(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219460321 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320534496.5

(22)申请日 2023.03.20

(73)专利权人 山东国和堂制药有限公司
地址 264003 山东省烟台市高新区经三路36号

(72)发明人 郇玉芝 赵言奎 李迎迎

(51)Int.Cl.
A23P 30/10(2016.01)
A23P 10/28(2016.01)

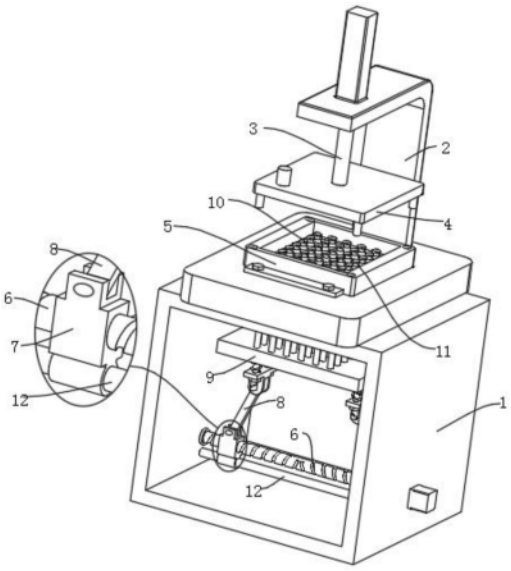
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钙片挤压成型装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种钙片挤压成型装置，属于钙片加工技术领域。其主要解决不便于同时顶出钙片的问题，提出如下技术方案。包括工作台，所述工作台的顶部固定连接有L形架，所述L形架的顶部安装有气缸，所述气缸的输出端固定连接有上模，所述工作台的顶部安装有下模，所述工作台的内部通过轴承转动连接有双向丝杆，所述双向丝杆的表面螺纹连接有螺纹座。本实用新型通过双向丝杆、螺纹座、移动组件和顶出组件之间的配合下，使其可以将顶出组件进行上下升降，以便于可以能将成型后的钙片进行顶出，通过此种方式，实现了同时将钙片进行顶出，防止了人为取出无法保证钙片完整性，并且减轻了人员的疲劳强度，进而提高了挤压成型装置工作效率。



CN 219460321 U

1.一种钙片挤压成型装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的顶部固定连接有L形架(2),所述L形架(2)的顶部安装有气缸(3),所述气缸(3)的输出端固定连接有上模(4),所述工作台(1)的顶部安装有下模(5),所述工作台(1)的内部通过轴承转动连接有双向丝杆(6),所述双向丝杆(6)的表面螺纹连接有螺纹座(7),所述螺纹座(7)的内部通过转轴转动连接有转动杆(8),所述转动杆(8)的端部通过转轴转动连接有移动组件(9),所述移动组件(9)的顶部安装有顶出组件(10),所述下模(5)的内开设有多个成型腔(11),所述顶出组件(10)的端部贯穿工作台(1)内且延伸至成型腔(11)内。

2.根据权利要求1所述的一种钙片挤压成型装置,其特征在于:所述移动组件(9)包括有移动板(91),所述移动板(91)的底部固定连接有连接螺杆(92),所述连接螺杆(92)的表面滑动连接有连接板(93),所述连接板(93)内转轴转动连接转动杆(8),所述连接螺杆(92)的表面螺纹连接有连接螺母(94),所述连接螺母(94)位于连接板(93)的表面。

3.根据权利要求2所述的一种钙片挤压成型装置,其特征在于:所述连接螺杆(92)的表面套接有支撑弹簧(95),所述支撑弹簧(95)的两端分别与移动板(91)和连接板(93)接触。

4.根据权利要求2所述的一种钙片挤压成型装置,其特征在于:所述移动板(91)的表面开设有多个螺纹孔(96),多个螺纹孔(96)沿移动板(91)的边线等距离阵列。

5.根据权利要求4所述的一种钙片挤压成型装置,其特征在于:所述顶出组件(10)包括滑动在下模(5)内的顶出杆(101),所述顶出杆(101)的一端固定连接有成型块(102),所述顶出杆(101)的另一端固定连接有固定螺杆(103),所述固定螺杆(103)与螺纹孔(96)内螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种钙片挤压成型装置,其特征在于:所述工作台(1)的内壁固定连接有导向杆(12),所述导向杆(12)的表面滑动连接螺纹座(7)。

一种钙片挤压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钙片加工相关技术领域，具体为一种钙片挤压成型装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步，人们对生活品质要求越来越高，人们的身体健康越来越高的关注，而钙是提供身体所有机能的重要营养素，吃钙片是人们补钙的重要方式，钙片在制作过程需要对原材料粉末进行压制成型才成为人们熟知的钙片。

[0003] 如现有技术中，中国专利授权号为CN201821695294.4的专利，名称为一种钙片成型装置，涉及钙片加工装置技术领域。本实用新型包括工作台，工作台的中部转动连接有安装块，安装块上通过连接杆固定连接有多个安装单元，安装单元包括安装框，安装框的板面上设有环形凹槽，且安装框的中部板面上设有成型通孔，工作台沿其长度方向上固定安装有安装架，安装架上设有压模，压模上设有与环形凹槽相配合使用的环形凸块，工作台上连接有推料板。本实用新型通过设置安装单元、压模和推料板，通过选择成型通孔形状合适的安装单元，控制压模对安装单元进行压制，再转动安装单元到接料槽处，通过推料板上的推料杆进行卸料，解决了现在的设备压片生产工序繁琐且只能压制一种钙片的问题。

[0004] 但是上述专利还存在不足之处在于，当钙片挤压成型后，需要人为对成型的钙片进行单次的取出，不便于同时顶出钙片，单次取出过程中无法保证钙片的完整性，并且增加了人员的疲劳强度，进而降低了挤压成型装置工作效率。

[0005] 为此我们提出一种钙片挤压成型装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钙片挤压成型装置，以解决上述背景技术所提出的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种钙片挤压成型装置，包括工作台，所述工作台的顶部固定连接有L形架，所述L形架的顶部安装有气缸，所述气缸的输出端固定连接有上模，所述工作台的顶部安装有下模，所述工作台的内部通过轴承转动连接有双向丝杆，所述双向丝杆的表面螺纹连接有螺纹座，所述螺纹座的内部通过转轴转动连接有转动杆，所述转动杆的端部通过转轴转动连接有移动组件，所述移动组件的顶部安装有顶出组件，所述下模的内开设有多个成型腔，所述顶出组件的端部贯穿工作台内且延伸至成型腔内。

[0008] 进一步的，所述移动组件包括有移动板，所述移动板的底部固定连接有连接螺杆，所述连接螺杆的表面滑动连接有连接板，所述连接板内转轴转动连接转动杆，所述连接螺杆的表面螺纹连接有连接螺母，所述连接螺母位于连接板的表面。

[0009] 进一步的，所述连接螺杆的表面套接有支撑弹簧，所述支撑弹簧的两端分别与移动板和连接板接触。

[0010] 进一步的，所述移动板的表面开设有多个螺纹孔，多个螺纹孔沿移动板的边线等

距离阵列。

[0011] 进一步的，所述顶出组件包括滑动在下模内的顶出杆，所述顶出杆的一端固定连接有成型块，所述顶出杆的另一端固定连接有固定螺杆，所述固定螺杆与螺纹孔内螺纹连接。

[0012] 进一步的，所述工作台的内壁固定连接有导向杆，所述导向杆的表面滑动连接螺纹座。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过双向丝杆、螺纹座、移动组件和顶出组件之间的配合下，使其可以将顶出组件进行上下升降，以便于可以能将成型后的钙片进行顶出，通过此种方式，实现了同时将钙片进行顶出，防止了人为取出无法保证钙片完整性，并且减轻了人员的疲劳强度，进而提高了挤压成型装置工作效率。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型一种实施例的立体示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种实施例的移动组件结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型一种实施例的顶出组件结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型一种实施例的下模剖开结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、L形架；3、气缸；4、上模；5、下模；6、双向丝杆；7、螺纹座；8、转动杆；9、移动组件；10、顶出组件；11、成型腔；12、导向杆；

[0021] 91、移动板；92、连接螺杆；93、连接板；94、连接螺母；95、支撑弹簧；96、螺纹孔；

[0022] 101、顶出杆；102、成型块；103、固定螺杆。

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] 请参阅图1-图4，本实用新型提供技术方案：一种钙片挤压成型装置，包括工作台1，工作台1的顶部固定连接有L形架2，L形架2的顶部安装有气缸3，气缸3的输出端固定连接有上模4，工作台1的顶部安装有下模5，工作台1的内部通过轴承转动连接有双向丝杆6，双向丝杆6的表面螺纹连接有螺纹座7，螺纹座7的内部通过转轴转动连接有转动杆8，转动杆8的端部通过转轴转动连接有移动组件9，移动组件9的顶部安装有顶出组件10，下模5的内开设有多个成型腔11，顶出组件10的端部贯穿工作台1内且延伸至成型腔11内，双向丝杆6的驱动方式可以连接电机或者马达等其他驱动组件进行转动，以便于保证双向丝杆6可以实现正反转。

[0025] 根据图2可知，移动组件9包括有移动板91，移动板91的底部固定连接有连接螺杆92，连接螺杆92的表面滑动连接有连接板93，连接板93内转轴转动连接转动杆8，连接螺杆

92的表面螺纹连接有连接螺母94，连接螺母94位于连接板93的表面，通过连接板93套接在连接螺杆92的表面，然后通过连接螺母94和连接螺杆92进行螺纹连接，以便于可以对连接板93进行快速安装或者拆卸。

[0026] 根据图2可知，连接螺杆92的表面套接有支撑弹簧95，支撑弹簧95的两端分别与移动板91和连接板93接触，通过支撑弹簧95的弹簧力作用下，使其可以进行对移动板91和连接板93之间进行缓冲，从而减少挤压力过大问题，进一步延长了移动板91的使用寿命。

[0027] 根据图2可知，移动板91的表面开设有多个螺纹孔96，多个螺纹孔96沿移动板91的边线等距离阵列，通过多个螺纹孔96的设置，使其便于能同时进行安装多个顶出组件10，多个螺纹孔96边线等距离阵列保证了安装时的整齐度。

[0028] 根据图3和图4可知，顶出组件10包括滑动在下模5内的顶出杆101，顶出杆101的一端固定连接有成型块102，顶出杆101的另一端固定连接有固定螺杆103，固定螺杆103与螺纹孔96内螺纹连接，通过顶出杆101可以依次贯穿工作台1和下模5内进行滑动，然后通过成型块102可以根据定型形状进行相适配，然后通过固定螺杆103可以根据定型形状进行拆卸改变，从而再次进行相适配。

[0029] 根据图1可知，工作台1的内壁固定连接有导向杆12，导向杆12的表面滑动连接螺纹座7，通过导向杆12的设置，使其能对螺纹座7移动时起到导向限位作用，防止螺纹座7因螺纹移动发生自转问题。

[0030] 本实用新型的工作原理：使用时，首先将钙片粉末调节在下模5内，然后通过L形架2顶部气缸3的驱动，使其将上模4进行向下移动，以便于可以下模5进行合模，从而对成型腔11内钙片粉末进行挤压使其定型，当钙片成型完毕后，在将气缸3带动上模4进行复位，在复位的同时将双向丝杆6进行转动，在双向丝杆6转动的过程中将螺纹座7进行移动，螺纹座7带动转动杆8进行改变，以便于可以将移动组件9进行向上移动，在移动组件9向上移动过程中同时将顶出组件10进行顶出，从而能将成型腔11内成型的钙片同时顶出，以便于工作人员进行拿取，减少了工作人员的疲劳强度。

[0031] 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。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

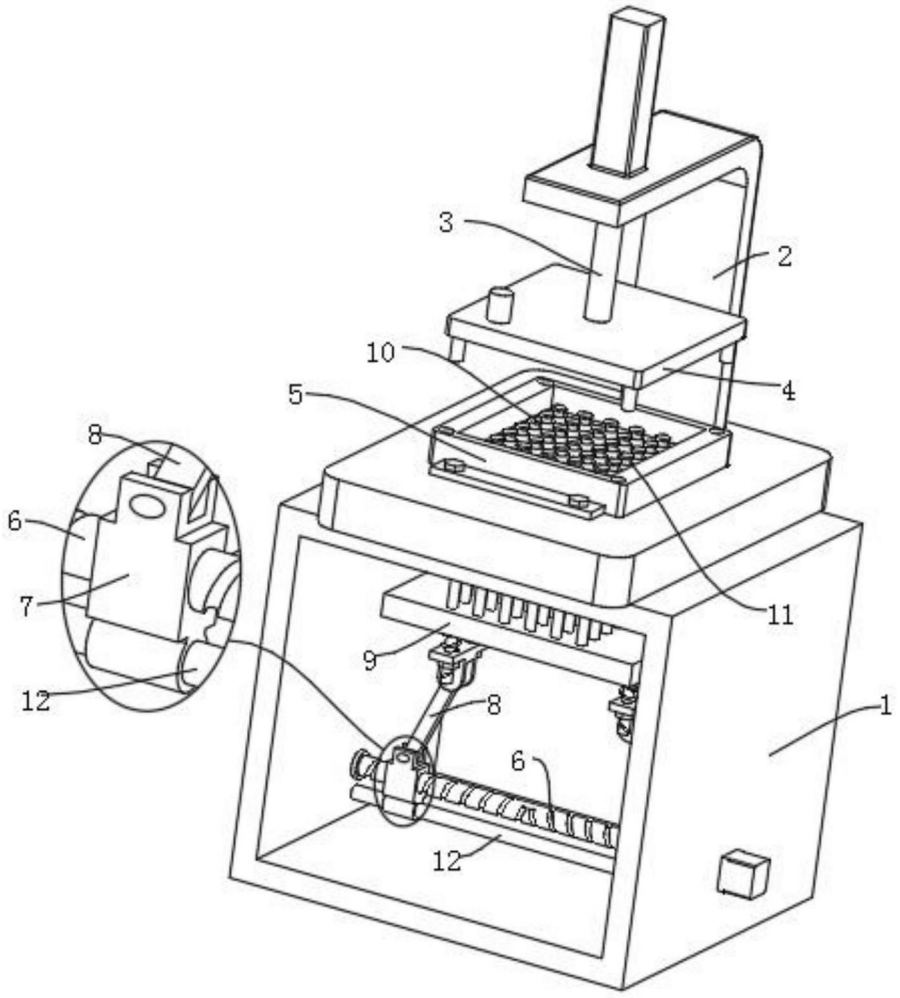


图1

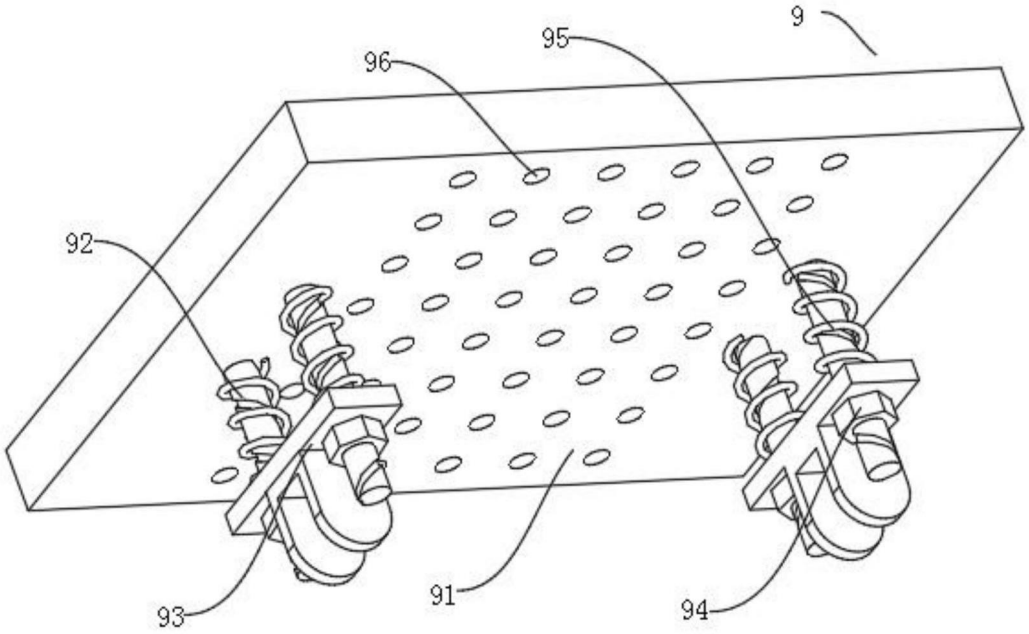


图2

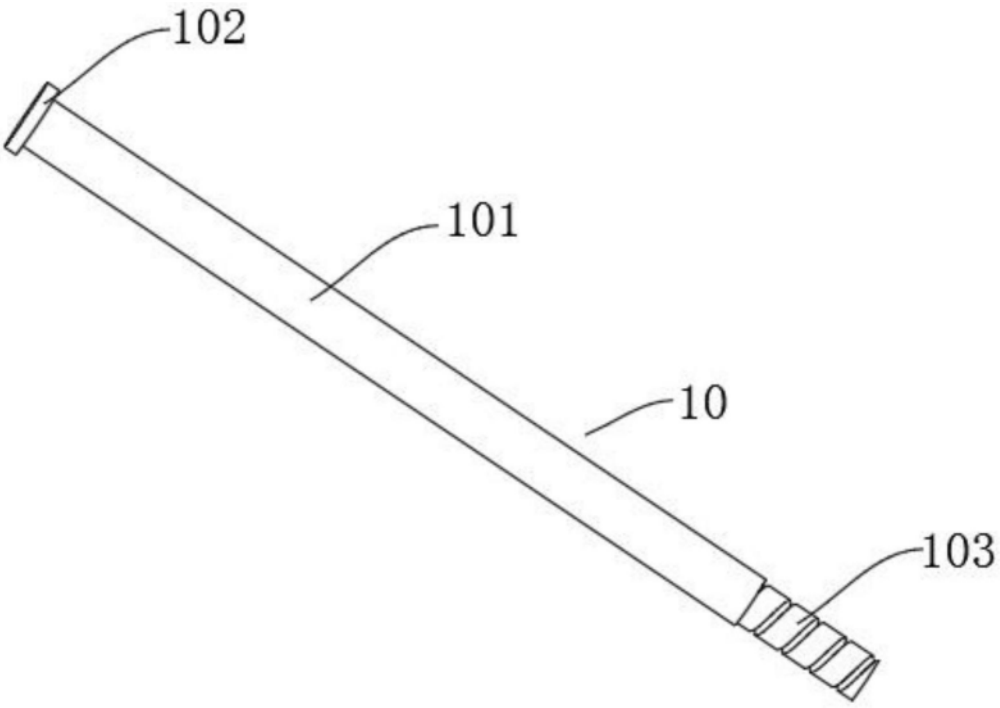


图3

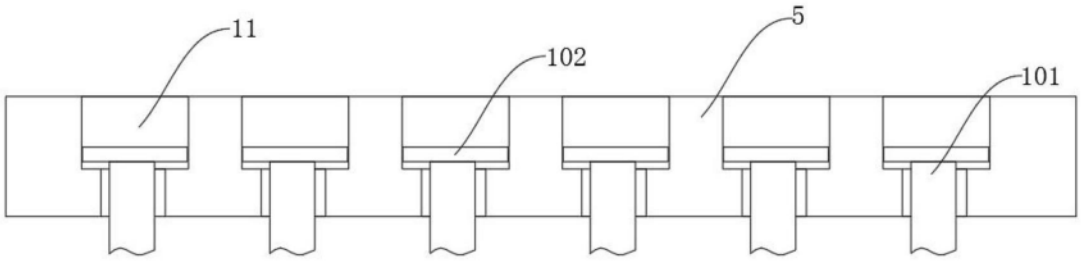


图4