



(21) 申请号 202420456073.0

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 柳工常州机械有限公司

地址 213168 江苏省常州市武进高新技术
产业开发区淹城南路588号

专利权人 柳州柳工挖掘机有限公司
广西柳工机械股份有限公司

(72) 发明人 刘春洋 张仁杰 李建国 江杰

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

专利代理师 李群华

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

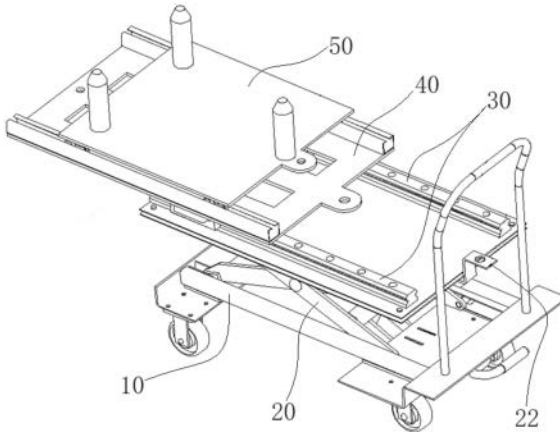
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

焊丝桶更换装置

(57) 摘要

本实用新型涉及搬运装置,为解决焊接机器人焊丝桶更换的问题,本实用新型构造一种焊丝桶更换装置,其包括小推车、设置于所述小推车上的升降装置、滑台、用于放置焊丝桶的放置台;所述滑台通过滑轨装置布置于所述升降装置顶部的升降平台上,所述滑轨装置配置为能够承载所述滑台在水平面内前后方向滑动;所述放置台底部设置有能够在所述滑台上前后滑动的滚轮,所述滑台前部具有供所述滚轮滑出的开口。通过本实用新型中更换装置更换焊接机器人上的焊丝桶,可由一人就可平稳安全地完成。



1. 一种焊丝桶更换装置,其特征在于,包括小推车、设置于所述小推车上的升降装置、滑台、用于放置焊丝桶的放置台;

所述滑台通过滑轨装置布置于所述升降装置顶部的升降平台上,所述滑轨装置配置为能够承载所述滑台在水平面内前后方向滑动;

所述放置台底部设置有能够在所述滑台上前后滑动的滚轮,所述滑台前部具有供所述滚轮滑出的开口。

2. 根据权利要求1所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述滑轨装置包括至少两条平行固定于所述升降平台上的滑轨、在各滑轨上布置的滑块,所述滑块与所述滑台固定连接。

3. 根据权利要求1所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述滑台的上侧布置有前后走向的导向部件,所述放置台上设置有能够与所述导向部件配合并相对滑动的被导向件。

4. 根据权利要求3所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述导向部件由两条平行固定于所述滑台上的滑槽构成,所述被导向件由所述放置台底部的滚轮构成,所述滚轮能够在所述滑槽中滚动。

5. 根据权利要求4所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述滑槽的槽口朝上且槽口具有向槽口中央折弯用于对所述滚轮进行向上限位的限位折边。

6. 根据权利要求1所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述放置台的上侧设置有多个用于对焊丝桶在水平方向限位的限位柱。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述放置台和升降平台的后部均设置有能够相互同轴对齐并插入销轴锁定的锁定孔。

8. 根据权利要求7所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述滑台的后部设置有能够与所述放置台上锁定孔同轴对齐并插入销轴锁定的锁定孔。

9. 根据权利要求7所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述滑台的前部设置有锁定连接孔。

10. 根据权利要求1所述的焊丝桶更换装置,其特征在于,所述升降装置为X型升降机。

焊丝桶更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搬运装置,更具体地说,涉及一种焊丝桶更换装置。

背景技术

[0002] 在工业化生产过程的焊接工序中,焊接常使用焊接机器人自动作业,焊接机器人使用的焊丝均大多为桶装,一桶焊丝使用完毕后在焊接机器人上更换整桶焊丝。

[0003] 一整桶的焊丝的重量达到300~400公斤,因此在焊接机器人上更换焊丝桶时需要使用辅助工具。现有的焊丝桶更换装置通常是移动吊装设备或行车。使用移动吊装设备吊运焊丝桶在地面上行走时,需要多人协同,并且移动速度发生波动或变化时,焊丝桶会由于惯性而晃动而造成不稳,甚至导致人员或设备被焊丝桶碰伤。使用行车则投入大,且受车间的空间以及位置限制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是焊接机器人焊丝桶更换的问题,而提供一种焊丝桶更换装置。

[0005] 本实用新型为实现其目的的技术方案是这样的:构造一种焊丝桶更换装置,其包括小推车、设置于所述小推车上的升降装置、滑台、用于放置焊丝桶的放置台;

[0006] 所述滑台通过滑轨装置布置于所述升降装置顶部的升降平台上,所述滑轨装置配置为能够承载所述滑台在水平面内前后方向滑动;

[0007] 所述放置台底部设置有能够在所述滑台上前后滑动的滚轮,所述滑台前部具有供所述滚轮滑出的开口。

[0008] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述滑轨装置包括至少两条平行固定于所述升降平台上的滑轨、在各滑轨上布置的滑块,所述滑块与所述滑台固定连接。

[0009] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述滑台的上侧布置有前后走向的导向部件,所述放置台上设置有能够与所述导向部件配合并相对滑动的被导向件。

[0010] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述导向部件由两条平行固定于所述滑台上的滑槽构成,所述被导向件由所述放置台底部的滚轮构成,所述滚轮能够在所述滑槽中滚动。

[0011] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述滑槽的槽口朝上且槽口具有向槽口中央折弯用于对所述滚轮进行向上限位的限位折边。

[0012] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述放置台的上侧设置有多用于对焊丝桶在水平方向限位的限位柱。

[0013] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述放置台和升降平台的后部设置有能够同轴对齐并插入销轴锁定的销定孔。进一步地,所述滑台的后部设置有能够与所述放置台上销定孔同轴对齐并插入销轴锁定的销定孔。在焊丝桶的运输过程中,将滑台、放置台与升降平台通过销轴固定连接,防止滑台和放置台滑动而出现意外。

[0014] 进一步地,所述滑台的前部设置有销定连接孔。在滑台与焊接机器人上用于放置

焊丝桶的焊丝放置架对接后,可通过销定连接孔和销轴与焊丝放置架连接,防止滑台移动,从而方便放置台滑移至焊丝放置架上。

[0015] 本实用新型焊丝桶更换装置中,所述升降装置为X型升降机。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,本实用新型焊丝桶更换装置采用小推车、升降装置和滑台相结合,焊丝桶放置于升降装置上,运送过程中不会晃动,能平稳运送,升降装置提升焊丝桶高度,滑台与焊丝放置架连接,使放置焊丝桶的放置台能平稳地移动至焊丝放置架上。通过该更换装置更换焊接机器人上的焊丝桶,可由一人就可平稳安全地完成。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型焊丝桶更换装置的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型焊丝桶更换装置中小推车与升降装置的结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型焊丝桶更换装置中滑轨装置的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型焊丝桶更换装置中滑台的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型焊丝桶更换装置中放置台的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型焊丝桶更换装置与焊接机器人对接更换焊丝桶的示意图。

[0023] 图中零部件名称及序号:

[0024] 小推车10。

[0025] X型升降机20、升降平台21、栓定板22。

[0026] 滑轨装置30、滑轨31、滑块32。

[0027] 滑台40、滑板41、滑槽42、限位折边43、滑台销定孔44、销定连接孔45。

[0028] 放置台50、承载板51、滚轮52、限位柱53、放置台销定孔54。

[0029] 焊丝桶更换装置100、焊接机器人200、焊丝放置架201、焊丝桶300。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图说明具体实施方案。

[0031] 如图1所示,本实施例中的焊丝桶更换装置100包括小推车10、设置于小推车10上的升降装置、滑台40、用于放置焊丝桶300的放置台50。

[0032] 滑台40通过滑轨装置30布置于升降装置顶部的升降平台21上,滑轨装置30配置为能够承载滑台40在水平面内前后方向上滑动。

[0033] 放置台50底部设置有能够在滑台40上前后滚动的滚轮52,滑台40前部具有供滚轮52移出的开口。

[0034] 在本实施例中,小推车10可以是自带动力驱动的小车,也可以是无动力驱动行走的人力推车。

[0035] 可选地,如图2所示,升降装置为X型升降机20,其顶部为升降平台21,X型升降机20可采用液压油缸驱动升降,也可采用电动丝杆机构驱动升降,还可以采用摇臂加丝杆的人力摇把驱动。

[0036] 如图1图3所示,滑轨装置30包括两条平行固定于升降平台21上的滑轨31、在各滑轨31上布置的滑块32,滑块32与滑台40固定连接。滑台40通过滑轨装置30可相对升降平台21前后移动。

[0037] 可选地,滑台40的上侧布置有前后走向的导向部件,放置台50上设置有能够与导向部件配合并相对滑动的被导向件。其中一个较优的实施方式如图4所示,滑台40由滑板41和两条滑槽42构成,两条滑槽42前后走向并行固定于滑板41上,两条滑槽42构成导向部件,放置台50底部的滚轮52则构成被导向件,滚轮52能够在滑槽42的槽中滚动。滑槽42前端为敞口,滚轮52能够从滑槽42前端的敞口滑入槽或者从槽中移出。

[0038] 可选地,滑槽42的槽口朝上且槽口具有向槽口中央方向折弯用于对滚轮52进行向上限位的限位折边43。

[0039] 可选地,如图5所示,放置台50包括承载板51,承载板51的底面安装有多组滚轮52,滚轮52支撑承载板51在滑板41上移动。

[0040] 承载板51的上侧设置有三根用于对焊丝桶300在水平方向限位的限位柱53。三根限位柱53之间的连线呈三角形,焊丝桶300放置在三根限位柱53之间,防止焊丝桶更换装置100运送焊丝桶300时焊丝桶300在放置台上发生移动。

[0041] 可选地,如图1所示,在升降平台21的后部设置有栓定板22,其上设置有销定孔。如图5所示,在承载板51的后部设置有放置台销定孔54,放置台销定孔54能够与栓定板22的销定孔同轴对齐,从而在对齐的销定孔中插入销轴,将放置台50与升降平台21固定连接在一起,避免焊丝桶300运送过程中放置台50相对升降平台21滑动。

[0042] 可选地,如图4所示,滑板41的后部设置有能够与放置台销定孔54同轴对齐并插入销轴销定的滑台销定孔44。在焊丝桶300的运输过程中,将滑台40、放置台50与升降平台21通过销轴固定连接,防止滑台40和放置台50滑动而出现意外。

[0043] 可选地,如图4所示,滑板41的前部设置有销定连接孔45。在滑板41与焊接机器人上用于放置焊丝桶的焊丝放置架201对接后,可在销定连接孔45中插入销轴与焊丝放置架201连接,防止滑台40移动,从而方便放置台50滑移至焊丝放置架201上。

[0044] 对焊接机器人200更换新的焊丝桶300时,将升降装置的升降平台21下降至最低位置,使用起吊装置将焊丝桶300吊运放置在放置台50上,放置台50、滑台40通过销轴与销定孔配合而将放置台50和滑台40相对升降平台21固定,防止焊丝桶300相对升降平台21滑动。焊丝桶300放置在放置台50上运送,相对于吊运,焊丝桶300在运送过程中不会晃动,运送更安全。

[0045] 运送焊丝桶300的焊丝桶更换装置100移动到焊接机器人200的焊丝放置架201旁侧时,如图6所示,升降装置将升降平台21升起,使滑台40与焊接机器人200的焊丝放置架201齐平。拔出滑台销定孔44中的销轴,解除滑板41与升降平台21之间的销定连接,推动滑台40使滑板41前部的销定连接孔45与焊丝放置架201上的销定孔同轴对齐,在销定连接孔45中插入销轴将滑台40与焊丝放置架201销定连接,防止滑台40相对焊丝放置架201移动。拔出承载板51上放置台销定孔54中的销轴,解除承载板51与升降平台21之间的销定连接或者解除承载板51与滑台40之间的销定连接,推动放置台50沿滑槽42滑动,放置台50底部的滚轮52从滑槽42前端滑出而移动到焊丝放置架201上。放置台50在焊丝放置架201放置到位后,对放置台50进行固定,从而完成焊接机器人200上焊丝桶300的更换。

[0046] 在本实施例中,焊丝桶更换装置100采用小推车10、升降装置和滑台40相结合,焊丝桶300放置于升降装置上,运送过程中不会晃动,能平稳运送,升降装置提升焊丝桶300高度,滑台40与焊丝放置架201连接,使放置焊丝桶300的放置台50能平稳地移动至焊丝放置

架201上。通过该焊丝桶更换装置100更换焊接机器人上的焊丝桶300,可由一人就可平稳安全地完成。

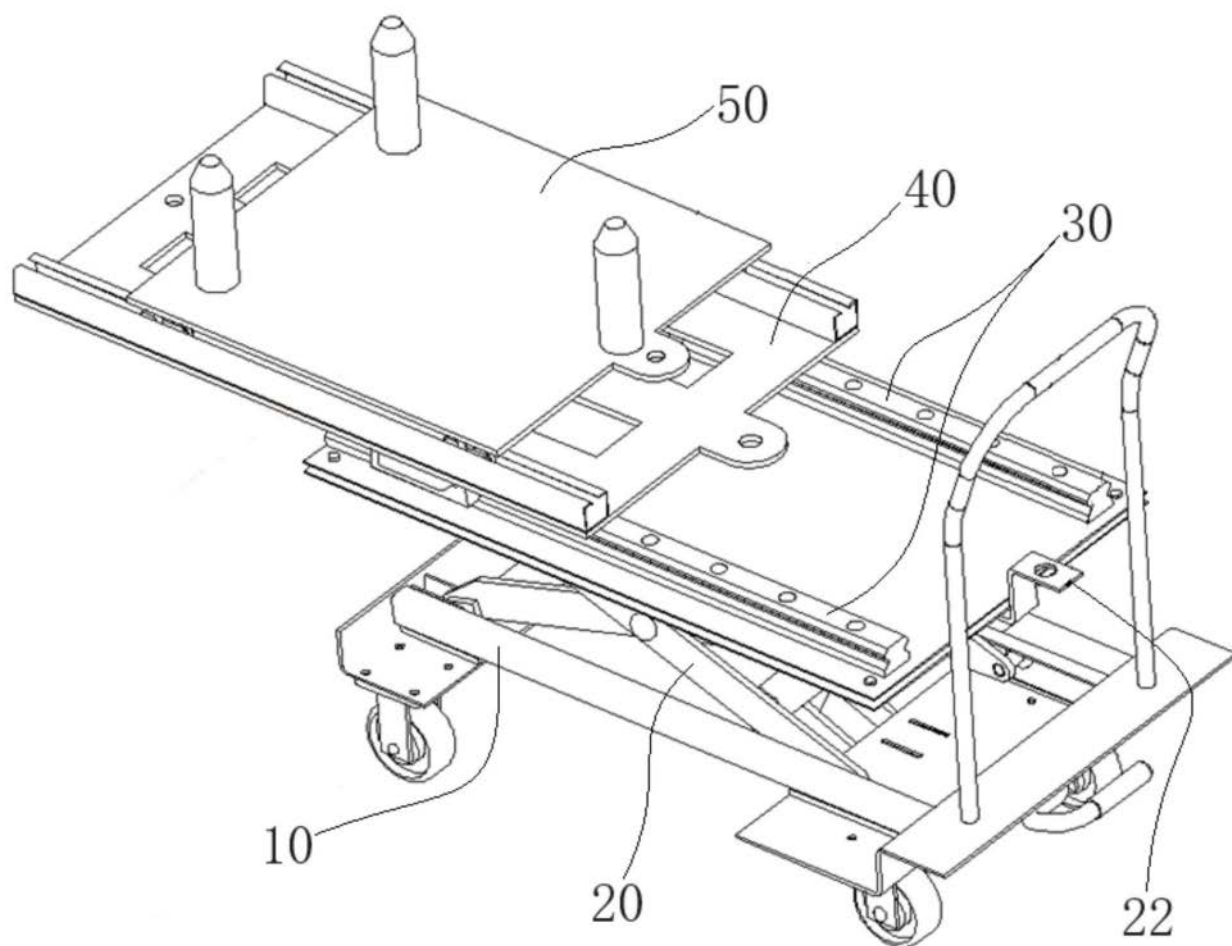


图1

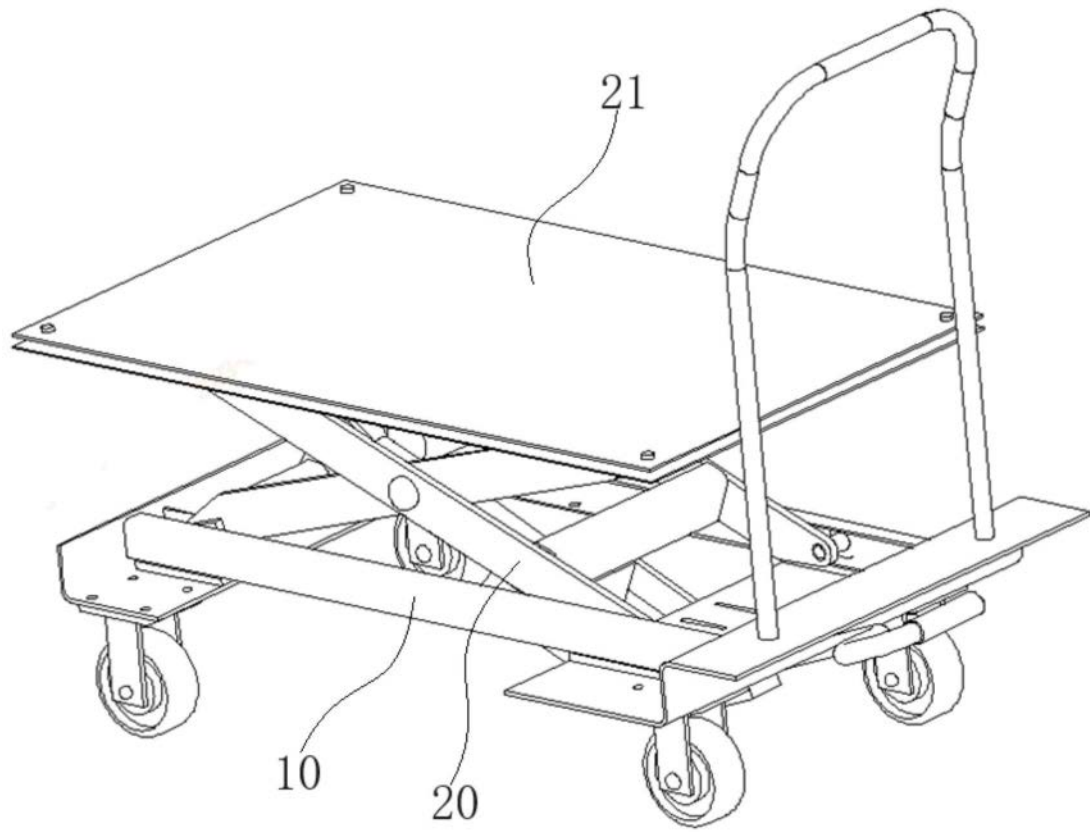


图2

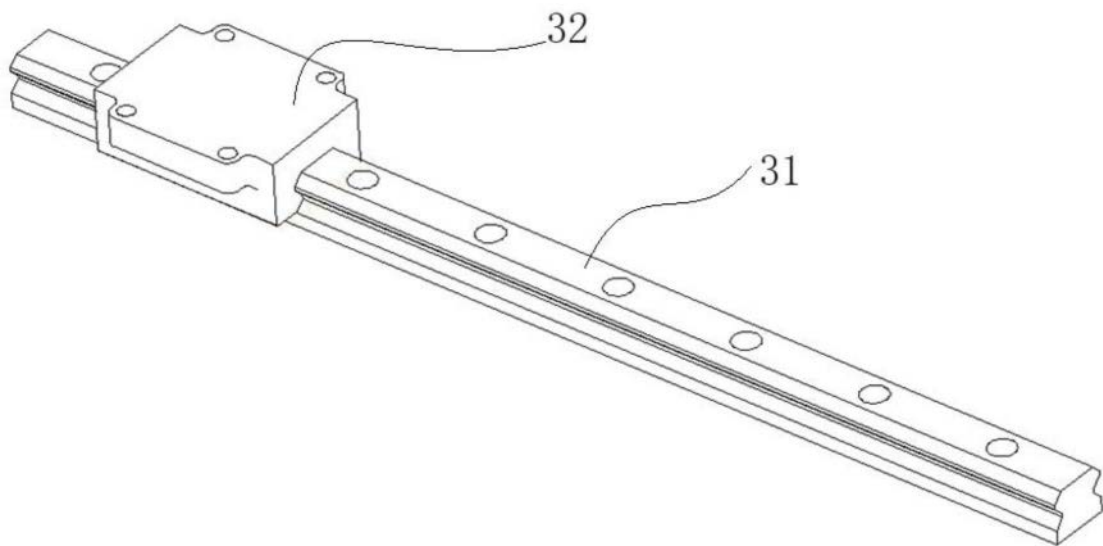


图3

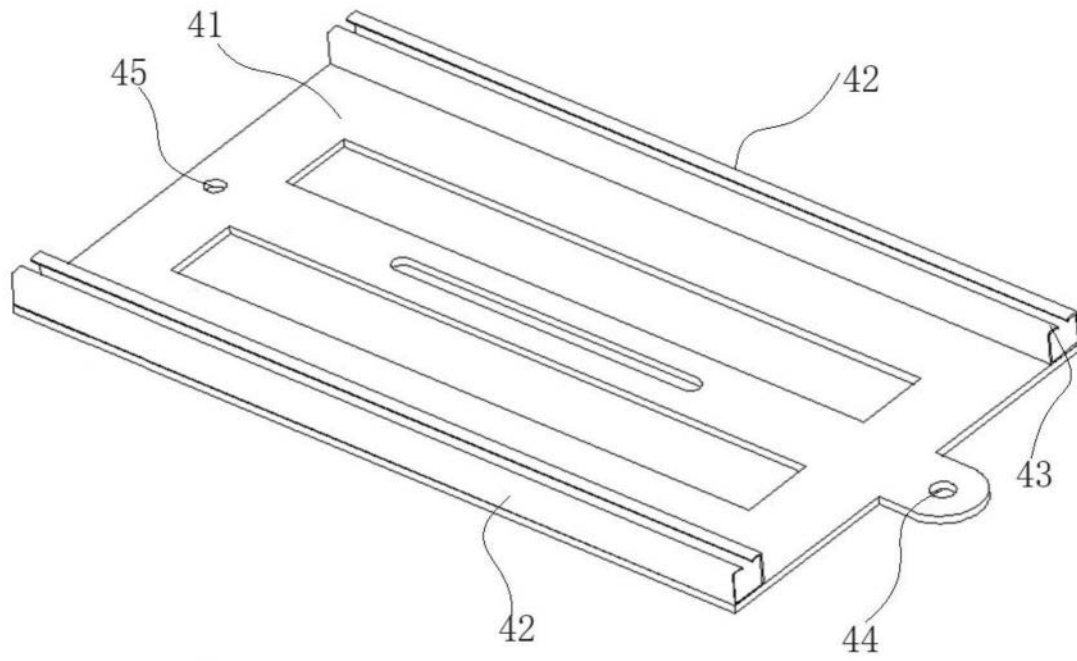


图4

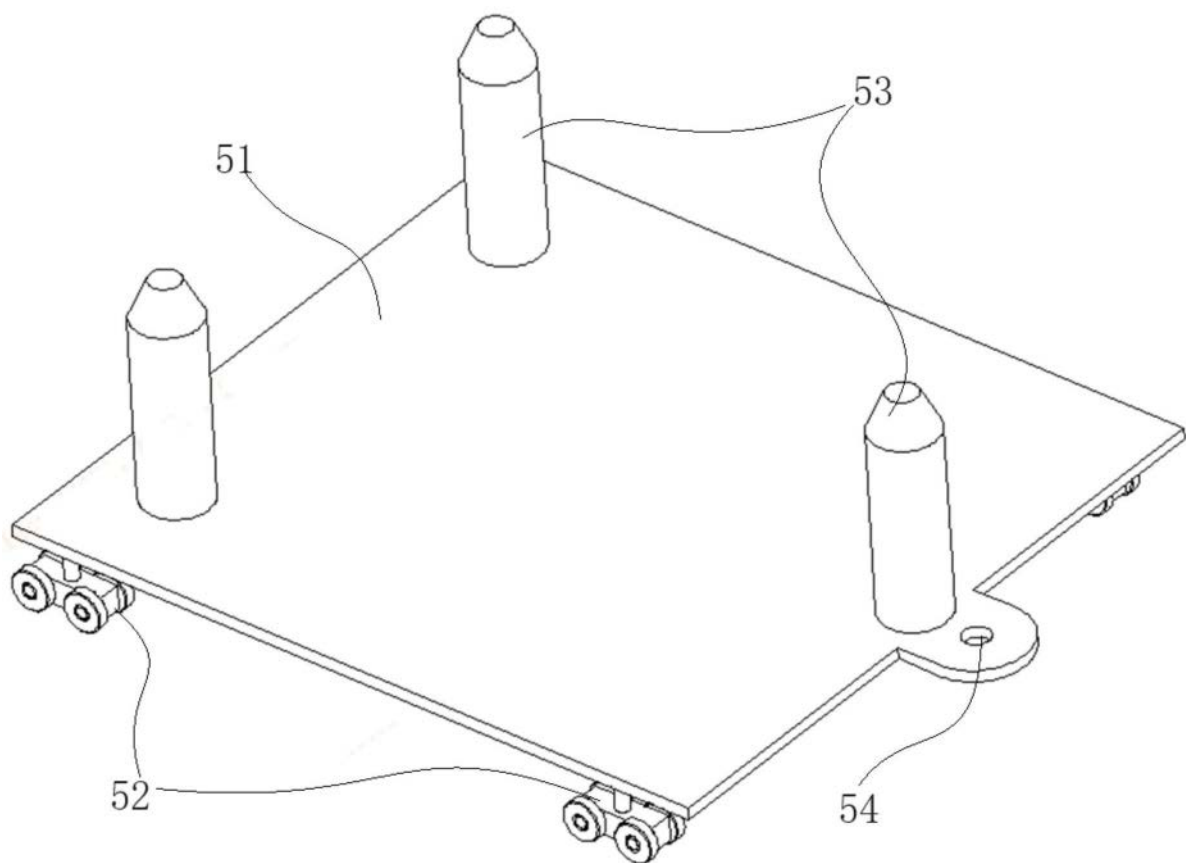


图5

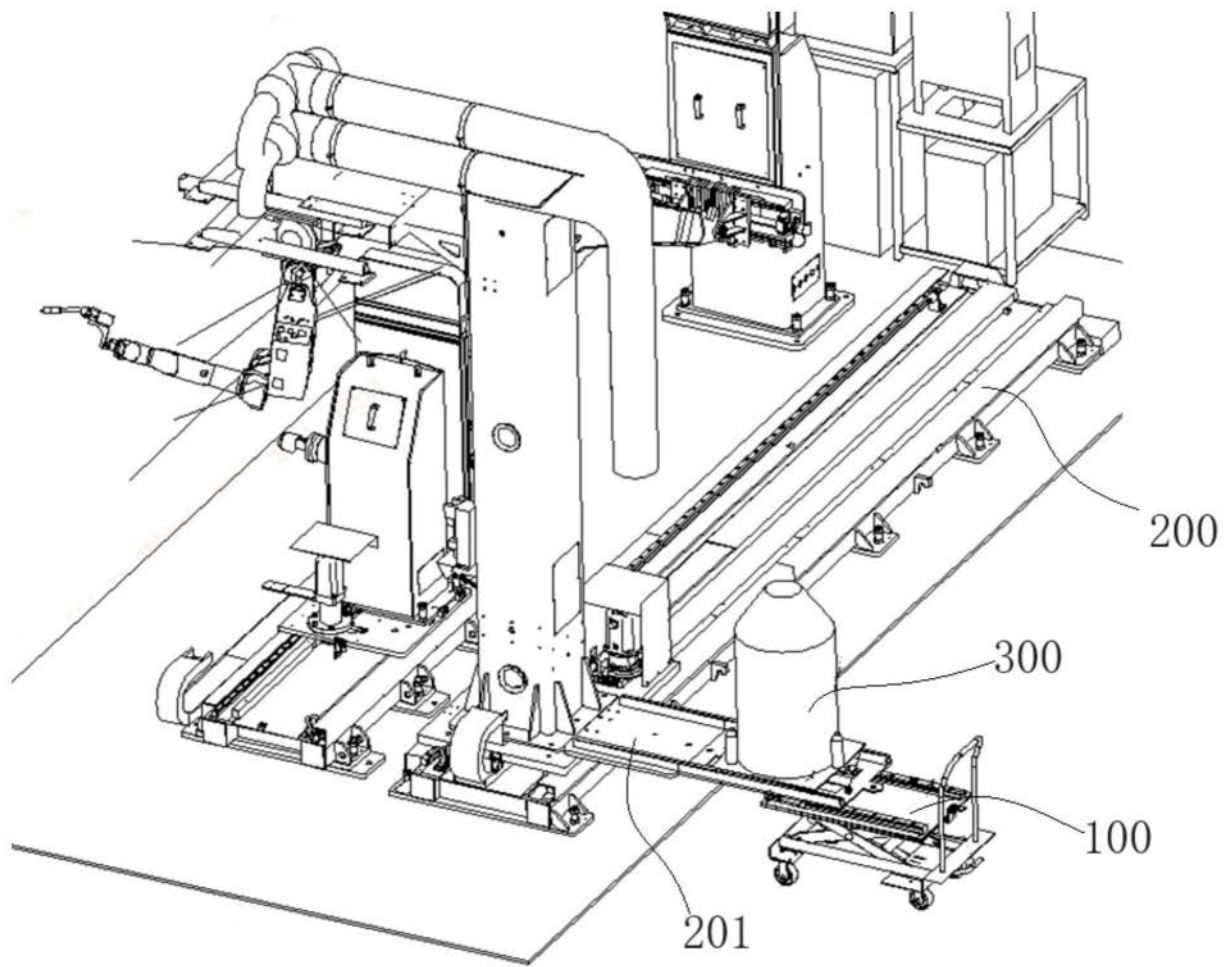


图6