



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119259810 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202411795955.0

(22) 申请日 2024.12.09

(71) 申请人 杭州大乘金属制品有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区新街街
道元沙村

(72) 发明人 陈炜铄

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所

(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B24B 9/04 (2006.01)

B23P 23/04 (2006.01)

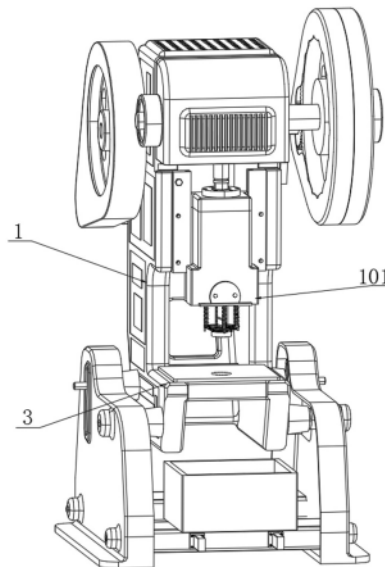
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种用于高精度机械配件生产的冲压装置
及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于高精度机械配件生产的冲压装置及方法,涉及冲压装置技术领域,该发明包括冲压设备,冲压设备上设置用于冲压的液压设备,还包括:固定连接于液压设备底部的连接柱,连接柱底部固定连接有助于工件冲压成孔的冲压头,连接柱外侧开设有螺旋槽;通过冲压头推动料板穿过承接环与放置板底部的接触杆相接触,接触杆下降通过牵引件带动转动环转动,转动环通过连接件带动承接环转动,从而对工件的成孔处的下表面处理,在冲压过程中即可对配件冲压孔处进行打磨处理,避免了后续需要通过设备进行定位打磨,提高整体的工作效率。



1. 一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,包括冲压设备(1),冲压设备(1)上设置用于冲压的液压设备(101),其特征在于,还包括:

固定连接于液压设备(101)底部的连接柱(2),连接柱(2)底部固定连接有用于工件冲压成孔的冲压头(201),连接柱(2)外侧开设有螺旋槽(202);

套设于连接柱(2)外侧的移动环(4),移动环(4)底部设置有用用于对冲孔的上部进行打磨的打磨机构,打磨机构分为驱动组件和打磨组件,当冲压头(201)冲压时通过驱动组件带动打磨组件对工件冲孔上部进行除毛刺;

放置板(3),放置板(3)设置于冲压头(201)下方,且放置板(3)上开设有承接孔,承接孔内部转动连接有承接环(301),承接环(301)与冲压头(201)相适配,承接环(301)底部设置有打磨环形框(6),打磨环形框(6)固定连接于放置板(3)底部,且打磨环形框(6)圆心处设置有接触杆(7),打磨环形框(6)内部转动连接有转动环(601),转动环(601)与承接环(301)设置有用用于锁定的连接件,接触杆(7)与打磨环形框(6)之间设置有牵引件,当冲压头(201)冲孔时,推动接触杆(7)下降,使接触杆(7)通过牵引件拉动转动环(601)转动,进而使承接环(301)对工件下部进行除毛刺。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述驱动组件包括:

套设于连接柱(2)外侧的移动环(4),移动环(4)与连接柱(2)之间固定连接有多个伸缩杆(401)和第一弹簧(402),且多个第一弹簧(402)外侧分别套于多个伸缩杆(401)外侧;

多个支撑接触柱(403),多个支撑接触柱(403)绕移动环(4)圆心均匀设置,且多个支撑接触柱(403)均固定连接于移动环(4)底部,用于与工件顶部相接触;

支撑环(505),支撑环(505)转动连接于移动环(4)底部,且支撑环(505)底部转动连接有固定齿圈(5048),且固定齿圈(5048)通过支板与移动环(4)固定连接;

转动连接于移动环(4)底部的转动筒(5),转动筒(5)套设于连接柱(2)外侧,且转动筒(5)内部固定连接有滑动轴(500),滑动轴(500)延伸至连接柱(2)外侧开设有螺旋槽(202)内部,并与连接柱(2)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述打磨组件包括打磨件和调节件,所述调节件包括:

固定连接于转动筒(5)外侧的固定环(501);

多个驱动丝杆(503),多个驱动丝杆(503)绕固定环(501)环形设置,且驱动丝杆(503)与固定环(501)转动连接,另一端贯穿支撑环(505)并与支撑环(505)转动连接;

与多个驱动丝杆(503)一一对应的滑动板(502),滑动板(502)的两端分别与支撑环(505)和固定环(501)固定连接;

移动滑块(504),打磨件安装于移动滑块(504)底部,移动滑块(504)滑动套设于滑动板(502)外侧,且驱动丝杆(503)贯穿移动滑块(504)并与移动滑块(504)通过滚珠螺母副连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述打磨件包括:

固定连接于移动滑块(504)底部的两个辅助支板(5041),两个辅助支板(5041)之间设置有第一传动轮(5042)和第二传动轮(5043),且第二传动轮(5043)与辅助支板(5041)转动

连接,第一传动轮(5042)与第二传动轮(5043)之间套设有用于对打磨毛刺的打磨带(5044);

传动件,用于驱动第一传动轮(5042)进行转动,从而带动打磨带(5044)对毛刺进行打磨。

5.根据权利要求4所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述传动件包括:

与固定环(501)转动连接的传动杆(5046),传动杆(5046)贯穿第一传动轮(5042)并与第一传动轮(5042)活动连接,传动杆(5046)外侧开设有限位槽(5049),传动杆(5046)内壁固定连接有凸块,且凸块延伸至限位槽(5049)内部,当传动杆(5046)转动时通过凸块与限位槽(5049)的配合带动的第一传动轮(5042)转动;

固定连接于传动杆(5046)一端的传动齿轮(5047),传动齿轮(5047)与固定齿圈(5048)啮合连接,当固定环(501)转动时,传动杆(5046)通过传动齿轮(5047)与固定齿圈(5048)的啮合,使传动杆(5046)自转;

转动连接于辅助支板(5041)外侧的接触轮(5045),用于对第二传动轮(5043)支撑。

6.根据权利要求5所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述连接件包括:

固定连接于承接环(301)底部的多个定位框(302),承接环(301)顶部设置有打磨垫;

与多个定位框(302)一一对应的电动伸缩杆(603),多个电动伸缩杆(603)均固定连接于转动环(601)内壁,且多个电动伸缩杆(603)的伸缩端均固定连接有连接块(602),连接块(602)与定位框(302)相适配。

7.根据权利要求1所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述牵引件包括:

两个支撑板(703),两个支撑板(703)相对设置,且均固定连接于放置板(3)底部,两个支撑板(703)外侧均开设有滑槽;

两个滑动杆(702),两个滑动杆(702)均固定连接于接触杆(7)外侧,两个滑动杆(702)分别延伸至两个支撑板(703)外侧开设的滑槽内部,并与支撑板(703)滑动配合;

两个第二弹簧(704),两个第二弹簧(704)分别设置于两个支撑板(703)一侧,且第二弹簧(704)的两端分别与支撑板(703)和滑动杆(702)固定连接,用于推动滑动杆(702)上升复位;

两个牵引绳(705),两个牵引绳(705)两端分别固定连接于两个滑动杆(702)外侧,且两个牵引绳(705)一端穿打磨环形框(6)底部并延伸至打磨环形框(6)内部并与转动环(601)固定连接,当接触杆(7)下降时,通过滑动杆(702)拉动牵引绳(705),使牵引绳(705)拉动转动环(601)转动;

两个转动连接于打磨环形框(6)内部的导向轮(706),用于对牵引绳(705)导向。

8.根据权利要求6所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述转动环(601)外侧固定连接有固定板(709),固定板(709)与打磨环形框(6)之间固定连接有具有弹性的回弹件(708),用于拉动转动环(601)转动复位。

9.根据权利要求1所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:所述冲压设备(1)外侧设置有支撑台(8),支撑台(8)顶部设置有转动盘(801),转动盘(801)顶部

设置有多通槽,多个通槽两侧均设置有夹持装置,支撑台(8)底部固定连接驱动电机(803),驱动电机(803)的输出轴与转动盘(801)固定连接,且支撑台(8)外侧固定连接有用承接的收集槽(802)。

10.一种用于高精度机械配件生产的冲压方法,适用于如权利要求1至9任意一项所述的一种用于高精度机械配件生产的冲压装置,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、当配件放置于放置板(3)顶部时,通过液压设备(101)推动冲压头(201)对配件进行冲压成孔;

步骤二、在冲压过程中,驱动组件与工件上表面相接触,从而带动打磨组件进行启动,对工件的成孔的上部进行去毛刺处理;

步骤三、同时冲压头(201)推动料板穿过承接环(301)与放置板(3)底部的接触杆(7)相接触,接触杆(7)下降通过牵引件带动转动环(601)转动,转动环(601)通过连接件带动承接环(301)转动,从而对工件的成孔处的下表面处理。

一种用于高精度机械配件生产的冲压装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压装置技术领域,特别涉及一种用于高精度机械配件生产的冲压装置及方法。

背景技术

[0002] 现代工业生产工作的过程中,常常需要进行大量的机械加工操作,其中冲孔加工就是十分常见的一种机械加工操作,对于大量的机械配件生产需要进行连续冲孔操作,为此会设置相应的智能位移设备控制冲孔部件移动并升降,继而完成连续冲孔工作。

[0003] 参考公开号为CN117428073A的专利申请所公开的一种精密机械配件生产用连续冲孔装置,包括底座,所述底座的上固定连接有支撑架,所述支撑架呈U形状设置,所述支撑架一侧壁设有装置口,所述装置口内设有智能位移设备,所述智能位移设备设有悬挂架,所述悬挂架设有冲压电机,所述冲压电机上设有冲压轴,所述冲压轴的一端贯穿悬挂架设置,所述冲压轴远离冲压电机的一侧壁设有固定架,所述固定架的两端共同固定连接有工作盘,所述工作盘的一侧壁设有旋转电机,所述旋转电机的一侧壁设有旋转轴,所述旋转轴的一端贯穿工作盘设置。本发明中工人放置板3员可以方便的完成不同大小孔洞的连续冲孔工作,同时方便了工作人员对冲孔产品进行更换,提高了产品的生产效率。

[0004] 从上述方案中通过冲压的方式对工件进行冲孔,但上述方案中在工件进行冲孔后,往往在工件成孔位置的上下孔位上会出现大量毛刺,后期人员需要对工件进行定位寻找开设的孔位,再通过打磨设备对毛刺进行处理,严重影响了生产效率。

[0005] 因此,有必要提供一种用于高精度机械配件生产的冲压装置及方法解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种用于高精度机械配件生产的冲压装置及方法,以解决上述背景技术中提出的现有技术的缺陷的问题。

[0007] 基于上述思路,本发明提供如下技术方案:包括冲压设备,冲压设备上设置用于冲压的液压设备,还包括:

固定连接于液压设备底部的连接柱,连接柱底部固定连接有用于工件冲压成孔的冲压头,连接柱外侧开设有螺旋槽;

套设于连接柱外侧的移动环,移动环底部设置有用于对冲孔的上部进行打磨的打磨机构,打磨机构分为驱动组件和打磨组件,当冲压头冲压时通过驱动组件带动打磨组件对工件冲孔上部进行除毛刺;

放置板,放置板设置于冲压头下方,且放置板上开设有承接孔,承接孔内部转动连接有承接环,承接环与冲压头相适配,承接环底部设置有打磨环形框,打磨环形框固定连接于放置板底部,且打磨环形框圆心处设置有接触杆,打磨环形框内部转动连接有转动环,转动环与承接环设有用于锁定的连接件,接触杆与打磨环形框之间设置有牵引件,当冲压头

冲孔时,推动接触杆下降,使接触杆通过牵引件拉动转动环转动,进而使承接环对工件下部进行除毛刺。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述驱动组件包括:

套设于连接柱外侧的移动环,移动环与连接柱之间固定连接有多个伸缩杆和第一弹簧,且多个第一弹簧外侧分别套于多个伸缩杆外侧;

多个支撑接触柱,多个支撑接触柱绕移动环圆心均匀设置,且多个支撑接触柱均固定连接于移动环底部,用于与工件顶部相接触;

支撑环,支撑环转动连接于移动环底部,且支撑环底部转动连接有固定齿圈,且固定齿圈通过支板与移动环固定连接;

转动连接于移动环底部的转动筒,转动筒套设于连接柱外侧,且转动筒内部固定连接有滑动轴,滑动轴延伸至连接柱外侧开设有螺旋槽内部,并与连接柱滑动连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述打磨组件包括打磨件和调节件,所述调节件包括:

固定连接于转动筒外侧的固定环;

多个驱动丝杆,多个驱动丝杆绕固定环环形设置,且驱动丝杆与固定环转动连接,另一端贯穿支撑环并与支撑环转动连接;

与多个驱动丝杆一一对应的滑动板,滑动板的两端分别与支撑环和固定环固定连接;

移动滑块,打磨件安装于移动滑块底部,移动滑块滑动套设于滑动板外侧,且驱动丝杆贯穿移动滑块并与移动滑块通过滚珠螺母副连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述打磨件包括:

固定连接于移动滑块底部的两个辅助支板,两个辅助支板之间设置有第一传动轮和第二传动轮,且第二传动轮与辅助支板转动连接,第一传动轮与第二传动轮之间套设有用于对打磨毛刺的打磨带;

传动件,用于驱动第一传动轮进行转动,从而带动打磨带对毛刺进行打磨。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述传动件包括:

与固定环转动连接的传动杆,传动杆贯穿第一传动轮并与第一传动轮活动连接,传动杆外侧开设有限位槽,传动杆内壁固定连接有凸块,且凸块延伸至限位槽内部,当传动杆转动时通过凸块与限位槽的配合带动的第一传动轮转动;

固定连接于传动杆一端的传动齿轮,传动齿轮与固定齿圈啮合连接,当固定环转动时,传动杆通过传动齿轮与固定齿圈的啮合,使传动杆自转;

转动连接于辅助支板外侧的接触轮,用于对第二传动轮支撑。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述连接件包括:

固定连接于承接环底部的多个定位框,承接环顶部设置有打磨垫;

与多个定位框一一对应的电动伸缩杆,多个电动伸缩杆均固定连接于转动环内壁,且多个电动伸缩杆的伸缩端均固定连接有连接块,连接块与定位框相适配。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述牵引件包括:

两个支撑板,两个支撑板相对设置,且均固定连接于放置板底部,两个支撑板外侧均开设有滑槽;

两个滑动杆,两个滑动杆均固定连接于接触杆外侧,两个滑动杆分别延伸至两个

支撑板外侧开设的滑槽内部,并与支撑板滑动配合;

两个第二弹簧,两个第二弹簧分别设置于两个支撑板一侧,且第二弹簧的两端分别与支撑板和滑动杆固定连接,用于推动滑动杆上升复位;

两个牵引绳,两个牵引绳两端分别固定连接于两个滑动杆外侧,且两个牵引绳一端穿打磨环形框底部并延伸至打磨环形框内部并与转动环固定连接,当接触杆下降时,通过滑动杆拉动牵引绳,使牵引绳拉动转动环转动;

两个转动连接于打磨环形框内部的导向轮,用于对牵引绳导向。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述转动环外侧固定连接有固定板,固定板与打磨环形框之间固定连接有具有弹性的回弹件,用于拉动转动环转动复位。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述冲压设备外侧设置有支撑台,支撑台顶部设置有转动盘,转动盘顶部设置有多个通槽,多个通槽两侧均设置有夹持装置,支撑台底部固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴与转动盘固定连接,且支撑台外侧固定连接有用于承接的收集槽。

[0016] 一种用于高精度机械配件生产的冲压方法,包括以下步骤:

步骤一、当配件放置于放置板顶部时,通过液压设备推动冲压头对配件进行冲压成孔;

步骤二、在冲压过程中,驱动组件与工件上表面相接触,从而带动打磨组件进行启动,对工件的成孔的上部进行去毛刺处理;

步骤三、同时冲压头推动料板穿过承接环与放置板底部的接触杆相接触,接触杆下降通过牵引件带动转动环转动,转动环通过连接件带动承接环转动,从而对工件的成孔处的下表面处理。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过冲压头推动料板穿过承接环与放置板底部的接触杆相接触,接触杆下降通过牵引件带动转动环转动,转动环通过连接件带动承接环转动,从而对工件的成孔处的下表面处理,在冲压过程中即可对配件冲压孔处进行打磨处理,避免了后续需要通过设备进行定位打磨,提高整体的工作效率。

[0018] 2、在实际的冲压过程中,孔径的需要也是不同的,当更换冲压头后,针对不同的孔径时,操作人员可以通过转动驱动丝杆,驱动丝杆带动移动滑块在滑动板外侧进行移动,从而根据不同孔径调整打磨的位置,适用范围更广。

[0019] 3、传动齿轮可以与固定齿圈啮合连接,当传动杆外侧开设的限位槽带动第一传动轮内壁的凸块,进而带动第一传动轮转动,不需要提供额外的动力,并且当进行移动滑块进行移动时,第一传动轮也可以在传动杆外侧进行滑动,不影响打磨件位置的调整。

[0020] 4、转动环通过电动伸缩杆和连接块带动承接环进行转动,承接环上部设置有打磨垫,通过打磨垫与冲孔的下部相接触,从而达到对工件底部的打磨处理,从而达到冲压过程中对冲孔的上部和下部进行同时打磨。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的冲压设备结构示意图;

图2是本发明整体结构示意图；
图3是本发明放置板结构示意图；
图4是本发明连接柱结构示意图；
图5是本发明移动环结构示意图；
图6是本发明固定环结构示意图；
图7是本发明图6的A部放大结构示意图；
图8是本发明调节件结构示意图；
图9是本发明打磨件结构示意图；
图10是本发明连接件结构示意图；
图11是本发明图10的B部放大结构示意图；
图12是本发明支撑台和转动盘结构示意图；
图13是本发明承接环结构示意图。

[0023] 图中：1、冲压设备；101、液压设备；2、连接柱；201、冲压头；202、螺旋槽；3、放置板；301、承接环；302、定位框；4、移动环；401、伸缩杆；402、第一弹簧；403、支撑接触柱；5、转动筒；500、滑动轴；501、固定环；502、滑动板；503、驱动丝杆；504、移动滑块；5041、辅助支板；5042、第一传动轮；5043、第二传动轮；5044、打磨带；5045、接触轮；5046、传动杆；5047、传动齿轮；5048、固定齿圈；5049、限位槽；505、支撑环；6、打磨环形框；601、转动环；602、连接块；603、电动伸缩杆；7、接触杆；702、滑动杆；703、支撑板；704、第二弹簧；705、牵引绳；706、导向轮；708、回弹件；709、固定板；8、支撑台；801、转动盘；802、收集槽；803、驱动电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0026] 如图1至图13所示,一种用于高精度机械配件生产的冲压装置及方法,包括以下实施例：

实施例一：如图1、图2、图3、图4和图5所示,包括冲压设备1,冲压设备1上设置用于冲压的液压设备101,还包括：

固定连接于液压设备101底部的连接柱2,连接柱2底部固定连接有用于工件冲压成孔的冲压头201,在实际操作中,通过冲压设备1上的液压设备101,液压设备101通过连接柱2推动冲压头201下降,将工件冲压出需要的孔,其中冲压头201可拆卸,根据需要调整冲压头201的尺寸,连接柱2外侧开设有螺旋槽202；

套设于连接柱2外侧的移动环4,移动环4底部设置有用对冲孔的上部进行打磨的打磨机构,打磨机构分为驱动组件和打磨组件,当冲压头201冲压时通过驱动组件带动打磨组件对工件冲孔上部进行除毛刺；

放置板3,放置板3设置于冲压头201下方,且放置板3上开设有承接孔,承接孔内部

转动连接有承接环301,承接环301与冲压头201相适配,承接环301底部设置有打磨环形框6,打磨环形框6固定连接于放置板3底部,且打磨环形框6圆心处设置有接触杆7,打磨环形框6内部转动连接有转动环601,转动环601与承接环301设有用于锁定的连接件,接触杆7与打磨环形框6之间设置有牵引件,当冲压头201冲孔时,推动接触杆7下降,使接触杆7通过牵引件拉动转动环601转动,进而使承接环301对工件下部进行除毛刺。

[0027] 具体实施时:操作人员将当配件放置于放置板3顶部时,通过液压设备101推动冲压头201下降对配件进行冲压成孔;在冲压过程中,驱动组件与工件上表面相接触,从而带动打磨组件进行启动,对工件的成孔的上部进行去毛刺处理;同时冲压头201推动料板穿过承接环301与放置板3底部的接触杆7相接触,接触杆7下降通过牵引件带动转动环601转动,转动环601通过连接件带动承接环301转动,从而对工件的成孔处的下表面处理,在冲压过程中即可对配件冲压孔处进行打磨处理,避免了后续需要通过设备进行定位打磨,提高整体的工作效率。

[0028] 实施例二:如图5和图6所示,所述驱动组件包括:

套设于连接柱2外侧的移动环4,移动环4与连接柱2之间固定连接有多个伸缩杆401和第一弹簧402,且多个第一弹簧402外侧分别套于多个伸缩杆401外侧;

多个支撑接触柱403,多个支撑接触柱403绕移动环4圆心均匀设置,且多个支撑接触柱403均固定连接于移动环4底部,用于与工件顶部相接触;

支撑环505,支撑环505转动连接于移动环4底部,且支撑环505底部转动连接有固定齿圈5048,且固定齿圈5048通过支板与移动环4固定连接;

转动连接于移动环4底部的转动筒5,转动筒5套设于连接柱2外侧,且转动筒5内部固定连接滑动轴500,滑动轴500延伸至连接柱2外侧开设有螺旋槽202内部,并与连接柱2滑动连接。

[0029] 具体实施时,当连接柱2推动冲压头201下降时,冲压头201对配件进行冲压,此时移动环4与工件上表面相接触,连接柱2继续随液压设备101下降,此时在移动环4底部固定转动连接的转动筒5内部固定连接滑动轴500,滑动轴500处在连接柱2外侧螺旋槽202内部,进而连接柱2通过螺旋槽202带动转动筒5转动,使转动筒5带动打磨组件对冲孔的上表面进行除毛刺,通过冲压带动打磨组件进行驱动,避免了人员进行每次都需要启动,提高了工作效率。

[0030] 本实施例中:如图7和图8所示,所述打磨组件包括打磨件和调节件,所述调节件包括:

固定连接于转动筒5外侧的固定环501;

多个驱动丝杆503,多个驱动丝杆503绕固定环501环形设置,且驱动丝杆503与固定环501转动连接,另一端贯穿支撑环505并与支撑环505转动连接;

与多个驱动丝杆503一一对应的滑动板502,滑动板502的两端分别与支撑环505和固定环501固定连接;

移动滑块504,打磨件安装于移动滑块504底部,移动滑块504滑动套设于滑动板502外侧,且驱动丝杆503贯穿移动滑块504并与移动滑块504通过滚珠螺母副连接。

[0031] 具体实施时,当上述中通过转动筒5带动固定环501转动,进而带动多个移动滑块504一起进行转动,使移动滑块504下部的打磨件对毛刺进行环形打磨,在实际的冲压过程

中,孔径的需要也是不同的,当更换冲压头201后,针对不同的孔径时,操作人员可以通过转动驱动丝杆503,驱动丝杆503带动移动滑块504在滑动板502外侧进行移动,从而根据不同孔径调整打磨的位置,适用范围更广;

本实施例中的打磨件可以采用打磨块,打磨块底部与支撑接触柱403底部处于同一水平上,保证可以对工件上的毛刺进行处理。

[0032] 本实施例中:如图8和图9所示,所述打磨件包括:

固定连接于移动滑块504底部的两个辅助支板5041,两个辅助支板5041之间设置有第一传动轮5042和第二传动轮5043,且第二传动轮5043与辅助支板5041转动连接,第一传动轮5042与第二传动轮5043之间套设有用于对打磨毛刺的打磨带5044;

传动件,用于驱动第一传动轮5042进行传动,从而带动打磨带5044对毛刺进行打磨。

[0033] 所述传动件包括:

与固定环501转动连接的传动杆5046,传动杆5046贯穿第一传动轮5042并与第一传动轮5042活动连接,传动杆5046外侧开设有限位槽5049,传动杆5046内壁固定连接有凸块,且凸块延伸至限位槽5049内部,当传动杆5046转动时通过凸块与限位槽5049的配合的第一传动轮5042转动;

固定连接于传动杆5046一端的传动齿轮5047,传动齿轮5047与固定齿圈5048啮合连接,当固定环501转动时,传动杆5046通过传动齿轮5047与固定齿圈5048的啮合,使传动杆5046自转;

转动连接于辅助支板5041外侧的接触轮5045,用于对第二传动轮5043支撑。

[0034] 具体实施时,在上述方案中如果采用单一打磨块,在打磨过程中,打磨的效果会持续下降,故本方案中通过采用打磨带5044,当第一传动轮5042进行转动带动打磨带5044在第二传动轮5043上进行传动,不断对工件外侧进行接触打磨,进而提高打磨的效果,并且本方案中通过采用传动杆5046,当传动筒转动筒5带动打磨件移动时,传动杆5046一端固定连接的传动齿轮5047与固定齿圈5048相啮合,使传动杆5046进行转动,此处的传动齿轮5047与固定齿圈5048的齿牙角度可以进行针对性的设置,通过调整齿牙的角度,保证传动杆转动杆5046随着传动筒转动筒5转动时,传动齿轮5047可以与固定齿圈5048啮合连接,当传动杆5046外侧开设的限位槽5049带动第一传动轮5042内壁的凸块,进而带动第一传动轮5042转动,不需要提供额外的动力,并且当进行移动滑块504进行移动时,第一传动轮5042也可以在传动杆5046外侧进行滑动,不影响打磨件位置的调整。

[0035] 实施例三:如图10和图13,所示,所述连接件包括:

固定连接于承接环301底部的多个定位框302,承接环301顶部设置有打磨垫;

与多个定位框302一一对应的电动伸缩杆603,多个电动伸缩杆603均固定连接于转动环601内壁,且多个电动伸缩杆603的伸缩端均固定连接有连接块602,连接块602与定位框302相适配。

[0036] 所述牵引件包括:

两个支撑板703,两个支撑板703相对设置,且均固定连接于放置板3底部,两个支撑板703外侧均开设有滑槽;

两个滑动杆702,两个滑动杆702均固定连接于接触杆7外侧,两个滑动杆702分别

延伸至两个支撑板703外侧开设的滑槽内部,并与支撑板703滑动配合;

两个第二弹簧704,两个第二弹簧704分别设置于两个支撑板703一侧,且第二弹簧704的两端分别与支撑板703和滑动杆702固定连接,用于推动滑动杆702上升复位;

两个牵引绳705,两个牵引绳705两端分别固定连接于两个滑动杆702外侧,且两个牵引绳705一端穿打磨环形框6底部并延伸至打磨环形框6内部并与转动环601固定连接,当接触杆7下降时,通过滑动杆702拉动牵引绳705,使牵引绳705拉动传动环转动环601转动;

两个转动连接于打磨环形框6内部的导向轮706,用于对牵引绳705导向。

[0037] 具体实施时,将打磨环形框6与放置板3之间的固定可采用螺钉固定,后期可以拆卸,通过启动电动伸缩杆603,电动伸缩杆603的伸缩端推动连接块602移动,使连接块602插入承接环301底部固定连接的定位框302中,从而使转动环601与承接环301形成一个整体,

在冲压过程中,冲压头201推动冲压的废料与接触杆7接触,此时接触杆7带动固定连接的滑动杆702在支撑板703内部的滑槽中进行下降,滑动杆702外侧的固定连接的牵引绳705拉动打磨环形框6内部的转动环601进行转动,此时转动环601通过电动伸缩杆603和连接块602带动承接环301进行转动,承接环301上部设置有打磨垫,通过打磨垫与冲孔的下部相接触,从而达到对工件底部的打磨处理,从而达到冲压过程中对冲孔的上部和下部进行同时打磨。

[0038] 本实施例中,如图10所示,所述转动环601外侧固定连接有固定板709,固定板709与打磨环形框6之间固定连接具有弹性的回弹件708,用于拉动转动环601转动复位,回弹件708可采用弹簧或弹性绳等

具体实施时,当冲压头201上升时,第二弹簧704推动滑动杆702上升,而滑动杆702上冲压下来的废料落入冲压设备1下方的废料箱内部,此时回弹件708拉动固定板709复位,使整体的承接环301进行翻转,进行重复打磨。

[0039] 实施例四:如图2和图12所示,所述冲压设备1外侧设置有支撑台8,支撑台8顶部设置有转动盘801,转动盘801顶部设置有多个通槽,多个通槽两侧均设置有夹持装置,支撑台8底部固定连接驱动电机803,驱动电机803的输出轴与转动盘801固定连接,且支撑台8外侧固定连接有用于承接的收集槽802。

[0040] 具体实施时,当操作人员将工件放置于其中一个通槽内部,支撑台8对工件进行支撑,并且通过夹持装置对工件进行夹持固定,夹持装置可采用现有的液压缸与夹具组合而成,此为现有技术在此不做进一步阐述,当工件固定后通过启动驱动电机803,驱动电机803带动转动盘801进行转动,夹持的工件依次移动至放置板3上部进行冲压处理,冲压完成的配件落入收集槽802内部,进行下一个工序的输送。

[0041] 一种用于高精度机械配件生产的冲压方法,包括以下步骤:

步骤一、当配件放置于放置板3顶部时,通过液压设备101推动冲压头201对配件进行冲压成孔;

步骤二、在冲压过程中,驱动组件与工件上表面相接触,从而带动打磨组件进行启动,对工件的成孔的上部进行去毛刺处理;

步骤三、同时冲压头201推动料板穿过承接环301与放置板3底部的接触杆7相接触,接触杆7下降通过牵引件带动转动环601转动,转动环601通过连接件带动承接环301转动,从而对工件的成孔处的下表面处理。

[0042] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0043] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”“示例”“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

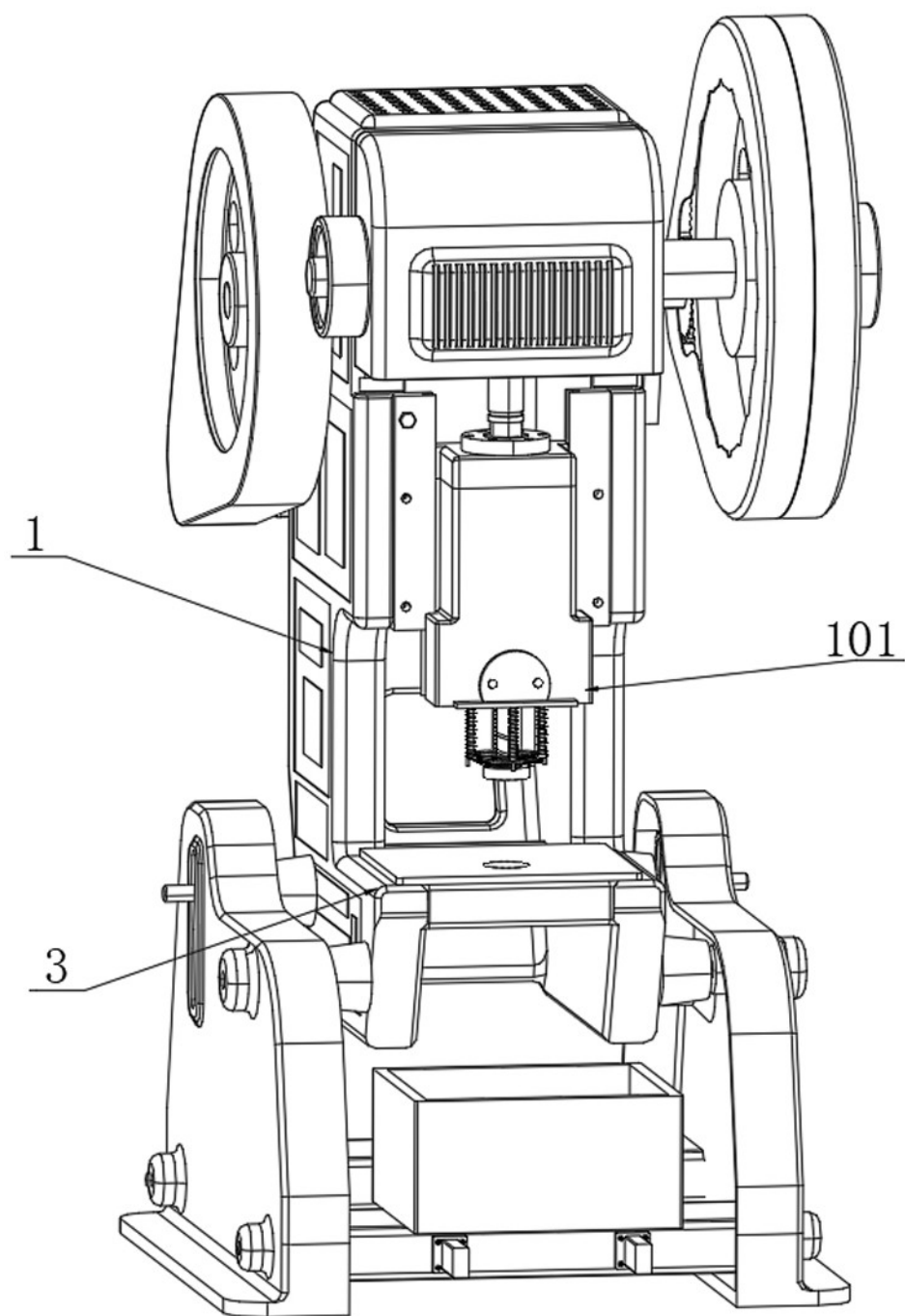


图 1

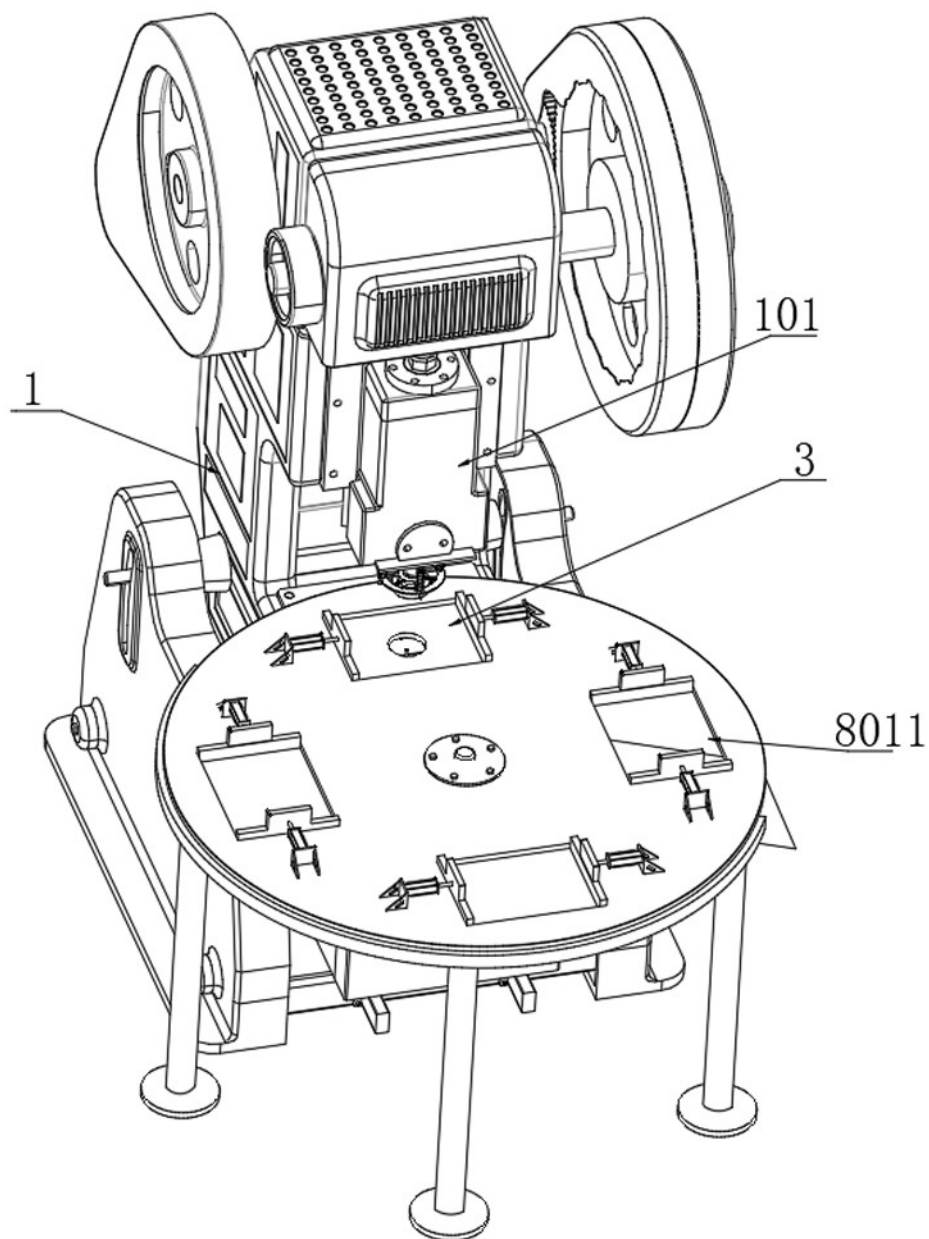


图 2

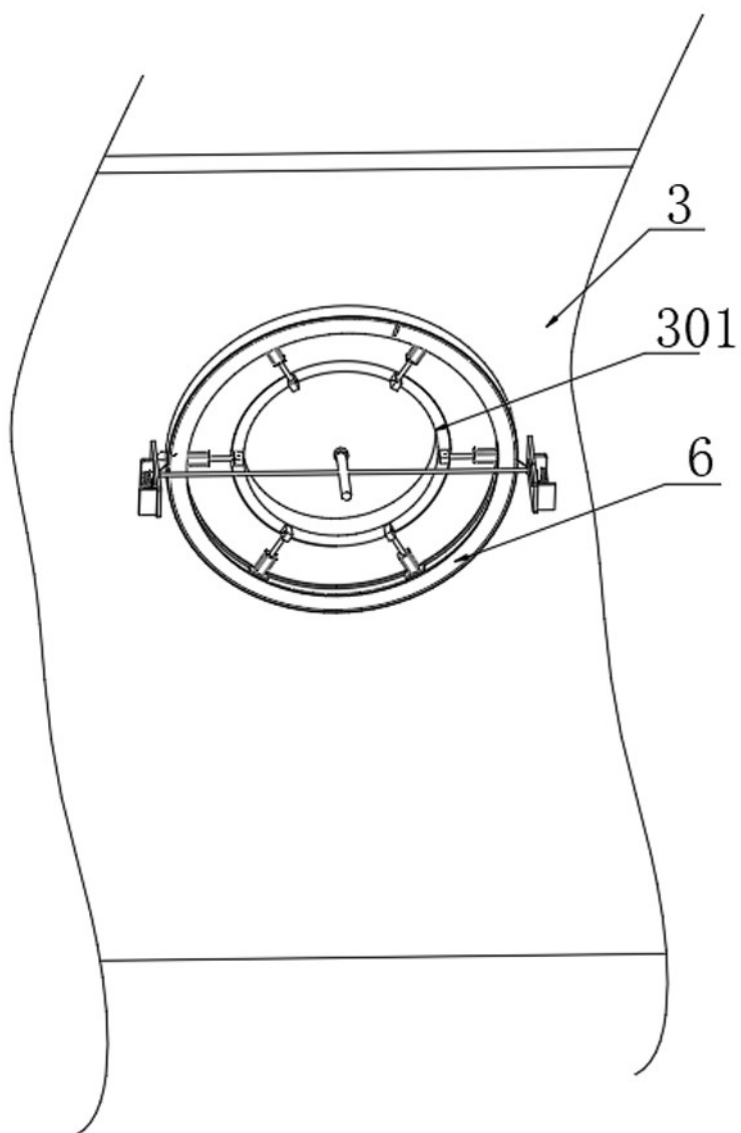


图 3

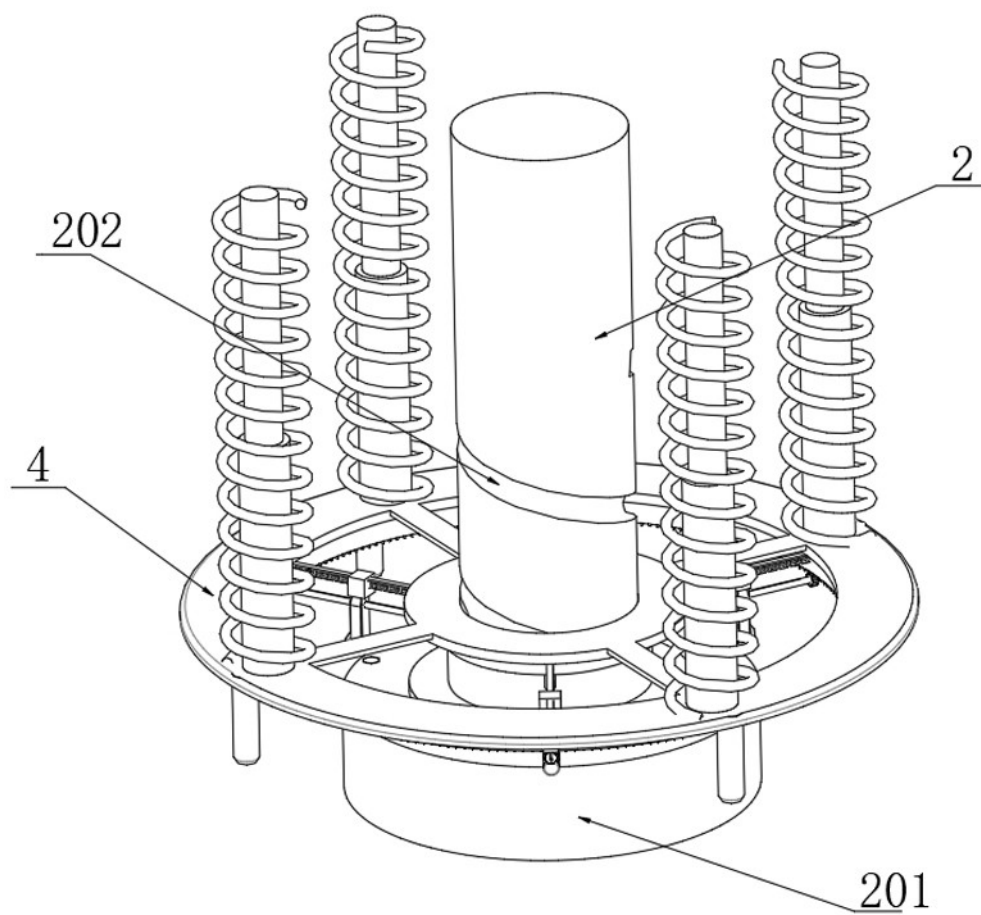


图 4

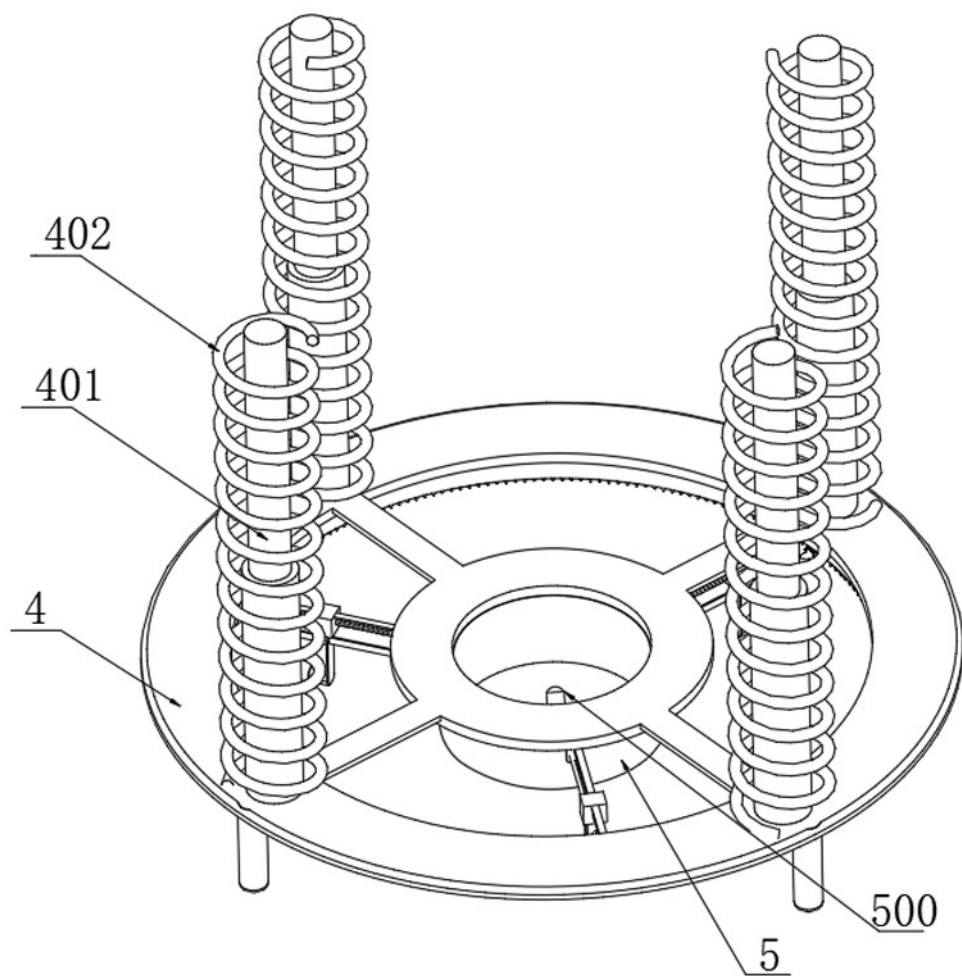


图 5

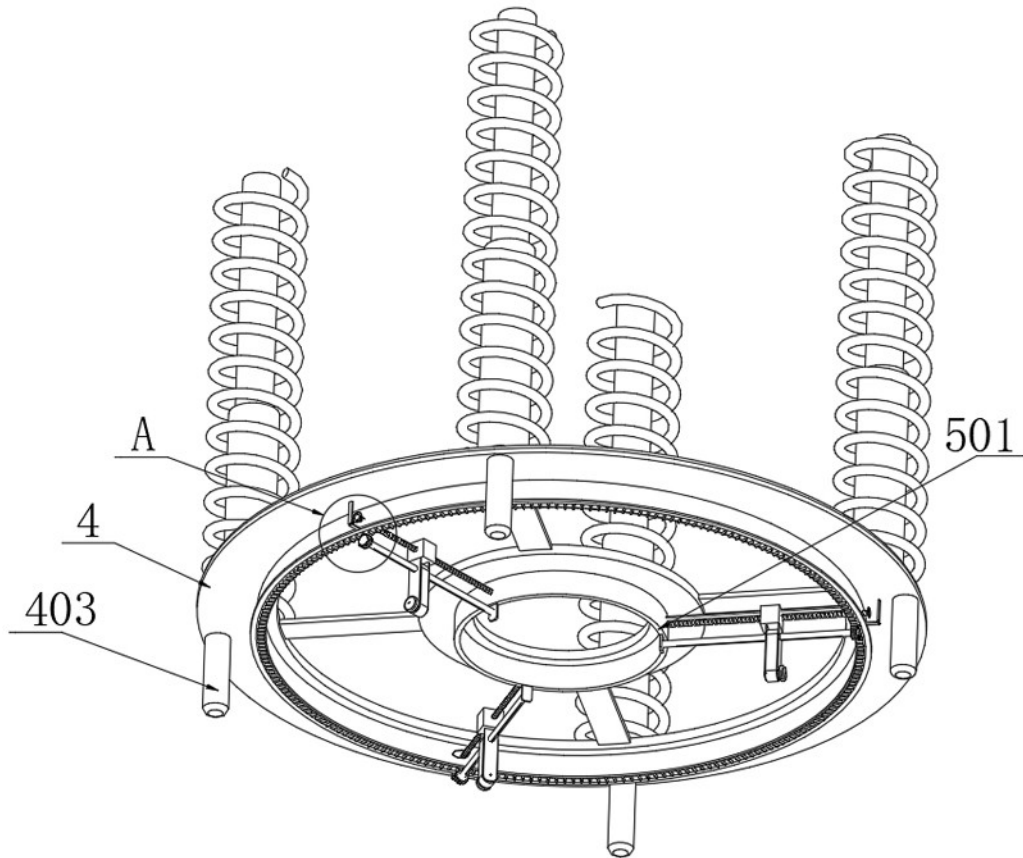


图 6

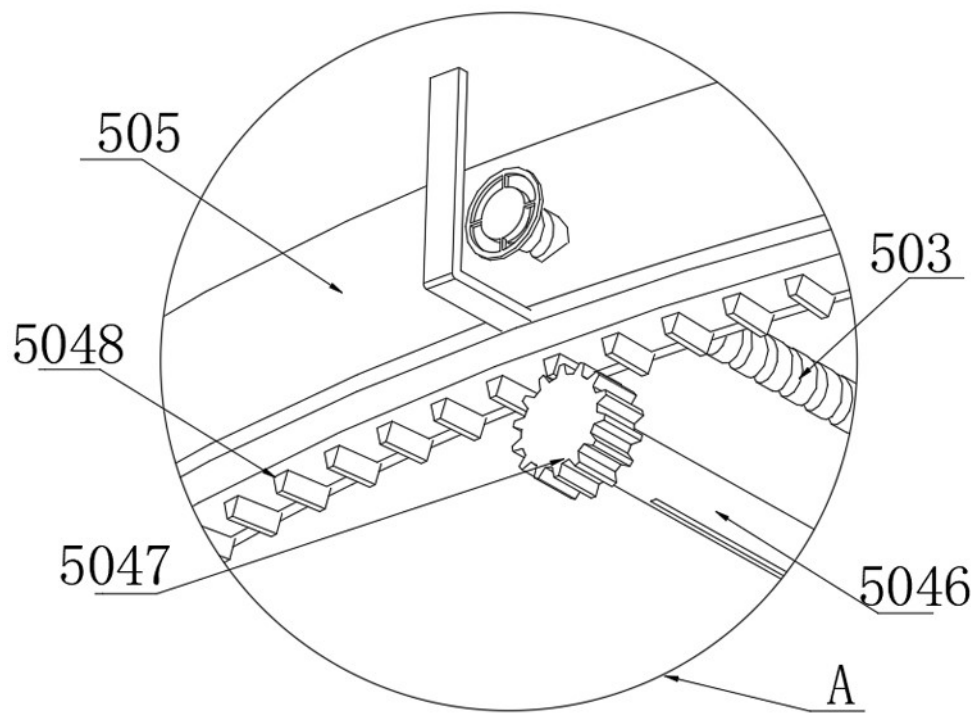


图 7

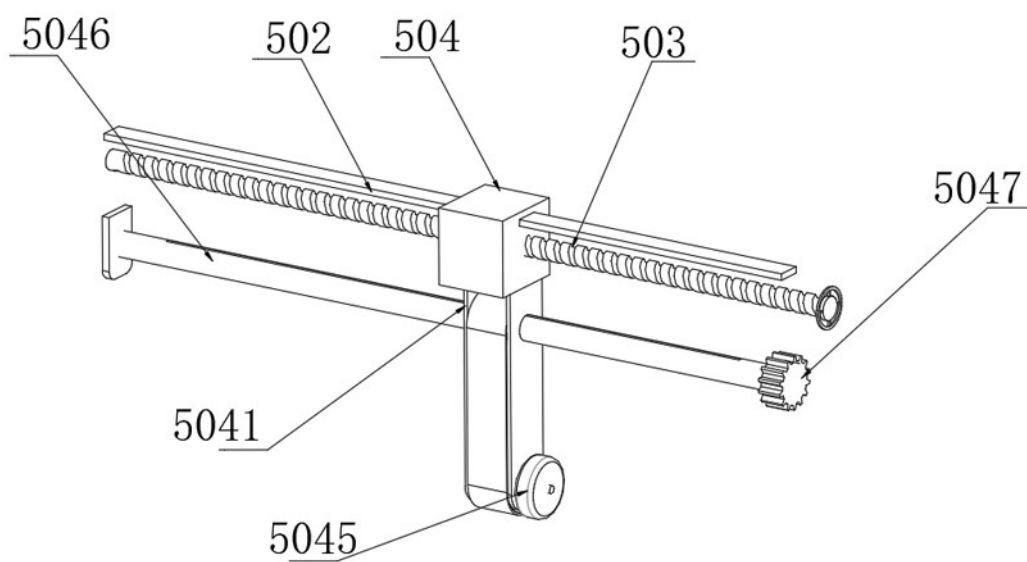


图 8

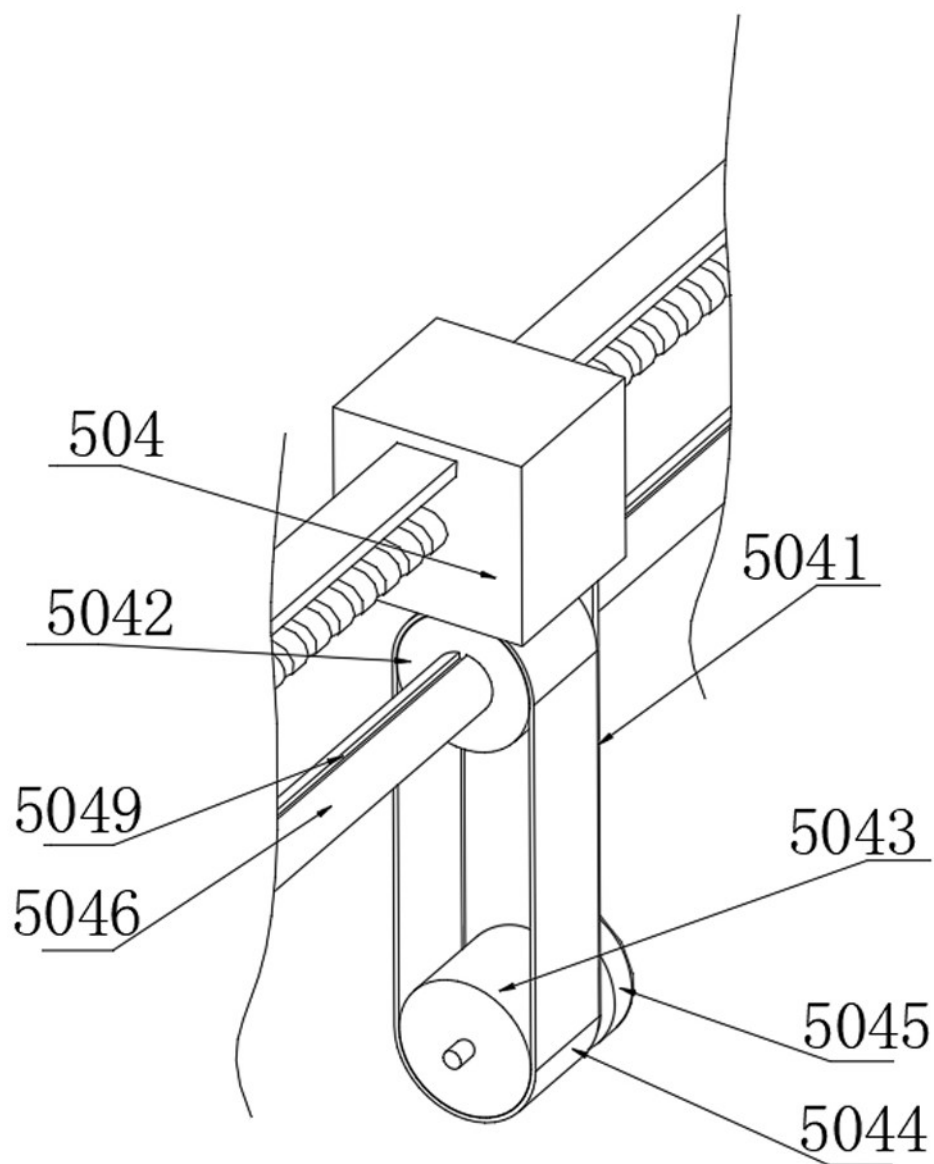


图 9

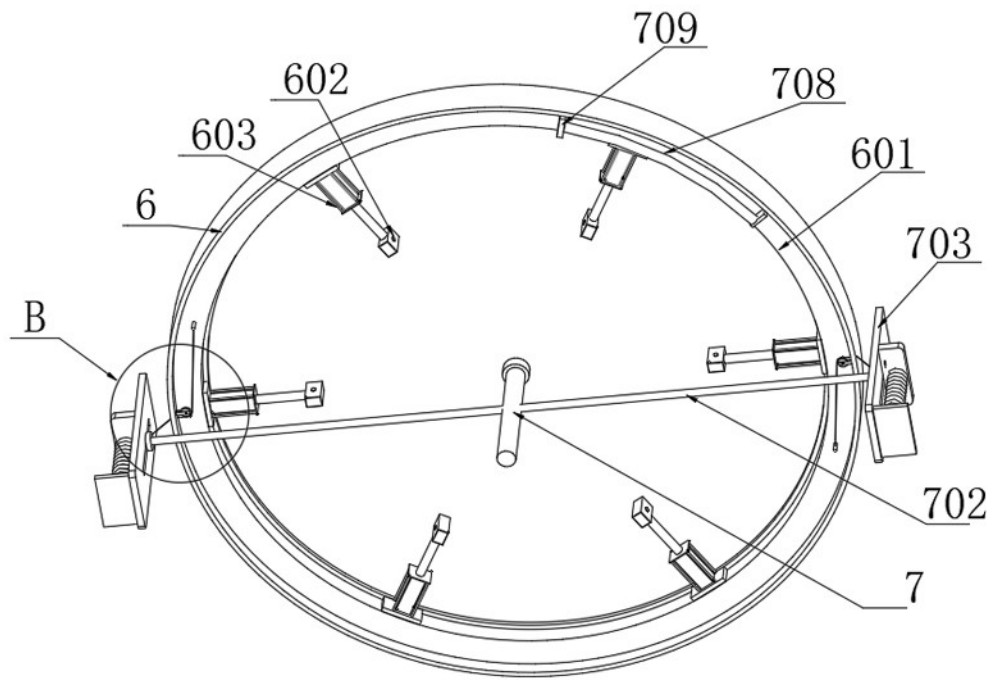


图 10

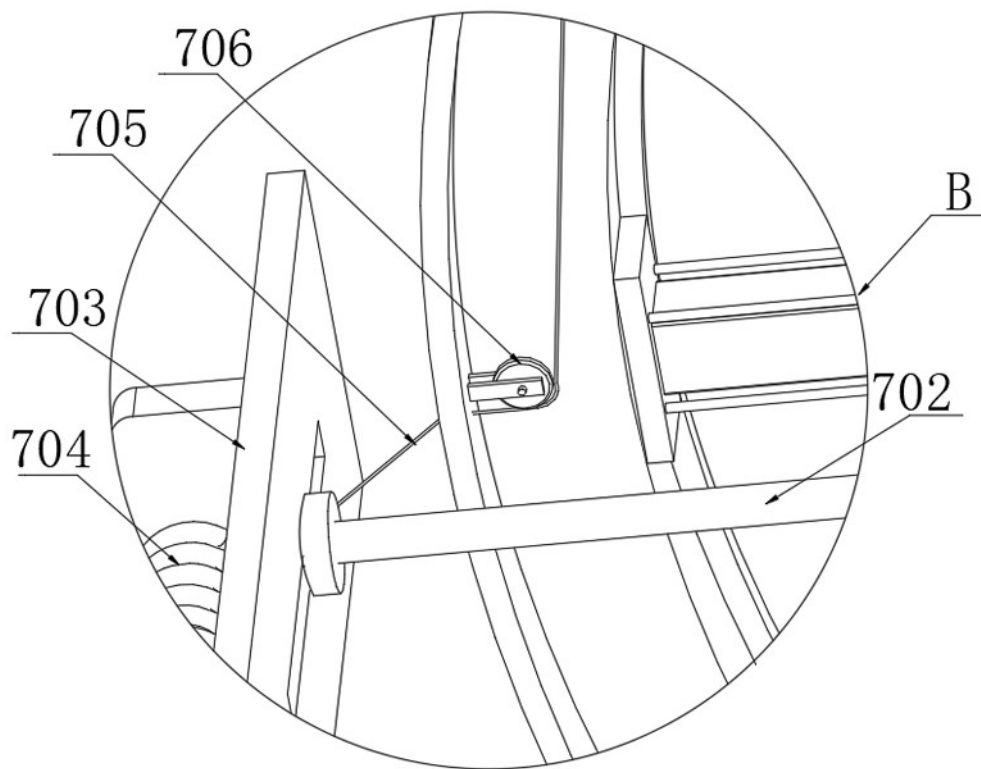


图 11

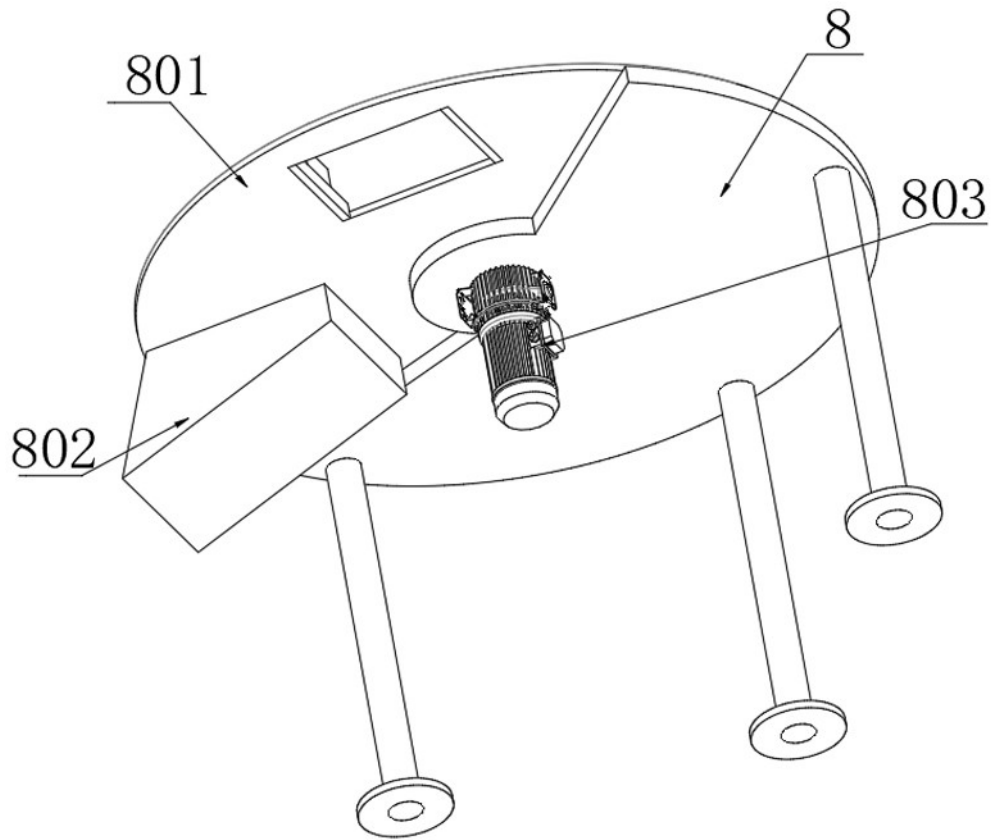


图 12

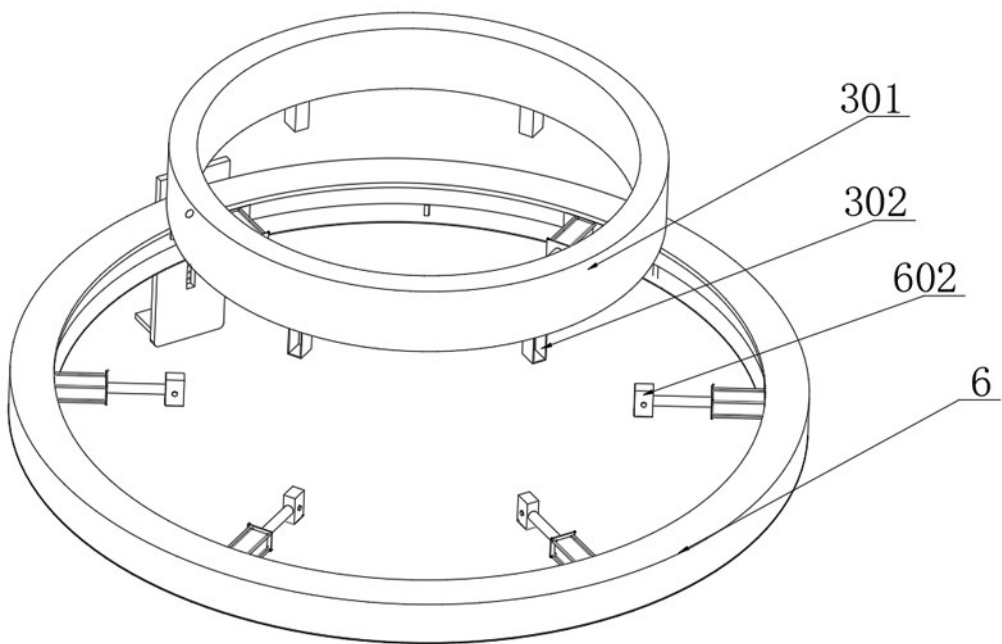


图 13