

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B29D 30/30 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710150356.3

[43] 公开日 2008年4月16日

[11] 公开号 CN 101161448A

[22] 申请日 2007.11.23

[21] 申请号 200710150356.3

[71] 申请人 天津市橡塑机械研究所有限公司

地址 300384 天津市新技术产业园区华苑产业区(环外)海泰发展四道9号

[72] 发明人 张芝泉 张建浩

[74] 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司  
代理人 庞学欣

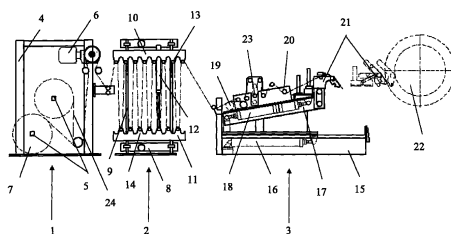
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

## [54] 发明名称

一种窄冠带部件缠贴机

## [57] 摘要

一种窄冠带部件缠贴机。其由相隔间距依次设置的导开装置、缓冲储料装置及缠贴装置组成。本发明的窄冠带部件缠贴机上的双位导开装置是利用气胀轴产生的充气压力与料卷内孔之间的摩擦来保持窄冠带部件输送过程中张力一致和速度平稳性，从而能减少导开时的噪音，而且还可保持与带束鼓的线速度相匹配。另外，缓冲储料装置中的上下缓冲板均能上下移动，从而可实现双向自动调节，这样不仅可快速传递窄冠带部件，而且能提高窄冠带部件输送过程中的平稳性及均匀性。由于缠贴装置上的张力控制电机保持与带束鼓驱动电机同步转动，从而可使同一条窄冠带部件过松过紧现象消失，而且能够防止出现多层重叠问题，因此有利于提高轮胎产品的内在质量。



1、一种窄冠带部件缠贴机，其特征在于：所述的窄冠带部件缠贴机由相隔间距依次设置的导开装置（1）、缓冲储料装置（2）及缠贴装置（3）组成；所述的导开装置（1）主要包括机架（4）、上、下气胀轴（5）及导开电机（6）；其中机架（4）设置在地面上；上、下气胀轴（5）相隔间距水平安装在机架（4）的内部，每个上、下气胀轴（5）上分别套有一个料卷（7）；而导开电机（6）则安装在机架（4）的一侧上部；缓冲储料装置（2）主要包括基座（8）、两个直线轴承（9）、上缓冲架（10）、下缓冲架（11）、调节气缸（12）及多个橄榄辊（13）；其中基座（8）设置在地面上；两个直线轴承（9）垂直安装在基座（8）的两侧；上缓冲架（10）和下缓冲架（11）以能够按设定位置上下移动的方式安装在两个直线轴承（9）的上部和下部，而且上缓冲架（10）的下端和下缓冲架（11）的上端形成有多个位置彼此错开且尺寸及形状相同的弧形凹槽（14），并且每个弧形凹槽（14）突起处安装有一个橄榄辊（13）；而调节气缸（12）的一端与基座（8）的上端相连，其活塞杆端则与下缓冲架（11）相接；缠贴装置（3）主要包括机座（15）、伸缩臂驱动气缸（16）、伸缩臂（17）、缠贴头驱动气缸（18）、张力控制电机（19）、多个导辊（20）及缠贴头（21）；其中机座（15）设置在地面上；伸缩臂驱动气缸（16）安装在机座（15）上，用于沿机座（15）前后方向移动伸缩臂（17）及其上的部件；伸缩臂（17）以能够沿机座（15）前后方向移动的方式安装在机座（15）上；缠贴头驱动气缸（18）安装在伸缩臂（17）的腔体内，用于向带束鼓（22）的方向移动及收缩缠贴头（21）；张力控制电机（19）设置在伸缩臂（17）的前部，用于控制窄冠带部件的张力；多个导辊（20）以交错的方式沿机座（15）前后方向安装在伸缩臂（17）上；而缠贴头（21）则以能够转动的方式设置在伸缩臂（17）的后端，用于将窄冠带部件贴合在处于旋转状态的带束鼓（22）上，并完成自动缠贴及

自动裁切。

2、根据权利要求1所述的窄冠带部件缠贴机，其特征在于：所述的张力控制电机（19）与带束鼓（22）驱动电机同步转动。

## 一种窄冠带部件缠贴机

### 技术领域

本发明涉及一种轮胎生产设备，特别是涉及一种窄冠带部件缠贴机。

### 背景技术

窄冠带部件缠贴机是子午线高档轮胎生产中的重要设备之一。目前常用的窄冠带部件缠贴机由导开装置、缓冲储料装置及缠贴装置组成。由于导开装置是将料卷套在方杠轴上，并靠人工来调节摩擦力，结果易于导致输送过程中窄冠带部件的速度不平稳，而且噪音大。缓冲储料装置中的上缓冲板固定，其是通过下缓冲板的上下移动并配合下缓冲板上的配重来调节窄冠带部件的张力，由于配重需要人工进行调整，所以张力控制不够准确，因此窄冠带部件的运行不太平稳，速度不均匀。而缠绕贴装置是将来自缓冲储料装置的窄冠带部件经配料架沿输送带直接送至缠贴头上，其间没有设置缓冲及张力调节部件，致使缠绕速度不均匀，结果造成同一条窄冠带部件中存在过紧过松现象，并且容易出现多层重叠问题，从而严重地影响产品的内在质量。

### 发明内容

为了解决上述问题，本发明的目的在于提供一种结构设计合理、张力控制准确、运行速度平稳且速度均匀的窄冠带部件缠贴机。

为了达到上述目的，本发明提供的窄冠带部件缠贴机由相隔间距依次设置的导开装置、缓冲储料装置及缠贴装置组成；所述的导开装置主要包括机架、上、下气胀轴及导开电机；其中机架设置在地面上；上、下气胀轴相隔间距水平安装在机架的内部，每个上、下气胀轴上分别套有一个料卷；而导开电机则安装在机架的一侧上部；缓冲储料装置主要包括基座、两个直线轴承、上缓冲架、下缓冲架、调节气缸及多个橄榄辊；其中基座设置在地面上；

两个直线轴承垂直安装在基座的两侧;上缓冲架和下缓冲架以能够按设定位置上下移动的方式安装在两个直线轴承的上部和下部,而且上缓冲架的下端和下缓冲架的上端形成有多个位置彼此错开且尺寸及形状相同的弧形凹槽,并且每个弧形凹槽突起处安装有一个橄榄辊;而调节气缸的一端与基座的上端相连,其活塞杆端则与下缓冲架相接;缠绕贴装置主要包括机座、伸缩臂驱动气缸、伸缩臂、缠贴头驱动气缸、张力控制电机、多个导辊及缠贴头;其中机座设置在地面上;伸缩臂驱动气缸安装在机座上,用于沿机座前后方向移动伸缩臂及其上的部件;伸缩臂以能够沿机座前后方向移动的方式安装在机座上;缠贴头驱动气缸安装在伸缩臂的腔体内,用于向带束鼓的方向移动及收缩缠贴头;张力控制电机设置在伸缩臂的前部,用于控制窄冠带部件的张力;多个导辊以交错的方式沿机座前后方向安装在伸缩臂上;而缠贴头则以能够转动的方式设置在伸缩臂的后端,用于将窄冠带部件贴合在处于旋转状态的带束鼓上,并完成自动缠贴及自动裁切。

所述的张力控制电机与带束鼓驱动电机同步转动。

本发明提供的窄冠带部件缠贴机上的双位导开装置是利用气胀轴产生的充气压力与料卷内孔之间产生的摩擦来保持窄冠带部件输送过程中张力一致和速度的平稳性,从而能减少导开时的噪音,而且还可保持与带束鼓的线速度相匹配,因此能提高工作效率,消除缠贴部件变形。另外,缓冲储料装置中的上下缓冲板均能按设定位置上下移动,从而可实现双向自动调节,这样不仅可在上下缓冲板间方便快速地传递窄冠带部件,而且能提高窄冠带部件输送过程中的平稳性及均匀性。由于缠贴装置上的张力控制电机保持与带束鼓驱动电机同步转动,再经过多个导辊来缓冲调节张力,从而可使同一条窄冠带部件过松过紧现象消失,而且能够防止出现多层重叠问题,因此有利于提高轮胎产品的内在质量。

**附图说明**

图 1 为本发明提供的窄冠带部件缠贴机结构示意图。

### 具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明提供的窄冠带部件缠贴机进行详细说明。

如图 1 所示, 本发明提供的窄冠带部件缠贴机由相隔间距依次设置的导开装置 1、缓冲储料装置 2 及缠贴装置 3 组成;所述的导开装置 1 主要包括机架 4、上、下气胀轴 5 及导开电机 6;其中机架 4 设置在地面上;上、下气胀轴 5 相隔间距水平安装在机架 4 的内部, 每个上、下气胀轴 5 上分别套有一个料卷 7;而导开电机 6 则安装在机架 4 的一侧上部;缓冲储料装置 2 主要包括基座 8、两个直线轴承 9、上缓冲架 10、下缓冲架 11、调节气缸 12 及多个橄榄辊 13;其中基座 8 设置在地面上;两个直线轴承 9 垂直安装在基座 8 的两侧;上缓冲架 10 和下缓冲架 11 以能够按设定位置上下移动的方式安装在两个直线轴承 9 的上部和下部, 而且上缓冲架 10 的下端和下缓冲架 11 的上端形成有多个位置彼此错开且尺寸及形状相同的弧形凹槽 14, 并且每个弧形凹槽 14 突起处安装有一个橄榄辊 13;而调节气缸 12 的一端与基座 8 的上端相连, 其活塞杆端则与下缓冲架 11 相接;缠绕贴装置 3 主要包括机座 15、伸缩臂驱动气缸 16、伸缩臂 17、缠贴头驱动气缸 18、张力控制电机 19、多个导辊 20 及缠贴头 21;其中机座 15 设置在地面上;伸缩臂驱动气缸 16 安装在机座 15 上, 用于沿机座 15 前后方向移动伸缩臂 17 及其上的部件;伸缩臂 17 以能够沿机座 15 前后方向移动的方式安装在机座 15 上;缠贴头驱动气缸 18 安装在伸缩臂 17 的腔体内, 用于向带束鼓 22 的方向移动及收缩缠贴头 21;张力控制电机 19 设置在伸缩臂 17 的前部, 用于控制窄冠带部件的张力;多个导辊 20 以交错的方式沿机座 15 前后方向安装在伸缩臂 17 上;而缠贴头 21 则以能够转动的方式设置在伸缩臂 17 的后端, 用于将窄冠带部件贴合在处于旋转状态的带束鼓 22 上, 并完成自动缠贴及自动

裁切。

所述的张力控制电机 19 与带束鼓 22 驱动电机同步转动，以产生恒定的张力差。

当需要利用本发明提供的窄冠带部件缠贴机在带束鼓 22 上缠贴窄冠带部件时，首先将两个料卷 7 分别套在导开装置 1 中的上、下气胀轴 5 上，设置这种双位导开机构是为了提高生产效率，然后将从其中一个料卷 7 引出的窄冠带部件 24 前端经导开电机 6 的输出轴送入缓冲储料装置 2。与此同时将缓冲储料装置 2 中的上、下缓冲架 10，11 沿两个直线轴承 9 手动闭合，以使上下弧形凹槽 14 之间形成一条近似直线的通路，然后将窄冠带部件 24 自弧形凹槽 14 的空隙中穿过而绕在多个橄榄辊 13 上，这样不仅便于穿料，而且可以加快上料速度。经过缓冲储料装置 2 后的窄冠带部件 24 再经缠贴装置 3 上的张力控制电机 19 输出轴及多个导辊 20 而最后送入缠贴头 21。当开始进行生产时，利用导开装置 1 中的导开电机 6 提供的扭力将窄冠带部件 24 从料卷 7 中伸展开，同时利用调节气缸 12 将缓冲储料装置 2 中上、下缓冲架 10，11 沿上下方向分开，通过调整两者间的距离来控制绕在橄榄辊 13 上窄冠带部件 24 的张力，以将该张力控制在适宜的大小。之后窄冠带部件 24 经过缠贴装置 3 上的张力控制电机 19 输出轴及多个导辊 20 送入缠贴头 21，此时缠贴头 21 在缠贴头驱动气缸 18 的作用下已移至处于旋转状态的带束鼓 22 一侧，最后其将窄冠带部件 24 自动贴合并缠贴在带束鼓 22 上，缠贴完毕后自动裁切即可完成一个轮胎的缠贴过程。

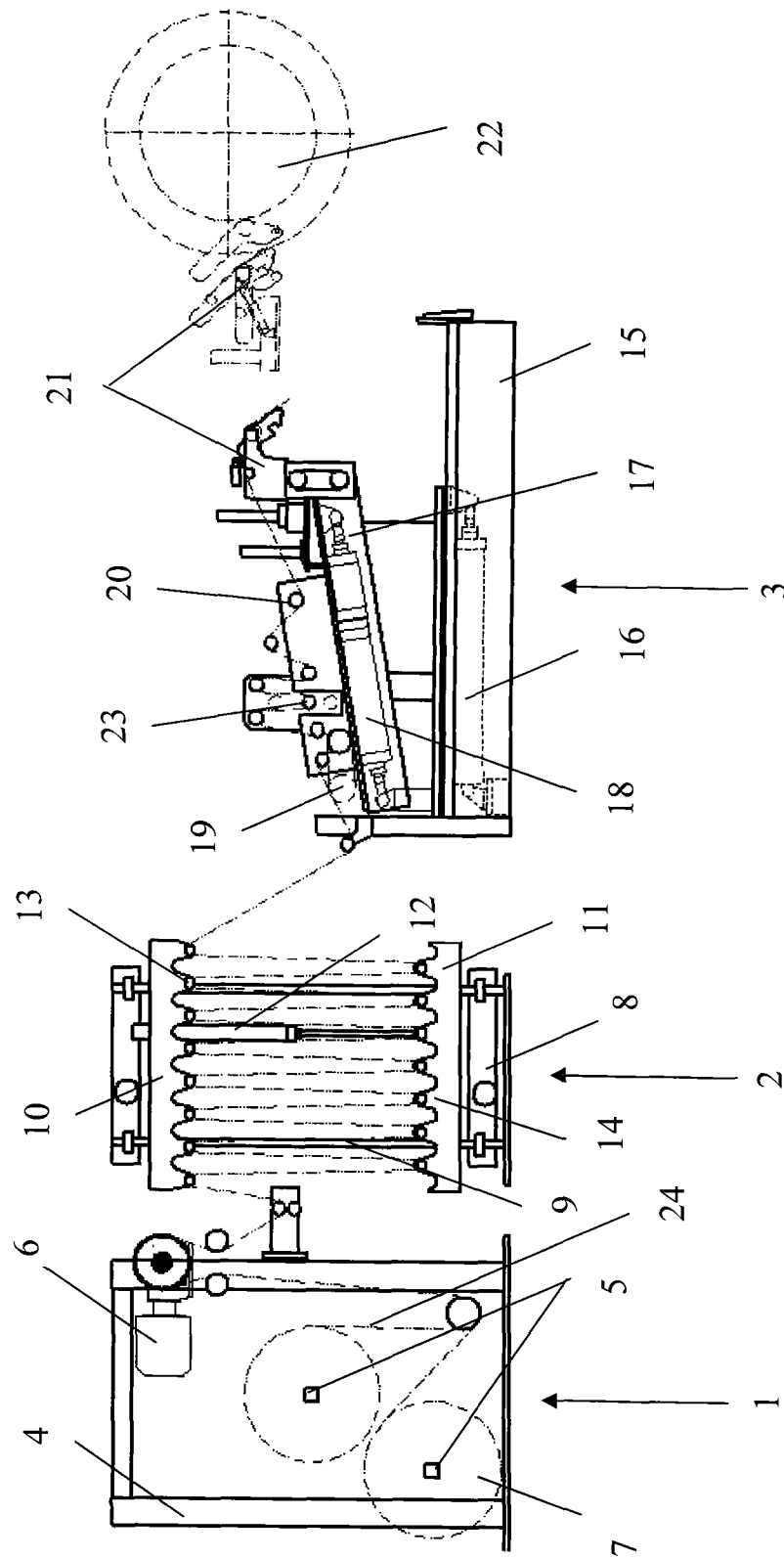


图 1