



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207343999 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721152600.5

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 广东富华机械装备制造有限公司

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流街
道港口中路9号

(72)发明人 吴志强 谭仕桂

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

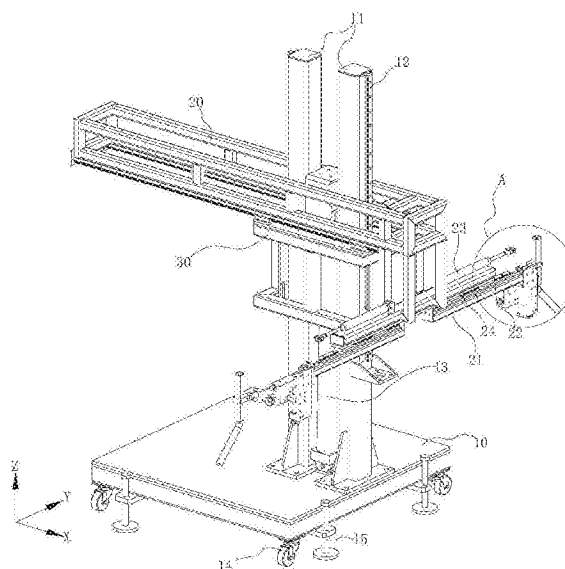
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

集装箱侧翼焊接装置

(57)摘要

集装箱侧翼焊接装置,包括机架,该机架上设置有沿高度方向延伸的竖梁,竖梁上设置有沿高度方向延伸的第一导轨;滑动的安装在第一导轨上的升降架;用于带动升降架顺延第一导轨运动的第一驱动单元;水平移动架,该水平移动架通过顺延机架长度方向延伸的第一直线导轨副与升降架配合;用于带动水平移动架相对于升降架运动的第二驱动单元;安装在水平移动架上的至少一个伸缩机构,该伸缩机构的伸缩方向与机架的宽度方向一致;安装在伸缩机构的自由端且用于夹装焊枪的枪夹。本实用新型在施焊时,可针对焊接位置进行定位,确保焊接过程中,焊枪的走线均匀,使焊缝高度一致,并且施焊深度固定,能够有效的避免夹渣、气孔、焊不透等现象。



1. 集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,包括
机架,该机架上设置有沿高度方向延伸的竖梁,竖梁上设置有沿高度方向延伸的第一导轨;
滑动的安装在第一导轨上的升降架;
用于带动升降架顺延第一导轨运动的第一驱动单元;
水平移动架,该水平移动架通过顺延机架长度方向延伸的第一直线导轨副与升降架配合;
用于带动水平移动架相对于升降架运动的第二驱动单元;
安装在水平移动架上的至少一个伸缩机构,该伸缩机构的伸缩方向与机架的宽度方向一致;
安装在伸缩机构的自由端且用于夹装焊枪的枪夹。
2. 如权利要求1所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,伸缩机构的自由端上设置有一十字滑台,该十字滑台的其中一个活动件固定连接在伸缩机构的自由端,枪夹固定连接在十字滑台的另一个活动件上。
3. 如权利要求1所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,伸缩机构包括固定在水平移动架上的横梁、通过一顺延机架宽度方向延伸的第二直线导轨副安装在横梁上的活动梁、以及第二气缸,该第二气缸的缸体连接在横梁上、伸缩杆连接在活动梁上。
4. 如权利要求3所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,活动梁位于横梁的下方,活动梁上固定有一朝向横梁的方向凸出的连接座,第二气缸的缸体铰接在横梁上、伸缩杆铰接在连接座上。
5. 如权利要求1所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,机架上设置有相对设置的两个竖梁,两竖梁上均设置有一第一导轨,且第一导轨设置在两竖梁相背离的面上,升降架套在两竖梁外侧,且升降架与两第一导轨相对的内壁上设置有与第一导轨配合的滑块。
6. 如权利要求5所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,第一驱动单元为一位于两竖梁之间的第一气缸,该第一气缸的缸体铰接在机架上、伸缩杆铰接在升降架上。
7. 如权利要求1所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,第二驱动单元包括机体部固定在升降架上的电机、安装在电机转轴上的齿轮、以及与齿轮啮合的齿条,齿条固定安装在水平移动架上并顺延机架的长度方向延伸。
8. 如权利要求1所述的集装箱侧翼焊接装置,其特征在于,机架的底部还设置有脚轮以及可调节高度的支撑座。

集装箱侧翼焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集装箱生产加工设备,具体涉及一种集装箱侧翼焊接装置。

背景技术

[0002] 现有的集装箱的侧翼焊接均是由人工完成,这种操作方式虽然能够满足集装箱焊接的工艺要求,但人工操作有诸多不确定性,例如,在加工过程中,极易存在持枪不稳导致的焊缝高度不均匀,并且焊接过程中,由于焊枪行走速率不均匀,会出现夹渣、气孔、焊不透等缺陷。

[0003] 鉴于上述,开发一种能够替代人工操作的焊接装置,提高集装箱侧翼焊接的质量,已经成为业内亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的旨在于提供一种集装箱侧翼焊接装置,其能够代替人工操作,提高集装箱侧壁焊接的质量,避免出现焊缝高度不均匀、夹渣、气孔、焊不透等缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 集装箱侧翼焊接装置,包括

[0007] 机架,该机架上设置有沿高度方向延伸的竖梁,竖梁上设置有沿高度方向延伸的第一导轨;

[0008] 滑动的安装在第一导轨上的升降架;

[0009] 用于带动升降架顺延第一导轨运动的第一驱动单元;

[0010] 水平移动架,该水平移动架通过顺延机架长度方向延伸的第一直线导轨副与升降架配合;

[0011] 用于带动水平移动架相对于升降架运动的第二驱动单元;

[0012] 安装在水平移动架上的至少一个伸缩机构,该伸缩机构的伸缩方向与机架的宽度方向一致;

[0013] 安装在伸缩机构的自由端且用于夹装焊枪的枪夹。

[0014] 伸缩机构的自由端上设置有一十字滑台,该十字滑台的其中一个活动件固定连接在伸缩机构的自由端,枪夹固定连接在十字滑台的另一个活动件上。

[0015] 伸缩机构包括固定在水平移动架上的横梁、通过一顺延机架宽度方向延伸的第二直线导轨副安装在横梁上的活动梁、以及第二气缸,该第二气缸的缸体连接在横梁上、伸缩杆连接在活动梁上。

[0016] 活动梁位于横梁的下方,活动梁上固定有一朝向横梁的方向凸出的连接座,第二气缸的缸体铰接在横梁上、伸缩杆铰接在连接座上。

[0017] 机架上设置有相对设置的两个竖梁,两竖梁上均设置有一第一导轨,且第一导轨设置在两竖梁相背离的面上,升降架套在两竖梁外侧,且升降架与两第一导轨相对的内壁

上设置有与第一导轨配合的滑块。

[0018] 第一驱动单元为一位于两竖梁之间的第一气缸,该第一气缸的缸体铰接在机架上、伸缩杆铰接在升降架上。

[0019] 第二驱动单元包括机体部固定在升降架上的电机、安装在电机转轴上的齿轮、以及与齿轮啮合的齿条,齿条固定安装在水平移动架上并顺延机架的长度方向延伸。

[0020] 机架的底部还设置有脚轮以及可调节高度的支撑座。

[0021] 本实用新型的有益效果在于:

[0022] 本实用新型在施焊时,可针对焊接位置进行定位,确保焊接过程中,焊枪的走线均匀,使焊缝高度一致,并且施焊深度固定,能够有效的避免夹渣、气孔、焊不透等现象。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例的视图;

[0024] 图2为本实用新型实施例另一方向的视图;

[0025] 图3为图1中A处的放大视图;

[0026] 其中:10、机架;11、竖梁;12、第一导轨;13、第一气缸;14、脚轮;15、支撑座;20、水平移动架;21、活动梁;22、第二直线导轨副;23、第二气缸;24、横梁;25、连接座;30、升降架;41、电机;42、齿条;50、十字滑台。

具体实施方式

[0027] 下面,结合附图和具体实施方式,对本实用新型作进一步描述:

[0028] 如图1、2、3,为本实用新型的一种集装箱侧翼焊接装置,其包括机架10、升降架30、水平移动架20、两个伸缩机构以及枪夹,升降架30由一第一驱动单元带动顺延图示中的Z向(即机架10的高度方向运动),水平移动架是在一第二驱动单元的带动下可沿图示中的X向(即机架10的长度方向)运动,具体的,机架10上设置有沿着其高度方向延伸的竖梁11,竖梁11上设置有沿着高度方向延伸的第一导轨12,升降架30安装在第一导轨12上,其能够在第一驱动单元的带动下,顺延第一导轨12上下移动。水平移动架20通过一个第一直线导轨副安装在升降架30上,该第一直线导轨副顺延机架10的长度方向延伸,因此,在升降架30可沿机架10高度方向移动的前提下,水平移动架20在机架10的高度方向和长度方向均具有自由度。伸缩机构安装在水平移动架20上,该伸缩机构的伸缩方向与图示中的Y向(即机架10的宽度方向)一致,两个伸缩机构分别置于水平移动架20的两侧,在伸缩机构的自由端还设置有枪夹,用于在焊接装置工作时夹装焊枪。

[0029] 工作时,将焊枪通过枪夹固定在伸缩机构的自由端,第一驱动单元带动升降架30上下移动,将焊枪的高度调整至合适的位置,伸缩机构动作,调整焊枪与集装箱侧翼待焊接位置的间隙,使焊枪移动到最佳的施焊位置,之后,在第二驱动单元的带动下,水平移动架20沿机架10的长度方向移动,从而带动枪夹上的焊枪沿机架10的长度方向移动,直至对集装箱侧翼进行焊接。本实用新型的焊接装置在施焊时,可针对焊接位置进行定位,确保焊接过程中,焊枪的走线均匀,使焊缝高度一致,并且施焊深度固定,能够有效的避免夹渣、气孔、焊不透等现象,并且,采用本实用新型的焊接装置能够提高集装箱的生产效率。

[0030] 在这里需要说明的是,本实用新型的上述焊接装置中可以是设置一个伸缩机构,

也可以是设置多个伸缩机构,同时完成多个焊缝的焊接。

[0031] 此外,在伸缩机构的自由端还设置有一十字滑台50,与现有的十字滑台相同的,该十字滑台50包括两个活动件,其中一个活动件固定连接在伸缩机构的自由端,枪夹固定连接在十字滑台50的另一个活动件上,通过该十字滑台,可精确的调整焊枪的位置,进一步的确保施焊时,能够焊透基材。

[0032] 本实用新型的伸缩机构具体包括横梁24、第二直线导轨副22、活动梁21、第二气缸23,横梁24固定连接在水平移动架20且延伸方向与机架的宽度方向一致,第二直线导轨副22同样的与机架10的宽度方向一致,活动梁21通过该第二直线导轨副22安装在横梁24的下方,如此,活动梁21具有沿机架10宽度方向相对于横梁24运动的自由度,第二气缸23的缸体部分安装在横梁24上、伸缩杆则连接在活动梁21上,利用第二气缸23为该伸缩机构提供伸缩动力。

[0033] 为了确保上述伸缩机构运行的平稳性,本实用新型将活动梁21设置在横梁24的下方,活动梁21的上表面固定有一个向着横梁24方向凸出的连接座25,第二气缸23的缸体家铰接在横梁24上、伸缩杆铰接在连接座25上,如此,第二气缸23的轴线与第二直线导轨副22的滑动方向一致,且采用铰接的连接方式,在第二气缸23推动活动梁运动时,第二直线导轨副22能够平顺的运行,避免出现卡死的现象。

[0034] 当然,需要说明的是,本实用新型的伸缩机构还可以是其他的结构形式,例如,在抗弯强度足够的前提下,可直接采用一个气缸作为上述的伸缩机构,总之,其只要能够在动力驱使下,改变枪夹、焊枪在机架10宽度方向上的位置即可。

[0035] 在本实用新型的一个优选实施方案中,可以是在机架10上设置两个竖梁11,该两个竖梁11相对设置,每一个竖梁11上均设置有一个第一导轨12,且两个竖梁11上的第一导轨12设置在两竖梁11相背离的面上,升降架30为一围框结构,其套在两竖梁11外侧,升降架30上设置有两个滑块,该两滑块分别设置在升降架30内侧两个相对的内壁上,并且两滑块分别与两个竖梁11上的第一导轨12滑动配合。如此,设置两个竖梁11作为支撑,使升降架30的两侧分别通过直线导轨副与两竖梁11配合,从而使升降架30可以更为平稳的上下运动。

[0036] 进一步的,上述的第一驱动单元为一第一气缸13,该第一气缸13位于两竖梁11之间,且第一气缸13的缸体铰接在机架10上、伸缩杆铰接在升降架30上,将驱动升降架30设置在两竖梁11之间,使升降架30的受力位置处于其中部,从而进一步的增加了升降架30的平稳性。当然,上述的第一驱动单元不仅限于上述第一气缸13,其还可以是采用电机以及丝杆传动机构组成的驱动单元。

[0037] 本实用新型的第二驱动单元包括电机41、齿轮、齿条42,其中,电机41的机体固定在升降架30上,齿轮安装在电机41的转轴上,齿条42则固定在水平移动架20上,齿条42的延伸方向与机架10的长度方向一致,齿轮与齿条42啮合,利用电机41配合齿轮齿条传动机构,带动水平移动架20沿机架10的长度方向运动,可将水平移动架20的移动速度控制在匀速状态,以便于进一步提高焊接质量。

[0038] 为了便于整个焊接装置的移动,在机架10的底部还设置有脚轮14以及可调节高度的支撑座15,移动时,支撑座15向上调节,使脚轮14着地,当移动到需要的位置固定使用时,在将支撑座15向下调节,支撑座15承受整个焊接装置的重力,脚轮14悬空。

[0039] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实

施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

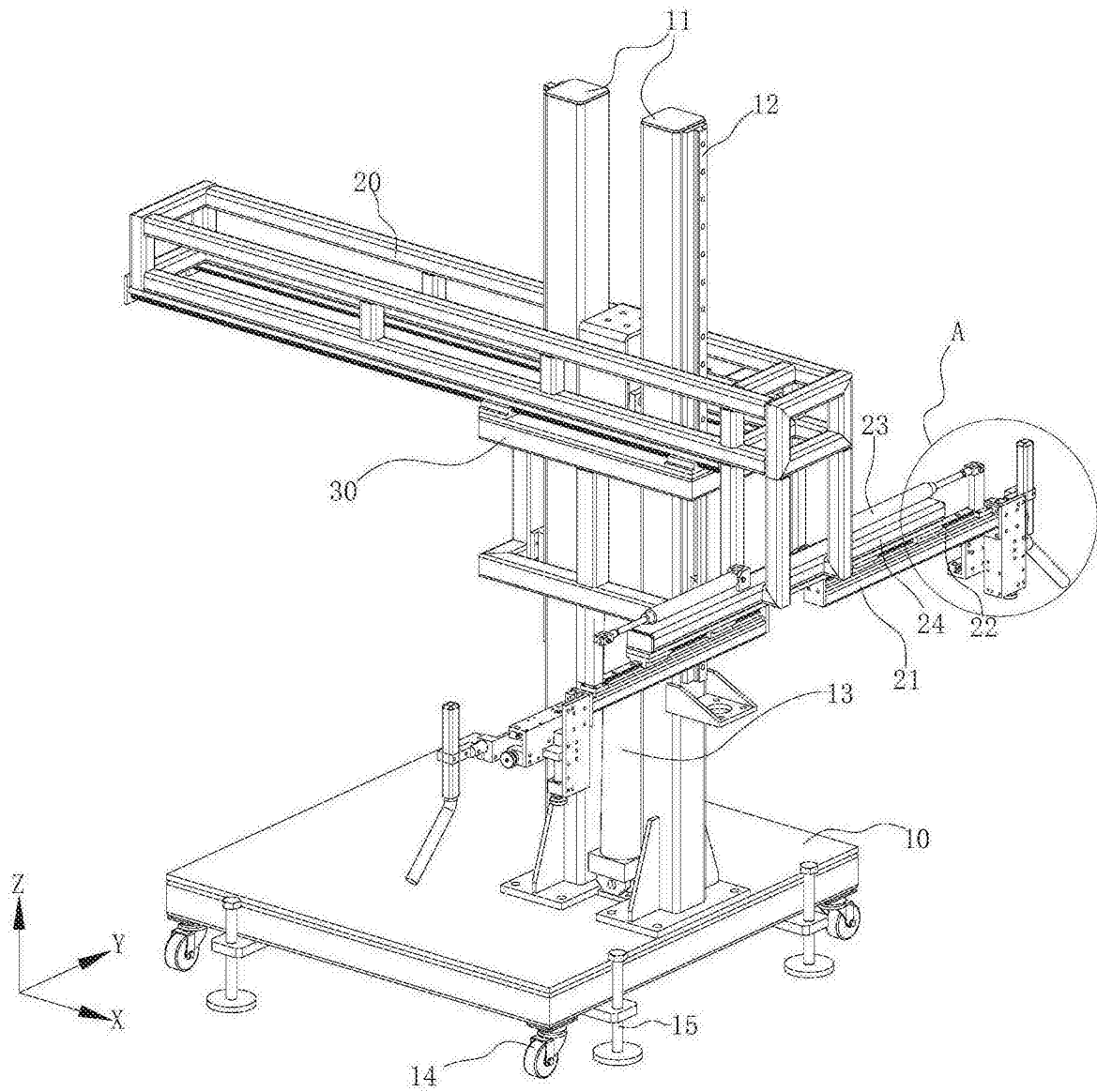


图1

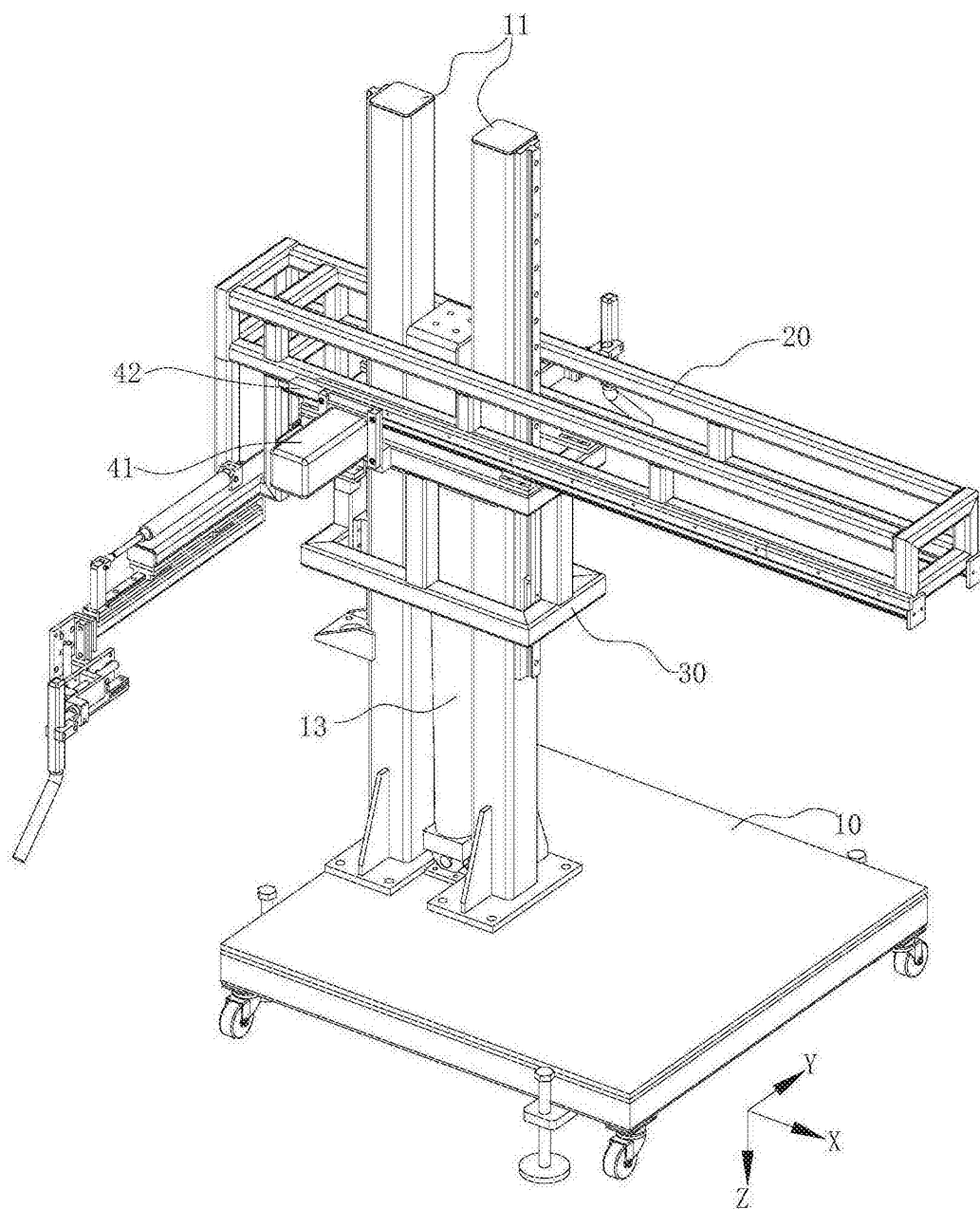


图2

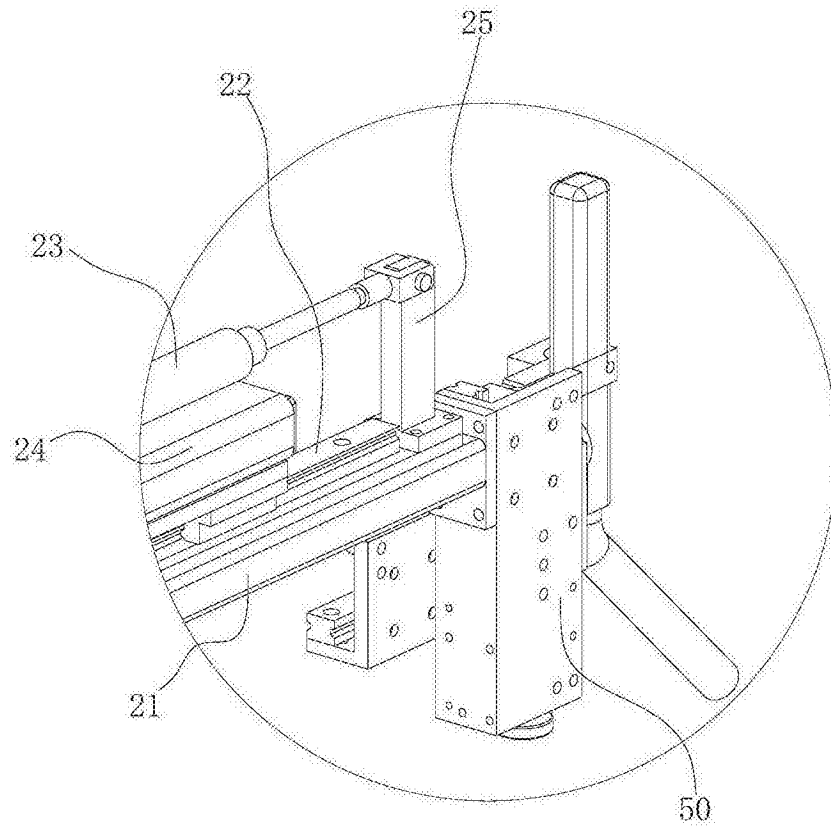


图3