



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219357634 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202320505840.8

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 安徽祥恩汽车模具有限公司

地址 242200 安徽省宣城市广德市经济开发  
区西区德兴路3号

(72) 发明人 黄龙 卢君 历鸿耀

(74) 专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务  
所(普通合伙) 34280

专利代理师 许寿宁

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

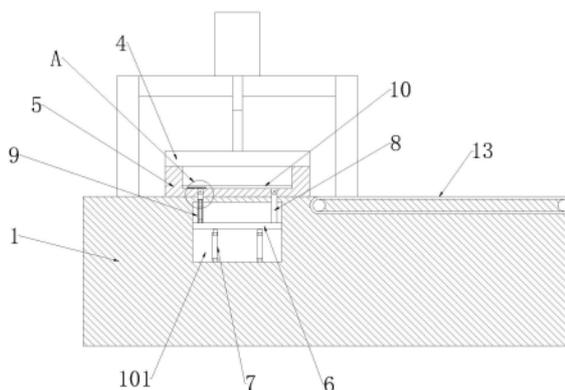
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种具有脱模功能的成型工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有脱模功能的成型工装,包括包括加工台和安装在加工台顶部的龙门架,所述加工台的顶部开设有升降腔,所述升降腔内设有升降机构,所述升降机构的顶部连接有顶出机构,所述加工台的顶部位于升降腔的上方设有下模,所述加工台顶部位于下模侧面设有传送带;所述龙门架的顶部安装有液压缸,且液压缸的输出轴朝下贯穿龙门架,所述液压缸的输出轴与上模连接。该具有脱模功能的成型工装,设置有顶出机构,顶出机构内的推杆一和推杆二可以带动下模内的顶板升起,利用顶板与工件的大面积接触,避免工件底部受到较大的压强,避免工件的受损,并且使得工件在升起的过程中可以更加的平稳。



1. 一种具有脱模功能的成型工装,包括加工台(1)和安装在加工台(1)顶部的龙门架(2),其特征在于:

所述加工台(1)的顶部开设有升降腔(101),所述升降腔(101)内设有升降机构,所述升降机构的顶部连接有顶出机构,所述升降机构用于驱动顶出机构的初步升降,所述顶出机构用于驱动被顶出的工件的倾斜,所述加工台(1)的顶部位于升降腔(101)的上方设有下模(5),所述加工台(1)顶部位于下模(5)侧面设有传送带(13);

所述龙门架(2)的顶部安装有液压缸(3),且液压缸(3)的输出轴朝下贯穿龙门架(2),所述液压缸(3)的输出轴与上模(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有脱模功能的成型工装,其特征在于:所述升降机构包括电动伸缩杆一(7),所述电动伸缩杆一(7)竖直安装在升降腔(101)内,所述电动伸缩杆一(7)的输出轴朝上与升降板(6)的底部连接,所述升降板(6)的顶部与顶出机构连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有脱模功能的成型工装,其特征在于:所述顶出机构包括推杆一(8)和推杆二(9),所述推杆一(8)和推杆二(9)的底部分别与升降板(6)的顶部两侧连接,所述推杆一(8)和推杆二(9)的顶部贯穿加工台(1)顶部和下模(5)的底部,所述下模(5)内底部设有顶板(10),所述推杆一(8)的顶部与顶板(10)底部转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有脱模功能的成型工装,其特征在于:所述推杆二(9)包括套筒杆(901),所述套筒杆(901)的内部设有电动伸缩杆二(903),且电动伸缩杆二(903)的输出轴与套筒杆(901)顶部的升降块(902)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有脱模功能的成型工装,其特征在于:所述顶板(10)包括滑槽(1001),所述滑槽(1001)内滑动安装有滑块(11),所述滑块(11)的前后两侧设有限位块(12),且限位块(12)插入到滑槽(1001)内开设的限位槽(1002)内,所述升降块(902)的顶部与滑块(11)的底部转动连接。

## 一种具有脱模功能的成型工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型工装技术领域,具体为一种具有脱模功能的成型工装。

### 背景技术

[0002] 成型工装是指利用压力和模具对材料施加外部压力,使得其产生形变而形成所需要的形状和尺寸的工件加工方法,在成型之后工件与模具紧密贴合,需要通过脱模。

[0003] 公开号为:CN217412223U的实用新型专利公开了一种脱模用工装治具,其包括箱体,箱体的外顶壁的中间段固定有冲压成型底模,冲压成型底模的顶部的中间段开设有成型槽,冲压成型底模的底部开设有四个呈矩形阵列分布的脱模孔,脱模孔与成型槽连通,箱体的顶壁上开设有四个呈矩形阵列分布的导孔,导孔与脱模孔连通,箱体的两侧的侧壁上通过轴承转动连接有水平的双向螺纹柱,双向螺纹柱的外圈的两侧的螺纹旋向相反,箱体的外侧壁上安装有水平的输出电机,双向螺纹柱与输出电机传动连接。本实用新型设计巧妙,便于安装,无需工作人员手动将成型后的工件从模具的内部取出,脱模过程耗费的人力较少,脱模过程耗费的时间较少,有助于提升冲压成型的效率;

[0004] 但是在上述技术方案还存在一定的缺陷;

[0005] 上述技术方案在使用时,通过输出电机的运转,使得四个脱模柱上升,即可使得成型后的工件上升,直至成型后的工件底端高于冲压成型底模的顶端,即可使得成型后的工件脱离模具,但是该结构在使用时,四个脱模柱与工件底部接触面积小,对工件产生的压强较大,进而在升起时容易戳破工件的底部,并且,其在将顶出底模后,无法进一步的将工件导向其他位置,还是需要人工的驱动。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有脱模功能的成型工装,以解决上述背景技术中提出的脱模柱容易顶穿工件的底部,并且无法进一步对工件起到导向作用的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有脱模功能的成型工装,包括加工台和安装在加工台顶部的龙门架,

[0008] 所述加工台的顶部开设有升降腔,所述升降腔内设有升降机构,所述升降机构的顶部连接有顶出机构,所述升降机构用于驱动顶出机构的初步升降,所述顶出机构用于驱动被顶出的工件的倾斜,所述加工台的顶部位于升降腔的上方设有下模,所述加工台顶部位于下模侧面设有传送带;

[0009] 所述龙门架的顶部安装有液压缸,且液压缸的输出轴朝下贯穿龙门架,所述液压缸的输出轴与上模连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降机构包括电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一竖直安装在升降腔内,所述电动伸缩杆一的输出轴朝上与升降板的底部连接,所述升降板的顶部与顶出机构连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,实现对顶出机构的抬升效果。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述顶出机构包括推杆一和推杆二,所述推杆一和推杆二的底部分别与升降板的顶部两侧连接,所述推杆一和推杆二的顶部贯穿加工台顶部和下模的底部,所述下模内底部设有顶板,所述推杆一的顶部与顶板底部转动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,方便通过推杆一和推杆二带动顶板升起,对工件起到顶出效果。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述推杆二包括套筒杆,所述套筒杆的内部设有电动伸缩杆二,且电动伸缩杆二的输出轴与套筒杆顶部的升降块连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用推杆二内的电动伸缩杆二顶出,将顶板顶至倾斜状态,进而方便工件的下落。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述顶板包括滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述滑块的前后两侧设有限位块,且限位块插入到滑槽内开设的限位槽内,所述升降块的顶部与滑块的底部转动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,方便顶板在倾斜时,推杆二和顶板的连接处改变,避免推杆二的弯曲。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有脱模功能的成型工装,

[0019] 设置有顶出机构,顶出机构内的推杆一和推杆二可以带动下模内的顶板升起,利用顶板与工件的大面积接触,避免工件底部受到较大的压强,避免工件的受损,并且使得工件在升起的过程中可以更加的平稳;

[0020] 另外,该具有脱模功能的成型工装还设置有电动伸缩杆二,利用电动伸缩杆二的顶出,在顶板顶出工件后,带动顶板的左侧继续升起,实现顶板的倾斜,方便工件滑落到传送带上,实现自动化的下料。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0024] 图中:1、加工台;101、升降腔;2、龙门架;3、液压缸;4、上模;5、下模;6、升降板;7、电动伸缩杆一;8、推杆一;9、推杆二;901、套筒杆;902、升降块;903、电动伸缩杆二;10、顶板;1001、滑槽;1002、限位槽;11、滑块;12、限位块;13、传送带。

## 具体实施方式

[0025] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有脱模功能的成型工装,包括加工台1和安装在加工台1顶部的龙门架2,

[0027] 加工台1的顶部开设有升降腔101,升降腔101内设有升降机构,升降机构的顶部连接有顶出机构,升降机构用于驱动顶出机构的初步升降,顶出机构用于驱动被顶出的工件

的倾斜,加工台1的顶部位于升降腔101的上方设有下模5,加工台1顶部位于下模5侧面设有传送带13;

[0028] 龙门架2的顶部安装有液压缸3,且液压缸3的输出轴朝下贯穿龙门架2,液压缸3的输出轴与上模4连接;

[0029] 在使用时,将工件置于下模5内,通过液压缸3带动上模4的下降对工件起到成型的效果,在工件成型之后,通过升降机构带动顶出机构的升起,使得工件被抬升起来,进而通过顶出机构使得工件滑落到传送带13上,实现下料的效果。

[0030] 请参阅图2,进一步地,升降机构包括电动伸缩杆一7,电动伸缩杆一7竖直安装在升降腔101内,电动伸缩杆一7的输出轴朝上与升降板6的底部连接,升降板6的顶部与顶出机构连接;

[0031] 在升降机构升起时,通过电动伸缩杆一7的升起,使得升降板6被带动升起,进而升降板6顶部连接的顶出机构现将工件从下模5内顶出。

[0032] 请参阅图2和图3,进一步地,顶出机构包括推杆一8和推杆二9,推杆一8和推杆二9的底部分别与升降板6的顶部两侧连接,推杆一8和推杆二9的顶部贯穿加工台1顶部和下模5的底部,下模5内底部设有顶板10,推杆一8的顶部与顶板10底部转动连接;

[0033] 在顶出时,利用推杆一8和推杆二9带动工件的升起,使得顶板10从下模5的底部将工件抬升,实现工件与下模5的分离,而升降板6的设计使得推杆一8和推杆二9在升降时可以达到同步升起的效果。

[0034] 请参阅图3,进一步地,推杆二9包括套筒杆901,套筒杆901的内部设有电动伸缩杆二903,且电动伸缩杆二903的输出轴与套筒杆901顶部的升降块902连接;

[0035] 在工件被顶出下模5内后,利用套筒杆901内的电动伸缩杆二903的启动,使得升降块902进一步的对顶板10底部左侧进行顶出,使得顶板10发生倾斜,进而实现工件的倾斜滑落。

[0036] 请参阅图3,进一步地,顶板10包括滑槽1001,滑槽1001内滑动安装有滑块11,滑块11的前后两侧设有限位块12,且限位块12插入到滑槽1001内开设的限位槽1002内,升降块902的顶部与滑块11的底部转动连接;

[0037] 在电动伸缩杆二903伸出时,由于顶板10的倾斜,推杆二9与顶板10的连接处就需要发生改变,而滑块11在滑槽1001内的滑动就方便调节推杆二9与顶板10的连接处位置,避免推杆二9发生折弯的情况,限位块12和限位槽1002的配合实现对滑块11的限位效果,避免滑块11从滑槽1001内滑出。

[0038] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0039] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

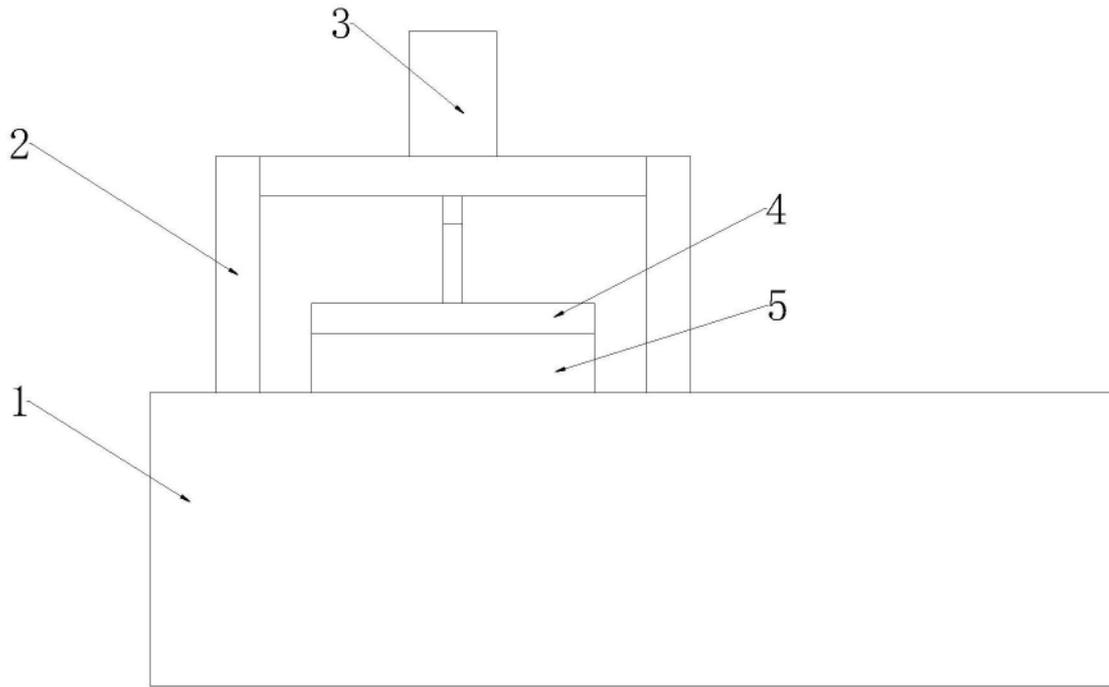


图1

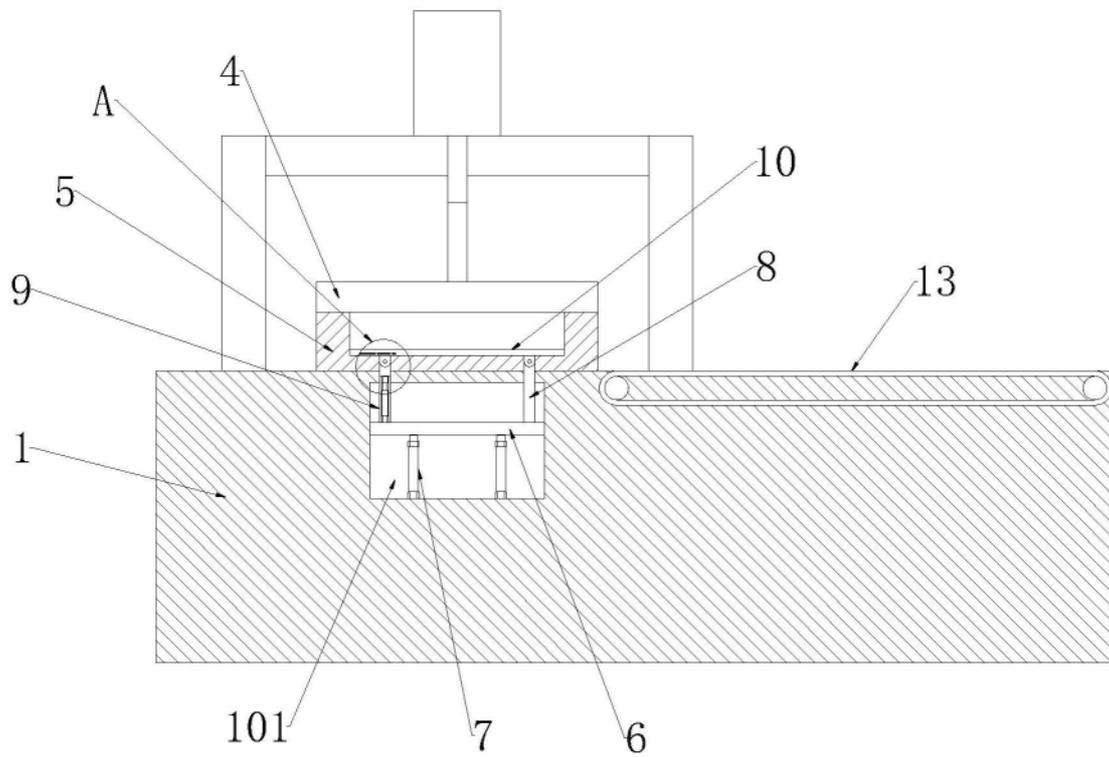


图2

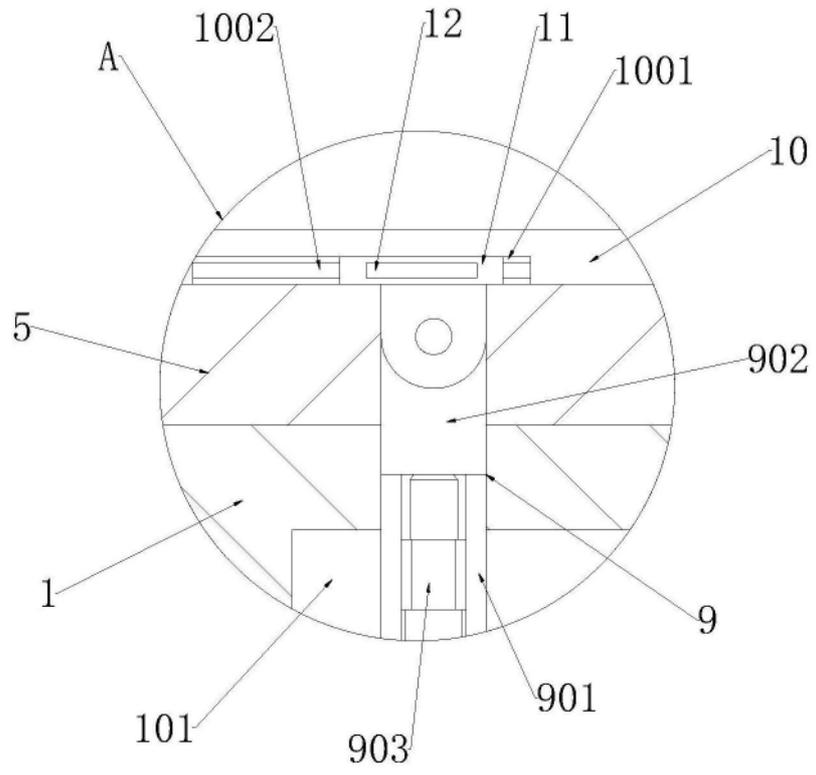


图3