



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212190995 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201922451158.1

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 青岛国润精工有限责任公司  
地址 266109 山东省青岛市城阳区铁家庄  
社区居委会北700米

(72) 发明人 杨成军

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411  
代理人 张学府

(51) Int.Cl.  
B21D 55/00 (2006.01)

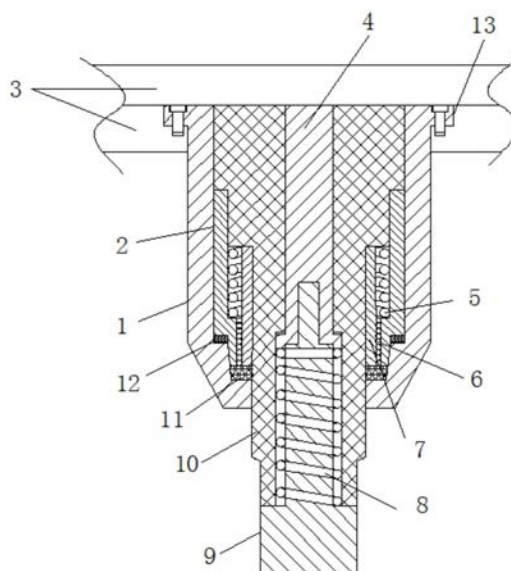
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

二次冲压上模缓冲机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种二次冲压上模缓冲机构,包括第一工作活塞、以及用于固定第一工作活塞的上模固定板,所述第一工作活塞的内部设置有与第一工作活塞同轴的上模冲头,所述上模冲头的外部同轴套设有冲头滑套,所述上模冲头与冲头滑套之间设置有第一缓冲弹簧,所述第一缓冲弹簧套设于上模冲头上,所述冲头滑套的外部同轴套设有锥形套,所述锥形套的外部同轴套设有第二工作活塞,所述第二工作活塞上方与冲头滑套连接,所述锥形套与第二工作活塞之间设置有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧套设于锥形套上,所述第二缓冲弹簧的底部设置有钢珠。本实用新型结构便于安装和调试,适合标准化生产,在提高效率的同时也降低了成本。



1. 一种二次冲压上模缓冲机构,包括第一工作活塞、以及用于固定第一工作活塞的上模固定板,其特征在于:所述第一工作活塞的内部设置有与第一工作活塞同轴的上模冲头,所述上模冲头的外部同轴套设有冲头滑套,所述上模冲头与冲头滑套之间设置有第一缓冲弹簧,所述第一缓冲弹簧套设于上模冲头上,所述冲头滑套的外部同轴套设有锥形套,所述锥形套的外部同轴套设有第二工作活塞,所述第二工作活塞上方与冲头滑套连接,所述锥形套与第二工作活塞之间设置有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧套设于锥形套上,所述第二缓冲弹簧的底部设置有钢珠。

2. 根据权利要求1所述的二次冲压上模缓冲机构,其特征在于:所述锥形套的底部设置有缓冲件,所述锥形套与冲头滑套之间为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的二次冲压上模缓冲机构,其特征在于:所述第二工作活塞的下方设置有防尘密封圈,所述第二工作活塞与冲头滑套之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的二次冲压上模缓冲机构,其特征在于:所述上模冲头的顶部设置有冲头连接杆,所述冲头连接杆与上模冲头之间为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的二次冲压上模缓冲机构,其特征在于:所述第一工作活塞的顶部设置有回旋台,所述回旋台上设置有螺纹孔,所述回旋台通过螺钉固定于上模固定板上。

## 二次冲压上模缓冲机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,特别涉及一种二次冲压上模缓冲机构。

### 背景技术

[0002] 现有的冲压设备中的上模是通过定模器将上模固定在气缸的工作活塞上,在工作压力的作用下,力能直接被传递至上模的头部,达到冲压工件的要求。这种结构简单、实用、稳定,但其最大不足之处在于,当上模在下行过程中,一旦接触到任何物体或遇到任何阻力,都会产生力行程。因此,万一操作失误触碰到人手或其他物品时,就会造成人身事故或设备事故。尤其是在二次冲压的时候,模具进行上下工作多次,避免接触到任何物体或遇到任何阻力产生力行程造成事故的发生,对模具的缓冲需要很高的要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种二次冲压上模缓冲机构,解决现有的冲压设备的上模缓冲性能低、安全系数低的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种二次冲压上模缓冲机构,包括第一工作活塞、以及用于固定第一工作活塞的上模固定板,所述第一工作活塞的内部设置有与第一工作活塞同轴的上模冲头,所述上模冲头的外部同轴套设有冲头滑套,所述上模冲头与冲头滑套之间设置有第一缓冲弹簧,所述第一缓冲弹簧套设于上模冲头上,所述冲头滑套的外部同轴套设有锥形套,所述锥形套的外部同轴套设有第二工作活塞,所述第二工作活塞上方与冲头滑套连接,所述锥形套与第二工作活塞之间设置有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧套设于锥形套上,所述第二缓冲弹簧的底部设置有钢珠。

[0006] 进一步优选地,所述锥形套的底部设置有缓冲件,所述锥形套与冲头滑套之间为螺纹连接。

[0007] 进一步优选地,所述第二工作活塞的下方设置有防尘密封圈,所述第二工作活塞与冲头滑套之间为螺纹连接。

[0008] 进一步优选地,所述上模冲头的顶部设置有冲头连接杆,所述冲头连接杆与上模冲头之间为螺纹连接。

[0009] 进一步优选地,所述第一工作活塞的顶部设置有回旋台,所述回旋台上设置有螺纹孔,所述回旋台通过螺钉固定于上模固定板上。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型在上模冲头与第二工作活塞上分别设置有第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧在冲压的过程中提高缓冲的性能,避免工作活塞和其他零件的断裂造成事故的发生,同时此结构便于安装和调试,适合标准化生产,在提高效率的同时也降低了成本。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中,1-第一工作活塞,2-第二工作活塞,3-上模固定板,4-冲头连接杆,5-第二缓冲弹簧,6-钢珠,7-锥形套,8-第一缓冲弹簧,9-上模冲头,10-冲头滑套,11-缓冲件,12-防尘密封圈,13-回旋台。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0016] 需要说明的是,当一个元件被认为是“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中的元件。

[0017] 请参阅图1,本实用新型实施例中,二次冲压上模缓冲机构,包括第一工作活塞1、以及用于固定第一工作活塞1的上模固定板3,所述第一工作活塞1的内部设置有与第一工作活塞1同轴的上模冲头9,所述上模冲头9的外部同轴套设有冲头滑套10,所述上模冲头9与冲头滑套10之间设置有第一缓冲弹簧8,所述第一缓冲弹簧8套设于上模冲头9上,所述冲头滑套10的外部同轴套设有锥形套7,所述锥形套7的外部同轴套设有第二工作活塞2,所述第二工作活塞2上方与冲头滑套10连接,所述锥形套7与第二工作活塞2之间设置有第二缓冲弹簧5,所述第二缓冲弹簧5套设于锥形套7上,所述第二缓冲弹簧5的底部设置有钢珠6,通过钢珠6与锥形套7侧壁为点与面的接触,可以分散缓冲力,降低零件的断裂。

[0018] 进一步如图1所示,所述锥形套7的底部设置有缓冲件11,通过缓冲件11降低第二工作活塞2冲压下来的力,避免锥形套7冲压时断裂,同时可以防止灰尘,所述锥形套7与冲头滑套10之间为螺纹连接。

[0019] 进一步如图1所示,所述第二工作活塞2的下方设置有防尘密封圈12,防止灰尘进入到第一工作活塞1内,所述第二工作活塞2与冲头滑套10之间为螺纹连接。

[0020] 进一步如图1所示,所述上模冲头9的顶部设置有冲头连接杆4,所述冲头连接杆4与上模冲头9之间为螺纹连接。

[0021] 进一步如图1所示,所述第一工作活塞1的顶部设置有回旋台13,所述回旋台13上设置有螺纹孔,所述回旋台13通过螺钉固定于上模固定板3上。

[0022] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形,仍落入本实用新型的保护范围内。

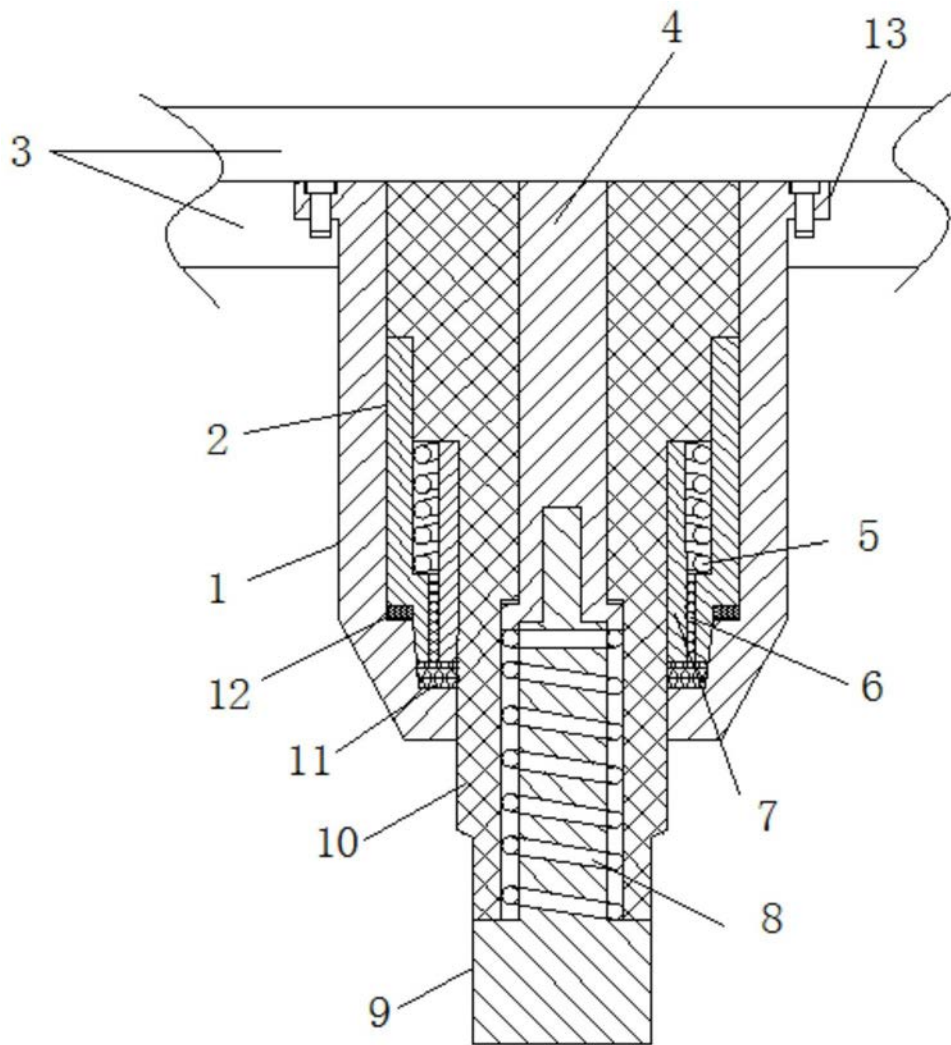


图1