



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211679609 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020081891.9

(22) 申请日 2020.01.15

(73) 专利权人 武汉市朴田电器有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区麦山街
白鹤泉西路158号

(72) 发明人 毛小华 甘梓庆 周才军

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

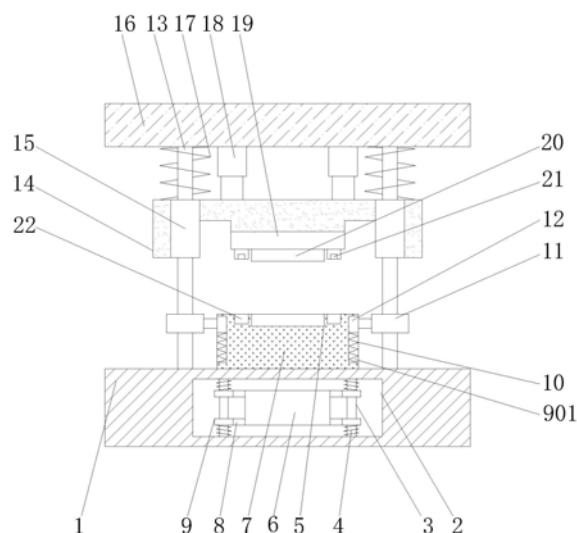
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冲压模具安全机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压模具安全机构，包括底座、内槽、固定杆、第一弹簧、下模座、电控箱、固定座、连接杆、套管、侧槽、第二弹簧、固定套、滑块、支撑杆、活动座、滑槽、顶板、第三弹簧、气缸、冲头、上模座、压力传感器和定位槽。本实用新型结构合理，通过气缸推动活动座通过滑槽与支撑杆滑动连接，活动座带动第三弹簧拉伸从而对活动座提供一次缓冲，活动座带动冲头和上模座沿着支撑杆下移，活动座下压的过程中挤压固定套，固定套带动滑块沿着侧槽向下滑动，从而将套接在侧槽内部的第二弹簧压缩，继而对活动座和固定座之间提供二次缓冲，对模具进行基本的碰撞保护，避免上模座、下模座过度挤压造成磨损，保证模具的使用寿命。



1. 一种冲压模具安全机构,其特征在于:包括底座(1)以及减震装置和缓冲装置;

所述减震装置包括开设在底座(1)内部的内槽(2),所述内槽(2)的内部两侧均固定连接固定杆(3),所述固定杆(3)的外侧套接套管(9),所述套管(9)的一端固定连接连接杆(8)的一端;

所述缓冲装置包括固定连接在底座(1)顶端的支撑杆(13),所述支撑杆(13)的顶端固定连接顶板(16),所述顶板(16)的底端安装有气缸(18),所述气缸(18)的输出端固定连接活动座(14)的顶端,所述活动座(14)的一端两侧均开有滑槽(15),所述滑槽(15)的内部滑动连接支撑杆(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具安全机构,其特征在于:所述活动座(14)的底端固定连接冲头(19),所述冲头(19)的底端固定连接上模座(20),所述上模座(20)的两侧均安装有压力传感器(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压模具安全机构,其特征在于:所述支撑杆(13)的一端套接第三弹簧(17)的一端,所述第三弹簧(17)的两端分别固定连接顶板(16)的底端和活动座(14)的顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压模具安全机构,其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接固定座(7),所述固定座(7)的顶部固定连接下模座(5),所述固定座(7)的两侧均开有定位槽(22),所述定位槽(22)配合连接压力传感器(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种冲压模具安全机构,其特征在于:所述固定座(7)的两端侧壁均开有侧槽(901),所述侧槽(901)的内部滑动连接滑块(12),所述滑块(12)的一端固定连接固定套(11)的一端,所述固定套(11)套接在支撑杆(13)的一端,所述侧槽(901)的内部套接第二弹簧(10),所述第二弹簧(10)的一端固定连接滑块(12)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种冲压模具安全机构,其特征在于:所述连接杆(8)的另一端固定连接电控箱(6),所述连接杆(8)一端的套管(9)滑动连接固定杆(3),所述套管(9)的一端固定连接第一弹簧(4)的一端,所述第一弹簧(4)套接在固定杆(3)外侧。

一种冲压模具安全机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全机构,具体是一种冲压模具安全机构,属于零件加工应用技术领域。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 目前现有的冲压模具的安全机构大多为硬件保护机构,且结构较为复杂,不方便使用,且不能对模具高效的安全保护,往往因为硬件碰撞次数过多导致安全机构磨损,影响零件在模具中的成形加工,且现有的冲压装置的控制装置一般安装在其内部,伴随着冲压动作和震动会对内部的电器元件造成损伤,降低电器元件的使用寿命。因此,针对上述问题提出一种冲压模具安全机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种冲压模具安全机构。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种冲压模具安全机构,包括底座以及减震装置和缓冲装置;

[0006] 所述减震装置包括开设在底座内部的内槽,所述内槽的内部两侧均固定连接固定杆,所述固定杆的外侧套接套管,所述套管的一端固定连接连接杆的一端;

[0007] 所述缓冲装置包括固定连接在底座顶端的支撑杆,所述支撑杆的顶端固定连接顶板,所述顶板的底端安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接活动座的顶端,所述活动座的一端两侧均开有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接支撑杆。

[0008] 优选的,所述活动座的底端固定连接冲头,所述冲头的底端固定连接上模座,所述上模座的两侧均安装有压力传感器。

[0009] 优选的,所述支撑杆的一端套接第三弹簧的一端,所述第三弹簧的两端分别固定连接顶板的底端和活动座的顶端。

[0010] 优选的,所述底座的顶端固定连接固定座,所述固定座的顶部固定连接下模座,所述固定座的两侧均开有定位槽,所述定位槽配合连接压力传感器。

[0011] 优选的,所述固定座的两端侧壁均开有侧槽,所述侧槽的内部滑动连接滑块,所述滑块的一端固定连接固定套的一端,所述固定套套接在支撑杆的一端,所述侧槽的内部套接第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接滑块的底端。

[0012] 优选的,所述连接杆的另一端固定连接电控箱,所述连接杆一端的套管滑动连接固定杆,所述套管的一端固定连接第一弹簧的一端,所述第一弹簧套接在固定杆外侧。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过气缸推动活动座通过滑槽与支撑杆滑动连接,活动座带动第三弹簧拉伸从而对活动座提供一次缓冲,活动座带动冲头和上模座沿着支撑杆下移,上模座底端的压力传感器与下模座一端的定位槽配合连接,从而精确感应冲压时的压力,活动座下压的过程中挤压固定套,固定套带动滑块沿着侧槽向下滑动,从而将套接在侧槽内部的第二弹簧压缩,继而对活动座和固定座之间提供二次缓冲,对模具进行基本的碰撞保护,避免上模座、下模座过度挤压造成磨损,保证模具的使用寿命。

[0015] 当冲压产生震动时,电控箱通过连接杆和套管与固定杆滑动连接,从而带动套接在固定杆上的第一弹簧压缩或拉伸,继而保持套管弹性连接在固定杆上,套管带动连接杆和电控箱弹性连接在底座内部的内槽,减小冲压时产生的震动对电控箱内的电器元件的损坏。

附图说明

[0016] 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它的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型电控箱、连接杆和套管的位置示意图;

[0019] 图3为本实用新型下模座、固定座、固定套和定位槽的位置示意图。

[0020] 图中:1、底座,2、内槽,3、固定杆,4、第一弹簧,5、下模座,6、电控箱,7、固定座,8、连接杆,9、套管,901、侧槽,10、第二弹簧,11、固定套,12、滑块,13、支撑杆,14、活动座,15、滑槽,16、顶板,17、第三弹簧,18、气缸,19、冲头,20、上模座,21、压力传感器,22、定位槽。

具体实施方式

[0021] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-3所示,一种冲压模具安全机构,包括底座1以及减震装置和缓冲装置;

[0025] 所述减震装置包括开设在底座1内部的内槽2,所述内槽2的内部两侧均固定连接固定杆3,所述固定杆3的外侧套接套管9,所述套管9的一端固定连接连接杆8的一端,避免震动对电器元件的损坏;

[0026] 所述缓冲装置包括固定连接在底座1顶端的支撑杆13,所述支撑杆13的顶端固定

连接顶板16,所述顶板16的底端安装有气缸18,所述气缸18的输出端固定连接活动座14的顶端,所述活动座14的一端两侧均开有滑槽15,所述滑槽15的内部滑动连接支撑杆13,对模具进行高效保护,提高零件加工效率和成品率。

[0027] 所述活动座14的底端固定连接冲头19,所述冲头19的底端固定连接上模座20,所述上模座20的两侧均安装有压力传感器21,结构更加合理,便于连接;所述支撑杆13的一端套接第三弹簧17的一端,所述第三弹簧17的两端分别固定连接顶板16的底端和活动座14的顶端,结构更加合理,便于连接;所述底座1的顶端固定连接固定座7,所述固定座7的顶部固定连接下模座5,所述固定座7的两侧均开有定位槽22,所述定位槽22配合连接压力传感器21,结构更加合理,便于连接;所述固定座7的两端侧壁均开有侧槽901,所述侧槽901的内部滑动连接滑块12,所述滑块12的一端固定连接固定套11的一端,所述固定套11套接在支撑杆13的一端,所述侧槽901的内部套接第二弹簧10,所述第二弹簧10的一端固定连接滑块12的底端,结构更加合理,便于连接;所述连接杆8的另一端固定连接电控箱6,所述连接杆8一端的套管9滑动连接固定杆3,所述套管9的一端固定连接第一弹簧4的一端,所述第一弹簧4套接在固定杆3外侧,结构更加合理,便于连接。

[0028] 本实用新型在使用时,首先将本装置中的电器元件均外接控制开关和电源,然后通过外接开关打开气缸18,气缸18推动活动座14通过滑槽15与支撑杆13滑动连接,活动座14带动第三弹簧17拉伸从而对活动座14提供一次缓冲,活动座14带动冲头19和上模座20沿着支撑杆13下移,上模座20底端的压力传感器21与下模座5一端的定位槽22配合连接,从而精确感应冲压时的压力,活动座14下压的过程中挤压固定套11,固定套11带动滑块12沿着侧槽901向下滑动,从而将套接在侧槽901内部的第二弹簧10压缩,继而对活动座14和固定座7之间提供二次缓冲,对模具进行基本的碰撞保护,避免上模座20、下模座5过度挤压造成磨损,保证模具的使用寿命,当冲压产生震动时,电控箱6通过连接杆8和套管9与固定杆3滑动连接,从而带动套接在固定杆3上的第一弹簧4压缩或拉伸,继而保持套管9弹性连接在固定杆3上,套管9带动连接杆8和电控箱6弹性连接在底座1内部的内槽2,减小冲压时产生的震动对电控箱6内的电器元件的损坏。

[0029] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

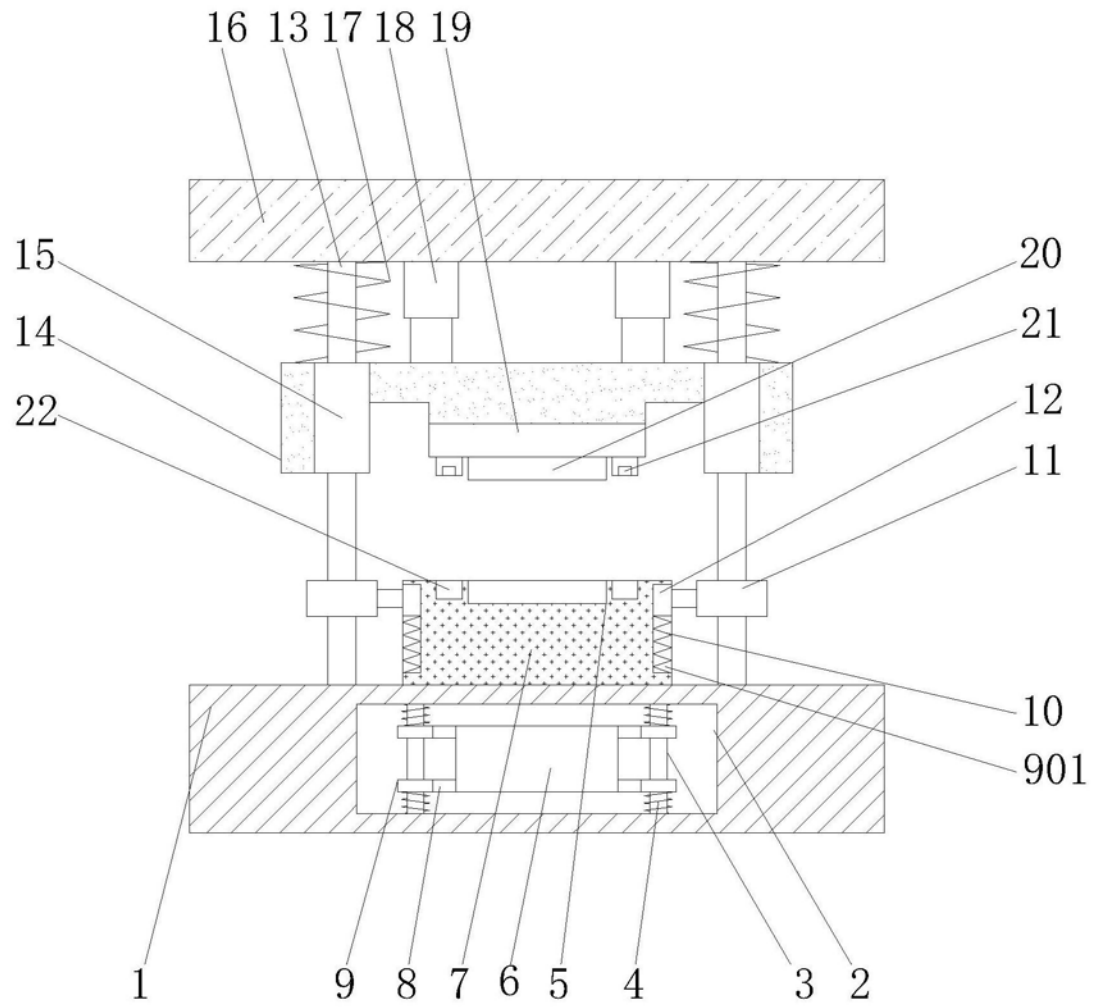


图1

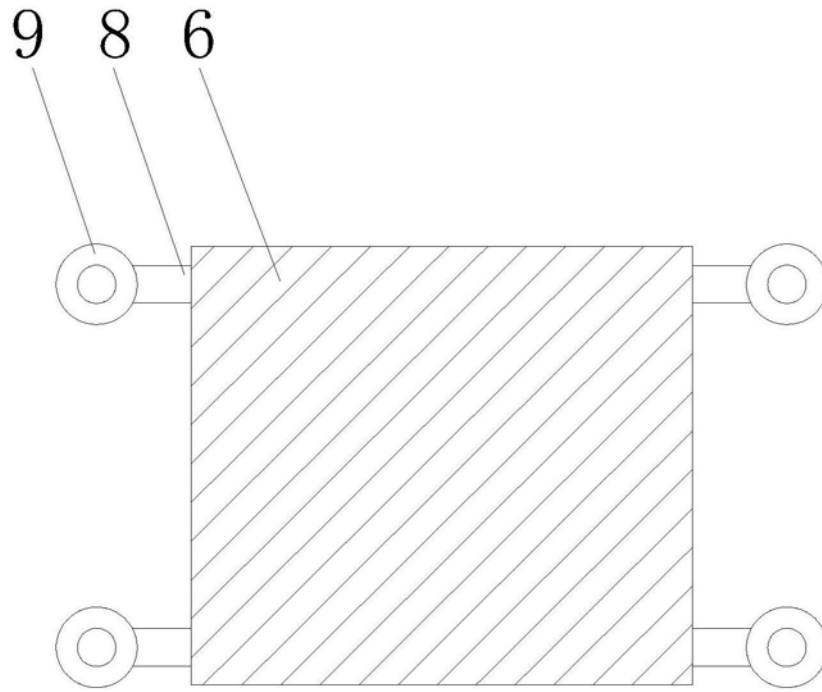


图2

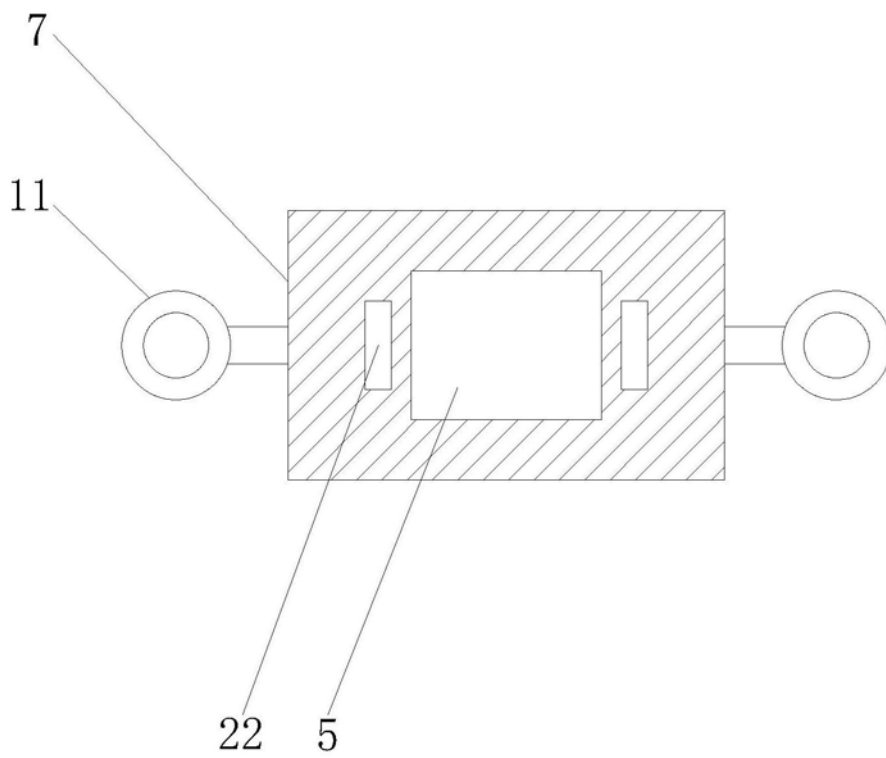


图3