



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216446728 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202122188720.3

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 苏州雷格特智能设备股份有限公司

地址 215127 江苏省苏州市吴中区角直镇  
海藏西路2010号

(72) 发明人 刘金星

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司  
32293

专利代理师 牡丹盛

(51) Int. Cl.

E05D 3/06 (2006.01)

E05C 17/32 (2006.01)

E01F 13/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

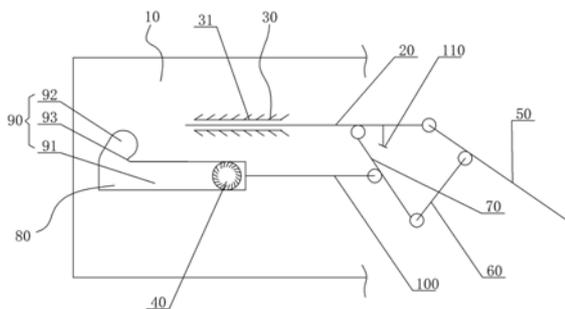
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其使得端盖的开关简单、且开口幅度大、开口保持稳定可靠。其包括有座体机构,座体结构的一端口设置有翻转的端盖,其特征在于,其包括:直线移动底座;导向元件,其包括有直线导向轨道;固定轴,其固设于座体结构的对应内侧;端盖;拉杆件;摆臂件;限位定位元件,其包括有导向槽、连接件,导向槽包括直线导向轨道槽、锁止限位槽,直线导向轨道槽的内端设置有斜向设置有锁止限位槽;固定轴的至少部分嵌装于限位定位元件的导向槽内,固定轴相对于导向槽包括有第一状态和第二状态,第一状态下,固定轴嵌装于直线导向轨道槽内,第二状态下,固定轴嵌装于锁止限位槽内。



1. 一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其包括有座体机构,所述座体结构的一端口设置有翻转的端盖,其特征在于,其包括:

直线移动底座;

导向元件,其包括有直线导向轨道;

固定轴,其固设于所述座体结构的对应内侧;

端盖;

拉杆件;

摆臂件;

限位定位元件,其包括有导向槽、连接件,所述导向槽包括直线导向轨道槽、锁止限位槽,所述直线导向轨道槽的内端设置有斜向设置有锁止限位槽;

所述固定轴的至少部分嵌装于所述限位定位元件的导向槽内,所述固定轴相对于所述导向槽包括有第一状态和第二状态,所述第一状态下,所述固定轴嵌装于所述直线导向轨道槽内,所述第二状态下,所述固定轴嵌装于所述锁止限位槽内;

所述直线移动底座的前端插装于所述导向元件的直线导向轨道内,所述直线移动底座的后端枢接有所述端盖的顶部,所述端盖的朝向座体机构的表面中部枢接有拉杆件的一端,所述直线移动底座的相对中部位置枢接有摆臂件的一端,所述摆臂件的另一端枢接所述拉杆件的另一端,所述摆臂件的内侧中部位置枢接所述连接件的外端,所述导向槽的外端连接所述连接件的内端。

2. 如权利要求1所述的一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其特征在于:所述固定轴为带有中部缺口的轴体,所述导向槽为框架结构,导向槽的高度对应于固定轴的外径布置,所述导向槽通过中部缺口连接于所述固定轴。

3. 如权利要求1所述的一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其特征在于:所述直线移动底座的下表面还设置有下凸限位元件,所述下凸限位元件朝向所述摆臂件的外表面布置。

4. 如权利要求1所述的一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其特征在于:所述直线导向轨道具体为收缩导轨或固定导轨。

5. 如权利要求1所述的一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其特征在于:所述直线导向轨道槽的内端设置有斜向朝向外端的锁止限位槽,所述锁止限位槽和所述直线导向轨道槽的连接部分设置有收口段,所述收口段的开口尺寸小于固定轴的直径。

## 一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及端盖翻转结构的技术领域,具体为一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构。

### 背景技术

[0002] 现有的应用于公共通行领域的闸机的端盖结构,其在需要进行检修时,其打开的幅度不够大,或者端盖通过螺丝固装在闸机的对应需要开口位置,后续组装需要拧下所有螺丝才能完成端盖内腔的检修作业;为此急需找到一款操作方便、且开口面域足够大的适用于端盖操作的结构。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其使得端盖的开关简单、且开口幅度大、开口保持稳定可靠。

[0004] 一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,其包括有座体机构,所述座体结构的一端口设置有翻转的端盖,其特征在于,其包括:

[0005] 直线移动底座;

[0006] 导向元件,其包括有直线导向轨道;

[0007] 固定轴,其固设于所述座体结构的对应内侧;

[0008] 端盖;

[0009] 拉杆件;

[0010] 摆臂件;

[0011] 限位定位元件,其包括有导向槽、连接件,所述导向槽包括直线导向轨道槽、锁止限位槽,所述直线导向轨道槽的内端设置有斜向设置有锁止限位槽;

[0012] 所述固定轴的至少部分嵌装于所述限位定位元件的导向槽内,所述固定轴相对于所述导向槽包括有第一状态和第二状态,所述第一状态下,所述固定轴嵌装于所述直线导向轨道槽内,所述第二状态下,所述固定轴嵌装于所述锁止限位槽内;

[0013] 所述直线移动底座的前端插装于所述导向元件的直线导向轨道内,所述直线移动底座的后端枢接有所述端盖的顶部,所述端盖的朝向座体机构的表面中部枢接有拉杆件的一端,所述直线移动底座的相对中部位置枢接有摆臂件的一端,所述摆臂件的另一端枢接所述拉杆件的另一端,所述摆臂件的内侧中部位置枢接所述连接件的外端,所述导向槽的外端连接所述连接件的内端。

[0014] 其进一步特征在于:

[0015] 所述固定轴为带有中部缺口的轴体,所述导向槽为框架结构,导向槽的高度对应于固定轴的外径布置,确保不会发生高度方向晃动,所述导向槽通过中部缺口连接于所述固定轴,使得导向槽相对于固定轴移动设置;

[0016] 所述直线移动底座的下表面还设置有下凸限位元件,所述下凸限位元件朝向所述

摆臂件的外表面布置,所述下凸限位元件用于阻止端盖达到设定角度后继续翻转;

[0017] 所述直线导向轨道具体为收缩导轨或固定导轨;

[0018] 所述直线导向轨道槽的内端设置有斜向朝向外端的锁止限位槽,所述锁止限位槽和所述直线导向轨道槽的连接部分设置有收口段,所述收口段的开口尺寸小于固定轴的直径,确保施力状态下顺利通过收口段。

[0019] 采用上述技术方案后,端盖开启过程,水平拉出端盖时,直线移动底座沿着直线导向轨道向外行进、直线导向轨道槽沿着固定轴向向外行进,直线导向轨道槽相对于固定轴水平移动到最大水平设定距离,之后翻端盖,拉杆件带动摆臂件旋转,直线导向轨道槽和锁止限位槽的连接位置也随着摆臂件的旋转绕着固定轴元件旋转和水平移动运动,端盖元件到达设定最大角度时,固定轴元件进入锁止限位槽,整个结构处于结构自锁状态;端盖关闭过程中,向上施外力限位定位元件让固定轴脱离锁止限位槽,同时翻转端盖使得导向槽克服收口段的挤压力,使得固定轴进入直线导向轨道槽,之后向内推动端盖即可再次关闭端盖;其使得端盖的开关简单、且开口幅度大、开口保持稳定可靠。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视图结构示意简图;

[0021] 图2为本实用新型的端盖打开状态示意图;

[0022] 图3为本实用新型的端盖自锁状态示意图;

[0023] 图4为本实用新型的端盖解锁关闭状态示意图;

[0024] 图中序号所对应的名称如下:

[0025] 座体机构10、直线移动底座20、导向元件30、直线导向轨道31、固定轴40、端盖50、拉杆件60、摆臂件70、限位定位元件80、导向槽90、直线导向轨道槽91、锁止限位槽92、收口段93、连接件100、下凸限位元件110。

### 具体实施方式

[0026] 一种可水平伸缩翻转的四连杆铰链机构,见图1-图4,其包括有座体机构10、直线移动底座20、导向元件30、固定轴40、端盖50、拉杆件60、摆臂件70、限位定位元件80;座体结构10的一端口设置有翻转的端盖50,导向元件30固设于座体结构10的对应于端盖50的高度方向位置,导向元件30 包括有直线导向轨道31;固定轴40固设于座体结构10的对应内侧;

[0027] 限位定位元件80包括有导向槽90、连接件100,导向槽90包括直线导向轨道槽91、锁止限位槽92,直线导向轨道槽91的内端设置有斜向设置有锁止限位槽92;

[0028] 固定轴40的至少部分嵌装于限位定位元件80的导向槽90内,固定轴40 相对于导向槽90包括有第一状态和第二状态,第一状态下,固定轴40嵌装于直线导向轨道槽91内,第二状态下,固定轴40嵌装于锁止限位槽92内;

[0029] 直线移动底座20的前端插装于导向元件30的直线导向轨道31内,直线移动底座20的后端枢接有端盖50的顶部,端盖50的朝向座体机构10的表面中部枢接有拉杆件60的一端,直线移动底座20的相对中部位置枢接有摆臂件70的一端,摆臂件70的另一端枢接拉杆件60的另一端,摆臂件70的内侧中部位置枢接连接件100的外端,导向槽90的外端连接连接件100的内端。

[0030] 具体实施时,固定轴40为带有中部缺口的轴体,导向槽90为框架结构,导向槽90的高度对应于固定轴40的外径布置,确保不会发生高度方向晃动,导向槽90通过中部缺口连接于固定轴40,使得导向槽90相对于固定轴40移动设置;

[0031] 直线移动底座20的下表面还设置有下凸限位元件110,下凸限位元件110 朝向摆臂件70的外表面布置,下凸限位元件110用于阻止端盖50达到设定角度后继续翻转;

[0032] 直线导向轨道31具体为收缩导轨或固定导轨;

[0033] 直线导向轨道槽91的内端设置有斜向朝向外端的锁止限位槽92,锁止限位槽92和直线导向轨道槽91的连接部分设置有收口段93,收口段93的开口尺寸小于固定轴40的直径0.5mm左右,确保施力状态下顺利通过收口段93。

[0034] 图中箭头为力F的方向或运动方向。

[0035] 其工作原理如下,端盖开启过程,水平拉出端盖时,直线移动底座沿着直线导向轨道向外行进、直线导向轨道槽沿着固定轴向外行进,直线导向轨道槽相对于固定轴水平移动到最大水平设定距离,之后翻端盖,拉杆件带动摆臂件旋转,直线导向轨道槽和锁止限位槽的连接位置也随着摆臂件的旋转绕着固定轴元件旋转和水平移动运动,端盖元件到达设定最大角度时、摆臂件被下凸限位元件当值,固定轴克服收口段的挤压力进入锁止限位槽,在不受外力作用时,整个结构处于结构自锁状态;端盖关闭过程中,向上施外力限位定位元件让固定轴脱离锁止限位槽,同时翻转端盖使得导向槽克服收口段的挤压力,使得固定轴进入直线导向轨道槽,之后向内推动端盖即可再次关闭端盖。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

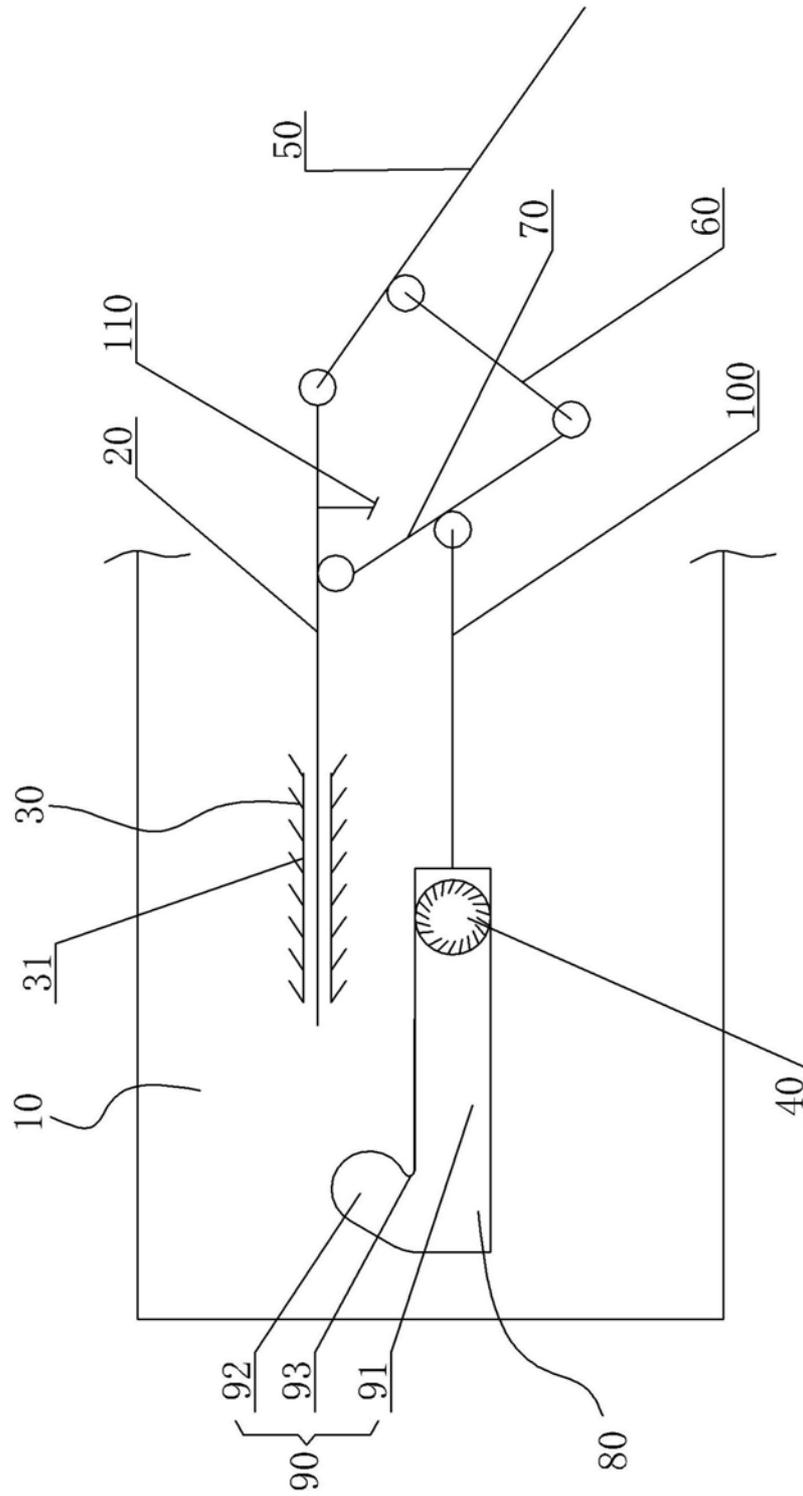


图1

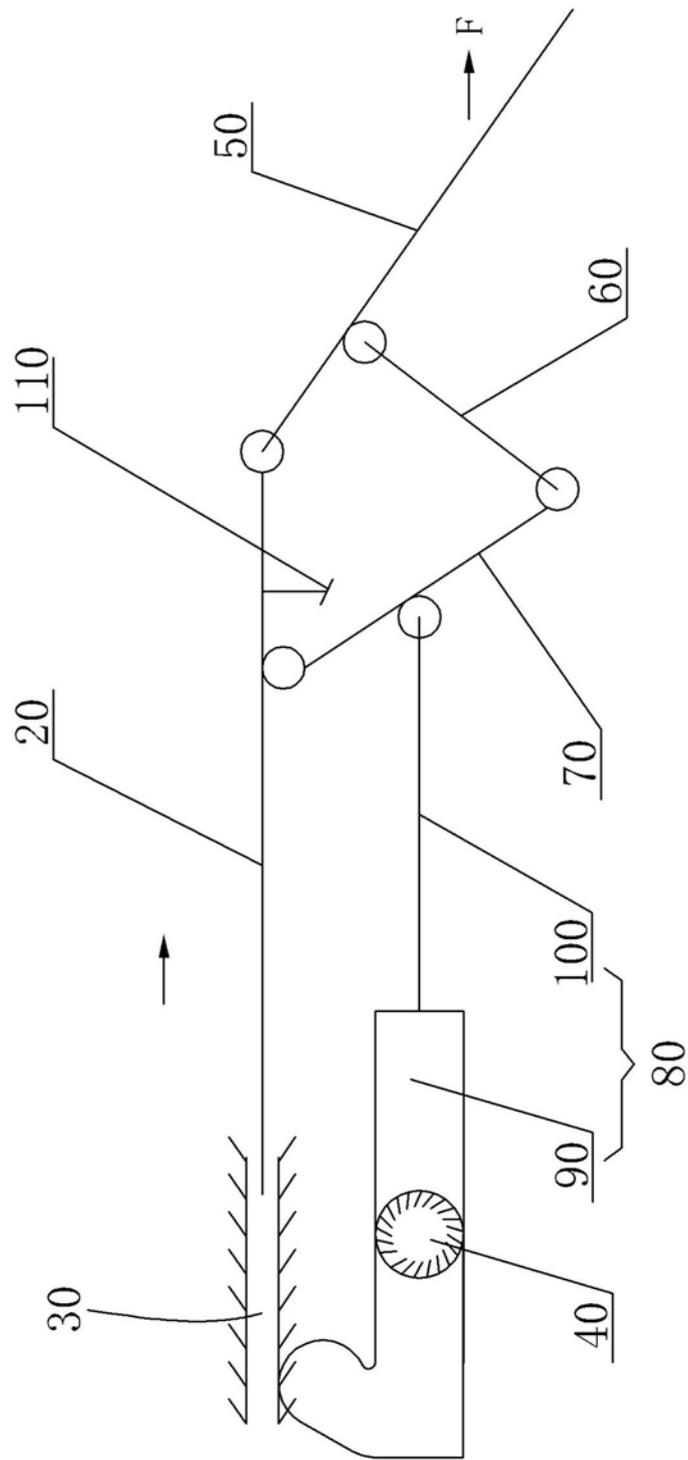


图2

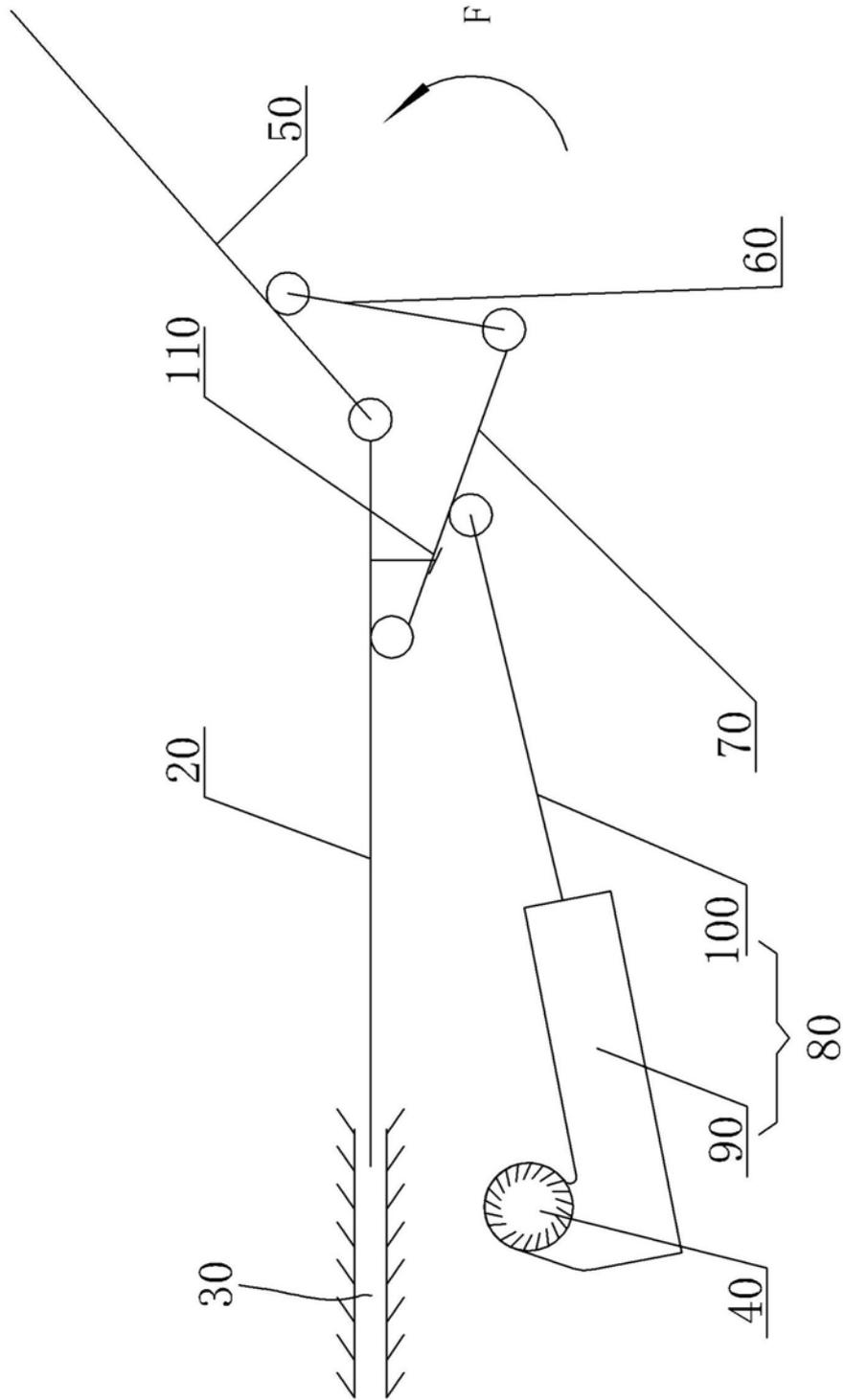


图3

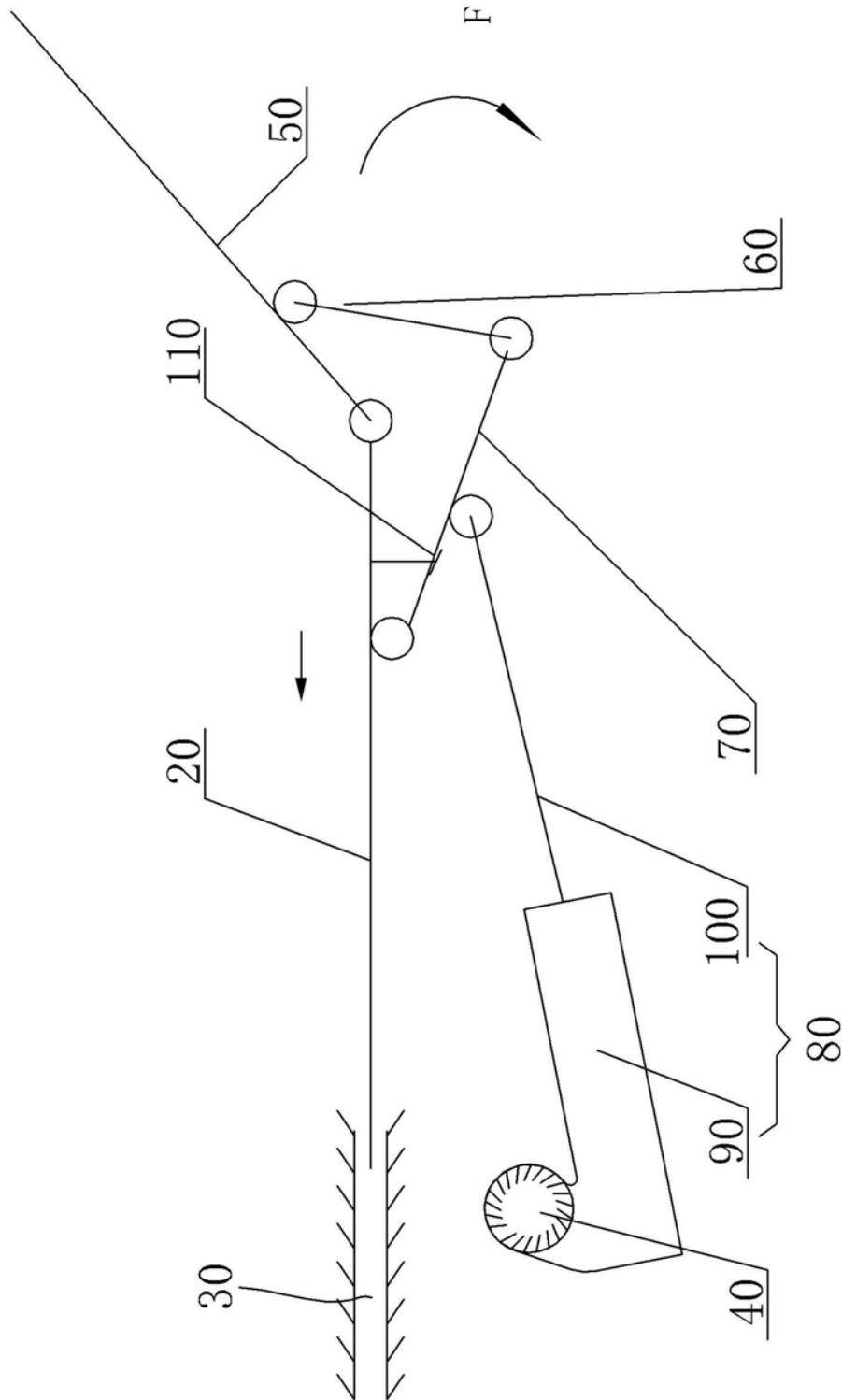


图4