



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211866852 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 06

(21) 申请号 201922485984.8

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 苏州朗坤自动化设备股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区火炬路87号

(72) 发明人 谢桥清 陈景龙 熊新 郑贵军

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23K 11/00 (2006.01)

B23K 11/31 (2006.01)

B23K 11/36 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

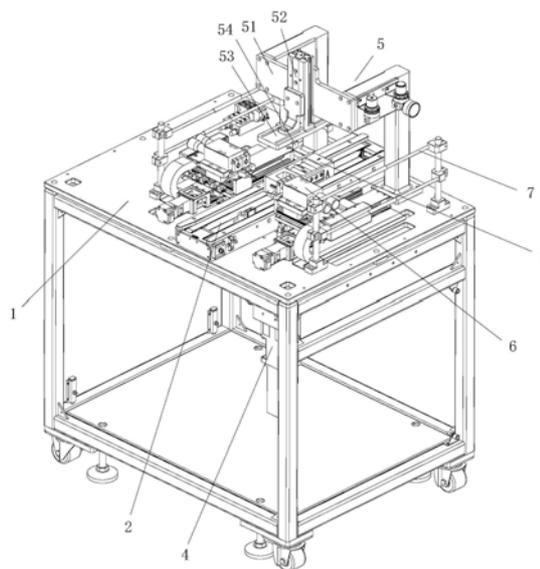
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种扫地机器人电池用电阻焊接机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,该种扫地机器人电池用电阻焊接机构包括机架、输送机、电阻焊治具、顶升组件、下压组件、焊接组件和导线随动组件,所述机架上安装有输送机,输送机上输送有电阻焊治具,机架底部设置有与电阻焊治具配合的顶升组件,电阻焊治具上方设置下压组件,电阻焊治具前后两侧的机架上安装有焊接组件和导线随动组件。通过上述方式,本实用新型结构紧凑,运行平稳,能够快速定位安装电池和连接片,将两者焊接到一起,工作效率高。



1. 一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,其特征在于:该种扫地机器人电池用电阻焊接机构包括机架、输送机、电阻焊治具、顶升组件、下压组件、焊接组件和导线随动组件,所述机架上安装有输送机,输送机上输送有电阻焊治具,机架底部设置有与电阻焊治具配合的顶升组件,电阻焊治具上方设置有下压组件,电阻焊治具前后两侧的机架上安装有焊接组件和导线随动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,其特征在于:所述电阻焊治具包括底座、吸料磁铁、盖板、定位销和安装磁铁,所述底座上设置有四个电池安装凹槽,电池安装凹槽底部内嵌有吸料磁铁,底座两侧封装有盖板,底座和盖板通过定位销定位连接,底座和盖板的相对面内嵌有安装磁铁,所述盖板内侧面设有与电池正负极相对的连接片安装滑槽,盖板上横向设置有焊接避让孔,所述底座底部还设置有定位孔。

3. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,其特征在于:所述顶升组件包括顶升支架、Z向模组、支撑架、定位柱、挡板和到位传感器,所述顶升支架固定于机架上,顶升支架上安装有Z向模组,Z向模组驱动支撑架上移,支撑架的顶板穿过顶升支架,支撑架顶板上安装有与定位孔配合的定位柱,支撑架顶板右侧安装有挡板,支撑架顶板和挡板上安装有到位传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,其特征在于:所述下压组件包括下压支架、下压气缸、下压板和下压块,所述下压支架固定于机架上,下压支架横梁上安装有下压气缸,下压气缸的伸缩杆上安装有下压板,下压板底面安装有两水平位置可调节的下压块;所述下压块底部设有与两盖板配合的卡槽。

5. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,其特征在于:所述焊接组件包括X向模组、直线滑轨、推板、Y向模组、固定块、调节螺杆、安装板、调节块和焊接头,所述X向模组和直线滑轨横向设置于机架上,X向模组滑动块上安装有推板,推板与直线滑轨的滑块配合,推板上安装有Y向模组,Y向模组的滑动块上固定块,固定块上横向插装有两调节螺杆,调节螺杆伸出端安装有安装板,安装板底部安装有可滑动的调节块,调节块上安装有焊接头。

6. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,其特征在于:所述导线随动组件包括立柱、连接轴和套管,两立柱竖直固定于机架上,立柱通过两连接轴固定连接,连接轴上套有可滑动的套管。

一种扫地机器人电池用电阻焊接机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子组装技术领域,特别是涉及一种扫地机器人电池用电阻焊接机构。

背景技术

[0002] 扫地机器人用电池是由圆柱电池串联组装的,圆柱电池首尾需要通过连接片连接,为保证连接的稳定性,需要将连接片焊接到圆柱电池上,人工组装效率低,连接片位于圆柱电池两侧,位置不稳定,焊接的时候容易发生位置偏移,焊接时采用电阻焊,电阻焊,是指利用电流通过焊件及接触处产生的电阻热作为热源将想件局部加热,同时加压进行焊接的方法,人工手持式焊接难以控制焊接位置及焊接力度,容易造成虚焊,基于以上缺陷和不足,有必要对现有的技术予以改进,设计出一种扫地机器人电池用电阻焊接机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,结构紧凑,运行平稳,能够快速定位安装电池和连接片,将两者焊接到一起,工作效率高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,该种扫地机器人电池用电阻焊接机构包括机架、输送机、电阻焊治具、顶升组件、下压组件、焊接组件和导线随动组件,所述机架上安装有输送机,输送机上输送有电阻焊治具,机架底部设置有与电阻焊治具配合的顶升组件,电阻焊治具上方设置有下压组件,电阻焊治具前后两侧的机架上安装有焊接组件和导线随动组件。

[0005] 优选的是,所述电阻焊治具包括底座、吸料磁铁、盖板、定位销和安装磁铁,所述底座上设置有四个电池安装凹槽,电池安装凹槽底部内嵌有吸料磁铁,底座两侧封装有盖板,底座和盖板通过定位销定位连接,底座和盖板的相对面内嵌有安装磁铁,所述盖板内侧面设有与电池正负极相对的连接片安装滑槽,连接片安装滑槽的设置便于定位安装连接片,盖板上横向设置有焊接避让孔,所述底座底部还设置有定位孔。

[0006] 优选的是,所述顶升组件包括顶升支架、Z向模组、支撑架、定位柱、挡板和到位传感器,所述顶升支架固定于机架上,顶升支架上安装有Z向模组,Z向模组驱动支撑架上移,支撑架的顶板穿过顶升支架,支撑架顶板上安装有与定位孔配合的定位柱,支撑架顶板右侧安装有挡板,支撑架顶板和挡板上安装有到位传感器。

[0007] 优选的是,所述下压组件包括下压支架、下压气缸、下压板和下压块,所述下压支架固定于机架上,下压支架横梁上安装有下压气缸,下压气缸的伸缩杆上安装有下压板,下压板底面安装有两水平位置可调节的下压块;所述下压块底部设有与两盖板配合的卡槽。

[0008] 优选的是,所述焊接组件包括X向模组、直线滑轨、推板、Y向模组、固定块、调节螺杆、安装板、调节块和焊接头,所述X向模组和直线滑轨横向设置于机架上,X向模组滑动块上安装有推板,推板与直线滑轨的滑块配合,推板上安装有Y向模组,Y向模组的滑动块上固定块,固定块上横向插装有两调节螺杆,调节螺杆伸出端安装有安装板,安装板底部安装有

可滑动的调节块,调节块上安装有焊接头,通过调节调节块的位置来调节焊接头,焊接头与焊接避让孔配合使用。

[0009] 优选的是,所述导线随动组件包括立柱、连接轴和套管,两立柱竖直固定于机架上,立柱通过两连接轴固定连接,连接轴上套有可滑动的套管,焊接组件用焊接导线搭在套管上随焊接头移动,避免导线磨损,空间受限,无法安装拖链。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 电阻焊治具的设置能够快速安装定位电池和连接片,便于后续焊接;

[0012] 顶升组件和下压组件配合使用,能够定位固定电阻焊治具;

[0013] 焊接组件的焊接头相对位置可调,适用性广;

[0014] 导线随动组件的设置能够在空间受限的情况下避免导线磨损,成本低。

附图说明

[0015] 图1为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的结构示意图。

[0016] 图2为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的电阻焊治具结构示意图。

[0017] 图3为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的电阻焊治具部分结构示意图。

[0018] 图4为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的顶升组件结构示意图。

[0019] 图5为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的下压块结构示意图。

[0020] 图6为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的焊接组件结构示意图。

[0021] 图7为一种扫地机器人电池用电阻焊接机构的导线随动组件结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0023] 请参阅图1至图7,本实用新型实施例包括:

[0024] 一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,该种扫地机器人电池用电阻焊接机构包括机架1、输送机2、电阻焊治具3、顶升组件4、下压组件5、焊接组件6和导线随动组件7,所述机架1上安装有输送机2,输送机2上输送有电阻焊治具3,机架1底部设置有与电阻焊治具3配合的顶升组件4,电阻焊治具3上方设置有下压组件5,电阻焊治具3前后两侧的机架1上安装有焊接组件6和导线随动组件7。

[0025] 所述电阻焊治具3包括底座31、吸料磁铁32、盖板33、定位销34和安装磁铁35,所述底座31上设置有四个电池安装凹槽30,电池安装凹槽30底部内嵌有吸料磁铁32,底座31两侧封装有盖板33,底座31和盖板33通过定位销34定位连接,底座31和盖板33的相对面内嵌有安装磁铁35,所述盖板33内侧面设有与电池正负极相对的连接片安装滑槽330,连接片安装滑槽330的设置便于定位安装连接片,盖板33上横向设置有焊接避让孔331,所述底座31底部还设置有定位孔310。

[0026] 所述顶升组件4包括顶升支架41、Z向模组42、支撑架43、定位柱44、挡板45和到位传感器46,所述顶升支架41固定于机架1上,顶升支架41上安装有Z向模组42,Z向模组42驱动支撑架43上移,支撑架43的顶板穿过顶升支架41,支撑架43顶板上安装有与定位孔310配

合的定位柱44,支撑架43顶板右侧安装有挡板45,支撑架43顶板和挡板45上安装有到位传感器46。

[0027] 所述下压组件5包括下压支架51、下压气缸52、下压板53和下压块54,所述下压支架51固定于机架1上,下压支架51横梁上安装有下压气缸52,下压气缸52的伸缩杆上安装有下压板53,下压板53底面安装有两水平位置可调节的下压块54;所述下压块54底部设有与两盖板33配合的卡槽540。

[0028] 所述焊接组件6包括X向模组61、直线滑轨62、推板63、Y向模组64、固定块65、调节螺杆66、安装板67、调节块68和焊接头69,所述X向模组61和直线滑轨62横向设置于机架1上,X向模组61滑动块上安装有推板63,推板63与直线滑轨62的滑块配合,推板63上安装有Y向模组64,Y向模组64的滑动块上固定块65,固定块65上横向插装有两调节螺杆66,调节螺杆66伸出端安装有安装板67,安装板67底部安装有可滑动的调节块68,调节块68上安装有焊接头69,通过调节调节块68的位置来调节焊接头69,焊接头69与焊接避让孔331配合使用。

[0029] 所述导线随动组件7包括立柱71、连接轴72和套管73,两立柱71竖直固定于机架1上,立柱71通过两连接轴72固定连接,连接轴72上套有可滑动的套管73,焊接组件6用焊接导线搭在套管73上随焊接头69移动,避免导线磨损,空间受限,无法安装拖链。

[0030] 本实用新型一种扫地机器人电池用电阻焊接机构工作时,工人将圆柱电池放置到底座31的四个电池安装凹槽30里,相邻两电池正负极相对,工人将连接片插装到盖板33内侧面的连接片安装滑槽330里,底座31和盖板33通过定位销34定位连接且通过安装磁铁35固定,将安装组装好的电阻焊治具3放置到输送机2上,待到位传感器46检测到位后,顶升组件4和下压组件5同步工作,Z向模组42驱动支撑架43上移直至定位柱44插装到定位孔310内,顶升组件4顶起电阻焊治具3,下压气缸52的伸缩杆伸展带动下压块54下移,下压块54底部卡槽540卡住两盖板33,焊接组件6工作,X向模组61和Y向模组64联动带动焊接头69穿过焊接避让孔331,焊接头69将连接片焊接到电池上,焊接导线搭在套管73上随焊接头69移动,避免导线磨损。

[0031] 本实用新型一种扫地机器人电池用电阻焊接机构,结构紧凑,运行平稳,能够快速定位安装电池和连接片,将两者焊接到一起,工作效率高。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

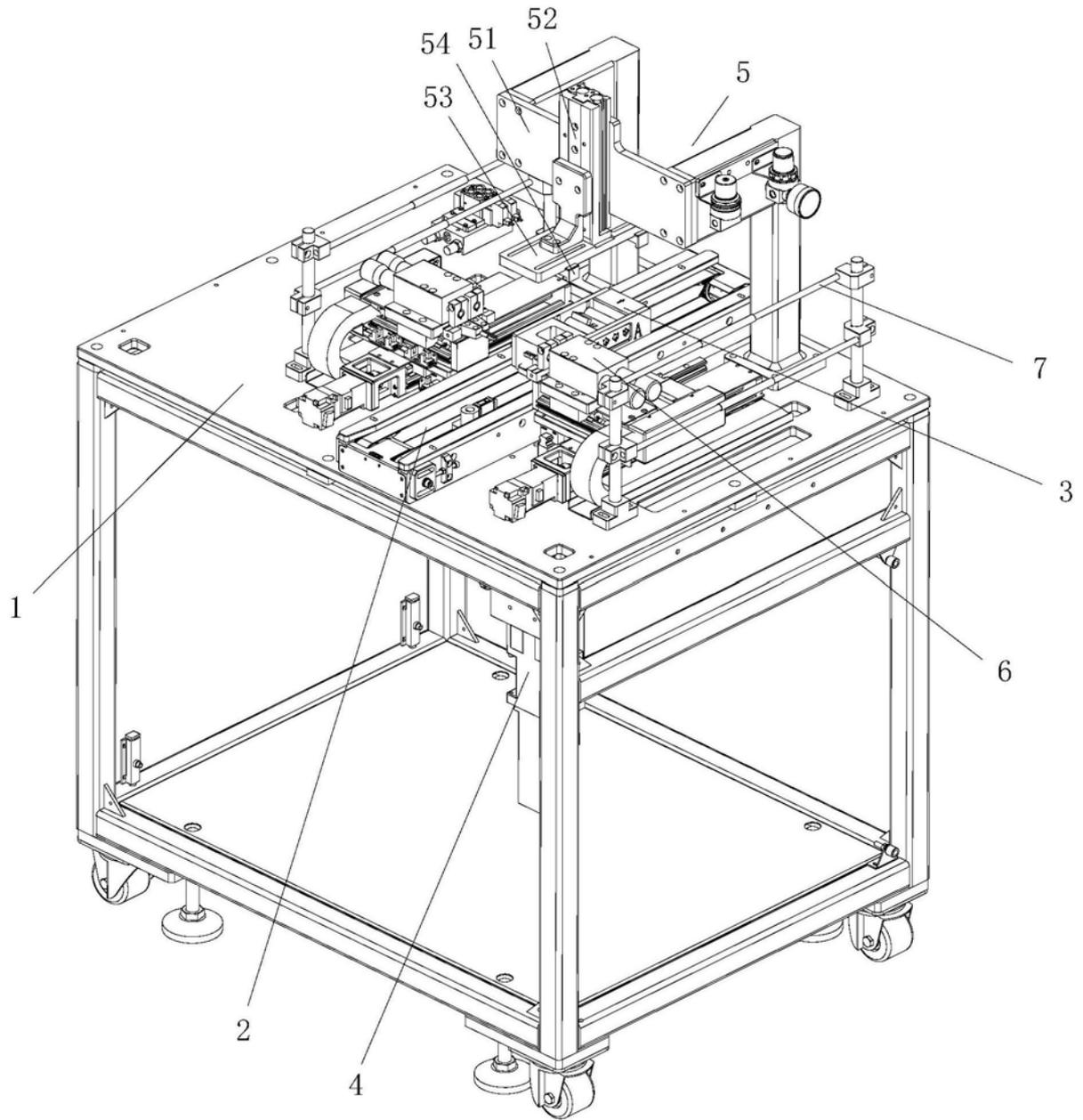


图1

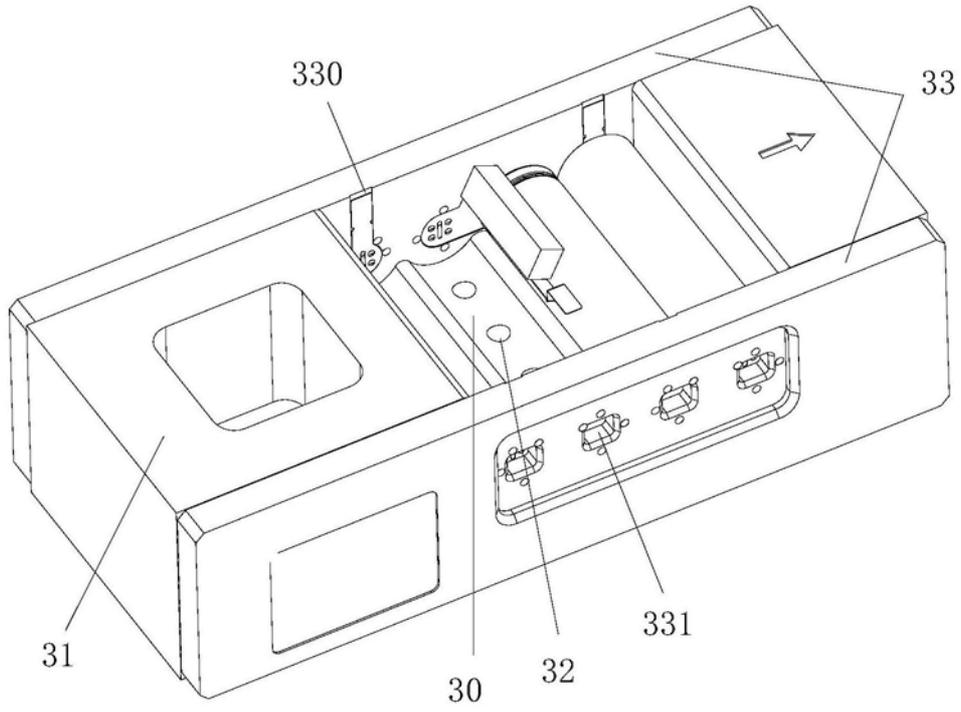


图2

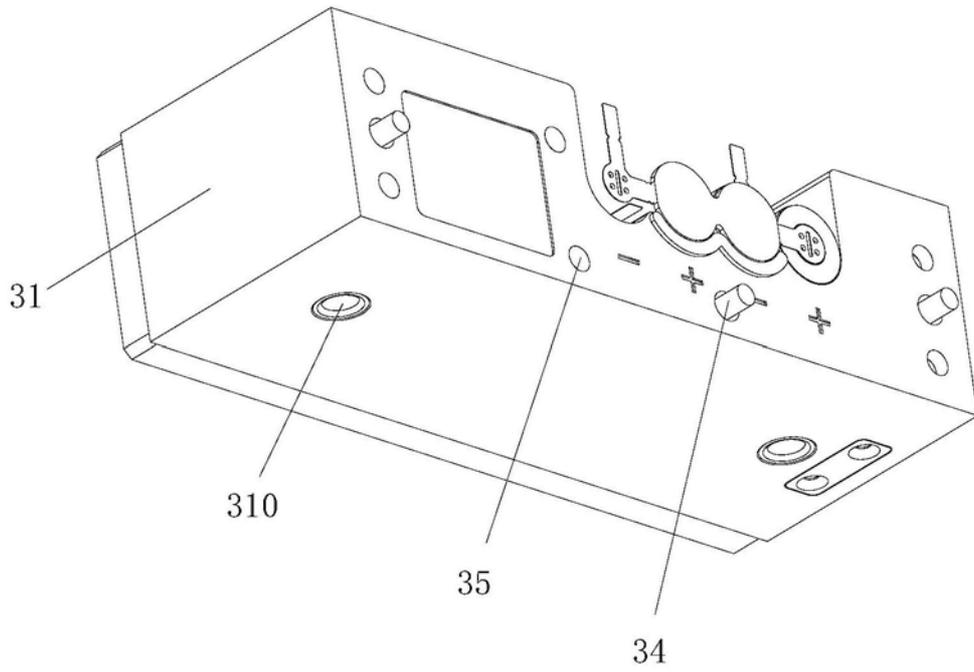


图3

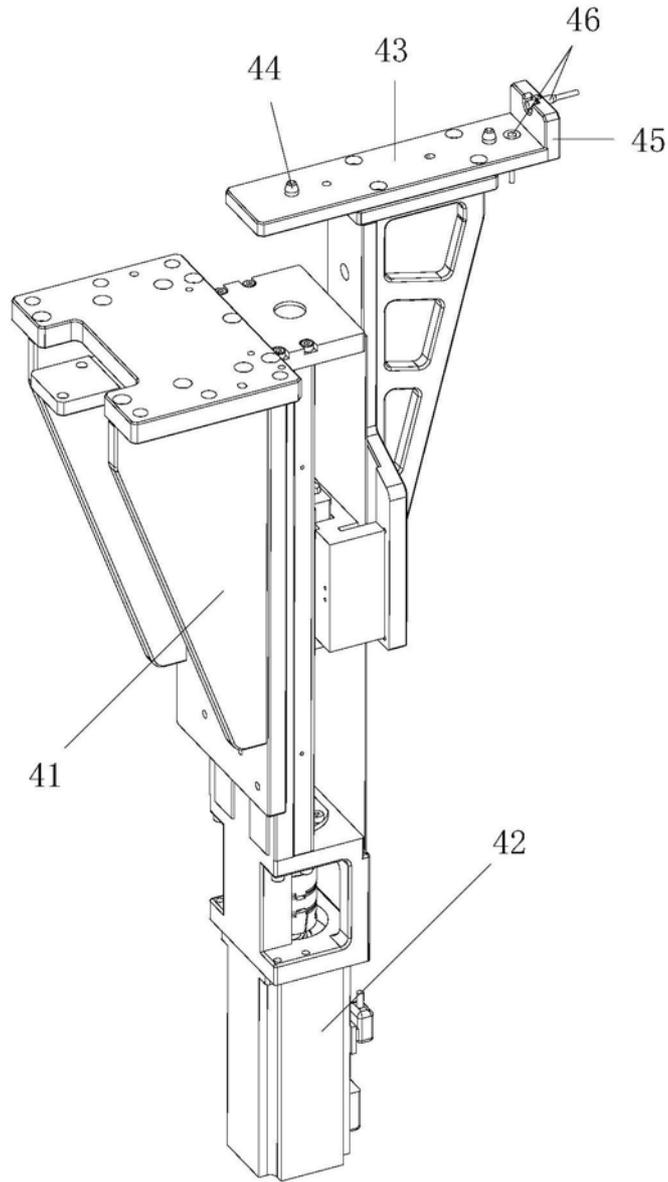


图4

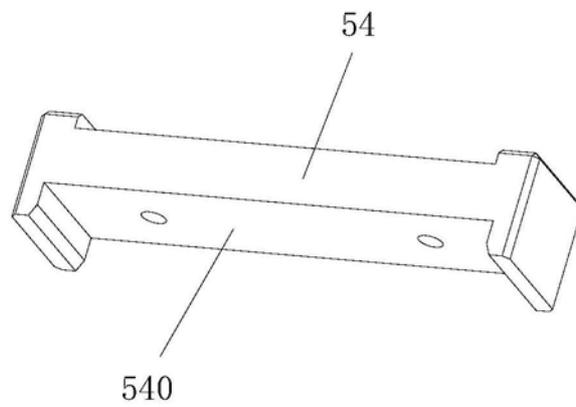


图5

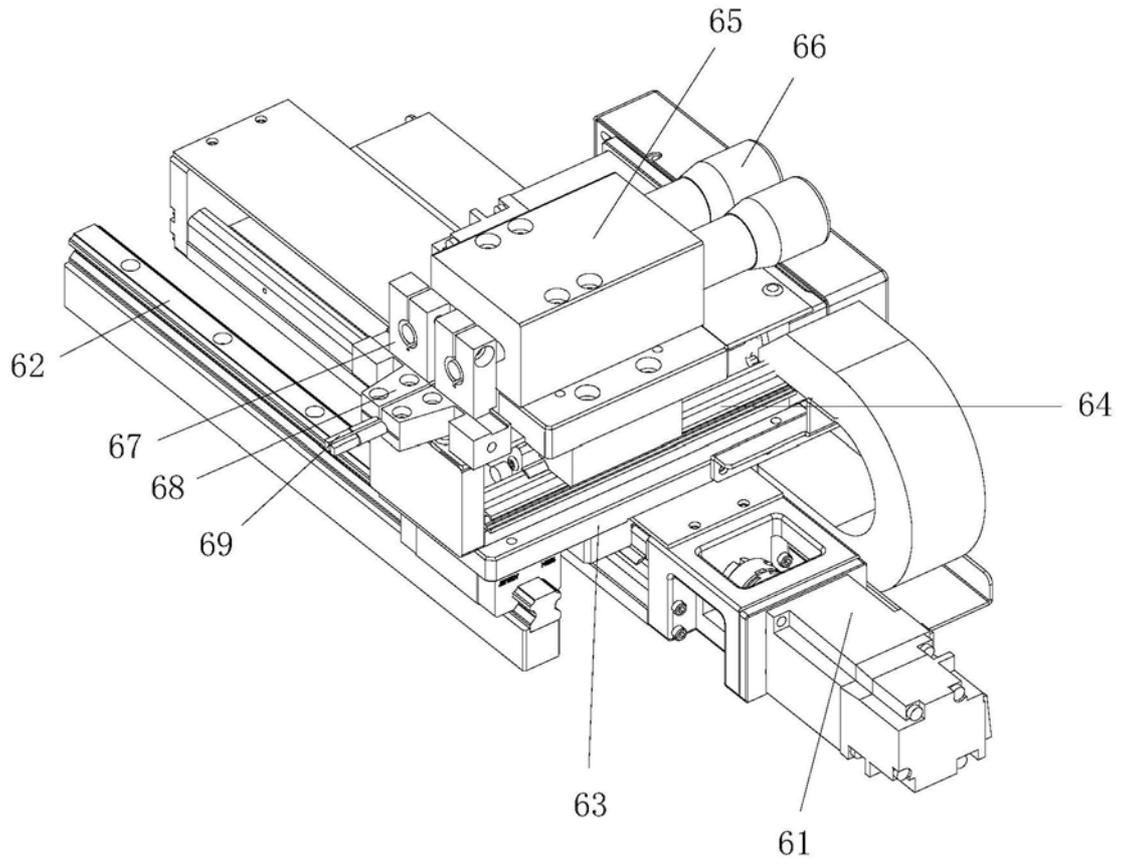


图6

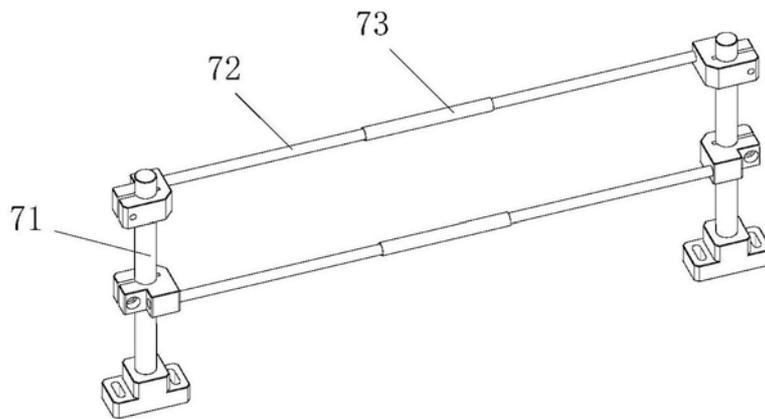


图7