(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203331308 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320387507.8

(22)申请日 2013.07.01

(73)专利权人 福建华橡自控技术股份有限公司
地址 365000 福建省三明市高新技术产业开发区金沙园

(72)发明人 魏志军

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区博深专利代理事务所（普通合伙） 35214
代理人 林志峥

(51)Int.Cl.
*B29C 35/02*(2006.01)

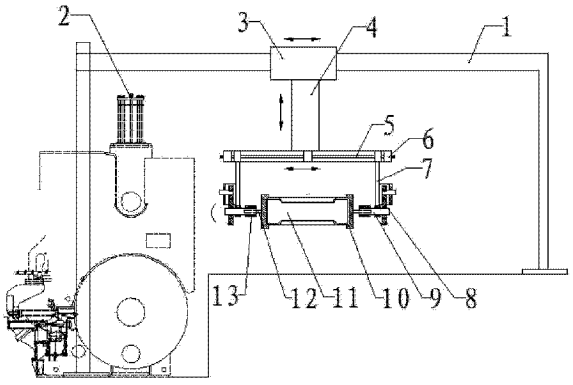
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轮胎卸胎装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种轮胎卸胎装置，包括框架、水平移动机构、垂直升降机构和翻转夹紧机构，框架包括横梁，水平移动机构安装在横梁上且沿横梁水平移动，垂直升降机构的一端连接在水平移动机构上，另一端连接并驱动一固定架垂直升降，翻转夹紧机构包括丝杆、第一夹紧组件、第二夹紧组件和动力源，丝杆水平设置且转动连接在固定架上，第一夹紧组件和第二夹紧组件分别螺纹连接在丝杆上，丝杆由动力源驱动转动并带动第一夹紧组件和第二夹紧组件相向或相背运动，第一夹紧组件和第二夹紧组件分别包括一用于夹持轮胎的夹紧块，夹紧块上设有转轴，转轴由动力源驱动转动并带动夹紧块转动。本实用新型在卸胎时可将轮胎自动翻转任意角度。




CN 203331308 U

1. 一种轮胎卸胎装置，其特征在于：包括框架、水平移动机构、垂直升降机构和翻转夹紧机构，所述框架包括横梁，所述水平移动机构安装在所述横梁上且沿横梁水平移动，所述垂直升降机构的一端连接在水平移动机构上，另一端连接并驱动一固定架垂直升降，所述翻转夹紧机构包括丝杆、第一夹紧组件、第二夹紧组件和动力源，所述丝杆水平设置且转动连接在所述固定架上，所述第一夹紧组件和第二夹紧组件分别螺纹连接在所述丝杆上，所述丝杆由动力源驱动转动并带动第一夹紧组件和第二夹紧组件相向或相背运动，所述第一夹紧组件和第二夹紧组件分别包括一用于夹持轮胎的夹紧块，所述夹紧块上设有转轴，所述转轴由动力源驱动转动并带动所述夹紧块转动。

2. 根据权利要求 1 所述的轮胎卸胎装置，其特征在于：所述动力源为驱动电机。

3. 根据权利要求 2 所述的轮胎卸胎装置，其特征在于：所述驱动电机包括第一驱动电机和第二驱动电机，所述第一驱动电机驱动所述丝杆转动，所述第二驱动电机驱动所述转轴转动。

4. 根据权利要求 1 所述的轮胎卸胎装置，其特征在于：所述翻转夹紧机构还包括齿轮组，所述动力源通过所述齿轮组驱动所述转轴转动。

5. 根据权利要求 1 所述的轮胎卸胎装置，其特征在于：所述第一夹紧组件和第二夹紧组件还包括连接板和连接杆，所述夹紧块通过连接杆与转轴固定连接，所述连接杆的一端固定在夹紧块上，所述连接杆的另一端与转轴可拆连接，所述转轴转动设置在所述连接板上，所述连接板的一端与丝杆螺纹连接。

6. 根据权利要求 5 所述的轮胎卸胎装置，其特征在于：所述连接杆与转轴的连接处设有贯穿的通孔，所述连接杆与转轴通过穿设于所述通孔内的固定块可拆连接。

# 一种轮胎卸胎装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎硫化技术领域，具体说是一种轮胎卸胎装置。

## 背景技术

[0002] 随着大型工程的不断上马，工程机械得到广泛的应用，相应刺激了大型、巨型工程轮胎的生产需求。目前大型硫化机规格较多，大部分依靠机械手完成装卸胎，此卸胎方式只完成了轮胎的水平转移，无法使轮胎翻转 90° 竖直放置，这就给后续的处理、转移造成了一定的困难，必须配备行车辅助卸胎。

## 实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可自动翻转轮胎的轮胎卸胎装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种轮胎卸胎装置，包括框架、水平移动机构、垂直升降机构和翻转夹紧机构，所述框架包括横梁，所述水平移动机构安装在所述横梁上且沿横梁水平移动，所述垂直升降机构的一端连接在水平移动机构上，另一端连接并驱动一固定架垂直升降，所述翻转夹紧机构包括丝杆、第一夹紧组件、第二夹紧组件和动力源，所述丝杆水平设置且转动连接在所述固定架上，所述第一夹紧组件和第二夹紧组件分别螺纹连接在所述丝杆上，所述丝杆由动力源驱动转动并带动第一夹紧组件和第二夹紧组件相向或相背运动，所述第一夹紧组件和第二夹紧组件分别包括一用于夹持轮胎的夹紧块，所述夹紧块上设有转轴，所述转轴由动力源驱动转动并带动所述夹紧块转动。

[0006] 其中，所述动力源为驱动电机。

[0007] 其中，所述驱动电机包括第一驱动电机和第二驱动电机，所述第一驱动电机驱动所述丝杆转动，所述第二驱动电机驱动所述转轴转动。

[0008] 其中，所述翻转夹紧机构还包括齿轮组，所述动力源通过所述齿轮组驱动所述转轴转动。

[0009] 其中，所述第一夹紧组件和第二夹紧组件还包括连接板和连接杆，所述夹紧块通过连接杆与转轴固定连接，所述连接杆的一端固定在夹紧块上，所述连接杆的另一端与转轴可拆连接，所述转轴转动设置在所述连接板上，所述连接板的一端与丝杆螺纹连接。

[0010] 其中，所述连接杆与转轴的连接处设有贯穿的通孔，所述连接杆与转轴通过穿设于所述通孔内的固定块可拆连接。

[0011] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：在卸胎过程中，可将轮胎自动翻转任意角度，以方便后续的处理、转移等操作，从而顺利解决了现有技术中只能将轮胎水平转移而无法使轮胎翻转的技术问题，尤其适用于大、巨型轮胎的卸胎工作，为企业节约了大量的人力物力等成本，提高了生产效率和自动化生产能力。

## 附图说明

[0012] 图 1 所示为本实用新型实施例的结构示意图。

[0013] 标号说明：

[0014] 1、框架； 2、硫化机； 3、水平移动机构； 4、垂直升降机构；

[0015] 5、丝杆； 6、固定架； 7、连接板； 8、齿轮组；

[0016] 9、转轴； 10、夹紧块； 11、轮胎； 12、连接杆；

[0017] 13、固定块。

## 具体实施方式

[0018] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0019] 请参照图 1 所示，本实施方式的轮胎卸胎装置，包括框架 1、水平移动机构 3、垂直升降机构 4 和翻转夹紧机构。

[0020] 所述框架 1 包括横梁 10，所述水平移动机构 3 安装在所述横梁 10 上且沿横梁 10 水平移动，所述垂直升降机构 4 的一端连接在水平移动机构 3 上，另一端连接并驱动一固定架 6 垂直升降。

[0021] 所述翻转夹紧机构包括丝杆 5、第一夹紧组件、第二夹紧组件和动力源，所述丝杆 5 水平设置且转动连接在所述固定架 6 上，所述第一夹紧组件和第二夹紧组件分别包括夹紧块 10、连接板 7、连接杆 12、转轴 9 和齿轮组 8。所述夹紧块 10 通过连接杆 12 与转轴 9 固定连接，所述连接杆 12 的一端固定在夹紧块 10 上，所述连接杆 12 的另一端与转轴 9 连接处设有贯穿的通孔，所述连接杆 12 与转轴 9 通过穿设于所述通孔内的固定块 13 可拆连接。所述转轴 9 转动设置在所述连接板 7 上，所述连接板 7 的一端与丝杆 5 螺纹连接。其中，第一夹紧组件的连接板 7 和第二夹紧组件的连接板 7 与丝杆 5 的旋向相反，从而使得在丝杆 5 转动时，第一夹紧组件和第二夹紧组件沿丝杆 5 相向或相背运动，驱动夹紧块 10 夹紧或放开轮胎，而丝杆 5 则由动力源驱动转动。所述转轴 9 也由动力源驱动转动并带动所述夹紧块 10 转动，为了提高传动稳定性，转轴 9 与动力源之间设有齿轮组 8，转轴 9 与齿轮组 8 的从动齿轮同轴连接。

[0022] 在上述实施例中，所述动力源优选为驱动电机，当然也可以采用其他已知的驱动机构，只要能驱动丝杆 5 和转轴 9 转动即可。丝杆 5 和转轴 9 可由一台驱动电机驱动转动，此时，根据卸胎过程中抓取动作和翻转动作的不同顺序要求，可通过增设一中间机构如离合器，以驱动丝杆 5 和转轴 9 同时或先后转动；丝杆 5 和转轴 9 也可由两台驱动电机分别驱动转动，以更方便对丝杆 5 和转轴 9 实施控制。

[0023] 请继续参照图 1 所示，本实用新型的工作过程如下：

[0024] 1、轮胎 11 硫化完毕，硫化机 2 开模，完成一系列动作后进入待卸胎阶段，水平移动机构 3 在驱动机构的驱动下，沿框架 1 的横梁 10 水平移动，直至第一夹紧组件和第二夹紧组件的夹紧块 10 分别位于待卸轮胎 11 的两侧上方；

[0025] 2、垂直升降机构 4 驱动固定架 6 垂直下降，直至第一夹紧组件和第二夹紧组件的夹紧块 10 分别位于轮胎 11 的两侧，然后动力源驱动丝杆 5 转动，使第一夹紧组件和第二夹紧组件沿丝杆 5 相向运动，驱动夹紧块 10 夹紧轮胎 11；

[0026] 3、垂直升降机构 4 驱动固定架 6 垂直升起，到达指定高度停止动作，然后水平移动机构 3 水平移出，将轮胎 11 运送到指定位置；

[0027] 4、动力源驱动转轴 9 转动，使夹紧块 10 转动并带动轮胎 11 翻转指定角度，将轮胎 11 由水平位置转为竖直或倾斜位置（当翻转角度为 90° 时，轮胎 11 就由水平位置转为竖直位置）；

[0028] 5、垂直升降机构 4 驱动固定架 6 垂直下降，待轮胎 11 接近或到达地面，动力源驱动丝杆 5 反向转动，使第一夹紧组件和第二夹紧组件沿丝杆 5 相背运动，驱动夹紧块 10 松开轮胎 11，完成卸胎过程；

[0029] 6、垂直升降机构 4 驱动固定架 6 垂直升起，然后重复 1 ～ 5 的步骤，进行下一次卸胎。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

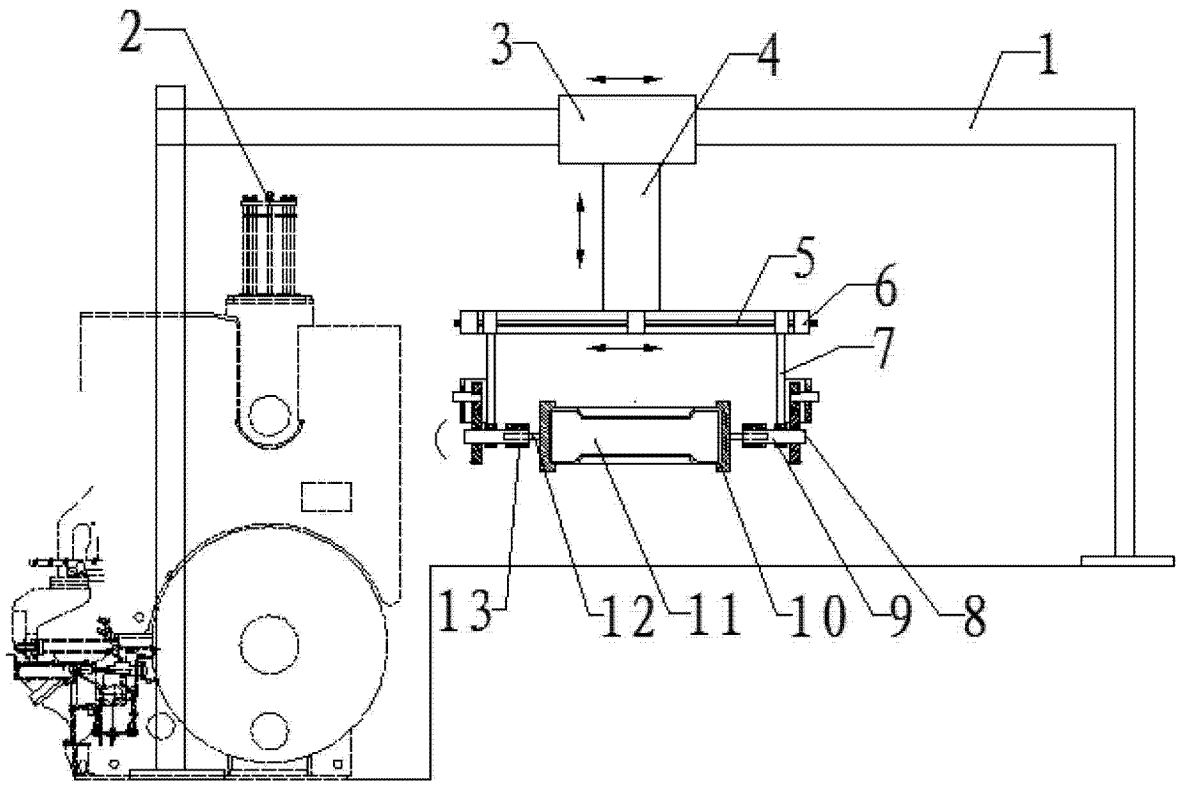



图 1