



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219667375 U

(45) 授权公告日 2023.09.12

(21) 申请号 202321064803.4

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 舟山市杰德机械有限公司

地址 316041 浙江省舟山市定海区盐仓街  
道振兴中路17号A区

(72) 发明人 张国宏

(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理  
有限公司 41221

专利代理师 毛雪娇

(51) Int. Cl.

B29C 45/47 (2006.01)

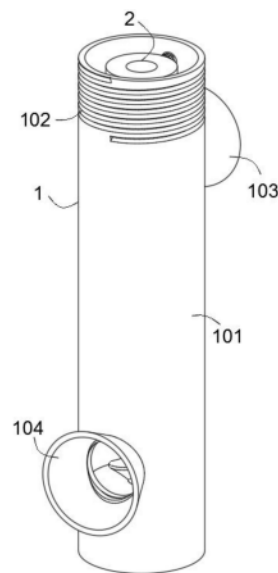
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

### (54) 实用新型名称

一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,包括机筒机构,以及安装于机筒机构内部一侧的底部限位杆,所述机筒机构的内部设置有螺杆机构,且螺杆机构的内部设置有转动电机,所述机筒机构包括机筒本体,所述机筒本体的顶部外侧开设有连接螺纹,所述机筒本体靠近连接螺纹的底部固定安装有注料斗,其中,机筒本体的底部一侧固定安装有出料斗,所述底部限位杆固定安装在机筒本体的底部内侧,其中,机筒本体的顶部内侧对称安装有限位垫片,所述限位垫片的一侧固定连接有卡合弹簧,通过设置机筒机构能够实现机筒本体的快速安装,同时,能够将螺杆机构快速的安装到机筒本体的内部,从而便于对机筒螺杆进行更换。



1. 一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,包括机筒机构(1),以及安装于机筒机构(1)内部一侧的底部限位杆(105);

所述机筒机构(1)的内部设置有螺杆机构(2),且螺杆机构(2)的内部设置有转动电机(213);

其特征在于,还包括:

所述机筒机构(1)包括机筒本体(101),所述机筒本体(101)的顶部外侧开设有连接螺纹(102),所述机筒本体(101)靠近连接螺纹(102)的底部固定安装有注料斗(103);

其中,机筒本体(101)的底部一侧固定安装有出料斗(104),所述底部限位杆(105)固定安装在机筒本体(101)的底部内侧;

其中,机筒本体(101)的顶部内侧对称安装有限位垫片(106),所述限位垫片(106)的一侧固定连接有机合弹簧(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,其特征在于:所述卡合弹簧(107)的内部滑动连接有卡合滑动杆(108),所述卡合滑动杆(108)远离限位垫片(106)的一侧固定连接有机合垫片(109),所述机合垫片(109)远离卡合滑动杆(108)的一侧固定连接有机合凸起(110),所述卡合凸起(110)固定安装在机合垫片(109)的一侧中心位置。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,其特征在于:所述螺杆机构(2)包括螺杆支座(201),所述螺杆支座(201)的底部中心位置开设有限位槽(202),所述螺杆支座(201)的顶部固定连接有机合外螺杆(203),所述机合外螺杆(203)的内部开设有转动槽(204),所述转动槽(204)的内部转动连接有机合内螺杆(205),所述机合内螺杆(205)的内部开设有连通槽(206),所述机合外螺杆(203)和机合内螺杆(205)的外表面均开设有若干喷水孔(207)。

4. 根据权利要求3所述的一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,其特征在于:所述机合外螺杆(203)的顶部固定连接有机合套筒(208),所述机合套筒(208)的内部转动连接有注水管(209),所述注水管(209)的内部开设有流通槽(210),所述注水管(209)外侧中心位置固定连接有机合转动齿轮(211),所述注水管(209)的端部转动连接有转动轴承(212),所述转动轴承(212)固定安装在机合套筒(208)的内部一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,其特征在于:所述转动电机(213)的顶部固定连接有机合连接块(214),所述机合连接块(214)固定安装在机合套筒(208)的内部一侧,所述转动电机(213)的输出端固定连接有机合主动齿轮(215),所述机合主动齿轮(215)远离转动电机(213)的一侧固定连接有机合支撑杆(216)。

6. 根据权利要求5所述的一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,其特征在于:所述机合支撑杆(216)远离机合主动齿轮(215)的一端转动连接有机合转动轴(217),所述机合转动轴(217)固定安装在机合套筒(208)的内部一侧,所述机合套筒(208)的内部靠近转动轴承(212)的一侧上下对称安装有安装插孔(218)。

7. 根据权利要求4所述的一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,其特征在于:所述限位槽(202)与底部限位杆(105)卡合连接,所述注水管(209)与机合内螺杆(205)固定连接,所述机合转动齿轮(211)与机合主动齿轮(215)啮合连接,所述机合外螺杆(203)的外侧固定安装有螺纹片(219)。

## 一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑设备技术领域,具体为一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆。

### 背景技术

[0002] 机筒在挤出压塑系统中和一样,是挤出机的重要零件,机筒与螺杆配合工作,机筒包容螺杆,螺杆在机筒内转动,当螺杆旋转推动塑料在机筒内向前移动时,由机筒外部加热传导热量给筒内塑料,再加上螺杆上的螺纹容积的逐渐缩小,使螺纹槽内的塑料受到挤压、翻转及剪切等多种力的作用后被均匀混合塑炼,随着向机筒前部移动的同时,逐渐熔融呈黏流态,完成对塑料的塑化,机筒与螺杆的正常配合工作,保证了挤出机的连续挤塑原料成型生产用。

[0003] 公开号CN212666619U公开了一种注塑用的机筒螺杆,包括机筒以及螺杆主体,所述螺杆主体沿进料方向依次设有压缩段、熔融段、均化段、混炼段以及出料段,所述熔融段设有主螺槽以及副螺槽,所述混炼段包括一号混炼段以及二号混炼段,所述一号混炼段与二号混炼段之间设有一号间隙,所述一号混炼段的周向均布有倾斜设置的一号凹槽,已融化的塑料进入副螺槽向前推进,而未融化的塑料经主螺槽进一步压缩,达到更好的压实以及塑化效果,然后进入均化段进行进一步塑化,熔体进入一号混炼段进行初次分流搅拌,接着进入二号混炼段进行快速且多次搅拌,使产品的组织成分更加均匀,提高产品质量,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 机筒螺杆的螺纹分为不同区域,对于原料不同或不同的成品要求,机筒螺杆的螺纹分配比例是不同的,因此在注塑生产的过程中,经常需要更换机筒螺杆,而现有的注塑设备用机筒螺杆均是一体式杆体,不便于对机筒螺杆进行更换,在拆装机筒螺杆时需要浪费大量的时间,从而影响注塑的效率,同时大多数螺杆没有设置清洁机构,不能够及时的对螺杆的表面进行清理,导致机筒螺杆出现堵塞的现象。

[0005] 提出了一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,以解决上述背景技术提出的机筒螺杆的螺纹分为不同区域,对于原料不同或不同的成品要求,机筒螺杆的螺纹分配比例是不同的,因此在注塑生产的过程中,经常需要更换机筒螺杆,而现有的注塑设备用机筒螺杆均是一体式杆体,不便于对机筒螺杆进行更换,在拆装机筒螺杆时需要浪费大量的时间,从而影响注塑的效率,同时大多数螺杆没有设置清洁机构,不能够及时的对螺杆的表面进行清理,导致机筒螺杆出现堵塞的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆,包括机筒机构,以及安装于机筒机构内部一侧的底部限位杆;

[0008] 所述机筒机构的内部设置有螺杆机构,且螺杆机构的内部设置有转动电机;

[0009] 还包括：

[0010] 所述机筒机构包括机筒本体，所述机筒本体的顶部外侧开设有连接螺纹，所述机筒本体靠近连接螺纹的底部固定安装有注料斗；

[0011] 其中，机筒本体的底部一侧固定安装有出料斗，所述底部限位杆固定安装在机筒本体的底部内侧；

[0012] 其中，机筒本体的顶部内侧对称安装有限位垫片，所述限位垫片的一侧固定连接有卡合弹簧。

[0013] 优选的，所述卡合弹簧的内部滑动连接有卡合滑动杆，所述卡合滑动杆远离限位垫片的一侧固定连接有弹簧垫片，所述弹簧垫片远离卡合滑动杆的一侧固定连接有卡合凸起，所述卡合凸起固定安装在弹簧垫片的一侧中心位置。

[0014] 优选的，所述螺杆机构包括螺杆支座，所述螺杆支座的底部中心位置开设有限位槽，所述螺杆支座的顶部固定连接有清洁外螺杆，所述清洁外螺杆的内部开设有转动槽，所述转动槽的内部转动连接有清洁内螺杆，所述清洁内螺杆的内部开设有连通槽，所述清洁外螺杆和清洁内螺杆的外表面均开设有若干喷水孔。

[0015] 优选的，所述清洁外螺杆的顶部固定连接有连接套筒，所述连接套筒的内部转动连接有注水管，所述注水管的内部开设有流通槽，所述注水管外侧中心位置固定连接有转动齿轮，所述注水管的端部转动连接有转动轴承，所述转动轴承固定安装在连接套筒的内部一侧。

[0016] 优选的，所述转动电机的顶部固定连接有电机连接块，所述电机连接块固定安装在连接套筒的内部一侧，所述转动电机的输出端固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮远离转动电机的一侧固定连接有齿轮支撑杆。

[0017] 优选的，所述齿轮支撑杆远离主动齿轮的一端转动连接有齿轮转动轴，所述齿轮转动轴固定安装在连接套筒的内部一侧，所述连接套筒的内部靠近转动轴承的一侧上下对称安装有安装插孔。

[0018] 优选的，所述限位槽与底部限位杆卡合连接，所述注水管与清洁内螺杆固定连接，所述转动齿轮与主动齿轮啮合连接，所述清洁外螺杆的外侧固定安装有螺纹片。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆，通过设置机筒机构能够实现机筒本体的快速安装，同时，能够将螺杆机构快速的安装到机筒本体的内部，从而便于对机筒螺杆进行更换，过设置螺杆机构能够实现清洁外螺杆和螺纹片的清洁功能，避免清洁外螺杆与螺纹片的外表面长期未清理而出现堵塞的现象，其具体内容如下：

[0020] 1. 通过设置机筒机构能够实现机筒本体的快速安装，同时，能够将螺杆机构快速的安装到机筒本体的内部，从而便于对机筒螺杆进行更换，利用底部限位杆与限位槽卡合连接的特点，能够对螺杆支座进行限位，利用卡合弹簧与卡合凸起滑动连接的特点，能够将机筒本体快速的安装到注塑设备上，并通过连接螺纹进行固定；

[0021] 2. 通过设置螺杆机构能够实现清洁外螺杆和螺纹片的清洁功能，避免清洁外螺杆与螺纹片的外表面长期未清理而出现堵塞的现象，从而影响注塑设备的注塑，通过注水管向清洁内螺杆的内部注水，并通过喷水孔对清洁外螺杆与螺纹片的外表面进行清洁，从而达到清洁机筒螺杆的目的。

## 附图说明

- [0022] 图1为本实用新型整体三维结构示意图；
- [0023] 图2为本实用新型中机筒本体剖面结构示意图；
- [0024] 图3为本实用新型中卡合凸起三维结构示意图；
- [0025] 图4为本实用新型中螺杆机构三维结构示意图；
- [0026] 图5为本实用新型中清洁外螺杆三维结构示意图；
- [0027] 图6为本实用新型中清洁内螺杆三维结构示意图；
- [0028] 图7为本实用新型中连接套筒剖面结构示意图。
- [0029] 图中：1、机筒机构；101、机筒本体；102、连接螺纹；103、注料斗；104、出料斗；105、底部限位杆；106、限位垫片；107、卡合弹簧；108、卡合滑动杆；109、弹簧垫片；110、卡合凸起；2、螺杆机构；201、螺杆支座；202、限位槽；203、清洁外螺杆；204、转动槽；205、清洁内螺杆；206、连通槽；207、喷水孔；208、连接套筒；209、注水管；210、流通槽；211、转动齿轮；212、转动轴承；213、转动电机；214、电机连接块；215、主动齿轮；216、齿轮支撑杆；217、齿轮转动轴；218、安装插孔；219、螺纹片。

## 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-7，本实用新型提供技术方案：一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆，包括机筒机构1，以及安装于机筒机构1内部一侧的底部限位杆105，机筒机构1的内部设置有螺杆机构2，且螺杆机构2的内部设置有转动电机213，机筒机构1包括机筒本体101，机筒本体101的顶部外侧开设有连接螺纹102，机筒本体101靠近连接螺纹102的底部固定安装有注料斗103，其中，机筒本体101的底部一侧固定安装有出料斗104，底部限位杆105固定安装在机筒本体101的底部内侧，其中，机筒本体101的顶部内侧对称安装有限位垫片106，限位垫片106的一侧固定连接有机筒弹簧107，卡合弹簧107的内部滑动连接有卡合滑动杆108，卡合滑动杆108远离限位垫片106的一侧固定连接有机筒弹簧垫片109，弹簧垫片109远离卡合滑动杆108的一侧固定连接有机筒凸起110，卡合凸起110固定安装在弹簧垫片109的一侧中心位置，通过设置机筒机构1能够实现机筒本体101的快速安装，同时，能够将螺杆机构2快速的安装到机筒本体101的内部，从而便于对机筒螺杆进行更换。

[0032] 螺杆机构2包括螺杆支座201，螺杆支座201的底部中心位置开有限位槽202，螺杆支座201的顶部固定连接有机筒清洁外螺杆203，清洁外螺杆203的内部开设有转动槽204，转动槽204的内部转动连接有清洁内螺杆205，清洁内螺杆205的内部开设有连通槽206，清洁外螺杆203和清洁内螺杆205的外表面均开设有若干喷水孔207，清洁外螺杆203的顶部固定连接有机筒连接套筒208，连接套筒208的内部转动连接有注水管209，注水管209的内部开设有流通槽210，注水管209外侧中心位置固定连接有机筒转动齿轮211，注水管209的端部转动连接有转动轴承212，转动轴承212固定安装在连接套筒208的内部一侧，转动电机213的顶部固定连接有机筒电机连接块214，电机连接块214固定安装在连接套筒208的内部一侧，转动电机

213的输出端固定连接有主动齿轮215,主动齿轮215远离转动电机213的一侧固定连接有齿轮支撑杆216,齿轮支撑杆216远离主动齿轮215的一端转动连接有齿轮转动轴217,齿轮转动轴217固定安装在连接套筒208的内部一侧,连接套筒208的内部靠近转动轴承212的一侧上下对称安装有安装插孔218,限位槽202与底部限位杆105卡合连接,注水管209与清洁内螺杆205固定连接,转动齿轮211与主动齿轮215啮合连接,清洁外螺杆203的外侧固定安装有螺纹片219,通过设置螺杆机构2能够实现清洁外螺杆203和螺纹片219的清洁功能,避免清洁外螺杆203与螺纹片219的外表面长期未清理而出现堵塞的现象。

[0033] 工作原理:在使用该一种注塑设备用便于更换的机筒螺杆之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图7所示,首先通过底部限位杆105与限位槽202卡合连接的特点,将螺杆机构2快速的安装在机筒本体101的内部,并通过连接套筒208一侧的安装插孔218将螺杆机构2固定到注塑设备上,利用卡合弹簧107和卡合滑动杆108带动卡合凸起110滑动,从而实现机筒本体101的初步固定,利用连接螺纹102从而对机筒本体101进行固定,其次,当需要对螺杆机构2进行更换时,通过连接螺纹102能够将机筒本体101快速的从注塑设备上快速的拆卸下来,从而实现机筒螺杆的快速更换,最后,当需要对机筒螺杆的内部进行清洁时,通过注水管209对清洁内螺杆205的内部进行注水,通过启动转动电机213带动主动齿轮215转动,利用主动齿轮215与转动齿轮211之间的啮合作用,实现清洁内螺杆205的转动,使清洁内螺杆205表面的喷水孔207与清洁外螺杆203表面的喷水孔207连通,从而对清洁外螺杆203和螺纹片219的表面进行清理,使杂质通过出料斗104排出,从而实现机筒螺杆的清洁功能。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

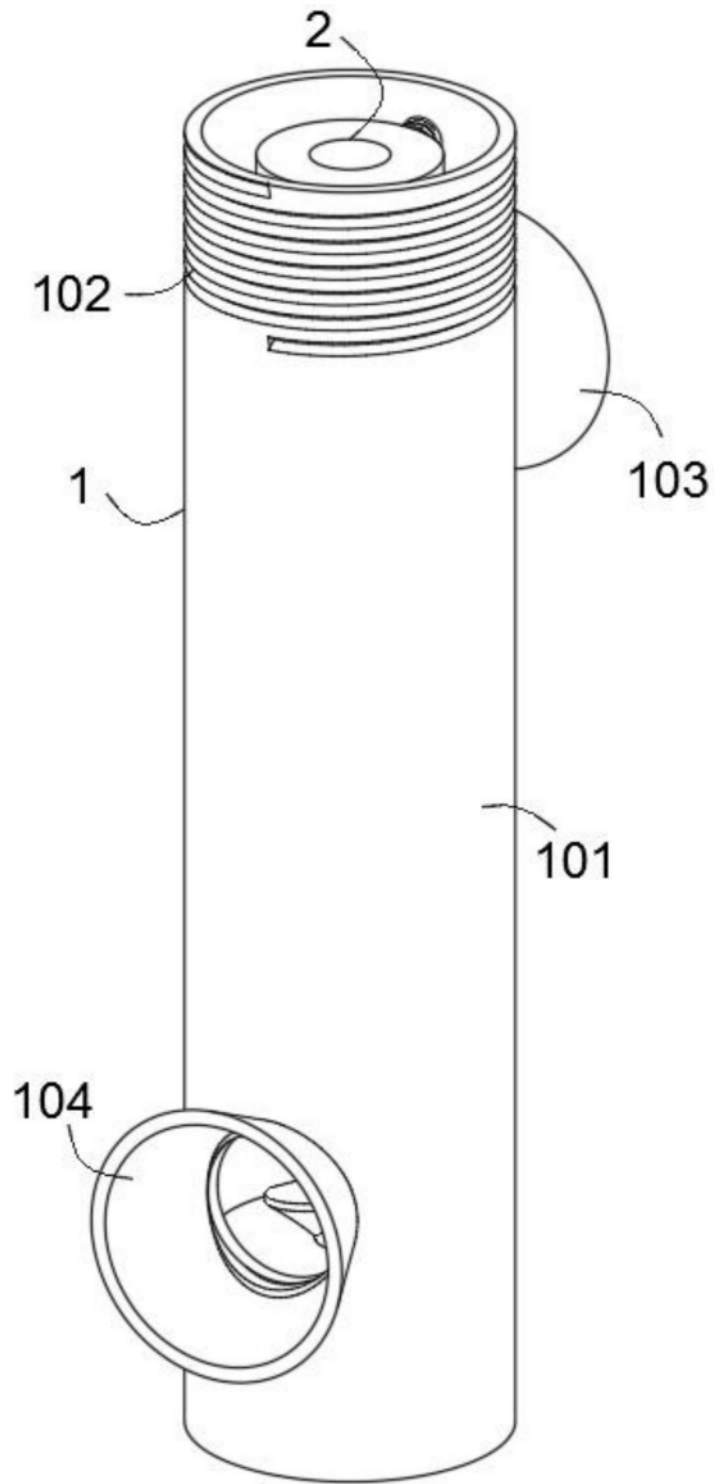


图1

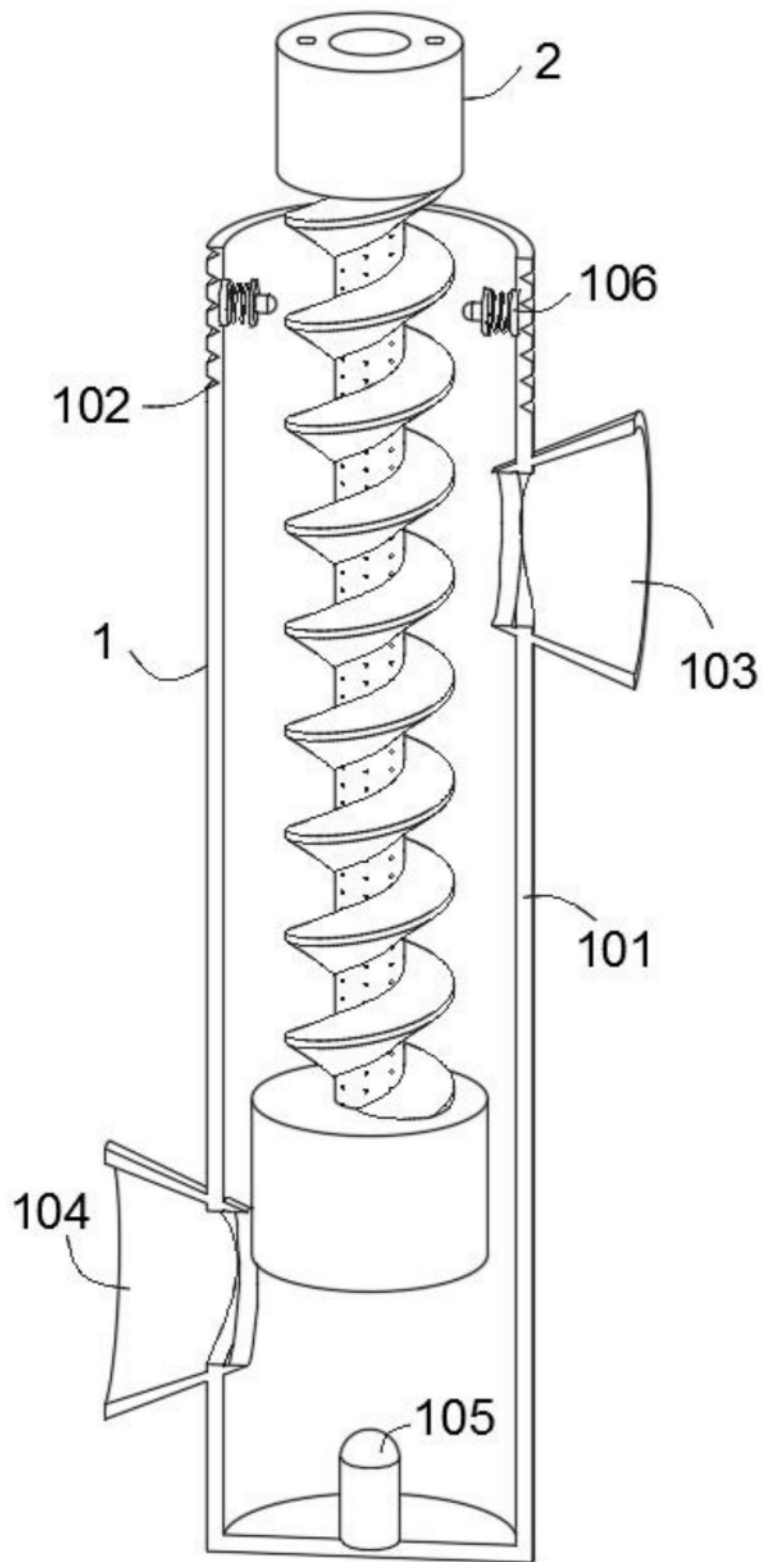


图2



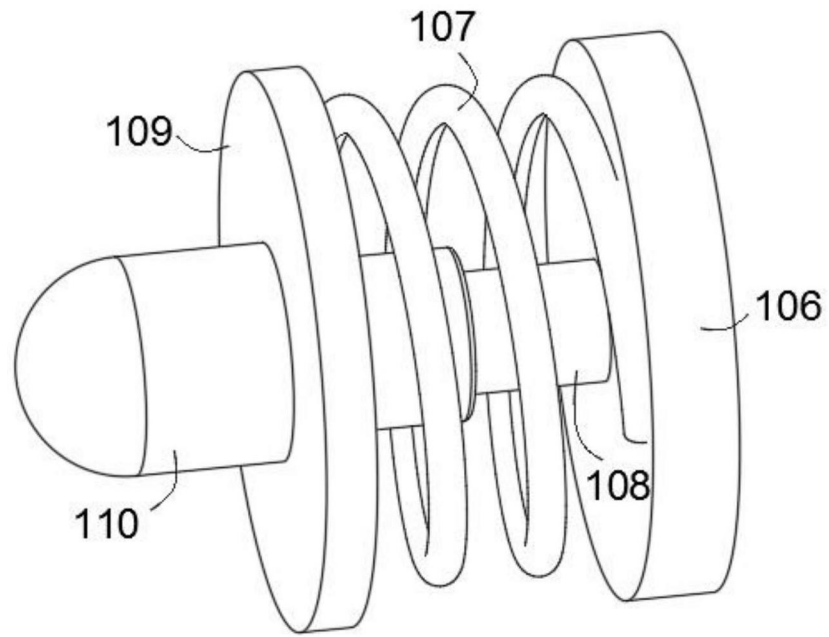


图3

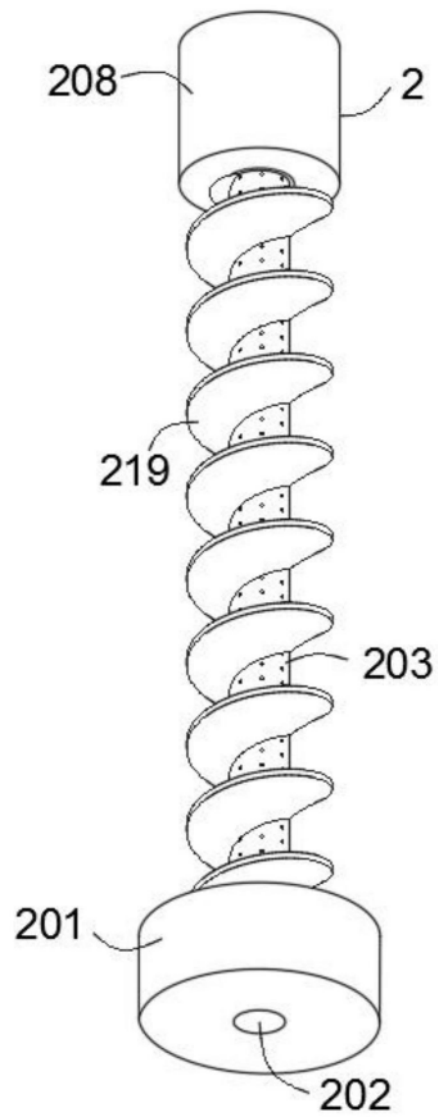


图4

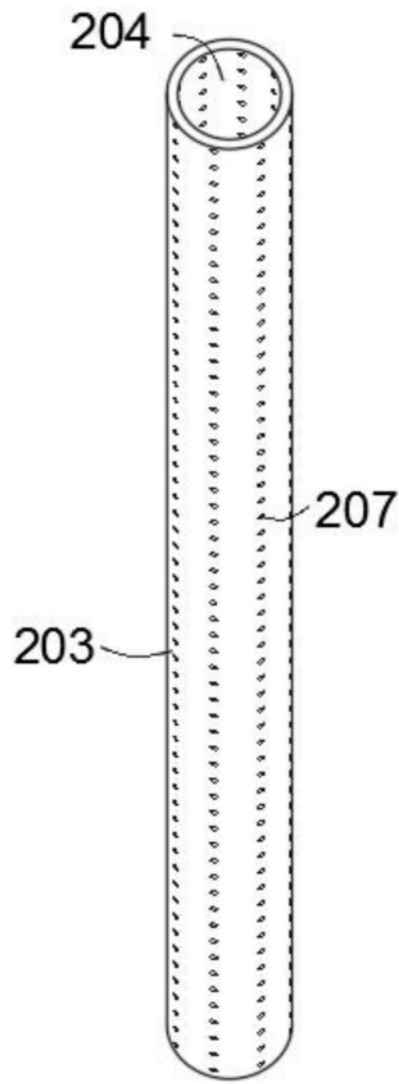


图5

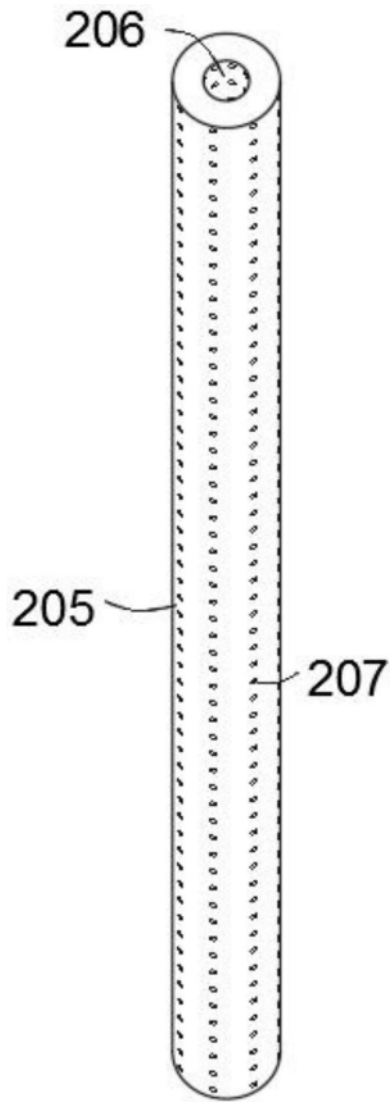


图6

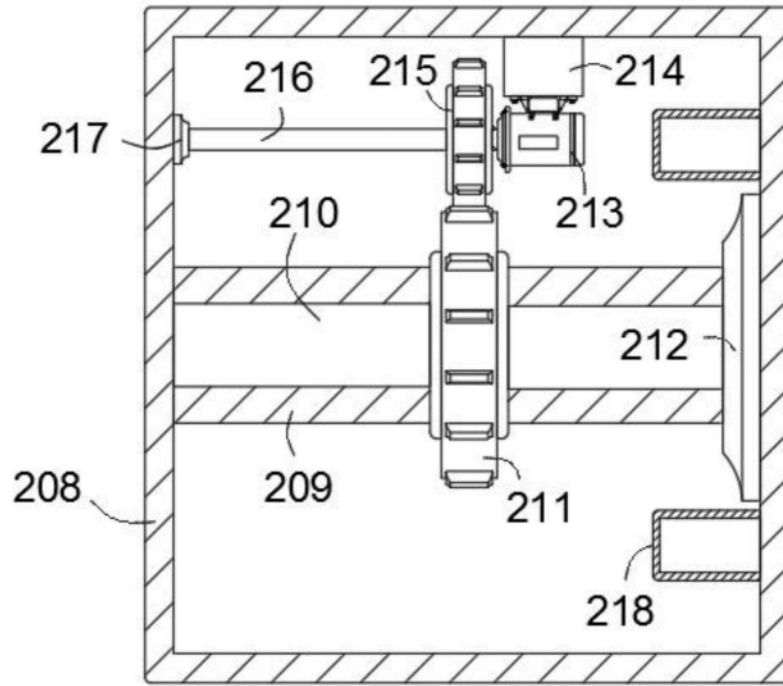


图7