(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220216371 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321704002.X

(22)申请日 2023.07.03

(73)专利权人 永济市新康机械设备制造有限公司

地址 044500 山西省运城市永济经济技术开发区黄河大道南路77号

(72)发明人 王爱霞

(74)专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理事务所(普通合伙) 16077

专利代理师 贾年龙

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
B21D 43/14(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

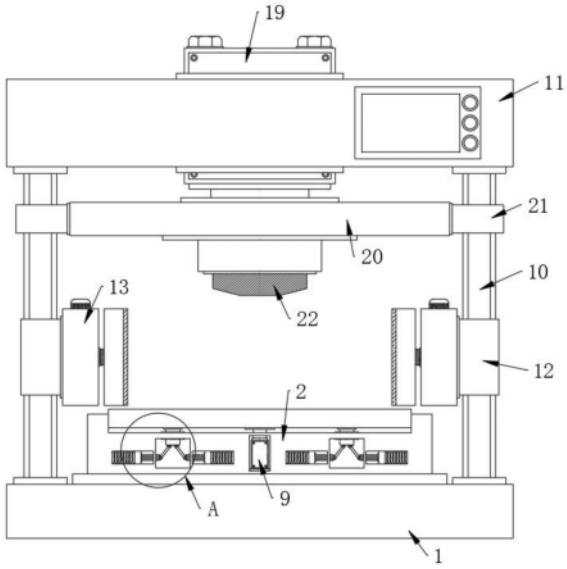
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种零件加工用冲压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种零件加工用冲压机，包括底座，所述底座的顶端中部安装有冲压台，且所述冲压台的内侧连接有缓冲板，所述缓冲板的底部一侧连接有下压结构，所述下压结构的另一端连接有活塞杆，且所述活塞杆的一端安装有活塞；利用设置的阻尼器、活塞和弹簧之间的结合使用，可以在冲压头对零件进行冲压处理时起到一定的缓冲防护作用，从而可以放置冲压头与零件之间硬性接触，造成零件受损的情况出现，当缓冲板纵向运动时会挤压其底端中部连接的阻尼器，并使其发生形变，同时在缓冲板的作用下会使活塞横向挤压一侧连接的弹簧，结合二者形变所产生的反向作用力即可有效的起到缓冲防护的作用。



CN 220216371 U

1.一种零件加工用冲压机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端中部安装有冲压台(2),且所述冲压台(2)的内侧连接有缓冲板(3),所述缓冲板(3)的底部一侧连接有下压结构,所述下压结构的另一端连接有活塞杆(6),且所述活塞杆(6)的一端安装有活塞(7),所述活塞(7)的另一侧连接有弹簧(8),所述缓冲板(3)的底端中部安装有阻尼器(9),所述底座(1)的顶端两侧对称安装有立柱(10),且所述立柱(10)的另一端连接有顶梁(11)。

2.根据权利要求1所述的一种零件加工用冲压机,其特征在于:所述下压结构包括缓冲杆(4)和联动杆(5),所述缓冲杆(4)固定安装于所述缓冲板(3)的一端底部,且所述缓冲杆(4)的底部连接有联动杆(5)。

3.根据权利要求1所述的一种零件加工用冲压机,其特征在于:所述立柱(10)的底部外侧套设有连接套(12),且所述连接套(12)的一侧安装有固定座(13)。

4.根据权利要求3所述的一种零件加工用冲压机,其特征在于:所述固定座(13)的顶端内侧安装有电机(14),且所述电机(14)的输出端连接有主动锥形齿轮(15),所述主动锥形齿轮(15)的底部一侧连接有从动锥形齿轮(16),且所述从动锥形齿轮(16)的另一端连接有气缸(17),所述气缸(17)的另一端安装有夹板(18)。

5.根据权利要求1所述的一种零件加工用冲压机,其特征在于:所述顶梁(11)的内侧安装有液压缸(19),且所述液压缸(19)的底部连接有升降座(20),所述升降座(20)的一侧安装有滑套(21),所述升降座(20)的底端中部安装有冲压头(22)。

6.根据权利要求2所述的一种零件加工用冲压机,其特征在于:所述联动杆(5)通过连接耳与所述缓冲杆(4)转动连接,且所述联动杆(5)沿着所述缓冲杆(4)的竖直中心线对称分布。

一种零件加工用冲压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工用冲压机领域,特别是涉及一种零件加工用冲压机。

背景技术

[0002] 冲压机是通过电动机驱动飞轮,并通过离合器,传动齿轮带动曲柄连杆机构使滑块上下运动,带动拉伸模具对钢板成型。目前,很多在零件加工过程中,都离不开冲压机;

[0003] 如授权公告号为CN214639400U的实用新型所公开的一种零件加工用冲压机,其结构简单,操作方便,且设置多组模具,能够同时放置多个待处理零件,在对零件进行处理时,能够依次进行多个零件的处理,大大的提高工作效率,现有的冲压机在对零件进行冲压处理时,大多数都是直接将需要冲压处理的零件放置于冲压台上进行直接冲压,这样的冲压由于装置自身不具有缓冲防护结构,所以当冲压的力度过大,导致冲压头与零件的直接进行硬性接触时就会直接导致零件的损坏,进而造成不必要的损失,同时也可能会造成冲压台的损坏,影响后续对零件的冲压。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种零件加工用冲压机,能解决现有的冲压机结构简单,操作方便,且设置多组模具,能够同时放置多个待处理零件,在对零件进行处理时,能够依次进行多个零件的处理,大大的提高工作效率,现有的冲压机在对零件进行冲压处理时,大多数都是直接将需要冲压处理的零件放置于冲压台上进行直接冲压,这样的冲压由于装置自身不具有缓冲防护结构,所以当冲压的力度过大,导致冲压头与零件的直接进行硬性接触时就会直接导致零件的损坏,进而造成不必要的损失,同时也可能会造成冲压台的损坏,影响后续对零件的冲压的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种零件加工用冲压机,包括底座,所述底座的顶端中部安装有冲压台,且所述冲压台的内侧连接有缓冲板,所述缓冲板的底部一侧连接有下压结构,所述下压结构的另一端连接有活塞杆,且所述活塞杆的一端安装有活塞,所述活塞的另一侧连接有弹簧,所述缓冲板的底端中部安装有阻尼器,所述底座的顶端两侧对称安装有立柱,且所述立柱的另一端连接有顶梁。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述下压结构包括缓冲杆和联动杆,所述缓冲杆固定安装于所述缓冲板的一端底部,且所述缓冲杆的底部连接有联动杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述立柱的底部外侧套设有连接套,且所述连接套的一侧安装有固定座。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座的顶端内侧安装有电机,且所述电机的输出端连接有主动锥形齿轮,所述主动锥形齿轮的底部一侧连接有从动锥形齿轮,且所述从动锥形齿轮的另一端连接有气缸,所述气缸的另一端安装有夹板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶梁的内侧安装有液压缸,且所述液压缸的底部连接有升降座,所述升降座的一侧安装有滑套,所述升降座的底端中部安装有

冲压头。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述联动杆通过连接耳与所述缓冲杆转动连接,且所述联动杆沿着所述缓冲杆的竖直中心线对称分布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、利用设置的阻尼器、活塞和弹簧之间的结合使用,可以在冲压头对零件进行冲压处理时起到一定的缓冲防护作用,从而可以防止冲压头与零件之间硬性接触,造成零件受损的情况出现,当缓冲板纵向运动时会挤压其底端中部连接的阻尼器,并使其发生形变,同时在缓冲板的作用下会使活塞横向挤压一侧连接的弹簧,结合二者形变所产生的反向作用力即可有效的起到缓冲防护的作用;

[0013] 2、利用设置的电机、锥形齿轮和夹板之间的结合使用,可以对需要冲压处理的零件进行翻转处理,方便后续对其另一面进行冲压,提高整个装置的实用性,当电机工作时会使主动锥形齿轮进行转动,而后在主动锥形齿轮的转动作用下会使从动锥形齿轮带动气缸进行旋转,而后在气缸的作用下会使夹板进行转动,进而实现零件的翻转,方便后续对其另一面进行冲压处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型零件加工用冲压机结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型零件加工用冲压机图1中A处放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型零件加工用冲压机固定座截面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型零件加工用冲压机冲压台立体结构示意图;

[0018] 其中:1、底座;2、冲压台;3、缓冲板;4、缓冲杆;5、联动杆;6、活塞杆;7、活塞;8、弹簧;9、阻尼器;10、立柱;11、顶梁;12、连接套;13、固定座;14、电机;15、主动锥形齿轮;16、从动锥形齿轮;17、气缸;18、夹板;19、液压缸;20、升降座;21、滑套;22、冲压头。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参照图1所示,本实用新型提供一种零件加工用冲压机,包括底座1,底座1的顶端中部安装有冲压台2,且冲压台2的内侧连接有缓冲板3,缓冲板3的底部一侧连接有下压结构,下压结构的另一端连接有活塞杆6,且活塞杆6的一端安装有活塞7,活塞7的另一侧连接有弹簧8,缓冲板3的底端中部安装有阻尼器9,底座1的顶端两侧对称安装有立柱10,且立柱10的另一端连接有顶梁11,顶梁11的内侧安装有液压缸19,且液压缸19的底部连接有升降座20,升降座20的一侧安装有滑套21,滑套21沿着升降座20的竖直中心线对称分布,并使升降座20与立柱10滑动连接,升降座20的底端中部安装有冲压头22;

[0022] 当零件的位置固定完毕后,利用液压缸19的工作来纵向推动其底部连接的升降座20,而后升降座20带动其底端中部安装的冲压头22随之进行纵向运动,进而利用设置的冲

压头22可以对零件进行冲压处理,而当升降座20纵向运动时会使滑套21沿着立柱10进行滑动,从而可以提高升降座20纵向运动过程中自身的稳定性;

[0023] 作为本实施例进一步的实施方式,如图1、图2、图3和图4所示,底座1的顶端中部安装有冲压台2,且冲压台2的内侧连接有缓冲板3,缓冲板3的底部一侧连接有下压结构,下压结构包括缓冲杆4和联动杆5,缓冲杆4固定安装于缓冲板3的一端底部,且缓冲杆4的底部连接有联动杆5,缓冲杆4沿着缓冲板3的竖直中心线对称分布,联动杆5通过连接耳与缓冲杆4转动连接,且联动杆5沿着缓冲杆4的竖直中心线对称分布,下压结构的另一端连接有活塞杆6,且活塞杆6的一端安装有活塞7,活塞7的另一侧连接有弹簧8,缓冲板3的底端中部安装有阻尼器9,底座1的顶端两侧对称安装有立柱10,且立柱10的另一端连接有顶梁11,立柱10的底部外侧套设有连接套12,且连接套12的一侧安装有固定座13,固定座13的顶端内侧安装有电机14,且电机14的输出端连接有主动锥形齿轮15,主动锥形齿轮15的底部一侧连接有从动锥形齿轮16,且从动锥形齿轮16的另一端连接有气缸17,气缸17的另一端安装有夹板18;

[0024] 当对零件进行冲压处理时会使缓冲板3进行纵向运动,而后缓冲板3下压缓冲杆4和阻尼器9,阻尼器9随之发生形变产生反向作用力,而后缓冲杆4纵向运动推动其底部转动连接的联动杆5,而后在联动杆5的作用下会横向推动活塞杆6,并使活塞杆6带动活塞7在活塞腔的内侧进行横向滑动,同时活塞7挤压一侧连接的弹簧8,并使其随之发生形变,结合弹簧8以及阻尼器9形变所产生的反向作用力即可有效的起到缓冲的作用,从而可以对冲压的零件起到缓冲防护的效果,而当需要对零件进行翻转处理时,利用气缸17横向推动夹板18,并利用两侧的夹板18对零件进行夹持处理,随后利用电机14的工作来使主动锥形齿轮15进行转动,而由于主动锥形齿轮15与从动锥形齿轮16啮合连接,所以当主动锥形齿轮15转动时会使从动锥形齿轮16带动气缸17进行转动,进而实现零件的翻转处理,方便后续对零件的另一面进行冲压处理;

[0025] 具体工作原理:

[0026] 利用液压缸19纵向推动升降座20,而后升降座20带动冲压头22进行纵向运动,进而利用冲压头22可以对零件进行冲压处理,当对零件进行冲压处理时会使缓冲板3进行纵向运动,而后缓冲板3下压缓冲杆4和阻尼器9,阻尼器9随之发生形变产生反向作用力,而后缓冲杆4纵向运动推动联动杆5,使其横向推动活塞杆6,活塞杆6带动活塞7在活塞腔的内侧进行横向滑动,同时活塞7挤压一侧连接的弹簧8,并使其随之发生形变,结合弹簧8以及阻尼器9形变所产生的反向作用力即可有效的起到缓冲的作用,从而可以对冲压的零件起到缓冲防护的效果,而当需要对零件进行翻转处理时,利用气缸17横向推动夹板18,并利用两侧的夹板18对零件进行夹持处理,随后利用电机14的工作来使主动锥形齿轮15进行转动,而由于主动锥形齿轮15与从动锥形齿轮16啮合连接,所以当主动锥形齿轮15转动时会使从动锥形齿轮16带动气缸17进行转动,进而实现零件的翻转处理,方便后续对零件的另一面进行冲压处理。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用

新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

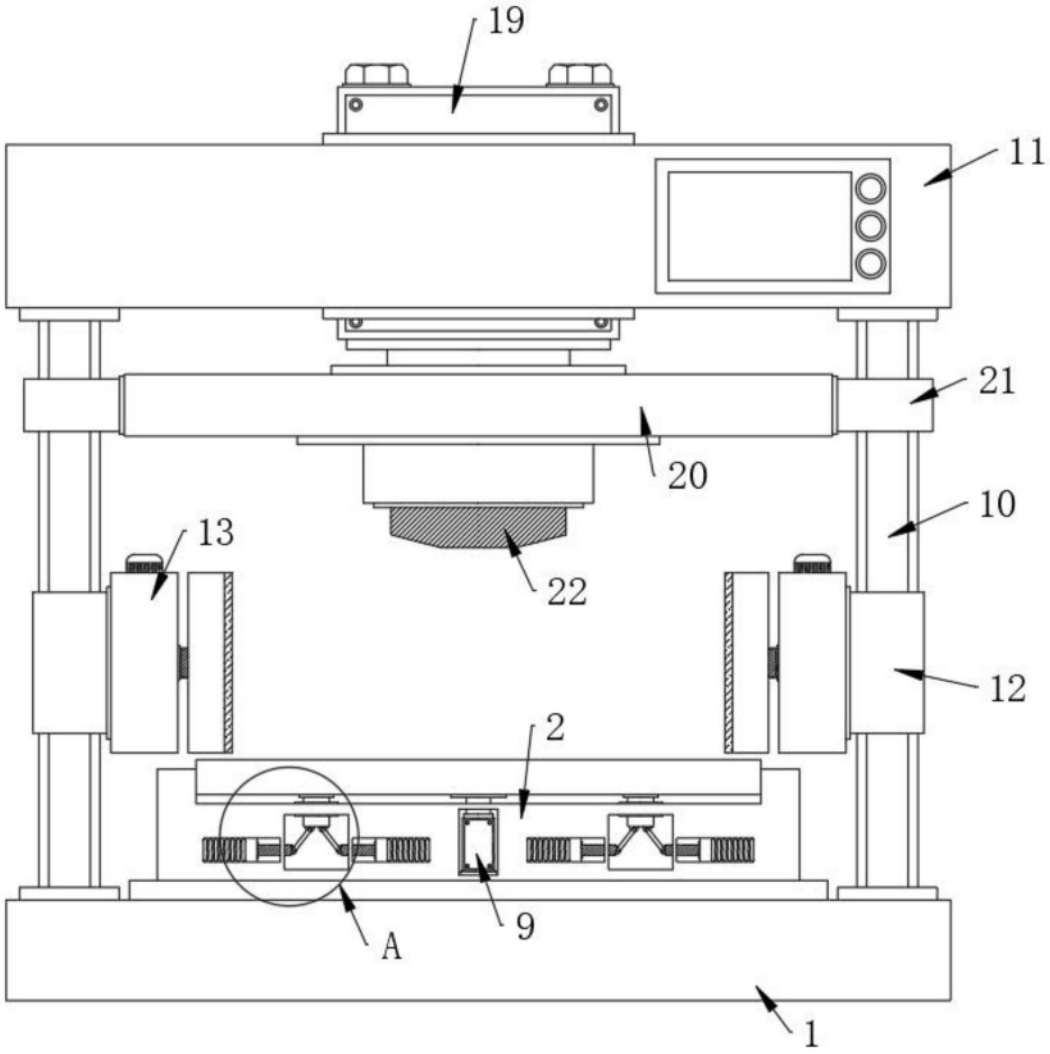


图1

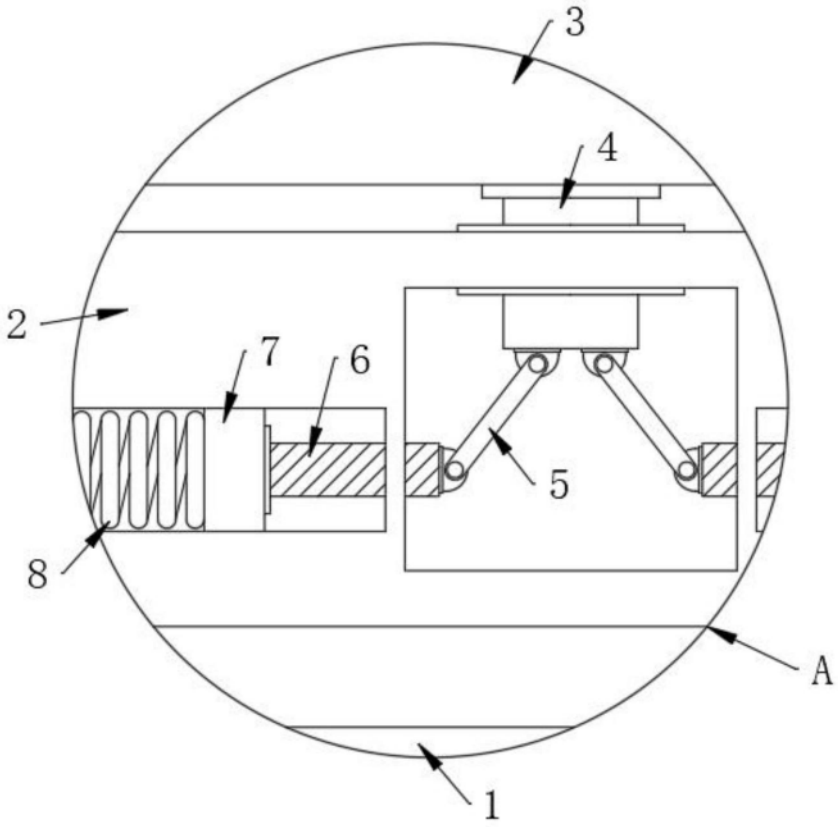


图2

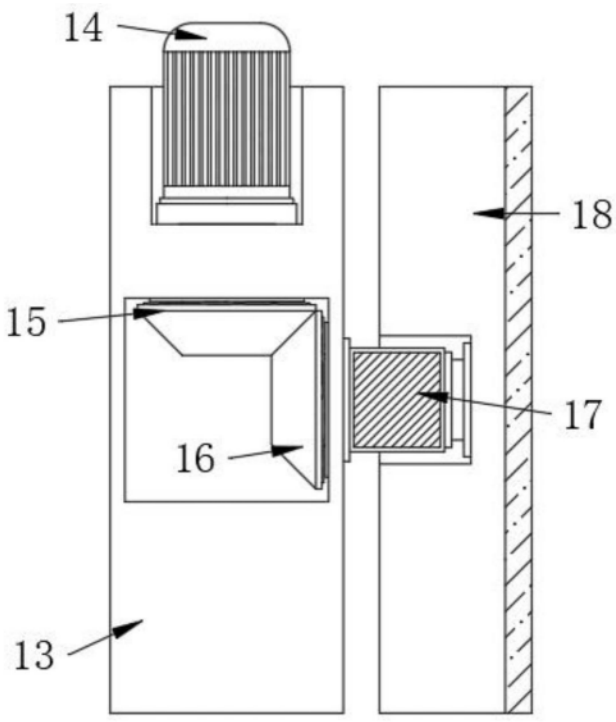


图3

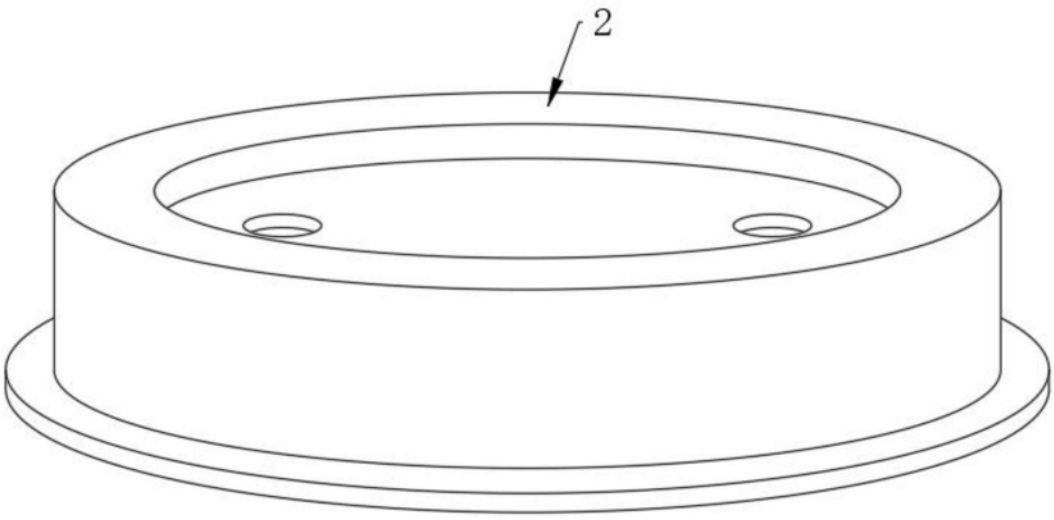


图4