



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213613589 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022560181.7

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 东风襄阳旋压技术有限公司

地址 441004 湖北省襄阳市高新技术产业  
开发区新城路19号

(72) 发明人 潘从勇 孙芽 刘惠

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务  
所 42218

代理人 何静月

(51) Int. Cl.

B21D 28/14 (2006.01)

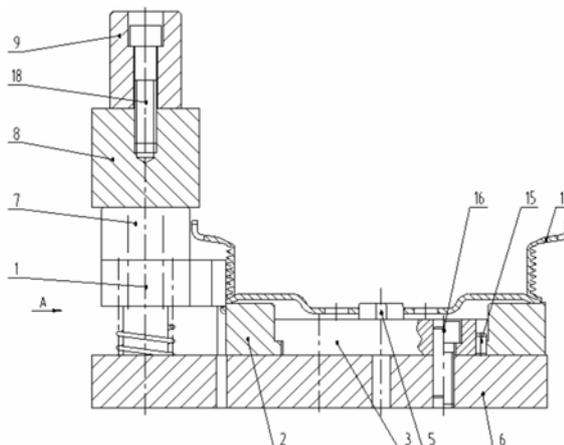
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种冲切模具

### (57) 摘要

一种冲切模具，模具适用于两端有凸缘，在一端或两端的凸缘上需开槽的零件。所述的模具的凸模、凹模都安装在下模板上，工作时凸模仅在有限空间内做小距离移动，避免了通常的冲模凸模需随设备滑块上下移动无法抵达加工位置的缺陷。本实用新型同时提高了生产效率，本实用新型提供了一种采用冲压加工代替铣加工凹槽的方法。



1. 一种冲切模具,其特征在於:包括凸模(1)、凹模(2)、下模板(6),凹模(2)包括环状体、置于环状体内腔的固定板(3),制件(19)经定位销定位于凹模(2)上,凸模(1)侧面有一凸起的冲切刀头(121),凹模(2)外侧面有与凸模侧面的冲切刀头相对应的凹槽,凸模(1)装于横梁(7)下面,横梁(7)经导柱(10)、弹簧(11)活动装于下模板(6)一侧,凹模(2)装于下模板(6)另一侧。

2. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在於:所述弹簧(11)套于导柱(10)外,弹簧(11)上端与横梁(7)相抵,弹簧(11)下端与下模板(6)相抵。

3. 根据权利要求1或2所述的冲切模具,其特征在於:还包括用于限位横梁(7)活动范围的限位部,限位部为设置于导柱(10)上或限位部为卸料螺钉(12),卸料螺钉(12)上端与横梁(7)螺纹连接,卸料螺钉(12)下端插装于下模板(6)上的台阶孔,卸料螺钉(12)的杆部置于台阶孔的小孔部,卸料螺钉(12)的大头端置于台阶孔的大孔部,卸料螺钉(12)的大头端厚度小于台阶孔的大孔部的高度。

4. 根据权利要求3所述的冲切模具,其特征在於:所述凸模(1)位于横梁(7)中部,凸模(1)两侧各有一导柱(10)、卸料螺钉(12)。

5. 根据权利要求3所述的冲切模具,其特征在於:所述导柱(10)与横梁(7)上的导柱安装孔为间隙配合。

6. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在於:所述凸模(1)经圆柱销一(13)和螺钉一(14)固定装于横梁(7)下面。

7. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在於:所述固定板(3)经圆柱销(15)定位于凹模(2)的环状体内腔,凹模(2)经螺钉二、圆柱销二(16)固定在下模板(6)。

8. 根据权利要求1或2所述的冲切模具,其特征在於:横梁(7)上部与压板(8)相对应,压板(8)经螺钉三(18)与模柄(9)连接,模柄(9)与设备的滑块连接。

9. 根据权利要求1所述的冲切模具,其特征在於:所述下模板(6)上有与凹模(2)的凹槽相对应的落料口。

## 一种冲切模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压加工技术领域,涉及到一种冲切模具。

### 背景技术

[0002] 在生产的旋压皮带轮有多个品种要求在轮缘部位加工一个缺口,如图一所示,由于此缺口尺寸小(宽度仅1.5mm),受空间限制(端口部分有帽沿状的信号盘101存在),常用的冲裁模具无法加工此缺口,原因如下:普通的冲裁模具一般凸模在上,凹模在下,工作时上模随设备滑块上下运动实现冲裁。但此零件由于信号盘101的存在,无法使用,原因:如果零件端口朝下,凹模里的废料受到信号盘的阻挡无法退出或退出是直接压坏零件;如果端口朝上,则冲头受到信号盘的阻挡无法下行到加工位置。

[0003] 现常用的加工方法为铣加工,但铣加工时间长,每件约需45s,且铣加工后在出刀方向有很长且硬的毛刺不易去除,加上去毛刺时间加工此缺口共计约需70s,效率低下。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的上述不足,而提供一种冲切模具,结构合理、加工效率高、加工质量好。

[0005] 本实用新型的技术方案是:包括凸模、凹模、下模板,凹模包括环状体、置于环状体内腔的固定板,制件经定位销定位于凹模上,凸模侧面有一凸起的冲切刀头,凹模外侧面有与凸模侧面的冲切刀头相对应的凹槽,凸模装于横梁下面,横梁经导柱、弹簧活动装于下模板一侧,凹模装于下模板另一侧。

[0006] 所述弹簧套于导柱外,弹簧上端与横梁相抵,弹簧下端与下模板相抵。

[0007] 还包括用于限位横梁活动范围的限位部,限位部为设置于导柱上或限位部为卸料螺钉,卸料螺钉上端与横梁螺纹连接,卸料螺钉下端插装于下模板上的台阶孔,卸料螺钉的杆部置于台阶孔的小孔部,卸料螺钉的大头端置于台阶孔的大孔部,卸料螺钉的大头端厚度小于台阶孔的大孔部的高度。

[0008] 所述凸模位于横梁中部,凸模两侧各有一导柱、卸料螺钉。

[0009] 所述导柱与横梁上的导柱安装孔为间隙配合。

[0010] 所述凸模经圆柱销一和螺钉一固定装于横梁下面。

[0011] 所述固定板经圆柱销定位于凹模的环状体内腔,凹模经螺钉二、圆柱销二固定在下模板。

[0012] 横梁上部与压板相对应,压板经螺钉三与模柄连接,模柄与设备的滑块连接。

[0013] 所述下模板上有与凹模的凹槽相对应的落料口。

[0014] 本实用新型模具的特点是凸模、凹模都安装在下模,零件端口朝上放置,工作时凸模不随设备滑块上下运动,避免了零件信号盘部分影响。此模具结构同时也适用于其它类似零件(如图2)的加工,只需对工作部分根据不同零件做适当的修改即可,此类零件的特点为,两端凸出,需要在一端开槽。

[0015] 本实用新型的模具适用于两端有凸缘,在一端或两端的凸缘上需开槽的零件。本实用新型提供了一种采用冲压加工代替铣加工凹槽的方法。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是实施例一制件的结构示意图;

[0018] 图2是图1的I部放大图;

[0019] 图3是实施例一制件19缺口的左视图;

[0020] 图4是图3的II部放大图;

[0021] 图5是实施例二制件的结构示意图;

[0022] 图6是实施例三制件的结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型的结构示意图之一(凸模向下移动至切料状态);

[0024] 图8是图7的A向视图(去掉压板、模柄);

[0025] 图9是本实用新型的结构示意图之二(凸模向上移动至初始状态)

[0026] 图10是凸模的结构示意图;

[0027] 图11是图10的俯视图;

[0028] 图12是凹模的环状体的结构示意图;

[0029] 图13是图12的俯视图;

[0030] 图中,凸模1、凹模2、固定板3、方向定位销5、下模板6、横梁7、压板8、模柄9、导柱10、弹簧11、卸料螺钉12、圆柱销一13、螺钉一14、圆柱销15、圆柱销二16、螺钉三18、制件19。

### 具体实施方式

[0031] 图1-4中,图1是实施例一制件19为一种旋压皮带轮产品,线L以下位置为待切部分,需在凸缘I部做一缺口104,缺口详图见图4;加工时制件以装于中心定位销孔102处的中心定位销定位位置、装于方向定位销孔103处的方向定位销5定方向放置于凹模2上。

[0032] 图5、6为与图1相类似的制件,图5中制件的201处边缘、图6中制件的202处边缘均可采用本实用新型加工缺口。

[0033] 图7为实现本加工的工装。模具的凸模1和凹模2都安装在下模部分,工作时凸模1不随设备滑块上下移动。下模部分包括:凸模1、凹模2、固定板3、中心定位销、方向定位销5、下模板6、横梁7、导柱10、弹簧11、卸料螺钉12、圆柱销一13、螺钉一14、圆柱销15、螺钉二、圆柱销二16。其中凹模2由固定板3和圆柱销15定位后通过螺钉二、圆柱销二16固定在下模板6上。凸模1通过圆柱销一13和螺钉一14固定于横梁7上。横梁7通过导柱10和卸料螺钉12与下模板6连接,导柱10与横梁7的孔为间隙配合,横梁7可自由上下活动。在导柱10外、横梁7与下模板6之间设置有弹簧11。卸料螺钉12限制横梁7向上移动的范围,防止横梁7向上移动至制件19上端的帽沿状的信号盘101,损伤制件19。

[0034] 上模由压板8、模柄9,螺钉三18组成。螺钉三18将模柄9与压板8连接。

[0035] 工作时下模部分放置在设备的工作台上通过下模板6与设备的工作台固定。上模靠模柄9与设备的滑块固定。

[0036] 图7的状态为设备滑块抵达最低点时状态图。

[0037] 图9为设备滑块升起时的模具状态、横梁7在弹簧11的作用下升起,由于卸料螺钉12的限制作用,横梁升起后凸模所在的位置刚好可供制件19放入。

[0038] 具体加工步骤:在如图7状态时,将制件19以中心定位销、方向定位销5定位后放在凹模上,按设备启动按钮设备滑块下移,上模的压板8打在下模的横梁7上,使横梁7带动凸模1下移冲切制件的凸缘I处,并将缺口处的材料冲切掉。滑块上移时横梁在弹簧11的作用下升起,取出制件,完成一共工作循环。

[0039] 图10、11中,凸模1右侧有一凸起的冲切刀头121,凸模1上有与圆柱销一13、螺钉一14配合的安装孔一122、安装孔二123。

[0040] 图12、13中,凹模2外侧面有与冲切刀头121相配合的凹槽221。

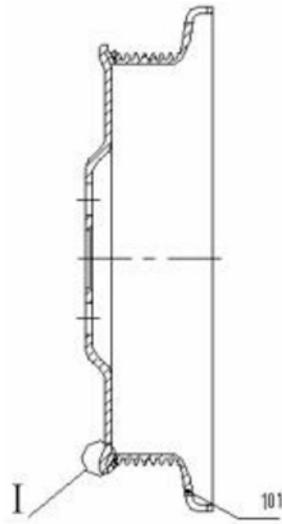


图1

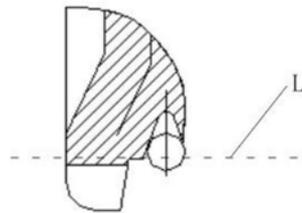


图2

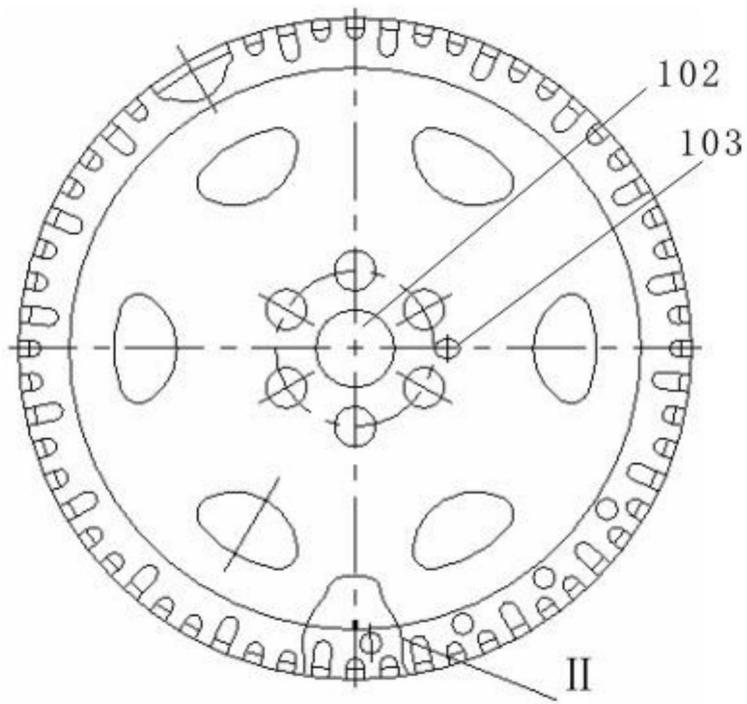


图3

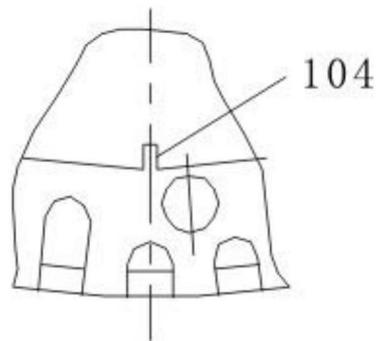


图4

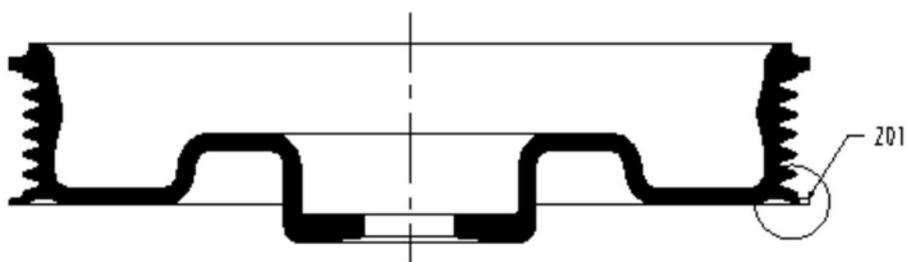


图5

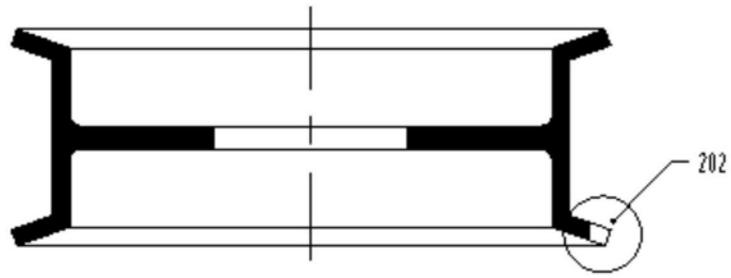


图6

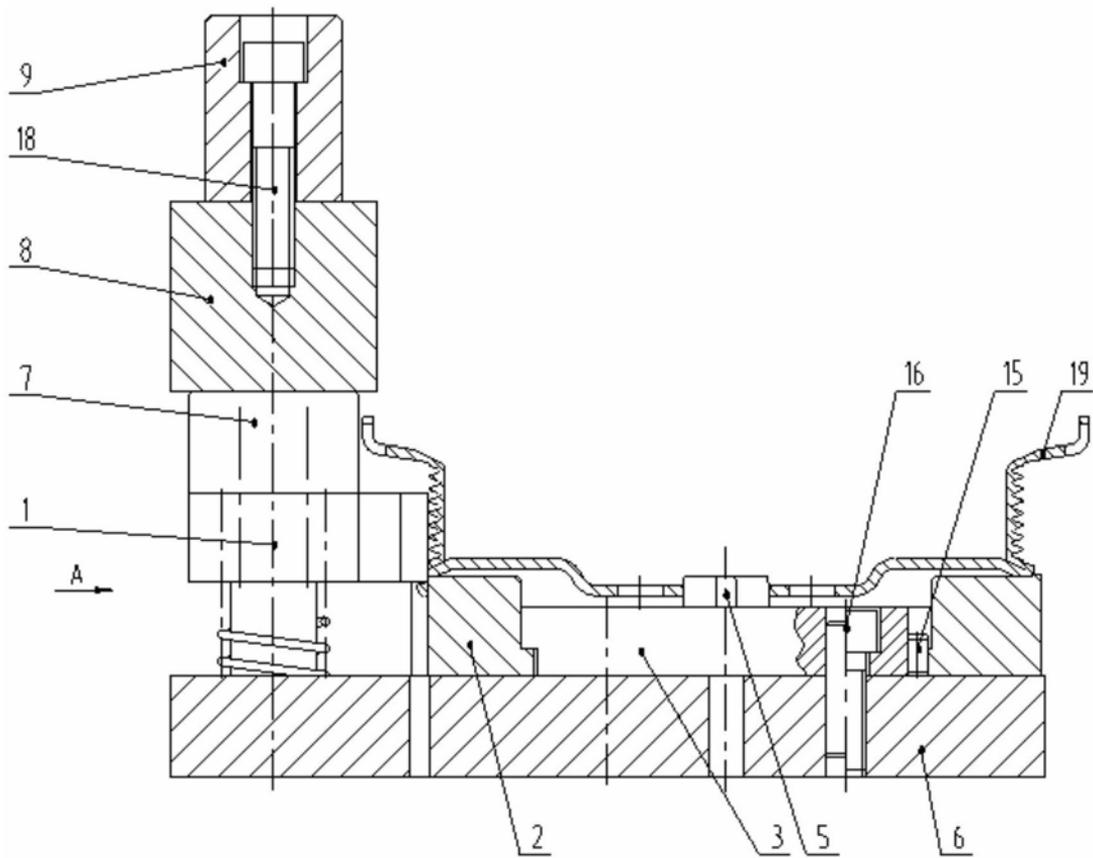


图7

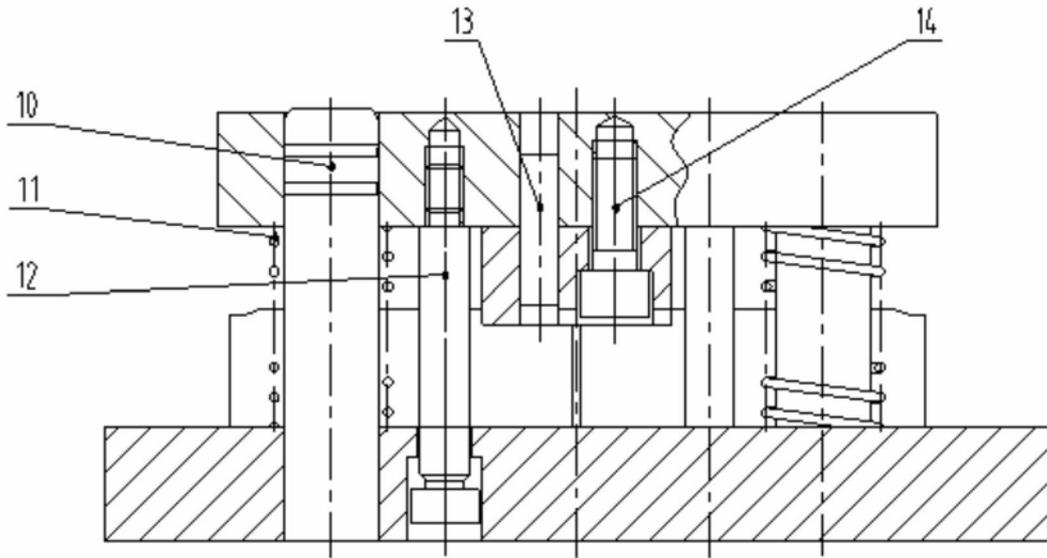


图8

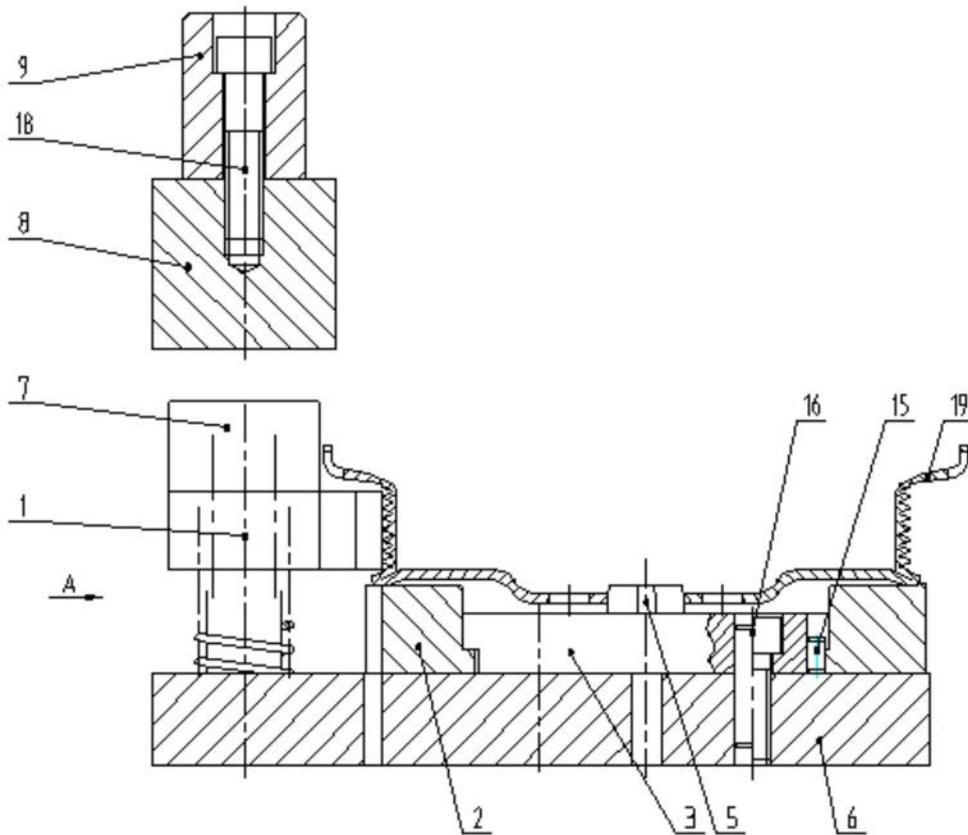


图9

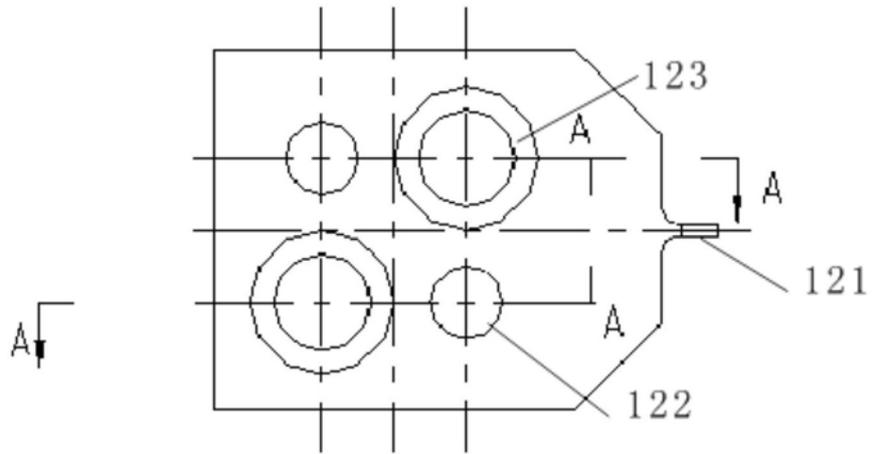


图10

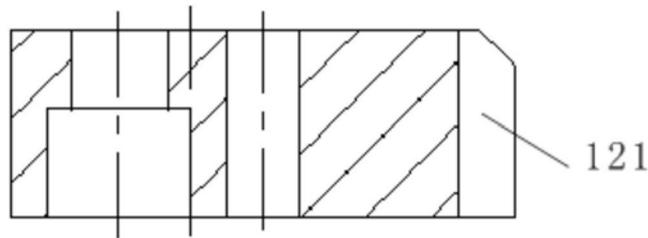


图11

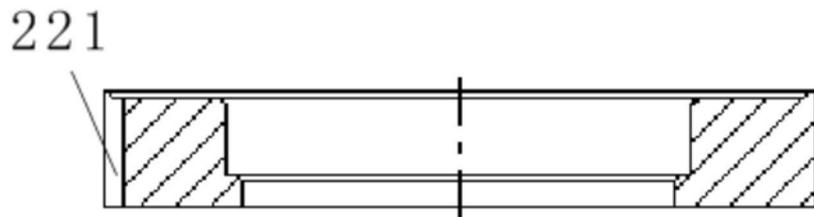


图12

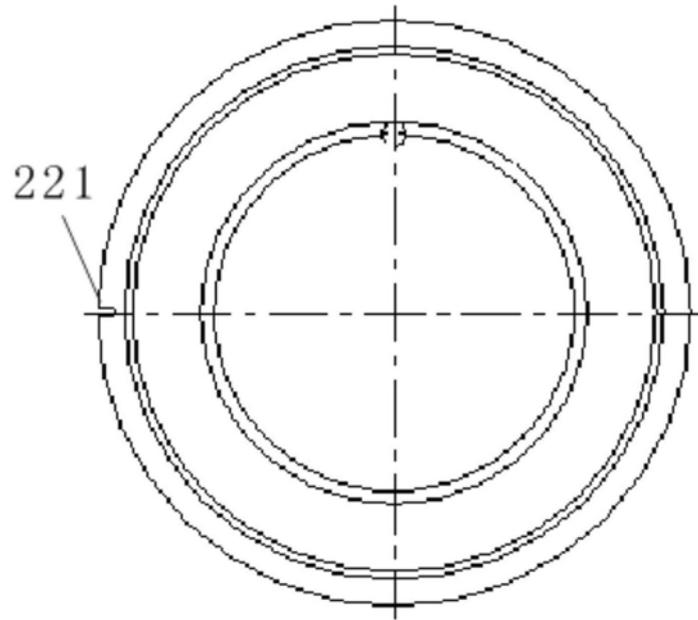


图13