



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203679154 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320764302. 7

(22) 申请日 2013. 11. 26

(73) 专利权人 芜湖市五环轴承锻造有限公司  
地址 241200 安徽省芜湖市繁昌县戴店工业  
园 10 号

(72) 发明人 江章杏

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 张海英

(51) Int. Cl.

B21J 13/14 (2006. 01)

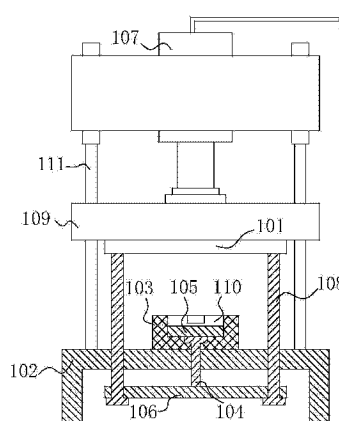
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于压力机的机械拔模装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种基于压力机的机械拔模装置,涉及锻件拔模技术领域,包括顶杆和设置在压力机的下工作台板上的组合模,所述组合模底部设有顶杆安装孔,所述下工作台板上与所述顶杆安装孔相对应的位置具有能够使所述顶杆穿过的通孔,所述顶杆具有设置在组合模内的顶杆第一端以及与所述顶杆第一端相对的顶杆第二端,所述顶杆第二端连接驱动装置;通过机械拔模装置取代人工操作,提高了工作效率、降低了工人劳动强度,节省锻造时间;拔模角度可设计为远小于人工拔模的角度,能够节约大量的原材料,降低生产成本。



1. 一种基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,包括顶杆和设置在压力机的下工作台板上的组合模,所述组合模底部设有顶杆安装孔,所述下工作台板上与所述顶杆安装孔相对应的位置具有能够使所述顶杆穿过的通孔,所述顶杆具有设置在组合模内的顶杆第一端以及与所述顶杆第一端相对的顶杆第二端,所述顶杆第二端连接驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,所述组合模内设置有可在组合模内沿拔模方向运动的模芯。

3. 根据权利要求1或2所述的基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,所述顶杆第二端设置有托板,所述顶杆第二端通过所述托板连接所述驱动装置。

4. 根据权利要求3所述的基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,所述驱动装置为驱动压力机中滑块的液压缸。

5. 根据权利要求4所述的基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,所述托板相对于所述顶杆第二端中心对称设置,在其两端与所述顶杆平行的设置有拉杆,所述托板通过所述拉杆连接所述驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,所述拉杆的顶端连接上工作台板,所述上工作台板固定安装在压力机的滑块上。

7. 根据权利要求1或2所述的基于压力机的机械拔模装置,其特征在于,所述驱动装置为设置在压力机下工作台板下方的液压缸或气压缸,所述顶杆第二端与所述液压缸或气压缸的活塞杆输出端连接。

## 一种基于压力机的机械拔模装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻件拔模,尤其涉及一种基于压力机的机械拔模装置。

### 背景技术

[0002] 锻件是金属被施加压力,通过塑性变形塑造要求的形状或合适的压缩力的物件,锻件具有可伸展的长度、可收缩的横截面;可收缩的长度、可伸展的横截面;可改变的长度、可改变的横截面因此锻件在机械设备中被广泛的应用。

[0003] 为了生产尺寸精确,加工余量较小,结构也比较复杂的锻件通常采用模锻的方式进行锻造。模锻是在专用模锻设备上利用模具使毛坯成型而获得锻件的锻造方法。

[0004] 模锻由于工件需要在设置在压力机下工作台板上的模具中成型,通过设置在压力机的滑块上的上工作台板与压力机滑块一同向下运动挤压工件实现模锻。通过压力机完成锻造后工件会留在模具中,因此完成模锻后还需要进行拔模操作,传统的模锻工件成型后都是由人工进行拔模操作,增加了劳动强度,工作效率低。且人工拔模需要在工件冷却后进行,否则很容易造成安全事故,工件冷却后再进行拔模会造成工件长时间滞留在压力机中,不利于提高生产效率。由于人力有限人工拔模通常需要较大的拔模角度,在锻造完成后的精加工过程中会切削掉大量的原料,造成原料的浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是:提供一种基于压力机的机械拔模装置取代人工拔模操作,解决人工拔模存在的缺陷。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种基于压力机的机械拔模装置,包括顶杆和设置在压力机的下工作台板上的组合模,所述组合模底部设有顶杆安装孔,所述下工作台板上与所述顶杆安装孔相对应的位置具有能够使所述顶杆穿过的通孔,所述顶杆具有设置在组合模内的顶杆第一端以及与所述顶杆第一端相对的顶杆第二端,所述顶杆第二端连接驱动装置。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述组合模内设置有可在组合模内沿拔模方向运动的模芯。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述顶杆第二端设置有托板,所述顶杆第二端通过所述托板连接所述驱动装置。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述驱动装置为驱动压力机中滑块的液压缸。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述托板相对于所述顶杆第二端中心对称设置,在其两端与所述顶杆平行的设置有拉杆,所述托板通过所述拉杆连接所述驱动装置。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述拉杆的顶端连接上工作台板,所述上工作台板固定安装在压力机的滑块上。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述驱动装置为设置在压力机下工作台板下方的液压缸或气压缸,所述顶杆第二端与所述液压缸或气压缸的活塞杆输出端连接。

[0014] 本实用新型的有益效果为：通过机械拔模装置取代人工操作，提高了工作效率、降低了工人劳动强度，节省锻造时间；拔模角度可设计为远小于人工拔模的角度，能够节约大量的原材料，降低生产成本。

#### 附图说明

[0015] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0016] 图 1 为实施例一所述基于压力机的机械拔模装置示意图。

[0017] 图 2 为实施例一中工件完成拔模状态示意图。

[0018] 图 3 为实施例二所述基于压力机的机械拔模装置示意图。

[0019] 图 4 为实施例二中工件完成拔模状态示意图。

[0020] 图 1、2 中：

[0021] 101、上工作台板；102、下工作台板；103、组合模主体；104、顶杆；105、模芯；106、托板；107、液压缸；108、拉杆；109、滑块；110、工件；111、导轨；

[0022] 图 3、4 中：

[0023] 201、上工作台板；202、下工作台板；203、组合模主体；204、顶杆；205、模芯；206、气压缸；207、活塞杆；208、连接头；209、滑块；210、工件；211、导轨。

#### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 实施例一：

[0026] 如图 1、2 所示，于本实施例中，本实用新型所述的一种基于压力机的机械拔模装置，包括组合模和顶杆 104，组合模包括设置在下工作台板上 102 的组合模主体 103、设置在组合模主体 103 内部并可在组合模主体 103 内部沿拔模方向运动的模芯 105。

[0027] 组合模主体 103 的底部设置有用于顶杆 104 穿过的顶杆安装孔，安装孔为沉头孔，具有位于上方的较大开口端以及位于下端的较小开口端，在下工作台板上 102 与顶杆安装孔相对应的位置设置有与顶杆安装孔较小开口端开口相对应的通孔。

[0028] 顶杆 104 具有与顶杆安装孔较大开口端形状、大小相对应的顶杆第一端以及与顶杆安装孔较小开口端形状、大小相对应的顶杆第二端，使得顶杆 104 由顶杆安装孔上方顶杆第二端向下的安装进所述顶杆安装孔中时，顶杆 104 刚好处于顶杆安装孔中。并且顶杆第二端穿过下工作台板 102 上的通孔伸出到下工作台板 102 下方。

[0029] 位于下工作台板 102 顶杆第二端的端部连接有托板 106，托板 106 相对于顶杆第二端中心对称设置，且其两端与顶杆 104 平行的设置有拉杆 108，拉杆 108 穿过下工作台板 102 与设置于滑块 109 上的上工作台板 101 固定连接。

[0030] 本实施例所述的机械拔模装置工作过程为，当锻造完成滑块 109 在液压缸 107 的驱动下沿导轨 111 上升的过程中会通过拉杆 108 带动托板 106 向上运动，托板 106 向上运动的同时会带动顶杆 104 向上运动，由于组合模主体 103 固定设置在下工作台板 102 上，顶杆 104 向上运动会推动模芯 105 相对于组合模主体 103 运动，模芯 105 还会带动工件 110，将工件 110 推离组合模主体 103，实现机械拔模动作。

[0031] 实施例二：

[0032] 如图 3、4 所示,于本实施例中,本实用新型所述的一种基于压力机的机械拔模装置,包括组合模和顶杆 204,组合模包括设置在下工作台板上 202 的组合模主体 203、设置在组合模主体 203 内部并可在组合模主体 203 内部沿拔模方向运动的模芯 205。

[0033] 组合模主体 203 的底部设置有用于顶杆 204 穿过的顶杆安装孔,安装孔为沉头孔,具有位于上方的较大开口端以及位于下端的较小开口端,在下工作台板上 202 与顶杆安装孔相对应的位置设置有与顶杆安装孔较小开口端开口相对应的通孔。

[0034] 顶杆 204 具有与顶杆安装孔较大开口端形状、大小相对应的顶杆第一端以及与顶杆安装孔较小开口端形状、大小相对应的顶杆第二端,使得顶杆 204 由顶杆安装孔上方顶杆第二端向下的安装进所述顶杆安装孔中时,顶杆 204 刚好处于顶杆安装孔中。并且顶杆第二端穿过下工作台板 202 上的通孔伸出到下工作台板 202 下方。

[0035] 下工作台板 202 的下方设置有气压缸 206,气压缸的活塞杆 207 输出端向上设置,并通过接头 208 与顶杆第二端连接。

[0036] 本实施例所述的机械拔模装置工作过程为,锻造完成后,上工作台板 201 在滑块 209 的带动下沿导轨 211 向上运动,此时可以驱动位于下工作台板 202 下方的气压缸 206,使其活塞杆 207 向上伸,带动顶杆 204 向上运动,由于组合模主体 203 固定设置在下工作台板 202 上,顶杆 204 向上运动会推动模芯 205 相对于组合模主体 203 运动,模芯 205 还会带动工件 210,将工件 210 推离组合模主体 203,实现机械拔模动作。

[0037] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理,在本实用新型所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

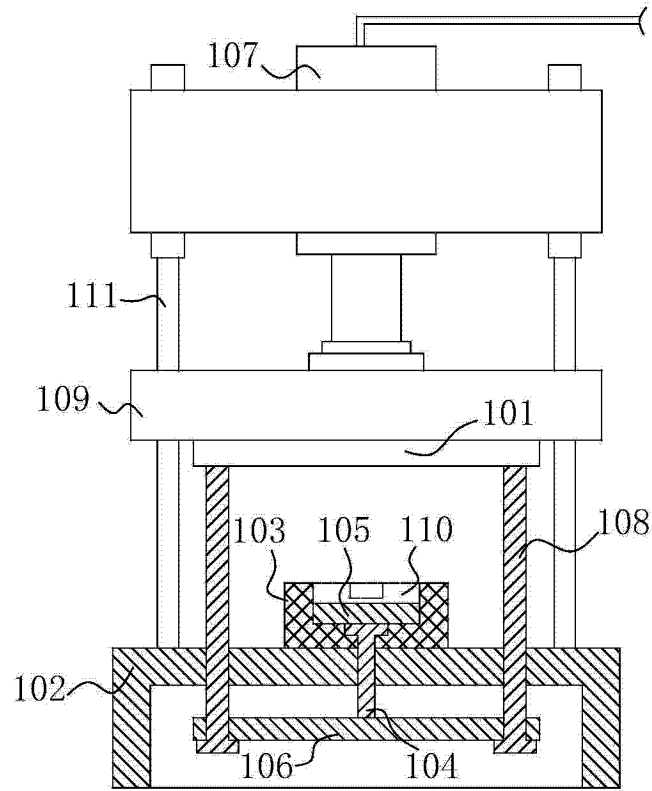


图 1

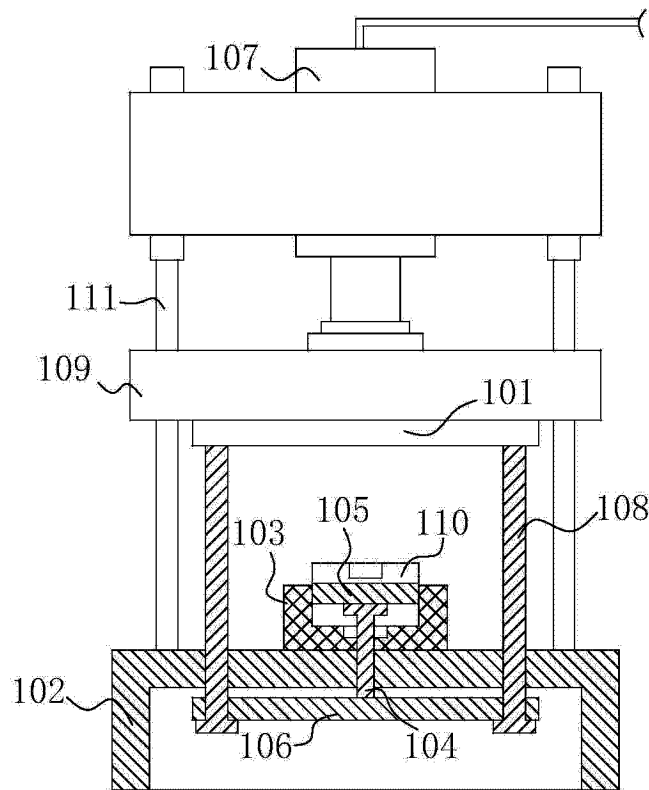


图 2

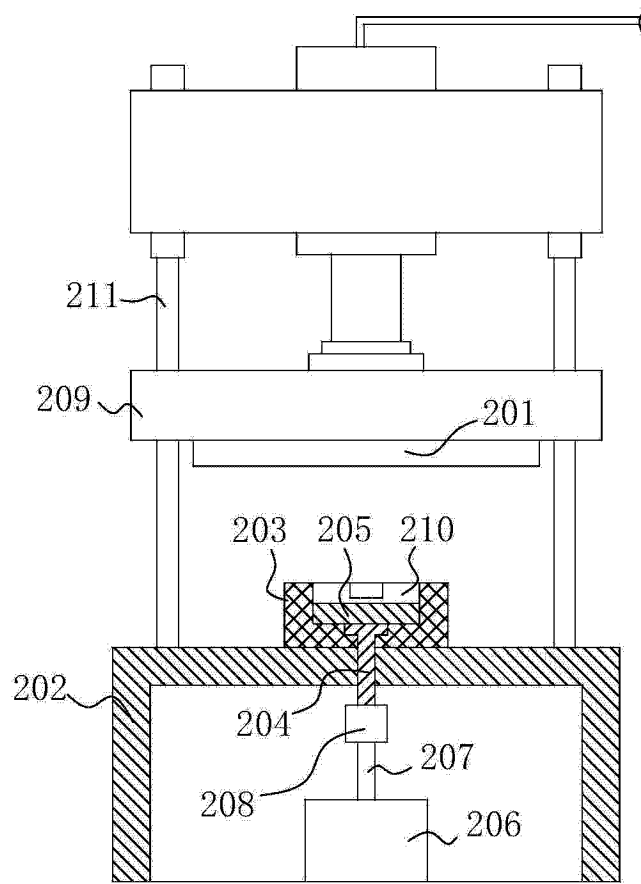


图 3

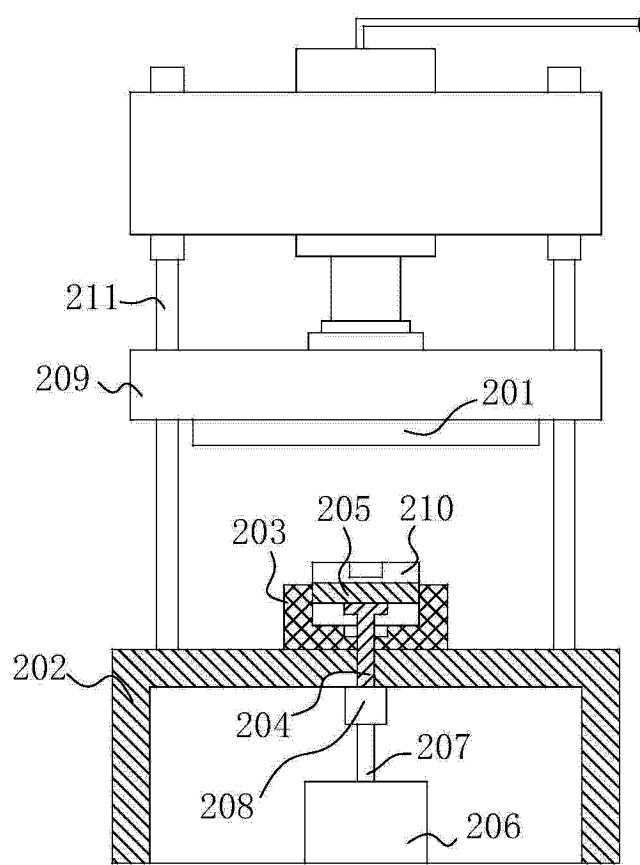


图 4