



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214666066 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202121010062.2

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 嵊州市西格玛科技有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇
个体工业集聚区

(72) 发明人 马建军

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 杜梦

(51) Int. Cl.

F27D 5/00 (2006.01)

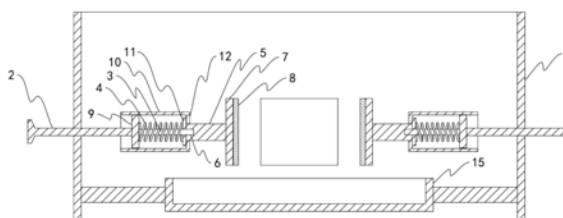
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高温炉用碳碳复合材料夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高温炉用碳碳复合材料夹具,包括安装框架,安装框架的四个侧壁均设有连接组件,连接组件包括螺纹杆、滑杆、螺纹套、弹簧、推杆和推板,螺纹杆与安装框架的侧壁螺纹连接,螺纹杆位于安装框架内侧的一端连接外螺纹座,外螺纹座远离螺纹杆的一端连接有滑杆,推杆的一端开设有与滑杆配合的滑孔推杆远离滑杆的一端连接有推板,推板远离推杆的一侧连接有碳碳复合材料夹板,螺纹套与外螺纹座螺纹连接,推杆朝向滑杆的一端外缘向外延伸形成呈环形的第一延伸部,螺纹套朝向滑杆的一端内缘向内延伸形成呈环形的第二延伸部,第二延伸部位于第一延伸部朝向推板的一侧,所述弹簧套设于滑杆上且两端分别连接外螺纹座和第一延伸部。



1. 一种高温炉用碳碳复合材料夹具,其特征在于,包括呈矩形的安装框架(1),所述安装框架(1)的四个侧壁中部均设有连接组件,所述连接组件靠近安装框架(1)中心的一端连接有碳碳复合材料夹板(8),所述连接组件包括螺纹杆(2)、滑杆(3)、螺纹套(10)、弹簧(4)、推杆(5)和推板(7),所述螺纹杆(2)贯穿于安装框架(1)的侧壁中部并与安装框架(1)的侧壁螺纹连接,所述螺纹杆(2)位于安装框架(1)内侧的一端同轴连接有直径大于螺纹杆(2)直径的外螺纹座(9),所述外螺纹座(9)远离螺纹杆(2)的一端连接有滑杆(3),所述推杆(5)的一端开设有与滑杆(3)配合的滑孔(6)并通过滑孔(6)与滑杆(3)滑动连接,所述推杆(5)远离滑杆(3)的一端连接有推板(7),所述推板(7)远离推杆(5)的一侧连接有碳碳复合材料夹板(8),所述螺纹套(10)与外螺纹座(9)螺纹连接,所述推杆(5)朝向滑杆(3)的一端外缘向外延伸形成呈环形的第一延伸部(11),所述螺纹套(10)朝向滑杆(3)的一端内缘向内延伸形成呈环形的第二延伸部(12),所述第二延伸部(12)位于第一延伸部(11)朝向推板(7)的一侧,且第二延伸部(12)的内径介于第一延伸部(11)的外径和推杆(5)的外径之间,所述弹簧(4)套设于滑杆(3)上且两端分别连接外螺纹座(9)和第一延伸部(11)。

2. 根据权利要求1所述高温炉用碳碳复合材料夹具,其特征在于,所述推杆(5)通过轴承与推板(7)转动连接,所述推板(7)朝向推杆(5)的一侧与安装框架(1)的侧壁之间设有用于限定推板(7)方向的定向组件。

3. 根据权利要求2所述高温炉用碳碳复合材料夹具,其特征在于,所述定向组件包括导向杆(13)和开设于安装框架(1)侧壁上的导向孔(14),所述导向杆(13)的一端连接推板(7),所述导向杆(13)的另一端贯穿导向孔(14)并与导向孔(14)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述高温炉用碳碳复合材料夹具,其特征在于,所述推板(7)朝向推杆(5)的一侧连接有两个导向杆(13),且两个导向杆(13)以推杆(5)为中心对称设置,且两导向杆(13)与推杆(5)位于同一水平面。

5. 根据权利要求4所述高温炉用碳碳复合材料夹具,其特征在于,所述安装框架(1)的底部中心处设有用于支撑模具的支撑座(15)。

一种高温炉用碳碳复合材料夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高温炉设备技术领域,特别是一种高温炉用碳碳复合材料夹具。

背景技术

[0002] 在使用高温炉对产品进行成型加工时,通常都要使用夹具固定模具,将需要烧制的产品放置在模具中进行烧制成型。但是,现有的夹具大多结构简单、功能单一,导致夹具适应能力差,不能同时满足不同形状、尺寸产品所需夹具的固定需求。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种高温炉用碳碳复合材料夹具。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种高温炉用碳碳复合材料夹具,包括呈矩形的安装框架,所述安装框架的四个侧壁中部均设有连接组件,所述连接组件靠近安装框架中心的一端连接有碳碳复合材料夹板,所述连接组件包括螺纹杆、滑杆、螺纹套、弹簧、推杆和推板,所述螺纹杆贯穿于安装框架的侧壁中部并与安装框架的侧壁螺纹连接,所述螺纹杆位于安装框架内侧的一端同轴连接有直径大于螺纹杆直径的外螺纹座,所述外螺纹座远离螺纹杆的一端连接有滑杆,所述推杆的一端开设有与滑杆配合的滑孔并通过滑孔与滑杆滑动连接,所述推杆远离滑杆的一端连接有推板,所述推板远离推杆的一侧连接有碳碳复合材料夹板,所述螺纹套与外螺纹座螺纹连接,所述推杆朝向滑杆的一端外缘向外延伸形成呈环形的第一延伸部,所述螺纹套朝向滑杆的一端内缘向内延伸形成呈环形的第二延伸部,所述第二延伸部位位于第一延伸部朝向推板的一侧,且第二延伸部的内径介于第一延伸部的外径和推杆的外径之间,所述弹簧套设于滑杆上且两端分别连接外螺纹座和第一延伸部。

[0006] 优选的,所述推杆通过轴承与推板转动连接,所述推板朝向推杆的一侧与安装框架的侧壁之间设有用于限定推板方向的定向组件。

[0007] 优选的,所述定向组件包括导向杆和开设于安装框架侧壁上的导向孔,所述导向杆的一端连接推板,所述导向杆的另一端贯穿导向孔并与导向孔滑动连接。

[0008] 优选的,所述推板朝向推杆的一侧连接有两个导向杆,且两个导向杆以推杆为中心对称设置,且两导向杆与推杆位于同一水平面。

[0009] 优选的,所述安装框架的底部中心处设有用于支撑模具的支撑座。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过旋转外螺纹座上的螺纹套使第二延伸部向靠近螺纹杆一侧的方向挤压第一延伸部,从而使第一延伸部克服弹簧的弹力带动推杆、推板和碳碳复合材料夹板向靠近螺纹杆一侧的方向移动,通过螺纹套可对弹簧进行压缩固定,便于将模具放置在连接组件之间进行固定,在放置好模具后,再反向旋转螺纹套,使弹簧伸展通过对第一延伸部、推杆、推板和碳碳复合材料夹板施力夹紧模具以对模具进行固定,通过外螺纹套对弹簧的作用进

行微调,可方便的压缩弹簧以便留出空间操作模具,同时对于尺寸一致或变化较小的不同模具,也可在不操作螺纹杆的前提下直接进行模具固定,在换模具前,模具居中的情况下保持螺纹杆的位置不变利于使换模具后,模具仍然居中,减少了操作螺纹杆调节模具居中的操作,提高了模具更换效率;

[0012] 2、当模具尺寸改变较大时,可通过转动螺纹杆调节碳碳复合材料夹板的位置,并使各螺纹杆位于安装框架内侧的长度一致以使模具被夹持后位于居中位置,然后再通过外螺纹套对弹簧的作用进行微调,可方便的压缩弹簧以便留出空间操作模具,无论何种操作,本夹具均先保证螺纹杆位置固定,然后调节弹簧,确保了模具居中,且通过螺纹套调节弹簧,操作简单方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的正视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例中连接组件和定向组件的俯视结构示意图;

[0015] 附图标记:1、安装框架,2、螺纹杆,3、滑杆,4、弹簧,5、推杆,6、滑孔,7、推板,8、碳碳复合材料夹板,9、外螺纹座,10、螺纹套,11、第一延伸部,12、第二延伸部,13、导向杆,14、导向孔,15、支撑座。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0017] 实施例

[0018] 如图1和图2所示,一种高温炉用碳碳复合材料夹具,包括呈矩形的安装框架1,所述安装框架1的四个侧壁中部均设有连接组件,所述连接组件靠近安装框架1中心的一端连接有碳碳复合材料夹板8,所述连接组件包括螺纹杆2、滑杆3、螺纹套10、弹簧4、推杆5和推板7,所述螺纹杆2贯穿于安装框架1的侧壁中部并与安装框架1的侧壁螺纹连接,所述螺纹杆2位于安装框架1内侧的一端同轴连接有直径大于螺纹杆2直径的外螺纹座9,所述外螺纹座9远离螺纹杆2的一端连接有滑杆3,所述推杆5的一端开设有与滑杆3配合的滑孔6并通过滑孔6与滑杆3滑动连接,所述推杆5远离滑杆3的一端连接有推板7,所述推板7远离推杆5的一侧连接有碳碳复合材料夹板8,所述螺纹套10与外螺纹座9螺纹连接,所述推杆5朝向滑杆3的一端外缘向外延伸形成呈环形的第一延伸部11,所述螺纹套10朝向滑杆3的一端内缘向内延伸形成呈环形的第二延伸部12,所述第二延伸部12位于第一延伸部11朝向推板7的一侧,且第二延伸部12的内径介于第一延伸部11的外径和推杆5的外径之间,所述弹簧4套设于滑杆3上且两端分别连接外螺纹座9和第一延伸部11。

[0019] 本夹具在使用时,模具置于安装框架1中间即四个连接组件之间,通过连接组件调节碳碳复合材料夹板8对模具进行夹持,具体操作如下:

[0020] 在初始状态时,弹簧4完全舒张,初次使用时,根据模具的尺寸大小结合弹簧4的收缩量判断是否需要转动螺纹杆2调节碳碳复合材料夹板8的位置,判断标准以四个碳碳复合材料夹板8之间的距离略小于模具外侧轮廓为准;当四个碳碳复合材料夹板8之间的距离略小于模具外侧轮廓时,则可表示最终可通过弹簧4收缩以使碳碳复合材料夹板8夹住模具并对模具施加压力以确保夹持稳定,则不需要转动螺纹杆2以针对碳碳复合材料的位置进行

调节;当四个碳碳复合材料夹板8之间的距离略小于模具外侧轮廓时,则需要转动螺纹杆2以针对碳碳复合材料的位置进行调节。即使不需要针对碳碳复合材料夹板8的位置转动螺纹杆2进行调节,也仍还要检查四个螺纹杆2位于安装框架1内的长度是否一致,如不一致,需要调节到一致,如一致则不需要调节,以确保模具最终被夹持时处于居中位置。在上述操作或检查结束后,在外螺纹座9上旋转螺纹套10,通过第二延伸部12带动第一延伸部11向螺纹杆2方向移动,驱使推杆5通过滑孔6在滑杆3上向螺纹杆2方向移动,最终带动推板7和碳碳复合材料夹板8向螺纹杆2方向移动,以使四个碳碳复合材料夹板8之间的距离略大于模具的外部轮廓,以方便在四个碳碳复合材料夹板8之间放置模具,当模具放置好后,在反向转动螺纹套10至初始位置(此位置时第二延伸部12不向第一延伸部11施压,弹簧4的弹力完全施加到碳碳复合材料夹板8上以夹持模具)即可夹持住模具。并且,在此后使用过程中,如更换模具时模具尺寸变化不大或同尺寸模具更换,则可不必要转动螺纹杆2,仅通过转动螺纹套10操作即可,通过螺纹套10的操作,可方便快捷的对弹簧4进行预压,操作更方便,无需在安装模具时由操作人员手动一直压着弹簧4,能解放操作人员的双手,提高操作便捷性。当更换模具尺寸变化较大时,则需要转动螺纹杆2进行调节,且转动后以上述标准判断螺纹杆2位置是否合适即可。

[0021] 所述推杆5通过轴承与推板7转动连接,所述推板7朝向推杆5的一侧与安装框架1的侧壁之间设有用于限定推板7方向的定向组件。

[0022] 推杆5与推板7转动连接,同时由定向组件对推板7进行限定,可避免推板7在推杆5转动时跟随推杆5一起转动,使推板7方向固定,便于推板7错位不能很好的做到对模具的夹持。

[0023] 所述定向组件包括导向杆13和开设于安装框架1侧壁上的导向孔14,所述导向杆13的一端连接推板7,所述导向杆13的另一端贯穿导向孔14并与导向孔14滑动连接。

[0024] 通过导向杆13与导向孔14的配合对推板7进行限位,防止推板7沿推杆5法向平面转动,该定向组件结构简单,功能实用。

[0025] 所述推板7朝向推杆5的一侧连接有两个导向杆13,且两个导向杆13以推杆5为中心对称设置,且两导向杆13与推杆5位于同一水平面。

[0026] 通过推杆5两侧的定向组件对推板7进行限定,使推板7更稳定。

[0027] 所述安装框架1的底部中心处设有用于支撑模具的支撑座15。

[0028] 支撑座15用于在安装模具时对模具底部支撑。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

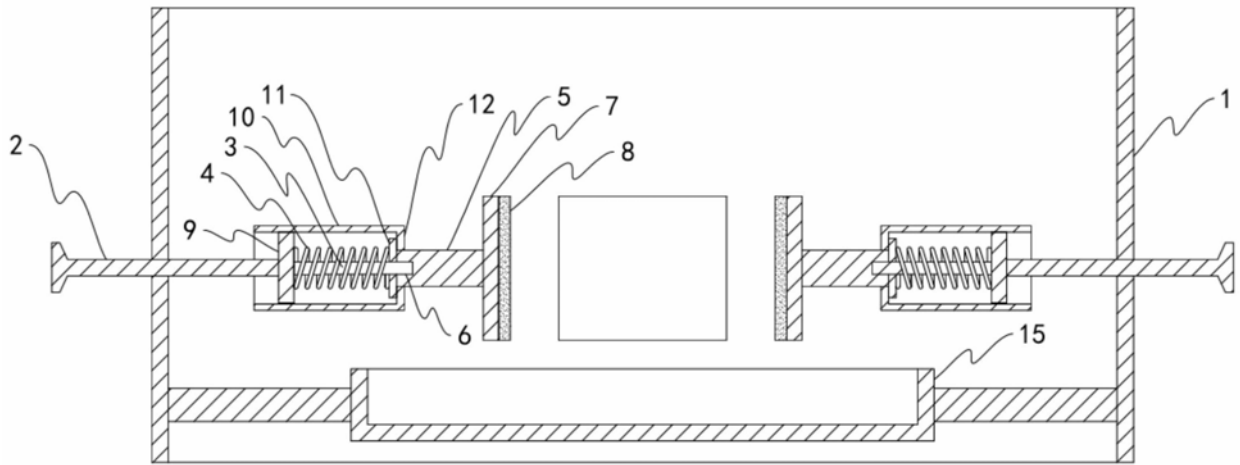


图1

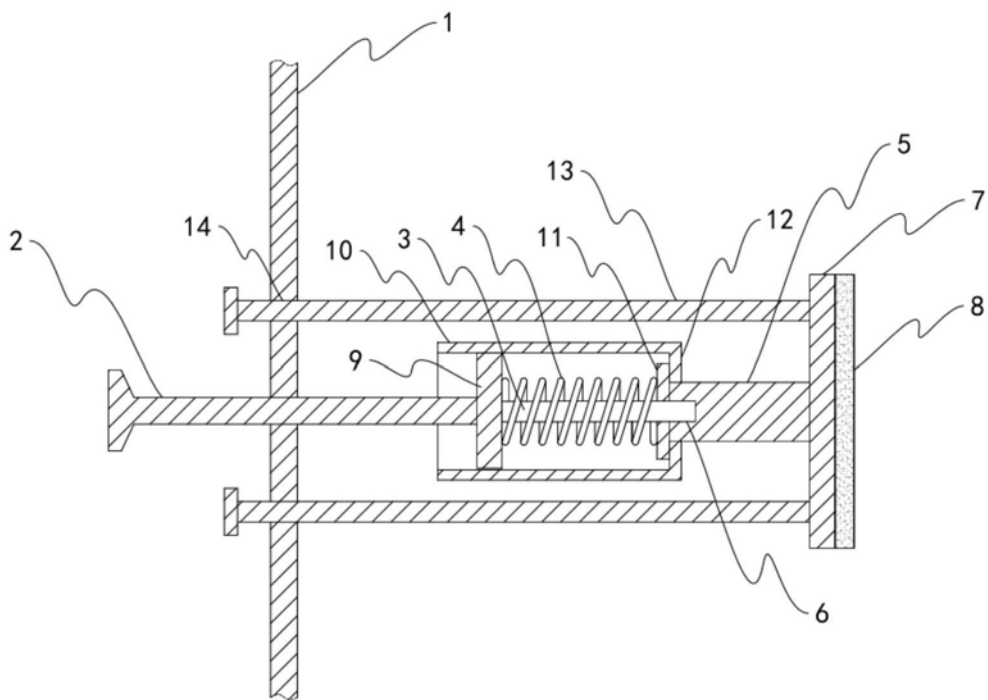


图2