



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113351739 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(21) 申请号 202110624704.6

(22) 申请日 2021.06.04

(71) 申请人 戴世明

地址 277300 山东省枣庄市峄城区榴园镇
聚福花园北区8栋901室

(72) 发明人 戴世明 徐忠智

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 37/18 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

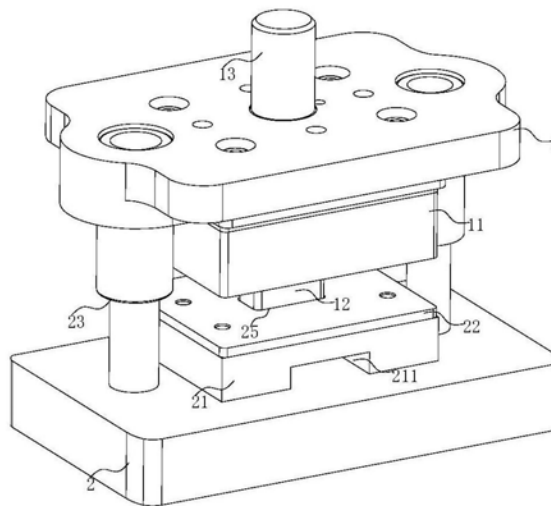
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种冲压型制造金属模具

(57) 摘要

本发明涉及金属模具技术领域,具体为一种冲压型制造金属模具,包括上模座、固定板、凸模、下模座、垫板、凹模、导向组件、模柄以及第一养护机构,所述上模座与下模座之间设置有导向组件,且上模座的上端外表面靠近中部的的位置设置有与外界冲床连接的模柄,所述下模座的上端外表面靠近中部的的位置固定连接有垫板,且垫板的上端外表面开设有第一矩形孔,所述凹模固定连接于下模座的上端外表面。本发明,通过设置第一养护机构与第二养护机构相互配合,能够在凸模上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒表面的凸起对其涂抹养护油,从而对凸模进行有效的防护,保证母材表面光洁度的影响,延长模具寿命,提高冲孔精度。



1. 一种冲压型制造金属模具,包括上模座(1)、固定板(11)、凸模(12)、下模座(2)、垫板(21)、凹模(22)、导向组件(23)、模柄(13)以及第一养护机构(3),其特征在于:所述上模座(1)与下模座(2)之间设置有导向组件(23),且上模座(1)的上端外表面靠近中部的的位置设置有与外界冲床连接的模柄(13),所述下模座(2)的上端外表面靠近中部的的位置固定连接有垫板(21),且垫板(21)的上端外表面开设有第一矩形孔(24),所述凹模(22)固定连接于下模座(2)的上端外表面,且凹模(22)的上端外表面靠近中部的的位置开设有凹槽(25),所述凹槽(25)横截面面积与第一矩形孔(24)横截面面积相同,所述垫板(21)的前端外表面位于底端的位置开设有第二矩形孔(211),且第二矩形孔(211)的内表面与第一矩形孔(24)的内表面相通,所述上模座(1)的下端外表面固定连接有固定板(11),且固定板(11)的下端外表面与凹槽(25)对应的位置设置有凸模(12),所述第一矩形孔(24)内表面的两侧均开设有第一活动槽(241),两组所述第一活动槽(241)的内部均设置有第一养护机构(3),两组所述第一养护机构(3)之间设置有传送机构(4),所述第一矩形孔(24)的内部也设置有第二养护机构(5);

所述第一养护机构(3)包括养护组件以及活动框(37),养护组件包括滚筒(31)、凸起(32)、储油腔(33)、活动轴(34)、吸油棉(35)以及吸油绳(36),所述活动框(37)活动连接于第一活动槽(241)的内部,且活动框(37)的上下两端外表面等距离固定连接有第三组第一滑块(371),所述第一活动槽(241)与第一滑块(371)的连接处开设有第一滑槽(242),且第一滑块(371)滑动连接于第一滑槽(242)的内部,所述活动框(37)的内表面靠近上端的位置设置有滚筒(31),且滚筒(31)的前后两端外表面均固定连接有活动轴(34),所述活动轴(34)贯穿至活动框(37)的内部并与其活动连接,所述滚筒(31)的外表面环形等距离固定连接有四组凸起(32),且滚筒(31)的内部开设有储油腔(33),所述储油腔(33)的内表面贯穿至凸起(32)的内部,所述凸起(32)的横截面呈等腰梯形,且凸起(32)的斜面呈30~45度倾斜,两组所述凸起(32)的外表面设置有吸油棉(35),且吸油棉(35)的内表面设置有吸油绳(36),所述吸油绳(36)远离吸油棉(35)的一端贯穿至储油腔(33)的内部,所述滚筒(31)对应的一组凸起(32)的前端外表面开设有进料孔,进料孔的内部设置有活塞。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压型制造金属模具,其特征在于:所述第二养护机构(5)包括安装框(52)以及弹性伸缩机构,所述第一矩形孔(24)内表面的前后两端靠近上方的位置均开设有第一安装槽(51),所述第一安装槽(51)的内部设置有安装框(52),且安装框(52)的内部也设置有养护组件,所述安装框(52)与第一安装槽(51)之间设置有若干组弹性伸缩机构,弹性伸缩机构包括套筒(53)、活动柱(54)、第二弹簧(55)以及限位块(56),所述套筒(53)的一端外表面与第一安装槽(51)固定连接,且套筒(53)的内表面设置有第二弹簧(55),所述第二弹簧(55)的一端与套筒(53)内表面固定连接,另一端与限位块(56)固定连接,且限位块(56)外表面远离第二弹簧(55)的一侧固定连接有活动柱(54),所述活动柱(54)外表面远离限位块(56)的一侧与安装框(52)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压型制造金属模具,其特征在于:所述传送机构(4)包括传送带(41)、转动杆(42)、螺旋纹(43)、齿条(44)、第一齿牙(45)、第二齿牙(46)与弹簧卷(47),所述下模座(2)的上端外表面位于第一矩形孔(24)内部的位置开设有第二活动槽(243),且第二活动槽(243)内表面与第一滑槽(242)对应的位置开设有连接孔,相对应的两组连接孔之间设置有转动杆(42),且转动杆(42)的两端分别贯穿至相对应的第一滑槽

(242)的内部并与其活动连接,所述转动杆(42)的外表面靠近两端的位置有螺旋纹(43),同一组转动杆(42)对应的两组螺旋纹(43)旋向相反,所述第一滑块(371)位于转动杆(42)的一侧,且第一滑块(371)的一侧外表面固定连接有机条(44),且齿条(44)与转动杆(42)表面的螺旋纹(43)啮合,所述转动杆(42)的外表面靠近两端的位置均设置有弹簧卷(47),且弹簧卷(47)的一端与转动杆(42)固定连接,另一端与第一滑槽(242)的内表面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种冲压型制造金属模具,其特征在于:所述转动杆(42)的外表面靠近中部的的位置固定连接有若干组第一齿牙(45),所述传送带(41)设置在若干组转动杆(42)之间,且传送带(41)的内表面设置有若干组第二齿牙(46),所述第一齿牙(45)与第二齿牙(46)相互啮合。

5.根据权利要求1所述的一种冲压型制造金属模具,其特征在于:所述活动框(37)后端外表面靠近底端的位置固定连接有第二滑块(38),所述第一活动槽(241)与第二滑块(38)的连接处开设有第二滑槽(244),所述第二滑槽(244)的内部固定连接有固定杆(245),且固定杆(245)外表面靠近一端的位置设置有第一弹簧(246),所述固定杆(245)与第二滑块(38)滑动连接,所述第一弹簧(246)的一端与第二滑槽(244)的内表面固定连接,另一端与第二滑块(38)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种冲压型制造金属模具,其特征在于:所述第一矩形孔(24)内表面的一端靠近底端的位置开设有第二安装槽(247),且第二安装槽(247)的内部活动连接有推动板(248),所述推动板(248)的后端外表面靠近两侧的位置均铰接有第一活动杆(249),且第一活动杆(249)远离推动板(248)的一端铰接有第二活动杆(26),所述第二活动杆(26)贯穿至与其对应的第二滑槽(244)的内部与第二滑块(38)固定连接。

一种冲压型制造金属模具

技术领域

[0001] 本发明涉及金属模具技术领域,具体为一种冲压型制造金属模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成:

[0003] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形。

[0004] 现有专利(公告号:CN207138657U)自动添加润滑油的汽车冲压模具,包括上模座、凸模固定板、凸模、下模座、凹模,所述凸模固定板固定在所述上模座底部,所述凸模固定板内设有凸模底座,所述凸模固定在所述凸模底座上,所述凹模固定在所述下模座上,所述下模座内设有润滑油槽,所述润滑油槽内设有润滑油盒,所述润滑油盒表面设有弹簧柱,所述弹簧柱与所述凹模相连。本实用新型公开的冲压模具可以对模具自动提供润滑油,无需人工操作,降低翘曲发生率,提高制件质量以及工作效率。

[0005] 现有的冲压模具在使用过程中,利用凸模上下移动对母材进行冲孔,在该过程中凸模不仅与凹模的凹槽产生摩擦,同时反复与金属母材产生摩擦,因此需要对凸模进行定期养护,尤其是在冷锻冲压加工过程中,凸模表面温度会很快升高,必须加养护油养护,如果不使用养护油对其进行润滑而直接冲压,除母材光洁度受到影响外,模具寿命将缩短,同时精度降低。

[0006] 为此,提出一种冲压型制造金属模具。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种冲压型制造金属模具,通过设置第一养护机构与第二养护机构相互配合,能够在凸模上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒表面的凸起对其涂抹养护油,从而对凸模进行有效的防护,保证母材表面光洁度的影响,延长模具寿命,提高冲孔精度,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种冲压型制造金属模具,包括上模座、固定板、凸模、下模座、垫板、凹模、导向组件、模柄以及第一养护机构,所述上模座与下模座之间设置有导向组件,且上模座的上端外表面靠近中部的的位置设置有与外界冲床连接的模柄,所述下模座的上端外表面靠近中部的的位置固定连接有垫板,且垫板的上端外表面开设有第一矩形孔,所述凹模固定连接于下模座的上端外表面,且凹模的上端外表面靠近中部的的位置开设有凹槽,所述凹槽横截面面积与第一矩形孔横截面面积相同,所述垫板的前端外表面位于底端的位置开设有第二矩形孔,且第二矩形孔的内表面与第一矩形孔的内表面相通,所述上模座的下端外表面固定连接有固定板,且固定板的下端外表面与凹槽对

应的位置设置有凸模,所述第一矩形孔内表面的两侧均开设有第一活动槽,两组所述第一活动槽的内部均设置有第一养护机构,两组所述第一养护机构之间设置有传送机构,所述第一矩形孔的内部也设置有第二养护机构;

[0009] 所述第一养护机构包括养护组件以及活动框,养护组件包括滚筒、凸起、储油腔、活动轴、吸油棉以及吸油绳,所述活动框活动连接于第一活动槽的内部,且活动框的上下两端外表面等距离固定连接有三组第一滑块,所述第一活动槽与第一滑块的连接处开设有第一滑槽,且第一滑块滑动连接于第一滑槽的内部,所述活动框的内表面靠近上端的位置设置有滚筒,且滚筒的前后两端外表面均固定连接在活动轴,所述活动轴贯穿至活动框的内部并与其活动连接,所述滚筒的外表面环形等距离固定连接有四组凸起,且滚筒的内部开设有储油腔,所述储油腔的内表面贯穿至凸起的内部,所述凸起的横截面呈等腰梯形,且凸起的斜面呈30~45度倾斜,两组所述凸起的外表面设置有吸油棉,且吸油棉的内表面设置有吸油绳,所述吸油绳远离吸油棉的一端贯穿至储油腔的内部,所述滚筒对应的一组凸起的前端外表面开设有进料孔,进料孔的内部设置有活塞。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置第一养护机构,能够在凸模上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒表面的凸起对其涂抹养护油,从而对凸模进行有效的防护,保证母材表面光洁度的影响,延长模具寿命,提高冲孔精度。

[0011] 优选的,所述第二养护机构包括安装框以及弹性伸缩机构,所述第一矩形孔内表面的前后两端靠近上方的位置均开设有第一安装槽,所述第一安装槽的内部设置有安装框,且安装框的内部也设置有养护组件,所述安装框与第一安装槽之间设置有若干组弹性伸缩机构,弹性伸缩机构包括套筒、活动柱、第二弹簧以及限位块,所述套筒的一端外表面与第一安装槽固定连接,且套筒的内表面设置有第二弹簧,所述第二弹簧的一端与套筒内表面固定连接,另一端与限位块固定连接,且限位块外表面远离第二弹簧的一侧固定连接在活动柱,所述活动柱外表面远离限位块的一侧与安装框固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,在工作时,在凸模上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒表面的凸起对凸模的两侧外表面涂抹养护油,同时在凸模的下移过程中,挤压滚筒表面的凸起,使其进行一定范围内的转动,并向第一安装槽的内部推动安装框挤压活动柱,当凸模上移与养护组件脱离时,安装框在第二弹簧的作用下向第一矩形孔的方向移动,且在通过进料孔向储油腔内部注入养护油时,养护油的液面低于储油腔的中心轴,因此在养护油的重力作用下,滚筒带动凸起反向转动,恢复原状态便于二次使用。

[0013] 优选的,所述传送机构包括传送带、转动杆、螺旋纹、齿条、第一齿牙、第二齿牙与弹簧卷,所述下模座的上端外表面位于第一矩形孔内部的位置开设有第二活动槽,且第二活动槽内表面与第一滑槽对应的位置开设有连接孔,相对应的两组连接孔之间设置有转动杆,且转动杆的两端分别贯穿至相对应的第一滑槽的内部并与其活动连接,所述转动杆的外表面靠近两端的位置有螺旋纹,同一组转动杆对应的两组螺旋纹旋向相反,所述第一滑块位于转动杆的一侧,且第一滑块的一侧外表面固定连接在齿条,且齿条与转动杆表面的螺旋纹啮合,所述转动杆的外表面靠近两端的位置均设置有弹簧卷,且弹簧卷的一端与转动杆固定连接,另一端与第一滑槽的内表面固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,在冲压过程中,凸模在模柄的作用下沿导向组件上下移动对凹模表面的母材进行冲孔,并使冲出的废料依次通过凹槽进入第一矩形孔的内部,目

前对废料的处理方法一般是通过人工方式用铁钩勾取,操作繁琐且费时费力,并且铁钩容易对人造成伤害,增加了工作的危险性,因此通过设置传送机构,能够在凸模将废料冲压至传送带表面且凸模上移与凸起分离时,传送带将废料向第一矩形孔的开口处第二矩形孔传送,便于操作人员取放,提高了装置在使用过程中的便利性。

[0015] 优选的,所述转动杆的外表面靠近中部的的位置固定连接有若干组第一齿牙,所述传送带设置在若干组转动杆之间,且传送带的内表面设置有若干组第二齿牙,所述第一齿牙与第二齿牙相互啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,在工作时,当凸模挤压凸起使活动框向第一活动槽的内部移动时,第一滑块带动齿条随着活动框移动,由于齿条与转动杆表面的螺旋纹啮合,第一齿牙与第二齿牙相互啮合,因此转动杆带动齿条向第二安装槽的方向转动,此时弹簧卷处于紧缩状态,因此可凸模上移与凸起分离时,弹簧卷回弹,同时齿条向远离第一滑槽的方向移动,此时转动杆向第一矩形孔开口处第二矩形孔的方向转动,传送带将其表面的废料向第一矩形孔开口处第二矩形孔传送,因此使活动框向靠近第一矩形孔的方向弹出恢复初始状态。

[0017] 优选的,所述活动框后端外表面靠近底端的位置固定连接有第二滑块,所述第一活动槽与第二滑块的连接处开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部固定连接有固定杆,且固定杆外表面靠近一端的位置设置有第一弹簧,所述固定杆与第二滑块滑动连接,所述第一弹簧的一端与第二滑槽的内表面固定连接,另一端与第二滑块固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,在工作时,当凸模挤压凸起使活动框向第一活动槽的内部移动时,第二滑块在第二滑槽的内部沿固定杆挤压第一弹簧,当凸模上移与凸起分离时,在第一弹簧的弹力与弹簧卷的相互配合下,使活动框自动带动滚筒向靠近第一矩形孔的方向移动。

[0019] 优选的,所述第一矩形孔内表面的一端靠近底端的位置开设有第二安装槽,且第二安装槽的内部活动连接有推动板,所述推动板的后端外表面靠近两侧的位置均铰接有第一活动杆,且第一活动杆远离推动板的一端铰接有第二活动杆,所述第二活动杆贯穿至与其对应的第二滑槽的内部与第二滑块固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,在工作过程中,通过设置传送机构,能够在凸模将废料冲压至传送带表面且凸模上移与凸起分离时,传送带将废料向第一矩形孔的开口处第二矩形孔传送,便于操作人员取放,提高了装置在使用过程中的便利性,但是当废料质量过大时传送带容易与废料产生相对位移并因此导致传送带无法将废料传送至第二矩形孔的开口处,因此通过设置推动板与传送机构相互配合,提高将废料传送至第二矩形孔开口处的准确率,在工作时,凸模挤压凸起使活动框带动第二滑块向挤压第一弹簧的方向移动,第二活动杆随着第二滑块向第二滑槽的方向移动,从而使推动板位于第二安装槽的内部,当凸模上移与凸起分离时,第二滑块在第一弹簧的作用下向第二安装槽的方向推动第二活动杆,由于第一活动杆与第二活动杆以及推动板均是铰接,因此将推动板向远离第二安装槽的方向移动,并沿传送带的表面推动废料。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 通过设置第一养护机构与第二养护机构相互配合,能够在凸模上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒表面的凸起对其涂抹养护油,从而对凸模进行有效的防护,保证

母材表面光洁度的影响,延长模具寿命,提高冲孔精度,同时通过设置传送机构以及推动板与第一养护机构相互配合,能够在对凸模表面进行有效养护提高装置的使用寿命的同时,降低废料收集的难度。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的结构示意图;
[0024] 图2为本发明的垫板与第一养护机构的结合视图;
[0025] 图3为本发明的传送机构与第一养护机构的结构视图;
[0026] 图4为本发明的图3的A的放大图;
[0027] 图5为本发明的图3的B的放大图;
[0028] 图6为本发明的图3的C的放大图;
[0029] 图7为本发明的图3的D-D图;
[0030] 图8为本发明的图7的E的放大图;
[0031] 图9为本发明的本发明的图7的G-G剖视图;
[0032] 图10为本发明的图9的F的放大图;
[0033] 图11为本发明的图9的H的放大图。

[0034] 图中:1、上模座;11、固定板;12、凸模;13、模柄;2、下模座;21、垫板;211、第二矩形孔;22、凹模;23、导向组件;24、第一矩形孔;241、第一活动槽;242、第一滑槽;243、第二活动槽;244、第二滑槽;245、固定杆;246、第一弹簧;247、第二安装槽;248、推动板;249、第一活动杆;25、凹槽;26、第二活动杆;3、第一养护机构;31、滚筒;32、凸起;33、储油腔;34、活动轴;35、吸油棉;36、吸油绳;37、活动框;371、第一滑块;38、第二滑块;4、传送机构;41、传送带;42、转动杆;43、螺旋纹;44、齿条;45、第一齿牙;46、第二齿牙;47、弹簧卷;5、第二养护机构;51、第一安装槽;52、安装框;53、套筒;54、活动柱;55、第二弹簧;56、限位块。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1至图11,本发明提供一种技术方案:

[0037] 一种冲压型制造金属模具,如图1至图5所示,包括上模座1、固定板11、凸模12、下模座2、垫板21、凹模22、导向组件23、模柄13以及第一养护机构3,其特征在于:所述上模座1与下模座2之间设置有导向组件23,且上模座1的上端外表面靠近中部的的位置设置有与外界冲床连接的模柄13,所述下模座2的上端外表面靠近中部的的位置固定连接有垫板21,且垫板21的上端外表面开设有第一矩形孔24,所述凹模22固定连接于下模座2的上端外表面,且凹模22的上端外表面靠近中部的的位置开设有凹槽25,所述凹槽25横截面面积与第一矩形孔24横截面面积相同,所述垫板21的前端外表面位于底端的位置开设有第二矩形孔211,且第二矩形孔211的内表面与第一矩形孔24的内表面相通,所述上模座1的下端外表面固定连接固定板11,且固定板11的下端外表面与凹槽25对应的位置设置有凸模12,所述第一矩形孔

24内表面的两侧均开设有第一活动槽241,两组所述第一活动槽241的内部均设置有第一养护机构3,两组所述第一养护机构3之间设置有传送机构4,所述第一矩形孔24的内部也设置有第二养护机构5;

[0038] 所述第一养护机构3包括养护组件以及活动框37,养护组件包括滚筒31、凸起32、储油腔33、活动轴34、吸油棉35以及吸油绳36,所述活动框37活动连接于第一活动槽241的内部,且活动框37的上下两端外表面等距离固定连接有三组第一滑块371,所述第一活动槽241与第一滑块371的连接处开设有第一滑槽242,且第一滑块371滑动连接于第一滑槽242的内部,所述活动框37的内表面靠近上端的位置设置有滚筒31,且滚筒31的前后两端外表面均固定连接在活动轴34,所述活动轴34贯穿至活动框37的内部并与其活动连接,所述滚筒31的外表面环形等距离固定连接有四组凸起32,且滚筒31的内部开设有储油腔33,所述储油腔33的内表面贯穿至凸起32的内部,所述凸起32的横截面呈等腰梯形,且凸起32的斜面呈30~45度倾斜,两组所述凸起32的外表面设置有吸油棉35,且吸油棉35的内表面设置有吸油绳36,所述吸油绳36远离吸油棉35的一端贯穿至储油腔33的内部,所述滚筒31对应的一组凸起32的前端外表面开设有进料孔,进料孔的内部设置有活塞。

[0039] 通过采用上述技术方案,通过设置第一养护机构3,能够在凸模12上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒31表面的凸起32对其涂抹养护油,从而对凸模12进行有效的防护,保证母材表面光洁度的影响,延长模具寿命,提高冲孔精度。

[0040] 作为本发明的一种实施例,如图1、图9与图10所示,所述第二养护机构5包括安装框52以及弹性伸缩机构,所述第一矩形孔24内表面的前后两端靠近上方的位置均开设有第一安装槽51,所述第一安装槽51的内部设置有安装框52,且安装框52的内部也设置有养护组件,所述安装框52与第一安装槽51之间设置有若干组弹性伸缩机构,弹性伸缩机构包括套筒53、活动柱54、第二弹簧55以及限位块56,所述套筒53的一端外表面与第一安装槽51固定连接,且套筒53的内表面设置有第二弹簧55,所述第二弹簧55的一端与套筒53内表面固定连接,另一端与限位块56固定连接,且限位块56外表面远离第二弹簧55的一侧固定连接在活动柱54,所述活动柱54外表面远离限位块56的一侧与安装框52固定连接。

[0041] 在工作时,在凸模12上下移动对母材进行冲孔的过程中利用滚筒31表面的凸起32对凸模12的两侧外表面涂抹养护油,同时在凸模12的下移过程中,挤压滚筒31表面的凸起32,使其进行一定范围内的转动,并向第一安装槽51的内部推动安装框52挤压活动柱54,当凸模12上移与养护组件脱离时,安装框52在第二弹簧55的作用下向第一矩形孔24的方向移动,且在通过进料孔向储油腔33内部注入养护油时,养护油的液面低于储油腔33的中心轴,因此在养护油的重力作用下,滚筒31带动凸起32反向转动,恢复原状态便于二次使用。

[0042] 作为本发明的一种实施例,如图2至图11所示,所述传送机构4包括传送带41、转动杆42、螺旋纹43、齿条44、第一齿牙45、第二齿牙46与弹簧卷47,所述下模座2的上端外表面位于第一矩形孔24内部的位置开设有第二活动槽243,且第二活动槽243内表面与第一滑槽242对应的位置开设有连接孔,相对应的两组连接孔之间设置有转动杆42,且转动杆42的两端分别贯穿至相对应的第一滑槽242的内部并与其活动连接,所述转动杆42的外表面靠近两端的位置有螺旋纹43,同一组转动杆42对应的两组螺旋纹43旋向相反,所述第一滑块371位于转动杆42的一侧,且第一滑块371的一侧外表面固定连接在齿条44,且齿条44与转动杆42表面的螺旋纹43啮合,所述转动杆42的外表面靠近两端的位置均设置有弹簧卷47,且弹

簧卷47的一端与转动杆42固定连接,另一端与第一滑槽242的内表面固定连接。

[0043] 在冲压过程中,凸模12在模柄13的作用下沿导向组件23上下移动对凹模22表面的母材进行冲孔,并使冲出的废料依次通过凹槽25进入第一矩形孔24的内部,目前对废料的处理方法一般是通过人工方式用铁钩勾取,操作繁琐且费时费力,并且铁钩容易对人造成伤害,增加了工作的危险性,因此通过设置传送机构4,能够在凸模12将废料冲压至传送带41表面且凸模12上移与凸起32分离时,传送带41将废料向第一矩形孔24的开口处第二矩形孔211传送,便于操作人员取放,提高了装置在使用过程中的便利性。

[0044] 作为本发明的一种实施例,如图11所示,所述转动杆42的外表面靠近中部的位置固定连接有若干组第一齿牙45,所述传送带41设置在若干组转动杆42之间,且传送带41的内表面设置有若干组第二齿牙46,所述第一齿牙45与第二齿牙46相互啮合。

[0045] 在工作时,当凸模12挤压凸起32使活动框37向第一活动槽241的内部移动时,第一滑块371带动齿条44随着活动框37移动,由于齿条44与转动杆42表面的螺旋纹43啮合,第一齿牙45与第二齿牙46相互啮合,因此转动杆42带动齿条44向第二安装槽247的方向转动,此时弹簧卷47处于紧缩状态,因此可凸模12上移与凸起32分离时,弹簧卷47回弹,同时齿条44向远离第一滑槽242的方向移动,此时转动杆42向第一矩形孔24开口处第二矩形孔211的方向转动,传送带41将其表面的废料向第一矩形孔24开口处第二矩形孔211传送,因此使活动框37向靠近第一矩形孔24的方向弹出恢复初始状态。

[0046] 作为本发明的一种实施例,如图7与图8所示,所述活动框37后端外表面靠近底端的位置固定连接有第二滑块38,所述第一活动槽241与第二滑块38的连接处开设有第二滑槽244,所述第二滑槽244的内部固定连接有固定杆245,且固定杆245外表面靠近一端的位置设置有第一弹簧246,所述固定杆245与第二滑块38滑动连接,所述第一弹簧246的一端与第二滑槽244的内表面固定连接,另一端与第二滑块38固定连接。

[0047] 在工作时,当凸模12挤压凸起32使活动框37向第一活动槽241的内部移动时,第二滑块38在第二滑槽244的内部沿固定杆245挤压第一弹簧246,当凸模12上移与凸起32分离时,在第一弹簧246的弹力与弹簧卷47的相互配合下,使活动框37自动带动滚筒31向靠近第一矩形孔24的方向移动。

[0048] 作为本发明的一种实施例,如图7与图8所示,所述第一矩形孔24内表面的一端靠近底端的位置开设有第二安装槽247,且第二安装槽247的内部活动连接有推动板248,所述推动板248的后端外表面靠近两侧的位置均铰接有第一活动杆249,且第一活动杆249远离推动板248的一端铰接有第二活动杆26,所述第二活动杆26贯穿至与其对应的第二滑槽244的内部与第二滑块38固定连接。

[0049] 在工作过程中,通过设置传送机构4,能够在凸模12将废料冲压至传送带41表面且凸模12上移与凸起32分离时,传送带41将废料向第一矩形孔24的开口处第二矩形孔211传送,便于操作人员取放,提高了装置在使用过程中的便利性,但是当废料质量过大时传送带41容易与废料产生相对位移并因此导致传送带41无法将废料传送至第二矩形孔211的开口处,因此通过设置推动板248与传送机构4相互配合,提高将废料传送至第二矩形孔211开口处的准确率,在工作时,凸模12挤压凸起32使活动框37带动第二滑块38向挤压第一弹簧246的方向移动,第二活动杆26随着第二滑块38向第二滑槽244的方向移动,从而使推动板248位于第二安装槽247的内部,当凸模12上移与凸起32分离时,第二滑块38在第一弹簧246的

作用下向第二安装槽247的方向推动第二活动杆26,由于第一活动杆249与第二活动杆26以及推动板248均是铰接,因此将推动板248向远离第二安装槽247的方向移动,并沿传送带41的表面推动废料。

[0050] 工作原理:在工作时,凸模12在模柄13的作用下沿导向组件23上下移动对凹模22表面的母材进行冲孔,并使冲出的废料依次通过凹槽25进入第一矩形孔24的内部,在该过程中,凸模12挤压第一矩形孔24两侧的凸起32的倾斜面使其转动15~18度,并推动滚筒31以及活动框37带动第一滑块371沿第一滑槽242的方向向第一活动槽241的内部移动,直至凸起32的凸面与第一活动槽241的外表面在同一水平面,储油腔33内部的养护油通过吸油绳36浸入吸油棉35,凸模12的外表面始终与吸油棉35的外表面紧密贴合,当凸模12上移与凸起32分离时,活动框37在弹簧卷47以及第一弹簧246的作用下再次向靠近第一矩形孔24的方向移动,且滚筒31在储油腔33内部养护油的重力作用下,一组凸起32始终垂直指向第一矩形孔24方向,便于二次使用,保证养护效果;

[0051] 在工作过程中,通过设置传送机构4,能够在凸模12将废料冲压至传送带41表面且凸模12上移与凸起32分离时,传送带41将废料向第一矩形孔24的开口处第二矩形孔211传送,便于操作人员取放,提高了装置在使用过程中的便利性,但是当废料质量过大时传送带41容易与废料产生相对位移并因此导致传送带41无法将废料传送至第二矩形孔211的开口处,因此通过设置推动板248与传送机构4相互配合,提高将废料传送至第二矩形孔211开口处的准确率,在工作时,凸模12挤压凸起32使活动框37带动第二滑块38向挤压第一弹簧246的方向移动,第二活动杆26随着第二滑块38向第二滑槽244的方向移动,从而使推动板248位于第二安装槽247的内部,当凸模12上移与凸起32分离时,第二滑块38在第一弹簧246的作用下向第二安装槽247的方向推动第二活动杆26,由于第一活动杆249与第二活动杆26以及推动板248均是铰接,因此将推动板248向远离第二安装槽247的方向移动,并沿传送带41的表面推动废料。

[0052] 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。

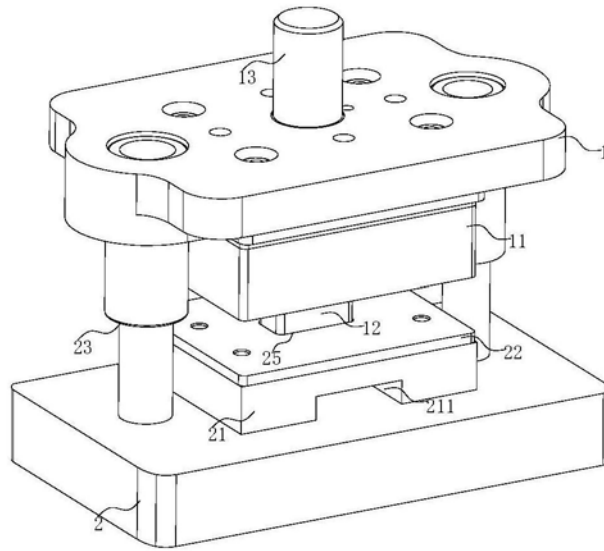


图1

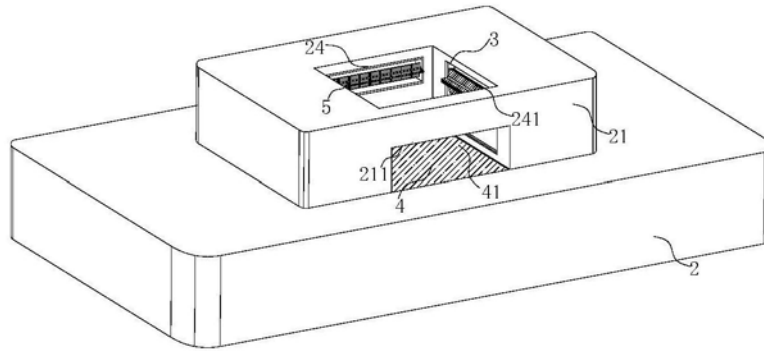


图2

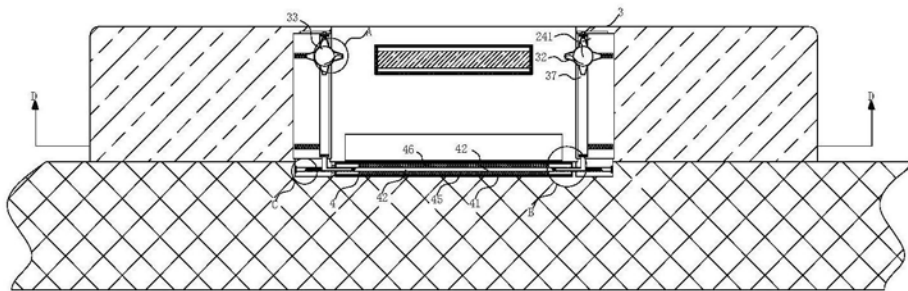


图3

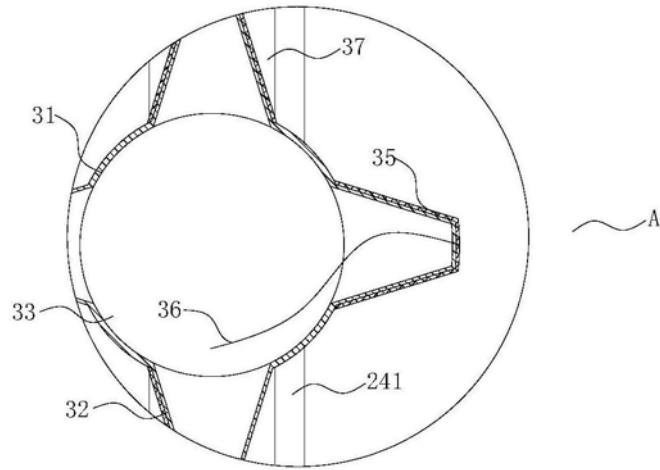


图4

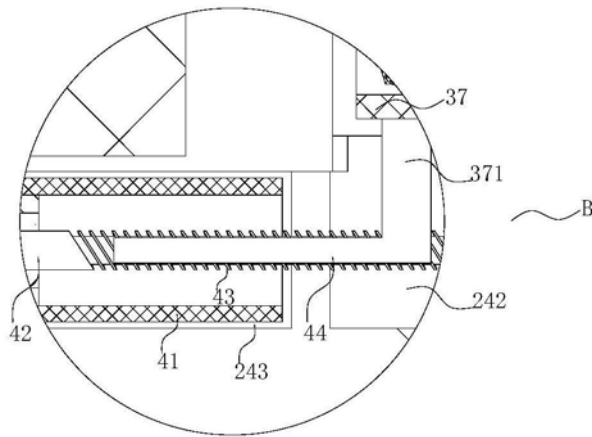


图5

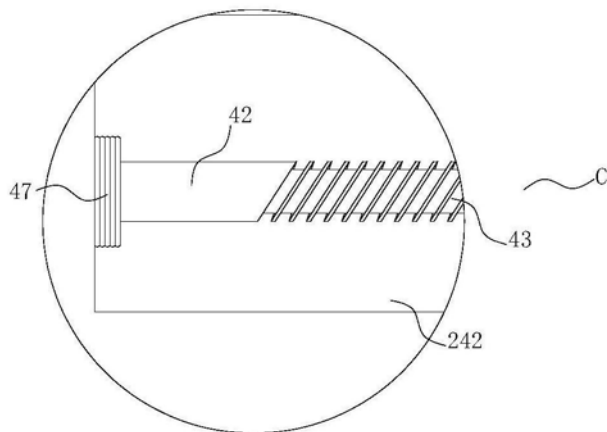


图6

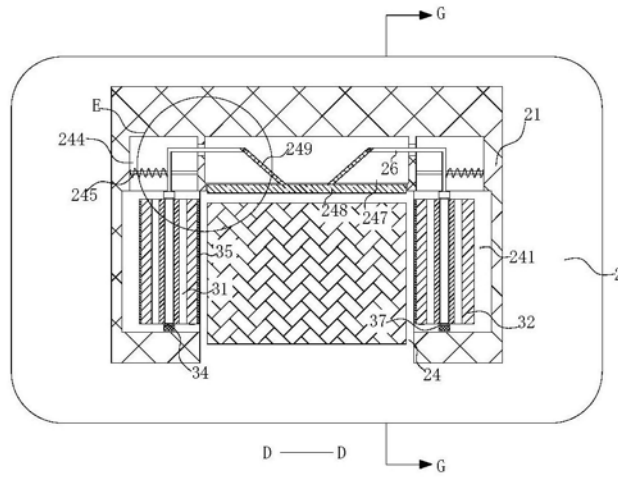


图7

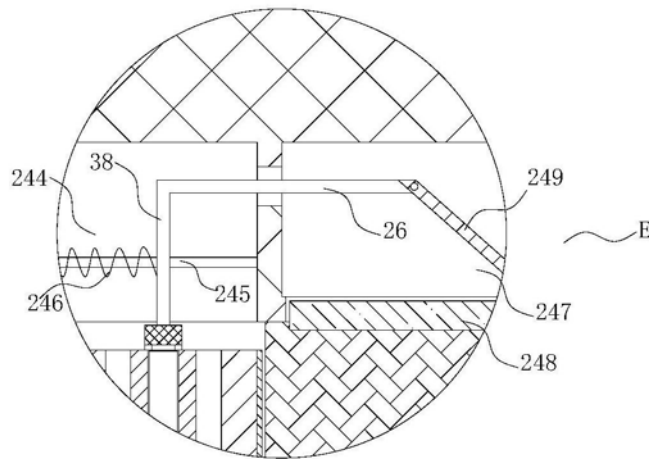


图8

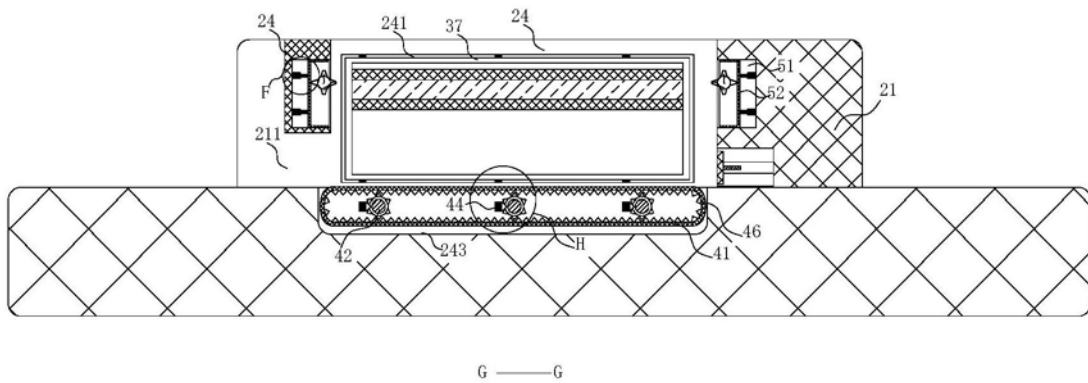


图9

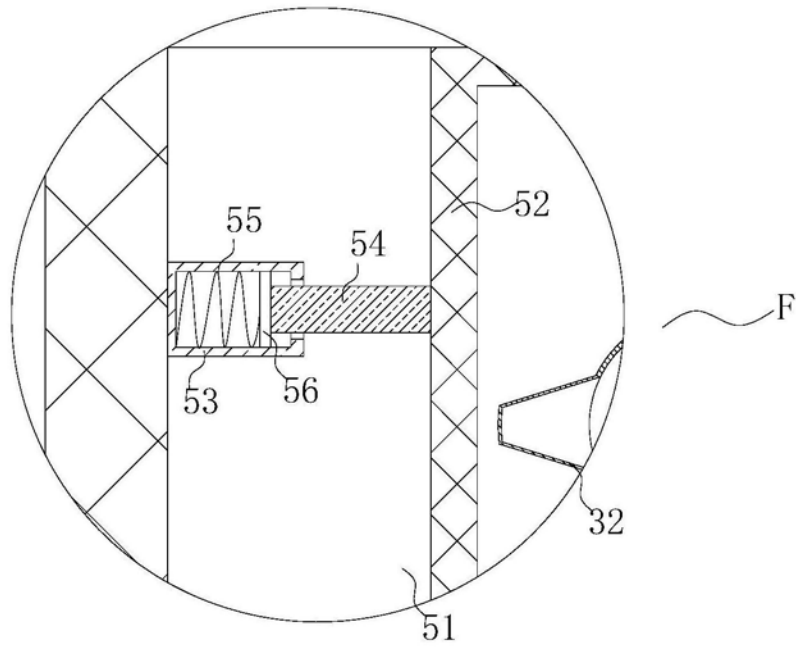


图10

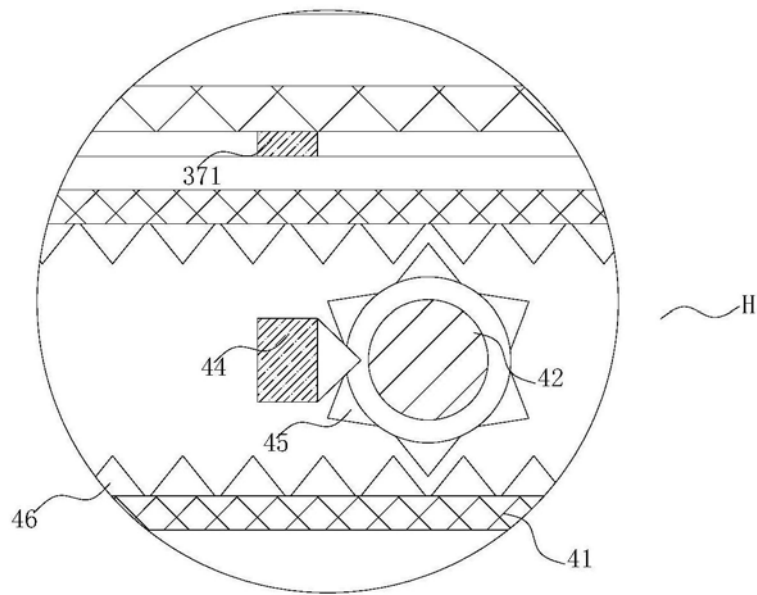


图11