



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221269394 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322756431.8

(22) 申请日 2023.10.15

(73) 专利权人 安徽科正模具有限公司

地址 242074 安徽省宣城市经济技术开发区致和路2号

(72) 发明人 张心亮 徐鑫山 刘成龙 黄敬宇

(74) 专利代理机构 合肥理慧知识产权代理事务所(普通合伙) 34324

专利代理师 王国亮

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

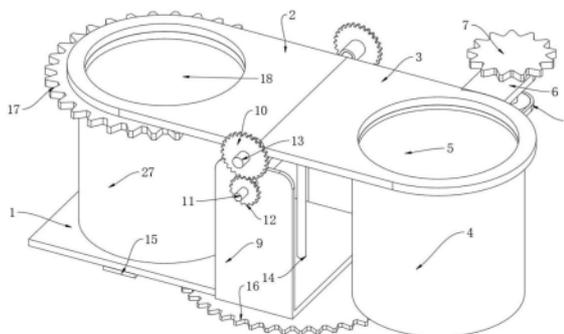
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种带有脱模机功能的热成型模具

### (57) 摘要

本实用新型公开了汽车零部件加工技术领域一种带有脱模机功能的热成型模具,包括下安装座,下安装座的上方设置有上固定板,上固定板与下安装座之间转动安装有固定箱,固定箱与上固定板和下安装座转动连接,上固定板的两端均转动安装有连接轴,连接轴之间固定安装有上活动板,上活动板的下表面固定安装有活动箱,下安装座的下表面固定安装有连接架,连接架上转动安装有固定螺纹件,固定螺纹件内螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的上端延伸到固定箱内且固定安装有底板,固定螺纹件与连接轴之间设置有传动组件,传动组件可以在驱动上活动板转动的同时驱动固定螺纹件转动,本实用新型提供一种与冲压件之前配合紧密可以快速脱模且对零件表面压力和磨损少的模具。



1. 一种带有脱模机功能的热成型模具,包括下安装座(1),其特征在于:所述下安装座(1)的上方设置有上固定板(2),所述上固定板(2)与所述下安装座(1)之间转动安装有固定箱(27),所述固定箱(27)与所述上固定板(2)和下安装座(1)转动连接,所述上固定板(2)的两端均转动安装有连接轴(13),所述连接轴(13)之间固定安装有上活动板(3),所述上活动板(3)的下表面固定安装有活动箱(4),所述下安装座(1)的下表面固定安装有连接架(15),所述连接架(15)上转动安装有固定螺纹件(25),所述固定螺纹件(25)内螺纹连接有螺纹杆(26),所述螺纹杆(26)的上端延伸到所述固定箱(27)内且固定安装有底板(18),所述固定螺纹件(25)与所述连接轴(13)之间设置有传动组件,所述传动组件可以在驱动上活动板(3)转动的同时驱动固定螺纹件(25)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种带有脱模机功能的热成型模具,其特征在于:所述传动组件包括下安装轴(14)和上安装轴(11),所述下安装座(1)的上对称安装有侧固定架(9),所述上安装轴(11)转动安装在所述侧固定架(9)的上端,所述上安装轴(11)的一端固定安装有上锥齿轮(19),所述下安装轴(14)转动安装在所述下安装座(1)上,所述下安装轴(14)的上端固定安装有下锥齿轮(20),所述下锥齿轮(20)与所述上锥齿轮(19)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种带有脱模机功能的热成型模具,其特征在于:所述上安装轴(11)上固定安装有下齿轮(12),所述连接轴(13)上固定安装有上齿轮(10),所述上齿轮(10)与所述下齿轮(12)啮合,所述下安装轴(14)的下端穿过所述下安装座(1)延伸到所述下安装座(1)的下方且固定安装有大齿轮(16),所述固定螺纹件(25)上固定安装有小齿轮(24),所述小齿轮(24)与所述大齿轮(16)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种带有脱模机功能的热成型模具,其特征在于:所述上活动板(3)的一侧固定安装有连接板(6),所述连接板(6)上转动安装有活动齿轮(7),所述固定箱(27)的上端固定安装有齿轮环(17),所述活动齿轮(7)能够与所述齿轮环(17)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种带有脱模机功能的热成型模具,其特征在于:所述活动箱(4)内固定安装有定位板(21),所述定位板(21)上转动安装有活动螺纹件(23),所述活动螺纹件(23)内螺纹连接有冲压杆(22),所述冲压杆(22)的上端固定安装有冲压件(5),所述活动螺纹件(23)与所述活动齿轮(7)之间设置有传动件(8)。

## 一种带有脱模机功能的热成型模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件加工技术领域,具体为一种带有脱模机功能的热成型模具。

### 背景技术

[0002] 汽车零件加工过程中经常采用热成型磨具,在将零件冲压成型后,需要将成型零件从冲压成型槽内脱离后在进行下一次冲压加工,这样使得热成型模具一般一侧配备有脱模机,通过脱模机替代人工对成型零件进行脱模。

[0003] 脱模机设置在热成型模具一侧,一般设置有夹持组件,将零件从成型腔内抽离,夹持组件需要夹持在零件表面,容易对成型的零件表面造成磨损,且脱模机无法与冲压件之间的配合不够紧密,容易留有时间空隙,影响脱模效率。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种带有脱模机功能的热成型模具,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 零件

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带有脱模机功能的热成型模具,以提供一种与冲压件之前配合紧密可以快速脱模且对零件表面压力和磨损少的模具。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种带有脱模机功能的热成型模具,包括下安装座,所述下安装座的上方设置有上固定板,所述上固定板与所述下安装座之间转动安装有固定箱,所述固定箱与所述上固定板和下安装座转动连接,所述上固定板的两端均转动安装有连接轴,所述连接轴之间固定安装有上活动板,所述上活动板的下表面固定安装有活动箱,所述下安装座的下表面固定安装有连接架,所述连接架上转动安装有固定螺纹件,所述固定螺纹件内螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的上端延伸到所述固定箱内且固定安装有底板,所述固定螺纹件与所述连接轴之间设置有传动组件,所述传动组件可以在驱动上活动板转动的同时驱动固定螺纹件转动。

[0009] 优选的,所述传动组件包括下安装轴和上安装轴,所述下安装座的上对称安装有侧固定架,所述上安装轴转动安装在所述侧固定架的上端,所述上安装轴的一端固定安装有上锥齿轮,所述下安装轴转动安装在所述下安装座上,所述下安装轴的上端固定安装有下锥齿轮,所述下锥齿轮与所述上锥齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述上安装轴上固定安装有下齿轮,所述连接轴上固定安装有上齿轮,所述上齿轮与所述下齿轮啮合,所述下安装轴的下端穿过所述下安装座延伸到所述下安装座的下方且固定安装有大齿轮,所述固定螺纹件上固定安装有小齿轮,所述小齿轮与所述大齿轮啮合。

[0011] 优选的,所述上活动板的一侧固定安装有连接板,所述连接板上转动安装有活动齿轮,所述固定箱的上端固定安装有齿轮环,所述活动齿轮能够与所述齿轮环啮合。

[0012] 优选的,所述活动箱内固定安装有定位板,所述定位板上转动安装有活动螺纹件,所述活动螺纹件内螺纹连接有冲压杆,所述冲压杆的上端固定安装有冲压件,所述活动螺纹件与所述活动齿轮之间设置有传动件。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中在脱模时,上活动板反向转动,使得冲压件远离上固定板,同时大齿轮驱动螺纹杆上移,通过螺纹杆上移带动底板上移,通过底板上移将成型零件推出到固定箱外,在脱模过程中避免夹持设备夹持在成型零件表面,避免零件避免受损,同时脱模过程与冲压件远离同时进行,使得脱模机构与冲压件配合更加紧密吗,缩短脱模机构启动与冲压机构上移时间间隙,提高脱模效果。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型前侧视角结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视视角结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的结构局部示意图;

[0019] 图4为本实用新型底部视角结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、下安装座;2、上固定板;3、上活动板;4、活动箱;5、冲压件;6、连接板;7、活动齿轮;8、传动件;9、侧固定架;10、上齿轮;11、上安装轴;12、下齿轮;13、连接轴;14、下安装轴;15、连接架;16、大齿轮;17、齿轮环;18、底板;19、上锥齿轮;20、下锥齿轮;21、定位板;22、冲压杆;23、活动螺纹件;24、小齿轮;25、固定螺纹件;26、螺纹杆;27、固定箱。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种带有脱模机功能的热成型模具,包括下安装座1,下安装座1的上方设置有上固定板2,上固定板2与下安装座1之间转动安装有固定箱27,固定箱27与上固定板2和下安装座1转动连接,上固定板2的两端均转动安装有连接轴13,连接轴13之间固定安装有上活动板3,上活动板3的下表面固定安装有活动箱4,下安装座1的下表面固定安装有连接架15,连接架15上转动安装有固定螺纹件25,固定螺纹件25内螺纹连接有螺纹杆26,螺纹杆26的上端延伸到固定箱27内且固定安装有底板18,固定螺纹件25与连接轴13之间设置有传动组件,传动组件可以在驱动上活动板3转动的同时驱动固定螺纹件25转动。

[0025] 其中,传动组件包括下安装轴14和上安装轴11,下安装座1的上对称安装有侧固定

架9,上安装轴11转动安装在侧固定架9的上端,上安装轴11的一端固定安装有上锥齿轮19,下安装轴14转动安装在下安装座1上,下安装轴14的上端固定安装有下锥齿轮20,下锥齿轮20与上锥齿轮19啮合。

[0026] 其中,上安装轴11上固定安装有下齿轮12,连接轴13上固定安装有上齿轮10,上齿轮10与下齿轮12啮合,下安装轴14的下端穿过下安装座1延伸到下安装座1的下方且固定安装有大齿轮16,固定螺纹件25上固定安装有小齿轮24,小齿轮24与大齿轮16啮合。

[0027] 其中,上活动板3的一侧固定安装有连接板6,连接板6上转动安装有活动齿轮7,固定箱27的上端固定安装有齿轮环17,活动齿轮7能够与齿轮环17啮合。

[0028] 其中,活动箱4内固定安装有定位板21,定位板21上转动安装有活动螺纹件23,活动螺纹件23内螺纹连接有冲压杆22,冲压杆22的上端固定安装有冲压件5,活动螺纹件23与活动齿轮7之间设置有传动件8。

[0029] 本实用新型中冲压原料置于上固定板2表面,驱动电机驱动下安装轴14转动,下安装轴14转动带动下锥齿轮20和大齿轮16转动,下锥齿轮20转动带动上锥齿轮19转动,上锥齿轮19转动带动下安装轴11转动,上安装轴11转动带动下齿轮12转动,下齿轮12转动带动与之啮合的上齿轮10转动,上齿轮10转动带动连接轴13转动,连接轴13转动带动下活动板3转动,使得上活动板3向上固定板2方向转动,直到上活动板3表面与上固定板2上表面贴附,大齿轮16转动带动与之啮合的小齿轮24转动,小齿轮24转动带动固定螺纹件25转动,固定螺纹件25转动带动与螺纹杆26相互作用,使得螺纹杆26下移,螺纹杆26带动底板18下移,使得底板18从固定箱27的上端移动到下端,当底板18移动到固定箱27的下端时,上活动板3刚好贴附在上固定板2上,然后驱动机构驱动活动齿轮7转动,活动齿轮7带动齿轮环17转动,从而带动固定箱27转动,并且传动件8驱动冲压件5下移,对冲压件5进行热压,在冲压过程中固定箱27转动,使得冲压过程中与固定箱27内壁更加贴合。

[0030] 本实用新型中在脱模时,上活动板3反向转动,使得冲压件5远离上固定板2,同时大齿轮16驱动螺纹杆26上移,通过螺纹杆26上移带动底板18上移,通过底板18上移将成型零件推出到固定箱27外,在脱模过程中避免夹持设备夹持在成型零件表面,避免零件避免受损,同时脱模过程与冲压件5远离同时进行,使得脱模机构与冲压件5配合更加紧密吗,缩短脱模机构启动与冲压机构上移时间间隙,提高脱模效果。



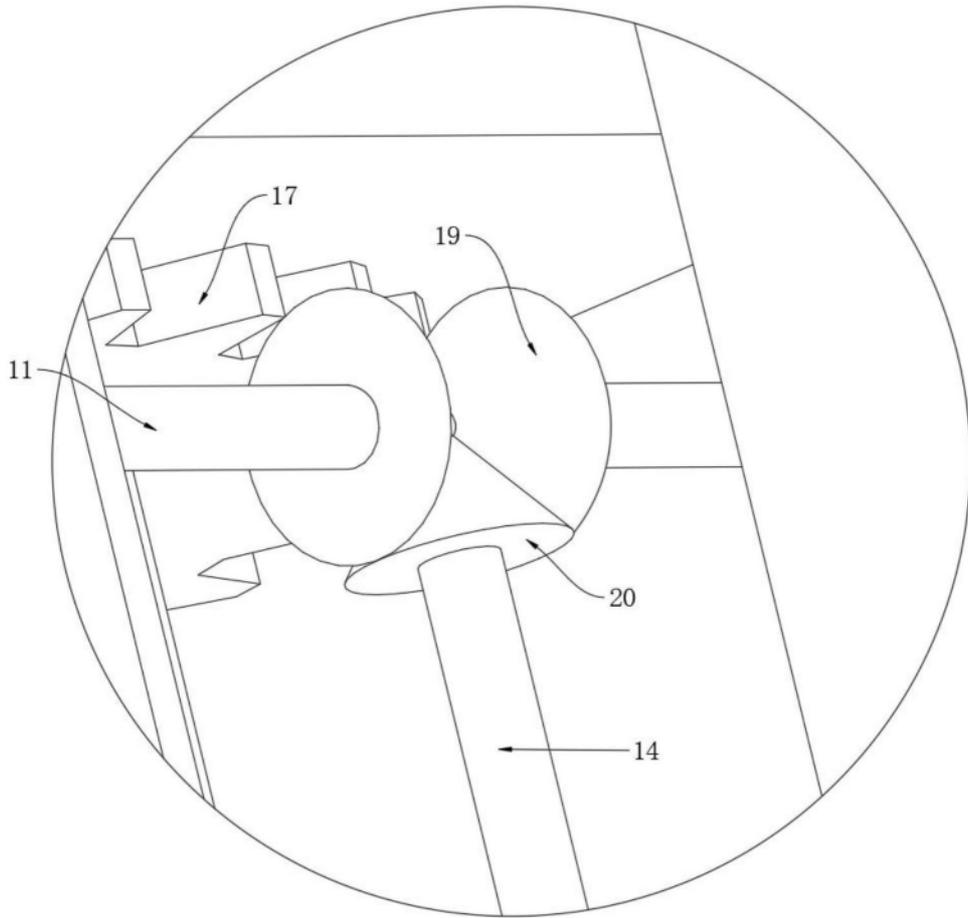


图3

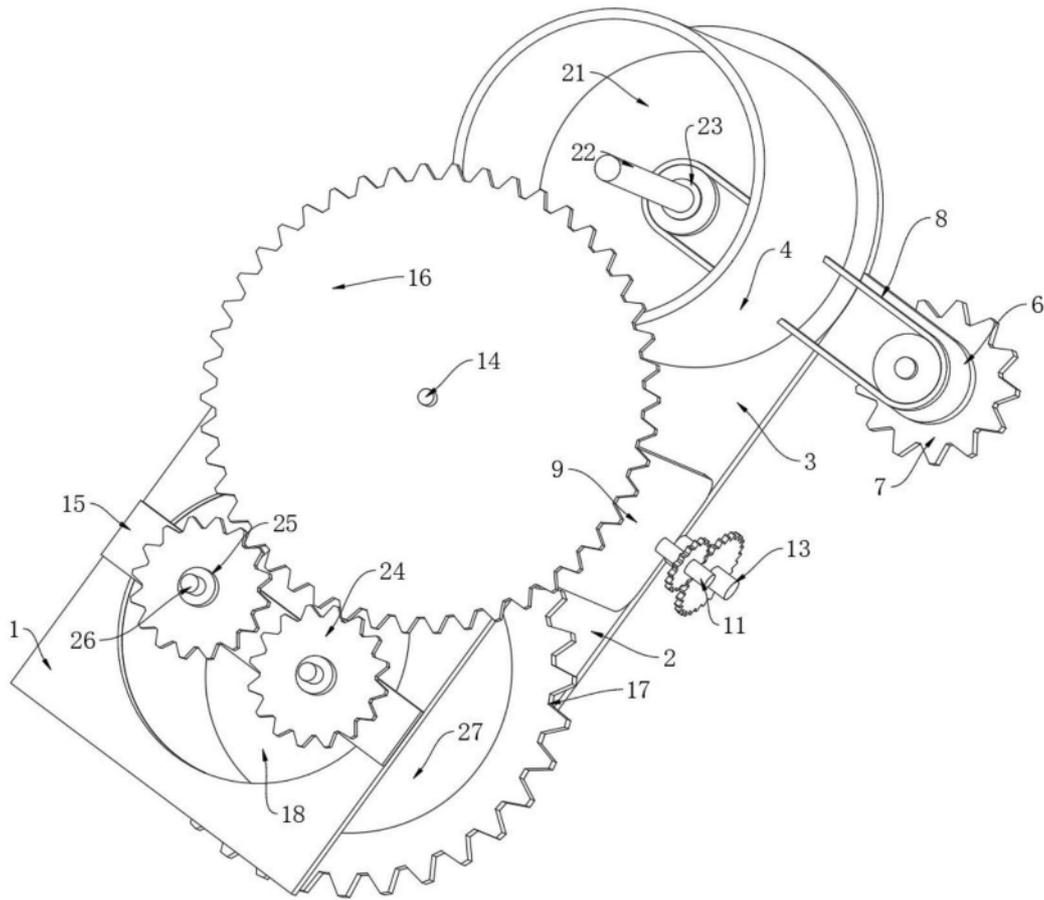


图4