



(21) 申请号 201711380214.6

(22) 申请日 2017.12.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107914530 A

(43) 申请公布日 2018.04.17

(73) 专利权人 泰安航天特种车有限公司
地址 271000 山东省泰安市高新技术产业
开发区中天门大街567号

(72) 发明人 王成桥 朱学斌 陈雷 李允洲
常喜庆 王雷 曹刚 纪淑霞
玄昌英 张海英 闫玉红 邱宝龙

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340
专利代理师 刘黎明

(51) Int.Cl.

B60C 25/132 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105291727 A, 2016.02.03

CN 1853967 A, 2006.11.01

CN 207594662 U, 2018.07.10

审查员 谭井泉

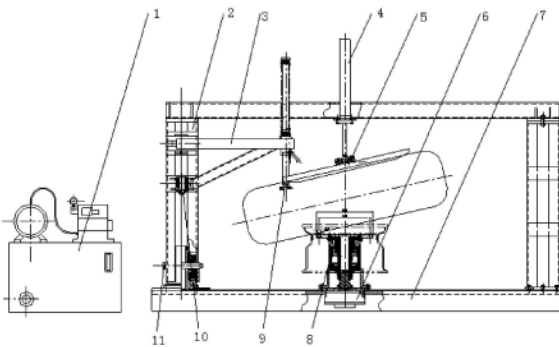
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

大型轮胎拆装机

(57) 摘要

本发明涉及一种大型轮胎拆装机,包括液压站、底座、轮辋定位胎具和液压马达,在所述底座的中部安装有轮辋定位胎具,该轮辋定位胎具通过液压马达驱动在底座上转动,所述液压马达与底座侧部的液压站连通,还包括横梁、左立臂、右立臂和拆装机构,所述的横梁与底座平行设置且形成间距。本发明的优点是:使轮胎绕自身轴线旋转,轮胎拆装机构可沿轮胎轴线移动,并完成勾拉,挤压等动作,完成轮胎与轮辋的分离与装合。在满足真空胎拆装的前提下,解决大尺寸带内胎垫带轮胎粘连难拆分问题,实现快速拆装轮胎。



1. 大型轮胎拆装机, 包括液压站、底座、轮辋定位胎具和液压马达, 在所述底座的中部安装有轮辋定位胎具, 该轮辋定位胎具通过液压马达驱动在底座上转动, 所述液压马达与底座侧部的液压站连通, 其特征在于, 还包括横梁、左立臂、右立臂和拆装机构, 所述的横梁与底座平行设置且形成间距, 该横梁的右端与底座之间安装有右立臂, 该横梁的左端与底座之间安装有左立臂, 在所述的左立臂中部安装有拆装机构, 下部安装有旋转机构, 所述的横梁上安装有压紧油缸, 该压紧油缸的活塞杆上安装有卡爪总成, 该卡爪总成与轮辋定位胎具相对设置;

所述的拆装机构包括上支臂铰接座、下支臂铰接座、支臂销、斜臂和横臂, 该横臂沿水平方向设置, 所述横臂的一端安装有滑杆调整机构, 另一端通过支臂销转动的安装在上支臂铰接座上, 所述斜臂的一端焊接在横臂上, 另一端通过支臂销转动的安装在下支臂铰接座上, 所述的上支臂铰接座以及下支臂铰接座同轴设置, 均焊接在左立臂上的定位焊板上;

所述的滑杆调整机构包括滑杆、滑杆锁紧套、锁紧手柄、锁紧手柄用垫片、螺纹锁紧套、弹簧、弹簧用垫片和端板, 所述的滑杆沿竖直方向设置, 该滑杆的上端安装有端板, 下端安装有导入滑块, 在滑杆中部的外围套有一滑杆锁紧套, 该滑杆锁紧套通过加强筋安装在横臂上; 所述的滑杆锁紧套呈C型设置, 在该滑杆锁紧套的两耳板的通孔内安装有螺纹锁紧套, 锁紧手柄穿过两个耳板的螺纹锁紧套, 该锁紧手柄与其中一耳板之间安装有锁紧手柄用垫片, 在端板与滑杆锁紧套之间的滑杆上套有弹簧, 该弹簧的上端与端板之间安装有弹簧用垫片;

所述的旋转机构包括固定轴、油封、端盖、圆锥滚子轴承、连接套、锁销、挡圈和圆螺母, 在所述左立臂的腔体内安装有连接套, 在该连接套的内部安装有两个呈上下位置布置的圆锥滚子轴承, 固定轴的下端固定安装在底座上, 上部伸入左立臂的内部, 通过两个圆锥滚子轴承与连接套转动配合, 其中, 下面的圆锥滚子轴承与固定轴之间安装有端盖, 且在端盖处设置有油封; 在所述的固定轴的上部从上至下依次安装有圆螺母和挡圈, 所述的挡圈接近上面的圆锥滚子轴承; 所述的左立臂以及固定轴上设置有供锁销穿过的通孔, 该锁销的一端从左立臂的一侧穿入, 穿过两个圆锥滚子之间的间隙和固定轴后, 从左立臂的另一侧穿出。

2. 根据权利要求1所述的大型轮胎拆装机, 其特征在于, 所述的右立臂与横梁之间通过第一螺栓和第一螺母连接在一起, 左立臂与横梁之间通过第二螺栓和第二螺母连接在一起。

大型轮胎拆装机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大型轮胎拆装机。

背景技术

[0002] 轮胎拆装机是对机动车的轮胎进行维修或更换时,能完成轮胎与轮辋分离及装合工序的一种专用设备,目前常见的轮胎拆装机从结构布局上可分为立式和卧式两种型式,一般中小尺寸的轮胎可快速拆装。大尺寸带内胎垫带轮胎由于垫带与轮辋体粘连严重,常见轮胎拆装机无法完成分离工序。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种大型轮胎拆装机,本发明的技术方案是:

[0004] 大型轮胎拆装机,包括液压站、底座、轮辋定位胎具和液压马达,在所述底座的中部安装有轮辋定位胎具,该轮辋定位胎具通过液压马达驱动在底座上转动,所述液压马达与底座侧部的液压站连通,还包括横梁、左立臂、右立臂和拆装机构,所述的横梁与底座平行设置且形成间距,该横梁的右端与底座之间安装有右立臂,该横梁的左端与底座之间安装有左立臂,在所述的左立臂中部安装有拆装机构,下部安装有旋转机构,所述的横梁上安装有压紧油缸,该压紧油缸的活塞杆上安装有卡爪总成,该卡爪总成与轮辋定位胎具相对设置。

[0005] 所述的拆装机构包括上支臂铰接座、下支臂铰接座、支臂销、斜臂和横臂,该横臂沿水平方向设置,所述横臂的一端安装有滑杆调整机构,另一端通过支臂销转动的安装在上支臂铰接座上,所述斜臂的一端焊接在横臂上,另一端通过支臂销转动的安装在下支臂铰接座上,所述的上支臂铰接座以及下支臂铰接座同轴设置,均焊接在左立臂上的定位焊板上。

[0006] 所述的滑杆调整机构包括滑杆、滑杆锁紧套、锁紧手柄、锁紧手柄用垫片、螺纹锁紧套、弹簧、弹簧用垫片和端板,所述的滑杆沿竖直方向设置,该滑杆的上端安装有端板,下端安装有导入滑块,在滑杆中部的的外围套有一滑杆锁紧套,该滑杆锁紧套通过加强筋安装在横臂上;所述的滑杆锁紧套呈C型设置,在该滑杆锁紧套的两耳板的通孔内安装有螺纹锁紧套,锁紧手柄穿过两个耳板的螺纹锁紧套,该锁紧手柄与其中一耳板之间安装有锁紧手柄用垫片,在端板与滑杆锁紧套之间的滑杆上套有弹簧,该弹簧的上端与端板之间安装有弹簧用垫片。

[0007] 所述的旋转机构包括固定轴、油封、端盖、圆锥滚子轴承、连接套、锁销、挡圈和圆螺母,在所述左立臂的腔体内安装有连接套,在该连接套的内部安装有两个呈上下位置布置的圆锥滚子轴承,固定轴的下端固定安装在底座上,上部伸入左立臂的内部,通过两个圆锥滚子轴承与连接套转动配合,其中,下面的圆锥滚子轴承与固定轴之间安装有端盖,且在端盖处设置有油封;在所述的固定轴的上部从上至下依次安装有圆螺母和挡圈,所述的挡圈接近上面的圆锥滚子轴承;所述的左立臂以及固定轴上设置有供锁销穿过的通孔,该锁

销的一端从左立臂的一侧穿入,穿过两个圆锥滚子之间的间隙和固定轴后,从左立臂的另一侧穿出。

[0008] 所述的右立臂与横梁之间通过第一螺栓和第一螺母连接在一起,左立臂与横梁之间通过第二螺栓和第二螺母连接在一起。

[0009] 本发明的优点是:使轮胎绕自身轴线旋转,轮胎拆装机构可沿轮胎轴线移动,并完成勾拉,挤压等动作,完成轮胎与轮辋的分离与装合。在满足真空胎拆装的前提下,解决大尺寸带内胎垫带轮胎粘连难拆分问题,实现快速拆装轮胎。

附图说明

[0010] 图1是本发明的主体结构示意图。

[0011] 图2是图1的俯视图。

[0012] 图3是图1中拆装机构的结构示意图。

[0013] 图4是图1中旋转机构的结构示意图。

[0014] 图5是图3的A-A剖视图。

[0015] 图6是图4的B-B剖视图。

[0016] 图7是图4中旋转机构的放大图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例来进一步描述本发明,本发明的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本发明的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明的精神和范围下可以对本发明技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

[0018] 参见图1至图7,本发明涉及一种大型轮胎拆装机,包括液压站1、底座7、轮辋定位胎具8和液压马达6,在所述底座7的中部安装有轮辋定位胎具8,该轮辋定位胎具8通过液压马达6驱动在底座7上转动,所述液压马达6与底座侧部的液压站1连通,还包括横梁27、左立臂2、右立臂31和拆装机构,所述的横梁27与底座7平行设置且形成间距,该横梁27的右端与底座7之间安装有右立臂32,该横梁27的左端与底座7之间安装有左立臂2,在所述的左立臂2中部安装有拆装机构,下部安装有旋转机构,所述的横梁27上安装有压紧油缸4,该压紧油缸4的活塞杆上安装有卡爪总成5,该卡爪总成5与轮辋定位胎具8相对设置。

[0019] 所述的拆装机构包括上支臂铰接座18、下支臂铰接座41、支臂销10、斜臂20和横臂19,该横臂19沿水平方向设置,所述横臂19的一端安装有滑杆调整机构,另一端通过支臂销10转动的安装在上支臂铰接座18上,所述斜臂20的一端焊接在横臂19上,另一端通过支臂销10转动的安装在下支臂铰接座41上,所述的上支臂铰接座18以及下支臂铰接座41同轴设置,均焊接在左立臂2上的定位焊板40上。

[0020] 所述的滑杆调整机构包括滑杆13、滑杆锁紧套16、锁紧手柄15、锁紧手柄用垫片17、螺纹锁紧套14、弹簧21、弹簧用垫片22和端板23,所述的滑杆13沿竖直方向设置,该滑杆13的上端安装有端板23,下端安装有导入滑块9,在滑杆13中部的外围套有一滑杆锁紧套16,该滑杆锁紧套16通过加强筋安装在横臂19上;所述的滑杆锁紧套16呈C型设置,在该滑杆锁紧套16的两耳板的通孔内安装有螺纹锁紧套14,锁紧手柄15穿过两个耳板的螺纹锁紧

套14,该锁紧手柄15与其中一耳板之间安装有锁紧手柄用垫片17,在端板23与滑杆锁紧套16之间的滑杆上套有弹簧21,该弹簧21的上端与端板23之间安装有弹簧用垫片22。

[0021] 该滑杆调整机构的工作原理:手动下拉滑杆13,滑杆下部导入滑块9嵌入轮胎与轮辋周向缝隙中,调节锁紧手柄15,锁止滑杆13,液压站1控制液压马达转动轮辋定位胎具8,使轮胎相对导入滑块9转动,拆分轮胎轮辋,依次调节导入滑块9上部锁紧手柄15,使导入滑块9逐渐加深嵌入轮胎和轮辋之间,最终实现带内胎垫带轮胎与轮辋粘连处分离。滑杆的竖向高度可以调整。

[0022] 所述的旋转机构包括固定轴33、油封34、端盖35、圆锥滚子轴承36、连接套37、锁销11、挡圈38和圆螺母39,在所述左立臂2的腔体内安装有连接套37,在该连接套37的内部安装有两个呈上下位置布置的圆锥滚子轴承36,固定轴33的下端固定安装在底座7上,上部伸入左立臂2的内部,通过两个圆锥滚子轴承36与连接套37转动配合,其中,下面的圆锥滚子轴承36与固定轴33之间安装有端盖35,且在端盖处设置有油封34;在所述的固定轴33的上部从上至下依次安装有圆螺母39和挡圈38,所述的挡圈38接近上面的圆锥滚子轴承;所述的左立臂2以及固定轴33上设置有供锁销11穿过的通孔,该锁销的一端从左立臂2的一侧穿入,穿过两个圆锥滚子之间的间隙和固定轴后,从左立臂2的另一侧穿出。

[0023] 所述的右立臂32与横梁27之间通过第一螺栓28和第一螺母29连接在一起,左立臂2与横梁27之间通过第二螺栓24和第二螺母25连接在一起。

[0024] 本发明的工作原理是:需要安装或吊离车轮至轮辋定位胎具时,拆卸右立臂与横臂之间的连接螺栓,同时将锁销从左立臂内取出,使横臂、左立臂整体绕固定轴旋转,留出轮辋定位胎具上部车轮吊装空间,吊装完毕车轮后,将横臂回转,再通过连接螺栓与右立臂再次连接在一起,最后锁销插入左立臂。

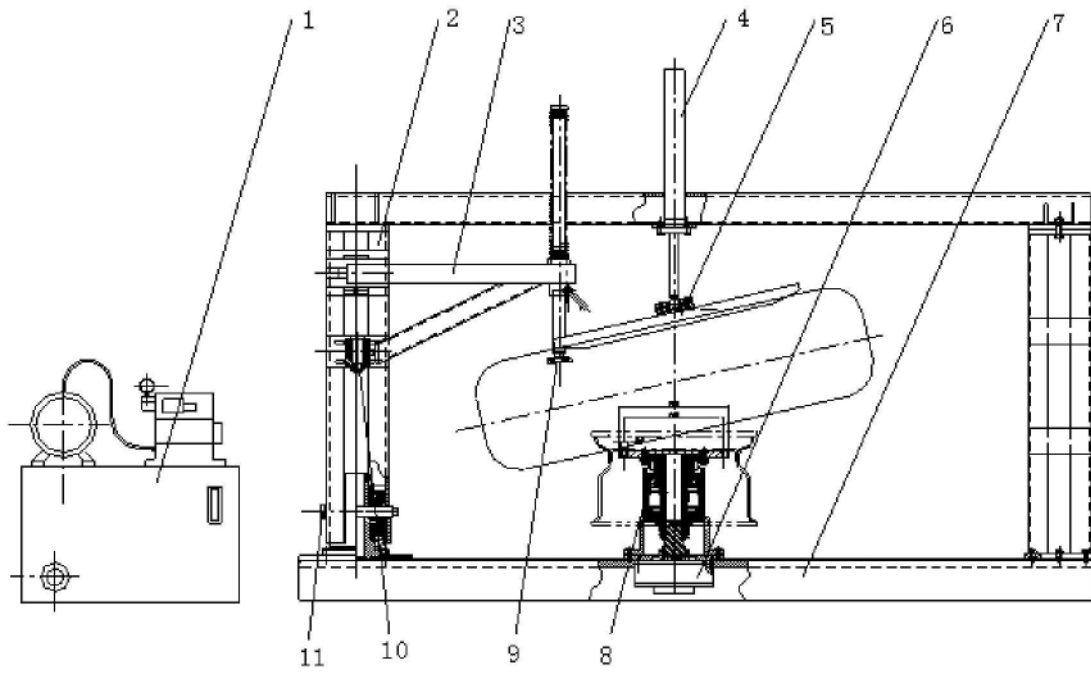


图1

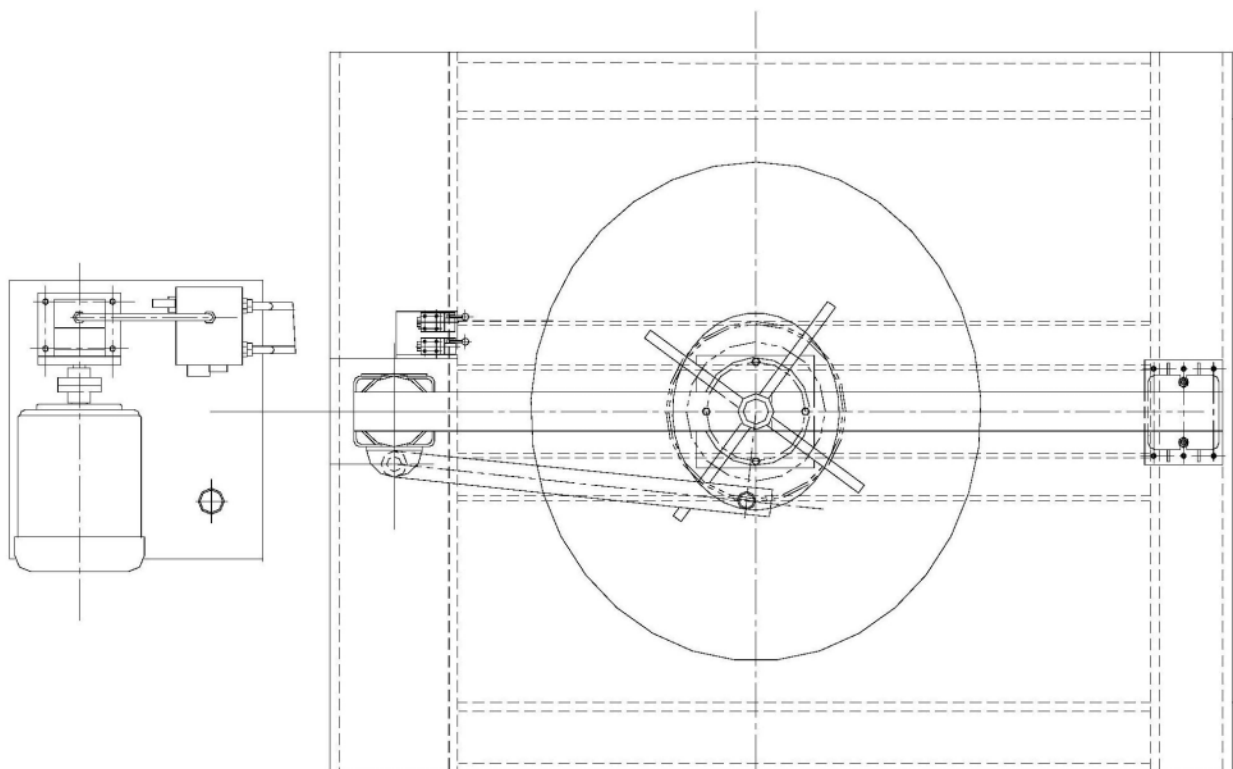


图2

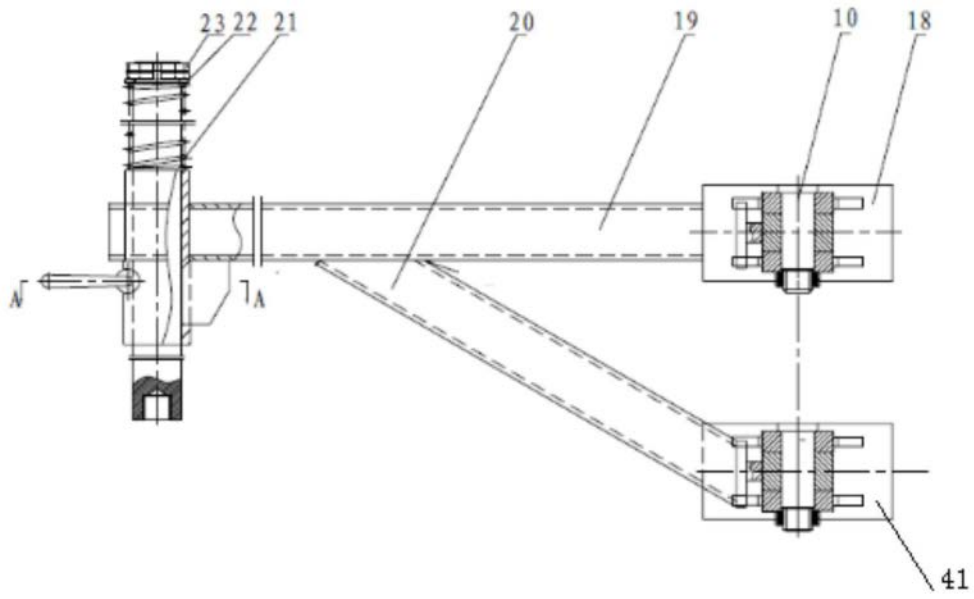


图3

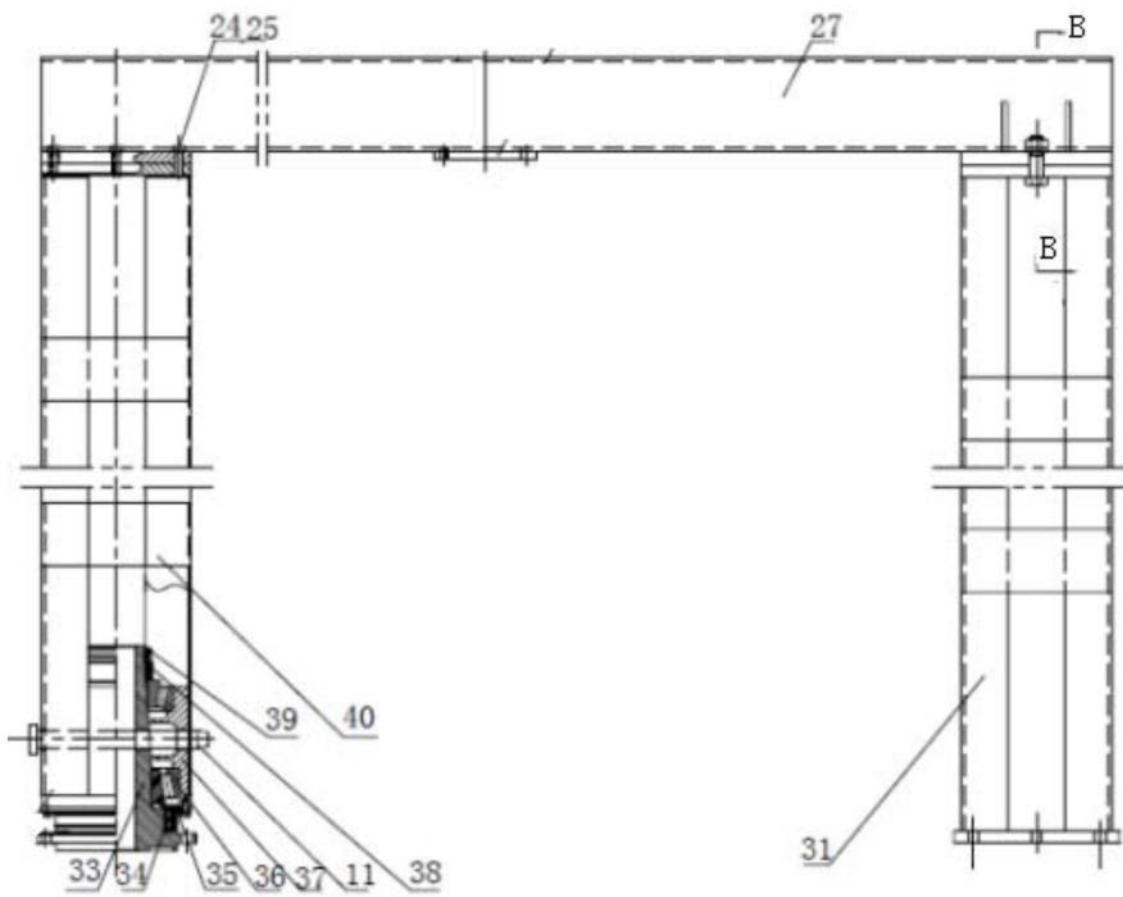


图4

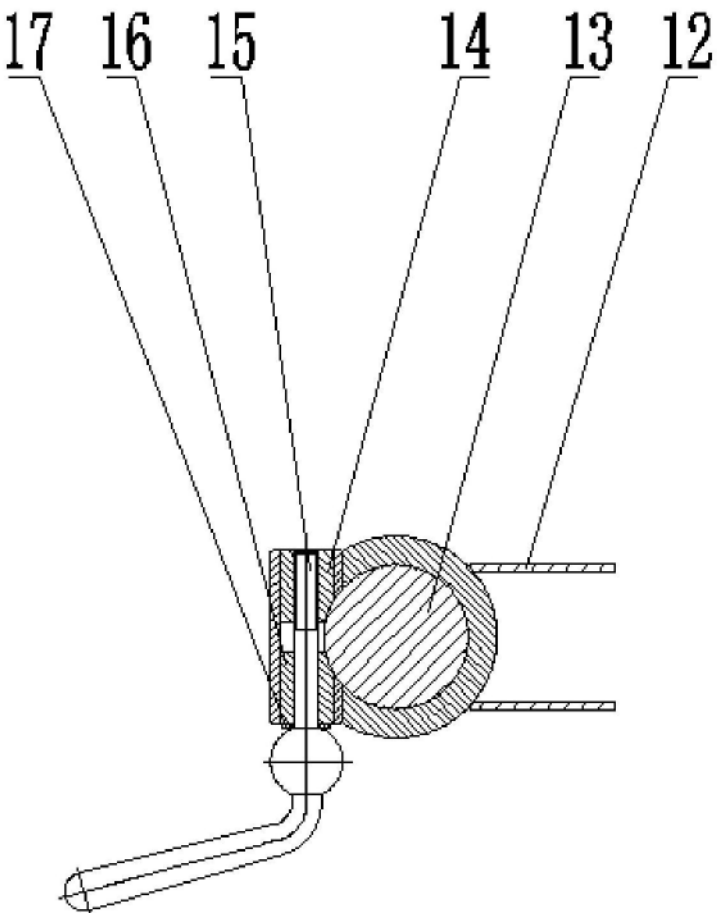


图5

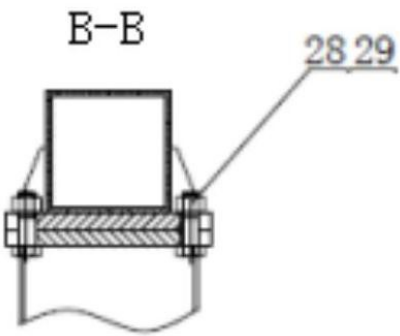


图6

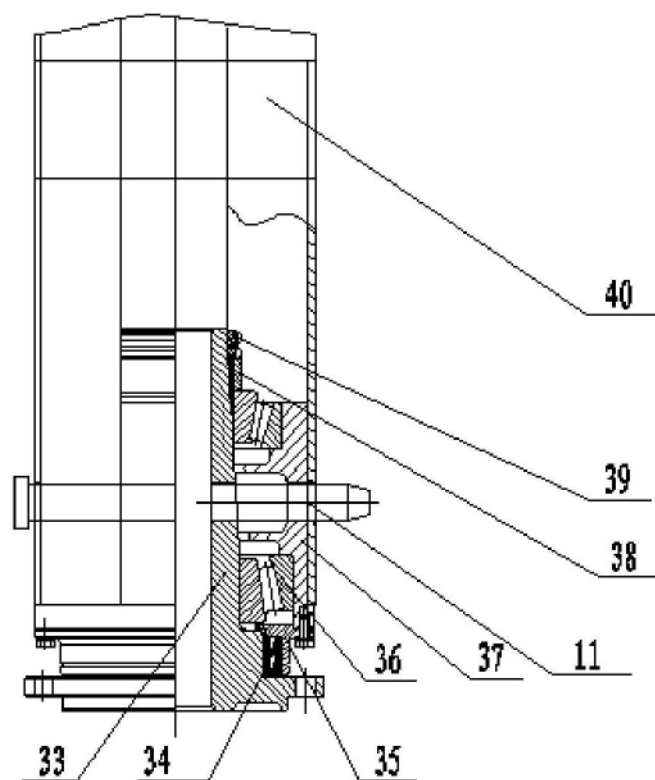


图7