



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115106397 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202211023730.4

(22) 申请日 2022.08.25

(71) 申请人 众烁精密模架(南通)有限公司
地址 226000 江苏省南通市如皋市江安镇
东跃路28号

(72) 发明人 孙朝卿

(51) Int. Cl.
B21C 25/02 (2006.01)
B21C 23/21 (2006.01)

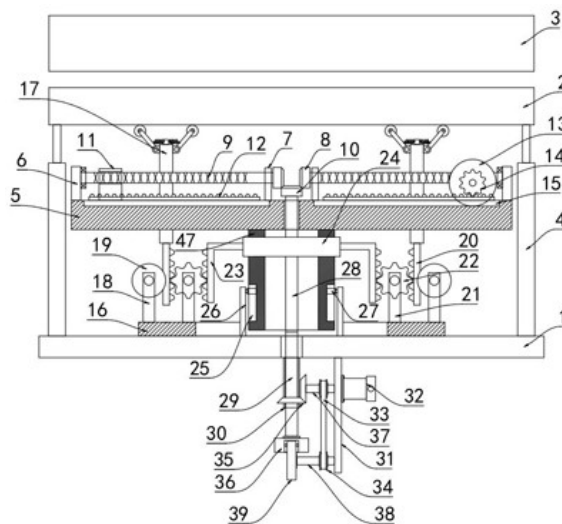
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种铝合金挤压成型用分流式模具及其工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种铝合金挤压成型用分流式模具及其工作方法,包括支架,所述支架上安装有多个弹性伸缩杆,多个所述弹性伸缩杆的上端安装有下模;本发明还公开了一种铝合金挤压成型用分流式模具的工作方法,包括以下步骤:
S1、挤压,将铝合金材料放到下模的型腔内,然后通过动力机构驱动上模下移与下模贴合,随着动力机构的驱动,上模与下模相抵并继续下移,此时第一顶轮、第二顶轮与下模的底部相抵。本发明中第一顶轮可以对下模进行往复且呈环形式的挤压,大大提高了模具的分流效果,同时,可以对下模稳定的支撑,同时,第一顶轮下移时第二顶轮可以对下模支撑并对下模进行挤压再次提高模具的分流效果。



CN 115106397 A

1. 一种铝合金挤压成型用分流式模具,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)上安装有多个弹性伸缩杆(4),多个所述弹性伸缩杆(4)的上端安装有下模(2),所述下模(2)的上方设有上模(3),所述支架(1)与下模(2)之间设有十字板(5),所述十字板(5)上固定连接四个第一定位块(6)和四个第二定位块(7),所述第一定位块(6)上转动连接有往复丝杆(9),所述往复丝杆(9)贯穿第二定位块(7)并与其转动连接,四个所述往复丝杆(9)相对端均安装有第一锥齿轮(8),所述十字板(5)中部贯穿设有转动连接的转动杆(28),所述转动杆(28)的上端固定连接与四个第一锥齿轮(8)相啮合的第二锥齿轮(10),所述十字板(5)上滑动连接有四个滑块(11),四个所述往复丝杆(9)贯穿同侧的滑块(11)并与其配合连接,所述滑块(11)上转动连接有第一顶轮(13),所述第一顶轮(13)上共轴安装有传动齿轮(14),所述十字板(5)上安装有齿条板(12),所述传动齿轮(14)与齿条板(12)相啮合,所述十字板(5)的底部固定连接有套管(47),所述支架(1)上设有对套管(47)限位的两个限位机构,所述转动杆(28)贯穿套管(47)设置,且所述转动杆(28)的固定连接有矩形杆(29),所述支架(1)的底部转动连接有矩形管(30),所述矩形杆(29)贯穿矩形管(30)并与其滑动连接,所述支架(1)底部安装有驱动矩形杆(29)活动的驱动机构,所述支架(1)上设有与其转动连接的圆环(16),所述套管(47)上转动连接有套环(24),所述套环(24)与套管(47)之间安装有第一扭簧,所述圆环(16)上安装有四个辅助支撑分流机构。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金挤压成型用分流式模具,其特征在于,所述十字板(5)的上端设有导向槽(15),所述第一顶轮(13)位于导向槽(15)内。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金挤压成型用分流式模具,其特征在于,所述驱动机构包括安装在支架(1)底部的安装板(31),所述安装板(31)上安装有电机(32),所述电机(32)的输出端安装有第一传动杆(37),所述安装板(31)上转动连接有第二传动杆(38),所述第一传动杆(37)和第二传动杆(38)上均安装有传动轮(34),两个所述传动轮(34)通过皮带(33)相连接,所述矩形管(30)和第一传动杆(37)上均安装有第三锥齿轮(35),两个所述第三锥齿轮(35)相啮合,所述第二传动杆(38)上安装有驱动矩形杆(29)上下移动的抵动机构。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金挤压成型用分流式模具,其特征在于,所述抵动机构包括与第二传动杆(38)共轴的圆板(39),所述圆板(39)的两侧设有导向环槽(42),所述矩形杆(29)的底部转动连接有U型块(36),所述U型块(36)的内壁固定连接有从动块(40),所述圆板(39)位于U型块(36)内,且两个所述从动块(40)分别位于同侧的导向环槽(42)内。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金挤压成型用分流式模具,其特征在于,所述限位机构包括固定在支架(1)上的立杆(26),所述立杆(26)上固定连接有锁块(27),所述套管(47)的外壁设有环形分布的折形槽(25),所述折形槽(25)的上端底部内壁、下端内顶部均转动安装有导向块(41),所述导向块(41)与折形槽(25)内壁安装有第二扭簧。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金挤压成型用分流式模具,其特征在于,所述辅助支撑分流机构包括固定在圆环(16)上端的第一安装架(18)和第二安装架(21),所述第一安装架(18)上安装有导向限位轮(19),所述第二安装架(21)上安装有从动齿轮(22),所述从动齿轮(22)上啮合有与导向限位轮(19)相抵的第二齿条板(20),所述套环(24)上安装有L型齿条板(23),所述L型齿条板(23)与从动齿轮(22)相啮合,所述第二齿条板(20)的上端固定连接矩形柱(17),所述矩形柱(17)的两侧转动连接有斜撑杆(43),所述斜撑杆(43)上安

装有第二顶轮(44),所述矩形柱(17)的上端固定连接固定块(45),所述固定块(45)与两个斜撑杆(43)之间固定连接弹簧(46)。

7.根据权利要求6所述的一种铝合金挤压成型用分流式模具,其特征在于,四个所述矩形柱(17)与十字板(5)之间交错分布。

8.一种铝合金挤压成型用分流式模具的工作方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、挤压,将铝合金材料放到下模(2)的型腔内,然后通过动力机构驱动上模(3)下移与下模(2)贴合,随着动力机构的驱动,上模(3)与下模(2)相抵并继续下移,此时第一顶轮(13)、第二顶轮(44)与下模(2)的底部相抵;

S2、分流,电机(32)工作带动第一传动杆(37)、两个第三锥齿轮(35)转动,从而实现矩形管(30)、矩形杆(29)、转动杆(28)和第二锥齿轮(10)转动,第二锥齿轮(10)转动带动四个第一锥齿轮(8)转动,从而实现四个往复丝杆(9)转动,由于滑块(11)在十字板(5)的限位下无法转动,因此往复丝杆(9)转动可以实现滑块(11)、第一顶轮(13)和传动齿轮(14)往复移动,传动齿轮(14)在第一齿条板(12)上滚动带动第一顶轮(13)转动,通过第一顶轮(13)滚动对下模(2)的底部进行挤压,进而起到挤压下模(2)的作用,实现模具的分流效果,且第一顶轮(13)下移的过程中第二顶轮(44)会对下模(2)进行支撑,以保证下模(2)与上模(3)紧紧贴合,同时,第二顶轮(44)在下模(2)的底部进行滚动挤压,实现模具的分流效果;

S3、转动,套管(47)下移带动折形槽(25)移动,即折形槽(25)与锁块(27)之间发生相对滑动,套管(47)下移时锁块(27)与导向块(41)相抵并驱动导向块(41)转动,直至锁块(27)脱离导向块(41),在扭簧的作用下实现导向块(41)的复位,当导向块(41)脱离导向环槽(42)的凹陷处时,即驱动十字板(5)和套管(47)上移,即锁块(27)向下移动,在导向块(41)的作用下锁块(27)不会原路返回,即锁块(27)在折形槽(25)内呈V型移动,最终位于折形槽(25)的底部相同位置,如此实现套管(47)、十字板(5)和第一顶轮(13)转动,改变了第一顶轮(13)与下模(2)相抵的位置,最终第一顶轮(13)与下模相抵,相应的第二顶轮(44)对下模(2)的支撑力减小,第一顶轮(13)滚动再次对下模(2)的底部不同位置进行挤压,如此大大提高了模具的分流效果;

S4、复位,十字板(5)和套管(47)转动时,由于第二顶轮(44)对下模(2)相抵因摩擦力无法转动,则第一扭簧产生扭力,当第二顶轮(44)对下模(2)的支撑力减小时,在第一扭簧的扭力下,可以实现套环(24)转动,最终矩形柱(17)保持与十字板(5)原有的位置。

一种铝合金挤压成型用分流式模具及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,尤其涉及一种铝合金挤压成型用分流式模具及其工作方法。

背景技术

[0002] 挤压成型是一种常用的工业加工技术,常用于加工散热器型材、铝/钛管材、建筑铝型材、工具异形铝材等产品。在挤压模具生产中,管材分为有缝管和无缝管,有缝管是采用平面分流挤压模生产的,有缝管由于有焊缝存在,所以承压和耐压性能比较差。现有的铝合金分流挤压模具大多通过一个上模和一个下模配合,通过外力强制挤压的形式形成产品,但是挤压时并不具有导向功能,挤压受力面积相对较为分散,导致挤压成型的速度较慢,成型效率较低。

[0003] 现有技术公开了申请号为CN201910428684.8的一种悬臂式铝合金分流挤压模具,具体涉及一种具有分流导向功能,加快下模中的铝合金材料的受压分流速度的挤压模具,解决了现有的铝合金挤压模具通过单一的挤压使其自然分流,不带有导向功能,分流速度小的问题。立柱顶端固定连接顶板,立柱前方设置安装有上模的悬臂,悬臂后部两侧均穿设于导杆上,导杆上下端分别固定在顶板和通过加强筋固定在立柱下部的托板上,下模固定在悬臂的下表面;所述悬臂后部中央连接于用于驱动其上下移动的挤压组件上,下模固定在工作台上,工作台四角固定于套设在套筒上部的伸缩杆顶端,套筒下端固定在底板上,且在底板的一侧设置有提升下模中的材料分流效率的滚轮组件。

[0004] 上述现有技术不足之处在于以下两点:

1、利用单个顶轮对模具内的铝合金材料进行挤压,顶轮只能朝着一个方向进行挤压,因而无法保证模具内的铝合金材料均匀的受压;

2、伸缩杆与套筒虽是间隙配合,但是没有设计具体的内部结构,横板在受到上模施加的压力后,无法保证对顶轮的承托效果,从而无法保证顶轮对工作台的挤压效果,进而无法保证对下模内部的铝合金材料的挤压成型。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述技术问题,而提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具及其工作方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种铝合金挤压成型用分流式模具,包括支架,所述支架上安装有多个弹性伸缩杆,多个所述弹性伸缩杆的上端安装下模,所述下模的上方设有上模,所述支架与下模之间设有十字板,所述十字板上固定连接四个第一定位块和四个第二定位块,所述第一定位块上转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆贯穿第二定位块并与其转动连接,四个所述往复丝杆相对端均安装有第一锥齿轮,所述十字板中部贯穿设有转动连接的转动杆,所述转动杆的上端固定连接与四个第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述十字板上滑动连接有

四个滑块,四个所述往复丝杆贯穿同侧的滑块并与其配合连接,所述滑块上转动连接有第一顶轮,所述第一顶轮上共轴安装有传动齿轮,所述十字板上安装有齿条板,所述传动齿轮与齿条板相啮合,所述十字板的底部固定连接有套管,所述支架上设有对套管限位的两个限位机构,所述转动杆贯穿套管设置,且所述转动杆的固定连接有矩形杆,所述支架的底部转动连接有矩形管,所述矩形杆贯穿矩形管并与其滑动连接,所述支架底部安装有驱动矩形杆活动的驱动机构,所述支架上设有与其转动连接的圆环,所述套管上转动连接有套环,所述套环与套管之间安装有第一扭簧,所述圆环上安装有四个辅助支撑分流机构。

[0007] 优选地,所述十字板的上端设有导向槽,所述第一顶轮位于导向槽内。

[0008] 优选地,所述驱动机构包括安装在支架底部的安装板,所述安装板上安装有电机,所述电机的输出端安装有第一传动杆,所述安装板上转动连接有第二传动杆,所述第一传动杆和第二传动杆上均安装有传动轮,两个所述传动轮通过皮带相连接,所述矩形管和第一传动杆上均安装有第三锥齿轮,两个所述第三锥齿轮相啮合,所述第二传动杆上安装有驱动矩形杆上下移动的抵动机构。

[0009] 优选地,所述抵动机构包括与第二传动杆共轴的圆板,所述圆板的两侧设有导向环槽,所述矩形杆的底部转动连接有U型块,所述U型块的内壁固定连接有从动块,所述圆板位于U型块内,且两个所述从动块分别位于同侧的导向环槽内。

[0010] 优选地,所述限位机构包括固定在支架上的立杆,所述立杆上固定连接有锁块,所述套管的外壁设有环形分布的折形槽,所述折形槽的上端底部内壁、下端内顶部均转动安装有导向块,所述导向块与折形槽内壁安装有第二扭簧。

[0011] 优选地,所述辅助支撑分流机构包括固定在圆环上端的第一安装架和第二安装架,所述第一安装架上安装有导向限位轮,所述第二安装架上安装有从动齿轮,所述从动齿轮上啮合有与导向限位轮相抵的第二齿条板,所述套环上安装有L型齿条板,所述L型齿条板与从动齿轮相啮合,所述第二齿条板的上端固定连接有矩形柱,所述矩形柱的两侧转动连接有斜撑杆,所述斜撑杆上安装有第二顶轮,所述矩形柱的上端固定连接有固定块,所述固定块与两个斜撑杆之间固定连接有弹簧。

[0012] 优选地,四个所述矩形柱与十字板之间交错分布。

[0013] 本发明还公开了一种铝合金挤压成型用分流式模具的工作方法,包括以下步骤:

S1、挤压,将铝合金材料放到下模的型腔内,然后通过动力机构驱动上模下移与下模贴合,随着动力机构的驱动,上模与下模相抵并继续下移,此时第一顶轮、第二顶轮与下模的底部相抵;

S2、分流,电机工作带动第一传动杆、两个第三锥齿轮转动,从而实现矩形管、矩形杆、转动杆和第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动四个第一锥齿轮转动,从而实现四个往复丝杆转动,由于滑块在十字板的限位下无法转动,因此往复丝杆转动可以实现滑块、第一顶轮和传动齿轮往复移动,传动齿轮在第一齿条板上滚动带动第一顶轮转动,通过第一顶轮滚动对下模的底部进行挤压,进而起到挤压下模的作用,实现模具的分流效果,且第一顶轮下移的过程中第二顶轮会对下模进行支撑,以保证下模与上模紧紧贴合,同时,第二顶轮在下模的底部进行滚动挤压,实现模具的分流效果;

S3、转动,套管下移带动折形槽移动,即折形槽与锁块之间发生相对滑动,套管下移时锁块与导向块相抵并驱动导向块转动,直至锁块脱离导向块,在扭簧的作用下实现导

向块的复位,当导向块脱离导向环槽的凹陷处时,即驱动十字板和套管上移,即锁块向下移动,在导向块的作用下锁块不会原路返回,即锁块在折形槽内呈V型移动,最终位于折形槽的底部相同位置,如此实现套管、十字板和第一顶轮转动,改变了第一顶轮与下模相抵的位置,最终第一顶轮与下模相抵,相应的第二顶轮对下模的支撑力减小,第一顶轮滚动再次对下模的底部不同位置进行挤压,如此大大提高了模具的分流效果;

S4、复位,十字板和套管转动时,由于第二顶轮对下模相抵因摩擦力无法转动,则第一扭簧产生扭力,当第二顶轮对下模的支撑力减小时,在第一扭簧的扭力下,可以实现套环转动,最终矩形柱保持与十字板原有的位置。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

本发明中第一顶轮可以对下模进行往复且呈环形形式的多方向挤压,大大提高了模具的分流效果,同时,可以对下模稳定的支撑,同时,第一顶轮下移时第二顶轮可以对下模支撑并对下模进行挤压再次提高模具的分流效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具的结构示意图;
图2为本发明提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具中圆板处的示意图;
图3为本发明提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具中矩形柱上端的示意图;
图4为本发明提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具中圆板的侧视图;
图5为本发明提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具中折形槽处的示意图;
图6为本发明提出的一种铝合金挤压成型用分流式模具中十字板与矩形柱的分布俯视图。

[0016] 图中:1支架、2下模、3上模、4弹性伸缩杆、5十字板、6第一定位块、7第二定位块、8第一锥齿轮、9往复丝杆、10第二锥齿轮、11滑块、12齿条板、13第一顶轮、14传动齿轮、15导向槽、16圆环、17矩形柱、18第一安装架、19导向限位轮、20第二齿条板、21第二安装架、22从动齿轮、23L型齿条板、24套环、25折形槽、26立杆、27锁块、28转动杆、29矩形杆、30矩形管、31安装板、32电机、33皮带、34传动轮、35第三锥齿轮、36U型块、37第一传动杆、38第二传动杆、39圆板、40导向块、41导向块、42导向环槽、43斜撑杆、44第二顶轮、45固定块、46弹簧、47套管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-6,一种铝合金挤压成型用分流式模具,包括支架1,支架1上安装有多个弹性伸缩杆4,弹性伸缩杆4有第一导向管和第二导向管组成,第二导向管位于第一导向管内且滑动设置,第二导向管的底部与第一导向管的内底部之间固定连接有复位弹簧,设置复位弹簧以便下模2复位;多个弹性伸缩杆4的上端安装有下模2,下模2的上方设有上模3,上模3通过动力机构驱动,动力机构可以为驱动电机与丝杆配合。

[0019] 支架1与下模2之间设有十字板5,十字板5上固定连接有四个第一定位块6和四个第二定位块7,四个第二定位块7靠近设置;第一定位块6上转动连接有往复丝杆9,往复丝杆

9贯穿第二定位块7并与其转动连接,四个往复丝杆9相对端均安装有第一锥齿轮8,十字板5中部贯穿设有转动连接的转动杆28,转动杆28的上端固定连接有与四个第一锥齿轮8相啮合的第二锥齿轮10,十字板5上滑动连接有四个滑块11,四个往复丝杆9贯穿同侧的滑块11并与其配合连接,滑块11上转动连接有第一顶轮13,十字板5的上端设有导向槽15,第一顶轮13位于导向槽15内,第一顶轮13上共轴安装有传动齿轮14,十字板5上安装有齿条板12,传动齿轮14与齿条板12相啮合。

[0020] 十字板5的底部固定连接有套管47,支架1上设有对套管47限位的两个限位机构,限位机构包括固定在支架1上的立杆26,立杆26上固定连接有锁块27,套管47的外壁设有环形分布的折形槽25,折形槽25的上端底部内壁、下端内顶部均转动安装有导向块41,导向块41与折形槽25内壁安装有第二扭簧,如图5所示。

[0021] 转动杆28贯穿套管47设置,且转动杆28固定连接有矩形杆29,支架1的底部转动连接有矩形管30,矩形杆29贯穿矩形管30并与其滑动连接,支架1底部安装有驱动矩形杆29活动的驱动机构,驱动机构包括安装在支架1底部的安装板31,安装板31上安装有电机32,电机32的输出端安装有第一传动杆37,安装板31上转动连接有第二传动杆38,第一传动杆37和第二传动杆38上均安装有传动轮34,两个传动轮34通过皮带33相连接,矩形管30和第一传动杆37上均安装有第三锥齿轮35,两个第三锥齿轮35相啮合。

[0022] 第二传动杆38上安装有驱动矩形杆29上下移动的抵动机构,抵动机构包括与第二传动杆38共轴的圆板39,圆板39的两侧设有导向环槽42,矩形杆29的底部转动连接有U型块36,U型块36的内壁固定连接有从动块40,圆板39位于U型块36内,且两个从动块40分别位于同侧的导向环槽42内,导向环槽42部分内陷设置,内陷部分为半圆,如图4所示。

[0023] 支架1上设有与其转动连接的圆环16,套管47上转动连接有套环24,套环24与套管47之间安装有第一扭簧,圆环16上安装有四个辅助支撑分流机构,辅助支撑分流机构包括固定在圆环16上端的第一安装架18和第二安装架21,第一安装架18上安装有导向限位轮19,第二安装架21上安装有从动齿轮22,从动齿轮22上啮合有与导向限位轮19相抵的第二齿条板20,套环24上安装有L型齿条板23,L型齿条板23与从动齿轮22相啮合,第二齿条板20的上端固定连接有矩形柱17,矩形柱17的两侧转动连接有斜撑杆43,斜撑杆43与矩形柱17竖直之间的角度最大为 60° ,可以在矩形柱17上安装螺栓对斜撑杆43支撑限位,不限于此;斜撑杆43上安装有第二顶轮44,矩形柱17的上端固定连接有固定块45,固定块45与两个斜撑杆43之间固定连接有弹簧46,四个矩形柱17与十字板5之间交错分布。

[0024] 本发明还公开了一种铝合金挤压成型用分流式模具的工作方法,包括以下步骤:

S1、挤压,将铝合金材料放到下模2的型腔内,然后通过动力机构驱动上模3下移与下模2贴合,随着动力机构的驱动,上模3与下模2相抵并继续下移,此时第一顶轮13、第二顶轮44与下模2的底部相抵;

S2、分流,电机32工作带动第一传动杆37、两个第三锥齿轮35转动,从而实现矩形管30、矩形杆29、转动杆28和第二锥齿轮10转动,第二锥齿轮10转动带动四个第一锥齿轮8转动,从而实现四个往复丝杆9转动,由于滑块11在十字板5的限位下无法转动,因此往复丝杆9转动可以实现滑块11、第一顶轮13和传动齿轮14往复移动,传动齿轮14在第一齿条板12上滚动带动第一顶轮13转动,通过第一顶轮13滚动对下模2的底部进行挤压,进而起到挤压下模2的作用,实现模具的分流效果,且第一顶轮13下移的过程中第二顶轮44会对下模2进

行支撑,以保证下模2与上模3紧紧贴合,同时,第二顶轮44在下模2的底部进行滚动挤压,实现模具的分流效果;

S3、转动,套管47下移带动折形槽25移动,即折形槽25与锁块27之间发生相对滑动,套管47下移时锁块27与导向块41相抵并驱动导向块41转动,直至锁块27脱离导向块41,在扭簧的作用下实现导向块41的复位,当导向块41脱离导向环槽42的凹陷处时,即驱动十字板5和套管47上移,即锁块27向下移动,在导向块41的作用下锁块27不会原路返回,即锁块27在折形槽25内呈V型移动,最终位于折形槽25的底部相同位置,如此实现套管47、十字板5和第一顶轮13转动,改变了第一顶轮13与下模2相抵的位置,最终第一顶轮13与下模相抵,相应的第二顶轮44对下模2的支撑力减小,第一顶轮13滚动再次对下模2的底部不同位置进行挤压,如此大大提高了模具的分流效果;

S4、复位,十字板5和套管47转动时,由于第二顶轮44对下模2相抵因摩擦力无法转动,则第一扭簧产生扭力,当第二顶轮44对下模2的支撑力减小时,在第一扭簧的扭力下,可以实现套环24转动,最终矩形柱17保持与十字板5原有的位置。

[0025] 本发明进行铝合金的挤压成型工作时,首先将铝合金材料放到下模2的型腔内,然后通过动力机构驱动上模3下移与下模2贴合,随着动力机构的驱动,上模3与下模2相抵并继续下移,此时第一顶轮13、第二顶轮44与下模2的底部相抵,然后启动电机32;

电机32工作带动第一传动杆37、两个第三锥齿轮35转动,从而实现矩形管30、矩形杆29、转动杆28和第二锥齿轮10转动,第二锥齿轮10转动带动四个第一锥齿轮8转动,从而实现四个往复丝杆9转动,由于滑块11在十字板5的限位下无法转动,因此往复丝杆9转动可以实现滑块11、第一顶轮13和传动齿轮14往复移动,传动齿轮14在第一齿条板12上滚动带动第一顶轮13转动,通过第一顶轮13滚动对下模2的底部进行挤压,进而起到挤压下模2的作用,实现模具的分流效果;

第一传动杆37转动带动传动轮34、皮带33和第二传动杆38转动,第二传动杆38转动带动圆板39和导向环槽42转动,从动块40在导向环槽42内滑动,当从动块40移动至导向环槽42处的内陷处时,在导向环槽42的限位下可以驱动U型块36、矩形杆29、转动杆28、十字板5、套管47向下移动,即第一顶轮13不与下模2的底部相抵,套管47下移带动L型齿条板23下移,L型齿条板23下移带动从动齿轮22转动,在从动齿轮22的传动下可以实现第二齿条板20、矩形柱17上移,矩形柱17上移时在下模2的限位下,两个斜撑杆43相背转动,则第二顶轮44在下模2的底部进行滚动并对下模2进行支撑,即第一顶轮13下移的过程中第二顶轮44会对下模2进行支撑,以保证下模2与上模3紧紧贴合,同时,第二顶轮44在下模2的底部进行滚动挤压,实现模具的分流效果;

套管47下移带动折形槽25移动,即折形槽25与锁块27之间发生相对滑动,套管47下移时锁块27与导向块41相抵并驱动导向块41转动,直至锁块27脱离导向块41,在扭簧的作用下实现导向块41的复位,当导向块41脱离导向环槽42的凹陷处时,即驱动十字板5和套管47上移,即锁块27向下移动,在导向块41的作用下锁块27不会原路返回,即锁块27在折形槽25内呈V型移动,最终位于折形槽25的底部相同位置,如此实现套管47、十字板5和第一顶轮13转动,改变了第一顶轮13与下模2相抵的位置,最终第一顶轮13与下模相抵,相应的第二顶轮44对下模2的支撑力减小,第一顶轮13滚动再次对下模2的底部不同位置进行挤压,如此大大提高了模具的分流效果;

十字板5和套管47转动时,由于第二顶轮44对下模2相抵因摩擦力无法转动,则第一扭簧产生扭力,当第二顶轮44对下模2的支撑力减小时,在第一扭簧的扭力下,可以实现套环24转动,最终矩形柱17保持与十字板5原有的位置;

如上述,第一顶轮13可以对下模2进行往复且呈环形形式的挤压,大大提高了模具的分流效果,同时,可以对下模2稳定的支撑,同时,第一顶轮13下移时第二顶轮44可以对下模2支撑并对下模2进行挤压再次提高模具的分流效果。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

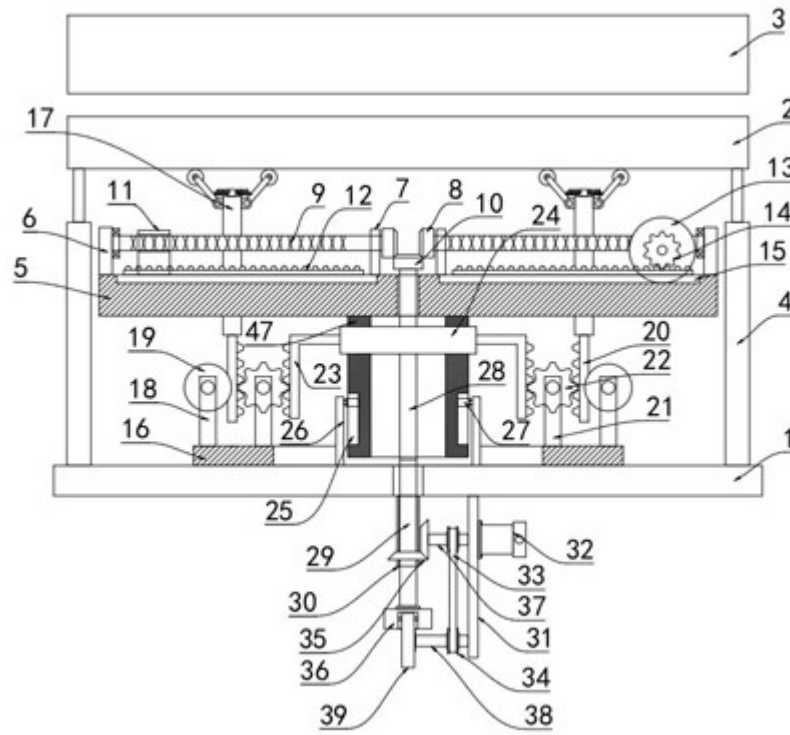


图 1

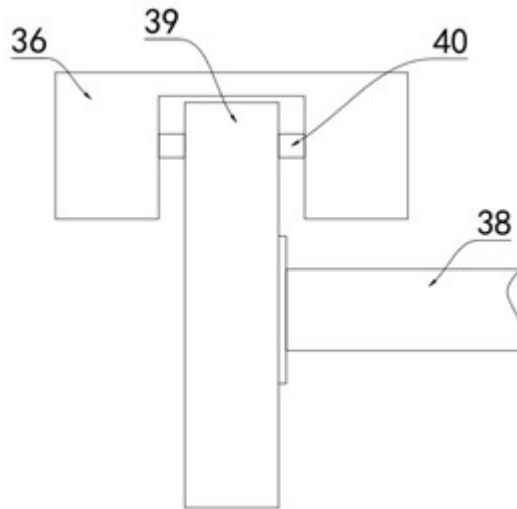


图 2

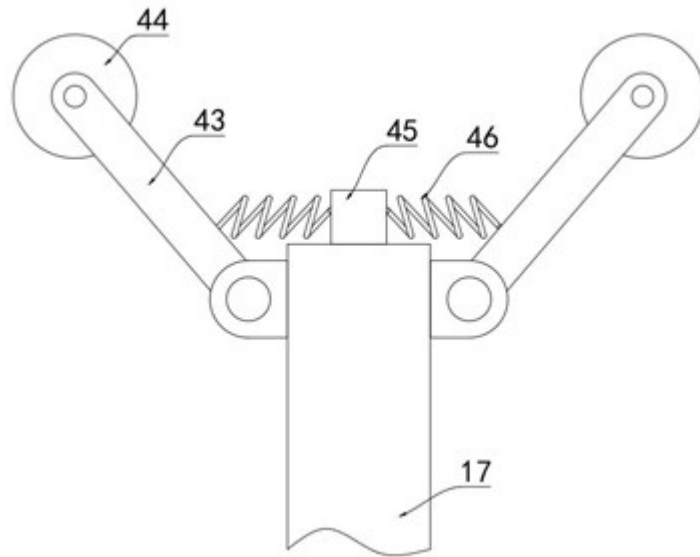


图 3

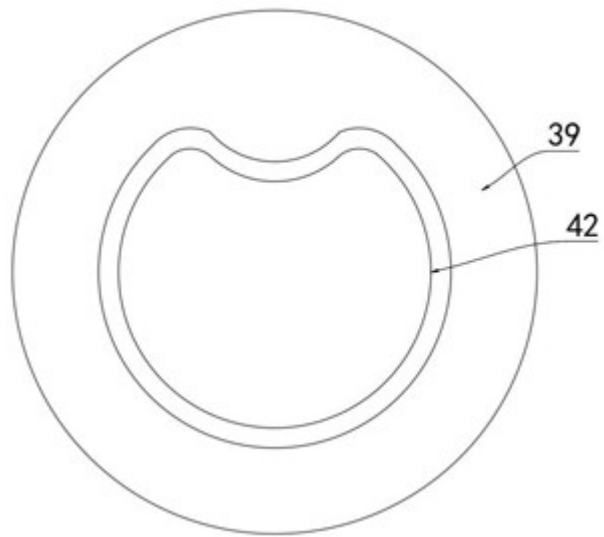


图 4

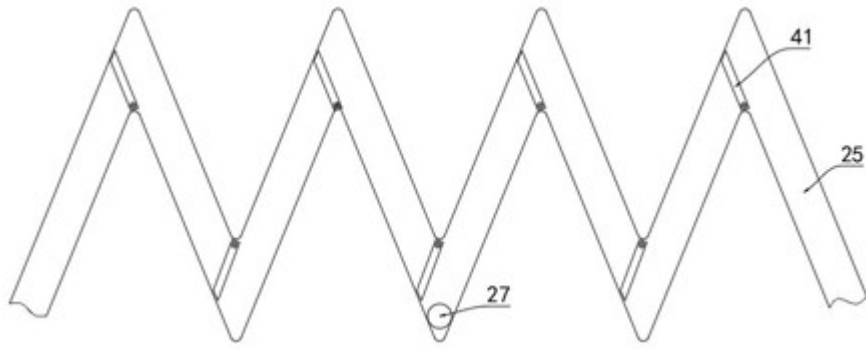


图 5

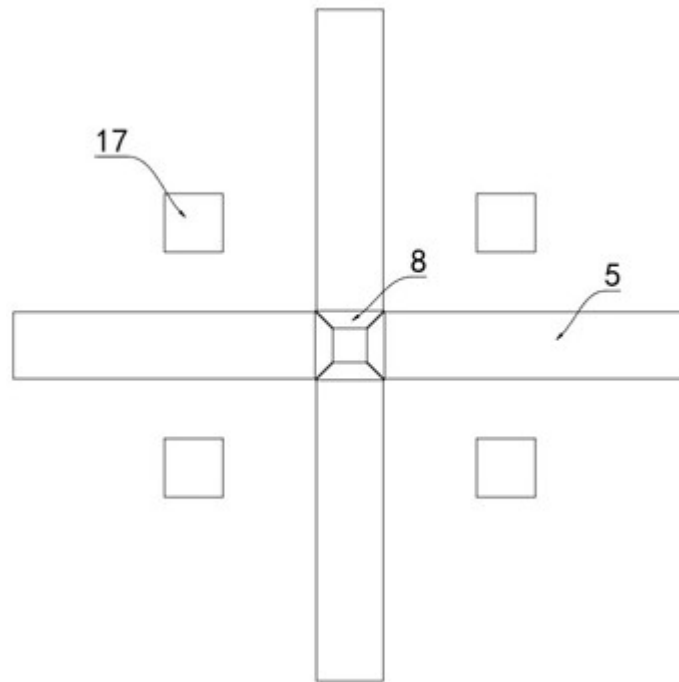


图 6