



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208178314 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820605811.8

(22)申请日 2018.04.26

(73)专利权人 佛山市顺豪模具有限公司  
地址 528000 广东省佛山市南海区塘头村  
“大地岗”5号厂房

(72)发明人 李灿平

(51)Int.Cl.  
B21D 55/00(2006.01)  
B21C 51/00(2006.01)  
B21D 37/10(2006.01)

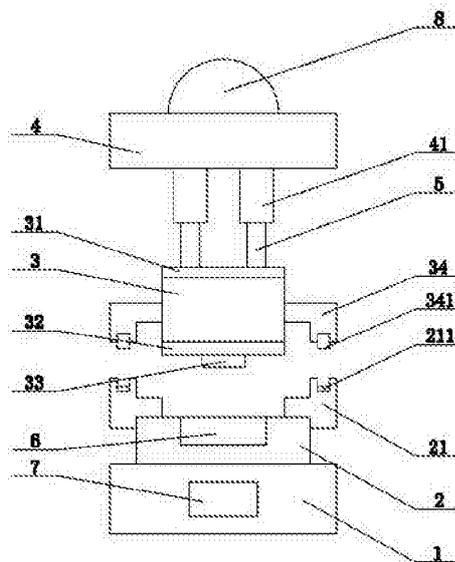
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种冲压模具安全机构

## (57)摘要

一种冲压模具安全机构,它涉及零件加工技术领域。它包含底座、下模座、上模座、气缸、推杆、压力传感器、信号传输器、智能控制器;底座的上表面设置下模座,对应下模座的上方设置上模座,气缸设置在上模座的上方,推杆的上端连接于气缸,推杆的下端连接在上模的上表面;底座内部设置有信号传输器,压力传感器设置在下模座内部上方,智能控制器设置在气缸的上方。采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:它采用智能的控制系统,利用智能控制系统代替传统的硬件保护机构,且控制系统均设置在不碰撞区域,结构简单,方便使用,对模具进行高效保护,提高零件加工效率和成品率,降低生产成本。



CN 208178314 U

1. 一种冲压模具安全机构,其特征在于:它包含底座(1)、下模座(2)、上模座(3)、气缸(4)、推杆(5)、压力传感器(6)、信号传输器(7)、智能控制器(8);底座(1)的上表面设置有下列模座(2),对应下模座(2)的上方设置有上模座(3),气缸(4)设置在上模座(3)的上方,推杆(5)的上端连接于气缸(4),推杆(5)的下端连接在上模座(3)的上表面;底座(1)内部设置有信号传输器(7),压力传感器(6)设置在下模座(2)内部上方,智能控制器(8)设置在气缸(4)的上方。

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:所述的下模座(2)上部左右两端均设置有一个固定夹块(21),对应固定夹块(21)的上模座(3)左右两端设置有压紧块(34)。

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:所述的下模座(2)内部上方设置有压力传感器安装槽(22)。

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:所述的下模座(2)左右两端设置有固定夹块安装槽(23)。

5. 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:所述的上模座(3)上表面设置有稳定铁块(31)。

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:所述的上模座(3)下表面设置冲头保护板(32),冲头保护板(32)下表面设置有冲头(33)。

7. 根据权利要求2所述的一种冲压模具安全机构,其特征在于:所述的固定夹块(21)端部设置有凸台(211),压紧块(34)对应凸台(211)的位置设置有凹槽(341)。

## 一种冲压模具安全机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,具体涉及一种冲压模具安全机构。

### 背景技术

[0002] 模具(mú jù),工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分,二者可分可合。分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具,形状复杂,承受坯料的胀力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 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。

[0004] 目前现有的冲压模具,其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,影响零件的加工效率和成品率,提高了加工成本。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种冲压模具安全机构,它采用智能的控制系统,利用智能控制系统代替传统的硬件保护机构,且控制系统均设置在无碰撞区域,结构简单,方便使用,对模具进行高效保护,提高零件加工效率和成品率,降低生产成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案是:它包含底座1、下模座2、上模座3、气缸4、推杆5、压力传感器6、信号传输器7、智能控制器8;底座1的上表面设置有下模座2,对应下模座2的上方设置有上模座3,气缸4设置在上模座3的上方,推杆5的上端连接于气缸4,推杆5的下端连接在上模座3的上表面;底座1内部设置有信号传输器7,压力传感器6设置在下模座2内部上方,智能控制器8设置在气缸4的上方。信号传输器7可将压力传感器6所感应到的压力信号传输给智能控制器8,智能控制器8从而控制气缸4工作,并保证气缸4平稳工作,避免上模座3与下模座4产生碰撞,保证模具整体的使用寿命。

[0007] 所述的下模座2上部左右两端均设置有一个固定夹块21,对应固定夹块21的上模

座3左右两端设置有压紧块34。所述的固定夹块21端部设置有凸台211,压紧块34对应凸台211的位置设置有凹槽341。当气缸4开始工作时,气缸4推动推杆5,推杆5将上模座3推向下模座2上表面,通过固定夹块21、压紧块34上的凸台211、凹槽341配合固定,对模具进行基本的碰撞保护,避免上模座3、下模座2过度挤压造成磨损,保证模具的使用寿命。

[0008] 所述的下模座2内部上方设置有压力传感器安装槽22。压力感应器安装槽22可用于安装压力传感器6,并将压力传感器6固定在下模座2的内部上方,使压力传感器6精确感应冲压时的压力。

[0009] 所述的下模座2左右两端设置有固定夹块安装槽23。固定夹块安装槽23可用于安装固定夹块21,并固定其安装位置。

[0010] 所述的上模座3上表面设置有稳定铁块31。稳定铁块31可使上模座3稳定地向下模座2移动,同时保护推杆5与上模座3下方的各冲压部件。

[0011] 所述的上模座3下表面设置冲头保护板32,冲头保护板32下表面设置有冲头33。当冲头33对零件进行冲压工作时,冲头保护板32可对冲头33进行保护,避免冲压压力过大对冲头33的冲压面造成磨损。

[0012] 本实用新型的工作原理:智能控制器控制机构开始工作,气缸推动推杆,推杆将上模座推向下模座表面,此时冲头对零件开始冲压工作,若此时零件所受压力过大,压力传感器将压力信号通过信号传输器传输至智能控制器,智能控制器开始调节气缸工作,减小压力,避免零件损坏。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:它采用智能的控制系统,利用智能控制系统代替传统的硬件保护机构,且控制系统均设置在无碰撞区域,结构简单,方便使用,对模具进行高效保护,提高零件加工效率和成品率,降低生产成本。

## 附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中下模座2的剖视图;

[0017] 图3是本实用新型的工作原理示意图。

[0018] 附图标记说明:底座1、下模座2、上模座3、气缸4、推杆5、压力传感器6、信号传输器7、智能控制器8、固定夹块21、压力传感器安装槽22、固定夹块安装槽23、稳定铁块31、冲头保护板32、冲头33、压紧块34、凸台211、凹槽341。

## 具体实施方式

[0019] 参看图1-图3所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含底座1、下模座2、上模座3、气缸4、推杆5、压力传感器6、信号传输器7、智能控制器8;底座1的上表面设置下模座2,对应下模座2的上方设置有上模座3,气缸4设置在上模座3的上方,推杆5的上端连接于气缸4,推杆5的下端连接在上模座3的上表面;底座1内部设置有信号传输器7,压力传感器6

设置在下模座2内部上方,智能控制器8设置在气缸4的上方。信号传输器7可将压力传感器6所感应到的压力信号传输给智能控制器8,智能控制器8从而控制气缸4工作,并保证气缸4平稳工作,避免上模座3与下模座4产生碰撞,保证模具整体的使用寿命。

[0020] 所述的下模座2上部左右两端均设置有一个固定夹块21,对应固定夹块21的上模座3左右两端设置有压紧块34。所述的固定夹块21端部设置有凸台211,压紧块34对应凸台211的位置设置有凹槽341。当气缸4开始工作时,气缸4推动推杆5,推杆5将上模座3推向下模座2上表面,通过固定夹块21、压紧块34上的凸台211、凹槽341配合固定,对模具进行基本的碰撞保护,避免上模座3、下模座2过度挤压造成磨损,保证模具的使用寿命。

[0021] 所述的下模座2内部上方设置有压力传感器安装槽22。压力感应器安装槽22可用于安装压力传感器6,并将压力传感器6固定在下模座2的内部上方,使压力传感器6精确感应冲压时的压力。

[0022] 所述的下模座2左右两端设置有固定夹块安装槽23。固定夹块安装槽23可用于安装固定夹块21,并固定其安装位置。

[0023] 所述的上模座3上表面设置有稳定铁块31。稳定铁块31可使上模座3稳定地向下模座2移动,同时保护推杆5与上模座3下方的各冲压部件。

[0024] 所述的上模座3下表面设置冲头保护板32,冲头保护板32下表面设置有冲头33。当冲头33对零件进行冲压工作时,冲头保护板32可对冲头33进行保护,避免冲压压力过大对冲头33的冲压面造成磨损。

[0025] 本实用新型的工作原理:智能控制器控制机构开始工作,气缸推动推杆,推杆将上模座推向下模座表面,此时冲头对零件开始冲压工作,若此时零件所受压力过大,压力传感器将压力信号通过信号传输器传输至智能控制器,智能控制器开始调节气缸工作,减小压力,避免零件损坏。

[0026] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:它采用智能的控制系统,利用智能控制系统代替传统的硬件保护机构,且控制系统均设置在没有碰撞区域,结构简单,方便使用,对模具进行高效保护,提高零件加工效率和成品率,降低生产成本。

[0027] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

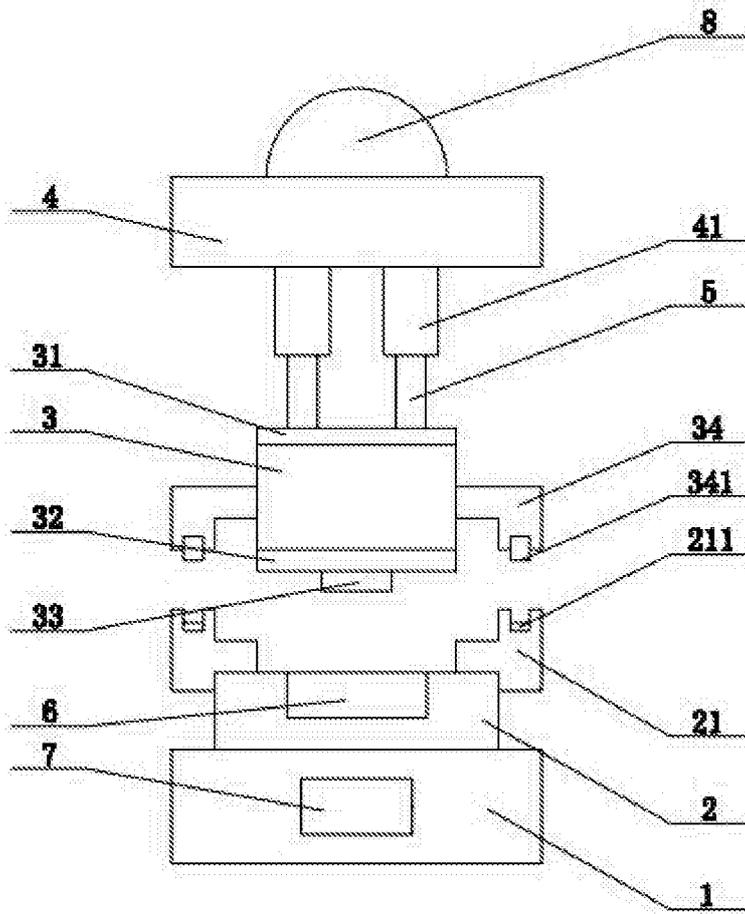


图1

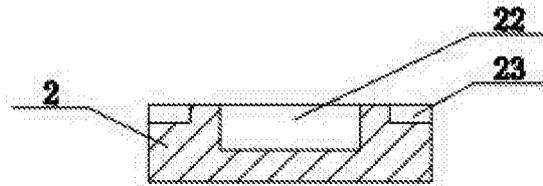


图2

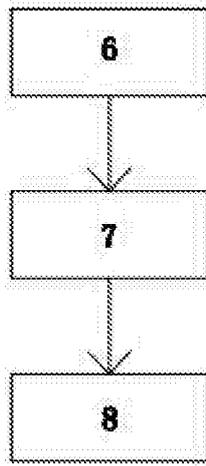


图3