

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4040737号
(P4040737)

(45) 発行日 平成20年1月30日(2008.1.30)

(24) 登録日 平成19年11月16日(2007.11.16)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 9 D 30/68 (2006.01) B 2 9 D 30/68

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平10-44356	(73) 特許権者	000183233
(22) 出願日	平成10年2月10日(1998.2.10)		住友ゴム工業株式会社
(65) 公開番号	特開平11-227069		兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
(43) 公開日	平成11年8月24日(1999.8.24)	(74) 代理人	100080746
審査請求日	平成16年12月7日(2004.12.7)		弁理士 中谷 武嗣
		(72) 発明者	鬼松 博幸
			豊田市下林町7丁目40番地3 住友ゴム 工業株式会社祥山寮207号
		審査官	大島 祥吾
		(56) 参考文献	特開平05-329763(JP,A) 特開昭54-124083(JP,A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	B29D30/00~30/72

(54) 【発明の名称】 スピュートリミング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

加硫後のタイヤを回転させてその外表面の付着したスピューを除去するスピュートリミング装置に於いて、タイヤ起立状態で内径側からビード部を受けると共にその軸心方向がタイヤ軸心方向に対して略平行である3個以上のローラからなるローラ群を備え、かつ、上記ローラ群が上部に配設される回転自在な第1ローラと下部に配設される駆動用第2ローラとを備えると共に、回転自在な上記第1ローラを、その胴部が軸心方向中央部から先端及び基端に向かって順次縮径するテーパ付きローラとし、さらに、上記第1ローラは鉛直方向に上下動して上記第1ローラと上記第2ローラは相互に接近離間自在であり、しかも、起立状態の上記タイヤのタイヤ軸心方向に沿って水平方向に往復移動する基枠に上記第1ローラと第2ローラを設けて、駆動機構にて上記基枠を水平方向に往復移動させ、上記第1ローラと第2ローラをタイヤ軸心方向に沿って往復動させて上記タイヤの孔部に挿入拔出し自在としたことを特徴とするスピュートリミング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はスピュートリミング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

タイヤ加硫後においては、タイヤ外表面にスピューやその他のばりが付着しており、そ

のため、スピュートリミング装置にてこのスピーー等を除去する必要がある。

しかして、従来のこの種のスピュートリミング装置は、図7と図8に示すように、タイヤaの外周側に配設された複数個(この場合、4個)のローラb...で挟んで、ローラb...を回転させることによってタイヤaを駆動させ、この駆動中に、タイヤ外表面に接触状となるカッタにてスピーー等を除去するものである。

【0003】

ところで、この場合のローラbは、図8に示すように、軸部cと、該軸部cの両端に配置される膨出部e、eとからなり、膨出部eが端部に向かって順次拡大するテーパローラ部となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従って、図7と図8に示す従来のスピュートリミング装置では、タイヤaのショルダー部がローラbの膨出部eに接触するため該ショルダー部が損傷等する場合(ダメージを受ける場合)があった。即ち、タイヤaとローラbとに速度差が生じるため、損傷が発生し易くなっていた。

そこで、本発明では、スピーー除去によってタイヤに損傷等を発生させないスピュートリミング装置の提供を一の目的とし、また、タイヤのセンタリングの容易化を図ることができるスピュートリミング装置の提供を他の目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明に係るスピュートリミング装置は、加硫後のタイヤを回転させてその外表面の付着したスピーーを除去するスピュートリミング装置に於いて、タイヤ起立状態で内径側からビード部を受けると共にその軸心方向がタイヤ軸心方向に対して略平行である3個以上のローラからなるローラ群を備え、かつ、上記ローラ群が上部に配設される回転自在な第1ローラと下部に配設される駆動用第2ローラとを備えると共に、回転自在な上記第1ローラを、その胴部が軸心方向中央部から先端及び基端に向かって順次縮径するテーパ付きローラとし、さらに、上記第1ローラは鉛直方向に上下動して上記第1ローラと上記第2ローラは相互に接近離間自在であり、しかも、起立状態の上記タイヤのタイヤ軸心方向に沿って水平方向に往復移動する基枠に上記第1ローラと第2ローラを設けて、駆動機構にて上記基枠を水平方向に往復移動させ、上記第1ローラと第2ローラをタイヤ軸心方向に沿って往復動させて上記タイヤの孔部に挿入拔出し自在としたものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき詳説する。

【0007】

図1と図2は本発明に係るスピュートリミング装置の簡略図を示し、この装置は、加硫後のタイヤ1を回転させてその外表面2の付着したスピーーを除去するものである。

【0008】

即ち、この装置は、トレッド用カッタ3、3を有するトレッド用除去手段4と、サイドウォール用カッタ5、5を有するサイド用除去手段6と、タイヤ1をその軸心廻りに回転駆動させる駆動手段7と、を備える。

【0009】

トレッド用除去手段4は、トレッド用カッタ3、3をタイヤ軸心L方向と平行方向に沿って往復動させるトラバース機構8と、該トラバース機構8を上下動させて該カッタ3、3を上下動させる上下動駆動機構10と、を備える。トラバース機構8としては、例えば、水平方向に配設されるネジ軸と、該ネジ軸に螺進退自在に螺着されるナット部材と、を備え、ナット部材にカッタ3が夫々取り付けられたものとしてすることができる。また、上下動駆動機構10としても、例えば、鉛直方向に配設されるネジ軸と、該ネジ軸に螺進退自在に螺着されるナット部材と、を備え、ナット部材にトラバース機構8を連結したものであ

10

20

30

40

50

てもよい。

【 0 0 1 0 】

即ち、上述のトラバース機構 8 によれば、そのネジ軸を回転駆動させることによってナット部材を該ネジ軸の軸心方向に往復動させ、これによって、トレッド用カッタ 3 , 3 を水平方向に往復動させることができる。また、上述の上下動駆動機構 10 によれば、そのネジ軸を回転駆動させることによってナット部材を該ネジ軸の軸心方向に往復動させ、これによって、トラバース機構 8、延いてはトレッド用カッタ 3 , 3 を鉛直方向に往復動させることができる。

【 0 0 1 1 】

なお、トラバース機構 8 及び上下動駆動機構 10 としては、上述のネジ軸とナット部材を備えた機構を使用せずに、シリンダ機構等を使用して構成することが可能である。

10

【 0 0 1 2 】

次に、サイド用除去手段 6 は、上記サイドウォール用カッタ 5 , 5 をタイヤ軸心 L 方向と平行方向に沿って往復動させるトラバース機構 11 と、該トラバース機構 11 を上下動させて該カッタ 5 , 5 を上下動させる上下動駆動機構 12 と、を備える。トラバース機構 11 としては、例えば、水平方向に配設されるネジ軸と、該ネジ軸に螺進退自在に螺着されるナット部材と、を備え、ナット部材にカッタ 5 が夫々取り付けられたものとすることができる。また、上下動駆動機構 12 としても、例えば、鉛直方向に配設されるネジ軸と、該ネジ軸に螺進退自在に螺着されるナット部材と、を備え、ナット部材にトラバース機構 11 を連結したものであってもよい。

20

【 0 0 1 3 】

即ち、上述のトラバース機構 11 によれば、そのネジ軸を回転駆動させることによってナット部材を該ネジ軸の軸心方向に往復動させ、これによって、カッタ 5 , 5 を水平方向に往復動させることができる。また、上述の上下動駆動機構 12 によれば、そのネジ軸を回転駆動させることによってナット部材を該ネジ軸の軸心方向に往復動させ、これによって、トラバース機構 11、延いてはカッタ 5 , 5 を鉛直方向に往復動させることができる。

【 0 0 1 4 】

なお、トラバース機構 11 及び上下動駆動機構 12 としても、上述のネジ軸とナット部材を備えた機構を使用せずに、上述のトラバース機構 8 及び上下動駆動機構 10 と同様、シリンダ機構等を使用して構成することが可能である。

30

【 0 0 1 5 】

しかして、駆動手段 7 は、図 1 と図 2 に示すように、タイヤ起立状態で内径側からピード部 15 (図 6 参照) を受ける第 1 ・第 2 ローラ 16 , 17 , 17 からなるローラ群 18 を備え、このローラ群 18 のローラ 16 , 17 , 17 の内少なくとも 1 個が駆動用とされる。ここで、タイヤ起立状態とは、タイヤ軸心 L 方向が水平状となる状態をいい、各ローラ 16 , 17 , 17 は各軸心が水平方向に沿って配設されている。

【 0 0 1 6 】

即ち、上部に配設される第 1 ローラ 16 は、その胴部 20 が、軸心方向中央部から先端及び基端に向かって順次縮径するテーパ付きローラで、軸心方向中央部から先端に順次縮径する先端テーパ部 20 a と、軸心方向中央部から基端に順次縮径する基端テーパ部 20 b と、を有する。

40

また、下部に配設される第 2 ローラ 17 は、全長に渡ってその外径が同一である胴部 21 を有するストレートローラである。

【 0 0 1 7 】

そして、一对の第 2 ローラ 17 , 17 は所定間隔 (例えば、 135mm) に同一水平面上に配設され、第 1 ローラ 16 が該第 2 ローラ 17 , 17 の間の中間線 M (図 5 等参照) 上に配設される。

【 0 0 1 8 】

また、第 2 ローラ 17 , 17 は、図 3 に示すように、基枠 22 に突設される支持部材 23 にその基端部が回転自在に支持され、この第 2 ローラ 17 , 17 に、駆動機構 24 が連動連結されてい

50

る。即ち、駆動機構24は、この基枠22に固着されるモータ25と、該モータ25の駆動軸と第2ローラ17、17とに掛け回される連動ベルト26と、を備える。即ち、該駆動機構24が駆動して連動ベルト26が回転駆動することによって該第2ローラ17、17が回転する。

【0019】

さらに、第1ローラ16は、基枠22に付設される鉛直方向ガイド27にスライド自在に嵌合されたブロック体28に、その基端部が回転自在に支持される。そして、このブロック体28が、上下動機構30にて鉛直方向ガイド27に沿って鉛直方向上下動する。即ち、上下動機構30は、基枠22にそのシリンダ本体31aが取り付けられるシリンダ31からなり、そのピストンロッド31bがブロック体28に連結されている。

【0020】

従って、このシリンダ31のピストンロッド31bが伸びれば、ブロック体28が上昇し、これに伴って第1ローラ16が上記中間線M上を上昇する。また、この上昇した状態からシリンダ31のピストンロッド31bが縮めば、ブロック体28が下降し、これに伴って第1ローラ16が上記中間線M上を下降する。即ち、第1ローラ16と第2ローラ17とは相互接近離間方向の往復動が可能となっているといえる。

【0021】

しかして、この基枠22の裏面側には、該基枠22の水平方向の往復動をガイドするガイド機構32が設けられている。

即ち、この基枠22の裏面側に、基板34が配設され、この基板34に平行な一対の水平方向ガイド35、35が付設され、基枠22の裏面に、この水平方向ガイド35、35にスライド自在に嵌合するガイド体36、36が設けられている。

【0022】

そして、図示省略の駆動機構（例えば、シリンダ機構やネジ軸とナット部材とを備えた駆動機構等）にて基枠22が水平方向に移動し、この際、該基枠22がガイド機構32にてガイドされ、水平方向に安定して移動することができ、これによって、ローラ群18が水平方向に往復動する。即ち、各ローラ16、17、17が、タイヤ軸心L方向に沿った往復動が可能とされる。

【0023】

なお、この装置には、図2に示すように、上流側にタイヤ1をトリミング位置に供給するための搬送路40が設けられると共に、下流側にタイヤ1（トリミング終了後のタイヤ）をこのトリミング位置から搬出するための搬出路41が設けられている。また、図1と図2において、43、43は搬送路40を介して搬送されてきたタイヤ1を受ける受け部材であり、44はタイヤ1をこのトリミング位置から搬出するための押出部材（例えば、シリンダからなる。）であり、45はシリンダ等からなるストッパーであり、タイヤ搬入時にタイヤ1を停止させる。ここで、上述のトリミング位置とは、図2の仮想線で示すタイヤ1の位置であって、トレッド用除去手段4のカッタ3、及びサイド用除去手段6のカッタ5にてスピーユを除去することが可能な位置をいう。

【0024】

次に、上述の如く構成された装置にて、加硫後のタイヤ1の外表面2に付着したスピーユ等を除去する方法を述べる。

まず、搬送路40からタイヤ1をトリミング位置に供給する。次に、駆動手段7の待機位置（つまり、図1のように、ローラ群18がタイヤ1の孔部38に挿入されていない状態）のローラ群18を、図4の（イ）の状態から（ロ）に示すように、図示省略の駆動機構にて基枠22を矢印Aのように水平方向に駆動させ、タイヤ1の孔部38（図2等参照）に挿入する。この際、図5の（イ）のように、このタイヤ1の軸心がほぼこのローラ群18の中間線M上にくる。

【0025】

その後、上部のローラ16を上下動機構30を駆動させて図4の（ハ）の矢印Bのように上昇させる。つまり、上部の第1ローラ16と下部の第2ローラ17とを相互に離間させ、図5の（ロ）のように、いわゆる拡開状となった3個のローラ16、17、17で起立状態のタイヤ

10

20

30

40

50

1 を内径側からビード部15を受ける。

【0026】

この際、図6に示すように、ローラ群18に対してタイヤ1が傾斜していた場合に、テーパ付きローラである第1ローラ16が上昇していけば、先端側のビード部15が先端テーパ部20aに対応し、基端側のビード部15が基端テーパ部20bに対応し、該第1ローラ16が上昇することによって、各ビード部15, 15が各テーパ部20a, 20bにガイドされてタイヤ1がセンタリングされる。ここで、センタリングとは、タイヤ軸心L方向がローラ群18の軸心方向と平行状態となる状態をいう。

【0027】

そして、この状態で、下部の第2ローラ17, 17を回転駆動させて、このローラ群18にてビード部15, 15を受けているタイヤ1を回転させ、トレッド用カッタ3, 3及びサイドウォール用カッタ5, 5にて、このタイヤ1の外表面2に付着したスピュー等を除去する。

10

【0028】

その後、ローラ群18の上部の第1ローラ16を図4の(ロ)に示す矢印Cのように下降させると共に、該ローラ群18を図4の(イ)に示す矢印Dのように水平方向にスライドさせて、ローラ群18を待機状態に戻す。そして、トリミング終了後のタイヤ1を、押出部材44にてこのトリミング位置から搬出路41に送り出して、搬出することによってトリミングが終了する。

【0029】

従って、この装置によれば、タイヤ1はローラ群18にて、内径側からビード部15を受けるものであるため、タイヤ1の外表面2にこのローラ群18にて損傷を与えることがなくなる。しかも、タイヤ1のセンタリングも確実に行うことができ、かつ、タイヤ1の脱着も確実にかつスムーズに行うことができる。

20

【0030】

ところで、駆動側のローラとしては、図3に示すように下部側の第2ローラ17とするのが、装置のシンプル化を図る上で好ましい。

【0031】

また、ローラ群18のローラとしても、テーパ状ローラである第1ローラ16を2個以上としたり、ストレート状ローラである第2ローラ17を1個又は3個以上としてもよい。即ち、少なくともローラ数を3個以上とするのが好ましく、3個未満では、このローラ群18にてタイヤ1を受けた際に安定せず、該タイヤ1が変形する虞があるからである。

30

【0032】

さらに、第2ローラ17としても、第1ローラ16のようなテーパ付きローラとすることも可能であり、駆動側のローラをこのテーパ付きローラとすれば、トリミング中のタイヤ1の回転が安定する。

【0033】

【発明の効果】

本発明は上述の構成により次のような著大な効果を奏する。

【0034】

タイヤ1の外表面2に対する損傷等を防止することができて、確実に該外表面2に付着したスピュー等を確実に除去することができる。

40

【0035】

タイヤ1の孔部38へのローラ群18の挿入抜出を簡単かつ確実に行うことができ、また、タイヤ1の脱着も簡単に行うことができ、しかも、タイヤ1のセンタリングを確実に行うことができ、トリミング作業が安定する。さらに、装置のシンプル化を図り得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るスピートリミング装置の簡略正面図である。

【図2】 簡略側面図である。

【図3】 要部側面図である。

【図4】 作用説明図である。

50

【図5】 作用説明図である。

【図6】 作用説明図である。

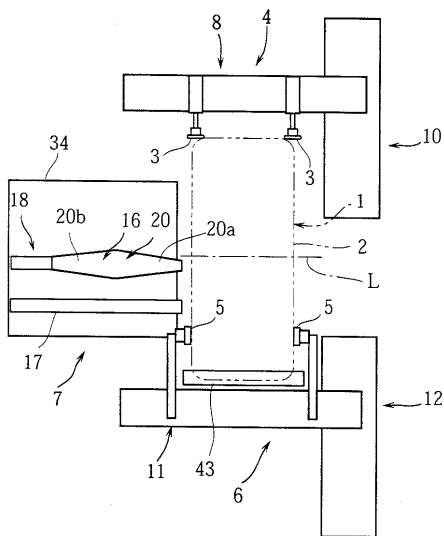
【図7】 従来のスピュートリミング装置の簡略側面図である。

【図8】 従来のスピュートリミング装置の簡略正面図である。

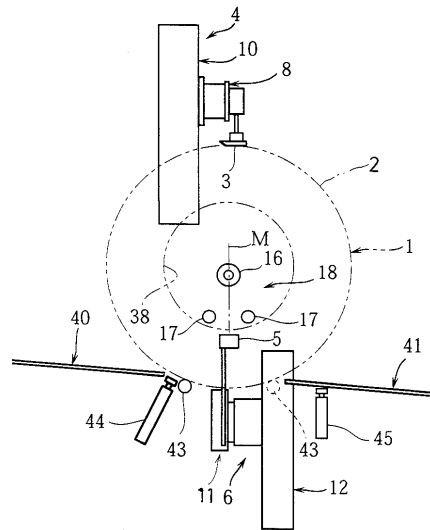
【符号の説明】

- 1 タイヤ
- 2 外表面
- 15 ビード部
- 16 第1ローラ
- 17 第2ローラ
- 18 ローラ群
- 20 胴部
- 22 基枠
- 38 孔部
- L タイヤ軸心

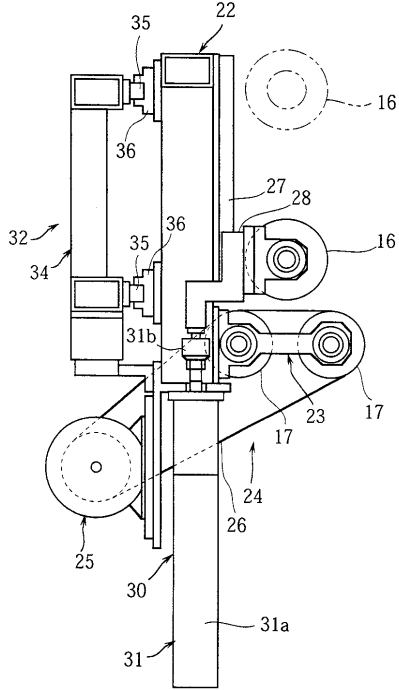
【図1】



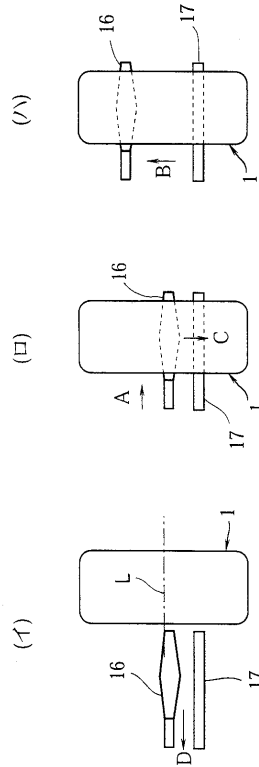
【図2】



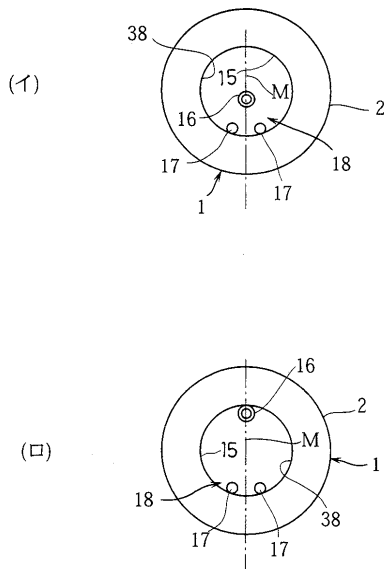
【図3】



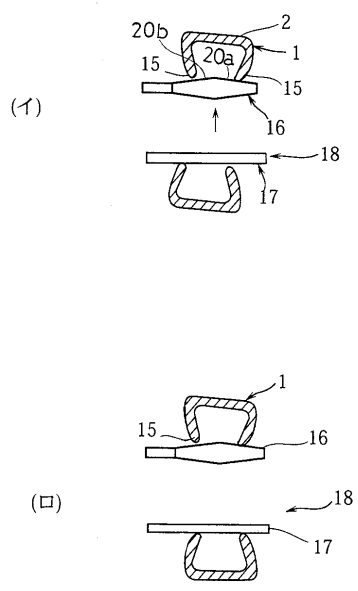
【図4】



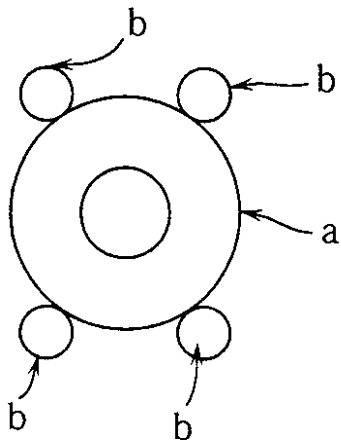
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

