



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217122645 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202123370686.8

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 常州海昌精密工具有限公司

地址 213001 江苏省常州市新北区罗溪镇
空港工业园

(72) 发明人 张海刚

(74) 专利代理机构 常州国洸专利代理事务所

(普通合伙) 32467

专利代理师 钱学君

(51) Int.Cl.

B24B 3/24 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

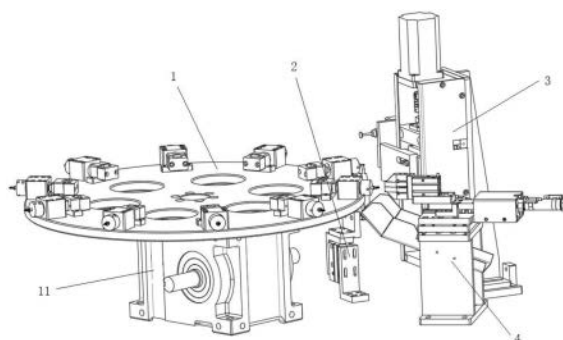
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多工位钻头打磨设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多工位钻头打磨设备，属于钻头加工设备技术领域。包括旋转工位机构，所述旋转工位机构底部和旋转驱动电机传动连接，通过旋转驱动电机带动旋转工位机构进行旋转转换工位，所述旋转工位机构包括圆盘形结构的旋转工作台，所述旋转工作台上表面边缘处，均匀设置有多组钻头装夹机构，在所述旋转工位机构一侧依序设置有打磨机构和自动下料机构，所述打磨机构正前方还设置有打磨稳定机构。



1. 一种多工位钻头打磨设备,包括旋转工位机构,其特征在于:

所述旋转工位机构底部和旋转驱动电机传动连接,通过旋转驱动电机带动旋转工位机构进行旋转转换工位,所述旋转工位机构包括圆盘形结构的旋转工作台,所述旋转工作台上表面边缘处,均匀设置有多个钻头装夹机构,在所述旋转工位机构一侧依序设置有打磨机构和自动下料机构,所述打磨机构正前方还设置有打磨稳定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:所述打磨稳定机构位于旋转工位机构边缘下方,包括位于底部的稳定升降气缸,所述稳定升降气缸的输出端和稳定升降安装板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:所述稳定升降安装板顶面还安装有稳定夹持气缸,所述稳定夹持气缸顶部传动连接有两个稳定夹持气爪。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:所述打磨机构包括打磨主体安装架,在打磨主体安装架顶部还安装有伺服电机,所述打磨主体安装架前表面上下对称的安装有丝杆上安装块和丝杆下安装块,所述丝杆上安装块和丝杆下安装块之间安装有丝杆。

5. 根据权利要求4所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:所述丝杆表面匹配套接有丝杆滑块,所述丝杆滑块背面可滑动的套接在打磨升降滑轨上。

6. 根据权利要求5所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:在所述丝杆滑块前表面还固定安装有打磨盘安装板,所述打磨盘安装板侧面固定安装有可伸缩微型电机,在可伸缩微型电机输出端连接有打磨盘。

7. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:所述自动下料机构包括自动下料支架,所述自动下料支架中间固定有下料斗。

8. 根据权利要求7所述的一种多工位钻头打磨设备,其特征在于:所述自动下料支架顶部固定安装有以下料工作台,所述下料工作台上表面固定有以下料滑轨,所述下料滑轨表面可滑动的连接有下料滑块,在下料工作台尾端还连接有下料驱动气缸,所述下料驱动气缸输出端和下料滑块末端传动连接,在所述下料滑块顶端还固定连接有以下料夹爪气缸,所述夹爪气缸前端传动连接有两个下料夹爪。

一种多工位钻头打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工位钻头打磨设备,属于钻头加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,市场上的钻头在加工过程中,需要进行抛光打磨的加工,而现阶段大多数都是进行人工打磨,打磨速度慢造成加工效率慢,进而影响工厂产能,且产生的金属粉尘较多,生产环境差影响人员健康。同时人工打磨受生产环境、人员技术、人员情绪状态的影响,造成品质参差不齐,产品质量的稳定性无法保证。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种多工位钻头打磨设备,使其更具有产业上的利用价值。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种多工位钻头打磨设备。本实用新型的多工位钻头打磨设备设置成多工位结构,能够循环上料、打磨并自动下料,大大节省了人工,提高了打磨速度,增加了加工效率,其中本设备还设置了打磨稳定机构,用于在钻头打磨加工的过程中,控制钻头稳定性,提高加工精度和产品质量,具有广阔的应用前景。

[0005] 本实用新型的一种多工位钻头打磨设备,包括旋转工位机构,所述旋转工位机构底部和旋转驱动电机传动连接,通过旋转驱动电机带动旋转工位机构进行旋转转换工位,所述旋转工位机构包括圆盘形结构的旋转工作台,所述旋转工作台上表面边缘处,均匀设置有多个钻头装夹机构,用于多工位同时加工,提高加工效率,在所述旋转工位机构一侧依序设置有打磨机构和自动下料机构,所述打磨机构正前方还设置有打磨稳定机构,用于在钻头打磨加工的过程中,控制钻头稳定性,提高加工精度和产品质量;

[0006] 进一步的,所述打磨稳定机构位于旋转工位机构边缘下方,包括位于底部的稳定升降气缸,所述稳定升降气缸的输出端和稳定升降安装板固定连接。

[0007] 进一步的,所述稳定升降安装板顶面还安装有稳定夹持气缸,所述稳定夹持气缸顶部传动连接有两个稳定夹持气爪。用于夹持稳定位于钻头装夹机构中安装的钻头,提高后期打磨稳定性,提高加工质量;

[0008] 进一步的,所述打磨机构包括打磨主体安装架,在打磨主体安装架顶部还安装有伺服电机,所述打磨主体安装架前表面上下对称的安装有丝杆上安装块和丝杆下安装块,所述丝杆上安装块和丝杆下安装块之间安装有丝杆。

[0009] 进一步的,所述丝杆表面匹配套接有丝杆滑块,所述丝杆滑块背面可滑动的套接在打磨升降滑轨上。通过伺服电机驱动丝杆旋转,带动丝杆滑块沿着打磨升降滑轨上下移动;

[0010] 进一步的,在所述丝杆滑块前表面还固定安装有打磨盘安装板,所述打磨盘安装板侧面固定安装有可伸缩微型电机,在可伸缩微型电机输出端连接有打磨盘。通过打磨盘

对钻头进行打磨,同时可以通过可伸缩微型电机带动打磨盘前后伸缩,对钻头的不同部位进行打磨;

[0011] 进一步的,所述自动下料机构包括自动下料支架,所述自动下料支架中间固定有下料斗。用于盛放加工完的钻头。

[0012] 进一步的,所述自动下料支架顶部固定安装有下列工作台,所述下料工作台上表面固定有下列滑轨,所述下料滑轨表面可滑动的连接有下料滑块,在下料工作台尾端还连接有下料驱动气缸,所述下料驱动气缸输出端和下料滑块末端传动连接,在所述下料滑块顶端还固定连接有下列夹爪气缸,所述夹爪气缸前端传动连接有两个下料夹爪。通过下料驱动气缸带动下料滑块上固定的夹爪气缸及其端部的下料夹爪沿着下料滑轨前后移动,从而夹取加工完的钻头,后退后松开并掉落在下料斗中收集即可。

[0013] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:

[0014] 本实用新型的多工位钻头打磨设备设置成多工位结构,能够循环上料、打磨并自动下料,大大节省了人工,提高了打磨速度,增加了加工效率,其中本设备还设置了打磨稳定机构,用于在钻头打磨加工的过程中,控制钻头稳定性,提高加工精度和产品质量,具有广阔的应用前景。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某个实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1是本实用新型多工位钻头打磨设备的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型多工位钻头打磨设备中旋转工位机构的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型多工位钻头打磨设备中打磨稳定机构的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型多工位钻头打磨设备中打磨机构的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型多工位钻头打磨设备中自动下料机构的结构示意图;

[0022] 其中,图中;

[0023] 1、旋转工位机构;2、打磨稳定机构;3、打磨机构;4、自动下料机构;

[0024] 11、旋转驱动电机;12、旋转工作台;13、钻头装夹机构;

[0025] 21、稳定升降气缸;22、稳定升降安装板;23、稳定夹持气缸;24、稳定夹持气爪;

[0026] 31、打磨主体安装架;32、伺服电机;33、丝杆上安装块;34、丝杆下安装块;35、丝杆;36、丝杆滑块;37、打磨盘安装板;38、可伸缩微型电机;39、打磨盘;40、打磨升降滑轨;

[0027] 41、自动下料支架;42、下料斗;43、下料工作台;44、下料滑轨;45、下料滑块;46、下料驱动气缸;47、下料夹爪气缸;48、下料夹爪。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0029] 参见图1至图5,本实用新型一较佳实施例所述的一种多工位钻头打磨设备,包括旋转工位机构1,

[0030] 所述旋转工位机构1底部和旋转驱动电机11传动连接,通过旋转驱动电机11带动旋转工位机构1进行旋转转换工位,所述旋转工位机构1包括圆盘形结构的旋转工作台12,所述旋转工作台12上表面边缘处,均匀设置有多个钻头装夹机构13,用于多工位同时加工,提高加工效率,在所述旋转工位机构1一侧依序设置有打磨机构3和自动下料机构4,所述打磨机构3正前方还设置有打磨稳定机构2,用于在钻头打磨加工的过程中,控制钻头稳定性,提高加工精度和产品质量;

[0031] 所述打磨稳定机构2位于旋转工位机构1边缘下方,包括位于底部的稳定升降气缸21,所述稳定升降气缸21的输出端和稳定升降安装板22固定连接,所述稳定升降安装板22顶面还安装有稳定夹持气缸23,所述稳定夹持气缸23顶部传动连接有两个稳定夹持气爪24,用于夹持稳定位于钻头装夹机构13中安装的钻头,提高后期打磨稳定性,提高加工质量;

[0032] 所述打磨机构3包括打磨主体安装架31,在打磨主体安装架31顶部还安装有伺服电机32,所述打磨主体安装架31前表面上下对称的安装有丝杆上安装块33和丝杆下安装块34,所述丝杆上安装块33和丝杆下安装块34之间安装有丝杆35,所述丝杆35表面匹配套接有丝杆滑块36,所述丝杆滑块36背面可滑动的套接在打磨升降滑轨40上,通过伺服电机32驱动丝杆35旋转,带动丝杆滑块36沿着打磨升降滑轨40上下移动,在所述丝杆滑块36前表面还固定安装有打磨盘安装板37,所述打磨盘安装板37侧面固定安装有可伸缩微型电机38,在可伸缩微型电机38输出端连接有打磨盘39,通过打磨盘39对钻头进行打磨,同时可以通过可伸缩微型电机38带动打磨盘39前后伸缩,对钻头的不同部位进行打磨;

[0033] 所述自动下料机构4包括自动下料支架41,所述自动下料支架41中间固定有下料斗42,用于盛放加工完的钻头,所述自动下料支架41顶部固定安装有下列工作台43,所述下料工作台43上表面固定有下列滑轨44,所述下料滑轨44表面可滑动的连接有下列滑块45,在下列工作台43尾端还连接有下列驱动气缸46,所述下料驱动气缸46输出端和

[0034] 下列滑块45末端传动连接,在所述下列滑块45顶端还固定连接有下列夹爪气缸47,所述夹爪气缸47前端传动连接有两个下料夹爪48,通过下列驱动气缸46带动下料滑块45上固定的夹爪气缸47及其端部的下料夹爪48沿着下列滑轨44前后移动,从而夹取加工完的钻头,后退后松开并掉落在下料斗42中收集即可。

[0035] 本实用新型的工作原理如下:

[0036] 本实用新型的多工位钻头打磨设备在实际使用过程中,首先向旋转工位机构1中的钻头装夹机构13中装夹待加工的钻头,随后启动旋转驱动电机11带动旋转工位机构1进行旋转,当待加工的钻头转到打磨机构3位置时,停顿,由稳定升降气缸21带动稳定夹持气缸23顶部的两个稳定夹持气爪24上移,直至夹持住待加工钻头位置,夹持稳定位于钻头装夹机构13中安装的钻头,提高后期打磨稳定性,提高加工质量,接着通过伺服电机32驱动丝杆35旋转,带动丝杆滑块36沿着打磨升降滑轨40上下移动,调整打磨高度,再通过可伸缩微

型电机38带动打磨盘39前后伸缩,对钻头的不同部位进行打磨,打磨完毕后,旋转驱动电机11带动旋转工位机构1继续旋转,直至打磨加工完的钻头旋转至自动下料机构4位置,通过下料驱动气缸46带动下料滑块45上固定的夹爪气缸47及其端部的下料夹爪48沿着下料滑轨44前后移动,从而夹取加工完的钻头,后退后松开并掉落在下料斗42中收集即可。

[0037] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0038] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0039] 最后:以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

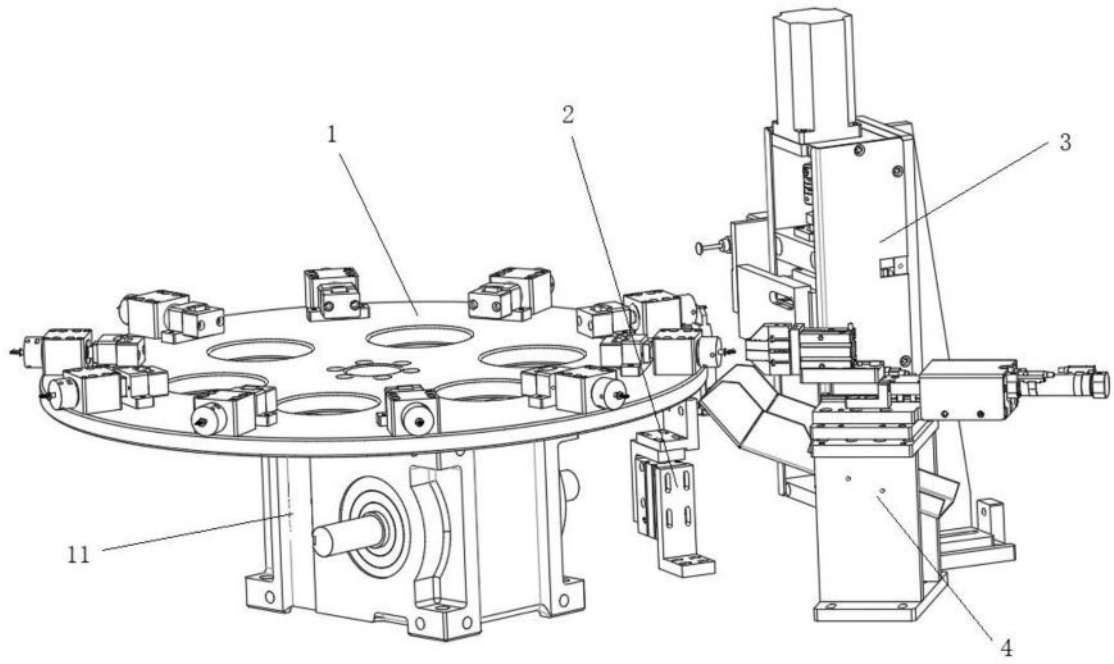


图1

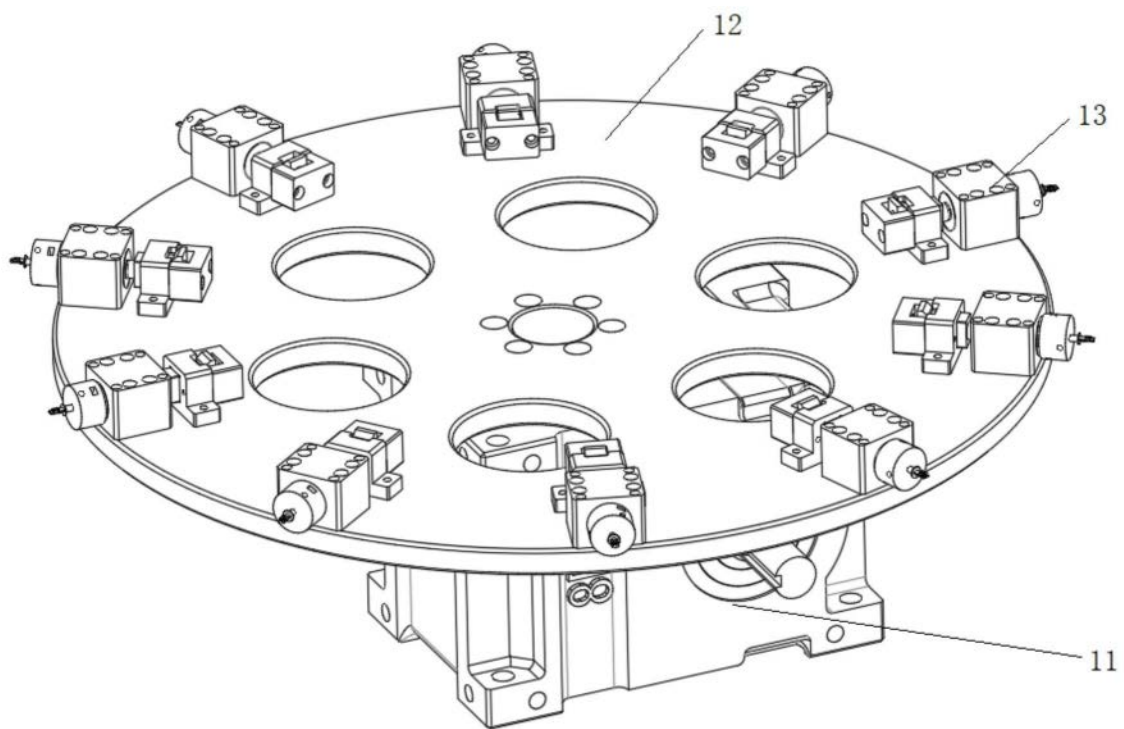


图2

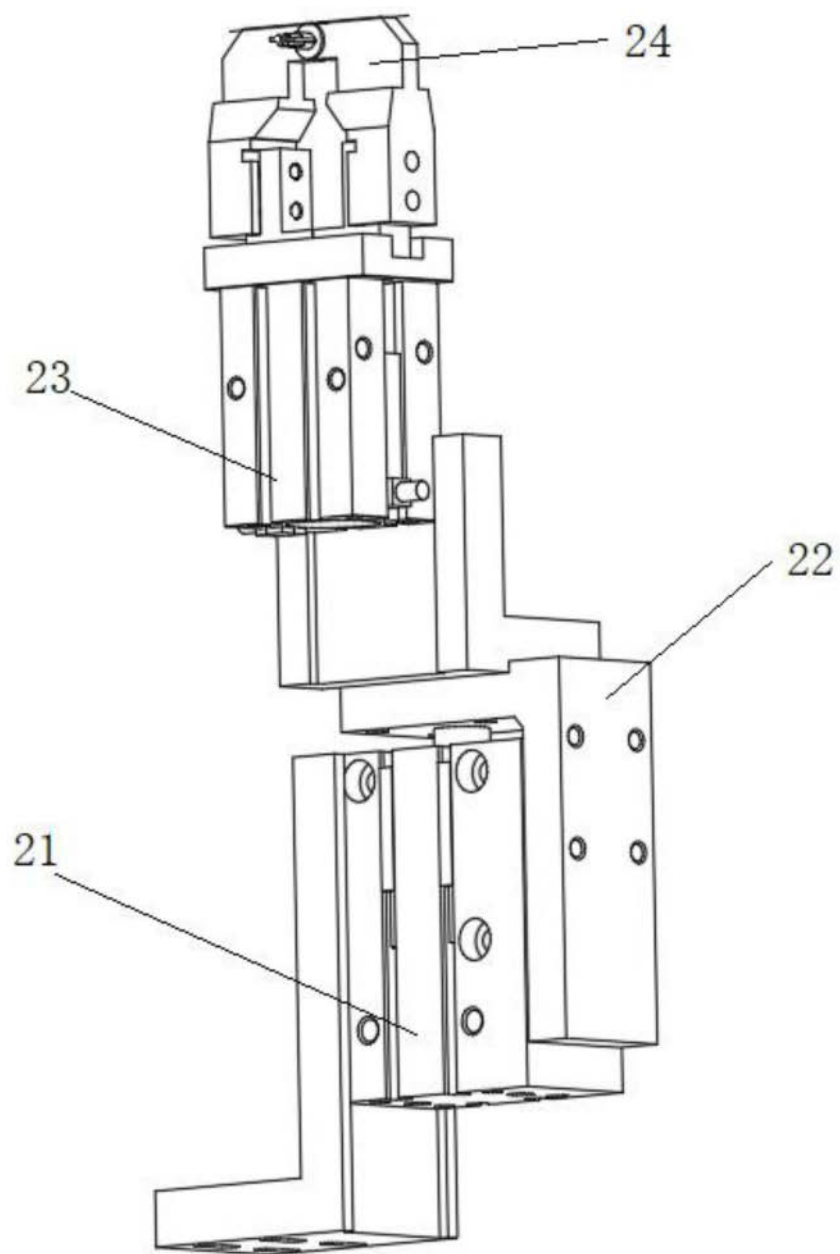


图3

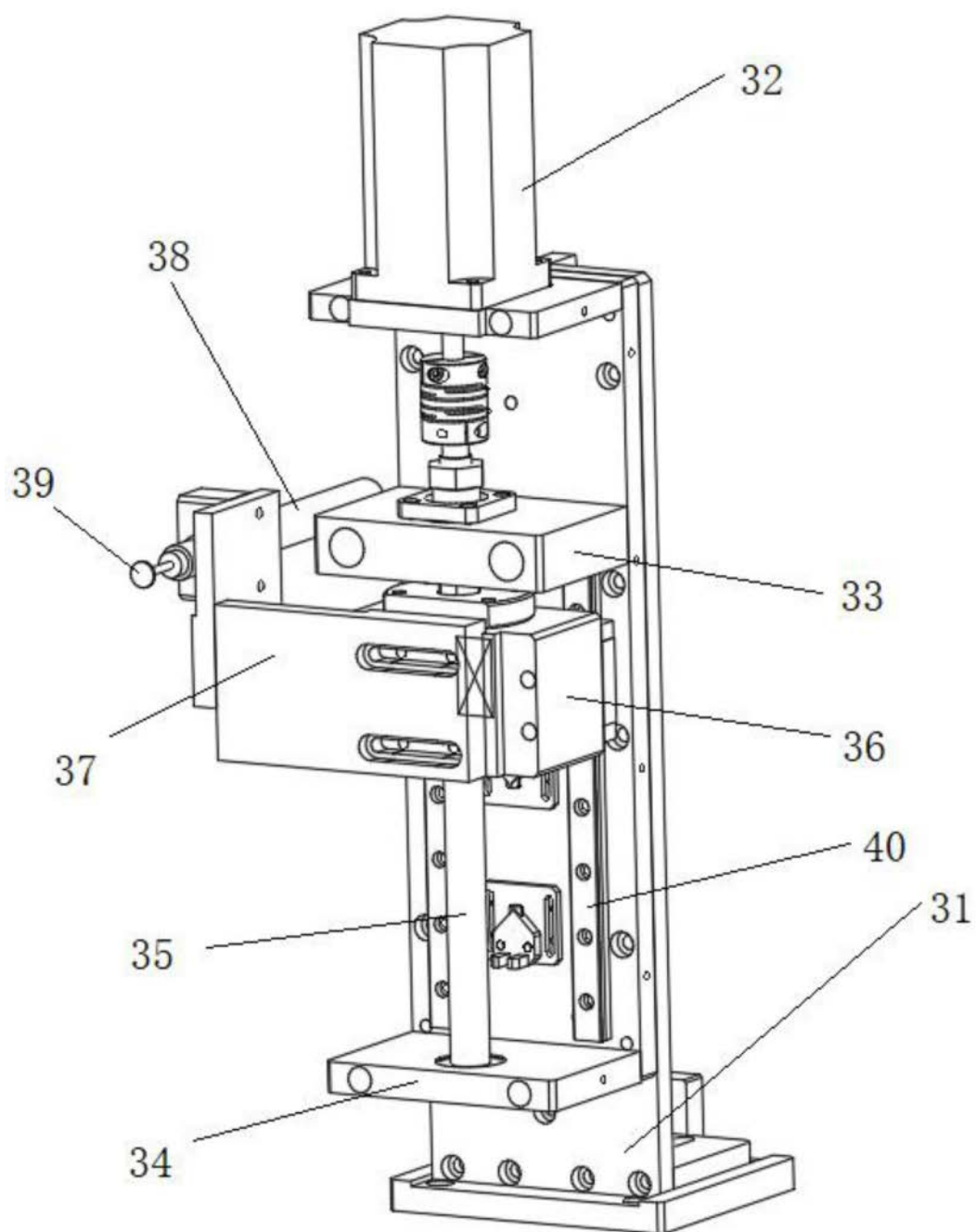


图4

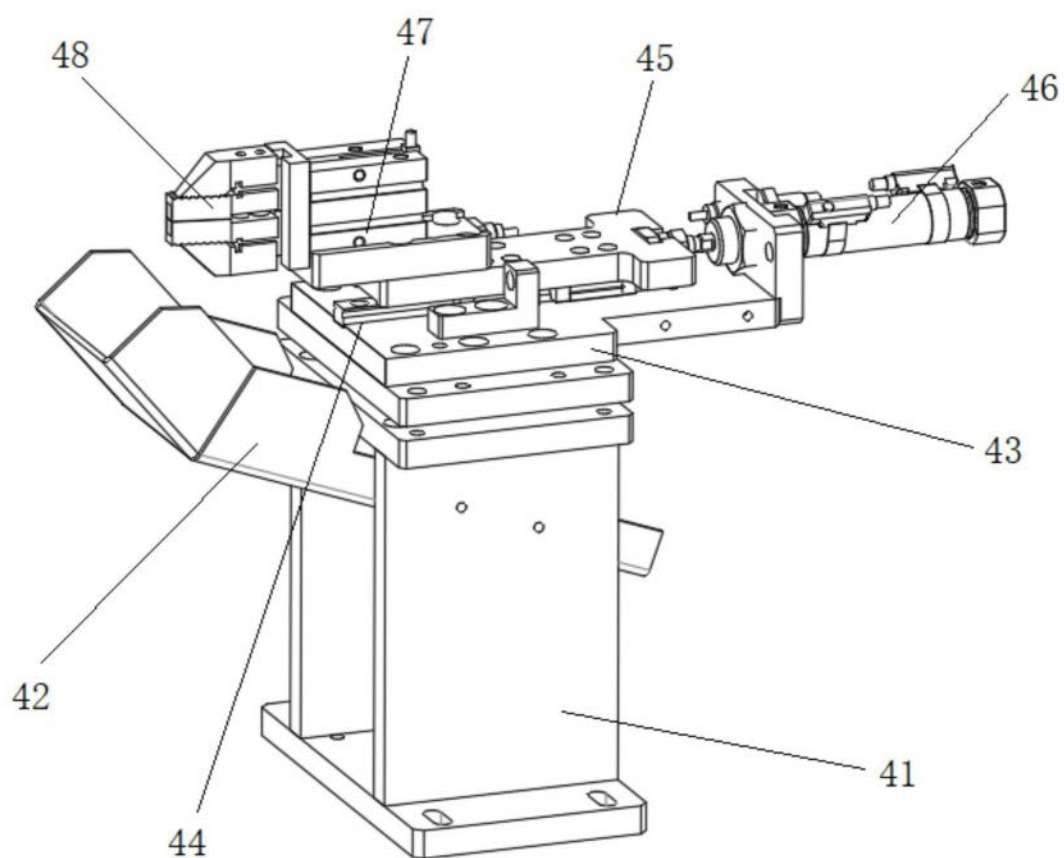


图5