



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222290907 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421082387.5

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 宁波市鼎捷模塑制造有限公司  
地址 315400 浙江省宁波市余姚市经济开发  
区城东新区金舜路9号

(72) 发明人 郑亮

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所  
(普通合伙) 33239

专利代理师 戚秋鹏

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/84 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

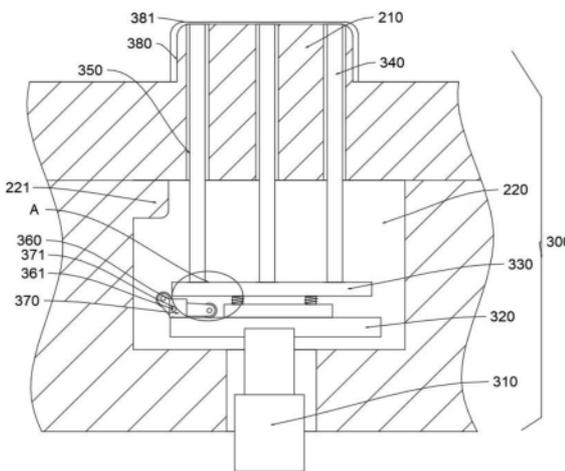
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种空气净化器前盖生产用注塑模具

### (57) 摘要

本实用新型涉及空气净化器前盖生产技术领域,且公开了一种空气净化器前盖生产用注塑模具,包括模具本体和顶盖,所述顶盖设置在所述模具本体的上侧,所述顶盖内开设有注塑口,所述顶盖内开设有成型腔,所述模具本体上开设有与所述成型腔相对应的成型块,通过驱动气缸驱动固定块和顶块上升,在抬升的过程中,抬升杆碰到挡块后会产生一个杠杆作用,使得抬升杆的另一端将顶块和顶杆向上推动,从而带动顶板将冷却完成的空气净化器前盖顶出,并进行下料,使得有效解决模具内零件卡死的问题,解决了模具内零件卡死的问题,并提高了工作效率和产品质量,同时限位板和限位杆的设置确保了顶模组件的准确性和受力均衡。



1. 一种空气净化器前盖生产用注塑模具,包括模具本体(100)和顶盖(200),其特征在于:所述顶盖(200)设置在所述模具本体(100)的上侧,所述顶盖(200)内开设有注塑口,所述顶盖(200)内开设有成型腔(110),所述注塑口与所述成型腔(110)连通,所述模具本体(100)上开设有与所述成型腔(110)相对应的成型块(210),所述模具本体(100)内开设有空腔(220),所述空腔(220)内设置有顶模组件(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述顶模组件(300)包括插接在所述空腔(220)内的驱动气缸(310),所述驱动气缸(310)输出端安装有固定块(320),所述固定块(320)上安装有顶块(330),所述顶块(330)上安装有顶杆(340),所述模具本体(100)与所述成型块(210)内均开设有与所述顶杆(340)相对应的插槽(350),所述顶杆(340)插接在所述插槽(350)内,所述顶块(330)与所述固定块(320)之间设置有用以推动所述顶块(330)的抬升架(360)。

3. 根据权利要求2所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述固定块(320)上安装有用于限制所述抬升架(360)的限位板(370),所述限位板(370)设置在所述抬升架(360)两侧,所述抬升架(360)内有限位杆(361),所述限位板(370)内开设有限位槽(371),所述限位杆(361)两端插接在所述限位槽(371)内。

4. 根据权利要求2所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述空腔(220)内安装有挡块(221),所述挡块(221)固定安装在所述空腔(220)内壁,且所述挡块(221)位于所述抬升架(360)上侧。

5. 根据权利要求2所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述固定块(320)上安装有缓冲杆,所述缓冲杆(321)外套设有缓冲弹簧(322),所述缓冲弹簧(322)一端与所述顶块(330)底部连接,所述缓冲弹簧(322)另一端与所述固定块(320)顶部连接,且所述缓冲杆(321)与所述缓冲弹簧(322)均位于所述抬升架(360)侧部。

6. 根据权利要求2所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述抬升架(360)截面呈L设置,所述抬升架(360)两端内开设有凹槽(362),所述凹槽(362)表内设置有转轮(363),所述转轮(363)与所述抬升架(360)内均插接有转杆(364),所述转杆(364)两端安装有固定板(365),所述固定板(365)设置为圆板,且所述固定板(365)位于所述抬升架(360)外侧,所述转轮(363)外设置有阻尼环(366),所述阻尼环(366)设置为橡胶环。

7. 根据权利要求2所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述成型块(210)上安装有顶板(380),所述顶板(380)底部与所述顶杆(340)顶端固定安装,所述顶板(380)与所述成型块(210)相对应,所述顶板(380)表面设置有防粘涂层(381)。

8. 根据权利要求1所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具,其特征在于:所述模具本体(100)底部安装有底座(120),所述底座(120)与所述顶盖(200)相对应,所述底座(120)上安装有用于控制所述顶盖(200)的液压杆(121),所述液压杆(121)呈矩形阵列分布在所述模具本体(100)外。

## 一种空气净化器前盖生产用注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化器前盖生产技术领域,具体为一种空气净化器前盖生产用注塑模具。

### 背景技术

[0002] 空气净化器的前盖是用来保护内部的过滤装置和电子元件的外壳。它的主要作用是防止灰尘、异物、水滴等进入净化器内部,同时也起到美观的作用。

[0003] 空气净化器前盖的生产通常需要使用注塑模具。注塑模具是一种用于塑料制品生产的工具,它能够将熔融的塑料材料注入模具中,并在冷却后形成所需的产品形状。

[0004] 注塑模具生产空气净化器前盖的一般步骤是,将准备好的塑料颗粒被送入注塑机的料斗中,通过加热和螺杆的转动,将塑料熔化并注入模具的腔型中。模具内的冷却系统使得塑料迅速冷却成型,然后模具腔型打开,得到固态的空气净化器前盖。

[0005] 由于空气净化器前盖的外形和细节要求较高,模具在注塑完成后可能会有部分或全部的零件卡在模腔中,导致出模时困难增加,从而可能会导致工作效率降低;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种空气净化器前盖生产用注塑模具。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种空气净化器前盖生产用注塑模具,具备地有效解决模具内零件卡死的问题,解决了模具内零件卡死的问题,并提高了工作效率和产品质量,同时限位板和限位杆的设置确保了顶模组件的准确性和受力均衡有益效果,解决了上述背景技术中所提到由于空气净化器前盖的外形和细节要求较高,模具在注塑完成后可能会有部分或全部的零件卡在模腔中,导致出模时困难增加,从而可能会导致工作效率降低的问题。

[0007] 本实用新型提供如下技术方案:一种空气净化器前盖生产用注塑模具,包括模具本体和顶盖,所述顶盖设置在所述模具本体的上侧,所述顶盖内开设有注塑口,所述顶盖内开设有成型腔,所述注塑口与所述成型腔连通,所述模具本体上开设有与所述成型腔相对应的成型块,所述模具本体内开设有空腔,所述空腔内设置有顶模组件。

[0008] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述顶模组件包括插接在所述空腔内的驱动气缸,所述驱动气缸输出端安装有固定块,所述固定块上安装有顶块,所述顶块上安装有顶杆,所述模具本体与所述成型块内均开设有与所述顶杆相对应的插槽,所述顶杆插接在所述插槽内,所述顶块与所述固定块之间设置有用于推动所述顶块的抬升架。

[0009] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述固定块上安装有用于限制所述抬升架的限位板,所述限位板设置在所述抬升架两侧,所述抬升架内有限位杆,所述限位板内开设有限位槽,所述限位杆两端插接在所述限位槽内。

[0010] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述空腔内安装有挡块,所述挡块固定安装在所述空腔内壁,且所述挡块位于所述抬升架上

侧。

[0011] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述固定块上安装有缓冲杆,所述缓冲杆外套设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧一端与所述顶块底部连接,所述缓冲弹簧另一端与所述固定块顶部连接,且所述缓冲杆与所述缓冲弹簧均位于所述抬升架侧部。

[0012] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述抬升架截面呈L设置,所述抬升架两端内开设有凹槽,所述凹槽内设置有转轮,所述转轮与所述抬升架内均插接有转杆,所述转杆两端与安装有固定板,所述固定板设置为圆板,且所述固定板位于所述抬升架外侧,所述转轮外设置有阻尼环,所述阻尼环设置为橡胶环。

[0013] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述成型块上安装有顶板,所述顶板底部与所述顶杆顶端固定安装,所述顶板与所述成型块相对应,所述顶板表面设置有防粘涂层。

[0014] 作为本实用新型所述的一种空气净化器前盖生产用注塑模具可选方案,其中:所述模具本体底部安装有底座,所述底座与所述顶盖相对应,所述底座上安装有用于控制所述顶盖的液压杆,所述液压杆呈矩形阵列分布在所述模具本体外。

[0015] 本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、该空气净化器前盖生产用注塑模具,通过驱动气缸驱动固定块和顶块上升,在抬升的过程中,抬升杆碰到挡块后会产生一个杠杆作用,使得抬升杆的另一端将顶块和顶杆向上推动,从而带动顶板将冷却完成的空气净化器前盖顶出,并进行下料,使得有效解决模具内零件卡死的问题,解决了模具内零件卡死的问题,并提高了工作效率和产品质量,同时限位板和限位杆的设置确保了顶模组件的准确性和受力均衡。

[0017] 2、该空气净化器前盖生产用注塑模具,通过固定块上安装有缓冲杆,缓冲杆外套设有缓冲弹簧,使得当顶模组件抬升时,缓冲弹簧会吸收抬升过程中产生的冲击和压力,减少零件或模具的损坏风险,缓冲杆的作用是支持和固定缓冲弹簧,确保其正常工作。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主体立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的主体剖切结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的模具本体剖切结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的部分剖切结构示意图。

[0023] 图中:100、模具本体;110、成型腔;120、底座;121、液压杆;200、顶盖;210、成型块;220、空腔;221、挡块;300、顶模组件;310、驱动气缸;320、固定块;321、缓冲杆;322、缓冲弹簧;330、顶块;340、顶杆;350、插槽;360、抬升架;361、限位杆;362、凹槽;363、转轮;364、转杆;365、固定板;366、阻尼环;370、限位板;371、限位槽;380、顶板;381、防粘涂层。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一,本实施例意在促进解决由于空气净化器前盖的外形和细节要求较高,模具在注塑完成后可能会有部分或全部的零件卡在模腔中,导致出模时困难增加,从而可能会导致工作效率降低问题,请参阅图1—图5,一种空气净化器前盖生产用注塑模具,包括模具本体100和顶盖200,顶盖200设置在模具本体100的上侧,顶盖200内开设有注塑口,顶盖200内开设有成型腔110,注塑口与成型腔110连通,模具本体100上开设有与成型腔110相对应的成型块210,模具本体100内开设有空腔220,空腔220内设置有顶模组件300,将熔融塑料注入顶盖200的注塑口中,并通过连通的成型腔110使其进入模具本体100内。成型块210的设置确保了注塑过程中塑料可以充分填充成型腔110,并达到预期的形状和细节要求。

[0026] 顶模组件300包括插接在空腔220内的驱动气缸310,驱动气缸310输出端安装有固定块320,固定块320上安装有顶块330,顶块330上安装有顶杆340,模具本体100与成型块210内均开设有与顶杆340相对应的插槽350,顶杆340插接在插槽350内,顶块330与固定块320之间设置有用于推动顶块330的抬升架360。通过驱动气缸310的运动,通过固定块320将驱动力传递给顶块330,从而使顶块330沿着顶杆340的轴向运动。顶杆340通过插接在模具本体100和成型块210中的插槽350中,保持了顶杆340的位置稳定。顶块330通过抬升架360被推动,实现了顶模组件300的抬升运动。通过驱动气缸310的操作,顶模组件300可以根据需要进行上下运动,从而实现注塑模具内零件的顶出。

[0027] 固定块320上安装有用于限制抬升架360的限位板370,限位板370设置在抬升架360两侧,抬升架360内有限位杆361,限位板370内开设有限位槽371,限位杆361两端插接在限位槽371内。空腔220内安装有挡块221,挡块221固定安装在空腔220内壁,且挡块221位于抬升架360上侧。确保顶模组件300在抬升过程中具有准确的位置,并防止过度伸展和受力不均的情况发生。限位板370和限位杆361的设置保证了顶模组件300的准确性和受力均衡,确保操作的稳定性和可靠性。

[0028] 本实施例中:通过驱动气缸310驱动固定块320和顶块330上升,在抬升的过程中,抬升杆碰到挡块221后会产生一个杠杆作用,使得抬升杆的另一端将顶块330和顶杆340向上推动,从而带动顶板380将冷却完成的空气净化器前盖顶出,并进行下料,使得有效解决模具内零件卡死的问题,解决了模具内零件卡死的问题,并提高了工作效率和产品质量,同时限位板370和限位杆361的设置确保了顶模组件300的准确性和受力均衡。

[0029] 实施例二,本实施例意在促进解决长时间的使用和磨损会导致模具内部零件的疲劳,可能会导致零件或组件出现裂纹、断裂等损坏情况,从而降低模具的寿命和使用效果问题,本实施例是在实施例一的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1—图5。

[0030] 固定块320上安装有缓冲杆321,缓冲杆321外套设有缓冲弹簧322,缓冲弹簧322一端与顶块330底部连接,缓冲弹簧322另一端与固定块320顶部连接,且缓冲杆321与缓冲弹簧322均位于抬升架360侧部。可以起到缓冲和吸能的作用。当顶模组件300抬升时,缓冲弹簧322会吸收抬升过程中产生的冲击和压力,减少零件或模具的损坏风险。缓冲杆321的作用是支持和固定缓冲弹簧322,确保其正常工作。

[0031] 抬升架360截面呈L设置,可以提供更稳定的支撑和防止倾斜,增加抬升架360的稳

定性和平衡性。抬升架360两端内开设有凹槽362,凹槽362内设置有转轮363,转轮363与抬升架360内均插接有转杆364,这可以提供更好的运动和转动效果,减少抬升架360的摩擦和磨损。转杆364两端安装有固定板365,固定板365设置为圆板,且固定板365位于抬升架360外侧,转轮363外设置有阻尼环366,阻尼环366设置为橡胶环。阻尼环366的作用是提供阻尼效果,减缓抬升架360的速度和冲击,减少磨损和损坏的风险。

[0032] 成型块210上安装有顶板380,顶板380底部与顶杆340顶端固定安装,顶板380与成型块210相对应,顶板380表面设置有防粘涂层381。这可以减少成型过程中的黏附和摩擦力,延长模具的使用寿命并提高成品质量。

[0033] 模具本体100底部安装有底座120,底座120与顶盖200相对应,底座120上安装有用于控制顶盖200的液压杆121,液压杆121呈矩形阵列分布在模具本体100外。这样的设计可以提供更好的控制和稳定性,确保顶盖200的正常运动和操作。

[0034] 本实施例中:通过固定块320上安装有缓冲杆321,缓冲杆321外套设有缓冲弹簧322,使得当顶模组件300抬升时,缓冲弹簧322会吸收抬升过程中产生的冲击和压力,减少零件或模具的损坏风险,缓冲杆321的作用是支持和固定缓冲弹簧322,确保其正常工作。

[0035] 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。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

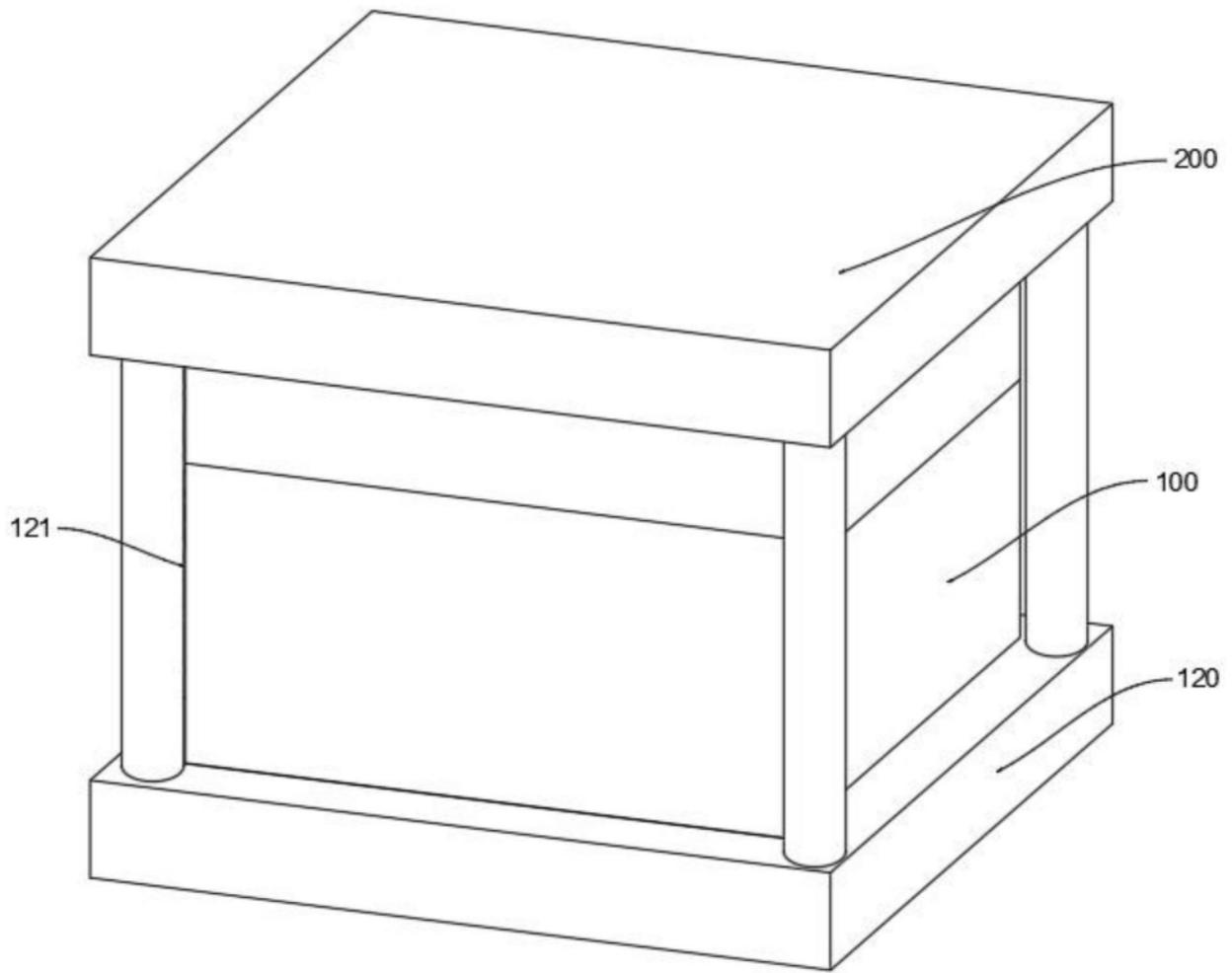


图1

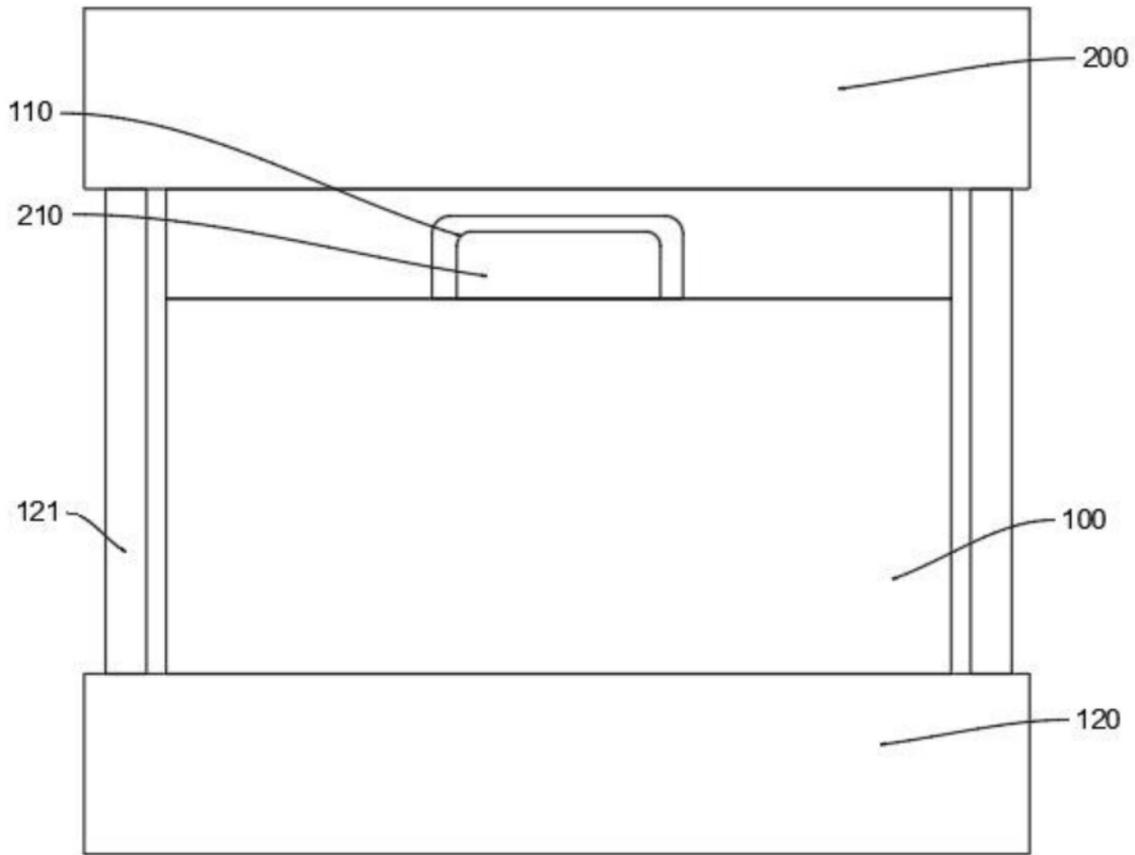


图2

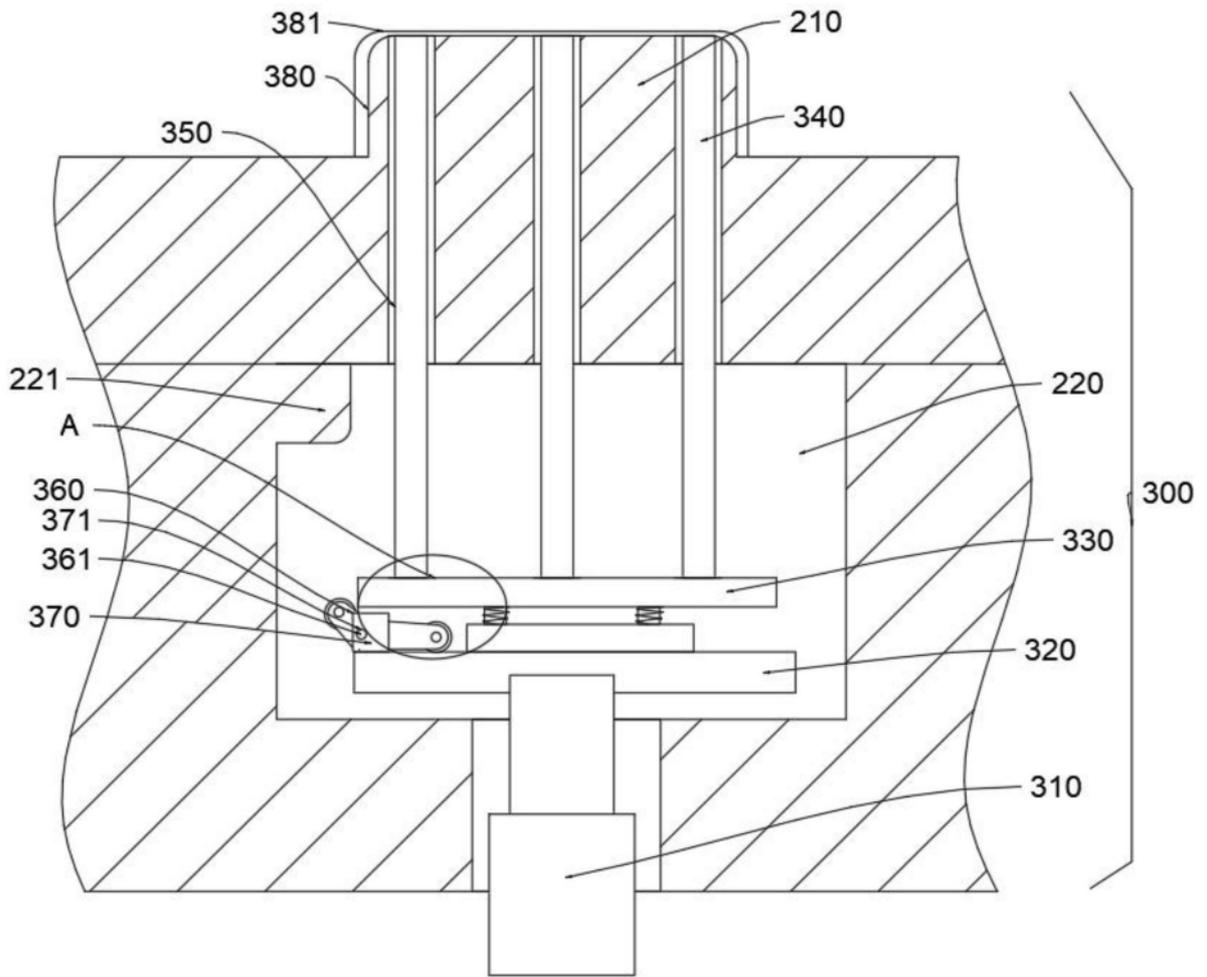


图3

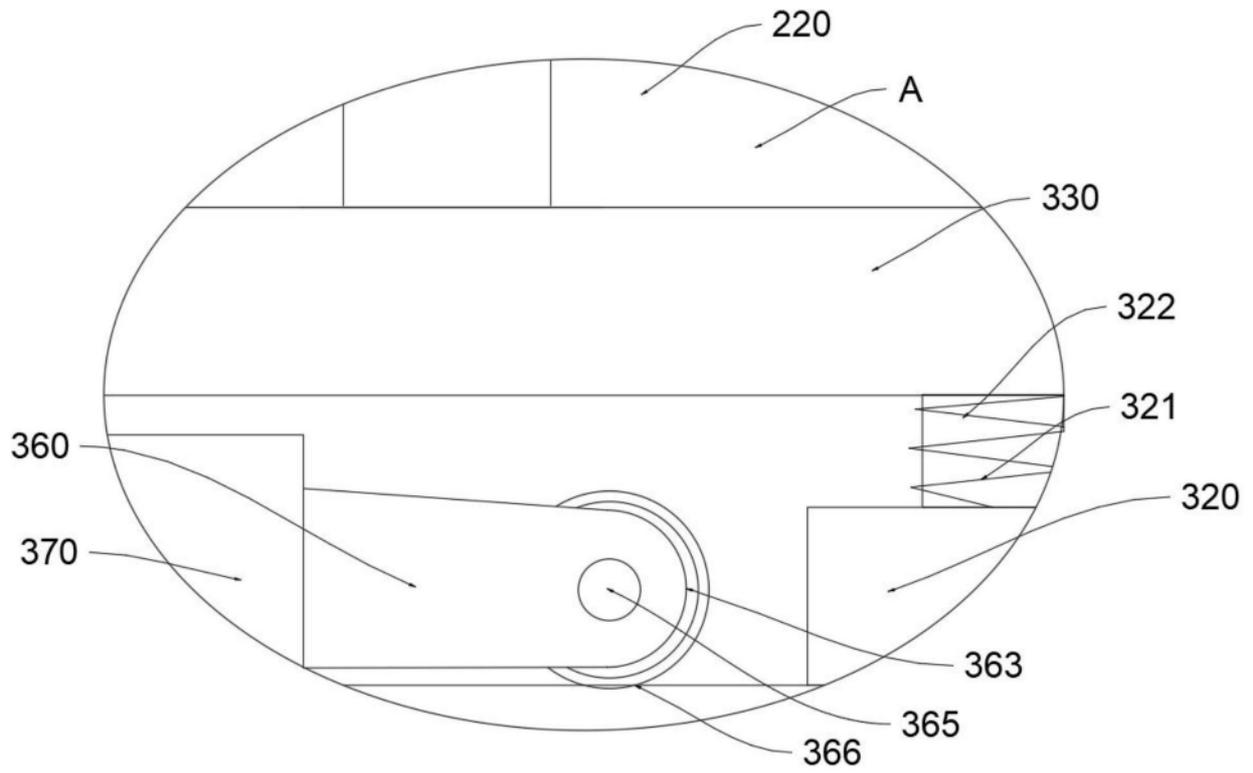


图4

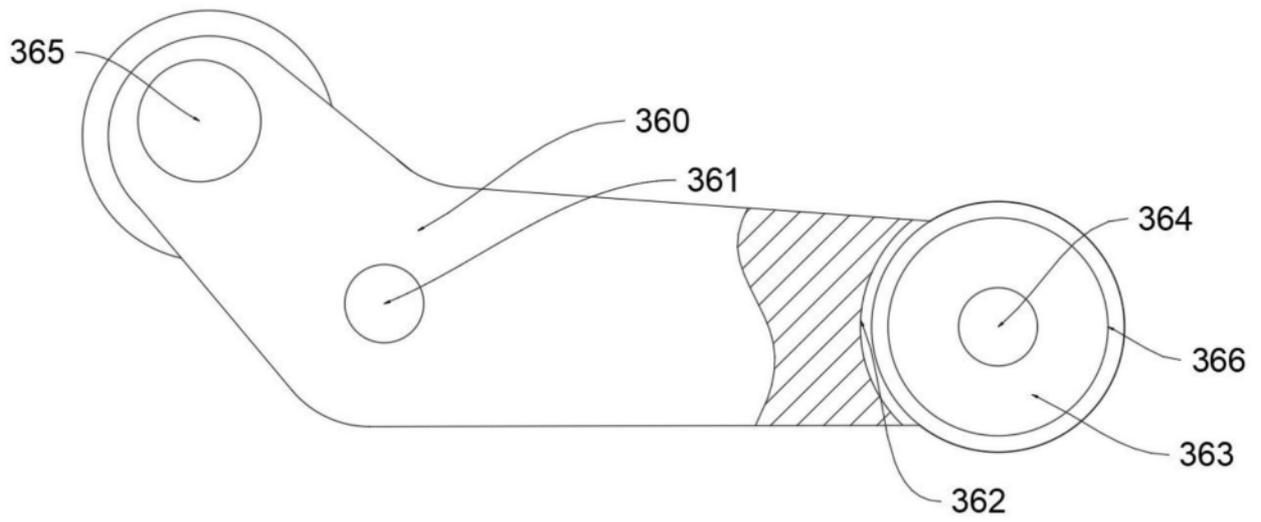


图5