



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206230170 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621122783.1

(22)申请日 2016.10.14

(73)专利权人 天津市福臻机电工程有限公司
地址 300350 天津市津南区津南经济开发区(双港)赤龙街一号

(72)发明人 朱宏 杨春旺 李尚松 郭怀全
李春阳 徐福 张振兴 李锦程

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 刘英兰

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

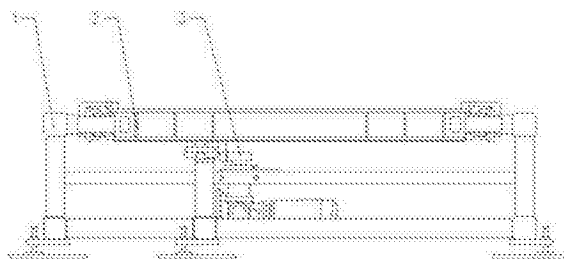
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

精确定位的大行程输送设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种精确定位的大行程输送设备,该设备由主支撑组件、行走组件及动力驱动组件连接组成;主支撑组件包括主安装架、行走轨道、导向轨道、后退限位块安装座、前进限位块安装座、调节螺栓、地脚板、后退限位块A及前进限位块A;行走组件包括行走轮、行走轮安装板、齿条、主行走支架、前进限位块B、导向轮、导向轮安装板、后退限位块支座及后退限位块B;动力驱动组件包括驱动电机、过渡支座、调整块、垫片、齿轮、电机安装座、胀套、轴、孔用弹性挡圈、轴承、联轴器A、减速机A、联轴器B、减速机B及联轴器C。该输送设备在有限空间内可实现大行程输送且运行速度快,运行平稳,定位精度高,可广泛应用于汽车自动化焊接线上。



1. 一种精确定位的大行程输送设备,其特征在于该设备由主支撑组件、行走组件及动力驱动组件连接组成;所述主支撑组件上安装行走组件及动力驱动组件配合运行,即行走组件及动力驱动组件通过双齿轮与短齿条配合;

所述主支撑组件包括主安装架、行走轨道、导向轨道、后退限位块安装座、前进限位块安装座、调节螺栓、地脚板、后退限位块A及前进限位块A;行走轨道以加工面定位通过螺栓安装到主安装架上,导向轨道以加工面定位通过螺栓安装到主安装架上,后退限位块安装座以定位销定位通过螺栓安装到主安装架上,前进限位块安装座以定位销定位通过螺栓安装到主安装架上,调节螺栓通过螺纹连接安装到主安装架上,地脚板为安装后通过焊接的方式与地面预埋钢板焊接,后退限位块A通过螺栓安装到后限位块安装座上,前进限位块A通过螺栓安装到前进限位块安装座上;

所述行走组件包括行走轮、行走轮安装板、齿条、主行走支架、前进限位块B、导向轮、导向轮安装板、后退限位块支座及后退限位块B;行走轮通过螺栓安装到行走轮安装板上,齿条以加工面定位通过螺栓安装到主行走支架上,前进限位块B通过螺栓安装到主行走支架上,导向轮通过中心定位安装到导向轮安装板上,后退限位块支座以定位销定位通过螺栓安装到主行走支架上,后退限位块B通过螺栓安装到后退限位块支座上;

所述动力驱动组件包括驱动电机、过渡支座、调整块、垫片、齿轮、电机安装座、胀套、轴、孔用弹性挡圈、轴承、联轴器A、减速机A、联轴器B、减速机B及联轴器C;驱动电机通过螺栓安装到电机安装座上,调整块及垫片通过螺栓与过渡支座连接,齿轮、胀套、轴、轴承通过中心定位的方式安装到过渡支座上,并用孔用弹性挡圈固定,联轴器A通过中心定位的方式与减速机A、减速机B及轴连接,联轴器B通过中心定位的方式与减速机A、减速机B连接;联轴器C通过中心定位的方式与减速机B及驱动电机连接。

2. 根据权利要求1所述的精确定位的大行程输送设备,其特征在于所述动力驱动组件通过两个齿轮驱动同一根齿条。

3. 根据权利要求1所述的精确定位的大行程输送设备,其特征在于所述行走组件安装一根短齿条。

精确定位的大行程输送设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接输送设备,特别涉及一种精确定位的大行程输送设备。

背景技术

[0002] 目前,国内汽车厂相关的输送设备多样,结构各异,但是普遍占用空间较大、设备结构复杂,操作维修难度大,且制造成本和应用成本均很高。

[0003] 因此,提供一种结构简单、性能安全可靠、且能够在有限空间内实现大行程的输送设备,是该领域技术人员应着手解决的问题之一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,提供一种结构简单、设计合理、性能安全可靠、应用效果显著的精确定位的大行程输送设备。

[0005] 为实现上述目的本实用新型所采用的技术方案是:一种精确定位的大行程输送设备,其特征在于该设备由主支撑组件、行走组件及动力驱动组件连接组成;所述主支撑组件上安装行走组件及动力驱动组件配合运行,即行走组件及动力驱动组件通过双齿轮与短齿条配合;

[0006] 所述主支撑组件包括主安装架、行走轨道、导向轨道、后退限位块安装座、前进限位块安装座、调节螺栓、地脚板、后退限位块A及前进限位块A;行走轨道以加工面定位通过螺栓安装到主安装架上,导向轨道以加工面定位通过螺栓安装到主安装架上,后退限位块安装座以定位销定位通过螺栓安装到主安装架上,前进限位块安装座以定位销定位通过螺栓安装到主安装架上,调节螺栓通过螺纹连接安装到主安装架上,地脚板为安装后通过焊接的方式与地面预埋钢板焊接,后退限位块A通过螺栓安装到后限位块安装座上,前进限位块A通过螺栓安装到前进限位块安装座上;

[0007] 所述行走组件包括行走轮、行走轮安装板、齿条、主行走支架、前进限位块B、导向轮、导向轮安装板、后退限位块支座及后退限位块B;行走轮通过螺栓安装到行走轮安装板上,齿条以加工面定位通过螺栓安装到主行走支架上,前进限位块B通过螺栓安装到主行走支架上,导向轮通过中心定位安装到导向轮安装板上,后退限位块支座以定位销定位通过螺栓安装到主行走支架上,后退限位块B通过螺栓安装到后退限位块支座上;

[0008] 所述动力驱动组件包括驱动电机、过渡支座、调整块、垫片、齿轮、电机安装座、胀套、轴、孔用弹性挡圈、轴承、联轴器A、减速机A、联轴器B、减速机B及联轴器C;驱动电机通过螺栓安装到电机安装座上,调整块及垫片通过螺栓与过渡支座连接,齿轮、胀套、轴、轴承通过中心定位的方式安装到过渡支座上,并用孔用弹性挡圈固定,联轴器A通过中心定位的方式与减速机A、减速机B及轴连接,联轴器B通过中心定位的方式与减速机A、减速机B连接;联轴器C通过中心定位的方式与减速机B及驱动电机连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:该设备可安装在任何焊接夹具的下方,占用空间小,其结构设计简单合理,性能安全可靠,操作简便且容易维修。该输送设备在有限空间内可实现

大行程输送,且运行速度快;提高夹具的定位精度,有效提高产品合格率,大大提高生产效率。该设备特别适合重型设备输送,运行平稳,且定位精度高,可有效节省运行时间;可广泛应用于汽车自动化焊接生产线上;可扩展应用于机械制造等各行业,应用非常广泛。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型整体结构主视示意图;
- [0011] 图2是本实用新型的侧视示意图;
- [0012] 图3是本实用新型的俯视示意图;
- [0013] 图4是本实用新型主支撑组件主视示意图;
- [0014] 图5是本实用新型主支撑组件侧视示意图;
- [0015] 图6是本实用新型主支撑组件俯视示意图;
- [0016] 图7是本实用新型行走组件主视示意图;
- [0017] 图8是本实用新型行走组件侧视示意图;
- [0018] 图9是本实用新型行走组件俯视示意图;
- [0019] 图10是本实用新型动力驱动组件主视示意图;
- [0020] 图11是本实用新型动力驱动组件局部剖视示意图;
- [0021] 图12是本实用新型动力驱动组件俯视示意图。
- [0022] 图中:
- [0023] 主支撑组件:1-1主安装架,1-2行走轨道,1-3导向轨道,1-4后退限位块安装座,1-5前进限位块安装座,1-6调节螺栓,1-7地脚板,1-8后退限位块A,1-9前进限位块A;
- [0024] 行走组件:2-1行走轮,2-2行走轮安装板,2-3齿条,2-4主行走支架,2-5前进限位块B,2-6导向轮,2-7导向轮安装板,2-8后退限位块支座,2-9后退限位块B;
- [0025] 动力驱动组件:3-1驱动电机,3-2过渡支座,3-3调整块,3-4垫片,3-5齿轮,3-6电机安装座,3-7胀套,3-8轴,3-9孔用弹性挡圈,3-10轴承,3-11联轴器A,3-12减速机A,3-13联轴器B,3-14减速机B,3-15联轴器C。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图和较佳实施例,对依据本实用新型提供的具体实施方式、结构、特征详述如下:

[0027] 如图1-图12所示,一种精确定位的大行程输送设备,该设备由主支撑组件1、行走组件2及动力驱动组件3连接组成;

[0028] 一种精确定位的大行程输送设备,其特征在于该设备由主支撑组件1、行走组件2及动力驱动组件3连接组成;所述主支撑组件1上安装行走组件2及动力驱动组件3配合运行,主支撑组件1主要起到支撑该设备的作用;即行走组件2及动力驱动组件3通过双齿轮与短齿条配合使用,实现大行程输送功能。

[0029] 所述主支撑组件包括:主安装架1-1、行走轨道1-2、导向轨道1-3、后退限位块安装座1-4、前进限位块安装座1-5、调节螺栓1-6、地脚板1-7、后退限位块A1-8及前进限位块A1-9。

[0030] 所述主安装架1-1为此组件主支撑件,行走轨道1-2以加工面定位通过螺栓的连接

方式安装到主安装架1-1上,导向轨道1-3以加工面定位通过螺栓的连接方式安装到主安装架1-1上,后退限位块安装座1-4以定位销定位通过螺栓的安装方式安装到主安装架1-1上,前进限位块安装座1-5以定位销定位通过螺栓连接的方式安装到主安装架1-1上,调节螺栓1-6通过螺纹连接安装到主安装架1-1上,地脚板1-7为安装后通过焊接的方式与地面预埋钢板焊接,后退限位块A1-8通过螺栓的连接方式安装到后退限位块安装座1-4上,前进限位块A1-9通过螺栓的连接方式安装到前进限位块安装座1-5上。

[0031] 该设备主支撑组件1中各部件的设置及作用特点如下:

[0032] 主安装架1-1:为焊接件,此设备起到支撑此设备的作用。

[0033] 行走轨道1-2:为市售件,通过螺栓连接安装到主安装架上1-1。

[0034] 导向轨道1-3:为型材加工件,以加工面定位通过螺栓安装到主安装架上1-1,主要起到导向轮轨道的作用,从而实现精确定位。

[0035] 后退限位块安装座1-4:为型材加工件,后退限位块A1-8通过螺栓连接安装到此件上。

[0036] 前进限位块安装座1-5:为型材加工件,前进限位块A1-9通过螺栓连接安装到此件上。

[0037] 调节螺栓1-6:为国标件,通过此件可调节整套设备的高度及水平度。

[0038] 地脚板1-7:为型材加工件,此件与地面预埋钢板焊接,起到固定设备的作用。

[0039] 后退限位块A1-8:为型材加工件,此件通过螺栓连接安装到后退限位块安装座1-4上,起到安全保护作用。

[0040] 前进限位块A1-9:为型材加工件,此件通过螺栓连接安装到前进限位块安装座1-5上,起到安全保护作用。

[0041] 所述行走组件包括:行走轮2-1、行走轮安装板2-2、齿条2-3、主行走支架2-4、前进限位块B2-5、导向轮2-6、导向轮安装板2-7、后退限位块支座2-8及后退限位块B2-9。

[0042] 所述行走轮2-1通过螺栓的连接方式安装到行走轮安装板2-2上,行走轮安装板以加工面定位通过螺栓的连接方式安装到主行走支架2-4上,齿条2-3以加工面定位通过螺栓的连接方式安装到主行走支架2-4上,主行走支架2-4为此组件主支撑件,前进限位块B2-5通过螺栓的连接方式安装到主行走支架2-4上,导向轮2-6通过中心定位安装到导向轮安装板2-7上,导向轮安装板2-7以定位销定位通过螺栓的连接方式安装到主行走支架2-4上,后退限位块支座2-8以定位销定位通过螺栓的连接方式安装到主行走支架2-4上,后退限位块B2-9通过螺栓的连接方式安装到后退限位块支座2-8上。

[0043] 该设备行走组件2中各部件的设置及作用特点如下:

[0044] 行走轮2-1:为市售件,通过螺栓连接安装到行走轮安装板2-2上。

[0045] 行走轮安装板2-1:为型材加工件,起到支撑行走轮2-1的作用。

[0046] 齿条2-3:为市售件,以加工面定位通过螺栓连接安装到主行走支架2-4上。

[0047] 主行走支架2-4:为焊接件,此件起到支撑此组件的作用。

[0048] 前进限位块B2-5:为型材加工件,此件通过螺纹连接安装到主行走支架2-4上。

[0049] 导向轮2-6:为市售件,此件起到导向的作用。

[0050] 导向轮安装板2-7:为型材加工件,此件起到支撑及定位行走轮2-1的作用。

[0051] 后退限位块支座2-8:为型材加工件,此件通过螺栓连接安装到主行走支架2-4上。

[0052] 后退限位块B2-9:为型材加工件,此件通过螺栓连接安装到后退限位块支座2-8上,起到安全保护作用。

[0053] 所述动力驱动组件包括:驱动电机3-1、过渡支座3-2、调整块3-3、垫片3-4、齿轮3-5、电机安装座3-6、胀套3-7、轴3-8、孔用弹性挡圈3-9、轴承3-10、联轴器A 3-11,减速机A 3-12,联轴器B 3-13、减速机B 3-14、联轴器C 3-15。

[0054] 所述驱动电机3-1通过螺栓的连接方式安装到电机安装座3-6上,调整块3-3及垫片3-4通过螺栓的连接方式与过渡支座3-2连接,齿轮3-5、胀套3-7、轴3-8、轴承3-10通过中心定位的方式安装到过渡支座3-2上,并用孔用弹性挡圈3-9固定,联轴器A 3-11通过中心定位的方式与减速机A 3-12(减速机B 3-14)及轴3-8连接,联轴器B 3-13通过中心定位的方式与减速机A 3-12及减速机B 3-14连接;联轴器C 3-15通过中心定位的方式与减速机B 3-14及驱动电机3-1连接。

[0055] 该设备动力驱动组件3中各部件的设置及作用特点如下:

[0056] 驱动电机3-1:为市售件,起到动力输出的作用。

[0057] 过渡支座3-2:为焊接件,起到过渡支撑的作用。

[0058] 调整块3-3:为型材加工件,此件与垫片3-4配合使用,起到调整过渡支座3-2位置的作用。

[0059] 垫片3-4:为型材加工件,此件与调整块3-3配合使用,起到调整过渡支座3-2位置的作用。

[0060] 齿轮3-5:为型材加工件,此件起到驱动齿条的作用。

[0061] 电机安装座3-6:为焊接件,起到支撑驱动电机3-1的作用。

[0062] 胀套3-7:为市售件,起到固定齿轮3-5的作用。

[0063] 轴3-8:为型材加工件,起到支撑及连接齿轮3-5的作用。

[0064] 孔用弹性挡圈3-9:为国标件,起到固定轴承3-10的作用。

[0065] 轴承3-10:为市售件,通过中心定位的连接方式安装到过渡支座3-2上。

[0066] 联轴器A 3-11:为市售件,起到连接轴3-8及减速机A3-12的作用。

[0067] 减速机A 3-12:为市售件,起到减速及转换方向的作用。

[0068] 联轴器B 3-13:为市售件,起到连接减速机A3-12及减速机B3-14的作用。

[0069] 减速机B 3-14:为市售件,起到减速及转换方向的作用。

[0070] 联轴器C 3-15:为市售件,起到连接驱动电机3-1及减速机B3-14的作用。

[0071] 本实用新型中的动力驱动组件通过两个齿轮驱动同一根齿条,从而起到大行程输送的目的;另外行走组件安装一根短齿条,从而起到大行程输送且节省空间的目的。

[0072] 工作原理及主要结构特点:

[0073] 主支撑组件:高强度的焊接结构,但是加固了整体设备的稳定性,定位加工面的运用使设备安装精度高。

[0074] 行走组件:高强度的焊接结构,所有零件集中安装到行走支架上,结构简单,加工费用低,优异的结构设计增加整个设备的刚性及稳定性。

[0075] 动力驱动机构:行走齿轮采用高强度45#钢材料制成,表面经过热处理增加其韧性和硬度,一个驱动电机驱动两个齿轮机构,优异的结构设计使整个设备占用空间小,结构简单。

[0076] 总之,该设备可根据实际应用要求安装在不同的使用场合,在一定范围内任意传送重型工件,水平运动稳定可靠,所占空间小,应用效果显著,对于工艺复杂、设备故障率高、工作环境恶劣的情况来说,更加适合该设备的应用;不仅能达到规定的工作要求,而且比起同功能的相关设备来说,制造成本大大降低,经济实用,提高了工作效率,可广泛应用于机械行业各个领域。

[0077] 上述参照实施例对精确定位的大行程输送设备进行的详细描述,是说明性的而不是限定性的;因此在不脱离本实用新型总体构思下的变化和修改,应属本实用新型的保护范围之内。

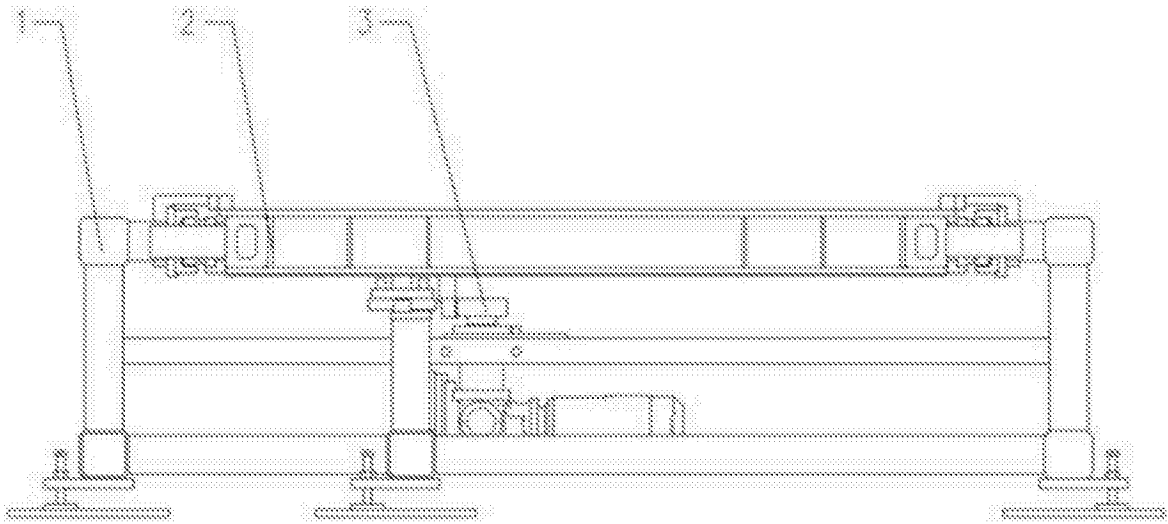


图1

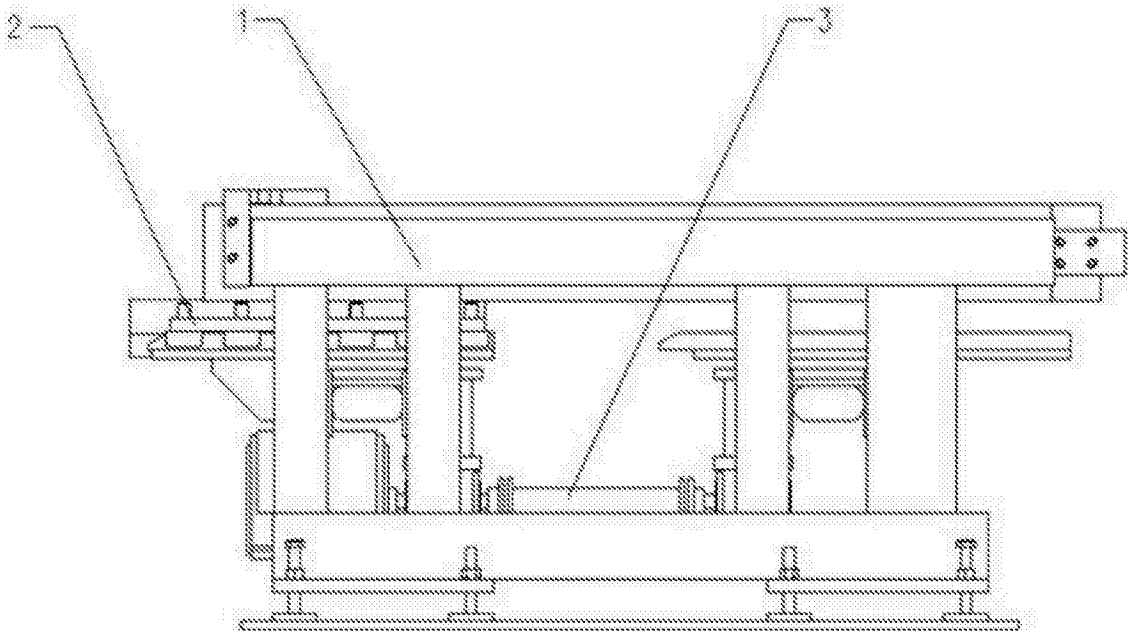


图2

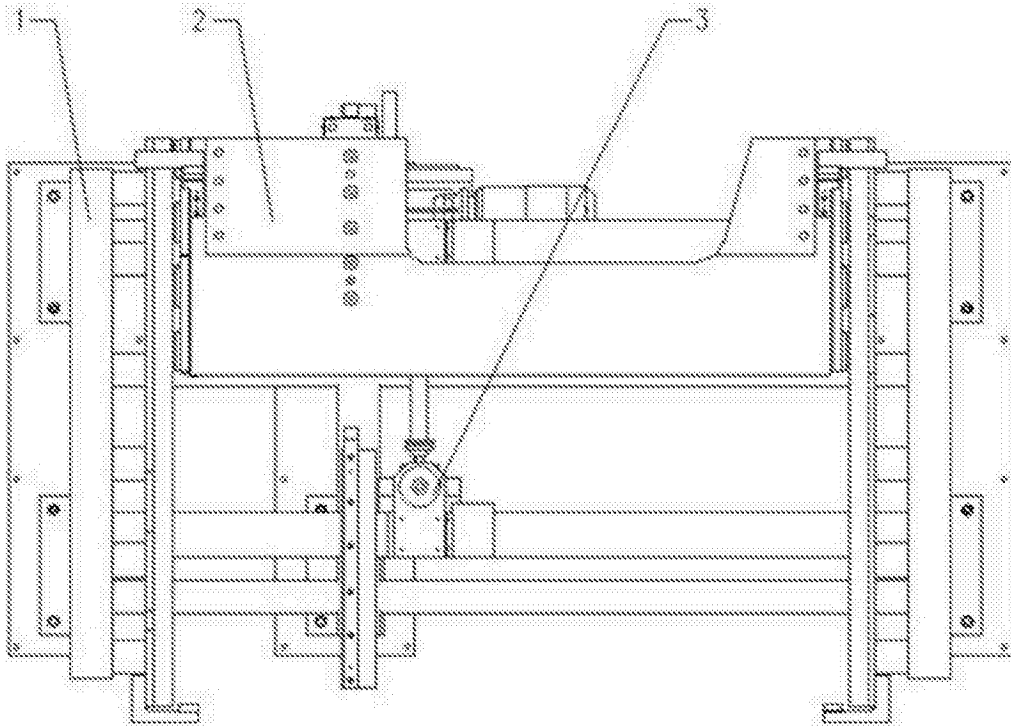


图3

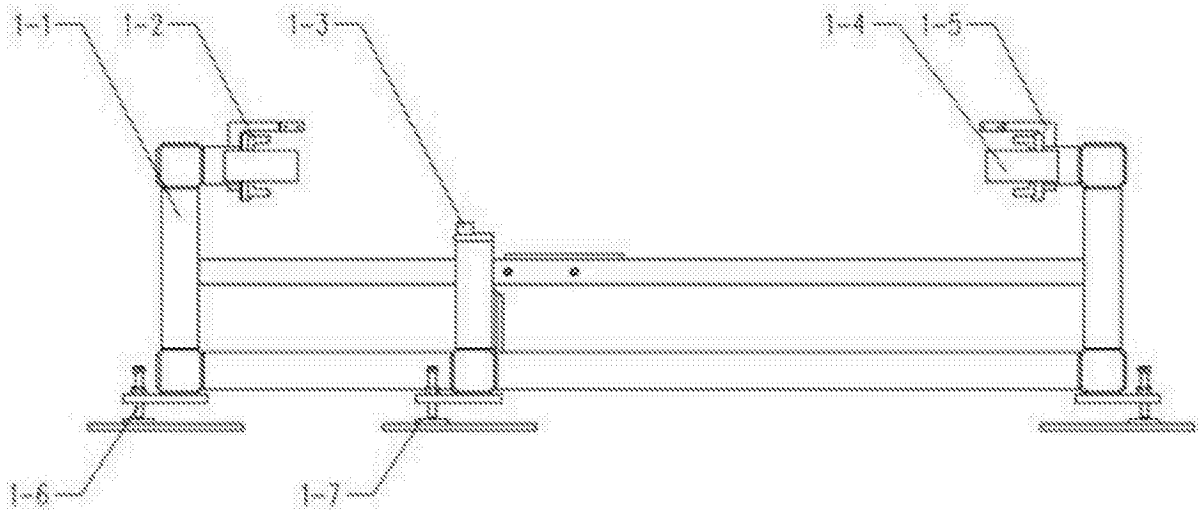


图4

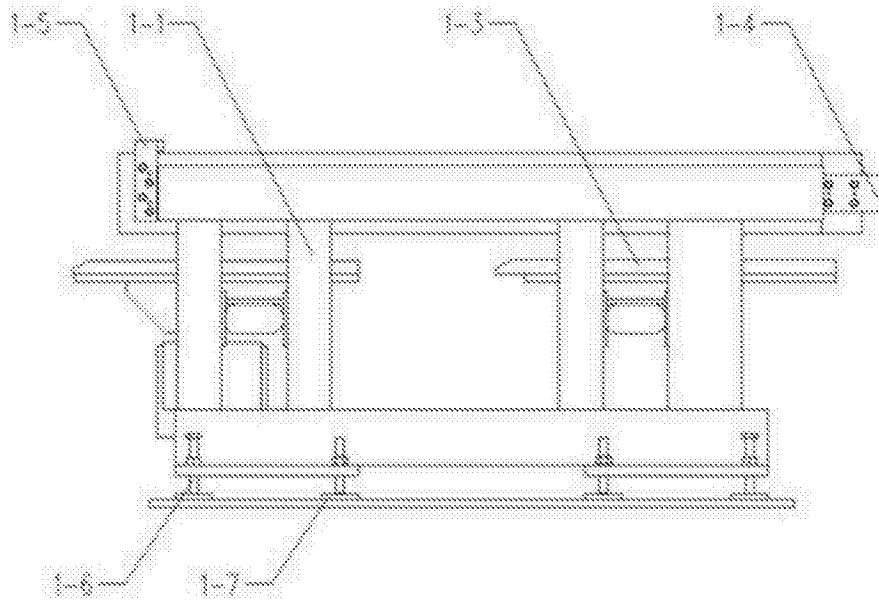


图5

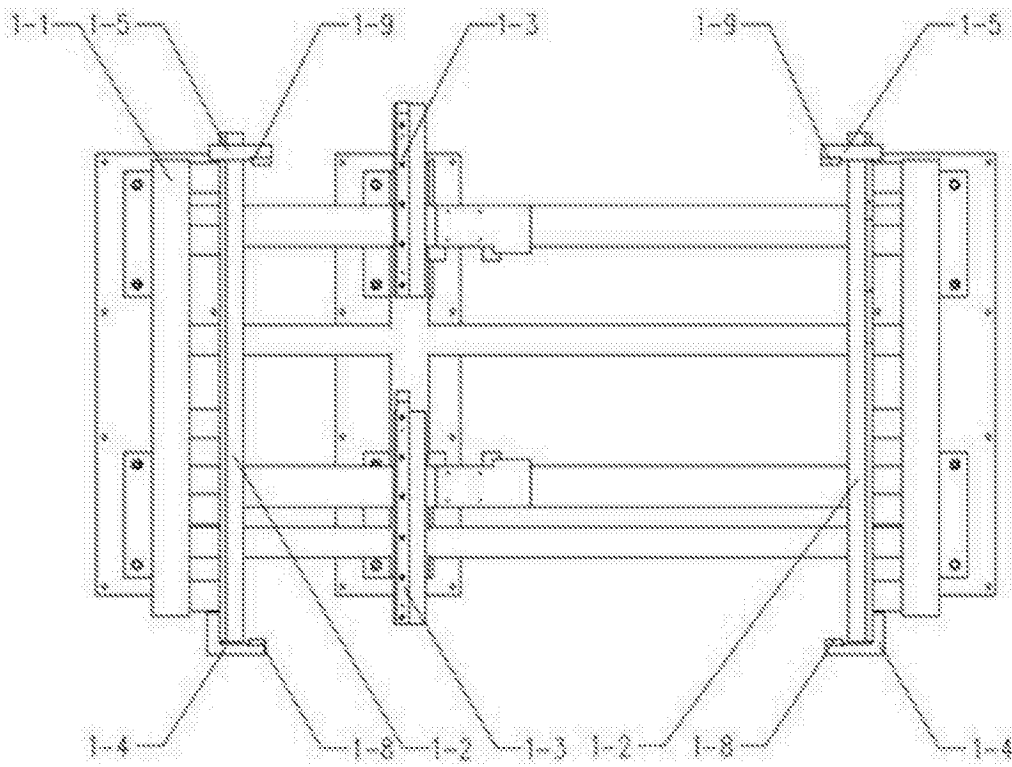


图6

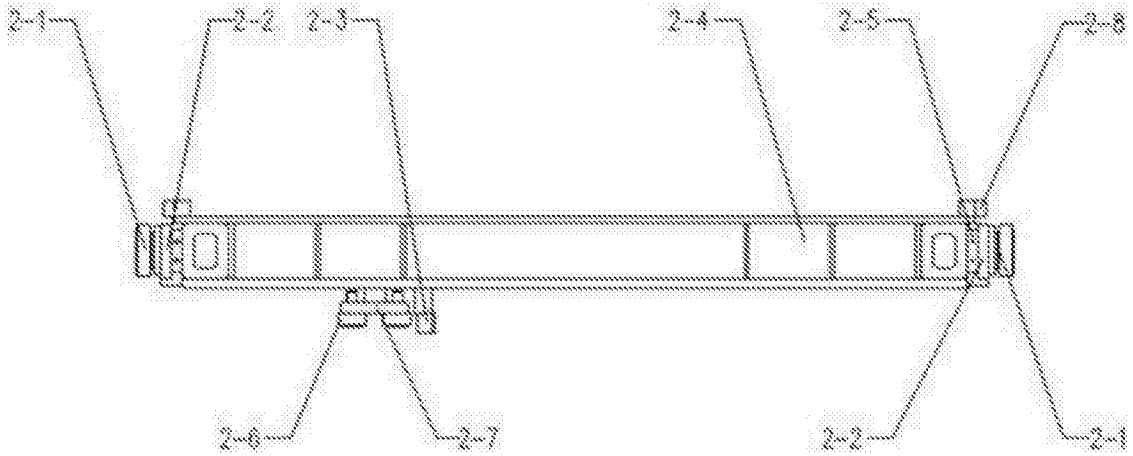


图7

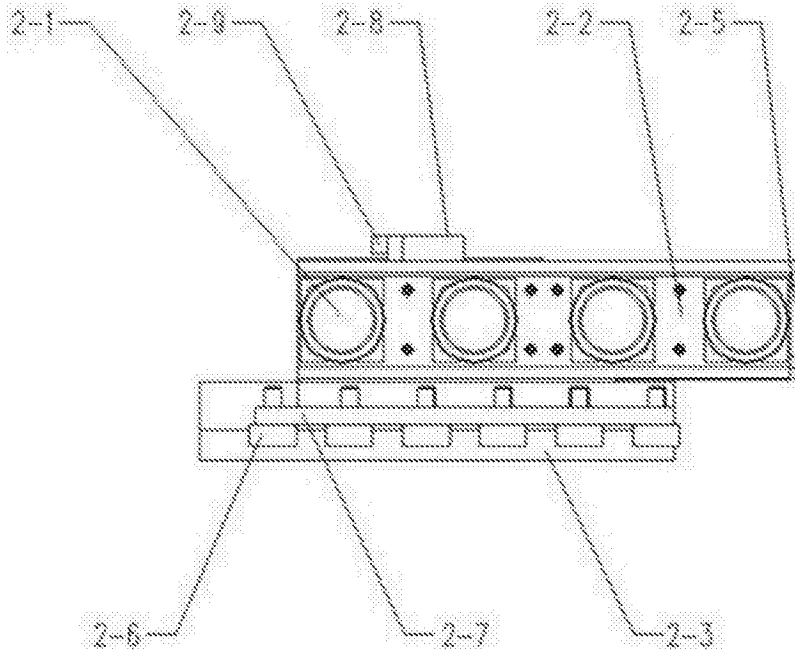


图8

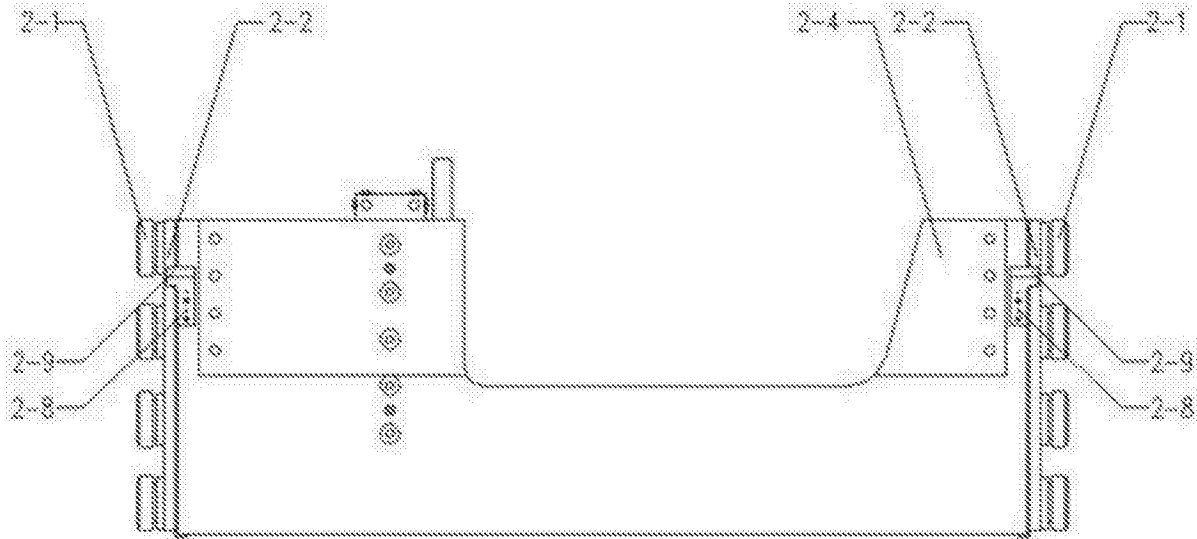


图9

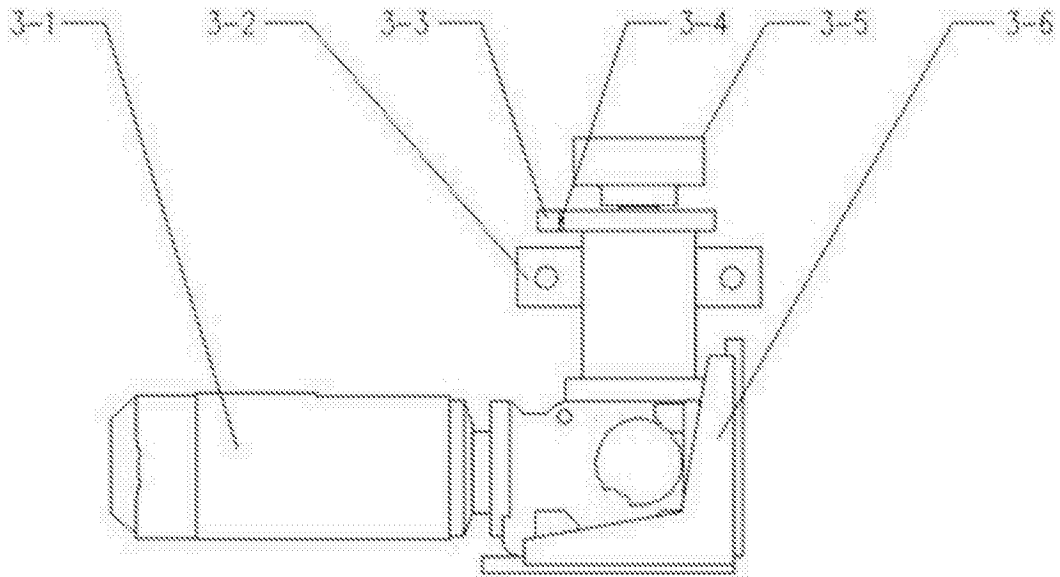


图10

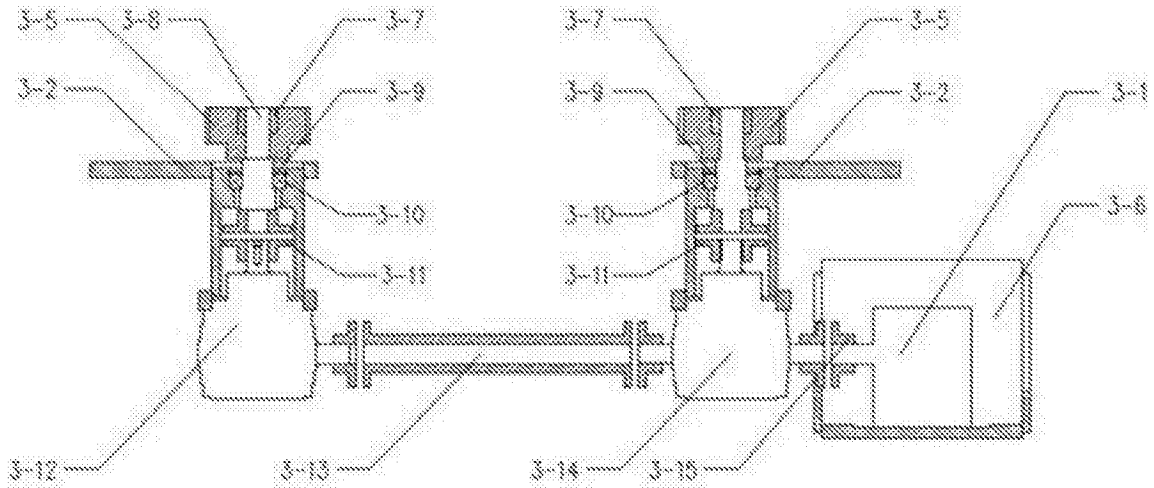


图11

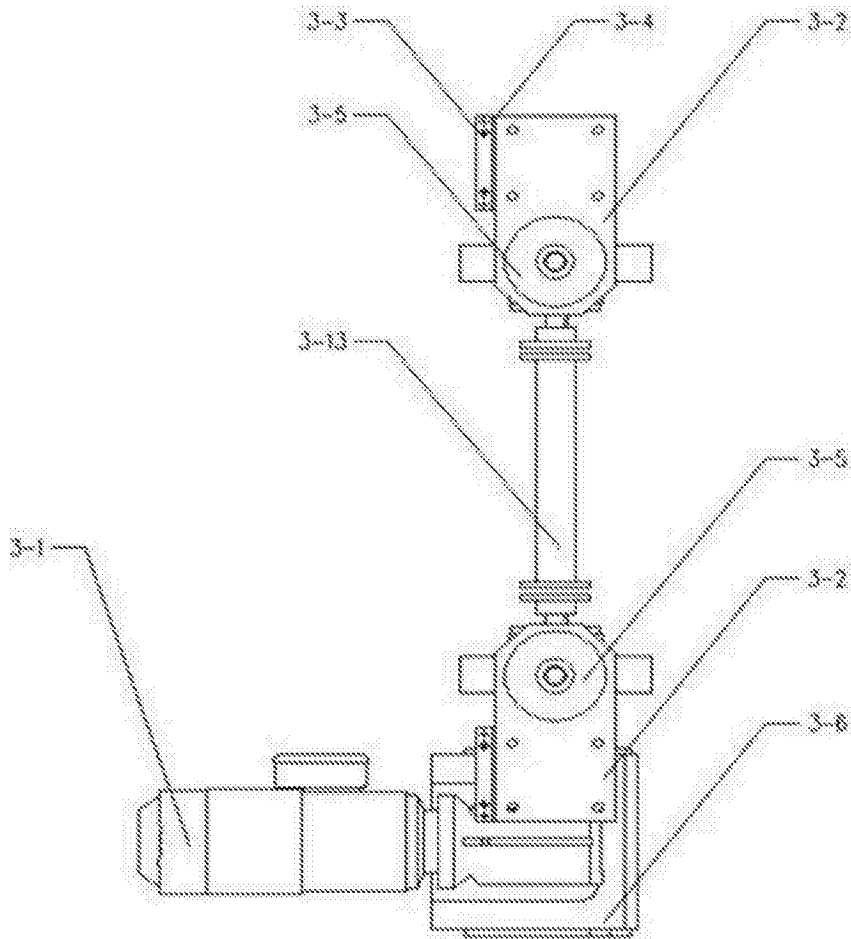


图12