



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219026730 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202223524417.7

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 武汉品真高级陶瓷有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区罗汉街
罗汉开发区特8号

(72) 发明人 钱俊 李俊 邱文志

(74) 专利代理机构 临沂亚科专利代理事务所
(普通合伙) 37363

专利代理师 何情

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

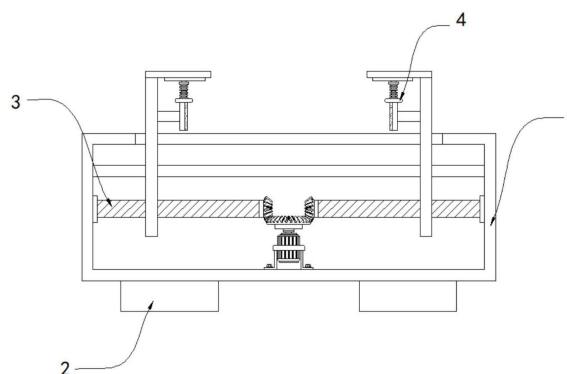
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三大件模具设计用紧固装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种三大件模具设计用紧固装置,包括箱体,所述箱体底面的左右两侧均固定底座,所述箱体上设有固定机构,所述固定机构上设有辅助组件,所述固定机构包括驱动电机,所述驱动电机固定安装在箱体的内底壁,所述驱动电机的输出轴固定有主动锥齿轮。本实用新型设有固定机构,通过驱动电机带动主动锥齿轮转动进一步带动两个螺纹杆转动,从而带动两个活动板向相对的一侧进行移动,并通过两个固定块对模具进行左右夹持固定,其固定效果好,同时设有辅助机构,可移动滑块使压块从固定块的顶面脱离,与此同时压块在弹簧的作用下可对模具的顶面进行下压并将其固定,进一步提高紧固效果,使模具固定更加牢固。



1. 一种三大件模具设计用紧固装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)底面的左右两侧均固定底座(2),所述箱体(1)上设有固定机构(3),所述固定机构(3)上设有辅助组件(4);

此外,所述固定机构(3)包括驱动电机(301),所述驱动电机(301)固定安装在箱体(1)的内底壁,所述驱动电机(301)的输出轴固定有主动锥齿轮(302),所述固定机构(3)还包括两个通过轴承与箱体(1)内壁左右两侧转动连接的螺纹杆(303),所述螺纹杆(303)靠近主动锥齿轮(302)的一端固定有从动锥齿轮(304),所述螺纹杆(303)的外表面螺纹连接有活动板(305),两个所述活动板(305)相对的一侧均固定有连接杆(306),所述连接杆(306)远离活动板(305)的一端固定有固定块(307),两个所述固定块(307)相对的一侧固定有防护垫(308),所述固定机构(3)还包括固定在箱体(1)内壁左右两侧之间的导向杆(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种三大件模具设计用紧固装置,其特征在于:所述活动板(305)的侧面开设有螺纹孔,所述螺纹杆(303)贯穿螺纹孔并与其螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种三大件模具设计用紧固装置,其特征在于:所述主动锥齿轮(302)顶面的左右两侧分别与两个从动锥齿轮(304)相啮合,所述箱体(1)的顶面开设有通孔,两个所述活动板(305)均贯穿通孔并延伸至箱体(1)的顶面。

4. 根据权利要求1所述的一种三大件模具设计用紧固装置,其特征在于:所述活动板(305)侧面的顶部开设有滑孔,所述导向杆(309)贯穿两个滑孔并与其滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种三大件模具设计用紧固装置,其特征在于:所述辅助组件(4)包括两个顶板(401),两个所述顶板(401)分别固定在活动板(305)的顶面,所述顶板(401)的底面固定有滑轨(402),所述滑轨(402)上滑动连接有滑块(403),所述滑块(403)的底面固定有挡板(404),所述挡板(404)的底面固定有伸缩杆(405),所述伸缩杆(405)的外表面活动套装有弹簧(406),所述伸缩杆(405)的底端固定有压块(407)。

6. 根据权利要求5所述的一种三大件模具设计用紧固装置,其特征在于:所述滑轨(402)为T形滑轨,所述滑块(403)为T性滑块,所述滑轨(402)的左右两侧均呈封闭状。

7. 根据权利要求5所述的一种三大件模具设计用紧固装置,其特征在于:所述弹簧(406)的两端分别抵接在挡板(404)与压块(407)之间,所述压块(407)的底面与固定块(307)的顶面相贴合。

一种三大件模具设计用紧固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具设计技术领域，具体为一种三大件模具设计用紧固装置。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成，它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工，素有“工业之母”的称号。

[0003] 例如中国专利(公开号:CN210731711U)中公开了一种紧固的精密模具加工用夹紧装置，该紧固的精密模具加工用夹紧装置，通过设置在弹簧件外壳内部的弹簧与连接杆相连接，在通过弹簧压杆来进行活动压合板与固定压合板的距离控制，从而满足了大小不一的模具都能进行限位压合，同时该紧固的精密模具加工用夹紧装置在主体柱上设置了固定夹板和活动夹板，在调节好压合板的距离后将模具放入通过推杆推动活动夹板将模具推送到固定夹板上即可完成夹紧工作，在夹板的表面还覆盖了橡胶层增强了夹板与模具之间的摩擦力，防止夹紧工作时模具的脱落。

[0004] 上述实用新型在对模具进行固定的过程中，仅仅利用弹簧的弹性势能来对模具进行紧固，但弹簧本身就会在力的作用下发生形变，因此若模具在设计过程中受外力较大，便会引起弹簧发生形变从而导致模具固定不牢固，紧固效果不好。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种三大件模具设计用紧固装置，具备紧固效果好等优点，解决了现有装置在模具受外力较大的情况下紧固效果不好的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种三大件模具设计用紧固装置，包括箱体，所述箱体底面的左右两侧均固定底座，所述箱体上设有固定机构，所述固定机构上设有辅助组件；

[0007] 此外，所述固定机构包括驱动电机，所述驱动电机固定安装在箱体的内底壁，所述驱动电机的输出轴固定有主动锥齿轮，所述固定机构还包括两个通过轴承与箱体内壁左右两侧转动连接的螺纹杆，所述螺纹杆靠近主动锥齿轮的一端固定有从动锥齿轮，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有活动板，两个所述活动板相对的一侧均固定有连接杆，所述连接杆远离活动板的一端固定有固定块，两个所述固定块相对的一侧固定有防护垫，所述固定机构还包括固定在箱体内壁左右两侧之间的导向杆。

[0008] 进一步，所述活动板的侧面开设有螺纹孔，所述螺纹杆贯穿螺纹孔并与其螺纹连接。

[0009] 进一步，所述主动锥齿轮顶面的左右两侧分别与两个从动锥齿轮相啮合，所述箱体的顶面开设有通孔，两个所述活动板均贯穿通孔并延伸至箱体的顶面。

[0010] 进一步，所述活动板侧面的顶部开设有滑孔，所述导向杆贯穿两个滑孔并与其滑

动连接。

[0011] 进一步,所述辅助组件包括两个顶板,两个所述顶板分别固定在活动板的顶面,所述顶板的底面固定有滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块的底面固定有挡板,所述挡板的底面固定有伸缩杆,所述伸缩杆的外表面活动套装有弹簧,所述伸缩杆的底端固定有压块。

[0012] 进一步,所述滑轨为T形滑轨,所述滑块为T性滑块,所述滑轨的左右两侧均呈封闭状。

[0013] 进一步,所述弹簧的两端分别抵接在挡板与压块之间,所述压块的底面与固定块的顶面相贴合。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种三大件模具设计用紧固装置,具备以下有益效果:本实用新型设有固定机构,通过驱动电机带动主动锥齿轮转动进一步带动两个螺纹杆转动,从而带动两个活动板向相对的一侧进行移动,并通过两个固定块对模具进行左右夹持固定,其固定效果好,同时设有辅助机构,可移动滑块使压块从固定块的顶面脱离,与此同时压块在弹簧的作用下可对模具的顶面进行下压并将其固定,进一步提高紧固效果,使模具固定更加牢固。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型辅助机构的结构示意图。

[0018] 图中:1箱体、2底座、3固定机构、301驱动电机、302主动锥齿轮、303螺纹杆、304从动锥齿轮、305活动板、306连接杆、307固定块、308防护垫、309导向杆、4辅助组件、401顶板、402滑轨、403滑块、404挡板、405伸缩杆、406弹簧、407压块。

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] 请参阅图1,本实施例中的一种三大件模具设计用紧固装置,包括箱体1,箱体1底面的左右两侧均固定底座2,箱体1上设有固定机构3,固定机构3上设有辅助组件4。

[0021] 请参阅图2,为了便于将模具固定防止其移动,固定机构3包括驱动电机301,驱动电机301固定安装在箱体1的内底壁,驱动电机301的输出轴固定有主动锥齿轮302,固定机构3还包括两个通过轴承与箱体1内壁左右两侧转动连接的螺纹杆303,螺纹杆303靠近主动锥齿轮302的一端固定有从动锥齿轮304,螺纹杆303的外表面螺纹连接有活动板305,两个活动板305相对的一侧均固定有连接杆306,连接杆306远离活动板305的一端固定有固定块307,两个固定块307相对的一侧固定有防护垫308,固定机构3还包括固定在箱体1内壁左右两侧之间的导向杆309。

[0022] 其中,活动板305的侧面开设有螺纹孔,螺纹杆303贯穿螺纹孔并与其螺纹连接,当

螺纹杆303转动时可带动活动板305左右移动,且两个螺纹杆303外表面的螺纹方向相同,当两个螺纹杆303转动时便可带动两个活动板305向相反的方向移动。

[0023] 同时,主动锥齿轮302顶面的左右两侧分别与两个从动锥齿轮304相啮合,当主动锥齿轮302转动时,便可通过两个从动锥齿轮304带动两个螺纹杆303向相反的方向转动,箱体1的顶面开设有通孔,两个活动板305均贯穿通孔并延伸至箱体1的顶面,便于对模具进行紧固。

[0024] 此外,活动板305侧面的顶部开设有滑孔,导向杆309贯穿两个滑孔并与其滑动连接,避免螺纹杆303在转动时带动活动板305一同转动可对活动板305起到限位的作用。

[0025] 请参阅图3,为了进一步提高紧固效果,辅助组件4包括两个顶板401,两个顶板401分别固定在活动板305的顶面,顶板401的底面固定有滑轨402,滑轨402上滑动连接有滑块403,滑块403的底面固定有挡板404,挡板404的底面固定有伸缩杆405,伸缩杆405包括固定在挡板404底面的套筒,套筒内壁上滑动连接有滑杆,滑杆在套筒内壁上上下移动,伸缩杆405的外表面活动套装有弹簧406,伸缩杆405的底端固定有压块407。

[0026] 其中,滑轨402为T形滑轨,滑块403为T性滑块,滑轨402的左右两侧均呈封闭状,避免滑块403从滑轨402上脱落。

[0027] 同时,弹簧406的两端分别抵接在挡板404与压块407之间,压块407的底面与固定块307的顶面相贴合,当压块407余固定块307的顶面相贴合时压块407对弹簧406进行挤压使弹簧406具有弹性势能,当移动滑块403使压块407从固定块307的顶面脱离时便可在弹簧406的弹性势能的作用下推动压块407向下移动,进一步便可通过压块407对模具进行紧固。

[0028] 上述实施例的工作原理为:使用时首先将模具放置在箱体1的顶面,然后通过驱动电机301带动主动锥齿轮302转动进一步通过主动锥齿轮302带动两个从动锥齿轮304转动然后带动两个螺纹杆303转动,从而带动两个活动板305向相对的一侧进行移动,并通过两个固定块307对模具进行左右夹持固定,紧接着,可移动滑块403向靠近模具的一侧进行移动,当压块407从固定块307的顶面脱离时,压块407在弹簧406的作用下可对模具的顶面进行下压并将其固定,进一步提高紧固效果,使模具固定更加牢固。

[0029] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

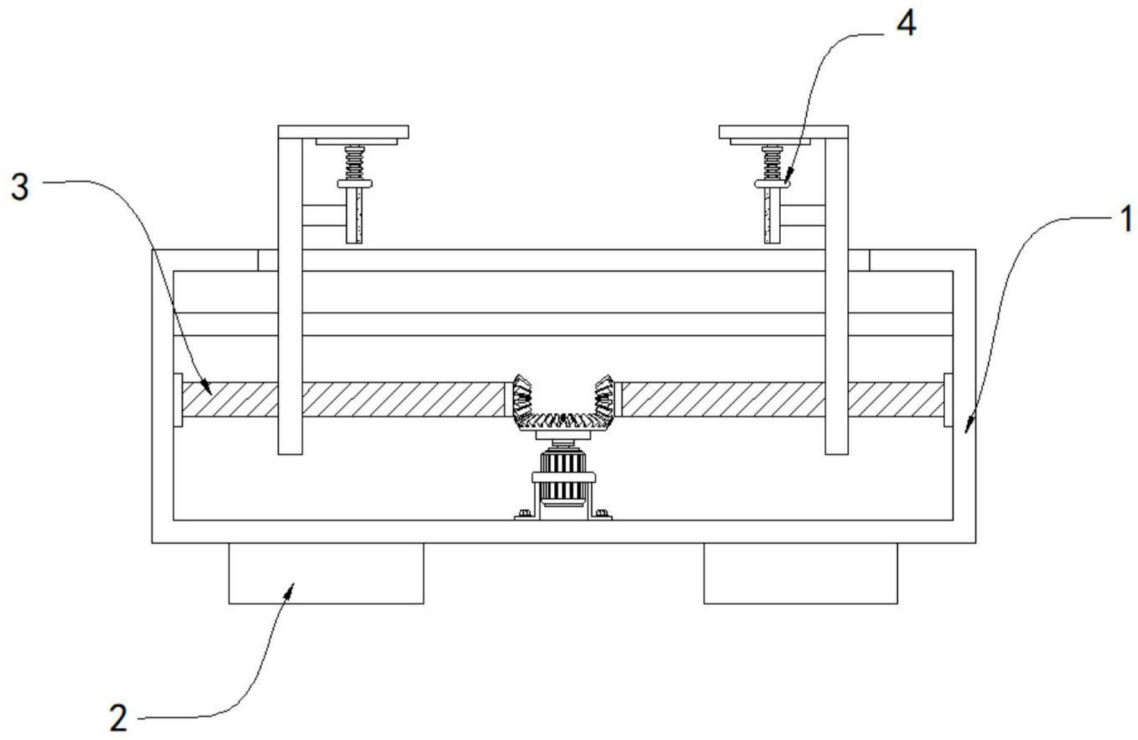


图1

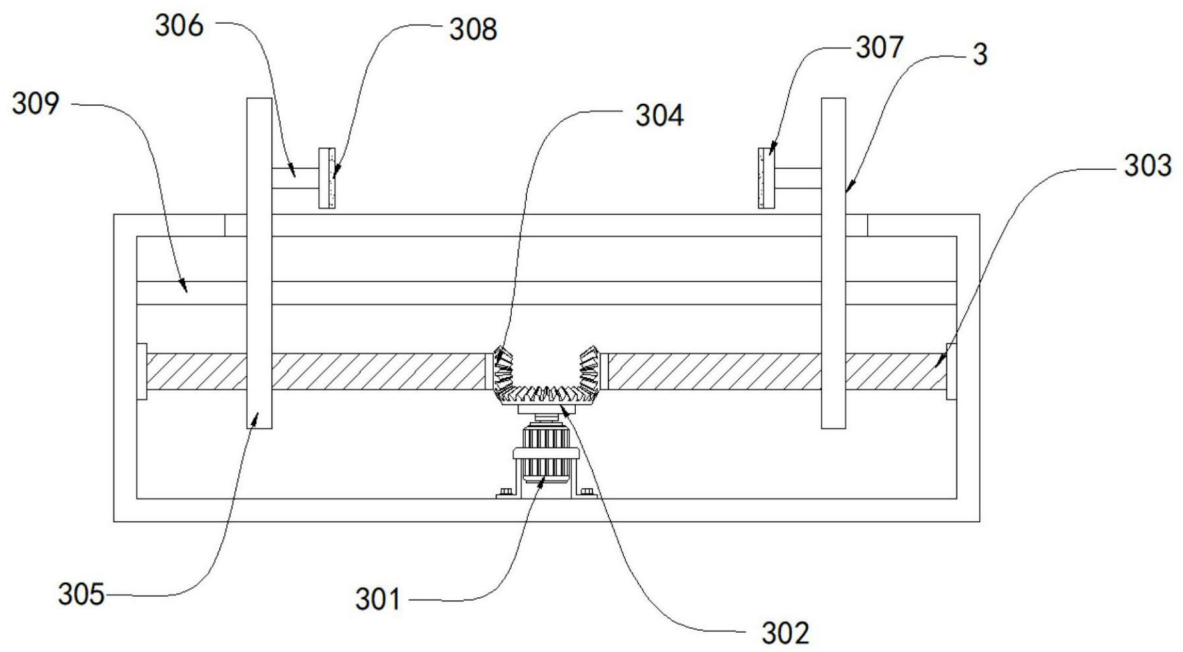


图2

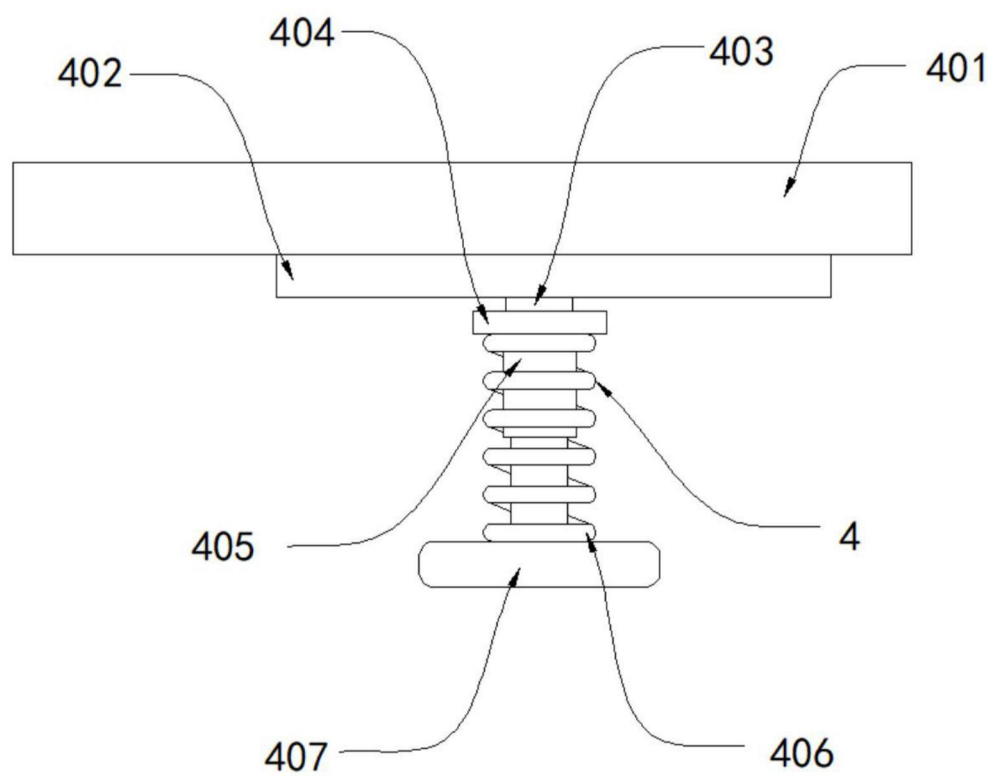


图3