(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6021080号
(P6021080)
(45)発行日　平成28年11月2日(2016.11.2)　(24)登録日　平成28年10月14日(2016.10.14)

(51)Int.Cl.　　F I
A47K 10/16 (2006.01)　　A47K 10/16 D

請求項の数 4　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2014-192573(P2014-192573)
(22)出願日　平成26年9月22日(2014.9.22)
(65)公開番号　特開2016-59760(P2016-59760A)
(43)公開日　平成28年4月25日(2016.4.25)
審査請求日　平成27年7月13日(2015.7.13)

(73)特許権者　000190080
コアレックス信栄株式会社
静岡県富士市中之郷５７５－１
(74)代理人　100082669
弁理士　福田　賢三
(74)代理人　100095337
弁理士　福田　伸一
(74)代理人　100095061
弁理士　加藤　恭介
(72)発明者　黒崎　暁
静岡県富士宮市西町３１番６号　信栄製紙株式会社内

審査官　七字　ひろみ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印付きトイレットペーパロールの製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
広幅のトイレットペーパを巻軸上で所定の長さ巻取るとともに切り離して前記トイレットペーパをログロールとし、このログロールを所定幅で多数個のトイレットペーパロールに輪切りにするトイレットペーパロールの製造工程において、
前記トイレットペーパロールに輪切りにする前の前記ログロールの巻き終わり端部に、前記所定幅の間隔を有して印章を付する印付工程を含み、
前記印付工程において、前記所定幅の間隔で設けられたスタンプ部を備えるロールを用い、このロールを前記ログロールの回転と同期させて回転させながら、前記スタンプ部を前記巻き終わり端部に面接触させて前記印章を付する、
ことを特徴とする印付きトイレットペーパロールの製造方法。
【請求項２】
前記ログロールが、下向きに形成された傾斜路を通過した後に、所定幅で多数個の前記トイレットペーパロールに輪切りにするトイレットペーパロールの製造工程において、
前記ロールは、前記傾斜路に配置され、
前記スタンプ部は、前記ロールの表面に対して陥没して形成されている、
ことを特徴とする請求項１に記載の印付きトイレットペーパロールの製造方法。
【請求項３】
前記ログロールの下方から、前記スタンプ部によって前記印章を付する、
ことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の印付きトイレットペーパロールの製造

方法。
【請求項４】
前記印章が、前記トイレットペーパロールを使用する際の回転方向を認識させる文字、図形、記号もしくは模様もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合である、
ことを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れかに記載の印付きトイレットペーパロールの製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ホルダーに方向を間違えずにセットすることを可能とする目印付きの印付きトイレットペーパロールの製造方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
図４を参照しつつ、従来のトイレットペーパロールの製造方法の一例を説明する。
【０００３】
従来のトイレットペーパロールの製造方法として、図４（ａ）に示すような、トイレットペーパのログロールを製造する製造装置１０を用いた製造方法を例示することができる。すなわち、ログロールの製造装置１０は、トイレットペーパＰを巻き取る巻軸１と、この巻軸１が配設され、トイレットペーパＰの巻取位置にある一対の平行な入口側摩擦駆動ロール１１と、出口側摩擦駆動ロール１２とを備えている。巻軸１は両摩擦駆動ロール１１、１２の間に載り、接触摩擦力によって両摩擦駆動ロール１１、１２が回転駆動するのに伴って回転する。この回転駆動により、巻軸１は広幅のトイレットペーパＰを備える原反ロールＲからトイレットペーパＰを引出し、これを外周に巻取る。巻取り中、巻軸１に対して上方から遊転するライダーロール１３が巻軸１に接触する。ライダーロール１３は巻軸１上で巻取られるトイレットペーパＰの巻回層の巻き太りによって押し上げられる。ライダーロール１３はピストンシリンダ１４、又はピストンシリンダ１４に取付けられた支持フレーム１５に回転自在に支持されている。
【０００４】
巻軸１上で広幅のトイレットペーパＰが所定の長さ巻取られてログロールＬになると、両摩擦駆動ロール１１、１２は停止し、ライダーロール１３は上方位置へ退避する。続いて、キッカー２がログロールＬの両端から突出している巻軸１の両端部を押し、巻軸１ごとログロールＬを前進位置へ送り出す。両摩擦駆動ロール１１、１２の間に次のログロールＬ用の巻軸１が供給されてトイレットペーパＰの上に乗ると、この巻軸１と前進位置のログロールＬとの間でカッター３がトイレットペーパＰを切断する。同時に、カッター３でトイレットペーパＰが切断されることにより形成されるログロールＬの巻き終わり端部に、糊液が付着する。さらに、後続のトイレットペーパＰの巻始め部へ向けて下方から空気噴射ノズル４で空気を噴射し、この巻始め部を巻軸１上に折り返す。ライダーロール１３は再び下降し、巻軸１上で後続のトイレットペーパＰの巻始め部を押さえる。両摩擦駆動ロール１１、１２が回転を開始すると、次のログロールＬの巻取りが再開される。
【０００５】
ログロールＬの巻き終わり端部への糊液の付着は、糊液を収容する容器５ａを備えた周知の糊付け装置５が行う。具体的には、カッター３の両端部にピストンを下に向けてエアシリンダ５１を取付け、その両ピストンの下端に糊付け紐５２を架橋させて設ける。そして、カッター３がトイレットペーパＰを切断する際に、エアシリンダ５１のピストンを下向きに伸長させることにより、糊付け紐５２に含まれている糊液をログロールＬの巻き終わり端部に付着させることができる。
【０００６】
キッカー２に送り出されたログロールＬは、前進位置で二本の平行な支持ロール６上に載る。このログロールＬを巻軸１の一端から軸方向に抜くため、巻軸１の他端に鍔が設けられている。前進位置の巻軸１の他端と対向する部位に、巻軸１の鍔が嵌まる股状のヨー

ク部材が固定されている。巻軸１が支持ロール６の間に載る際に、鍔がヨーク部材の股部に嵌まる。これによりログロールＬを巻軸１の一端に向かって押圧するときに、鍔がヨーク部材に受け止められるので巻軸１の移動が阻止される。ログロールＬの他端面を巻軸１の一端に向けて軸方向に押圧するのはプッシャ７１である。このプッシャ７１は、支持ロール６の間に配設され、巻軸１の軸方向に設けられている無端チェン７２に取付けられている。

【０００７】

無端チェン７２を駆動し、プッシャ７１でログロールＬの他端面を巻軸１の一端に向かって押圧し、ログロールＬを巻軸１の一端から押抜く。このとき、支持ロール６を回転駆動させ、ログロールＬを巻軸１ごと一方向に回転させて、ログロールＬにおけるカッター３が切断したトイレットペーパＰの巻き終わり端部を巻取って接着する。プッシャ７１は、ログロールＬの他端面のほぼ全面を押すことのできる形状を有している。また、巻軸１の一端の先方に、プッシャ７１で巻軸１から押し抜かれるログロールＬを上下から挟み、プッシャ７１と協力してログロールＬを巻軸１から引抜く方向に駆動する引抜きコンベアを設けることが好ましい。

【０００８】

このようにして巻軸１から抜けたログロールＬが得られる。その後、ログロールＬは所定幅（細幅）の多数個のトイレットペーパロールに輪切りにされる。なお、前進位置に残った巻軸１は、次のログロールＬが前進位置に転進してくる前にヨーク部材から外し、巻取り位置に供給するために待機させればよい。

【０００９】

図４（ｂ）に、巻軸１から抜いたログロールＬを示す。図４（ｂ）においてログロールＬに描かれた破線は、ログロールＬを細幅の多数個のトイレットペーパロールＴに輪切りにするための切断位置Ｃを示す。細幅のトイレットペーパロールの１個宛の幅は一定で、例えば１１４ｍｍである。１本のログロールＬを切断し、例えば１２個の細幅のトイレットペーパロールＴが得られれば、その１２個のトイレットペーパロールＴを１つの袋にパックすればよい。

【００１０】

ここで、トイレットペーパロールＴは未使用状態において、巻き終わり端縁からの意図しない巻き解きを防止するため、上述したように、巻き終わり端部が外表面に糊付けされている。具体的には、糊付け紐５２により、トイレットペーパロールＴ（ログロールＬ）の全幅に亘って、その巻き終わり端部で線状に糊付けされ、後の工程で巻き終わり端部が外表面に接着されることとなる。しかしながら、このような巻き終わり端部の線状の接着形態では、接着位置に対し、巻き終わり端縁側の自由部分がどこに位置しているのか視認しがたく、直感的に自由部分を掴むことが難しいという問題がある。また、接着位置に対して巻き終わり端縁側の自由部分がどこに位置しているのか視認しがたいと、巻き終わり端部の引き出し方向が理解できず、トイレットペーパロールＴの使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうことがあった。

【００１１】

このような問題に対し、下記特許文献１，２では、目印付きトイレットペーパロールが提案され、これによってロールペーパーの回転方向や自由部分の位置を視認しやすいといった効果が得られると期待される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【００１２】

【特許文献１】登録実用新案第３０１５４１１号公報

【特許文献２】特開２００９－２６８５３４号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【００１３】

しかしながら、上記特許文献１，２では、目印付きトイレットペーパロールの具体的な製造方法が述べられていない。トイレットペーパロールに目印をつけるには、工程が増えることになるので、これを無駄なく効率的に行って、目印をつけるのに必要なコストを少しでも抑える必要がある。

【００１４】

本発明は、上記実情に鑑み提案され、巻き終わり端縁側の自由部分を直感的に掴むことができ、かつ、ホルダーに方向を間違えずにセットすることを可能とする目印付きの印付きトイレットペーパロールを提供するに際し、この目印をつける工程を無駄なく効率的に進めることができ、これに掛かる費用を可能な限り抑えることのできる印付きトイレットペーパロールの製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１５】

上記目的を達成するため、本発明は、広幅のトイレットペーパを巻軸上で所定の長さ巻取るとともに切り離して前記トイレットペーパをログロールとし、このログロールを所定幅で多数個のトイレットペーパロールに輪切りにするトイレットペーパロールの製造工程において、前記トイレットペーパロールに輪切りにする前の前記ログロールの巻き終わり端部に、前記所定幅の間隔を有して印章を付する印付工程を含み、前記印付工程において、前記所定幅の間隔で設けられたスタンプ部を備えるロールを用い、このロールを前記ログロールの回転と同期させて回転させながら、前記スタンプ部を前記巻き終わり端部に面接触させて前記印章を付することを特徴とする印付きトイレットペーパロールの製造方法に係る。

【００１６】

また、本発明は、前記ログロールが、下向きに形成された傾斜路を通過した後に、所定幅で多数個の前記トイレットペーパロールに輪切りにするトイレットペーパロールの製造工程において、前記ロールは、前記傾斜路に配置され、前記スタンプ部は、前記ロールの表面に対して陥没して形成されていることを特徴とする。

【００１７】

また、本発明は、前記ログロールの下方から、前記スタンプ部によって前記印章を付することを特徴とする。

【００１８】

本発明において、前記印章は、前記トイレットペーパロールを使用する際に回転方向を認識させる文字、図形、記号もしくは模様もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合であることが好ましい。

【発明の効果】

【００１９】

本発明では、トイレットペーパロールに輪切りにする前のログロールの巻き終わり端部に、所定幅の間隔を有して印章を付する印付工程を含む印付きトイレットペーパロールの製造方法が提供される。したがって、一度の印付工程で、多数個の印付きトイレットペーパロールを製造することができるので、工程を無駄なく効率的に進めることができ、印付けに掛かる費用を可能な限り抑えることが可能になる。そして、付した印章によって接着位置に対して巻き終わり端部の自由部分がどこに位置しているのかを視認しやすくすることができ、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうことを防ぐことができる。

【００２０】

特に、本発明では印付工程において、所定幅の間隔で設けられたスタンプ部を備える押圧体により、スタンプ部を巻き終わり端部に押し付けて印章を付する構成を備える。すなわち、回転が停止したログロールに対して押圧体により、確実に巻き終わり端部へ印章を付することができ、無駄なく効率的な印付工程を達成することができる。

【００２１】

また、本発明では、印付工程において、所定幅の間隔で設けられたスタンプ部を備える

ロールを用い、このロールをログロールの回転と同期させて回転させながら、スタンプ部を巻き終わり端部に面接触させて印章を付する構成を備えてもよい。すなわち、回転しているログロールに対しても、この回転に同期したロールによる印刷で印章を付することができる。これにより、印付工程においてログロールの回転を止めることがなくすことができる。つまり、広幅のトイレットペーパの巻き始めからログロールから巻軸を抜く工程までに一度も回転を止めることなしに印付工程を付加したトイレットペーパロールの製造工程を達成することができる。

【００２２】

本発明の好ましい構成として、巻き終わり端部に付する印章を、トイレットペーパロールを使用する際に回転方向を認識させる文字、図形、記号もしくは模様もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合とすることを提案する。これにより、接着位置に対し、巻き終わり端縁側の自由部分がどこに位置しているのか視認しやすくすることはもちろん、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうことをなくすことができる。

【図面の簡単な説明】

【００２３】

【図１】（ａ）は、第１実施形態の製造方法を実施するためのトイレットペーパロール製造装置の概略を説明する概略説明図、（ｂ）は、（ａ）の要部であるスタンプ本体を説明する説明図である。

【図２】（ａ）は、第２実施形態の製造方法を実施するためのトイレットペーパロール製造装置の概略を説明する概略説明図、（ｂ）は、（ａ）の要部である印章付与ロールを説明する説明図である。

【図３】（ａ）は、第３実施形態の製造方法を実施するためのトイレットペーパロール製造装置の概略を説明する概略説明図、（ｂ）は、（ａ）の要部であるスタンプ付きロールを説明する説明図である。

【図４】（ａ）は、従来の製造方法を実施するためのログロールの製造装置の概略を説明する概略説明図、（ｂ）は、（ａ）において製造されるログロールを説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００２４】

以下に、本発明の技術的範囲に含まれるいくつかの実施形態を、図面とともに説明していく。これらの実施形態は、本発明の構成を具現化した例示に過ぎないことに留意すべきである。なお、図４に従来例として示したトイレットペーパロールの製造方法に用いる装置と同一又は相当部分には、同一符号を付して説明を省略する。

【００２５】

＜第１実施形態＞

第１実施形態に係る印付きトイレットペーパロールの製造方法は、図１（ａ）に示すような印付きトイレットペーパロール製造装置１Ａを用いて達成される。印付きトイレットペーパロール製造装置１Ａは、ログロールの製造装置１０に、トイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅の間隔で、印章を付与することが可能なスタンプ部８ａが設けられている押圧体としてのスタンプ本体８１を備えるスタンプ装置８が付加されて構成されている。

【００２６】

スタンプ装置８は、ログロールの製造装置１０における糊付け装置５及びカッター３が配設されている位置と、ログロールＬの前進位置となる支持ロール６が配設されている位置の間に配設される。したがって、印付工程は、トイレットペーパロールＴの製造工程において、ログロールＬから延伸しているトイレットペーパＰをカッター３で切断し、巻き終わり端部へ糊液を糊付けした後であって、このログロールＬが支持ロール６に支持されるまでに行われる。

【００２７】

スタンプ装置８は、糊付け装置５及びカッター３が配設されている位置と、ログロールＬの前進位置となる支持ロール６が配設されている位置の間で、回転移動してきたログロールＬの回転を一時的に停止させる堰き止め部８２を有する。この堰き止め部８２により、この停止しているログロールＬの巻き終わり端部へ、スタンプ本体８１がスタンプ部８ａで印章を付することが可能となる。この堰き止め部８２として、前進してきたログロールＬを受け止めることが可能な一対の受けロールを例示することができる。

【００２８】

スタンプ本体８１は、図１（ｂ）に示すように、広幅のトイレットペーパＰと同じ幅を有する矩形状の押圧体として構成される。このスタンプ本体８１の表面に、トイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅（例えば、１１４ｍｍ）の間隔でスタンプ部８ａが設けられている。スタンプ部８ａは、トイレットペーパロールＴを使用する際の回転方向を認識させる文字、図形、記号もしくは模様もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合からなる印章、例えば、矢印Ａの印章をログロールＬの巻き終わり端部に付する。この矢印Ａにより、トイレットペーパロールＴ（ログロールＬ）の巻き終わり端縁側を指し示すことで、接着位置に対して巻き終わり端縁側となる自由部分がどこに位置しているのか視認しやすくすることができる。併せて、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットするといったことをなくすことができる。

【００２９】

以下、第１実施形態に係る印付きトイレットペーパロールの製造方法の手順を簡単に説明する。

【００３０】

まず、従来と同様に巻軸１上で広幅のトイレットペーパＰを所定の長さ巻取ってログロールＬとし、このログロールＬをキッカー２で前進させる。続いて、このログロールＬの前進していく途中に設けられているカッター３で、ログロールＬから延伸しているトイレットペーパＰを切断し、ログロールＬの巻き終わり端部を形成する。この巻き終わり端部へ糊液を、糊付け装置５を使って付着する。

【００３１】

さらに、前進してきたログロールＬを、スタンプ装置８の堰き止め部８２の受けロールで受け止めるとともに、受けロールの回転を緩めながら停止し、ログロールＬの回転を停止させて、その場で一時的に貯留する。ログロールＬの巻き終わり端部は、堰き止め部８２の受けロール上で回転しているときに、その外表面に糊液によって接着する。また、受けロールの回転を制御することで、ログロールＬの回転が停止すると、巻き終わり端部がスタンプ本体８１の設けられている側を向くようにすることができる。

【００３２】

そして、スタンプ本体８１をログロールＬの巻き終わり端部へ向けて押し上げ、スタンプ部８ａで巻き終わり端部に印章（矢印Ａ）を付する。印章が付されたログロールＬは、スタンプ装置８の受けロールが再び回転しだすことで回転を再開し、スタンプ装置８に備えられているキッカー（図示省略）により支持ロール６へ向けて前進する。その後は、従来と同様なステップでトイレットペーパロールの製造工程を進めることで、１本のログロールＬから、例えば、１２個の細幅のトイレットペーパロールＴを得ることができる。この１２個のトイレットペーパロールＴの巻き終わり端部１つ１つには、矢印Ａの印章が付されている。

【００３３】

＜第２実施形態＞

第２実施形態に係る印付きトイレットペーパロールの製造方法は、図２（ａ）に示すような印付きトイレットペーパロール製造装置１Ｂを用いて達成される。印付きトイレットペーパロール製造装置１Ｂは、ログロールの製造装置１０に、トイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅の間隔で、印章を付与することが可能なスタンプ部９ａが設けられた印章付与ロール９１を備える印刷装置９が付加されて構成されている（図２（ｂ）も参照のこと）。

【００３４】
印刷装置９は、ログロールの製造装置１０における糊付け装置５及びカッター３が配設されている位置と、ログロールＬの前進位置となる支持ロール６が配設されている位置の間に配設される。したがって、第２実施形態においても、印付工程は、ログロールＬから延伸しているトイレットペーパＰをカッター３で切断し、巻き終わり端部へ糊液を糊付けした後であって、このログロールＬが支持ロール６に支持されるまでに行われる。
【００３５】
印章付与ロール９１は、図２（ｂ）に示すように、広幅のトイレットペーパＰと同じ幅を有するロールである。この表面に、トイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅（例えば、１１４ｍｍ）の間隔でスタンプ部９ａが設けられている。スタンプ部９ａは、第１実施形態のスタンプ本体８１におけるスタンプ部８ａと同様、矢印Ａの印章をログロールＬの巻き終わり端部に付する。この矢印Ａにより、トイレットペーパロールＴ（ログロールＬ）の巻き終わり端縁側を指し示すことで、接着位置に対して巻き終わり端縁側となる自由部分がどこに位置しているのか視認しやすくすることができる。併せて、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうといったことをなくすことができる。印章付与ロール９１は、キッカー２により前進するログロールＬの回転と同期した回転により駆動する。
【００３６】
以下、第２実施形態に係る印付きトイレットペーパロールの製造方法の手順を簡単に説明する。
【００３７】
まず、従来と同様に巻軸１上で広幅のトイレットペーパＰを所定の長さ巻取ってログロールＬとし、このログロールＬをキッカー２で前進させる。続いて、このログロールＬの前進していく途中に設けられているカッター３で、ログロールＬから延伸しているトイレットペーパＰを切断し、ログロールＬの巻き終わり端部を形成する。この巻き終わり端部へ糊液を、糊付け装置５を使って付着する。
【００３８】
続いて、前進してきたログロールＬに対し、ログロールＬの回転と同期するように駆動している印章付与ロール９１が面で接触し、印章付与ロール９１のスタンプ部９ａで、ログロールＬの巻き終わり端部に印章が付される。なお、ログロールＬは、キッカー２により前進している最中に、その巻き終わり端部が外表面へ糊液によって接着する。また、印章付与ロール９１は、キッカー２により前進するログロールＬの回転と同期した回転により駆動しているので、印章付与ロール９１の回転を開始するタイミングさえ制御すれば、ログロールＬの巻き終わり端部へ印章付与ロール９１のスタンプ部９ａを面接触させることが可能となる。
【００３９】
印章が付されたログロールＬは、その回転が維持されたまま支持ロール６へ向けて前進する。その後は、従来と同様なステップでトイレットペーパロールの製造工程を進めることで、１本のログロールＬから、例えば、１２個の細幅のトイレットペーパロールＴを得ることができる。この１２個のトイレットペーパロールＴの巻き終わり端部１つ１つに、矢印Ａの印章が付されている。第１実施形態と比べ、印付工程においてログロールＬがその回転を停止することがないので、印付きトイレットペーパロールの製造を、より無駄なく効率的に進めることができる。
【００４０】
＜第３実施形態＞
第３実施形態に係る印付きトイレットペーパロールの製造方法は、図３（ａ）に示すような印付きトイレットペーパロール製造装置１Ｃを用いて達成される。印付きトイレットペーパロール製造装置１Ｃは、ログロールの製造装置１０に、トイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅の間隔で、印章を付与することが可能なスタンプ部８ｂが周方向に設けられた押圧体としてのスタンプ付きロール８３を備える他のスタンプ装

置８０が付加されて構成されている。
【００４１】
他のスタンプ装置８０は、二本の平行な支持ロール６、ログロールＬの他端面を巻軸１の一端に向けて軸方向に押圧するプッシャ７１の上方に配設されている。したがって、第３実施形態における印付工程は、ログロールＬから延伸しているトイレットペーパＰをカッター３で切断し、巻き終わり端部へ糊液を糊付けし、さらにログロールＬを支持ロール６に支持させた後の、ログロールＬから巻軸１を抜く工程と併行して行われる。
【００４２】
スタンプ付きロール８３は、図３（ｂ）に示すように、円周長がトイレットペーパロールＴの１個あたりの幅の整数倍となる長さを有するロールである。この表面に、トイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅の間隔で周方向に、スタンプ部８ｂが設けられている。スタンプ部８ｂは、第１実施形態のスタンプ本体８１におけるスタンプ部８ａと同様、矢印Ａの印章をログロールＬの巻き終わり端部に付する。この矢印Ａにより、トイレットペーパロールＴ（ログロールＬ）の巻き終わり端縁側を指し示すことで、接着位置に対して巻き終わり端縁側となる自由部分がどこに位置しているのか視認しやすくすることができる。併せて、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうといったことをなくすことができる。スタンプ付きロール８３は、プッシャ７１がログロールＬの他端面を巻軸１の一端に向けて押圧する速度に同期した速度で、ログロールＬの幅方向に回転駆動する。
【００４３】
以下、第３実施形態に係る印付きトイレットペーパロールの製造方法の手順を簡単に説明する。
【００４４】
まず、従来と同様に巻軸１上で広幅のトイレットペーパＰを所定の長さ巻取ってログロールＬとし、このログロールＬをキッカー２で前進させる。さらに、このログロールＬの前進していく途中に設けられているカッター３で、ログロールＬから延伸しているトイレットペーパＰを切断し、ログロールＬの巻き終わり端部を形成する。この巻き終わり端部へ糊液を、糊付け装置５を使って付着する。そして、ログロールＬを前進位置で二本の平行な支持ロール６上に載せる。その後、支持ロール６を回転駆動し、ログロールＬを巻軸１ごと一方向に回転させて、巻き終わり端部を巻取って接着する。
【００４５】
続いて、支持ロール６上の前進位置において、プッシャ７１及び引抜きコンベアを使ってログロールＬから巻軸１を押抜く。このとき、スタンプ付きロール８３が支持ロール６の上方に配設されているので、このスタンプ付きロール８３のスタンプ部８ｂを、巻軸１が押抜かれている途中のログロールＬの巻き終わり端部へ押し付けて印章を付する。スタンプ付きロール８３は、プッシャ７１がログロールＬを押圧する速度に同期した速度で回転駆動し、かつ、スタンプ部８ｂがトイレットペーパロールＴの１個あたりの幅に相当する所定幅の間隔で周方向に設けられている。したがって、スタンプ付きロール８３によって、スタンプ部８ｂで巻き終わり端部に矢印Ａの印章を付されたログロールＬが輪切りにされると、その１つ１つに矢印Ａの印章が付されたトイレットペーパロールＴが得られることになる。また、支持ロール６の回転駆動を制御することで、スタンプ付きロール８３のスタンプ部８ｂが面接触する位置に、ログロールＬの巻き終わり端部を位置させることが可能になる。
【００４６】
印章が付されたログロールＬは、引き続きプッシャ７１及び引抜きコンベアを使って巻軸１が押抜かれる。ログロールＬから巻軸１が抜けたら、ログロールＬは所定幅（細幅）の多数個のトイレットペーパロールに輪切りにされる。例えば、１２個の細幅のトイレットペーパロールＴに輪切りにされ、これにより１つ１つに矢印Ａの印章が付された１２個のトイレットペーパロールＴを得ることができる。本実施形態では、従来工程に印付工程を付与するというよりむしろ、従来工程に印付工程を吸収させた工程としているので、印

付工程のためだけに必要な時間が皆無となる。したがって、印付きトイレットペーパロールの製造を、究極的に無駄なく進めることができるといえる。

【００４７】

したがって、本発明では、一度の印付工程で、多数個の印付きトイレットペーパロールＴを製造することができるので、製造工程を無駄なく効率的に進めることができ、印付けに掛かる費用を可能な限り抑えることが可能になる。そして、接着位置に対して巻き終わり端部の自由部分がどこに位置しているのかを視認しやすくすることができ、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうことを防ぐことができる。その具体的な手法も、スタンプ部を備えるスタンプ本体８１、印章付与ロール９１又はスタンプ付きロール８３を用いることで実現される。

【００４８】

特に、印章付与ロール９１を用いれば、ログロールＬの回転を止めことなく、これに印章を付することができ、回転を維持したままログロールＬから巻軸１を抜く工程まで進められるので、より効率的なトイレットペーパロールの製造工程を達成することができる。スタンプ付きロール８３を用いる場合、従来工程に印付工程を吸収させた工程とし、印付工程のためだけに必要な時間を不要として、印付きトイレットペーパロールの製造を、究極的に無駄なく進めることが可能となる。

【００４９】

そして、本発明では、接着位置に対して巻き終わり端縁側の自由部分がどこに位置しているのか視認しやすくし、トイレットペーパロールＴを使用する回転方向を間違えてホルダーにセットしてしまうことを確実になくすために、巻き終わり端部に付する印章を、トイレットペーパロールを使用する際に回転方向を認識させる文字、図形、記号もしくは模様もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合とする構成とすればよい。

【００５０】

以上、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の技術的範囲は、上記実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した事項を逸脱しない限り、種々の設計変更することが可能である。例えば、上記実施形態で説明したスタンプ本体や印章付与ロールの構成は例示であって、ログロールの巻き終わり端部へ印章を付することのできる各種の形状、機能を有する部材を適用すればよい。

【００５１】

また、巻き終わり端部に付する印章は、トイレットペーパロールを使用する際に回転方向を認識させる文字、図形、記号もしくは模様もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合であればよく、上記実施形態で例示した矢印に限定されない。印章を付する所定幅の間隔とは、ログロール上の印章の中心点から中心点までの間隔を意味する。したがって、例えば、トイレットペーパロール毎に複数の三角印や矢印を有するデザインの印章、トイレットペーパロール上で連続する三角印や矢印を有するデザインの印章等も本発明の技術的範囲に含まれることとなる。

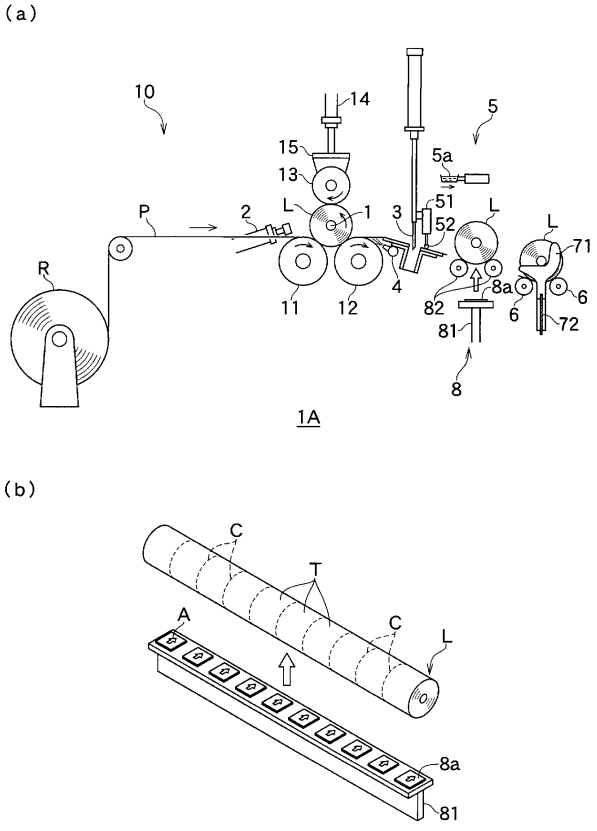
【符号の説明】

【００５２】

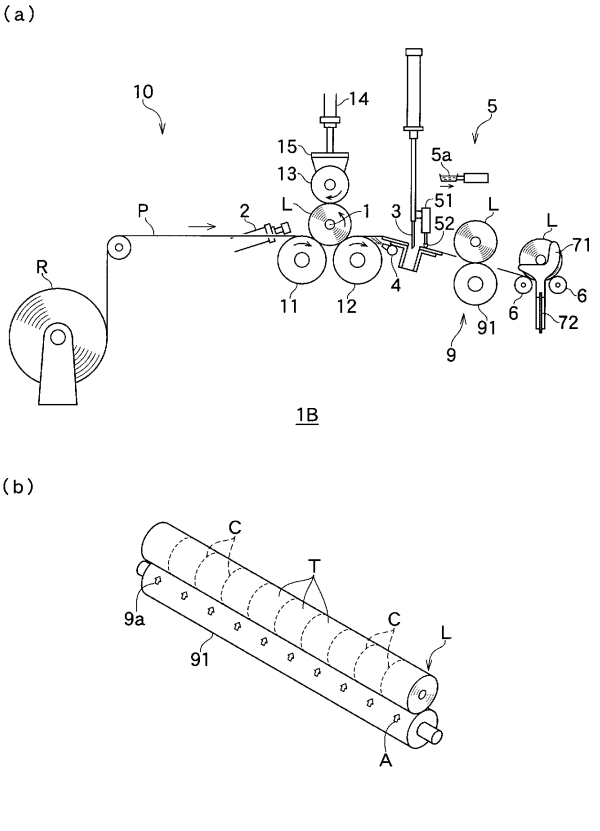
１Ａ・印付きトイレットペーパロール製造装置（第１実施形態）
１Ｂ・印付きトイレットペーパロール製造装置（第２実施形態）
１Ｃ・印付きトイレットペーパロール製造装置（第３実施形態）
１・・巻軸
１０・ログロール製造装置
１１・入口側摩擦ロール
１２・出口側摩擦ロール
１３・ライダーロール
１４・ピストンシリンダ
１５・支持フレーム
２・・キッカー

３・・カッター
４・・空気噴射ノズル
５・・糊付け装置
５ａ・容器
５１・エアシリンダ
５２・糊付け紐
６・・支持ロール
７１・プッシャ
７２・無端チェン
８・・スタンプ装置（第１実施形態）
８１・スタンプ本体（第１実施形態）
８２・堰き止め部
８ａ・スタンプ部
８０・別のスタンプ装置（第３実施形態）
８３・スタンプ付きロール（第３実施形態）
８ｂ・スタンプ部
９・・印刷装置（第２実施形態）
９１・印章付与ロール（第２実施形態）
９ａ・スタンプ部
Ａ・・矢印
Ｃ・・切断位置
Ｌ・・広幅トイレットペーパのログロール
Ｐ・・広幅トイレットペーパ
Ｒ・・広幅トイレットペーパの原反ロール
Ｔ・・細幅のトイレットペーパロール

【図１】

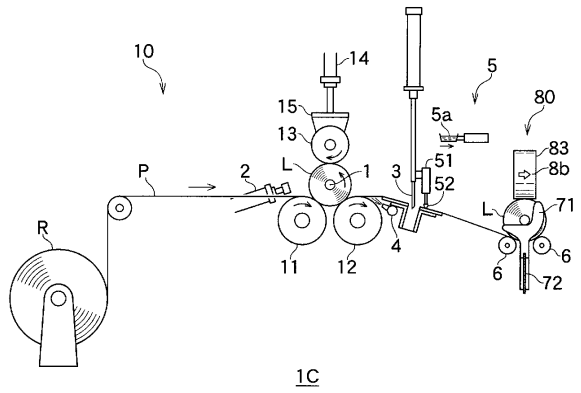


【図２】

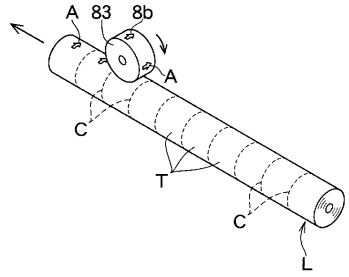


【図３】

(a)

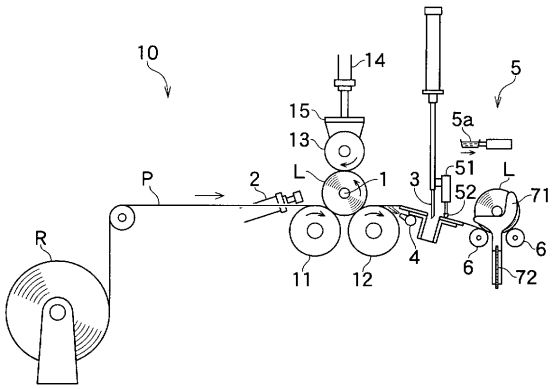

10
14
5
15
13
5a
80
83
8b
P
2
L
1
3
51
52
L
71
R
11
12
4
6
6
72
1C

(b)

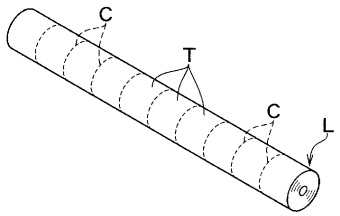

A
83
8b
A
C
T
C
L

【図４】

(a)


10
14
5
15
13
5a
P
2
L
1
3
51
52
L
71
R
11
12
4
6
6
72

(b)


C
T
C
L

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２０１３－２５６１３１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－１３３０７４（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０４２６４０（ＪＰ，Ｕ）
特開２００９－２６８５３４（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－２３３５１８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４７Ｋ １０／１６
Ｂ６５Ｈ １８／２８
Ｂ４１Ｋ ３／１２