



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209867083 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920348391.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.03.19

(73)专利权人 昆山鑫泰利精密组件股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
城北永丰余路2539号

(72)发明人 孙效峰 杨任

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 母秋松 董建林

(51)Int.Cl.

B21D 22/06(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/01(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

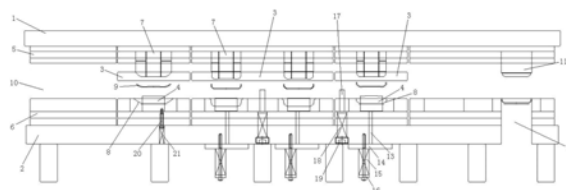
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防止产品脱料受挤压的冲压系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,所述上模板下方设置上模仁,所述下模板顶部设置有下模仁,所述上模仁上按不同型面横向排列有多个冲子,每个冲子末端均移动连接有活动脱板,所述冲子对应的下模仁上横向排列有多个型面,每个型面内均设置有可伸缩弹性浮块机构,所述可伸缩弹性浮块机构用于合模时,被工件压下,开模时,将工件顶出;某个冲子对应的活动脱板下方的下模仁上设置有可伸缩弹性复位顶杆机构,所述可伸缩弹性复位顶杆机构用于合模时,延缓活动脱板下落,开模时,将活动脱板顶起;所述活动脱板与下模仁之间设置有传送带。本设计结构简易,成本低,成型效果好,有利于易损工件的冲压制造。



1. 一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,包括:上模板、下模板,其特征在于:还包括活动脱板、浮块,所述上模板下方设置上模仁,所述下模板顶部设置有下模仁,所述上模仁上按不同型面横向排列有多个冲子,每个冲子末端均移动连接有活动脱板,所述冲子对应的下模仁上横向排列有多个型面,每个型面内均设置有可伸缩弹性浮块机构,所述可伸缩弹性浮块机构用于合模时,被工件压下,开模时,将工件顶出;某个冲子对应的活动脱板下方的下模仁上设置有可伸缩弹性复位顶杆机构,所述可伸缩弹性复位顶杆机构用于合模时,延缓活动脱板下落,开模时,将活动脱板顶起;所述活动脱板与下模仁之间设置有传送带。

2. 根据权利要求1所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:还包括出料推块、出料口,所述上模仁横向末端上设置有出料推块,出料推块对应的下模仁、下模板上设置有出料口。

3. 根据权利要求1或2所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:所述可伸缩弹性浮块机构包括:浮块,浮块下端连接有传力销,传力销末端连接有止挡板,止挡板底部设置第一弹簧,第一弹簧套接在第一固定栓上,第一固定栓顶部穿过止挡板固定在下模板内;所述传力销与下模板、下模仁移动连接,所述浮块与下模仁移动连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:所述可伸缩弹性复位顶杆机构包括:复位顶杆,复位顶杆与下模板、下模仁移动连接,复位顶杆首部伸出下模仁,复位顶杆尾部设置有第二弹簧,第二弹簧套接在第二固定栓上,第二固定栓固定在下模板内。

5. 根据权利要求1或2所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:所述可伸缩弹性浮块机构包括:浮块,浮块下端连接有等高螺丝,等高螺丝末端下模板内设置有第三弹簧,所述等高螺丝与下模板、下模仁移动连接,所述浮块与下模仁移动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:所述冲子材料采用SKH-9钢。

7. 根据权利要求1所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:所述上模板、下模板、上模仁、下模仁、活动脱板的材料采用SKD11钢。

8. 根据权利要求3所述的一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,其特征在于:所述浮块材料采用合金工具钢。

一种防止产品脱料受挤压的冲压系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,属于冲压模具技术领域。

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,随着无线充电技术的不断发展,无线充电器被越来越多的使用,无线充电器的底座属于外观件,对外观要求比较高,且产品材质相对比较软,在冲压过程中容易出现擦伤,压伤及模印等不良产品,特别是现有的底座结构复杂,需要多次不同型面的冲压成型,在底座脱料转移时,如何保证底座不受损伤,并实现全自动化生产是本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种防止产品脱料受挤压的冲压系统。

[0005] 技术方案:为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,包括:上模板、下模板、活动脱板、浮块,所述上模板下方设置上模仁,所述下模板顶部设置有下模仁,所述上模仁上按不同型面横向排列有多个冲子,每个冲子末端均移动连接有活动脱板,所述冲子对应的下模仁上横向排列有多个型面,每个型面内均设置有可伸缩弹性浮块机构,所述可伸缩弹性浮块机构用于合模时,被工件压下,开模时,将工件顶出;某个冲子对应的活动脱板下方的下模仁上设置有可伸缩弹性复位顶杆机构,所述可伸缩弹性复位顶杆机构用于合模时,延缓活动脱板下落,开模时,将活动脱板顶起;所述活动脱板与下模仁之间设置有传送带。

[0007] 作为优选方案,还包括出料推块、出料口,所述上模仁横向末端上设置有出料推块,出料推块对应的下模仁、下模板上设置有出料口。

[0008] 作为优选方案,所述可伸缩弹性浮块机构包括:浮块,浮块下端连接有传力销,传力销末端连接有止挡板,止挡板底部设置第一弹簧,第一弹簧套接在第一固定栓上,第一固定栓顶部穿过止挡板固定在下模板内;所述传力销与下模板、下模仁移动连接,所述浮块与下模仁移动连接。

[0009] 作为优选方案,所述可伸缩弹性复位顶杆机构包括:复位顶杆,复位顶杆与下模板、下模仁移动连接,复位顶杆首部伸出下模仁,复位顶杆尾部设置有第二弹簧,第二弹簧套接在第二固定栓上,第二固定栓固定在下模板内。

[0010] 作为优选方案,所述可伸缩弹性浮块机构包括:浮块,浮块下端连接有等高螺丝,等高螺丝末端下模板内设置有第三弹簧,所述等高螺丝与下模板、下模仁移动连接,所述浮

块与下模仁移动连接。

[0011] 作为优选方案,所述冲子材料采用SKH-9钢。

[0012] 作为优选方案,所述上模板、下模板、上模仁、下模仁、活动脱板的材料采用SKD11钢。

[0013] 作为优选方案,所述浮块材料采用合金工具钢。

[0014] 有益效果:本实用新型提供一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,从传送带前端放入工件,在每次开合模动作下,向前进入下一道工序,按工件的不同挤压程序,采用活动脱板与复位顶杆相配合,确保活动脱板在下落与上升的时候,速度慢于上模仁上的冲子,从而实现在合模下落时,活动脱板不与工件发生接触,在开模上升时,活动脱板在复位顶杆的支撑下,与工件缓慢接触,达到工件从冲子脱料时,影响工件变形的外力较小;同时采用浮块结构,进一步提高了合模时,工件与型面接触的稳定性;提高了开模时,工件出料的效率。模具不同部件采用不同硬度、强度的钢材有利于节约成本,同时提高部件的使用寿命。本设计结构简易,成本低,成型效果好,有利于易损工件的冲压制造。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的开模时结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型上模板下降时的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的合模时结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0019] 如图1所示,一种防止产品脱料受挤压的冲压系统,包括:上模板1、下模板2、活动脱板3、浮块4,所述上模板1下方设置上模仁5,所述下模板2顶部设置有下模仁6,所述上模仁5上按不同型面横向排列有多个冲子7,每个冲子7末端均移动连接有活动脱板3,所述冲子7对应的下模仁6上横向排列有多个型面8,每个型面8内均设置有可伸缩弹性浮块机构,所述可伸缩弹性浮块机构用于合模时,被工件9压下,开模时,将工件9顶出;某个冲子7对应的活动脱板3下方的下模仁6上设置有可伸缩弹性复位顶杆机构,所述可伸缩弹性复位顶杆机构用于合模时,延缓活动脱板3下落,开模时,将活动脱板3顶起;所述活动脱板3与下模仁6之间设置有传送带10。

[0020] 还包括出料推块11、出料口12,所述上模仁5横向末端上设置有出料推块11,出料推块11对应的下模仁6、下模板2上设置有出料口12。

[0021] 所述可伸缩弹性浮块机构包括:浮块4,浮块4下端连接有传力销13,传力销13末端连接有止挡板14,止挡板14底部设置第一弹簧15,第一弹簧15套接在第一固定栓16上,第一固定栓16顶部穿过止挡板14固定在下模板2内;所述传力销13与下模板2、下模仁6移动连接,所述浮块4与下模仁6移动连接。

[0022] 所述可伸缩弹性复位顶杆机构包括:复位顶杆17,复位顶杆17与下模板2、下模仁6移动连接,复位顶杆17首部伸出下模仁6,复位顶杆17尾部设置有第二弹簧18,第二弹簧18套接在第二固定栓19上,第二固定栓19固定在下模板2内。

[0023] 另一种方案,所述可伸缩弹性浮块机构包括:浮块4,浮块4下端连接有等高螺丝

20,等高螺丝20末端下模板2内设置有第三弹簧21,所述等高螺丝20与下模板2、下模仁6移动连接,所述浮块与下模仁6移动连接。

[0024] 实施例:

[0025] 如图2-3所示,使用时,从下料部分将工件的原料放在传送带上,当工件到达第一个工位时,上模板向下运行带动上模仁上的所述冲子向下运动,冲子末端活动脱板在复位顶杆支撑作用下缓慢下落,此时,第一冲子继续下落并将工件推向第一型面,确保活动脱板不与工件外缘接触,产生挤压;上模仁继续下落并推动活动脱板向下运动,同时,将复位顶杆向下压缩。

[0026] 第一冲子继续下行,第一冲子将工件推入第一型面,同时将第一型面下的第一浮块压下,完成工件的第一次冲压成型。

[0027] 开模时,止挡板及传力销将第一浮块向上顶,第一浮块将工件固定在第一冲子上,当上模板继续分离时,第一浮块将工件推出第一型面,此时,第一冲子在上模板的带动下继续分离,而活动脱板只能依靠复位顶杆缓慢上升,与第一冲子产生的速度差,第一冲子下的工件被缓慢上升的活动脱板挡下,完成工件脱料。完成第一次冲压成型的工件将脱料在传送带上,传送带继续前进,重复以上过程,被下面多个工序一步步冲压成型,直到完工后,在上模板合模的动作下,出料推块将传送带上的成品推入出料口。

[0028] 本系统还有不同的组合结构,上模板上排列的冲子个数可以按工序数量来定,另外,有的冲子对应的活动脱板下方可以不用设置可伸缩弹性复位顶杆机构,有的可伸缩弹性浮块机构可采用简易的浮块下端连接有等高螺丝,等高螺丝端下模板内设置有第三弹簧的结构。

[0029] 作为一种实施例,一种冲压系统的上模仁上按不同型面横向排列有四个冲子,每个冲子末端均移动连接有活动脱板,第一个冲子对应的活动脱板下方没有设置可伸缩弹性复位顶杆机构,第二至第四个冲子对应的活动脱板下方均设置有可伸缩弹性复位顶杆机构。第一个冲子对应的浮块底部设置有简易的伸缩弹性结构。

[0030] 本系统在上下模分离过程中复位顶杆始终顶住活动脱板,防止上料、脱料过程中活动脱板与工件受力导致工件挤压变形。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

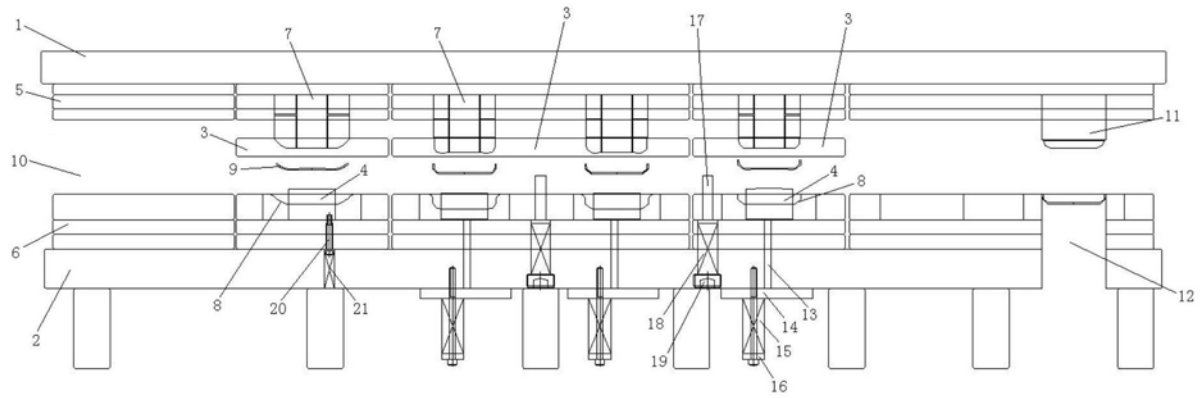


图1

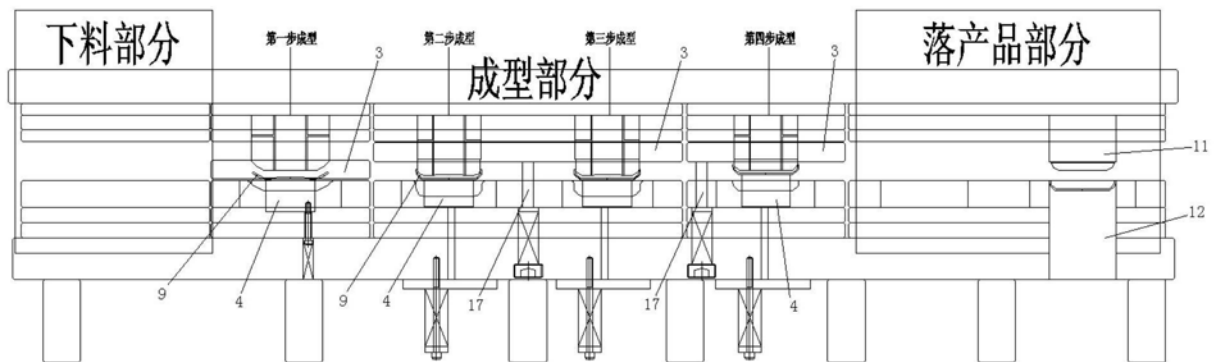


图2

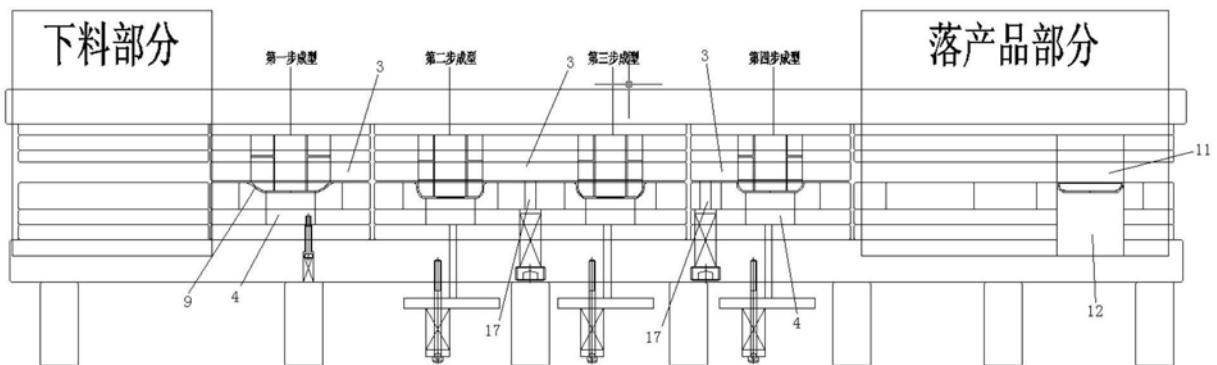


图3