



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106424420 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201611008549.0

(22)申请日 2016.11.16

(71)申请人 广东志高空调有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇
胜利工业区

(72)发明人 熊通 雷剑平 罗卫丰 黄锡乾
刘基洋 柳小明

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

B21D 43/18(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

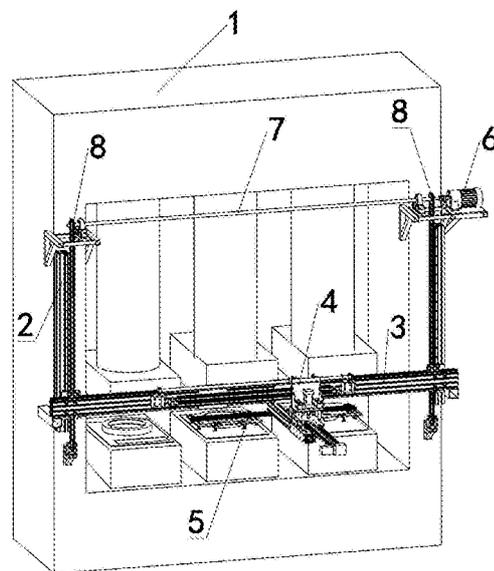
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种用于三工位冲床钣金件移栽装备

(57)摘要

本发明公开了一种用于三工位冲床钣金件移栽装备,包括支架、平移板、平移模组与吸盘组件,所述支架设于冲床外侧,所述平移板水平设置并连接所述支架使平移板于支架上上下移动,所述平移模组设于所述平移板上;所述平移模组包括X轴平移模组、Y轴平移模组与Z轴平移模组,所述X轴平移模组水平方向设置并连接于所述平移板上,所述Z轴平移模组竖直方向设置于所述X轴平移模组上,所述Y轴平移模组水平方向设置并与所述X轴平移模组于水平方向上相互垂直,该Y轴平移模组还连接所述Z轴平移模组,所述吸盘组件连接所述Y轴平移模组用于吸附钣金件。本发明整体结构规格较小,同时实现了由机器替代人工的转变,节约了用人与生产成本,实现了自动化。



1. 一种用于三工位冲床钣金件移栽装备,其特征在于:包括支架(2)、平移板(3)、平移模组(4)与吸盘组件(5),所述支架(2)设于冲床(1)外侧,所述平移板(3)水平设置并连接所述支架(2)使平移板(3)于支架(2)上上下下移动,所述平移模组(4)设于所述平移板(3)上;所述平移模组(4)包括X轴平移模组(41)、Y轴平移模组(42)与Z轴平移模组(43),所述X轴平移模组(41)水平方向设置并连接于所述平移板(3)上,所述Z轴平移模组(43)竖直方向设置于所述X轴平移模组(41)上,所述Y轴平移模组(42)水平方向设置并与所述X轴平移模组(41)于水平方向上相互垂直,该Y轴平移模组(42)还连接所述Z轴平移模组(43),所述吸盘组件(5)连接所述Y轴平移模组(42)用于吸附钣金件,使吸盘组件(5)实现X、Y、Z轴方向的移动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于三工位冲床钣金件移栽装备,其特征在于:所述移栽设备还包括电机(6)、传动轴(7)与链条(8),所述传动轴(7)设于所述支架(2)上侧并于一端连接所述电机(6),该传动轴(7)两侧连接所述链条(8),而所述平移板(3)两端设于链条(8)上,使所述电机(6)带动平移板(3)上下移动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于三工位冲床钣金件移栽装备,其特征在于:所述X轴平移模组(41)与Y轴平移模组(42)主要包括滚珠丝杆与伺服电机(6),分别通过所述电机(6)驱动所述滚珠丝杆从而实现所述吸盘组件(5)于X、Y轴方向移动;所述Z轴平移模组(43)主要包括竖直方向设置的气缸(9),所述气缸(9)带动所述吸盘组件(5)于Z轴方向移动。

一种用于三工位冲床钣金件移栽装备

技术领域

[0001] 本发明涉及冲床设备技术领域,尤其是涉及一种用于三工位冲床钣金件移栽装备。

背景技术

[0002] 在现有的三工位冲床钣金件移栽的应用中,大部分的钣金件的移栽是通过人工移栽,有小部分是采用特定的、灵活性高的机器人进行移栽;而现如今的中国制造业逐渐由传统的制造业模式向少人化、自动化、信息化生产模式转变,许多机械设备向少人化或无人化发展,与此同时人工成本也在逐年增长,因此若企业继续采用人工移栽钣金件,需要不断付出逐年增长的人工成本导致企业的生产成本不断增大,若采用机器人移栽,则需要企业拿出一笔高昂的设备费用,许多企业难以承受。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于一种小型自动化、成本较低的用于三工位冲床钣金件移栽装备。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供的方案为:一种用于三工位冲床钣金件移栽装备,包括支架、平移板、平移模组与吸盘组件,所述支架设于冲床外侧,所述平移板水平设置并连接所述支架使平移板于支架上上下下移动,所述平移模组设于所述平移板上;所述平移模组包括X轴平移模组、Y轴平移模组与Z轴平移模组,所述X轴平移模组水平方向设置并连接于所述平移板上,所述Z轴平移模组竖直方向设置于所述X轴平移模组上,所述Y轴平移模组水平方向设置并与所述X轴平移模组于水平方向上相互垂直,该Y轴平移模组还连接所述Z轴平移模组,所述吸盘组件连接所述Y轴平移模组用于吸附钣金件,使吸盘组件实现X、Y、Z轴方向的移动。

[0005] 进一步地,所述移栽设备还包括电机、传动轴与链条,所述传动轴设于所述支架上侧并于一端连接所述电机,该传动轴两侧连接所述链条,而所述平移板两端设于链条上,使所述电机带动平移板上下移动。

[0006] 进一步地,所述X轴平移模组与Y轴平移模组主要包括滚珠丝杆与伺服电机,分别通过所述电机驱动所述滚珠丝杆从而实现所述吸盘组件于X、Y轴方向移动;所述Z轴平移模组主要包括竖直方向设置的气缸,所述气缸带动所述吸盘组件于Z轴方向移动。

[0007] 本方案的有益效果为:简单实用,本方案中主要通过X、Y、Z轴平移模组实现钣金件的升降平移,使钣金件移动工位处进行加工,由于冲床冲压不同产品时,涉及到更换模具的问题,因此装备通过链轮链条传动来将固定在平移机构载体上的平移机构上升到不影响换模的高度位置上,如此使本方案整体的移动结构简单,且装置整体结构规格会较小;同时本方案实现了由机器替代人工的转变,节约了用人成本,实现了自动化,与采用机器人的方式相比,大幅度的降低了设备投入费用,使本方案的生产成本较低。

附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图。

[0009] 图2为本发明的支架示意图。

[0010] 图3为本发明的平移模组与吸盘组件的连接示意图。

[0011] 图4为本发明的X轴平移模组结构图。

[0012] 图5为本发明的Y轴平移模组结构图。

[0013] 图6为本发明的Z轴平移模组结构图。

[0014] 图7为本发明的吸盘组件结构图。

[0015] 1为冲床,2为支架,3为平移板,4为平移模组,41为X轴平移模组,42为Y轴平移模组,43为Z轴平移模组,5为吸盘组件,6为电机,7为传动轴,8为链条,9为气缸。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明:

参见附图1至附图3所示的结构示意图,一种用于三工位冲床钣金件移栽装备,包括设于支架2上的平移板3、平移模组4、吸盘组件5、电机6、传动轴7与两链条8,而支架2设于冲床1的外侧,优选地,支架2可为两条连杆竖直设于冲床1的两侧,而传动轴7设于支架2上侧,而两连杆设有支撑座用于放置传动轴7,两链条8分别设于支架2两侧,链条8上端连接传动轴7,下端连接链轮,而于传动轴7的最右端连接电机6使电机6工作时带动传动轴7转动从而带动链条8循环转动,而两链条8分别连接平移板3的两侧,使平移板3可跟随链条8的转动而上下移动。

[0017] 参见附图2至附图4,平移模组4包括X轴平移模组41、Y轴平移模组42与Z轴平移模组43,X轴平移模组41与Y轴平移模组42主要包括滚珠丝杆、伺服电机与连接板,连接板滑动连接于滚珠丝杆上,伺服电机驱动滚珠丝杆从而使连接板于滚珠丝杆上滑动,而Z轴平移模组43主要包括气缸座、气缸9与底板,气缸9竖直方向设于气缸座上,气缸座也竖直方向设置,而底板水平方向设于并连接气缸9中活塞杆的下端,使活塞杆可带动底板上下移动;X轴平移模组41水平设置并连接固定于平移板3上(具体地,滚珠丝杆水平设置并连接固定于平移板3上),而Z轴平移模组43竖直方向设置于X轴平移模组41上(具体地X轴平移模组41上的连接板连接Z轴平移模组43的气缸座),优选地,Z轴平移模组43设于X轴平移模组41的外侧;Y轴平移模组42水平方向设置并与X轴平移模组41于水平方向上相互垂直,Y轴平移模组42连接Z轴平移模组43的下端(具体地,Z轴平移模组43的底板下端连接Y轴平移模组42的滚珠丝杆)。

[0018] 参见附图5,Y轴平移模组42下侧连接吸盘组件5,吸盘组件5下侧吸附钣金件;吸盘组件5主要包括若干个吸盘、若干条连接条、横条、导杆与连接套,连接套固定于导杆一端,同时连接套向上连接Y轴平移模组42的连接板下侧,导杆另一端的下侧连接横条使导杆与横条于水平方向上相互垂直,优选地,连接条有六条,每三条相互连接构成U形结构分别设于横条两侧;优选地,吸盘有12个,每两个吸盘连接于连接条的下侧构成U形形状的吸盘;吸盘下侧吸附钣金件,使吸盘组件5一次可吸附两块钣金件。

[0019] 本实施例的工作过程:当需要钣金件进行移栽加工时,吸盘组件5吸附两块钣金

件,此时电机6开始工作转动并带动传动轴7转动,从而带动链条8循环转动,使平移板3向下移动,而平移板3下移到相应加工位置时,电机6停止转动使平移板3停止移动,此时分别启动X轴平移模组41与Y轴平移模组42的伺服电机、Z轴平移模组43的气缸,使吸盘组件5吸附的钣金件通过X轴平移模组41、Y轴平移模组42与Z轴平移模组43于X、Y、Z轴方向升降、平移,直到钣金件位于工位上方时下降,此时吸盘组件5会放下钣金件,使钣金件进行移栽冲裁;当钣金件完成移栽冲裁后,吸盘组件5再次吸附钣金件,再通过X轴平移模组41、Y轴平移模组42与Z轴平移模组43使钣金件从冲床1中退出,再通过电机6、传动轴7、链条8与平移板3使钣金件上移复位,便完成钣金件的一次移栽冲裁。

[0020] 以上所述之实施例仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出更多可能的变动和润饰,或修改均为本发明的等效实施例。故凡未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明之思路所作的等同等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围内。

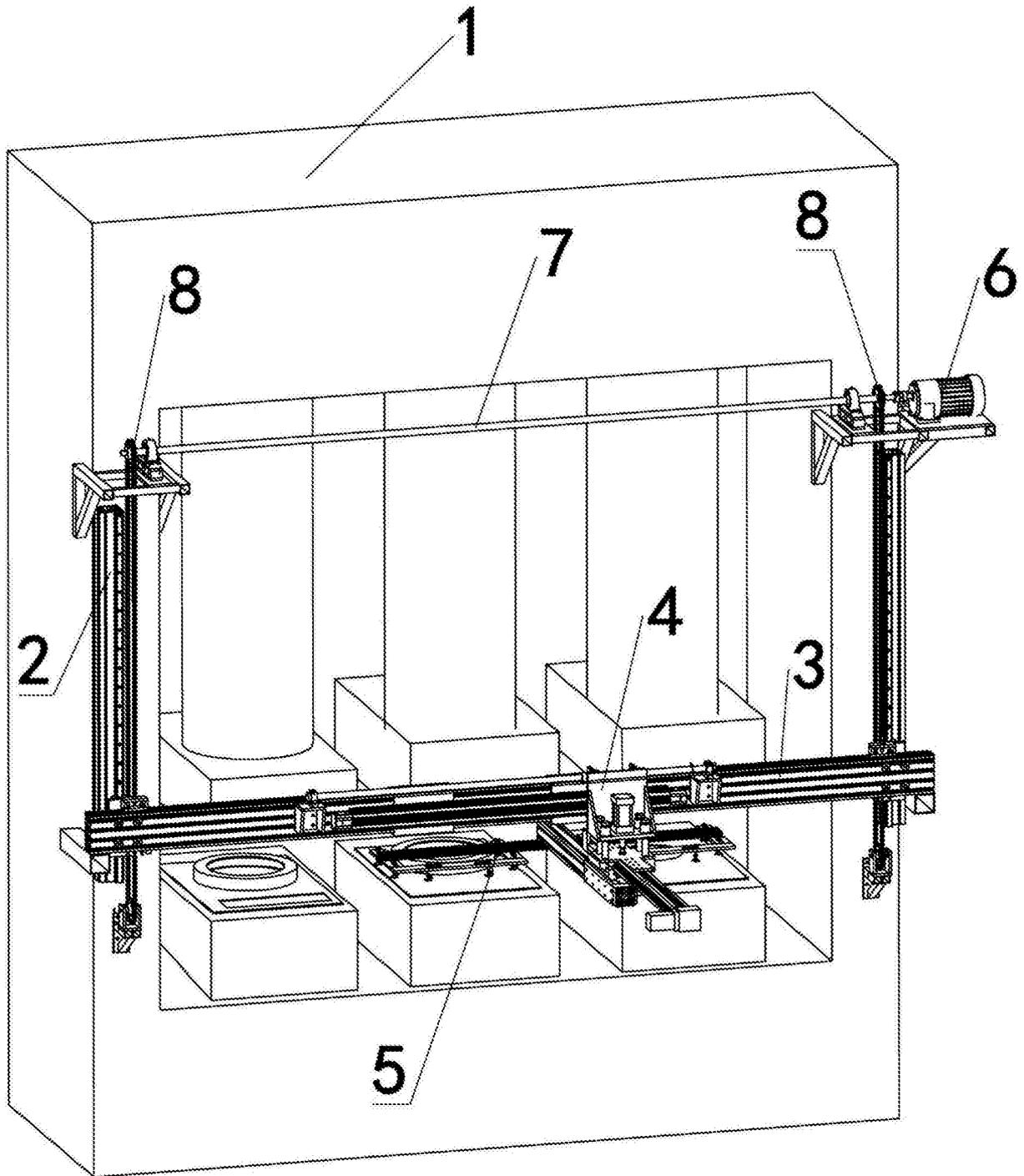


图1

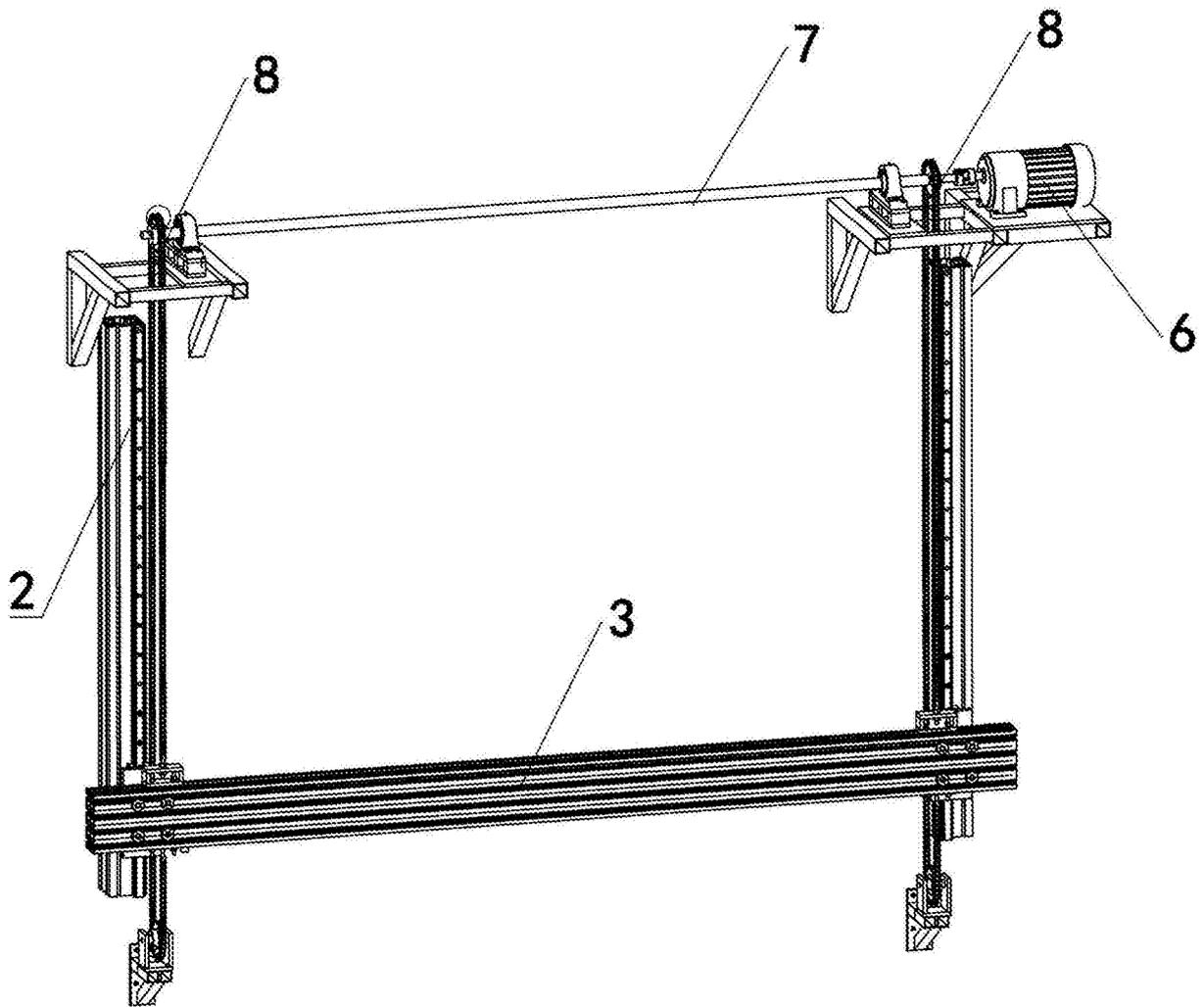


图2

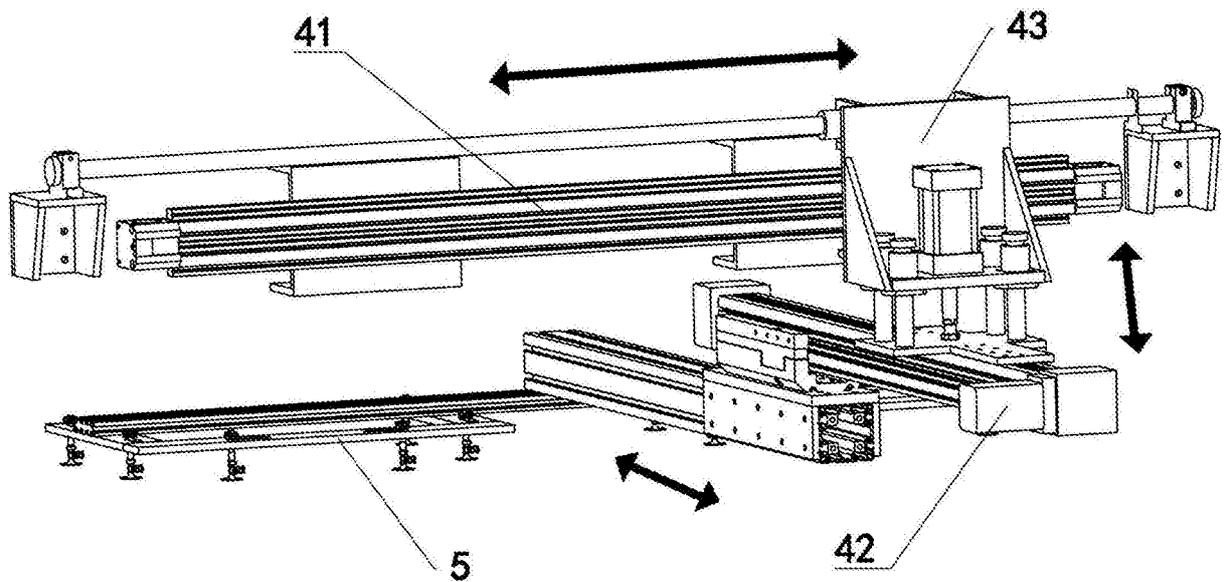


图3

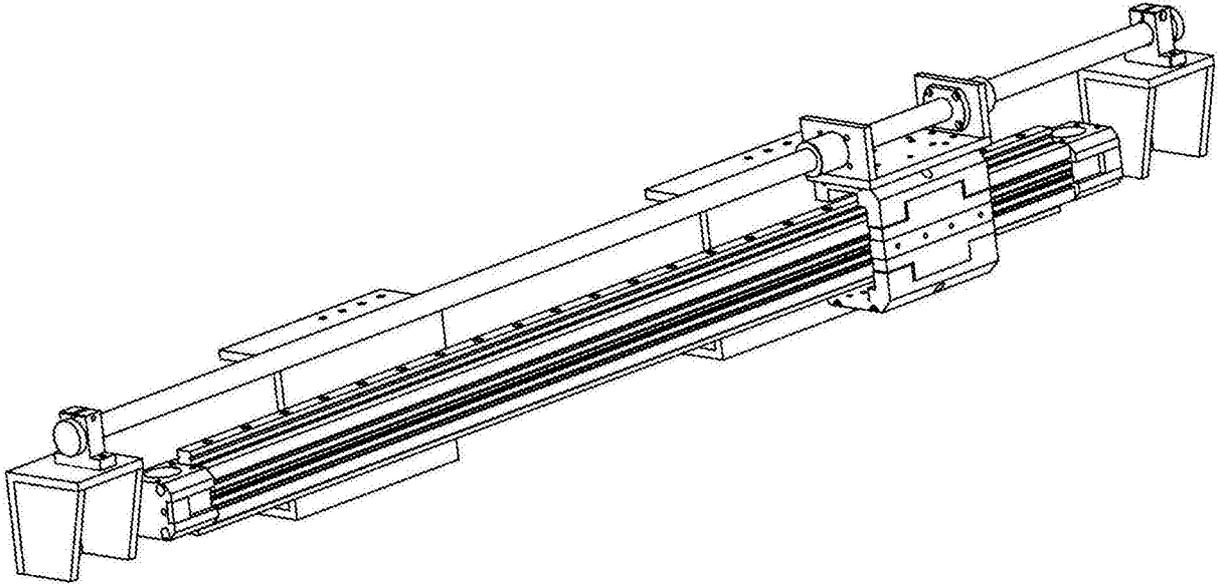


图4

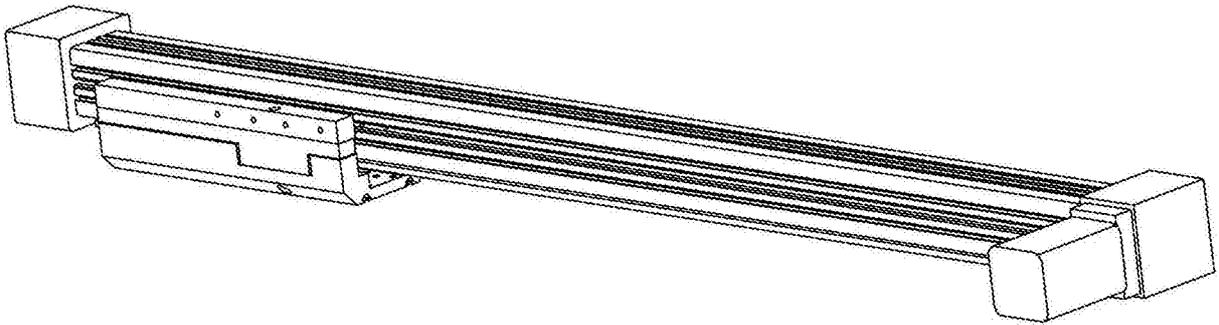


图5

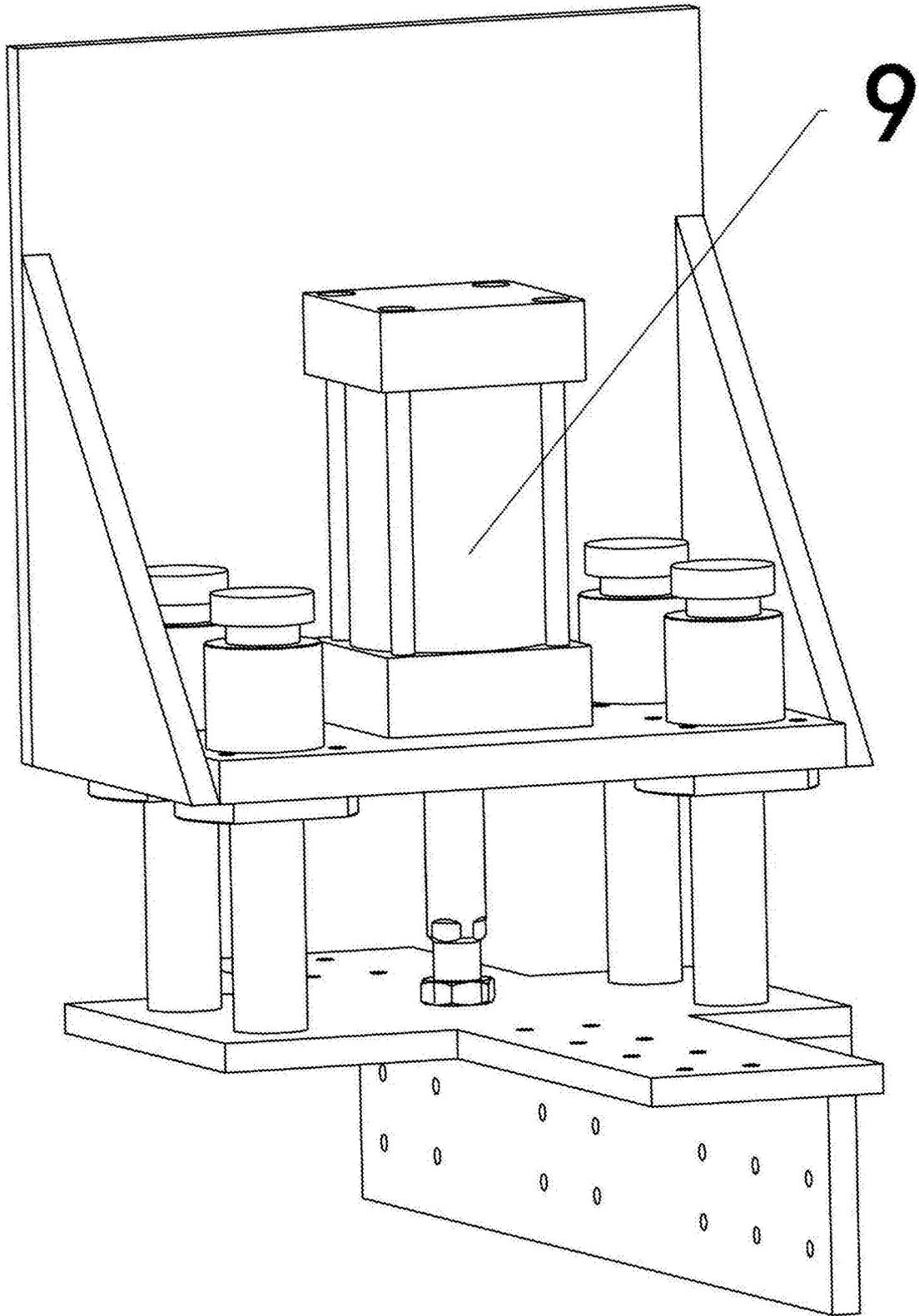


图6

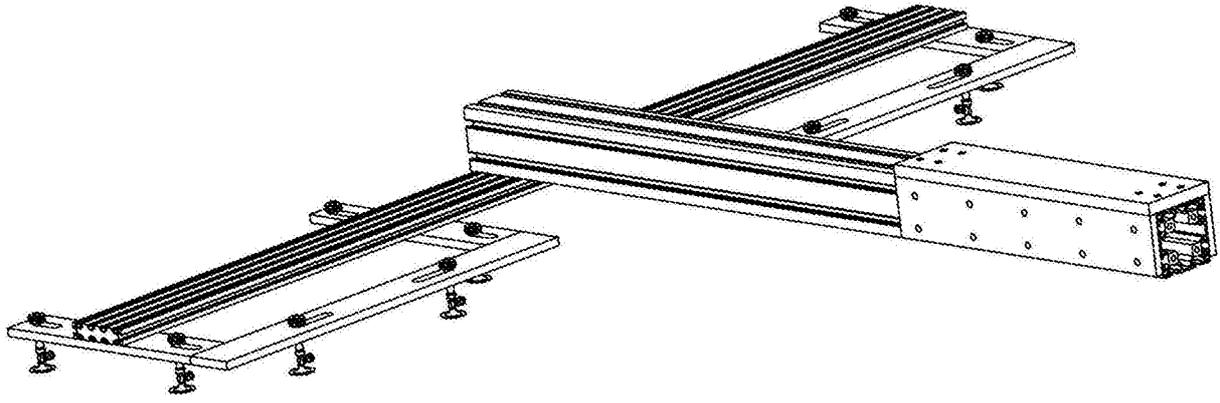


图7