



(21) 申请号 202110993736.3

审查员 陈坪

(22) 申请日 2021.08.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113680890 A

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 安徽台工精工科技有限公司

地址 247100 安徽省池州市青阳县木镇工
业园区

(72) 发明人 李守长

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

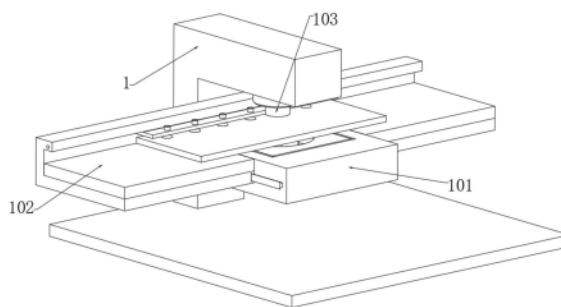
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种自打磨式数控机床

(57) 摘要

本发明涉及机械加工设备领域,具体的说是一种自打磨式数控机床,包括机体,所述机体包括工作台,放置台和冲头,所述工作台的侧壁嵌设有工作箱,所述工作箱的下侧壁固定连接有固定管,所述工作箱的上侧壁开设有操作孔,且操作孔与固定管同心设置,所述固定管的侧壁转动连接有第一转动环,所述第一转动环的侧壁设置有第一复位机构,所述第一复位机构的侧壁连接有环形设置的打磨块组,所述打磨块组包括多个阵列设置的弧形打磨块,且弧形打磨块的侧壁设置有环形且倾斜的第一滑动面。该种自打磨式数控机床,能够实现冲压后自动对工件表面进行打磨,使用更加方便,且能够保证打磨效果,提高了产品加工效率。



1. 一种自打磨式数控机床,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)包括工作台(101),放置台(102)和冲头(103),所述工作台(101)的侧壁嵌设有工作箱(2),所述工作箱(2)的下侧壁固定连接有固定管(3),所述工作箱(2)的上侧壁开设有操作孔(11),且操作孔(11)与固定管(3)同心设置,所述固定管(3)的侧壁转动连接有第一转动环(12),所述第一转动环(12)的侧壁设置有第一复位机构(6),所述第一复位机构(6)的侧壁连接有环形设置的打磨块组,所述打磨块组包括多个阵列设置的弧形打磨块(4),且弧形打磨块(4)的侧壁设置有环形且倾斜的第一滑动面(401),所述第一转动环(12)的侧壁设置有第二复位机构(9),所述第二复位机构(9)的侧壁连接有环形设置的支撑块组,所述支撑块组包括多个阵列设置的弧形支撑板(5),且弧形支撑板(5)的侧壁在第一滑动面(401)上滑动,所述固定管(3)的侧壁设置有用以对第一转动环(12)进行转动的驱动机构(10),所述驱动机构(10)的侧壁连接有用以将支撑块组展开的展开机构(8);

所述驱动机构(10)包括开设在固定管(3)侧壁上的工作孔(1009),所述工作孔(1009)的下侧壁固定连接有多个固定块(1007),所述固定块(1007)的侧壁固定连接有两个对称设置的固定杆(1006),所述固定杆(1006)的侧壁套设有U形设置的滑动板(1005),所述滑动板(1005)包括倾斜设置的第二滑动面(1008),且冲头(103)在第二滑动面(1008)上滑动,所述滑动板(1005)的侧壁转动连接有第一转轴(1010),所述第一转轴(1010)的侧壁固定套设有第一小齿轮(1003),所述冲头(103)的侧壁设置有第一齿条(1001),且第一齿条(1001)与第一小齿轮(1003)相匹配,所述滑动板(1005)的侧壁固定连接有安装板(1011),所述安装板(1011)的侧壁通过转动轴转动连接有第二小齿轮(1002),所述第一转动环(12)的下侧壁固定连接有环形设置的第二齿条(1004),且第二小齿轮(1002)和第二齿条(1004)相匹配,所述第一小齿轮(1003)和第二小齿轮(1002)之间设置有转速放大机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述展开机构(8)包括套设在固定管(3)侧壁上的移动板组,所述移动板组包括多个阵列设置的弧形板(803),所述弧形板(803)的侧壁插设有多个第一导向杆(805),所述第一导向杆(805)的一端与固定管(3)的侧壁固定,所述工作箱(2)的下侧壁固定连接有多个阵列设置的连接板(806),且连接板(806)与弧形板(803)一一对应,所述第一导向杆(805)的另一端与连接板(806)的侧壁固定,所述弧形板(803)包括倾斜设置的第三滑动面(804),所述固定管(3)的侧壁套设有移动环(802),且移动环(802)在第三滑动面(804)的侧壁滑动,所述滑动板(1005)的下侧壁通过连接销转动连接有转动杆(801),且转动杆(801)的另一端与移动环(802)的上侧壁转动连接,所述弧形支撑板(5)的下侧壁固定连接有多个支撑杆(807),且支撑杆(807)与固定管(3)的侧壁相抵。

3. 根据权利要求1所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述第一复位机构(6)包括插设在第一转动环(12)上侧壁的第二导向杆(601),且第二导向杆(601)的上端与弧形打磨块(4)的侧壁固定,所述第二导向杆(601)的侧壁套设有第一弹簧(602),所述第一弹簧(602)的两端分别与弧形打磨块(4)以及第一转动环(12)的侧壁相抵。

4. 根据权利要求1所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述第二复位机构(9)包括插设在弧形支撑板(5)侧壁上的第三导向杆(901),所述第三导向杆(901)的一端与第一转动环(12)的侧壁固定,所述操作孔(11)的下侧壁转动连接有第二转动环(903),且第三导向杆(901)的另一端与第二转动环(903)的侧壁固定,所述第三导向杆(901)的侧壁套设

有第二弹簧(902),且第二弹簧(902)的两端分别与弧形支撑板(5)以及第二转动环(903)的侧壁相抵。

5.根据权利要求1所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述转速放大机构(7)包括固定套设在第一转轴(1010)侧壁上的第一小皮带轮(702),所述滑动板(1005)的侧壁转动连接有第二转轴(707),所述第二转轴(707)的侧壁固定套设有第二小皮带轮(708),且第二小皮带轮(708)和第一小皮带轮(702)之间通过第一皮带(701)传动,所述第二转轴(707)的侧壁固定套设有大锥齿轮(706),所述安装板(1011)的侧壁通过传动轴转动连接有小锥齿轮(709),且小锥齿轮(709)与大锥齿轮(706)啮合设置,所述传动轴的另一端贯穿安装板(1011)的侧壁并固定连接有大皮带轮(705),所述转动轴的侧壁固定套设有第三小皮带轮(703),且第三小皮带轮(703)与大皮带轮(705)之间通过第二皮带(704)传动。

6.根据权利要求5所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述大锥齿轮(706)与小锥齿轮(709)的传动比为5:1,所述大皮带轮(705)与第三小皮带轮(703)的传动比为5:1。

7.根据权利要求4所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述工作箱(2)的上侧壁固定连接有环形设置的第一滑轨,所述第二转动环(903)的上侧壁开设有环形设置的第一滑槽,且第一滑槽在第一滑轨的侧壁滑动。

8.根据权利要求1所述的一种自打磨式数控机床,其特征在于:所述固定管(3)的侧壁固定连接有环形设置的第二滑轨,所述第一转动环(12)的侧壁开设有环形设置的第二滑槽,且第二滑槽在第二滑轨的侧壁滑动。

一种自打磨式数控机床

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备领域,具体的说是一种自打磨式数控机床。

背景技术

[0002] 冲床可对金属片材或条材进行机械加工,随着机械加工技术的发展,各种产品的冲孔作业可以通过冲床完成。现有冲孔冲床主要包括底座、门架、设置在门架上的冲孔压头及驱动冲孔压头运动的致动机构,其作业过程主要为,将需加工的金属片材或条材输送到冲孔压头下方,冲孔压头向下冲孔,冲孔完成后,冲孔压头复位,移动金属片材或条材进行下一次的冲孔。

[0003] 但是现有的冲床在使用过程中,往往由于底座在使用过程中发生磨损、磕碰等缺陷,往往造成冲压后,冲压孔的下表面容易产生毛刺等缺陷,影响产品加工质量,同时需在加工完成后增加打磨工序,影响产品加工效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种自打磨式数控机床。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自打磨式数控机床,包括机体,所述机体包括工作台,放置台和冲头,所述工作台的侧壁嵌设有工作箱,所述工作箱的下侧壁固定连接有固定管,所述工作箱的上侧壁开设有操作孔,且操作孔与固定管同心设置,所述固定管的侧壁转动连接有第一转动环,所述第一转动环的侧壁设置有第一复位机构,所述第一复位机构的侧壁连接有环形设置的打磨块组,所述打磨块组包括多个阵列设置的弧形打磨块,且弧形打磨块的侧壁设置有环形且倾斜的第一滑动面,所述第一转动环的侧壁设置有第二复位机构,所述第二复位机构的侧壁连接有环形设置的支撑块组,所述支撑块组包括多个阵列设置的弧形支撑板,且弧形支撑板的侧壁在第一滑动面上滑动,所述固定管的侧壁设置有用以对第一转动环进行转动的驱动机构,所述驱动机构的侧壁连接有用以将支撑块组展开的展开机构;

[0006] 具体的,所述驱动机构包括开设在固定管侧壁上的工作孔,所述工作孔的下侧壁固定连接有多个固定块,所述固定块的侧壁固定连接有两个对称设置的固定杆,所述固定杆的侧壁套设有U形设置的滑动板,所述滑动板包括倾斜设置的第二滑动面,且冲头在第二滑动面上滑动,所述滑动板的侧壁转动连接有第一转轴,所述第一转轴的侧壁固定套设有第一小齿轮,所述冲头的侧壁设置有第一齿条,且第一齿条与第一小齿轮相匹配,所述滑动板的侧壁固定连接安装有安装板,所述安装板的侧壁通过转动轴转动连接有第二小齿轮,所述第一转动环的下侧壁固定连接有环形设置的第二齿条,且第二小齿轮和第二齿条相匹配,所述第一小齿轮和第二小齿轮之间设置有转速放大机构;

[0007] 具体的,所述展开机构包括套设在固定管侧壁上的移动板组,所述移动板组包括多个阵列设置的弧形板,所述弧形板的侧壁插设有多个第一导向杆,所述第一导向杆的一端与固定管的侧壁固定,所述工作箱的下侧壁固定连接有多个阵列设置的连接板,且连接

板与弧形板一一对应,所述第一导向杆的另一端与连接板的侧壁固定,所述弧形板包括倾斜设置的第三滑动面,所述固定管的侧壁套设有移动环,且移动环在第三滑动面的侧壁滑动,所述滑动板的下侧壁通过连接销转动连接有转动杆,且转动杆的另一端与移动环的上侧壁转动连接,所述弧形支撑板的下侧壁固定连接有多个支撑杆,且支撑杆与固定管的侧壁相抵。

[0008] 具体的,所述第一复位机构包括插设在第一转动环上侧壁的第二导向杆,且第二导向杆的上端与弧形打磨块的侧壁固定,所述第二导向杆的侧壁套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与弧形打磨块以及第一转动环的侧壁相抵。

[0009] 具体的,所述第二复位机构包括插设在弧形支撑板侧壁上的第三导向杆,所述第三导向杆的一端与第一转动环的侧壁固定,所述操作孔的下侧壁转动连接有第二转动环,且第三导向杆的另一端与第二转动环的侧壁固定,所述第三导向杆的侧壁套设有第二弹簧,且第二弹簧的两端分别与弧形支撑板以及第二转动环的侧壁相抵。

[0010] 具体的,所述转速放大机构包括固定套设在第一转轴侧壁上的第一小皮带轮,所述滑动板的侧壁转动连接有第二转轴,所述第二转轴的侧壁固定套设有第二小皮带轮,且第二小皮带轮和第一小皮带轮之间通过第一皮带传动,所述第二转轴的侧壁固定套设有大锥齿轮,所述安装板的侧壁通过传动轴转动连接有小锥齿轮,且小锥齿轮与大锥齿轮啮合设置,所述传送轴的另一端贯穿安装板的侧壁并固定连接有大皮带轮,所述转动轴的侧壁固定套设有第三小皮带轮,且第三小皮带轮与大皮带轮之间通过第二皮带传动。

[0011] 具体的,所述大锥齿轮与小锥齿轮的传动比为5:1,所述大皮带轮与第三小皮带轮的传动比为5:1。

[0012] 具体的,所述工作箱2的上侧壁固定连接有环形设置的第一滑轨,所述第二转动环的上侧壁开设有环形设置的第一滑槽,且第一滑槽在第一滑轨的侧壁滑动。

[0013] 具体的,所述固定管的侧壁固定连接有环形设置的第二滑轨,所述第一转动环的侧壁开设有环形设置的第二滑槽,且第二滑槽在第二滑轨的侧壁滑动。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] (1) 本发明所述的一种自打磨式数控机床,当冲头完成冲压后,冲头沿着固定管的内侧壁向下运动,当冲头与第二滑动面的侧壁相抵时,使得滑动板沿着固定杆向左运动,此时第二小齿轮与第二齿条啮合,同时,使得转动杆进行转动,使得移动环沿着固定管的侧壁向下运动,并与第三滑动面的侧壁相抵,使得弧形板沿着第一导向杆向靠近连接板的侧壁移动,且支撑杆与弧形板的侧壁相抵,从而带动弧形支撑板沿着第三导向杆的侧壁向外展开,此时,弧形打磨块在第一弹簧的弹簧力作用下沿着第二导向杆向上运动,使得弧形打磨块与冲压后工件下表面相抵,利用冲头的运动将弧形支撑板展开,并将弧形打磨块伸展出来,使用更加方便、结构更加简单巧妙,同时能够避免工件直接与弧形打磨块接触冲压而造成损伤。

[0016] (2) 本发明所述的一种自打磨式数控机床,当冲头继续向下运动时,冲头上的第一齿条与第一小齿轮啮合并使其转动,同时通过设置转速放大机构,带动第二小齿轮的转动,此时,第二小齿轮与第二齿条相啮合,从而带动第一转动环的转动,进而带动弧形支撑板和弧形打磨块的同步转动,从而对冲压后的工件表面进行自动打磨,当冲头向上复位时,带动第一小齿轮反向转动,从而仍会带动弧形打磨块继续进行打磨,实现了冲压后自动对工件

表面进行打磨,使用更加方便,提高了打磨效率、并保证了打磨效果。

[0017] (3)本发明所述的一种自打磨式数控机床,通过设置转速放大机构,第一小齿轮的转动带动第一转轴和第一小皮带轮的转动,进而带动第二小皮带轮和大锥齿轮的转动,大锥齿轮的转动带动小锥齿轮的转动,进而带动大皮带轮的转动,大皮带轮的转动带动第三小皮带轮和第二小齿轮的转动,并且大锥齿轮与小锥齿轮的传动比为5:1,大皮带轮与第三小皮带轮的传动比为5:1,保证冲头的运动可以带动第二小齿轮的快速转动,从而使得弧形打磨块对冲压后工件表面进行快速打磨,增加打磨次数,保证打磨效果。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1为本发明提供的一种自打磨式数控机床的立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明提供的一种自打磨式数控机床中第一齿条的结构示意图;

[0021] 图3为本发明提供的一种自打磨式数控机床中工作箱的立体结构示意图;

[0022] 图4为本发明提供的一种自打磨式数控机床中工作箱的内部结构示意图;

[0023] 图5为本发明提供的一种自打磨式数控机床中第一转动环的结构示意图;

[0024] 图6为本发明提供的一种自打磨式数控机床中工作箱的剖视结构左视示意图;

[0025] 图7为本发明提供的一种自打磨式数控机床中工作箱的剖视结构右视示意图;

[0026] 图8为本发明提供的一种自打磨式数控机床中转速放大机构的结构示意图;

[0027] 图9为图6中A处的放大结构示意图;

[0028] 图10为图7中B处的放大结构示意图。

[0029] 图中:1、机体;101、工作台;102、放置台;103、冲头;2、工作箱;3、固定管;4、弧形打磨块;401、第一滑动面;5、弧形支撑板;6、第一复位机构;601、第二导向杆;602、第一弹簧;7、转速放大机构;701、第一皮带;702、第一小皮带轮;703、第三小皮带轮;704、第二皮带;705、大皮带轮;706、大锥齿轮;707、第二转轴;708、第二小皮带轮;709、小锥齿轮;8、展开机构;801、转动杆;802、移动环;803、弧形板;804、第三滑动面;805、第一导向杆;806、连接板;807、支撑杆;9、第二复位机构;901、第三导向杆;902、第二弹簧;903、第二转动环;10、驱动机构;1001、第一齿条;1002、第二小齿轮;1003、第一小齿轮;1004、第二齿条;1005、滑动板;1006、固定杆;1007、固定块;1008、第二滑动面;1009、工作孔;1010、第一转轴;1011、安装板;11、操作孔;12、第一转动环。

具体实施方式

[0030] 以下通过特定的具体实施例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容了解本发明的优点和功效。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本发明的限制,为了更好地说明本发明的实施例,图中某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0031] 本发明实施例的图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件,在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示

所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本发明的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述用于的具体含义。

[0032] 如图1-10示,本发明的一种自打磨式数控机床,包括机体1,机体1包括工作台101,放置台102和冲头103,工作台101的侧壁嵌设有工作箱2,工作箱2的下侧壁固定连接有固定管3,工作箱2的上侧壁开设有操作孔11,且操作孔11与固定管3同心设置,固定管3的侧壁转动连接有第一转动环12,第一转动环12的侧壁设置有第一复位机构6,第一复位机构6的侧壁连接有环形设置的打磨块组,打磨块组包括多个阵列设置的弧形打磨块4,当弧形板803向外展开时,相互之间会存在间隙,而支撑杆807在弧形板803的侧壁上滑动,当支撑杆807运动到间隙处时,会使得弧形支撑板5复位,进而带动弧形打磨块4的复位,通过打磨块组的设置,若发生此类情况时,仅有部分弧形打磨块4复位,剩余弧形打磨块4可继续进行打磨,保证打磨效果,且弧形打磨块4的侧壁设置有环形且倾斜的第一滑动面401,第一转动环12的侧壁设置有第二复位机构9,第二复位机构9的侧壁连接有环形设置的支撑块组,支撑块组包括多个阵列设置的弧形支撑板5,且弧形支撑板5的侧壁在第一滑动面401上滑动,固定管3的侧壁设置有用以对第一转动环12进行转动的驱动机构10,驱动机构10的侧壁连接有用于将支撑块组展开的展开机构8;

[0033] 如图8-10示,驱动机构10包括开设在固定管3侧壁上的工作孔1009,工作孔1009的下侧壁固定连接有多个固定块1007,固定块1007的侧壁固定连接有两个对称设置的固定杆1006,固定杆1006的侧壁套设有U形设置的滑动板1005,滑动板1005包括倾斜设置的第二滑动面1008,且冲头103在第二滑动面1008上滑动,滑动板1005的侧壁转动连接有第一转轴1010,第一转轴1010的侧壁固定套设有第一小齿轮1003,冲头103的侧壁设置有第一齿条1001,且第一齿条1001与第一小齿轮1003相匹配,滑动板1005的侧壁固定连接有安装板1011,安装板1011的侧壁通过转动轴转动连接有第二小齿轮1002,第一转动环12的下侧壁固定连接有环形设置的第二齿条1004,且第二小齿轮1002和第二齿条1004相匹配,第一小齿轮1003和第二小齿轮1002之间设置有转速放大机构7;

[0034] 在工作时,当冲头103完成冲压后,继续向下运动,冲头103上的第一齿条1001与第一小齿轮1003啮合并使其转动,同时通过设置转速放大机构7,带动第二小齿轮1002的转动,此时,第二小齿轮1002与第二齿条1004相啮合,从而带动第一转动环12的转动,进而带动弧形支撑板5和弧形打磨块4的同步转动,从而对冲压后的工件表面进行自动打磨,当冲头103向上复位时,带动第一小齿轮1003反向转动,从而仍会带动弧形打磨块4继续进行打磨,实现了冲压后自动对工件表面进行打磨,使用更加方便,提高了打磨效率、并保证了打磨效果。

[0035] 如图5、9、10示,展开机构8包括套设在固定管3侧壁上的移动板组,移动板组包括多个阵列设置的弧形板803,弧形板803的侧壁插设有多个第一导向杆805,第一导向杆805的一端与固定管3的侧壁固定,工作箱2的下侧壁固定连接有多个阵列设置的连接板806,且连接板806与弧形板803一一对应,第一导向杆805的另一端与连接板806的侧壁固定,弧形板803包括倾斜设置的第三滑动面804,固定管3的侧壁套设有移动环802,且移动环802在第三滑动面804的侧壁滑动,滑动板1005的下侧壁通过连接销转动连接有转动杆801,且转动杆801的另一端与移动环802的上侧壁转动连接,弧形支撑板5的下侧壁固定连接有多个支

撑杆807,且支撑杆807与固定管3的侧壁相抵。

[0036] 在工作时,冲头103沿着固定管3的内侧壁向下运动,当冲头103与第二滑动面1008的侧壁相抵时,使得滑动板1005沿着固定杆1006向左运动,此时第二小齿轮1002与第二齿条1004啮合,同时,使得转动杆801进行转动,使得移动环802沿着固定管3的侧壁向下运动,并与第三滑动面804的侧壁相抵,使得弧形板803沿着第一导向杆805向靠近连接板806的侧壁移动,且支撑杆807与弧形板803的侧壁相抵,从而带动弧形支撑板5沿着第三导向杆901的侧壁向外展开,此时,弧形打磨块4在第一弹簧602的弹簧力作用下沿着第二导向杆601向上运动,使得弧形打磨块4与冲压后工件下表面相抵,利用冲头103的运动将弧形支撑板5展开,并将弧形打磨块4伸展出来,使用更加方便、结构更加简单巧妙,同时能够避免工件直接与弧形打磨块4接触冲压而造成损伤。

[0037] 具体的,第一复位机构6包括插设在第一转动环12上侧壁的第二导向杆601,且第二导向杆601的上端与弧形打磨块4的侧壁固定,第二导向杆601的侧壁套设有第一弹簧602,第一弹簧602的两端分别与弧形打磨块4以及第一转动环12的侧壁相抵,对弧形打磨块4的运动起到导向与复位作用。

[0038] 具体的,第二复位机构9包括插设在弧形支撑板5侧壁上的第三导向杆901,第三导向杆901的一端与第一转动环12的侧壁固定,操作孔11的下侧壁转动连接有第二转动环903,且第三导向杆901的另一端与第二转动环903的侧壁固定,第三导向杆901的侧壁套设有第二弹簧902,且第二弹簧902的两端分别与弧形支撑板5以及第二转动环903的侧壁相抵,对弧形支撑板5的运动起到导向与复位作用。

[0039] 具体的,转速放大机构7包括固定套设在第一转轴1010侧壁上的第一小皮带轮702,滑动板1005的侧壁转动连接有第二转轴707,第二转轴707的侧壁固定套设有第二小皮带轮708,且第二小皮带轮708和第一小皮带轮702之间通过第一皮带701传动,第二转轴707的侧壁固定套设有大锥齿轮706,安装板1011的侧壁通过传动轴转动连接有小锥齿轮709,且小锥齿轮709与大锥齿轮706啮合设置,传送轴的另一端贯穿安装板1011的侧壁并固定连接有皮带轮705,转动轴的侧壁固定套设有第三小皮带轮703,且第三小皮带轮703与皮带轮705之间通过第二皮带704传动,通过设置转速放大机构7,第一小齿轮1003的转动带动第一转轴1010和第一小皮带轮702的转动,进而带动第二小皮带轮708和大锥齿轮706的转动,大锥齿轮706的转动带动小锥齿轮709的转动,进而带动皮带轮705的转动,皮带轮705的转动带动第三小皮带轮703和第二小齿轮1002的转动,并且大锥齿轮706与小锥齿轮709的传动比为5:1,皮带轮705与第三小皮带轮703的传动比为5:1,保证冲头103的运动可以带动第二小齿轮1002的快速转动,从而使得弧形打磨块4对冲压后工件表面进行快速打磨,增加打磨次数,保证打磨效果。

[0040] 具体的,大锥齿轮706与小锥齿轮709的传动比为5:1,皮带轮705与第三小皮带轮703的传动比为5:1,增加弧形打磨块4的打磨次数,保证打磨效果。

[0041] 具体的,工作箱2的上侧壁固定连接设有环形设置的第一滑轨,第二转动环903的上侧壁开设有环形设置的第一滑槽,且第一滑槽在第一滑轨的侧壁滑动,保证第二转动环903的正常转动。

[0042] 具体的,固定管3的侧壁固定连接设有环形设置的第二滑轨,第一转动环12的侧壁开设有环形设置的第二滑槽,且第二滑槽在第二滑轨的侧壁滑动,保证第一转动环12的正常

转动。

[0043] 工作原理:在工作时,首先,将待加工的板材固定在放置台102上,然后,启动机体1进行冲压操作,当冲头103完成冲压后,冲头103沿着固定管3的内侧壁向下运动,当冲头103与第二滑动面1008的侧壁相抵时,使得滑动板1005沿着固定杆1006向左运动,此时第二小齿轮1002与第二齿条1004啮合,同时,使得转动杆801进行转动,使得移动环802沿着固定管3的侧壁向下运动,并与第三滑动面804的侧壁相抵,使得弧形板803沿着第一导向杆805向靠近连接板806的侧壁移动,且支撑杆807与弧形板803的侧壁相抵,从而带动弧形支撑板5沿着第三导向杆901的侧壁向外展开,此时,弧形打磨块4在第一弹簧602的弹簧力作用下沿着第二导向杆601向上运动,使得弧形打磨块4与冲压后工件下表面相抵,利用冲头103的运动将弧形支撑板5展开,并将弧形打磨块4伸展出来,使用更加方便、结构更加简单巧妙,同时能够避免工件直接与弧形打磨块4接触冲压而造成损伤;

[0044] 当冲头103继续向下运动时,冲头103上的第一齿条1001与第一小齿轮1003啮合并使其转动,同时通过设置转速放大机构7,带动第二小齿轮1002的转动,此时,第二小齿轮1002与第二齿条1004相啮合,从而带动第一转动环12的转动,进而带动弧形支撑板5和弧形打磨块4的同步转动,从而对冲压后的工件表面进行自动打磨,当冲头103向上复位时,带动第一小齿轮1003反向转动,从而仍会带动弧形打磨块4继续进行打磨,实现了冲压后自动对工件表面进行打磨,使用更加方便,提高了打磨效率、并保证了打磨效果,并且通过设置转速放大机构7,第一小齿轮1003的转动带动第一转轴1010和第一小皮带轮702的转动,进而带动第二小皮带轮708和大锥齿轮706的转动,大锥齿轮706的转动带动小锥齿轮709的转动,进而带动大皮带轮705的转动,大皮带轮705的转动带动第三小皮带轮703和第二小齿轮1002的转动,并且大锥齿轮706与小锥齿轮709的传动比为5:1,大皮带轮705与第三小皮带轮703的传动比为5:1,保证冲头103的运动可以带动第二小齿轮1002的快速转动,从而使得弧形打磨块4对冲压后工件表面进行快速打磨,增加打磨次数,保证打磨效果;

[0045] 当冲头103冲压结束,上升复位时,并且与滑动板1005不再相抵时,第二弹簧902的弹力使得弧形支撑板5复位,使得弧形支撑板5与第一滑动面401相抵,进而使得弧形打磨块4复位,同时,弧形支撑板5复位时,带动支撑杆807运动,并与弧形板803的侧壁相抵,使其沿着第一导向杆805的侧壁滑动复位,使得移动环802与弧形板803的侧壁相抵并向上滑动复位,进而使得滑动板1005复位,保证冲压后自动进行正常打磨操作。

[0046] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

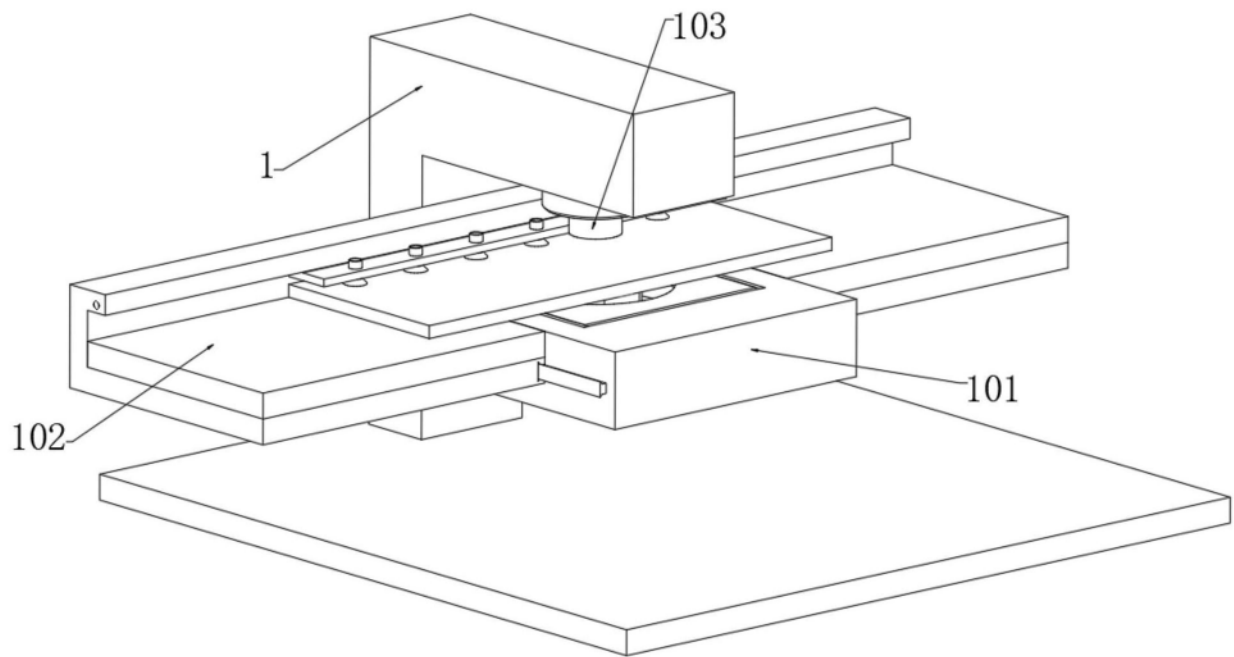


图1

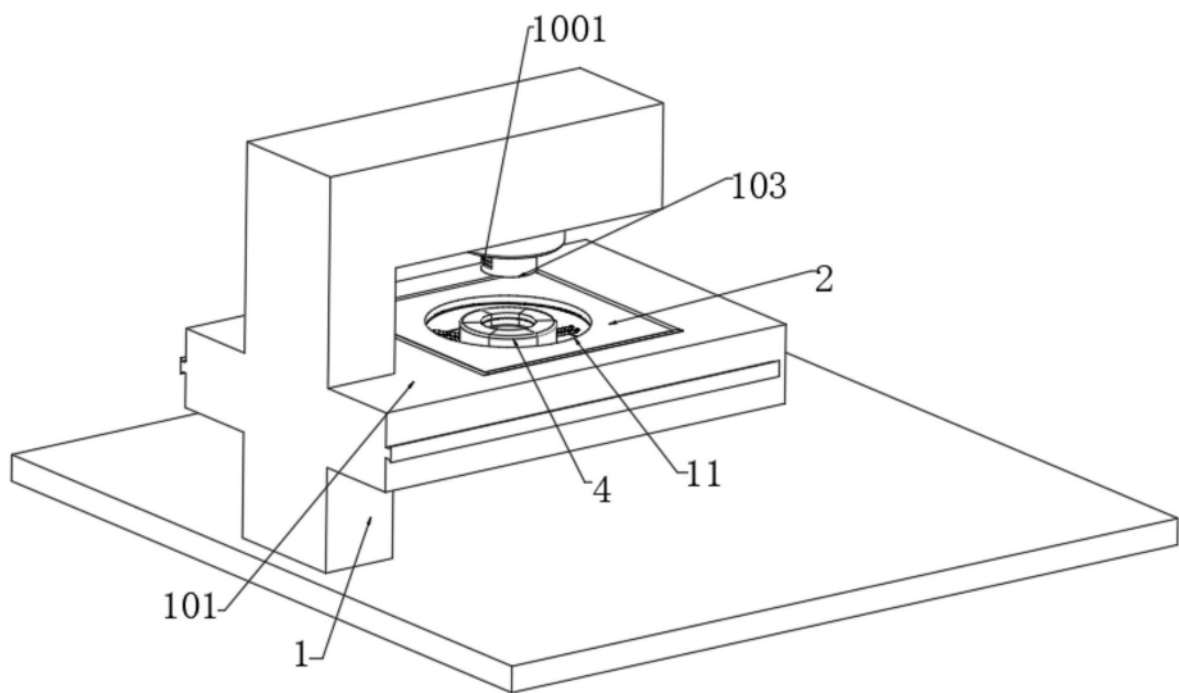


图2

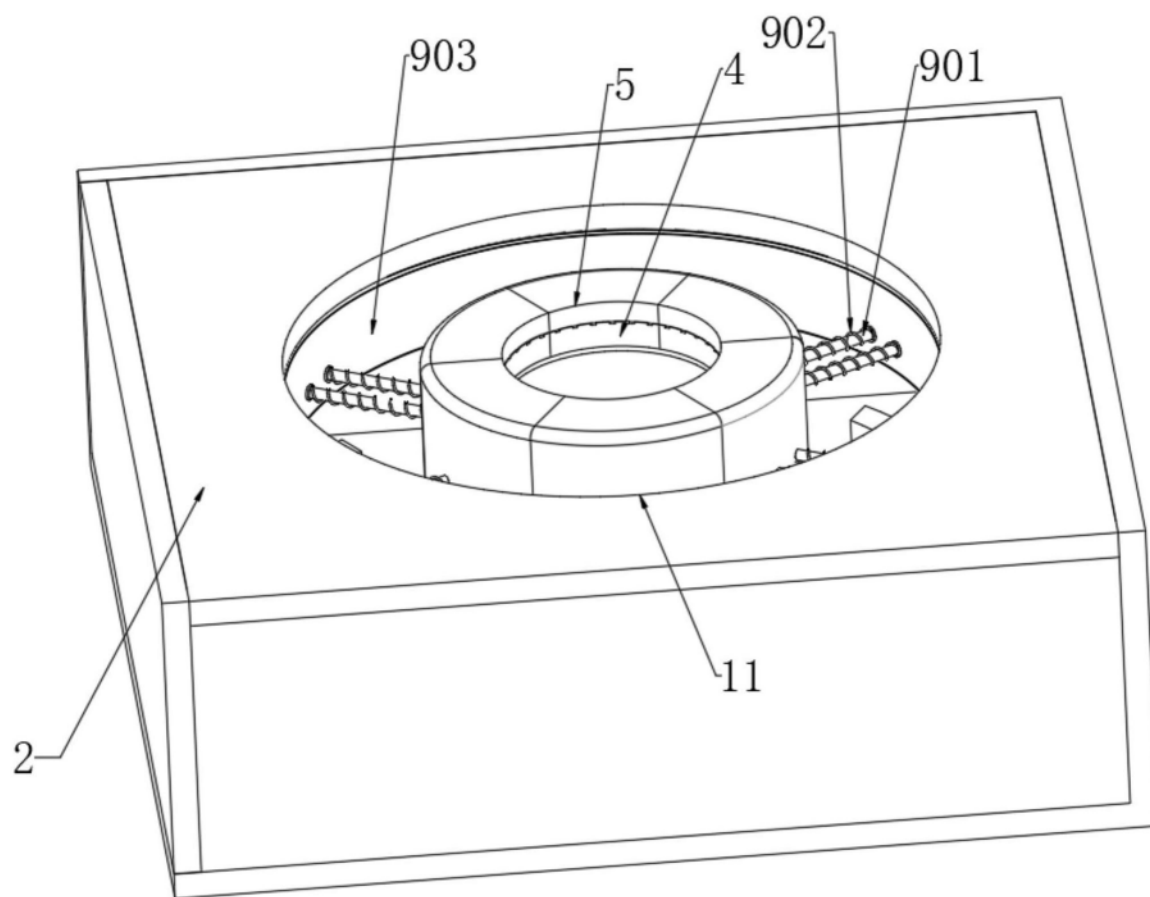


图3

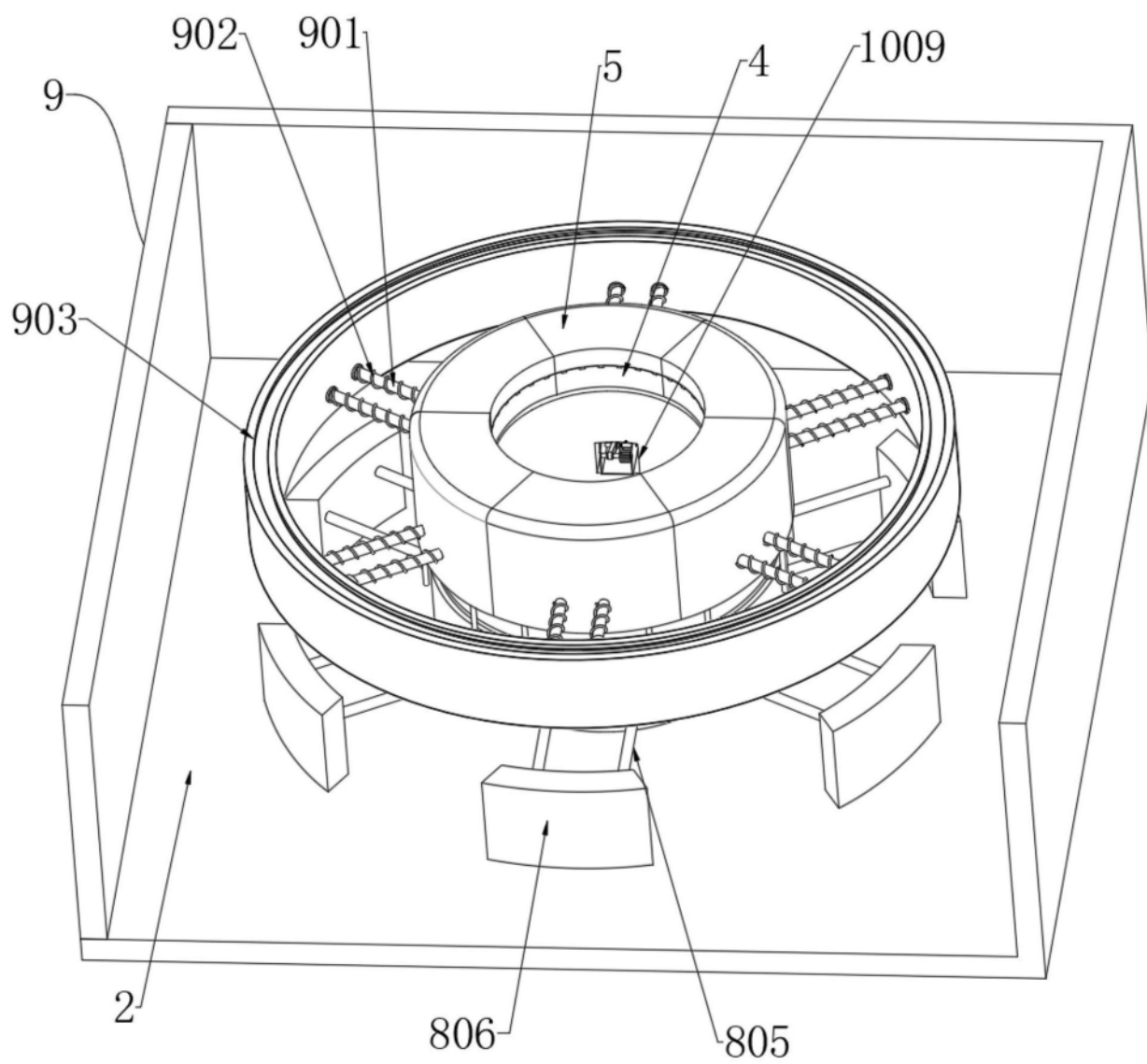


图4

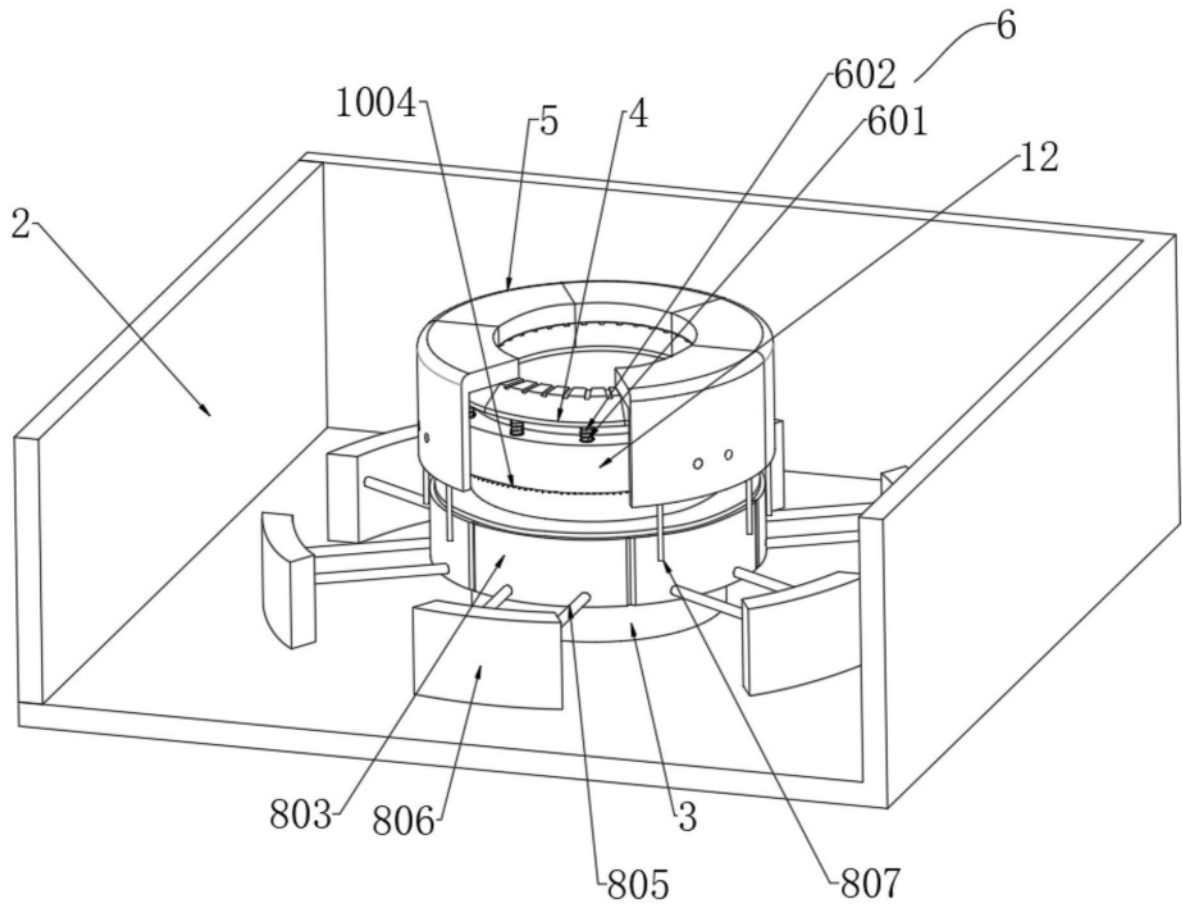


图5

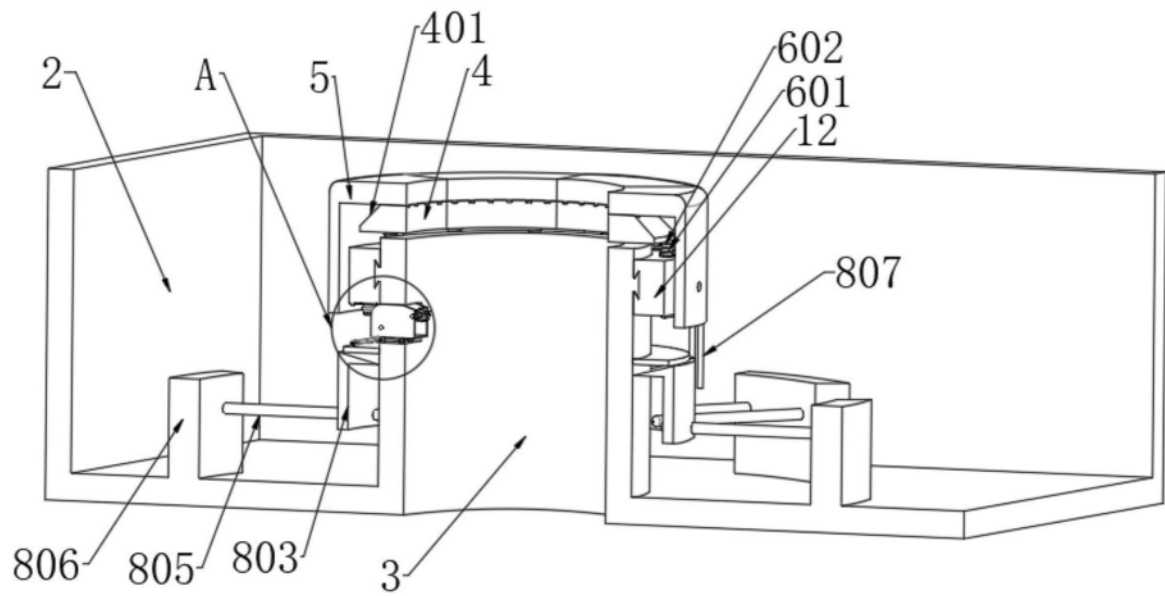


图6

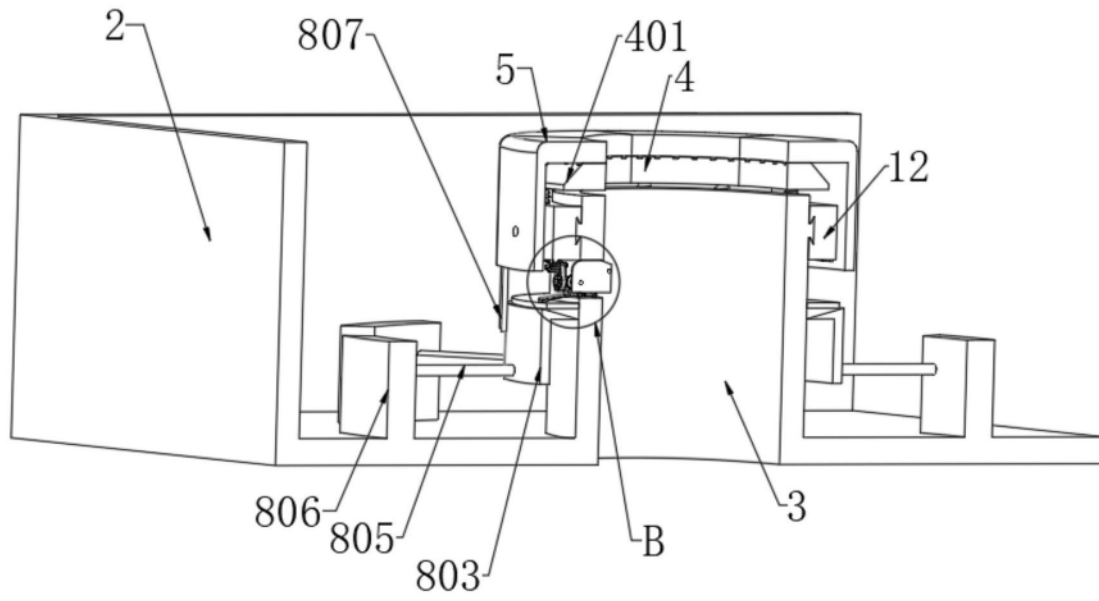


图7

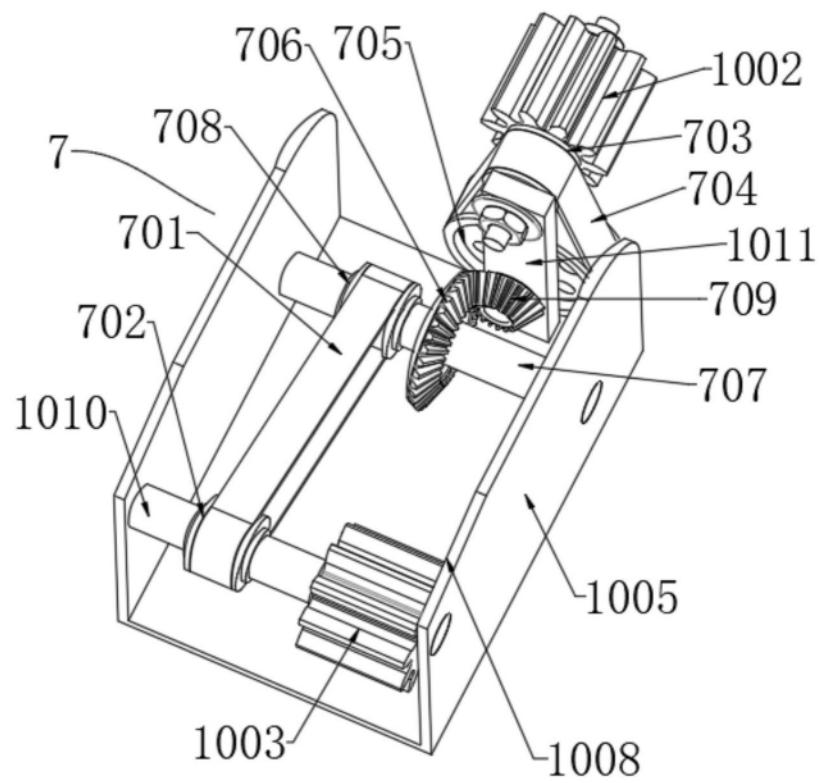


图8

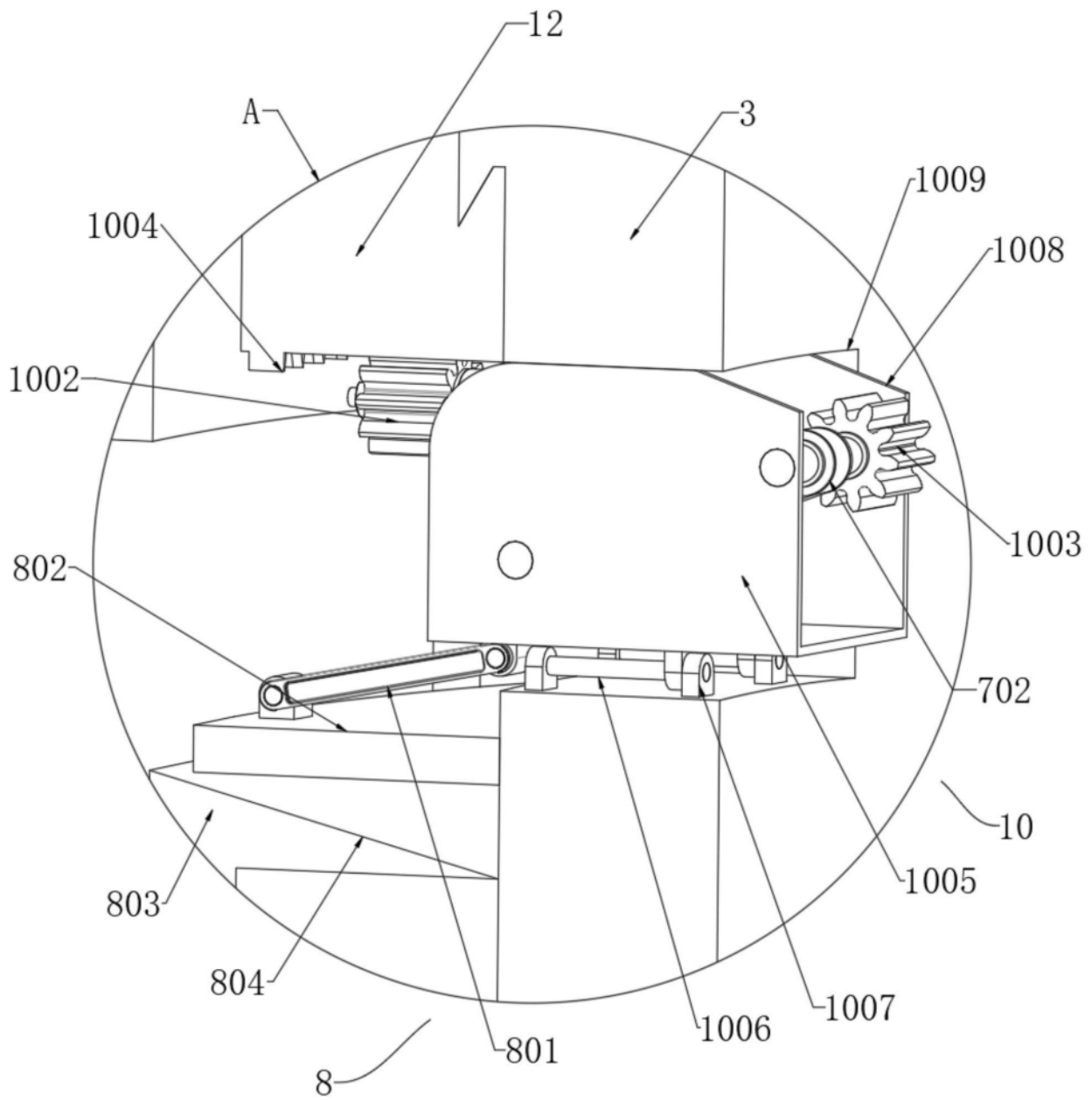


图9

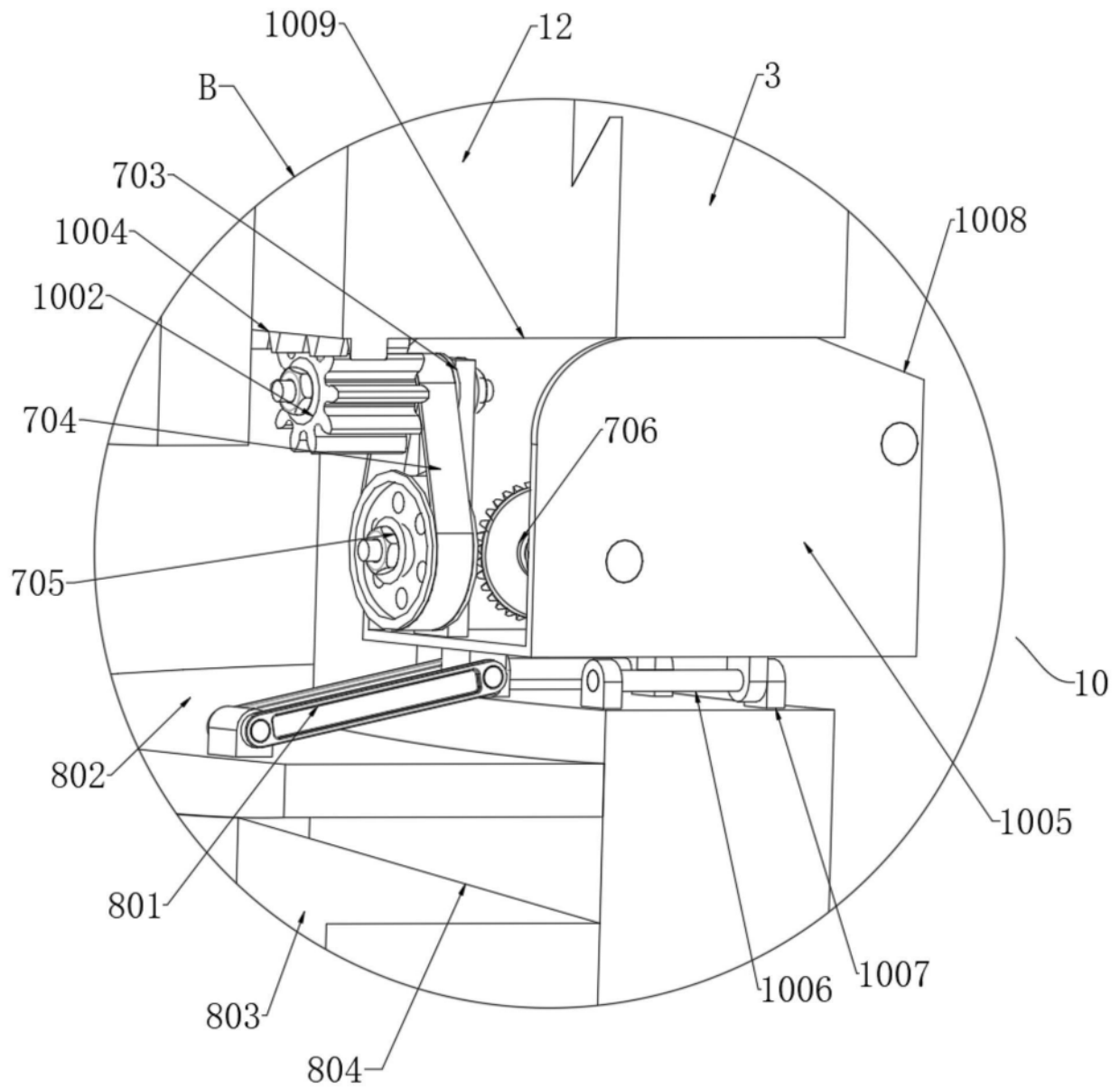


图10