

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3578589号
(P3578589)

(45) 発行日 平成16年10月20日(2004.10.20)

(24) 登録日 平成16年7月23日(2004.7.23)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 2 4 C 5/39

A 2 4 C 5/39

// A 2 4 C 5/34

A 2 4 C 5/34

A

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平9-132519	(73) 特許権者	000004569
(22) 出願日	平成9年5月22日(1997.5.22)		日本たばこ産業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-42847		東京都港区虎ノ門二丁目2番1号
(43) 公開日	平成10年2月17日(1998.2.17)	(74) 代理人	100090022
審査請求日	平成14年4月9日(2002.4.9)		弁理士 長門 侃二
(31) 優先権主張番号	特願平8-135068	(72) 発明者	奥本 裕
(32) 優先日	平成8年5月29日(1996.5.29)		東京都北区堀船2-20-46 日本たばこ産業株式会社 機械事業所内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
		審査官	松下 聡
		(56) 参考文献	特開平07-155158 (JP, A)
			特開昭60-118178 (JP, A)
			特開平07-155158 (JP, A)
			特開昭60-118178 (JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シガレット製造機のサクションバンドの近傍に回転可能に配置され、前記サクションバンドに吸着して形成された刻みたばこ層内に連続して切り込み、この刻みたばこ層を要求層部分と余剰部分とに区分するトリミングディスクと、

前記トリミングディスクと協働して前記刻みたばこ層の前記余剰部分を除去する除去手段とを備え、

前記除去手段は、

回転可能なホイール部材と、

前記ホイール部材の外周縁にこのホイール部材の周方向に連続して形成され、前記トリミングディスクに摺接しながら移動し、前記刻みたばこ層の前記余剰部分を剥ぎ取るピーリングブレードと、

前記剥ぎ取られた余剰の刻みたばこに圧縮空気を吹き付け、前記余剰の刻みたばこを前記トリミングディスクから離れる方向に偏向させる空気吹き出し手段とを含み、

前記空気吹き出し手段は、前記ピーリングブレードの回転面に沿う方向に沿って圧縮空気を吹き出すエアノズルを有する

ことを特徴とするシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置。

【請求項2】

前記ホイール部材は、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこを案内する端面を有することを特徴とする請求項1に記載のシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置。

10

20

【請求項3】

前記ホイール部材はその周方向に間隔を存して配置された複数の開口を備えており、前記除去手段は、前記ホイール部材の前記開口を通じてピーリングブレード側に向かう空気の流れを発生させる手段を更に含むことを特徴とする請求項1に記載のシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置。

【請求項4】

前記ピーリングブレードは、前記ホイール部材の回転に伴い、前記刻みたばこ層の搬送方向でみて上流側から下流側に向け、前記刻みたばこ層を斜めに横切って移動することを特徴する請求項1に記載のシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置。

【請求項5】

前記トリミングディスクは2個からなり、各々はその外周縁に周方向に間隔を存して配置されているとともに前記サクションバンドとは反対側に膨出して形成され、回転に伴い互いに周期的に合致して前記刻みたばこ層に前記要求層部分としての層厚部分を形成するポケットを有し、

前記ホイール部材はその外周面に周方向に間隔を存し且つ前記ポケットの膨出外面に周期的に合致する溝を有し、これら溝の存在は前記ピーリングブレードと前記ホイール部材の軸線との間の距離を前記ホイール部材の周方向でみて周期的に変化させることを特徴とする請求項1に記載のシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、たばこロッドを連続的に成形する際、サクションバンドに吸着して形成された刻みたばこ層をトリミングし、その刻みたばこ層の厚さを調整するシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置に関する。

【0002】

【関連する背景技術】

この種の刻みたばこ層トリミング装置は、シガレット製造機のサクションバンドの下方に回転可能にして配置された一対のトリミングディスクと、これらトリミングディスクの下面に摺接しながら回転する金属製のロータリブラシとを備えている。これらトリミングディスク及びロータリブラシは互いに協働して、サクションバンドの下面に吸着された刻みたばこ層を所定の厚さに調整する。より詳しくは、刻みたばこ層はトリミングディスクとサクションバンドとの間の間隔に相当する厚さに調整され、そして、トリミングディスクよりも下側にある余剰の刻みたばこはロータリブラシにより除去される。

【0003】

ここで、ロータリブラシは多数の掻取りフィンを備えており、これら掻取りフィンはロータリブラシの外周面に等間隔を存して配置されている。各掻取りフィンはその先端に刃をそれぞれ有し、これらの刃はロータリブラシの回転に伴い、トリミングディスクの下面に周期的に接触する。従って、トリミングディスクの下側を通過しようとする刻みたばこ層のうち、その余剰の刻みたばこはロータリブラシの多数のフィンにより掻き落とされることになる。この後、掻き落とされた刻みたばこは回収され、刻みたばこ層の形成に再び使用される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

近年、たばこロッドの生産性を高めるため、サクションバンドの走行速度、即ち、刻みたばこ層の搬送速度はますます高速化する傾向にある。このような状況にて、刻みたばこ層の厚さを安定して調整するためには、トリミング装置のロータリブラシもまた高速にて回転されなければならない。

【0005】

しかしながら、ロータリブラシの回転が高速化すると、個々の掻取りフィンは余剰の刻みたばこを強力に叩き付ける結果、余剰の刻みたばこの破碎を増加させる。このため、回収

10

20

30

40

50

した余剰の刻みたばこはその粒度が小さくなり、その再利用が不可能となる。また、高速回転するロータリブラシは、余剰の刻みたばこを周囲に無秩序に散乱させてしまい、余剰の刻みたばこの回収が容易ではない。

【0006】

この発明の目的は、刻みたばこの破碎を低減できるばかりでなく、トリミング後における余剰の刻みたばこの回収を容易に行え、シガレット製造機の高速化にも好適したシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、この発明のシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置によって達成され、請求項1の刻みたばこ層トリミング装置は、サクシオンバンドの近傍に回転可能に配置され、サクシオンバンドに吸着して形成された刻みたばこ層内に連続して切り込み、この刻みたばこ層を要求層部分と余剰部分とに区分するトリミングディスクと、このトリミングディスクと協働して、刻みたばこ層の余剰部分を除去する除去手段とを備えている。

10

【0008】

そして、除去手段は、トリミングディスクに摺接しながら移動し、刻みたばこ層の余剰部分を剥ぎ取るピーリングブレードと、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこに圧縮空気を吹き付け、余剰の刻みたばこをトリミングディスクから離れる方向に偏向させる空気吹き出し手段とから構成されている。

20

請求項1の刻みたばこ層トリミング装置によれば、刻みたばこ層の余剰部分はピーリングブレードにより皮を剥くようにして剥ぎ取られ、この後、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこは圧縮空気の吹き付けにより、トリミングディスクから離れる方向に偏向される。

【0009】

また、請求項1の刻みたばこ層トリミング装置は、回転可能なホイール部材を備えており、このホイール部材の外周縁がその周方向に連続したピーリングブレードとして形成されている。この場合、ホイール部材の回転中、ピーリングブレードは刻みたばこ層内に連続して切り込み、余剰の刻みたばこを剥ぎ取る。

そして、請求項1の空気吹き出し手段は、ピーリングブレードの回転面に沿って圧縮空気を吹き出すエアノズルを備えている。この場合、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこは、エアノズルからの圧縮空気を受け、ピーリングブレードの回転面に沿って押し流され、ホイール部材の外周縁から排出される。

30

【0010】

請求項2のホイール部材は、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこを案内する端面を有しており、この場合、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこは圧縮空気を受け、ホイール部材の端面に案内されながら、ホイール部材の外周縁から排出される。

請求項3のホイール部材はその周方向に複数の開口を有しており、そして、刻みたばこ層トリミング装置の除去手段は、ホイール部材の開口を通じてピーリングブレード側に向かう空気の流れを発生させる手段を含んでいる。この場合、ピーリングブレードにより剥ぎ取られた余剰の刻みたばこは、ホイール部材の開口を通過することなく、エアノズルからの圧縮空気により押し流され、ホイール部材の外周縁から排出される。

40

【0011】

請求項4のピーリングブレードは、ホイール部材の回転に伴い、刻みたばこ層の搬送方向でみて上流側から下流側に向けて、刻みたばこ層内を斜めに横切って移動し、これにより、刻みたばこ層に対するピーリングブレードの切り込みは円滑となる。

請求項5のトリミングディスクは2個からなり、各々はその外周縁に周方向に間隔を存して配置されているとともにサクシオンバンドとは反対側に膨出して形成され、回転に伴い互いに周期的に合致して刻みたばこ層に要求部分としての増厚部分を形成するポケットを有し、ホイール部材はその外周面に周方向間隔を存し且つポケットの膨出外面に周期的に合致する溝を有し、これら溝の存在はピーリングブレードとホイール部材の軸線との間の

50

距離をホイール部材の周方向でみて周期的に変化させる。

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 を参照すると、刻みたばこ層トリミング装置を含むシガレット製造機の一部が示されている。公知のようにシガレット製造機は無端状のサクシオンバンド 2 を備えており、このサクシオンバンド 2 は一對のバンドローラ 4 に掛け回されている。これらバンドローラ 4 の回転に伴い、サクシオンバンド 2 は、垂直面内を図 1 中矢印 A 方向に一定の速度で走行する。尚、図 1 中、バンドローラ 4 は一方のみが示されている。

【 0 0 1 3 】

サクシオンバンド 2 はサクシオン室 6 内に配置されており、このサクシオン室 6 はサクシオンバンド 2 の下方から上方に向かう空気の流れを発生させる。他方のバンドローラ側にはチムニ（図示しない）が配置されており、このチムニはサクシオンバンド 2 の直下に位置付けられている。チムニ内に供給された刻みたばこは、サクシオン室 6 の吸引力により空気とともに吹き上げられ、サクシオンバンド 2 の下面に層状に吸着される。従って、チムニを通過したサクシオンバンド 2 の下面には、刻みたばこ層 T L 0 が形成されている。刻みたばこ層 T L 0 はサクシオンバンド 2 とともに搬送され、この後、一方のバンドローラ 4 の位置にて図示しないシュー即ちスクレーパによりサクシオンバンド 2 から剥ぎ取られ、シガレット製造機の巻上部、つまり、巻紙上に供給される。

【 0 0 1 4 】

サクシオンバンド 2 の下方にはトリミング装置 8 が備えられており、このトリミング装置 8 は一方のバンドローラ 4 の近傍に配置されている。トリミング装置 8 は、サクシオンバンド 2 の走行方向でみて左右一對のトリミングディスク 1 0 を備えている。これらトリミングディスク 1 0 は金属からなり、同一の水平面内に配置されている。図 1 には一方のトリミングディスク 1 0 が取り付けられる回転軸の軸線のみが示されている。

【 0 0 1 5 】

より詳しくは、図 2 に示されているように一對のトリミングディスク 1 0 はサクシオンバンド 2 の両側にそれぞれ配置されており、これらトリミングディスク 1 0 の外周は、サクシオンバンド 2 の下方にて、サクシオンバンド 2 の軸線を含む垂直面を挟んで互いに近接している。

一對のトリミングディスク 1 0 は互いに逆向きに回転され、それらの回転方向は図 2 中矢印 B でそれぞれ示されている。ここで、互いに近接するトリミングディスク 1 0 の外周縁は、前述した刻みたばこ層 T L 0 の搬送方向 A と同一の方向に移動する。

【 0 0 1 6 】

一對のトリミングディスク 1 0 の外周部には複数のポケット 1 2（図 1 参照）がそれぞれ形成されており、これらポケット 1 2 は対応するトリミングディスク 1 0 の周方向に等間隔を存して配置されている。ここで、一對のトリミングディスク 1 0 の回転中、一方のトリミングディスク 1 0 の各ポケット 1 2 と他方のトリミングディスク 1 0 の対応するポケット 1 2 とは、サクシオンバンド 2 の下方にて互いに周期的に合致する。

【 0 0 1 7 】

トリミング装置 8 は一對のトリミングディスク 1 0 の直下に、金属製のピーラーホイール 1 4 を更に備えている。より詳しくは、ピーラーホイール 1 4 は、一對のトリミングディスク 1 0 の外周縁が互いに近接する領域の直下に位置し、垂直面内で回転可能となっている。つまり、一對のトリミングディスク 1 0 が垂直な回転軸線を有しているのに対し、ピーラーホイール 1 4 は水平な回転軸線 C を有している。

【 0 0 1 8 】

図 2 から明らかなように、ピーラーホイール 1 4 の回転軸線 C は、刻みたばこ層 T L 0 の搬送方向 A とは平行ではなく、搬送方向 A に対して（例えば 42° ）だけ傾斜している。図 1 に示されているようにピーラーホイール 1 4 は回転軸 1 8 の一端に連結されており、この回転軸 1 8 に図示しない動力伝達系から回転力が供給されると、ピーラーホイール 1 4 は回転軸 1 8 とともに図中矢印 D 方向に回転される。なお、上述した動力伝達系は、サ

10

20

30

40

50

クッションバンド 2 の一對のバンドローラ 4 や、一對のトリミングディスク 10 にも回転力を供給する。

【0019】

ここで、ピーラーホイール 14 の回転方向 D は、トリミングディスク 10 の直下に位置するピーラーホイール 14 の外周面、即ち、ピーラーホイール 14 の頂面が刻みたばこ層 TL0 の搬送方向 A に向けて移動する方向に設定されている。換言すれば、ピーラーホイール 14 の頂面は、刻みたばこ層 TL0 の上流側から下流側に向けて刻みたばこ層 TL0 を斜めに横切って移動する。

【0020】

次に、図 3 を参照すると、ピーラーホイール 14 が詳細に示されている。ピーラーホイール 14 の一端面、即ち、刻みたばこ層 TL0 の搬送方向 A と向かい合う一端面にはその中心にハブ 26 を有しており、このハブ 26 は、前述した回転軸 18 の一端にピーラーホイール 14 を取り付けするために使用される。ピーラーホイール 14 の一端面にはハブ 26 の周囲に環状の凹み 27 が形成されており、この凹み 27 はピーラーホイール 14 の外周部をピーリングリム 22 として形成している。

10

【0021】

ピーラーホイール 14、即ち、ピーリングリム 22 の外周面には複数の横断溝 32 が形成されており、これら横断溝 32 はピーリングリム 22 の周方向に等間隔を存して配置されている。従って、ピーリングリム 22 はその外周面に複数のランド部 34 を有している。図示されているように各トリミングディスク 10 が 3 つのポケット 12 を有している場合、ピーリングリム 22 は 3 つずつの横断溝 32 及びランド部 34 をそれぞれ有している。なお、図 2 から明らかなように各横断溝 32 の底面は円周面の一部を構成している。

20

【0022】

ピーラーホイール 14 の回転に伴い、ピーリングリム 22 の横断溝 32 及びランド部 34 は、一對のトリミングディスク 10 の外周縁が近接する領域を交互且つ周期的に通過する。ここで、各横断溝 32 と一對のトリミングディスク 10 の対応する一組のポケット 12 とは周期的に合致し、これにより、一對のトリミングディスク 10 は、各ポケット 12 がピーリングリム 22 と干渉することなく回転することができる。より詳しくは、ポケット 12 との干渉を避けるため、各横断溝 32 は、ピーラーホイール 14 の回転軸線 C に対して所定の角度を存して傾斜しており、その傾斜方向は、図 2 から明らかなようにピーラーホイール 14 の回転方向 D でみて、ピーラーホイール 14 の一端面に位置した横断溝 32 の一方の開口端が他方の開口に先行するように設定されている。また、各横断溝 32 は、ピーリングリム 22 の周方向でみて所定の幅を有するとともに、トリミングディスク 10 の上面とポケット 12 の下面との間の間隔に等しい深さを有している。このようにして各横断溝 32 が傾斜されていると、横断溝 32 の幅を必要最小限に狭くすることができる。

30

【0023】

図 1 から明らかなようにピーリングリム 22 の内周面はテーパ面として形成されており、このテーパ面はピーリングリム 22 の外周縁と凹み 27 とを接続している。図 3 中、テーパ面の各ランド部 34 及び各横断溝 32 に対応した部分には参照符号 36、37 がそれぞれ付されている。

40

各テーパ面 36 は対応するランド部 34 の外周縁にて鋭角なブレード 38 をそれぞれ形成しており、また、各テーパ面 37 もまた対応する横断溝 32 の底の端縁にて、鋭角なブレード 39 をそれぞれ形成している。更に、図 3 から明らかなようにピーリングリム 22 の周方向に隣接するテーパ面 36、37 は、傾斜面 35 を介して互いに連なっている。そして、各傾斜面 35 は、3 角形の面取り面 42 を介してランド部 34 の外周面及び横断溝 32 の側壁に連なっている。従って、各面取り面 42 はブレード 38、39 を繋ぐエッジを有しており、これらエッジもまたブレード 40 として形成されている。

【0024】

ブレード 38、39、40 はピーリングリム 22 の周方向に連続したピーリングブレード

50

44を構成しており、図3から明らかなようにピーリングブレード44とピーリングリム22の軸線との間の距離は、ピーリングリム22の周方向に周期的に変化している。即ち、ピーリングブレード44が一对のトリミングディスク10の下側を通過するとき、ピーリングブレード44のカッティング位置は、図4に示されているようにピーラーホイール14の回転中、ピーラーホイール14の径方向に周期的に変化する。

【0025】

上述した一对のトリミングディスク10及びピーラーホイール14は互いに連動して垂直方向に移動可能に支持されているか、又は、一对のトリミングディスク10の上方に位置するサクシオンバンド2の部分が昇降可能となっている。これにより、サクシオンバンド2と一对のトリミングディスク10との間の間隔を調整することができる。

10

【0026】

図1及び図2に示されているようにピーラーホイール14の近傍には、エアノズル48が配置されている。このエアノズル48は空圧源に接続され、この空圧源から供給された圧縮空気をピーラーホイール14に向けて吹き出す。より詳しくは、エアノズル48はピーラーホイール14の後方からピーリングブレード44の回転面に沿って圧縮空気を吹き出し、この圧縮空気の吹き出し方向は図5に示されているようにピーラーホイール14の軸線を斜め上方から下方に向けて交差する方向に設定されている。なお、図5中、ピーリングブレード44は作図の簡略化を図るため、単なる円として示されている。

【0027】

次に、上述したトリミング装置8の作動を説明する。

20

サクシオンバンド2に刻みたばこ層TL0が形成される時、一对のトリミングディスク10及びピーラーホイール14はそれぞれ回転状態にある。ここで、ピーラーホイール14はそのピーリングブレード44がトリミングディスク10における外周縁の下面に摺接しながら回転している。

【0028】

サクシオンバンド2の走行とともに、刻みたばこ層TL0がトリミング装置8を通過するとき、一对のトリミングディスク10はそれらの外周縁が刻みたばこ層TL0に切り込み、刻みたばこ層TL0を上下に区分する。同時に、ピーラーホイール14のピーリングブレード44は、トリミングディスク10における外周縁の下面(ポケット12の下面を含む)に摺接しているので、図1に示されるように刻みたばこ層TL0の下側部分をトリミングディスク10の下面から剥ぎ取る。これにより、刻みたばこ層TL0のうち余剰の刻みたばこは、刻みたばこ層TL0から皮を剥くようにして層状に取り除かれる。この後、余剰の刻みたばこTLEがピーラーホイール14の凹み27に到達すると、この凹み27の回転により、余剰の刻みたばこTLEは下向きに案内され、ピーラーホイール14の外周から排出される。

30

【0029】

この際、エアノズル48からピーラーホイール14の凹み27に向けて吹き出された圧縮空気は、凹み27内の余剰の刻みたばこTLEに下向きの付勢力を付与する。それ故、凹み27内に余剰の刻みたばこTLEが滞留することはなく、余剰の刻みたばこTLEは圧縮空気の流れにより押し流され、ピーラーホイール14の外周から下方に確実に排出される。この後、余剰の刻みたばこTLEは図示しない回収手段により回収され、刻みたばこ層TL0の原料として再使用される。

40

【0030】

刻みたばこ層TL0が一对のトリミングディスク10を通過した後、サクシオンバンド2の下面に残る刻みたばこ層、即ち、トリミング後の刻みたばこ層TL1はその厚さがトリミングディスク10とサクシオンバンド2との間の距離に正確に調整されている。また、一对のトリミングディスク10の回転中、前述したように一組のポケット12は刻みたばこ層TL0内にて周期的に合致するので、トリミング後の刻みたばこ層TL1にはポケット12の容量分だけ、その厚さが増加した増厚部分TLH(図1参照)が周期的に形成される。ここで、増厚部分TLHは、例えばシガレット2本分の長さに等しい間隔を存して

50

形成されている。

【0031】

この後、刻みたばこ層 T L 1 は前述したようにサクシオンバンド 2 からシガレット製造機の巻上部に供給される。この巻上部に供給された刻みたばこ層 T L 1 は公知のように巻紙（図示しない）に包み込まれ、これにより、たばこロッドが連続的に成形される。成形されたたばこロッドは巻上部からシガレット製造機の切断部に送出され、この切断部にて、たばこロッドは前述した増厚部分に対応する部分の中央から切断され、個々のダブルシガレットとなる。

【0032】

上述したトリミング装置 8 によれば、刻みたばこ層 T L 0 のトリミングは、刻みたばこ層 T L 0 から皮を剥くようにして余剰の刻みたばこ T L E を剥ぎ取ることによって実施される。従って、余剰の刻みたばこ T L E に大きな衝撃が加わることはなく、余剰の刻みたばこの破砕は大幅に低減される。また、余剰の刻みたばこ T L E は、エアノズル 4 8 からの圧縮空気流を受け、ピーラーホイール 1 4 の凹み 2 7 に沿い案内されながら押し流され、ピーラーホイール 1 4 の外周から下方に向けて確実に排出される。それ故、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこがピーラーホイール 1 4 の周囲に散乱することもなく、その回収を容易に行うことができる。この結果、回収した余剰の刻みたばこ T L E の再使用率が上昇する一方、刻みたばこ層の搬送速度を高速化でき、たばこロッドの生産効率を高めることができる。

【0033】

図 6 ~ 図 1 0 には、第 2 実施例のトリミング装置 8 0 が示されている。このトリミング装置 8 0 について説明するにあたり、前述したトリミング装置 8 の部材及び部位と同様な機能を有する部材及び部位には同一の参照符号を付し、それらの説明は省略する。

図 6 に示されているようにトリミング装置 8 0 は、ピーラーホイール 1 4 の代わりにピーラーホイール 1 4 0 を備えている。このピーラーホイール 1 4 0 は、ピーリングリム 2 2 及びリング部 3 0 を有しており、このリング部 3 0 はピーリングリム 2 2 からピーリングブレード 4 4 とは反対側に突出している。リング部 3 0 の半径は、ピーリングリム 2 2 の軸線と横断溝 3 2 の底との間の距離に等しいか、または、その距離よりも小さい。

【0034】

リング部 3 0 とハブ 2 6 との間は 3 本のスポーク 2 4 を介して相互に連結されており、図 7 及び図 8 から明らかなようにハブ 2 6 の周囲にはスポーク 2 4 間に 3 つの開口 4 6 がそれぞれ確保されている。これにより、ピーラーホイール 1 4 0 は開口 4 6 の分だけ、その重量が軽くなる。

更に、ピーラーホイール 1 4 0 の回転方向でみて、各スポーク 2 4 の前側の側縁は図 9 に示されているように楔状に形成されている。

【0035】

図 1 0 を参照すると、ピーラーホイール 1 4 0 の回転軸 1 8 はスリーブ 1 6 内を延びている。回転軸 1 8 の他端にはギヤ 2 0 が取り付けられており、このギヤ 2 0 が前述した動力伝達系に接続されている。

上述した第 2 実施例のトリミング装置 8 0 は、第 1 実施例のトリミング装置 8 と同様な機能を発揮する。ここで、第 2 実施例の場合、ピーラーホイール 1 4 0 は 3 つの開口 4 6 を有しているが、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこが開口 4 6 を通じて排出されることはない。より詳しくは、ピーラーホイール 1 4 0 は高速回転しており、しかも、各スポーク 2 4 は前述したように楔形状をなしているため、各スポーク 2 4 の回転は、刻みたばこ層の搬送方向でみて開口 4 6 を通じ、その下流側から上流側に向かう空気の流れを発生させる。この空気流は、開口 4 6 内への余剰の刻みたばこの進入を阻止し、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこはエアノズル 4 8 から吹き出される圧縮空気流を受け、ピーラーホイール 1 4 0 の外周から下方に向けて排出される。

【0036】

前述した実施例では、ピーラーホイール 1 4 , 1 4 0 の軸線 C は刻みたばこ層 T L 0 の搬送方向 A に対して交差しているが、軸線 C は搬送方向 A と平行であってもよい。この場合

10

20

30

40

50

、ピーリングブレード44の回転面のみが刻みたばこ層TL0に対して交差していればよい。

【0037】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1のシガレット製造機の刻みたばこ層トリミング装置によれば、ピーリングブレードにより刻みたばこ層から皮を剥くようにして余剰の刻みたばこを除去するようにしているので、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこの破砕が大幅に低減され、シガレット製造機の高速度に大きく貢献する。また、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこは圧縮空気の吹き出しによりトリミングディスクから離れる方向に偏向され、周囲に飛散させることなく、その回収が可能となる。

10

【0038】

また、請求項1の刻みたばこ層トリミング装置によれば、ホイール部材の外周縁にてピーリングブレードが形成されているので、ピーリングブレードを容易に得ることができる。そして、請求項1の刻みたばこ層トリミング装置によれば、エアノズルからピーリングブレードの回転面に沿って圧縮空気を吹き出しているため、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこをピーリングブレードの回転面に沿って押し流すことができる。

【0039】

請求項2の刻みたばこ層トリミング装置によれば、剥ぎ取られた余剰の刻みたばこは圧縮空気流とともにホイール部材の端面に沿って押し流され、その端面への衝突が緩和される。

20

請求項3の刻みたばこ層トリミング装置によれば、ホイール部材の開口を形成してあるので、ホイール部材の軽量化を図ることができる。この場合、剥ぎ取られた刻みたばこは、ホイール部材の開口を通じて流れる空気流により開口内への進入が阻止され、エアノズルからの圧縮空気を受けて押し流され、ホイール部材の外周縁から同様に排出可能となる。

【0040】

請求項4の刻みたばこ層トリミング装置によれば、ピーリングブレードは刻みたばこ層内に容易に切り込むことができ、その余剰部分を円滑に剥ぎ取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】トリミング装置を含むシガレット製造機の一部を示した概略構成図である。

30

【図2】図1のトリミング装置の斜視図である。

【図3】図2のピーラーホイールをピーリングブレード側からみた正面図である。

【図4】ピーラーホイールの回転角とピーリングブレードのカッティング位置との関係を示したグラフである。

【図5】ピーラーホイールとエアノズルとの関係を示した図である。

【図6】第2実施例のトリミング装置を示した斜視図である。

【図7】図6のピーラーホイールをピーリングブレード側からみた正面図である。

【図8】図7中、VII-VII線に沿うピーラーホイールの断面図である。

【図9】ピーラーホイールのスポークの横断面図である。

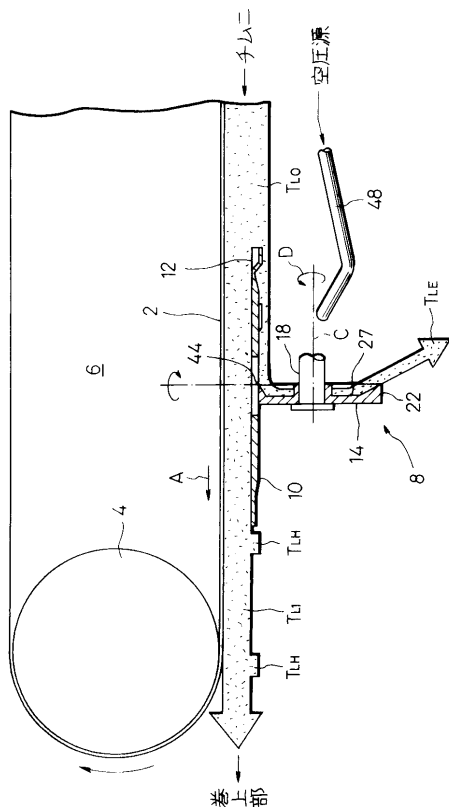
【図10】図6のトリミング装置の底面図である。

40

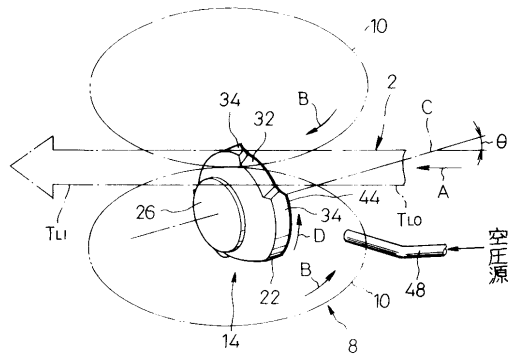
【符号の説明】

- 2 サクションバンド
- 10 トリミングディスク
- 14 ピーラーホイール
- 22 ピーリングリム
- 27 凹部
- 32 横断溝
- 44 ピーリングブレード
- 48 エアノズル

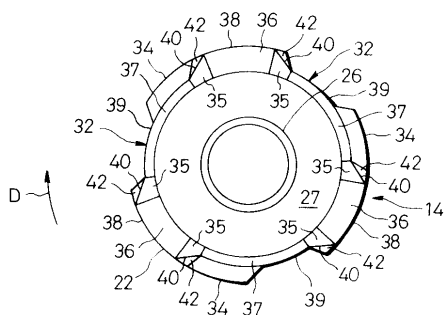
【図1】



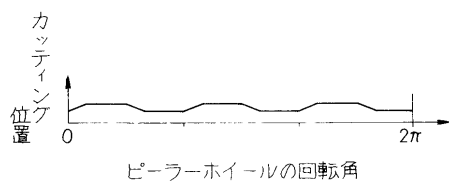
【図2】



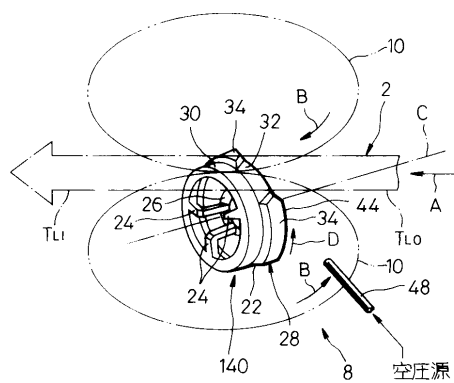
【図3】



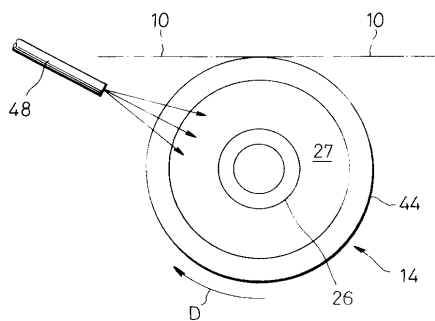
【図4】



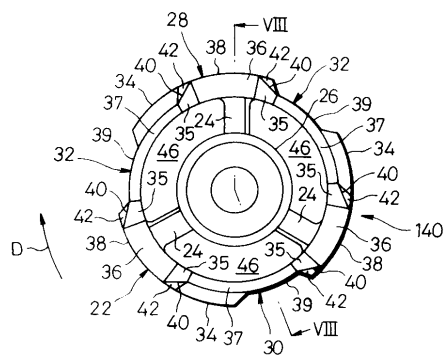
【図6】



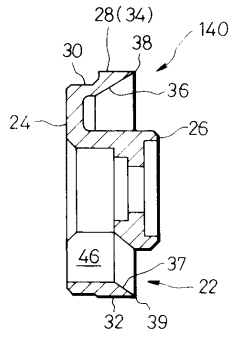
【図5】



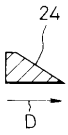
【図7】



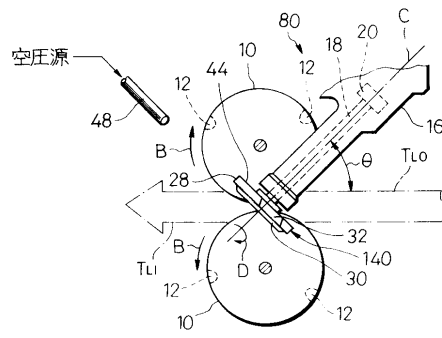
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A24C 5/39

A24C 5/34

A24C 5/02