(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105047396 A
(43)申请公布日 2015.11.11

(21)申请号 201510507041.4

(22)申请日 2015.08.14

(71)申请人 杭州史宾纳机械设备有限公司
地址 311107 浙江省杭州市余杭区仁和镇九龙村九龙工业园双漾路10号

(72)发明人 柴晓峰 徐伟业 吴起福 章华群 肖端云

(51)Int.Cl.
H01F 41/02(2006.01)
H01F 1/057(2006.01)
H01F 1/08(2006.01)
B22F 3/02(2006.01)

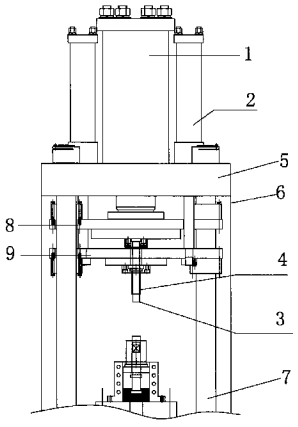
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构

(57)摘要

本发明提供了一种全自动无需分多次成型、减少人力成本、提高产品质量的用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构，包括工作台、立柱，立柱和工作台螺纹连接形成支撑架，其特征在于，还包括主缸、侧缸、主冲头、侧冲头、第一支撑平台、第二支撑平台；主缸安装在工作台的中间，侧缸安装在工作台的侧面；工作台下面还依次设置第一支撑平台、第二支撑平台，第一支撑平台、第二支撑平台固定在立柱上；工作台、第一支撑平台和第二支撑平台相互平行；主冲头固定在第一支撑平台底部，并与主缸连接；侧冲头固定在第二支撑平台底部，并与侧缸连接；侧冲头和主冲头同轴，位于主冲头外。



CN 105047396 A

1. 一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构，包括工作台、立柱，立柱和工作台螺纹连接形成支撑架，其特征在于，还包括主缸、侧缸、主冲头、侧冲头、第一支撑平台、第二支撑平台；

主缸安装在工作台的中间，侧缸安装在工作台的侧面；

工作台下面还依次设置第一支撑平台、第二支撑平台，第一支撑平台、第二支撑平台固定在立柱上；工作台、第一支撑平台和第二支撑平台相互平行；主冲头固定在第一支撑平台底部，并与主缸连接；侧冲头固定在第二支撑平台底部，并与侧缸连接；侧冲头和主冲头同轴，位于主冲头外。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构，其特征在于，工作台外部设置有密封罩，使得工作台内部密封。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构，其特征在于，工作台、第一支撑平台和第二支撑平台相互平行。

一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构

技术领域

[0001] 本发明涉及磁性材料生产设备，尤其涉及用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构。

背景技术

[0002] 随着高性能永磁电机的发展，对多极磁环的要求也越来越高，钕铁硼各向异性磁体由于具有优于钕铁硼各向同性磁体的磁性能，受到行业的广泛关注。

[0003] 目前，在钕铁硼各向异性多极磁环的制备上，包括如下几个步骤：(1) 人工将混有热固性树脂的各向异性磁粉充填于已经加热的模具中，对其进行磁场取向的同时进行压缩致密，得到预备成型胚料；(2) 将已经取向的预备成型胚料放入最终成型模具中，进一步压缩致密，制备出各向异性磁体。从加料到成品的取出这一制备期间，钕铁硼各向异性多极磁环压制都是分多次成型，要用多台设备来完成产品的成型，不但效率低，而且对产品的质量也有影响；要解决钕铁硼各向异性多极磁环热压一次成型，双油缸压制机构是一个必不可少的设备，如果没有一个合理的双油缸机构来保证压制工艺过程，那将造成磁环开裂、无法脱模等现象。

发明内容

[0004] 为解决以上技术问题，本发明提供了一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构，有效解决人工分多次手动成型时，造成的产品质量不稳定现象，提高产品的生产率。

[0005] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种用于钕铁硼各向异性多极磁环一次成型的双缸压制机构，包括工作台、立柱、主缸、侧缸、主冲头、侧冲头、第一支撑平台、第二支撑平台；立柱和工作台螺纹连接形成支撑架，主缸安装在工作台的中间，侧缸安装在工作台的侧面；

[0007] 工作台下面还依次设置第一支撑平台、第二支撑平台，第一支撑平台、第二支撑平台固定在立柱上；工作台、第一支撑平台和第二支撑平台相互平行；主冲头固定在第一支撑平台底部，并与主缸连接；侧冲头固定在第二支撑平台底部，并与侧缸连接；侧冲头和主冲头同轴，位于主冲头外。

[0008] 进一步，工作台外部设置有密封罩，使得工作台内部密封。

[0009] 进一步，工作台、第一支撑平台和第二支撑平台相互平行。

[0010] 本发明与现有技术对比，具有如下优点和效果：原钕铁硼行业各向异性多极磁环热压成型全部都是分多次手动成型，通过本设备可全程一次成型无人化生产，不仅大大提高了生产效率，还降低了劳动力成本；其次，机械化批量生产，提高了产品质量，稳定了产品质量。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图；

具体实施方式

[0012] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合图示与具体实施例，进一步阐述本发明。

[0013] 如图 1 所示，双缸压制机构，包括主缸 1、侧缸 2、主冲头 3、侧冲头 4、工作台 5、密封罩 6、立柱 7、第一支撑平台 8、第二支撑平台 9。

[0014] 立柱 7 和工作台 5 螺纹连接形成支撑架，主缸 1 安装在工作台 5 的中间，侧缸 2 安装在工作台 5 的侧面；工作台 5 外部设置有密封罩 6，使得工作台内部密封，使得双缸压制机构工作在无氧环境下。

[0015] 工作台 5 下面还依次设置第一支撑平台 8、第二支撑平台 9，第一支撑平台 8、第二支撑平台 9 固定在立柱 7 上。工作台 5、第一支撑平台 8 和第二支撑平台 9 相互平行；主冲头 3 固定在第一支撑平台 8 底部，并与主缸 1 连接；侧冲头 4 固定在第二支撑平台 9 底部，并与侧缸 2 连接；侧冲头 4 和主冲头 3 同轴，位于主冲头 3 外。

[0016] 工作时，主缸 1 和侧缸 2 一起下行；主冲头 3 用于先将工件敦粗，当侧冲头 4 到一定位置后以一定压力保持住，主冲头 3 则继续往下压；此时料会从侧缸 2 往上反挤，当料的反挤压力大于侧缸的压力时把侧缸往上顶；主冲头 3 下压到位后，侧冲头 4 保持不动；主冲头退回，当主冲头完全脱模后，侧冲头与主冲头一起退回，完成产品成型。

[0017] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

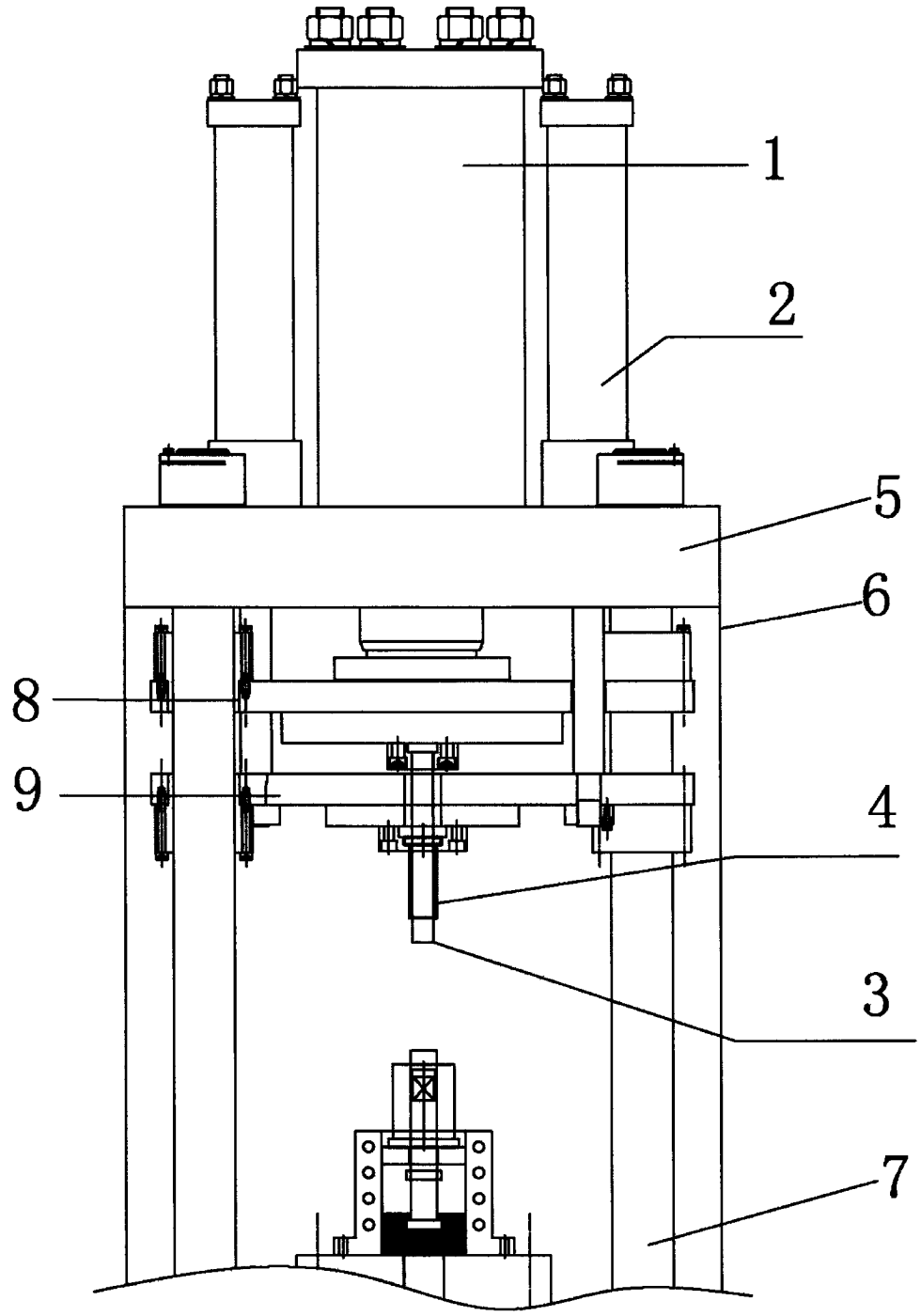


图 1