



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209240524 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201822108568.1

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 贵州轮胎股份有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市修文县黔轮大道11号

(72)发明人 刘天友 王林 邓武刚

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 毕翔宇

(51)Int.Cl.

B29D 30/24(2006.01)

B29D 30/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

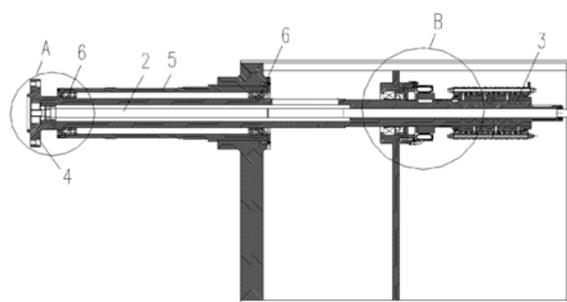
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种成型机

(57)摘要

本实用新型提供了一种成型机,涉及轮胎生产的技术领域,成型机包括主轴;主轴包括前段轴、后段轴以及安装法兰;前段轴、后段轴以及安装法兰一体成型;安装法兰设置在前段轴远离后段轴的一端,且安装法兰用于将成型鼓与前段轴固定连接。上述成型机省去了O型密封圈的设置,从而减少了制造和维修的成本,避免产生密封圈泄漏的安全隐患,确保成型机长周期高水平运行;避免了现有技术中对装配技术的高要求,前段轴和后段轴的同轴度精度提高,后段轴的跳动减小,从而减缓了设置在后段轴的旋转密封圈的磨损;避免了螺栓断裂的情况,保证了设备和操作人员的安全。提高了安装法兰与前段轴设置的稳定性,避免成型鼓掉下危机设备和操作人员安全的情况。



1. 一种成型机,其特征在于,包括:主轴;
所述主轴包括前段轴、后段轴以及安装法兰;所述前段轴、所述后段轴以及所述安装法兰一体成型;
所述安装法兰设置在所述前段轴远离所述后段轴的一端,且所述安装法兰用于将成型鼓与所述前段轴固定连接。
2. 根据权利要求1所述的成型机,其特征在于,还包括机箱;
所述主轴穿设于所述机箱;且所述前段轴通过轴承与所述机箱转动连接。
3. 根据权利要求2所述的成型机,其特征在于,所述轴承选用角接触球轴承。
4. 根据权利要求3所述的成型机,其特征在于,所述角接触球轴承为两个;
两个所述角接触球轴承沿所述前段轴间隔设置。
5. 根据权利要求3所述的成型机,其特征在于,所述机箱的内壁上设置有用于容纳所述角接触球轴承的安装槽。
6. 根据权利要求2所述的成型机,其特征在于,还包括制动轮和气胎离合器;
所述制动轮套设在所述前段轴的外部,且与所述前段轴固定连接;
所述气胎离合器与所述机箱连接;且所述气胎离合器套设在所述制动轮的外部;所述气胎离合器用于限制所述制动轮转动。
7. 根据权利要求6所述的成型机,其特征在于,所述制动轮通过平键与所述前段轴固定连接;
所述前段轴上设置有用于容纳所述平键的键槽。
8. 根据权利要求6所述的成型机,其特征在于,所述气胎离合器与所述机箱可拆卸地固定连接。
9. 根据权利要求8所述的成型机,其特征在于,还包括连接板;所述气胎离合器通过所述连接板与所述机箱可拆卸连接;
所述连接板与所述机箱螺栓连接,所述气胎离合器与所述连接板螺栓连接。
10. 根据权利要求9所述的成型机,其特征在于,还包括充气管;
所述连接板上设置有充气口,所述充气管的一端与所述充气口连通,另一端与所述气胎离合器的气囊连通。

一种成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎生产技术领域,尤其是涉及一种成型机。

背景技术

[0002] 轮胎成型机是轮胎制造生产过程中,将半成品部件(如胎面、胎侧、胎冠、型胶、胎体等),按工艺要求组合成型轮胎胎胚的一种轮胎生产专用设备。主要用于子午线轮胎的成型过程中。

[0003] 在现有技术中,成型机的主轴分为前后两段,前后两段主轴相靠近的一端分别设置有法兰,两个法兰之间采用螺栓连接,且两个法兰之间采用O型密封圈进行密封;同时,法兰与主轴之间采用螺栓连接,且法兰与主轴之间同样采用O型密封圈进行密封。成型鼓通过安装法兰与主轴连接,安装法兰与主轴之间采用螺栓连接。

[0004] 但是,密封圈的设置增加了制造和维修的成本,且密封圈也可能产生泄漏,存在安全隐患;另外,法兰和主轴之间连接的螺栓容易产生断裂;同时,当安装法兰与主轴连接的螺栓断裂不能及时发现时,可能会导致安装法兰与主轴脱离,成型鼓掉下,危及设备和操作人员安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种成型机,以改善现有技术中存在的密封圈的设置增加了制造和维修的成本,且密封圈也可能产生泄漏,存在安全隐患;另外,法兰和主轴之间连接的螺栓容易产生断裂;同时,当安装法兰与主轴连接的螺栓断裂不能及时发现时,可能会导致安装法兰与主轴脱离,成型鼓掉下,危及设备和操作人员安全的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的成型机,包括主轴;

[0007] 主轴包括前段轴、后段轴以及安装法兰;前段轴、后段轴以及安装法兰一体成型;

[0008] 安装法兰设置在前段轴远离后段轴的一端,且安装法兰用于将成型鼓与前段轴固定连接。

[0009] 进一步的,成型机还包括机箱;

[0010] 主轴穿设于机箱;且前段轴通过轴承与机箱转动连接。

[0011] 进一步的,轴承选用角接触球轴承。

[0012] 进一步的,角接触球轴承为两个;

[0013] 两个角接触球轴承沿前段轴间隔设置。

[0014] 进一步的,机箱的内壁上设置有用于容纳角接触球轴承的安装槽。

[0015] 进一步的,成型机还包括制动轮和气胎离合器;

[0016] 制动轮套设在前段轴的外部,且与前段轴固定连接;

[0017] 气胎离合器与机箱连接;且气胎离合器套设在制动轮的外部;气胎离合器用于限制制动轮转动。

[0018] 进一步的,制动轮通过平键与前段轴固定连接;

- [0019] 前段轴上设置有用于容纳平键的键槽。
- [0020] 进一步的,气胎离合器与机箱可拆卸地固定连接。
- [0021] 进一步的,成型机还包括连接板;气胎离合器通过连接板与机箱可拆卸连接;
- [0022] 连接板与机箱螺栓连接,气胎离合器与连接板螺栓连接。
- [0023] 进一步的,成型机还包括充气管;
- [0024] 连接板上设置有充气口,充气管的一端与充气口连通,另一端与气胎离合器的气囊连通。
- [0025] 本实用新型提供的成型机,在使用过程中,成型鼓通过安装法兰与前段轴固定连接,从而保证成型鼓与主轴固定连接。
- [0026] 由于前段轴和后段轴一体成型设置,首先,省去了现有技术中的两个法兰、两个法兰之间的O型密封圈以及法兰与主轴之间的O型密封圈,从而减少了制造和维修的成本,避免产生密封圈泄漏的安全隐患,确保成型机长周期高水平运行;其次,避免了现有技术中对装配技术的高要求,前段轴和后段轴的同轴度精度提高,后段轴的跳动减小,从而减缓了设置在后段轴的旋转密封圈的磨损;再次,省去了螺栓连接,避免了螺栓断裂的情况,保证了设备和操作人员的安全。
- [0027] 由于前段轴与安装法兰的一体成型,提高了安装法兰与前段轴设置的稳定性,避免由于安装法兰与主轴连接的螺栓断裂不能及时发现时,成型鼓掉下危机设备和操作人员安全的情况。

附图说明

- [0028] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0029] 图1为本实用新型实施例提供的成型机的部分结构示意图;
- [0030] 图2为本实用新型实施例提供的主轴的结构示意图;
- [0031] 图3为图1中A处的放大图;
- [0032] 图4为图1中B处的放大图。
- [0033] 图标:1-主轴;2-前段轴;3-后段轴;4-安装法兰;5-机箱;6-角接触球轴承;7-安装槽;8-制动轮;9-气胎离合器;10-平键;11-键槽;12-连接板;13-充气管;14-充气口;15-气囊;16-旋转密封圈;17-第一固定螺栓;18-第二固定螺栓。

具体实施方式

- [0034] 下面将结合附图对本实用新型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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。
- [0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所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。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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实用新型中的具体含义。

[0037] 图1为本实用新型实施例提供的成型机的部分结构示意图;图2为本实用新型实施例提供的主轴的结构示意图;图3为图1中A处的放大图;如图1-图3所示,本实施例提供的成型机,包括主轴1;主轴1包括前段轴2、后段轴3以及安装法兰4;前段轴2、后段轴3以及安装法兰4一体成型;安装法兰4设置在前段轴2远离后段轴3的一端,且安装法兰4用于将成型鼓与前段轴2固定连接。

[0038] 其中,后段轴3上设置有多个旋转密封圈16,多个旋转密封圈16套设在后段轴3的外部,且沿后段轴3依次间隔设置。

[0039] 安装法兰4与成型鼓通过螺栓固定连接,从而令成型鼓与前段轴2固定连接。

[0040] 本实施例提供的成型机,包括主轴1;主轴1包括前段轴2、后段轴3以及安装法兰4;前段轴2、后段轴3以及安装法兰4一体成型;安装法兰4设置在前段轴2远离后段轴3的一端,且安装法兰4用于将成型鼓与前段轴2固定连接。在使用过程中,成型鼓通过安装法兰4与前段轴2固定连接,从而保证成型鼓与主轴1固定连接。

[0041] 由于前段轴2和后段轴3一体成型设置,首先,省去了现有技术中的两个法兰、两个法兰之间的O型密封圈以及法兰与主轴1之间的O型密封圈,从而减少了制造和维修的成本,避免产生密封圈泄漏的安全隐患,确保成型机长周期高水平运行;其次,避免了现有技术中对装配技术的高要求,前段轴2和后段轴3的同轴度精度提高,后段轴3的跳动减小,从而减缓了设置在后段轴3的旋转密封圈16的磨损;再次,省去了螺栓连接,避免了螺栓断裂的情况,保证了设备和操作人员的安全。

[0042] 由于前段轴2与安装法兰4的一体成型,提高了安装法兰4与前段轴2设置的稳定性,避免由于安装法兰4与主轴1连接的螺栓断裂不能及时发现时,成型鼓掉下危机设备和操作人员安全的情况。

[0043] 如图1和图3所示,在上述实施例的基础上,进一步的,成型机还包括机箱5;主轴1穿设于机箱5;且前段轴2通过轴承与机箱5转动连接。

[0044] 其中,轴承可选用调心滚子轴承。

[0045] 较佳地,轴承选用角接触球轴承6。角接触轴承可选用7030C/DB型号。

[0046] 具体的,角接触球轴承6可同时承受径向负荷和轴向负荷,能在较高的转速下工作。接触角越大,轴向承载能力越高。接触角为径向平面内球和滚道的接触点连线与轴承线的垂直线间的角度。高精度和高速轴承通常取 15° 接触角。在轴向力作用下,接触角会增大。

[0047] 本实施例中,角接触轴承的设置既能够提高前段轴2与后段轴3同轴度精度,同时

也能有效防止成型鼓下坠。

[0048] 如图1所示,在上述实施例的基础上,进一步的,角接触球轴承6为两个;两个角接触球轴承6沿前段轴2间隔设置。

[0049] 进一步的,机箱5的内壁上设置有用于容纳角接触球轴承6的安装槽7。

[0050] 较佳地,角接触球轴承6与安装槽7可拆卸连接。

[0051] 本实施例中,两个角接触球轴承6的设置能够更好的起到对主轴1的支撑作用。

[0052] 如图4所示,在上述实施例的基础上,进一步的,成型机还包括制动轮8和气胎离合器9;制动轮8套设在前段轴2的外部,且与前段轴2固定连接;气胎离合器9与机箱5连接;且气胎离合器9套设在制动轮8的外部;气胎离合器9用于限制制动轮8转动。

[0053] 进一步的,制动轮8通过平键10与前段轴2固定连接;前段轴2上设置有用于容纳平键10的键槽11。在使用过程中,制动轮8和前段轴2之间通过平键10传递扭矩。

[0054] 具体的,气胎离合器9内部设置有环形的气囊15,气囊15套设在制动轮8的外部。

[0055] 本实施例中,在使用过程中,当需要制动主轴1时,气囊15充气,令气囊15挤压制动轮8,以令制动轮8与机箱5保持相对静止的状态,从而令主轴1停止转动。气胎离合器9的设置稳定性较高,令主轴1的制动更加有效。

[0056] 在上述实施例的基础上,进一步的,气胎离合器9与机箱5可拆卸地固定连接。

[0057] 其中,气胎离合器9与机箱5可以为螺栓连接或者卡扣连接等等。

[0058] 本实施例中,气胎离合器9与机箱5可拆卸连接的设置方式,能够方便使用者拆装更换零部件。

[0059] 如图4所示,在上述实施例的基础上,进一步的,成型机还包括连接板12;气胎离合器9通过连接板12与机箱5可拆卸连接;连接板12与机箱5螺栓连接,气胎离合器9与连接板12螺栓连接。

[0060] 其中,连接板12与机箱5通过第一固定螺栓17固定连接,气胎离合器9与连接板12通过第二固定螺栓18固定连接。

[0061] 较佳地,第一固定螺栓17可以为多个,多个第一固定螺栓17间隔设置。第二固定螺栓18可以为多个,多个第二固定螺栓18间隔设置。

[0062] 本实施例中,在安装过程中,螺栓连接的方式操作简单,成本较低,且连接的稳定性较高。连接板12的设置能够方便气胎离合器9与机箱5配合连接,增大连接范围,从而提高连接的稳定性。

[0063] 如图4所示,在上述实施例的基础上,进一步的,成型机还包括充气管13;连接板12上设置有充气口14,充气管13的一端与充气口14连通,另一端与气胎离合器9的气囊15连通。

[0064] 其中,充气口14和充气管13可以为多个。多个充气口14与多个充气管13一一对应设置,这样能够提高充气效率,从而提高操作效率。

[0065] 本实施例中,在使用过程中,当需要制动时,从充气口14充入气体,气体通过充气管13流入气囊15中,从而增大气囊15的体积,气囊15增大后挤压制动轮8,以令制动轮8与机箱5保持相对静止的状态,从而令主轴1停止转动。

[0066] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当

理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

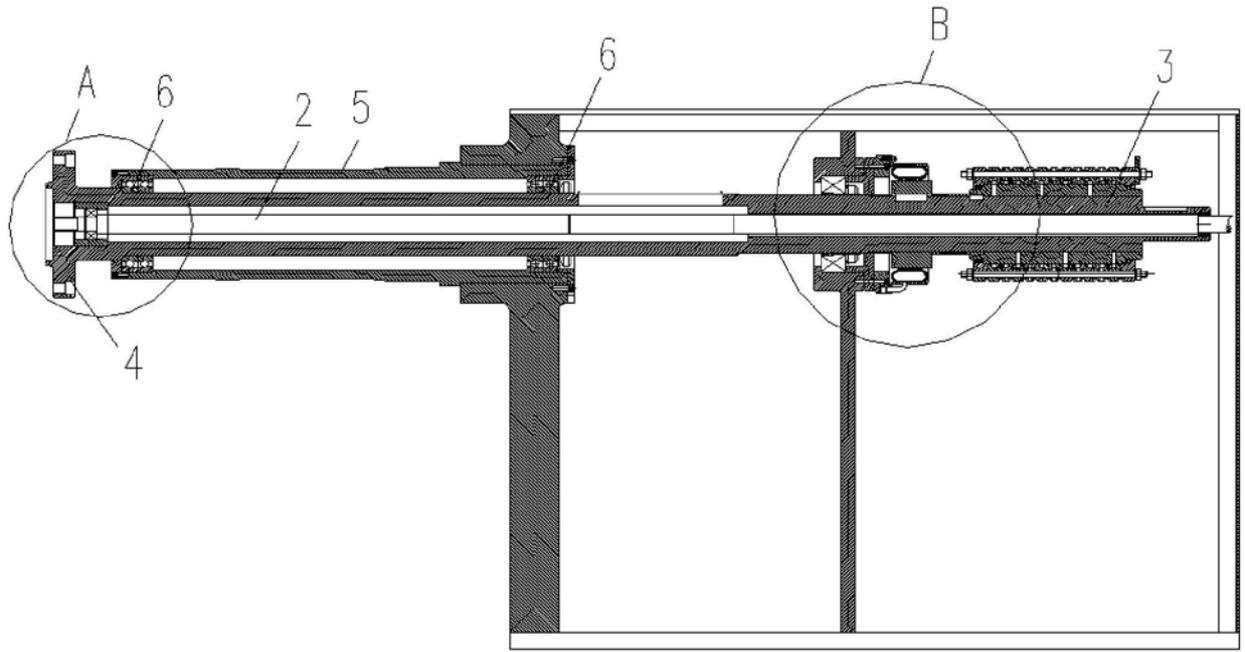
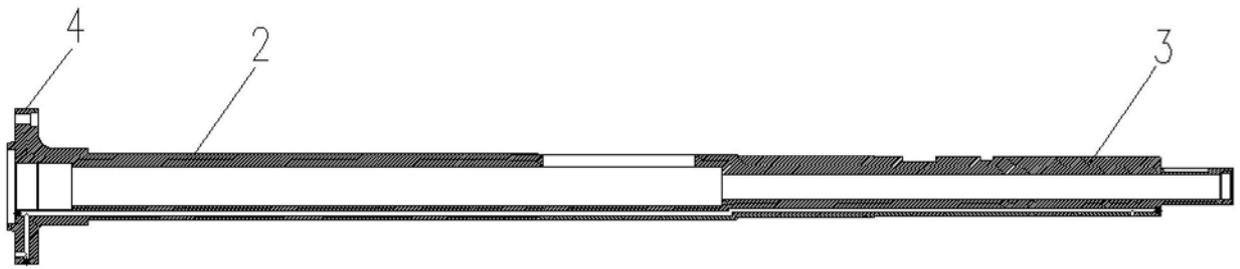


图1



1

图2

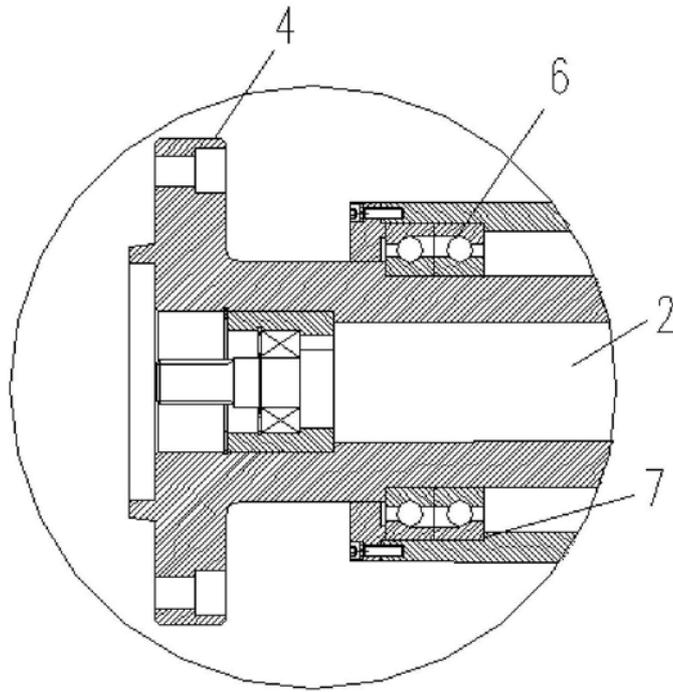


图3

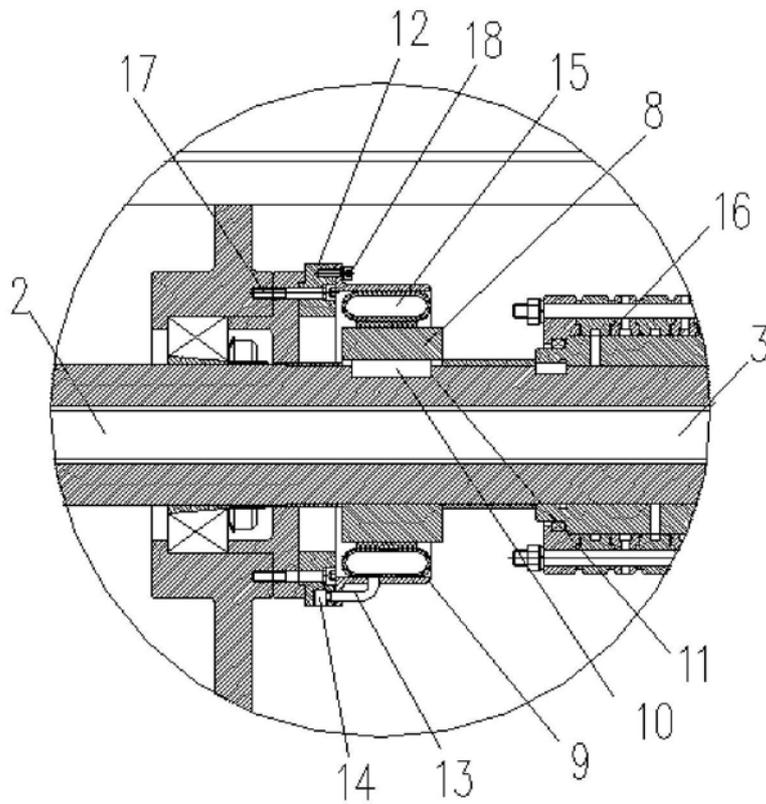


图4