



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219881693 U

(45) 授权公告日 2023.10.24

(21) 申请号 202321361534.8

(22) 申请日 2023.05.31

(73) 专利权人 长春正捷智能装备有限公司

地址 130000 吉林省长春市汽车开发区和
谐大街与乙一路交汇盛世汽车产业园
C11栋406-407室

(72) 发明人 韩斌

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 103/04 (2006.01)

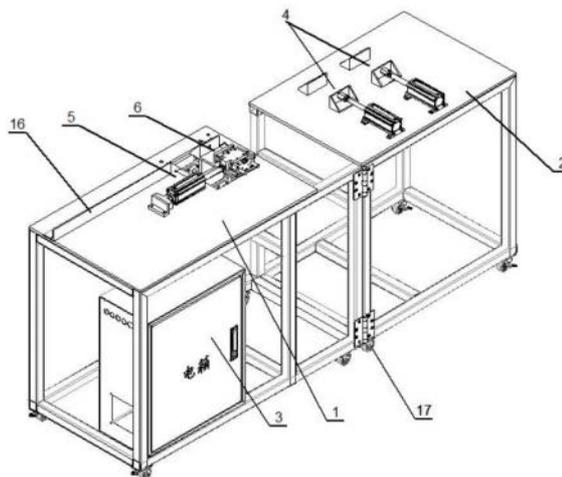
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构焊装夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接加工技术领域,具体为一种钢结构焊装夹具,包括第一工作台、第二工作台;二者通过铰链相连接;所述第一工作台下部固定安装有控制器;所述第二工作台上设置有第二夹持机构;所述第一工作台上设置有焊接距离调节装置;所述焊接距离调节装置包括第一夹持结构和伸缩结构;所述第一夹持结构与伸缩结构相连接;第一夹持结构在伸缩结构的作用下沿设定方向运动;所述伸缩结构包括底座、动力装置、推杆、支撑架、滑块结构;本实用新型的钢结构焊装夹具可以实现对钢结构材料的焊接距离的调节,避免了人工调节的误差和反复操作,提高了生产效率和精度。可以实现对钢结构材料的多角度焊接,适应了不同的焊接需求,扩大了夹具的适用范围。



1. 一种钢结构焊装夹具,包括第一工作台(1)、第二工作台(2);二者通过较链相连接;所述第一工作台(1)下部固定安装有控制器(3);所述第二工作台(2)上设置有第二夹持机构(4);其特征在于,所述第一工作台(1)上设置有焊接距离调节装置(5);所述焊接距离调节装置(5)包括第一夹持结构(6)和伸缩结构(7);所述第一夹持结构(6)与伸缩结构(7)相连接;所述伸缩结构(7)包括底座(8)、动力装置(9)、推杆(10)、支撑架(11)、滑块结构(12);所述底座(8)固定设置于第一工作台(1)上;所述动力装置(9)设置于底座(8)前方,动力装置(9)与底座(8)通过较链连接;所述推杆(10)一端与动力装置(9)相连接,另一端与第一夹持结构(6)相连接;所述支撑架(11)设置于第一夹持结构(6)下部;所述支撑架(11)同时与第一夹持结构(6)和滑块结构(12)相连接;所述滑块结构(12)固定安装于第一工作台(1)的下面。

2. 根据权利要求1所述的钢结构焊装夹具,其特征在于,所述的第一工作台(1)和第二工作台(2)的台面处于同一高度;第一工作台(1)和第二工作台(2)中间留有用于加工的间距。

3. 根据权利要求2所述的钢结构焊装夹具,其特征在于,所述的第一夹持结构(6)包括固定夹持部分(13)、活动夹持部分(14)和气缸(15);所述固定夹持部分(13)设置于支撑架(11)上表面,所述气缸(15)设置于固定夹持部分(13)上;所述活动夹持部分(14)设置于气缸(15)前端。

4. 根据权利要求3所述的钢结构焊装夹具,其特征在于,所述的固定夹持部分(13)为一侧带有立面的平板结构,固定夹持部分(13)的平板部分与第一工作台(1)的台面在同一高度上。

5. 根据权利要求2所述的钢结构焊装夹具,其特征在于,所述的第一工作台(1)上还设置有辅助卡位架(16),所述辅助卡位架(16)为一侧固定在第一工作台(1)上的角铁。

6. 根据权利要求2所述的钢结构焊装夹具,其特征在于,所述的第一工作台(1)和第二工作台(2)的底部都设置有若干个带有锁止功能的脚轮(17)。

一种钢结构焊装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接加工技术领域,具体为一种钢结构焊装夹具。

背景技术

[0002] 钢结构焊装是指将钢结构材料(如圆管、角钢、槽钢等)通过焊接的方式连接成一定形状的结构件,是钢结构制造的重要工艺之一。钢结构焊装的质量直接影响到钢结构件的强度、刚度和稳定性,因此需要采用合理的焊接方法和工艺参数,以及有效的焊接夹具。

[0003] 现有技术中钢结构材料的焊接往往都是先将两个钢结构材料通过手动调整到合适的焊接距离,之后再将钢结构材料用夹具固定,但是在固定过程中操作夹具的时候很容易产生震动让钢结构材料产生位移,在夹具施加压力夹紧钢结构材料的过程中也容易让钢结构材料发生形变,从而导致焊接距离发生变化,这种情况下继续焊接可能影响焊接效果,若要调节焊接距离又要将夹紧的夹具再次松开,造成了反复调节,重复工作的后果;降低了生产效率。

[0004] 授权公告号CN213672661U的实用新型专利,提出了一种圆管焊接夹具,其主要结构为,包括机架,机架对称的两侧边上分别配置有若干V槽型,机架内部放置有可升降支架,可升降支架上底面配置有矩形槽,矩形槽两侧配置有螺钉,螺钉位于矩形槽内的一端配置有铁板;利用升降支架来调整同组圆钢焊接时的位置,利用螺钉旋转拖动铁板,使铁板夹紧圆钢,起到固定作用。

[0005] 所引证的文件,虽然也可以解决钢结构材料焊接夹持固定的问题,但是在解决问题的同时,还存在以下缺点;首先其在使用的过程中,缺少焊接距离调节装置,当钢结构材料夹持固定之后发现焊接距离不合适的时候,只能解除夹持,重新调节距离,而再次夹持可能导致焊接距离又发生变化;造成反复调节的情况,而且所引证的文件只能完成两个钢结构材料直线方向的夹持,无法夹持固定带有一定焊接角度的材料;因此需要设计一种钢结构焊装夹具来改善上述问题。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种钢结构焊装夹具,可以对钢结构的焊接工作进行夹紧工作。从而解决背景技术中不能对钢结构材料的焊接距离进行调节,而且人工调节产生误差和反复操作,又不能实现对钢结构材料的多角度焊接的技术问题。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种钢结构焊装夹具,包括第一工作台、第二工作台;二者通过铰链相连接;所述第一工作台下部固定安装有控制器;所述第二工作台上设置有第二夹持机构;所述第一工作台上设置有焊接距离调节装置;所述焊接距离调节装置包括第一夹持结构和伸缩结构;所述第一夹持结构与伸缩结构相连接;所述伸缩结构包括底座、动力装置、推杆、支撑架、滑块结构;所述底座固定设置于第一工作台上;所述动力装置设置于底座前方,动力装置与底座通过铰链连接;所述推杆一端与动力装置相连接,另一端与第一夹持结构相连接;所述支撑架设置于第一夹持结构下部;所述支撑

架同时与第一夹持结构和滑块结构相连接;所述滑块结构固定安装于第一工作台的下面。

[0008] 所述的第一工作台和第二工作台的台面处于同一高度;第一工作台和第二工作台中间留有用于加工的间距。

[0009] 所述的第一夹持结构包括固定夹持部分、活动夹持部分和气缸;所述固定夹持部分设置于支撑架上表面,所述气缸设置于固定夹持部分上;所述活动夹持部分设置于气缸前端。

[0010] 所述的固定夹持部分为一侧带有立面的平板结构,固定夹持部分的平板部分与第一工作台的台面在同一高度上。

[0011] 所述的第一工作台上还设置有辅助卡位架,所述辅助卡位架为一侧固定在第一工作台上的角铁。

[0012] 所述的第一工作台和第二工作台的底部都设置有若干个带有锁止功能的脚轮。

有益效果

[0013] 本实用新型的钢结构焊装夹具可以实现对钢结构材料的焊接距离的调节,避免了人工调节的误差和反复操作,提高了生产效率和精度。

[0014] 本实用新型的钢结构焊装夹具可以实现对钢结构材料的多角度焊接,适应了不同的焊接需求,扩大了夹具的适用范围。

[0015] 本实用新型的辅助卡位架可以实现对钢结构材料的辅助定位,保证了钢结构材料对中性和平行性,提高了焊接质量。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1本实用新型整体示意图;

[0018] 图2本实用新型90度焊接工作状态图;

[0019] 图3本实用新型焊接距离调节装置结构示意图;

[0020] 图4本实用新型第一夹持结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1.第一工作台、2.第二工作台、3.控制器、4.第二夹持机构、5.焊接距离调节装置、6.第一夹持结构、7.伸缩结构、8.底座、9.动力装置、10.推杆、11.支撑架、12.滑块结构、13.固定夹持部分、14.活动夹持部分、15.气缸、16.辅助卡位架、17.脚轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如附图1-4所示,本实施例提供了一种钢结构焊装夹具,包括第一工作台1、第二工作台2;二者通过铰链相连接;所述第一工作台1下部固定安装有控制器3;所述第二工作台2

上设置有第二夹持机构4;所述第一工作台1上设置有焊接距离调节装置5;所述焊接距离调节装置5包括第一夹持结构6和伸缩结构7;所述第一夹持结构6与伸缩结构7相连接;第一夹持结构6在伸缩结构7的作用下沿设定方向运动;所述伸缩结构7包括底座8、动力装置9、推杆10、支撑架11、滑块结构12;所述底座8固定设置于第一工作台1上;所述动力装置9设置于底座8前方,动力装置9与底座8通过铰链连接;所述推杆10一端与动力装置9相连接,另一端与第一夹持结构6相连接;所述支撑架11设置于第一夹持结构6下部;所述支撑架11同时与第一夹持结构6和滑块结构12相连接;所述滑块结构12固定安装于第一工作台1的下面。动力装置9可以是电机、液压缸或气缸等。

[0025] 如附图1,2所示,所述的第一工作台1和第二工作台2的台面处于同一高度;在初始状态下第一工作台1和第二工作台2中间留有用于加工的间距。用于加工的间距是为了给工作人员留出工作空间,方便对产品的不同方位进行焊接。

[0026] 如附图3所示,所述的第一夹持结构6包括固定夹持部分13、活动夹持部分14和气缸15;所述固定夹持部分13设置于支撑架11上表面,所述气缸15设置于固定夹持部分13上;所述活动夹持部分14设置于气缸15前端。

[0027] 所述的固定夹持部分13为一侧带有立面的平板结构,固定夹持部分13的平板部分与第一工作台1的台面在同一高度上。这样可以保证放置焊接材料在同一平面,方便焊接。

[0028] 所述的第一工作台1上还设置有辅助卡位架16,所述辅助卡位架16为一侧固定在第一工作台1上的角铁;通过辅助卡位架16对钢结构材料进行辅助定位,因此可以保证钢结构材料的对中性和平行性,提高了焊接质量。

[0029] 所述的第一工作台1和第二工作台2的底部都设置有若干个带有锁止功能的脚轮17;带有锁止功能的脚轮17可以方便的移动本装置,并可以改变第一工作台1和第二工作台2的相对位置,形成焊接所需要的角度。

[0030] 具体使用过程中:

[0031] 首先,可以通过铰链调节两个工作台的相对角度,因此可以适应不同的焊接角度,例如直角、斜角等。调节完成后,设置脚轮17将工作台固定在地面上。

[0032] 将需要焊接的两个钢结构材料分别放置在第一夹持结构6和第二夹持结构4上;然后,启动控制器3,控制器3通过电气或气压信号控制气缸15。同时,气缸15驱动活动夹持部分14向前移动,与固定夹持部分13形成一个夹紧空间。活动夹持部分14和固定夹持部分13对钢结构材料进行夹紧,将钢结构材料固定在第一工作台1上。

[0033] 接着,启动第二夹持机构4,将另一个钢结构材料固定在第二工作台2上。第二夹持机构4可以是任何能够对钢结构材料进行有效夹紧的机构,例如螺钉、卡簧、压板等。此时,两个钢结构材料被稳定地固定在两个工作台上。

[0034] 然后,启动伸缩结构7,动力装置9驱动推杆10向前推动,使得第一夹持结构6沿着滑块结构12向前移动。从而调整两个钢结构材料到达合适的位置;此时,伸缩结构7实现了对钢结构材料的焊接距离的调节,并且在调节过程中不会产生震动或形变。最后,进行焊接操作。

[0035] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的

普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

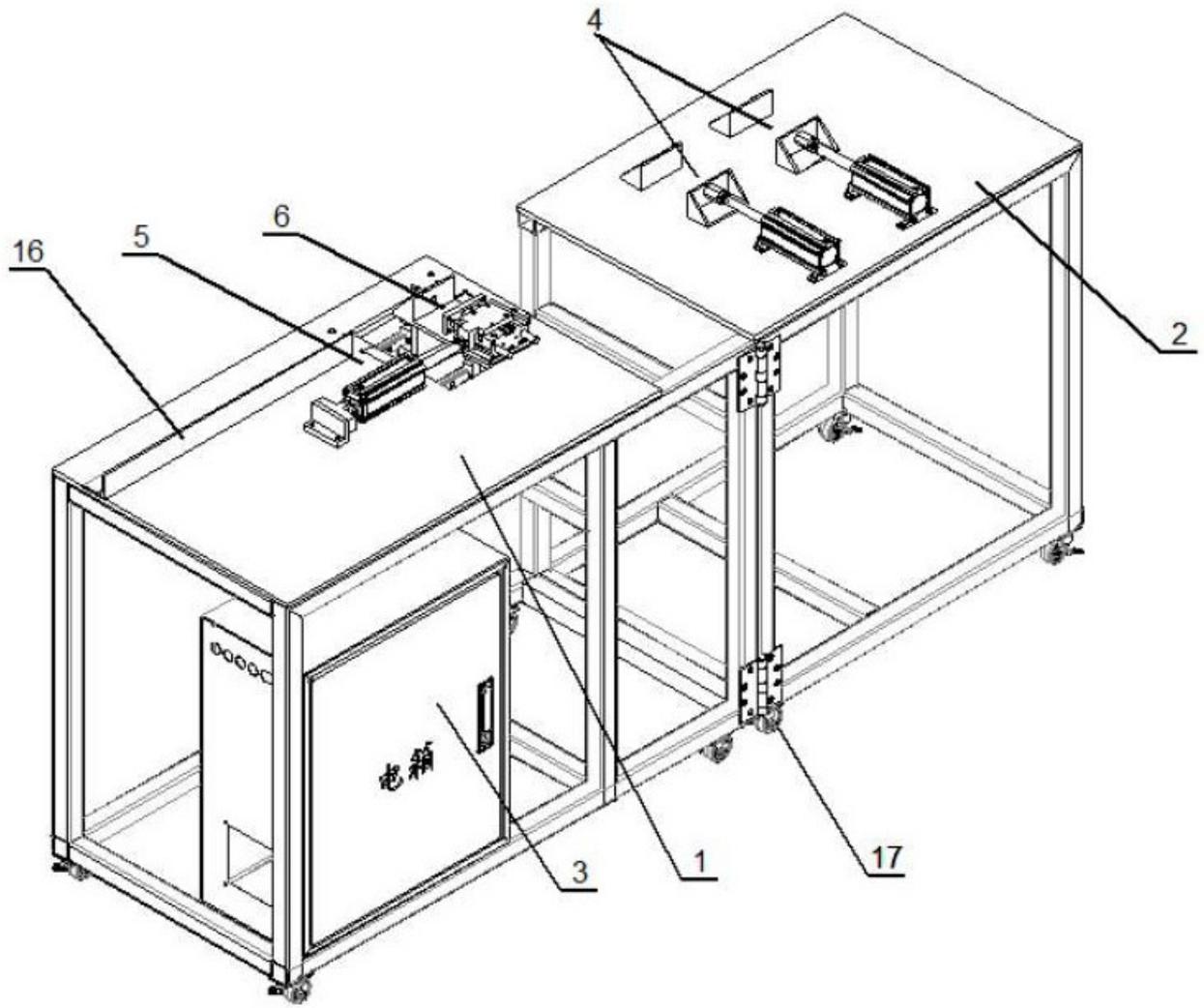


图 1

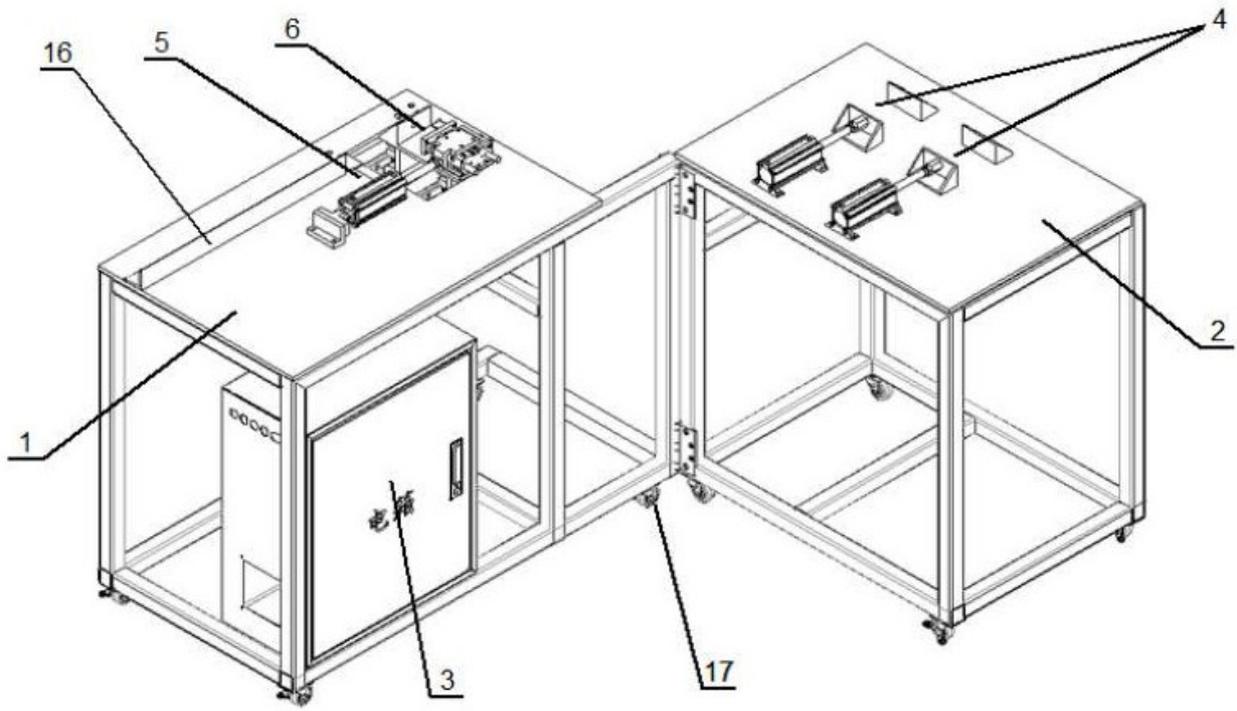


图 2

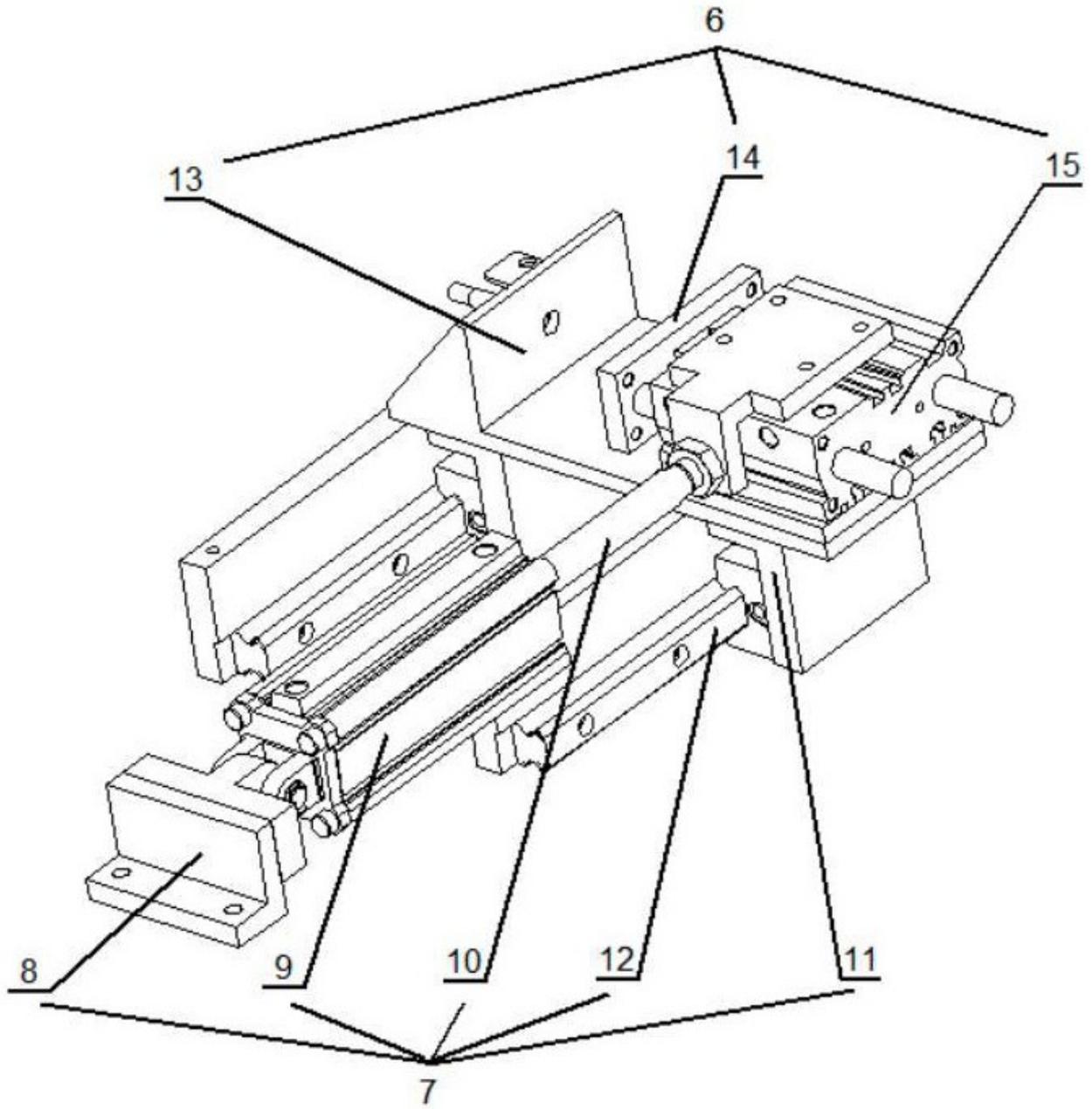


图 3

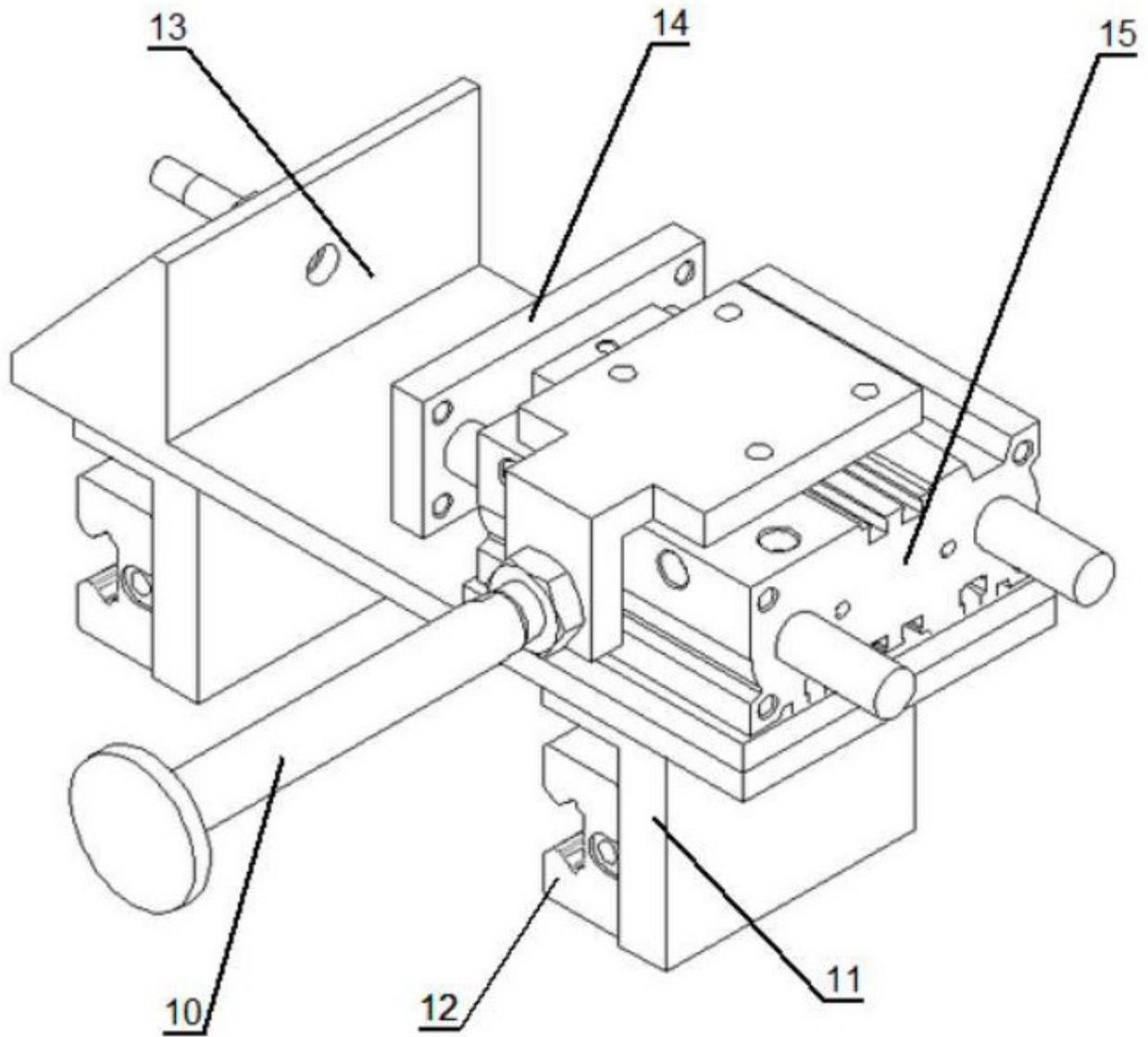


图 4