



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114734581 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202210410775.0

(22) 申请日 2022.04.19

(71) 申请人 周正斌

地址 441000 湖北省襄阳市襄州区卧龙路
嘉苑小区2栋1001室

(72) 发明人 周正斌 王博

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

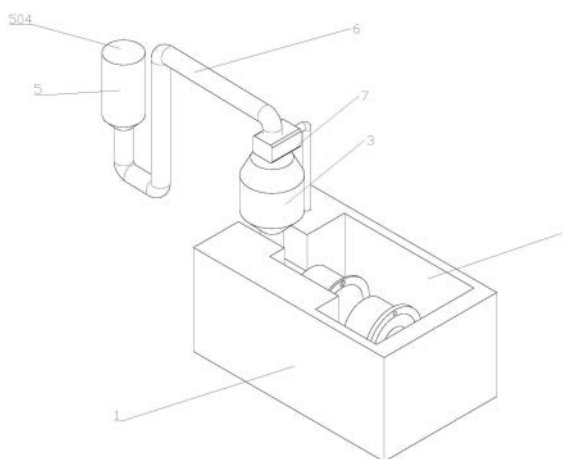
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种高效注塑机

(57) 摘要

本发明涉及注塑机技术领域,具体为一种高效注塑机,包括机架,所述机架内设置有注塑单元;所述料斗固定连接在机架上方;所述吸料单元设置在料斗的上方;所述原料桶设置在机架一侧,所述原料桶固定在机架上,所述原料桶的上方固定连接有原料桶盖,且所述原料桶与所述原料桶盖的连接处设有密封圈;所述进料管的一端固定连接在所述吸料单元的上方,所述进料管的另一端通过原料桶盖延伸至原料桶内,且进料管与原料桶盖的连接处设有密封圈;所述吸料控制单元设置在吸料单元的外侧。本发明通过设置吸料单元,使原料从原料桶自动吸入料斗中,减少人工的操作,加料过程中处于密闭空间,减少外部杂质的进入,提高成品率。



1. 一种高效注塑机, 包括:

机架 (1), 所述机架 (1) 内设置有注塑单元 (2);

料斗 (3), 所述料斗 (3) 固定连接在机架 (1) 上方;

其特征在于, 还包括:

吸料单元 (4), 所述吸料单元 (4) 设置在料斗 (3) 的上方;

原料桶 (5), 所述原料桶 (5) 设置在机架 (1) 一侧, 所述原料桶 (5) 固定在机架 (1) 上, 所述原料桶 (5) 的上方固定连接有原料桶盖 (504), 且所述原料桶 (5) 与所述原料桶盖 (504) 的连接处设有密封圈;

进料管 (6), 所述进料管 (6) 的一端固定连接在所述吸料单元 (4) 的上方, 所述进料管 (6) 的另一端通过原料桶盖 (504) 延伸至原料桶 (5) 内, 且进料管 (6) 与原料桶盖 (504) 的连接处设有密封圈;

吸料控制单元 (7), 所述吸料控制单元 (7) 设置在吸料单元 (4) 的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述原料桶 (5) 倒置, 原料桶 (5) 的输出端朝下连接到所述进料管 (6) 的一端, 所述原料桶 (5) 内设置有配重板 (501), 所述配重板 (501) 滑动连接在原料桶 (5) 内。

3. 根据权利要求1所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述进料管 (6) 采用柔性材料制成, 且所述进料管 (6) 拥有一定的延展性, 所述进料管 (6) 管壁内有一层弹性钢丝 (601)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述料斗 (3) 的内部的上方固定设置有转动电机 (301), 所述料斗 (3) 与吸料单元 (4) 的连接处设置有封闭门 (302), 所述封闭门 (302) 转动设置在料斗 (3) 内侧, 所述封闭门 (302) 的一侧固定连接有连接杆 (303), 所述连接杆 (303) 远离封闭门 (302) 的一端固定连接在转动电机 (301) 的输出端上。

5. 根据权利要求1所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述吸料单元 (4) 包括有抽风扇 (401), 所述抽风扇 (401) 转动连接在吸料单元 (4) 的内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述抽风扇 (401) 的吸风侧设置有挡料网 (402), 所述挡料网 (402) 固定连接在吸料单元 (4) 的内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述料斗 (3) 内壁的底部设置有启动按钮 (304), 所述启动按钮 (304) 固定连接在料斗 (3) 内壁上。

8. 根据权利要求2所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述原料桶 (5) 的内部的底端固定设置有加料报警按钮 (502), 所述料斗 (3) 的外壁上固定连接有报警灯 (503)。

9. 根据权利要求5所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述吸料控制单元 (7) 包括触发杆 (701), 所述触发杆 (701) 转动连接在吸料控制单元 (7) 的内壁上, 所述触发杆 (701) 位于所述抽风扇 (401) 的出风端, 所述触发杆 (701) 远离吸料控制单元 (7) 内壁的一端设有向所述抽风扇 (401) 方向的凸起, 所述触发杆 (701) 与所述抽风扇 (401) 之间设置有电动伸缩杆 (702), 所述电动伸缩杆 (702) 固定连接在所述吸料控制单元 (7) 的内壁上, 所述电动伸缩杆 (702) 的输出端固定连接有控制按钮 (703), 所述控制按钮 (703) 的触发端朝向所述触发杆 (701) 的凸起, 所述电子触发杆 (701) 与所述触发杆 (701) 之间固定连接有弹力绳 (704)。

10. 根据权利要求9所述的一种高效注塑机, 其特征在于: 所述吸料控制单元 (7) 上方设置有警告灯管 (705), 所述灯管固定连接在所述吸料控制单元 (7) 的上方, 所述吸料控制单

元(7)一侧安装有排风口(706),所述排风口(706)内安装有吸尘网支撑板(707),所述吸尘网支撑板(707)的底端弹性连接在吸料控制单元(7)的内部,所述吸尘网支撑板(707)的顶端固定安装有吸尘网(708),所述吸尘网支撑板(707)下方设置有灯管报警按钮(709),所述灯管报警按钮(709)固定安装在吸料控制单元(7)内壁上。

一种高效注塑机

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑机技术领域，具体为一种高效注塑机。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。注塑机能加热塑料，对熔融塑料施加高压，使其射出而充满模具型腔。现有的注塑机需要手动添加原料给注塑机进料，手动添加原料需要人力从原料桶倒入料斗中，这样提高了人工成本，不密封的加料有可能会使外部的其他杂质进入料斗内，导致残品的成品率下降。

[0003] 为此，提出一种高效注塑机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效注塑机，通过设置吸料单元，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种高效注塑机，包括：

[0007] 机架，所述机架内设置有注塑单元；

[0008] 料斗，所述料斗固定连接在机架上方；

[0009] 还包括：

[0010] 吸料单元，所述吸料单元设置在料斗的上方；

[0011] 原料桶，所述原料桶设置在机架一侧，所述原料桶固定在机架上，所述原料桶的上方固定连接有原料桶盖，且所述原料桶与所述原料桶盖的连接处设有密封圈；

[0012] 进料管，所述进料管的一端固定连接在所述吸料单元的上方，所述进料管的另一端通过原料桶盖延伸至原料桶内，且进料管与原料桶盖的连接处设有密封圈；

[0013] 吸料控制单元，所述吸料控制单元设置在吸料单元的外侧。

[0014] 优选的，所述原料桶倒置，原料桶的输出端朝下连接到所述进料管的一端，所述原料桶内设置有配重板，所述配重板滑动连接在原料桶内。

[0015] 优选的，所述进料管采用柔性材料制成，且所述进料管拥有一定的延展性，所述进料管管壁内有一层弹性钢丝。

[0016] 优选的，所述料斗的内部上方固定设置有转动电机，所述料斗与吸料单元的连接处设置有封闭门，所述封闭门转动设置在料斗内侧，所述封闭门的一侧固定连接有连接杆，所述连接杆远离封闭门的一端固定连接在转动电机的输出端上。

[0017] 优选的，所述吸料单元包括有抽风扇，所述抽风扇转动连接在吸料单元的内壁上。

[0018] 优选的，所述抽风扇的吸风侧设置有挡料网，所述挡料网固定连接在吸料单元的内壁上。

[0019] 优选的，所述料斗内壁的底部设置有启动按钮，所述启动按钮固定连接在料斗内

壁上。

[0020] 优选的,述原料桶的内部的底端固定设置有加料报警按钮,所述料斗的外壁上固定连接有报警灯。

[0021] 优选的,所述吸料控制单元包括触发杆,所述触发杆转动连接在吸料控制单元的内壁上,所述触发杆位于所述抽风扇的出风端,所述触发杆远离吸料控制单元内壁的一端设有向所述抽风扇方向的凸起,所述触发杆与所述抽风扇之间设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定连接在所述吸料控制单元的内壁上,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有控制按钮,所述控制按钮的触发端朝向所述触发杆的凸起,所述电子触发杆与所述触发杆之间固定连接有弹力绳。

[0022] 优选的,所述吸料控制单元上方设置有警告灯管,所述灯管固定连接在所述吸料控制单元的上方,所述吸料控制单元一侧安装有排风口,所述排风口内安装有吸尘网支撑板,所述吸尘网支撑板的底端弹性连接在吸料控制单元的内部,所述吸尘网支撑板的顶端固定安装有吸尘网,所述吸尘网支撑板下方设置有灯管报警按钮,所述灯管报警按钮固定安装在吸料控制单元内壁上。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0024] 1、本发明所述的一种高效注塑机,相比于传统的技术方案,本发明通过设置吸料单元,使原料从原料桶自动吸入料斗中,减少人工的操作,加料过程中处于密闭空间,减少外部杂质的进入,提高成品率。

[0025] 2、本发明所述的一种高效注塑机,通过设置吸尘网,使得吸风单元在工作时,容易把原料当中的灰尘吸入吸料控制单元内,在排风口处被吸尘网吸附,当吸尘网吸收过多的灰尘时,警告灯管会报警,提醒外部人员需要更换吸尘网,避免造成风路拥堵。

[0026] 3、本发明所述的一种高效注塑机,通过设置启动按钮,使得料斗的原料过少时,吸料单元就被启动,将原料桶里的原料吸入料斗中,补充原料,启动按钮在被按下时过一定的延时时间再关闭抽风扇401和封闭门抽风扇401开始工作,达成自动加料的工作。

附图说明

[0027] 图1为本发明的主视图;

[0028] 图2为本发明的剖视图;

[0029] 图3为图2在A处的放大图;

[0030] 图4为吸料控制单元侧面的剖视图;

[0031] 图5为图4中B处的放大图。

[0032] 图中:1、机架;2、注塑单元;3、料斗;4、吸料单元;5、原料桶;6、进料管;7、吸料控制单元;301、转动电机;302、封闭门;303、连接杆;304、启动按钮;401、抽风扇;402、挡料网;501、配重板;502、加料报警按钮;503、报警灯;504、原料桶盖;601、弹性钢丝;701、触发杆;702、电动伸缩杆;703、控制按钮;704、弹力绳;705、警告灯管;706、排风口;707、吸尘网支撑板;708、吸尘网;709、灯管报警按钮。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。此外,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0036] 请参阅图1至图5,本发明提供一种高效注塑机,技术方案如下:

[0037] 一种高效注塑机,包括:

[0038] 机架1,机架1内设置有注塑单元2;

[0039] 料斗3,料斗3固定连接在机架1上方;

[0040] 还包括:

[0041] 吸料单元4,吸料单元4设置在料斗3的上方;

[0042] 原料桶5,原料桶5设置在机架1一侧,原料桶5固定在机架1上,所述原料桶5的上方固定连接为原料桶盖504,且原料桶5与原料桶盖504的连接处设有密封圈;

[0043] 进料管6,进料管6的一端固定连接在吸料单元4的上方,进料管6的另一端通过原料桶盖504延伸至原料桶5内,且进料管6与原料桶盖504的连接处设有密封圈;

[0044] 吸料控制单元7,吸料控制单元7设置在吸料单元4的外侧。

[0045] 料斗3用于给注塑单元2进料,将原料桶盖504打开可以往原料桶5内加入原料,吸料单元4用于将原料桶5的原料通过进料管6吸入料斗3内,实现自动进料,设置密封圈可以避免吸料过程中的漏气情况。

[0046] 作为本发明的一种实施方式,参照图1-2,原料桶5倒置,原料桶5的输出端朝下连接到进料管6的一端,所述原料桶5内设置有配重板501,所述配重板501滑动连接在原料桶5内。

[0047] 原料桶5倒置可以方便地让吸料单元4吸料,配重板501给予原料桶5内的原料向下压的力,使原料压紧得更加严实,让吸料单元4更为方便地将原料吸入料斗3内。

[0048] 作为本发明的一种实施方式,参照图1-2,进料管6采用柔性材料制成,且进料管6拥有一定的延展性,进料管6管壁内有一层弹性钢丝601。

[0049] 进料管6采用柔性材料制成,可以应对很多地形的限制,方便了设备的安装,进料管6当中的弹性钢丝601,可以减少设备在运输过程中,进料管6的打结的情况,还可以减轻吸料单元4吸力过大时对进料管6的冲击与摩擦。

[0050] 作为本发明的一种实施方式,参照图1-2,料斗3的内部的上方固定设置有转动电机301,料斗3与吸料单元4的连接处设置有封闭门302,封闭门302转动设置在料斗3内侧,封闭门302的一侧固定连接有连接杆303,连接杆303远离封闭门302的一端固定连接在转动电机301的输出端上。

[0051] 封闭门302为常闭状态,防止吸料单元4吸料时将料斗3中的原料吸入,当料斗3的料用完时,吸料单元4启动,原料将堆积在吸料单元4内,当原料堆积过多时,将会控制封闭门302打开,使得堆积在吸料单元4中的原料进入料斗3。

[0052] 作为本发明的一种实施方式,参照图1-4,吸料单元4包括有抽风扇401,抽风扇401转动连接在吸料单元4的内壁上。

[0053] 抽风扇401通常为关闭状态,当料斗3需要吸取原料时,抽风扇401开启,将原料桶5里的原料吸至抽风扇401旁,当原料在吸料单元4堆积过多时,将会控制封闭门302打开,吸料单元4内堆积的原料由重力的作用掉入料斗3内,完成吸料操作。

[0054] 作为本发明的一种实施方式,参照图2-4,抽风扇401的吸风侧设置有挡料网402,挡料网402固定连接在吸料单元4的内壁上。

[0055] 在抽风扇401吸料的过程中,有可能原料会进入抽风扇401内部,对抽风扇401造成损坏,设置挡料网402,可以尽可能的减少原料进入抽风扇401的内部,起到了安全保护的作用,提高了设备的使用寿命。

[0056] 作为本发明的一种实施方式,参照图2-3,料斗3内壁的底部设置有启动按钮304,启动按钮304固定连接在料斗3内壁上。

[0057] 料斗3里的原料堆积将启动按钮304压下,吸料单元4处于关闭状态,当料斗3里的原料消耗导致启动按钮304松开,吸料单元4就被启动,抽风扇401开始工作,将原料桶5里的原料吸入吸料单元4中,补充原料,当原料在吸料单元4堆积过多时,将会控制封闭门302打开,吸料单元4内堆积的原料由重力的作用掉入料斗3内,完成吸料操作。

[0058] 作为本发明的一种实施方式,参照图2-3,原料桶5的内部的底端固定设置有加料报警按钮502,料斗3的外壁上固定连接报警灯503。

[0059] 当原料桶5里有原料时,原料将加料报警按钮502按下,此时报警灯503为熄灭状态,当原料桶5的原料消耗完时,加料报警按钮502松开,触发报警灯503报警,提醒外部人员需要添加原料。

[0060] 作为本发明的一种实施方式,参照图1-4,吸料控制单元7包括触发杆701,触发杆701转动连接在吸料控制单元7的内壁上,触发杆701位于抽风扇401的出风端,触发杆701远离吸料控制单元7内壁的一端设有向抽风扇401方向的凸起,触发杆701与抽风扇401之间设置有电动伸缩杆702,电动伸缩杆702固定连接在吸料控制单元7的内壁上,电动伸缩杆702的输出端固定连接控制按钮703,控制按钮703的触发端朝向触发杆701的凸起,电子触发杆701与触发杆701之间固定连接有弹力绳704。

[0061] 当抽风扇401工作时,触发杆701在抽风扇401风力的作用下远离抽风扇401旋转偏移,启动按钮304启动时会启动电动伸缩杆702,将控制按钮703推动至触发杆701的凸起原来的位置上,当挡料网402上吸有很多原料导致挡料网堵塞时,抽风扇401所抽的风不足以再使触发杆701向远离抽风扇401旋转偏移,触发杆701在重力和弹力绳704的作用下返回并触发控制按钮703,抽风扇401将会停止旋转,同时开启封闭门302,使在吸料单元4内的原料

掉入料斗3中,可以设置延迟控制封闭门302的开启时长,完成吸料操作,当料斗3中的原料堆积后,将会重新按下启动按钮304,电动伸缩杆702将会返回,完成一个控制循环。

[0062] 作为本发明的一种实施方式,参照图1-5,吸料控制单元7上方设置有警告灯管705,灯管固定连接在吸料控制单元7的上方,吸料控制单元7一侧安装有排风口706,排风口706内安装有吸尘网支撑板707,吸尘网支撑板707的底端弹性连接在吸料控制单元7的内部,吸尘网支撑板707的顶端固定安装有吸尘网708,吸尘网支撑板707下方设置有灯管报警按钮709,灯管报警按钮709固定安装在吸料控制单元7内壁上。

[0063] 排风口706可以使抽风扇401抽出的空气传至设备外,还能在抽风扇401停止工作时使进入设备内,让设备与外界的气压平衡,在吸料单元4在工作时,容易把原料当中的灰尘吸入吸料控制单元7内,在排风口706处被吸尘网708吸附,当吸尘网708吸收过多的灰尘时,会导致吸尘网708重量增加,下压吸尘网支撑板707,当重量过大使吸尘网支撑板707接触到灯管报警按钮709时,警告灯管705将会报警,提醒外部人员需要更换吸尘网708,避免造成风路拥堵。

[0064] 工作原理:在原料桶5与配重板501之间加注原料,当料斗3的原料使用完时,启动按钮304触发,抽风扇401开始工作,将原料桶5内的原料吸入吸料单元4中,触发杆701在抽风扇401风力的作用下远离抽风扇401旋转偏移,启动按钮304启动时会启动电动伸缩杆702,将控制按钮703推动至触发杆701的凸起原来的位置上,当吸料单元4堆积的原料过多时,抽风扇401所抽的风力下降,使触发杆701在重力和弹力绳704的作用下返回并触发控制按钮703,打开封闭门302,可以设置延迟控制封闭门302的开启时长,挡料板上的原料在重力的作用下掉入料斗3中,当料斗3中的原料堆积后,将会重新按下启动按钮304,电动伸缩杆702将会返回,完成一个控制循环。在吸料单元4在工作时,容易把原料当中的灰尘吸入吸料控制单元7内,在排风口706处被吸尘网708吸附,当吸尘网708吸收过多的灰尘时,会导致吸尘网708重量增加,下压吸尘网支撑板707,当重量过大使吸尘网支撑板707接触到灯管报警按钮709时,警告灯管705将会报警,提醒外部人员需要更换吸尘网708,避免造成风路拥堵,当原料桶5的原料消耗完时,加料报警按钮502松开,触发报警灯503报警,提醒外部人员需要添加原料。

[0065] 该文中出现的电器元件均通过变压器与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本发明所提供的产品型号只是为本技术方案依据产品的结构特征进行的使用,其产品会在购买后进行调整与改造,使之更加匹配和符合本发明所属技术方案,其为本技术方案一个最佳应用的技术方案,其产品的型号可以依据其需要的技术参数进行替换和改造,其为本领域所属技术人员所熟知的,因此,本领域所属技术人员可以清楚的通过本发明所提供的技术方案得到对应的使用效果。

[0066] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

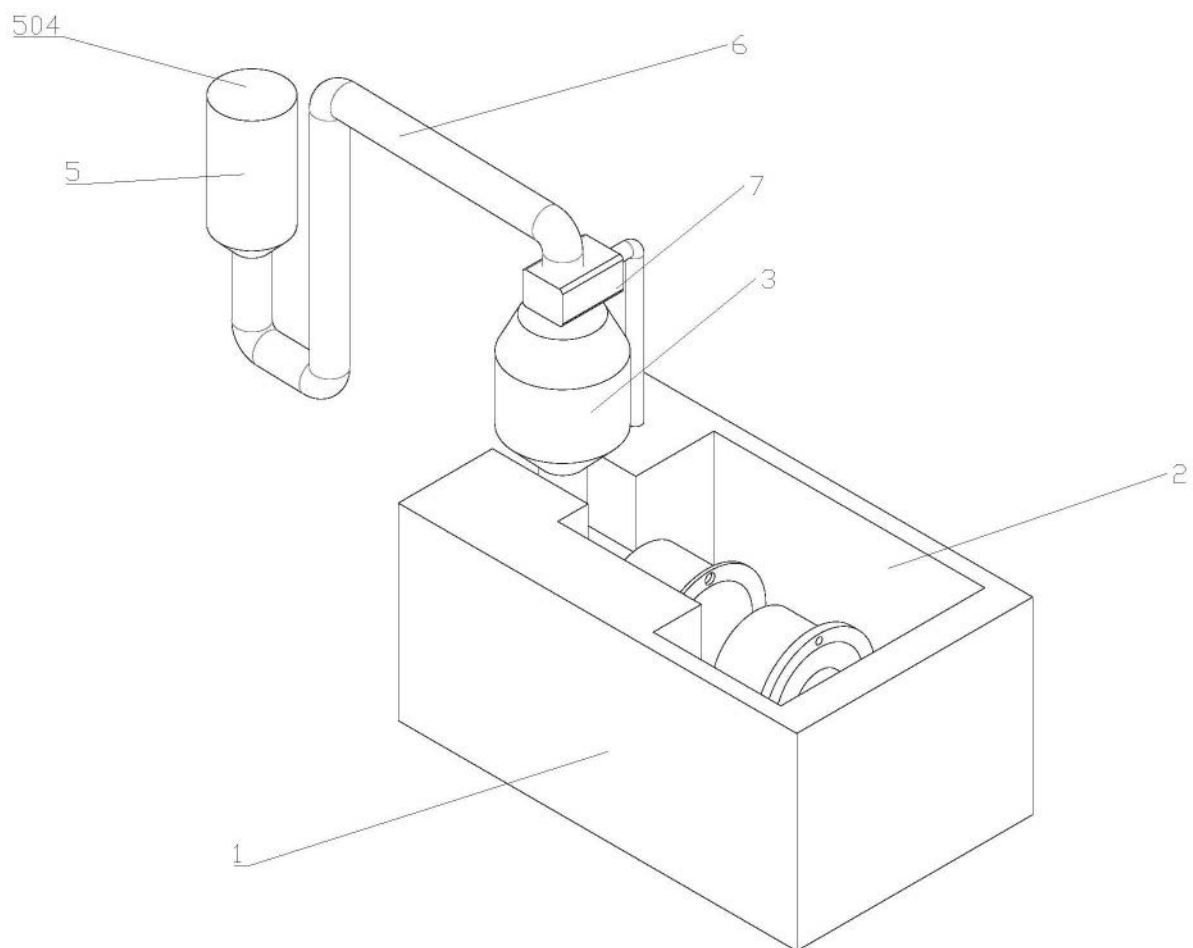


图1

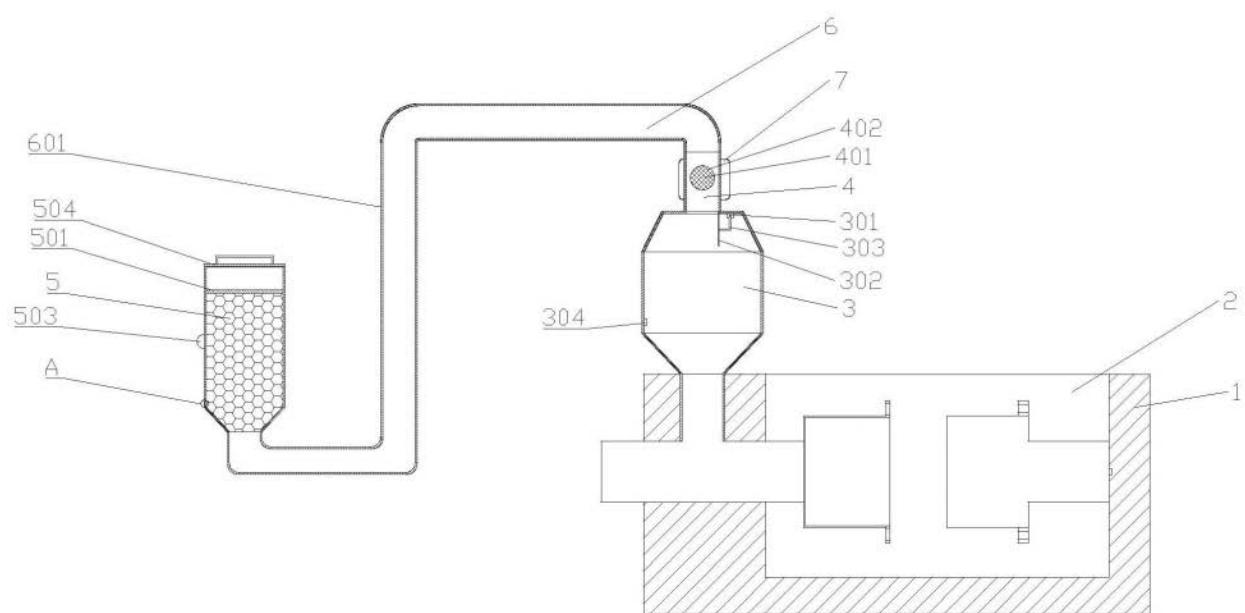


图2

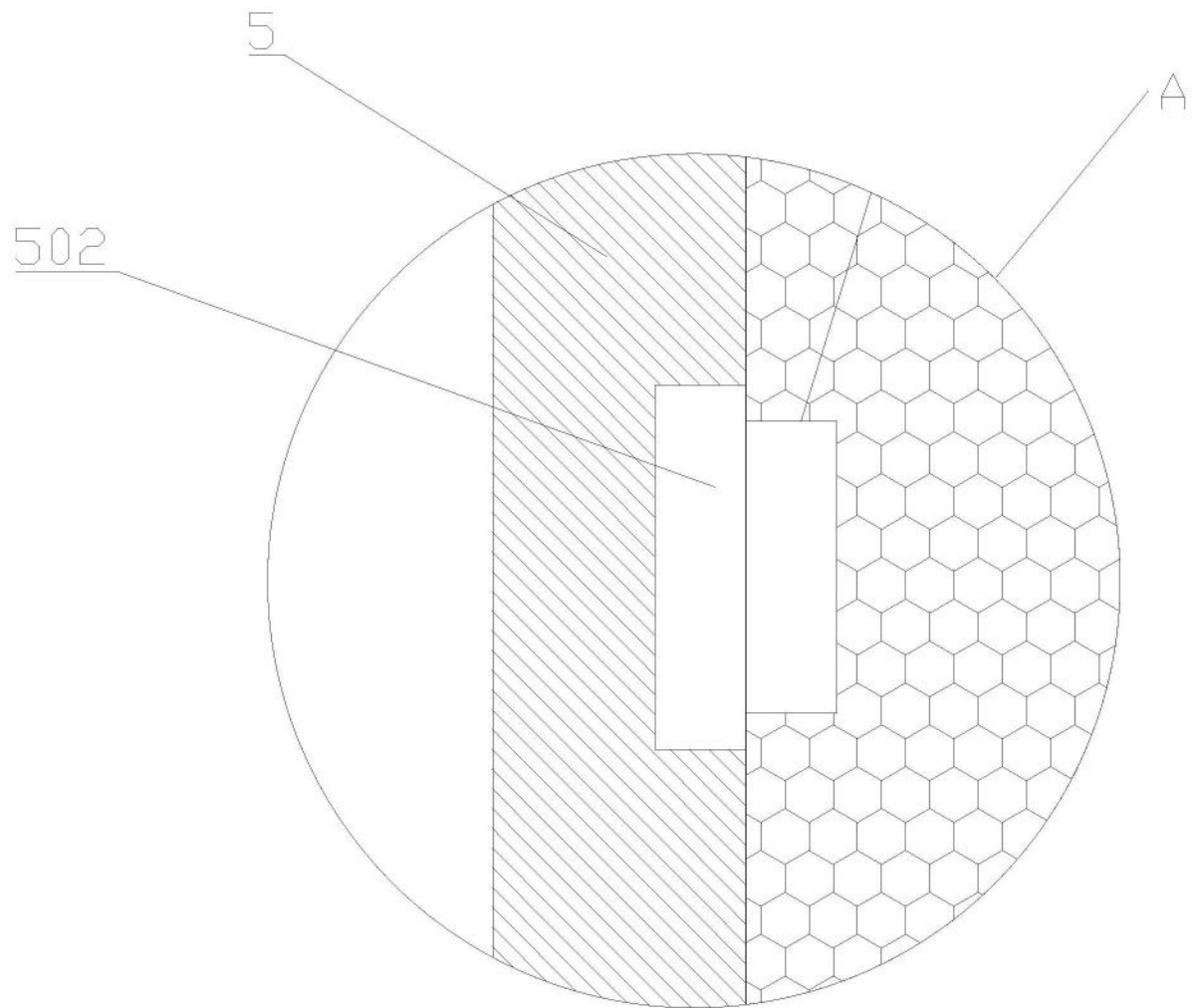


图3

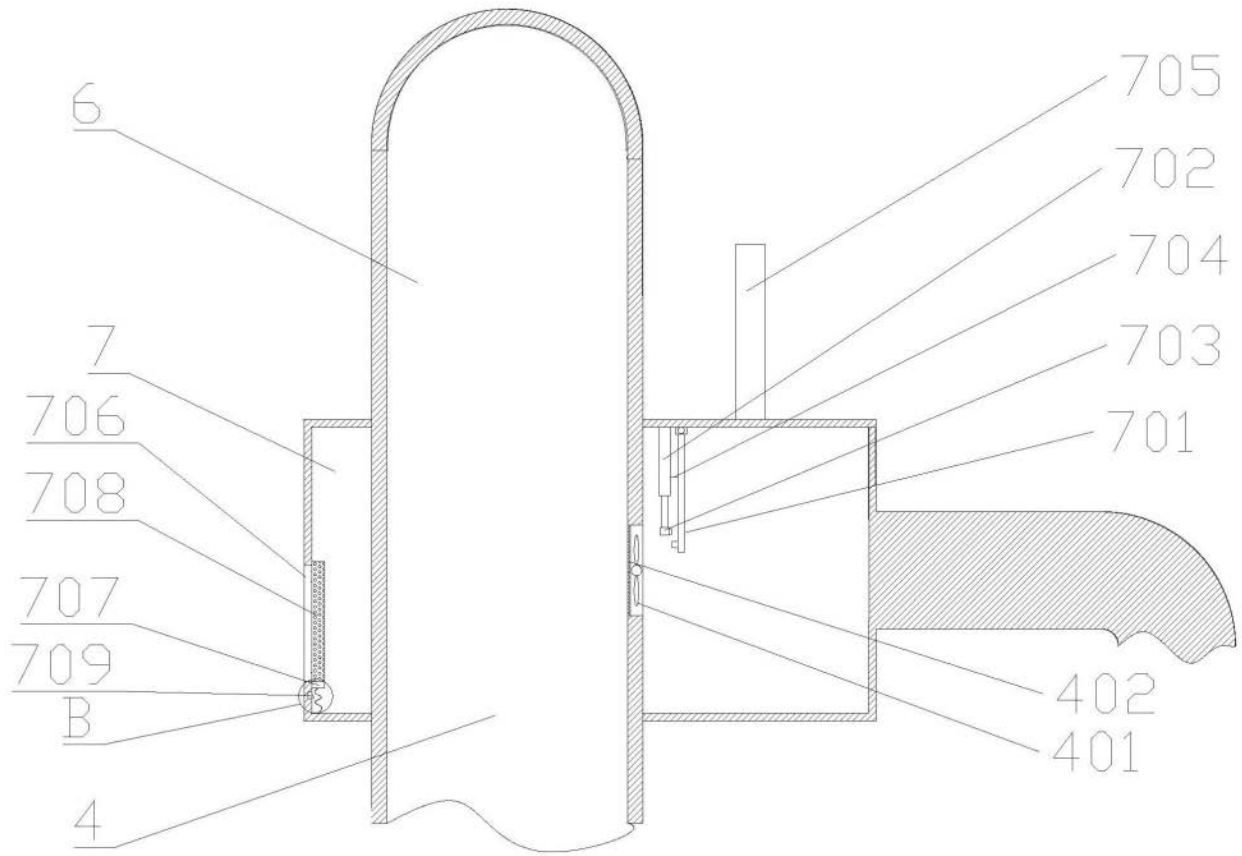


图4

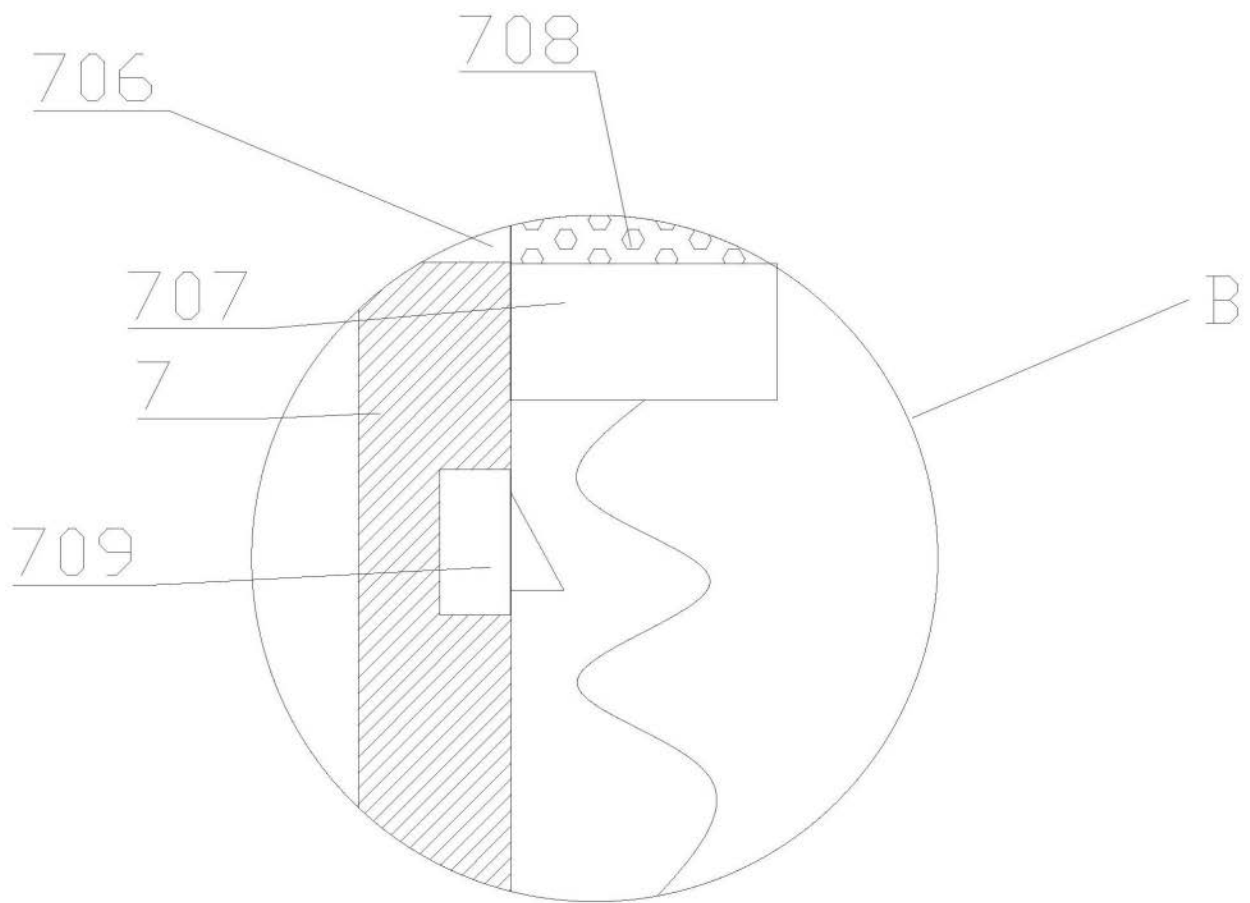


图5