



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215472586 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121225504.5

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 江阴市扬子管件有限公司  
地址 214400 江苏省无锡市江阴市高新区  
城东街道山观蟠龙山路168号

(72) 发明人 顾健 张亚芳 顾忠民 赵冬州

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所  
(普通合伙) 32380

代理人 周彩钧

(51) Int.Cl.

B29C 43/36 (2006.01)

B29C 43/50 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

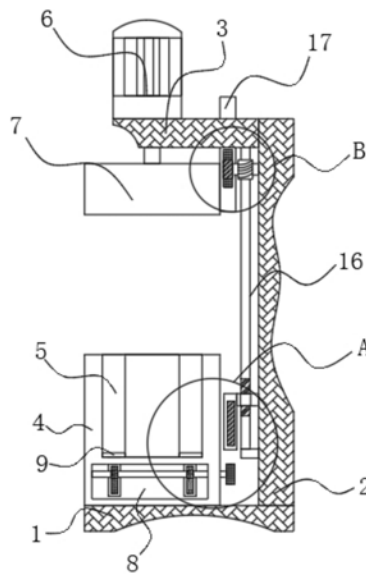
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种薄壁管件成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种薄壁管件成型模具，属于模具技术领域，针对了现有的薄壁管件在生产过程中，需要通过成型模具进行成型加工，但是传统的成型模具在加工完成后，管件与凹模的侧壁贴合较紧，这样就导致管件取出麻烦，降低了下料效率的问题，包括支撑台一，支撑台一的顶端侧壁固定有支撑台二，支撑台二远离支撑台一的一端固定有支撑台三，支撑台三与支撑台一之间平行设置，支撑台一的顶端侧壁固定有下模座；本实用新型通过设置的下模座以及上模座、凹模的配合，能够对管件快速进行成型处理，通过设置的顶出板以及调节板，能够在管件成型后，快速对管件顶部进行顶出，减少管件与凹模侧壁贴紧，进一步提高了下料效率。



1. 一种薄壁管件成型模具,包括支撑台一(1),其特征在于,所述支撑台一(1)的顶端侧壁固定有支撑台二(2),所述支撑台二(2)远离支撑台一(1)的一端固定有支撑台三(3),所述支撑台三(3)与支撑台一(1)之间平行设置,所述支撑台一(1)的顶端侧壁固定有下模座(4),下模座(4)的顶端侧壁开设有凹模(5),所述支撑台三(3)的顶端侧壁固定有气缸(6),气缸(6)的活塞杆穿过支撑台固定有上模座(7),且上模座(7)位于下模座(4)正上方,所述下模座(4)的内部开设有空腔一(8),所述凹模(5)的内侧壁滑动连接有对称设置的顶出板(9),且顶出板(9)的横截面与凹模(5)底端侧壁横截面相同,顶出板(9)的底端侧壁固定有调节板(10),调节板(10)与顶出板(9)之间垂直设置,所述调节板(10)远离顶出板(9)的一端延伸至空腔一(8)内部,所述空腔一(8)的一侧侧壁转动连接有连接轴一(12),连接轴一(12)的外侧壁紧配合固定有齿轮一(13),所述调节板(10)靠近齿轮一(13)的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条一(11),所述齿轮一(13)与齿条一(11)之间啮合传动连接,所述连接轴一(12)的另一端延伸至空腔一(8)的外部固定有齿轮二(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种薄壁管件成型模具,其特征在于:所述支撑台二(2)靠近下模座(4)的一侧侧壁固定有连接板(15),连接板(15)的顶端侧壁转动连接有连接轴二(16),连接轴二(16)的顶端与支撑台三(3)底端侧壁转动连接,所述支撑台二(2)的一侧侧壁转动连接有连接轴三(18),连接轴三(18)的外侧壁紧配合固定有蜗杆(21),所述连接轴二(16)的外侧壁紧配合固定有蜗轮,所述蜗杆(21)与蜗轮之间啮合传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种薄壁管件成型模具,其特征在于:所述上模座(7)的一侧外壁固定有导向板(17),导向板(17)的顶端穿过支撑台三(3),所述连接轴三(18)远离支撑台二(2)的一端固定有齿轮三(20),所述导向板(17)靠近齿轮三(20)的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条二(19),所述齿条二(19)与齿轮三(20)之间啮合传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种薄壁管件成型模具,其特征在于:所述连接板(15)的上方安装有与支撑台二(2)侧壁滑动连接的移动板(22),移动板(22)的顶端侧壁沿竖直方向开设有螺纹孔(23),所述连接轴二(16)的外侧壁开设有螺纹,所述连接轴二(16)与移动板(22)之间螺纹传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种薄壁管件成型模具,其特征在于:所述移动板(22)远离支撑台二(2)的一端固定有限位板(24),限位板(24)与移动板(22)之间垂直设置,所述限位板(24)的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条三(25),所述齿条三(25)位于齿轮二(14)的正上方,且齿轮二(14)与齿条三(25)之间啮合传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种薄壁管件成型模具,其特征在于:所述支撑台三(3)的顶端侧壁沿竖直方向开设有导向通道a,所述导向板(17)的顶端穿过导向通道a。

## 一种薄壁管件成型模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,具体涉及一种薄壁管件成型模具。

### 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。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 现有的薄壁管件在生产过程中,需要通过成型模具进行成型加工,但是传统的成型模具在加工完成后,管件与凹模的侧壁贴合较紧,这样就导致管件取出麻烦,降低了下料效率,为此,我们提出了一种薄壁管件成型模具。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种薄壁管件成型模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种薄壁管件成型模具,包括支撑台一,所述支撑台一的顶端侧壁固定有支撑台二,所述支撑台二远离支撑台一的一端固定有支撑台三,所述支撑台三与支撑台一之间平行设置,所述支撑台一的顶端侧壁固定有下模座,下模座的顶端侧壁开设有凹模,所述支撑台三的顶端侧壁固定有气缸,气缸的活塞杆穿过支撑台固定有上模座,且上模座位于下模座正上方,所述下模座的内部开设有空腔一,所述凹模的内侧壁滑动连接有对称设置的顶出板,且顶出板的横截面与凹模底端侧壁横截面相同,顶出板的底端侧壁固定有调节板,调节板与顶出板之间垂直设置,所述调节板远离顶出板的一端延伸至空腔一内部,所述空腔一的一侧侧壁转动连接有连接轴一,连接轴一的外侧壁紧配合固定有齿轮一,所述调节板靠近齿轮一的一侧侧壁沿其长度方向开设有多条齿条一,所述齿轮一与齿条一之间啮合传动连接,所述连接轴一的另一端延伸至空腔一的外部固定有齿轮二。

[0006] 方案中需要说明的是:所述支撑台二靠近下模座的一侧侧壁固定有连接板,连接板的顶端侧壁转动连接有连接轴二,连接轴二的顶端与支撑台三底端侧壁转动连接,所述支撑台二的一侧侧壁转动连接有连接轴三,连接轴三的外侧壁紧配合固定有蜗杆,所述连接轴二的外侧壁紧配合固定有蜗轮,所述蜗杆与蜗轮之间啮合传动连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述上模座的一侧外壁固定有导向板,导向板的顶端穿过支撑台三,所述连接轴三远离支撑台二的一端固定有齿轮三,所述导向板靠近齿轮三的一侧侧壁沿其长度方向开设有多条齿条二,所述齿条二与齿轮三之间啮合传动连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述连接板的上方安装有与支撑台二侧壁滑动连接的移动板,移动板的顶端侧壁沿垂直方向开设有螺纹孔,所述连接轴二的外侧壁开设有螺纹,所述连接轴二与移动板之间螺纹传动连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述移动板远离支撑台二的一端固定有限位板,限位板与移动板之间垂直设置,所述限位板的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条三,所述齿条三位于齿轮二的正上方,且齿轮二与齿条三之间啮合传动连接。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述支撑台三的顶端侧壁沿竖直方向开设有导向通道a,所述导向板的顶端穿过导向通道a。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供的薄壁管件成型模具,至少包括如下有益效果:

[0012] (1) 通过设置的下模座以及上模座、凹模的配合,能够对管件快速进行成型处理,通过设置的顶出板以及调节板,能够在管件成型后,快速对管件顶部进行顶出,减少管件与凹模侧壁贴紧,进一步提高了下料效率;

[0013] (2) 通过设置的导向板、连接轴二、连接轴三以及限位板的配合,能够在上模座成型完成后,上模座向上复位过程中,自动对顶出板向上移动,使顶出板对成型后的管件进行自动顶出下料,提高了下料的便捷性,能够根据在上模座向下移动过程中,自动带动顶出板进行复位,进行成型设置。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构主剖图;

[0015] 图2为图1中A部分放大结构示意图;

[0016] 图3为图1中B部分放大结构示意图。

[0017] 图中:1支撑台一、2支撑台二、3支撑台三、4下模座、5凹模、6气缸、7上模座、8空腔一、9顶出板、10调节板、11齿条一、12连接轴一、13齿轮一、14齿轮二、15连接板、16连接轴二、17导向板、18连接轴三、19齿条二、20齿轮三、21蜗杆、22移动板、23螺纹孔、24限位板、25齿条三。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0019] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范畴。

[0020] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0021] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范畴。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种薄壁管件成型模具,包括支撑台一1,支撑台一1的顶端侧壁固定有支撑台二2,支撑台二2远离支撑台一1的一端固定有支撑台三3,支撑台三3与支撑台一1之间平行设置,支撑台一1的顶端侧壁固定有下模座4,下模座4的顶端侧壁开设有凹模5,支撑台三3的顶端侧壁固定有气缸6,气缸6的活塞杆穿过支撑台固定有上模座7,且上模座7位于下模座4正上方,下模座4的内部开设有空腔一8,凹模5的内侧壁滑动连接有对称设置的顶出板9,且顶出板9的横截面与凹模5底端侧壁横截面相同,顶出板9的底端侧壁固定有调节板10,调节板10与顶出板9之间垂直设置,调节板10远离顶出板9的一端延伸至空腔一8内部,空腔一8的一侧侧壁转动连接有连接轴一12,连接轴一12的外侧壁紧配合固定有齿轮一13,调节板10靠近齿轮一13的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条一11,齿轮一13与齿条一11之间啮合传动连接,连接轴一12的另一端延伸至空腔一8的外部固定有齿轮二14。

[0023] 方案中需要说明的是:支撑台二2靠近下模座4的一侧侧壁固定有连接板15,连接板15的顶端侧壁转动连接有连接轴二16,连接轴二16的顶端与支撑台三3底端侧壁转动连接,支撑台二2的一侧侧壁转动连接有连接轴三18,连接轴三18的外侧壁紧配合固定有蜗杆21,连接轴二16的外侧壁紧配合固定有蜗轮,蜗杆21与蜗轮之间啮合传动连接。

[0024] 进一步地如图1、图2和图3所示,上模座7的一侧外壁固定有导向板17,导向板17的顶端穿过支撑台三3,连接轴三18远离支撑台二2的一端固定有齿轮三20,导向板17靠近齿轮三20的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条二19,齿条二19与齿轮三20之间啮合传动连接。

[0025] 作为一种优选的实施方式,连接板15的上方安装有与支撑台二2侧壁滑动连接的移动板22,移动板22的顶端侧壁沿竖直方向开设有螺纹孔23,连接轴二16的外侧壁开设有螺纹,连接轴二16与移动板22之间螺纹传动连接。

[0026] 进一步地如图1、图2和图3所示,移动板22远离支撑台二2的一端固定有限位板24,限位板24与移动板22之间垂直设置,限位板24的一侧侧壁沿其长度方向开设有多个齿条三25,齿条三25位于齿轮二14的正上方,且齿轮二14与齿条三25之间啮合传动连接。

[0027] 进一步地如图1、图2和图3所示,支撑台三3的顶端侧壁沿竖直方向开设有导向通道a,导向板17的顶端穿过导向通道a。

[0028] 在使用时,当进行成型处理时,将原料注入凹模5内部,然后启动气缸6,气缸6推动上模座7进行移动,使上模座7与下模座4接触,进行成型处理,成型完成后,上模座7向上移动,上模座7带动导向板17向上移动,导向板17带动齿条二19进行移动,齿条二19与齿轮三20之间啮合传动带动连接轴三18进行旋转,连接轴三18带动蜗杆21进行旋转,蜗杆21与蜗轮之间啮合传动带动连接轴二16进行旋转,连接轴二16通过螺纹传动带动移动板22向下移动,移动板22带动限位板24进行移动,限位板24带动齿条三25进行移动,齿条三25与齿轮二14之间啮合传动带动连接轴一12进行旋转,连接轴一12带动齿轮一13进行旋转,齿轮一13与齿条一11之间啮合传动带动调节板10进行移动,调节板10带动顶出板9进行移动,顶出板9对管件进行移动,对管件进行顶出,然后工作人员进行取出。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

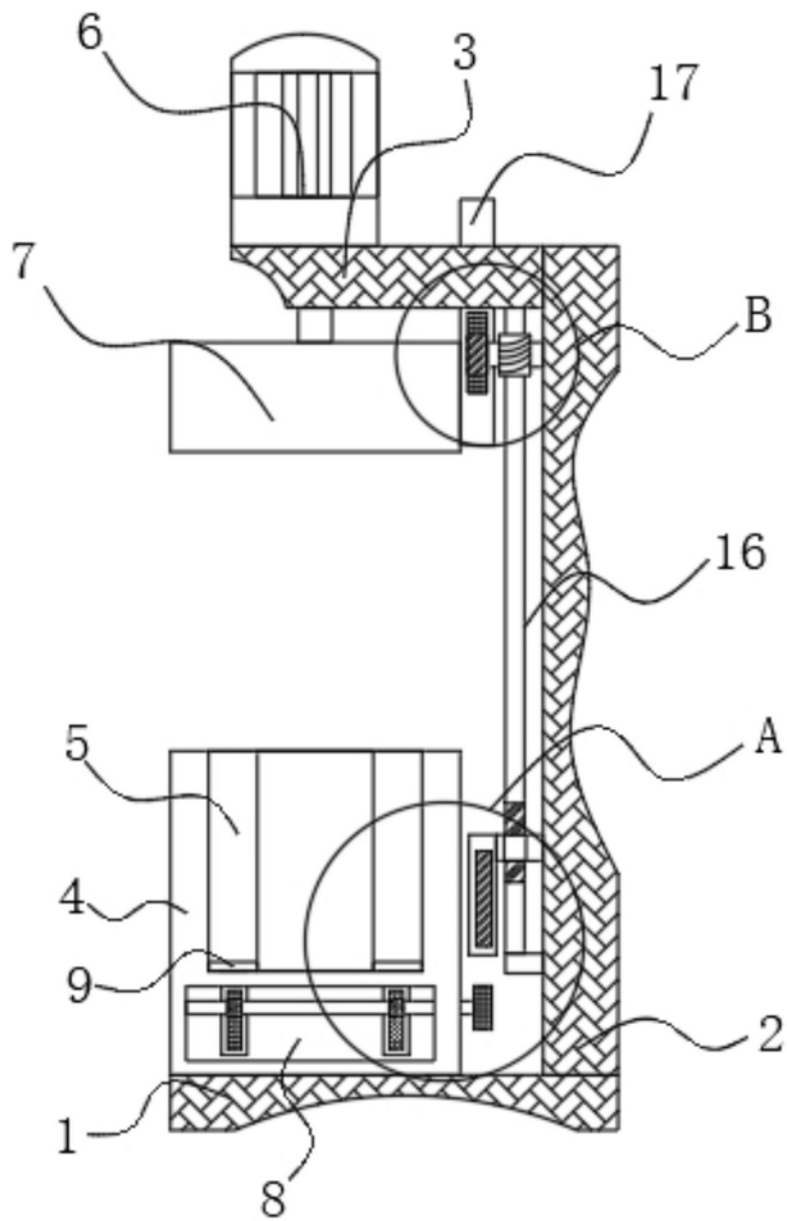


图1

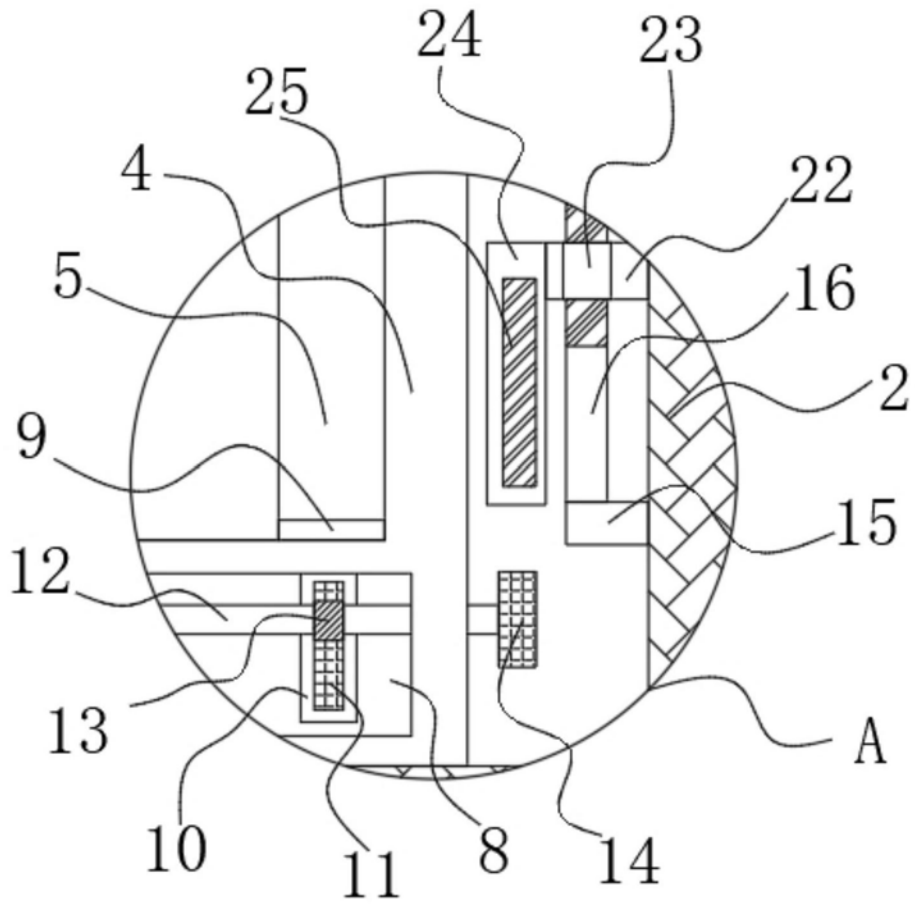


图2

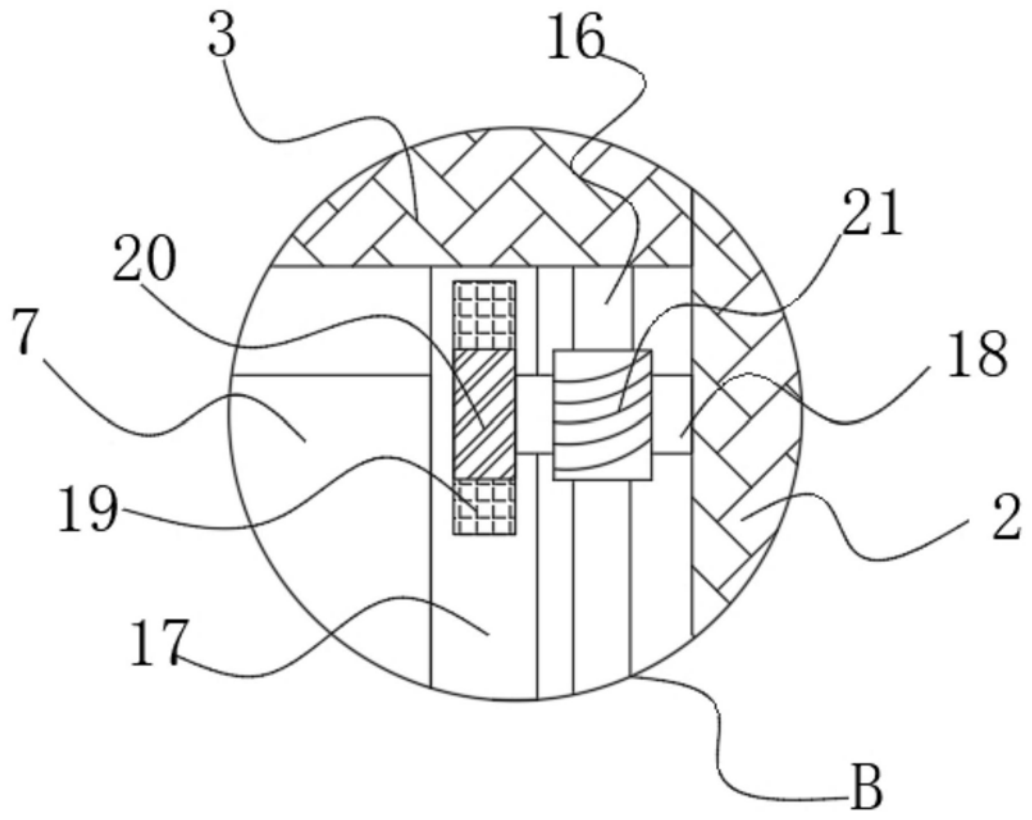


图3