



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111717622 A

(43) 申请公布日 2020. 09. 29

(21) 申请号 202010435238.2

(22) 申请日 2020.05.21

(71) 申请人 北京奥普科星技术有限公司

地址 102300 北京市门头沟区石龙工业开
发区龙园路8号F3-10A号

(72) 发明人 商守海 樊新星 刘华中

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 李立娟

(51) Int. Cl.

B65G 47/08 (2006.01)

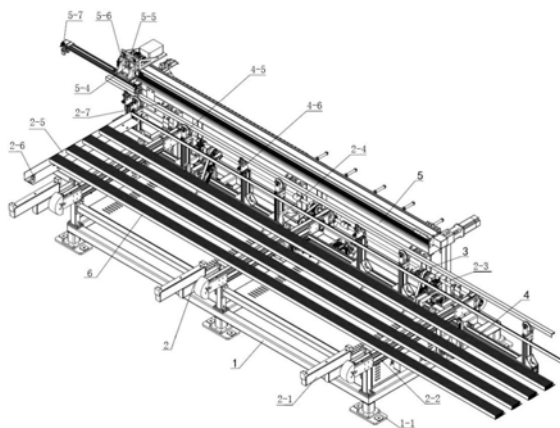
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种光伏边框生产线整包上料输送设备

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏边框生产线整包上料输送设备,包括底座支架,底座支架上部固定安装有上料皮带,上料皮带的挡块同步带末端设有翻转机构,翻转机构的翻转夹爪旋转路径末端设有举升机构,举升梁在最高点处设有输送机构,输送机构通过输送夹爪与举升机构配合传动。能够整包型材进行上料,并自动分料,提高生产效率,降低工人的劳动强度。



1. 一种光伏边框生产线整包上料输送设备,包括底座支架(1),其特征在于,所述底座支架(1)上部固定安装有上料皮带(2),所述上料皮带(2)设有固定安装在底座支架(1)的上料电机组件(2-4),所述上料电机组件(2-4)通过上料同步杆(2-3)传动连接有若干个挡块同步带(2-2);

所述挡块同步带(2-2)末端设有翻转机构(3),所述翻转机构(3)中部设有翻转驱动气缸(3-9),所述翻转驱动气缸(3-9)通过翻转同步杆(3-5)传动连接有若干个旋转机构(3-3),所述旋转机构(3-3)固定安装在翻转机构支架(3-1)的侧面,所述旋转机构(3-3)的顶部固定安装有翻转夹爪(3-4);

所述翻转夹爪(3-4)的旋转路径末端设有举升机构(4),所述举升机构(4)在所述底座支架(1)上固定安装有举升电机(4-1),所述举升电机(4-1)通过举升同步杆(4-2)传动连接有若干个举升梁(4-7),每个所述举升梁(4-7)顶部交叉安装有举升夹爪(4-6)和举升滚轮(4-5);

所述举升梁(4-7)在最高点处设有输送机构(5),所述输送机构(5)通过输送夹爪(5-7)与所述举升机构(4)配合传动。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述底座支架(1)的支撑腿底部均设有底脚调平座(1-1)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述上料皮带(2)设有若干个与所述底座支架(1)平行的备料架(6),每个所述备料架(6)一侧均设有挡块同步带(2-2),所述上料皮带(2)一侧边固定安装有定位挡板(2-5)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述定位挡板(2-5)在所述备料架(6)一侧设有上料检测传感器发射器(2-6),所述定位挡板(2-5)另一侧的输送机构(5)下方设有上料检测传感器接收器(2-7)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述翻转夹爪(3-4)上部设有翻转定位传感器支架(3-8),所述翻转定位传感器支架(3-8)在靠近所述翻转机构(3)一侧设有翻转限位块(3-6),所述翻转机构支架(3-1)在远离所述旋转机构(3-3)一侧设有定位气缸(3-2)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述翻转定位传感器支架(3-8)上部设有翻转定位传感器(3-7)。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述举升同步杆(4-2)通过举升齿轮(4-3)与所述举升梁(4-7)上的举升齿条(4-4)啮合传动。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述输送机构(5)的输送机构支架(5-1)顶部设有直线滑台(5-2),所述直线滑台(5-2)滑动安装有滑台移动座(5-6),所述输送夹爪(5-7)通过滑台固定座(5-5)固定安装在所述滑台移动座(5-6)侧面。

9. 根据权利要求8所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,其特征在于,所述滑台移动座(5-6)与滑台固定座(5-5)连接处上方设有调节螺钉(5-4),所述滑台移动座(5-6)远离调节螺钉(5-4)一侧连接有电气拖链(36)。

一种光伏边框生产线整包上料输送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及上料设备技术领域,具体来说,涉及一种光伏边框生产线整包上料输送设备。

背景技术

[0002] 目前的光伏边框生产线上料设备,有的采用人工逐根上料或多根摆齐上料;也可采取人工与机械传输半自动上料;型材C面朝下上料自动输送;C面垂直上料自动输送。

[0003] 但是现在的缺点是,无论采取哪种上料方式,均无法整包上料,无法同时给多台设备上料,拆包和摆放,这样便使人工动作繁琐,人工需求多,工人劳动强度大,设备节拍、效率受人工上料速度限制。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 针对相关技术中的上述技术问题,本发明提出一种光伏边框生产线整包上料输送设备,能够整包型材进行上料,并自动分料,提高生产效率,降低工人的劳动强度。

[0006] 为实现上述技术目的,本发明的技术方案是这样实现的:一种光伏边框生产线整包上料输送设备,包括底座支架,所述底座支架上部固定安装有上料皮带,所述上料皮带设有固定在底座支架的上料电机组件,所述上料电机组件通过上料同步杆传动连接有若干个挡块同步带;

所述挡块同步带末端设有翻转机构,所述翻转机构中部设有翻转驱动气缸,所述翻转驱动气缸通过翻转同步杆传动连接有若干个旋转机构,所述旋转机构固定安装在翻转机构支架的侧面,所述旋转机构的顶部固定安装有翻转夹爪;

所述翻转夹爪的旋转路径末端设有举升机构,所述举升机构在所述底座支架上固定安装有举升电机,所述举升电机通过举升同步杆传动连接有若干个举升梁,每个所述举升梁顶部交叉安装有举升夹爪和举升滚轮;

所述举升梁在最高点处设有输送机构,所述输送机构通过输送夹爪与所述举升机构配合传动。

[0007] 进一步地,所述底座支架的支撑腿底部均设有底脚调平座。

[0008] 进一步地,所述上料皮带设有若干个与所述底座支架平行的备料架,每个所述备料架一侧均设有挡块同步带,所述上料皮带一侧边固定安装有定位挡板。

[0009] 优选地,所述定位挡板在所述备料架一侧设有上料检测传感器发射器,所述定位挡板另一侧的输送机构下方设有上料检测传感器接收器。

[0010] 进一步地,所述翻转夹爪上部设有翻转定位传感器支架,所述翻转定位传感器支架在靠近所述翻转机构一侧设有翻转限位块,所述翻转机构支架在远离所述旋转机构一侧设有定位气缸。

[0011] 优选地,所述翻转定位传感器支架上部设有翻转定位传感器。

[0012] 进一步地,所述举升同步杆通过举升齿轮与所述举升梁上的举升齿条啮合传动。

[0013] 进一步地,所述输送机构的输送机构支架顶部设有直线滑台,所述直线滑台滑动安装有滑台移动座,所述输送夹爪通过滑台固定座固定安装在所述滑台移动座侧面。

[0014] 优选地,所述滑台移动座与滑台固定座连接处上方设有调节螺钉,所述滑台移动座远离调节螺钉一侧连接有电气拖链。

[0015] 本发明的有益效果:整包型材上料,不需要分料和人工摆放,整包型材可在传送、翻转过程中自动分料,并传送至举升到输送位置处,完成上料工序;提高产能,提高生产效率,降低工人的劳动强度,可两人看管多台设备。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本发明实施例所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备的结构示意图一;

图2是根据本发明实施例所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备的结构示意图二;

图3是根据本发明实施例所述的翻转机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座支架;1-1、底脚调平座;2、上料皮带;2-1、备料架;2-2、挡块同步带线;2-3、上料同步杆;2-4、上料电机组件;2-5、定位挡板;2-6、上料检测传感器发射器;2-7、上料检测传感器接收器;3、翻转机构;3-1、翻转机构支架;3-2、定位气缸;3-3、旋转机构;3-4、翻转夹爪;3-5、翻转同步杆;3-6、翻转限位块;3-7、翻转定位传感器;3-8、翻转定位传感器支架;3-9、翻转驱动气缸;4、举升机构;4-1、举升电机;4-2、举升同步杆;4-3、举升齿轮;4-4、举升齿条;4-5、举升滚轮;4-6、举升夹爪;4-7、举升梁;5、输送机构;5-1、输送机构支架;5-2、直线滑台;5-3、电气拖链;5-4、调节螺钉;5-5、滑台固定座;5-6、滑台移动座;5-7、输送夹爪;6、整包待加工型材。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-3所示,根据本发明实施例所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,包括底座支架1,所述底座支架1上部固定安装有上料皮带2,所述上料皮带2设有固定安装在底座支架1的上料电机组件2-4,所述上料电机组件2-4通过上料同步杆2-3传动连接有若干个挡块同步带2-2;

所述挡块同步带2-2末端设有翻转机构3,所述翻转机构3中部设有翻转驱动气缸3-9,所述翻转驱动气缸3-9通过翻转同步杆3-5传动连接有若干个旋转机构3-3,所述旋转机构

3-3固定安装在翻转机构支架3-1的侧面,所述旋转机构3-3的顶部固定安装有翻转夹爪3-4;

所述翻转夹爪3-4的旋转路径末端设有举升机构4,所述举升机构4在所述底座支架1上固定安装有举升电机4-1,所述举升电机4-1通过举升同步杆4-2传动连接有若干个举升梁4-7,每个所述举升梁4-7顶部交叉安装有举升夹爪4-6和举升滚轮4-5;

所述举升梁4-7在最高点处设有输送机构5,所述输送机构5通过输送夹爪5-7与所述举升机构4配合传动。

[0021] 在本发明的一个具体实施例中,所述底座支架1的支撑腿底部均设有底脚调平座1-1。

[0022] 在本发明的一个具体实施例中,所述上料皮带2设有若干个与所述底座支架1平行的备料架6,每个所述备料架6一侧均设有挡块同步带2-2,所述上料皮带2一侧边固定安装有定位挡板2-5。

[0023] 在本发明的一个具体实施例中,所述定位挡板2-5在所述备料架6一侧设有上料检测传感器发射器2-6,所述定位挡板2-5另一侧的输送机构5下方设有上料检测传感器接收器2-7。

[0024] 在本发明的一个具体实施例中,所述翻转夹爪3-4上部设有翻转定位传感器支架3-8,所述翻转定位传感器支架3-8在靠近所述翻转机构3一侧设有翻转限位块3-6,所述翻转机构支架3-1在远离所述旋转机构3-3一侧设有定位气缸3-2。

[0025] 在本发明的一个具体实施例中,所述翻转定位传感器支架3-8上部设有翻转定位传感器3-7。

[0026] 在本发明的一个具体实施例中,所述举升同步杆4-2通过举升齿轮4-3与所述举升梁4-7上的举升齿条4-4啮合传动。

[0027] 在本发明的一个具体实施例中,所述输送机构5的输送机构支架5-1顶部设有直线滑台5-2,所述直线滑台5-2滑动安装有滑台移动座5-6,所述输送夹爪5-7通过滑台固定座5-5固定安装在所述滑台移动座5-6侧面。

[0028] 在本发明的一个具体实施例中,所述滑台移动座5-6与滑台固定座5-5连接处上方设有调节螺钉5-4,所述滑台移动座5-6远离调节螺钉5-4一侧连接有电气拖链36。

[0029] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下通过具体使用方式上对本发明的上述技术方案进行详细说明。

[0030] 在具体使用时,根据本发明所述的一种光伏边框生产线整包上料输送设备,包括:底座支架1、上料皮带2、翻转机构3、举升机构4和输送机构5。

[0031] 底座支架1是一平台框架结构,包括若干个底脚调平座1-1,底座平台1上配置相关安装平面和安装螺孔,上料皮带2、翻转机构3、举升机构4和输送机构5按固定位置统一安装在底座支架1上,底脚调平座1-1可将底座平台1在水平地面上调平。

[0032] 整包待加工型材6上料前可在备料架2-1上放置、拆包装袋,然后将整包待加工型材6放置在上料皮带2上,每包放置在同步带挡块之间,型材端面利用定位挡板2-5定位靠齐,整包待加工型材6前面利用同步带挡块靠齐,以保证每包待加工型材6齐整上料,上料电机组件2-4通过上料同步杆2-3驱动多个带挡块同步带2-2同步运动,按照设定速度传动整包待加工型材6运行至翻转机构3位置处。

[0033] 当整包待加工型材6通过上料皮带2运行至翻转机构3位置处时,整包待加工型材6的第一根型材进入翻转夹爪3-4和翻转限位块3-6槽内;翻转定位传感器3-7检测到有型材传送到位,控制定位气缸3-2动作,将整包待加工型材6第一根型材靠齐;翻转夹爪3-4动作,夹紧整包待加工型材6中的第一根型材;翻转驱动气缸3-9动作,通过翻转同步杆3-5和旋转机构3-3带动翻转夹爪3-4旋转固定角度,使被夹起型材处在待举升传送位置处。如此重复翻转,逐个将整包待加工型材6中的每一根型材旋转传送到待举升传送。

[0034] 当被夹起型材处在待举升传送位置处时,举升电机4-1动作通过举升同步杆4-2、举升齿轮4-5及举升齿条4-4,驱动举升齿条4-7上下运行,举升齿条4-7上安装若干个举升夹爪4-6和举升滚轮4-5,举升梁4-7上下运行带动举升夹爪4-6和举升滚轮4-5同步上下运行,将举升传送位置处的型材举升至输送机构5传送位置处。

[0035] 当举升机构4将型材举升至输送位置时,直线滑台5-2可以控制滑台固定座5-5、滑台移动座5-6和输送夹爪5-7直线往复运行,滑台移动座5-6可以通过调节螺钉5-4调节输送夹爪5-7高度,以保证输送夹爪5-7可夹到举升到位的型材,输送夹爪5-7夹紧型材后,直线滑台5-2可将型材在举升滚轮4-5上快速直线输送至后续锯切工序。

[0036] 综上所述,借助本发明的上述技术方案,整包型材上料无需要分料和人工摆放,整包型材可在传送、翻转过程中自动分料,并传送至举升到输送位置处,完成上料工序,提高生产效率,降低工人的劳动强度。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

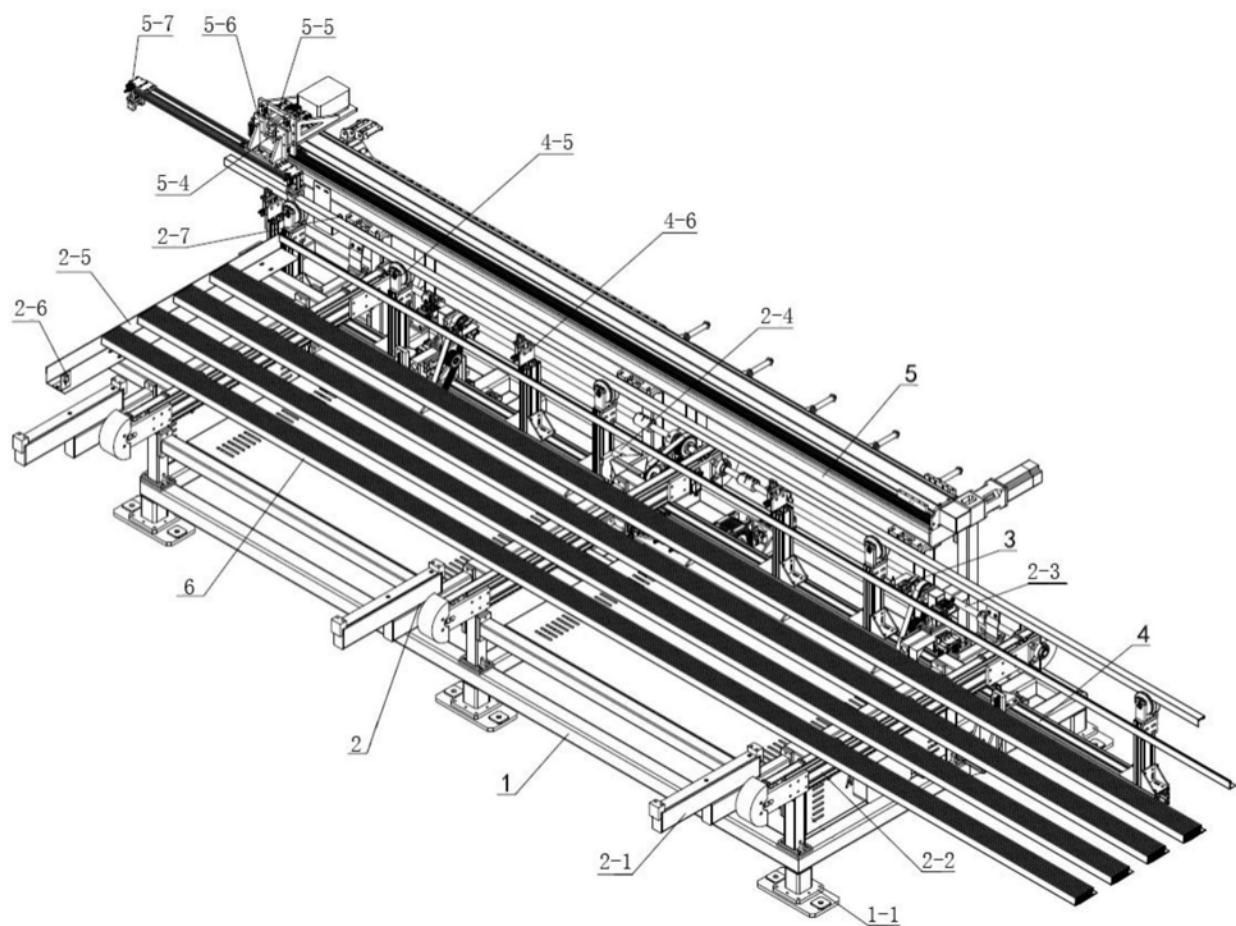


图1

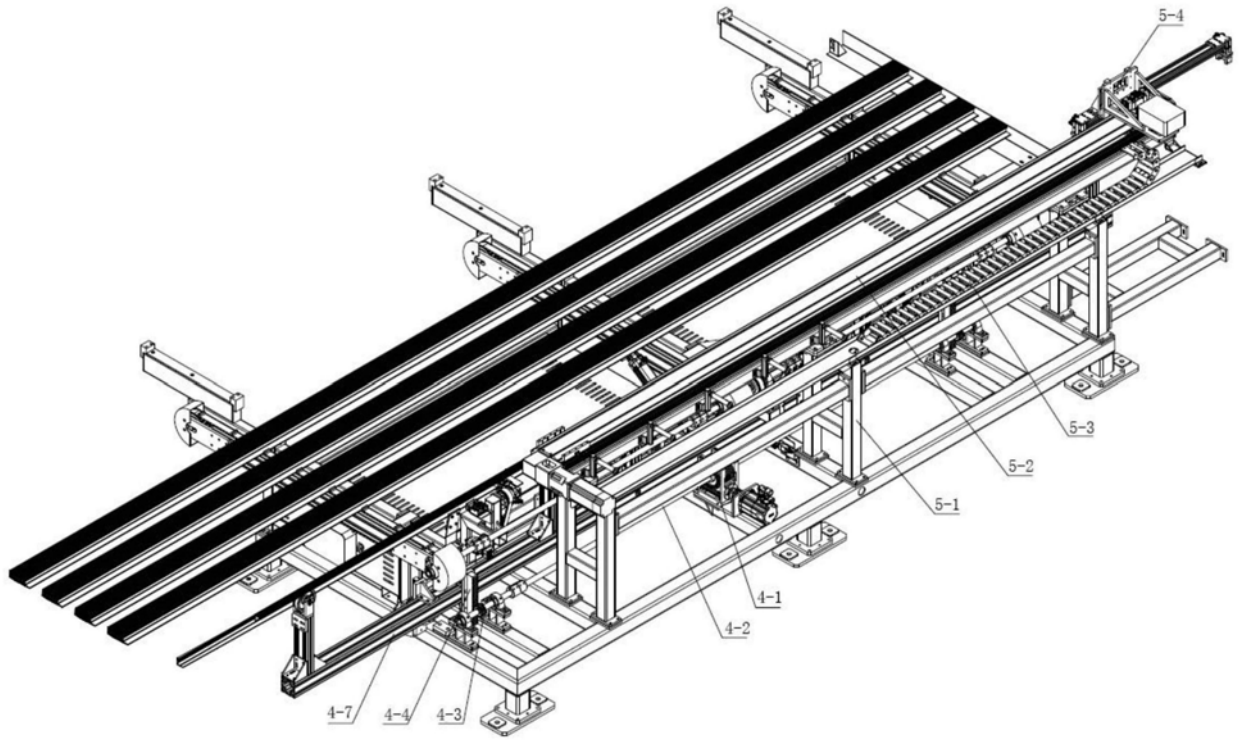


图2

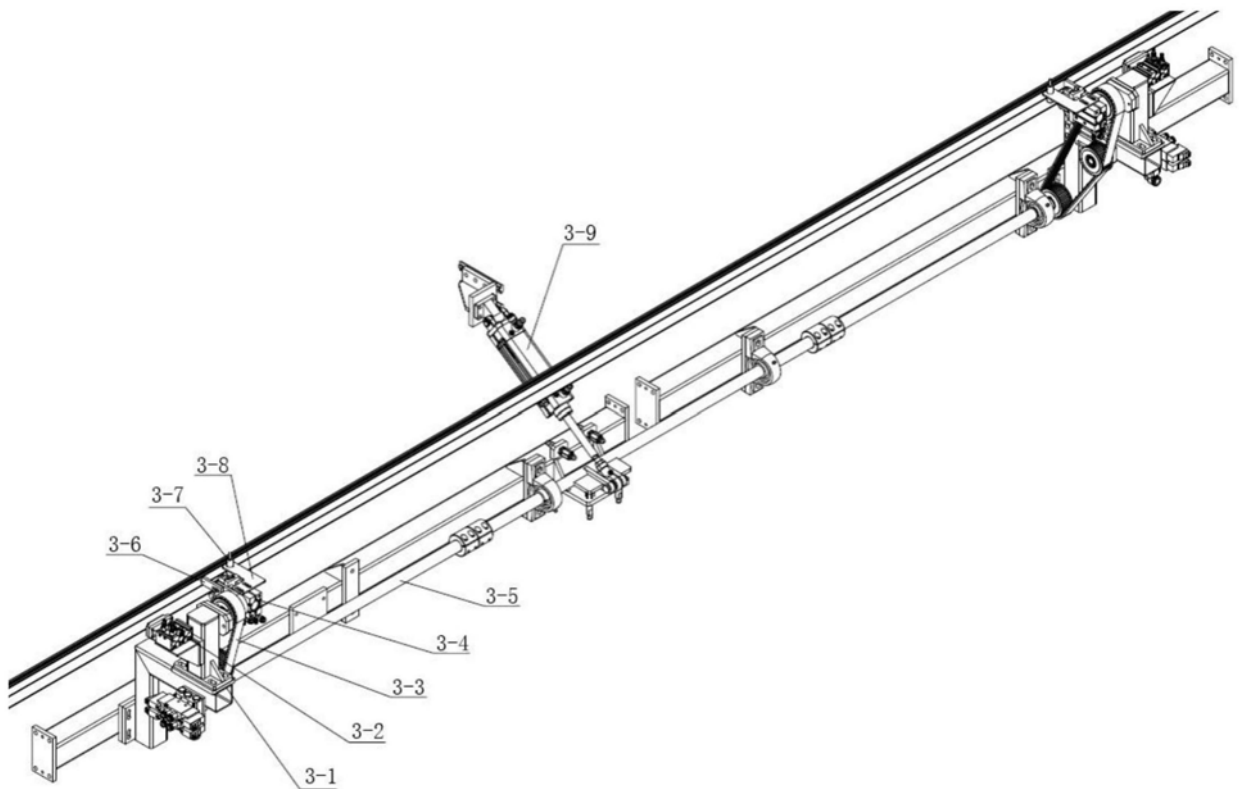


图3