(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223029185 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202422026332.9

(22)申请日 2024.08.21

(73)专利权人 大连寺大汽车配件有限公司
地址 116000 辽宁省大连市大连经济技术开发区铁山东路129-4号1-2层

(72)发明人 武玉麒 佐藤進 杨金鹏 曲太明 侯玉嵩 刘庆发 魏涛

(74)专利代理机构 广东问道知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44826
专利代理师 张红素

(51)Int.Cl.
B23Q 7/02(2006.01)
B23Q 7/04(2006.01)

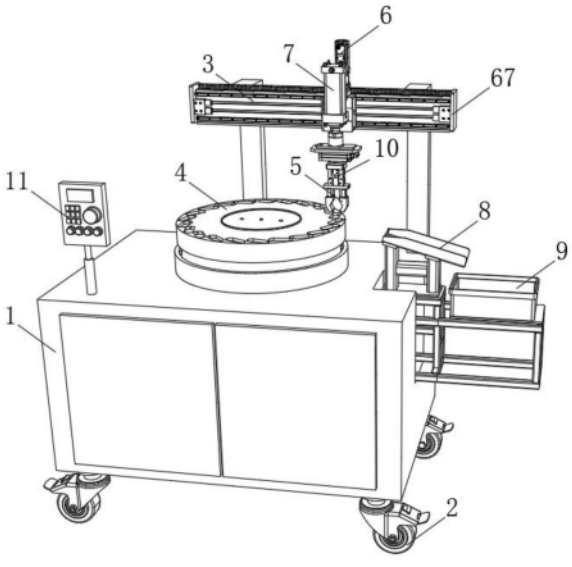
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动化加工用上料盘及夹爪

(57)摘要

本实用新型提供一种自动化加工用上料盘及夹爪,属于上料盘技术领域,包括操作台、上料盘和气动夹爪;操作台的底部固定安装有活动轮,操作台的表面一侧固定安装有支撑架;本实用新型中:在上料盘的顶部位置设有气动夹爪,当加工后的物料通过上料盘转动至气动夹爪的顶部位置后,电动伸缩杆伸展后带动气动夹爪向上料盘表面靠近,气动夹爪工作将物件进行夹持取出,随后在调节组件的带动下将物件输送至操作台一侧的导料槽内部,气动夹爪松开后物件通过导料槽滑动至底部的收集箱内部,便于物料的自动取放,使得实现自动化加工,代替人工取料方式,提高生产效率。



CN 223029185 U

1.一种自动化加工用上料盘及夹爪,其特征在于,包括:

操作台(1),所述操作台(1)的底部固定安装有活动轮(2),所述操作台(1)的表面一侧固定安装有支撑架(3);

上料盘(4),所述操作台(1)的表面设有上料盘(4),所述操作台(1)的表面固定安装有安装座(41),所述安装座(41)的内部固定安装有伺服电机(42),所述伺服电机(42)的输出端固定安装有驱动齿轮(43),所述上料盘(4)转动安装在安装座(41)的中部,所述上料盘(4)的底部固定安装有齿圈(44),所述驱动齿轮(43)与齿圈(44)啮合连接;

气动夹爪(5),所述支撑架(3)的顶部安装有调节组件(6),所述调节组件(6)的表面固定安装有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)的伸缩端固定安装有支撑板(71),所述气动夹爪(5)固定安装在支撑板(71)的底部且与上料盘(4)对应。

2.根据权利要求1所述的一种自动化加工用上料盘及夹爪,其特征在于:所述调节组件(6)包括固定安装在支撑架(3)顶部的齿条(61),所述支撑架(3)的一侧设有调节块(62),所述调节块(62)的顶部安装有驱动电机(63),所述驱动电机(63)的输出端固定安装有转动齿轮(64),所述转动齿轮(64)与齿条(61)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种自动化加工用上料盘及夹爪,其特征在于:所述调节块(62)的背部固定安装有限位块(65),所述支撑架(3)的表面两侧固定安装有导轨(66),所述限位块(65)滑动安装在导轨(66)的表面,所述支撑架(3)的两端固定安装有挡板(67)。

4.根据权利要求1所述的一种自动化加工用上料盘及夹爪,其特征在于:所述操作台(1)的一侧固定安装有导料槽(8),所述导料槽(8)的底部设有收集箱(9)。

5.根据权利要求2所述的一种自动化加工用上料盘及夹爪,其特征在于:所述支撑板(71)的底部一侧安装有光电开关(10)。

6.根据权利要求5所述的一种自动化加工用上料盘及夹爪,其特征在于:所述操作台(1)的表面安装有开关面板(11),所述伺服电机(42)、气动夹爪(5)、电动伸缩杆(7)、驱动电机(63)和光电开关(10)均与开关面板(11)电性连接,所述开关面板(11)与外接电源电性连接。

一种自动化加工用上料盘及夹爪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料盘技术领域,具体为一种自动化加工用上料盘及夹爪。

背景技术

[0002] 现有技术中的用于烫钻机的上料盘,盘体的边缘设有用于盛放钻体的圆槽,一个圆槽一次只能存放一个钻体,生产效率低,同时不能保证在每次操作时都能烫到钻体,增加了生产的工序,其中申请号为“CN201020648217.0”的用于烫钻机的上料盘,包括盘体,所述的盘体的中间设有固定轴孔,所述的盘体的边缘设有均匀斜向分布的上料凹槽,所述的盘体中设有二个卡位孔,用于烫钻机的上料盘结构相对简单,烫钻成功率高,提高生产的效率,但该上料盘在使用过程中还存在一定改进:上料盘不具有自动上下料功能,在完成烫钻加工后往往需要手动取下物料,增加人工成本降低生产效率,使得上料盘不具有自动化加工生产能力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动化加工用上料盘及夹爪,以解决上述背景技术提出的上料盘不具有自动上下料功能,在完成烫钻加工后往往需要手动取下物料,增加人工成本降低生产效率,使得上料盘不具有自动化加工生产能力的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化加工用上料盘及夹爪,包括操作台、上料盘和气动夹爪;

[0005] 其中:操作台的底部固定安装有活动轮,所述操作台的表面一侧固定安装有支撑架;

[0006] 操作台的表面设有上料盘,所述操作台的表面固定安装有安装座,所述安装座的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有驱动齿轮,所述上料盘转动安装在安装座的中部,所述上料盘的底部固定安装有齿圈,所述驱动齿轮与齿圈啮合连接;

[0007] 支撑架的顶部安装有调节组件,所述调节组件的表面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定安装有支撑板,所述气动夹爪固定安装在支撑板的底部且与上料盘对应。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述调节组件包括固定安装在支撑架顶部的齿条,所述支撑架的一侧设有调节块,所述调节块的顶部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有转动齿轮,所述转动齿轮与齿条啮合连接。

[0009] 作为本实用新型一种优选方案:所述调节块的背部固定安装有限位块,所述支撑架的表面两侧固定安装有导轨,所述限位块滑动安装在导轨的表面,所述支撑架的两端固定安装有挡板。

[0010] 作为本实用新型一种优选方案:所述操作台的一侧固定安装有导料槽,所述导料槽的底部设有收集箱。

[0011] 作为本实用新型一种优选方案:所述支撑板的底部一侧安装有光电开关。

[0012] 作为本实用新型一种优选方案:所述操作台的表面安装有开关面板,所述伺服电机、气动夹爪、电动伸缩杆、驱动电机和光电开关均与开关面板电性连接,所述开关面板与外接电源电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)在上料盘的顶部位置设有气动夹爪,当加工后的物料通过上料盘转动至气动夹爪的顶部位置后,电动伸缩杆伸展后带动气动夹爪向上料盘表面靠近,气动夹爪工作将物件进行夹持取出,随后在调节组件的带动下将物件输送至操作台一侧的导料槽内部,气动夹爪松开后物件通过导料槽滑动至底部的收集箱内部,便于物料的自动取放,使得实现自动化加工,代替人工取料方式,提高生产效率;

[0015] (2)调节组件包括安装在支撑架顶部的齿条,支撑架一侧设有调节块,安装在调节块顶部的驱动电机转动带动输出端的转动齿轮转动,转动齿轮沿着齿条进行移动,由于调节块背部安装有限位块,限位块沿着支撑架表面的导轨进行滑动,从而使得调节块在支撑架的表面往复移动调节,从而带动气动夹爪在上料盘和导料槽之间往复移动,支撑架两端安装的挡板起到限位调节块移动范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的上料盘结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的调节组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的气动夹爪安装结构示意图。

[0020] 图中:1、操作台;2、活动轮;3、支撑架;4、上料盘;41、安装座;42、伺服电机;43、驱动齿轮;44、齿圈;5、气动夹爪;6、调节组件;61、齿条;62、调节块;63、驱动电机;64、转动齿轮;65、限位块;66、导轨;67、挡板;7、电动伸缩杆;71、支撑板;8、导料槽;9、收集箱;10、光电开关;11、开关面板。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4,一种自动化加工用上料盘及夹爪,包括:操作台1、上料盘4和气动夹爪5;操作台1的底部固定安装有活动轮2,操作台1的表面一侧固定安装有支撑架3;

[0023] 请参阅图2,操作台1的表面设有上料盘4,操作台1的表面固定安装有安装座41,安装座41的内部固定安装有伺服电机42,伺服电机42的输出端固定安装有驱动齿轮43,上料盘4转动安装在安装座41的中部,上料盘4的底部固定安装有齿圈44,驱动齿轮43与齿圈44啮合连接。

[0024] 具体使用时:操作台1的表面安装有安装座41,安装座41内部固定安装的伺服电机42,伺服电机42转动带动驱动齿轮43跟随转动,驱动齿轮43转动带动上料盘4底部安装的齿

圈44转动,从而使得带动上料盘4自动旋转,实现连续的物料传送。

[0025] 请参阅图1,图3,支撑架3的顶部安装有调节组件6,调节组件6的表面固定安装有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7的伸缩端固定安装有支撑板71,气动夹爪5固定安装在支撑板71的底部且与上料盘4对应,操作台1的一侧固定安装有导料槽8,导料槽8的底部设有收集箱9。

[0026] 具体使用时:在上料盘4的顶部位置设有气动夹爪5,当加工后的物料通过上料盘4转动至气动夹爪5的顶部位置后,电动伸缩杆7伸展后带动支撑板71移动,从而使得带动气动夹爪5向上料盘4表面靠近,气动夹爪5工作将物件进行夹持取出,随后在调节组件6的带动下将物件输送至操作台1一侧的导料槽8内部,气动夹爪5松开后物件通过导料槽8滑动至底部的收集箱9内部,便于物料的自动取放,使得实现自动化加工,代替人工取料方式,提高生产效率。

[0027] 请参阅图3,调节组件6包括固定安装在支撑架3顶部的齿条61,支撑架3的一侧设有调节块62,调节块62的顶部安装有驱动电机63,驱动电机63的输出端固定安装有转动齿轮64,转动齿轮64与齿条61啮合连接,调节块62的背部固定安装有限位块65,支撑架3的表面两侧固定安装有导轨66,限位块65滑动安装在导轨66的表面,支撑架3的两端固定安装有挡板67。

[0028] 具体使用时:调节组件6包括安装在支撑架3顶部的齿条61,支撑架3一侧设有调节块62,安装在调节块62顶部的驱动电机63转动带动输出端的转动齿轮64转动,转动齿轮64沿着齿条61进行移动,由于调节块62背部安装有限位块65,限位块65沿着支撑架3表面的导轨66进行滑动,从而使得调节块62在支撑架3的表面往复移动调节,从而带动气动夹爪5在上料盘4和导料槽8之间往复移动,支撑架3两端安装的挡板67起到限位调节块62移动范围。

[0029] 请参阅图4,支撑板71的底部一侧安装有光电开关10。

[0030] 具体使用时:支撑板71的底部一侧安装有光电开关10,使得气动夹爪5与上料盘4准确对应,便于夹取物件。

[0031] 请参阅图1,操作台1的表面安装有开关面板11,伺服电机42、气动夹爪5、电动伸缩杆7、驱动电机63和光电开关10均与开关面板11电性连接,开关面板11与外接电源电性连接。

[0032] 具体使用时:当开关面板11与外接电源连接时,伺服电机42、气动夹爪5、电动伸缩杆7、驱动电机63和光电开关10通电受控制进行工作,当开关面板11与外接电源断开时,则设备停止运行。

[0033] 在上料盘4的顶部位置设有气动夹爪5,当加工后的物料通过上料盘4转动至气动夹爪5的顶部位置后,电动伸缩杆7伸展后带动支撑板71移动,从而使得带动气动夹爪5向上料盘4表面靠近,气动夹爪5工作将物件进行夹持取出,随后在调节组件6的带动下将物件输送至操作台1一侧的导料槽8内部,气动夹爪5松开后物件通过导料槽8滑动至底部的收集箱9内部,便于物料的自动取放,使得实现自动化加工,代替人工取料方式,提高生产效率。

[0034] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,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、改进等,均应包含在本实用

新型的保护范围之内。

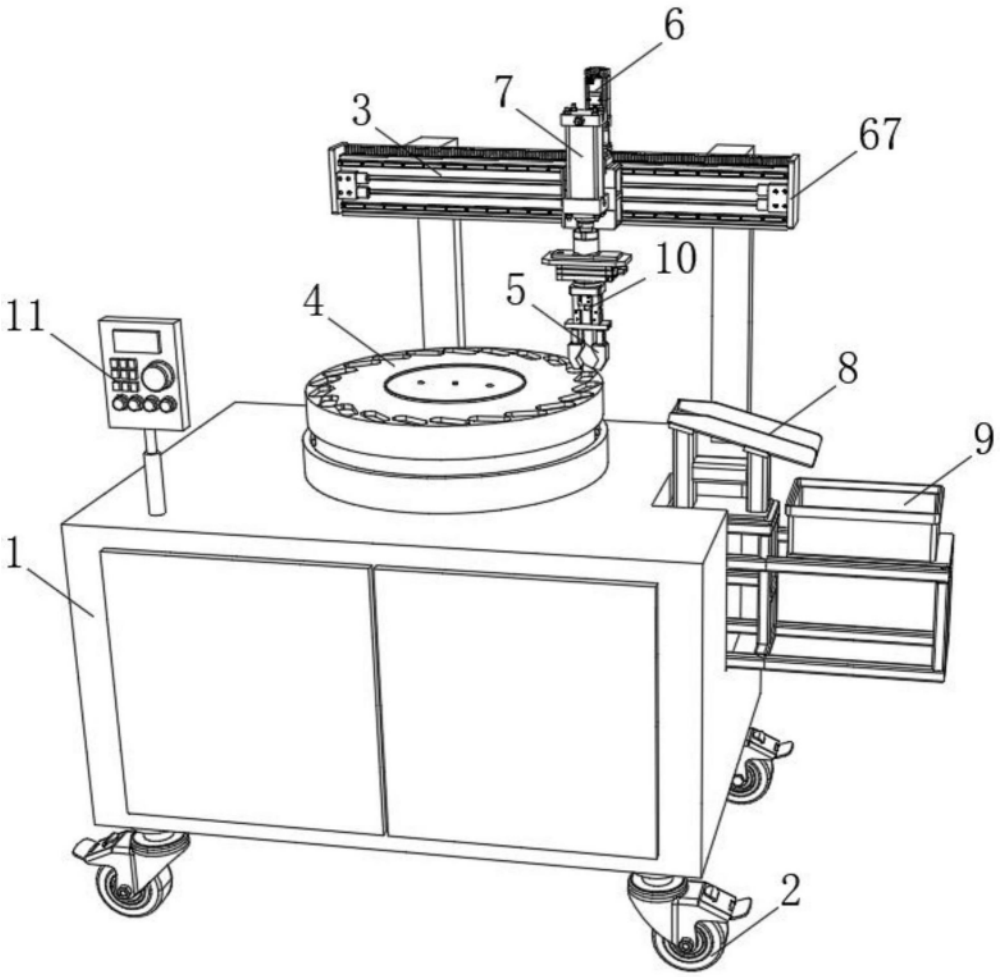


图1

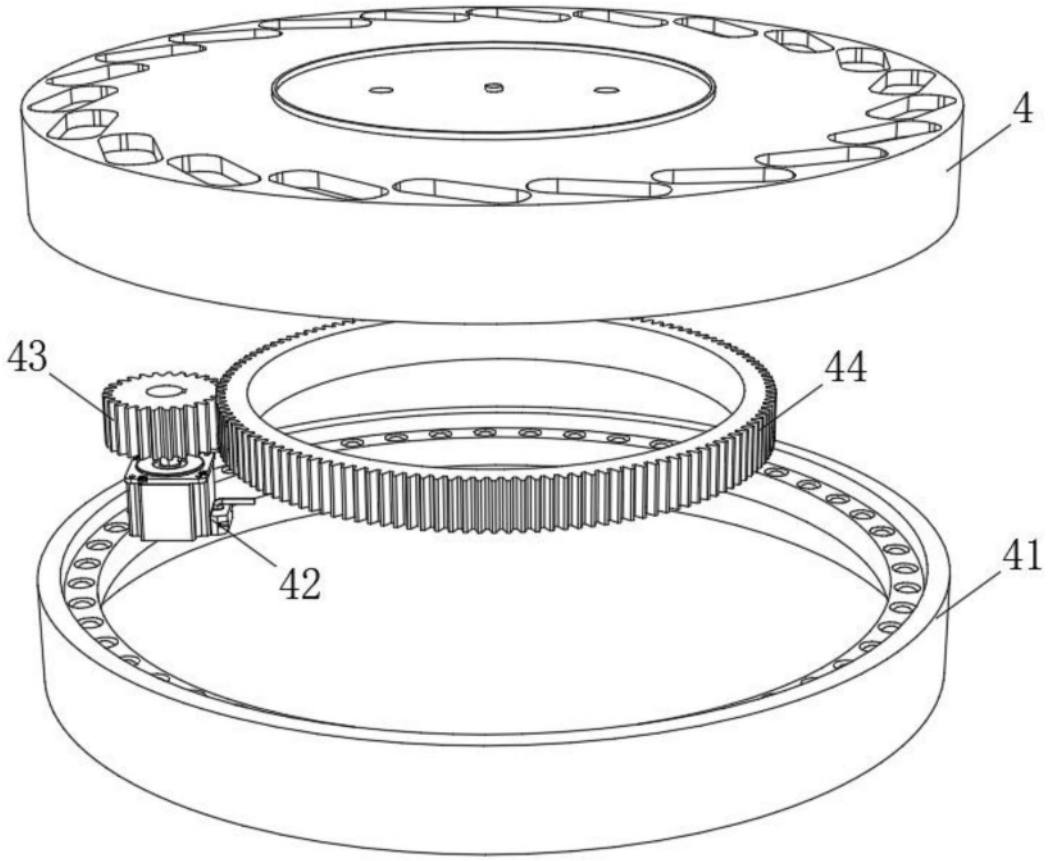


图2

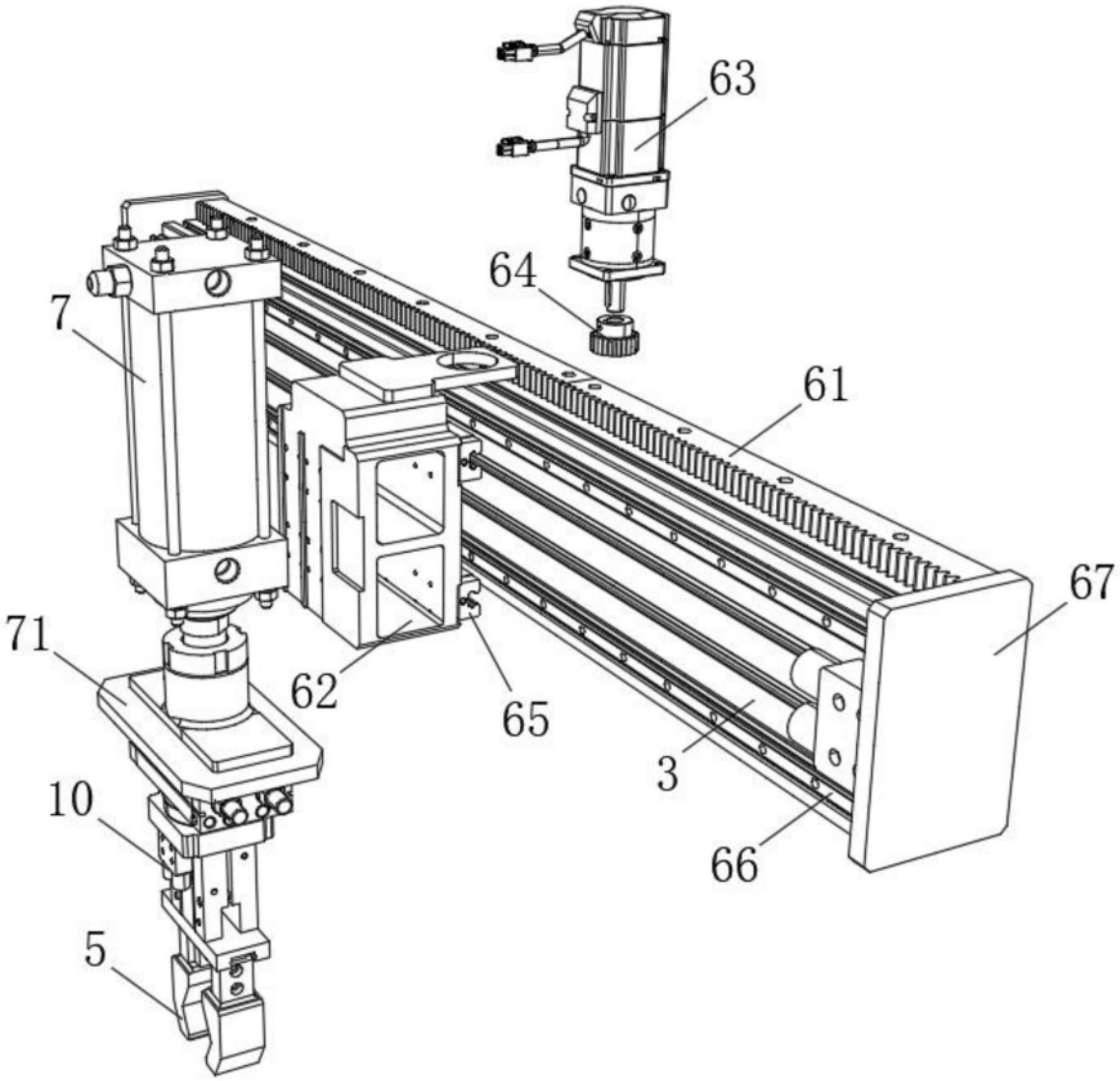


图3

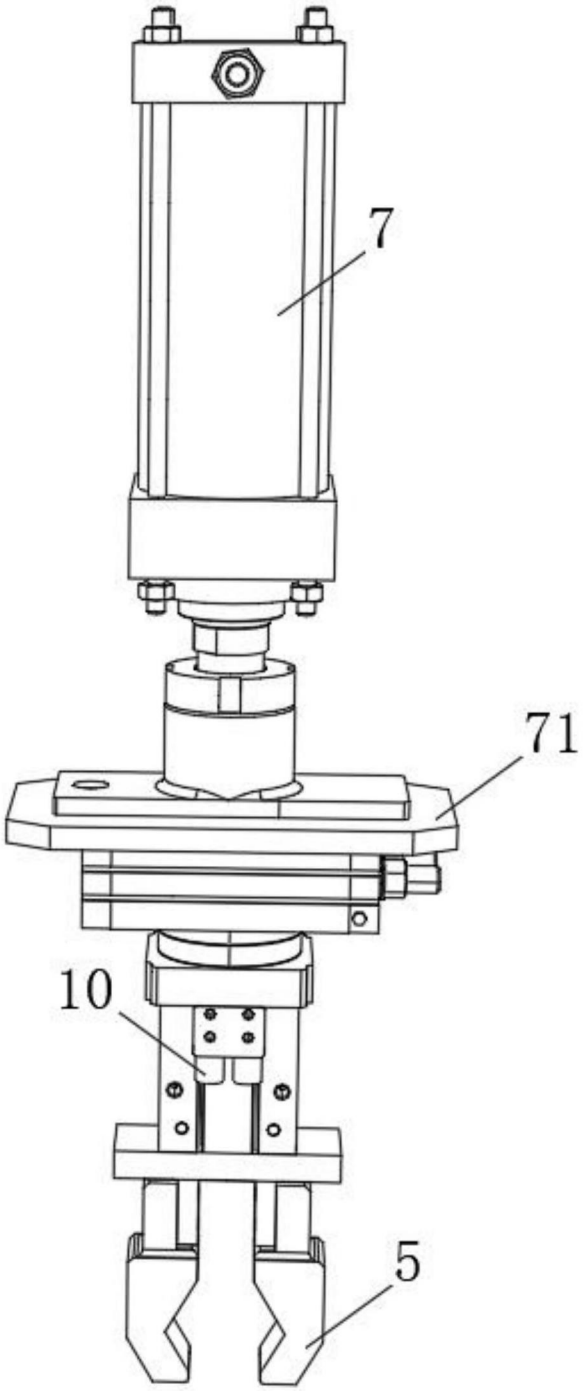


图4