(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217319024 U
(45)授权公告日 2022.08.30

(21)申请号 202123421528.0

(22)申请日 2021.12.31

(73)专利权人 苏州市昌星模具机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区兴南路5号A

(72)发明人 彭赐平

(74)专利代理机构 南通鼎点知识产权代理事务所(普通合伙) 32442
专利代理师 朱建

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

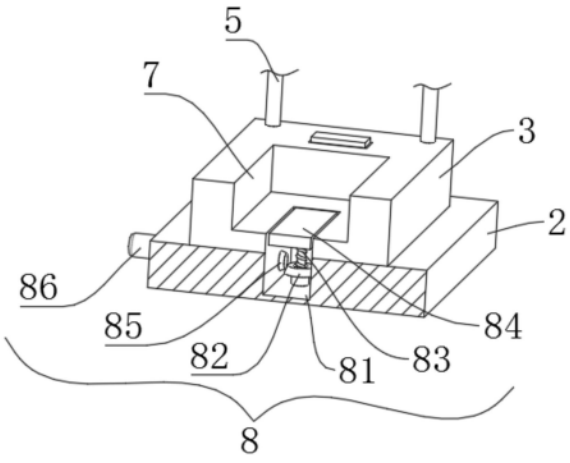
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种橡胶产品模具

(57)摘要

本实用新型公开了模具技术领域的一种橡胶产品模具，包括上模板、下模板、下模芯、上模芯、若干导向杆和气缸；下模芯固定安装在下模板的顶部，若干导向杆的底端均固定安装在下模芯的顶部，若干导向杆的顶端均与上模板的底面固定连接，上模芯滑动安装在导向杆上、且可与下模芯配合，气缸固定安装在上模板的顶部，气缸的输出端与上模芯固定连接；下模芯内侧开设有型腔，型腔的底端安装有顶出机构。本实用新型的整个过程操作简单，同时可以保证型芯的完整度。



CN 217319024 U

1.一种橡胶产品模具,其特征在于:包括上模板(1)、下模板(2)、下模芯(3)、上模芯(4)、若干导向杆(5)和气缸(6);所述下模芯(3)固定安装在下模板(2)的顶部,若干所述导向杆(5)的底端均固定安装在下模芯(3)的顶部,若干所述导向杆(5)的顶端均与上模板(1)的底面固定连接,所述上模芯(4)滑动安装在导向杆(5)上、且可与下模芯(3)配合,所述气缸(6)固定安装在上模板(1)的顶部,所述气缸(6)的输出端与上模芯(4)固定连接;所述下模芯(3)内侧开设有型腔(7),所述型腔(7)的底端安装有顶出机构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种橡胶产品模具,其特征在于:所述顶出机构(8)包括顶出板(84),所述型腔(7)的底端开设有与顶出板(84)相匹配的安装槽(81),所述顶出板(84)滑动安装在安装槽(81)内侧。

3.根据权利要求2所述的一种橡胶产品模具,其特征在于:所述顶出机构(8)还包括内螺纹锥齿圈(82)和丝杆(83);所述内螺纹锥齿圈(82)转动安装在安装槽(81)的底壁上,所述丝杆(83)的底端与内螺纹锥齿圈(82)的内壁螺纹配合,所述丝杆(83)的顶端与顶出板(84)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种橡胶产品模具,其特征在于:所述顶出机构(8)还包括锥齿轮(85)和顶出电机(86),所述锥齿轮(85)通过转轴转动安装在安装槽(81)内侧,所述锥齿轮(85)与内螺纹锥齿圈(82)啮合,所述顶出电机(86)固定安装在下模板(2)的外侧,所述顶出电机(86)的输出轴与锥齿轮(85)的转轴固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种橡胶产品模具,其特征在于:所述下模芯(3)顶部的两端均安装有缓冲机构(9),所述缓冲机构(9)包括支撑板(93),所述下模芯(3)顶部开设有与支撑板(93)相匹配的缓冲槽(91),所述支撑板(93)滑动安装在缓冲槽(91)内侧。

6.根据权利要求5所述的一种橡胶产品模具,其特征在于:所述缓冲机构(9)还包括弹簧(92),所述弹簧(92)的底端固定安装在缓冲槽(91)的底壁上,所述弹簧(92)的顶端与支撑板(93)的底面固定连接。

一种橡胶产品模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，具体为一种橡胶产品模具。

背景技术

[0002] 模具在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；在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中；

[0003] 传统的模具分为上下两块模板，模芯利用弹簧自动弹起，由于弹簧力学原理导致生产过程中模芯因橡胶胶料流动压力而容易造成跑偏的问题，且容易损伤及卡死；对此，中国专利公开号为CN201720684069.X中公开了“一种制作橡胶产品的模具，其由上模板、中模板和下模板三层板结构组成，所述中模板的上端设有上模板槽，所述上模板通过卡在所述上模板槽而连接在所述中模板的上端，所述下模板的上端设有中模板槽，所述中模板通过卡在所述中模板槽内而连接在所述下模板的上端，所述下模板固定在工作台上，成型腔设置在上模板、所述中模板及所述下模板的内部”；该专利通过通过卡在上模板槽而连接在中模板的上端，中模板通过卡在中模板槽内而连接在下模板的上端，这种设计提高注塑成型时的稳定性；但是，在注塑完成后，将型腔中的型芯取出十分麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种橡胶产品模具，以解决上述背景技术中提出的型芯取出十分麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种橡胶产品模具，包括上模板、下模板、下模芯、上模芯、若干导向杆和气缸；所述下模芯固定安装在下模板的顶部，若干所述导向杆的底端均固定安装在下模芯的顶部，若干所述导向杆的顶端均与上模板的底面固定连接，所述上模芯滑动安装在导向杆上、且可与下模芯配合，所述气缸固定安装在上模板的顶部，所述气缸的输出端与上模芯固定连接；所述下模芯内侧开设有型腔，所述型腔的底端安装有顶出机构。

[0006] 优选的，所述顶出机构包括顶出板，所述型腔的底端开设有与顶出板相匹配的安装槽，所述顶出板滑动安装在安装槽内侧。

[0007] 优选的，所述顶出机构还包括内螺纹锥齿圈和丝杆；所述内螺纹锥齿圈转动安装在安装槽的底壁上，所述丝杆的底端与内螺纹锥齿圈的内壁螺纹配合，所述丝杆的顶端与顶出板固定连接。

[0008] 优选的，所述顶出机构还包括锥齿轮和顶出电机，所述锥齿轮通过转轴转动安装在安装槽内侧，所述锥齿轮与内螺纹锥齿圈啮合，所述顶出电机固定安装在下模板的外侧，

所述顶出电机的输出轴与锥齿轮的转轴固定连接。

[0009] 优选的，所述下模芯顶部的两端均安装有缓冲机构，所述缓冲机构包括支撑板，所述下模芯顶部开设有与支撑板相匹配的缓冲槽，所述支撑板滑动安装在缓冲槽内侧。

[0010] 优选的，所述缓冲机构还包括弹簧，所述弹簧的底端固定安装在缓冲槽的底壁上，所述弹簧的顶端与支撑板的底面固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：型腔内的型芯成型后，驱动顶出电机使得锥齿轮转动，从而使得内螺纹锥齿圈同步转动，这就使得丝杆带动顶出板向上移动，最后顶出板将型芯从型腔内顶出，整个过程操作简单，同时可以保证型芯的完整度。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型顶出机构的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型缓冲机构的结构示意图。

[0016] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0017] 1、上模板；2、下模板；3、下模芯；4、上模芯；5、导向杆；6、气缸；7、型腔；8、顶出机构；81、安装槽；82、内螺纹锥齿圈；83、丝杆；84、顶出板；85、锥齿轮；86、顶出电机；9、缓冲机构；91、缓冲槽；92、弹簧；93、支撑板。

具体实施方式

[0018] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种橡胶产品模具，包括上模板1、下模板2、下模芯3、上模芯4、若干导向杆5和气缸6；下模芯3固定安装在下模板2的顶部，若干导向杆5的底端均固定安装在下模芯3的顶部，若干导向杆5的顶端均与上模板1的底面固定连接，上模芯4滑动安装在导向杆5上、且可与下模芯3配合，导向杆5可以上模芯4能够平稳的进行上下移动，从而使得上模芯4与下模芯3能够稳定的配合；

[0020] 气缸6固定安装在上模板1的顶部，气缸6的输出端与上模芯4固定连接，气缸6用于驱动上模芯4进行上下移动；下模芯3内侧开设有型腔7，型腔7的底端安装有顶出机构8；顶出机构8用于将型腔7内部的型芯顶出。

[0021] 其中，顶出机构8包括顶出板84、内螺纹锥齿圈82和丝杆83，型腔7的底端开设有与顶出板84相匹配的安装槽81，顶出板84滑动安装在安装槽81内侧；内螺纹锥齿圈82转动安装在安装槽81的底壁上，丝杆83的底端与内螺纹锥齿圈82的内壁螺纹配合，丝杆83的顶端与顶出板84固定连接；丝杆83可以与内螺纹锥齿圈82发生相对位移，从而可以将顶出板84

推出。

[0022] 其中，顶出机构8还包括锥齿轮85和顶出电机86，锥齿轮85通过转轴转动安装在安装槽81内侧，锥齿轮85与内螺纹锥齿圈82啮合，顶出电机86固定安装在下模板2的外侧，顶出电机86的输出轴与锥齿轮85的转轴固定连接。顶出电机86用于驱动锥齿轮85转动，从而使得内螺纹锥齿圈82发生转动。

[0023] 其中，下模芯3顶部的两端均安装有缓冲机构9，缓冲机构9包括支撑板93和弹簧92，下模芯3顶部开设有与支撑板93相匹配的缓冲槽91，支撑板93滑动安装在缓冲槽91内侧；弹簧92的底端固定安装在缓冲槽91的底壁上，弹簧92的顶端与支撑板93的底面固定连接。弹簧92可以起到缓冲作用，从而避免上模芯4与下模芯3配合时而相互磨损。

[0024] 工作原理：首先，通过控制气缸6使得上模芯4向下移动，从而使得上模芯4与下模芯3配合；然后通过上模芯4的注塑孔向型腔7内注入物料；

[0025] 型腔7内的型芯成型后，驱动顶出电机86使得锥齿轮85转动，从而使得内螺纹锥齿圈82同步转动，这就使得丝杆83带动顶出板84向上移动，最后顶出板84将型芯从型腔7内顶出，整个过程操作简单，同时可以保证型芯的完整度。

[0026] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

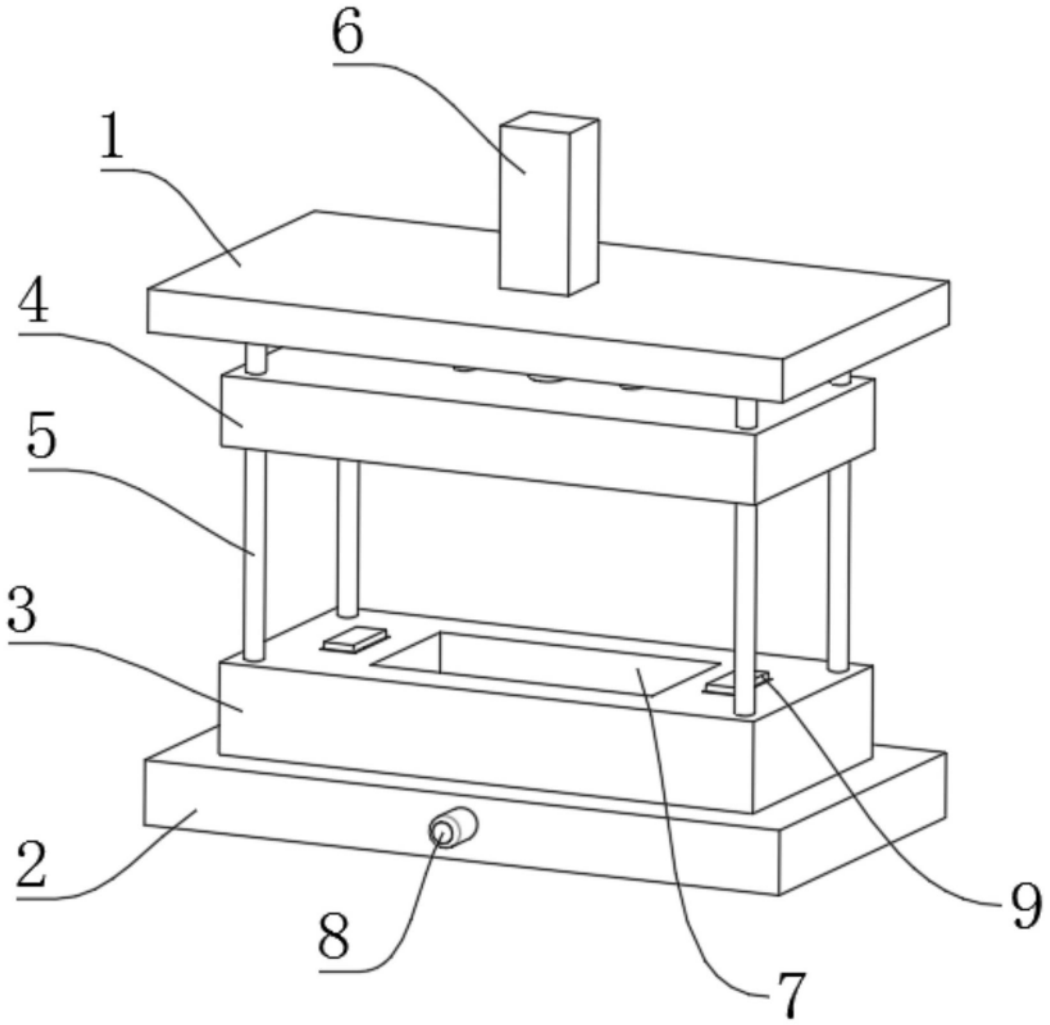


图1

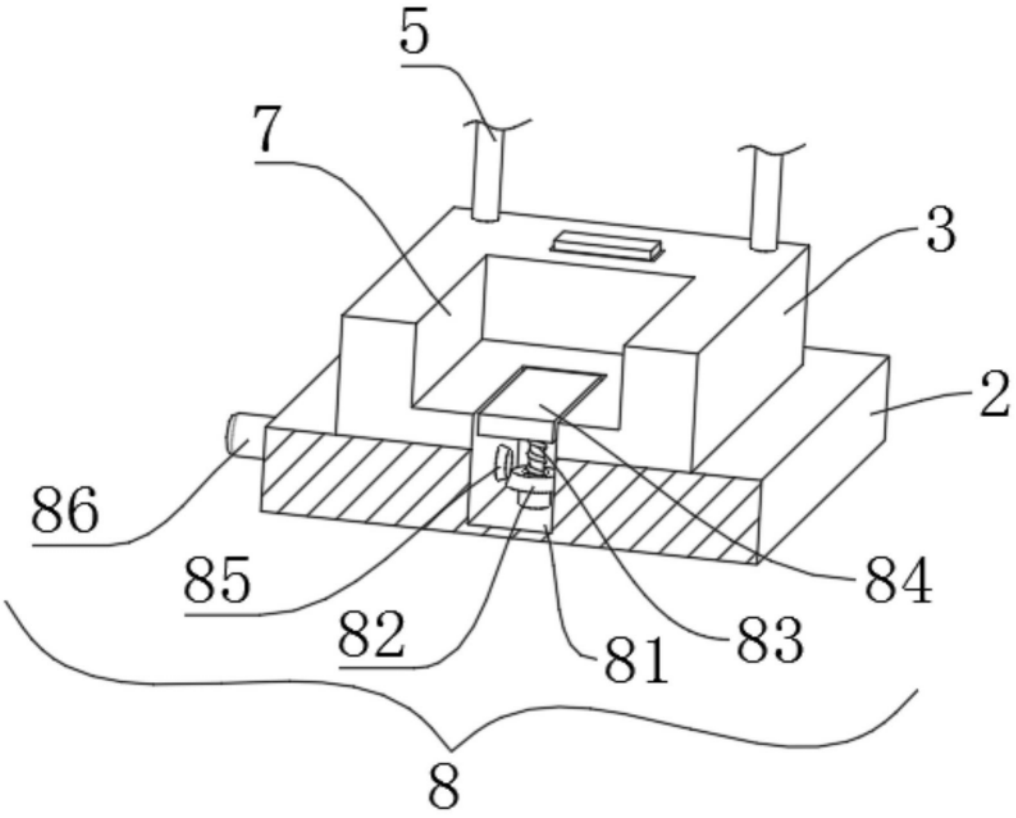


图2

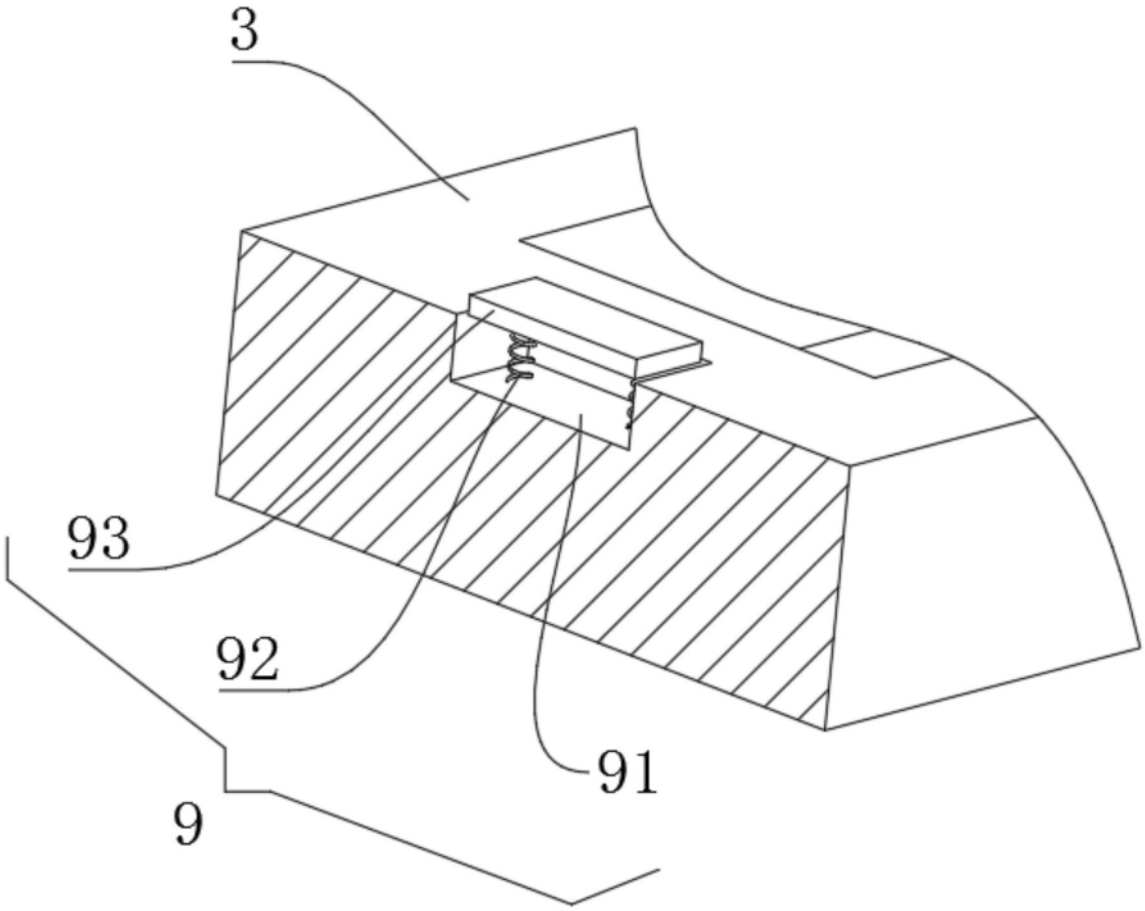


图3