



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204471906 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520119112. 9

(22) 申请日 2015. 02. 28

(73) 专利权人 山东玲珑机电有限公司

地址 265400 山东省烟台市招远市金龙路
777 号

(72) 发明人 王琳 孙智民 孙威

(51) Int. Cl.

B29D 30/26(2006. 01)

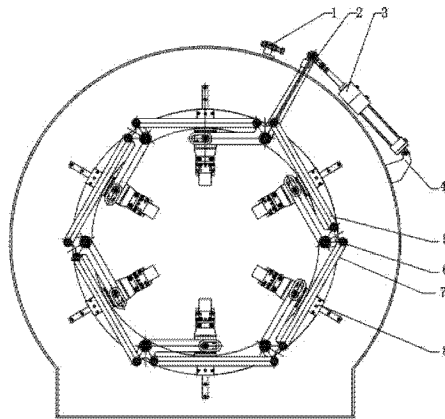
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统。其包括：一个驱动气缸，包括活塞杆和缸筒；至少一个抓取装置，每个抓取装置包括一个在传递环的径向延伸的直线导轨、一个可沿直线导轨滑动的导轨滑动件；每个导轨滑动件包括滑动气缸、抓片及可沿直线导轨滑动的气缸固定板，滑动气缸固定连接于气缸，滑动气缸在伸缩时带动抓片摆动，使得抓片卡住或松开位于传递环上的胎体筒；连接装置，连接活塞杆和每个导轨滑动件，使活塞杆能通过连接装置带动每个导轨滑动件沿直线导轨进行同步的往复运动。其能将半部件贴合的胎体筒快速、精确地由胎体贴合鼓传递到成型鼓上，调整快速、准确、方便，定位尺寸准确。



1. 一种全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统,其特征在于,包括:

一个驱动气缸,包括活塞杆和缸筒,所述缸筒固定连接于所述传递环;

至少一个抓取装置,每个所述抓取装置包括一个在所述传递环的径向延伸的直线导轨、一个可沿所述直线导轨滑动的导轨滑动件;每个所述导轨滑动件包括滑动气缸、抓片及可沿所述直线导轨滑动的气缸固定板,所述滑动气缸固定连接于所述气缸,所述滑动气缸在伸缩时带动所述抓片摆动,使得所述抓片卡住或松开位于传递环上的胎体筒;

连接装置,连接所述活塞杆和每个所述导轨滑动件,使所述活塞杆能通过所述连接装置带动每个所述导轨滑动件沿所述直线导轨进行同步的往复运动。

2. 根据权利要求1所述的传筒系统,其特征在于,

所述连接装置包括与每个所述导轨滑动件对应的第一摆臂,每个所述第一摆臂可转动地设置于所述传递环;

所述每个所述第一摆臂的一端连接于对应的导轨滑动件,使得所述第一摆臂转动时,带动所述对应的导轨滑动件沿相应的直线导轨伸缩;

每个所述第一摆臂都有铰接于其的左连杆和右连杆,所述左连杆和所述右连杆的远离所述第一摆臂的一端分别与相邻的第一摆臂铰接,使得每个第一摆臂摆动时能够通过左连杆及右连杆分别带动相邻的第一摆臂摆动;

所述连接装置还包括第二臂,其第一端与活塞杆铰接,其第二端固定连接于与其距离最近的一个所述第一摆臂,使得驱动气缸的所述活塞杆伸缩时,带动所述最近导轨滑动件沿对应的直线导轨延伸的方向伸缩。

3. 根据权利要求2所述的传筒系统,其特征在于,

所述直线导轨沿所述传递环均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的传筒系统,其特征在于,

所述直线导轨为6个。

5. 根据权利要求4所述的传筒系统,其特征在于,还包括:

定位装置,包括用于调整所述驱动气缸行程的调整螺栓。

一种全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶机械领域,特别是涉及一种全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统。

背景技术

[0002] 全钢一次法三鼓成型机生产过程中,需要使用传递环将半部件贴合的胎体筒由胎体贴合鼓传递到成型鼓上。现有技术中,传递环的传筒系统采用抽真空装置进行吸附半部件,传递效率低、定位精度无法保证,并且浪费能源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是要提供一种定位准确、结构简单、易装配和调节,消除对抽真空能源的浪费的满足设备生产工艺要求的全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统,提升成型机设备的胎体筒传递定位精度和传筒质量。

[0004] 特别地,本实用新型提供了一种全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统,包括:一个驱动气缸,包括活塞杆和缸筒,所述缸筒固定连接于所述传递环;至少一个抓取装置,每个所述抓取装置包括一个在所述传递环的径向延伸的直线导轨、一个可沿所述直线导轨滑动的导轨滑动件;每个所述导轨滑动件包括滑动气缸、抓片及可沿所述直线导轨滑动的缸筒固定板,所述滑动气缸固定连接于所述气缸,所述滑动气缸在伸缩时带动所述抓片摆动,使得所述抓片卡住或松开位于传递环上的胎体筒;连接装置,连接所述活塞杆和每个所述导轨滑动件,使所述活塞杆能通过所述连接装置带动每个所述导轨滑动件沿所述直线导轨进行同步的往复运动。

[0005] 可选地,所述连接装置包括与每个所述导轨滑动件对应的第一摆臂,每个所述第一摆臂可转动地设置于所述传递环;所述每个所述第一摆臂的一端连接于对应的导轨滑动件,使得所述第一摆臂转动时,带动所述对应的导轨滑动件沿相应的直线导轨伸缩;每个所述第一摆臂都有铰接于其的左连杆和右连杆,所述左连杆和所述右连杆的远离所述第一摆臂的一端分别与相邻的第一摆臂铰接,使得每个第一摆臂摆动时能够通过左连杆及右连杆分别带动相邻的第一摆臂摆动;所述连接装置还包括第二臂,其第一端与活塞杆铰接,其第二端固定连接于与其距离最近的一个所述第一摆臂,使得驱动气缸的所述活塞杆伸缩时,带动所述最近导轨滑动件沿对应的直线导轨延伸的方向伸缩。

[0006] 可选地,所述直线导轨沿所述传递环均匀分布。

[0007] 可选地,所述直线导轨为6个。

[0008] 可选地,所述系统还包括:定位装置,包括用于调整所述驱动气缸行程的调整螺栓。

[0009] 可选地,所述连接装置包括:与所述活塞杆连接的连杆,以及与所述连杆的远离活塞杆端相连接的摆臂;所述摆臂的另一端连接所述滑动气缸。

[0010] 本实用新型具有如下技术效果:本实用新型的驱动气缸运动时,活塞杆通过连接

装置带动每个滑动气缸在对应的直线导轨上运动,从而带动连接滑动气缸的抓片在直线导轨延伸的方向进行伸缩,滑动气缸带动抓片伸出,插入胎体筒内部,然后滑动气缸进行返回,夹紧胎体筒外边缘后,由传递环带动传递到成型鼓上进行定位,然后抓片松开胎体筒,驱动气缸带动摆臂、连杆结构,使整改夹持结构返回原位,完成一个传递过程,这样,简单可靠地将半部件贴合的胎体筒快速、精确的由胎体贴合鼓传递到成型鼓上,调整快速、准确、方便,定位尺寸准确。

[0011] 进一步地,本实用新型的由于具有直线导轨,使得滑动气缸沿直线导轨进行运动,使得于滑动气缸连接的抓片的运动误差降低,提高了传筒定位精度和传筒质量。

[0012] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0013] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0014] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统的结构示意图。

[0015] 图 2 是图 1 所示全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统的一个导轨滑动件的结构示意图;

[0016] 图 3 是图 1 所示全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统的直线导轨的示意图。

具体实施方式

[0017] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统的结构示意图。在图 1 所示的实施例中,传筒系统至少可以包括一个驱动气缸 3、至少一个抓取装置及连接装置。驱动气缸 3 包括活塞杆和缸筒,所述缸筒通过气缸支架 4 固定连接于所述传递环。该传筒系统还可以包括定位装置 1,包括用于调整驱动气缸 3 行程的调整螺栓。每个所述抓取装置包括一个在所述传递环的径向延伸的直线导轨 8、一个可沿所述直线导轨 8 滑动的导轨滑动件;每个所述导轨滑动件包括滑动气缸、抓片 22 及可沿所述直线导轨 8 滑动的气缸固定板 29,所述滑动气缸固定连接于所述气缸,所述滑动气缸在伸缩时带动所述抓片 22 摆动,使得所述抓片 22 卡住或松开位于传递环上的胎体筒。连接装置连接所述活塞杆和每个所述导轨滑动件,使所述活塞杆能通过所述连接装置带动每个所述导轨滑动件沿所述直线导轨 8 进行同步的往复运动。

[0018] 在图 1 所示的实施例中,所述连接装置包括与每个所述导轨滑动件对应的第一摆臂 6,每个所述第一摆臂 6 可转动地设置于所述传递环。所述每个所述第一摆臂 6 的一端连接于对应的导轨滑动件,使得所述第一摆臂 6 转动时,带动所述对应的导轨滑动件沿相应的直线导轨 8 伸缩。每个所述第一摆臂 6 都有铰接于其的左连杆 5 和右连杆 7,所述左连杆 5 和所述右连杆 7 的远离所述第一摆臂 6 的一端分别与相邻的第一摆臂 6 铰接,使得每个第一摆臂 6 摆动时能够通过左连杆 5 及右连杆 7 分别带动相邻的第一摆臂 6 摆动。所述

连接装置还包括第二臂 2, 其第一端与活塞杆铰接, 其第二端固定连接于与其距离最近的一个所述第一摆臂 6, 使得驱动气缸 3 的所述活塞杆伸缩时, 带动所述最近导轨滑动件沿对应的直线导轨 8 延伸的方向伸缩。

[0019] 图 2 是图 1 所示全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统的一个导轨滑动件的结构示意图。该导轨滑动件至少包括气缸固定板 29、固定于气缸固定板 29 上的滑动气缸及与滑动气缸连接的抓片 22。其还包括斜块 21, 抓片 22 固定于斜块 21 上。斜块 21 如图所示, 可以在滑动气缸 27 运动时, 在导杆 25 和内部装有弹簧的顶块 24 的作用下, 沿轴 23 进行摆动。滑动气缸 27 及其气缸导杆 28 位于 H 型座 26 中。在本实用新型的一个实施例中, 在一个直线导轨 8 上, 可以有上下两个导轨滑动件。

[0020] 图 3 是图 1 所示全钢一次法三鼓成型机的传递环的传筒系统的直线导轨 8 的示意图。如图 3 所示, 其可以包括导轨滑块 31、导轨 32、滑动板 33 及液针凸轮导向器 34。所述直线导轨 8 可以沿所述传递环均匀分布, 也可不均匀分布。在图 1 所示的实施例中其为 6 个, 在本发明的其他实施例中, 其也可以为其他数量, 例如 3 个或 8 个。

[0021] 以下结合图 1-3, 说明本实用新型的传筒系统的工作过程。驱动气缸 3 运动时, 通过连接装置, 带动滑动气缸 27 所在的气缸固定板 29 沿直线导轨 8 进行收缩(向内, 即靠近传递环截面中心的方向)或扩张(向外, 即远离传递环截面中心的方向)。气缸固定板 29 在沿直线导轨 8 运动时, 滑动气缸 27 也沿垂直于直线导轨 8 的方向运动, 使得与滑动气缸 27 的运动方向呈一定夹角的抓片 22 也进行摆动(体现为伸出或缩回)。当气缸固定板 29 收缩时, 滑动气缸 27 带动抓片 22 伸出, 插入胎体筒内部, 然后气缸固定板 29 进行返回, 夹紧胎体筒外边缘, 这样通过气缸固定板 29 的沿直线导轨 8 的伸缩完成了胎体筒的夹持。随后, 由传递环带动传递到成型鼓上进行定位, 然后抓片 22 缩回, 松开胎体筒, 驱动气缸 3 带动连接装置, 使整个连接于传递环上的传筒系统返回原位, 完成一个传递过程。

[0022] 可以看出, 本实用新型的实施例根据传递环传筒工艺要求, 在设备上原有传递环基础上, 去掉抽真空吸附装置, 重新设计一套气缸驱动的连接抓片 22 进行半部件的传递, 再通过气缸驱动整个连接装置, 对抓片 22 进行联动夹持传筒, 提高了传筒定位精度和传筒质量。这样, 当需要传递环传筒时, 传递环首先移动到胎体贴合鼓位置上, 然后驱动气缸 3 驱动连接装置使得气缸固定板 29 进行收缩, 收缩到设定位置后, 抓片 22 伸出, 对胎体筒进行夹持, 然后传递环移动到成型鼓位置上对胎体筒进行定位。该结构简单可靠, 调整快速、准确、方便, 定位尺寸准确。

[0023] 至此, 本领域技术人员应认识到, 虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例, 但是, 在不脱离本实用新型精神和范围的情况下, 仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此, 本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

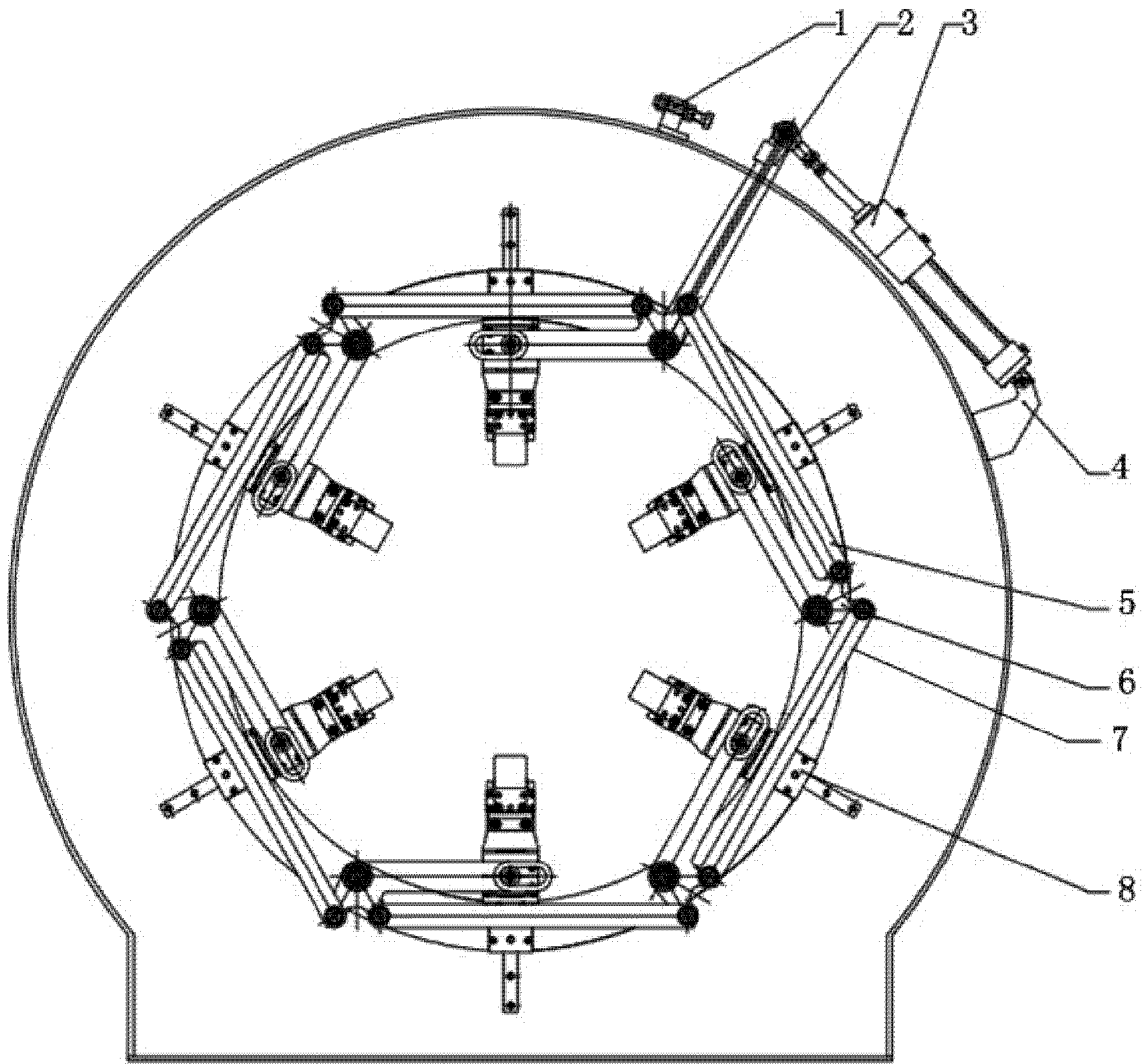


图 1

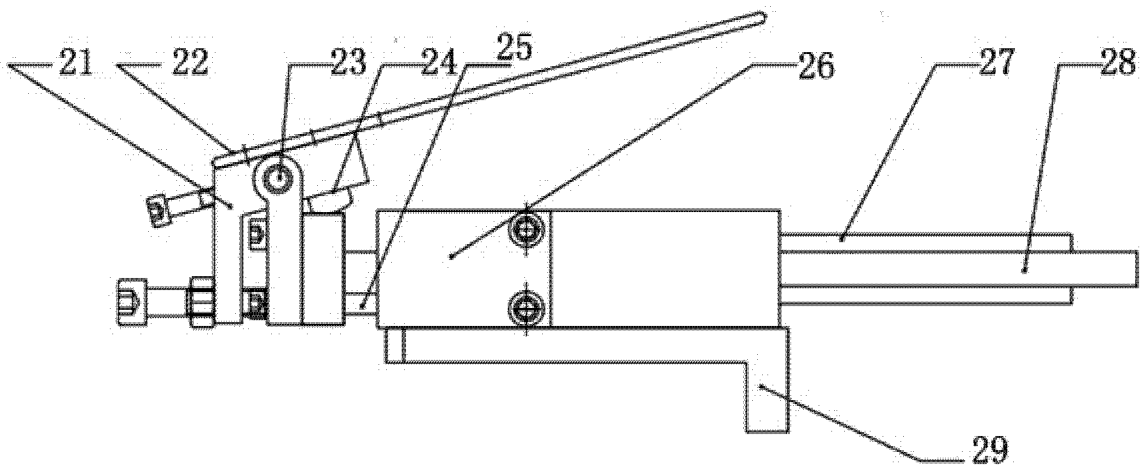


图 2

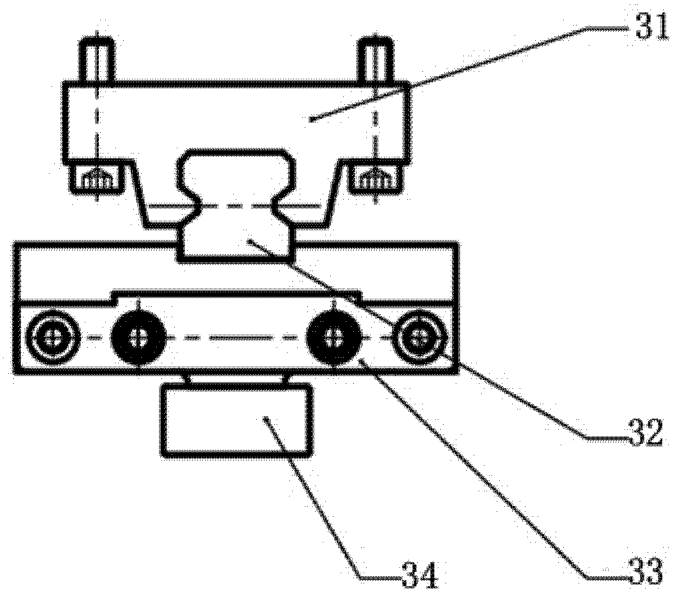


图 3