



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207404443 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721481440.9

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 苏州九鲤机电科技有限公司

地址 215126 江苏省苏州市苏州工业园区
亭南路70号

(72)发明人 陈云鹏 陈天峻 张卫华 陈义强

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 商小川

(51)Int.Cl.

B65G 47/64(2006.01)

B65G 13/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

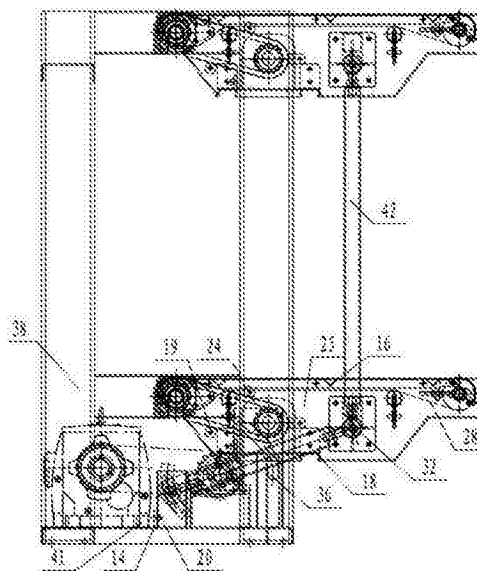
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

一种双层翻转输送机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双层翻转输送机,包括两竖向并排的输送机本体,两输送机本体左端分别可转动地连接在支撑框架上下部,下层输送机本体的支撑梁连接有翻转装置,翻转装置固定连接在支撑框架上,支撑梁两端外侧均伸出连接小轴,两连接小轴铰接到两推动连杆一端,两推动连杆另一端铰接到上层输送机本体的机身上构成四连杆结构,支撑梁固定安装在下层输送机本体底中部右侧。本实用新型通过两输送机与两推动连杆组成平行四边形连杆机构,采用驱动下层翻转输送机的翻转带动上次翻转输送机的同时翻转,实现了两台翻转输送机共用一个翻转电机,节省了设备的制造成本,同步控制更简单,结构简化,减少占用空间。



1. 一种双层翻转输送机,其特征在于:包括两竖向并排的输送机本体,两输送机本体左端分别可转动地连接在支撑框架(38)上下部,下层输送机本体的支撑梁(12)连接有翻转装置,翻转装置固定连接在支撑框架(38)上,支撑梁(12)两端外侧均伸出连接小轴(21),两连接小轴(21)铰接到两推动连杆(42)一端,两推动连杆(42)另一端铰接到上层输送机本体的机身上构成四连杆结构,支撑梁(12)固定安装在下层输送机本体底中部右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种双层翻转输送机,其特征在于:翻转装置包括翻转轴(35)、摇杆(34)和连杆(36),翻转轴(35)可转动地连接在支撑框架(38)上,摇杆(34)一端固定连接在翻转轴(35)上,另一端通过转动轴(37)可转动地连接连杆(36)一端,连杆(36)另一端可转动地连接在支撑梁(12)上,翻转轴(35)通过传动机构连接到翻转电机(25),翻转电机(25)固定连接在支撑框架(38)上。

3. 根据权利要求2所述的一种双层翻转输送机,其特征在于:输送机本体处于水平时,连杆(36)与摇杆(34)处于死点位置。

4. 根据权利要求2所述的一种双层翻转输送机,其特征在于:传动机构采用翻转链传动机构,翻转链传动机构采用双排链。

5. 根据权利要求4所述的一种双层翻转输送机,其特征在于:还包括翻转链调紧机构,翻转链调紧机构包括安装在翻转电机(25)右侧的支撑板(14)和安装翻转电机(25)的支撑框架(38)上的条形通孔(40),条形通孔(40)垂直翻转电机(25)输出轴布置,支撑板(14)上设置有通孔,通孔处固定有与通孔同轴的丝母(20),通孔不高于翻转电机(25)的底座板(41)。

6. 根据权利要求2所述的一种双层翻转输送机,其特征在于:连杆(36)两端通过外螺纹关节轴承(32)分别连接到转动轴(37)和支撑梁(12)上。

一种双层翻转输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双层翻转输送机,属于输送机技术领域。

背景技术

[0002] 现有的翻转输送机是将翻转轴与机身、翻转链轮做成一体的形式。在翻转时翻转电机通过链条直接拉动输送机的机身实现翻转。这种结构需要较大的电机功率才能实现翻转,另外在控制上不容易实现精准控制,而双层翻转输送机需要两个动力源,占用空间,同步控制更难。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种双层翻转输送机,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为:一种双层翻转输送机,包括两竖向并排的输送机本体,两输送机本体左端分别可转动地连接在支撑框架上下部,下层输送机本体的支撑梁连接有翻转装置,翻转装置固定连接在支撑框架上,支撑梁两端外侧均伸出连接小轴,两连接小轴铰接到两推动连杆一端,两推动连杆另一端铰接到上层输送机本体的机身上构成四连杆结构,支撑梁固定安装在下层输送机本体底中部右侧。

[0005] 优选的,上述翻转装置包括翻转轴、摇杆和连杆,翻转轴可转动地连接在支撑框架上,两输送机本体左端分别可转动地连接在支撑框架上下部,摇杆一端固定连接在翻转轴上,另一端通过转动轴可转动地连接连杆一端,连杆另一端可转动地连接在支撑梁上翻转轴通过传动机构连接到翻转电机,翻转电机固定连接在支撑框架上。

[0006] 优选的,上述输送机本体处于水平时,连杆与摇杆处于死点位置。

[0007] 优选的,上述传动机构采用翻转链传动机构,翻转链传动机构采用双排链。

[0008] 优选的,上述一种双层翻转输送机,还包括翻转链调紧机构,翻转链调紧机构包括安装在翻转电机右侧的支撑板和安装翻转电机的支撑框架上的条形通孔,条形通孔垂直翻转电机输出轴布置,支撑板上设置有通孔,通孔处固定有与通孔同轴的丝母,通孔不高于翻转电机的底座板。

[0009] 优选的,上述连杆两端通过外螺纹关节轴承分别连接到转动轴和支撑梁上。

[0010] 采用上述方案的本实用新型,与现有技术相比,效果如下:

[0011] (1) 本实用新型通过两输送机与两推动连杆组成平行四边形连杆机构,采用驱动下层翻转输送机的翻转带动上层翻转输送机的同时翻转,实现了两台翻转输送机共用一个翻转电机,节省了设备的制造成本,同步控制更简单,结构简化,减少占用空间;

[0012] (2) 通过翻转电机带动翻转轴逆时针旋转,带动摇杆逆时针旋转推动连杆移动,连杆另一端铰接在输送机底部,推动输送机绕着驱动滚筒处旋转,通过翻转轴和摇杆以及连杆实现输送机的翻转,翻转力臂大,大大降低翻转力,降低电机功率,降低运行成本,易于实现精确控制。

附图说明

- [0013] 图1是本实用新型的前视结构示意图；
- [0014] 图2是本实用新型的下层翻转输送机俯视结构示意图；
- [0015] 图3是本实用新型的拆除电机后的下层输送机前视结构示意图；
- [0016] 图4是图3中的支撑框架连接部件结构示意图；
- [0017] 图5是图3中的翻转输送机结构示意图；
- [0018] 图6是本实用新型的拆除电机后的下层输送机俯视结构示意图；
- [0019] 图7是图6中的翻转输送机结构示意图；
- [0020] 图8是图6中的支撑框架连接部件俯视结构示意图；
- [0021] 图9是摇杆和连杆连接结构示意图；
- [0022] 图10是摇杆前视结构示意图；
- [0023] 图11是左/右机身结构示意图；
- [0024] 图12是双层翻转输送机翻转状态结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型进行进一步介绍。

[0026] 实施例1:如图1-图12所示,一种双层翻转输送机,包括两竖向并排的输送机本体,两输送机本体左端分别可转动地连接在支撑框架38上下部,下层输送机本体的支撑梁12连接有翻转装置,翻转装置固定连接在支撑框架38上,支撑梁12两端外侧均伸出连接小轴21,两连接小轴21铰接到两推动连杆42一端,两推动连杆42另一端铰接到上层输送机本体的机身上构成四连杆结构,支撑梁12固定安装在下层输送机本体底中部右侧,双层翻转输送机的结构相同,连接推动连杆的位置相同,构成平行四边形连杆结构。

[0027] 支撑框架38为框架结构,包括安装上层翻转输送机的上横梁和安装下层翻转输送机的下横梁。

[0028] 优选的,上述翻转装置包括翻转轴35、摇杆34和连杆36,翻转轴35可转动地连接在支撑框架38上,摇杆34一端固定连接在翻转轴35上,另一端通过转动轴37可转动地连接连杆36一端,连杆36另一端可转动地连接在支撑梁12上上的连接耳,翻转轴35通过传动机构连接到翻转电机25,翻转电机25固定连接在支撑框架38上。

[0029] 优选的,上述支撑梁12两端通过法兰盘固定连接在下层输送机的左机身13和右机身15上,翻转轴35通过传动机构连接到翻转电机25,翻转电机25固定连接在支撑框架38上,翻转轴35通过两翻转轴承座31连接到支撑框架38上,翻转轴35两端连接的摇杆34端部设置有翻转轴端盖33。

[0030] 优选的,上述输送机本体处于水平时,连杆36与摇杆34处于死点位置,处于死点的好处是能够实现输送机的自锁固定,另一方面,便于实现输送机处于翻转最大角度。

[0031] 优选的,上述传动机构采用翻转链传动机构,翻转链传动机构采用双排链,传动动力大,翻转链传动机构包括固定连接在翻转电机25输出轴上的从动双排链轮4、双排链条26和固定连接在翻转轴35上的主动双排链轮3,双排链条26连接从动双排链轮4和主动双排链轮3。

[0032] 优选的,上述一种双层翻转输送机,还包括翻转链调紧机构,翻转链调紧机构包括安装在翻转电机25右侧的支撑板14和安装翻转电机25的支撑框架38上的条形通孔40,条形通孔20垂直翻转电机25输出轴布置,支撑板14上设置有通孔,通孔处固定有与通孔同轴的丝母20,通孔不高于翻转电机25的底座板41,通过螺钉穿过丝母推动翻转电机25左移,达到适合位置时,锁紧翻转电机即可。

[0033] 优选的,上述连杆36两端通过外螺纹关节轴承32分别连接到转动轴37和支撑梁12上。

[0034] 每层输送机本体包括左机身13、右机身15、驱动滚筒5、从动滚筒6和辅助滚筒7,左机身13和右机身15间通过滑床16固定连接,驱动滚筒5通过驱动轴承座30连接在支撑框架38上,驱动滚筒5一端设置有从动单链轮1,从动单链轮1通过单排链条24连接到主动单链轮2,主动单链轮2固定连接在输送电机25的输出轴,输送电机25固定连接在左机身13上固定连接的输送电机架18,左机身13和右机身15均通过机身轴承座29连接到驱动滚筒5上,从动滚筒6安装在相对驱动滚筒5另一端的机身上,辅助滚筒7安装在驱动滚筒5和从动滚筒6间,驱动皮带28缠绕在驱动滚筒5、从动滚筒6和两辅助滚筒7上端,从动滚筒6两端设置有水平的皮带松紧调紧装置,辅助滚筒7设置有竖直的皮带松紧调紧装置10,从动滚筒6端部设置有隔套9和端头滚筒护罩8,驱动滚筒5端部设置偶驱动滚筒护罩11,输送电机25输出轴端部设置有输送电机端盖22,从动单链轮2旁设置有输送链轮挡环23,右机身15上设置有右侧板17,单排链条24上安装有链条护罩19。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内,因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

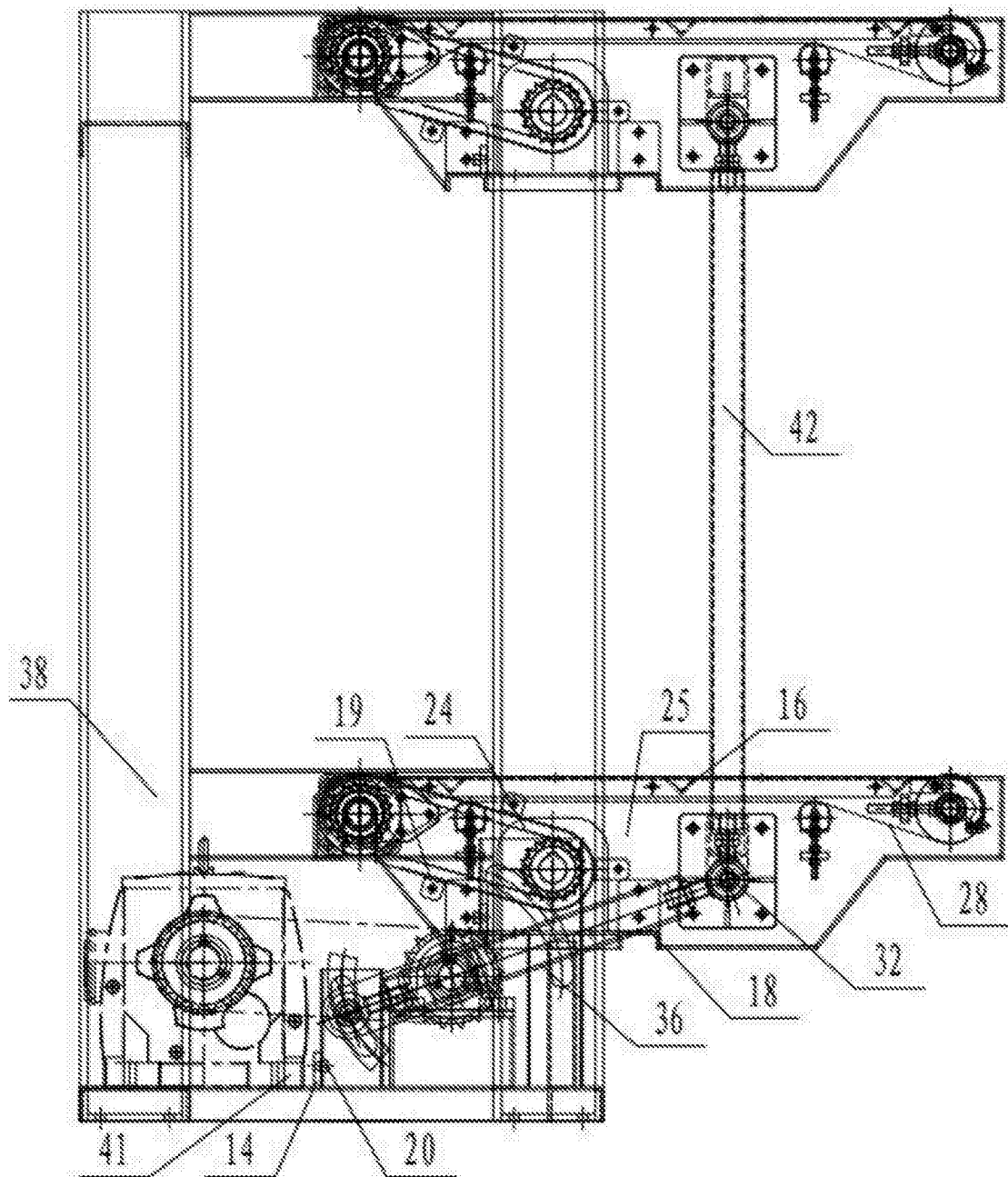
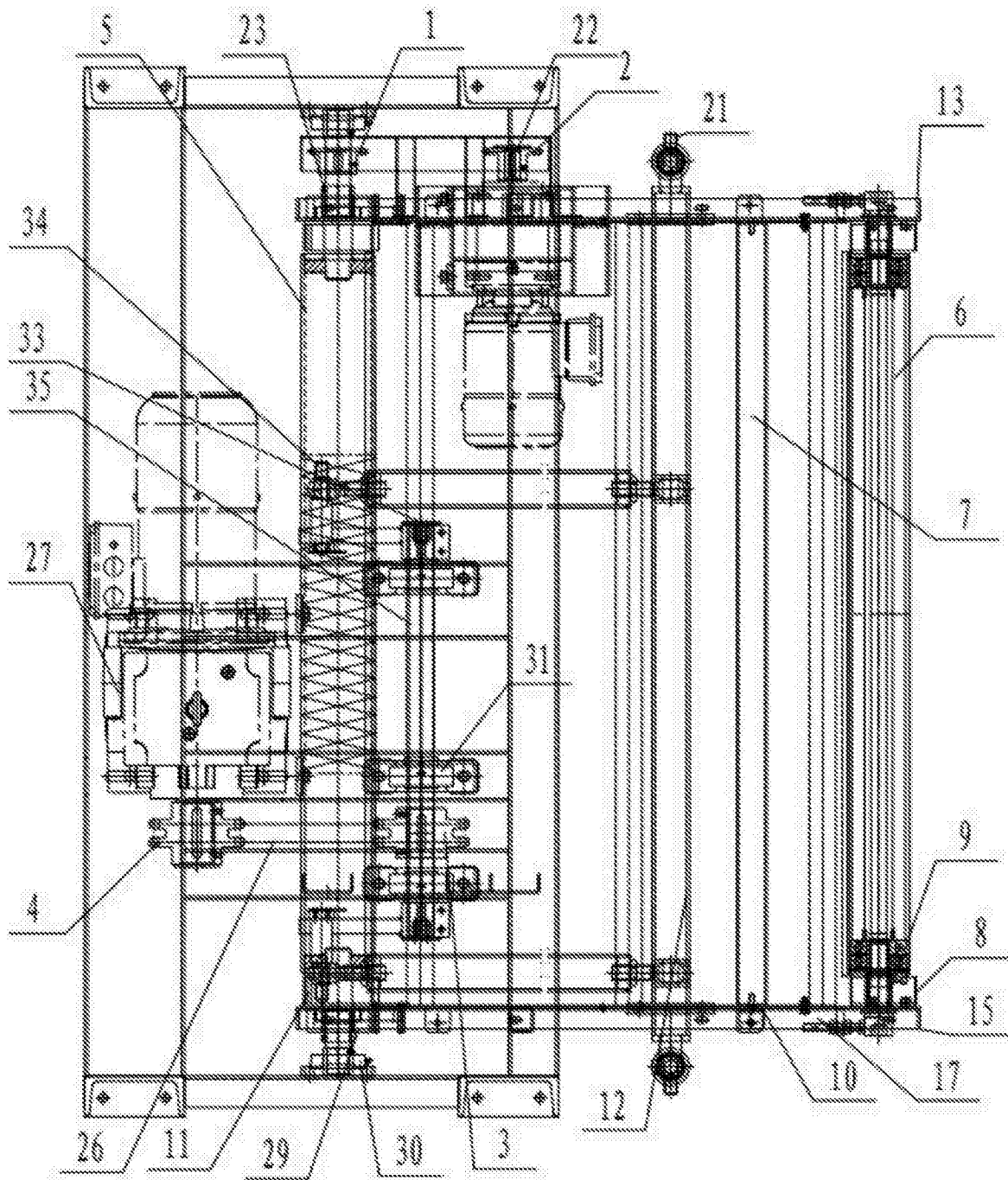


图1



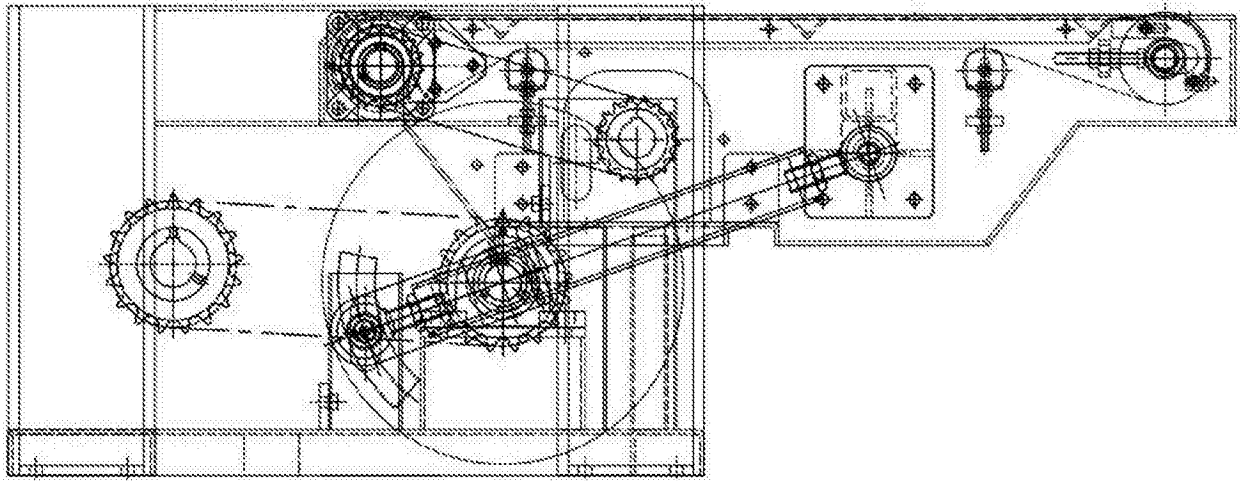


图3

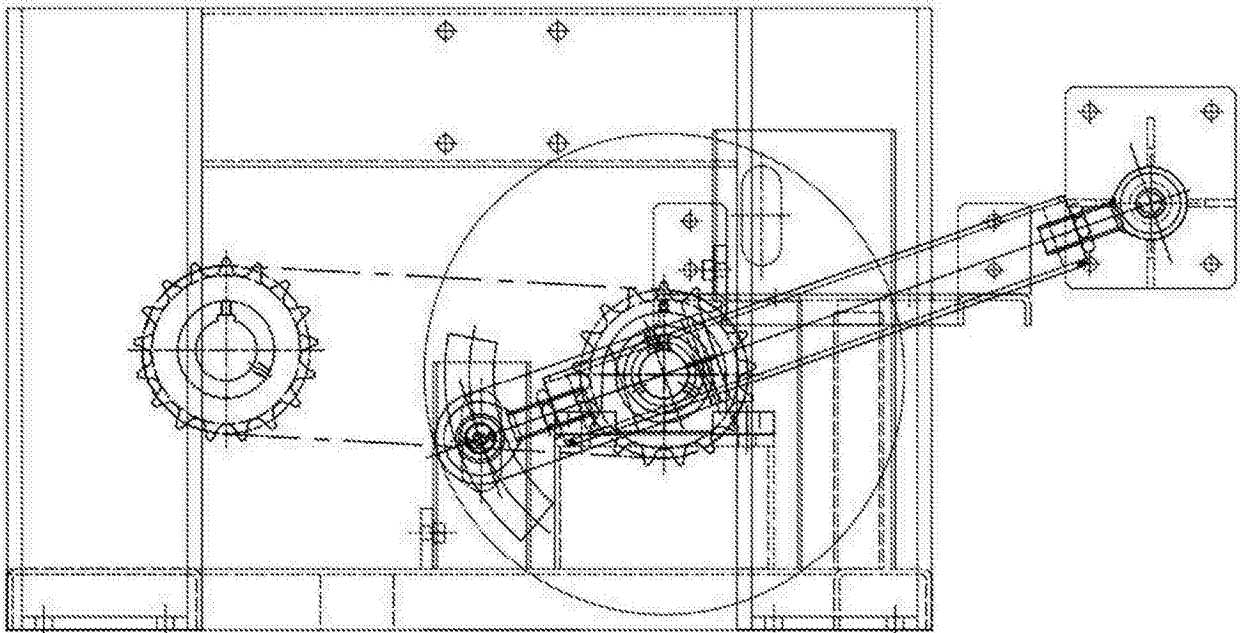


图4

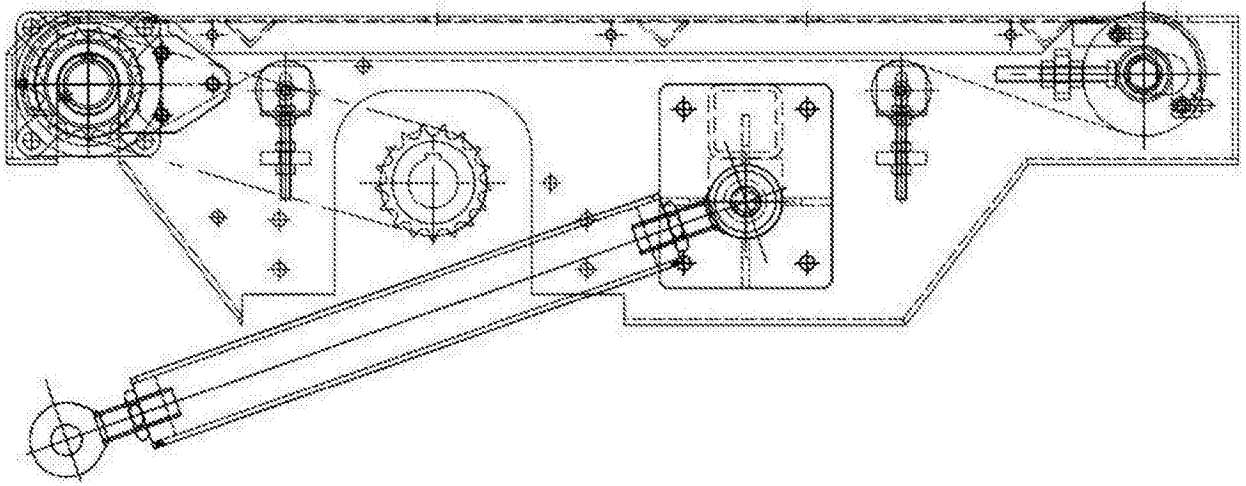


图5

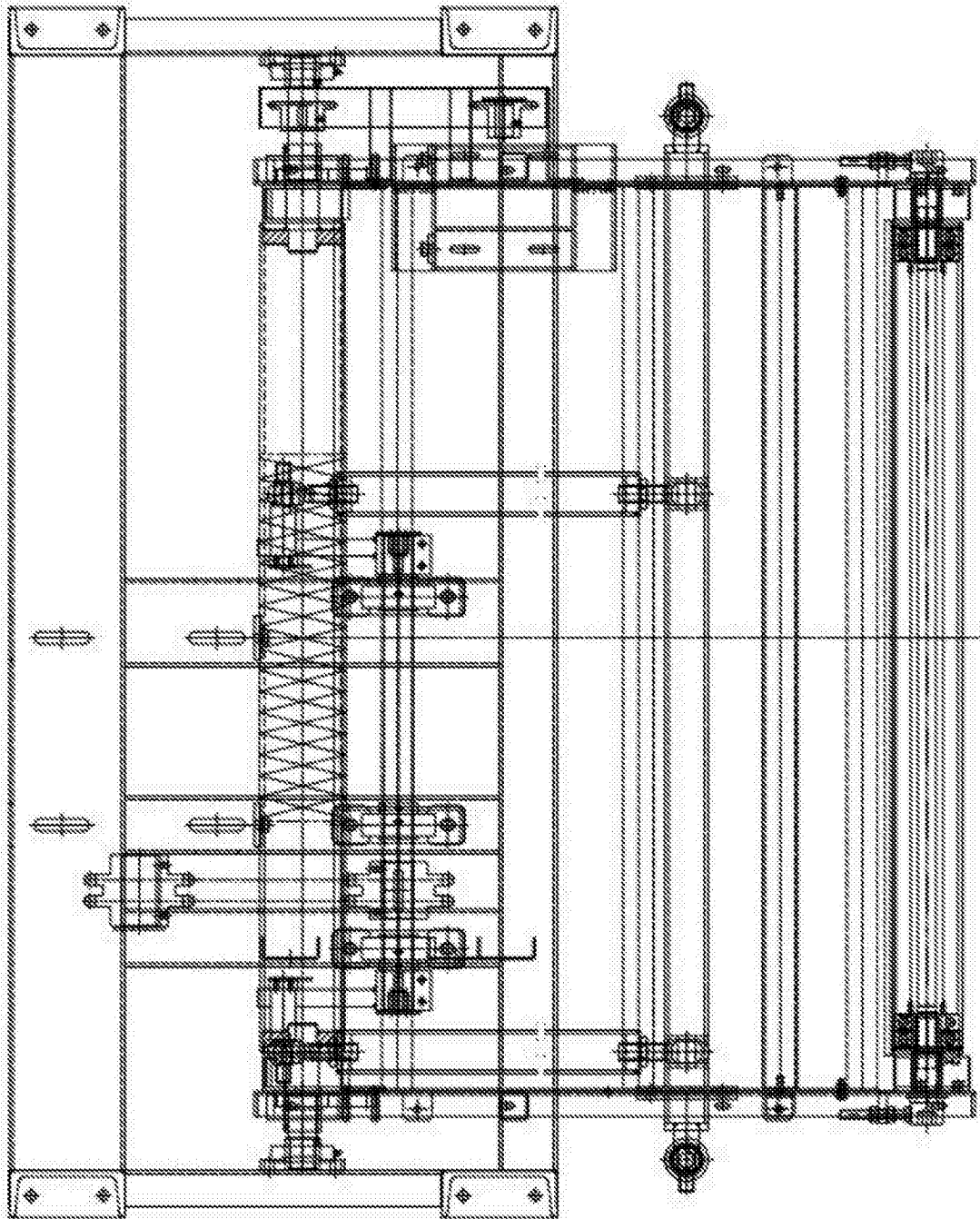


图6

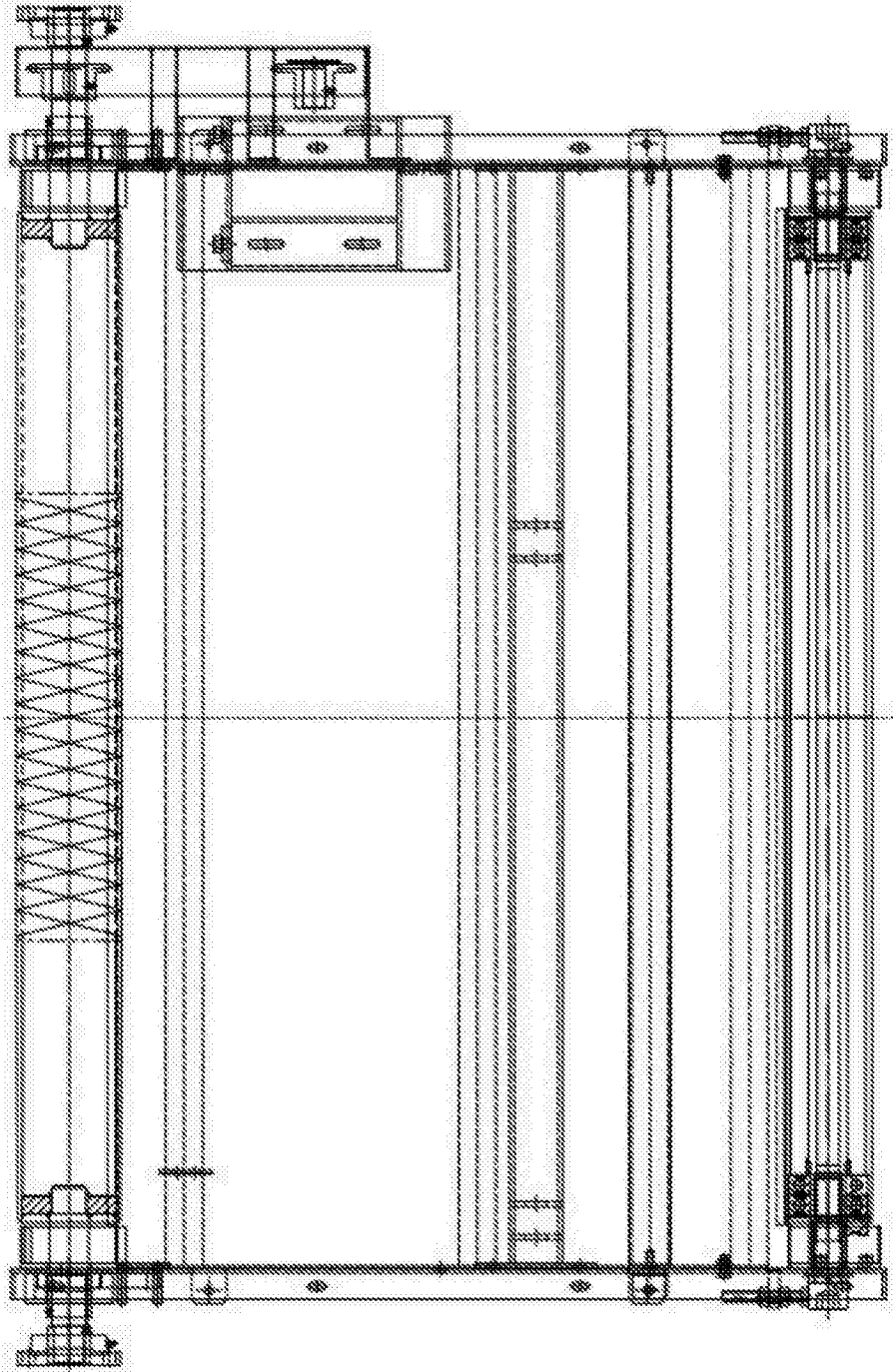


图7

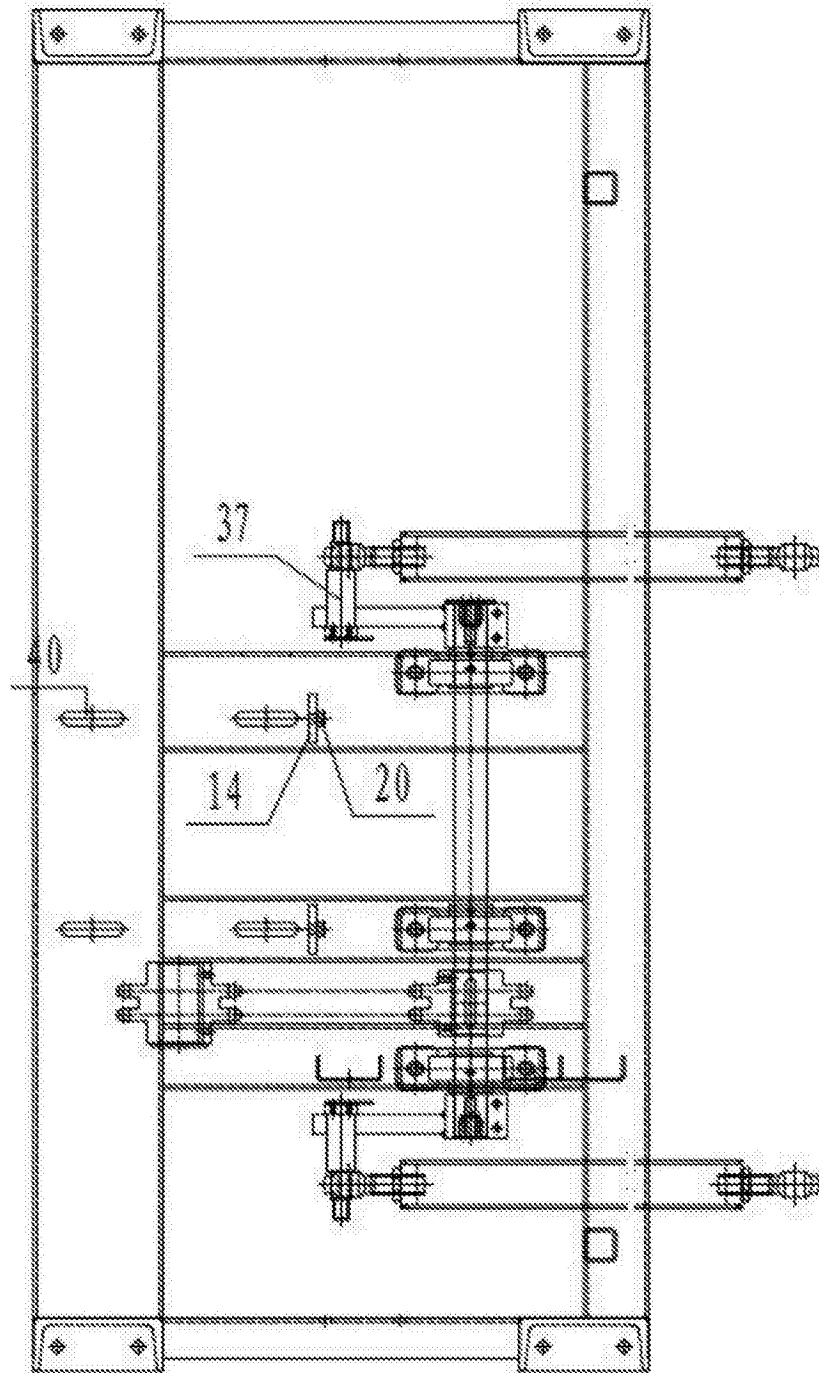


图8

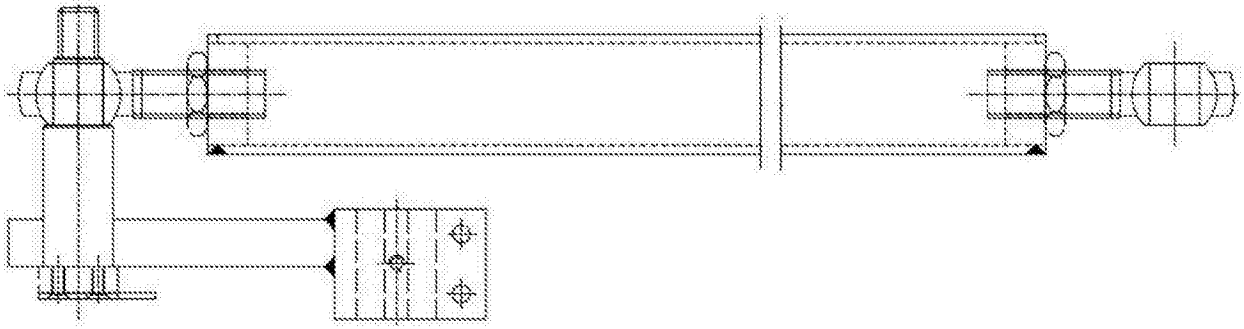


图9

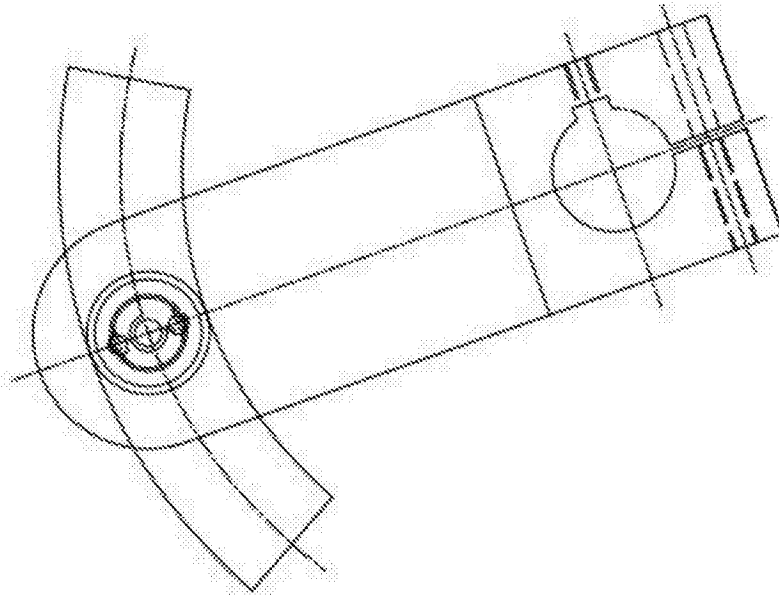


图10

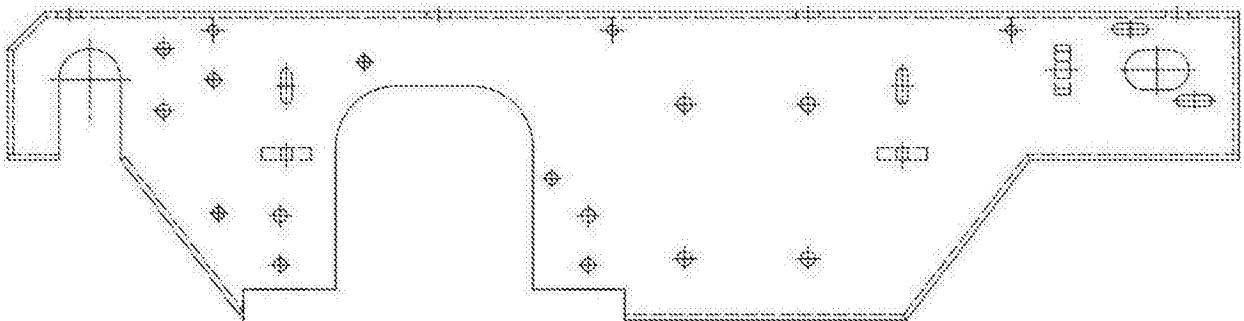


图11

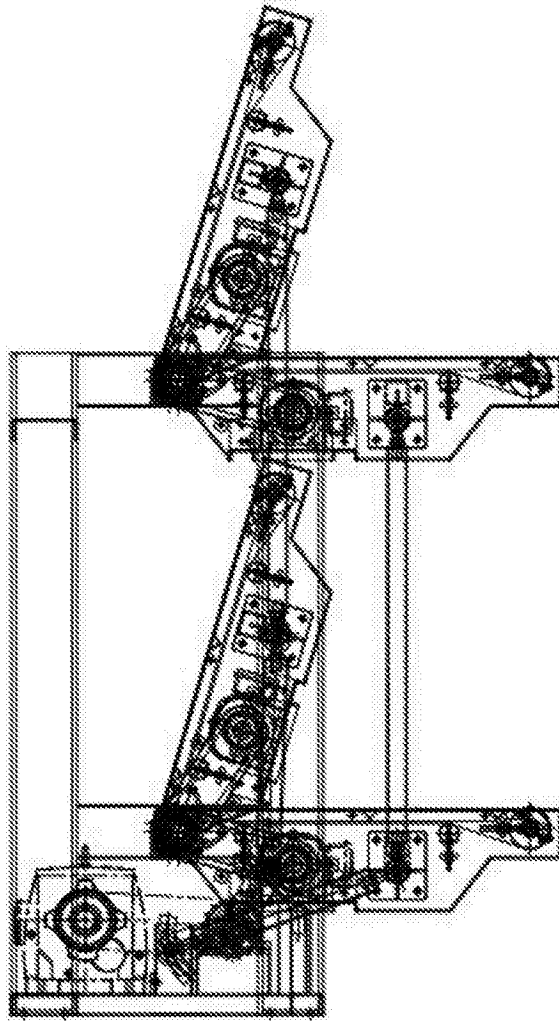


图12