



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212706903 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202020668342.1

(22) 申请日 2020.04.27

(73) 专利权人 惠州市德赛自动化技术有限公司

地址 516029 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道办事处甲子圩德赛第三工业区厂房B栋

(72) 发明人 练志文 刘曙光 徐巍

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 叶新平

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

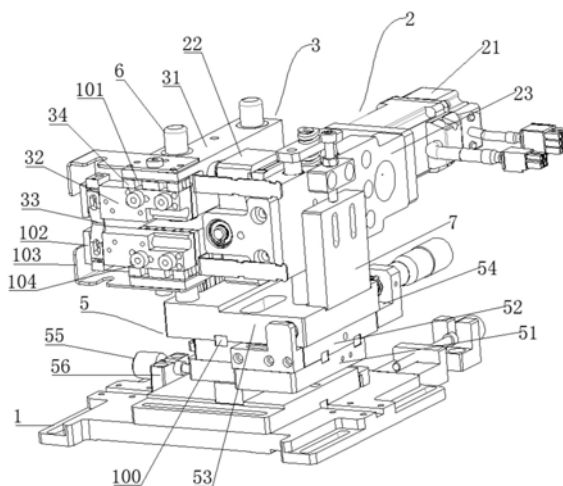
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种应用于光学镜片的剪切装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种应用于光学镜片的剪切装置,包括底座,还包括设置在底座上方的滑块运动机构、设置在底座上方且位于滑块运动机构侧边的剪切机构;所述滑块运动机构侧面设置有上下两个滑动块,所述剪切机构侧面对应滑动块开有滑动块斜槽,所述滑动块斜槽开口方向相反呈八字型;所述滑块运动机构包括电机、与电机相连的丝杆以及被丝杆穿过并与丝杆相配合的丝杆滑块,所述滑动块设置于丝杆滑块一侧;所述剪切机构包括上下两个刀座以及设置在刀座上的刀片,所述滑动块斜槽设置于刀座侧壁。本实用新型剪切装置整体结构紧凑、隔热效果好、工作稳定、耐磨损、产品良率高、安全性强。



1. 一种应用于光学镜片的剪切装置,包括底座(1),其特征在于,还包括设置在底座(1)上方的滑块运动机构(2)、设置在底座(1)上方且位于滑块运动机构(2)侧边的剪切机构(3),所述滑块运动机构侧面设置有上下两个滑动块(24),所述剪切机构(3)侧面对应滑动块(24)开有滑动块斜槽(35),所述滑动块斜槽(35)开口方向相反呈八字型。

2. 如权利要求1所述的剪切装置,其特征在于,所述滑块运动机构(2)包括电机(21)、与电机(21)相连的丝杆以及被丝杆穿过并与丝杆相配合的丝杆滑块(22),所述滑动块(24)设置于丝杆滑块(22)一侧。

3. 如权利要求2所述的剪切装置,其特征在于,所述剪切机构(3)包括上下两个刀座(31)以及设置在刀座(31)上的刀片(33),所述滑动块斜槽(35)设置于刀座(31)侧壁。

4. 如权利要求3所述的剪切装置,其特征在于,所述剪切装置侧面对应刀片(33)处设置有夹具装置(4),所述夹具装置(4)包括三个气缸,分别是调节夹具装置(4)上下位置的气缸I(41)、带动夹具装置(4)将产品移动至刀片(33)处进行剪切的气缸II(42)、使夹具将产品夹紧的气缸III(43),所述气缸I(41)与气缸II(42)之间设置有垫板(44),所述气缸II(42)与气缸III(43)之间也设置有垫板(44)。

5. 如权利要求3所述的剪切装置,其特征在于,所述两个刀座(31)之间还设置有上下对称的两个隔热块(32),所述刀片(33)设置在隔热块(32)上,所述刀座(31)与隔热块(32)之间设置有隔热片(34),所述隔热块(32)上还设置有隔热套(104)。

6. 如权利要求3所述的剪切装置,其特征在于,所述电机(21)与丝杆滑块(22)末端之间设置有固定块(23),所述丝杆滑块(22)另一侧与固定块(23)连接。

7. 如权利要求6所述的剪切装置,其特征在于,在底座(1)与滑块运动机构(2)、剪切机构(3)之间还设置有调节座(5),所述调节座(5)包括设置在下方的固定座(51)、设置在中间的移动座(52)以及设置在移动座(52)上方的支撑座(53),所述移动座(52)两侧向上延伸形成有凹台(54),所述支撑座(53)坐落在凹台(54)上,所述支撑座(53)上开有螺纹孔,通过螺杆(55)穿过移动座(52)两侧延伸部分和支撑座(53)上的螺纹孔控制支撑座(53)的前后移动;所述底座(1)上还设置有螺杆座(56),所述固定座(51)上开有螺纹孔,并且通过螺杆(55)穿过螺杆座(56)和固定座(51)上的螺纹孔控制固定座(51)的左右移动。

8. 如权利要求7所述的剪切装置,其特征在于,所述刀座(31)和固定块(23)上开有上下贯通的通孔,在调节座(5)上设置导向柱(6)并穿过通孔,所述调节座(5)上还设置有支撑板(7),所述支撑板(7)一端设置在调节座(5)上,另一端与固定块(23)连接;所述调节座(5)与滑块运动机构(2)、剪切机构(3)之间留有间隙。

9. 如权利要求7所述的剪切装置,其特征在于,所述固定座(51)、移动座(52)、支撑座(53)之间的间隙处通过键条(100)衔接。

10. 如权利要求5所述的剪切装置,其特征在于,所述刀座(31)与隔热片(34)之间还设置有调节钢片(101)。

一种应用于光学镜片的剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片剪切技术领域,尤其涉及一种应用于光学镜片的剪切装置。

背景技术

[0002] 随着社会发展,光学镜片的种类日渐增多,对其兼容性的要求以及精度越来越高,现阶段剪切装置的隔热效果不好会影响其剪切精度且导致调试不便,使得产品良率下降;大部分剪切机采用液压驱动,工作不稳定,并且传动部分载荷较大,零部件及其磨损。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种隔热效果好、结构紧凑、工作稳定、耐磨损的剪切装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种应用于光学镜片的剪切装置,包括底座,还包括设置在底座上方的滑块运动机构、设置在底座上方且位于滑块运动机构侧边的剪切机构,所述滑块运动机构侧面设置有上下两个滑动块,所述剪切机构侧面对应滑动块开有滑动块斜槽,所述滑动块斜槽开口方向相反呈八字型。

[0005] 作为本实用新型的一种改进,所述滑块运动机构包括电机、与电机相连的丝杆以及被丝杆穿过并与丝杆相配合的丝杆滑块,所述滑动块设置于丝杆滑块一侧;

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述剪切机构包括上下两个刀座以及设置在刀座上的刀片,所述滑动块斜槽设置于刀座侧壁。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述剪切装置侧面对应刀片处设置有夹具装置,所述夹具装置座包括三个气缸,分别是调节夹具装置上下位置的气缸I、带动夹具装置将产品移动至刀片处进行剪切的气缸II、使夹具将产品夹紧的气缸III,所述气缸I与气缸II之间设置有垫板,所述气缸II与气缸III之间也设置有垫板。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述两个刀座之间还设置有上下对称的两个隔热块,所述刀片设置在隔热块上,所述刀座与隔热块之间设置有隔热片,所述隔热块上还设置有隔热套。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述电机与丝杆滑块末端之间设置有固定块,所述丝杆滑块另一侧与固定块连接。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,在底座与滑块运动机构、剪切机构之间还设置有调节座,所述调节座包括设置在下方的固定座、设置在中间的移动座以及设置在移动座上方的支撑座,所述移动座两侧向上延伸形成有凹台,所述支撑座坐落在凹台上,所述支撑座上开有螺纹孔,通过螺杆穿过移动座两侧延伸部分和支撑座上的螺纹孔控制支撑座的前后移动;所述底座上还设置有螺杆座,所述固定座上开有螺纹孔,并且通过螺杆穿过螺杆座和固定座上的螺纹孔控制固定座的左右移动。

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述刀座和固定块上开有上下贯通的通孔,在调节

座上设置导向柱并穿过通孔,所述调节座上还设置有支撑板,所述支撑板一端设置在调节座上,另一端与固定块连接;所述调节座与滑块运动机构、剪切机构之间留有间隙。

[0012] 作为本实用新型的一种改进,所述固定座、移动座、支撑座之间的间隙处通过键条衔接。

[0013] 作为本实用新型的一种改进,所述刀座与隔热片之间还设置有调节钢片。

[0014] 由上可知,应用本实用新型技术方案的有益效果如下:

[0015] 第一,由电机带动丝杆旋转,通过丝杆滑块与丝杆上的螺纹配合带动丝杆滑块进行运动,进而带动丝杆滑块上的两个滑动块进行运动;在剪切机构上的两个刀座、隔热块以及刀片,都是上下对称设置,便于调试;当丝杆滑块上的两个滑动块在滑动块斜槽内进行运动时,两个刀座之间为相向或相反运动,由于刀座、隔热块、刀片为一个整体,所以能看作是上下两块刀片之间的相向或相反运动,也是剪切或张开运动;通过隔热片隔绝刀座与隔热块之间的直接接触,减少隔热块上的热量散失,使刀片的温度恒定,从而保证了产品的良率。

[0016] 第二,固定座通过螺杆穿过螺杆座和固定座上的螺纹孔调整调节座左右位置;支撑座通过螺杆穿过移动座两侧延伸部分和支撑座上的螺纹孔调整支撑座的前后位置;移动座两侧延伸部分使支撑座在移动座的凹台范围内移动;导向柱用于支撑刀座和固定块,使得上下刀座必须沿着导向柱进行移动,不会偏离,并且方便调节座与滑块运动机构、剪切机构之间留有间隙减小调整调节座时的摩擦力;支撑板则在节座与滑块运动机构、剪切机构之间留有间隙时提供足够的支撑力。

[0017] 第三,调整螺杆,使支撑座、固定座通过键条来进行移动,类似于导轨,避免了各部件之间的间隙影响精度;调节钢片使作用在刀座上的力分散均匀,减少零部件的磨损,增加使用寿命;隔热套用于保持刀座的热量,减少刀座的热量散失,以使得刀片处的热量恒定,增强了剪切机构的隔热效果。

[0018] 综上所述,本实用新型剪切装置隔热效果好、结构紧凑、工作稳定、耐磨损、产品良率高、安全性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型剪切装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1的侧面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型滑动运动机构与剪切机构的结构示意图;

[0022] 图4为丝杆滑块与剪切机构的爆炸图;

[0023] 附图中标记为:1、底座,2、滑块运动机构,3、剪切机构,4、夹具装置,5、调节座,6、导向柱,7、支撑板,21、电机,22、丝杆滑块,23、固定块,24、滑动块,31、刀座,32、隔热块,33、刀片,34、隔热片,35、滑动块斜槽,41、气缸I,42、气缸II,43、气缸III,44、垫板,51、固定座,52、移动座,53、支撑座,54、凹台,55、螺杆,56、螺杆座,100、键条,101、调节钢片,102、刀口防护块,103、刀口防护罩,104、隔热套。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明,在此需要说明的是,

对于下述实施方式的说明用于帮忙理解实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。

[0025] 图1-4示出了本实用新型公开的一种应用于光学镜片的剪切装置,包括底座1,还包括设置在底座1上方的滑块运动机构2、设置在底座1上方且位于滑块运动机构2侧边的剪切机构3,所述滑块运动机构侧面设置有上下两个滑动块24,所述剪切机构3侧面对应滑动块24开有滑动块斜槽35,所述滑动块斜槽35开口方向相反呈八字型。

[0026] 作为本实用新型的优选方案,所述滑块运动机构2包括电机21、与电机21 相连的丝杆以及被丝杆穿过并与丝杆相配合的丝杆滑块22,所述滑动块24设置于丝杆滑块22一侧;

[0027] 作为本实用新型的优选方案,所述剪切机构3包括上下两个刀座31以及设置在刀座31上的刀片33,所述滑动块斜槽35设置于刀座31侧壁。

[0028] 作为本实用新型的优选方案,所述剪切装置侧面对应刀片33处设置有夹具装置4,所述夹具装置4包括三个气缸,分别是调节夹具装置4上下位置的气缸I41、带动夹具装置4将产品移动至刀片处33进行剪切的气缸II 42、使夹具将产品夹紧的气缸III43,所述气缸I41与气缸II 42之间设置有垫板44,所述气缸II 42与气缸III43之间也设置有垫板44。

[0029] 作为本实用新型的优选方案,所述气缸III43为夹爪气缸。

[0030] 作为本实用新型的优选方案,在底座1与滑块运动机构2、剪切机构3之间还设置有调节座5,所述调节座5包括设置在下方的固定座51、设置在中间的移动座52以及设置在移动座52上方的支撑座53,所述移动座52两侧向上延伸形成有凹台54,所述支撑座53坐落在凹台54上,所述支撑座53上开有螺纹孔,通过螺杆55穿过移动座52两侧延伸部分和支撑座53上的螺纹孔控制支撑座53的前后移动;所述底座1上还设置有螺杆座56,所述固定座51上开有螺纹孔,并且通过螺杆55穿过螺杆座56和固定座51上的螺纹孔控制固定座 51的左右移动。

[0031] 作为本实用新型的优选方案,所述刀座31和固定块23上开有上下贯通的通孔,在调节座5上设置导向柱6并穿过通孔,所述调节座5上还设置有支撑板7,所述支撑板7一端设置在调节座5上,另一端与固定块23连接;所述调节座5与滑块运动机构2、剪切机构3之间留有间隙。

[0032] 作为本实用新型的优选方案,所述固定座51、移动座52、支撑座53之间的间隙处通过链条100衔接。

[0033] 作为本实用新型的优选方案,所述刀座31与隔热片34之间还设置有调节钢片101。

[0034] 作为本实用新型的优选方案,所述刀片33侧面设置有刀口防护块102,且刀座31上还设置有刀口防护罩103。

[0035] 作为本实用新型的优选方案,所述隔热块32上设置有隔热套104。

[0036] 在上述技术方案中,由电机21带动丝杆旋转,通过丝杆滑块22与丝杆上的螺纹配合带动丝杆滑块22进行运动,进而带动丝杆滑块22上的两个滑动块 24进行运动;在剪切机构3上的两个刀座31、隔热块32以及刀片33,都是上下对称设置,便于调试;当丝杆滑块22上的两个滑动块24在滑动块斜槽35 内进行运动时,两个刀座31之间为相向或相反运动,由于刀座31、隔热块32、刀片33为一个整体,所以能看作是上下两块刀片33之间的相向或相反运动,也是剪切或张开运动;通过隔热片34隔绝刀座31与隔热块32之间的直接接触,减少隔热块32上的热量散失,使刀片33的温度恒定,从而保证了产品的良率。

[0037] 在本实用新型的实施例中,电机21为伺服电机,电机21与丝杆上还设置有离合器用于降低电机21转速和力矩;在底座1与调节座5之间还设置有一滑动座,底座1与滑动座连接处开有一条键槽,在键槽内设置键条100,在滑动座与调节座5之间设置有导杆,对应导杆在滑动座上表面和调节座5底部开有导轨,并且在滑动座左右一侧以及前后一侧设置有螺杆座56,在导杆上开有螺纹孔,通过螺杆55穿过左右一侧的螺杆座56和导杆来控制滑动座的左右移动;在滑动座上开有螺纹孔,通过螺杆55穿过前后一侧的螺杆座56和滑动座来控制滑动座的前后移动,通过新增的两个螺杆55来实现滑动座的移动;在实施例中,固定座51与移动座52、移动座52与支撑座53之间就是通过在连接处开有键槽,再在键槽内设置键条100,使得既能平稳移动调整位置,又不会让间隙影响调整精度;其中螺杆55可以设置成带有刻度表的刻度螺杆;夹爪气缸又名气动夹爪或气动夹指,是利用压缩空气作为动力,用来夹取或抓取工件的执行装置;隔热片34和隔热套104皆采用隔热材料制成,工时,刀片33的温度变化越小加工的产品精度越高。

[0038] 本实用新型中,共设置有四个螺杆55、三个螺杆座56、剩余的一个螺杆55则利用移动板两侧向上延伸部分作为基座,还设置有三个气缸、四个导向柱6、六个隔热套104、六个键条100,其中滑动块24、滑动块斜槽35、刀座31、隔热块32、刀片33、调节钢片101、刀口防护块102、刀口防护罩103皆设置为上下相对的两个,滑动块24为凸轮。

[0039] 本实用新型的工作原理:

[0040] 首先夹爪气缸将产品夹住,根据产品的直径和厚度,调整夹具装置4的位置,待产品同刀片33位置对准时,由气缸II 42将产品送到刀片33处,伺服电机运动控制丝杆带动滑块上的滑动块24沿着滑动块斜槽35进行相向运动,刀座31带动隔热块32和刀片33进行相向运动,此时刀片33对产品进行剪切工作;

[0041] 然后,伺服电机运动控制丝杆带动滑块上的滑动块24沿着滑动块斜槽35进行相反运动,刀座31带动隔热块32和刀片33进行相反运动,此时刀片33张开;气缸II 42将产品退回,夹爪气缸松开,取出产品。

[0042] 综上所述,本实用新型剪切装置隔热效果好、结构紧凑、工作稳定、耐磨损、产品良率高、安全性强。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

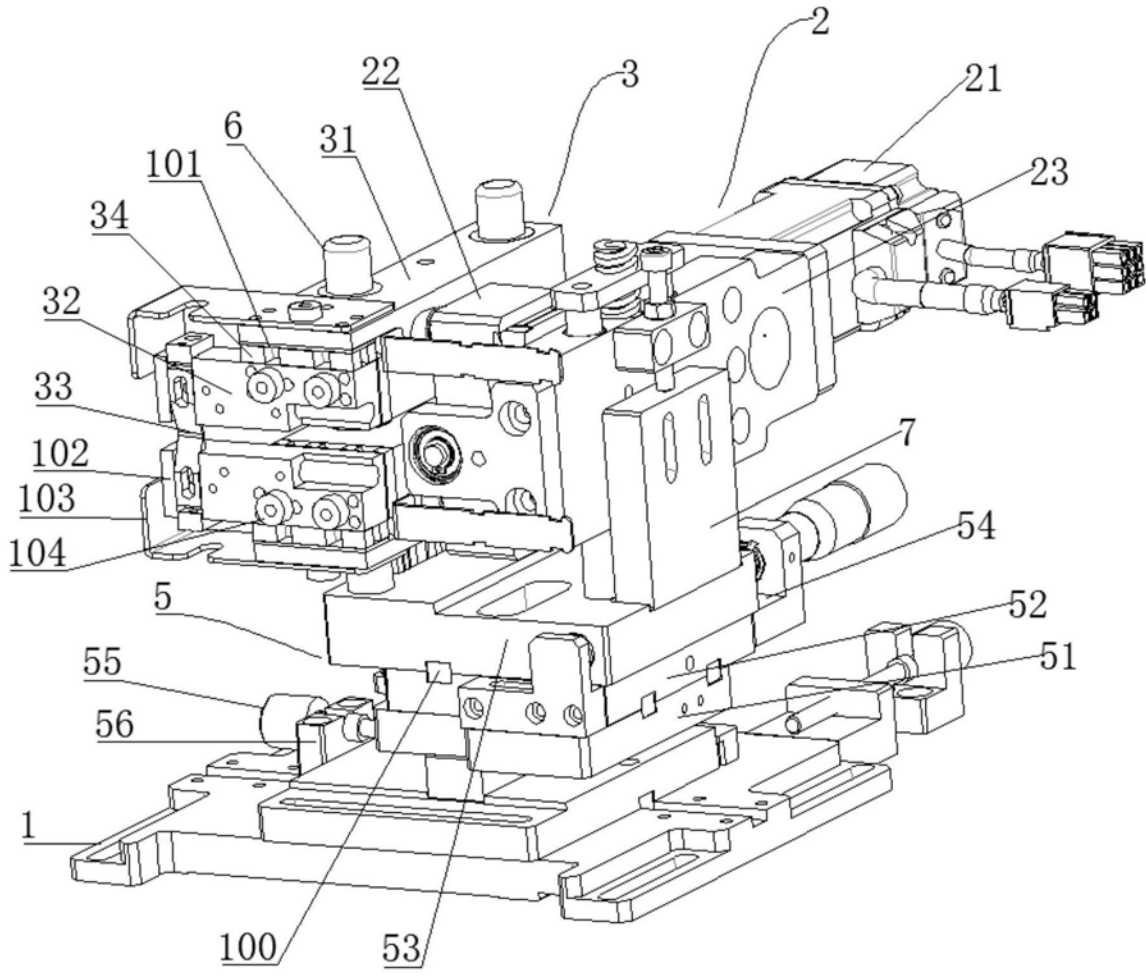


图1

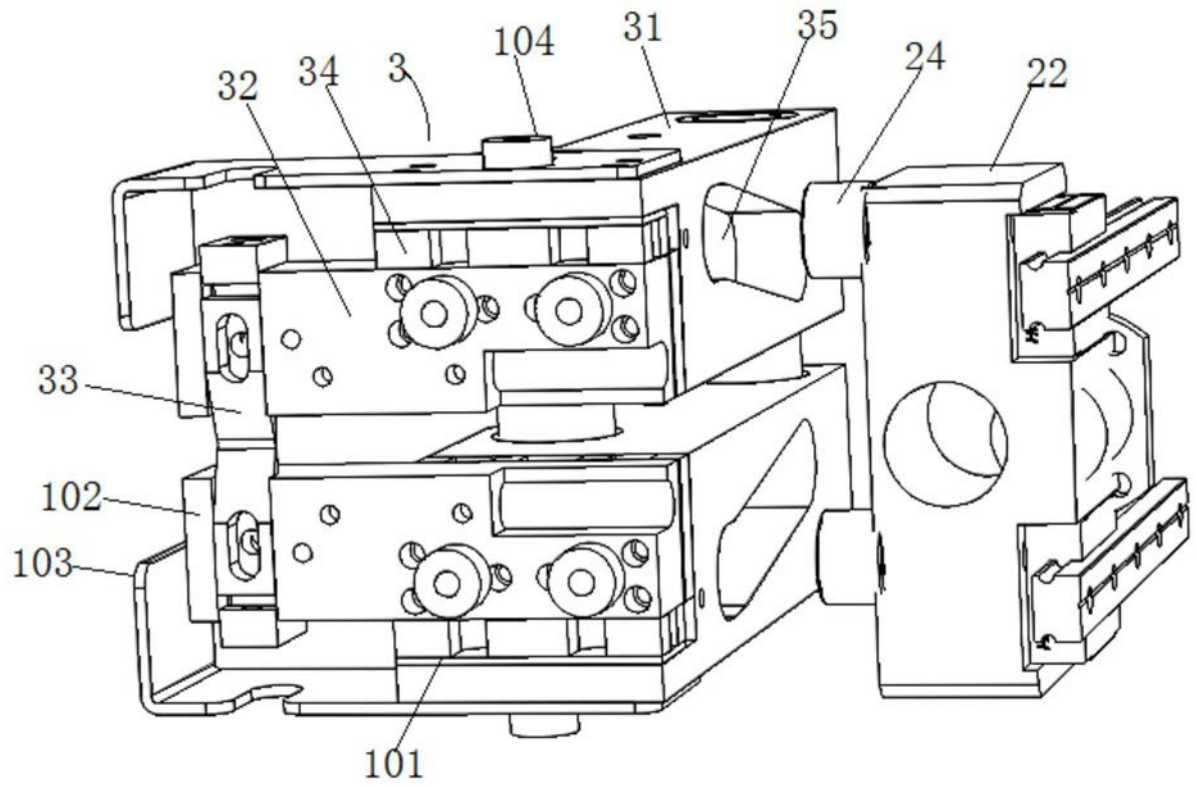


图4