

(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2014-83791  
(P2014-83791A)

(43) 公開日 平成26年5月12日(2014.5.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 F 23/08 (2006.01)	B 4 1 F 23/08	2 C 2 5 0
G O 1 N 21/892 (2006.01)	G O 1 N 21/892	A 2 G O 5 1
B 4 1 F 33/14 (2006.01)	B 4 1 F 33/14	G

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-235350 (P2012-235350)  
(22) 出願日 平成24年10月25日 (2012.10.25)

(71) 出願人 000184735  
株式会社小森コーポレーション  
東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号  
(74) 代理人 100064621  
弁理士 山川 政樹  
(74) 代理人 100098394  
弁理士 山川 茂樹  
(72) 発明者 伊藤 令二  
茨城県つくば市中山203番1号 株式会  
社小森コーポレーションつくばプラント内  
Fターム(参考) 2C250 EB39 EB43  
2G051 AA32 AB12 AC11 BA05 BA08  
CA04 CB10 DA01 DA06 DA08  
DA13

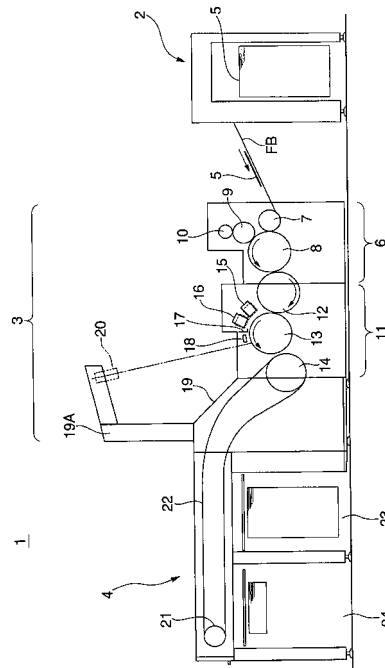
(54) 【発明の名称】 コーティング装置

(57) 【要約】

【課題】被コーティング材に対してコーティングを施した後、そのコーティングの良否を検査することのできる検査装置を備えたコーティング装置を提案する。

【解決手段】被コーティング材5にニス等をコーティングするコーティング部6と、コーティング部6によりコーティングされた被コーティング材5を検査する検査部11とを備え、検査部11は、被コーティング材5のコーティング面に対してブラックライトを照射する光源部18と、光源部18によりブラックライトが照射された被コーティング材5のコーティング部分を検査する検査装置20とを有するようにする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

被コーティング材にニスをコーティングするコーティング部と、  
前記コーティング部によりコーティングされた被コーティング材を検査する検査部と  
を備え、  
前記検査部は、  
被コーティング材のコーティング面に対して紫外光を照射する光源と、  
前記光源により紫外光が照射された被コーティング材のコーティング面におけるコーテ  
ィング部分を検査する検査装置と  
を有することを特徴とするコーティング装置。

10

## 【請求項 2】

前記検査部は、コーティング面を外向きにした状態で被コーティング材を搬送する検査  
胴を有する  
ことを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング装置。

## 【請求項 3】

前記検査部は、前記光源により照射される紫外光とは異なる光を被コーティング材に照  
射することによりコーティング面を乾燥させる乾燥部と、  
前記乾燥部からの光が前記検査装置の検査領域へ侵入することを阻止する遮光板と  
を備えることを特徴とする請求項 2 に記載のコーティング装置。

20

## 【請求項 4】

前記コーティング部は、被コーティング材を保持して搬送する圧胴と前記圧胴に対接し  
被コーティング材にニスをコーティングするコータ胴を備え、  
前記検査部の前記光源及び前記検査装置は、前記圧胴に指向し、前記圧胴と前記コータ  
胴との対接箇所よりも搬送方向下流側で被コーティング材を検査するよう配置されている  
ことを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、シートやウェブなどの被コーティング材に対してニスによりコーティングを  
施すコーティング装置に関するものである。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、被コーティング材に対してニスによりコーティングを施すコーティング装置（例  
えば、特許文献 1 参照）がある。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特表 2004 - 516174 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

40

## 【0004】

上述したような特許文献 1 のコーティング装置においては、枚葉紙に施したコーティン  
グの良否を検査することはできないという問題があった。

## 【0005】

本発明は上記した従来の問題に鑑みなされたものであり、その目的は、被コーティング  
材に対してコーティングを施した後、そのコーティングの良否を検査することのできる検  
査装置を備えたコーティング装置を提案しようとするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

この目的を達成するために、本発明は、被コーティング材にニスをコーティングするコ

50

ーティング部と、前記コーティング部によりコーティングされた被コーティング材を検査する検査部とを備え、前記検査部は、被コーティング材のコーティング面に対して紫外光を照射する光源と、前記光源により紫外光が照射された被コーティング材のコーティング面におけるコーティング部分を検査する検査装置とを有するようにする。

【0007】

また本発明において、前記検査部は、コーティング面を外向きにした状態で被コーティング材を搬送する検査胴を有するようにする。

【0008】

さらに本発明において、前記検査部は、前記光源により照射される紫外光とは異なる光を被コーティング材に照射することによりコーティング面を乾燥させる乾燥部と、前記乾燥部からの光が前記検査装置の検査領域へ侵入することを阻止する遮光板とを備えるようにする。

10

【0009】

さらに本発明において、前記コーティング部は、被コーティング材を保持して搬送する圧胴と前記圧胴に対接し被コーティング材にニスコーティングするコータ胴を備え、前記検査部の前記光源及び前記検査装置は、前記圧胴に指向し、前記圧胴と前記コータ胴との対接箇所よりも搬送方向下流側で被コーティング材を検査するよう配置されているようにする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、被コーティング材のコーティング面に紫外光を照射することによりコーティング部分のコーティング面のニス成分が紫外光に反応し、その反応状態を検査装置により検査することによってコーティングの良否を判断することができ、かくしてシートのコーティングが正しく施されているか否かを検査することのできる検査装置を備えたコーティング装置を実現することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係る第1の実施の形態におけるコーティング検査装置の全体構成を示す側面図である。

【図2】本発明に係る第1及び第2の実施の形態におけるニス処理部の回路構成を示すブロック図である。

30

【図3】本発明に係る第2の実施の形態におけるコーティング検査装置の全体構成を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0013】

(1) 第1の実施の形態

図1に示すように第1の実施の形態におけるコーティング装置1は、被コーティング材としてのシート5をフィーダーボードFBに1枚ずつ供給するシート供給部としての給紙部2と、給紙されたシート5にニス等のコーティングを施すニス処理部3と、コーティングの終了したシート5を排出するシート排出部としての排紙部4とによって概ね構成されている。

40

【0014】

給紙部2には、別の印刷機によって絵柄が印刷された多数のシート5を積載した状態で、当該シート5を1枚ずつ吸引してフィーダーボードFBへ送り出すサッカー装置(図示せず)が設けられている。フィーダーボードFBは、給紙部2からのシート5をニス処理部3へ搬送するものである。

【0015】

ニス処理部3は、シート5にニスをコーティングするコーティング部としてのコーティ

50

ングユニット 6、当該コーティングユニット 6 のシート搬送方向下流側に設けられた検査部としての乾燥及び検査ユニット 11 によって構成されている。

【0016】

コーティングユニット 6 には、フィーダボード FB から供給されるシート 5 を図示しないスウィング装置を介して受け取る渡胴 7、当該渡胴 7 と対接し渡胴 7 からシート 5 を受け取る圧胴 8、当該圧胴 8 と対接し圧胴 8 の渡胴 7 との対接部よりもシート搬送方向下流側に配置されたコータ胴 9、当該コータ胴 9 と対接したニス供給胴 10 が設けられている。なお、渡胴 7 および圧胴 8 には、シート 5 をくわえた状態で保持するためのくわえ爪装置（図示せず）が設けられている。

【0017】

乾燥及び検査ユニット 11 には、圧胴 8 と対接し圧胴 8 からシート 5 を受け取る渡胴 12、当該渡胴 12 の圧胴 8 との対接部よりもシート搬送方向下流側で渡胴 12 と対接した検査胴 13、当該検査胴 13 の渡胴 12 との対接部よりもシート搬送方向下流側で検査胴 13 によって搬送されているシート 5 を受け取る排出胴 14 が設けられている。なお、渡胴 12、検査胴 13 にも、シート 5 をくわえた状態で保持するためのくわえ爪装置（図示せず）が設けられている。

【0018】

また乾燥及び検査ユニット 11 には、シート 5 に転写されたニスを乾燥（硬化）させるための光を照射する乾燥部としての乾燥用 UV ライト 15、16 が、検査胴 13 の渡胴 12 との対接部よりもシート搬送方向下流側、かつ、排出胴 14 へシート 5 を受け渡す位置よりもシート搬送方向上流側であって、検査胴 13 の周面に指向するように設けられている。

【0019】

また乾燥及び検査ユニット 11 には、シート 5 のコーティングが正しく施されているか否かを検査するための紫外光を照射する光源である検査用 UV ライトとしてのブラックライト 18 が、乾燥用 UV ライト 15、16 のシート搬送方向下流側、かつ、排出胴 14 へシート 5 を受け渡す位置よりもシート搬送方向上流側であって、検査胴 13 の周面に指向するように設けられている。

【0020】

ここで、乾燥用 UV ライト 15、16 とブラックライト（検査用 UV ライト）18 とはどちらも同じ紫外光を照射するものであるが、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 は人間が直視できる程度の弱い紫外光であるのに対し、乾燥用 UV ライト 15、16 は人間が直視できないほどに明るい強度の高い紫外光である。従って、第 1 の実施の形態では、乾燥用 UV ライト 15、16 とブラックライト（検査用 UV ライト）18 とが隣接しているため、遮光板が無いとブラックライト（検査用 UV ライト）18 の光に乾燥用 UV ライト 15、16 の光が勝ってしまい、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 により検査できなくなるばかりか検査カメラ 20 を破損してしまう恐れがある。

【0021】

そこで乾燥及び検査ユニット 11 には、検査胴 13 の周囲であって、乾燥用 UV ライト 15、16 とブラックライト（検査用 UV ライト）18 との間に、乾燥用 UV ライト 15、16 からの光が、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 からの紫外光および検査カメラ 20 による検査領域に侵入することを防止するための遮光板 17 が設けられている。

【0022】

なお乾燥及び検査ユニット 11 には、フレーム 19 の上方に設けられたカメラ設置台 19A の先端に検査装置としての検査カメラ 20 が検査胴 13 に指向するように取り付けられている。この検査カメラ 20 は、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 からの紫外光が検査胴 13 により搬送中のシート 5 のニスコーティング面に照射されたときの反射光を撮影するためのものであり、撮影結果の画像をマイクロコンピュータ構成の制御部（後述する）へ出力する。

【0023】

10

20

30

40

50

排紙部 4 には、乾燥及び検査ユニット 1 1 の排出胴 1 4 と同軸上のスプロケット（図示せず）と当該排紙部 4 の終端部に設けられたスプロケット 2 1 との間に左右一対の排出チェーンとしての排紙チェーン 2 2 が張架されている。この排紙チェーン 2 2 には検査胴 1 3 からシート 5 を受け取る爪竿（図示せず）が一定の間隔をあけて複数設けられている。

【 0 0 2 4 】

また排紙部 4 には、排紙チェーン 2 2 の下方に、ニスが正常にコーティングされたシート 5 が排出される良品排出装置 2 3 が設けられ、当該良品排出装置 2 3 の隣に、ニスが正常にコーティングされていない不良のシート 5 が排出される不良品排出装置 2 4 が設けられている。なお、排紙部 4 には、搬送中のシート 5 を良品排出装置 2 3 と不良品排出装置 2 4 とに振り分ける排出切替装置（後述する）が設けられている。

10

【 0 0 2 5 】

このような構成のコーティング装置 1 においては、給紙部 2 のサッカー装置（図示せず）により吸引されたシート 5 がフィーダボード F B へ送り出され、当該フィーダボード F B を介してニス処理部 3 のコーティングユニット 6 における渡胴 7 に受け渡される。

【 0 0 2 6 】

そしてシート 5 は、コーティングユニット 6 の渡胴 7 から圧胴 8 へ受け渡された後、当該圧胴 8 の周面に巻き付けられた状態で搬送され、当該圧胴 8 とコータ胴 9 との間を通過する。

【 0 0 2 7 】

このとき、ニス供給胴 1 0 から供給されたニスがコータ胴 9 の周面に転写されているため、当該圧胴 8 により搬送されるシート 5 が当該コータ胴 9 と当該圧胴 8 との対接面を通過する際、当該コータ胴 9 を介して当該シート 5 にニスがコーティングされ、ニスコーティングの施されたシート 5 が乾燥及び検査ユニット 1 1 へ搬送される。

20

【 0 0 2 8 】

ニスコーティングの施されたシート 5 は、圧胴 8 から乾燥及び検査ユニット 1 1 の渡胴 1 2 へ受け渡され、当該渡胴 1 2 から検査胴 1 3 へ受け渡された後、当該検査胴 1 3 の回転と共に搬送される。

【 0 0 2 9 】

このとき検査胴 1 3 の周面に巻き付けられた状態で搬送されるシート 5 は、当該シート 5 のニスコーティング面に対して乾燥用 U V ライト 1 5、1 6 からの光が照射されることにより当該シート 5 に塗布されたニスが乾燥する。

30

【 0 0 3 0 】

その後、検査胴 1 3 により搬送中のシート 5 のコーティング面に対してブラックライト（検査用 U V ライト）1 8 からの紫外光が照射されると共に、ブラックライト（検査用 U V ライト）1 8 からの紫外光が照射されたシート 5 のニスコーティング面が検査カメラ 2 0 によって撮影され、図 2 に示すように、その撮影結果の画像がニス処理部 3 のマイクロコンピュータ構成でなる制御部 2 0 0 へ出力される。ニス処理部 3 の制御部 2 0 0 では、検査カメラ 2 0 による撮影結果の画像に基づいてシート 5 のコーティング状態の良否を判断し、その判断結果に応じて排出切替装置 2 0 1 によりシート 5 を良品排出装置 2 3 と不良品排出装置 2 4 とに振り分ける。

40

【 0 0 3 1 】

このとき、検査胴 1 3 の周囲には、乾燥用 U V ライト 1 5、1 6 と、ブラックライト（検査用 U V ライト）1 8 との間に遮光板 1 7 が設けられているため、乾燥用 U V ライト 1 5、1 6 からの光が検査カメラ 2 0 の検査領域に侵入することがなく、乾燥用 U V ライト 1 5、1 6 からの影響がない状態で、検査カメラ 2 0 によるシート 5 のニスコーティング面の画像が撮影されることになる。

【 0 0 3 2 】

ところで、シート 5 のニスコーティング面にブラックライト（検査用 U V ライト）1 8 からの紫外光が照射された場合、当該紫外光とニス中の U V 成分（紫外線成分）とが反応し、ニスコーティング面の中でニスが十分に塗布されたコーティング部分が青白く光る一

50

方、それ以外のニスが十分な塗布されていない部分については白く光る現象が生じる。

【 0 0 3 3 】

従って、検査カメラ 2 0 により撮影された画像におけるシート 5 のニスコーティング部分が全て青白く光っていれば当該ニスコーティング部分に対してニスが適正な膜厚で満遍なく塗布されていると制御部 2 0 0 が判断する。一方、検査カメラ 2 0 により撮影された画像におけるニスコーティング面が青白いコーティング部分とそれ以外の白い部分との混在した干渉縞となっていれば当該ニスコーティング面に対してニスが適正に塗布されていないと制御部 2 0 0 が判断する。

【 0 0 3 4 】

制御部 2 0 0 は、排紙部 4 の排紙チェーン 2 2 を介して搬送されるニスコーティングされたシート 5 について、ニスが正常にコーティングされたと判断された良品のシート 5 については良品排出装置 2 3 へ排出し、ニスが正常にコーティングされていないと判断された不良のシート 5 については不良品排出装置 2 4 へ排出するように、排出切替装置 2 0 1 を制御する。すなわち制御部 2 0 0 は、ニスコーティングの状態の良否に応じて排出切替装置 2 0 1 を制御することにより、シート 5 を良品排出装置 2 3 または不良品排出装置 2 4 に振り分けるのである。

10

【 0 0 3 5 】

このようにコーティング装置 1 では、乾燥用 UV ライト 1 5、1 6 からの光の検査カメラ 2 0 の検査領域への侵入を遮断する遮光板 1 7 が設けられているため、乾燥用 UV ライト 1 5、1 6 からの光がブラックライト（検査用 UV ライト）1 8 および検査カメラ 2 0 による検査に影響を与えることがなく、検査カメラ 2 0 によるシート 5 のニスコーティング面の画像を正確に得、ニスコーティング状態の良否判断精度を向上させることができる。

20

【 0 0 3 6 】

以上の構成によれば、コーティング装置 1 では、コーティングユニット 6 においてシート 5 にニスをコーティングした直後に、乾燥及び検査ユニット 1 1 において検査胴 1 3 によるシート 5 の搬送中に当該ニスを乾燥させ、コーティング状態の良否を判断することができるので、ニスのコーティングから乾燥及びニスコーティング状態の検査までを全てインライン上で短時間のうちに実行することができる。

【 0 0 3 7 】

30

( 2 ) 第 2 の実施の形態

図 1 との対応部分に同一符号を付した図 2 に示すように、第 2 の実施の形態におけるコーティング装置 2 0 0 は被コーティング材としてのシート 5 をフィーダーボード F B に 1 枚ずつ供給するシート供給部としての給紙部 2 と、給紙されたシート 5 にニス等のコーティングを施すニス処理部 1 0 3 と、コーティングの終了したシート 5 を排出するシート排出部としての排紙部 4 とによって概ね構成されている。

【 0 0 3 8 】

給紙部 2 には、別の印刷機によって絵柄が印刷された多数のシート 5 を積載した状態で、当該シート 5 を 1 枚ずつ吸引してフィーダーボード F B へ送り出すサッカー装置（図示せず）が設けられている。フィーダボード F B は、給紙部 2 からのシート 5 をニス処理部 1 0 3 へ搬送するものである。

40

【 0 0 3 9 】

ニス処理部 1 0 3 は、コーティング及び検査ユニット 5 1、乾燥ユニット 5 2 によって構成されている。

【 0 0 4 0 】

ニス処理部 1 0 3 のコーティング及び検査ユニット 5 1 には、フィーダボード F B から供給されるシート 5 を図示しないスウィング装置を介して受け取る渡胴 7、当該渡胴 7 と対接し渡胴 7 からシート 5 を受け取る圧胴 5 0、当該圧胴 5 0 と対接し圧胴 5 0 の渡胴 7 との対接部よりもシート搬送方向下流側に配置されたコータ胴 9、当該コータ胴 9 と対接したニス供給胴 1 0、当該圧胴 5 0 と当該コータ胴 9 との対接部よりもシート搬送方向下

50

流側で圧胴 50 によって搬送されているシート 5 を受け取る排出胴 14 が設けられている。なお、渡胴 7、圧胴 50 には、シート 5 をくわえた状態で保持するためのくわえ爪装置（図示せず）が設けられている。因みに、圧胴 50、コータ胴 9 およびニス供給胴 10 によりコーティング部が構成されている。

【0041】

また圧胴 50 には、シート 5 のコーティングが正常に施されているか否かを検査するための紫外光を照射する光源としてのブラックライト（検査用 UV ライト）18 が、コータ胴 9 との対接部分よりもシート搬送方向下流側、かつ、排出胴 14 へシート 5 を受け渡す位置よりもシート搬送方向上流側であって、圧胴 50 の周面に指向するように設けられている。

10

【0042】

さらにコーティング及び検査ユニット 51 には、圧胴 50 であって、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 とコータ胴 9 との間に、当該ブラックライト（検査用 UV ライト）18 からの紫外光がコータ胴 9 及びニス供給胴 10 表面のニス部分へ侵入することを防止するための遮光板 30 が設けられている。

【0043】

乾燥ユニット 52 には、フレーム 19 の上方に設けられたカメラ設置台 19A の先端に検査装置としての検査カメラ 20 が圧胴 50 に指向するように取り付けられている。この検査カメラ 20 は、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 からの紫外光が圧胴 50 により搬送中のシート 5 のニスコーティング面に照射されたときの反射光を撮影するための

20

【0044】

この場合の圧胴 50 は、コータ胴 9 を介してニスをコーティングする役割を有するとともに、当該圧胴 50 により搬送中のシート 5 に対するニスコーティング状態の良否を検査するための検査胴としての役割を有している。

【0045】

排紙部 4 には、乾燥ユニット 52 の排出胴 14 と同軸上のスプロケット（図示せず）と当該排紙部 4 の終端部に設けられたスプロケット 21 との間に左右一対の排出チェーンとしての排紙チェーン 22 が張架されている。この排紙チェーン 22 には圧胴 50 からシート 5 を受け取る爪竿（図示せず）が一定の間隔をあけて複数設けられている。

30

【0046】

なお、乾燥ユニット 52 には、排紙部 4 の排紙チェーン 22 の内周側に複数の乾燥用 UV ライトの集合でなる乾燥部としての UV ライトユニット 53 が設けられている。

【0047】

また排紙部 4 には、排紙チェーン 22 の下方に、ニスが正常にコーティングされたシート 5 が排出される良品排出装置 23 が設けられ、当該良品排出装置 23 の隣に、ニスが正常にコーティングされていない不良のシート 5 が排出される不良品排出装置 24 が設けられている。なお、排紙部 4 には、搬送中のシート 5 を良品排出装置 23 と不良品排出装置 24 とに振り分ける排出切替装置（後述する）が設けられている。

40

【0048】

このような構成のコーティング装置 100 においては、給紙部 2 のサッカー装置（図示せず）により吸引されたシート 5 がフィーダーボード FB へ送り出され、当該フィーダーボード FB を介してニス処理部 103 のコーティング及び検査ユニット 51 における渡胴 7 に受け渡される。

【0049】

そしてシート 5 は、渡胴 7 から圧胴 50 へ受け渡された後、当該圧胴 50 とコータ胴 9 との間を通過する。

【0050】

このとき、ニス供給胴 10 から供給されたニスがコータ胴 9 の周面に転写されているの

50

で、当該圧胴 50 により搬送されるシート 5 が当該コータ胴 9 と当該圧胴 50 との対接面を通過する際、当該コータ胴 9 を介して当該シート 5 にニスコーティングされ、ニスコーティングの施されたシート 5 が圧胴 50 により搬送される。

【0051】

すなわち、圧胴 50、コータ胴 9 およびニス供給胴 10 により構成されるコーティング部は、光源としてのブラックライト（検査用 UV ライト）18 及び検査装置としての検査カメラ 20 よりもシート搬送方向上流側に配置され、検査胴としての役割を担う圧胴 50 により搬送されているシート 5 にニスをコーティングする。

【0052】

そして、シート 5 に対するニスコーティング直後、当該圧胴 50 により搬送中のシート 5 のニスコーティング面に対してブラックライト 18 からの紫外光が照射されると共に、図 2 に示されたように、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 からの紫外光が照射されたシート 5 のニスコーティング面が検査カメラ 20 によって撮影され、その撮影結果の画像がニス処理部 103 のマイクロコンピュータ構成でなる制御部 200 へ出力される。ニス処理部 103 の制御部 200 では、検査カメラ 20 による撮影結果の画像に基づいてシート 5 のコーティング状態を判断し、その判断結果に応じて排出切替装置 201 によりシート 5 を良品排出装置 23 と不良品排出装置 24 とに振り分ける。

【0053】

このとき、圧胴 50 の周囲には、コータ胴 9、ニス供給胴 10 と、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 との間を遮断するための遮光板 30 が設けられているため、ブラックライト（検査用 UV ライト）18 からの紫外光がコータ胴 9 およびニス供給胴 10 表面の転写前のニスに照射されて当該ニスが硬化してしまうという悪影響を未然に防止しながら、検査カメラ 20 によるシート 5 のニスコーティング面の画像を正確に得ることができる。

【0054】

従って、検査カメラ 20 により撮影された画像におけるシート 5 のニスコーティング部分が全て青白く光っていれば当該ニスコーティング部分に対してニスが適正な膜厚で満遍なく塗布されていると制御部 200 が判断する。一方、検査カメラ 20 により撮影された画像におけるニスコーティング面が青白いコーティング部分と白い部分との混在した干渉縞となっていれば当該ニスコーティング面に対してニスが適正に塗布されていないと制御部 200 が判断する。

【0055】

その後、排紙部 4 の排紙チェーン 22 を介して、ニスコーティングされたシート 5 が排紙チェーン 22 により搬送される最中に、乾燥ユニット 52 の UV ライトユニット 53 からの光がシート 5 のニスコーティング面に照射されるので、当該シート 5 に塗布されたニスが乾燥する。

【0056】

制御部 200 は、排紙部 4 の排紙チェーン 22 を介して搬送されるニスコーティングされたシート 5 について、ニスが正常にコーティングされたと判断された良品のシート 5 については良品排出装置 23 へ排出し、ニスが正常にコーティングされていないと判断された不良のシート 5 については不良品排出装置 24 へ排出するように、排出切替装置 201 を制御する。すなわち制御部 200 は、ニスコーティングの状態の良否に応じて排出切替装置 201 を制御することにより、シート 5 を良品排出装置 23 または不良品排出装置 24 に振り分けるのである。

【0057】

以上の構成によれば、コーティング装置 100 では、コーティング及び検査ユニット 51 において圧胴 50 を介してシート 5 にニスをコーティングした直後に、同じ当該圧胴 50 を介してシート 5 の搬送中にコーティング状態の良否を判断することができるので、ニスのコーティングからニスコーティング状態の検査までをインライン上で最小時間のうちに実行することができる。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 5 8 】

## ( 3 ) 他の実施の形態

なお、上述した第 1 及び第 2 の実施の形態においては、排紙部 4 においてニスが正常にコーティングされたと判断したシート 5 については良品排出装置 2 3 へ排出し、ニスが正常にコーティングされていないと判断した不良のシート 5 については不良品排出装置 2 4 へ排出することにより振り分けるようにした。しかしながら本発明はこれに限らず、1 つの排出装置だけを用い、不良のシート 5 に対してコーティング不良であることを示すマークを印刷したり、不良のシート 5 と良品のシート 5 との間にテープを挿し込むことにより、良品のシート 5 と不良のシート 5 とを仕分けするようにしても良い。

## 【 0 0 5 9 】

また、上述した第 1 及び第 2 の実施の形態においては、圧胴 8 ( 図 1 ) にコータ胴 9 が対接し、圧胴 5 0 ( 図 3 ) にコータ胴 9 が対接するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コータ胴 9 がコーティングユニット 6 ( 図 1 ) またはコーティング及び検査ユニット 5 1 ( 図 3 ) のフレーム 1 9 に偏心軸受 ( 図示せず ) を介して回動自在に保持され、その偏心軸受の偏心作用を利用してコータ胴 9 を圧胴 8、5 0 と着脱自在とするようにしても良い。この場合、コータ胴 9 が圧胴 8、5 0 に着いたときにコーティング処理が施され、コータ胴 9 が圧胴 8、5 0 から離れたときにコーティング処理を停止することができる。

## 【 0 0 6 0 】

これにより、コーティングユニット 6 においてシート 5 にニスをコーティングした直後、乾燥及び検査ユニット 1 1 において検査胴 1 3 によるシート 5 の搬送中のインライン上で、ニスの乾燥処理に続きニスコーティング状態の良否を判断することができるため、コーティング不良を検出した時点でコーティングユニット 6 によるコーティング処理を停止すれば、コーティング不良となるシート 5 の損紙の発生を最小限に抑制することができる。

## 【 0 0 6 1 】

同様に、コーティング及び検査ユニット 5 1 において圧胴 5 0 を介してシート 5 にニスをコーティングした直後、当該コーティングを施した同じ圧胴 5 0 によるシート 5 の搬送中にニスコーティング状態の良否を判断することができるため、コーティング不良を検出した時点でコーティング及び検査ユニット 5 1 によるコーティング処理を停止すれば、コーティング不良となるシート 5 の損紙の発生を最小限に抑制することができる。

## 【 0 0 6 2 】

さらに、上述した実施の形態においては、被コーティング材としてシート 5 を対象とするようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ウェブを対象とするようにしても良い。

## 【 0 0 6 3 】

さらに、上述した実施の形態においては、乾燥用 UV ライトを用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、乾燥させるためには必ずしも紫外光でなく、赤外線光等のその他の光を用いるようにしても良い。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 6 4 】

1、1 0 0 ... コーティング装置、2 ... 給紙部、3、1 0 3 ... ニス処理部、4 ... 排紙部、5 ... シート、6 ... コーティングユニット ( コーティング部 )、7、1 2 ... 渡胴、8 ... 圧胴、9 ... コータ胴、1 0 ... ニス供給胴、1 1 ... 乾燥及び検査ユニット ( 検査部 )、1 3 ... 検査胴、1 4 ... 排出胴、1 5、1 6 ... 乾燥用 UV ライト ( 乾燥部 )、1 7、3 0 ... 遮光板、1 8 ... ブラックライト ( 光源 )、1 9 ... フレーム、1 9 A ... カメラ設置台、2 0 ... 検査カメラ ( 検査装置 )、2 1 ... スプロケット、2 2 ... 排紙チェーン、2 3 ... 良品排出装置、2 4 ... 不良品排出装置、5 0 ... 圧胴 ( 検査胴 )、5 3 ... UV ライトユニット ( 乾燥部 )。

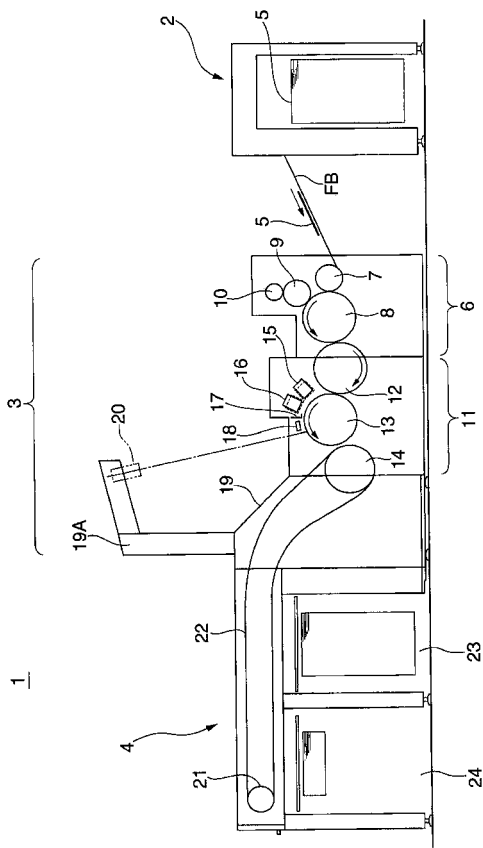
10

20

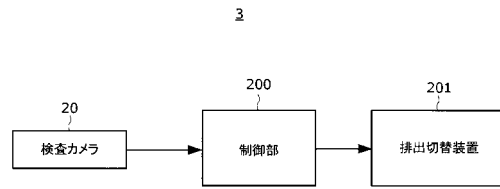
30

40

【図1】



【図2】



【図3】

