



(21) 申请号 202320315860.9

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 惠州市恒泰自动化科技有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县园洲镇
上南村大禾田

(72) 发明人 文成东

(74) 专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代
理有限公司 44627

专利代理师 周后俊

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

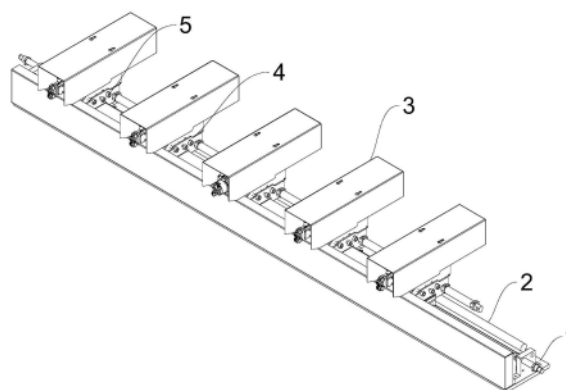
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工件自动输送机构

(57) 摘要

本实用新型属于金属配件加工技术领域,尤其涉及一种工件自动输送机构,包括滑轨底板,所述滑轨底板上设置有直线移料组件,所述直线移料组件上设置有若干个用于夹取待传送工件的夹料组件,所述直线移料组件用于驱动若干个所述夹料组件移动并且所述夹料组件对待传送的工件进行夹取,所述夹料组件一侧设置有对所述夹料组件进行调节的移料调节组件,所述移料调节组件上设置有对所述夹料组件进行固定的若干个定位螺丝,若干个所述定位螺丝均与所述夹料组件相连接;本实用新型可同时夹取多个工件,从而提高了工件的传送速度,进而大大提高了工作的效率;且能够有效对所述夹料组件进行固定,进而提高了所述夹料组件的稳定性。



1. 一种工件自动输送机构,包括滑轨底板,其特征在于,所述滑轨底板上设置有直线移料组件,所述直线移料组件上设置有若干个用于夹取待传送工件的夹料组件,所述直线移料组件用于驱动若干个所述夹料组件移动并且所述夹料组件对待传送的工件进行夹取,所述夹料组件一侧设置有对所述夹料组件进行调节的移料调节组件,所述移料调节组件上设置有对所述夹料组件进行固定的若干个定位螺丝,若干个所述定位螺丝均与所述夹料组件相连接。

2. 根据权利要求1所述的工件自动输送机构,其特征在于,若干个所述夹料组件等间距的设置于所述直线移料组件上,且若干个所述夹料组件沿所述直线移料组件的水平方向排列。

3. 根据权利要求2所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述直线移料组件包括设置于所述滑轨底板上的一组圆柱形导轨,两个所述圆柱形导轨上均滑动连接有若干个第一直线轴承,相邻的两个所述第一直线轴承上设置有推杆滑块连接板,两个所述推杆滑块连接板之间连接有夹料连接推杆。

4. 根据权利要求3所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述夹料连接推杆底面设置有移料主气缸,所述移料主气缸的输出轴连接有与所述夹料连接推杆相连接的固定座,所述移料主气缸的输出轴伸出或缩回带动所述第一直线轴承在所述圆柱形导轨上左右调节实现所述夹料组件进行左右调节。

5. 根据权利要求4所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述移料调节组件包括滑动设置于所述圆柱形导轨上的一组第二直线轴承,若干个所述第二直线轴承上均滑动连接有与所述夹料组件相连接的滑块。

6. 根据权利要求5所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述夹料连接推杆上设置有调节气缸座,所述调节气缸座上设置有调节气缸,所述调节气缸的输出轴与所述滑块相连接。

7. 根据权利要求5所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述夹料组件包括与所述滑块相连接的气爪支架,所述气爪支架上设置有直线滑轨,所述直线滑轨上卡接有滑座,所述滑座一端安装有与所述直线滑轨传动连接的移动驱动源,所述移动驱动源驱动所述滑座在所述直线滑轨上移动。

8. 根据权利要求7所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述滑座一侧设置有气爪安装块,所述气爪安装块上设置有夹取驱动源,所述夹取驱动源的输出端上安装有夹子,所述夹取驱动源驱动所述夹子张开或闭合实现对工件的放下或夹取。

9. 根据权利要求7所述的工件自动输送机构,其特征在于,所述滑座与所述移动驱动源之间设置有具有缓冲及校正作用的弹簧,所述气爪支架上盖合有用于防尘、防屑的保护罩。

10. 根据权利要求7所述的工件自动输送机构,其特征在于,若干个所述定位螺丝安装于所述调节气缸座上,且所述定位螺丝依次贯穿所述气缸以及所述气爪支架。

一种工件自动输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属配件加工技术领域,尤其涉及一种工件自动输送机构。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、铰孔,铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动,钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动。

[0003] 专利申请号为201920575039.4的中国专利公开了一种自动输送工件的数控钻床,用于对五金件钻孔的加工设备,包括机架以及设置于所述机架上的分料机构、至少四个加工工位、工件输送机构和工件检测机构,所述分料机构用于对一工件进行分料;每个所述加工工位包括设置于所述机架上的钻床和钻孔模,所述钻床用于对所述钻孔模的所述工件进行钻孔加工;所述工件输送机构用于夹取所述分料机构上的所述工件输送至所述加工工位上,或者从所述加工工位夹取已加工所述工件输送至下一工序的所述加工工位。

[0004] 上述的自动输送工件的数控钻床通过工件输送机构的直线移料组件以及机械手完成每一工位的工件传送,大大提高了工作效率;也解决了操作人员的手长期浸泡在冷却液中作业遗留的问题。但该机械手只设置一个,在夹料的过程中只能一次夹取一个工件到加工工位的钻孔模上,夹取效率低,进而降低了生产效率;且该工件输送组件不具备定位的效果,在使用的过程中稳定性较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工件自动输送机构,旨在解决现有技术中的稿件输送机构只能一次夹取一个工件到加工工位的钻孔模上,夹取效率低,进而降低了生产效率;且该工件输送组件不具备定位的效果,在使用的过程中稳定性较低的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供一种工件自动输送机构,包括滑轨底板,所述滑轨底板上设置有直线移料组件,所述直线移料组件上设置有若干个用于夹取待传送工件的夹料组件,所述直线移料组件用于驱动若干个所述夹料组件移动并且所述夹料组件对待传送的工件进行夹取,所述夹料组件一侧设置有对所述夹料组件进行调节的移料调节组件,所述移料调节组件上设置有对所述夹料组件进行固定的若干个定位螺丝,若干个所述定位螺丝均与所述夹料组件相连接。

[0007] 可选地,若干个所述夹料组件等间距的设置于所述直线移料组件上,且若干个所述夹料组件沿所述直线移料组件的水平方向排列。

[0008] 可选地,所述直线移料组件包括设置于所述滑轨底板上的一组圆柱形导轨,两个所述圆柱形导轨上均滑动连接有若干个第一直线轴承,相邻的两个所述第一直线轴承上设置有推杆滑块连接板,两个所述推杆滑块连接板之间连接有夹料连接推杆。

[0009] 可选地,所述夹料连接推杆底面设置有移料主气缸,所述移料主气缸的输出轴连

接有与所述夹料连接推杆相连接的固定座,所述移料主气缸的输出轴伸出或缩回带动所述第一直线轴承在所述圆柱形导轨上左右调节实现所述夹料组件进行左右调节。

[0010] 可选地,所述移料调节组件包括滑动设置于所述圆柱形导轨上的一组第二直线轴承,若干个所述第二直线轴承上均滑动连接有与所述夹料组件相连接的滑块。

[0011] 可选地,所述夹料连接推杆上设置有调节气缸座,所述调节气缸座上设置有调节气缸,所述调节气缸的输出轴与所述滑块相连接。

[0012] 可选地,所述夹料组件包括与所述滑块相连接的气爪支架,所述气爪支架上设置有直线滑轨,所述直线滑轨上卡接有滑座,所述滑座一端安装有与所述直线滑轨传动连接的移动驱动源,所述移动驱动源驱动所述滑座在所述直线滑轨上移动。

[0013] 可选地,所述滑座一侧设置有气爪安装块,所述气爪安装块上设置有夹取驱动源,所述夹取驱动源的输出端上安装有夹子,所述夹取驱动源驱动所述夹子张开或闭合实现对工件的放下或夹取。

[0014] 可选地,所述滑座与所述移动驱动源之间设置有具有缓冲及校正作用的弹簧,所述气爪支架上盖合有用于防尘、防屑的保护罩。

[0015] 可选地,若干个所述定位螺丝安装于所述调节气缸座上,且所述定位螺丝依次贯穿所述气缸以及所述气爪支架。

[0016] 本实用新型实施例提供的工件自动输送机构中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:

[0017] 通过所述直线移料组件、所述夹料组件、所述移料调节组件以及所述定位螺丝之间的配合,通过在所述直线移料组件上设置有多组所述夹料组件,所述夹料组件一次可同时夹取多个工件,从而提高了工件的传送速度,进而大大提高了工作的效率;且所述夹料组件一侧设置有移料调节组件,所述移料调节组件可以对所述夹料组件的位置进行调节,使得所述夹料组件的位置与工件钻床的位置相匹配,且调机的过程中更为简单的快捷,简化了调机的时间,从而进一步提高了工件夹取及传送的效率;且通过所述定位螺丝的设置,能够有效对所述夹料组件进行固定,进而提高了所述夹料组件的稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的工件自动输送机构的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的工件自动输送机构的前示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的工件自动输送机构的移料调节组件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的工件自动输送机构的夹料组件的整体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例提供的工件自动输送机构的夹料组件的结构示意图。

[0024] 其中,图中各附图标记:

[0025]	1-滑轨底板	2-直线移料组件	3-夹料组件
[0026]	4-移料调节组件	5-定位螺丝	6-圆柱形导轨
[0027]	7-第一直线轴承	8-滑块	9-第二直线轴承
[0028]	10-推杆滑块连接板	11-夹料连接推杆	12-移料主气缸
[0029]	13-固定座	14-调节气缸座	15-调节气缸
[0030]	16-气爪支架	17-直线滑轨	18-滑座
[0031]	19-移动驱动源	20-气爪安装块	21-夹取驱动源
[0032]	22-夹子	23-弹簧	24-保护罩

具体实施方式

[0033] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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实施例和简化描述,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实用新型的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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实用新型实施例中的具体含义。

[0037] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,提供一种工件自动输送机构,包括滑轨底板1,所述滑轨底板1上设置有直线移料组件2,所述直线移料组件2上设置有若干个用于夹取待传送工件的夹料组件3,所述直线移料组件2用于驱动若干个所述夹料组件3移动并且所述夹料组件3对待传送的工件进行夹取,所述夹料组件3一侧设置有对所述夹料组件3进行调节的移料调节组件4,所述移料调节组件4上设置有对所述夹料组件3进行固定的若干个定位螺丝5,若干个所述定位螺丝5均与所述夹料组件3相连接。若干个所述夹料组件3等间距的设置于所述直线移料组件2上,且若干个所述夹料组件3沿所述直线移料组件2的水平方向排列。通过所述直线移料组件2、所述夹料组件3、所述移料调节组件4以及所述定位螺丝5之间的配合,通过在所述直线移料组件2上设置有多个所述夹料组件3,所述夹料组件3一次可同时夹取多个工件,从而提高了工件的传送速度,进而大大提高了工作的效率;且所述夹料组件3一侧设置有移料调节组件4,所述移料调节组件4可以对所述夹料组件3的

位置进行调节,使得所述夹料组件3的位置与工件钻床的位置相匹配,且调机的过程中更为简单的快捷,简化了调机的时间,从而进一步提高了工件夹取及传送的效率;且通过所述定位螺丝5的设置,能够有效对所述夹料组件3进行固定,进而提高了所述夹料组件3的稳定性。

[0038] 进一步地,所述滑轨底板1左侧设置有防护罩,通过所述防护罩的设置,能够对钻孔过程中产生的碎屑以及灰尘进行隔绝,避免碎屑落入所述直线移料组件2上影响所述直线移料组件2的移动,从而保证了使用过程中的平稳性。

[0039] 在本实用新型的另一个实施例中,如图2-3所示,所述直线移料组件2包括设置于所述滑轨底板1上的一组圆柱形导轨6,两个所述圆柱形导轨6上均滑动连接有若干个第一直线轴承7,相邻的两个所述第一直线轴承7上设置有推杆滑块连接板10,两个所述推杆滑块连接板10之间连接有夹料连接推杆11。

[0040] 具体地,所述夹料连接推杆11底面设置有移料主气缸12,所述移料主气缸12的输出轴连接有与所述夹料连接推杆11相连接的固定座13,所述移料主气缸12的输出轴伸出或缩回带动所述第一直线轴承7在所述圆柱形导轨6上左右调节实现多个所述夹料组件3同步进行左右调节。

[0041] 在本实用新型的另一个实施例中,如图3所示,所述移料调节组件4包括滑动设置于所述圆柱形导轨6上的一组第二直线轴承9,若干个所述第二直线轴承9上均滑动连接有与所述夹料组件3相连接的滑块8。

[0042] 具体地,所述夹料连接推杆11上设置有调节气缸座14,所述调节气缸座14上设置有调节气缸15,所述调节气缸15的输出轴与所述滑块8相连接。通过所述调节气缸15的输出轴伸出或缩回,进而带动所述滑块8以及与所述滑块8相连接的第二直线轴承9移动,所述第二直线轴承9从而在所述圆柱形导轨6上左右移动,从而可有效的调节单个所述夹料组件3的位置,进而便于调整所述夹料组件3与工件钻床的位置相匹配。

[0043] 在本实用新型的另一个实施例中,如图4-5所示,所述夹料组件3包括与所述滑块8相连接的气爪支架16,所述气爪支架16上设置有直线滑轨17,所述直线滑轨17上卡接有滑座18,所述滑座18一端安装有与所述直线滑轨17传动连接的移动驱动源19,所述移动驱动源19驱动所述滑座18在所述直线滑轨17上移动。

[0044] 具体地,所述滑座18一侧设置有气爪安装块20,所述气爪安装块20上设置有夹取驱动源21,所述夹取驱动源21的输出端上安装有夹子22,所述夹取驱动源21驱动所述夹子22张开或闭合实现对工件的放下或夹取。所述移动驱动源19驱动所述滑座18在所述直线滑轨17上往加工工位方向移动,从而带动所述夹取驱动源21一起往加工工位方向移动,并且所述夹取驱动源21驱动所述夹子22抵持住工件并夹取工件,待工件夹取后,所述移动驱动源19停止工作带动所述夹料组件3回到初始状态,并通过所述直线移料组件2工作带动所述夹料组件3移送至加工工位的钻孔模上。

[0045] 具体地,所述滑座18与所述移动驱动源19之间设置有具有缓冲及校正作用的弹簧23,所述气爪支架16上盖合有用于防尘、防屑的保护罩24。

[0046] 具体地,若干个所述定位螺丝5安装于所述调节气缸座上,且所述定位螺丝5贯穿所述调节气缸座并与所述气爪支架16相连接。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

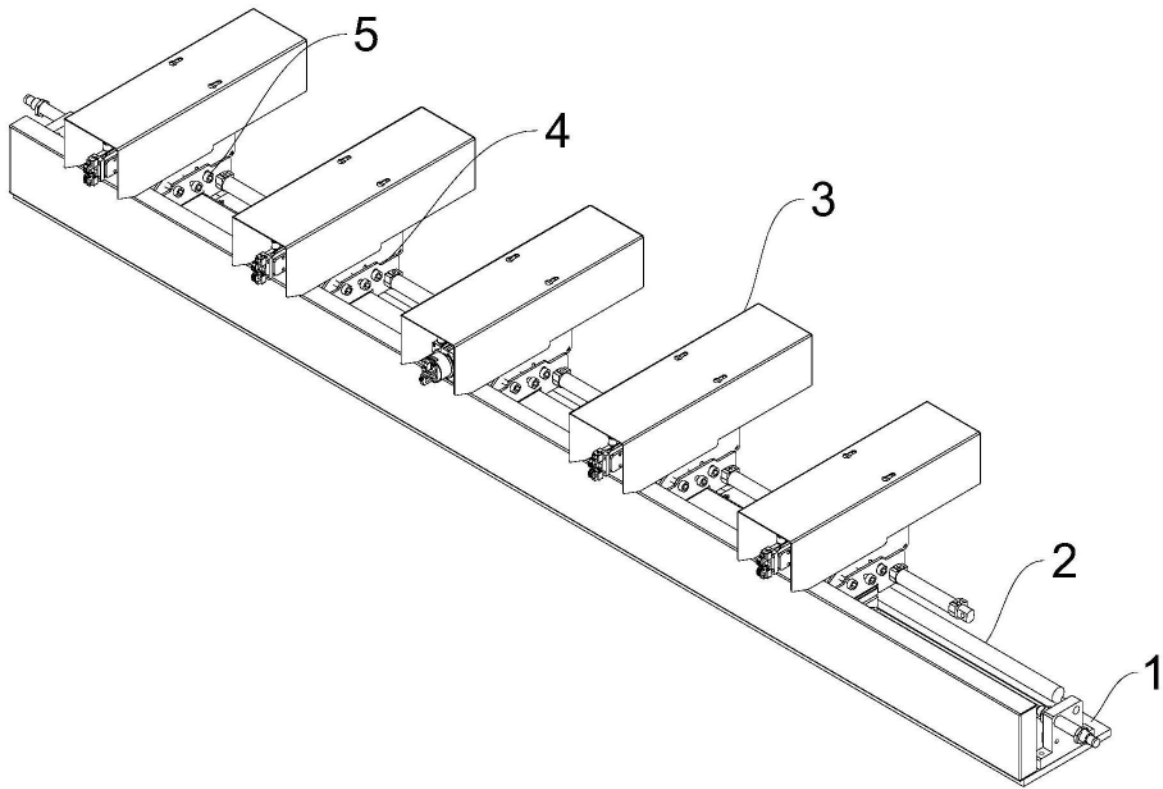


图1

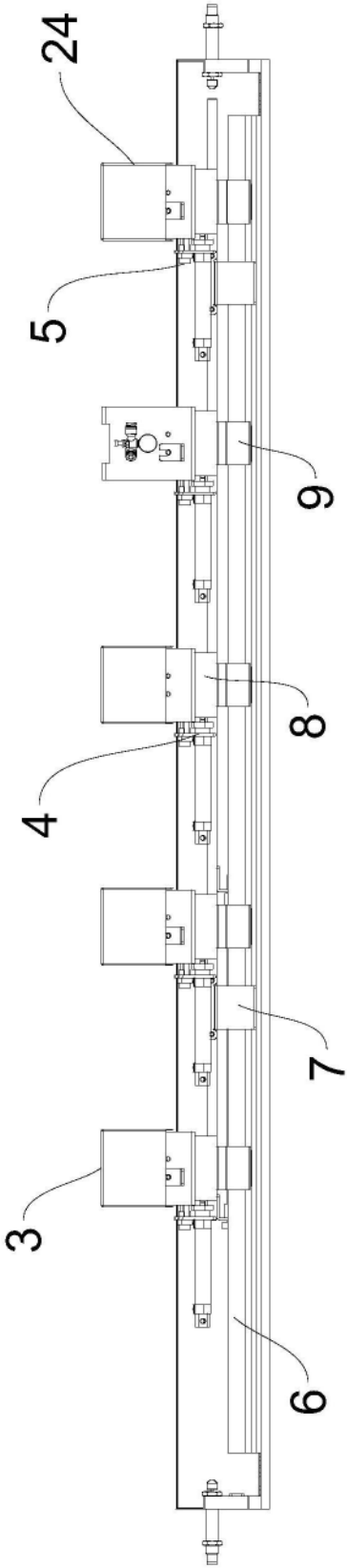


图2

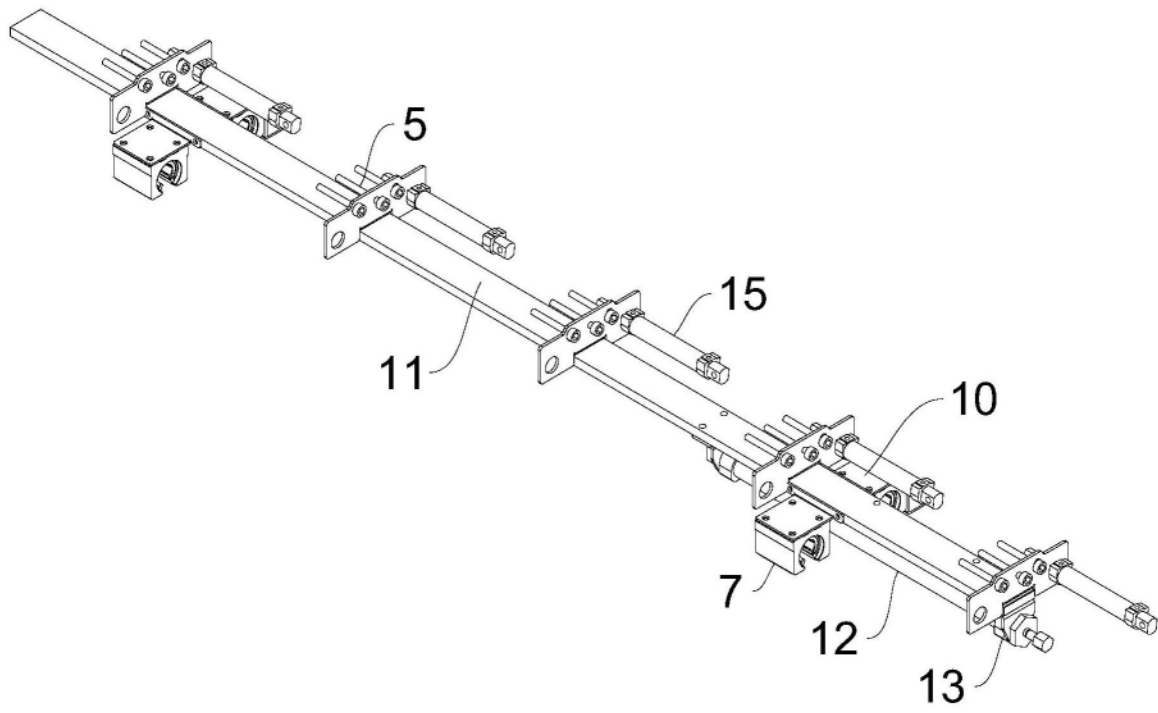


图3

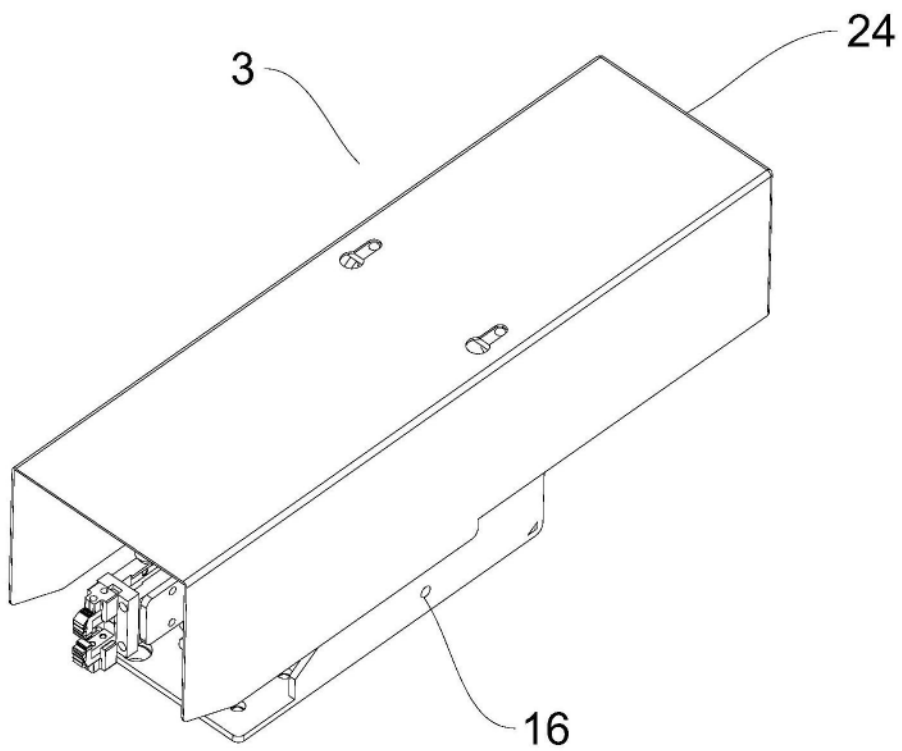


图4

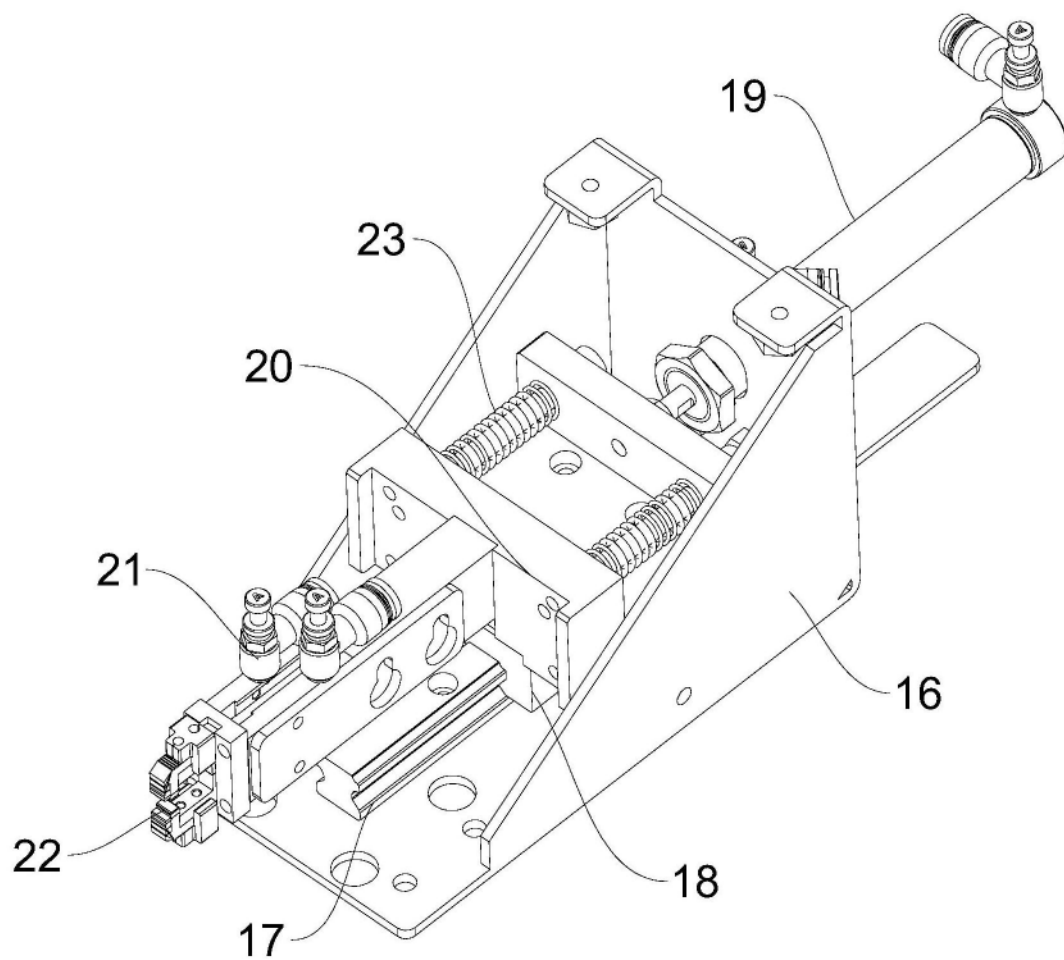


图5