



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221985363 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420331535.6

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 聊城市金茂超硬材料有限公司
地址 252000 山东省聊城市东昌府区嘉明
经济开发区嘉和路北昌润路西1-3幢

(72) 发明人 许英旗 曾刚 樊祥广

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 赵顺炜

(51) Int. Cl.

B28B 3/06 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

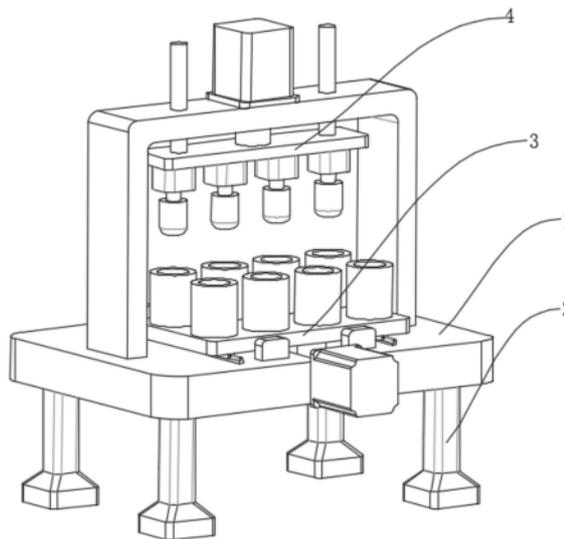
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金刚石生产设备技术领域，且公开了一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置，包括工作台，所述工作台内部设置有移动限位机构，所述工作台顶部设置有挤压机构。通过移动限位机构，将溶液放在放置板顶部靠近背面的成型模具内，之后通过挤压机构对成型模具内的溶液进行挤压成型，第一组挤压成型完成后，启动伺服电机，通过伺服电机的工作使螺杆进行工作，螺杆的转动使移动块进行前后移动，从而使放置板进行前后移动，当放置板背面接触第二限位块时停止伺服电机的工作，使放置板停止移动，此时放置板顶部靠近正面的成型模具会对准成型模头，此时可以继续对溶液进行挤压成型，该机构设有多组成型模具和成型模头，可以高效率的生产绝缘瓷杯。



1. 一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部固定连接有支撑腿(2),所述工作台(1)内部设置有移动限位机构(3),所述工作台(1)顶部设置有挤压机构(4);

所述移动限位机构(3)包括移动组件(31)和限位组件(32),所述移动组件(31)设置于工作台(1)顶部,所述限位组件(32)设置于工作台(1)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,其特征在于:所述移动组件(31)包括第一滑槽(311),所述第一滑槽(311)开设于工作台(1)顶部,所述第一滑槽(311)内背面转动连接有螺杆(312),所述螺杆(312)表面螺纹连接有移动块(314),所述工作台(1)顶部固定连接有机电(313),所述移动块(314)顶部固定连接有放置板(315)。

3. 根据权利要求2所述的一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,其特征在于:所述移动块(314)滑动连接于第一滑槽(311)内,所述螺杆(312)前端固定连接于机电(313)输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,其特征在于:所述限位组件(32)包括滑轨(321),所述滑轨(321)呈前后对称固定连接于工作台(1)顶部,放置板(315)底部左右对称固定连接于连接块(322),所述连接块(322)底部开设有第二滑槽(323),所述工作台(1)顶部靠近正面左右对称固定连接于第一限位块(324),所述工作台(1)顶部靠近背面固定连接于第二限位块(325)。

5. 根据权利要求4所述的一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,其特征在于:所述连接块(322)通过第二滑槽(323)滑动连接于滑轨(321)表面。

6. 根据权利要求1所述的一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,其特征在于:所述挤压机构(4)包括连接架(41),所述连接架(41)固定连接于工作台(1)底部,所述连接架(41)顶部固定连接有机缸(42),所述机缸(42)输出端固定连接于连接板(43),所述连接板(43)底部固定连接有机电(45),所述机电(45)输出端固定连接于成型模头(46),放置板(315)顶部呈前后对称固定连接于成型模具(47),所述连接架(41)顶部左右对称上下滑动连接于导杆(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,其特征在于:所述导杆(44)底端延伸至连接架(41)内,所述导杆(44)底端固定连接于连接板(43)顶部,所述成型模头(46)和成型模具(47)相对应。

一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金刚石生产设备技术领域,具体为一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置。

背景技术

[0002] 在人造金刚石合成工业生产中,高纯度石墨在高温高压合成条件下,能够转化成金刚石;但转化率一直偏低,大部分都在50%以下,因为石墨的密度是 $2.22\text{g}/\text{cm}^3$,金刚石密度是 $3.51\text{g}/\text{cm}^3$,所以高纯石墨转化成金刚石的过程,是一个体积收缩压力逐渐损失的过程。为了提高转化率,在合成金刚石后期,需要不断补充合成腔体内的压力损失并保持内部的温度恒定,所以在石墨芯柱外围增加一层白云石瓷杯材料,就能使得这一问题有所缓解。

[0003] 根据专利CN 216505787 U一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,包括液压机和压型台板,所述液压机包括上下相对分布的第一冲压机构和第二冲压机构,压型台板上设置有与第一冲压机构和第二冲压机构相对的模型口,模型口的一侧设置有自动上料机构,自动上料机构包括气缸,气缸的活动端设置有连接板,连接板朝向模型口的一侧设置有开口朝下的料槽,料槽的顶部设置有翻盖,模型口的底部设置有模型台,第二冲压机构设置在模型台的下方,第二冲压机构的活动端设置有模型管,模型管内部设置有模芯,所述模芯的中心设置有气吹分模机构。

[0004] 该专利通过采用自动上料机构来与压型台板上的模型口相对可完成自动下料填充,而第二冲压机构不仅能够与第一冲压机构完成冲模压型,还能将压型后的产品直接推出于压型台板,从而令产品能够被自动上料机构推离模型口,但该专利一次只能生产一个绝缘瓷杯,工作效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,包括工作台,所述工作台底部固定连接有支撑腿,所述工作台内部设置有移动限位机构,所述工作台顶部设置有挤压机构;

[0007] 所述移动限位机构包括移动组件和限位组件,所述移动组件设置于工作台顶部,所述限位组件设置于工作台顶部。

[0008] 优选的,所述移动组件包括第一滑槽,所述第一滑槽开设于工作台顶部,所述第一滑槽内背面转动连接有螺杆,所述螺杆表面螺纹连接有移动块,所述工作台顶部固定连接有机电,所述移动块顶部固定连接有机电板。

[0009] 优选的,所述移动块滑动连接于第一滑槽内,所述螺杆前端固定连接于机电输出端,移动块滑动连接于第一滑槽内,故移动块只能随着螺杆的转动而进行前后移动。

[0010] 优选的,所述限位组件包括滑轨,所述滑轨呈前后对称固定连接于工作台顶部,放置板底部左右对称固定连接于连接块,所述连接块底部开设有第二滑槽,所述工作台顶部靠近正面左右对称固定连接于第一限位块,所述工作台顶部靠近背面固定连接于第二限位块。

[0011] 优选的,所述连接块通过第二滑槽滑动连接于滑轨表面。

[0012] 优选的,所述挤压机构包括连接架,所述连接架固定连接于工作台底部,所述连接架顶部固定连接于气缸,所述气缸输出端固定连接于连接板,所述连接板底部固定连接于微型电机,所述微型电机输出端固定连接于成型模头,放置板顶部呈前后对称固定连接于成型模具,所述连接架顶部左右对称上下滑动连接于导杆。

[0013] 优选的,所述导杆底端延伸至连接架内,所述导杆底端固定连接于连接板顶部,所述成型模头和成型模具相对应。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,具备以下有益效果:

[0015] 该生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,通过移动限位机构,将溶液放在放置板顶部靠近背面的成型模具内,之后通过挤压机构对成型模具内的溶液进行挤压成型,第一组挤压成型完成后,启动伺服电机,通过伺服电机的工作使螺杆进行工作,螺杆的转动使移动块进行前后移动,从而使放置板进行前后移动,放置板向后移动,当放置板背面接触第二限位块时停止伺服电机的工作,使放置板停止移动,此时放置板顶部靠近正面的成型模具会对准成型模头,此时可以继续对溶液进行挤压成型,该机构设有多组成型模具和成型模头,故可以高效率的生产绝缘瓷杯。

[0016] 该生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,通过挤压机构,首先启动微型电机,使成型模头进行转动,启动气缸,使成型模头向下移动,成型模头会驶入成型模具内,通过成型模头的转动使成型模具内的溶液可以挤压成绝缘瓷杯。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0018] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构移动组件示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构限位组件示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构挤压机构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、支撑腿;3、移动限位机构;31、移动组件;311、第一滑槽;312、螺杆;313、伺服电机;314、移动块;315、放置板;32、限位组件;321、滑轨;322、连接块;323、第二滑槽;324、第一限位块;325、第二限位块;4、挤压机构;41、连接架;42、气缸;43、连接板;44、导杆;45、微型电机;46、成型模头;47、成型模具。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 本实用新型提供以下技术方案:

[0026] 实施例一,请参阅图1-3,一种生产金刚石用绝缘瓷杯成型装置,包括工作台1,工作台1底部固定连接有支撑腿2,工作台1内部设置有移动限位机构3,工作台1顶部设置有挤压机构4;

[0027] 移动限位机构3包括移动组件31和限位组件32,移动组件31设置于工作台1顶部,限位组件32设置于工作台1顶部。

[0028] 移动组件31包括第一滑槽311,第一滑槽311开设于工作台1顶部,第一滑槽311内背面转动连接有螺杆312,螺杆312表面螺纹连接有移动块314,工作台1顶部固定连接有伺服电机313,移动块314顶部固定连接有放置板315。

[0029] 移动块314滑动连接于第一滑槽311内,螺杆312前端固定连接于伺服电机313输出端,移动块314滑动连接于第一滑槽311内,故移动块314只能随着螺杆312的转动而进行前后移动。

[0030] 限位组件32包括滑轨321,滑轨321呈前后对称固定连接于工作台1顶部,放置板315底部左右对称固定连接于连接块322,连接块322底部开设有第二滑槽323,工作台1顶部靠近正面左右对称固定连接于第一限位块324,工作台1顶部靠近背面固定连接于第二限位块325。

[0031] 连接块322通过第二滑槽323滑动连接于滑轨321表面

[0032] 实施例二,请参阅图4,并在实施例一的基础上,进一步得到挤压机构4。

[0033] 挤压机构4包括连接架41,连接架41固定连接于工作台1底部,连接架41顶部固定连接于气缸42,气缸42输出端固定连接于连接板43,连接板43底部固定连接于微型电机45,微型电机45输出端固定连接于成型模头46,放置板315顶部呈前后对称固定连接于成型模具47,连接架41顶部左右对称上下滑动连接于导杆44。

[0034] 导杆44底端延伸至连接架41内,导杆44底端固定连接于连接板43顶部,成型模头46和成型模具47相对应。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将溶液放在放置板315顶部靠近背面的成型模具47内,之后通过挤压机构4对成型模具47内的溶液进行挤压成型,第一组挤压成型完成后,启动伺服电机313,通过伺服电机313的工作使螺杆312进行工作,螺杆312的转动使移动块314进行前后移动,从而使放置板315进行前后移动,放置板315向后移动,当放置板315背面接触第二限位块325时停止伺服电机313的工作,使放置板315停止移动,此时放置板315

顶部靠近正面的成型模具47会对准成型模头46,此时可以继续对溶液进行挤压成型,该机构设有多个成型模具47和成型模头46,故可以高效率的生产绝缘瓷杯;

[0036] 首先启动微型电机45,使成型模头46进行转动,启动气缸42,使成型模头46向下移动,成型模头46会驶入成型模具47内,通过成型模头46的转动使成型模具47内的溶液可以挤压成绝缘瓷杯。

[0037] 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。

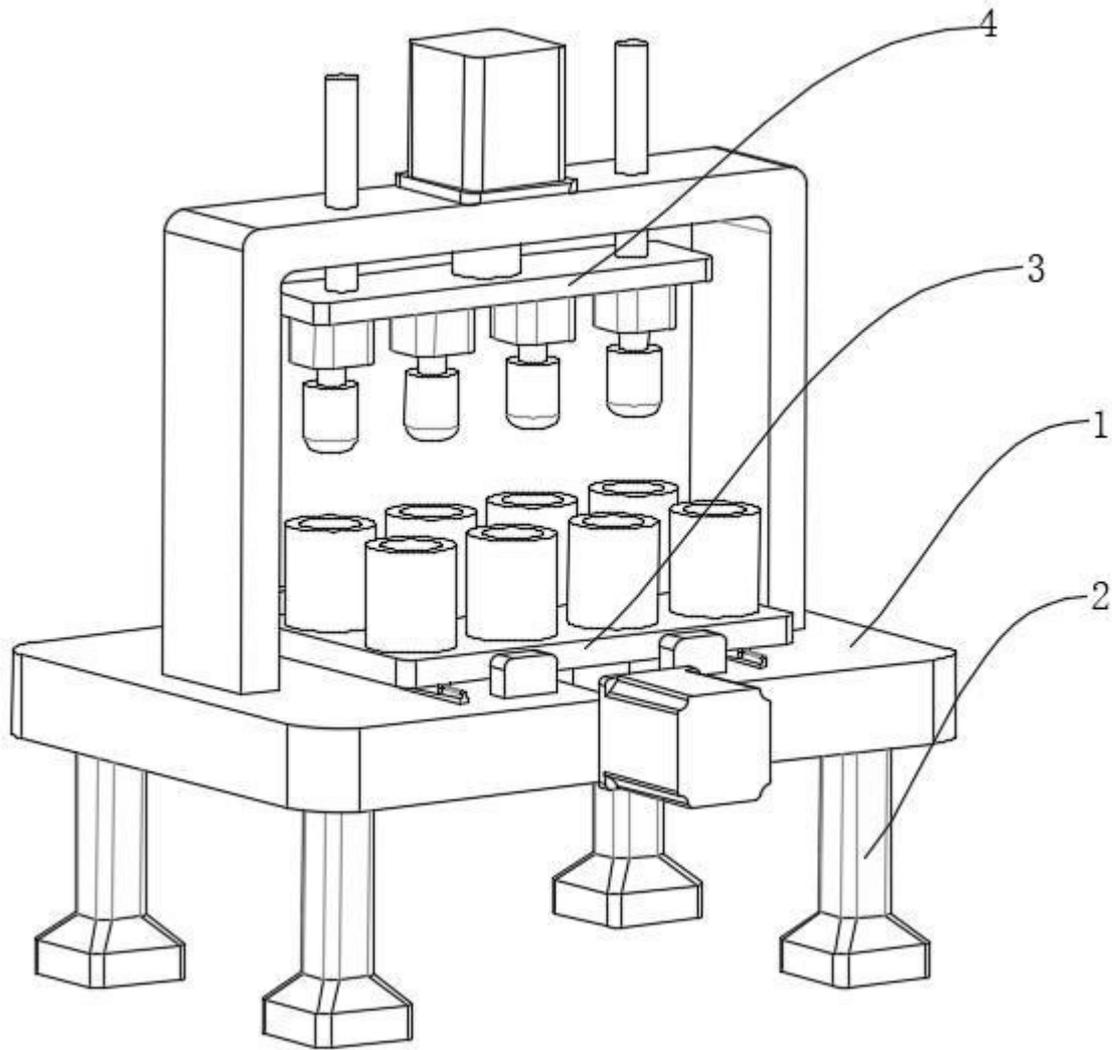


图 1

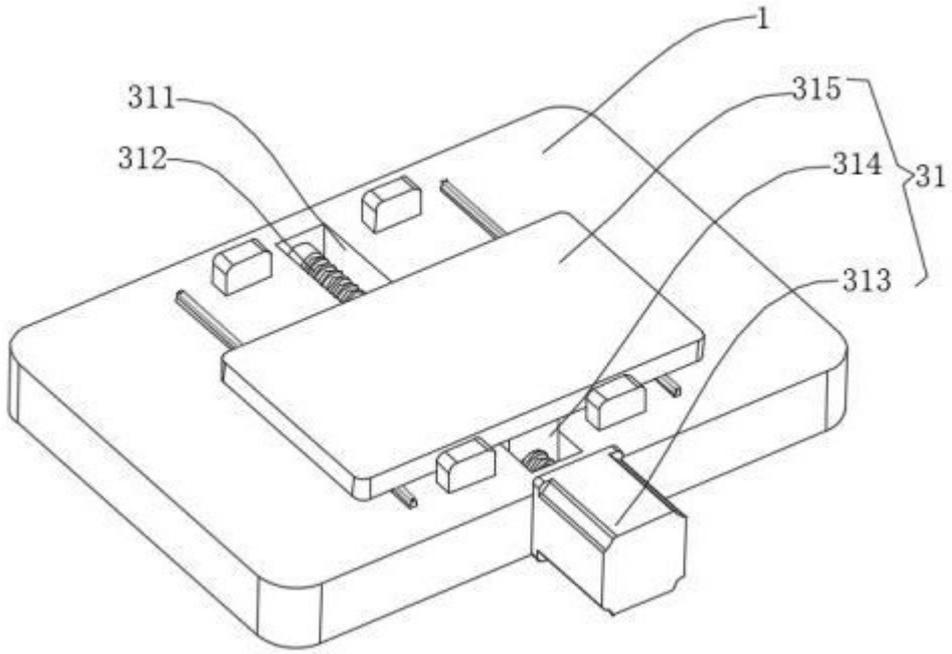


图 2

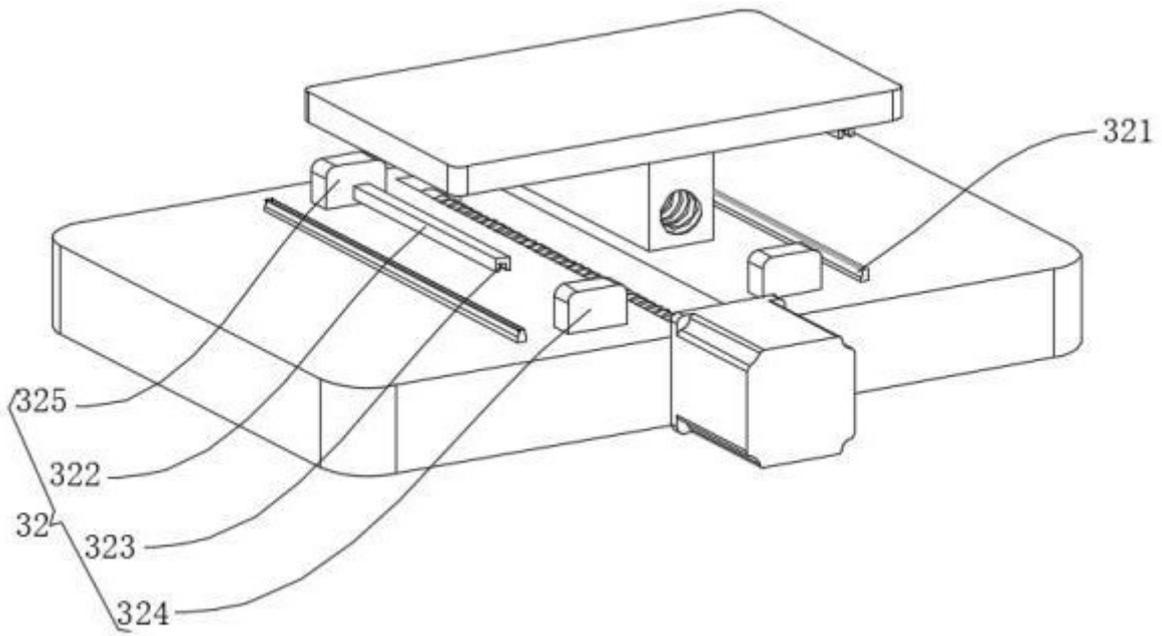


图 3

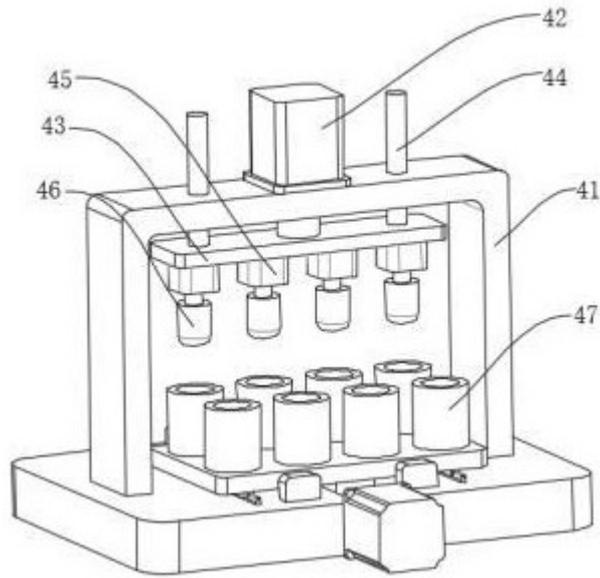


图 4