



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112478570 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011421753.1

B65G 47/90 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.08

(71) 申请人 赛轮集团股份有限公司

地址 266045 山东省青岛市市北区郑州路
43号

(72) 发明人 阎志坚 孙绍辉 郝树德 夏淑文

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 杨春芳

(51) Int. Cl.

B65G 11/20 (2006.01)

B65G 11/18 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 13/11 (2006.01)

B65G 13/00 (2006.01)

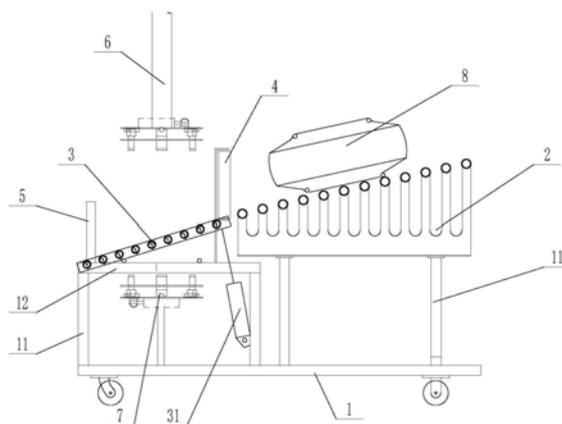
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

用于恢复胎胚形状的存胎器

(57) 摘要

本发明涉及轮胎生产制造领域,具体而言,涉及一种用于恢复胎胚形状的存胎器,其包括底架、通过支撑柱呈一定角度安装在底架上的固定滑道以及水平安装的工作台,固定滑道包括若干滑道辊子,滑道辊子自由转动,胎胚在倾斜的固定滑道通过自身重力滑动到工作台上,上抓胎器可升降安装在工作台上方,下抓胎器可升降安装在工作台下方,上抓胎器以及下抓胎器中心位于同一条竖直线上;该发明解决了现有存胎器在存胎过程中,需要人工放置胎胚,放置过程需要较大的劳动力,费时费力、胎胚定位困难,且不够准确、自动化程度低,胎胚定位成形效果较差的问题。



1. 一种用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,包括底架(1)、通过支撑柱(11)呈一定角度安装在底架(1)上的固定滑道(2)以及水平安装的工作台(12),工作台(12)位于固定滑道(2)的末端,工作台(12)上安装有上抓胎器(6)以及下抓胎器(7),上抓胎器(6)可升降安装在工作台(12)上方,下抓胎器(7)可升降安装在工作台(12)下方,上抓胎器(6)以及下抓胎器(7)中心位于同一条竖直线上。

2. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,还包括翻转滑道(3),翻转滑道(3)一端可转动连接在工作台(12)上,另一端与翻转气缸(31)连接,通过翻转气缸(31)的伸缩控制翻转滑道(3)一端的升降,翻转滑道(3)升起状态下与固定滑道(2)对接。

3. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,固定滑道(2)的两侧还竖直安装有限位板(21),限位板(21)通过丝杠连接在底架(1)上,通过旋转丝杠,控制两侧限位板(21)之间的距离。

4. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,还包括胎胚挡胎器(5),胎胚挡胎器(5)位于翻转滑道(3)的末端,包括调整丝杠(51)、连接在调整丝杠(51)末端的横梁(52)以及可转动连接在横梁(52)两端的转辊(53),调整丝杠(51)螺纹连接在工作台(12)上,调整丝杠(51)端部连接调整把手,旋转调整把手,丝杠相对于工作台(12)前后运动,调整转辊(53)的位置。

5. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,固定滑道(2)两侧的末端分别带有一个挡胎立辊(4),挡胎立辊(4)可转动连接在工作台(12)上。

6. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,还包括抱中装置(9),抱中装置包括驱动装置、与驱动装置连接的若干移动竖梁以及安装在移动竖梁上的抱中臂,移动竖梁位于存胎状态下胎胚的四周,在驱动装置的带动下沿着底架(1)从四周向中心移动。

7. 根据权利要求6所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,抱中臂为圆弧形。

8. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,所述工作台(12)为硫化机,工作台(12)的两侧带有调整板(32),调整板通(32)过丝杠活动连接在工作台(12)上,调整板(32)位于翻转滑道(3)的两侧,通过转动丝杠,控制两个调整板(32)之间的距离。

9. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,固定滑道(2)包括若干滑道辊子。

10. 根据权利要求1所述的用于恢复胎胚形状的存胎器,其特征在于,工作台(12)上安装有光电开关,用于监测胎胚。

用于恢复胎胚形状的存胎器

技术领域

[0001] 本发明涉及轮胎生产制造领域,具体而言,涉及一种用于恢复胎胚形状的存胎器。

背景技术

[0002] 目前,轮胎生产过程中,胎胚因储存、运输过程中存放方式的原因,会导致胎胚、胎圈变形,如果不能在硫化装锅前将胎胚、胎圈形状恢复,会造成硫化后成品胎产生胎圈出边、胎圈瘦小等不良,造成浪费。

[0003] 以某企业某月不良比例为例,胎圈出边不良占比25%,胎胚、胎圈变形导致的胎圈出边占比54%。胎胚、胎圈变形导致的不良占据了主要不良的主要原因。

[0004] 现有存胎器大致分为以下几种形式:

[0005] 1、定中脱肩式:

[0006] 有单工位和多工位几种形式,存胎器中间定位保证胎胚胎圈形状、由肩部支撑脱住胎胚胎肩部位。

[0007] 2、内支撑悬浮式:采用存胎器上部支撑胎胚上胎圈,4个支架靠弹簧的作用张开撑住胎胚下胎圈,来恢复胎圈形状的方式;

[0008] 上述两种存胎器都存在以下缺点:需要人工放置胎胚,且胎胚放置时,需要将沉重的胎胚准确的定位,使存胎器上支撑点撑住胎胚上胎圈,增加劳动强度,不能用于自动化生产;另外,弹簧强度不够的话,不能有效恢复胎胚形状;弹簧强度过大则放胎胚困难,故障率较高、备件更换频率较高。

发明内容

[0009] 本发明的主要目的在于提供一种用于恢复胎胚形状的存胎器,以解决现有存胎器在存胎过程中,需要人工放置胎胚,放置过程需要较大的劳动力,费时费力;胎胚存储定位困难,且不够准确、自动化程度低,胎胚定位成形效果较差的问题。

[0010] 为了实现上述目的,本发明采用以下的技术方案:

[0011] 一种用于恢复胎胚形状的存胎器,其包括底架、通过支撑柱呈一定角度安装在底架上的固定滑道以及水平安装的工作台,工作台位于固定滑道的末端,工作台上安装有上抓胎器以及下抓胎器,上抓胎器可升降安装在工作台上方,下抓胎器可升降安装在工作台下方,上抓胎器以及下抓胎器中心位于同一条竖直线上。

[0012] 进一步的,还包括翻转滑道,翻转滑道一端可转动连接在工作台上,另一端与翻转气缸连接,通过翻转气缸的伸缩控制翻转滑道一端的升降,翻转滑道升起状态下与固定滑道对接。

[0013] 进一步的,固定滑道的两侧还竖直安装有限位板,限位板通过丝杠连接在底架上,通过旋转丝杠,控制两侧限位板之间的距离。

[0014] 进一步的,还包括胎胚挡胎器,胎胚挡胎器位于翻转滑道的末端,包括调整丝杠、连接在调整丝杠末端的横梁以及可转动连接在横梁两端的转辊,调整丝杠螺纹连接在工作

台上,调整丝杠端部连接调整把手,旋转调整把手,丝杠相对于工作台前后运动,调整转辊的位置。

[0015] 进一步的,固定滑道两侧的末端分别带有一个挡胎立辊,挡胎立辊可转动连接在工作台上。

[0016] 进一步的,还包括抱中装置,抱中装置包括驱动装置、与驱动装置连接的若干移动竖梁以及安装在移动竖梁上的抱中臂,移动竖梁位于存胎状态下胚胎的四周,在驱动装置的带动下沿着底架从四周向中心移动。

[0017] 进一步的,抱中臂为圆弧形。

[0018] 进一步的,所述工作台为硫化机,工作台的两侧带有调整板,调整板通过丝杠活动连接在工作台上,调整板位于翻转滑道的两侧,通过转动丝杠,控制两个调整板之间的距离。

[0019] 进一步的,固定滑道包括若干滑道辊子。

[0020] 进一步的,工作台上安装有光电开关,用于监测胚胎。

[0021] 本发明具有以下有益效果:

[0022] (1) 该发明所涉及的技术方案采用自动输送的放胎胚形式,大大减少操作人员的劳动强度,提升工作效率,省时省力,降低劳动成本;

[0023] (2) 该技术方案中的胚胎挡胎器、抱中装置、固定滑道两侧的限位板以及翻转滑道两侧的调整板都可以增加胚胎传送过程中定位的准确性,从而提高胚胎与上抓胎器和下抓胎器的位置的一致,使得最后胚胎的不良率大大降低,提高了产品质量。

附图说明

[0024] 图1是胚胎传输过程本发明结构示意图;

[0025] 图2是胚胎存胎过程本发明结构状态示意图;

[0026] 图3是本发明结构俯视视图;

[0027] 其中,1、底架;11、支撑柱;12、工作台;2、固定滑道;21、限位板;3、翻转滑道;31、翻转气缸;32、调整板;4、挡胎立辊;5、胚胎挡胎器;51、调整丝杠;52、横梁;53、转辊;6、上抓胎器;7、下抓胎器;8、胚胎;9、抱中装置。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-3所示,本发明所述的用于恢复胚胎形状的存胎器,其包括底架1、通过支撑柱11呈一定角度安装在底架上的固定滑道2以及水平安装的工作台12,固定滑道包括若干滑道辊子,滑道辊子自由转动,胚胎8在倾斜的固定滑道通过自身重力滑动到工作台上,上抓胎器可升降安装在工作台上方,下抓胎器可升降安装在工作台下方,上抓胎器以及下抓胎器中心位于同一条竖直线上。

[0031] 上抓胎器配合机械式硫化机和液压式硫化机使用,上抓胎器为硫化机的一部分,下抓胎器张开后,在液压式硫化机的作用下,上抓胎器下降涨开,通过上抓胎器的定位功能,上抓胎器带动胎圈上方上提一段距离此距离可以通过光标定位尺、根据胚胎规格调整,

达到除了可以恢复两个胎圈的形状目的外,还可以恢复胎胚两台圈之间的距离位置,更好的恢复胎胚形状,从而达到降低不良的目的。

[0032] 固定滑道的末端连接翻转滑道3,翻转滑道一端可转动连接在工作台上,另一端与翻转气缸连接,通过翻转气缸31的伸缩控制翻转滑道一端的升降,翻转滑道升起状态下与固定滑道对接,翻转滑道上带有若干滚珠,胎胚传输的过程中,翻转滑道在翻转气缸的作用下处于升起的状态,与固定滑道对接,当胎胚到位之后,翻转气缸收缩,翻转滑道呈水平状态。

[0033] 工作台上安装有光电开关,当胎胚到达位置之后,将信号传送给控制总成,控制总成控制翻转气缸收缩,并控制上抓胎器和下抓胎器的工作,此监测和控制过程为现有技术,在此不做赘述。

[0034] 固定滑道两侧的末端分别带有一个挡胎立辊4,挡胎立辊可转动连接在工作台上。

[0035] 翻转滑道的末端还带有胎胚挡胎器,胎胚挡胎器包括调整丝杠51、连接在调整丝杠末端的横梁52以及可转动连接在横梁两端的转辊53,调整丝杠螺纹连接在工作台上,调整丝杠端部连接调整把手,旋转调整把手,丝杠相对于工作台前后运动,调整转辊的位置,根据具体存胎的胎胚的尺寸,调整转辊的位置,便于将胎胚对中。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例与实施例1的区别在于,固定滑道的两侧还竖直安装有限位板21,限位板通过丝杠连接在底架上,通过旋转丝杠,控制两侧限位板之间的距离。工作台的两侧带有调整板,调整板通过丝杠活动连接在工作台上,调整板位于翻转滑道的两侧,通过转动丝杠,控制两个调整板之间的距离,限位板和调整板均通过胎胚的具体外径来调整,与胎胚的外形相适应,便于胎胚更好的定位,减少在传送过程中胎胚的偏移,便于定位准确。

[0038] 实施例3

[0039] 本实施例与上述实施例的区别在于,工作台上还安装有抱中装置,抱中装置包括驱动装置、与驱动装置连接的若干移动竖梁以及安装在移动竖梁上的抱中臂,抱中臂为圆弧形,移动竖梁位于存胎状态下胎胚的四周,在驱动装置的带动下沿着底架从四周向中心移动。

[0040] 本发明的使用过程如下:

[0041] 根据需要存胎的胎胚的外径尺寸,调整限位板之间的距离以及调整板之间的距离;并调整胎胚挡胎器的位置,使得在胎胚传送过程中以及最后定位的位置准确。翻转气缸伸长,将翻转滑道升起,与固定滑道对接;通过人工或自动胎胚输送系统,将胎胚放置在固定滑道上,胎胚利用自重,滑至工作台上,光电开关识别胎胚到位后,翻转滑道在翻转气缸的带动下复位,启动胎胚抱中装置,使用抱中臂进一步将胎胚对中,使其定位准确,抱中装置调整完成之后复位;抱中装置复位后,下抓胎器上升张开,撑住胎胚下胎圈,上方的抓胎器下降到位(下降位置可以根据胎胚高度,采用机械定位或光标定位),上方的抓胎器抓片张开,撑住胎胚上胎圈位置,上下两个抓胎器全部张开后,停住不动,使胎胚恢复、保持形状,一定时间后(可根据一个硫化周期设定时间),下抓胎器闭合下降、上抓胎器上升复位,胎胚存胎完成,等待装锅。

[0042] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“前端”、“后端”、“左右”“上”、“下”、“水平”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,仅是为了便于描述本发

明和简化描述,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发明的限制。

[0043] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“连通”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 当然,上述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定对本发明的实施例范围。本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的均等变化与改进等,均应归属于本发明的专利涵盖范围内。

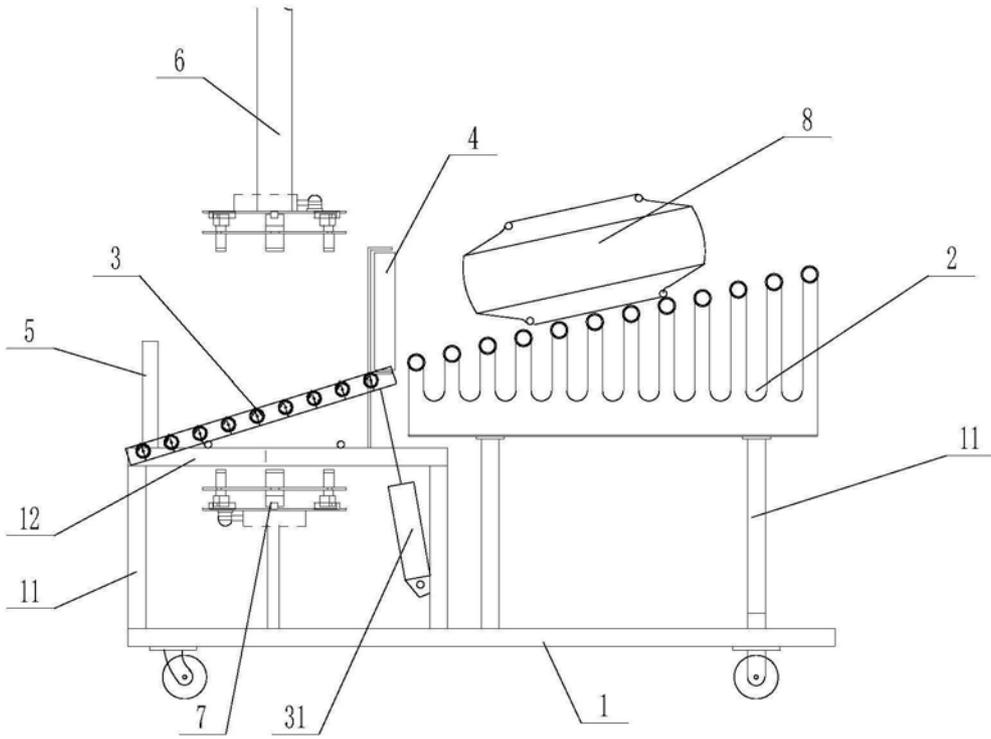


图1

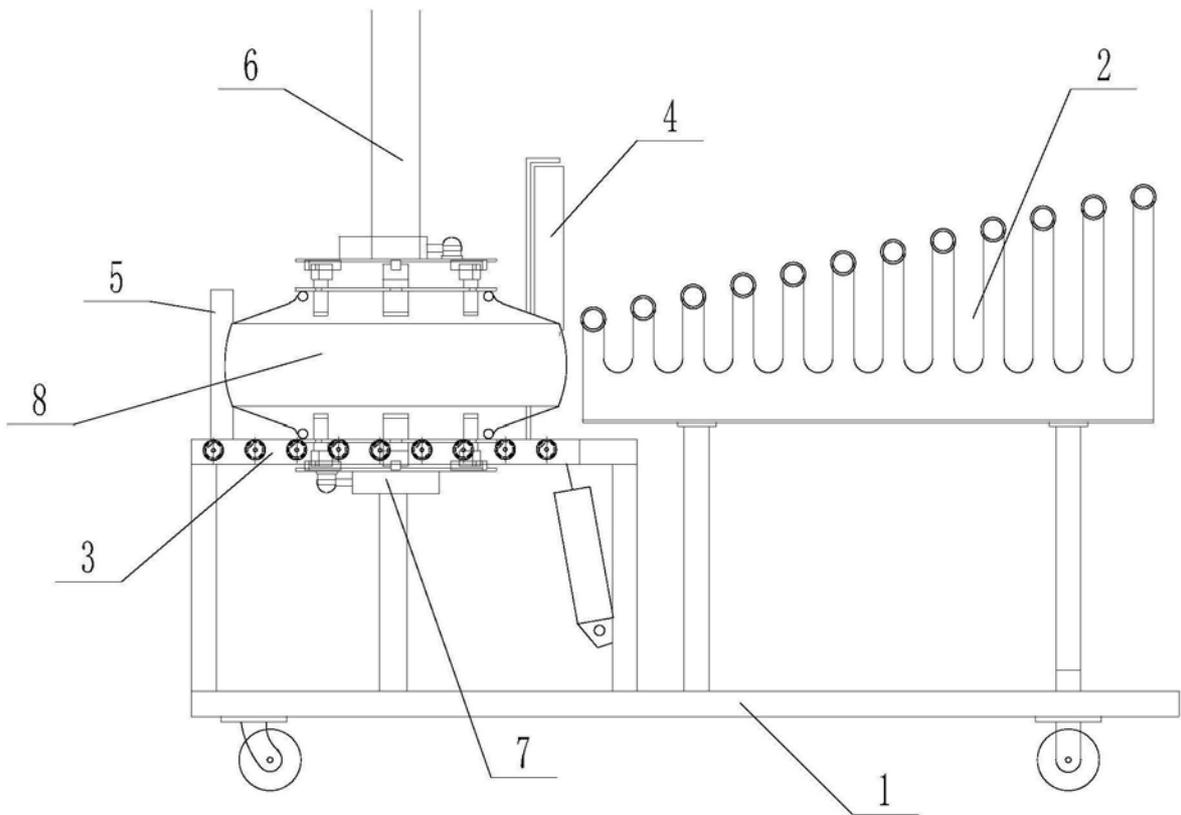


图2

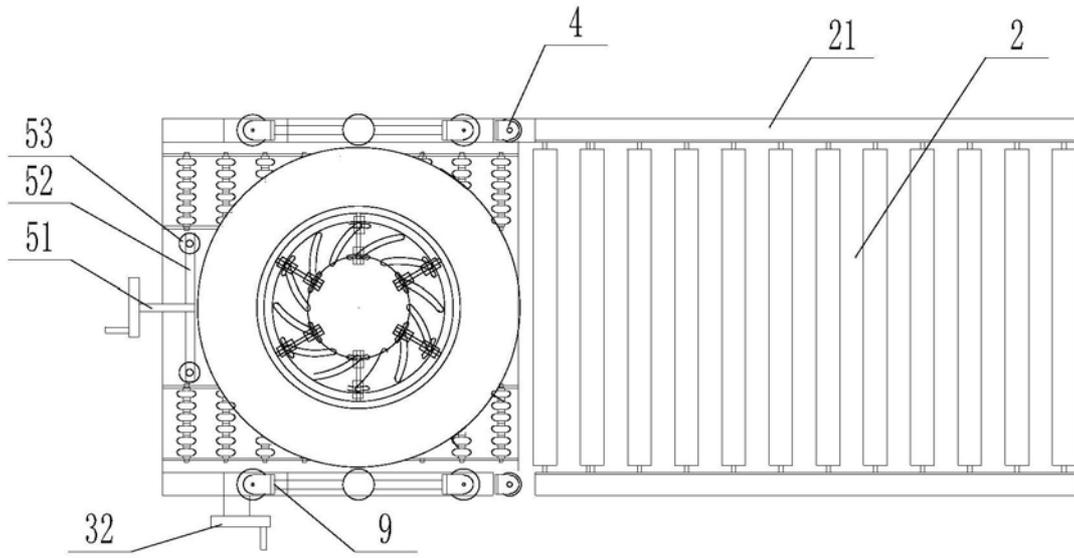


图3