(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115592015 A
(43)申请公布日 2023.01.13

(21)申请号 202211291075.0

(22)申请日 2022.10.21

(71)申请人 山东蓬翔汽车有限公司
地址 265607 山东省烟台市蓬莱区南环路5号

(72)发明人 何学东 刘斌 张军海 李凤琴 杨桢 王宗强 孙智超 秦维 邱一伟

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
专利代理师 矫智兰

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)

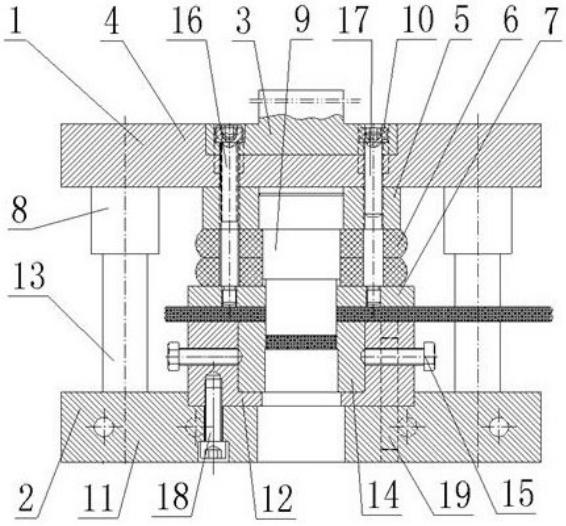
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种可冲多种长圆孔的冲孔模具

(57)摘要

本发明公开了一种可冲多种长圆孔的冲孔模具,包括上模和下模,其特点是,所述的上模由模柄、上模板、凸模固定板、聚氨酯弹性体、退料板、导套、退料螺钉及凸模组成;所述的下模由下模板、凹模固定板、导柱以及凹模组成;该模具在机械压力机上使用,通过凸模与凹模的配合,可用于冲制长圆孔,通过更换不同规格的凸模与凹模,可实现一模多用,能够对多种长圆孔进行冲孔加工,上模上下运行时通过导套和导柱进行导向,模具中心始终处在下压作用力的中心线上,保证了模具的结构强度,同时使下压作用力精确无偏差,模具使用寿命长。



CN 115592015 A

1.一种可冲多种长圆孔的冲孔模具,包括上模(1)和下模(2);其特征在于,所述的上模(1)由模柄(3)、上模板(4)、凸模固定板(5)、聚氨酯弹性体(6)、退料板(7)、导套(8)、凸模(9)及退料螺钉(10)组成;所述的模柄(3)固定在机械压力机上,所述的模柄(3)与上模板(4)和凸模固定板(5)固定连接,所述的凸模固定板(5)下设聚氨酯弹性体(6),所述的退料螺钉(10)穿过上模板(4)、凸模固定板(5)和聚氨酯弹性体(6),与退料板(7)连接;所述的凸模(9)镶嵌于凸模固定板(5)内,穿过聚氨酯弹性体(6)、退料板(7);所述的上模板(4)下设导套(8);所述的下模(2)由下模板(11)、凹模固定板(12)、导柱(13)以及凹模(14)组成;所述的下模板(11)与凹模固定板(12)固定连接;所述的凹模(14)嵌入凹模固定板(12)内通过紧定螺栓(15)固定,凹模(14)与凸模(9)相匹配;所述的下模板(11)上设导柱(13),所述的导柱(13)与上模板(4)的导套(8)位置对应,导柱(13)在导套(8)内上下移动。

2.根据权利要求1所述的一种可冲多种长圆孔的冲孔模具,其特征在于,所述的模柄(3)与上模板(4)、凸模固定板(5)三者采用凸模螺钉(16)连接,凸模圆柱销(17)定位。

3.根据权利要求1所述的一种可冲多种长圆孔的冲孔模具,其特征在于,所述的下模板(11)与凹模固定板(12)采用凹模螺钉(18)连接,凹模圆柱销(19)定位。

一种可冲多种长圆孔的冲孔模具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械与冲压模具技术领域，具体地讲是一种可冲多种长圆孔的冲孔模具，通过更换不同规格的凸模与凹模，实现多种长圆孔的冲孔加工。

背景技术

[0002] 零部件上的圆孔可通过钻床钻孔、切割等方式进行加工，但长圆孔无法使用钻床钻孔，目前在压力机上使用冲孔模具的冲制各类形状的方式较为普遍，长圆孔的高效加工方法为模具冲孔；因长圆孔尺寸极多，每套模具只加工一种长圆孔，因而会增加过多的模具数量，从而增加制造成本，给企业的资金及管理带来一定的影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述已有技术存在的不足，而提供一种可冲多种长圆孔的冲孔模具。

[0004] 本发明提供的技术方案是：一种可冲多种长圆孔的冲孔模具，包括上模和下模；其特殊之处在于，所述的上模由模柄、上模板、凸模固定板、聚氨酯弹性体、退料板、导套、凸模及退料螺钉组成；所述的模柄固定在机械压力机上，所述的模柄与上模板和凸模固定板固定连接，所述的凸模固定板下设聚氨酯弹性体，所述的退料螺钉穿过上模板、凸模固定板和聚氨酯弹性体，与退料板连接；所述的凸模镶嵌于凸模固定板内，穿过聚氨酯弹性体、退料板；所述的上模板下设导套；所述的下模由下模板、凹模固定板、导柱以及凹模组成；所述的下模板与凹模固定板固定连接；所述的凹模嵌入凹模固定板内通过紧定螺栓固定，凹模与凸模相匹配；所述的下模板上设导柱，所述的导柱与上模板的导套位置对应，导柱在导套内上下移动。

[0005] 进一步地，所述的模柄与上模板、凸模固定板三者采用凸模螺钉连接，凸模圆柱销定位。

[0006] 进一步地，所述的下模板与凹模固定板采用凹模螺钉连接，凹模圆柱销定位。

[0007] 本发明的有益效果：1、多种长圆孔共用一套模具，仅配备不同种规格的长圆孔凸模及凹模即可，通过更换不同规格的凸模与凹模，可实现一模多用，能够对多种长圆孔进行冲孔加工；2、更换凸模时仅将退料螺钉拆下即可更换其他规格的凸模；3、更换凹模时仅需将紧定螺栓松开，将凹模取出即可更换其他规格的凹模；4、上模上下运行时通过导套和导柱进行导向，模具中心始终处在下压作用力的中心线上，保证了模具的结构强度，同时使下压作用力精确无偏差，模具使用寿命长，并发挥出更高效，更大的使用价值。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发明的下模结构示意图。

[0009] 图中：1上模，2下模，3模柄，4上模板，5凸模固定板，6聚氨酯弹性体，7退料板，8导

套,9凸模,10退料螺钉,11下模板,12凹模固定板,13导柱,14凹模,15紧定螺栓,16凸模螺钉,17凸模圆柱销,18凹模螺钉,19凹模圆柱销。

具体实施方式

[0010] 为了更好地理解与实施,下面结合附图对本发明做进一步详细说明。

[0011] 如图1、2所示,一种可冲多种长圆孔的冲孔模具,包括上模1和下模2;上模1由模柄3、上模板4、凸模固定板5、聚氨酯弹性体6、退料板7、导套8、凸模9及退料螺钉10组成;将模柄3一端固定在机械压力机上,另一端与上模板4、凸模固定板5采用螺钉16连接,采用圆柱销17定位;退料螺钉10穿过上模板4、凸模固定板5、聚氨酯弹性体6,与退料板7连接;将凸模9镶嵌于凸模固定板5内,穿过聚氨酯弹性体6、退料板7;在上模板4下固定导套8;下模2由下模板11、凹模固定板12、导柱13以及凹模14组成;下模板11与凹模固定板12采用螺钉18连接,采用圆柱销19定位;凹模14嵌入凹模固定板12内,通过紧定螺栓15固定,凹模14与凸模9相匹配;在下模板11上固定导柱13,导柱13与上模板4的导套8位置对应,导柱13在导套8内上下移动;上模1上下运行时通过导套8和导柱13进行导向,模具中心始终处在下压作用力的中心线上,保证了模具的结构强度。

[0012] 本发明的一种可冲多种长圆孔的冲孔模具,组装模具时,将模具整体吊运至压力机工作平台上,缓慢下降压力机滑块,使上模的模柄落入压力机的模柄安装孔内,将上模的模柄与滑块紧固,并将上模板四周使用压板压紧到压力机的上部安装面上,此时上模整体可以随压力机滑块上下运动,上模安装完成;将上模升高并缓速下降,导柱落入导套内,使凸模和凹模的周边间隙保持均匀后,将下模板四周使用压板压紧到压力机的工作平台上,下模整体固定后,模具即安装完成;工作时,踩下脚踏板,低速空运行3-5分钟后进行冲孔作业,将板料放置在凹模固定板上的指定位置,踩下压力机踏板,实现板料上长圆孔的冲孔作业,对其他规格的长圆孔冲孔时,将模具整体卸下,更换其他规格的凸模和对应的凹模后,重新装回模具,可实现该模具对其他规格长圆孔的冲孔。

[0013] 以上仅是本发明的一部分实施方式,而不是全部的实施方式;应当指出的是,上述实施方式不应视为对本发明的限制,本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。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,都属于本发明的保护范围。

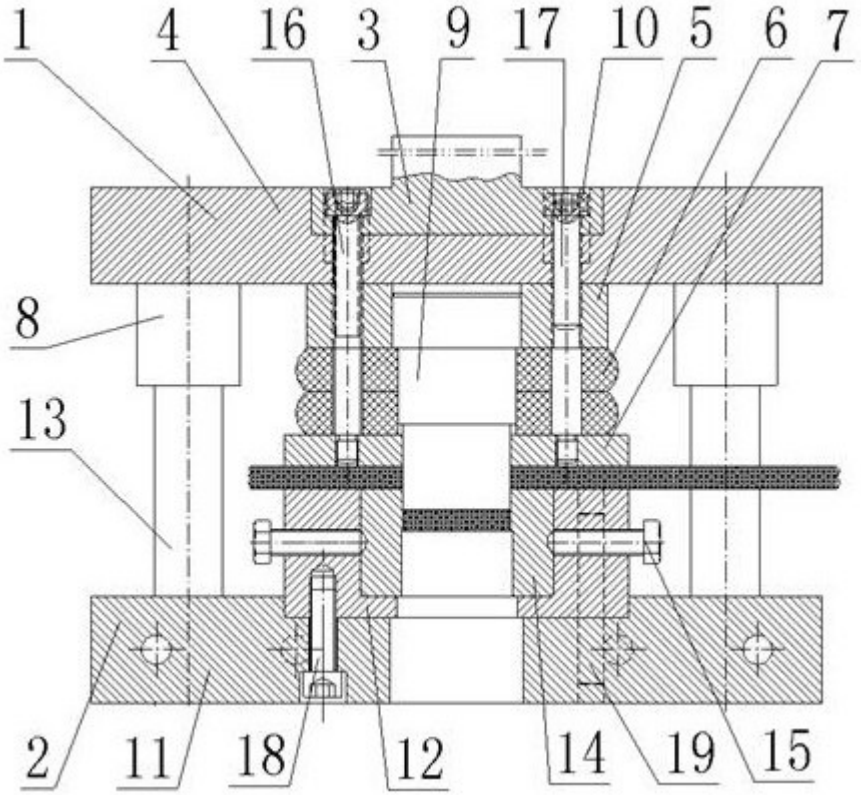


图1

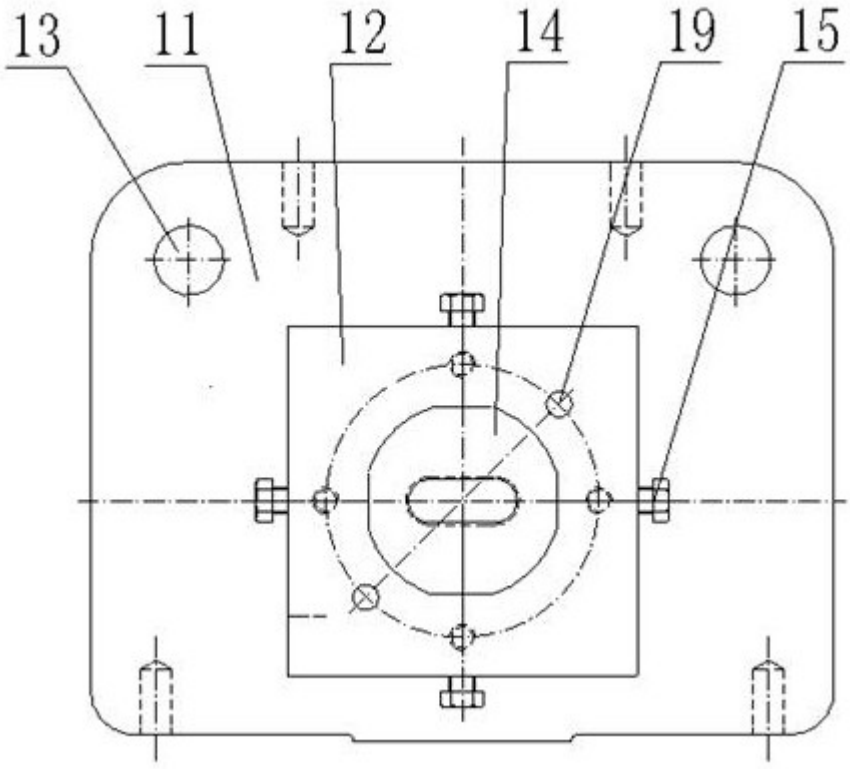


图2