



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216335522 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122250993.6

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 肇庆骏鸿实业有限公司

地址 526238 广东省肇庆市高新区白沙街5号

(72) 发明人 林丛海

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100

代理人 林玉芳 梁伟

(51) Int.Cl.

B65H 18/08 (2006.01)

B65H 23/032 (2006.01)

B65H 23/04 (2006.01)

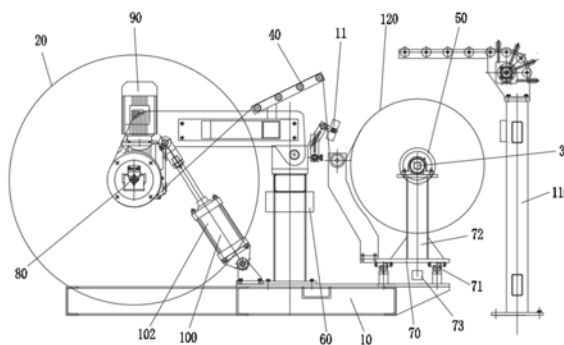
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种卷取装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种卷取装置,包括机架、工字轮、垫布轴、导向辊组、磁粉制动器和控制器,工字轮和垫布轴相间隔设置,且可转动地设置在机架上,导向辊组位于工字轮与垫布轴之间,且可转动地设置在机架上,导向辊组上设有张力传感器,磁粉制动器设置在垫布轴的一端,控制器分别与张力传感器和磁粉制动器连接。本实用新型能够控制胎侧入卷时的张力,避免出现胎侧松垮或拉紧的现象,提升产品质量。



1. 一种卷取装置,其特征在于,包括机架、工字轮、垫布轴、导向辊组、磁粉制动器和控制器,所述工字轮和垫布轴相间隔设置,且可转动地设置在所述机架上,所述导向辊组位于工字轮与垫布轴之间,且可转动地设置在所述机架上,所述导向辊组上设有张力传感器,所述磁粉制动器设置在垫布轴的一端,所述控制器分别与张力传感器和磁粉制动器连接。

2. 根据权利要求1所述的卷取装置,其特征在于,还包括移动机构,所述移动机构分别与机架和垫布轴连接,用于带动所述垫布轴沿垫布轴轴向移动,所述机架上设有用于检测垫布位置的电眼传感器,所述控制器分别与移动机构和电眼传感器连接。

3. 根据权利要求2所述的卷取装置,其特征在于,所述移动机构包括设置在机架上的导轨、滑动设置在导轨上的安装轴承座和用于驱动安装轴承座沿导轨移动的第一驱动装置,所述垫布轴可转动地设置在安装轴承座上。

4. 根据权利要求1所述的卷取装置,其特征在于,所述机架上转动装设有两个卡盘,两个所述卡盘间隔设置,所述工字轮上设有转轴,所述转轴的两端分别设置在两个卡盘上。

5. 根据权利要求4所述的卷取装置,其特征在于,还包括第二驱动装置,所述第二驱动装置与控制器连接,且其输出端与任一所述卡盘相连接。

6. 根据权利要求5所述的卷取装置,其特征在于,还包括升降装置,所述升降装置设置在机架上且与控制器连接的,所述升降装置上间隔设有两块侧板,两个所述卡盘分别转动设置在两个侧板上。

7. 根据权利要求6所述的卷取装置,其特征在于,所述升降装置包括两个升降气缸,两个所述升降气缸间隔设置在机架上,两块所述侧板分别设置在两个升降气缸的伸缩端上。

8. 根据权利要求1所述的卷取装置,其特征在于,还包括机械定中机构,所述机械定中机构设置在垫布轴远离工字轮的一侧,所述机械定中机构的定中宽度是通过调节手轮带动定中组件的移动来实现,所述定中组件定中的中心调节使用调节螺母调整。

一种卷取装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮胎制造技术领域,尤其涉及一种卷取装置。

背景技术

[0002] 子午线轮胎成型机是轮胎生产制造过程中,将长条形的轮胎半成品部件,如胎面、胎侧、胎冠、型胶和胎体等,按照工艺要求组合成型轮胎胎胚的一种轮胎生产专用设备,也是轮胎生产中的关键设备,因为轮胎成型的好坏直接影响最终的轮胎产品质量。

[0003] 其中,部件车间生产的胎侧在复合线上压出后,经过辅线冷线收卷存储,在卷取的过程中,经常出现垫布导开时张力不均,胎侧顺着垫布卷入到工字轮中会出现胎侧松垮或拉紧的现象,影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种卷取装置,能够控制胎侧入卷时的张力,避免出现胎侧松垮或拉紧的现象,提升产品质量。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种卷取装置,包括机架、工字轮、垫布轴、导向辊组、磁粉制动器和控制器,工字轮和垫布轴相间隔设置,且可转动地设置在机架上,导向辊组位于工字轮与垫布轴之间,且可转动地设置在机架上,导向辊组上设有张力传感器,磁粉制动器设置在垫布轴的一端,控制器分别与张力传感器和磁粉制动器连接。

[0007] 进一步地,还包括移动机构,移动机构分别与机架和垫布轴连接,用于带动垫布轴沿垫布轴轴向移动,机架上设有用于检测垫布位置的电眼传感器,控制器分别与移动机构和电眼传感器连接。

[0008] 进一步地,移动机构包括设置在机架上的导轨、滑动设置在导轨上的安装轴承座和用于驱动安装轴承座沿导轨移动的第一驱动装置,垫布轴可转动地设置在安装轴承座上。

[0009] 进一步地,机架上转动装设有两个卡盘,两个卡盘间隔设置,工字轮上设有转轴,转轴的两端分别设置在两个卡盘上。

[0010] 进一步地,还包括第二驱动装置,第二驱动装置与控制器连接,且其输出端与任一卡盘相连接。

[0011] 进一步地,还包括升降装置,升降装置设置在机架上且与控制器连接的,升降装置上间隔设有两块侧板,两个卡盘分别转动设置在两个侧板上。

[0012] 进一步地,升降装置包括两个升降气缸,两个升降气缸间隔设置在机架上,两块侧板分别设置在两个升降气缸的伸缩端上。

[0013] 进一步地,还包括机械定中机构,机械定中机构设置在垫布轴远离工字轮的一侧,机械定中机构的定中宽度是通过调节手轮带动定中组件的移动来实现,定中组件定中的中心调节使用调节螺母调整。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:控制器通过张力传感器检测垫布工作时的张力来控制磁粉制动器的电压,以调节垫布轴的阻尼,从而控制胎侧入卷时的张力,避免出现胎侧松垮或拉紧的现象,提升产品质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型卷取装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型卷取装置的俯视图。

[0017] 图中,10-机架,11-电眼传感器,20-工字轮,21-转轴,30-垫布轴,40-导向辊组,50-磁粉制动器,60-控制器,70-移动机构,71-导轨,72-安装轴承座,73-第一驱动装置,80-卡盘,90-第二驱动装置,100-升降装置,101-侧板,102-升降气缸,110-机械定中机构,120-垫布。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 请参阅图1和图2,图1为本实用新型卷取装置的结构示意图,图2为本实用新型卷取装置的俯视图。一种卷取装置,包括机架10、工字轮20、垫布轴30、导向辊组40、磁粉制动

器50和控制器60,工字轮20和垫布轴30相间隔设置,且可转动地设置在机架10上,导向辊组40位于工字轮20与垫布轴30之间,且可转动地设置在机架10上,导向辊组40上设有张力传感器,磁粉制动器50设置在垫布轴30的一端,控制器60分别与张力传感器和磁粉制动器50连接。

[0024] 为避免收卷后的胎侧的每相邻两周面直接接触而产生黏连的现象发生,在收卷胎侧的过程中,一般需要同时收卷隔离垫布120,例如,将垫布120和胎侧一端重合后一同收卷到工字轮20中,这样可以保证收卷后的胎侧的每相邻两周面之间通过垫布120隔开。因此,需要通过本实用新型卷取装置收卷存储胎侧时,可以先通过转动垫布轴30将垫布120收卷在垫布轴30上,之后将垫布120中在垫布轴30外的一端和胎侧的一端绕过导向辊组40后固定在工字轮20上,而垫布轴30和工字轮20轴向相同,因此通过转动工字轮20,使得工字轮20带动垫布120和胎侧一同往收卷方向运动,而逐步实现胎侧的收卷。在收卷胎侧时,通过导向辊组40上的张力传感器检测垫布120工作时张力数据,并将张力数据发送至控制器60,控制器60根据接收到的张力数据,输出0至24V的直流电压信号给磁粉制动器50,从而通过磁粉制动器50调节垫布轴30的阻尼,以调节胎侧入卷的张力,实现胎侧入卷恒张力,避免出现胎侧松垮或拉紧的现象,提升产品质量,提高了胎侧收卷效率。

[0025] 其中,导向辊组40包括多个间隔设置于机架10上并可转动的导向辊。

[0026] 在一实施例中,为保证收卷过程中垫布120整齐,本实用新型卷取装置还包括移动机构70,移动机构70分别与机架10和垫布轴30连接,用于带动垫布轴30沿垫布轴30轴向移动,机架10上设有用于检测垫布120位置的电眼传感器11,控制器60分别与移动机构70和电眼传感器11连接。控制器60根据电眼传感器11检测到的垫布120位置,控制移动机构70沿垫布轴30的轴向移动垫布轴30,实现垫布120纠偏功能,使得垫布120导开时整齐,避免胎侧顺着垫布120卷入到工字轮20时,出现胎侧偏歪的情况。在一实施例中,控制器60包括纠偏控制器60和张力的控制器60,纠偏控制器60分别与移动机构70和电眼传感器11连接,张力的控制器60分别与张力传感器和磁粉制动器50连接。

[0027] 在一实施例中,移动机构70包括设置在机架10上的导轨71、滑动设置在导轨71上的安装轴承座72和用于驱动安装轴承座72沿导轨71移动的第一驱动装置73,垫布轴30可转动地设置在安装轴承座72上。导轨71的长度方向与垫布轴30的轴向一致,第一驱动装置73通过驱动安装轴承座72沿导轨71移动,以驱动垫布轴30沿垫布轴30的轴向移动。在一实施例中,导轨71的数量设置为两个,两个导轨71间隔设置,安装轴承座72底部设有与两个导轨71配合的两个滑块。该设置使得安装轴承座72的移动更加平稳。在一实施例中,导轨71为传动丝杆,滑块为与传动丝杆配合的移动轴套,传动丝杆可转动地安装在机架10上,第一驱动装置73用于驱动传动丝杆转动,从而通过移动轴套带动安装轴承座72沿传动丝杆移动。

[0028] 在一实施例中,为便于安装工字轮20,机架10上转动装设有两个卡盘80,两个卡盘80间隔设置,工字轮20上设有转轴21,转轴21的两端分别设置在两个卡盘80上。工字轮20与转轴21同步转动。在一实施例中,为提高卷取效率,减小人力成本,本实用新型卷取装置还包括第二驱动装置90,第二驱动装置90与控制器60连接,且其输出端与任一卡盘80相连接。第二驱动装置90通过卡盘80带动转轴21转动,转轴21带动工字轮20转动,使得工字轮20带动垫布120和胎侧一同往收卷方向运动,而逐步实现胎侧的收卷。

[0029] 在一实施例中,本实用新型卷取装置还包括升降装置100,升降装置100设置在机

架10上且与控制器60连接的,升降装置100上间隔设有两块侧板101,两个卡盘80分别转动设置在两个侧板101上。升降装置100用于抬起或放下工字轮20。升降装置100抬起工字轮20,将工字轮20上升至工作位置,便于工字轮20旋转,将胎侧及垫布120一起卷入工字轮20里面;当工字轮20卷满胎侧后,升降装置100将工字轮20放下,便于工字轮20从卡盘20上卸下。在一实施例中,侧板101远离卡盘20的一端与机架10转动连接。通过机架10与升降装置100共同支撑侧板101,使得侧板101转动平稳。在一实施例中,升降装置100包括两个升降气缸102,两个升降气缸102间隔设置在机架10上,两块侧板101分别设置在两个升降气缸102的伸缩端上。两个升降气缸102位于工字轮20的两侧,并且固定在机架10上,两个升降气缸102的伸缩端同步伸长或收缩,以抬起或放下工字轮20。

[0030] 在一实施例中,本实用新型卷取装置还包括机械定中机构110,机械定中机构110设置在垫布轴30远离工字轮20的一侧。机械定中机构110的定中宽度是通过调节手轮111带动定中组件112的移动来实现,定中组件112定中的中心调节使用调节螺母113调整。胎侧经过机械定中机构110调节的宽度及位置,以将胎侧定于中心位置,胎侧在卷取时,始终保持位置不变地卷入垫布120里面。

[0031] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:控制器60通过张力传感器检测垫布120工作时的张力来控制磁粉制动器50的电压,以调节垫布轴30的阻尼,从而控制胎侧入卷时的张力,避免出现胎侧松垮或拉紧的现象,提升产品质量。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,故凡未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

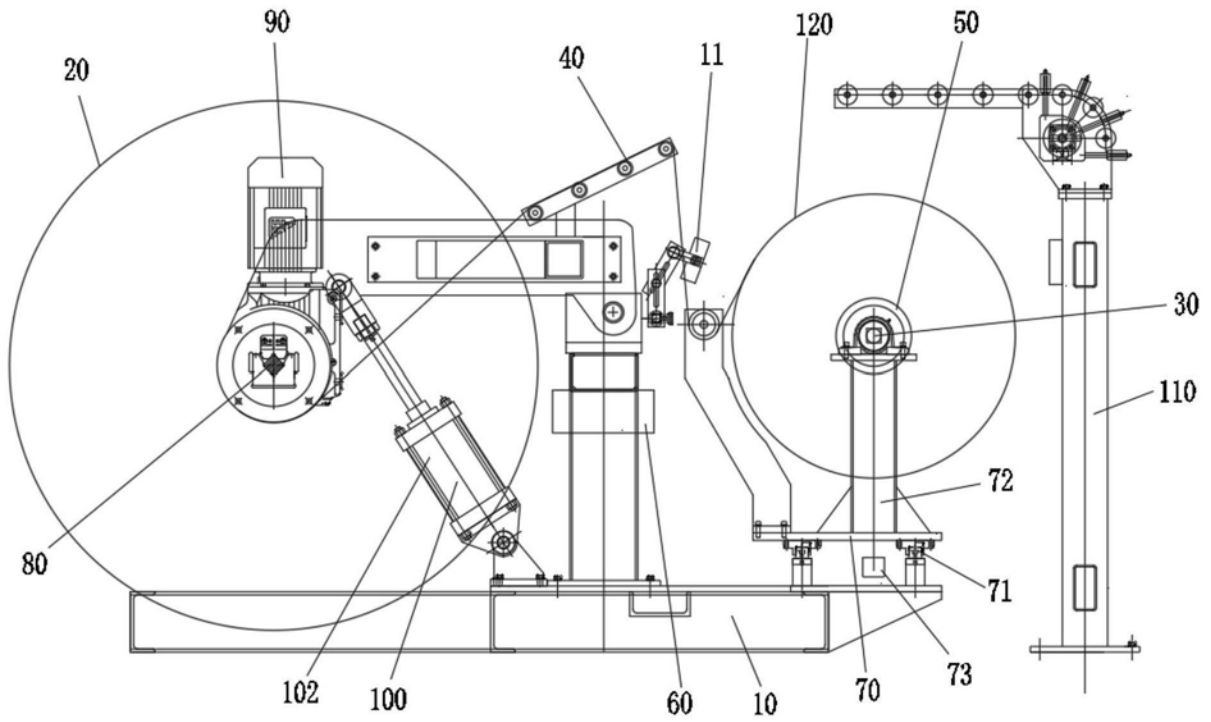


图1

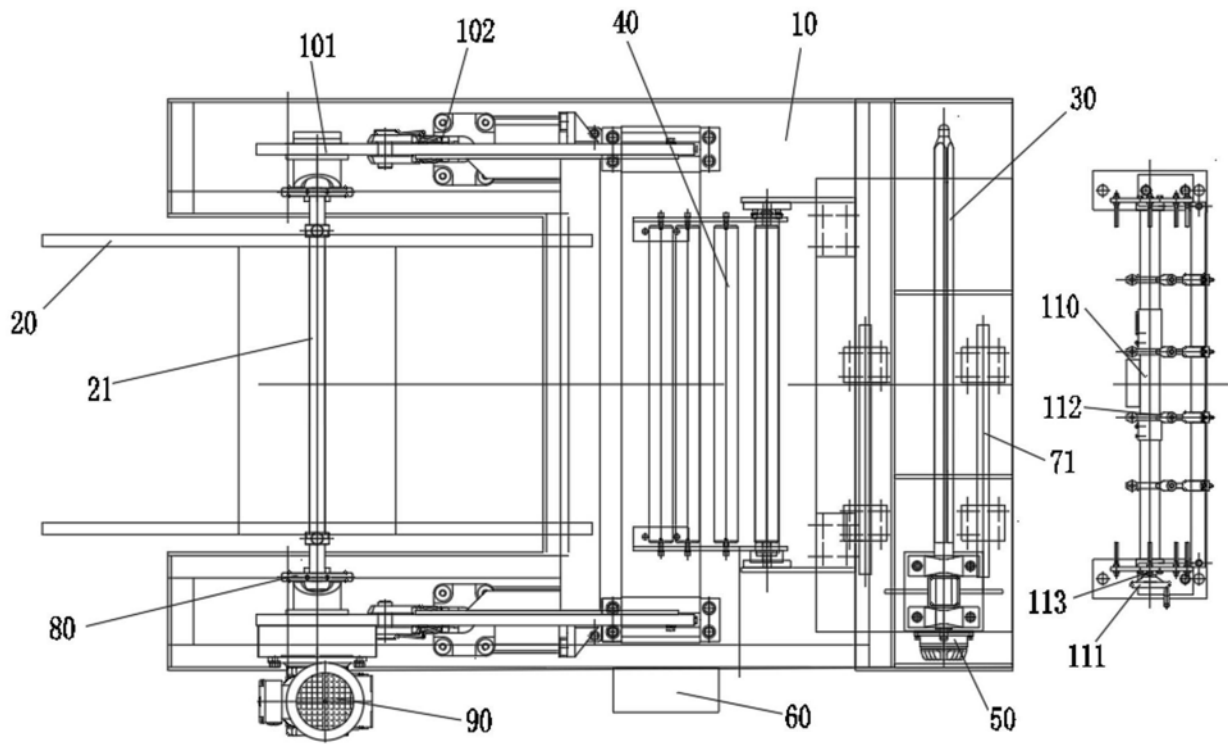


图2