



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219561117 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320862490.0

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 烟台恩斯威模具科技有限公司  
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区深圳大街58号内1号

(72) 发明人 柯振雄

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33390  
专利代理师 钱磊

(51) Int. Cl.  
B21D 37/10 (2006.01)

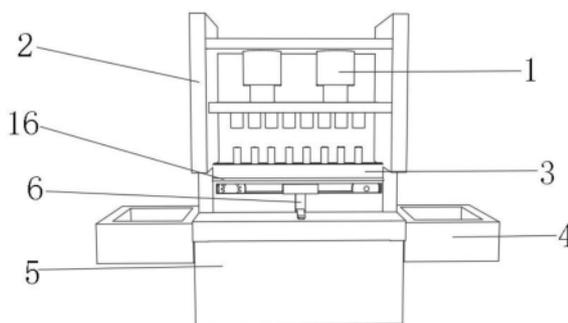
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种汽车零件用多工位模具

### (57) 摘要

一种汽车零件用多工位模具,包括模具主体装置以及清扫装置,清扫装置设于模具主体装置的底部,清扫装置包括壳体、活动组件以及用于驱动活动组件的运动组件,壳体的两端与模具主体装置固定连接,活动组件以及运动组件具设于壳体的内部,壳体的相对侧壁开设有用于活动组件运动的凹槽,通过电机带动第一齿轮转动,通过第一齿轮转动带动与第一齿轮啮合的第二齿轮转动,第二齿轮的一侧与第一圆盘固定连接,皮带的一侧固定连接有固定块,固定块随着皮带的转动而运动,通过固定块的移动带动连接块在壳体侧壁开设的凹槽内做往复平移运动,该装置实现了对加工后的碎屑的自动清理,使得整体的清理过程更加方便,在一定程度上提高了工作的效率。



1. 一种汽车零件用多工位模具,其特征在于,包括模具主体装置以及清扫装置,所述清扫装置设于所述模具主体装置的底部,清扫装置包括壳体(3)、用于清扫碎屑的活动组件以及用于驱动活动组件的运动组件,所述壳体(3)的两端与所述模具主体装置固定连接,所述活动组件以及所述运动组件具设于壳体(3)的内部,壳体(3)的相对侧壁开设有用于活动组件运动的凹槽;

所述运动组件包括驱动组、第一圆盘(7)、第二圆盘(11)以及固定块(14),所述驱动组的一侧与所述第一圆盘(7)固定连接,第一圆盘(7)通过皮带(10)与第二圆盘(11)固定连接,所述皮带(10)的一侧固定连接有固定块(14),所述活动组件设置有两组,两组活动组件分别活动连接于固定块(14)相对的两侧。

2. 根据权利要求1所述的汽车零件用多工位模具,其特征在于,所述驱动组包括电机(17)、第一齿轮(8)以及第二齿轮(9),所述电机(17)的一端与所述壳体(3)的内侧壁固定连接,电机(17)的输出端与所述第一齿轮(8)固定连接,第一齿轮(8)与所述第二齿轮(9)啮合,第二齿轮(9)接近第一齿轮(8)的一侧与所述第一圆盘(7)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的汽车零件用多工位模具,其特征在于,所述活动组件包括活动杆(13)、连接块(12)以及清扫板(6),所述活动杆(13)的一侧与所述固定块(14)活动连接,活动杆(13)远离固定块(14)的一侧与所述连接块(12)活动连接,连接块(12)相对于活动杆(13)的一侧活动连接于所述壳体(3)侧壁开设的凹槽内,连接块(12)接近壳体(3)侧壁开设的凹槽的一侧与所述清扫板(6)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的汽车零件用多工位模具,其特征在于,所述模具主体装置包括加工主体(1)、框架(2)以及底座(5),所述底座(5)与所述框架(2)的底端固定连接,所述加工主体(1)安装于框架(2)的上壁,所述壳体(3)固定安装于框架(2)的底壁。

5. 根据权利要求1所述的汽车零件用多工位模具,其特征在于,所述第一圆盘(7)以及所述第二圆盘(11)的侧壁均活动连接有支撑杆(15),两根所述支撑杆(15)的底端均与所述壳体(3)的底壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的汽车零件用多工位模具,其特征在于,所述壳体(3)的相对两侧均固定连接有斜板(16)。

7. 根据权利要求4所述的汽车零件用多工位模具,其特征在于,所述底座(5)的两端均固定连接收集箱(4)。

## 一种汽车零件用多工位模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造技术领域,尤其涉及一种汽车零件用多工位模具。

### 背景技术

[0002] 在汽车零件的生产过程汇总,需要使用到模具,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,在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(两个部分,二者可分可合。分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具,形状复杂,承受坯料的胀力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一,生产过程中的模具一般为多工位模具,在多种模具种类中,有一种为冲压模具。

[0003] 现有的冲压模具中,一般有多个冲压模具组合使用,在工件在加工过程中,模具内容易产生较多废屑,现有的清理方式一般多为人工将多余的碎屑进行清理,但清理的过程较为繁琐,较为耗费人力,在一定程度上不利于工作效率的提高。

[0004] 因此,有必要提供一种新的汽车零件用多工位模具解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种汽车零件用多工位模具。

[0006] 本实用新型提供的汽车零件用多工位模具,包括模具主体装置以及清扫装置,所述清扫装置设于所述模具主体装置的底部,清扫装置包括壳体、用于清扫碎屑的活动组件以及用于驱动活动组件的运动组件,所述壳体的两端与所述模具主体装置固定连接,所述活动组件以及所述运动组件具设于壳体的内部,壳体的相对侧壁开设有用于活动组件运动的凹槽;

[0007] 所述运动组件包括驱动组、第一圆盘、第二圆盘以及固定块,所述驱动组的一侧与所述第一圆盘固定连接,第一圆盘通过皮带与第二圆盘固定连接,所述皮带的一侧固定连接于固定块,所述活动组件设置有两组,两组活动组件分别活动连接于固定块相对的两侧。

[0008] 优选的,所述驱动组包括电机、第一齿轮以及第二齿轮,所述电机的一端与所述壳体的内侧壁固定连接,电机的输出端与所述第一齿轮固定连接,第一齿轮与所述第二齿轮啮合,第二齿轮接近第一齿轮的一侧与所述第一圆盘固定连接。

[0009] 优选的,所述活动组件包括活动杆、连接块以及清扫板,所述活动杆的一侧与所述固定块活动连接,活动杆远离固定块的一侧与所述连接块活动连接,连接块相对于活动杆

的一侧活动连接于所述壳体侧壁开设的凹槽内,连接块接近壳体侧壁开设的凹槽的一侧与  
所述清扫板固定连接。

[0010] 优选的,所述模具主体装置包括加工主体、框架以及底座,所述底座与所述框架的  
底端固定连接,所述加工主体安装于框架的上壁,所述壳体固定安装于框架的底壁。

[0011] 优选的,所述第一圆盘以及所述第二圆盘的侧壁均活动连接有支撑杆,两根所述  
支撑杆的底端均与所述壳体的底壁固定连接。

[0012] 优选的,所述壳体的相对两侧均固定连接斜板。

[0013] 优选的,所述底座的两端均固定连接收集箱。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的汽车零件用多工位模具具有如下有益效  
果:

[0015] 通过电机带动第一齿轮转动,通过第一齿轮转动带动与第一齿轮啮合的第二齿  
轮转动,第二齿轮的一侧与第一圆盘固定连接,第一圆盘与第二圆盘通过皮带活动连接,则最  
终皮带转动,皮带的一侧固定连接固定块,固定块随着皮带的转动而运动,通过固定块的  
移动带动连接块在壳体侧壁开设的凹槽内做往复平移运动,而连接块的一侧与清扫板固  
定连接,则最终实现清扫板的往复运动,该装置实现了对加工后的碎屑的自动清理,使得整  
体的清理过程更加方便,在一定程度上提高了工作的效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的汽车零件用多工位模具的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的运动组件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的运动组件的结构示意后视图。

[0019] 图中标号:1、加工主体;2、框架;3、壳体;4、收集箱;5、底座;6、清扫板;7、第一圆  
盘;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、皮带;11、第二圆盘;12、连接块;13、活动杆;14、固定块;  
15、支撑杆;16、斜板;17、电机。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3,其中,图1为本实用新型提供的汽车零件用多工位模  
具的整体结构示意图;图2为本实用新型提供的运动组件的结构示意图;图3为本实用新型提  
供的运动组件的结构示意后视图。

[0022] 在具体实施过程中,如图1-图3所示,一种汽车零件用多工位模具,包括模具主  
体装置以及清扫装置,清扫装置设于模具主体装置的底部,清扫装置包括壳体3、用于清  
扫碎屑的活动组件以及用于驱动活动组件的运动组件,壳体3的两端与模具主体装置固  
定连接,活动组件以及运动组件具设于壳体3的内部,壳体3的相对侧壁开设有用于活  
动组件运动的凹槽,运动组件包括驱动组、第一圆盘7、第二圆盘11以及固定块14,驱  
动组的一侧与第一圆盘7固定连接,第一圆盘7通过皮带10与第二圆盘11固定连  
接,皮带10的一侧固定连接固定块14,活动组件设置有两组,两组活动组件分别活  
动连接于固定块14相对的两侧,驱动组包括电机17、第一齿轮8以及第二齿轮9,电  
机17的一端与壳体3的内侧壁固定连接,电机17的输出端与第一齿轮8固定连  
接,第一齿轮8与第二齿轮9啮合,第二齿轮9接近第一齿轮8的

一侧与第一圆盘7固定连接,活动组件包括活动杆13、连接块12以及清扫板6,活动杆13的一侧与固定块14活动连接,活动杆13远离固定块14的一侧与连接块12活动连接,连接块12相对于活动杆13的一侧活动连接于壳体3侧壁开设的凹槽内,连接块12接近壳体3侧壁开设的凹槽的一侧与清扫板6固定连接,模具主体装置包括加工主体1、框架2以及底座5,底座5与框架2的底端固定连接,加工主体1安装于框架2的上壁,壳体3固定安装于框架2的底壁,第一圆盘7以及第二圆盘11的侧壁均活动连接有支撑杆15,两根支撑杆15的底端均与壳体3的底壁固定连接,壳体3的相对两侧均固定连接有斜板16,斜板可以使得加工后的碎屑通过斜板下落至清扫区域,底座5的两端均固定连接有收集箱4,收集箱4用于对碎屑进行收集。

[0023] 本实用新型提供的工作原理如下:将需要加工的物件放置于模具上方,加工后有的多余的碎屑会从工作区域掉落,此时启动电机17,电机17的输出端与第一齿轮8固定连接,第一齿轮8与第二齿轮9啮合,皮带10的一侧固定连接有固定块14,连接块12接近壳体3侧壁开设的凹槽的一侧与清扫板6固定连接,当电机17启动时,则带动第一齿轮8转动,通过第一齿轮8转动带动与第一齿轮8啮合的第二齿轮9转动,第二齿轮9的一侧与第一圆盘7固定连接,第一圆盘7与第二圆盘11通过皮带10活动连接,则最终皮带10转动,皮带10的一侧固定连接于固定块14,固定块14随着皮带的转动而运动,而固定块14的两端固定连接于活动杆13,两个活动杆13远离固定块14的活动连接有连接块12,连接块12相对于活动杆13的一侧活动连接于壳体3侧壁开设的凹槽内,则固定块14的移动带动连接块12在壳体3侧壁开设的凹槽内做往复平移运动,而连接块12的一侧与清扫板6固定连接,则最终实现清扫板6的往复运动。

[0024] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

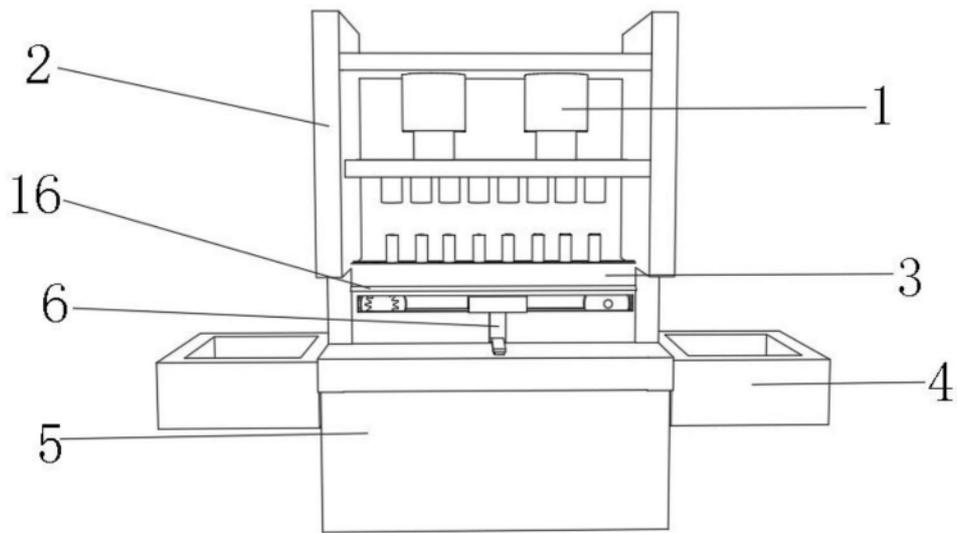


图1

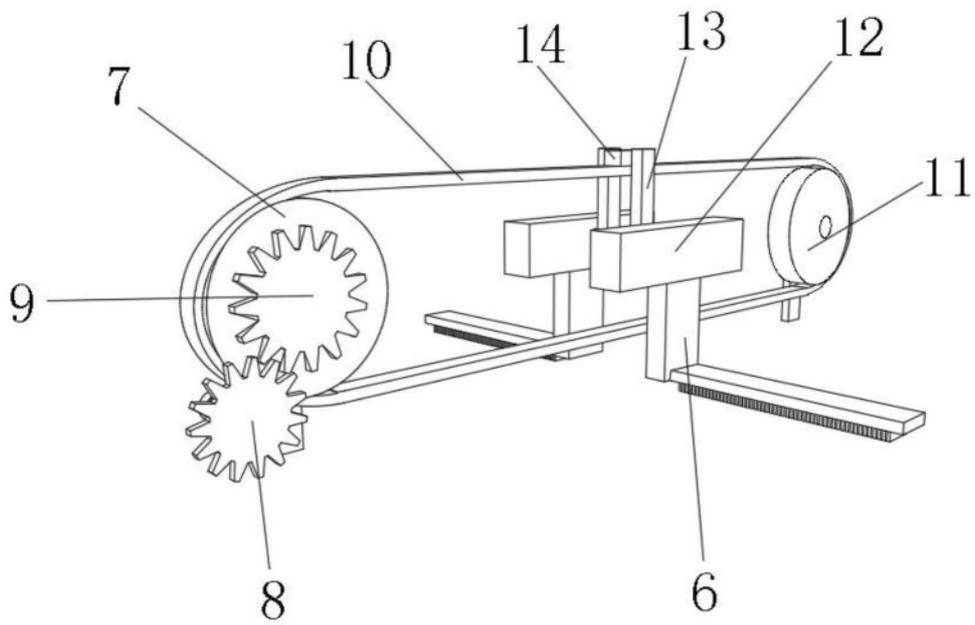


图2

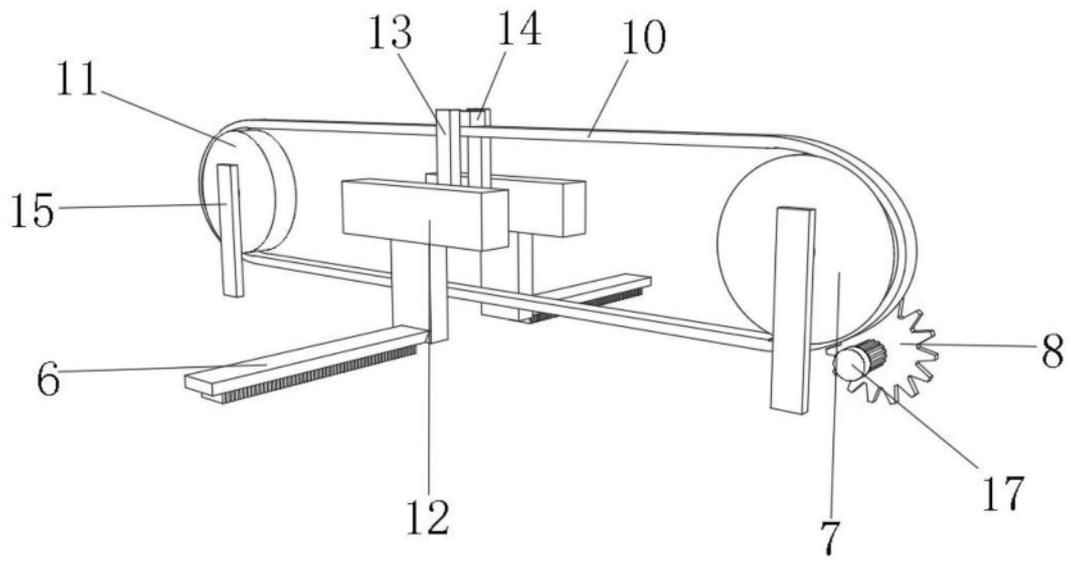


图3