(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109500248 B
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 201811503735.0

(22)申请日 2018.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109500248 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(73)专利权人 安徽省宁国市东波紧固件有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国市经济技术开发区外环西路110号

(72)发明人 戴忠 杨学坤 曹开林 严磊 倪泽娜 王尔凤

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所(普通合伙) 34119
专利代理师 金宇平

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 103341548 A,2013.10.09
CN 105964810 A,2016.09.28
CN 107297423 A,2017.10.27
CN 205650659 U,2016.10.19
CN 206122572 U,2017.04.26
CN 207930781 U,2018.10.02
CN 209716213 U,2019.12.03
JP H10166082 A,1998.06.23
JP H11320000 A,1999.11.24

审查员 陈湘辉

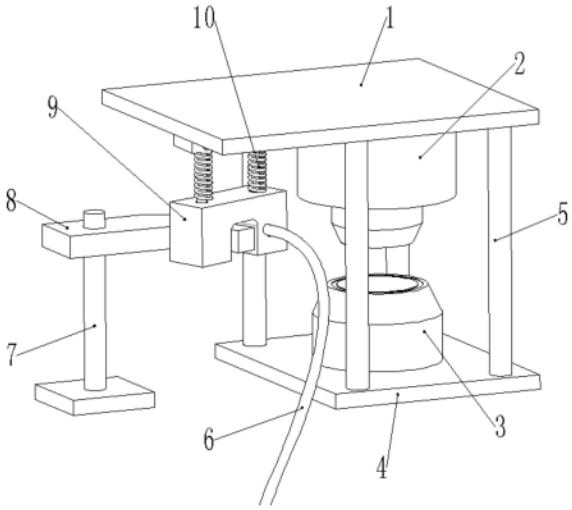
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有自动吹气卸料模具结构的装置

(57)摘要

本发明提供了一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,该装置中主要包括上模、下模、滑块和定位块,滑块上设有进气口和吹气口,并且滑块可随着上模向下移动,当滑块下降至与定位块配合连接时,吹气口正好精确对准产品的落料位置,从而能获得更好的落料效果;装置中还设有第一弹簧和第一滑杆,滑块上开有第一滑槽,第一滑槽中设有活塞,第一滑杆与活塞连接并能推动活塞在第一滑槽中移动,从而可以实现进气口与吹气口的连通与隔断,即上模未与下模合模时,吹气口没有气流喷出;当上模下降与下模合模并完成冲压时,吹气口处吹出高速气流将脱模的产品吹走;由于吹气口处不是一直有气流吹出,因此节省了气压资源。



CN 109500248 B

1.一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,其特征在于:包括机架、冲压组件、吹气组件和定位组件;

冲压组件包括上模(2)和下模(3),上模(2)位于下模(3)上方,上模(2)由驱动机构驱动可向下运动与下模(3)合模;

吹气组件包括滑块(9),滑块(9)上设有进气口和吹气口(14),进气口用于与输气装置连通,吹气口(14)用于吹出高速气流;上模(2)上设有上模板(1),滑块(9)位于上模板(1)下方并与上模板(1)之间通过连接件连接;

定位组件包括定位块(8),定位块(8)位于滑块(9)下方,当上模(2)处于下降至与下模(3)合模开始进行冲压的状态下,滑块(9)随上模(2)下降至与定位块(8)配合使得滑块(9)上的吹气口精确对准产品的落料位置;

连接件包括第一弹簧(10)和第一滑杆,滑块(9)上开有竖向的第一滑槽(12);第一滑杆竖向设置,其一端与上模板(1)固定连接,另一端伸入第一滑槽(12)中;第一弹簧(10)竖向设置并套接在第一滑杆外,第一弹簧(10)分别与滑块(9)和上模板(1)固定连接;

进气口和吹气口(14)均与第一滑槽(12)连通,第一滑槽(12)中设有活塞(13),活塞(13)与第一滑杆连接并由第一滑杆推动在第一滑槽(12)中滑动;活塞(13)至少具有两个位置状态,在第一状态下,活塞(13)切断进气口与吹气口(14)的连通,吹气口(14)处没有气流吹出;在第二状态下,活塞(13)分别连通进气口和吹气口(14),吹气口(14)处有气流吹出;

当上模(2)未与下模(3)合模时,活塞(13)处于第一状态;当上模(2)下降与下模(3)合模并完成冲压时,第一滑杆推动活塞(13)滑动使得活塞(13)处于第二状态,吹气口(14)处可吹出高速气流,将产品吹走。

2.根据权利要求1所述的具有自动吹气卸料模具结构的装置,其特征在于:滑块(9)的底部开有与定位块(8)形状相对应的定位槽(15),滑块(9)可通过定位槽(15)配合卡接在定位块(8)上。

一种具有自动吹气卸料模具结构的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压设备领域,具体涉及一种具有自动吹气卸料模具结构的装置。

背景技术

[0002] 在冲压工艺中,由于产品规格较大时,落料过程中采用普通吹气方式时会造成吹气口无法精准对产品完成吹料,因此经常采用多口吹气方式,而这种多口吹气的落料方式的效果并不明显,既影响生产效率又浪费气资源,甚至会有因产品未及时吹走造成模具二次冲压,导致模具有损坏的风险。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,主要解决现有冲压工艺中缺少能精确将吹气口对准产品完成吹料的装置的问题。

[0004] 一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,其特征在于:包括机架、冲压组件、吹气组件和定位组件;

[0005] 冲压组件包括上模和下模,上模位于下模上方,上模由驱动机构驱动可向下运动与下模合模;

[0006] 吹气组件包括滑块,滑块上设有进气口和吹气口,进气口用于与输气装置连通,吹气口用于吹出高速气流;上模上设有上模板,滑块位于上模板下方并与上模板之间通过连接件连接;

[0007] 定位组件包括定位块,定位块位于滑块下方,当上模处于下降至与下模合模开始进行冲压的状态下,滑块随上模下降至与定位块配合使得滑块上的吹气口精确对准产品的落料位置。

[0008] 优选的,滑块的底部开有与定位块形状相对应的定位槽,滑块可通过定位槽配合卡接在定位块上。

[0009] 优选的,连接件包括第一弹簧和第一滑杆,滑块上开有竖向的第一滑槽;第一滑杆竖向设置,其一端与上模板固定连接,另一端伸入第一滑槽中;第一弹簧竖向设置并套接在第一滑杆外,第一弹簧分别与滑块和上模板固定连接。

[0010] 优选的,进气口和吹气口均与第一滑槽连通,第一滑槽中设有活塞,活塞与第一滑杆连接并由第一滑杆推动在第一滑槽中滑动;活塞至少具有两个位置状态,在第一状态下,活塞切断进气口与吹气口的连通,吹气口处没有气流吹出;在第二状态下,活塞分别连通进气口和吹气口,吹气口处有气流吹出。

[0011] 优选的,当上模未与下模合模时,活塞处于第一状态;当上模下降与下模合模并完成冲压时,第一滑杆推动活塞滑动使得活塞处于第二状态,吹气口处可吹出高速气流,将产品吹走。

[0012] 和现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0013] 提供了一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,该装置中主要包括上模、下模、滑

块和定位块,滑块上设有进气口和吹气口,并且滑块可随着上模向下移动,当滑块下降至与定位块配合连接时,此时滑块上的吹气口正好精确对准产品的落料位置,相较于现有技术而言,能获得更好的落料效果,提高了生产效率;

[0014] 装置中还设有第一弹簧和第一滑杆,滑块上开有第一滑槽,第一滑槽中设有活塞,第一滑杆与活塞连接并能推动活塞在第一滑槽中移动,从而可以实现进气口与吹气口的连通与隔断;当上模未与下模合模时,活塞处于第一状态,吹气口没有气流喷出;当上模下降与下模合模并完成冲压时,活塞处于第二状态,吹气口处便可吹出高速气流,将脱模的产品吹走;由于吹气口处不是一直有气流吹出,因此节省了气压资源,降低了能源消耗。

附图说明

[0015] 图1是本发明提出的具有自动吹气卸料模具结构的装置的整体视图;

[0016] 图2是本发明中滑块的剖视图;

[0017] 附图标记如下:

[0018] 1、上模板;2、上模;3、下模;4、下模板;5、立柱;6、进气管;7、定位座;8、定位块;9、滑块;10、第一弹簧;11、第二滑槽;12、第一滑槽;13、活塞;14、吹气口;15、定位槽。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。术语“内”、“上”、“下”等指示的方位或状态关系为基于附图所示的方位或状态关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制;本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例。

[0021] 如图1-2所示的一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,其特征在于:包括机架、冲压组件、吹气组件和定位组件;

[0022] 冲压组件包括上模2和下模3,上模2位于下模3上方,上模2由驱动机构驱动可向下运动与下模3合模;

[0023] 吹气组件包括滑块9,滑块9上设有进气口和吹气口14,进气口用于与输气装置连通,吹气口14用于吹出高速气流;上模2上设有上模板1,滑块9位于上模板1下方并与上模板1之间通过连接件连接;

[0024] 定位组件包括定位块8,定位块8位于滑块9下方,当上模2处于下降至与下模3合模开始进行冲压的状态下,滑块9随上模2下降至与定位块8配合使得滑块9上的吹气口精确对准产品的落料位置。

[0025] 本实施例为了解决现有冲压工艺中由于产品规格较大时,落料过程中采用普通吹

气时会造成吹气口无法精准对产品,效果不明显且影响生产效率的问题,设计了一种具有自动吹气卸料模具结构的装置,该装置中主要包括滑块9和定位块8,滑块9上设有进气口和吹气口,滑块9与上模板1之间设有连接件,因此在上模2下降时能随之下降,直至滑块9下降到与定位块8配合连接,此时上模2已经与下模3进行合模开始冲压产品,而滑块9上的吹气口也正好精确对准产品的落料位置,当冲压完成后,从吹气口14中喷出的高速气流便可将产品准确吹走,相较于现有技术而言,生产效率更高。

[0026] 在进一步的具体设置中,如图1所示,上模2位于下模3正上方,上模2上方固定安装有上模板1,下模3下方固定安装有下模板4,上模板1与下模板4之间设有四个立柱5,在外设驱动机构的驱动作用下,上模板1和上模2可沿着立柱5向下移动,此外,装置的一侧还设有定位座7,定位座7上安装有定位块8,本实施例中滑块9的底部开有与定位块8形状相对应的定位槽15,当滑块9向下移动时,可通过定位槽15精确配合卡接在定位块8上,以此实现吹气口14的精确定位。

[0027] 进一步的,连接件包括第一弹簧10和第一滑杆,滑块9上开有竖向的第一滑槽12;第一滑杆竖向设置,其一端与上模板1固定连接,另一端伸入第一滑槽12中;第一弹簧10竖向设置并套接在第一滑杆外,第一弹簧10分别与滑块9和上模板1固定连接;这样设置是因为本实施例中,当上模2接触到产品毛坯时,滑块9便已经配合卡接在定位块8上,而上模2还需要继续向下移动以将毛坯冲压成型,因此设置第一滑杆和第一弹簧10后便不会影响上模2的进一步的动作。

[0028] 进一步的,为了提高滑块9与上模板1之间的连接强度,滑块9上可设有多个上述连接件,本实施例中滑块9上还设有第二弹簧和第二滑杆,二者与第一弹簧10和第一滑杆位于定位槽15两侧,且对称设置。

[0029] 本实施例中进气口和吹气口14均与第一滑槽12连通,第一滑槽12中设有活塞13,如图2所示,活塞13上设有通孔,活塞13与第一滑杆连接并由第一滑杆推动在第一滑槽12中滑动;活塞13至少具有两个位置状态,在第一状态下,活塞13切断进气口与吹气口14的连通,吹气口14处没有气流吹出;在第二状态下,活塞13上的通孔分别连通进气口和吹气口14,从而打通了进气口到吹气口14的通道,吹气口14处有气流吹出。

[0030] 进一步的,为了节省气压资源,使得吹气口14在产品脱模时才会向外吹气,本实施例中,当上模2未与下模3合模时,活塞13处于第一状态,即活塞13位于吹气口14上方,活塞13隔断了进气口与吹气口14的连通;当上模2下降与下模3合模并完成冲压时,第一滑杆推动活塞13向下滑动至第二状态,此时活塞13上的通孔分别连通进气口和吹气口,吹气口14处便可吹出高速气流,将脱模的产品吹走,然后上模2上行复位,由于此时第一弹簧10处于从压缩到拉伸的状态,滑块9不会移动,而第一滑杆会随着上模2上移,进而带动活塞13向上移动,使得活塞13再次处于第一状态,吹气口14处停止吹气,直至第一弹簧10的弹力大于滑块9的重力,滑块9便会在第一弹簧10的作用力下随上模2向上移动直至复位。

[0031] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

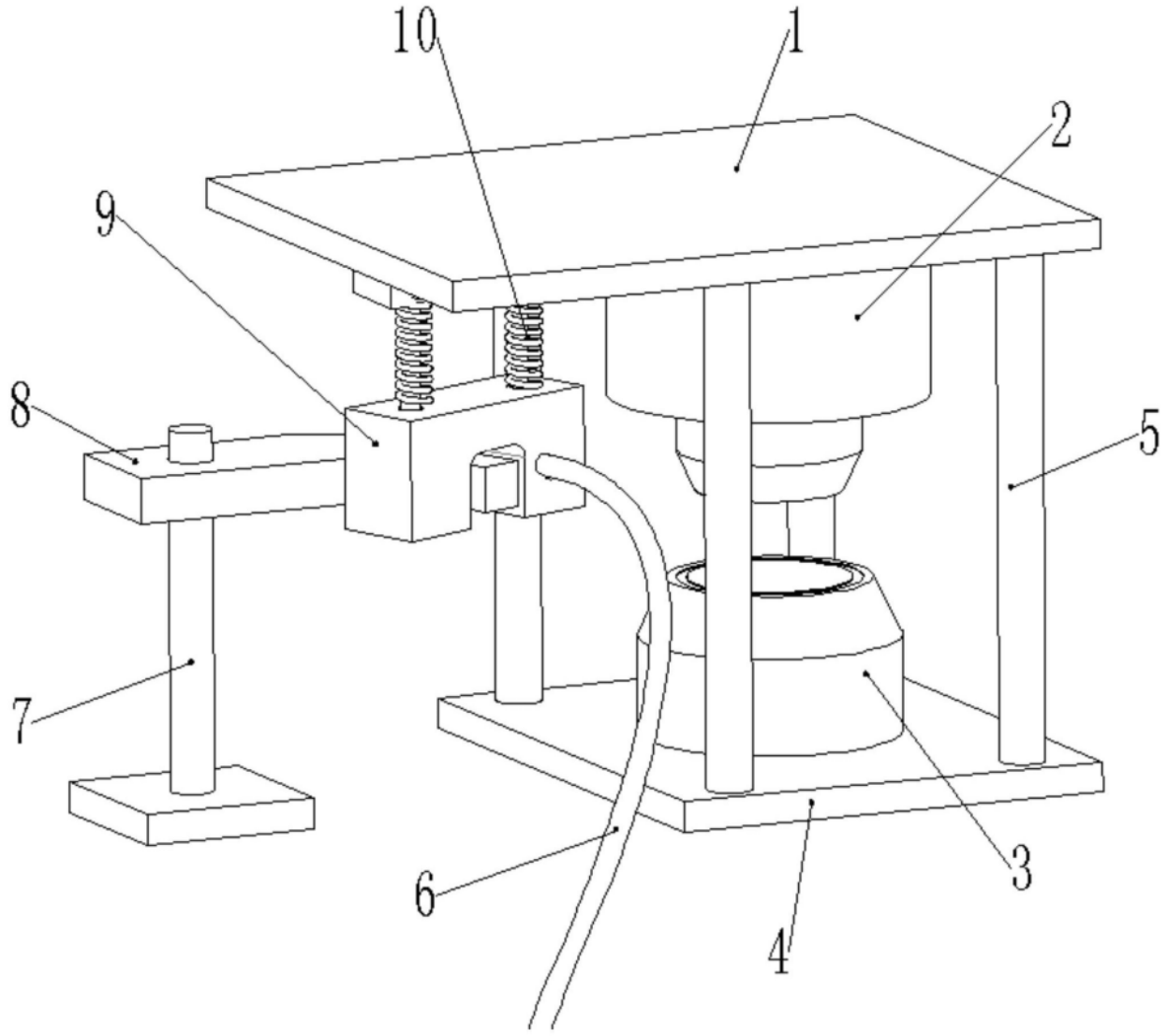


图1

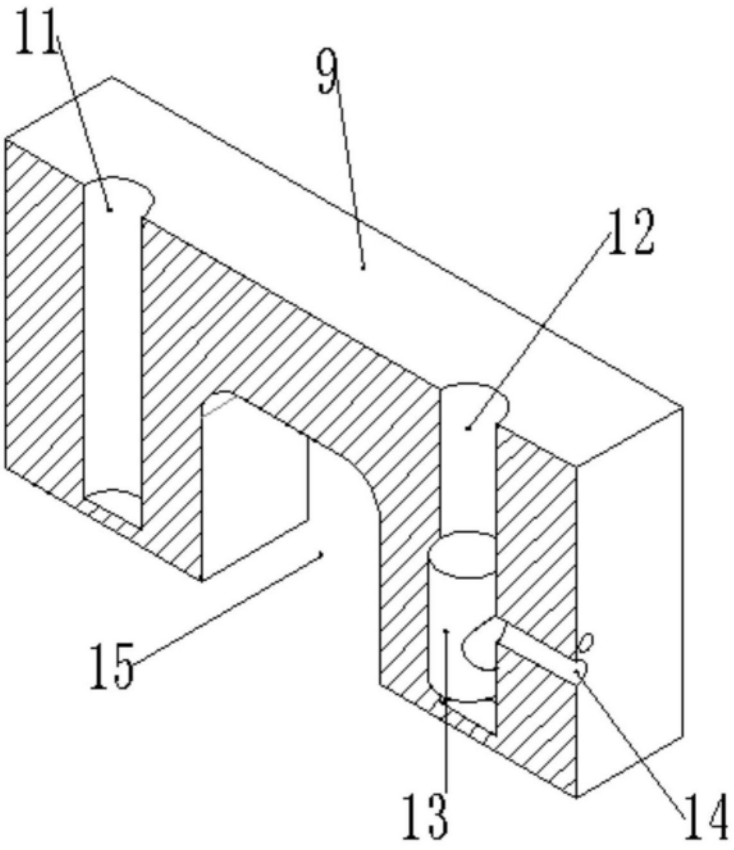


图2