



(21) 申请号 202223569166.4

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 湖南诺亿科技有限公司

地址 412000 湖南省株洲市天元区三鑫路8
号一号联合厂房102号

(72) 发明人 郭佳军

(74) 专利代理机构 湖南正则奇美专利代理事务
所(普通合伙) 43105

专利代理师 张继纲

(51) Int.Cl.

B29C 33/44 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

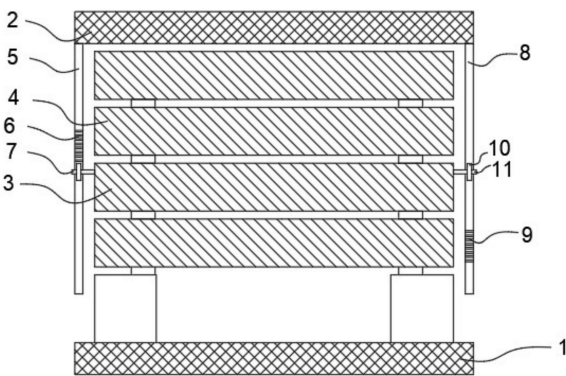
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种塑料制品成型加工模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料制品成型加工模具,属于注塑领域,包括上模、下模板、调节块、顶块和驱动件。下模板开设有模槽。调节块滑动安装在模槽内,且将模槽分为成型区和调节区。顶块活动设置在模槽的槽壁内,且和调节块位于成型区的两侧。驱动件用于在上模板和下模板分离过程中先驱动调节块向调节区移动,再驱动顶块向成型区顶出。通过设置驱动件,实现了在上模板分离过程中使产品在模槽内进行移动,便于后续的产品排出。



1. 一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,包括:
上模板(4);
下模板(3),其开设有模槽(15);
调节块(14),其滑动安装在所述模槽(15)内,且将所述模槽(15)分为成型区和调节区;
顶块(16),其活动设置在所述模槽(15)的槽壁内,且和所述调节块(14)位于成型区的两侧;以及
驱动件,其用于在所述上模板(4)和所述下模板(3)分离过程中先驱动调节块(14)向所述调节区移动,再驱动顶块(16)向成型区顶出。
2. 根据权利要求1所述的一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,所述驱动件包括:
套筒(13),其位于所述调节区内且安装在调节块(14)侧壁;所述套筒(13)内设置有往复螺纹槽;
转轴一(7),其转动式安装在所述模槽(15)内,且一端套设在套筒(13)内与所述往复螺纹槽相配合,另一端位于所述下模板(3)外安装有齿轮一(12);
导杆一(5),其与上模板(4)相连接,且侧壁上设置有与所述齿轮一(12)相啮合的齿条一(6);
转轴二(11),其转动式安装在所述模槽(15)内,其一端螺纹套设在顶块(16)内,另一端位于所述下模板(3)外安装有齿轮二(10);以及
导杆二(8),其与上模板(4)相连接,且侧壁上设置有与所述齿轮二(10)相啮合的齿条二(9);
其中,在竖直方向上,所述齿条一(6)高于所述齿条二(9)。
3. 根据权利要求2所述的一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,还包括顶板(2)和底板(1);所述顶板(2)与所述上模板(4)相连接;所述下模板(3)与所述底板(1)相连接;
其中,所述导杆一(5)和所述导杆二(8)均与所述顶板(2)固定连接。
4. 根据权利要求1所述的一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,所述模槽(15)的槽壁内开设有通道(17);所述顶块(16)滑动设置在所述通道(17)内。
5. 根据权利要求1所述的一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,所述上模板(4)内设置有注料道(18);所述注料道(18)包括沿竖直方向依次布设的第一料道(1801)和若干并列设置的第二料道(1802);其中,所述第一料道(1801)的出口覆盖所有第二料道(1802)的入口;所述第二料道(1802)的出口位于所述模槽(15)内。
6. 根据权利要求5所述的一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,在竖直方向上,所述第一料道(1801)和所述第二料道(1802)的直径由上往下依次减小。
7. 根据权利要求5所述的一种塑料制品成型加工模具,其特征在于,所述注料道(18)包括管道(1803)和辅助板(1804);所述辅助板(1804)可拆卸式安装在所述管道(1803)的底部;其中,第一料道(1801)开设在所述管道(1803)内,第二料道(1802)开设在所述辅助板(1804)内。

一种塑料制品成型加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑技术领域，具体涉及一种塑料制品成型加工模具。

背景技术

[0002] 塑料制品是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称。包括以塑料为原料的注塑、吸塑等所有工艺的制品。塑料是以天然或合成树脂为主要成分，加入各种添加剂，在一定温度和压力等条件下可以塑制成一定形状，在常温下保持形状不变的材料，塑料制品在生产过程中需要将高温加热的液态塑料注入模具中进行冷却成型。

[0003] 申请号为202120880129.1的中国实用新型专利公开了一种塑料制品成型加工模具，其大致包括底板，底板的顶部四个拐角处均固定连接有连接柱，连接柱的顶部之间固定连接有注塑模具，注塑模具的顶部卡接有模具顶盖，模具顶盖的顶部左侧固定连接有注塑管，底板的顶部中端固定安装有电动推杆，电动推杆的输出端固定连接有推出板，注塑模具的底部与推出板相对应的位置开设有连接孔，推出板插接在连接孔的内部，注塑模具的外表面固定连接有降温盘管，降温盘管的输入端连接外界水源。降温盘管设在注塑模具的外表面，且降温盘管由透明耐热材质制成，降温盘管起到为注塑模具进行降温的作用，以便塑料制品可以快速冷却成型。

[0004] 其虽然便于对塑料制品进行脱模处理，但是在对塑料制品进行脱模时，塑料制品会与模腔沾附到一起，上述装置不能在脱模前使塑料制品与模腔分离，导致对塑料制品脱模容易造成塑料制品损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塑料制品成型加工模具。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种塑料制品成型加工模具，包括上模、下模板、调节块、顶块和驱动件。

[0008] 下模板开设有模槽。

[0009] 调节块滑动安装在模槽内，且将模槽分为成型区和调节区。

[0010] 顶块活动设置在模槽的槽壁内，且和调节块位于成型区的两侧。

[0011] 驱动件用于在上模板和下模板分离过程中先驱动调节块向调节区移动，再驱动顶块向成型区顶出。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：驱动件包括套筒、转轴一、导杆一、转轴二和导杆二。

[0013] 套筒位于调节区内且安装在调节块侧壁。套筒内设置有往复螺纹槽。

[0014] 转轴一转动式安装在模槽内，且一端套设在套筒内与往复螺纹槽相配合，另一端位于下模板外安装有齿轮一。

[0015] 导杆一与上模板相连接，且侧壁上设置有与齿轮一相啮合的齿条一。

[0016] 转轴二转动式安装在模槽内，其一端螺纹套设在顶块内，另一端位于下模板外安

装有齿轮二。以及

[0017] 导杆二与上模板相连接,且侧壁上设置有与齿轮二相啮合的齿条二。

[0018] 其中,在竖直方向上,齿条一高于齿条二。

[0019] 作为本实用新型进一步的方案:还包括顶板和底板。顶板与上模板相连接。下模板与底板相连接。

[0020] 其中,导杆一和导杆二均与顶板固定连接。

[0021] 作为本实用新型进一步的方案:模槽的槽壁内开设有通道。顶块滑动设置在通道内。

[0022] 作为本实用新型进一步的方案:上模板内设置有注料道。注料道包括沿竖直方向依次布设的第一料道和若干并排设置的第二料道。其中,第一料道的出口覆盖所有第二料道的入口。第二料道的出口位于模槽内。

[0023] 作为本实用新型进一步的方案:在竖直方向上,第一料道和第二料道的直径由上往下依次减小。

[0024] 作为本实用新型进一步的方案:注料道包括管道和辅助板。辅助板可拆卸式安装在管道的底部。其中,第一料道开设在管道内,第二料道开设在辅助板内。

[0025] 本实用新型的有益效果:

[0026] 本实用新型的塑料制品成型加工模具在使用时,先使上模板和下模板合模,产品在下模板的模槽的成型区成型,在成型完毕后进行开模时,首先上模板上升,在上模板上升的过程中,利用驱动件先带动调节块向调节区一侧移动,再带动顶块向成型区顶出,从而顶动成型后的产品。通过设置驱动件,实现了在上模板分离过程中使产品在模槽内进行移动,便于后续的产品排出。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0028] 图1是本实用新型塑料制品成型加工模具的结构示意图;

[0029] 图2是本实用新型下模板的结构示意图;

[0030] 图3是图2的主视图;

[0031] 图4是本实用新型齿条二和齿轮二的结构示意图;

[0032] 图5是本实用新型注料道的位置示意图;

[0033] 图6是本实用新型注料道的结构示意图。

[0034] 图中:1、底板;2、顶板;3、下模板;4、上模板;5、导杆一;6、齿条一;7、转轴一;8、导杆二;9、齿条二;10、齿轮二;11、转轴二;12、齿轮一;13、套筒;14、调节块;15、模槽;16、顶块;17、通道;18、注料道;1801、第一料道;1802、第二料道;1803、管道;1804、辅助板。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种塑料制品成型加工模具,包括上模板、下模板3、调节块14、顶块16和驱动件。

[0037] 下模板3开设有模槽15。

[0038] 调节块14滑动安装在模槽15内,且将模槽15分为成型区和调节区。

[0039] 顶块16活动设置在模槽15的槽壁内,且和调节块14位于成型区的两侧。

[0040] 驱动件用于在上模板4和下模板3分离过程中先驱动调节块14向调节区移动,再驱动顶块16向成型区顶出。

[0041] 本实用新型的塑料制品成型加工模具在使用时,先使上模板4和下模板3合模,产品在下模板3的模槽15的成型区成型,在成型完毕后进行开模时,首先上模板4上升,在上模板4上升的过程中,利用驱动件先带动调节块14向调节区一侧移动,再带动顶块16向成型区顶出,从而顶出成型后的产品,使产品在模槽15内进行移动,便于后续的产品排出。

[0042] 需要进行说明的是,

[0043] 1) 本实用新型中的调节块14两端壁与模槽15的槽壁滑动接触,且密封性良好,也就是说成型区完全能够进行正常的产品成型。

[0044] 2) 在正常情况下,顶块16外侧与模槽15的槽壁位于同一平面,不会影响产品成型质量。

[0045] 3) 考虑到顶块16对产品表面的影响,顶块16的截面面积不应小于所在槽壁面积的一半,通过确保足够大的面积,降低顶出时的局部受力,从而保证产品质量。

[0046] 4) 还可以包括顶板2和底板1。顶板2与上模板4相连接。下模板3与底板1相连接。

[0047] 在本实用新型的其中一些实施例中,驱动件可以为两个独立的伸缩气缸,分别连接调节块14和顶块16,通过外部程序控制先后工作顺序即可。

[0048] 在本实用新型的另一些实施例中,请结合图2-4,驱动件包括套筒13、转轴一7、导杆一5、转轴二11和导杆二8。

[0049] 套筒13位于调节区内且安装在调节块14侧壁。套筒13内设置有往复螺纹槽。

[0050] 转轴一7转动式安装在模槽15内,且一端套设在套筒13内与往复螺纹槽相配合,另一端位于下模板3外安装有齿轮一12。

[0051] 导杆一5与上模板4相连接,且侧壁上设置有与齿轮一12相啮合的齿条一6。

[0052] 转轴二11转动式安装在模槽15内,其一端螺纹套设在顶块16内,另一端位于下模板3外安装有齿轮二10。

[0053] 导杆二8与上模板4相连接,且侧壁上设置有与齿轮二10相啮合的齿条二9。

[0054] 其中,在竖直方向上,齿条一6高于齿条二9。

[0055] 在使用时,上模板4上升会带动导杆一5和导杆二8同步上升,由于齿条一6高于齿条二9,所以在上模板4的上升过程中,齿条一6会首先与齿轮一12相啮合,进而带动齿轮一12和转轴一7转动,从而转轴一7带动套筒13沿着转轴一7移动,带动调节块14进行移动。当调节块14移动完毕后,齿条二9与齿轮二10开始啮合,进而带动转轴二11转动,使顶块16顶出,完成顶出工作。当下模板3和上模板4再次闭合过程中,顶块16和调节块14复位。通过驱动件的设置,实现了上模板4上升的同时对产品进行顶出,有利于后续产品的脱模。

[0056] 需要进行说明的是,首先,齿条一6和齿条二9的高度差都是经过计算的,可以保证顶出过程顺利进行。其次,还可以在调节区内设置伸缩杆用于导向,防止偏移。最后,导杆一

5和导杆二8可以均与顶板2固定连接,可以与上模板4进行连接。

[0057] 在本实用新型的其中一些实施例中,模槽15的槽壁内开设有通道17。顶块16滑动设置在通道17内。

[0058] 在本实用新型的其中一些实施例中,请结合图5-6,上模板4内设置有注料道18。注料道18包括沿竖直方向依次布设的第一料道1801和若干并排设置的第二料道1802。其中,第一料道1801的出口覆盖所有第二料道1802的入口。第二料道1802的出口位于模槽15内。通过设置若干并排的第二料道1802,可以降低产品成型后与注料道18的连接紧固度,有利于产品与注料道18进行分离。在进一步的一些实施例中,在竖直方向上,第一料道1801和第二料道1802的直径由上往下依次减小,有利于原料进入模槽15的同时,也能够进一步降低产品成型后与注料道18的连接紧固度。

[0059] 进一步的,注料道18可以包括管道1803和辅助板1804。辅助板1804可拆卸式安装在管道1803的底部。其中,第一料道1801开设在管道1803内,第二料道1802开设在辅助板1804内。通过设置分体式的注料道18,可以对注料道18进行拆卸,有利于对注料道18进行清理,提高实用性,也避免长时间使用造成的堵塞。在一些具体实施方式中,辅助板1804可以通过螺丝固定在管道1803底部。

[0060] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

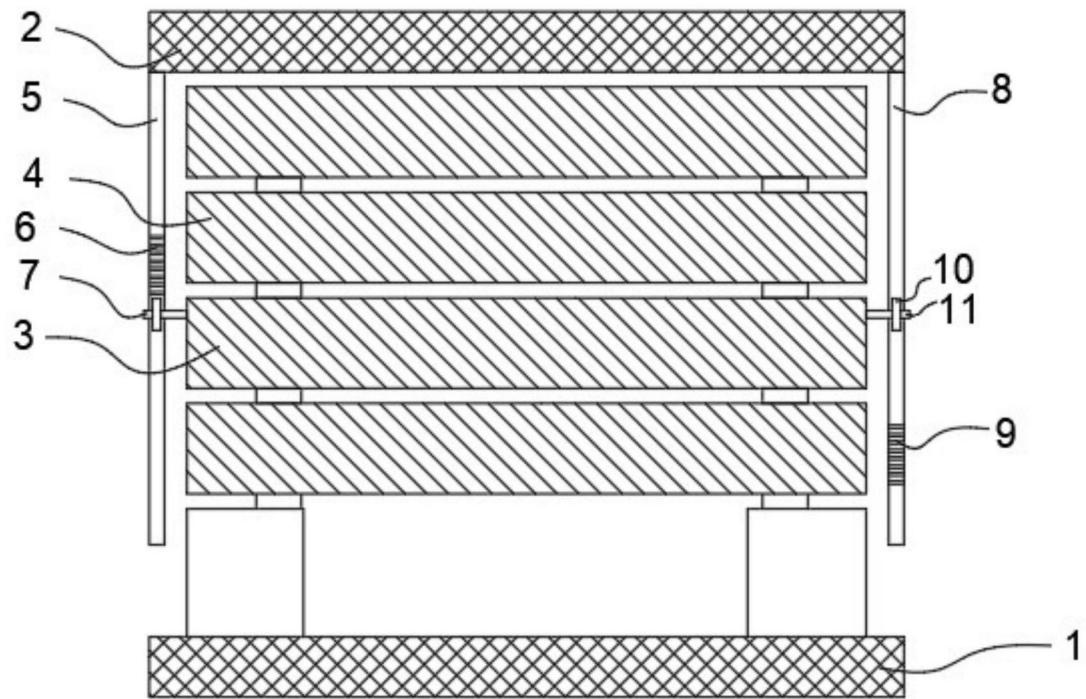


图1

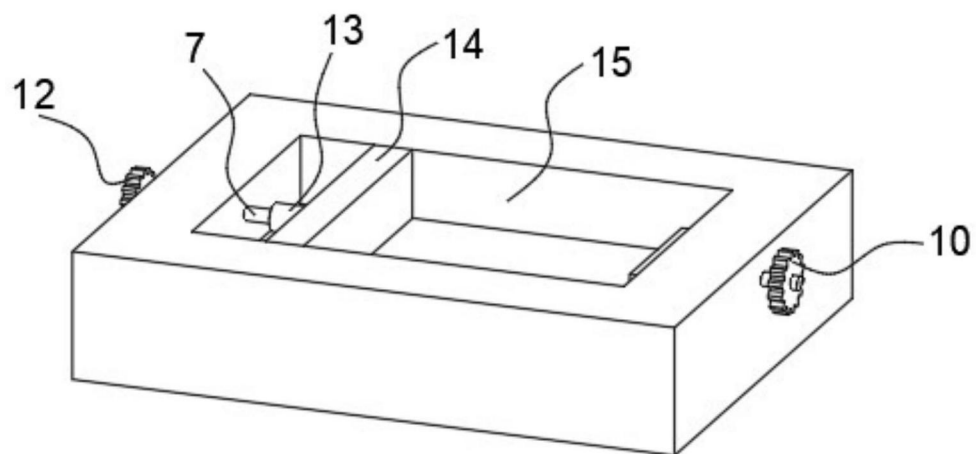


图2

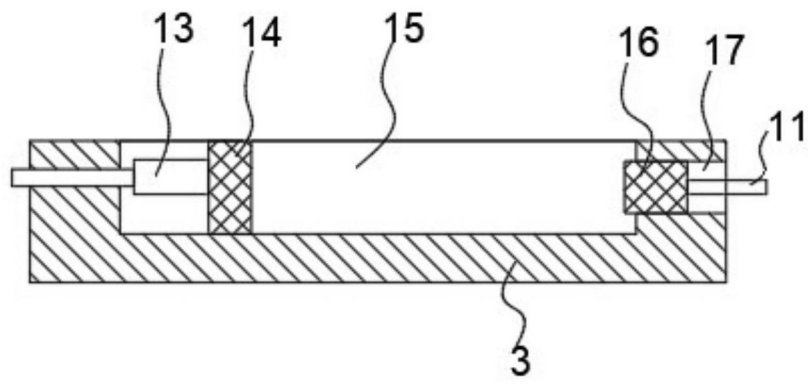


图3

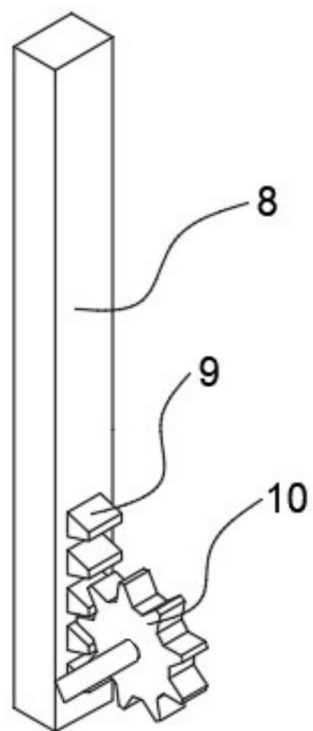


图4

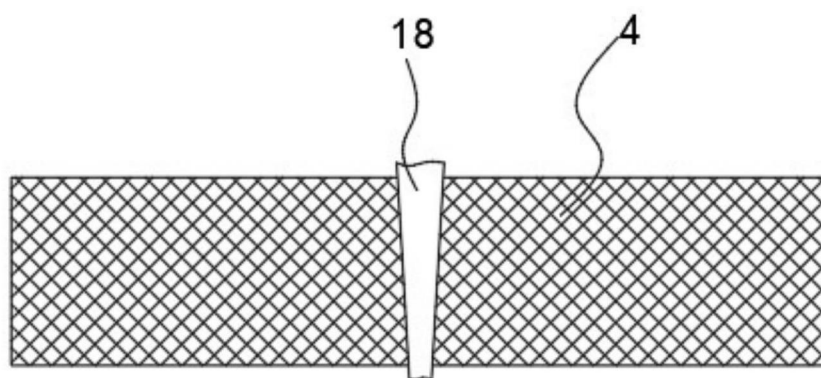


图5

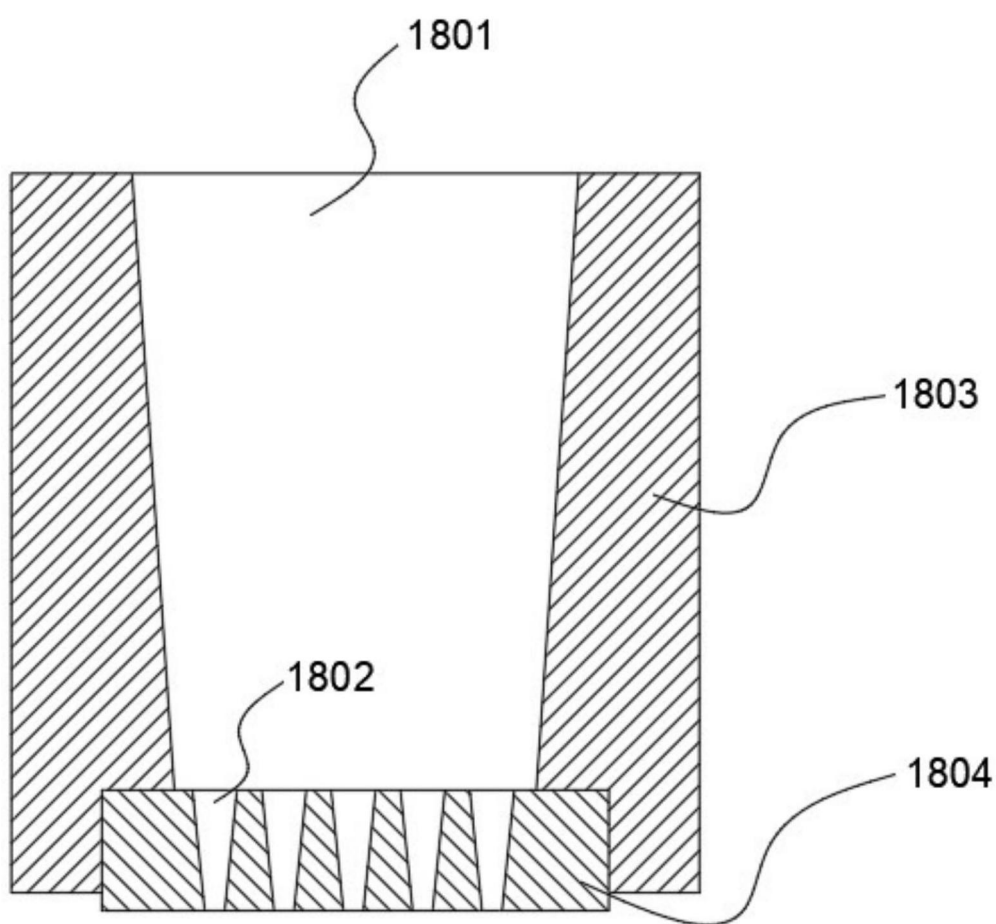


图6