(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118417787 A
(43)申请公布日 2024.08.02

(21)申请号 202410539763.7

(22)申请日 2024.04.30

(71)申请人 济南驰恒机械设备有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区荷花路街道富华路1177号

(72)发明人 朱洪峰

(74)专利代理机构 北京集知天成知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11681
专利代理师 徐欣

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23Q 1/01(2006.01)

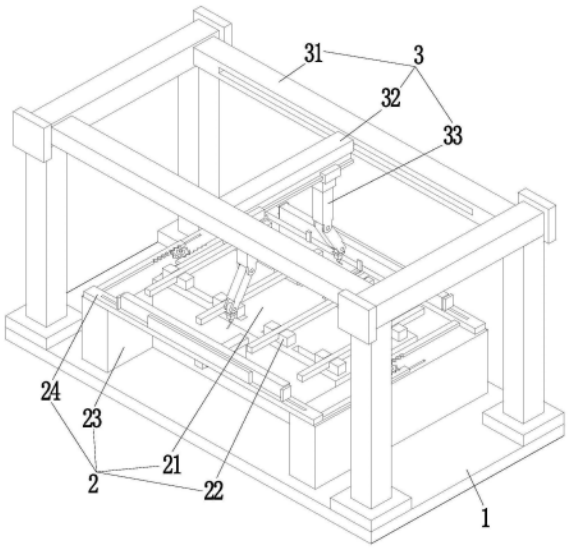
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种机床床身加工设备

(57)摘要

本发明涉及机床加工技术领域,特别涉及一种机床床身加工设备,通过横梁定位部根据设定的等间距值来同步调整横梁之间的间距,达到设定的间距之后,再通过竖梁定位部先对竖梁进行左右向居中调整,后使得位于前后两侧的竖梁进行同步相向移动靠近,靠近过程中对各横梁同时进行前后向的居中调整,直至竖梁端面与横梁端面紧贴在一起,实现对处于同一平面上的多个横梁与竖梁进行同步的对接定位调整,保证加工质量;通过控制滑移安装件进行定向移动,移动到横梁与竖梁贴合的位置时,通过两侧的焊接机器人同步对待焊接处进行焊接固定,相对的两侧同时进行焊接工作,不仅提高了焊接加工效率,同时也能保证加工的稳定性。



CN 118417787 A

1.一种机床床身加工设备,其特征在于,包括:固定底板(1),所述固定底板(1)上端中部固定安装有定位单元(2),固定底板(1)上端且位于定位单元(2)外侧固定安装有焊接单元(3);其中:

所述定位单元(2)包括中间台(21),固定底板(1)上端中部固定安装有中间台(21),中间台(21)上设置有横梁定位部(22),中间台(21)左右两端对称固定安装有侧立台(23),两个侧立台(23)上共同设置有竖梁定位部(24);

所述横梁定位部(22)包括电机一(221),中间台(21)上固定安装有电机一(221),中间台(21)上且位于电机一(221)左侧设置有传动组件(222),传动组件(222)与电机一(221)之间通过皮带(223)相连接,中间台(21)上前后对称分别设置有调距组件一(224)与调距组件二(225),且调距组件一(224)与调距组件二(225)分别与传动组件(222)相连接,调距组件一(224)与调距组件二(225)上均设置有限位组件(226)。

2.根据权利要求1所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述限位组件(226)包括凹形块(2261),调距组件一(224)与调距组件二(225)上均设置有凹形块(2261),凹形块(2261)中部凹槽的左右相对壁面上开设有余量滑槽,余量滑槽内滑动设置有匚形框(2262),匚形框(2262)上转动连接有配合圆辊(2263),余量滑槽上开设有圆柱槽一,圆柱槽一上固定安装有自动伸缩杆一(2264),自动伸缩杆一(2264)另一端与匚形框(2262)固定连接,自动伸缩杆一(2264)上套设有弹簧一(2265),弹簧一(2265)一端与圆柱槽壁面固定连接,另一端与匚形框(2262)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述竖梁定位部(24)包括传动齿轮(241),侧立台(23)上端中部转动连接有传动齿轮(241),侧立台(23)上端且关于传动齿轮(241)中心对称滑动设置有齿条推动板(242),齿条推动板(242)与传动齿轮(241)相啮合,靠近中间台(21)的两个齿条推动板(242)的前端与远离中间台(21)的两个齿条推动板(242)后端分别共同固定连接有置物组件(243),置物组件(243)上设置有维稳组件(244),左侧的侧立台(23)上固定安装有电机二(245),电机二(245)输出轴与左侧的传动齿轮(241)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述传动组件(222)包括传动连杆(2221),中间台(21)上且位于电机一(221)左侧转动连接有传动连杆(2221),传动连杆(2221)与电机一(221)之间通过皮带(223)相连接,传动连杆(2221)上前后对称固定安装有斜齿轮一(2222),斜齿轮一(2222)右侧啮合连接有斜齿轮二(2223),斜齿轮二(2223)右端固定连接有与中间台(21)转动连接的中心齿轮(2224)。

5.根据权利要求1所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述调距组件一(224)包括双向螺纹杆一(2241),中间台(21)上前后对称转动连接有双向螺纹杆一(2241),且双向螺纹杆一(2241)位于中心齿轮(2224)上侧,双向螺纹杆一(2241)中部固定安装有从动齿轮一(2242),从动齿轮一(2242)与中心齿轮(2224)相啮合,双向螺纹杆一(2241)上左右对称螺纹连接有连接滑块一(2243),且连接滑块一(2243)与中间台(21)滑动配合,连接滑块一(2243)与凹形块(2261)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述调距组件二(225)包括双向螺纹杆二(2251),中间台(21)上前后对称转动连接有双向螺纹杆二(2251),且双向螺纹杆二(2251)位于中心齿轮(2224)下侧,双向螺纹杆二(2251)中部固定安装有从动齿

轮二(2252),从动齿轮二(2252)与中心齿轮(2224)相啮合,双向螺纹杆二(2251)上左右对称螺纹连接有连接滑块二(2253),且连接滑块二(2253)与中间台(21)滑动配合,连接滑块二(2253)与凹形块(2261)固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述置物组件(243)包括安装平板(2431),靠近中间台(21)的两个齿条推动板(242)的前端与远离中间台(21)的两个齿条推动板(242)后端分别共同固定连接有安装平板(2431),且安装平板(2431)与侧立台(23)滑动配合,安装平板(2431)上端且远离中间台(21)的一侧固定安装有定位侧板(2432),安装平板(2431)上端左右对称电滑动设置有电动推板(2433),中间台(21)前后两端中部对称固定安装有搭置架(2434),安装平板(2431)与搭置架(2434)的水平板滑动配合。

8.根据权利要求3所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述置物组件(243)包括安装平板(2431),靠近中间台(21)的两个齿条推动板(242)的前端与远离中间台(21)的两个齿条推动板(242)后端分别共同固定连接有安装平板(2431),且安装平板(2431)与侧立台(23)滑动配合,安装平板(2431)上端且远离中间台(21)的一侧固定安装有定位侧板(2432),安装平板(2431)上端左右对称电滑动设置有电动推板(2433),中间台(21)前后两端中部对称固定安装有搭置架(2434),安装平板(2431)与搭置架(2434)的水平板滑动配合。

9.根据权利要求1所述的一种机床床身加工设备,其特征在于:所述焊接单元(3)包括固定桁架(31),固定底板(1)上端且位于定位单元(2)外侧固定安装有固定桁架(31),固定桁架(31)上滑动设置有滑移安装柱(32),滑移安装柱(32)下端前后对称滑动设置有焊接机器人(33)。

一种机床床身加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机床加工技术领域,具体为一种机床床身加工设备。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。机床主要由床身、主轴箱、进给机构、道具和夹具等组成。其中,床身是机床的主体部分,承载着各种工作部件,它通常由铸铁或钢板焊接而成,具有足够的刚性和稳定性。

[0003] 机床床身结构的稳定性对于机床的整体性能和加工精度具有至关重要的作用。现有加工设备在对组成床身的横梁与竖梁进行组合焊接时,主要存在以下问题:1、在焊接前,需要对横梁与竖梁进行对接定位,现有设备不能同时将处于同一平面上的横梁与竖梁进行定位调整,且无法保证多个横梁之间的间距一致,导致焊接出的成品质量不高。

[0004] 2、由于不能同时对多个横梁与竖梁进行同步定位,通常是先定位一部分再将此部分进行焊接,一旦产生对位误差,则后续无法快速进行误差调整,影响加工精度与加工效率。

[0005] 所以,为了解决以上的问题,本发明提供一种机床床身加工设备。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种机床床身加工设备,包括:固定底板,所述固定底板上端中部固定安装有定位单元,固定底板上端且位于定位单元外侧固定安装有焊接单元;所述定位单元包括中间台,固定底板上端中部固定安装有中间台,中间台上设置有横梁定位部,中间台左右两端对称固定安装有侧立台,两个侧立台上共同设置有竖梁定位部;所述横梁定位部包括电机一,中间台上固定安装有电机一,中间台上且位于电机一左侧设置有传动组件,传动组件与电机一之间通过皮带相连接,中间台上前后对称设置有调距组件一与调距组件二,且调距组件一与调距组件二分别与传动组件相连接,调距组件一与调距组件二上均设置有限位组件。

[0007] 在其中一个实施例中,所述限位组件包括凹形块,调距组件一与调距组件二上均设置有凹形块,凹形块中部凹槽的左右相对壁面上开设有余量滑槽,余量滑槽内滑动设置有匚形框,匚形框上转动连接有配合圆辊,余量滑槽上开设有圆柱槽一,圆柱槽一上固定安装有自动伸缩杆一,自动伸缩杆一另一端与匚形框固定连接,自动伸缩杆一上套设有弹簧一,弹簧一一端与圆柱槽壁面固定连接,另一端与匚形框固定连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述竖梁定位部包括传动齿轮,侧立台上端中部转动连接有传动齿轮,侧立台上端且关于传动齿轮中心对称滑动设置有齿条推动板,齿条推动板与传动齿轮相啮合,靠近中间台的两个齿条推动板的前端与远离中间台的两个齿条推动板后端分别共同固定连接有置物组件,置物组件上设置有维稳组件,左侧的侧立台上固定安装有电机二,电机二输出轴与左侧的传动齿轮固定连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述传动组件包括传动连杆,中间台上且位于电机一左侧

转动连接有传动连杆,传动连杆与电机一之间通过皮带相连接,传动连杆上前后对称固定安装有斜齿轮一,斜齿轮一右侧啮合连接有斜齿轮二,斜齿轮二右端固定连接有与中间台转动连接的中心齿轮。

[0010] 在其中一个实施例中,所述调距组件一包括双向螺纹杆一,中间台上前后对称转动连接有双向螺纹杆一,且双向螺纹杆一位于中心齿轮上侧,双向螺纹杆一中部固定安装有从动齿轮一,从动齿轮一与中心齿轮相啮合,双向螺纹杆一上左右对称螺纹连接有连接滑块一,且连接滑块一与中间台滑动配合,连接滑块一与凹形块固定连接。

[0011] 在其中一个实施例中,所述调距组件二包括双向螺纹杆二,中间台上前后对称转动连接有双向螺纹杆二,且双向螺纹杆二位于中心齿轮下侧,双向螺纹杆二中部固定安装有从动齿轮二,从动齿轮二与中心齿轮相啮合,双向螺纹杆二上左右对称螺纹连接有连接滑块二,且连接滑块二与中间台滑动配合,连接滑块二与凹形块固定连接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述置物组件包括安装平板,靠近中间台的两个齿条推动板的前端与远离中间台的两个齿条推动板后端分别共同固定连接有安装平板,且安装平板与侧立台滑动配合,安装平板上端且远离中间台的一侧固定安装有定位侧板,安装平板上端左右对称电滑动设置有电动推板,中间台前后两端中部对称固定安装有搭置架,安装平板与搭置架的水平板滑动配合。

[0013] 在其中一个实施例中,所述维稳组件包括自动伸缩杆二,安装平板靠近中间台的一端左右均匀开设有圆柱槽二,圆柱槽二上固定安装有自动伸缩杆二,自动伸缩杆二另一端固定连接有配合块,自动伸缩杆二上套设有弹簧二,弹簧二一端与圆柱槽二壁面固定连接,另一端与配合块固定连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述焊接单元包括固定桁架,固定底板上端且位于定位单元外侧固定安装有固定桁架,固定桁架上滑动设置有滑移安装柱,滑移安装柱下端前后对称滑动设置有焊接机器人。

[0015] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

[0016] 1、本发明提供了一种机床床身加工设备,将多个横梁放置在横梁定位部上,再将两个竖梁放置在竖梁定位部上,通过横梁定位部根据设定的等间距值来同步调整横梁之间的间距,达到设定的间距之后,再通过竖梁定位部先对竖梁进行左右向居中调整,后使得位于前后两侧的竖梁进行同步相向移动靠近,靠近过程中对各横梁同时进行前后向的居中调整,直至竖梁端面与横梁端面紧贴在一起,实现对处于同一平面上的多个横梁与竖梁进行同步的对接定位调整,保证加工质量;通过控制滑移安装柱从左向右(或从右向左)移动,移动到对应焊接位置(横梁与竖梁贴合的位置)时,通过两侧的焊接机器人同步对待焊接处进行焊接固定,相对的两侧同时进行焊接工作,不仅提高了焊接加工效率,同时也能保证加工的稳定性。

[0017] 2、设置的横梁定位部,通过皮带将电机一输出的转动力同步传递给传动组件,由传动组件驱动调距组件一与调距组件二对限位组件进行间距调整,保证限位组件之间的间距符合要求,以实现多个横梁进行同步的横向间距调整。

[0018] 3、设置的竖梁定位部,通过维稳组件对放置在置物组件上的竖梁进行辅助夹紧定位,之后待横梁定位部调整好之后,随着两个置物组件带着竖梁进行相向移动靠近横梁的过程中,可对横梁进行前后向居中定位,以完成多个横梁与竖梁的定位工作。

[0019] 除了上面所描述的本发明实施例解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本申请实施例提供的基于一种机床床身加工设备所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步的详细说明。

附图说明

[0020] 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,下面将对实施例或现有技术描述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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0022] 图2为本发明的主视平面结构示意图。

[0023] 图3为本发明的左视平面结构示意图。

[0024] 图4为本发明的定位单元的横向竖直半剖结构示意图。

[0025] 图5为本发明的图4中A-A向剖视图。

[0026] 图6为本发明的定位单元的纵向竖直半剖结构示意图。

[0027] 图7为本发明的图6中M处放大图。

[0028] 图8为本发明的图6中B-B向剖视图。

[0029] 图9为本发明的图8中N处放大图。

[0030] 图10为本发明的图8中C-C向剖视图。

[0031] 图11为本发明的图10中R处放大图。

[0032] 图12为本发明的横梁定位部的立体结构示意图。

[0033] 附图标记:

[0034] 1、固定底板;2、定位单元;21、中间台;22、横梁定位部;221、电机一;222、传动组件;2221、传动连杆;2222、斜齿轮一;2223、斜齿轮二;2224、中心齿轮;223、皮带;224、调距组件一;2241、双向螺纹杆一;2242、从动齿轮一;2243、连接滑块一;225、调距组件二;2251、双向螺纹杆二;2252、从动齿轮二;2253、连接滑块二;226、限位组件;2261、凹形块;2262、匚形框;2263、配合圆辊;2264、自动伸缩杆一;2265、弹簧一;23、侧立台;24、竖梁定位部;241、传动齿轮;242、齿条推动板;243、置物组件;2431、安装平板;2432、定位侧板;2433、电动推板;2434、搭置架;244、维稳组件;2441、自动伸缩杆二;2442、配合块;2443、弹簧二;245、电机二;3、焊接单元;31、固定桁架;32、滑移安装柱;33、焊接机器人。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0036] 请参阅图1,一种机床床身加工设备,包括:固定底板1、定位单元2与焊接单元3,所述固定底板1上端中部固定安装有定位单元2,固定底板1上端且位于定位单元2外侧固定安

装有焊接单元3。

[0037] 请参阅图1、图2、图5和图10,所述定位单元2包括中间台21、横梁定位部22、侧立台23与竖梁定位部24,固定底板1上端中部固定安装有中间台21,中间台21上设置有横梁定位部22,中间台21左右两端对称固定安装有侧立台23,两个侧立台23上共同设置有竖梁定位部24。

[0038] 请参阅图1、图2和图3,所述焊接单元3包括固定桁架31、滑移安装柱32与焊接机器人33,固定底板1上端且位于定位单元2外侧固定安装有固定桁架31,固定桁架31上滑动设置有滑移安装柱32,滑移安装柱32下端前后对称滑动设置有焊接机器人33。

[0039] 首先,将多个横梁放置在横梁定位部22上,将两个竖梁放置在竖梁定位部24上,然后,通过横梁定位部22根据设定的等间距值来同步调整横梁之间的间距,达到设定的间距之后,再通过竖梁定位部24先对竖梁进行左右向居中调整,后使得位于前后两侧的竖梁进行同步相向移动靠近,靠近过程中对各横梁同时进行前后向的居中调整,直至竖梁端面与横梁端面紧贴在一起,待定位单元2调整工作结束之后,通过控制滑移安装柱32从左向右(或从右向左)移动,移动到对应焊接位置(横梁与竖梁贴合的位置)时,间歇停止一段时间,此时通过两侧的焊接机器人33同步对待焊接处进行焊接固定;整个加工过程中,定位单元2能够对横梁与竖梁进行快速且精确地调整定位,焊接单元3能够对前后对称位置进行同步的焊接工作,提高了整体加工效率。

[0040] 请参阅图5、图6、图8和图12,所述横梁定位部22包括电机一221、传动组件222、皮带223、调距组件一224、调距组件二225与限位组件226,中间台21上固定安装有电机一221,中间台21上且位于电机一221左侧设置有传动组件222,传动组件222与电机一221之间通过皮带223相连接,中间台21上前后对称分别设置有调距组件一224与调距组件二225,且调距组件一224与调距组件二225分别与传动组件222相连接,调距组件一224与调距组件二225上均设置有限位组件226;将多个横梁分别放置在限位组件226上,启动电机一221,通过皮带223将电机一221输出的转动力同步传递给传动组件222,由传动组件222驱动调距组件一224与调距组件二225对限位组件226进行间距调整,保证限位组件226之间的间距符合要求,以实现多个横梁进行同步的横向间距调整。

[0041] 请参阅图9和图11,所述限位组件226包括凹形块2261、匚形框2262、配合圆辊2263、自动伸缩杆一2264与弹簧一2265,调距组件一224与调距组件二225上均设置有凹形块2261,凹形块2261中部凹槽的左右相对壁面上开设有余量滑槽,余量滑槽内滑动设置有匚形框2262,匚形框2262上转动连接有配合圆辊2263,余量滑槽上开设有圆柱槽一,圆柱槽一上固定安装有自动伸缩杆一2264,自动伸缩杆一2264另一端与匚形框2262固定连接,自动伸缩杆一2264上套设有弹簧一2265,弹簧一2265一端与圆柱槽壁面固定连接,另一端与匚形框2262固定连接;将多个横梁被分别放置在凹形块2261中部凹槽之中,因自动伸缩杆一2264与弹簧一2265组合设置具有弹性导向作用,横梁可在插入配合圆辊2263之间后被居中夹持;当调距组件一224与调距组件二225调整好凹形块2261之间的间距后,随着前后两侧的竖梁逐渐靠近横梁,可对横梁进行同步的居中定位,设置的配合圆辊2263便于横梁进行前后向位置移动调整。

[0042] 请参阅图5和图8,所述传动组件222包括传动连杆2221、斜齿轮一2222、斜齿轮二2223与中心齿轮2224,中间台21上且位于电机一221左侧转动连接有传动连杆2221,传动连

杆2221与电机一221之间通过皮带223相连接,传动连杆2221上前后对称固定安装有斜齿轮一2222,斜齿轮一2222右侧啮合连接有斜齿轮二2223,斜齿轮二2223右端固定连接有与中间台21转动连接的中心齿轮2224;电机一221的转动力通过皮带223传递给传动连杆2221,传动连杆2221带着斜齿轮一2222进行同步转动,斜齿轮一2222再将转动力传递给斜齿轮二2223,斜齿轮二2223带动中心齿轮2224进行转动,中心齿轮2224转动会驱动调距组件一224与调距组件二225分别进行各自的距离调整,最终使得限位组件226之间的间距达到设定要求。

[0043] 请参阅图6和图8,所述调距组件一224包括双向螺纹杆一2241、从动齿轮一2242与连接滑块一2243,中间台21上前后对称转动连接有双向螺纹杆一2241,且双向螺纹杆一2241位于中心齿轮2224上侧,双向螺纹杆一2241中部固定安装有从动齿轮一2242,从动齿轮一2242与中心齿轮2224相啮合,双向螺纹杆一2241上左右对称螺纹连接有连接滑块一2243,且连接滑块一2243与中间台21滑动配合,连接滑块一2243与凹形块2261固定连接。

[0044] 请参阅图6和图8,所述调距组件二225包括双向螺纹杆二2251、从动齿轮二2252与连接滑块二2253,中间台21上前后对称转动连接有双向螺纹杆二2251,且双向螺纹杆二2251位于中心齿轮2224下侧,双向螺纹杆二2251中部固定安装有从动齿轮二2252,从动齿轮二2252与中心齿轮2224相啮合,双向螺纹杆二2251上左右对称螺纹连接有连接滑块二2253,且连接滑块二2253与中间台21滑动配合,连接滑块二2253与凹形块2261固定连接。

[0045] 从动齿轮一2242与中心齿轮2224的齿数一致,从动齿轮二2252的齿数为中心齿轮2224的齿数的三分之一,即当中心齿轮2224转动一圈时,从动齿轮一2242转动了一圈,从动齿轮二2252转动了三圈;从动齿轮一2242转动带动双向螺纹杆一2241进行同步转动,双向螺纹杆一2241转动一圈时,对应的连接滑块一2243移动一个单位距离,与此同时,从动齿轮二2252转动带动双向螺纹杆二2251进行同步转动,对应的连接滑块二2253移动三个单位距离;以上设置能够能够实现限位组件226(横梁)之间等间距的距离调整。

[0046] 请参阅图2、图4和图10,所述竖梁定位部24包括传动齿轮241、齿条推动板242、置物组件243、维稳组件244与电机二245,侧立台23上端中部转动连接有传动齿轮241,侧立台23上端且关于传动齿轮241中心对称滑动设置有齿条推动板242,齿条推动板242与传动齿轮241相啮合,靠近中间台21的两个齿条推动板242的前端与远离中间台21的两个齿条推动板242后端分别共同固定连接有置物组件243,置物组件243上设置有维稳组件244,左侧的侧立台23上固定安装有电机二245,电机二245输出轴与左侧的传动齿轮241固定连接。

[0047] 将两个竖梁分别放置在置物组件243上,通过维稳组件244进行辅助夹紧定位,之后待横梁定位部22调整好之后,通过电机二245转动带动左侧的传动齿轮241转动,左侧的传动齿轮241带动与之啮合的两个齿条推动板242进行同步反向移动,最终带动前后两个置物组件243进行相向或反向移动,置物组件243移动会同步带动右侧的齿条推动板242运动,可实现稳定的动力传递驱动,保证精确定位;两个置物组件243带着竖梁进行相向移动靠近横梁的过程中,可对横梁进行前后向居中定位直至竖梁端面与横梁贴合,为焊接单元3的工作做准备。

[0048] 请参阅图2、图6和图10,所述置物组件243包括安装平板2431、定位侧板2432、电动推板2433与搭置架2434,靠近中间台21的两个齿条推动板242的前端与远离中间台21的两个齿条推动板242后端分别共同固定连接有安装平板2431,且安装平板2431与侧立台23滑

动配合,安装平板2431上端且远离中间台21的一侧固定安装有定位侧板2432,安装平板2431上端左右对称电滑动设置有电动推板2433,中间台21前后两端中部对称固定安装有搭置架2434,安装平板2431与搭置架2434的水平板滑动配合;将竖梁放置在安装平板2431上端,此时竖梁会在定位侧板2432与维稳组件244之间,通过电动推板2433进行相对移动来实现对竖梁的左右向居中调整;设置的搭置架2434能够保证安装平板2431在进行移动过程中的稳定性。

[0049] 请参阅图7,所述维稳组件244包括自动伸缩杆二2441、配合块2442与弹簧二2443,安装平板2431靠近中间台21的一端左右均匀开设有圆柱槽二,圆柱槽二上固定安装有自动伸缩杆二2441,自动伸缩杆二2441另一端固定连接有配合块2442,自动伸缩杆二2441上套设有弹簧二2443,弹簧二2443一端与圆柱槽二壁面固定连接,另一端与配合块2442固定连接;当竖梁向下放置时,会先挤开配合块2442,在竖梁放置在安装平板2431上端之后,因自动伸缩杆二2441与弹簧二2443组合设置具有弹性导向作用,配合块2442会对竖梁进行夹持定位。

[0050] 本发明工作原理:首先,将多个横梁放置在横梁定位部22上,将两个竖梁放置在竖梁定位部24上,然后,通过横梁定位部22根据设定的等间距值来同步调整横梁之间的间距,达到设定的间距之后,再通过竖梁定位部24先对竖梁进行左右向居中调整,后使得位于前后两侧的竖梁进行同步相向移动靠近,靠近过程中对各横梁同时进行前后向的居中调整,直至竖梁端面与横梁端面紧贴在一起,待定位单元2调整工作结束之后,通过控制滑移安装柱32从左向右(或从右向左)移动,移动到对应焊接位置(横梁与竖梁贴合的位置)时,间歇停止一段时间,此时通过两侧的焊接机器人33同步对待焊接处进行焊接固定。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中部”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明以及简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0052] 此外,术语“第一”、“第二”、“一号”、“二号”、“一”、“二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本发明的描述中,″多个″的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0053] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接、滑动连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0054] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依据本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

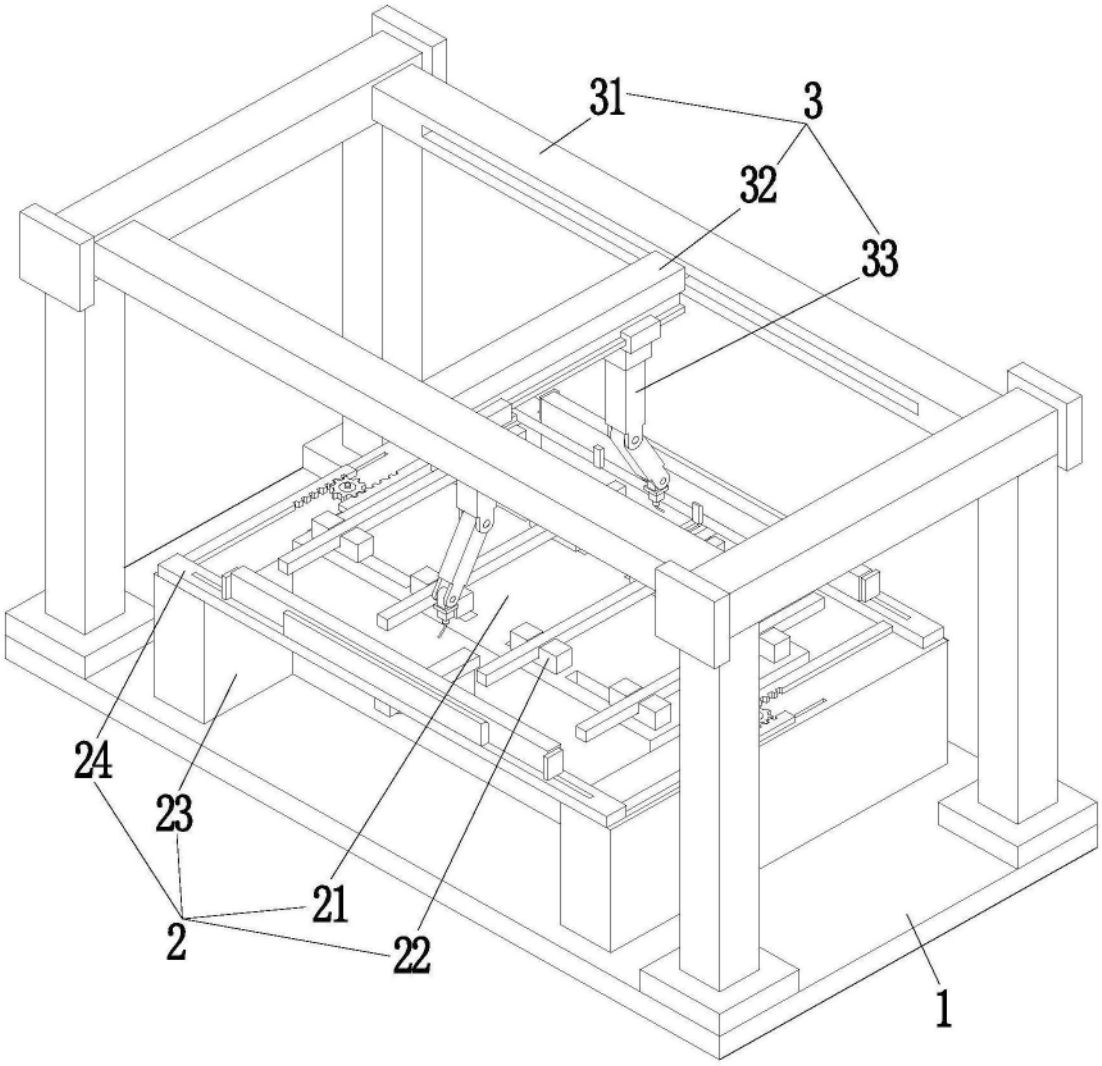


图1

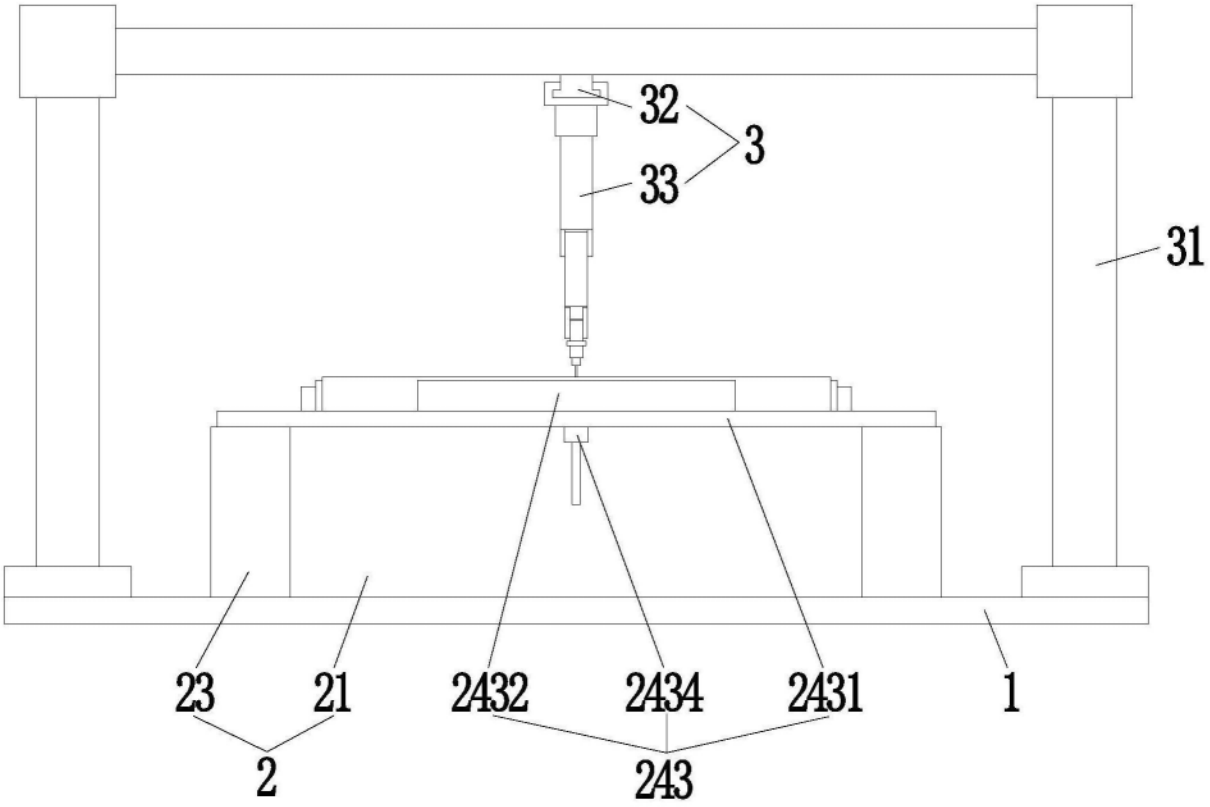


图2

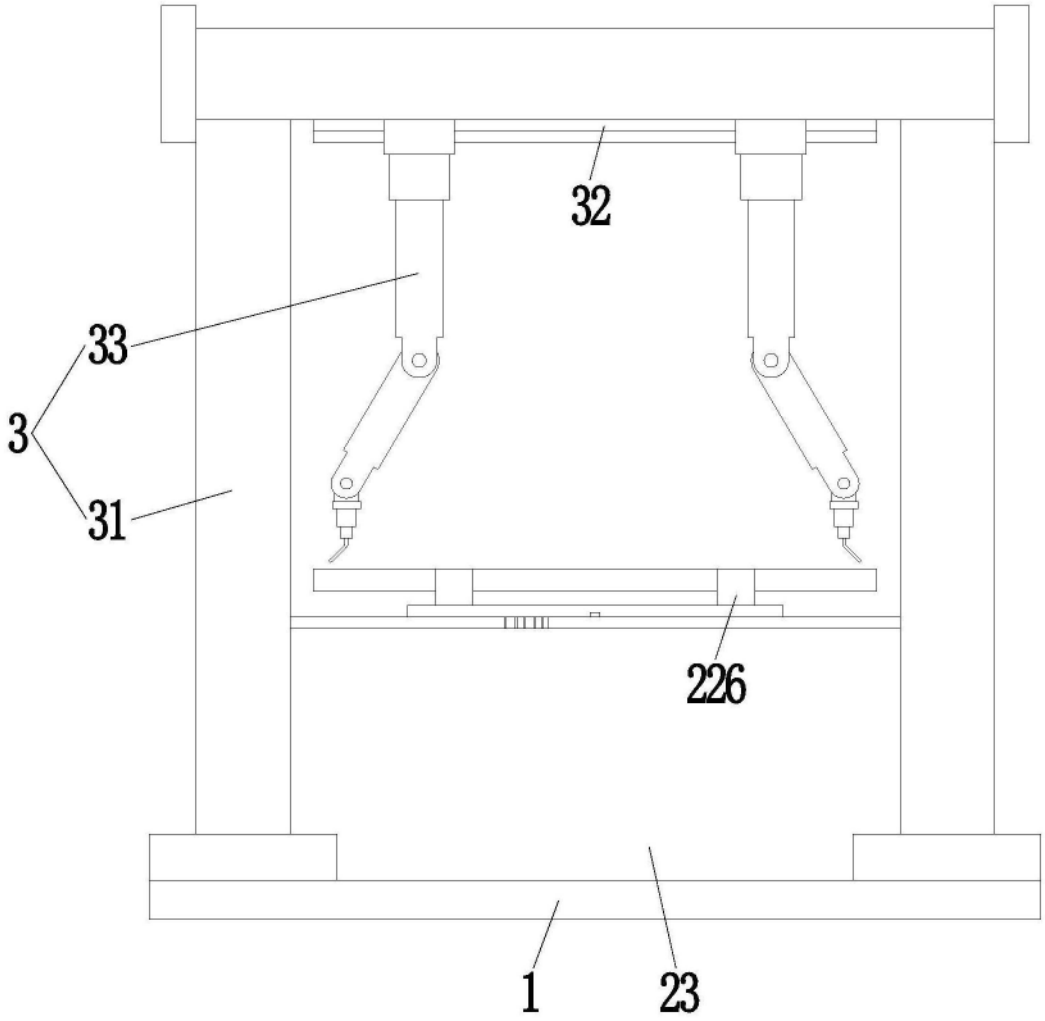


图3

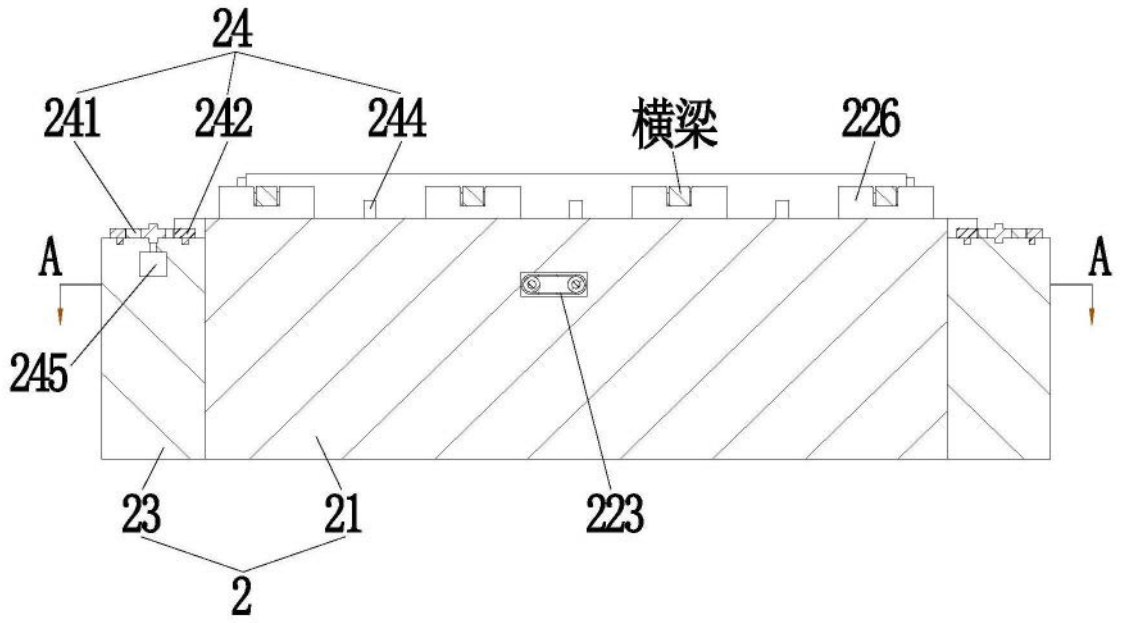

24
241
242
244
横梁
226
A
A
245
23
21
223
2

图4

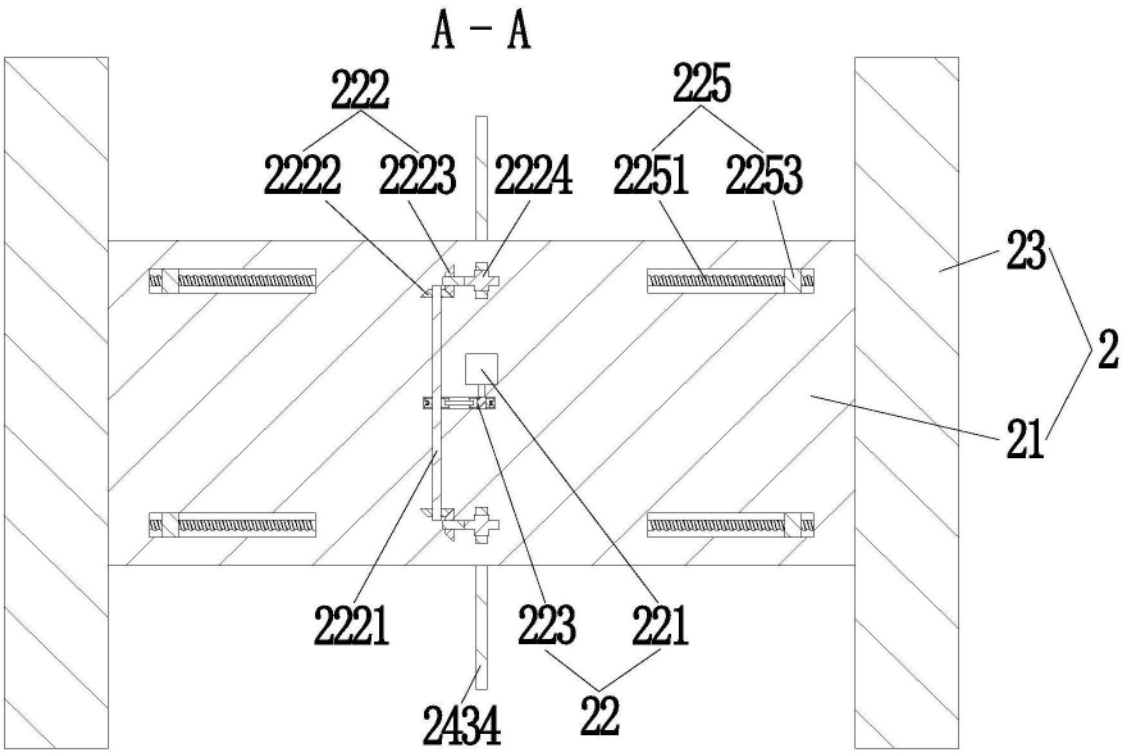

A－A
222
225
2222
2223
2224
2251
2253
23
2
21
2221
223
221
2434
22

图5

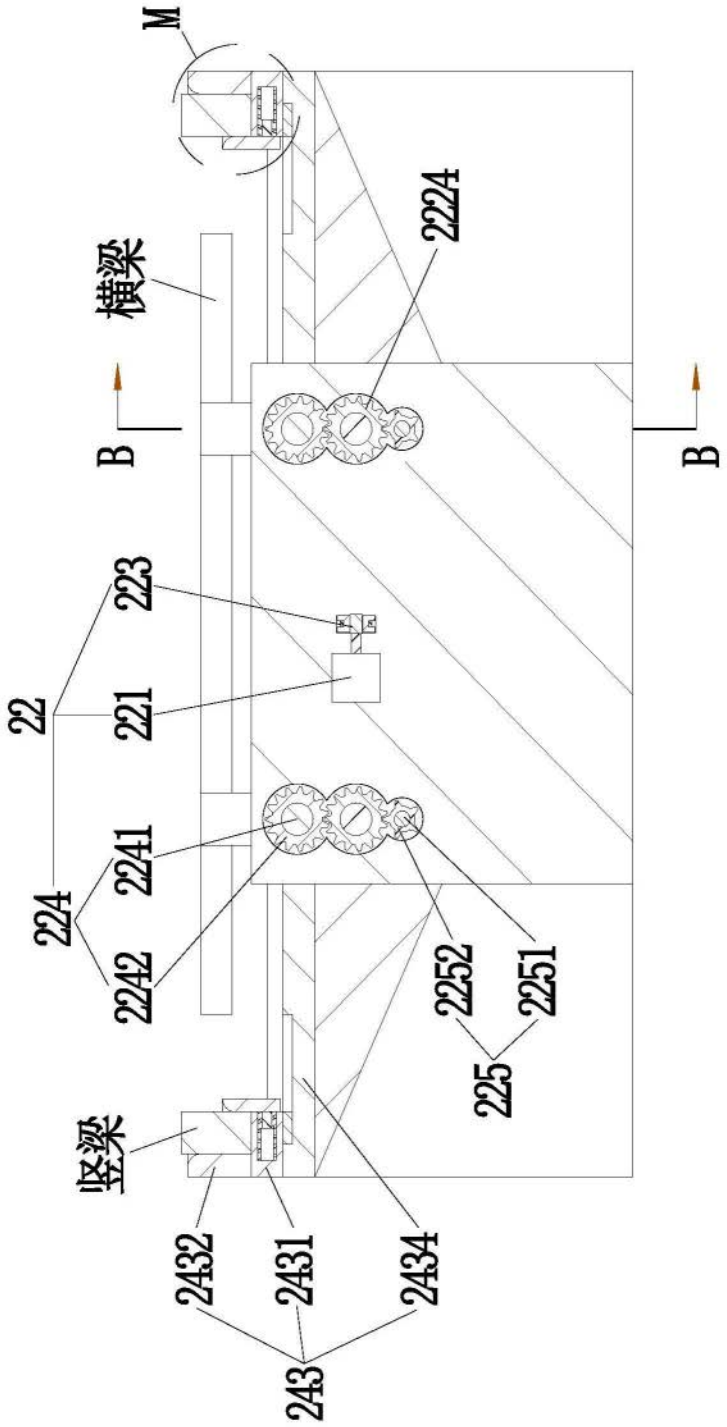

M
2224
横梁
B
B
223
22
221
2241
224
2242
2252
2251
225
竖梁
2432
2431
2434
243

图6

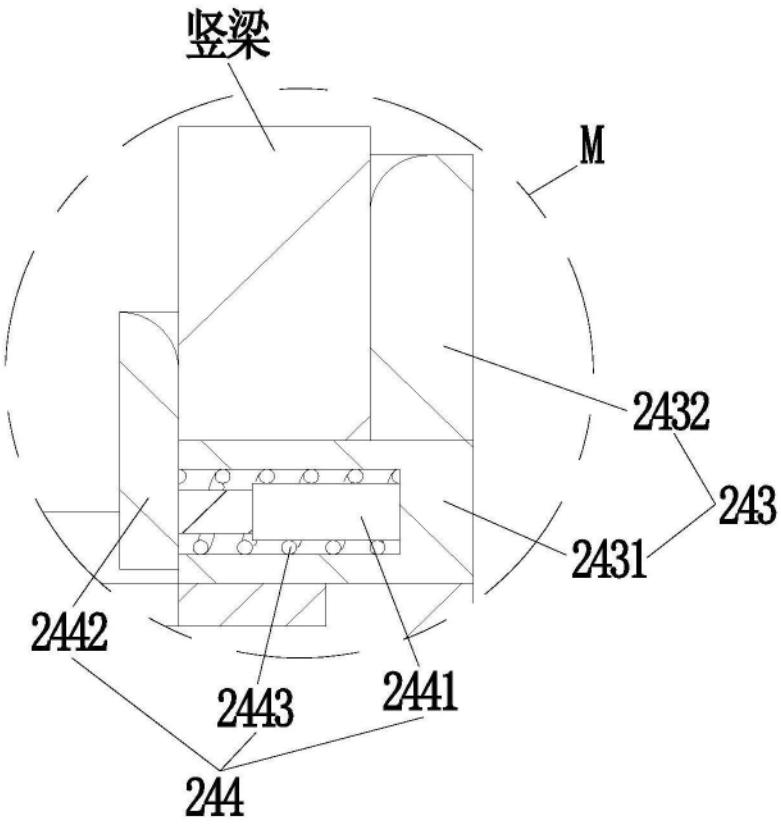


图7

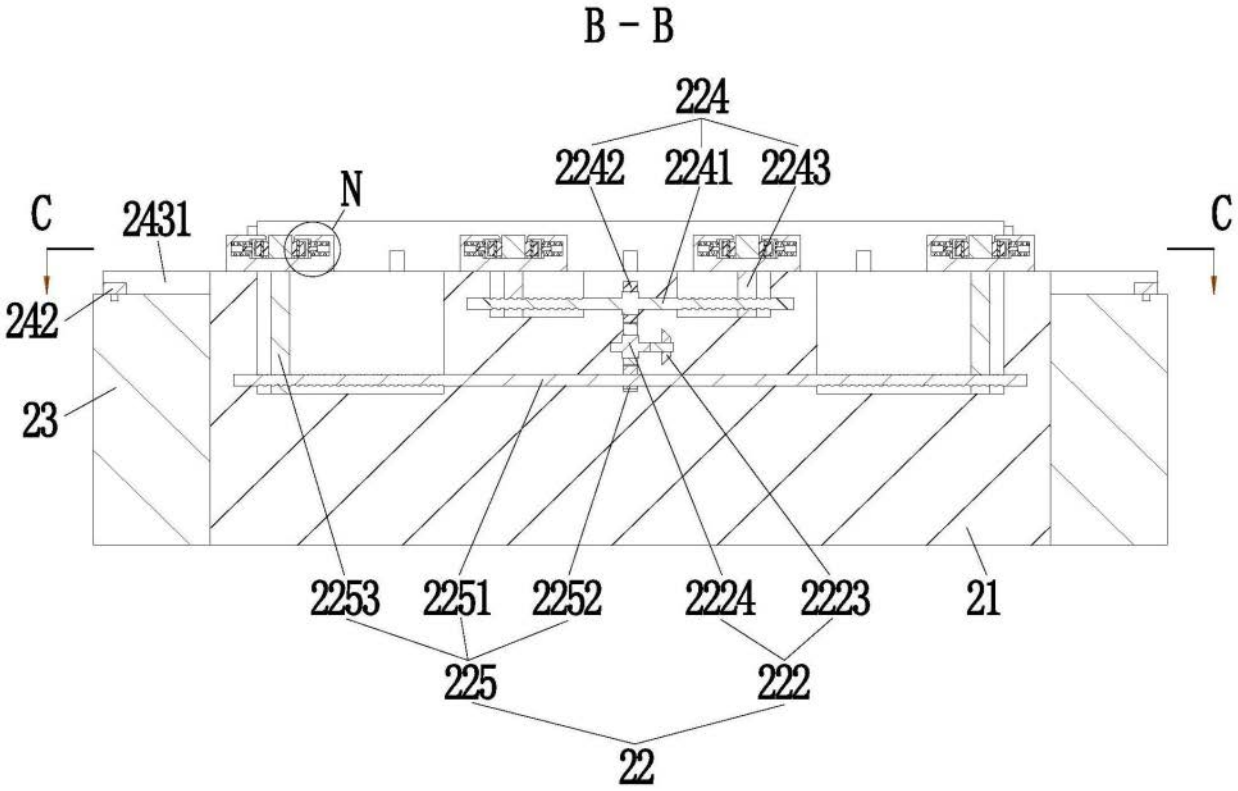

B－B
224
2242
2241
2243
N
C
2431
C
242
23
2253
2251
2252
2224
2223
21
225
222
22

图8

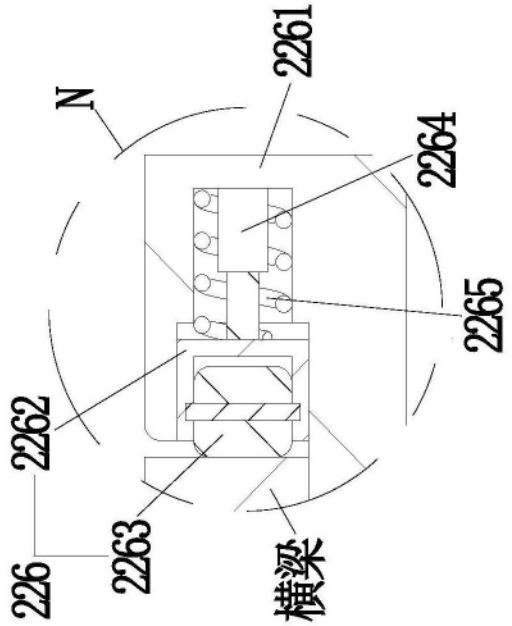

2261
N
2264
2265
2262
2263
226
横梁

图9

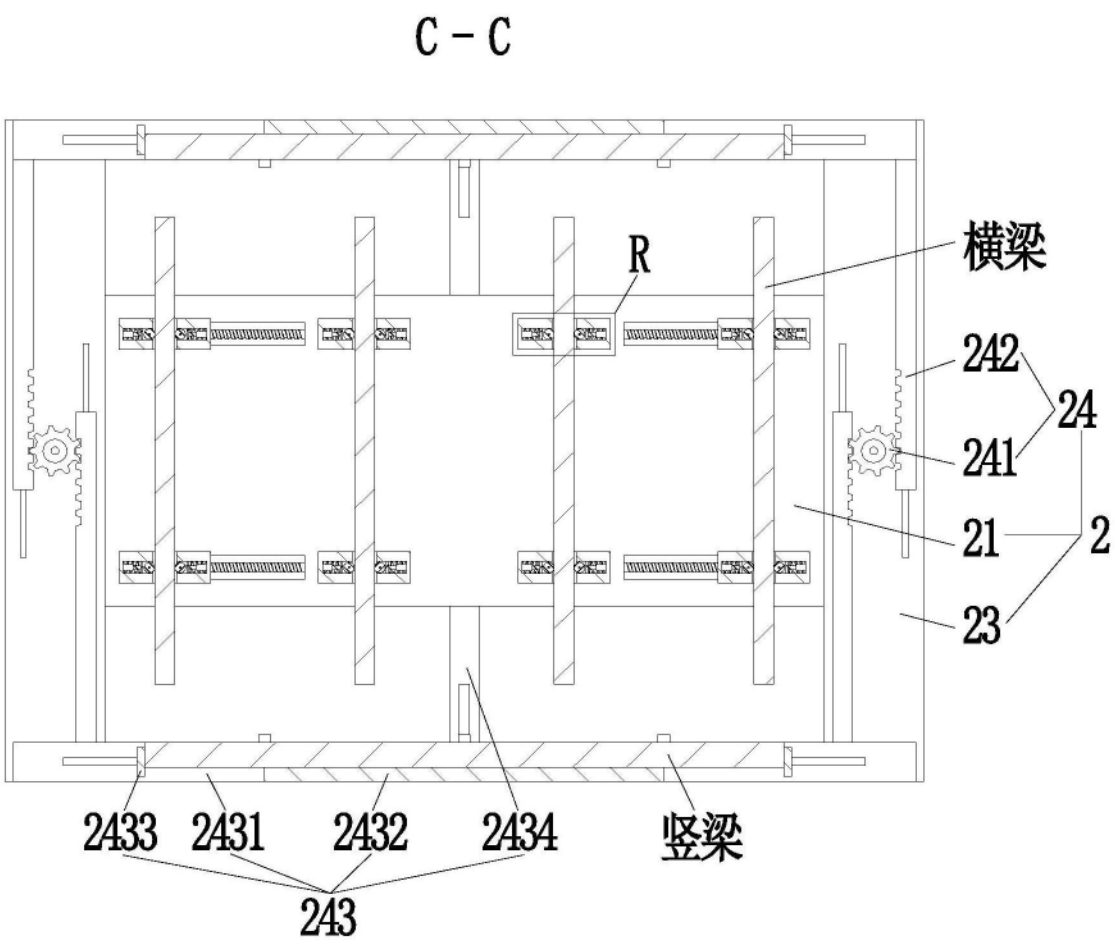

C－C
横梁
R
242
24
241
21
2
23
2433
2431
2432
2434
竖梁
243

图10

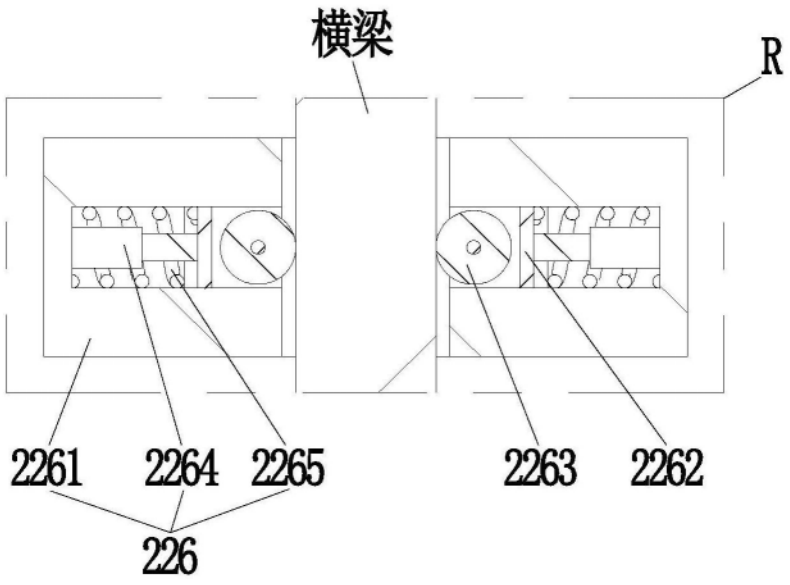

横梁
R
2261
2264
2265
2263
2262
226

图11

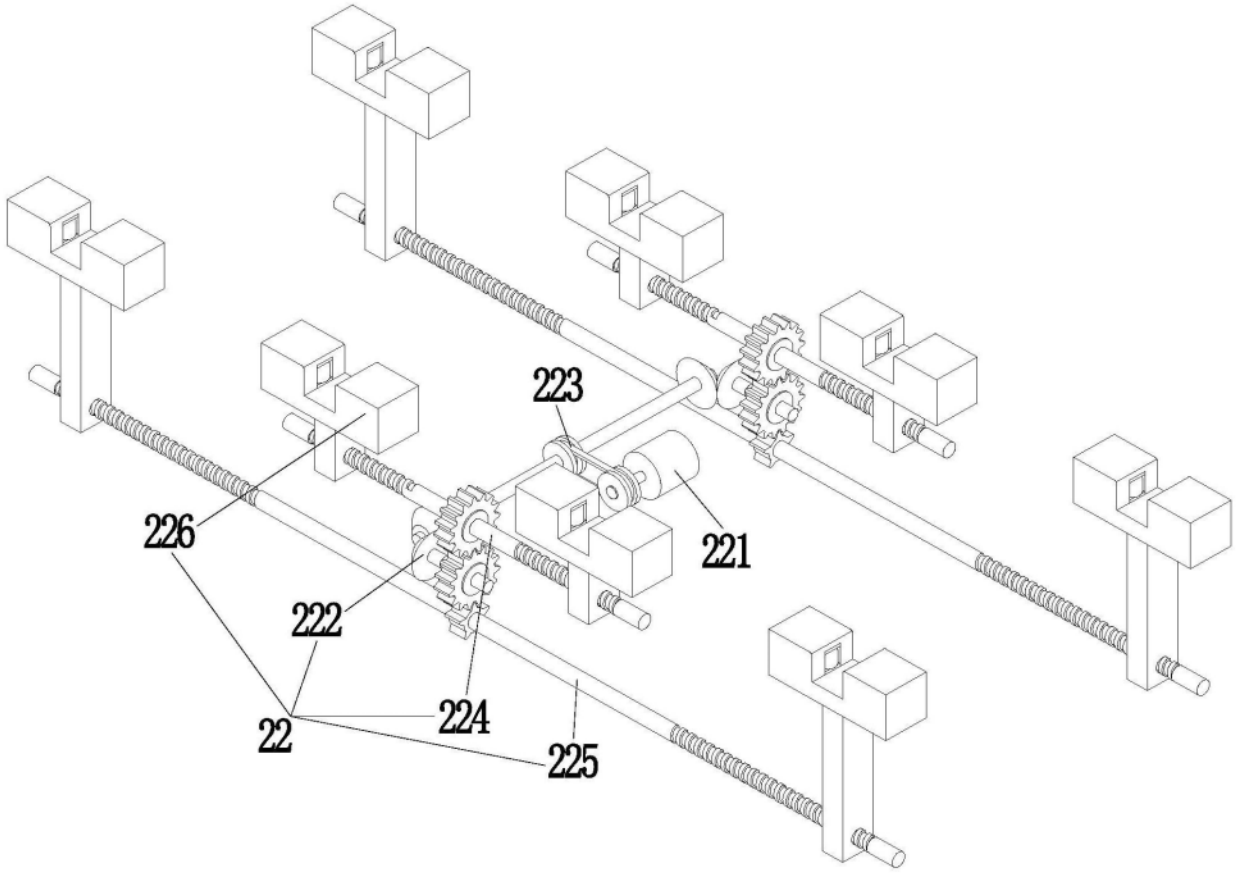


图12