



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217700734 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202220987884.4

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 山东盛阳金属科技股份有限公司

地址 276017 山东省临沂市罗庄区付庄办事处殷旦子村山东盛阳金属科技股份有限公司

(72) 发明人 李元才 汤平

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所
(普通合伙) 37362

专利代理师 李平 杨强

(51) Int.Cl.

B21C 47/18 (2006.01)

B21C 47/28 (2006.01)

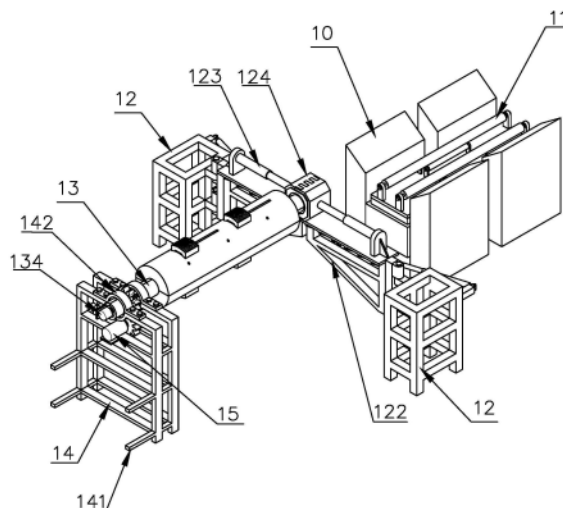
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,包括支撑台、转运车、支撑架、旋转辊、安装架、电机I、限位轴承套、液压伸缩油缸II、活动架、液压伸缩油缸III、限位板、锁紧轴承套,安装架上通过锁紧轴承套连接旋转辊,旋转辊一端所设齿轮与电机I输出端所设齿轮啮合连接,旋转辊另一端设有限位轴承套,旋转辊两侧设有两组相同的支撑架,支撑架一侧活动安装有活动架,活动架上设有液压伸缩油缸III。本实用新型通过在转运车上设置无动力托辊,能够在钢卷方便的过程中始终提供支撑力,并且在旋转辊内部通过螺杆带动螺纹套筒的方式利用连杆将顶块顶出,结构简单耐用,维修方便成本低,大大提高了放卷效率。



1. 一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,包括支撑台、转运车、支撑架、旋转辊、安装架、电机I、限位轴承套、液压伸缩油缸Ⅱ、活动架、液压伸缩油缸Ⅲ、限位板、锁紧轴承套,其特征在于所述安装架上通过锁紧轴承套连接旋转辊,旋转辊一端所设齿轮与电机I输出端所设齿轮啮合连接,旋转辊另一端设有限位轴承套,旋转辊两侧设有两组相同的支撑架,支撑架一侧活动安装有活动架,活动架上设有液压伸缩油缸Ⅲ,液压伸缩油缸Ⅲ另一端设有限位板,活动架一侧活动连接液压伸缩油缸Ⅱ一端,液压伸缩油缸Ⅱ另一端活动安装在支撑架一侧,支撑架一侧设有若干支撑台,支撑台之间设有转运车;

所述旋转辊内部设有主轴,主轴通过连接轴承套安装在旋转辊内部,主轴一端连接电机Ⅱ输出端,电机Ⅱ固定安装在旋转辊上,主轴上设有两组螺杆,螺杆上啮合安装有螺纹套筒,螺纹套筒上活动安装有两组连杆,连杆另一端活动连接顶块,顶块活动安装在安装套筒上,安装套筒上设有若干螺栓孔,两组安装套筒通过连接螺栓安装在旋转辊上,安装套筒与旋转辊对应位置均设有滑槽,连杆在滑槽内活动。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,其特征在于所述转运车包括托辊I、托辊Ⅱ、限位支撑板、液压伸缩油缸I、车体、驱动电机、滚轮,车体下方设有滚轮,滚轮一侧设有驱动电机,驱动电机固定安装在车体上,车体内部设有若干液压伸缩油缸I,液压伸缩油缸I另一端连接有限位支撑板,限位支撑板活动安装在车体内部,限位支撑板上方设有两根相同的托辊I,托辊I下方设有两组托辊Ⅱ。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,其特征在于所述安装架一侧设有固定杆。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,其特征在于所述顶块上设有若干防滑凸点。

一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于酸洗线放卷技术领域,特别涉及一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置。

背景技术

[0002] 在酸洗线之前,需要将轧制过的钢卷进行放卷操作,以便进行退火酸洗等操作,传统的放卷机构在使用过程中出现以下问题:1)设备复杂,安装不便,并且由于零部件较多,无法快速维修更换,严重影响放卷效率;2)对于钢卷转运部分通过两组相对应的固定倾斜台将钢卷转运至旋转辊上,此种方法虽然稳定,但是转运结束后要将转运机构移出后在开始放卷,此时钢卷的压力会全部施加到旋转辊两侧,长时间重压下会导致旋转辊一侧活动架变形,导致旋转辊发生倾斜,需要定期维修更换,增加生产成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,通过在转运车上设置无动力托辊,能够在钢卷方便的过程中始终提供支撑力,并且在旋转辊内部通过螺杆带动螺纹套筒的方式利用连杆将顶块顶出,结构简单耐用,维修方便成本低,大大提高了放卷效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置,包括支撑台、转运车、支撑架、旋转辊、安装架、电机I、限位轴承套、液压伸缩油缸II、活动架、液压伸缩油缸III、限位板、锁紧轴承套,所述安装架上通过锁紧轴承套连接旋转辊,旋转辊一端所设齿轮与电机I输出端所设齿轮啮合连接,旋转辊另一端设有限位轴承套,旋转辊两侧设有两组相同的支撑架,支撑架一侧活动安装有活动架,活动架上设有液压伸缩油缸III,液压伸缩油缸III另一端设有限位板,活动架一侧活动连接液压伸缩油缸II一端,液压伸缩油缸II另一端活动安装在支撑架一侧,支撑架一侧设有若干支撑台,支撑台之间设有转运车。

[0006] 所述转运车包括托辊I、托辊II、限位支撑板、液压伸缩油缸I、车体、驱动电机、滚轮,车体下方设有滚轮,滚轮一侧设有驱动电机,驱动电机固定安装在车体上,车体内部设有若干液压伸缩油缸I,液压伸缩油缸I另一端连接有限位支撑板,限位支撑板活动安装在车体内部,限位支撑板上设有两根相同的托辊I,托辊I下方设有两组托辊II。

[0007] 所述旋转辊内部设有主轴,主轴通过连接轴承套安装在旋转辊内部,主轴一端连接电机II输出端,电机II固定安装在旋转辊上,主轴上设有两组螺杆,螺杆上啮合安装有螺纹套筒,螺纹套筒上活动安装有两组连杆,连杆另一端活动连接顶块,顶块活动安装在安装套筒上,安装套筒上设有若干螺栓孔,两组安装套筒通过连接螺栓安装在旋转辊上,安装套筒与旋转辊对应位置均设有滑槽,连杆在滑槽内活动。

[0008] 优选的,所述安装架一侧设有固定杆,便于根据厂房实际情况将安装架固定牢靠。

[0009] 优选的,所述顶块上设有若干防滑凸点,进一步增大顶块与钢卷之间摩擦力。

[0010] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0011] 1) 通过在旋转辊内部设有主轴, 主轴上设置螺杆, 电机 II 带动螺杆转动, 螺纹套筒啮合螺杆运动, 连杆在滑槽内部活动将顶块顶出或收回实现钢带的锁紧与放松操作, 结构简单稳定可靠, 维修保养成本低;

[0012] 2) 通过在转运车上设置托辊 I, 托辊 I 下方设有托辊 II, 托辊 II 与托辊 I 贴合设置, 能够有效避免托辊 I 在运输钢卷承重时中间段托辊受力变形, 在钢卷放卷时能够使液压伸缩油缸 I 带动限位支撑板上升, 从而在钢卷放卷时始终为钢卷提供一定的支撑力, 防止钢卷重力全部压在旋转辊上导致一侧活动架发生变形, 影响旋转辊整体稳定性。

附图说明

[0013] 附图1是本实用新型一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置结构示意图;

[0014] 附图2是本实用新型一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置侧面结构示意图;

[0015] 附图3是转运车内部结构示意图;

[0016] 附图4是活动架结构示意图;

[0017] 附图5是安装套筒结构示意图;

[0018] 附图6是旋转辊内部结构示意图;

[0019] 图中: 10、支撑台; 11、转运车; 12、支撑架; 13、旋转辊; 14、安装架; 15、电机 I; 16、限位轴承套; 111、托辊 I; 112、托辊 II; 113、限位支撑板; 114、液压伸缩油缸 I; 115、车体; 116、驱动电机; 117、滚轮; 121、液压伸缩油缸 II; 122、活动架; 123、液压伸缩油缸 III; 124、限位板; 131、安装套筒; 132、顶块; 133、滑槽; 134、电机 II; 135、主轴; 136、螺杆; 137、螺纹套筒; 138、连接轴承套; 1311、螺栓孔; 1312、连接螺栓; 1371、连杆; 141、固定杆; 142、锁紧轴承套。

具体实施方式

[0020] 为方便本技术领域人员的理解, 下面结合附图1-6, 对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0021] 一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置, 包括支撑台10、转运车11、支撑架12、旋转辊13、安装架14、电机 I 15、限位轴承套16、液压伸缩油缸 II 121、活动架122、液压伸缩油缸 III 123、限位板124、锁紧轴承套142, 所述安装架14上通过锁紧轴承套142连接旋转辊13, 旋转辊13一端所设齿轮与电机 I 15输出端所设齿轮啮合连接, 旋转辊13另一端设有限位轴承套16, 旋转辊13两侧设有两组相同的支撑架12, 支撑架12一侧活动安装有活动架122, 活动架122上设有液压伸缩油缸 III 123, 液压伸缩油缸 III 123另一端设有限位板124, 活动架122一侧活动连接液压伸缩油缸 II 121一端, 液压伸缩油缸 II 121另一端活动安装在支撑架12一侧, 支撑架12一侧设有若干支撑台10, 支撑台10之间设有转运车11。

[0022] 所述转运车11包括托辊 I 111、托辊 II 112、限位支撑板113、液压伸缩油缸 I 114、车体115、驱动电机116、滚轮117, 车体115下方设有滚轮117, 滚轮117一侧设有驱动电机116, 驱动电机116固定安装在车体115上, 车体115内部设有若干液压伸缩油缸 I 114, 液压伸缩油缸 I 114另一端连接有限位支撑板113, 限位支撑板113活动安装在车体115内部, 限位支撑板113上方设有两根相同的托辊 I 111, 托辊 I 111下方设有两组托辊 II 112。

[0023] 所述旋转辊13内部设有主轴135, 主轴135通过连接轴承套138安装在旋转辊13内部, 主轴135一端连接电机Ⅱ134输出端, 电机Ⅱ134固定安装在旋转辊13上, 主轴135上设有两组螺杆136, 螺杆136上啮合安装有螺纹套筒137, 螺纹套筒137上活动安装有两组连杆1371, 连杆1371另一端活动连接顶块132, 顶块132活动安装在安装套筒131上, 安装套筒131上设有若干螺栓孔1311, 两组安装套筒131通过连接螺栓1312安装在旋转辊13上, 安装套筒131与旋转辊13对应位置均设有滑槽133, 连杆1371在滑槽133内活动。

[0024] 所述安装架14一侧设有固定杆141, 便于根据厂房实际情况将安装架14固定牢靠。

[0025] 所述顶块132上设有若干防滑凸点, 进一步增大顶块132与钢卷之间摩擦力。

[0026] 一种不锈钢酸洗线开卷机卷筒芯棒固定装置, 工作过程如下: 将需要酸洗放卷的钢卷放在支撑台10上, 将转运车11运动至钢卷正下方, 通过液压伸缩油缸Ⅰ114将限位支撑板113顶起, 使托辊Ⅰ111托住钢卷, 托辊Ⅱ112能够防止托辊Ⅰ111中间部位受力变形, 驱动电机116带动转运车11运动, 将钢卷套入旋转辊13的安装套筒131上, 电机Ⅱ134带动主轴135上螺杆136旋转, 带动螺纹套筒137移动, 从而使连杆1371在滑槽133中活动, 将顶块132顶出, 使顶块132与钢卷内径贴合, 完成钢卷的固定, 液压伸缩油缸Ⅱ121伸长, 将活动架122移动至旋转辊13下方, 对应的两组液压伸缩油缸Ⅲ123伸长, 将限位板124推出啮合限位轴承套16, 完成限位支撑, 然后电机Ⅰ15带动旋转辊13转动开始放卷, 转运车11内部液压伸缩油缸Ⅰ114随着钢卷直径的缩小而上升, 使托辊Ⅰ111始终接触钢卷, 提供下方支撑力, 放卷结束后各机构复位等待下一次放卷操作。

[0027] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明, 所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围, 均应属于本实用新型的保护范围。

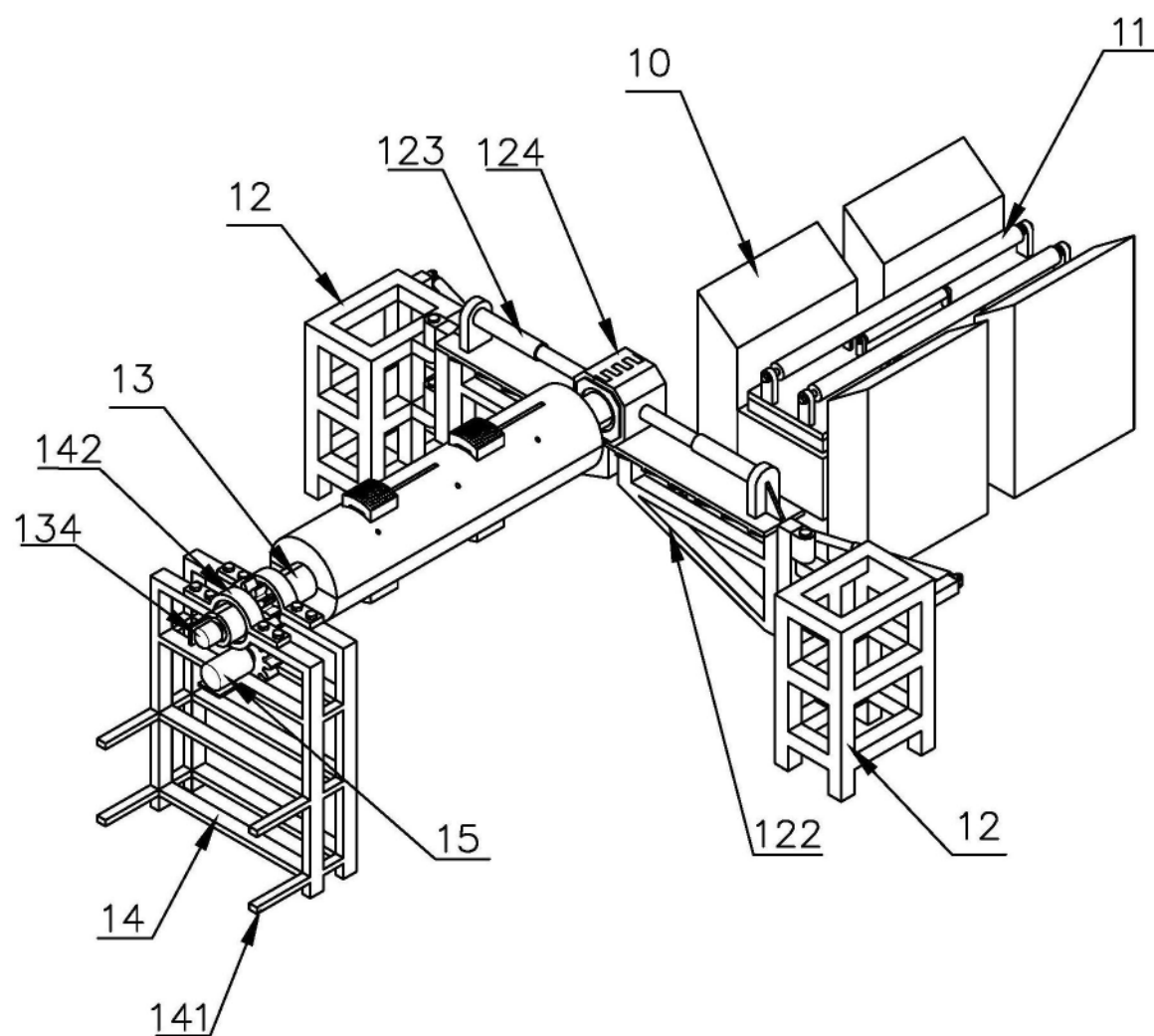


图1

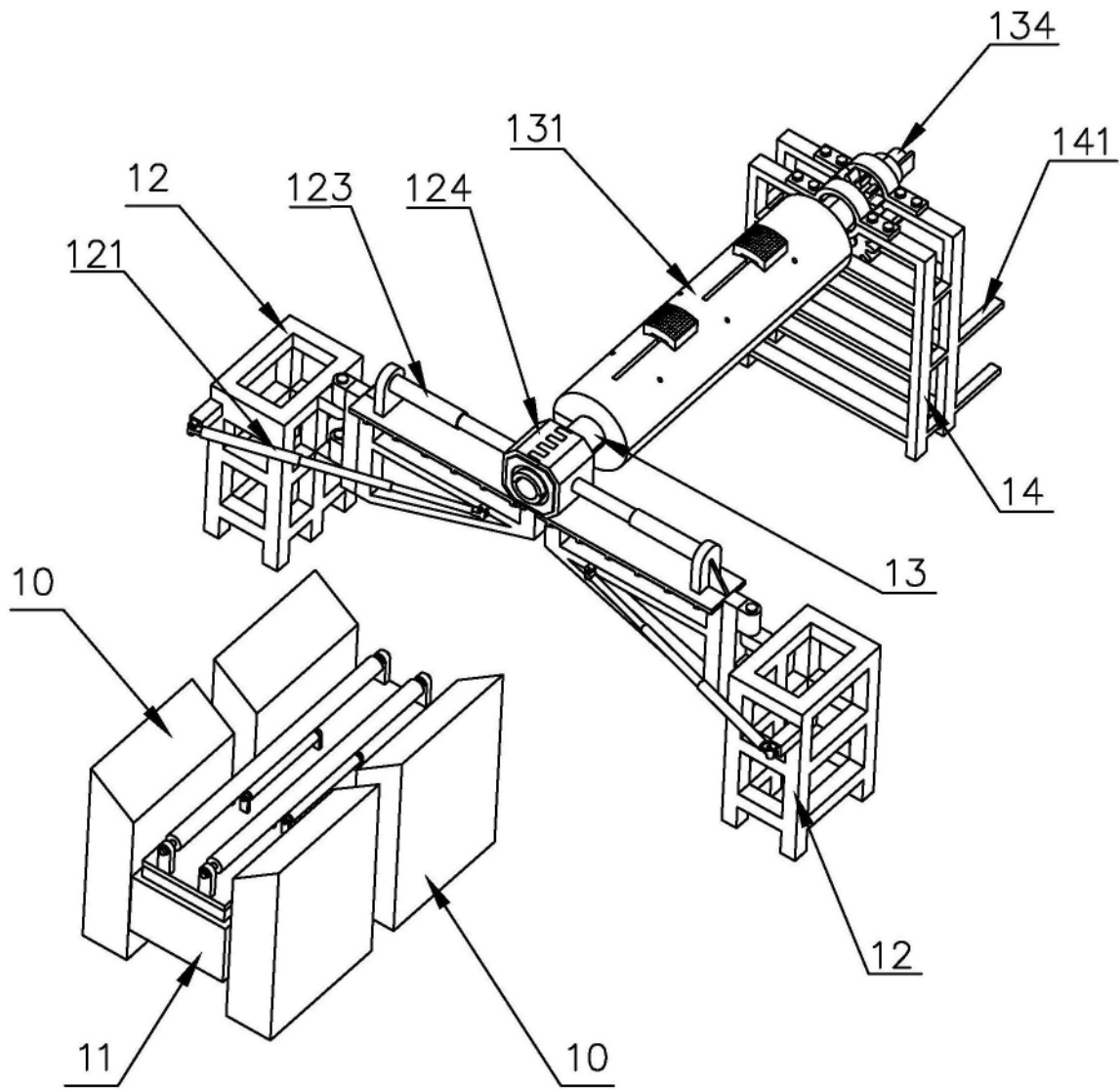


图2

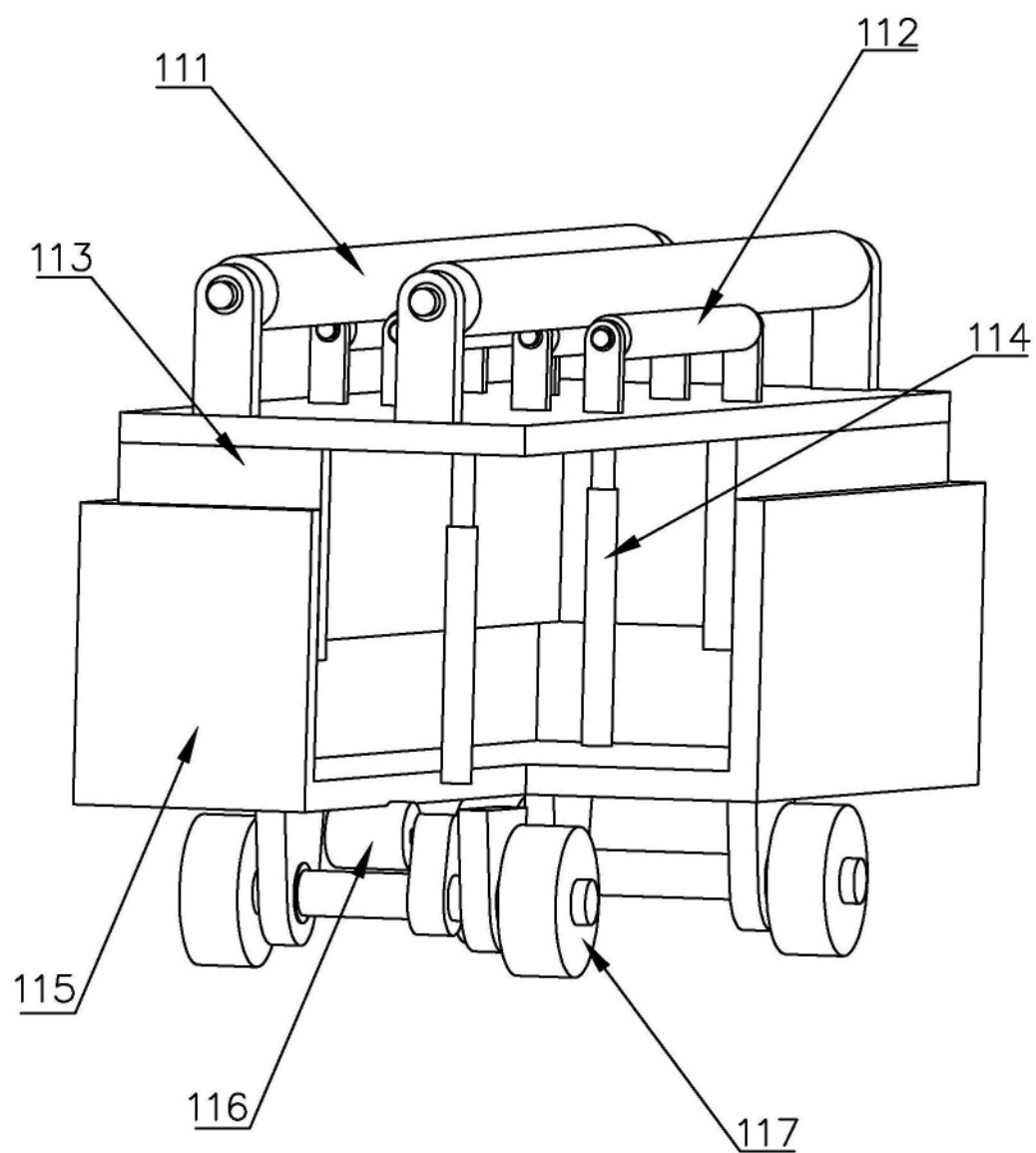


图3

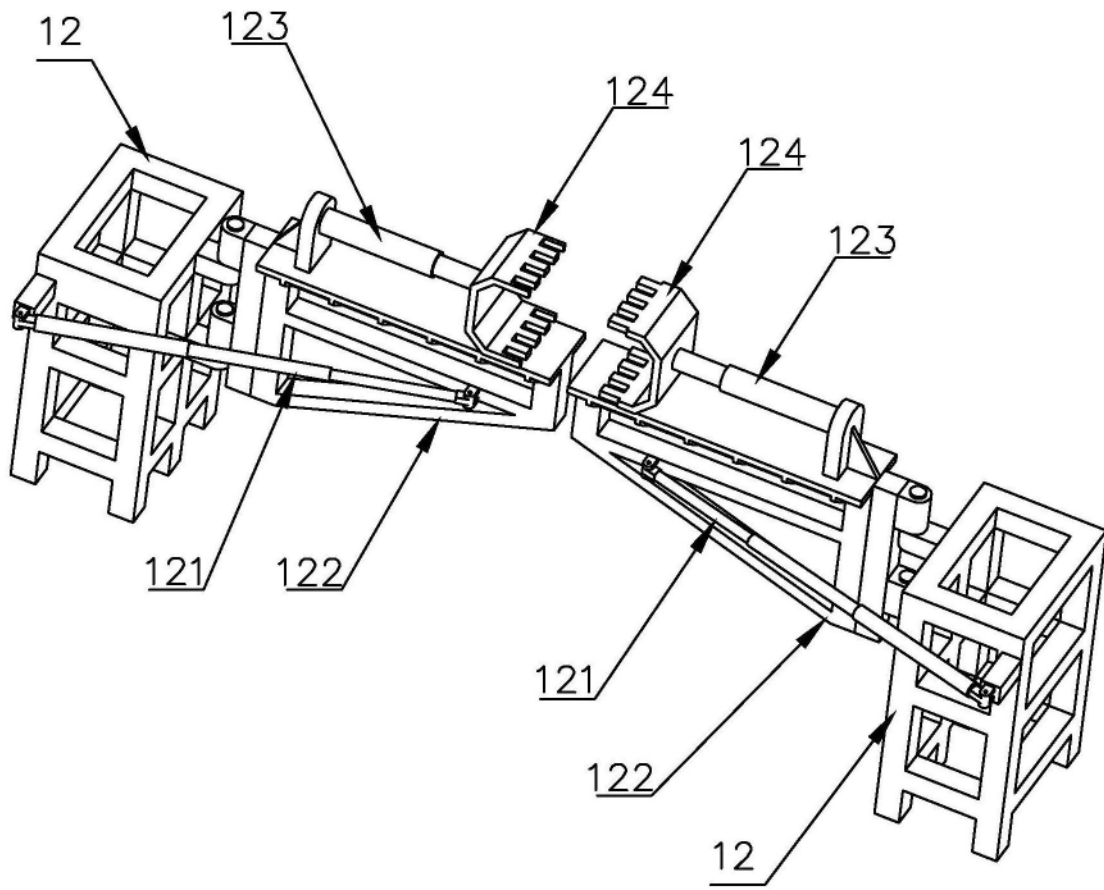


图4

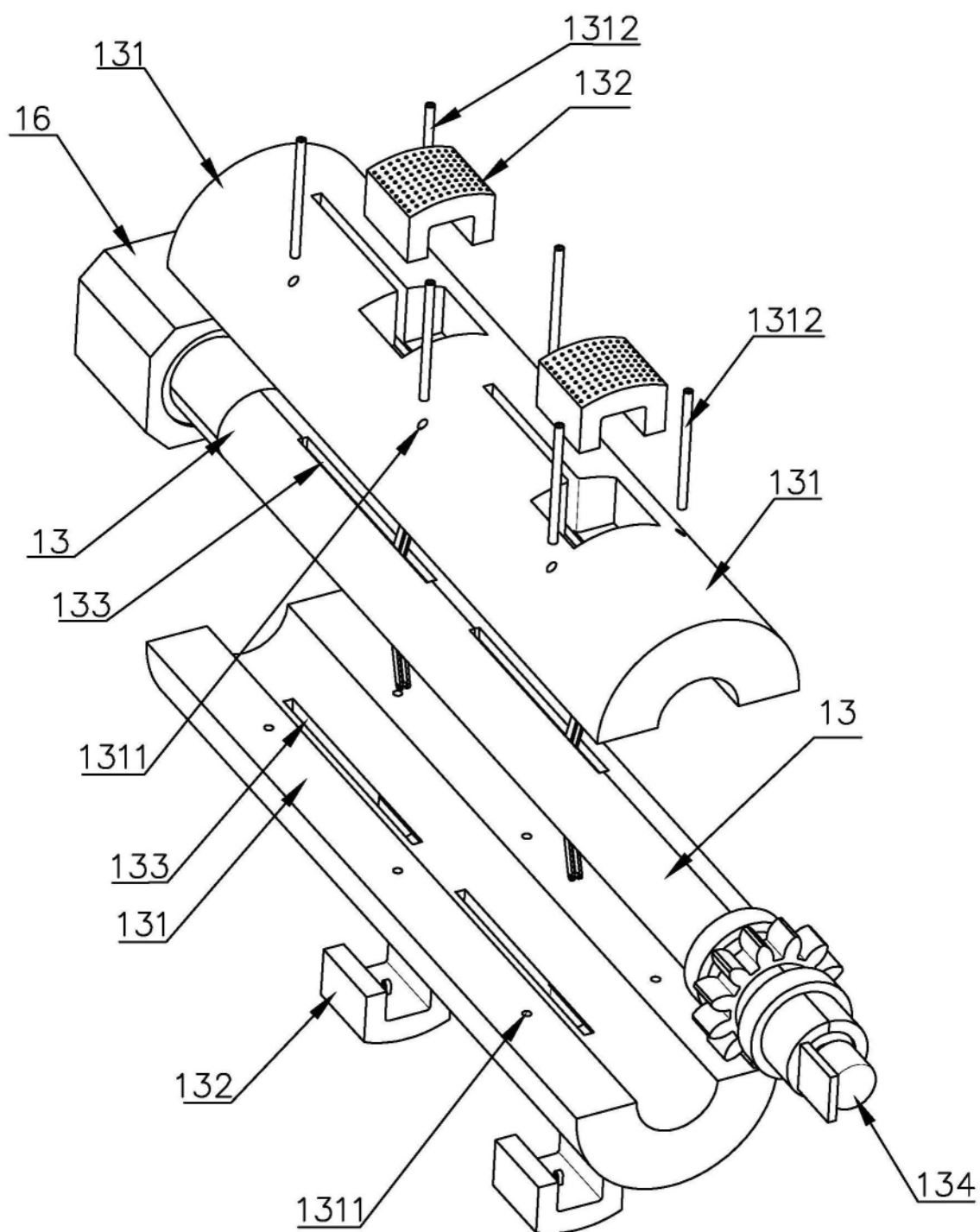


图5

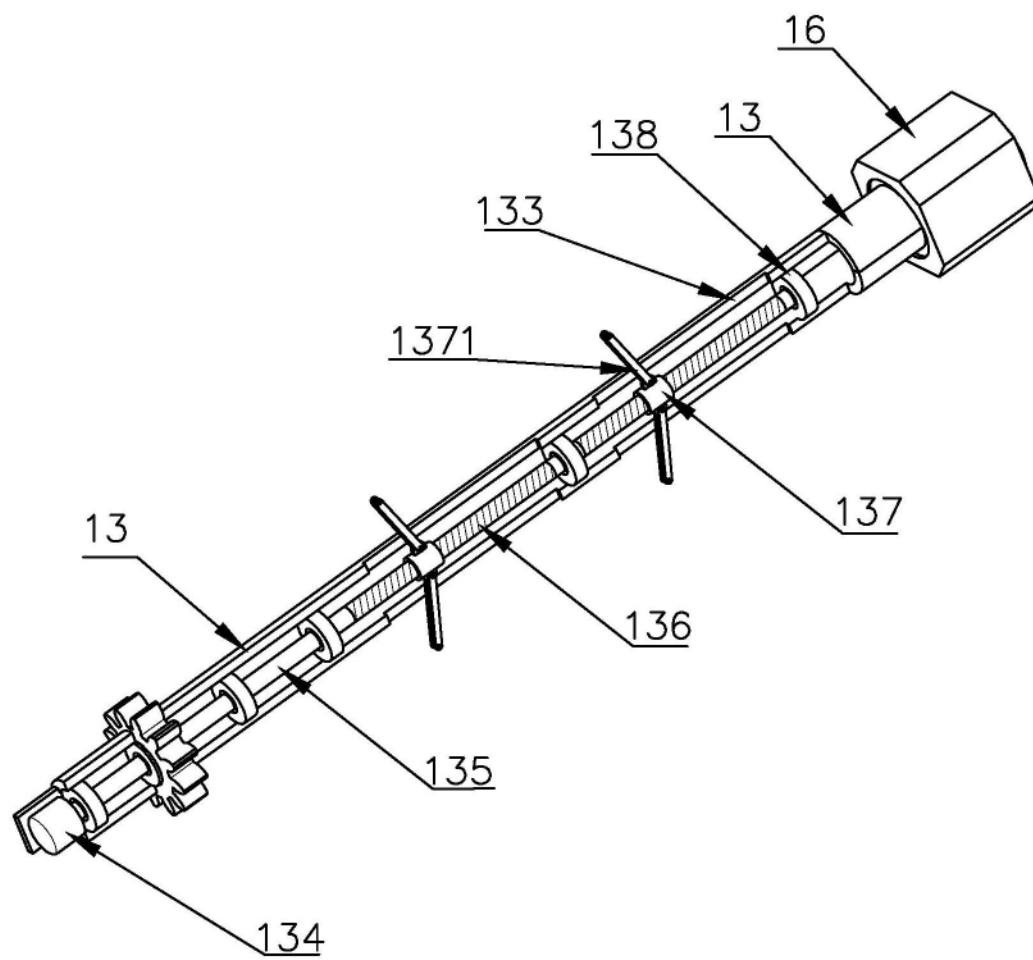


图6