(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223000337 U
(45)授权公告日 2025.06.20

(21)申请号 202422212773.8

(22)申请日 2024.09.10

(73)专利权人 武汉华培动力科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市武汉经济技术开发区军山街道凤亭南路66号

(72)发明人 左玉峰 陈诗豪 尹章坤 陈宁

(74)专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务所(特殊普通合伙) 42250
专利代理师 董佳佳

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

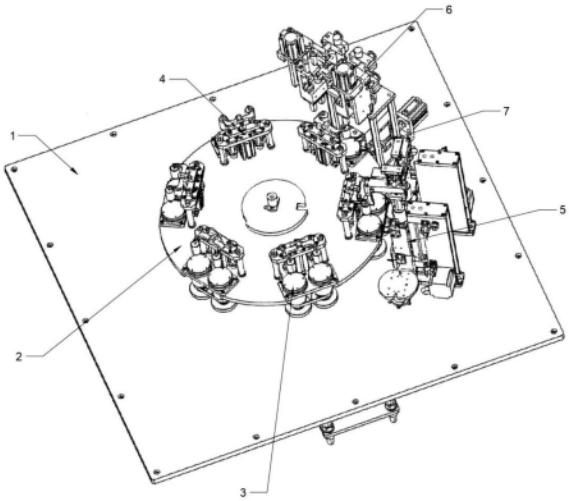
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种盘状金属件抛光装置

(57)摘要

本实用新型涉及金属件抛光技术领域,具体为一种盘状金属件抛光装置,包括操作台和位于操作台上安装有转台,以及围绕着转台安装的上料组件、打磨组件和辅转组件,所述转台上安装有多个承放组件和与承放组件适配的下压组件。该盘状金属件抛光装置,通过上料组件能够自动将盘状金属件吸附放置到承放组件上定位,然后通过转台带动盘状金属件移动至打磨组件的下方,在通过下压组件将金属下压,同时辅转组件移动与承载组件的转动部紧贴,因此能够限制打磨组件对金属件抛光时移动,然后通过辅转组件和配合下压组件带动金属件转动完成边侧的打磨操作,从而能够实现自动化抛光,降低工人的劳动和提高效率。



CN 223000337 U

1.一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:包括操作台(1)和位于操作台(1)上安装有转台(2),以及围绕着转台(2)安装的上料组件(5)、打磨组件(6)和辅转组件(7),所述转台(2)上安装有多个承放组件(3)和与承放组件(3)适配的下压组件(4);

所述承放组件(3)包括固定在转台(2)上的多个固定板(301),固定板(301)上安装有两个转动部,转动部的顶部安装有吸盘(306);

所述辅转组件(7)包括固定在操作台(1)上的L型板(701),L型板(701)上安装有前推气缸(702),和滑动连接有与前推气缸(702)的顶出端固定的皮带驱动装置(703),皮带驱动装置(703)的一端的转动端安装有可与两个转动部相贴的驱动轮(704)。

2.根据权利要求1所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:所述转动部包括安装在固定板(301)上的两个轴承(302),轴承(302)的内侧固定有转筒(303),两个转筒(303)之间安装有皮带传动组(304),转筒(303)的底部固定可与驱动轮(704)相贴的转轮(305)。

3.根据权利要求1所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:所述下压组件(4)包括固定在转台(2)上与固定板(301)的数量相同并相对分布的立架(401),和位于立架(401)下方的上推气缸(402),上推气缸(402)的顶出端穿过立架(401)固定有U型板(403),U型板(403)的两端均转动连接有随动块(405),所述立架(401)上穿设有两个与U型板(403)固定的引导杆(404)。

4.根据权利要求1所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:所述上料组件(5)包括固定在操作台(1)上的两个上料板(501)和两个上顶气缸(504),上料板(501)上安装有丝杆装置(502),丝杆装置(502)的升降端固定有与上料板(501)滑动的托盘(503),上顶气缸(504)的顶端安装有伺服电机(505),伺服电机(505)的转动端固定有转板(506),转板(506)上设置有升降板(509),升降板(509)的底部安装有吸块(510)。

5.根据权利要求4所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:两个所述上顶气缸(504)之间固定有可与升降板(509)相贴的缓冲挡板。

6.根据权利要求5所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:所述转板(506)的顶部固定有U型柱板(507),所述升降板(509)滑动连接在U型柱板(507)的两个柱体上,两个柱体外侧均套接有位于升降板(509)上方的弹簧(508)。

7.根据权利要求1所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:所述打磨组件(6)包括固定在操作台(1)上并位于L型板(701)上方的顶架(601),顶架(601)的顶部固定有两个固定柱(602),固定柱(602)上安装有对移板(605),对移板(605)上安装有下推气缸(606)和滑动有与下推气缸(606)相连接的下推板(610),下推板(610)的顶部安装有驱动电机(607),驱动电机(607)的转动端固定有与下推板(610)穿设的转柱(608),转柱(608)的底部固定有打磨轮(609)。

8.根据权利要求7所述的一种盘状金属件抛光装置,其特征在于:两个所述固定柱(602)上均安装有线性模组(603)和滑块(604),所述对移板(605)与线性模组(603)的移动端固定,同时也与滑块(604)滑动连接。

一种盘状金属件抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件抛光技术领域,具体为一种盘状金属件抛光装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使盘状金属件表面或者边侧粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,目前使用的抛光机通常以抛光轮作为抛光件。抛光轮一般用多层帆布、毛毡或皮革叠制而成,两侧用金属圆板夹紧,其轮缘涂敷由微粉磨料和油脂等均匀混合而成的抛光剂。抛光时,高速旋转的抛光轮压向工件,使磨料对工件表面产生滚压和微量切削,从而获得光亮的加工表面。

[0003] 目前工人在进行抛光处理时,一般采用手持式抛光机对盘状金属件进行单个的抛光。由于需要抛光的盘状金属件数量一般较大,采用手持式抛光机对盘状金属件进行抛光时,抛光劳动量较大。另外,在对金属件边侧抛光时,还需工人多次调整抛光轮运行方向或者调节金属件的方向,使得工人的劳动强度较大,工作效率低。

实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种盘状金属件抛光装置,包括操作台和位于操作台上安装有转台,以及围绕着转台安装的上料组件、打磨组件和辅转组件,所述转台上安装有多个承放组件和与承放组件适配的下压组件;

[0005] 所述承放组件包括固定在转台上的多个固定板,固定板上安装有两个转动部,转动部的顶部安装有吸盘;

[0006] 所述辅转组件包括固定在操作台上的L型板,L型板上安装有前推气缸,和滑动连接有与前推气缸的顶出端固定的皮带驱动装置,皮带驱动装置的一端的转动端安装有可与两个转动部相贴的驱动轮。

[0007] 进一步,所述转动部包括安装在固定板上的两个轴承,轴承的内侧固定有转筒,两个转筒之间安装有皮带传动组,转筒的底部固定可与驱动轮相贴的转轮。

[0008] 进一步,所述下压组件包括固定在转台上与固定板的数量相同并相对分布的立架,和位于立架下方的上推气缸,上推气缸的顶出端穿过立架固定有U型板,U型板的两端均转动连接有随动块,所述立架上穿设有两个与U型板固定的引导杆。

[0009] 进一步,所述上料组件包括固定在操作台上的两个上料板和两个上顶气缸,上料板上安装有丝杆装置,丝杆装置的升降端固定有与上料板滑动的托盘,上顶气缸的顶端安装有伺服电机,伺服电机的转动端固定有转板,转板上设置有升降板,升降板的底部安装有吸块。

[0010] 进一步,两个所述上顶气缸之间固定有可与升降板相贴的缓冲挡板。

[0011] 进一步,所述转板的顶部固定有U型柱板,所述升降板滑动连接在U型柱板的两个柱体上,两个柱体外侧均套接有位于升降板上方的弹簧。

[0012] 进一步,所述打磨组件包括固定在操作台上并位于L型板上方的顶架,顶架的顶部

固定有两个固定柱,固定柱上安装有对移板,对移板上安装有下推气缸和滑动有与下推气缸相连接的下推板,下推板的顶部安装有驱动电机,驱动电机的转动端固定有与下推板穿设的转柱,转柱的底部固定有打磨轮。

[0013] 进一步,两个所述固定柱上均安装有线性模组和滑块,所述对移板与线性模组的移动端固定,同时也与滑块滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 该盘状金属件抛光装置,通过上料组件能够自动将盘状金属件吸附放置到承放组件上定位,然后通过转台带动盘状金属件移动至打磨组件的下方,在通过下压组件将金属下压,同时辅转组件移动与承载组件的转动部紧贴,因此能够限制打磨组件对金属件抛光时移动,然后通过辅转组件和配合下压组件带动金属件转动完成边侧的打磨操作,从而能够实现自动化抛光,降低工人的劳动和提高效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中承放组件的三维图;

[0018] 图3为本实用新型中下压组件的三维图;

[0019] 图4为本实用新型中上料组件的三维图;

[0020] 图5为本实用新型中打磨组件的三维图;

[0021] 图6为本实用新型中辅转组件的三维图。

[0022] 图中:1、操作台;2、转台;3、承放组件;301、固定板;302、轴承;303、转筒;304、皮带传动组;305、转轮;306、吸盘;4、下压组件;401、立架;402、上推气缸;403、U型板;404、引导杆;405、随动块;5、上料组件;501、上料板;502、丝杆装置;503、托盘;504、上顶气缸;505、伺服电机;506、转板;507、U型柱板;508、弹簧;509、升降板;510、吸块;6、打磨组件;601、顶架;602、固定柱;603、线性模组;604、滑块;605、对移板;606、下推气缸;607、驱动电机;608、转柱;609、打磨轮;610、下推板;7、辅转组件;701、L型板;702、前推气缸;703、皮带驱动装置;704、驱动轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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。

[0024] 请参阅图1,本实施例中的一种盘状金属件抛光装置,包括操作台1,所述操作台1的台面上安装有转台2,和固定有围绕转台2的上料组件5、辅转组件7和位于辅转组件7上方的打磨组件6,所述转台2的上固定有多个可移动至打磨组件6和上料组件5下方的承放组件3,以及安装有与承放组件3数量相同的下压组件4,且下压组件4与承放组件3相对,且下压端位于承放组件3的上方。

[0025] 上述结构中,通过上料组件能够自动将盘状金属件移送至承放组件上放置,通过转台带动承放组件移动调节方向,然后下压组件配合承放组件对金属件下压定位,直至金

属件移动到打磨组件下方时,此时辅转组件前推与承放组件紧贴,因此在下压组件和辅转组件的配合下,能够对承放组件限位,避免打磨组件对金属件打磨时发生转动,同时通过辅转组件和下压组件的配合,能够使承放组件带动金属件转动调节方向,从而能够自动完成对金属件的边侧打磨,因此通过实现自动化适用于大批量生产,同时也能够降低工人跟劳动量提高生产的效率。

[0026] 如图2为所示方向,所述承放组件3包括固定在转台2上的六个均呈长方形的固定板301,固定板301上安装有两个轴承302,轴承302的内侧固定有穿过转台2的转筒303,两个转动303外侧之间传动连接有皮带传动组304,转筒303的底部固定有可与辅转组件7转动端相贴的转轮305,转筒303的顶端固定有位于下压组件4下压端下方的吸盘306。通过上料组件能够将需要抛光的产品移送至吸盘上,通过吸盘完成对金属件吸附定位,定位完成后,下压组件也能够将金属件压紧在吸盘防止金属件打磨时发生偏移,并且辅转组件能够与转轮紧贴限位,防止在打磨时吸盘发生自转,然后通过辅转组件的传动下,能够带动两个转筒转动,从而实现带动金属件转动完成边侧的打磨处理。

[0027] 如图4为所示方向,所述上料组件5包括固定在操作台1上的前后相对分布的两个上料板501,和操作台1上安装有位于两个上料板501之间的两个上顶气缸504,上料板501上安装有丝杆装置502,丝杆装置502的升降端固定有与上料板501滑动的托盘503,上顶气缸504的顶端安装有伺服电机505,伺服电机505的转动端固定有转板506,转板506上安装有升降板509,升降板509呈L型,且升降板509的底端安装有吸块510,吸块510可与托盘503垂直对称。通过托盘承放层叠在一起的盘状金属件,在通过伺服电机带动转板转动,使吸块与金属件相对,同时上顶气缸通过转板移动与金属件相贴,使吸块将金属件吸附移送至吸盘上,从而完成自动上料的操作。

[0028] 其中,两个所述上顶气缸504之间固定有可与升降板509相贴的缓冲挡板。当伺服电机通过转板和升降板带动吸块往吸盘上移动时,升降板会与缓冲挡板相贴,从而起到限位作用,防止转动位于超出。

[0029] 另外,所述转板506的顶部固定有U型柱板507,所述升降板509套接在U型柱板507的两个柱体之间,两个柱体外侧均套接有位于升降板509上方的弹簧508。当上顶气缸带动转板下移时,通过吸块将金属件放置到吸盘上时,当下压力度过大时,能够通过吸块带动升降板上移对弹簧挤压,从而起到缓冲的作用。

[0030] 如图3为所示方向,所述下压组件4包括固定在转台2上与固定板301的数量相同,并相对分布的立架401,和安装在立架401下方的上推气缸402,上推气缸402的顶出端穿过立架401固定有U型板403,U型板403的两端均转动连接有随动块405,随动块405与吸盘306垂直对称分布,所述立架401上穿设有位于上推气缸402两侧的引导杆404,两个引导杆404的顶端局与U型板403固定。当金属件吸附在吸盘上时,与此同时,上推气缸带动U型板上下移动,同时配合引导杆能够提高U型板上下移动的稳定性,因此能够带动随动块与金属件紧贴完成压紧的操作,同时当吸盘转动时,随动块也能跟随转动。

[0031] 如图6为所示方向,所述辅转组件7包括固定在操作台1上的L型板701,L型板701的凸出端安装有前推气缸702,L型板701上还滑动连接有与前推气缸702的顶出端固定的皮带驱动装置703,皮带驱动装置703左侧的转动端底部安装有位于两个转轮305之间并可相贴的驱动轮704。当转台将金属件移动至打磨组件下方时,前推气缸带动皮带驱动装置前推,

使得驱动轮位于两个转轮之间相互紧贴,对两个转轮起到限位作用,同时通过皮带驱动装置能够带动驱动轮转动,驱动轮转动因为与转轮紧贴,从而能够带动转轮一同转动,因此能够完成带动吸盘转动,调节金属件的方向。

[0032] 如图5为所示方向,所述打磨组件6包括固定在操作台1上的顶架601,顶架601位于L型板701的上方,顶架601的顶部安装有两个固定柱602,固定柱602的外侧固定有线性模组603和位于线性模组603下方的滑块604,线性模组603的移动端固定有与当前位于下方的滑块604滑动的对移板605,对移板605的顶部安装有下推气缸606,下推气缸606的顶出端固定与对移板605滑动的下推板610,下推板610的顶部安装有驱动电机607,驱动电机607的转动端固定于与下推板610穿设的转柱608,转柱608的底部安装有打磨轮609。通过线性模组能够带动对移板进行相对或者相背方向移动,从而能够根据需求调节打磨轮与金属件两侧的距离,因此通过下推气缸能够带动下推板下移,使得金属件位于两个打磨轮之间,在通过线性模组调节对移板移动,能够使打磨轮与金属件的两侧相贴,然后驱动电机带动转柱转动,通过打磨轮完成对金属件的边侧的抛光操作。

[0033] 上述实施例的工作原理为:

[0034] 通过伺服电机带动转板转动,使吸块位于金属件上方,然后上顶气缸运行带动吸块与金属件相贴并吸附,然后复位将金属件移送至吸盘上方放置,同时丝杆装置带动托盘递进式上移,使得最上层金属件到达最佳吸附位置,然后吸盘会对金属件吸附定位,因此能够同时完成两组金属件的上料操作,这时上推气缸运行,通过U型板带动随动块将金属件压紧,转台转动,带动金属件位于打磨轮的下方,此时,前推气缸带动皮带驱动装置移动,使驱动轮位于转轮之间并紧贴限位,然后下推气缸带动下推板下移,使得金属件位于两个打磨轮之间,然后线性模组带动对移板移动,使得两个打磨轮均与两个金属件的边侧相贴,然后通过驱动电机带动转柱转动,使打磨轮对金属件进行抛光处理,处理过程中,皮带驱动装置传动,带动驱动轮转动,驱动轮与转轮相贴,因此能够带动两个转轮同时转动,转轮通过转筒带动转盘转动,同时随动块也会随动,完成对金属件的方向调节,使其均匀的完成对金属件边侧的抛光。

[0035] 综上,能够实现自动化完成对盘状金属件的抛光处理,同时能够降低工人的劳动量,同时也能够适用于大批量生产,并且能够提高生产的效率。

[0036] 整个工作流程结束,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 需要说明的在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

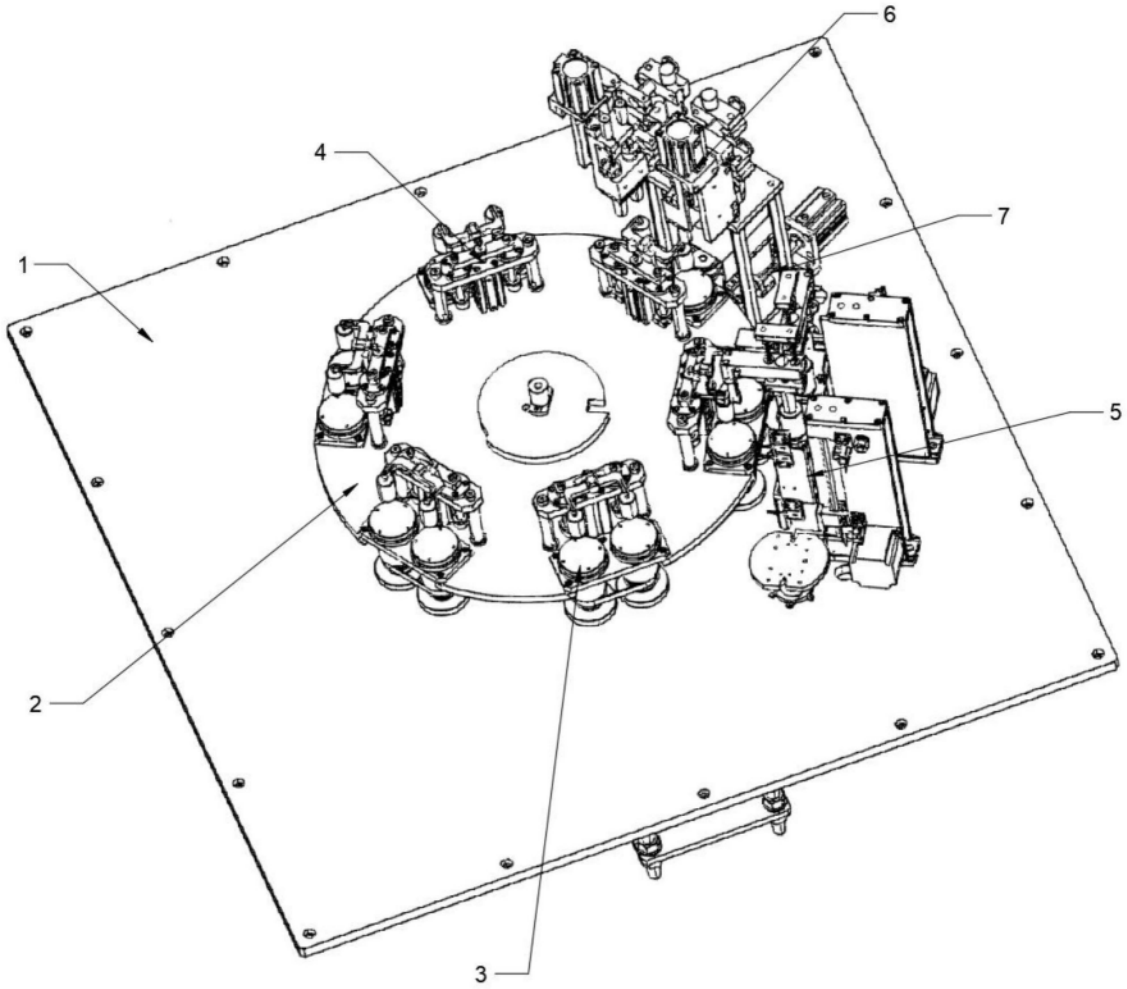


图1

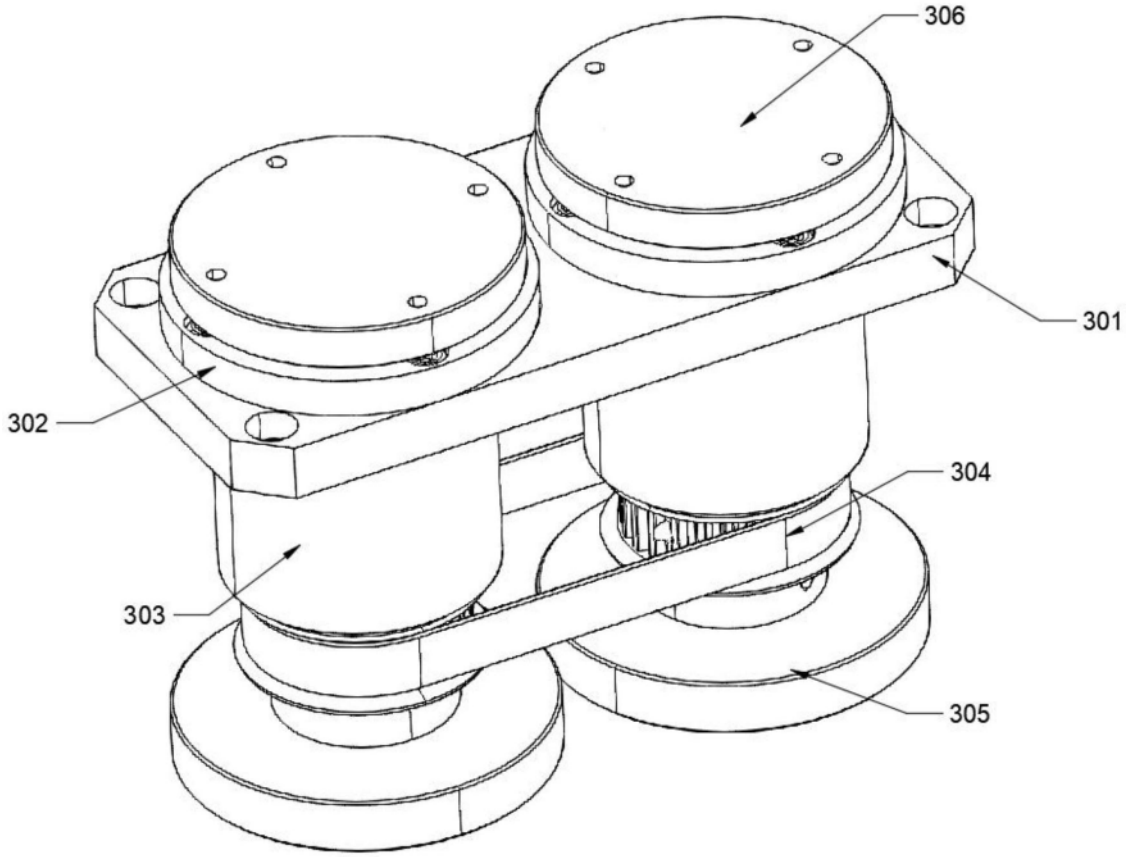


图2

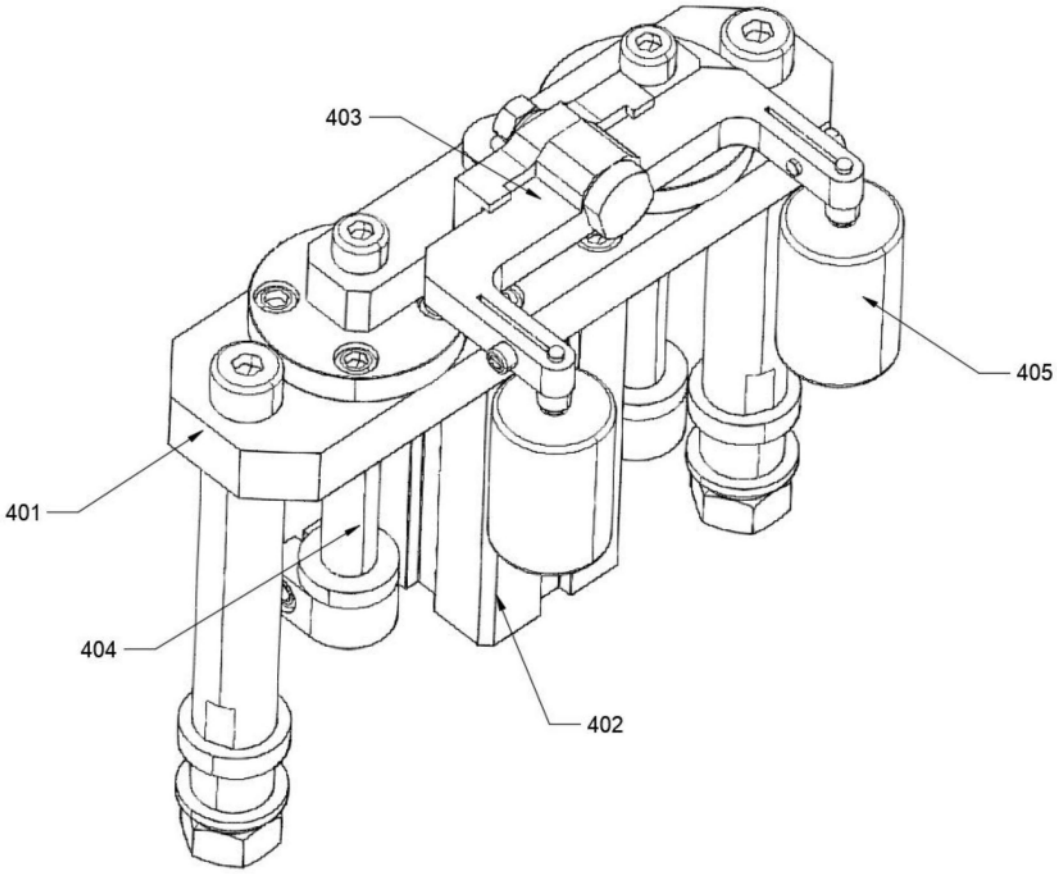


图3

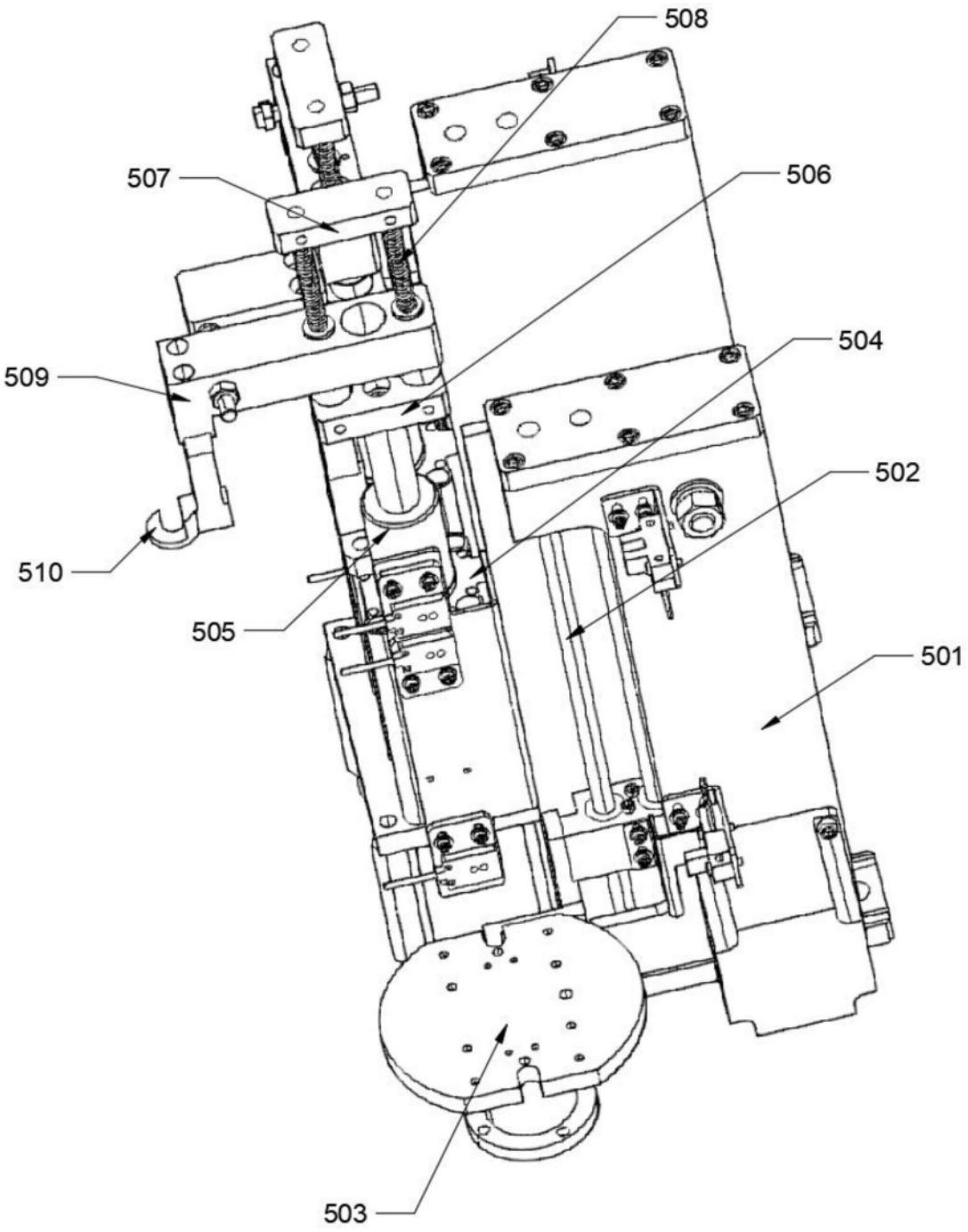


图4

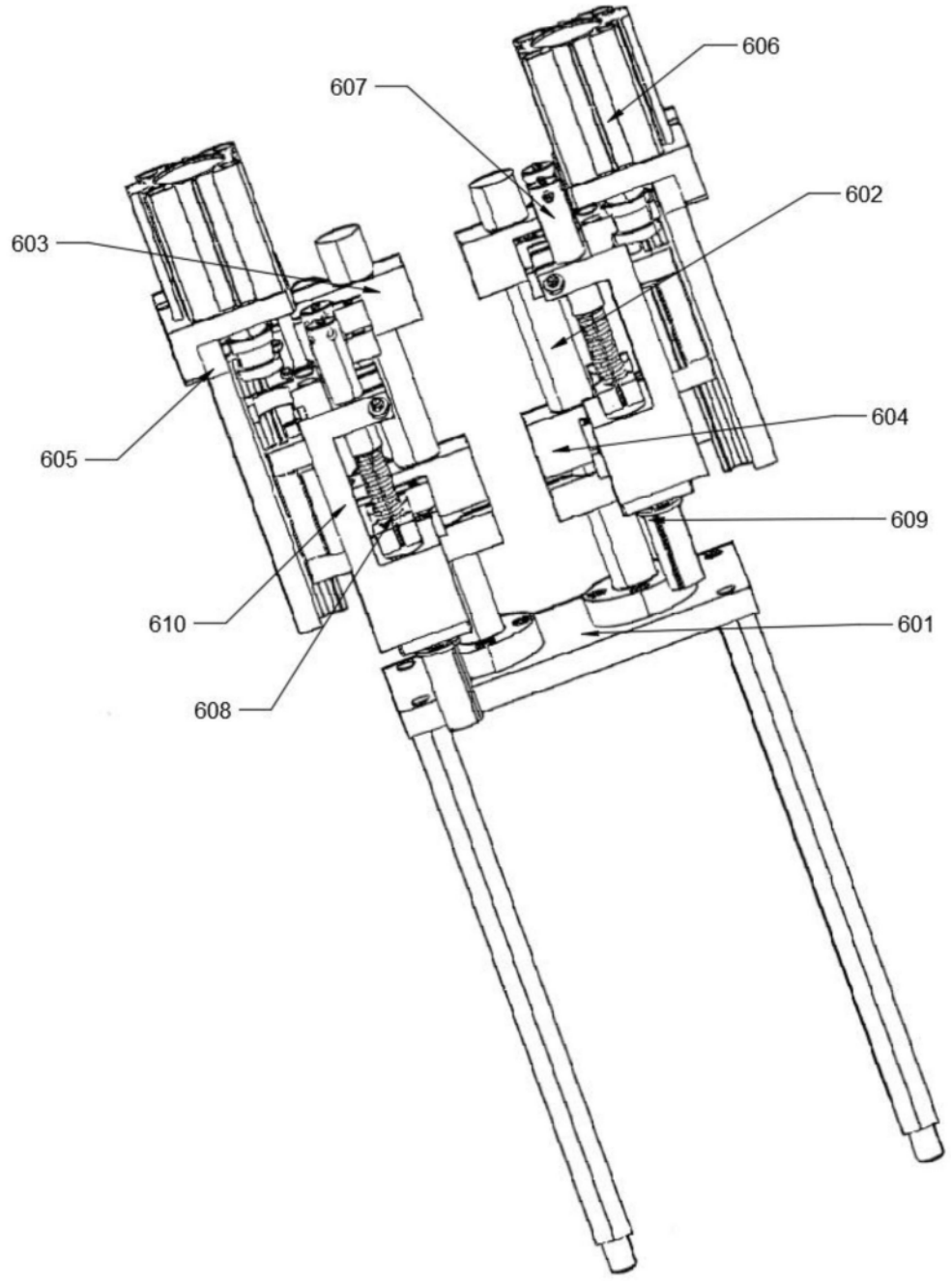


图5

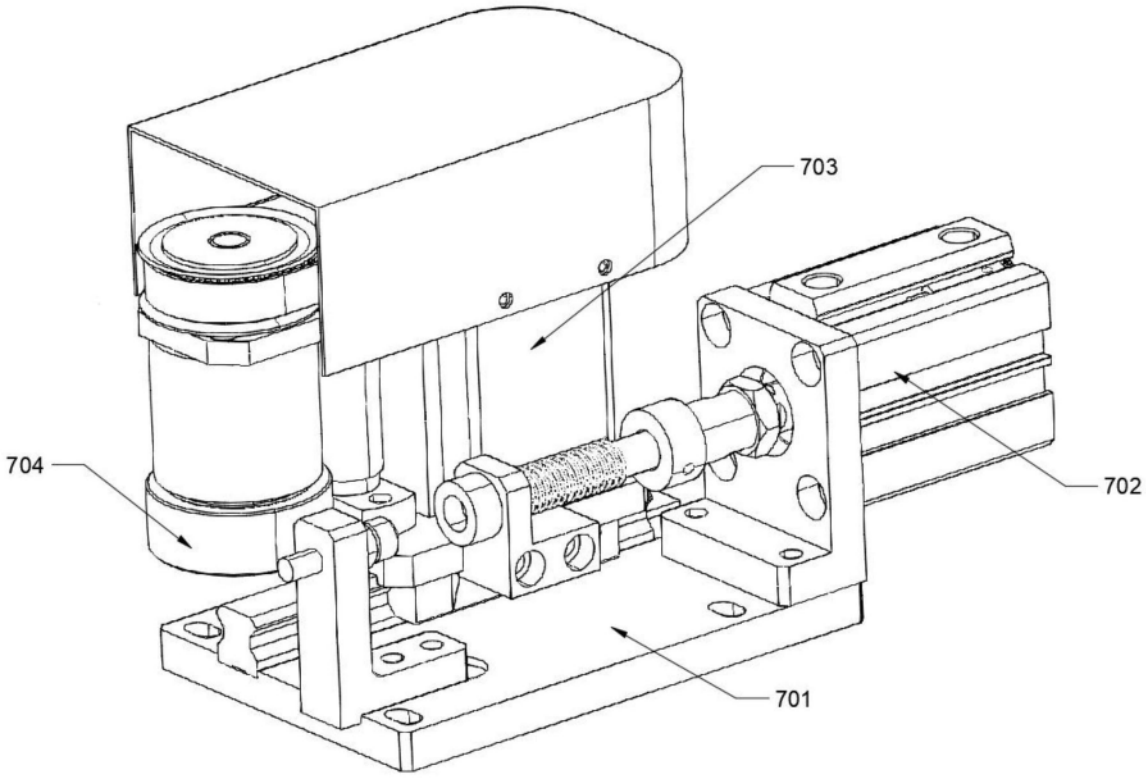


图6