



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

給紙部から搬送される用紙を印刷する印刷部と、該用紙に紫外線硬化型樹脂ワニスを塗布するワニス塗布部とを備え、このワニス塗布部にて前記紫外線硬化型樹脂ワニスが塗布された前記用紙を搬送する胴と、該胴上の該用紙に転写用フィルムを押圧する押圧部と、かつ該押圧されている用紙の前記紫外線硬化型樹脂ワニスを硬化させる紫外線照射部とを有する表面処理装置とを備え、該表面処理装置の前記押圧部を上下方向に移動可能にした印刷機の表面処理装置であって、前記押圧部と前記胴との間に進退可能に設置され、その上面で前記押圧部を保護し、その下面で前記用紙を保護するガイド部を備えたことを特徴とする印刷機の表面処理装置。

**【請求項 2】**

前記ガイド部は搬送方向において上流側、下流側に設けられ、搬送方向下流側のガイド部の下面を搬送方向上流側のガイド部の下面よりも上下方向で上側に位置させたことを特徴とする請求項 1 記載の印刷機の表面処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷された印刷用紙に転写用フィルムを押し付けることにより、金箔、エンボス模様やホログラム模様等を転写して印刷面の付加価値を高めるための、印刷機の表面処理装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

上記のように印刷された印刷用紙に付加価値を付ける印刷機の表面処理装置が提案されている。これは、印刷ユニットにて印刷された印刷用紙に紫外線硬化型樹脂ワニス（ニスとも言う）を塗布するニスユニットと、このニスユニットにてニスが塗布された印刷用紙に転写用フィルムを押し付けて転写するためのホログラム形成ユニットとを備え、前記ホログラム形成ユニットが、印刷用紙を搬送する圧胴と、この圧胴上の印刷用紙に転写用フィルムを押圧する一対の押圧ローラと、押圧ローラにて印刷用紙に転写用フィルムを押圧している際にニスを硬化させる紫外線照射部とを備え、前記一対の押圧ローラを圧胴に対して上方側に移動した退避位置と圧胴に近接した押圧位置とに接離可能に構成している（例えば、特許文献 1 参照）。

**【特許文献 1】特開 2006 - 315229 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところでこの種印刷機においては、表面処理装置を使用しない場合がある。表面処理装置を使用しない場合においては、上述の通り押圧ローラ及びフィルムは圧胴上方に退避して搬送される印刷用紙がこれらに接触しないようにする必要がある。ところが、特許文献 1 の構成では押圧ローラ間のフィルムが垂れ下がって印刷用紙に接触する可能性がある。また、搬送される印刷用紙がバタつくことにより、これらフィルム等に接触する可能性がある。印刷用紙が接触すると印刷品質の低下につながることとなり、改善の必要があった。

**【0004】**

本発明が前述の状況に鑑み解決しようとするところは、表面処理装置の非使用時に用紙と表面処理装置のフィルム等との接触を確実に防ぎ、印刷用紙の品質の低下を防ぐことのできる印刷機の表面処理装置を提供することをその課題とする。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

前記課題を解決するために、本発明は、給紙部 1 から搬送される用紙 2 を印刷する印刷部 3 と、該用紙 2 に紫外線硬化型樹脂ワニスを塗布するワニス塗布部 4 とを備え、このワニス塗布部 4 の下面を搬送方向上流側のガイド部の下面よりも上下方向で上側に位置させたことを特徴とする印刷機の表面処理装置。

ニス塗布部4にて前記紫外線硬化型樹脂ワニスが塗布された前記用紙2を搬送する胴19と、該胴19上の該用紙2に転写用フィルム5を押圧する押圧部Fと、かつ該押圧されている用紙2の前記紫外線硬化型樹脂ワニスを硬化させる紫外線照射部20とを有する表面処理装置6とを備え、該表面処理装置6の前記押圧部Fを上下方向に移動可能にした印刷機の表面処理装置であって、前記押圧部Fと前記胴19との間に進退可能に設置され、その上面で前記押圧部Fを保護し、その下面で前記用紙2を保護するガイド部80乃至83を備えたことを特徴としている。

#### 【0006】

また、本発明は、前記ガイド部80乃至83は搬送方向において上流側、下流側に設けられ、搬送方向下流側のガイド部82, 83の下面を搬送方向上流側のガイド部80, 81の下面よりも上下方向で上側に位置させたことを特徴としている。10

#### 【発明の効果】

#### 【0007】

本発明の請求項1記載の印刷機によれば、押圧部と胴との間に進退可能に設置され、その上面で押圧部を保護し、その下面で用紙を保護するガイド部を備えているので、表面処理装置の非使用時にはガイド部が押圧部と胴との間に進出し、押圧部と用紙が接触するのを確実に防ぐことができ、印刷品質を低下させることのない印刷機の表面処理装置を実現することができる。

#### 【0008】

また、本発明の請求項2記載の印刷機によれば、ガイド部は搬送方向において上流側、下流側に設けられ、搬送方向下流側のガイド部の下面を搬送方向上流側のガイド部の下面よりも上下方向で上側に位置させたので、表面処理装置の非使用時において、押圧部と用紙が接触するのを確実に防ぐことができ、また、搬送される枚葉紙の中央部(印刷部)が搬送方向下流側ガイド部に接触するのを防ぐことができ、印刷品質を低下させることのない印刷機の表面処理装置を実現することができる。20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0009】

本発明の実施形態による印刷機について図1、図2に基づき説明する。図1の概略全体図に示す通り、本実施例に係る印刷機は枚葉オフセット印刷機で、印刷面に樹脂ワニスを塗布して光沢を出し、その上から更に金箔、エンボス模様やホログラム模様等を転写することにより、印刷面を加工することができる表面処理装置6を備えている。この印刷機は、紙積み台からフィーダ装置や用紙分離装置等により一枚ずつ印刷用紙としての枚葉紙2を送り出すための給紙部1と、この給紙部1からの枚葉紙2に印刷を行うための印刷部3と、該印刷部3にて印刷された枚葉紙2に紫外線硬化型樹脂ワニス(ニスとも言う)を塗布(コーティング)するワニス塗布部4と、該ワニス塗布部4にて紫外線硬化型樹脂ワニスが塗布された枚葉紙2の紫外線硬化型樹脂ワニス上に転写用フィルム5を押し付けて該枚葉紙2の表面加工を行うための表面処理装置6と、該表面処理装置6にて表面加工された枚葉紙2を排紙するための排紙部7を備えている。ここでは、5色の印刷が行えるよう5台の印刷ユニット8, 9, 10, 11, 12を備えた印刷部3としているが、5色以外の色、つまり1色又は2色以上の印刷が行える印刷部であってもよい。又、前記排紙部7は、グリッパを備えるチェーン搬送装置にて構成しているが、この排紙部7のない印刷機であってもよいし、又、印刷機を構成する各部の具体的な構成は図に示されるものに限定されるものではない。又、印刷用紙として枚葉紙を用いているが、連続する長尺な用紙であってもよい。30

#### 【0010】

前記印刷ユニット8乃至12は、印刷用圧胴8A乃至12Aと渡し胴8B乃至12Bとを備えている。そして、図示していないが、前記胴8A乃至12A、8B乃至12Bのそれぞれには、送り出されてきた枚葉紙2を爪台と爪とで把持するグリッパを円周方向の2箇所(1箇所又は3箇所以上でもよい)に備えている。又、前記ワニス塗布部4は、紫外線硬化型樹脂ワニスが供給されるニス胴4Aとこれら対抗配置して印刷された枚葉紙2に40

10

20

30

40

50

紫外線硬化型樹脂ワニスを塗布するための圧胴 4 B とを備えるとともに、これらの胴 4 A, 4 B へ枚葉紙 2 を受け渡すための渡し胴 1 4 を備えている。これら胴 1 4, 4 B にも前記同様に送り出されてきた枚葉紙 2 を爪台と爪とで把持するグリッパを円周方向の 2 箇所（1 箇所又は 3 箇所以上でもよい）に備えている。

#### 【0011】

図 1 および図 2 に示すように、前記表面処理装置 6 は、前記ワニス塗布部 4 と同様に、前記圧胴 4 B からの枚葉紙 2 を把持するグリッパを周方向 2 箇所（1 箇所又は 3 箇所以上でもよい）に備えた上流側の渡し胴 1 8 と、該渡し胴 1 8 からの枚葉紙 2 を受け取る下流側の圧胴（単に胴と称してもよい）1 9 とを備え、更に、圧胴 1 9 上の枚葉紙 2 に転写用フィルム 5 を押し付けるフィルム押圧部 F と、フィルム押圧部 F にて転写用フィルム 5 が押圧されている枚葉紙 2 の紫外線硬化型樹脂ワニスを硬化させる紫外線照射部 2 0 とを備えている。従って、該転写用フィルム 5 を該下流側の圧胴 1 9 と同一方向へ送りながら該圧胴 1 9 上の枚葉紙 2 に押し付けることにより、紫外線硬化型樹脂ワニスにエンボス模様やホログラム模様等を形成するとともに該ワニスが接着剤となって転写用フィルム 5 が枚葉紙 2 に貼り付けられ、その貼り付けられた該転写用フィルム 5 を紫外線が透過することにより、紫外線硬化型樹脂ワニスが硬化して枚葉紙 2 に一体化できるようにしている。そして、一体化されてから搬送方向終端まで移動してきた前記転写用フィルム 5 と枚葉紙 2 とが互いに離間する側に移動することによって、両者が剥離され、転写用フィルム 5 は後述の巻き取りロール 2 6 へ巻き取られ、硬化した紫外線硬化型樹脂ワニスが一体化された枚葉紙 2 は排紙部 7 へ受け渡されることになる。前記枚葉紙 2 の紫外線硬化型樹脂ワニスに転写用フィルム 5 を押し付けることによって、紫外線硬化型樹脂ワニスの塗布面を平滑にすることができ、光沢度をアップさせることができる利点がある。尚、前記のように圧胴 1 9 上の枚葉紙 2 に押圧されている転写用フィルム 5 の上方に配置した紫外線照射部 2 0 から転写用フィルム 5 と枚葉紙 2 との間にサンドイッチされている紫外線硬化型樹脂ワニスに紫外線を照射できるようになるためには、転写用フィルム 5 が紫外線を通過させる材料、例えば透明な合成樹脂フィルムを用いることになる。また、符号 7 1 はロール状に巻かれた転写用フィルム 5 を所定位置に設置するためのホイストである。

#### 【0012】

前記紫外線照射部 2 0 は、図 2 に示すように、2 個（1 個又は 3 個以上でもよい）の紫外線ランプが内蔵されたケース 2 1, 2 2 からなる。また、図 2 に示すように、前記フィルム押圧部 F が前記圧胴 1 9 に対して離間又は接近するように移動自在に構成され、前記紫外線照射部 2 0 も前記圧胴 1 9 に対して離間又は接近するように移動自在に構成され、前記フィルム押圧部 F が前記圧胴 1 9 に接近した位置（図の実線で示す位置）では前記紫外線照射部 2 0 は該圧胴 1 9 に接近した位置（図の実線で示す位置）となり、前記フィルム押圧部 F が前記圧胴 1 9 から離間した位置（図の 2 点鎖線で示す位置）では前記紫外線照射部 2 0 は該圧胴 1 9 から離間した位置（図の 2 点鎖線で示す位置）となるように構成されている。

#### 【0013】

前記表面処理装置 6 について詳述すれば、図 1 及び図 2 に示すように、前記転写用フィルム 5 が巻き付けられるとともに送り出し可能な供給ロール 2 3 と、この供給ロール 2 3 から送り出された転写用フィルム 5 を前記圧胴 1 9 上の印刷用紙 2 に押し付ける 2 個（1 個又は 3 個以上でもよい）の押圧ローラ 2 4, 2 5 と、該押圧ローラ 2 4, 2 5 にて前記転写用フィルム 5 を押圧した後印刷用紙から剥離される該転写用フィルム 5 を巻き取る巻取ロール 2 6 とを備え、前記フィルム押圧部 F が、前記押圧ローラ 2 4, 2 5 と前記転写用フィルム 5 のうちの該押圧ローラ 2 4, 2 5 にて前記圧胴 1 9 上の枚葉紙 2 に押し付けられている部分 5 A とで構成されている。図 2 に示す R 6 乃至 R 1 0 は、供給ロール 2 3 と巻取ロール 2 6 との間に配置されたフィルム案内用のローラである。

#### 【0014】

前記フィルム押圧部 F 又は前記紫外線照射部 2 0 を前記圧胴 1 9 に対して離間又は接近させるための 1 つの駆動手段を備え、該駆動手段により前記フィルム押圧部 F 及び前記紫

10

20

30

40

50

外線照射部 20 を一体的に移動させるべく両者を連動させる連動機構を備えている。具体的には、前記連動機構が、前記フィルム押圧部 F を構成する押圧ローラ 24 , 25 及び両押圧ローラ 24 , 25 間に掛かっている転写用フィルム 5 と前記紫外線照射部 20 を構成する 2 つの紫外線ランプ（図示せず）をそれぞれ内部に備えたケース 21 , 22 とを支持すると共に前記圧胴 19 に対して離間又は接近するように移動自在に構成された厚み方向が水平方向となる板状の支持部材 27 と、該支持部材 27 を案内するための一対のガイド部材 28 , 28 とを備え、前記駆動手段が、前記支持部材 27 を移動させるためのアクチュエータとしてのエアシリンダ（図示せず）を備えている。前記各ガイド部材 28 は、表面処理装置 6 のケーシングに固定された上下方向に長い断面形状角型の固定部材 28A と、この固定部材 28A にペアリング等（無くてもよい）を介して上下方向にスムーズに移動自在に外装された可動部材 28B とからなっている。

10

## 【0015】

前記エアシリンダの伸縮ロッドに、表面処理装置 6 のケーシングに回転自在に固定されたギヤ 30 に噛み合う歯部を形成し、前記伸縮ロッドの伸縮により回転されるギヤ 30 の回転力を上下移動力に変換する歯部 31a を備えたラック 31 の下端を、前記支持部材 27 の枚葉紙搬送方向ほぼ中央部の上端に連結している。従って、表面処理を行わない場合には、エアシリンダの伸縮ロッドを伸長させることにより、ギヤ 30 が反時計回りで回転してラック 31 を上方位置まで移動させるとともに、支持部材 27 を上方位置へ移動させるのである。これにより、フィルム押圧部 F（押圧ローラ 24 , 25 及び両押圧ローラ 24 , 25 間に掛かっている転写用フィルム 5A）及び前記紫外線照射部 20（2 つの紫外線ランプ）を圧胴 19 に対して離間させる（図 2 の二点鎖線参照）ことができるようになっている。この状態から表面処理を行うようにするためには、前記エアシリンダの伸縮ロッドを短縮させることにより、フィルム押圧部 F（押圧ローラ 24 , 25 及び両押圧ローラ 24 , 25 間に掛かっている転写用フィルム 5A）及び前記紫外線照射部 20（2 つの紫外線ランプ）を圧胴 19 に対して接近させる（図 2 の実線参照）ことができるようになっている。

20

## 【0016】

前記紫外線照射部 20 が、前記圧胴 19 に対して接近した位置と離間した位置の双方において、紫外線を照射する紫外線照射制御手段を備えている。このように紫外線照射部 20 が圧胴 19 に対して離間した位置においても紫外線が照射される構成であっても、前記のように紫外線照射部 20（2 つの紫外線ランプ）を圧胴 19 に対して十分に離間（上方の退避位置に位置）させることができるから、枚葉紙に悪影響を及ぼすことがない。しかも、表面処理を行いたい場合には、圧胴 19 に対して離間した位置の紫外線照射部 20 を圧胴 19 に対して接近する接近位置に位置させるだけで、常に紫外線を照射している状態の紫外線照射部 20 にて枚葉紙側へ紫外線を直ちに照射することができるのである。

30

## 【0017】

図 3 及び図 4 に示すように、圧胴 19 の上方には 4 つのガイド部 80 乃至 83 が設けられている。図 3 において、搬送方向上流側（図中右側）には枚葉紙 2 の幅方向へ一対のガイド部 80 , 81 が、搬送方向下流側（図中左側）には枚葉紙 2 の幅方向へ一対のガイド部 82 , 83 がそれぞれ設けられている。右側のガイド部 80 , 81 と左側のガイド部 82 , 83 とは概略同様な構成なので、ここでは右側のガイド部 80 , 81 について説明し、左側のガイド部 82 , 83 については詳述を省略する。ガイド部 80 , 81 はガイドブロック 80a , 81a と、このガイドブロック 80a , 81a に一体的に固定されるガイド本体 80b , 81b とで構成される。図 4 は図 3 の概略平面図（圧胴 19 は省略されている）であるが、表面処理装置 6 のサイドフレーム 84 , 85 間には上下方向に 2 つの軸 86 , 87 がそれぞれモータ 88 , 89 により回転駆動可能に配設される。この軸 86 , 87 上にガイド部 80 , 81 が設けられる。具体的には、軸 86 の図 4 中 A 部分はネジ軸として形成されており、軸 87 の図 4 中 B 部分はネジ軸として形成されている。ガイドブロック 80a に設けられたネジ孔 80a1 は軸 86 に螺合され、孔 80a2 は軸 87 に遊嵌されることにより、ガイド部 80 は図 4 中 A の範囲を矢印方向に移動可能となっている。同様に、ガイ

40

50

ドブロック 8 1 a に設けられた孔 8 1 a 1 は軸 8 6 に遊嵌され、ネジ孔 8 1 a 2 は軸 8 7 に螺合されることにより、ガイド部 8 1 は図 4 中 B の範囲を矢印方向に移動可能となっている。

#### 【0018】

表面処理装置 6 のフィルム押圧部 F 及び紫外線照射部 2 0 の使用時(図 2 の実線で示す位置)においては、ガイド部 8 0 , 8 1 はそれぞれ左右両端(図 4 中実線で示す位置)に位置している。この場合、ガイド部 8 0 , 8 1 はフィルム押圧部 F とは接触しない位置に退避した状態となり、ガイド部 8 0 , 8 1 が表面処理装置に悪影響を及ぼすことはない。表面処理装置 6 のフィルム押圧部 F 及び紫外線照射部 2 0 の非使用時(図 2 の二点鎖線で示す位置)においては、ガイド部 8 0 , 8 1 が図 4 中それぞれ中央側に移動して搬送される枚葉紙 2 とフィルム押圧部 F との間に位置し、両者の接触を防ぐ。具体的には、ガイド部 8 0 はモータ 8 8 の駆動による軸 8 6 の回転により移動し、ガイド部 8 1 はモータ 8 9 の駆動による軸 8 7 の回転により移動する。ガイド本体 8 0 b , 8 1 b はその上面でフィルム押圧部 F が枚葉紙 2 に接触するのを防ぐが、転写フィルム 5 が当接する可能性があるので、滑らかな形状により構成される。また、ガイド本体 8 0 b , 8 1 b はその下面で圧胴 1 9 上を搬送される枚葉紙 2 をガイドするが、枚葉紙 2 が当接する可能性があるので、滑らかな形状により構成されている。ガイド部 8 0 , 8 1 のガイド位置については、搬送される枚葉紙 2 のサイズにより適宜変更可能だが、ガイド本体 8 0 b , 8 1 b が枚葉紙 2 の非印刷領域に位置することが好ましい。また、ガイド本体 8 2 b はガイド本体 8 0 b よりも図 3 の高さ方向において若干高く設置されている。このようにすると、ガイド本体 8 0 b を通過した枚葉紙 2 の中央部(印刷部)がガイド本体 8 2 b に接触する可能性が低く、枚葉紙 2 の搬送方向後部(非印刷部)がガイド本体 8 2 b に接触することとなり、より印刷品質を向上させることができるとなる。尚、ガイド部 8 0 、 8 1 がそれぞれ左右両端(図 4 中実線で示す位置)に位置する際、ガイド部 8 0 、 8 1 を検出する図示しないセンサーが表面処理装置 6 のサイドフレーム 8 4 , 8 5 に設けられている。そしてそのセンサーがガイド部 8 0 、 8 1 の双方を検出しないと表面処理装置 6 のフィルム押圧部 F 及び紫外線照射部 2 0 は非使用位置(図 2 の二点鎖線で示す位置)から使用位置(図 2 の実線で示す位置)に移動できないよう制御されている。よって、ガイド部 8 0 , 8 1 が左右両端(図 4 中実線で示す位置)に位置していない状態で表面処理装置 6 のフィルム押圧部 F 及び紫外線照射部 2 0 が非使用位置から使用位置へ移動してガイド部 8 0 、 8 1 に接触するといったトラブルを防ぐことができる。また、表面処理装置 6 のフィルム押圧部 F 及び紫外線照射部 2 0 が使用位置から非使用位置へ移動しないとガイド部 8 0 、 8 1 は移動できないよう制御されており、表面処理装置 6 のフィルム押圧部 F 及び紫外線照射部 2 0 の使用時にガイド部 8 0 、 8 1 が移動して両者が接触するといったトラブルを防ぐことができる。

#### 【0019】

本発明にかかる印刷機の表面処理装置の機構は、上述した実施の形態に限定されず、特許請求の範囲で記載した範囲で種々の変形や改良が可能である。例えば、上記実施例において、軸 8 6 , 8 7 を駆動するモータを 2 つ設けているが、軸 8 6 の図 4 中 A 部分をネジ軸として形成し、軸 8 6 の図 4 中 B 部分を A 部分とは逆ネジのネジ軸として形成することにより、モータ 8 8 による軸 8 6 の回転のみでガイド部 8 0 , 8 1 を駆動することができる。また、上記実施例においてガイド部 8 0 乃至 8 3 は軸 8 6 、 8 7 方向(圧胴 1 9 の軸方向)に移動可能となっていたが、圧胴 1 9 の周方向に進退可能としてもよい。また、上記実施例において、ガイド部は枚葉紙 2 の幅方向へ一対設けられていた(8 0 、 8 1 と 8 2 、 8 3 )が、一本のガイド部(8 0 と 8 2 )としてもよい。この場合、ガイド部 8 0 、 8 2 は、例えば枚葉紙 2 の中央に非印刷領域を設け、この非印刷領域にガイド部 8 0 、 8 2 を位置させることが必要となる。搬送方向上流側のガイド部 8 0 と搬送方向下流側のガイド部 8 2 を一体とすることも可能である。この他、本実施の形態においては、枚葉オフセット印刷機であったが、これに限定されず、輪転紙オフセット印刷機やフレキソ印刷機のようなものであってもよい。

#### 【産業上の利用可能性】

10

20

30

40

50

## 【0020】

本発明に係る、印刷機の表面処理装置は、表面処理装置を有する印刷機において極めて有用である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0021】

【図1】本実施形態にかかる表面処理装置を備えた枚葉オフセット印刷機の概略側面図。

【図2】表面処理装置の要部拡大側面図。

【図3】本発明のガイド機構を示す要部拡大側面図。

【図4】本発明のガイド機構を示す、図3の概略平面図。

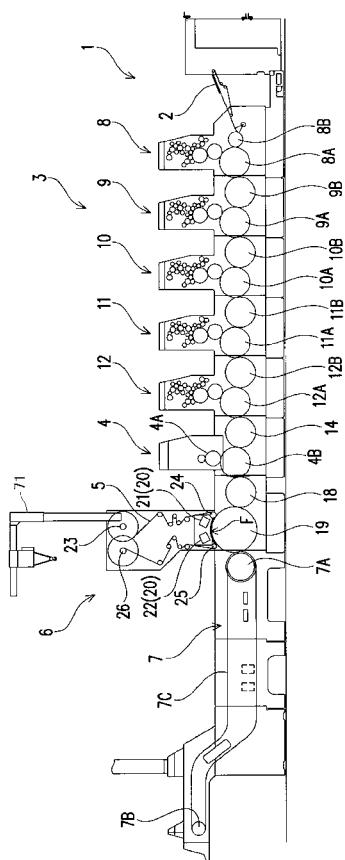
## 【符号の説明】

## 【0022】

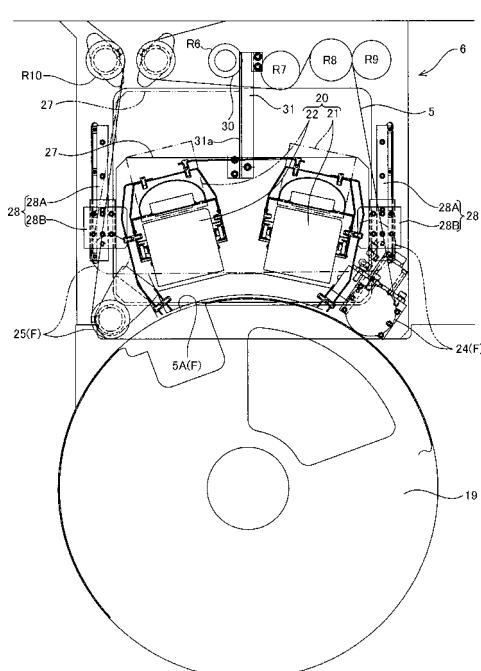
6	表面処理装置
20	紫外線照射部
80 ~ 83	ガイド部
80a	ガイドブロック
80b	ガイド本体
88	モータ
89	モータ
F	フィルム押圧部

10

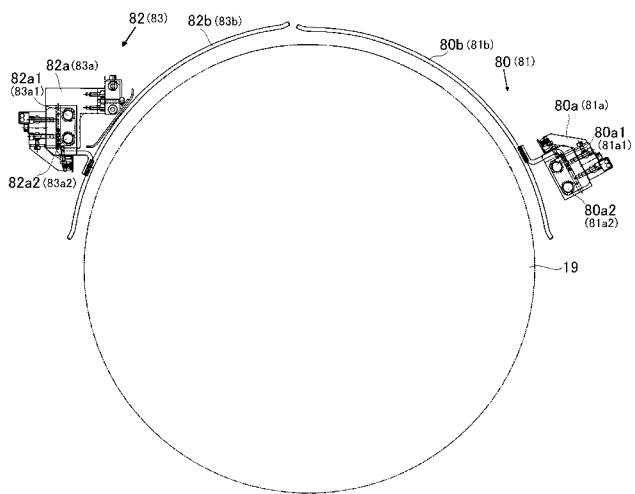
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

