



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220532780 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202322140965.8

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 中国兵器科学研究院宁波分院
地址 315103 浙江省宁波市高新区凌云路
199号

(72) 发明人 韩继龙 钟昊宇 郑超 项赫
杨阳 王惜 黄伟明

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

专利代理师 袁忠卫

(51) Int. Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

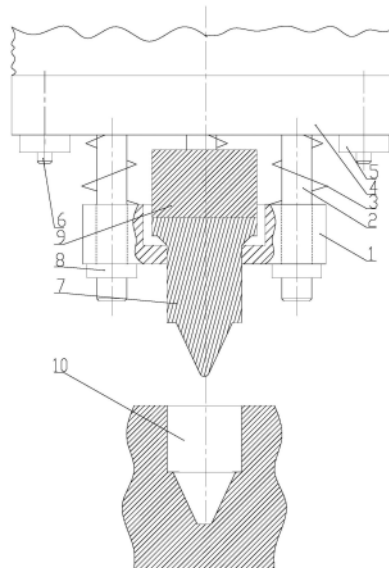
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于精密挤压的模具对正装置

(57) 摘要

一种用于精密挤压的模具对正装置,包括:导向盘;导向柱,穿过导向盘的导向柱孔,用于为导向盘滑动提供定位;强力弹簧,套于导向柱外侧,下端压于导向盘上侧,为导向盘提供修正力;安装板,与导向柱固连,作用于强力弹簧上端面,与上工作台相连;安装板螺母,用于将安装板固连于工作台;安装板螺栓,穿过安装板,用于安装板与工作台的连接;导向盘螺母,旋于导向柱下侧,为导向盘提供下限位。对压力机的定位精度要求不高,对压力机的适应性强,具有较高的毛坯生产精度和生产效率,适合批量化的工业生产。



1. 一种用于精密挤压的模具对正装置,其特征在于:所述的模具对正装置包括:
一安装板,与上工作台相连;
至少三个以上导向柱,纵向布置固定在安装板上;
一导向盘,中心具有定位孔,用于定位固定与下模具配合的上模具,表面圆周分布有多个导向柱孔,套在各自导向柱上能上下限位滑动;
至少三个以上强力弹簧,套于导向柱外侧,上端面支撑在安装板上,下端面压于导向盘上侧,为导向盘提供修正力。
2. 根据权利要求1所述的用于精密挤压的模具对正装置,其特征在于:所述导向柱、强力弹簧、导向柱孔采用四个,并均匀地分布在前后左右四个位置。
3. 根据权利要求1所述的用于精密挤压的模具对正装置,其特征在于:所述上模具采用凸模,对应地,下模具采用凹模。
4. 根据权利要求1所述的用于精密挤压的模具对正装置,其特征在于:所述导向柱还包括螺纹段、导向段和固连段;螺纹段位于导向柱下端,用于旋入导向盘螺母,并为导向盘提供限位;导向段,位于导向柱的中部,用于导向盘的安装和滑动;固连段,位于导向柱上端,与安装板进行过盈装配,固连。
5. 根据权利要求1所述的用于精密挤压的模具对正装置,其特征在于:所述安装板通过螺栓螺母固定在上工作台上。

一种用于精密挤压的模具对正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于精密挤压的模具对正装置。

背景技术

[0002] 精密挤压具有节约材料、生产效率高的优点,是工业生产中广泛使用的工艺,常用于精密零件毛坯的生产。

[0003] 为保证毛坯的壁厚均匀,需要使凸、凹模对正。可将凸、凹模分别固定于压力机的上下、工作台,依靠压力机定位;也可以在凸凹模上设置定位部,通过定位部的导向作用定位。第一种定位方式对压力机的精度具有较高要求,第二种定位方式不依赖于压力机的精度,且调整较为灵活,定位可靠,应用更普遍。

[0004] 但是,在生产中发现依靠凸、凹模定位部定位时,凸模常偏向一侧,导致毛坯的一侧薄、一侧厚。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种一种用于精密挤压的模具对正装置,其结构简单、能自我调整、操作安全方便。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种用于精密挤压的模具对正装置,其特征在于:所述的模具对正装置包括:

[0007] 一安装板,与上工作台相连;

[0008] 至少三个以上导向柱,纵向布置固定在安装板上;

[0009] 一导向盘,中心具有定位孔,用于定位固定与下模具配合的上模具,表面圆周分布有多个导向柱孔,套在各自导向柱上能上下限位滑动;

[0010] 至少三个以上强力弹簧,套于导向柱外侧,上端面支撑在安装板上,下端压于导向盘上侧,为导向盘提供修正力。

[0011] 作为优选,所述导向柱、强力弹簧、导向柱孔采用四个,并均匀地分布在前后左右四个位置。

[0012] 进一步,所述上模具采用凸模,对应地,下模具采用凹模。

[0013] 进一步,所述导向柱还包括螺纹段、导向段和固连段;螺纹段位于导向柱下端,用于旋入导向盘螺母,并为导向盘提供限位;导向段,位于导向柱的中部,用于导向盘的安装和滑动;固连段,位于导向柱上端,与安装板进行过盈装配,固连。

[0014] 最后,所述安装板通过螺栓螺母固定在上工作台上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:模具对正装置结构简单,能自我调整,操作安全方便,模具对正装置对压力机的定位精度要求不高,对压力机的适应性强,具有较高的毛坯生产精度和生产效率,适合批量化的工业生产。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型实施例的用于精密挤压的模具对正装置剖视图之一；
[0017] 图2为本实用新型实施例的用于精密挤压的模具对正装置剖视图之二；
[0018] 图3为导向盘的正面示意图；
[0019] 图4为导向盘的剖视图；
[0020] 图5为导向柱的结构图；
[0021] 图6为受力分析图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0023] 如图1~6所示,根据本实用新型的模具对正装置,其包括:导向盘1、导向柱2、强力弹簧3、安装板4等主要部件,其中导向盘呈现盘状结构,中心具有上模具孔11,用来定位固定上模具,为了方便使用,通常上模具是采用凸模7,而配合的下模具是凹模10,在上模具孔11的外周,圆周均匀地分布有四个导向柱孔12,通常是在前后左右四个部位,用于穿过导向柱2。导向柱2穿过导向盘1的导向柱孔12,用于为导向盘1滑动提供定位。强力弹簧3也是四根,弹簧直径在1~5mm范围内,各自套于导向柱2外侧,下端面压于导向盘1上侧,为导向盘1提供修正力。安装板4与导向柱2固连,作用于强力弹簧3上端面,与上工作台相连。通常,安装板螺栓6穿过安装板,用于安装板4与工作台的连接,安装板螺母5,用于将安装板固4连于工作台。导向盘螺母8,旋于导向柱2下侧,为导向盘1提供下限位。如图2所示,导向盘1共有1处上模具孔11、四处导向柱孔12,分别用于穿过上模具的凸模7和导向柱2。如图5所示,导向柱2包含螺纹段21、导向段22和固连段23,螺纹段21位于导向柱2下端,用于旋入导向盘螺母8,导向段22,位于导向柱2的中部,用于导向盘1的安装和滑动,固连段23,位于导向柱2上端,与安装板4进行固连。

[0024] 以上描述了本实用新型专利的模具对正装置,使用时,首先将导向柱2利用过盈配合固连于安装板4,之后将安装板4利用安装板螺栓6和安装板螺母5固定于工作台,在导向盘1中穿入凸模7,并在凸模7上表面放置垫块9;再将强力弹簧3套于导向柱2外表面,导向盘1对应位置穿入导向柱2,旋紧导向盘螺母8,凹模10放于凸模7正下方。此模具对正装置的工作原理是,当凸模7紧贴凹模10某一侧壁面时,此侧的强力弹簧3被压缩,从而产生推力F1;对侧的强力弹簧3压缩量小于凸、凹模接触侧,推力F3小于推力F1,强力弹簧3推动导向盘1向F3侧移动,从而修正模具的位置。此模具对正装置对压力机的定位精度要求不高,对压力机的适应性强,具有较高的毛坯生产精度和生产效率,适合批量化的工业生产。

[0025] 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技术原理的前提下,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。

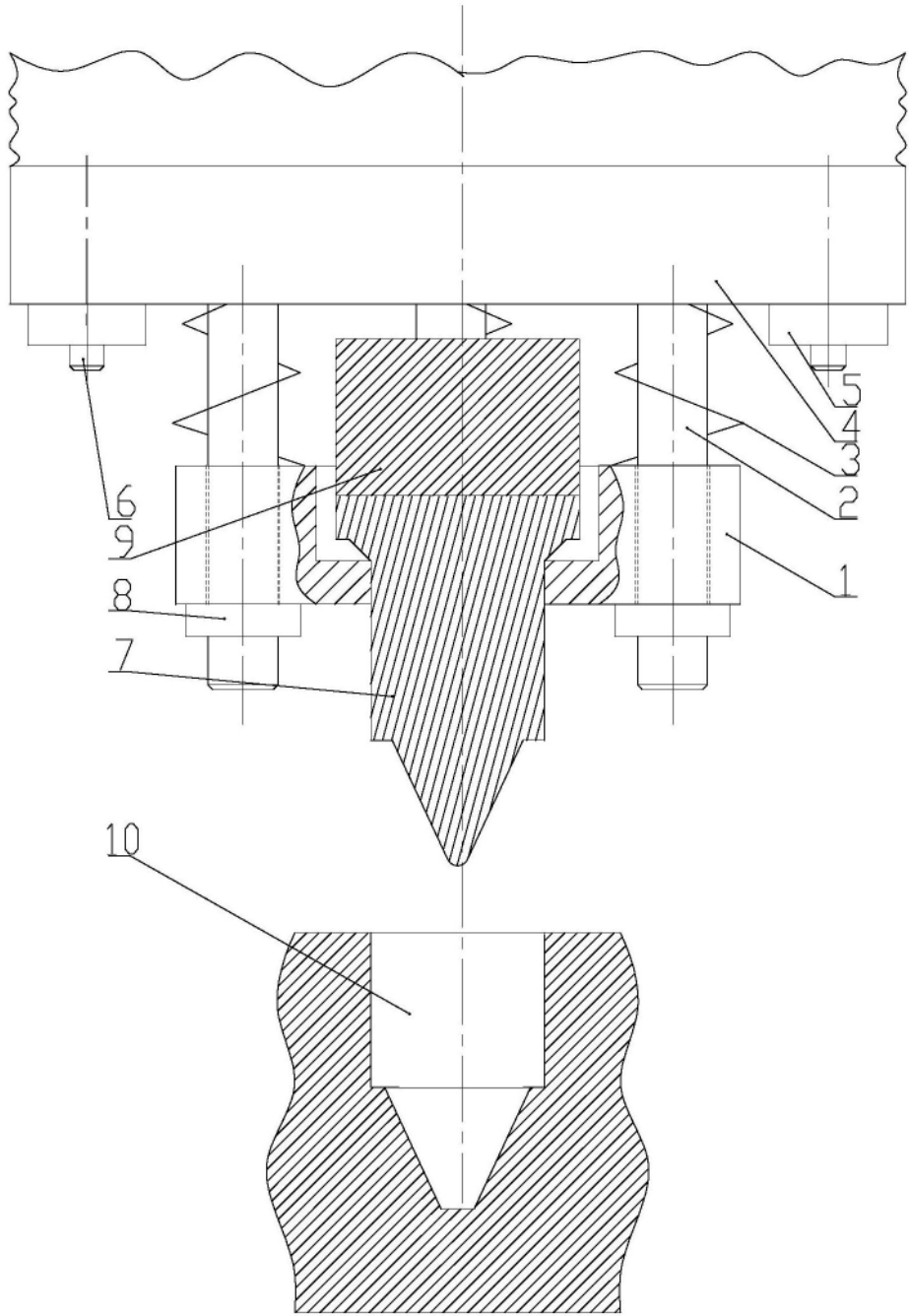


图1

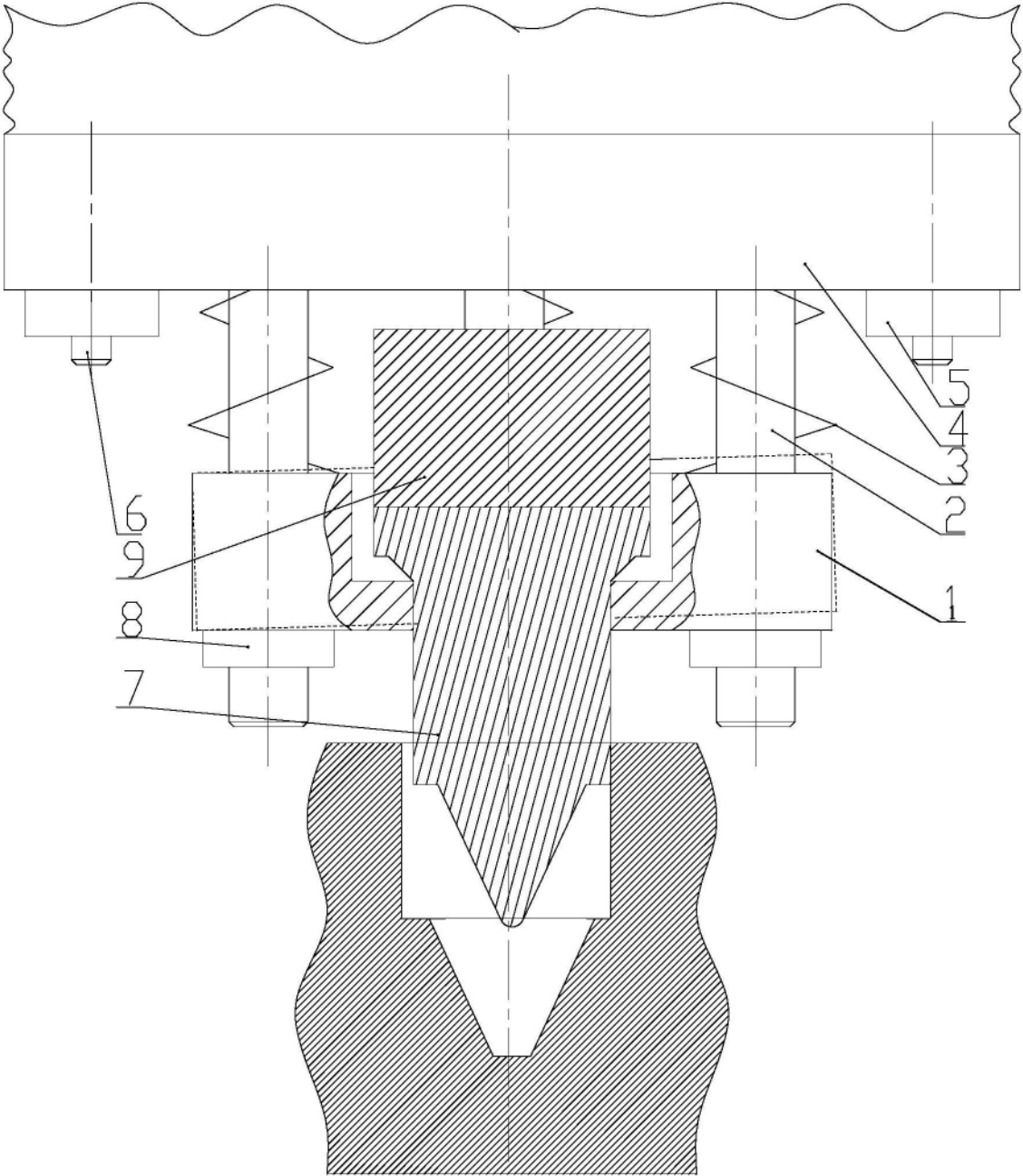


图2

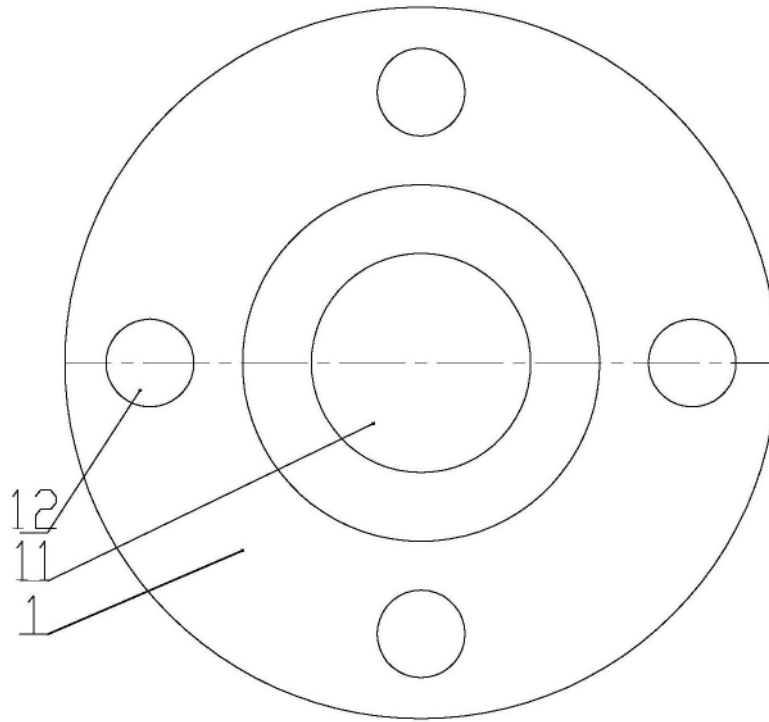


图3

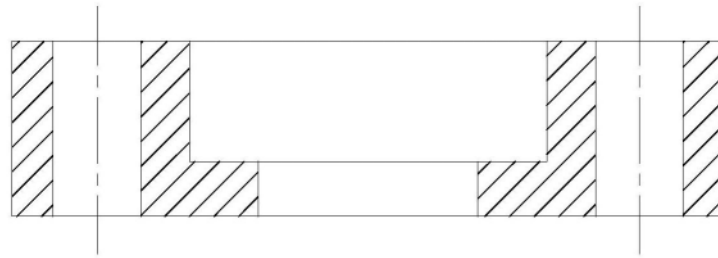


图4

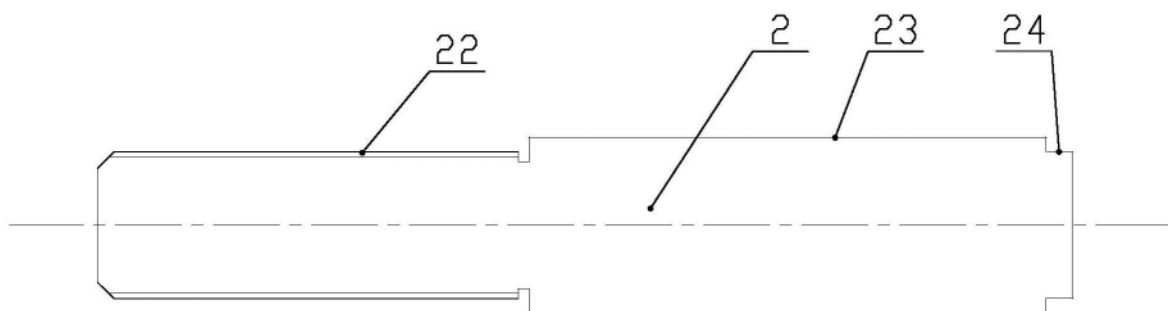


图5

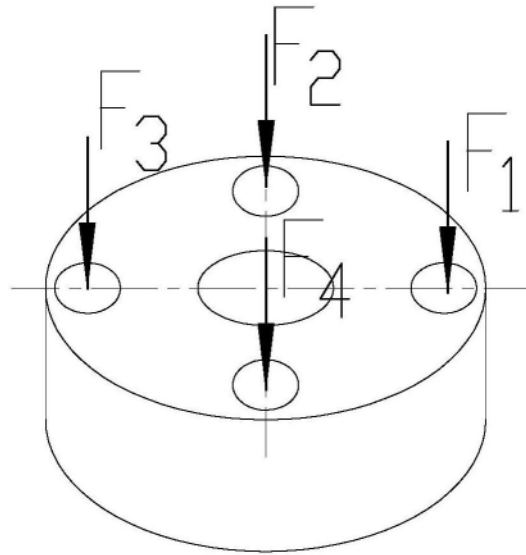


图6