



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210337070 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921087978.0

(22)申请日 2019.07.11

(73)专利权人 天通吉成机器技术有限公司

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路129号

(72)发明人 宋志杰 黄沈华 姚依旦 马伟兴

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 胡素莉

(51)Int.Cl.

B30B 15/02(2006.01)

B30B 15/14(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

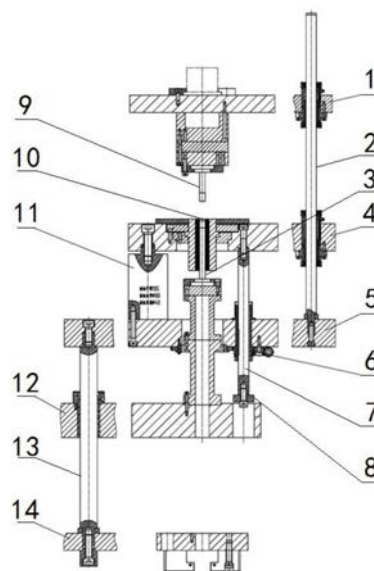
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种伺服压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种伺服压机,包括固定板,固定板上穿设有可沿轴向移动的下导柱,下导柱的下端连接于由压机控制移动的连接板,下导柱的上端连接于下模板,下模板在远离固定板的一侧设有上导柱,上导柱上设有可沿上导柱移动的凹模安装板,凹模安装板上设有用于冲压产品的模腔,固定板上设有与模腔配合的下冲子,压机用于控制连接板带动下模板与凹模安装板相对固定板上下移动,以使下冲子插入或远离模腔,下模板与凹模安装板之间还设有用于驱动凹模安装板沿上导柱相对固定板上下移动的驱动装置。提高了模腔的充填高度的范围,提高了压机可实现压制产品的高度,解决了客户较高产品的压制困难,同时提高了伺服压机的市场竞争力。



CN 210337070 U

1. 一种伺服压机,其特征在于,包括固定板(12),所述固定板(12)上穿设有可沿轴向移动的下导柱(13),所述下导柱(13)的下端连接于由压机控制移动的连接板(14),所述下导柱(13)的上端连接于下模板(5),所述下模板(5)在远离所述固定板(12)的一侧设有上导柱(2),所述上导柱(2)上设有可沿所述上导柱(2)移动的凹模安装板(4),所述凹模安装板(4)上设有用于冲压产品的模腔(10),所述固定板(12)上设有与所述模腔(10)配合的下冲子(3),所述压机用于控制所述连接板(14)带动所述下模板(5)与所述凹模安装板(4)相对所述固定板(12)上下移动,以使所述下冲子(3)插入或远离所述模腔(10),所述下模板(5)与所述凹模安装板(4)之间还设有用于驱动所述凹模安装板(4)沿所述上导柱(2)相对所述固定板(12)上下移动的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的伺服压机,其特征在于,所述下导柱(13)与所述上导柱(2)的个数均为四个。

3. 根据权利要求2所述的伺服压机,其特征在于,四个所述上导柱(2)沿所述固定板(12)的外周均匀分布,四个所述下导柱(13)沿所述下模板(5)的外周均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的伺服压机,其特征在于,所述上导柱(2)与所述下导柱(13)均为圆柱形导柱。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的伺服压机,其特征在于,所述驱动装置为液压油缸(11),所述凹模安装板(4)所述下模板(5)之间设有行程柱(7),所述行程柱(7)的一端固定连接于所述凹模安装板(4),另一端穿过所述下模板(5),所述行程柱(7)在远离所述凹模安装板(4)的一端设有沿径向突起的凸台(8),所述下模板(5)上设有可调整与所述行程柱(7)的轴向相对位置的充填螺套(6),当所述凸台(8)与所述充填螺套(6)接触时,所述液压油缸(11)停止驱动所述凹模安装板(4)移动。

6. 根据权利要求5所述的伺服压机,其特征在于,所述液压油缸(11)的个数为两个,两个所述液压油缸(11)沿所述下模板(5)的左右两侧对称设置。

7. 根据权利要求6所述的伺服压机,其特征在于,所述液压油缸(11)的最大行程为100毫米。

一种伺服压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械压模技术领域,更具体地说,涉及一种伺服压机。

背景技术

[0002] 伺服压力机通常指采用伺服电机进行驱动控制的压力机。包括金属锻压用伺服压力机及耐火材料等行业专用伺服压力机。因伺服电机的数控化特点,有时也广泛称其为数控压力机。

[0003] 伺服压机的运用越来越多,最主要的一个特点是压机精度非常高,能压制一些精度要求很高的产品,但伺服压机的缺陷也比较明显,例如,它的充填高度十分有限,导致客户的产品压制的局限性很大。

[0004] 因此,如何解决伺服压机的充填高度低的问题,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种伺服压机,实现充填高度的提升。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种伺服压机,包括固定板,所述固定板上穿设有可沿轴向移动的下导柱,所述下导柱的下端连接于由压机控制移动的连接板,所述下导柱的上端连接于下模板,所述下模板在远离所述固定板的一侧设有上导柱,所述上导柱上设有可沿所述上导柱移动的凹模安装板,所述凹模安装板上设有用于冲压产品的模腔,所述固定板上设有与所述模腔配合的下冲子,所述压机用于控制所述连接板带动所述下模板与所述凹模安装板相对所述固定板上下移动,以使所述下冲子插入或远离所述模腔,所述下模板与所述凹模安装板之间还设有用于驱动所述凹模安装板沿所述上导柱相对所述固定板上下移动的驱动装置。

[0008] 优选的,所述下导柱与所述上导柱的个数均为四个。

[0009] 优选的,四个所述上导柱沿所述固定板的外周均匀分布,四个所述下导柱沿所述下模板的外周均匀分布。

[0010] 优选的,所述上导柱与所述下导柱均为圆柱形导柱。

[0011] 优选的,所述驱动装置为液压油缸,所述凹模安装板所述下模板之间设有行程柱,所述行程柱的一端固定连接于所述凹模安装板,另一端穿过所述下模板,所述行程柱在远离所述凹模安装板的一端设有沿径向突起的凸台,所述下模板上设有可调整与所述行程柱的轴向相对位置的充填螺套,当所述凸台与所述充填螺套接触时,所述液压油缸停止驱动所述凹模安装板移动。

[0012] 优选的,所述液压油缸的个数为两个,两个所述液压油缸沿所述下模板的左右两侧对称设置。

[0013] 优选的,所述液压油缸的最大行程为100毫米。

[0014] 本实用新型所提供的伺服压机,凹模安装板上设有用于冲压产品的模腔,固定板

上设有与模腔配合的下冲子,上模板上设有与模腔配合的下冲子,固定板与地面相对固定,通过压机控制连接板相对于固定板上下移动,以使连接板通过下导柱带动下模板相对于固定板上下移动,下模板与凹模安装板通过驱动装置连接,因此,在压机驱动连接板相对固定板上下移动的过程中,凹模安装板也相对固定板一起上下移动,使固定板上的下冲子插入或远离凹模安装板上的模腔,以调整下冲子与模腔的相对位置,从而通过压机实现模腔的充填高度的第一次调整,且下模板与凹模安装板之间还设有驱动装置,驱动装置可驱动凹模安装板相对于固定板进一步上下移动,从而可进一步调整下冲子与模腔的相对位置,即通过驱动装置可实现模腔的充填高度的第二次调整。

[0015] 相比于现有技术仅仅通过压机一次调整充填高度的方式,本实用新型的模腔的充填高度的调整范围是压机的第一次抬升量与驱动装置第二次抬升量之和,大大提高了模腔的充填高度的范围,从而极大的提高了压机可实现压制产品的高度,扩大了使用范围,解决了客户较高产品的压制困难,同时提高了伺服压机的市场竞争力。

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的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型所提供伺服压机具体实施例的示意图。

[0018] 其中,1-上模板、2-上导柱、3-下冲子、4-凹模安装板、5-下模板、6-充填螺套、7-行程柱、8-凸台、9-上冲子、10-模腔、11-液压油缸、12-固定板、13-下导柱、14-连接板。

具体实施方式

[0019] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型的核心是提供一种伺服压机,实现充填高度的提升。

[0021] 请参考图1,图1为本实用新型所提供伺服压机具体实施例的示意图。

[0022] 本实用新型所提供的伺服压机,包括固定板12,固定板12上穿设有可沿轴向移动的下导柱13,下导柱13的下端连接于由压机控制移动的连接板14,下导柱13的上端连接于下模板5,下模板5在远离固定板12的一侧设有上导柱2,上导柱2在远离下模板5的方向上依次设有可沿上导柱2移动的凹模安装板4以及由压机控制驱动的上模板1,下模板5与凹模安装板4之间还设有用于驱动凹模安装板4沿上导柱2上下移动的驱动装置,凹模安装板4上设有模腔10,固定板12上设有与模腔10配合的下冲子3,压机用于控制连接板14带动下模板5与凹模安装板4相对固定板12上下移动,以使下冲子3插入或远离模腔10,上模板1上设有与模腔10配合的上冲子9,压板用于控制上模板1沿上导柱2上下移动,以使上冲子9插入或脱离模腔10。

[0023] 其中,固定板12用于固定在支架等结构上,以保证固定板12相对于地面固定,固定

板12上穿设有下导柱13,下导柱13可相对固定板12沿轴向上下移动,下导柱13的下端与连接板14固定连接,下导柱13的上端与下模板5固定连接,且连接板14由压机控制移动,从而,压机便可通过驱动连接板14移动,使连接板14带动下导柱13相对固定板12沿下导柱13的轴向上下移动,进而带动下模板5相对固定板12上下移动。

[0024] 上模板1在远离固定板12的一侧设有上导柱2,上导柱2上还设有凹模安装板4与上模板1,且凹模安装板4与上模板1沿远离固定板12的方向依次设置,即凹模安装板4位于下模板5与上模板1之间,下模板5与凹模安装板4之间设有用于驱动凹模安装板4沿上导柱2相对与下模板5上下移动的驱动装置,且由于凹模安装板4与下模板5通过驱动装置连接,因此,在压机驱动连接板14移动的过程中,连接板14通过下导柱13带动下模板5与凹模安装板4一起相对与固定板12上下移动。

[0025] 凹模安装板4上设有用于压制产品的模腔10,固定板12上设有与模腔10配合的下冲子3,在压机带动凹模安装板4相对固定板12上下移动的固定,凹模安装板4同时带动模腔10相对固定板12上的下冲子3移动,以使下冲子3插入或远离模腔10,以调整模腔10与下冲子3的相对位置,实现对模腔10的充填高度的调整。另外,设置于下模板5与凹模安装板4之间的驱动装置也可驱动凹模安装板4相对于固定板12向下移动,从而也可进一步调整下冲子3与模腔10的相对位置,增加模腔10充填高度的调整范围,以满足不同产品对充填高度的需求。

[0026] 上导柱2上设有由压机控制移动的上模板1,上模板1上设有与凹模安装板4上的模腔10相配合的上冲子9,压机用于控制上模板1相对于固定板12沿上导柱2上下移动,从而使上模板1上的上冲子9插入或脱离凹模安装板4上的模腔10,以实现产品的冲压。

[0027] 因此,本实用新型所提供的伺服压机,凹模安装板4上设有用于冲压产品的模腔10,固定板12上设有与模腔10配合的下冲子3,上模板1上设有与模腔10配合的下冲子3,固定板12与地面相对固定,通过压机控制连接板14相对于固定板12上下移动,以使连接板14通过下导柱13带动下模板5相对于固定板12上下移动,下模板5与凹模安装板4通过驱动装置连接,因此,在压机驱动连接板14相对固定板12上下移动的过程中,凹模安装板4也相对固定板12一起上下移动,使固定板12上的下冲子3插入或远离凹模安装板4上的模腔10,以调整下冲子3与模腔10的相对位置,从而通过压机实现模腔10的充填高度的第一次调整,且下模板5与凹模安装板4之间还设有驱动装置,驱动装置可驱动凹模安装板4相对于固定板12进一步上下移动,从而可进一步调整下冲子3与模腔10的相对位置,即通过驱动装置可实现模腔10的充填高度的第二次调整,相比于现有技术仅仅为通过压机一次调整充填高度的方式,本实用新型的模腔10的充填高度的调整范围是压机的第一次抬升量与驱动装置第二次抬升量之和,大大提高了模腔10的充填高度的范围,从而极大的提高了压机可实现压制产品的高度,扩大了使用范围,解决了客户较高产品的压制困难,同时提高了伺服压机的市场竞争力。

[0028] 在上述实施例的基础之上,为保证连接板14、下模板5以及凹模安装板4相对于固定板12移动的平稳性,优选的,下导柱13与上导柱2的个数均为四个。且四个上导柱2沿固定板12的外周均匀分布,四个下导柱13沿下模板5的外周均匀分布。考虑到上导柱2与下导柱13的具体结构设置,优选的,上导柱2与下导柱13均为圆柱形导柱。当然,上导柱2与下导柱13还可以是长方体导柱、椭圆形导柱等。

[0029] 在上述任意实施例的基础之上,考虑到驱动装置的具体选择,优选的,驱动装置可为液压油缸11,且可在凹模安装板4下模板5之间设置用于控制液压油缸11行程的行程柱7,其中,行程柱7的一端固定连接于凹模安装板4,另一端穿过下模板5,以便液压油缸11在驱动凹模安装板4相对下模板5上下移动的过程中,行程柱7在凹模安装板4的带动下一起相对下模板5移动,且行程柱7在远离凹模安装板4的一端设有沿径向突起的凸台8,下模板5上设有可调整与行程柱7的轴向相对位置的充填螺套6,优选的,充填螺套6可套设在行程柱7上并与下模板5连接固定,显然,凸台8的宽度应当大于充填螺套6的直径,当凸台8与充填螺套6接触时,充填螺套6便可挡住行程柱7进一步上下移动,从而使液压油缸11停止驱动凹模安装板4向上移动。因此,通过调整充填螺套6与行程柱7的轴向相对位置,便可调整液压油缸11的行程范围。

[0030] 在上述实施例的基础之上,为保证液压油缸11驱动凹模安装板4移动的平稳性,优选的,液压油缸11的个数为两个,两个液压油缸11沿下模板5的左右两侧对称设置。考虑到液压油缸11的最大行程的设置,优选的,液压油缸11的最大行程为100毫米。通过压机驱动连接板14一般可实现充填高度的调整范围时0至60毫米,通过在下模板5与凹模安装板4之间设置最大行程为100毫米的液压油缸11,便可将模腔10的充填高度的调整范围提升至0至160毫米,大大的提高了压机可实现压制产品的高度,扩大了使用范围,解决了客户较高产品的压制困难,同时提高了伺服压机的市场竞争力。

[0031] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0032] 以上对本实用新型所提供的伺服压机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。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,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

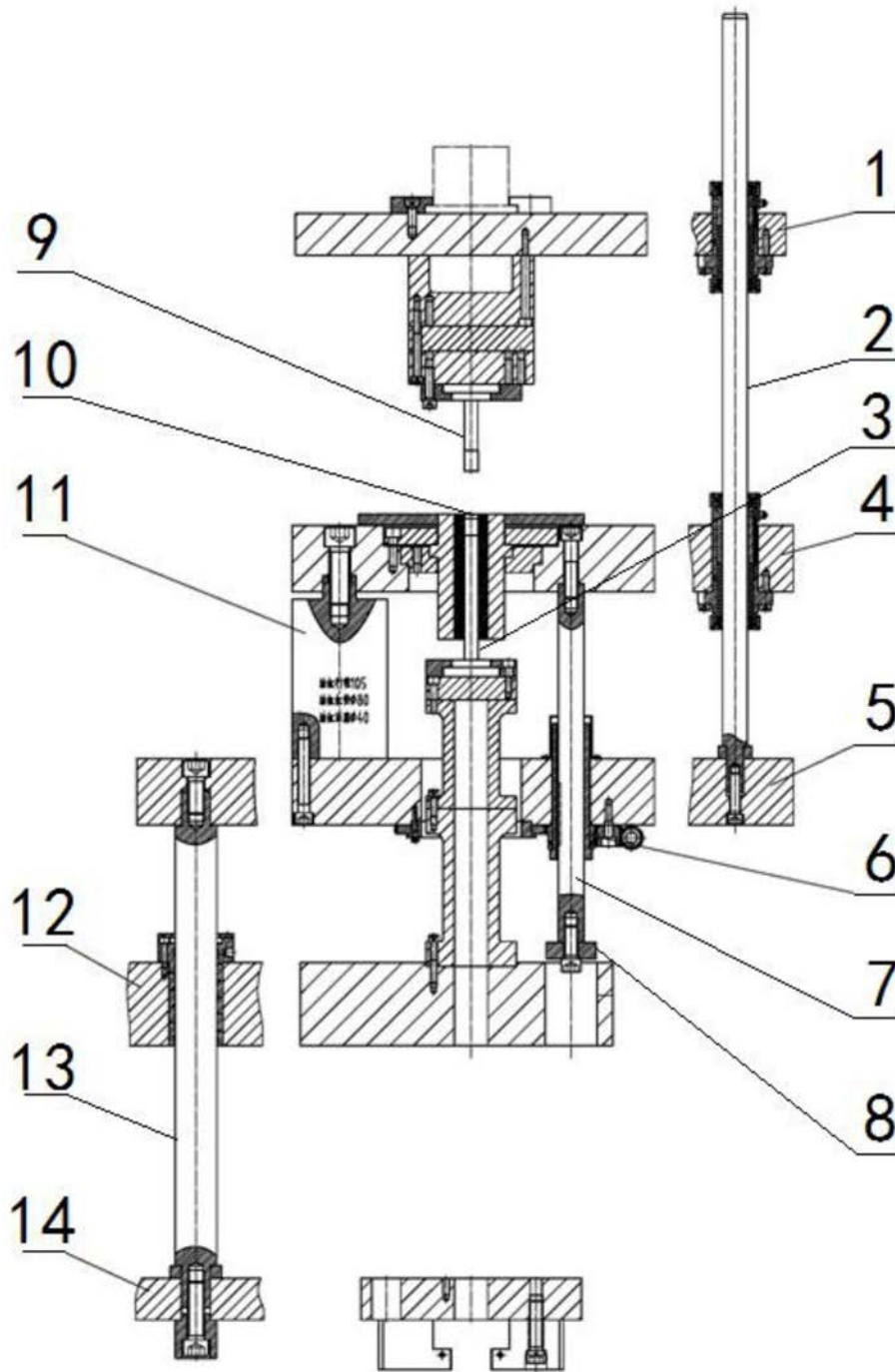


图1