



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215509778 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202121117347.6

(22) 申请日 2021.05.24

(73) 专利权人 大连中车集装箱有限公司
地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区开发
区广源街21-2号

(72) 发明人 马天野 罗波 武超 王强
张妮妮 殷海斌

(74) 专利代理机构 大连一通专利代理事务所
(普通合伙) 21233
代理人 赵庆立

(51) Int. Cl.
B23K 37/047 (2006.01)

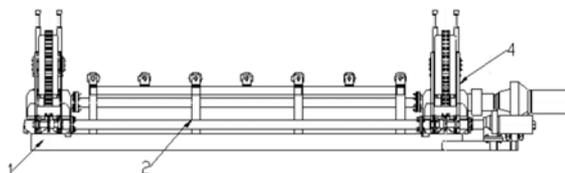
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

集装箱底架180度翻转装置

(57) 摘要

集装箱底架180度翻转装置,在支撑架上设有若干个支架,支撑架下部的两端设有滑轨,滑轨与支架平行设置。在两个滑轨上设有翻转传动机构,翻转机构固定在翻转传动机构上,缓冲装置固定在翻转机构上,在支撑架上设有行走机构。在支架上设有滑动机构。本实用新型能够实现底架翻转工序的快速进退,可快速的完成底架翻转,翻转过程稳定,安全性高。



1. 集装箱底架180度翻转装置,主要包括支撑架、支架、滑轨、翻转传动机构、翻转机构、缓冲装置、行走机构和滑动机构,其特征在于:在支撑架上设有支架,支撑架下部的两端设有滑轨,滑轨与支架平行设置,在两个滑轨上设有翻转传动机构,翻转机构固定在翻转传动机构上,缓冲装置固定在翻转机构上,在支撑架上设有行走机构,在支架上设有滑动机构。

2. 根据权利要求1所述的集装箱底架180度翻转装置,其特征在于:滑动机构包括辊座和滑动辊,在每个支架上对应设有两个辊座,每个辊座上设有滑动辊。

3. 根据权利要求1所述的集装箱底架180度翻转装置,其特征在于:行走机构包括行走电机、联轴器A、主动轴、横移轴、被动轴、链条和压链板,行走机构有主动端与被动端,主动端和被动端均设在支撑架上,主动端由行走电机、联轴器A、主动轴A、主动轴B、横移轴和链条组成,行走电机通过联轴器A与主动轴A相连,主动轴A与主动轴B之间通过横移轴相连接,主动轴A、主动轴B和横移轴均通过轴承座固定在支撑架上,在主动轴A和主动轴B上分别套接链条与对应的被动端的被动轴相连,被动轴通过轴承座固定在支撑架上,行走机构通过压链板将两个链条分别对应与翻转传动机构18的主动传动支座、被动传送支座连接。

4. 根据权利要求1所述的集装箱底架180度翻转装置,其特征在于:翻转传动机构包括翻转传动电机、传动支座、联轴器B、小齿轮轴、大齿轮、连接法兰和连接轴,在两个滑轨上分别设有主动传动支座和被动传送支座,主动传动支座和被动传送支座的底部设有滚轮A,滚轮A在滑轨上滑动,使得主动传动支座和被动传送支座可在各自的滑轨上移动,主动传动支座和被动传送支座中部均设有小齿轮轴,主动传动支座的小齿轮轴一端通过连接法兰、连接轴与被动传送支座中的小齿轮轴连接,主动传动支座的小齿轮轴通过联轴器B与翻转传动电机连接,小齿轮轴与大齿轮啮合,翻转机构通过螺栓固定在大齿轮上,通过翻转传动电机提供动力,小齿轮、联轴器、链接法兰通过键连接,连接法兰与连接轴组成通过法兰连接,连接轴的两端设有两个法兰,翻转传动电机下部设有翻转传动电机支座,翻转传动电机支座下方设有滚轮B,滚轮B在轨道上行走。

5. 根据权利要求1所述的集装箱底架180度翻转装置,其特征在于:翻转机构包括翻转梁、连接梁、侧梁挡板、限位轮A、限位轮B和缓冲装置,翻转梁的一端通过螺栓与大齿轮连接,另一端与缓冲装置的丝杆支座固定,在支撑件上设有两个侧梁挡板,两侧梁挡板之间通过连接梁相连,限位轮A和限位轮B分别固定在侧梁挡板的内侧,缓冲装置包括丝杆支座、丝杆A、丝母A、丝杆B、丝母B和弹簧组成,在丝杠支座内插接丝杠B,在丝杠支座的上部和下部分别设有丝母A和丝母B,丝杠A的一端插接在丝母A内,在丝母A和丝杠支座、丝母B和丝杠支座之间设有弹簧。

集装箱底架180度翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路联运领域,尤其是底架翻转装置。

背景技术

[0002] 目前20英尺的集装箱的底架很多配有钢制地板,底架下方工件需要焊接,在底架下方施焊难度大,焊接可达性不好,为方便实现焊接要求,需要将底架翻转180°,将焊缝翻转至平位置焊接。而且集装箱生产节拍紧凑,各工序工作时间短,现有技术一为利用天车及吊带完成吊运及翻转,利用车间的天车及吊带现将底架吊运至宽敞处,再将底架翻转180°,然后再将底架吊回底架生产线。这种方式需要反复、长时间的利用天车,也需要将底架吊运出底架生产线,其工作变量多,工作时间长,严重影响底架生产线的生产效率。利用车间的天车及吊带现将底架翻转180°也存在很多安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种能够实现底架翻转工序的快速进退,可快速的完成底架翻转,翻转过程稳定,安全性高的集装箱底架180度翻转装置。

[0004] 本实用新型主要包括支撑架、支架、滑轨、翻转传动机构、翻转机构、缓冲装置、行走机构和滑动机构。

[0005] 其中,在支撑架上设有若干个支架,支撑架下部的两端设有滑轨,滑轨与支架平行设置。在两个滑轨上设有翻转传动机构,翻转机构固定在翻转传动机构上,缓冲装置固定在翻转机构上,在支撑架上设有行走机构。在支架上设有滑动机构。

[0006] 进一步地,滑动机构包括辊座和滑动辊,在每个支架上对应设有两个辊座,每个辊座上设有滑动辊。

[0007] 进一步地,行走机构包括行走电机、联轴器A、主动轴、横移轴、被动轴、链条,压链板,行走机构有主动端与被动端,主动端和被动端均设在支撑架上。主动端由行走电机、联轴器A、主动轴A、主动轴B、横移轴和链条组成,行走电机通过联轴器A与主动轴A相连,主动轴A与主动轴B之间通过横移轴相连接,主动轴A、主动轴B和横移轴均通过轴承座固定在支撑架上。在主动轴A和主动轴B上分别套接链条与对应的被动端的被动轴相连,被动轴通过轴承座固定在支撑架上。行走机构通过压链板将两个链条分别对应与翻转传动机构18的主动传动支座、被动传送支座连接在一起,实现翻转传动机构的行走功能。

[0008] 进一步地,翻转传动机构包括翻转传动电机、传动支座、联轴器B、小齿轮轴、大齿轮、连接法兰和连接轴。在两个滑轨上分别设有主动传动支座和被动传送支座,主动传动支座和被动传送支座的底部设有滚轮A,滚轮A在滑轨上滑动,使得主动传动支座和被动传送支座可在各自的滑轨上移动。主动传动支座和被动传送支座中部均设有小齿轮轴,主动传动支座的小齿轮轴一端通过连接法兰、连接轴与被动传送支座中的小齿轮轴连接。主动传动支座的小齿轮轴通过联轴器B与翻转传动电机连接,小齿轮轴与大齿轮啮合,翻转机构通过螺栓固定在大齿轮上。通过翻转传动电机提供动力,小齿轮、联轴器、链接法兰通过键连

接,连接法兰与连接轴组成通过法兰连接。连接轴的两端设有两个法兰。翻转机构实现翻转功能。翻转传动电机下部设有翻转传动电机支座,翻转传动电机支座下方设有滚轮B,滚轮B在轨道上行走。

[0009] 进一步地,翻转机构包括翻转梁、连接梁、侧梁挡板、限位轮A、限位轮B和缓冲装置。翻转梁的一端通过螺栓与大齿轮22连接,起到支撑底架作用,另一端与缓冲装置的丝杆支座固定在一起。在支撑件上设有两个侧梁挡板,两侧梁挡板之间通过连接梁相连,用于防止翻转过程中底架掉落,限位轮A和限位轮B分别固定在侧梁挡板的内侧,用于限制底架的传输方向。缓冲装置包括丝杆支座、丝杆A、丝母A、丝杆B、丝母B和弹簧组成。在丝杠支座内插接丝杠B,在丝杠支座的上部和下部分别设有丝母A和丝母B,丝杠A的一端插接在丝母A内,在丝母A和丝杠支座、丝母B和丝杠支座之间设有弹簧。缓冲装置主要是利用弹簧来降低翻转过程中的下降速度及冲击力。

[0010] 本实用新型在使用时,将集装箱底架放置在支架上,通过支架上的滑动机构滑动至指定位置,限位轮A和限位轮B限位。启动翻转传动电机,翻转机构翻转,启动行走机构电机,使翻转传动机构在翻转的同时在滑轨上移动,在翻转后,通过缓冲装置的支撑,降低翻转下降速度及冲击力,保证翻转过程的稳定。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0012] 能够实现底架翻转工序的快速进退,可快速的完成底架翻转,翻转过程稳定,安全性高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视图;

[0015] 图3为本实用新型的俯视图;

[0016] 图4为本实用新型的滑动机构的示意图;

[0017] 图5为本实用新型的行走机构的示意图;

[0018] 图6为本实用新型的翻转传动机构的示意图;

[0019] 图7为本实用新型的翻转机构的示意图;

[0020] 图8为本实用新型的缓冲装置的示意图;

[0021] 图中,1-支撑架、2-支架、3-滑轨、4-翻转传动机构、5-翻转机构、6-缓冲装置、7-行走机构、8-滑动机构、9-辊座、10-滑动辊、11-行走电机、12-联轴器1、13-主动轴、14-横移轴、15-被动轴、16-链条、17-压链板、18-翻转传动电机、19-1主动传动支座、19-2被动传送支座、20-联轴器2、21-小齿轮轴、22-大齿轮、23-连接法兰、24-连接轴组成、25-滚轮1、26-滚轮2、27-翻转梁、28-连接梁、29-侧梁挡板、30-限位轮1、31-限位轮2、32-丝杆支座、33-丝杆1、34-丝母1、35-丝杆2、36-丝母2、37-弹簧、38-主动轴B。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 在图1至图8所示的本实用新型的示意简图中,在支撑架1上设有若干个支架2,支撑架下部的两端设有滑轨3,滑轨与支架平行设置。在两个滑轨上设有翻转传动机构4,翻转

传动机构18包括翻转传动电机18、传动支座19、联轴器B20、小齿轮轴21、大齿轮22、连接法兰23、连接轴24组成。在两个滑轨上分别设有主动传动支座和被动传送支座,主动传动支座和被动传送支座的底部设有滚轮A25,滚轮A在滑轨上滑动,使得主动传动支座和被动传送支座可在各自的滑轨上移动。主动传动支座19-1和被动传送支座19-2中部均设有小齿轮轴21,主动传动支座的小齿轮轴一端通过连接法兰23、连接轴24与被动传送支座19-2中的小齿轮轴连接。主动传动支座的小齿轮轴通过联轴器B20与翻转传动电机18连接,小齿轮轴与大齿轮22啮合,翻转机构5通过螺栓固定在大齿轮22上。通过翻转传动电机提供动力,小齿轮、联轴器、链接法兰通过键连接,连接法兰23与连接轴24通过法兰连接。连接轴的两端设有两个法兰。翻转机构实现翻转功能。翻转传动电机下部设有翻转传动电机支座,翻转传动电机支座下方设有滚轮B26,滚轮B在轨道上行走。翻转机构5固定在翻转传动机构上,翻转机构包括翻转梁、连接梁、侧梁挡板、限位轮A、限位轮B和缓冲装置。翻转梁27的一端通过螺栓与大齿轮22连接,起到支撑底架作用,另一端与缓冲装置的丝杠支座32固定在一起。在支撑件上设有两个侧梁挡板29,两侧梁挡板之间通过连接梁相连,用于防止翻转过程中底架掉落,限位轮A和限位轮B分别固定在侧梁挡板的内侧,用于限制底架的传输方向。缓冲装置包括丝杠支座32、丝杠A、丝母A、丝杠B、丝母B和弹簧组成。在丝杠支座32内插接丝杠B35,在丝杠支座的上部和下部分别设有丝母A34和丝母B36,丝杠A的一端插接在丝母A内,在丝母A和丝杠支座、丝母B和丝杠支座之间设有弹簧37。缓冲装置主要是利用弹簧来降低翻转过程中的下降速度及冲击力。缓冲装置6固定在翻转机构上,在支撑架上设有行走机构7。行走机构包括行走电机、联轴器A、主动轴、横移轴、被动轴、链条,压链板,行走机构有主动端与被动端,主动端和被动端均设在支撑架上。主动端由行走电机、联轴器A、主动轴A、主动轴B、横移轴和链条组成,行走电机11通过联轴器A12与主动轴A13相连,主动轴A与主动轴B38之间通过横移轴14相连接,主动轴A、主动轴B38和横移轴14均通过轴承座固定在支撑架上。在主动轴A和主动轴B上分别套接链条16与对应的被动端的被动轴15相连,被动轴通过轴承座固定在支撑架上。行走机构通过压链板17将两个链条16分别对应与翻转传动机构18的主动传动支座、被动传送支座连接在一起,实现翻转传动机构的行走功能。在支架上设有滑动机构8。滑动机构包括辊座9和滑动辊10,在每个支架上对应设有两个辊座,每个辊座上设有滑动辊。

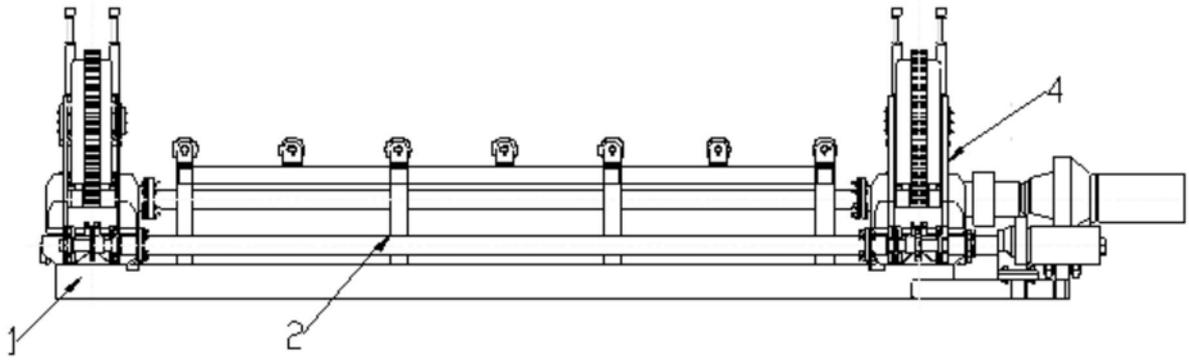


图1

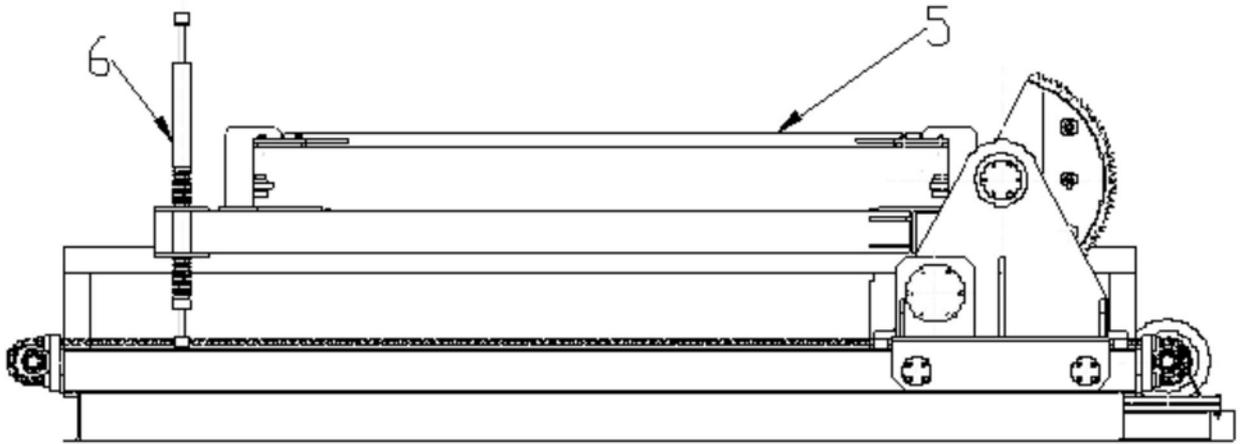


图2

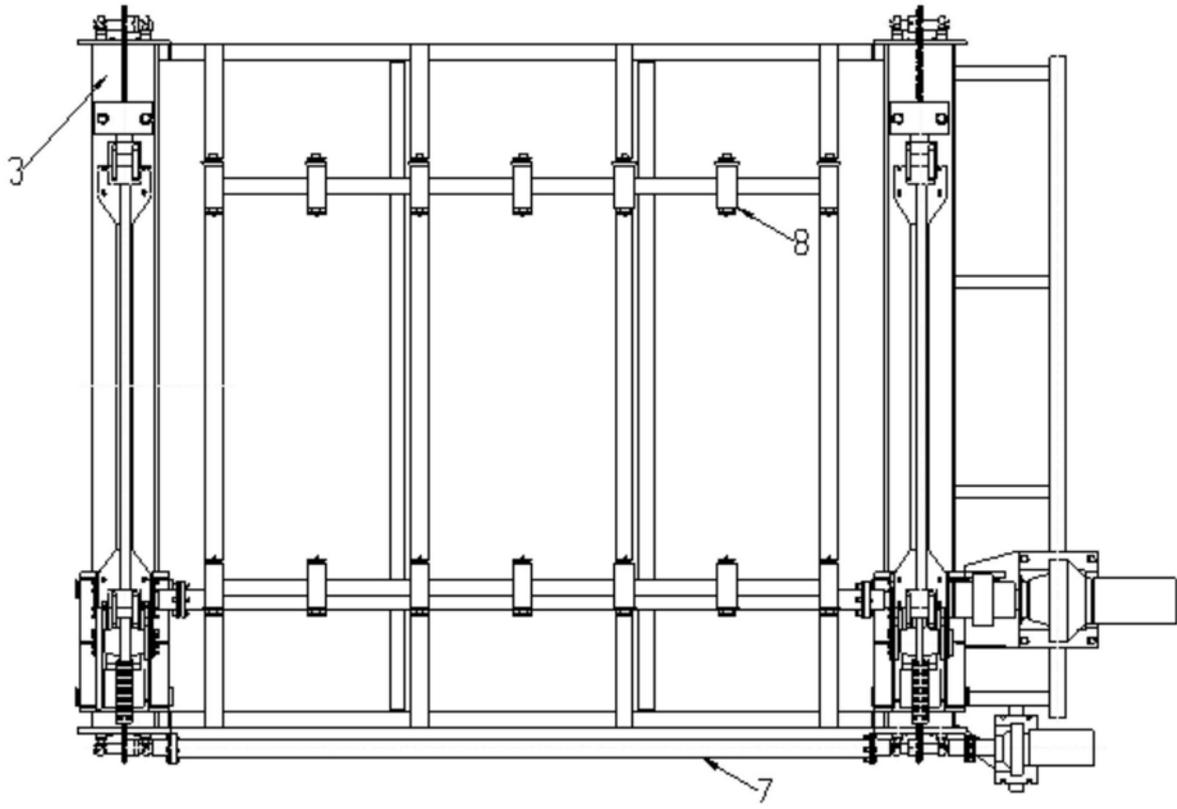


图3

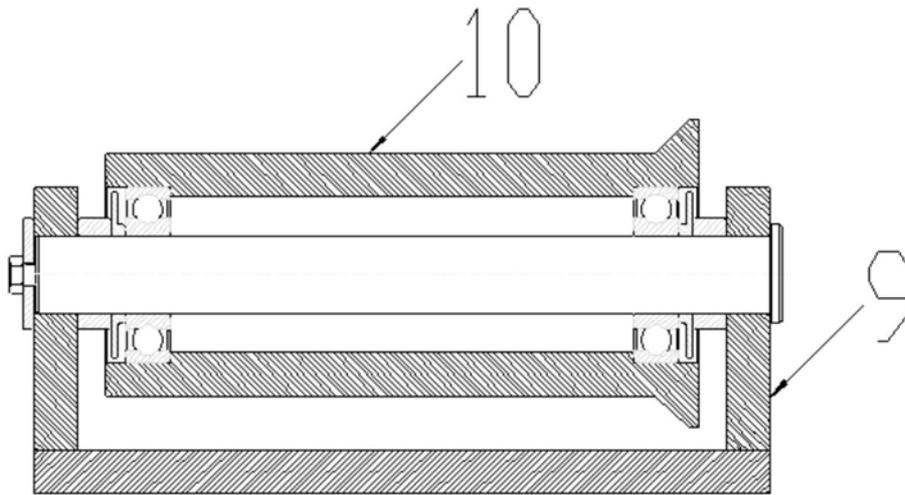


图4

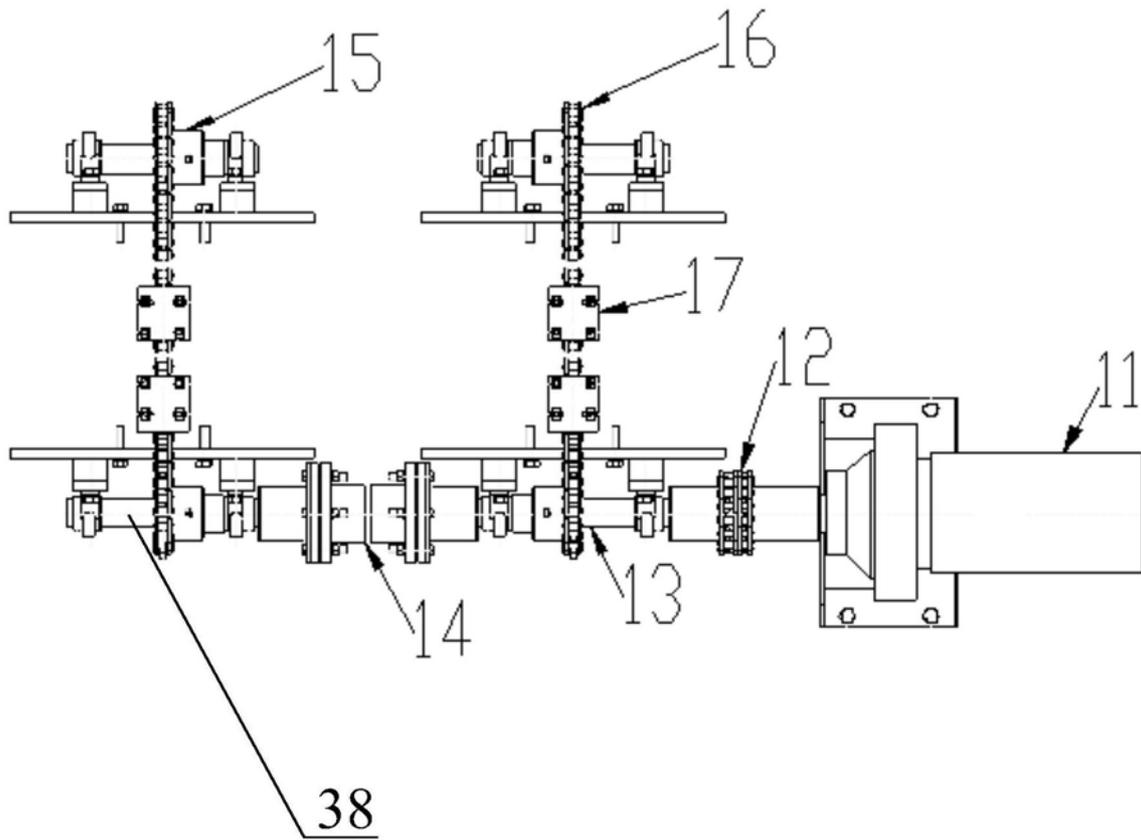


图5

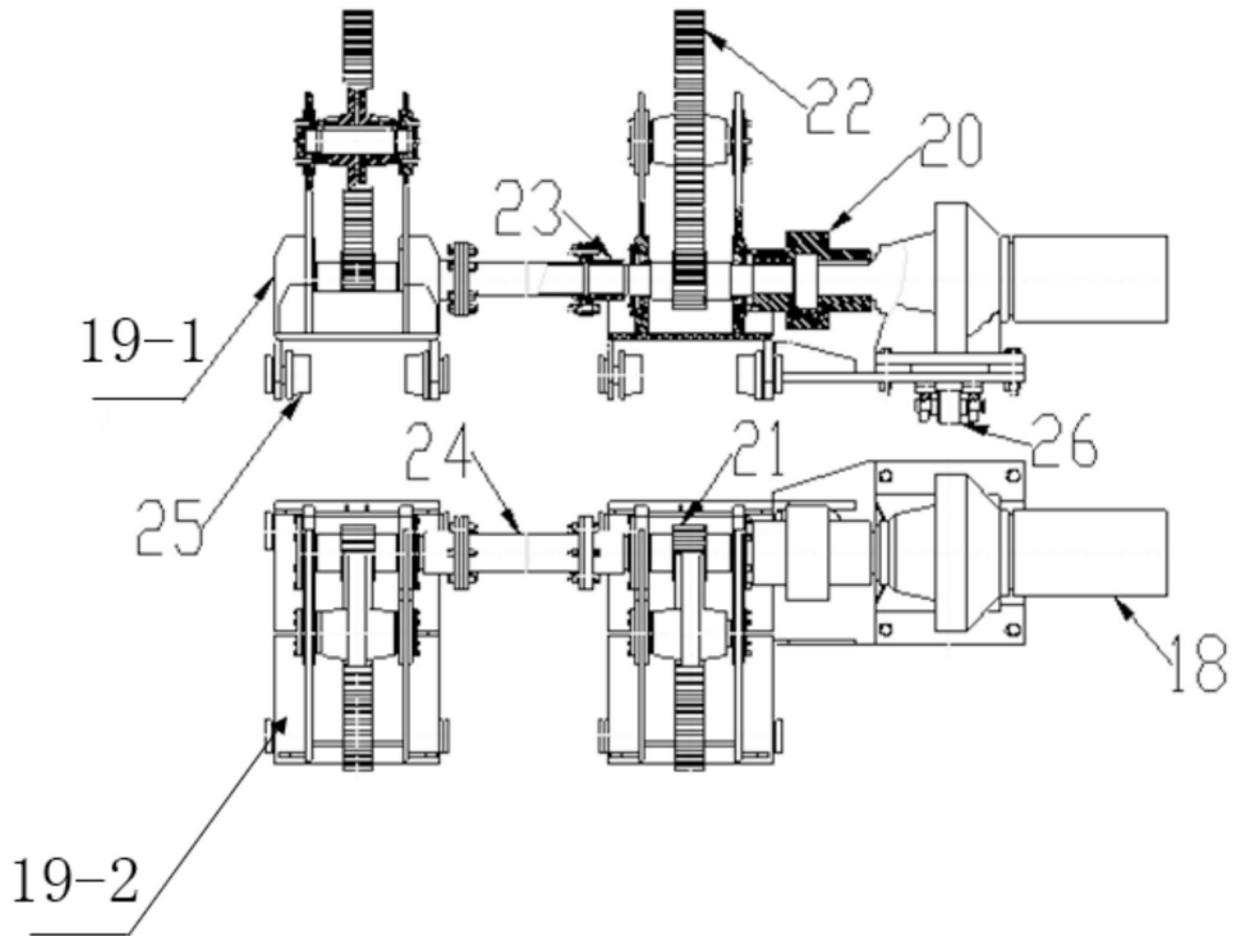


图6

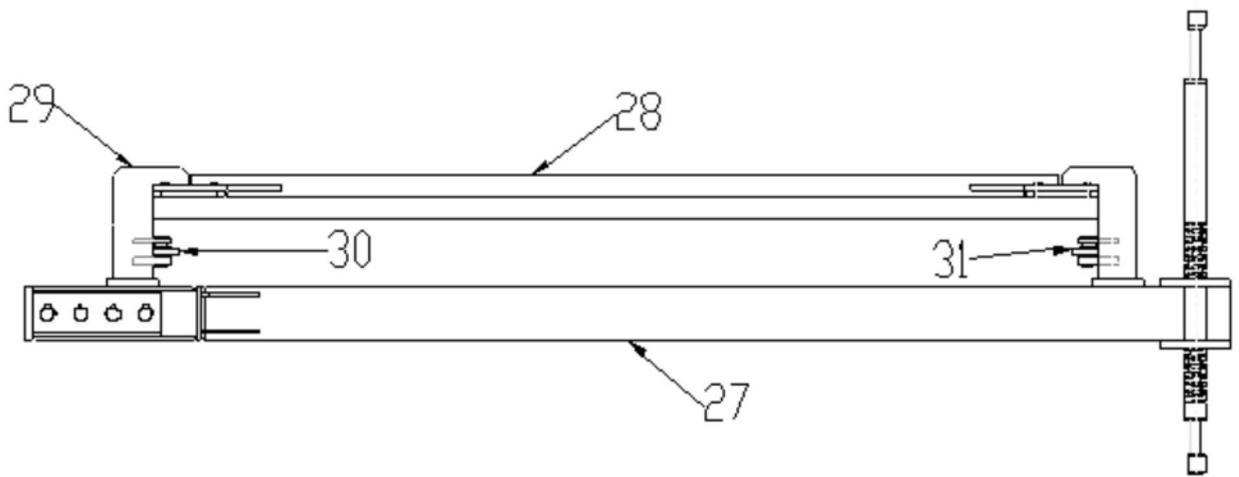


图7

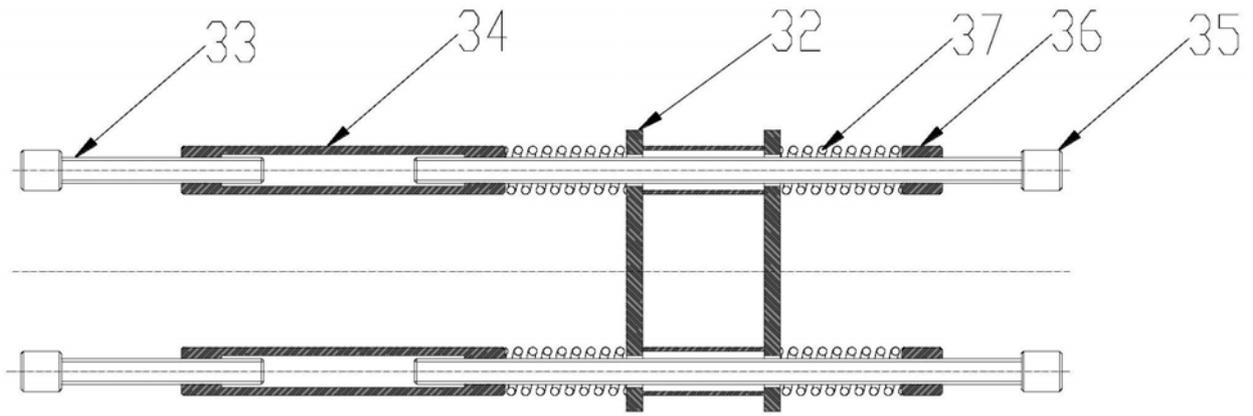


图8