



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222844610 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421794455.0

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 烟台名岳模塑有限公司

地址 265500 山东省烟台市福山区福新路
135号

(72) 发明人 吴海永 于川伟

(74) 专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 37234

专利代理师 李萍

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

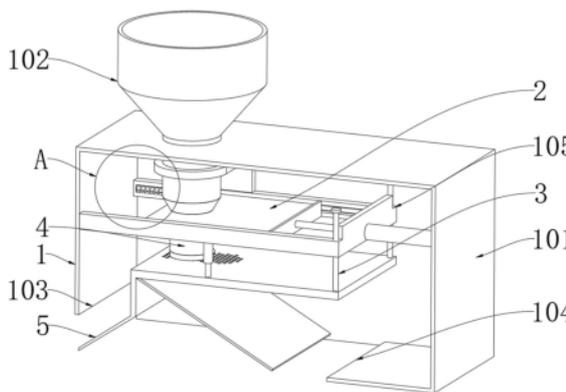
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于注塑机的自动上料结构

(57) 摘要

本实用新型涉及注塑机领域,具体为一种用于注塑机的自动上料结构,包括主体结构,在对注塑机的原料进行自动定量上料时,将原料通过入料斗导入防护外壳内部,第一电动推杆处于最右端时,入料斗内部的注塑原料通过通孔进入定量结构的定量容器内部,注塑原料将定量容器内部填满后,通过第一电动推杆的伸长,使推板将滑动挡板朝向左侧推动,此时弹簧结构处于被压缩状态,同时固定在滑动挡板下端的定量容器也被一起朝向左侧滑动,当定量容器下端的容器盖滑动至固定挡板的左端时,失去固定挡板阻挡作用的容器盖由于内部注塑原料的重力被打开,使内部定量后的注塑原料通过第一导向板的导向,输送至注塑机内部进行注塑处理。



1. 一种用于注塑机的自动上料结构,包括主体结构(1),其特征在于:所述主体结构(1)包括防护外壳(101)和入料斗(102),所述防护外壳(101)的内部上端贯穿固定连接有入料斗(102),所述防护外壳(101)的一侧下端开设有上料口(103),所述防护外壳(101)的下表面开设有回收口(104),所述防护外壳(101)的内部固定连接有框架(105),所述框架(105)的内侧设置有推送结构(2),所述推送结构(2)包括第一电动推杆(201)和滑动挡板(203),所述框架(105)的内侧开设有滑动槽(205),所述滑动槽(205)的内部滑动连接有滑动挡板(203),所述滑动挡板(203)的一侧表面和滑动槽(205)的内侧之间设置有弹簧结构(207),所述滑动挡板(203)的表面贯穿开设有通孔(204),所述通孔(204)的内部下端设置有定量结构(4),所述定量结构(4)包括定量容器(401),所述定量容器(401)螺纹连接在通孔(204)的内部下端,所述定量容器(401)的下端通过转动轴(402)转动连接有容器盖(403);

所述框架(105)的下端设置有调节结构(3),所述调节结构(3)包括固定挡板(301),所述框架(105)的下端固定连接第二电动推杆(302),所述固定挡板(301)传动连接在第二电动推杆(302)的输出端,所述固定挡板(301)的下端设置有导向结构(5),所述导向结构(5)包括第一导向板(501)和第二导向板(502),所述第一导向板(501)和第二导向板(502)均固定连接在固定挡板(301)的下端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述滑动槽(205)的内部固定连接滑动杆(206)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述滑动挡板(203)滑动连接在滑动杆(206)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述固定挡板(301)的上表面一端固定连接有限位杆(303),所述固定挡板(301)滑动连接在限位杆(303)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述固定挡板(301)通过限位杆(303)滑动连接在框架(105)的下端。

6. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述第一电动推杆(201)固定连接在框架(105)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述第一电动推杆(201)的输出端传动连接有推板(202)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述固定挡板(301)和容器盖(403)的表面均贯穿开设有若干个过滤孔(6)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述第一导向板(501)固定连接在固定挡板(301)下表面靠近上料口(103)的一端。

10. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的自动上料结构,其特征在于:所述第二导向板(502)固定连接在固定挡板(301)下表面靠近回收口(104)的一端。

一种用于注塑机的自动上料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机领域,尤其涉及一种用于注塑机的自动上料结构。

背景技术

[0002] 注塑机,也称为注射成型机或注射机,是一种将热塑性塑料或热固性塑料通过塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。注塑机可以加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其注入并充满模具型腔。

[0003] 根据公告号为CN213533547U的中国实用新型专利所公开的一种可拆卸的注塑机加料装置,包括注塑机本体,所述注塑机本体上壁连通设有上料斗,所述注塑机本体上壁设有安装板,所述安装板侧壁固定连接有两个安装条,两个所述安装条上壁均通过多个螺栓与注塑机本体上壁固定连接,所述安装板上壁固定连接有储料罐,所述储料罐下壁连通设有出料管,所述出料管上设有阀门,所述安装板侧壁固定连接有挡板,所述挡板侧壁固定连接为导向板。本实用新型结构设计合理,能够每次投入定量的原料,防止因人为投料造成的原料过多或过少的情况,保证了注塑机的正常工作,提高了该装置的工作效率,还能够防止该装置在加料的过程中原料洒落,避免了资源的浪费。

[0004] 但是该注塑机加料装置在对颗粒状物料进行上料时,仍存在不足之处,该注塑机的加料装置结构的设计往往较为复杂,其结构特性导致了在检修和维护方面的成本相对较高,这种复杂性不仅影响了注塑机的运行效率,同时也增加了使用过程中的整体成本,因此,在使用注塑机进行塑料成型加工时,加料装置的维护和操作成本是不容忽视的经济负担。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于注塑机的自动上料结构,解决了检修和维护方面的成本相对较高,复杂性不仅影响了注塑机的运行效率,同时也增加了使用过程中的整体成本的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于注塑机的自动上料结构,包括主体结构,所述主体结构包括防护外壳和入料斗,所述防护外壳的内部上端贯穿固定连接有入料斗,所述防护外壳的一侧下端开设有上料口,所述防护外壳的下表面开设有回收口,所述防护外壳的内部固定连接有框架,所述框架的内侧设置有推送结构,所述推送结构包括第一电动推杆和滑动挡板,所述框架的内侧开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑动挡板,所述滑动挡板的一侧表面和滑动槽的内侧之间设置有弹簧结构,所述滑动挡板的表面贯穿开设有通孔,所述通孔的内部下端设置有定量结构,所述定量结构包括定量容器,所述定量容器螺纹连接在通孔的内部下端,所述定量容器的下端通过转动轴转动连接有容器盖;

[0007] 所述框架的下端设置有调节结构,所述调节结构包括固定挡板,所述框架的下端固定连接第二电动推杆,所述固定挡板传动连接在第二电动推杆的输出端,所述固定挡

板的下端设置有导向结构,所述导向结构包括第一导向板和第二导向板,所述第一导向板和第二导向板均固定连接在固定挡板的下端。

[0008] 优选的,所述滑动槽的内部固定连接有限位杆。

[0009] 优选的,所述滑动挡板滑动连接在滑动杆的表面。

[0010] 优选的,所述固定挡板的上表面一端固定连接有限位杆,所述固定挡板滑动连接在限位杆的表面。

[0011] 优选的,所述固定挡板通过限位杆滑动连接在框架的下端。

[0012] 优选的,所述第一电动推杆固定连接在框架的外侧。

[0013] 优选的,所述第一电动推杆的输出端传动连接有推板。

[0014] 优选的,所述固定挡板和容器盖的表面均贯穿开设有若干个过滤孔。

[0015] 优选的,所述第一导向板固定连接在固定挡板下表面靠近上料口的一端。

[0016] 优选的,所述第二导向板固定连接在固定挡板下表面靠近回收口的一端。

[0017] 本实用新型提供了一种用于注塑机的自动上料结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中,通过设置的推送结构和定量结构,在对注塑机的原料进行自动定量上料时,将原料通过入料斗导入防护外壳内部,第一电动推杆处于最右端时,入料斗内部的注塑原料通过通孔进入定量结构的定量容器内部,注塑原料将定量容器内部填满后,通过第一电动推杆的伸长,使推板将滑动挡板朝左侧推动,此时弹簧结构处于被压缩状态,同时固定在滑动挡板下端的定量容器也被一起朝左侧滑动,当定量容器下端的容器盖滑动至固定挡板的左端时,失去固定挡板阻挡作用的容器盖由于内部注塑原料的重力被打开,使内部定量后的注塑原料通过第一导向板的导向,输送至注塑机内部进行注塑处理,同时定量容器的上端由于滑动挡板的阻挡,防止入料斗内部的注塑原料继续进入定量容器内部,随后第一电动推杆缩短至原先位置,由于弹簧结构的复位弹力,将滑动挡板朝向右端顶出,使定量容器再次回到通孔正下方位置,随后注塑原料从入料斗内部再次进入定量容器内部,依次往复实现对注塑原料进行定量上料的目的,较传统的定量结构,该结构更加简单,有效地提高了生产效率和设备稳定性。

[0019] 2、本实用新型中,通过设置的调节结构,当需要减少或增加定量输送注塑原料的量时,通过第二电动推杆伸长至最长,使固定挡板在框架的下端下降至最低端后,将定量容器拆下,将新的定量容器螺纹拧入通孔内部下端,不同的定量容器的内径相同,通过定量容器的长度不同实现不同定量的目的,定量容器固定完成后,通过第二电动推杆缩短,直至固定挡板的上表面和定量容器的容器盖下表面之间相互接触,即可完成调节,使装置调节定量更加方便,确保了原料的精确投料,提升了注塑成品的品质一致性和生产效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1中A处的放大图;

[0022] 图3为本实用新型中防护外壳内部的立体示意图;

[0023] 图4为本实用新型图3中B处的放大图;

[0024] 图5为本实用新型的轴测结构示意图。

[0025] 1、主体结构；101、防护外壳；102、入料斗；103、上料口；104、回收口；105、框架；2、推送结构；201、第一电动推杆；202、推板；203、滑动挡板；204、通孔；205、滑动槽；206、滑动杆；207、弹簧结构；3、调节结构；301、固定挡板；302、第二电动推杆；303、限位杆；4、定量结构；401、定量容器；402、转动轴；403、容器盖；5、导向结构；501、第一导向板；502、第二导向板；6、过滤孔。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图5，本实用新型提供两种技术方案，具体包括以下实施例：

[0028] 实施例一：

[0029] 一种用于注塑机的自动上料结构，包括主体结构1，主体结构1包括防护外壳101和入料斗102，防护外壳101的内部上端贯穿固定连接有入料斗102，方便将注塑原料直接倒入入料斗102的内部，防护外壳101的一侧下端开设有上料口103，通过上料口103将注塑原料进行定量上料输送至注塑机内部，防护外壳101的下表面开设有回收口104，将颗粒过小的注塑原料通过回收口104进行回收，可以防止过小的颗粒导致设备过滤系统堵塞，增加维护成本和停机时间，同时可能加速设备磨损，防护外壳101的内部固定连接有框架105，框架105的内侧设置有推送结构2，推送结构2包括第一电动推杆201和滑动挡板203，框架105的内侧开设有滑动槽205，滑动槽205的内部滑动连接有滑动挡板203，滑动挡板203在框架105的内侧左右滑动，通孔204到达定量容器401上端时，入料斗102内部的注塑原料进入定量容器401内部，通孔204远离定量容器401，定量容器401到达固定挡板301左侧时，定量容器401内部的注塑原料被送入注塑机内部进行加工，滑动挡板203的一侧表面和滑动槽205的内侧之间设置有弹簧结构207，滑动挡板203的表面贯穿开设有通孔204，通孔204的内部下端设置有定量结构4，定量结构4包括定量容器401，定量容器401螺纹连接在通孔204的内部下端，定量容器401的下端通过转动轴402转动连接有容器盖403，滑动槽205的内部固定连接有滑动杆206，滑动挡板203滑动连接在滑动杆206的表面，第一电动推杆201固定连接在框架105的外侧，第一电动推杆201的输出端传动连接有推板202，通过推板202对滑动挡板203进行推送。

[0030] 将注塑原料倒入入料斗102，原料通过入料斗102进入防护外壳101内部的定量容器401，待定量容器401填满后，启动第一电动推杆201，推动滑动挡板203向左滑动，同时压缩弹簧结构207，定量容器401随之移动至固定挡板301左侧，容器盖403在失去固定挡板301支撑后打开，注塑原料在重力作用下落入注塑机内部进行加工。随后，第一电动推杆201缩短复位，弹簧结构207恢复原状，将滑动挡板203推回右侧，定量容器401重新回到通孔204下方，准备下一次定量上料，如此循环往复，实现了注塑原料的自动定量上料，提高了生产效率和设备稳定性。

[0031] 实施例二：

[0032] 在实施例一的基础上，框架105的下端设置有调节结构3，调节结构3包括固定挡板

301, 框架105的下端固定连接第二电动推杆302, 固定挡板301传动连接在第二电动推杆302的输出端, 固定挡板301的下端设置有导向结构5, 导向结构5包括第一导向板501和第二导向板502, 第一导向板501和第二导向板502均固定连接在固定挡板301的下端, 第一导向板501对定量后的注塑原料进行导向传送至注塑机处, 第二导向板502对过滤下的颗粒过小的注塑原料进行导向, 方便回收, 固定挡板301的上表面一端固定连接有限位杆303, 固定挡板301滑动连接在限位杆303的表面, 固定挡板301通过限位杆303滑动连接在框架105的下端, 固定挡板301和容器盖403的表面均贯穿开设有若干个过滤孔6, 通过若干个过滤孔6对注塑原料进行过滤, 使颗粒过小的注塑原料漏入过滤孔6下端的第二导向板502处进行回收, 第一导向板501固定连接在固定挡板301下表面靠近上料口103的一端, 第二导向板502固定连接在固定挡板301下表面靠近回收口104的一端;

[0033] 当需要调整注塑原料的定量输送量时, 首先启动第二电动推杆302, 使其伸长至最长, 使固定挡板301下降至框架105下端的最低位置, 然后拆下原有的定量容器401, 根据需选择适当长度的新的定量容器401并螺纹拧入通孔204下端, 接着, 缩短第二电动推杆302, 使固定挡板301上升直至其上表面与定量容器401的容器盖403下表面接触, 完成定量容器401的固定和调节。在定量上料过程中, 注塑原料通过过滤孔6被过滤, 颗粒过小的原料通过第二导向板502导向至回收口104, 而合格的原料则通过第一导向板501导向传送至注塑机处, 从而实现了定量输送量的调节, 确保了原料投料的精确性, 提升了注塑成品的品质一致性和生产效率。

[0034] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已, 并不用以限制本申请, 凡在申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本申请的保护范围之内。

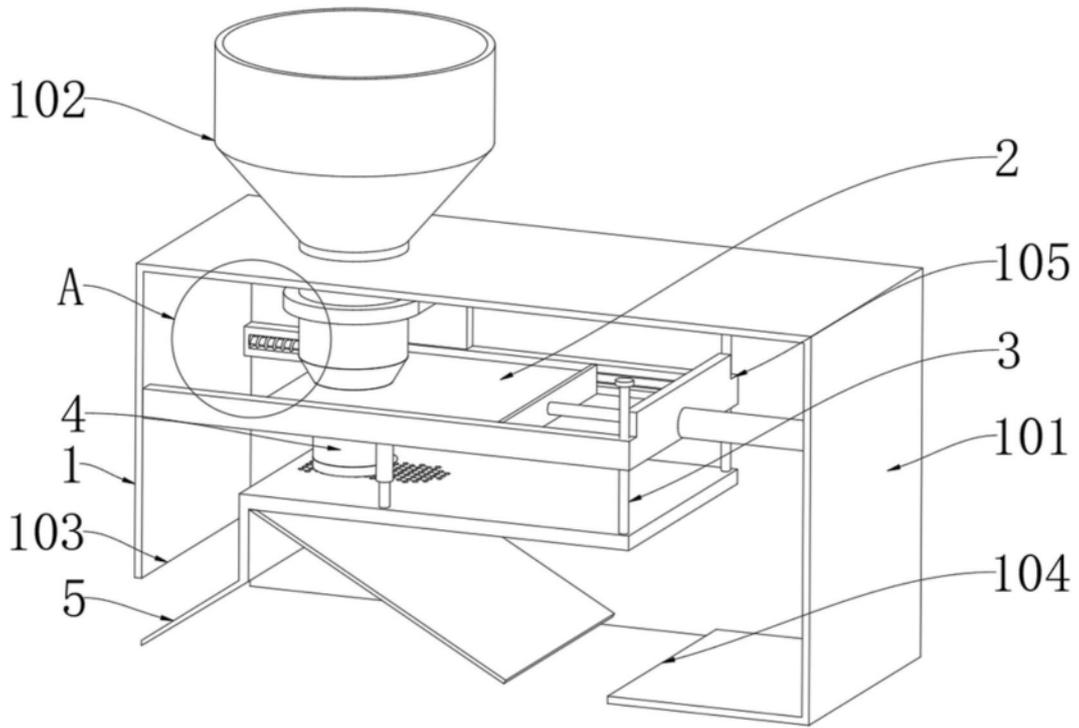


图1

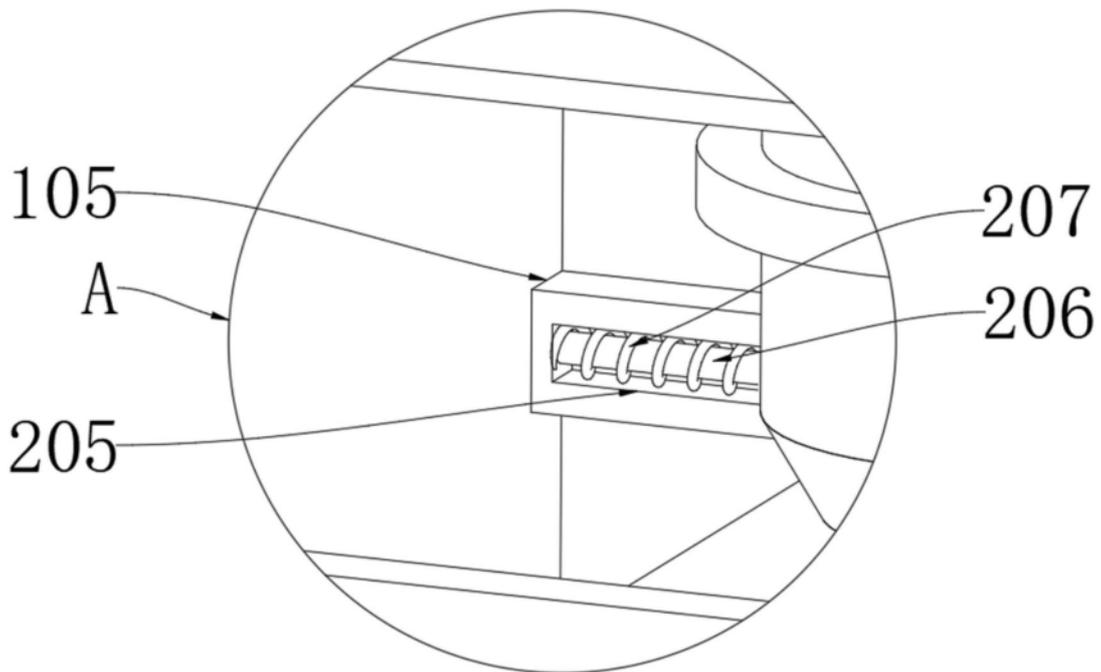


图2

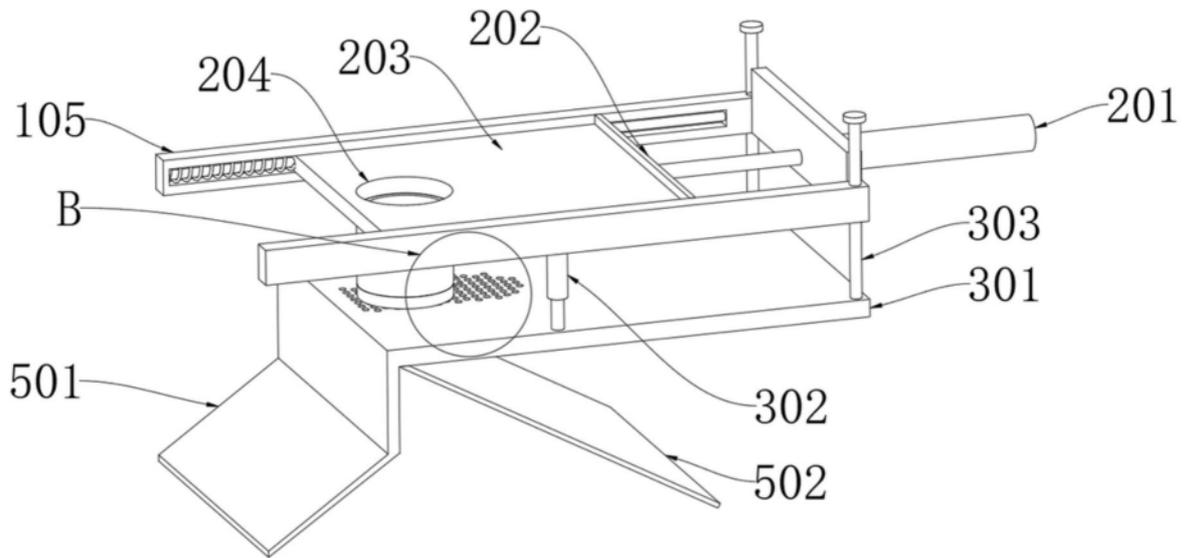


图3

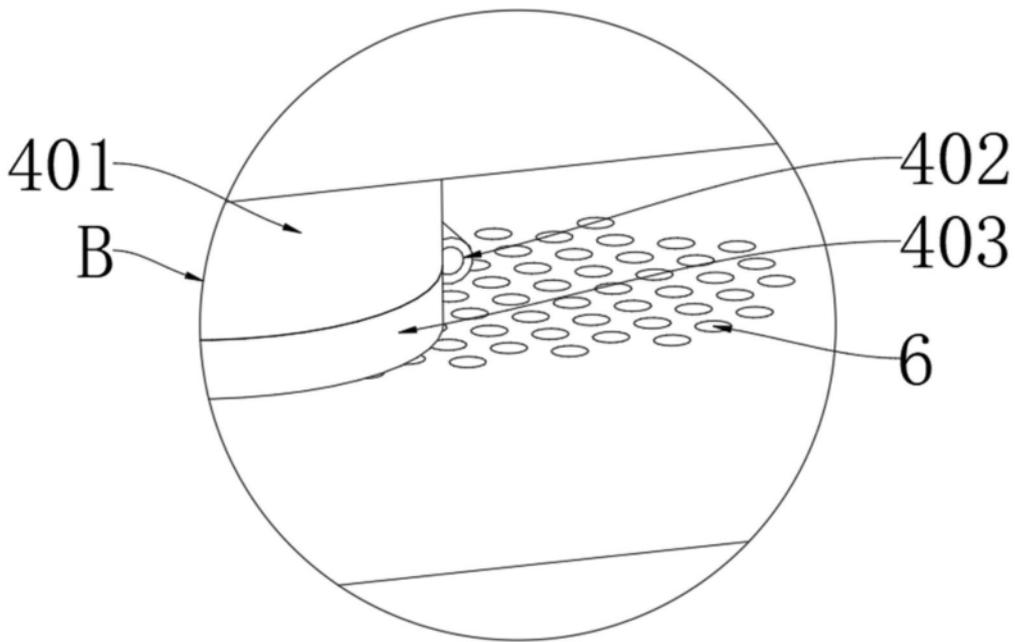


图4

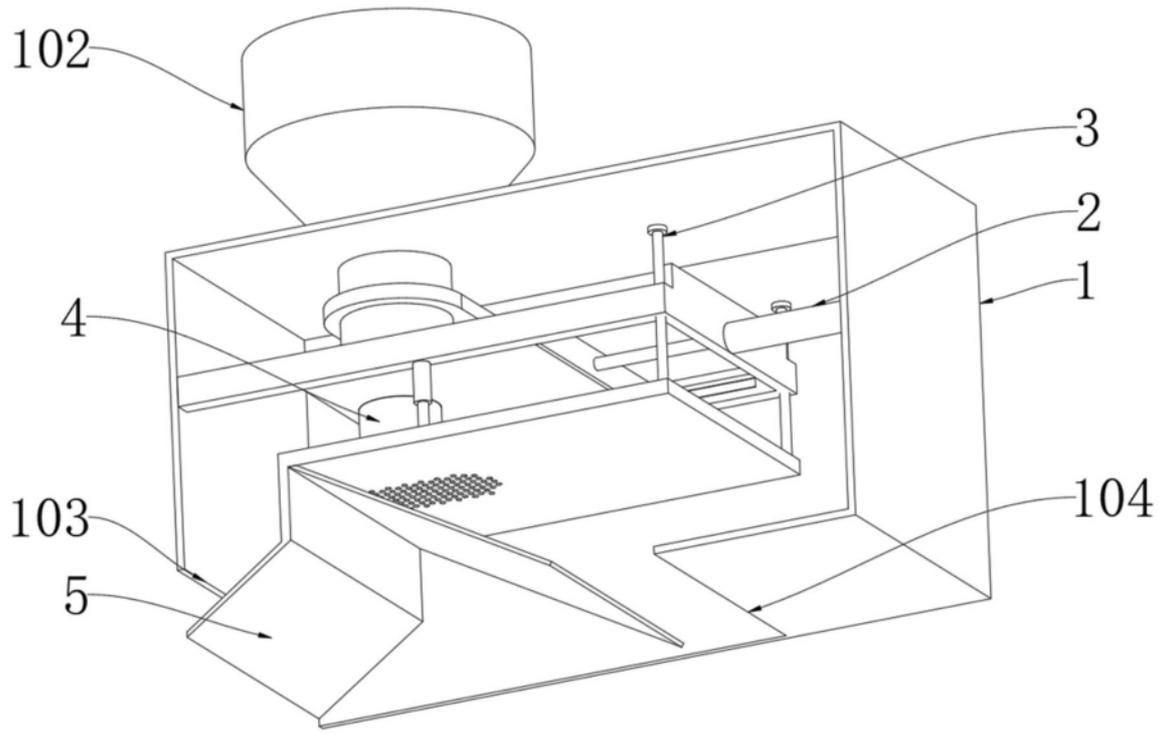


图5