文献 1】特開 2003-1794

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

各種交換ユニットに入れ替えて使用される多目的ユニット部にはその仕事内容により、

50

印刷装置が装着され紫外線硬化型のインキによる印刷が行われたり、ニス塗布装置が装着され紫外線硬化型のニス塗工が行われたり多用途に使用される。

【0009】

このため装置が入れ替わるごとにその印刷や塗工対象材料の高さや角度など搬送状況が変化し、印刷面も表裏入れ替わる場合もありその都度紫外線照射装置の設置位置変更が必要になり、設置位置ごとに設置用架台の変更も必要となり、その交換作業の時間と労力の無駄、設置用架台の保管スペースの無駄が生じる問題があり、本願はこれを解決しようとして考案されたものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

紫外線硬化型インキや塗布液により印刷、塗布された連続紙の印刷、塗布面への紫外線照射装置の設置用架台において、360度の照射方向切り替えと高さ方向位置調整が自由にできるようにして、連続紙の走行高さ、角度、照射面の表裏などの全ての条件に適用可能な紫外線照射装置の姿勢調整機能を備えた紫外線照射装置設置用架台とし、紫外線照射装置を使用する場合には、エアーシリンダーなどの駆動装置をスイッチ操作により作動させることで交換ユニットの固定装置の作動状態を解除し、交換ユニット装着用ベースフレーム部と交換ユニット置き台部間に設けられた移載用台車上に移動し交換ユニット置き台部に移載が可能な機構を備え、必要時に容易に移載設置が可能な構造とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、連続紙の走行面に対し、表裏いずれの面でも一つの紫外線照射装置で兼用することが可能となり、表裏で設置用架台の入れ替えの必要がなく、紫外線照射装置の入れ替え設置作業負担が軽減され、仕事の切り替え準備時間が短縮され生産効率が向上するとともに、複数種類の設置用架台を設備する必要が無くなったことで設備費用的にも費用削減が可能となる。また、前後ユニットの保守などの際は、交換ユニット移載用台車上にロックを解除し簡単に移動させることができるため充分な作業スペースが確保でき、また使用しない場合には簡単に交換ユニット置き台上に移載できるため作業性、操作性が向上する。

【0012】

そして、本発明によれば、一つの紫外線照射装置で全ての仕事内容に適用できるため、設備する装置数も最小限でよいと、設備費や保管スペースも必要最小限となり、無駄な費用、スペースが排除できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図1に示されるように、多目的ユニット部に設置された印刷ユニットや塗工ユニット等の後などに設けられた交換ユニット入れ替え可能な構造を有するベースフレーム45b上に、乾燥ユニットの基礎フレーム2を交換ユニット固定金具3により装着固定する。紫外線照射装置本体はガイドローラ10、12間に通紙された連続紙表面に対し内部に設けられたランプ13より紫外線を照射して連続紙の照射面に印刷、塗布された紫外線硬化型のインキや塗布液を硬化定着させる。

【0014】

紫外線照射装置本体14は紫外線照射装置保持板17に図2に示されるボルト15により固定される。2枚の保持板17は紫外線照射装置を挟むようにして連結材34により保持板17の長手方向両端部で連結されている。保持板17には連続紙を紫外線照射位置に案内するガイドローラ10、12を取り付けるための軸受け部品18が螺子にて固定され、ガイドローラ10、12の軸を受ける。

【0015】

連結材34の中央部を支持ピン11に固定し、保持板17、ガイドローラ10、12、紫外線照射装置本体及び連結材34は支持ピン11を中心軸として回転可能に昇降板19、24に軸支される。

10

20

30

40

50

【0016】

昇降板19、24は操作側、原動側それぞれ2本ずつのガイド軸4に案内され、プーリー20及び歯付きベルト22により連結駆動されハンドルを回転することにより昇降板に螺合した操作側、原動側にそれぞれ1本ずつ設けられた螺子軸6が同期回転する。その結果、昇降板19、24が昇降し昇降板19、24に軸支された保持板17、ガイドローラ10、12、紫外線照射装置本体14及び連結材34が昇降する。

【0017】

そして操作側の昇降板24に軸支される連結材34と反対側の支持ピン11の軸端部にはウオームホイール8が固定され、ウオームを駆動するハンドル9を回すことにより支持ピンが回転し、支持ピンに固定された連結材34以下保持板17、ガイドローラ10、12 10
紫外線照射装置本体14が回転し、照射方向を自由に変えることが可能となる。

【0018】

以上のように構成することで、紫外線硬化型インキにより印刷された連続紙の印刷面への紫外線照射装置の設置用架台において、360度の照射方向切り替えと高さ方向位置調整が自由にできるようにして、連続紙の走行高さ、角度、照射面の表裏などの全ての条件に適用可能な紫外線照射装置の姿勢調整機能を備えた紫外線照射装置設置用架台を提供することができる。

【0019】

乾燥ユニットの設置、取り外し方法、保管方法については図3に示すように交換ユニット28と同様の方法にて行い、交換ユニットフレーム2a、2bを連結するようにフレーム幅方向両端部、交換用レール47の上部位置部分に設けられた2本の連結材75に埋め込むようにコロ26を備え、そのコロにより、ベースフレーム部45a、45bに設けられた2本のレール47上を転動して、図6に示されたようにベースフレーム部レール47に連設して置かれた、移載用台車36とベースフレーム間を出し入れ可能に構成する。 20

【0020】

ベースフレーム45a、45bに交換ユニットフレームがその位置を合わせて停止するよう交換ユニット進入方向突き当たりとなるようにベースフレーム外側に突き当て板25を固定し、突き当て板に交換ユニットフレームが接触する状態まで交換ユニットフレームを進ませ、図5に示すブラケット29及びガイド板46に支持されて、進入口ベースフレーム外側に設けられた支点ピン27を中心として交換ユニット突き当て板25側をレール上下機構によりレールに傾斜を持たせながら下降させ交換ユニットフレームをベースフレーム上に載置する。 30

【0021】

図10に示すようにブラケット60、63にて軸61を軸支し、梃子62を軸61に固定し、梃子62は軸61と反対側の端部にてエアシリンダー53のピストンロッド先端金具と回動可能に連結する。軸61にはレバー59の一端が固定されリンク58にてレール47とレバー59の一端を回動可能に連結する。

【0022】

以上の構成にて、エアシリンダ53を作動させ、梃子の回転動作をリンク58を介してレール47に伝達し、レールの昇降動作を行う。レールの昇降範囲は梃子62の可動範囲を制限する突き当て板64の設置位置により決める。 40

【0023】

エアシリンダーのピストンロッドの押し動作により、図4に示すように、レール47の傾斜に沿って交換ユニットは突き当て板側に転動しようとしながらベースフレーム上に載置された時点でレールとコロ26が隔離し、ベースフレームとフレームの厚み方向位置を一致させて載置されることとなる。

【0024】

また、フレームの厚み方向とは直角方向のベースフレームに対する交換ユニットの位置決めは、移載用台車36からベースフレーム上に押し入れる際、図6に示されたように、台車位置を台車に設けられた位置決め用の爪37をハンドル65の操作によりベースフレ 50

ーム側及び置き台 3 3 側のレール端部に構成された凹部に勘合させ、台車位置決めを行った後、交換ユニットフレーム 2 及び、フレーム幅方向端部に設けられた図 3 に示された操作側、原動側フレームの連結材 7 5 をガイド 4 0、3 0 及び数カ所に設けられたガイド用ベアリング 5 4 により案内し図 7、図 8 に示すように交換ユニットの原動側、操作側の両フレームに設けられた位置決め治具 4 3、5 7 の凹部とベースフレームの原動側位置決め治具 5 5 と操作側位置決め治具 5 6 の凸部を勘合させることで行う。

【0025】

交換ユニットがベースフレームとフレームの厚み方向位置を一致させて載置され、フレームの厚み方向に直角方向の位置決めが行われたのち、図 9 に示されたようにベースフレーム 4 5 a、4 5 b に設けられたガイド 5 0 に沿ってスライドするように設けられた交換ユニット固定用治具 4 8 を、上下機構により下方向へ押し下げて、治具先端部をコの字型に形成しコの字の底の部分でユニットフレーム 2 の型抜き部のフレーム上面をベースフレームに押しつけるように押さえ、コの字の鉤型に曲がった部分で厚み方向にも位置が固定されるように交換ユニットフレーム 2 をベースフレーム 4 5 a、4 5 b 上に固定する。

10

【0026】

交換ユニット固定用治具 4 8 の上下機構については各種方法が存在するが、本実施例における図 9 に示す方法では駆動軸 5 1 の両端をベースフレームに軸支し、両端軸受け部にたいし軸芯を偏芯させた偏芯軸 5 2 を交換ユニット固定用治具 4 8 の方形抜き型部に 4 5 a、4 5 b の両フレーム部に渡って貫通させて野止し、エアシリンダなどの駆動装置を使用して偏芯軸を回転させることにより交換ユニット固定治具 4 8 を上下方向に移動させる。

20

【0027】

また、図 6 に示す実施例においては複数の交換ユニットの設置が可能な多機能ユニットベースフレーム 4 5 a、4 5 b と交換ユニット置き台 3 3 との間に設けられた 2 本の移載用台車レール 3 2 に沿って移載用台車 3 6 が往復移動しハンドル 6 5 の操作により位置決め用爪 3 7 により所定位置に固定し、多機能ユニットベースフレーム部もしくは交換ユニット置き台部から交換ユニットを台車上に引き出して固定し、位置決め用爪を解除後台車を移動し、再度所望位置に位置決め用爪で固定し多機能ユニットベースフレーム部もしくは交換ユニット置き台部に台車上の交換ユニットを押し入れ設置することで、多機能ユニット部の構成を適宜自由に変更することが可能となる。

30

【0028】

この実施例の台車は交換用ユニットベースフレーム部の 4 本のレールスペースを使用する交換ユニットに対応することを可能とする想定のもとで台車幅が形成されている。

【0029】

以上のように構成することで、連続紙の走行面に対し、表裏いずれの面でも一つの紫外線照射装置で兼用することが可能となり、表裏で設置用架台の入れ替えの必要がなく、紫外線照射装置の入れ替え設置作業負担が軽減され、仕事の切り替え準備時間が短縮され生産効率が向上するとともに、複数種類の設置用架台を設備する必要が無くなったことで設備費用的にも費用削減が可能となる。また、前後ユニットの保守などの際は、交換ユニット移載用台車上にロックを解除し簡単に移動させることができるため十分な作業スペースが確保でき、また使用しない場合には簡単に交換ユニット置き台上に移載できるため作業性、操作性が向上する。一つの紫外線照射装置で全ての仕事内容に適用できるため、設備する装置数も最小限でよいため、設備費や保管スペースも必要最小限となり、無駄な費用、スペースが排除できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】本発明の実施形態図で紫外線照射装置の交換ユニット

【図 2】本発明の実施形態図で紫外線照射装置取り付け構造詳細図

【図 3】本発明の実施形態図で交換ユニットの交換方法の説明図

【図 4】本発明の実施形態図で交換ユニットの交換方法の説明図

50

【図 5】本発明の実施形態図で多目的ユニット部レール配置図

【図 6】本発明の実施形態図で移載用台車によるベースフレームと置き台間の移載方法説明図

【図 7】本発明の実施形態図で交換ユニットの位置決め及び固定方法説明図

【図 8】本発明の実施形態図で交換ユニットの位置決め及び固定方法説明図

【図 9】本発明の実施形態図で交換ユニットの固定装置説明図

【図 10】本発明の実施形態図で交換ユニットの固定装置説明図

【図 11】従来装置の実施形態図

【符号の説明】

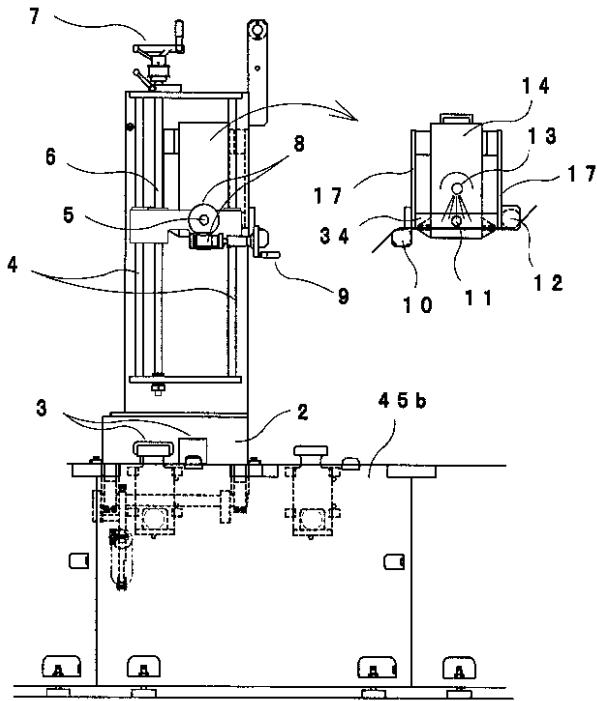
【0031】

2…基礎フレーム、2a…交換ユニットフレーム、2b…交換ユニットフレーム、3…固定金具、4…ガイド軸、5…ウオームホイール軸、6…螺子軸、7…ハンドル、8…ウオーム及びウオームホイール、9…ハンドル、10…ガイドローラ、11…支持ピン、12…ガイドローラ、13…ランプ、14…紫外線照射装置本体、15…ボルト、17…紫外線照射装置保持板、18…軸受け部品、19…昇降板、20…プーリー、21…ベルト張り、22…歯付きベルト、23…ロックハンドル、24…昇降板、25…突き当て板、26…コロ、27…支点ピン、28…交換ユニット、29…ブラケット、30…ガイド、31…ピン、32…台車レール、33…置き台、34…連結材、35…台車レール、36…移載用台車、37…位置決め用爪、38…置台部ガイド、39置台レール…、40…ガイド、42…紫外線照射装置交換ユニット、43…位置決め治具、45a…ベースフレーム、45b…ベースフレーム、46…ガイド板、47…レール、48…交換ユニット固定治具、49…軸、50…ガイド、51…駆動軸、52…偏芯軸、53…エアーシリンダ、54…ガイドベアリング、55…位置決め治具、56…位置決め治具、57…位置決め治具、58…リンク、59…レバー、60…ブラケット、61…軸、62…梃子、63…ブラケット、64…突き当て板、65…ハンドル、66…紫外線照射装置、67…連続紙、68…ランプ、69…照射面、70…支点、71…ロックハンドル、72…ユニットフレーム、73…高さ調整螺子、74…紫外線照射装置移動レール、75…連結材

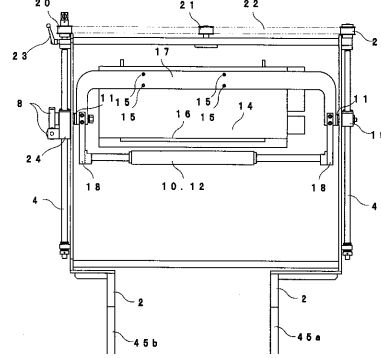
10

20

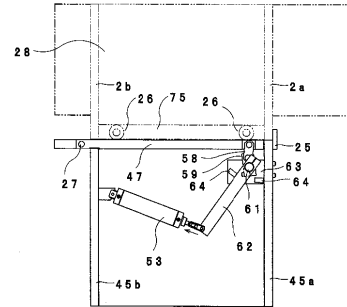
【図 1】



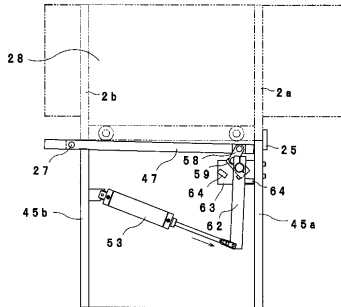
【図 2】



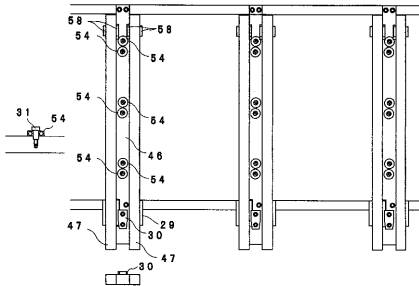
【図 3】



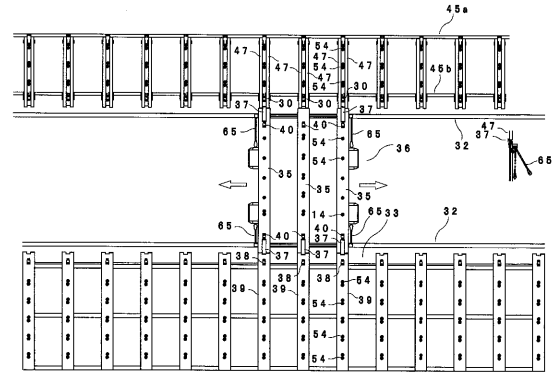
【図 4】



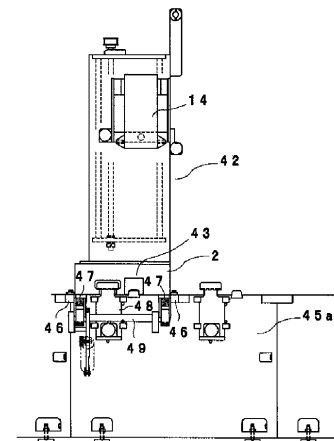
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

【要約の続き】

可能な機構を備え、必要時に容易に移載設置が可能な構造とする。

【選択図】 図1