



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214920157 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121335313.4

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 河北唐兴合金科技有限公司  
地址 065700 河北省廊坊市霸州市扬芬港  
镇津港经济开发区

(72) 发明人 冯长浩

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435  
代理人 杨玉廷

(51) Int. Cl.

B21J 9/12 (2006.01)

B21J 13/14 (2006.01)

B21K 1/40 (2006.01)

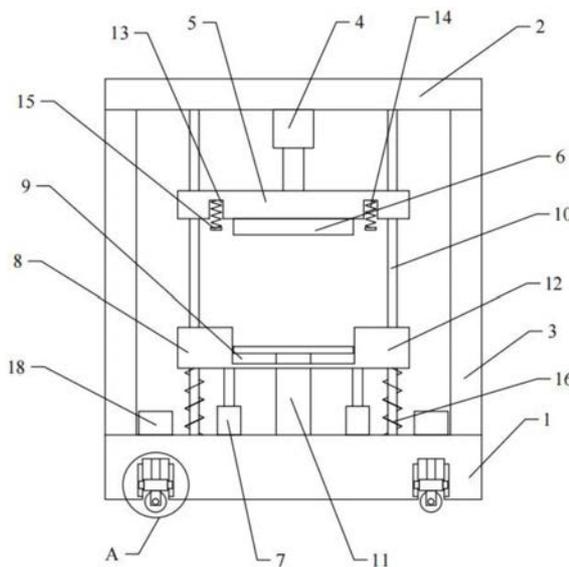
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车轮毂锻造装置

(57) 摘要

本申请提供一种汽车轮毂锻造装置,包括底座、设置在所述底座上方的安装板以及连接所述底座与所述安装板的连接柱;所述安装板上安装有第一气缸;所述第一气缸的活塞端连接有上模座;所述上模座的下表面设置有凸模;所述底座上安装有第二气缸;所述第二气缸的活塞端连接有下模座;所述下模座的上表面设置有凹模腔;所述底座与所述安装板之间还连接有导向杆;所述上模座和所述下模座分别套设在所述导向杆上并与所述导向杆活动连接;所述底座上还安装有活动贯穿所述下模座的所述凹模腔的支撑柱;所述支撑柱的自由端连接有顶起板。本申请提供的汽车轮毂锻造装置,解决了压制成品不方便取下的问题。



1. 一种汽车轮毂锻造装置,其特征在于,包括底座(1)、设置在所述底座(1)上方的安装板(2)以及连接所述底座(1)与所述安装板(2)的连接柱(3);所述安装板(2)上安装有第一气缸(4);所述第一气缸(4)的活塞端连接有上模座(5);所述上模座(5)的下表面设置有凸模(6);所述底座(1)上安装有第二气缸(7);所述第二气缸(7)的活塞端连接有下模座(8);所述下模座(8)的上表面设置有凹模腔(9);所述底座(1)与所述安装板(2)之间还连接有导向杆(10);所述上模座(5)和所述下模座(8)分别套设在所述导向杆(10)上并与所述导向杆(10)活动连接;所述底座(1)上还安装有活动贯穿所述下模座(8)的所述凹模腔(9)的支撑柱(11);所述支撑柱(11)的自由端连接有顶起板(12)。

2. 根据权利要求1所述的汽车轮毂锻造装置,其特征在于,所述上模座(5)的下表面开设有缓冲凹槽(13);所述缓冲凹槽(13)的槽底固定连接有第一缓冲弹簧(14);所述第一缓冲弹簧(14)的自由端自所述缓冲凹槽(13)的槽口伸出,并与缓冲板(15)固定连接;所述缓冲板(15)的外轮廓尺寸小于所述缓冲凹槽(13)的槽口尺寸。

3. 根据权利要求1所述的汽车轮毂锻造装置,其特征在于,所述导向杆(10)的外壁上活动套设有第二缓冲弹簧(16);所述第二缓冲弹簧(16)的一端与所述底座(1)固定连接,另一端与所述下模座(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的汽车轮毂锻造装置,其特征在于,所述底座(1)的底部开设有开口朝下的容纳凹槽(17);所述底座(1)的上方与所述容纳凹槽(17)相对应的位置安装有第三气缸(18);所述第三气缸(18)的活塞端活动贯穿所述容纳凹槽(17)的槽底,并与安装座(19)相连接;所述安装座(19)上安装有移动轮(20)。

5. 根据权利要求4所述的汽车轮毂锻造装置,其特征在于,所述安装座(19)的两侧设置有滑块(22);所述容纳凹槽(17)的槽壁上相应位置开设有滑槽(21);所述滑块(22)滑动连接在所述滑槽(21)内。

## 一种汽车轮毂锻造装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及汽车轮毂锻造技术领域,尤其涉及一种汽车轮毂锻造装置。

### 背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法,锻压(锻造与冲压)的两大组成部分之一,通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件,相关机械中负载高、工作条件严峻的重要零件,除形状较简单的可用轧制的板材、型材或焊接件外,多采用锻件。

[0003] 汽车轮毂锻造是利用模具将零件毛坯通过冲压进行初步成型,现有的汽车轮毂锻造装置在对轮毂工件进行压制成型后,锻造完成的成品容易粘接在模具上,存在不便于将压制成品取下的问题。为此,本申请提出一种汽车轮毂锻造装置。

### 发明内容

[0004] 本申请的目的是针对以上问题,提供一种汽车轮毂锻造装置。

[0005] 本申请提供一种汽车轮毂锻造装置,包括底座、设置在所述底座上方的安装板以及连接所述底座与所述安装板的连接柱;所述安装板上安装有第一气缸;所述第一气缸的活塞端连接有上模座;所述上模座的下表面设置有凸模;所述底座上安装有第二气缸;所述第二气缸的活塞端连接有下模座;所述下模座的上表面设置有凹模腔;所述底座与所述安装板之间还连接有导向杆;所述上模座和所述下模座分别套设在所述导向杆上并与所述导向杆活动连接;所述底座上还安装有活动贯穿所述下模座的所述凹模腔的支撑柱;所述支撑柱的自由端连接有顶起板。

[0006] 根据本申请某些实施例提供的技术方案,所述上模座的下表面开设有缓冲凹槽;所述缓冲凹槽的槽底固定连接有第一缓冲弹簧;所述第一缓冲弹簧的自由端自所述缓冲凹槽的槽口伸出,并与缓冲板固定连接;所述缓冲板的外轮廓尺寸小于所述缓冲凹槽的槽口尺寸。

[0007] 根据本申请某些实施例提供的技术方案,所述导向杆的外壁上活动套设有第二缓冲弹簧;所述第二缓冲弹簧的一端与所述底座固定连接,另一端与所述下模座固定连接。

[0008] 根据本申请某些实施例提供的技术方案,所述底座的底部开设有开口朝下的容纳凹槽;所述底座的上方与所述容纳凹槽相对应的位置安装有第三气缸;所述第三气缸的活塞端活动贯穿所述容纳凹槽的槽底,并与安装座相连接;所述安装座上安装有移动轮。

[0009] 根据本申请某些实施例提供的技术方案,所述安装座的两侧设置有滑块;所述容纳凹槽的槽壁上相应位置开设有滑槽;所述滑块滑动连接在所述滑槽内。

[0010] 与现有技术相比,本申请的有益效果:该汽车轮毂锻造装置,通过设置上模座、下模座、凸模、凹模腔、导向杆、第一气缸、第二气缸、支撑柱以及顶起板,在对轮毂工件进行压制成型时,顶起板紧贴凹模腔的底部,将轮毂毛坯放置在凹模腔内,通过控制第一气缸伸长

驱动上模座沿导向杆向下运动,直至固定在上模座上的凸模插入凹模腔内对轮毂毛坯进行压制,压制成型后,通过控制第一气缸缩回驱动上模座沿导向杆向上运动,凸模从凹模腔移出,同时控制第二气缸缩回驱动下模座沿导向杆和支撑柱向下运动,直至下模座移动至顶起板的下方,即顶起板顶着锻造轮毂成品从凹模腔内伸出,解决了压制成品不方便取下的问题;通过设置导向杆,并将上模座和下模座分别活动套设在导向杆上,有利于上模座和下模座的稳定移动。

### 附图说明

[0011] 图1为本申请实施例提供的汽车轮毂锻造装置的结构示意图;

[0012] 图2为本申请实施例提供的汽车轮毂锻造装置的顶起板处于顶出状态时结构示意图;

[0013] 图3为图1中局部A放大的结构示意图。

[0014] 图中所述文字标注表示为:

[0015] 1、底座;2、安装板;3、连接柱;4、第一气缸;5、上模座;6、凸模;7、第二气缸;8、下模座;9、凹模腔;10、导向杆;11、支撑柱;12、顶起板;13、缓冲凹槽;14、第一缓冲弹簧;15、缓冲板;16、第二缓冲弹簧;17、容纳凹槽;18、第三气缸;19、安装座;20、移动轮;21、滑槽;22、滑块。

### 具体实施方式

[0016] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案,下面结合附图对本申请进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本申请的保护范围有任何的限制作用。

[0017] 请参考图1至图3,本实施例提供一种汽车轮毂锻造装置,包括底座1、设置在所述底座1上方的安装板2以及连接所述底座1与所述安装板2的四根连接柱3;所述安装板2的底部中间位置安装有第一气缸4;所述第一气缸4的活塞端连接有上模座5;所述上模座5的下表面中部设置有凸模6;所述底座1上安装有第二气缸7;所述第二气缸7的活塞端连接有下模座8;所述下模座8的上表面设置有与所述凸模6配合使用的凹模腔9;在本实施例中,所述第二气缸7的个数为两个;所述底座1与所述安装板2之间还连接有导向杆10;所述上模座5和所述下模座8分别套设在所述导向杆10上并与所述导向杆10活动连接;在本实施例中,共设置有两根所述导向杆10;所述底座1上还安装有活动贯穿所述下模座8的所述凹模腔9的支撑柱11;所述支撑柱11的自由端连接有顶起板12;两个所述第二气缸7对称设置在所述支撑柱11的两侧。

[0018] 在对轮毂工件进行压制成型时,所述顶起板12紧贴所述凹模腔9的底部,将轮毂毛坯放置在所述凹模腔9内,通过控制第一气缸4伸长驱动上模座5沿导向杆10向下运动,直至固定在上模座5上的凸模6插入凹模腔9内对轮毂毛坯进行压制,压制成型后,通过控制第一气缸4缩回驱动上模座5沿导向杆10向上运动,凸模6从凹模腔9移出,同时控制第二气缸7缩回驱动下模座8沿导向杆10和支撑柱11向下运动,直至下模座8移动至顶起板12的下方,即顶起板12顶着锻造轮毂成品从凹模腔9内伸出,解决了压制成品不方便取下的问题;通过设置导向杆10,并将上模座5和下模座8分别活动套设在导向杆10上,有利于上模座5和下模座

8的稳定移动。

[0019] 进一步的,所述上模座5的下表面开设有缓冲凹槽13;在本实施例中,一共设置有两个所述缓冲凹槽13;两个所述缓冲凹槽13对称设置在所述凸模6的两侧;所述缓冲凹槽13的槽底固定连接第一缓冲弹簧14;所述第一缓冲弹簧14的自由端自所述缓冲凹槽13的槽口伸出,并与缓冲板15固定连接;所述缓冲板15的外轮廓尺寸小于所述缓冲凹槽13的槽口尺寸。

[0020] 通过设置缓冲凹槽13、第一缓冲弹簧14以及缓冲板15,当第一气缸4驱动上模座5向下运动时,缓冲板15首先与下模座5的上表面相接触,然后逐渐压缩第一缓冲弹簧14,起到一定的缓冲作用,当上模座5上的凸模6完全插入下模座8的凹模腔9内时,第一缓冲弹簧14和缓冲板15被压制缓冲凹槽13内。

[0021] 进一步的,所述导向杆10的外壁上活动套设有第二缓冲弹簧16;所述第二缓冲弹簧16的一端与所述底座1固定连接,另一端与所述下模座8固定连接。第二缓冲弹簧16的设置,在第二气缸7驱动下模座8向下移动时,起到一定的缓冲作用。

[0022] 进一步的,所述底座1的底部开设有开口朝下的容纳凹槽17;所述底座1的上方与所述容纳凹槽17相对应的位置安装有第三气缸18;所述第三气缸18的活塞端活动贯穿所述容纳凹槽17的槽底,并与安装座19相连接;所述安装座19上安装有移动轮20。

[0023] 通过设置容纳凹槽17、第三气缸18、安装座19以及移动轮20,方便该汽车轮毂锻造装置的移动,当需要移动时,控制第三气缸18伸出以驱动安装座19向下移动,移动轮20逐渐从容纳凹槽17内伸出并与地面接触,底座1逐渐从地面升起;当移动至目标位置时,控制第三气缸18缩回以驱动安装座19向上移动,移动轮20逐渐被收纳至容纳凹槽17内,底座1与地面接触,移动轮20与地面脱离。

[0024] 进一步的,所述安装座19的两侧设置有滑块22;所述容纳凹槽17的槽壁上相应位置开设有滑槽21;所述滑块22滑动连接在所述滑槽21内。通过设置滑块22和滑槽21,有利于安装座19的稳定上升和下降。

[0025] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均应视为本申请的保护范围。

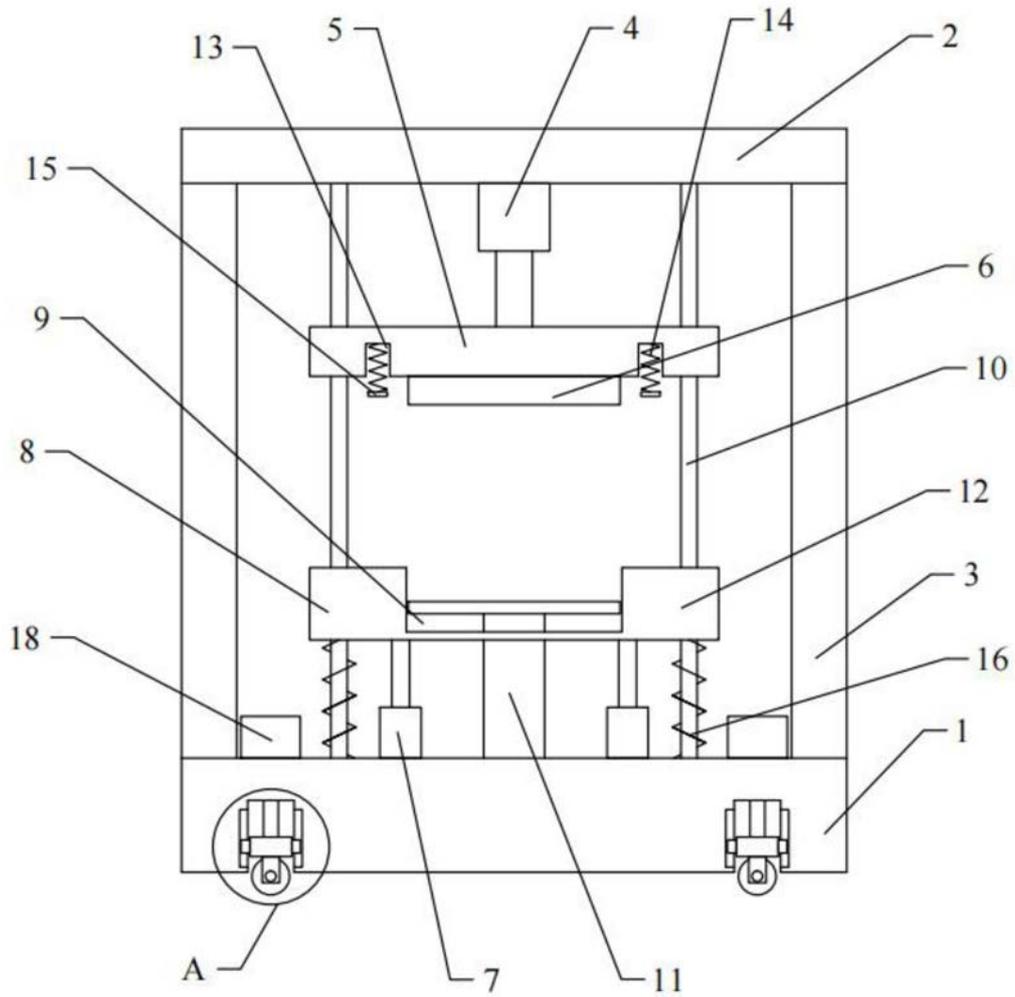


图1

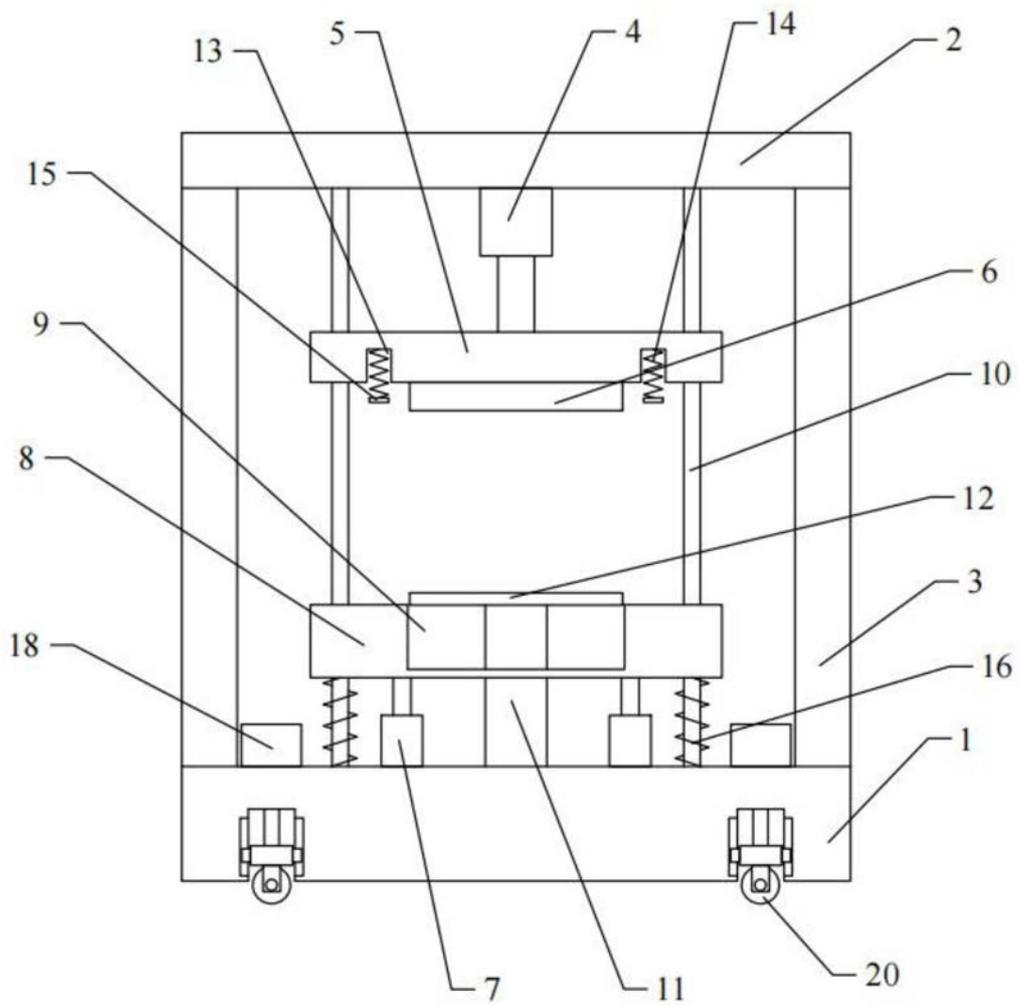


图2

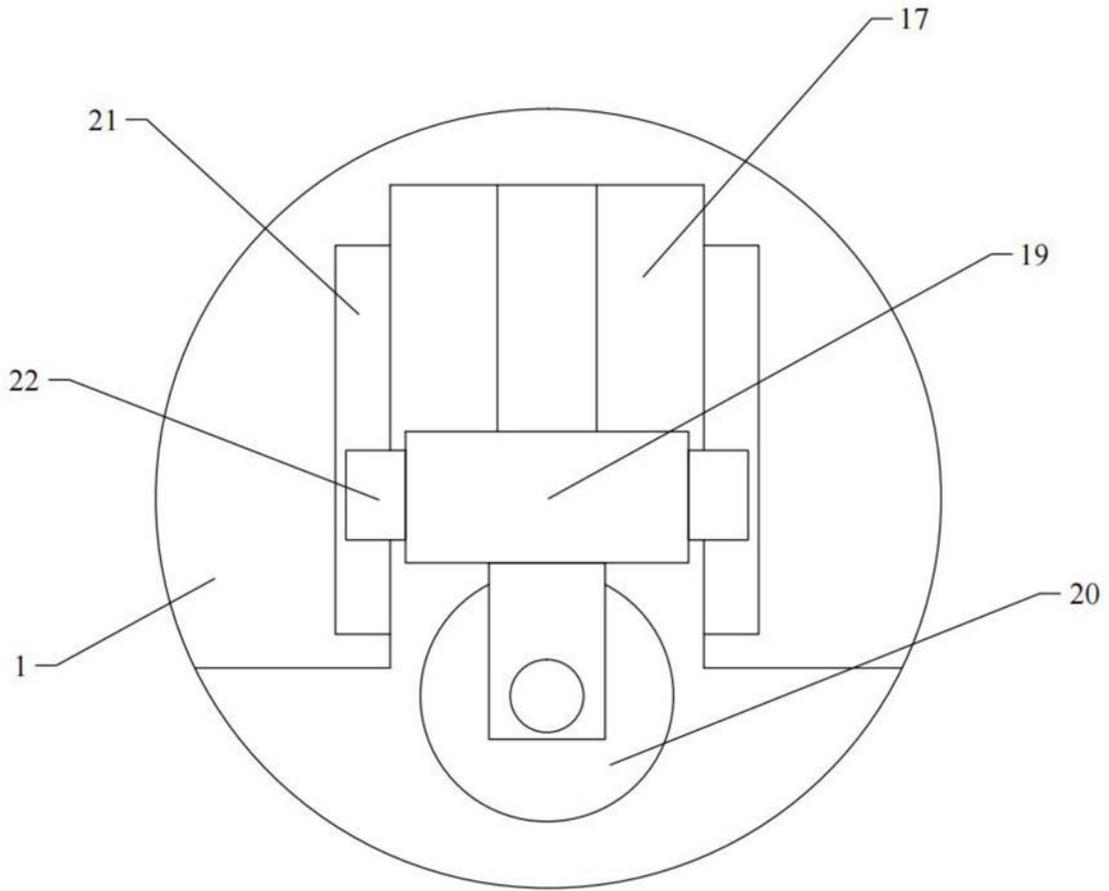


图3