

新型液压轮胎硫化机后充气装置卸胎机构

龙毅

(桂林橡胶机械厂, 广西 桂林 541002)

摘要: 介绍新型液压轮胎硫化机后充气装置卸胎机构。卸胎机构由气缸驱动转套带动转轴, 转轴通过齿轮啮合实现整体传动, 从而带动若干个(片)夹持器张开闭合, 实现压紧、释放轮胎的动作; 夹持器收缩后基本呈圆形, 避免与胎圈干涉。卸胎机构运行稳定, 重复动作精度高, 成本低, 适用于中小型轮胎硫化机。

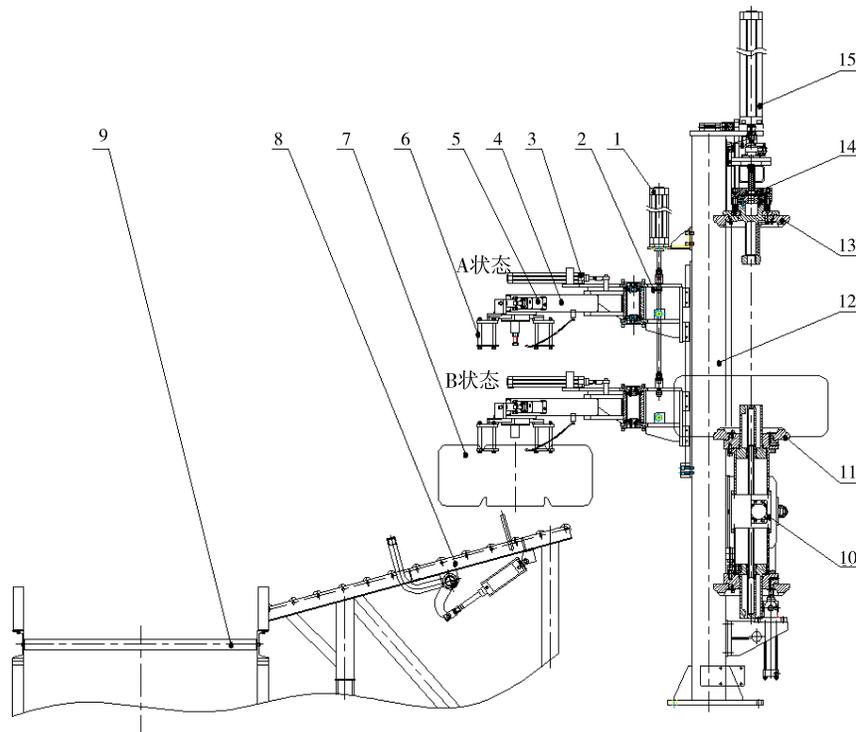
关键词: 卸胎机构; 后充气装置; 液压轮胎硫化机

后充气装置的卸胎机构是液压轮胎硫化机的重要组成部分。它的作用是将充气冷却后的轮胎放置于滚胎架上。现将我厂设计的新型液压轮胎硫化机后充气装置的卸胎机构简介如下。

1 结构及工作原理

1.1 传统卸胎机构

目前, 国内液压硫化机后充气装置的卸胎机构如图1所示。该机构主要由卸胎升降气缸、升降



1—卸胎升降气缸; 2—升降架; 3—转进转出气缸; 4—转臂; 5—卸胎气缸; 6—爪片装置; 7—轮胎; 8—滚胎架;
9—输送带; 10—翻转装置; 11—下夹盘; 12—立柱; 13—上夹盘; 14—开闭锁装置; 15—活动梁升降气缸。

图1 传统液压轮胎硫化机后充气装置卸胎机构示意

架、转进转出气缸、转臂、卸胎气缸、爪片装置等组成。卸胎升降气缸1通过固装于立柱12上的直线导轨驱动升降架2上下运动；当轮胎充气冷却后，开闭锁装置14与上夹盘13在活动梁升降气缸15带动下上升至最高位置将充气冷却后的轮胎7放置于下夹盘11上，转进转出气缸3驱动转臂4至轮胎正上方；卸胎升降气缸1驱动升降架2下降至抓胎位置，卸胎气缸5推动爪片装置6张开，钩住轮胎，卸胎升降气缸1上升，转进转出气缸3驱动转臂4至卸胎位置，其下方是滚胎架8（与水平面呈 10° 倾角），卸胎气缸5推动爪片装置6闭合，轮胎7在重力作用下通过滚胎架上的辊筒作用，滑至输送带9。

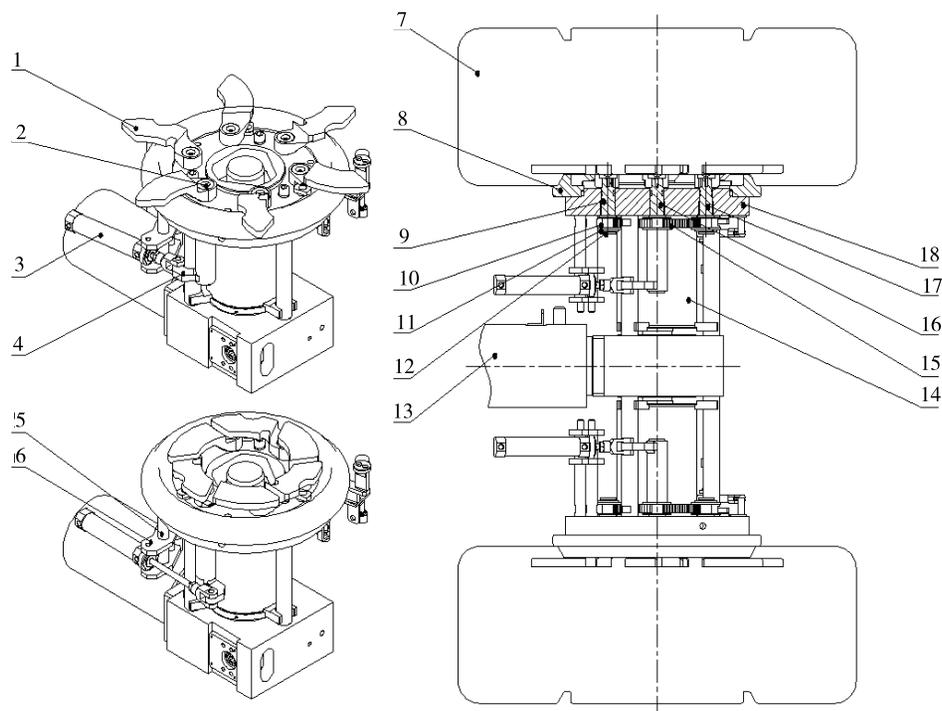
1.2 新型卸胎机构

新型液压硫化机后充气装置的卸胎机构如图2所示。该机构主要由夹持器、压板、转动气缸、转套、支轴、支板、转轴 I、小齿轮、夹板、压盖、大齿轮、转轴 II、转轴 III 等组成。转动气缸3通过支轴5、支板6固定在充气盘18下侧，转轴 II 16与转套4用键联接；转套4的耳轴与转动气缸3的双耳环联接；

转轴 I 9、转轴 II 16、转轴 III 17上分别与小齿轮10用键联接；大齿轮15套在调节套14上，由转轴（转轴 I 9、转轴 II 16、转轴 III 17）上的夹板11上下夹持，与小齿轮10啮合；夹持器与转轴之间也是键联接，由压板2定位。工作原理：转动气缸3活塞杆伸出，推动转套4转动，转轴 II 16带动小齿轮10以驱动大齿轮15，转轴带动若干个（片）夹持器转动，以实现夹持器闭合，达到卸胎位置。当转动气缸3活塞杆回缩，同上原理，夹持器1张开，达到压紧轮胎目的。

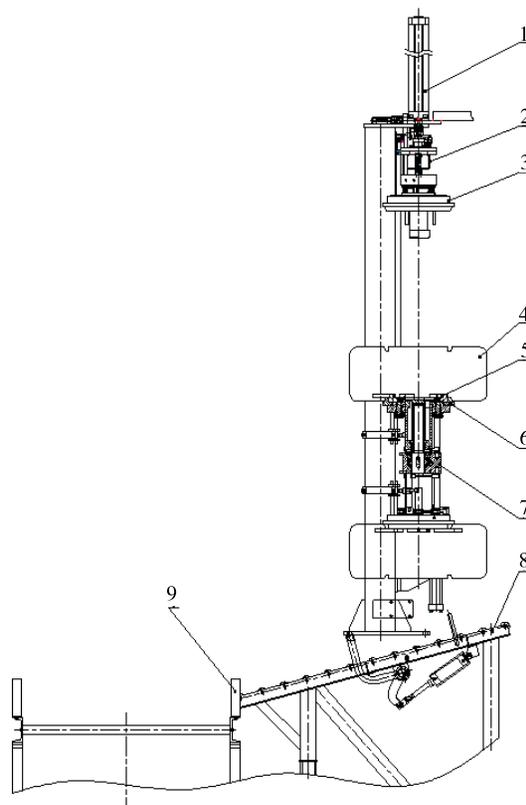
2 运行方式

新型液压硫化机后充气装置的卸胎机构运行方式如图3所示。当轮胎充气冷却后，开闭锁装置3在活动梁升降气缸1带动下上升至最高位置，轮胎4放置于下夹盘6上，卸胎机构5的若干个（片）夹持器张开，将轮胎压在下夹盘6上，翻转机构7顺时针旋转 180° 至滚胎架8正上方，卸胎机构5的转动气缸驱动若干个（片）夹持器旋转闭合，轮胎在重力作用下掉在滚胎架上，滑至输送带9。



1—夹持器；2—压板；3—转动气缸；4—转套；5—支轴；6—支板；7—轮胎；8—下夹盘；9—转轴 I；10—小齿轮；11—夹板；12—压盖；13—翻转装置；14—调节套；15—大齿轮；16—转轴 II；17—转轴 III；18—充气盘。

图2 新型液压轮胎硫化机后充气装置卸胎机构示意



1—活动梁升降气缸；2—活动梁；3—开闭锁装置；4—轮胎；5—卸胎机构；6—下夹盘；
7—翻转机构；8—滚胎架；9—输送带。

图3 新型液压轮胎硫化机后充气装置卸胎机构运行方式示意

3 结语

本设计新型液压硫化机后充气装置的卸胎机

构运行稳定，重复动作精度高，安装方便，操作安全，控制简单，成本低，适用于中小型轮胎硫化机。

New Unloading Apparatus with Post Cure Inflation for Hydraulic Tire Curing Press

Long Yi

(Guilin Rubber Machinery Factory, Guilin 541002, China)

Abstract: This paper introduces a new unloading apparatus with post cure inflation unit for hydraulic tire curing press. The shaft of unloading apparatus is driven by a cylinder, and the overall transmission is connected through the gears to control the clamp. The closed clamp is substantially in cylindrical shape, to avoid interference with the bead. The new unloading apparatus is stable with high precision and low cost, and suitable for small and medium size tire curing machine.

Keywords: unloading apparatus; post cure inflation machine; hydraulic tire curing press