



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218319395 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222203729.1

(22) 申请日 2022.08.22

(73) 专利权人 福立旺精密机电(中国)股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇
玉溪西路168号

(72) 发明人 杨帅 伍长根

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限公司 16001

专利代理师 李健

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

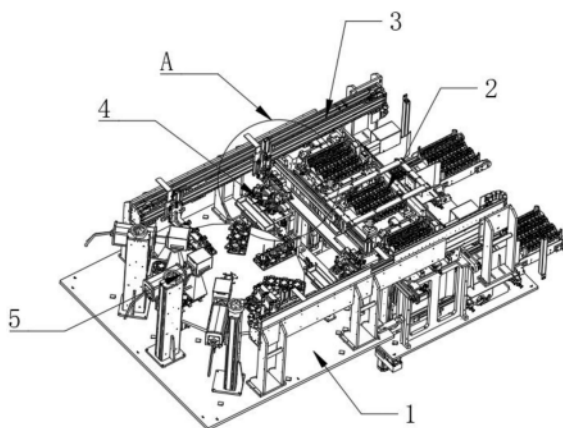
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可换向的吸取搬运模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可换向的吸取搬运模组,包括移动装置,所述移动装置包括滑轨及链条,所述滑轨上滑动设有换向搬运装置,所述换向搬运装置包括横向支架、翻转架、升降架及滑座,所述滑座与滑轨之间滑动连接,所述滑座上侧设有升降气缸,所述升降气缸底部与升降架固定连接,所述升降架一侧设有控制伸缩杆,所述控制伸缩杆底部铰接有连接块,所述翻转架下侧设有搬运轴,所述搬运轴一端设有吸盘,通过搬运轴上的吸盘吸附工件,通过控制伸缩杆带动翻转架翻转,进而实现搬运轴换向,可完成竖直或水平放置的工件的吸取,并带动工件调整方向,适应不同的工作需求,提高设备实用性和便捷性。



1. 一种可换向的吸取搬运模组,其特征在于:包括移动装置(3),所述移动装置(3)包括滑轨(31)及链条(32),所述滑轨(31)上滑动设有换向搬运装置(6),所述换向搬运装置(6)包括横向支架(62)、翻转架(64)、升降架(67)及滑座(68),其中:

所述滑座(68)与滑轨(31)之间滑动连接,所述滑座(68)上侧设有升降气缸(69),所述升降气缸(69)底部与升降架(67)固定连接,所述升降架(67)一侧设有控制伸缩杆(651),所述控制伸缩杆(651)底部铰接有连接块(65),所述翻转架(64)下侧设有搬运轴(63),所述搬运轴(63)一端设有吸盘。

2. 根据权利要求1所述的一种可换向的吸取搬运模组,其特征在于:所述移动装置(3)下侧设有底座(1),所述底座(1)上侧设有放料架(2),所述移动装置(3)设置于放料架(2)两侧,所述底座(1)上侧设有镗雕装置(5),所述放料架(2)与镗雕装置(5)之间设有摆放架(4),所述放料架(2)上侧设有工件,所述换向搬运装置(6)设置于摆放架(4)上侧。

3. 根据权利要求1所述的一种可换向的吸取搬运模组,其特征在于:所述滑座(68)底部设有驱动电机(66),所述驱动电机(66)输出轴固定有链轮,所述链轮与链条(32)啮合接触,所述链条(32)与滑轨(31)之间固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可换向的吸取搬运模组,其特征在于:所述升降架(67)与滑座(68)之间垂向滑动连接,所述横向支架(62)与升降架(67)之间相互垂直,且之间固定连接,所述翻转架(64)与横向支架(62)之间转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可换向的吸取搬运模组,其特征在于:所述横向支架(62)上侧设有激光测距传感器(61),所述激光测距传感器(61)与搬运轴(63)对应设置,所述吸盘一侧通过管道连接有负压泵。

6. 根据权利要求5所述的一种可换向的吸取搬运模组,其特征在于:所述连接块(65)与翻转架(64)之间夹角为锐角,且之间固定连接,所述搬运轴(63)与翻转架(64)之间相互垂直。

一种可换向的吸取搬运模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于镭雕加工技术方向,具体涉及一种可换向的吸取搬运模组。

背景技术

[0002] 镭雕机是利用激光对需要雕刻的材料进行雕刻的科技设备。镭雕机不同于机械雕刻机和其他传统的手工雕刻方式,机械雕刻机是使用数控机械,比如高硬度金刚石等硬度极高的材料来雕刻其他硬度较低的材料。镭雕机也叫激光雕刻机,它包括激光器和其输出光路上的气体喷头,可广泛地用于对各种材料进行精细雕刻的领域。

[0003] 镭雕加工尺寸较小的工件时,通常将工件放置托盘中,便于管理待加工的工件,镭雕加工时,工件一般平放在托盘之中,通过人工或搬运设备进行取料,进行后续加工,当工件呈扁平状时,为了提高托盘空间利用率,工件会竖直放置,但是加工时,又需要将工件翻转进行平放,使用不便,现有技术中,取料搬运设备功能单一,仅能满足工件的简单搬运需求,当工件竖直放置时,传统的取料搬运设备可以实现工件的夹取搬运,但是缺少换向功能,无法对工件进行换向调整,需要人工进行辅助,影响生产效率。该现象成为本领域人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有的装置一种可换向的吸取搬运模组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种可换向的吸取搬运模组,包括移动装置,所述移动装置包括滑轨及链条,所述滑轨上滑动设有换向搬运装置,所述换向搬运装置包括横向支架、翻转架、升降架及滑座,所述滑座与滑轨之间滑动连接,所述滑座上侧设有升降气缸,所述升降气缸底部与升降架固定连接,所述升降架一侧设有控制伸缩杆,所述控制伸缩杆底部铰接有连接块,所述翻转架下侧设有搬运轴,所述搬运轴一端设有吸盘。

[0006] 本实用新型进一步说明,所述移动装置下侧设有底座,所述底座上侧设有放料架,所述移动装置设置于放料架两侧,所述底座上侧设有镭雕装置,所述放料架与镭雕装置之间设有摆放架,所述放料架上侧设有工件,所述换向搬运装置设置于摆放架上侧。

[0007] 本实用新型进一步说明,所述滑座底部设有驱动电机,所述驱动电机输出轴固定有链轮,所述链轮与链条啮合接触,所述链条与滑轨之间固定连接。

[0008] 本实用新型进一步说明,所述升降架与滑座之间垂向滑动连接,所述横向支架与升降架之间相互垂直,且之间固定连接,所述翻转架与横向支架之间转动连接,所述横向支架上侧设有激光测距传感器,所述激光测距传感器与搬运轴对应设置,所述吸盘一侧通过管道连接有负压泵,所述连接块与翻转架之间夹角为锐角,且之间固定连接,所述搬运轴与翻转架之间相互垂直。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0010] 本实用新型,通过搬运轴上的吸盘吸附工件,通过控制伸缩杆带动翻转架翻转,进而实现搬运轴换向,可完成竖直或水平放置的工件的吸取,并带动工件调整方向,适应不同的工作需求,提高设备实用性和便捷性。

附图说明

[0011] 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。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型的整体总装三维结构示意图;

[0013] 图2是图1中A处的局部放大示意图;

[0014] 图3是本实用新型的移动装置三维结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的换向搬运装置三维结构示意图;

[0016] 图中:1、底座;2、放料架;3、移动装置;31、滑轨;32、链条;33、平移搬运装置;4、摆放架;5、镗雕装置;6、换向搬运装置;61、激光测距传感器;62、横向支架;63、搬运轴;64、翻转架;65、连接块;651、控制伸缩杆;66、驱动电机;67、升降架;68、滑座;69、升降气缸。

具体实施方式

[0017] 以下结合较佳实施例及其附图对本实用新型技术方案作进一步非限制性的详细说明。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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:一种可换向的吸取搬运模组,包括底座1,底座1上侧固定设有放料架2及镗雕装置5,放料架2与镗雕装置5之间固定设有摆放架4,放料架2两侧均设有与底座1固定连接的移动装置3,移动装置3包括滑轨31及链条32,滑轨31上滑动设有换向搬运装置6,放料架2上侧设有工件,换向搬运装置6设置于摆放架4上侧,换向搬运装置6在滑轨31上滑动,将放料架2上的工件放置到摆放架4上,完成工件翻转换向,移动装置3上滑动设有平移搬运装置33,通过平移搬运装置33将工件从摆放架4送到镗雕装置5处,进行镗雕加工;

[0019] 如图4所示,换向搬运装置6包括横向支架62、翻转架64、升降架67及滑座68,滑座68与滑轨31之间滑动连接,滑座68沿着滑轨31滑动,调整滑座68水平位置,滑座68底部固定设有驱动电机66,驱动电机66输出轴固定有链轮,链轮与链条32啮合接触,链条32与滑轨31之间固定连接,驱动电机66带动链轮转动,链轮与链条32啮合,链条32固定不动,链轮受到反向作用力,反向带动滑座68在滑轨31上滑动;

[0020] 滑座68上侧固定设有升降气缸69,升降气缸69底部与升降架67固定连接,升降架67与滑座68之间垂向滑动连接,用于改变升降架67高度,升降架67顶部一侧铰接设有控制伸缩杆651,控制伸缩杆651为气压伸缩杆,升降气缸69及气压伸缩杆均通过管道连接有气泵,通过气泵控制升降气缸69及控制伸缩杆651伸缩,控制伸缩杆651底部铰接有连接块65,横向支架62与升降架67之间相互垂直,且之间固定连接,翻转架64与横向支架62之间转动连接,连接块65与翻转架64之间夹角为锐角(一般为 45°),且之间固定连接,控制伸缩杆651伸缩,带动连接块65翻转,进而控制翻转架64转动,实现换向功能;

[0021] 翻转架64下侧固定设有搬运轴63,所述搬运轴63与翻转架64之间相互垂直,翻转架64转动时,会带着搬运轴63翻转,搬运轴63一端固定设有吸盘,吸盘一侧通过管道连接有负压泵,负压泵在吸盘处制造真空,便于吸附工件,横向支架62上侧设有激光测距传感器61,底座1下侧固定有工业计算机,激光测距传感器61与搬运轴63对应设置,激光测距传感器61内设有激光二极管,激光二极管对准放料架2,激光测距传感器61用于检测搬运轴63与放料架2之间的距离。

[0022] 工作原理:

[0023] 工件放置在放料架2上侧,换向搬运装置6在滑轨31上滑动,驱动电机66控制链轮在链条32上啮合滚动,实现滑座68在滑轨31上滑动,链轮和链条32啮合传动精度高,可控制滑座68在任意位置停止不动,换向搬运装置6靠近放料架2后,控制伸缩杆651控制翻转架64转动,进而带动搬运轴63换向,此时搬运轴63呈水平状态,升降气缸69调整升降架67高度,负压泵工作,通过吸盘将放料架2上的工件吸附,升降气缸69继续抬高升降架67,搬运轴63取出工件,控制伸缩杆651再次控制翻转架64转动,将搬运轴63变为竖直状态,滑座68在滑轨31上滑动,通过激光测距传感器61辅助校验移动距离,将距离数值反馈至工业计算机,通过工业计算机控制驱动电机66移动,避免滑座68滑动过度,影响搬运效率甚至造成设备碰撞,当达到摆放架4正上方时,升降气缸69降低升降架67,通过搬运轴63将工件放置在摆放架4上,负压泵停止工作,吸盘松开工件,工件落在摆放架4上,完成取料工作,之后平移搬运装置33将工件送至镭雕装置5处,进行镭雕加工。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、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实用新型,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实用新型的限制。

[0025] 最后需要指出的是: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。

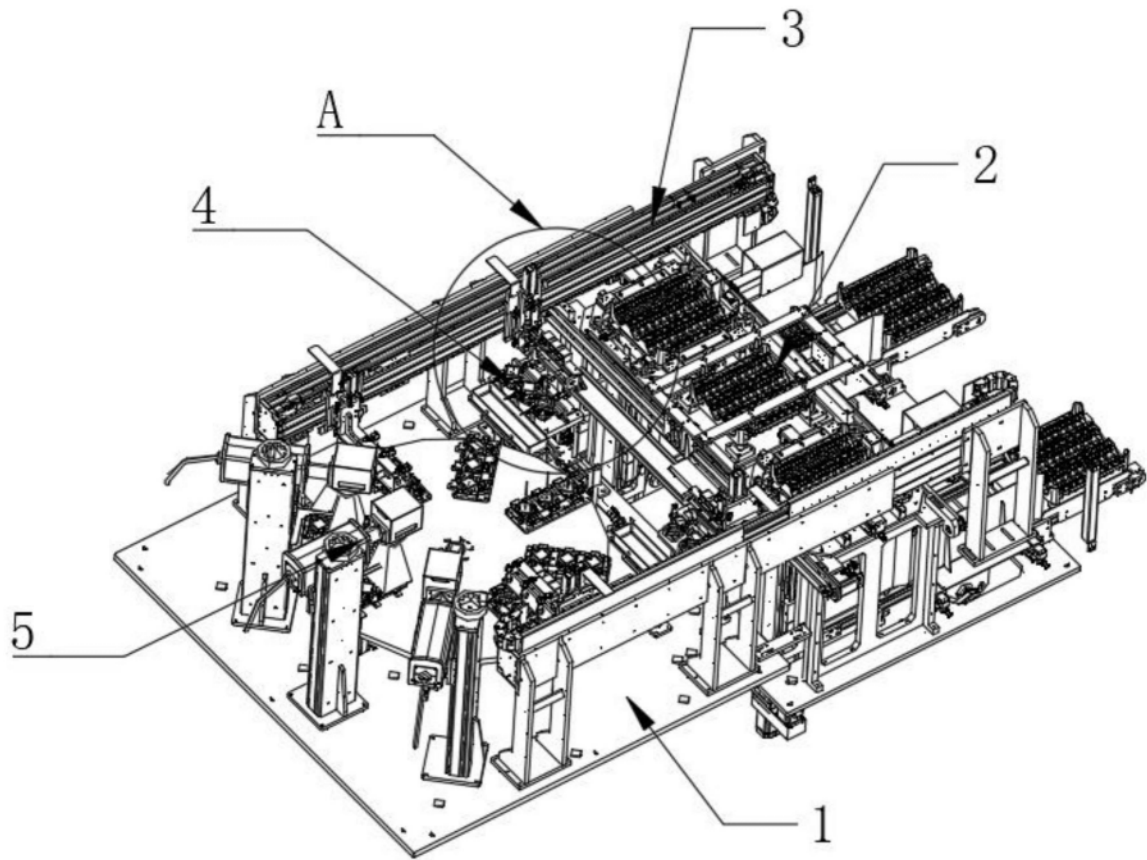


图1

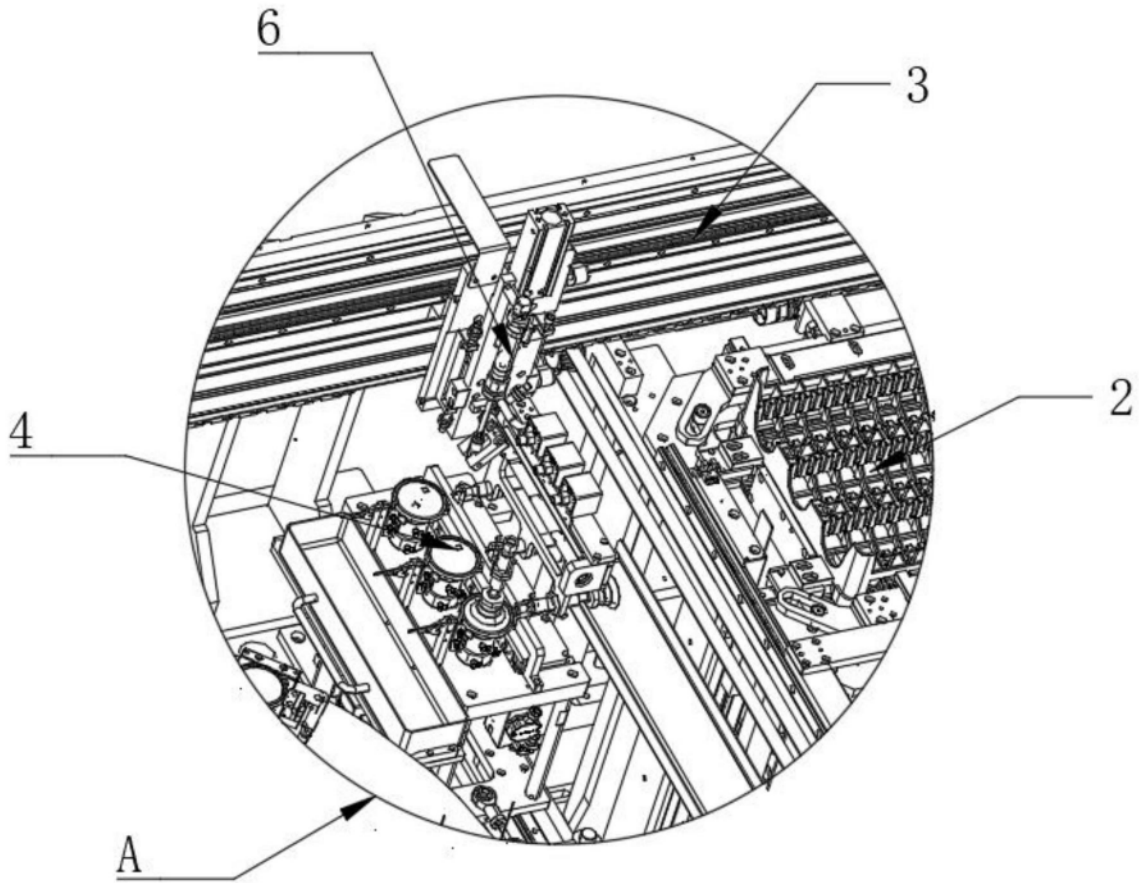


图2

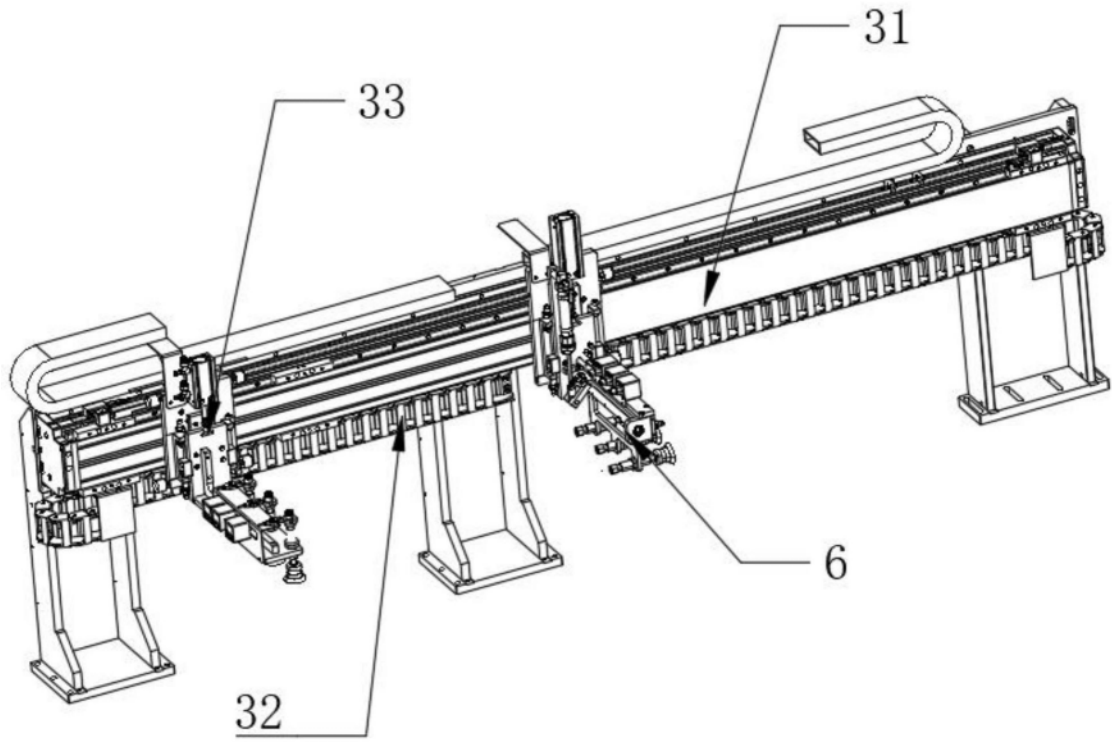


图3

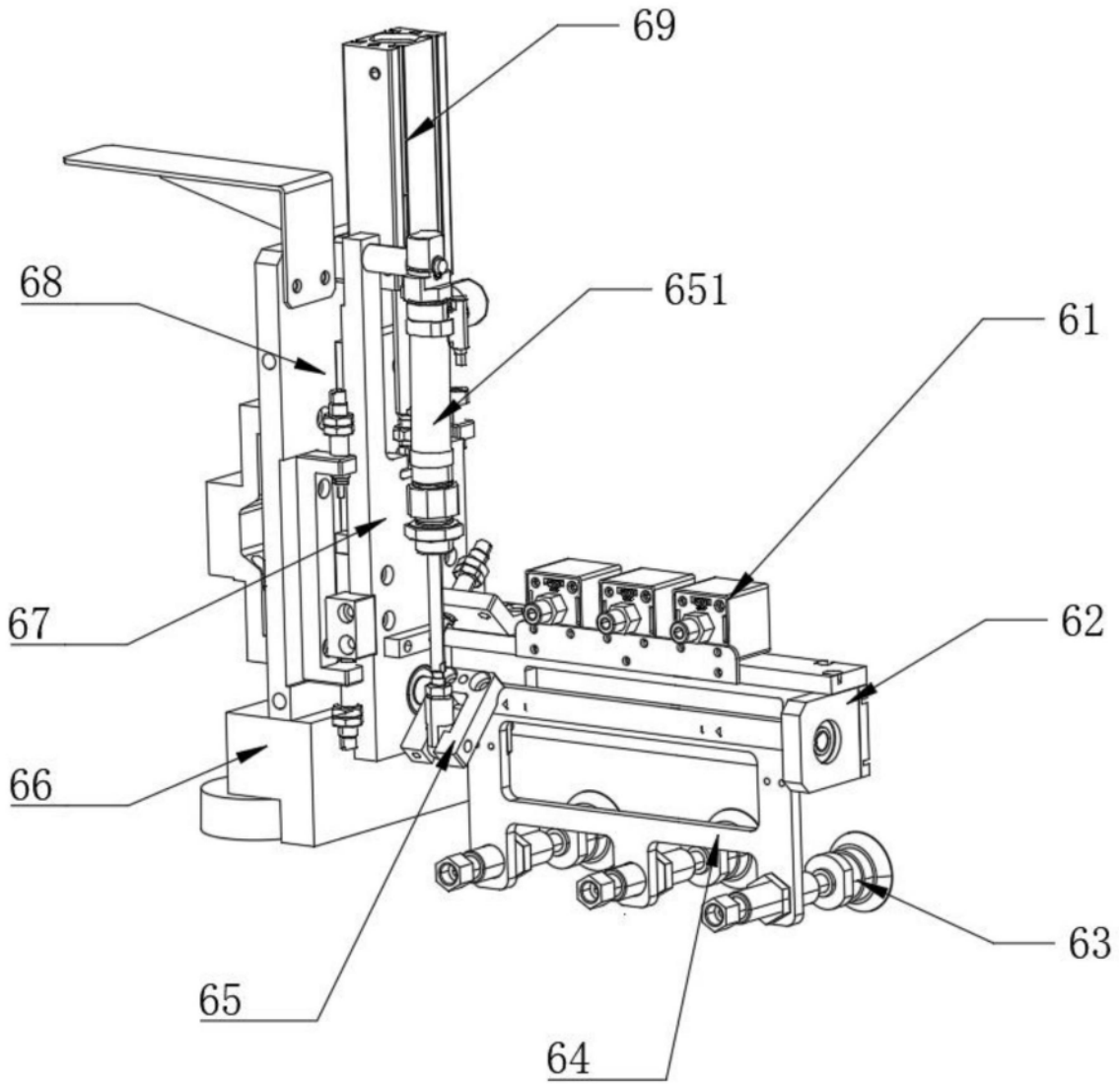


图4