



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116511408 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202310424762.3

(22) 申请日 2023.04.20

(71) 申请人 太仓市特力祥五金制品有限公司
地址 215400 江苏省苏州市浮桥镇富桥民
营工业区

(72) 发明人 郝敬平 胡俊鹏

(74) 专利代理机构 上海新申信知识产权代理有
限公司 31480
专利代理师 孙永智

(51) Int. Cl.

B21K 1/58 (2006.01)

B21J 9/02 (2006.01)

B21J 9/18 (2006.01)

B21J 13/10 (2006.01)

B21J 13/08 (2006.01)

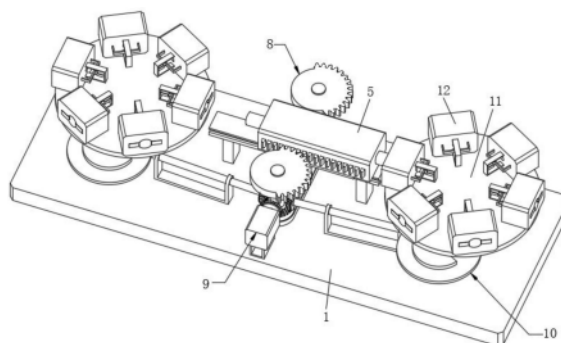
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种铆钉加工用多工位高速冷镦机

(57) 摘要

本发明公开了一种铆钉加工用多工位高速冷镦机,涉及冷镦机技术领域,包括底座,所述底座上焊接有两个安装块,两个安装块上共同安装有导轨,导轨上滑动设置有滑块,滑块固接在冲模座的底部,冲模座的两端处均固设有冲模芯,冲模座的两侧壁均固设有齿板并通过齿板与往复运动机构相啮合,往复运动机构设置在底座表面并与驱动机构连接,驱动机构安装在底座表面,驱动机构的两侧均设有间歇转动机构并与其连接,间歇转动机构上固设有转动料盘,此铆钉加工用多工位高速冷镦机,区别于现有技术,能够使动模的两个运动行程都能冲压工件,可达到两倍的加工效率,且在往复冲压过程中,以实现工件的自动更换,进一步提高了加工效率。



1. 一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)上焊接有两个安装块(2), 两个安装块(2)上共同安装有导轨(3), 导轨(3)上滑动设置有滑块(4), 滑块(4)固接在冲模座(5)的底部, 冲模座(5)的两端处均固设有冲模芯(6), 冲模座(5)的两侧壁均固设有齿板(7)并通过齿板(7)与往复运动机构(8)相啮合, 往复运动机构(8)设置在底座(1)表面并与驱动机构(9)连接, 驱动机构(9)安装在底座(1)表面, 驱动机构(9)的两侧均设有间歇转动机构(10)并与其连接, 间歇转动机构(10)上固设有转动料盘(11), 转动料盘(11)表面的边缘处安装有多个等距设置的主模座(12), 主模座(12)内设置有固定机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 其特征在于: 所述往复机构包括与两个齿板(7)啮合的半齿轮(81), 半齿轮(81)固接在立轴一(82)的顶部, 立轴一(82)的底部固设有传动轮(83), 两个传动轮(83)之间通过皮带(84)传动连接, 两个立轴一(82)均转动连接在底座(1)表面。

3. 根据权利要求2所述的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 其特征在于: 所述驱动机构(9)包括安装在底座(1)表面的驱动电机(91), 驱动电机(91)的输出轴上固接有主动锥齿轮(92), 主动锥齿轮(92)与传动锥齿轮(93)相啮合, 传动锥齿轮(93)固接在其中一个立轴一(82)的外壁上, 传动锥齿轮(93)的两侧均啮合有从动锥齿轮(94)。

4. 根据权利要求3所述的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 其特征在于: 所述间歇转动机构(10)包括一端与从动锥齿轮(94)固接的传动轴(101), 传动轴(101)通过轴承架(102)转动连接在底座(1)上, 传动轴(101)的另一端固接有蜗杆(103), 蜗杆(103)与蜗轮(104)相啮合, 蜗轮(104)固接在转动盘(105)的底部, 转动盘(105)通过立轴二(106)转动连接在底座(1)上, 转动盘(105)表面的边缘处固接有间歇块(108), 间歇块(108)滑动设置在间歇盘(109)上开设的条形槽内, 间歇盘(109)固接在转动料盘(11)的底部, 转动料盘(11)通过立轴三(1010)转动连接在底座(1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 其特征在于: 所述转动盘(105)表面还固设有制动盘(107), 制动盘(107)外壁与间歇盘(109)外壁上开设的弧形槽间歇贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 其特征在于: 所述固定机构(13)包括安装在主模座(12)尾部的固定架(131), 固定架(131)内侧安装有电动推杆(132), 电动推杆(132)的伸缩轴与推杆(133)连接, 推杆(133)呈“U”形并滑动设置在主模座(12)内, 推杆(133)的两端均延伸至主模座(12)内并固接有推块(134), 推块(134)与夹块(135)通过二者之间的斜面贴合滑动, 夹块(135)滑动设置在主模座(12)的前部端面上, 夹块(135)的内壁通过复位弹簧(136)与主模座(12)的内部弹性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机, 其特征在于: 所述夹块(135)靠近模腔的一端为圆弧面。

一种铆钉加工用多工位高速冷镦机

技术领域

[0001] 本发明涉及冷镦机技术领域,具体为一种铆钉加工用多工位高速冷镦机。

背景技术

[0002] 冷镦机是机械制造中的一种冲压加工机器,将原材料不做任何改变时,使材料成型为需要形状,冷镦机是专门用来批量生产螺母螺栓等紧固件的专用设备。

[0003] 目前,现有的冷镦机大多数采用曲轴连杆的方式驱动冲模运动,然后对工件进行冲压成型,此方式冲模在一次往复运动行程中只能冲压一个工件,其冲模复位的行程得不到利用,实际使用时效率不高,且冲压后,还需要等待取下冲压好的工件并更换新工件的时间,进一步的降低了工作效率,为此,我们提出一种铆钉加工用多工位高速冷镦机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种铆钉加工用多工位高速冷镦机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铆钉加工用多工位高速冷镦机,包括底座,所述底座上焊接有两个安装块,两个安装块上共同安装有导轨,导轨上滑动设置有滑块,滑块固接在冲模座的底部,冲模座的两端处均固设有冲模芯,冲模座的两侧壁均固设有齿板并通过齿板与往复运动机构相啮合,往复运动机构设置于底座表面并与驱动机构连接,驱动机构安装在底座表面,驱动机构的两侧均设有间歇转动机构并与其连接,间歇转动机构上固设有转动料盘,转动料盘表面的边缘处安装有多个等距设置的主模座,主模座内设置有固定机构。

[0006] 作为优选,所述往复机构包括与两个齿板啮合的半齿轮,半齿轮固接在立轴一的顶部,立轴一的底部固设有传动轮,两个传动轮之间通过皮带传动连接,两个立轴一均转动连接在底座表面。

[0007] 作为优选,所述驱动机构包括安装在底座表面的驱动电机,驱动电机的输出轴上固接有主动锥齿轮,主动锥齿轮与传动锥齿轮相啮合,传动锥齿轮固接在其中一个立轴一的外壁上,传动锥齿轮的两侧均啮合有从动锥齿轮。

[0008] 作为优选,所述间歇转动机构包括一端与从动锥齿轮固接的传动轴,传动轴通过轴承架转动连接在底座上,传动轴的另一端固接有蜗杆,蜗杆与蜗轮相啮合,蜗轮固接在转动盘的底部,转动盘通过立轴二转动连接在底座上,转动盘表面的边缘处固接有间歇块,间歇块滑动设置在间歇盘上开设的条形槽内,间歇盘固接在转动料盘的底部,转动料盘通过立轴三转动连接在底座上。

[0009] 作为优选,所述转动盘表面还固设有制动盘,制动盘外壁与间歇盘外壁上开设的弧形槽间歇贴合。

[0010] 作为优选,所述固定机构包括安装在主模座尾部的固定架,固定架内侧安装有电动推杆,电动推杆的伸缩轴与推杆连接,推杆呈“U”形并滑动设置在主模座内,推杆的两端

均延伸至主模座内并固接有推块,推块与夹块通过二者之间的斜面贴合滑动,夹块滑动设置在主模座的前部端面上,夹块的内壁通过复位弹簧与主模座的内部弹性连接。

[0011] 作为优选,所述夹块靠近模腔的一端为圆弧面。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、以驱动机构提供动力,利用往复运动机构带动冲模运动,两侧的半齿轮可分别带动动模往复运动,利用动模两端的冲模芯,可分别对两个转动料盘上的主模座进行冲压工作,能够使动模的两个运动行程都能冲压工件,可达到两倍的加工效率;

[0014] 2、驱动机构也同步通过间歇转动机构带动转动料盘旋转,当冲模向左侧运动时,由于传动锥齿轮与从动锥齿轮啮合后改变了两侧传动轴的运动方向,两侧传动轴的运动方向刚好相反,此时左侧的间歇块刚好脱离间歇盘,而右侧的间歇块刚好卡入间歇盘,左侧的转动料盘处于静止状态,而右侧的转动料盘处于运动状态,即可更换下一个主模座,在往复冲压过程中,以实现工件的自动更换,进一步提高了加工效率;

[0015] 3、利用固定机构以固定放置在模腔内部的工件,避免转动料盘在旋转时将工件甩出,工件冲压成型时夹块在复位弹簧的作用下缩回到两侧,也不影响冲模芯进入到模腔内。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0017] 图2为本发明往复运动机构的结构示意图;

[0018] 图3为本发明驱动机构的结构示意图;

[0019] 图4为本发明间歇转动机构的结构示意图;

[0020] 图5为本发明转动盘和间歇盘连接的结构示意图;

[0021] 图6为本发明主模座剖视的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、安装块;3、导轨;4、滑块;5、冲模座;6、冲模芯;7、齿板;8、往复运动机构;81、半齿轮;82、立轴一;83、传动轮;84、皮带;9、驱动机构;91、驱动电机;92、主动锥齿轮;93、传动锥齿轮;94、从动锥齿轮;10、间歇转动机构;101、传动轴;102、轴承架;103、蜗杆;104、蜗轮;105、转动盘;106、立轴二;107、制动盘;108、间歇块;109、间歇盘;1010、立轴三;11、转动料盘;12、主模座;13、固定机构;131、固定架;132、电动推杆;133、推杆;134、推块;135、夹块;136、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-6,图示中的一种铆钉加工用多工位高速冷镦机,包括底座1,底座1上焊接有两个安装块2,两个安装块2上共同安装有导轨3,导轨3上滑动设置有滑块4,滑块4固接在冲模座5的底部,冲模座5的两端处均固设有冲模芯6,冲模座5的两侧壁均固设有齿板7并通过齿板7与往复运动机构8相啮合,往复运动机构8设置在底座1表面并与驱动机构9连

接,驱动机构9安装在底座1表面,驱动机构9的两侧均设有间歇转动机构10并与其连接,间歇转动机构10上固设有转动料盘11,转动料盘11表面的边缘处安装有多个等距设置的主模座12,主模座12内设置有固定机构13。

[0026] 其中,往复机构包括与两个齿板7啮合的半齿轮81,半齿轮81固接在立轴一82的顶部,立轴一82的底部固设有传动轮83,两个传动轮83之间通过皮带84传动连接,两个立轴一82均转动连接在底座1表面;可驱动冲模往复运动,形成两个行程。

[0027] 其中,驱动机构9包括安装在底座1表面的驱动电机91,驱动电机91的输出轴上固接有主动锥齿轮92,主动锥齿轮92与传动锥齿轮93相啮合,传动锥齿轮93固接在其中一个立轴一82的外壁上,传动锥齿轮93的两侧均啮合有从动锥齿轮94;可为冲模往复运动以及转动料盘11的旋转提供动力来源。

[0028] 其中,间歇转动机构10包括一端与从动锥齿轮94固接的传动轴101,传动轴101通过轴承架102转动连接在底座1上,传动轴101的另一端固接有蜗杆103,蜗杆103与蜗轮104相啮合,蜗轮104固接在转动盘105的底部,转动盘105通过立轴二106转动连接在底座1上,转动盘105表面的边缘处固接有间歇块108,间歇块108滑动设置在间歇盘109上开设的条形槽内,间歇盘109固接在转动料盘11的底部,转动料盘11通过立轴三1010转动连接在底座1上;可带动两侧转动料盘11分开间歇转动。

[0029] 其中,转动盘105表面还固设有制动盘107,制动盘107外壁与间歇盘109外壁上开设的弧形槽间歇贴合;用于限制间歇盘109的转动,避免在惯性作用下间歇盘109旋转。

[0030] 本实施例中,启动驱动电机91并带动主动锥齿轮92旋转,主动锥齿轮92通过与传动锥齿轮93的啮合作用带动立轴一82旋转,在两个传动轮83的传动作用下,两个立轴一82可带动两个半齿轮81旋转,两个半齿轮81分别与冲模两侧的齿板7啮合,从而可带动冲模往复运动,与此同时,传动锥齿轮93通过与从动锥齿轮94的啮合作用带动传动轴101旋转,传动轴101通过蜗杆103与蜗轮104的啮合作用带动转动盘105旋转,转动盘105通过间歇块108带动间歇盘109旋转,间歇盘109带动转动料盘11旋转,当冲模向左侧运动时,由于传动锥齿轮93与从动锥齿轮94啮合后改变了两侧传动轴101的运动方向,两侧传动轴101的运动方向刚好相反,此时左侧的间歇块108刚好脱离间歇盘109,而右侧的间歇块108刚好卡入间歇盘109,左侧的转动料盘11处于静止状态,而右侧的转动料盘11处于运动状态,即可更换下一个主模座12即可。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例二是对实施例一的进一步补充和说明,请参阅图6,图示中固定机构13包括安装在主模座12尾部的固定架131,固定架131内侧安装有电动推杆132,电动推杆132的伸缩轴与推杆133连接,推杆133呈“U”形并滑动设置在主模座12内,推杆133的两端均延伸至主模座12内并固接有推块134,推块134与夹块135通过二者之间的斜面贴合滑动,夹块135滑动设置在主模座12的前部端面上,夹块135的内壁通过复位弹簧136与主模座12的内部弹性连接。

[0033] 其中,夹块135靠近模腔的一端为圆弧面;可更好的固定工件。

[0034] 本实施例中,工件放入至主模座12的模腔内,启动电动推杆132并带动推杆133移动,推杆133通过推块134挤压夹块135移动,夹块135向模腔的方向运动并固定好工件,待主模座12运动到与冲模的一侧后,电动推杆132复位并在复位弹簧136的弹力作用下使夹块

135复位,此时冲模芯6可顺利进入到模腔中并对工件进行冲压成型工作。

[0035] 需要说明的是,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。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

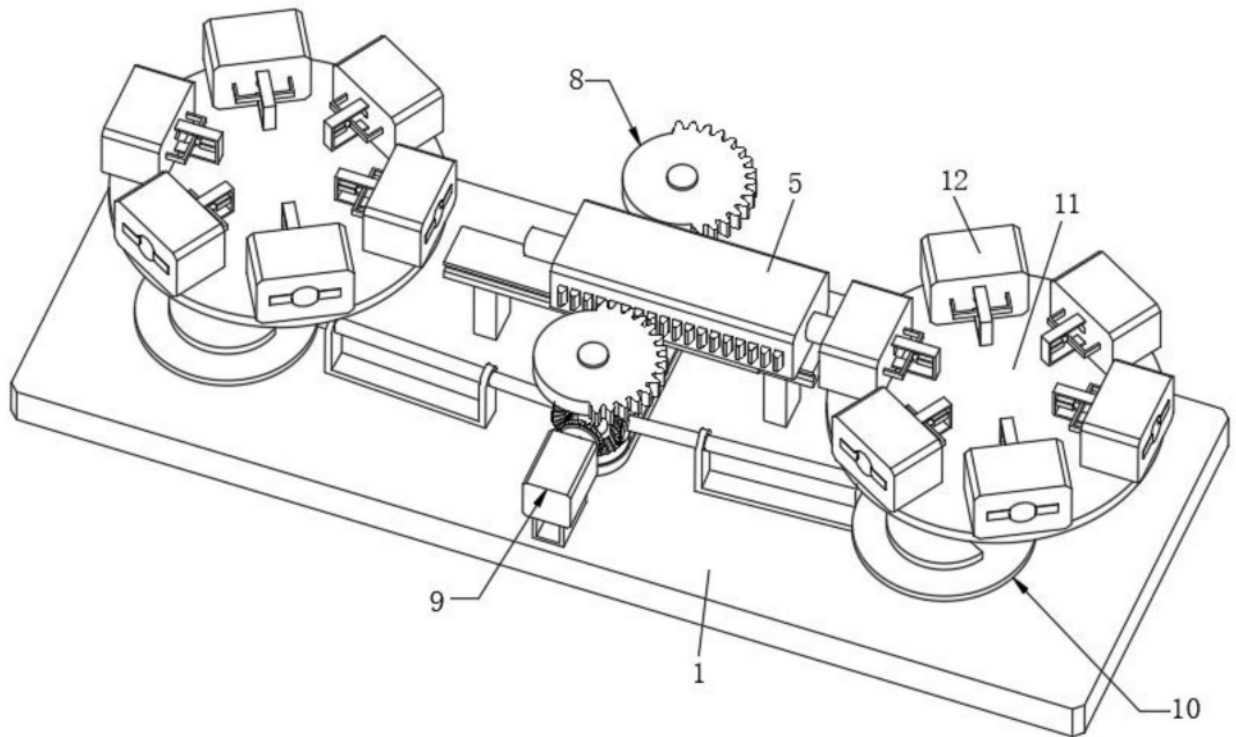


图1

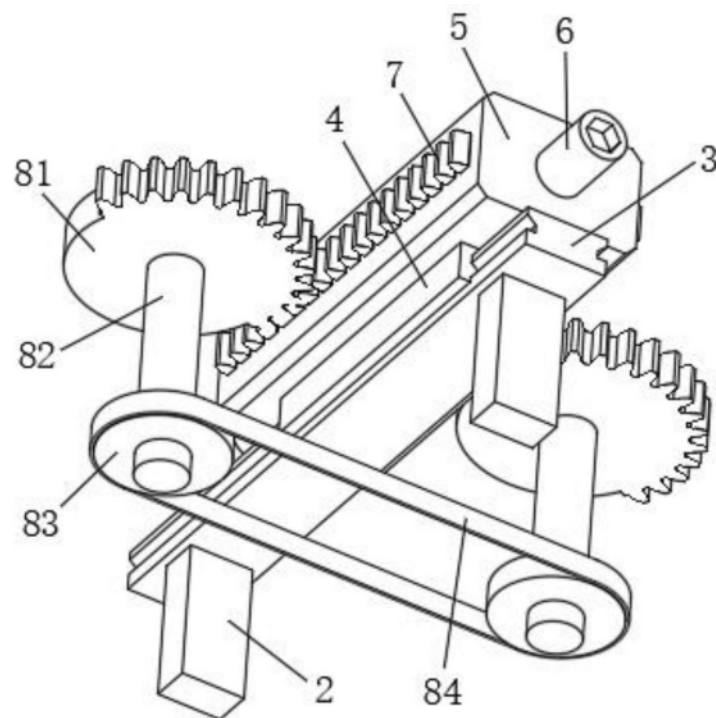


图2

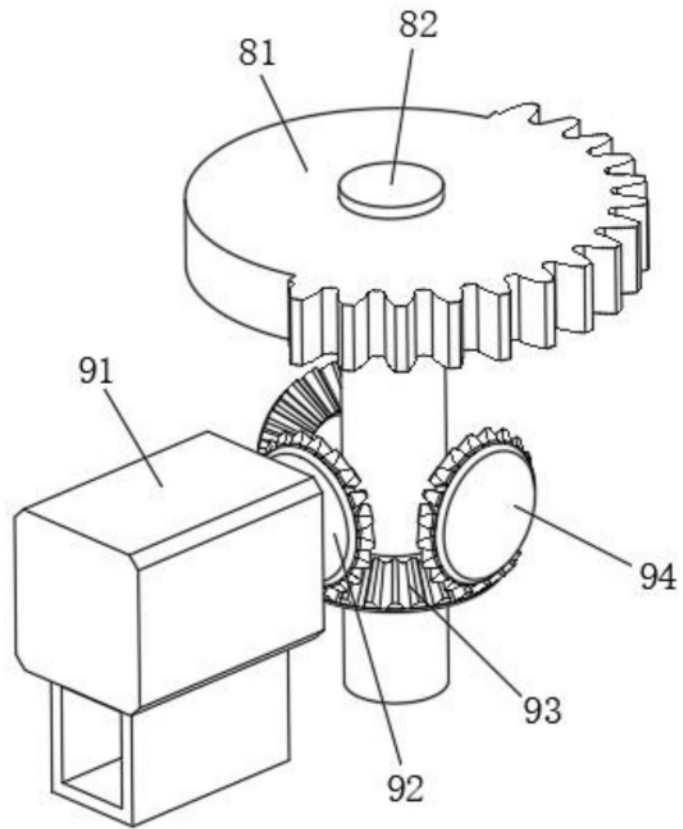


图3

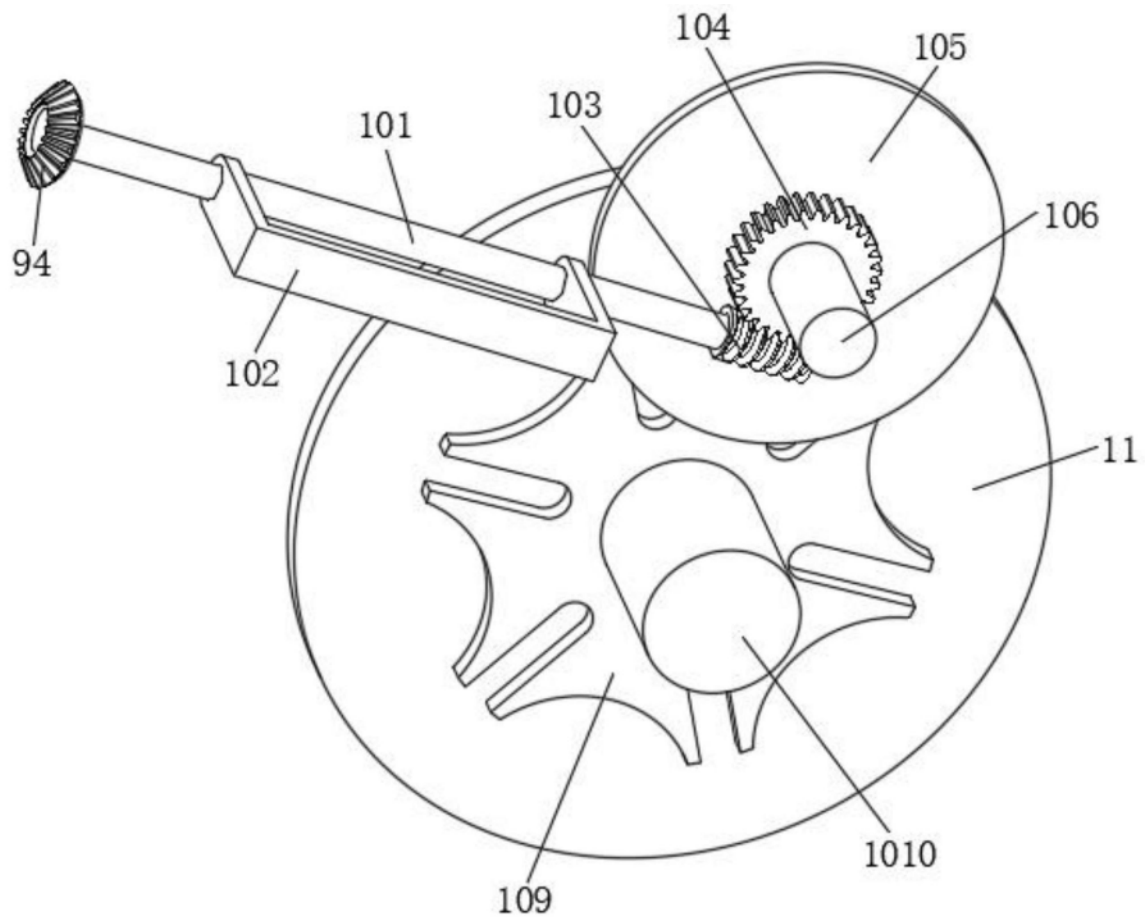


图4

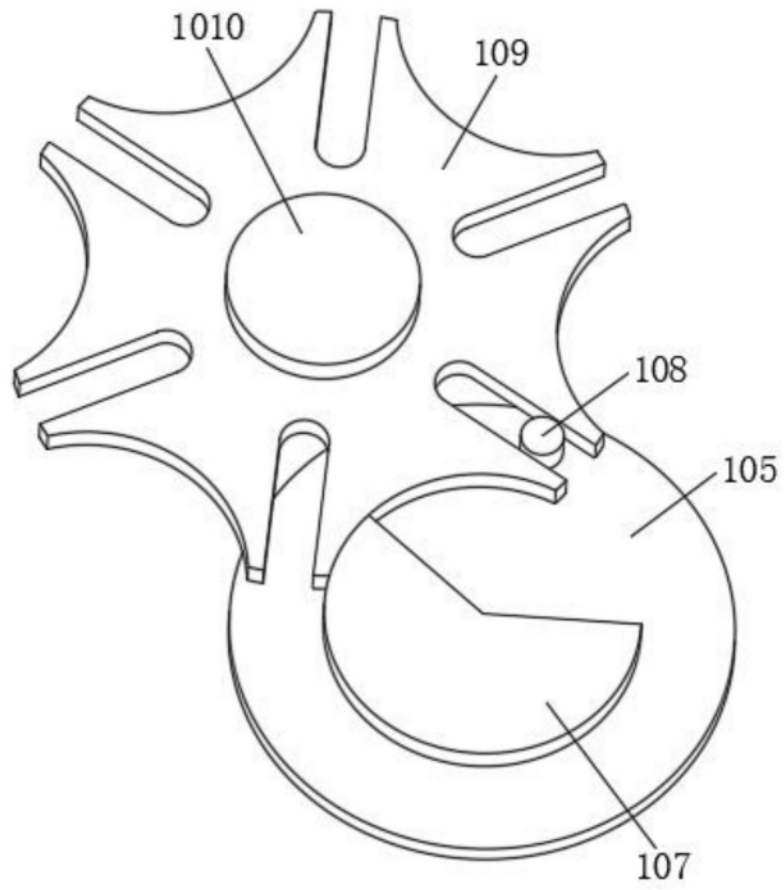


图5

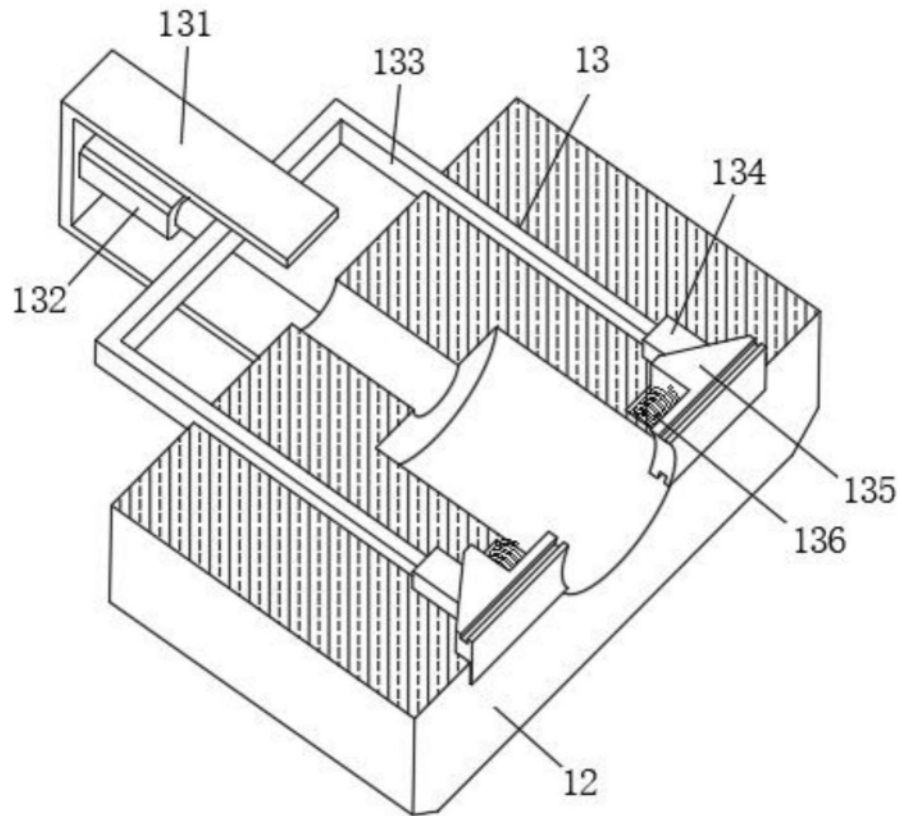


图6