



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221985589 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420567280.3

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 东莞市锂余硅胶电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇港建路
136号17栋601室

(72) 发明人 高鹏 彭春生 邱硕 马林清

(74) 专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事
务所(普通合伙) 44596
专利代理师 杨建荣

(51) Int. Cl.
B29C 33/44 (2006.01)

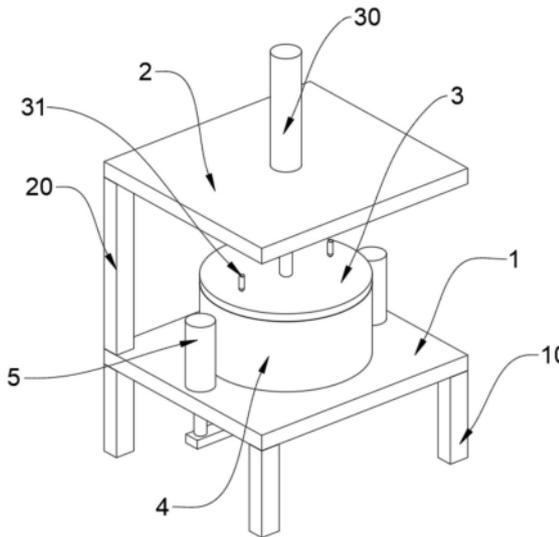
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种柔性底顶式的出模设备

(57) 摘要

本实用新型涉及出模设备技术领域,具体为一种柔性底顶式的出模设备,包括底座,所述底座顶部固定安装有一个下模仓,所述下模仓内通过螺栓固定安装有一个下模,下模上设有可上下移动的上模,所述下模内开设有若干个活动槽。本实用新型通过在下模内设置可以上下移动的顶出块可以将成型在下模上的产品从底部向上顶出,进而便于成品的脱模,便于硅胶产品在生产过程中的使用,同时设置的护垫可以对硅胶产品进行一定的保护,另一方面可以增加硅胶产品与顶出块脱离的便利性。



1. 一种柔性底顶式的出模设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定安装有一个下模仓(4),所述下模仓(4)内通过螺栓固定安装有一个下模(7),下模(7)上设有可上下移动的上模(3),所述下模(7)内开设有若干个活动槽(70),每个所述活动槽(70)内均设有一个可上下移动的顶出块(8),所述顶出块(8)顶部固定有一个护垫(80),所述护垫(80)顶部和所述下模(7)内壁为同一平滑平面或曲面,所述上模(3)上对称安装有两个注入口(31)。

2. 如权利要求1所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述底座(1)上方设有一个顶板(2),所述顶板(2)底部后侧对称固定连接有两个支撑板(20),所述支撑板(20)底部与所述底座(1)顶部固定连接,所述顶板(2)上安装有用于驱动所述上模(3)上下移动的第一液压缸(30)。

3. 如权利要求2所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述底座(1)下方设有可上下移动的驱动板(6),所述驱动板(6)顶部固定安装有与顶出块(8)数量相等的连接杆(61),若干个所述连接杆(61)分别位于若干个顶出块(8)正下方且分别与若干个顶出块(8)底部固定连接。

4. 如权利要求3所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述驱动板(6)上对称一体成型有两个延伸板(60),所述底座(1)上对称安装有两个第二液压缸(5),两个所述第二液压缸(5)的活塞杆分别与两个延伸板(60)固定连接。

5. 如权利要求4所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述第二液压缸(5)活塞杆伸至最长时,所述护垫(80)顶部与所述下模(7)内壁平齐。

6. 如权利要求5所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述底座(1)底部四角处均固定安装有一个支腿(10),且支腿(10)高度大于第二液压缸(5)活塞杆长度。

7. 如权利要求6所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述第一液压缸(30)活塞杆收至最短时,所述上模(3)与所述下模(7)完全脱离。

8. 如权利要求7所述的柔性底顶式的出模设备,其特征在于:所述顶出块(8)在上下移动的过程中不与所述活动槽(70)脱离。

一种柔性底顶式的出模设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及出模设备技术领域,具体为一种柔性底顶式的出模设备。

背景技术

[0002] 在母婴硅胶产品的生产过程中,模具的出模是一个尤为关键的环节,它直接决定了产品的成型质量和生产效率。传统的出模方式,如依赖人工操作或使用基础机械设备进行脱模,不仅耗时耗力、效率低下,而且难以保证脱模过程的精准性和稳定性,极易导致硅胶产品在脱模过程中受到损伤,如形变、表面划痕或内部结构破坏等。这些损伤不仅影响产品的外观美观度,还可能降低产品的使用性能和寿命。同时市场对硅胶产品的质量和生产效率提出了越来越高的要求。因此,传统的出模方式已经难以满足现代化生产的需要,亟待改进和创新。鉴于此,我们提出一种柔性底顶式的出模设备。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种柔性底顶式的出模设备。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种柔性底顶式的出模设备,包括底座,所述底座顶部固定安装有一个下模仓,所述下模仓内通过螺栓固定安装有一个下模,下模上设有可上下移动的上模,所述下模内开设有若干个活动槽,每个所述活动槽内均设有一个可上下移动的顶出块,所述顶出块顶部固定有一个护垫,所述护垫顶部和所述下模内壁为同一平滑平面或曲面,所述上模上对称安装有两个注入口。

[0006] 作为优选的技术方案,所述底座上方设有一个顶板,所述顶板底部后侧对称固定连接有两个支撑板,所述支撑板底部与所述底座顶部固定连接,所述顶板上安装有用于驱动所述上模上下移动的第一液压缸。

[0007] 作为优选的技术方案,所述底座下方设有可上下移动的驱动板,所述驱动板顶部固定安装有与顶出块数量相等的连接杆,若干个所述连接杆分别位于若干个顶出块正下方且分别与若干个顶出块底部固定连接。

[0008] 作为优选的技术方案,所述驱动板上对称一体成型有两个延伸板,所述底座上对称安装有两个第二液压缸,两个所述第二液压缸的活塞杆分别与两个延伸板固定连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述第二液压缸活塞杆伸至最长时,所述护垫顶部与所述下模内壁平齐。

[0010] 作为优选的技术方案,所述底座底部四角处均固定安装有一个支腿,且支腿高度大于第二液压缸活塞杆长度。

[0011] 作为优选的技术方案,所述第一液压缸活塞杆收至最短时,所述上模与所述下模完全脱离。

[0012] 作为优选的技术方案,所述顶出块在上下移动的过程中不与所述活动槽脱离。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过在下模内设置可以上下移动的顶出块可以将成型在下模上的产品从底部向上顶出,进而便于成品的脱模,便于硅胶产品在生产过程中的使用,同时设置的护垫可以对硅胶产品进行一定的保护,另一方面可以增加硅胶产品与顶出块脱离的便利性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图其一;

[0016] 图2为本实用新型的整体结构示意图其二;

[0017] 图3为本实用新型的整体结构示意图其三;

[0018] 图4为本实用新型中下模仓的内部结构示意图。

[0019] 图中各个标号的意义为:

[0020] 1、底座;10、支腿;2、顶板;20、支撑板;3、上模;30、第一液压缸;31、注入口;4、下模仓;5、第二液压缸;6、驱动板;60、延伸板;61、连接杆;7、下模;70、活动槽;8、顶出块;80、护垫。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种柔性底顶式的出模设备,包括底座1,底座1顶部固定安装有一个下模仓4,下模仓4内通过螺栓固定安装有一个下模7,下模7上设有可上下移动的上模3,下模7内开设有若干个活动槽70,每个活动槽70内均设有一个可上下移动的顶出块8,顶出块8顶部固定有一个护垫80,护垫80顶部和下模7内壁为同一平滑平面或曲面,上模3上对称安装有两个注入口31。通过在下模7内设置可以上下移动的顶出块8可以将成型在下模7上的产品从底部向上顶出,进而便于成品的脱模,便于硅胶产品在生产过程中的使用,同时设置的护垫80可以对硅胶产品进行一定的保护,另一方面可以增加硅胶产品与顶出块8脱离的便利性。需要说明的是,顶出块8由PVA材质制成,PVA是一种水溶性聚合物,具有良好的柔韧性和耐热性。它与硅胶不发生化学反应,因此不会产生粘黏。

[0024] 作为本实施例的优选,底座1上方设有一个顶板2,顶板2底部后侧对称固定连接有两个支撑板20,支撑板20底部与底座1顶部固定连接,顶板2上安装有用于驱动上模3上下移动的第一液压缸30。通过设置的第一液压缸30可以通过其带动上模3上下移动,进而可以实现上模3和下模7的贴合与脱离。

[0025] 作为本实施例的优选,底座1下方设有可上下移动的驱动板6,驱动板6顶部固定安装有与顶出块8数量相等的连接杆61,若干个连接杆61分别位于若干个顶出块8正下方且分别与若干个顶出块8底部固定连接。在使用时,通过上下移动驱动板6进而通过连接杆61带动顶出块8上下运动。需要补充的是,连接杆61与下模仓4上下滑动连接。

[0026] 作为本实施例的优选,驱动板6上对称一体成型有两个延伸板60,底座1上对称安

装有两个第二液压缸5,两个第二液压缸5的活塞杆分别与两个延伸板60固定连接。在使用时,通过第二液压缸5带动延伸板60上下移动,进而带动驱动板6上下移动。

[0027] 作为本实施例的优选,第二液压缸5活塞杆伸至最长时,护垫80顶部与下模7内壁平齐。便于将护垫80回至原位。

[0028] 作为本实施例的优选,底座1底部四角处均固定安装有一个支腿10,且支腿10高度大于第二液压缸5活塞杆长度。用于确保驱动板6能够拥有活动的空间。

[0029] 作为本实施例的优选,第一液压缸30活塞杆收至最短时,上模3与下模7完全脱离。为产品的取出提供了足够的空间,便于操作人员进行后续操作。

[0030] 作为本实施例的优选,顶出块8在上下移动的过程中不与活动槽70脱离。确保了顶出块8的稳定性,同时这种设计也避免了因顶出块8脱落而造成的设备故障或产品损坏。

[0031] 本实用新型的柔性底顶式的出模设备在使用时,包括如下步骤:

[0032] 初始状态:在设备未开始工作时,上模3和下模7处于分离状态,第二液压缸5的活塞杆处于收缩状态,使得护垫80顶部低于下模7的内壁。此时,顶出块8完全收入活动槽70内。

[0033] 合模与注塑:当需要生产硅胶产品时,第一液压缸30启动,推动上模3向下移动与下模7贴合,形成一个密闭的模腔。接着,通过上模3上的注入口31向模腔内注入液态硅胶。

[0034] 冷却与固化:液态硅胶在模腔内冷却并逐渐固化成型。在此过程中,上模3和下模7保持贴合状态,确保产品的形状和尺寸精度。

[0035] 开模与顶出:当硅胶产品固化完成后,第一液压缸30反向运动,带动上模3向上移动与下模7分离。随后,第二液压缸5启动,推动延伸板60和驱动板6向上移动。驱动板6通过连接杆61带动顶出块8从活动槽70内向上移动。

[0036] 产品脱模:随着顶出块8的上升,其顶部的护垫80与硅胶产品的底部接触并将其从下模7内顶出。由于护垫80与硅胶产品之间不会产生粘黏(因为顶出块8由PVA材质制成),所以硅胶产品能够顺利地 from 模具中脱离。

[0037] 取出产品:将产品从顶出块8上取下。

[0038] 设备复位:在取出硅胶产品后,第一液压缸30和第二液压缸5分别带动上模3和驱动板6(及其上的顶出块8)回到初始位置。设备准备进行下一个生产周期。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

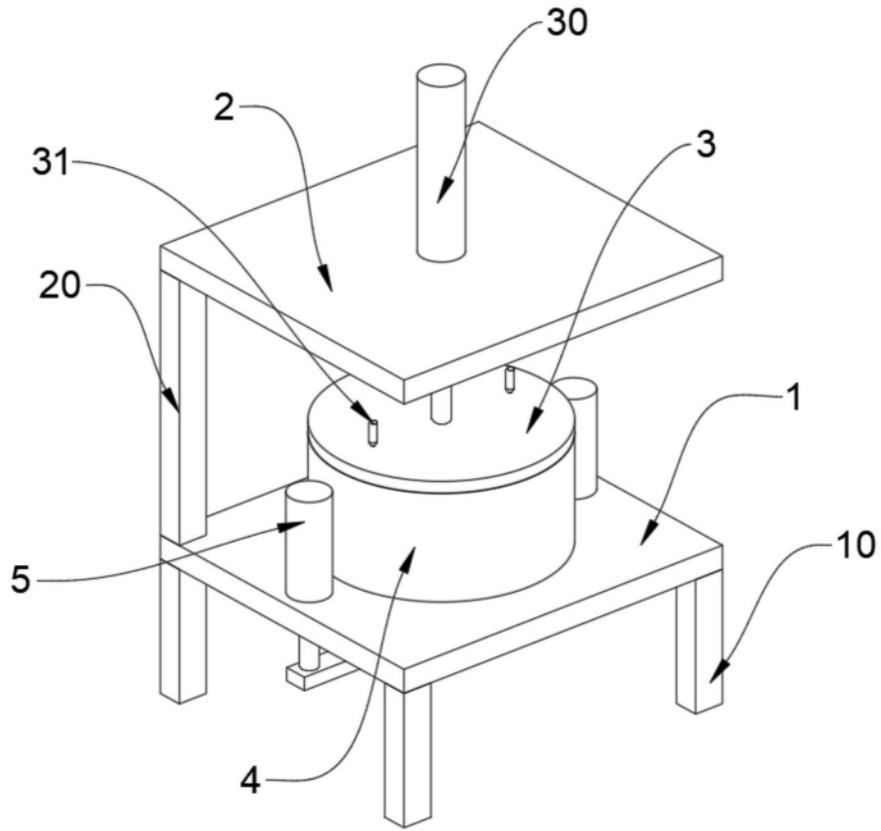


图1

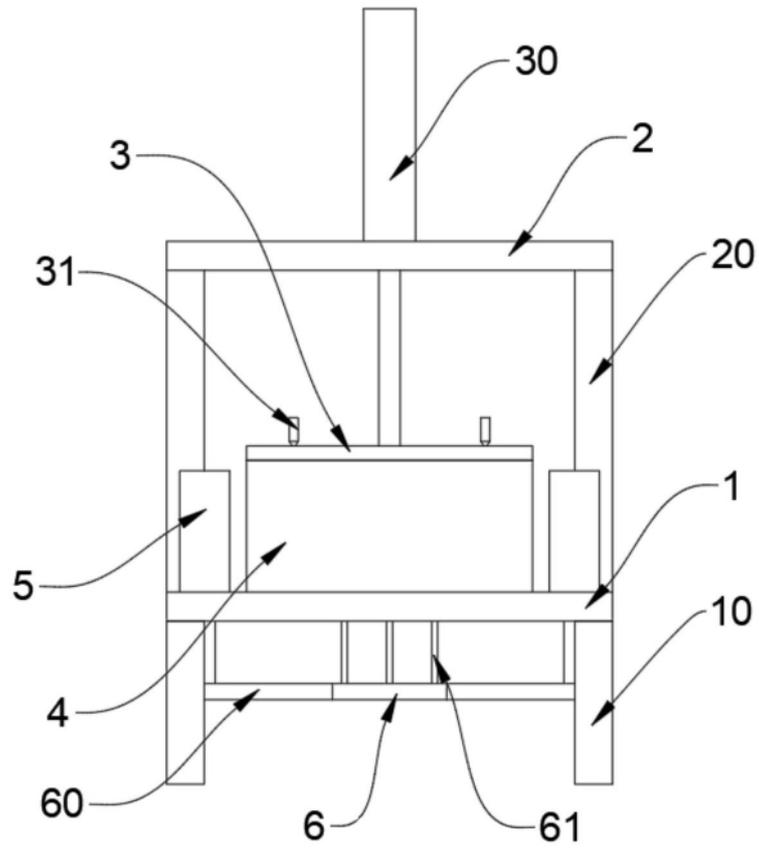


图2

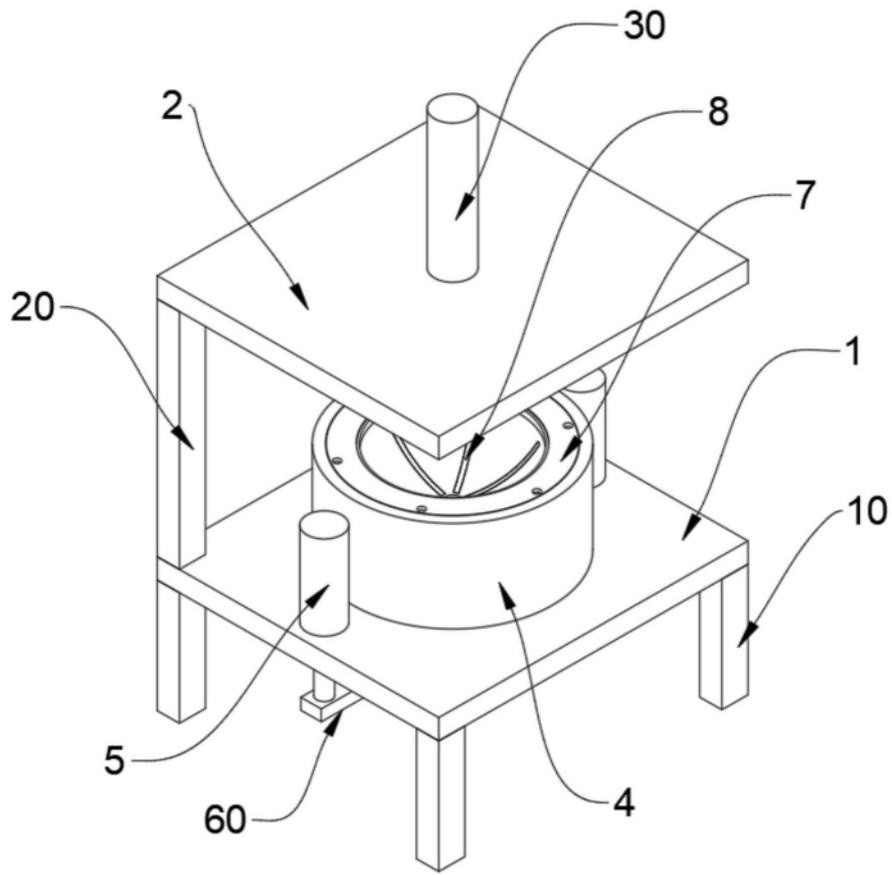


图3

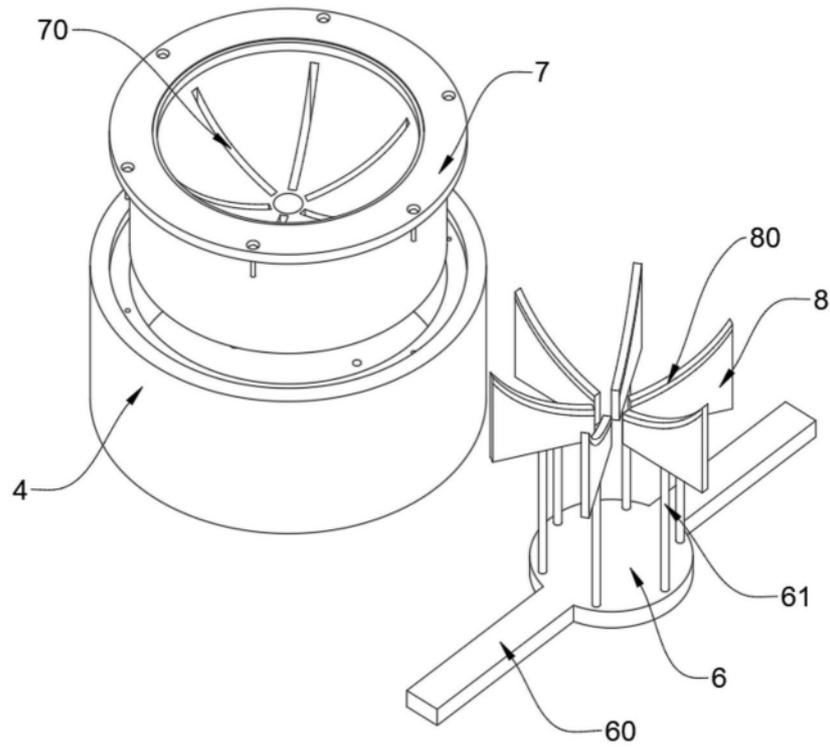


图4