



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116328696 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202310610350.9

B01J 4/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.29

G01N 1/10 (2006.01)

(71) 申请人 胜利油田方圆化工有限公司

地址 257000 山东省东营市东营区西四路
与锦通路交叉路口路东200米

申请人 胜利方圆实业集团有限公司综合福利厂

(72) 发明人 马超 郭元一 申伟伟 王鹏

张晓蕾 刘峰 王飞 宋晓龙

翟四同

(74) 专利代理机构 广州华智创益知识产权代理有限公司 44568

专利代理师 韩志功

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

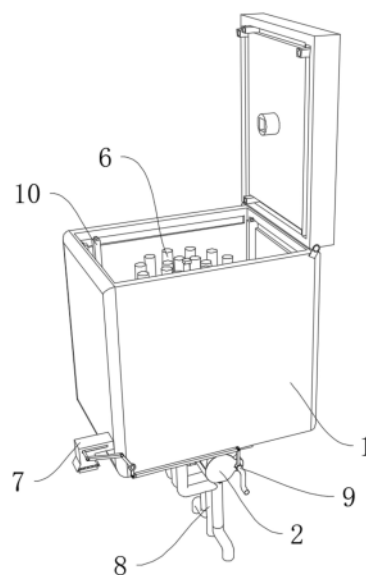
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

石油助剂生产不停机取样功能的反应釜

(57) 摘要

本发明公开了石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,涉及石油助剂生产领域,包括外筒,所述外筒的底端固定连接有分动箱,所述分动箱的侧壁固定连接有驱动箱,所述驱动箱的底端固定连接有电机,所述外筒的内壁底端转动连接有搅拌机构,所述外筒的侧壁连通有取样机构。本发明使得在混合助剂的过程中,可以通过外搅拌杆和内搅拌杆向着不同的方向转动,从而更加充分对石油产品与助剂进行搅拌,使得助剂可以更快的与石油产品混合,从而提高生产效率,并且使得在反应釜运行过程中,不需要对反应釜进行停机即可进行取样,从而使得技术人员更快的确认石油产品是否合格,并且避免了停机造成的时间上的浪费,从而进一步提高石油产品的生产效率。



1. 石油助剂生产不停机取样功能的反应釜, 包括外筒(1), 其特征在于: 所述外筒(1)的底端固定连接有分动箱(2), 所述分动箱(2)的侧壁固定连接有驱动箱(3), 所述驱动箱(3)的底端固定连接有电机(4), 所述外筒(1)的内壁底端转动连接有搅拌机构(6), 所述外筒(1)的侧壁连通有取样机构(7), 所述分动箱(2)的底端转动连接有绞龙(8), 所述分动箱(2)在与绞龙(8)连接处设置有套管(5), 所述套管(5)套设在绞龙(8)的外壁, 所述套管(5)的侧壁通过管道连通至外筒(1)的内部, 所述分动箱(2)的侧壁设置有操控机构(9), 所述外筒(1)的内壁设置有刮除机构(10);

所述分动箱(2)包括一号箱体(201)、齿柱(202)、主动锥齿轮(203)、拨片(204)、转轴(205)、凸台(206)、推动块(207)、从动锥齿轮(208), 所述一号箱体(201)固定连接在外筒(1)的底端, 所述一号箱体(201)的内壁转动连接有延伸至驱动箱(3)内部的齿柱(202), 所述齿柱(202)的外壁滑动啮合有多组主动锥齿轮(203), 多组所述主动锥齿轮(203)的外壁分别转动连接有一组拨片(204), 所述一号箱体(201)的内壁转动连接有延伸至一号箱体(201)外部的转轴(205), 多组所述拨片滑动套设在转轴(205)的外壁, 多组所述拨片(204)的侧壁分别固定连接有一组凸台(206), 所述凸台(206)套设在转轴(205)的外壁, 所述转轴(205)在与凸台(206)对应位置分别固定连接有一组推动块(207), 多组所述拨片(204)的侧壁分别转动连接有一组弹簧, 且弹簧的另一端固定连接在转轴(205)的外壁;

所述取样机构(7)包括导流罩(701)、储料盒(702)、导流口(703)、分流板(704)、取样盘(705)、凹槽(706), 所述导流罩(701)连通在外筒(1)的侧壁, 所述导流罩(701)的内壁滑动连接有储料盒(702), 所述导流罩(701)的内壁开设有导流口(703), 所述储料盒(702)的底端开设有与导流口(703)对应开口, 所述导流罩(701)的内壁固定连接有多组分流板(704), 所述分流板(704)的底端开设有多组空洞, 所述导流罩(701)的内壁底端滑动连接有取样盘(705), 所述取样盘(705)的顶端开设有多组凹槽(706)。

2. 根据权利要求1所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜, 其特征在于: 多组所述套管(5)固定连接在一号箱体(201)的底端, 多组所述绞龙(8)的顶端分别固定连接有一组位于一号箱体(201)内部的从动锥齿轮(208), 多组所述从动锥齿轮(208)的位置分别与一组主动锥齿轮(203)对应。

3. 根据权利要求1所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜, 其特征在于: 所述搅拌机构(6)包括内轴(601)、外轴(602)、下盘体(603)、外搅拌杆(604)、上盘体(605)、内搅拌杆(606)、矩形块(607), 所述外筒(1)的内壁底端转动连接有延伸至驱动箱(3)内部的外轴(602), 所述外轴(602)的内壁转动连接有内轴(601), 所述内轴(601)的顶端固定连接有多组矩形块(607)。

4. 根据权利要求3所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜, 其特征在于: 所述外轴(602)的外壁固定连接有多组位于外筒(1)内部的下盘体(603), 所述下盘体(603)的顶端固定连接有多组外搅拌杆(604), 所述内轴(601)的外壁固定连接有多组位于外筒(1)内部的上盘体(605), 所述上盘体(605)的顶端固定连接有多组内搅拌杆(606)。

5. 根据权利要求3所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜, 其特征在于: 所述驱动箱(3)包括二号箱体(301)、一号锥齿轮(302)、二号锥齿轮(303)、三号锥齿轮(304), 所述二号箱体(301)固定连接在分动箱(2)的侧壁, 所述电机(4)固定安装在二号箱体(301)的底端, 所述电机(4)的输出端延伸至二号箱体(301)内部, 所述电机(4)的输出端固定连接有一

号锥齿轮(302),所述外轴(602)的底端延伸至二号箱体(301)的内部,所述外轴(602)位于二号箱体(301)内部的一端固定连接有三号锥齿轮(303),所述内轴(601)延伸至二号箱体(301)内部的一端固定连接在一号锥齿轮(302)的顶端,所述齿柱(202)位于驱动箱(3)内部的一端固定连接有三号锥齿轮(304),所述三号锥齿轮(304)同时与一号锥齿轮(302)以及二号锥齿轮(303)啮合。

6. 根据权利要求1所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,其特征在于:所述操控机构(9)包括连接块(901)、转把(902)、一号转杆(903)、一号拉杆(904)、二号转杆(905)、二号拉杆(906)、连接杆(907),所述转轴(205)位于一号箱体(201)外部的一端转动连接有连接块(901),所述连接块(901)的内壁转动连接有延伸至连接块(901)外部的转把(902),所述连接块(901)的顶端固定连接有一号转杆(903)的一端,所述一号转杆(903)的另一端转动连接有一号拉杆(904)的一端,所述一号拉杆(904)的另一端转动连接有二号转杆(905)的一端,所述二号转杆(905)的另一端转动连接有二号拉杆(906)的一端。

7. 根据权利要求6所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,其特征在于:所述二号拉杆(906)的另一端转动连接有连接杆(907)的一端,所述连接杆(907)的另一端固定连接在储料盒(702)的侧壁,所述导流罩(701)在与连接杆(907)接触位置设置有滑槽。

8. 根据权利要求6所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,其特征在于:所述连接块包括外壳(9011)、轴套(9012)、推板(9013)、齿圈(9014)、齿盘(9015),所述外壳(9011)转动连接在转轴(205)的外壁,所述轴套(9012)滑动啮合在转轴(205)的外壁,所述转把(902)位于外壳(9011)内部的一端滑动啮合在轴套(9012)的内壁,所述轴套(9012)的外壁转动连接有延伸至外壳(9011)外部的推板(9013),所述推板(9013)滑动连接在外壳(9011)的侧壁,所述外壳(9011)的内壁固定连接有齿圈(9014),所述齿圈(9014)套设在轴套(9012)的外部,所述轴套(9012)的侧壁位于推板(9013)旁边位置固定套设有齿盘(9015)。

9. 根据权利要求1所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,其特征在于:所述刮除机构(10)包括一号刮板(1001)、二号刮板(1002)、一号滑块(1003)、二号滑块(1004)、盖板(1005)、连接轴(1006)、转盘(1007)、推动柱(1008)、一号滑竿(1009)、二号滑竿(1010),所述外筒(1)的内壁滑动连接有两组一号刮板(1001),所述外筒(1)的内壁滑动连接有两组二号刮板(1002),两组所述一号刮板(1001)的顶端分别固定连接有一组一号滑块(1003),两组所述二号刮板(1002)的顶端分别固定连接有一组二号滑块(1004)。

10. 根据权利要求9所述的石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,其特征在于:所述外筒(1)的顶端铰接有盖板(1005),所述盖板(1005)的侧壁转动连接有连接轴(1006),所述连接轴(1006)位于盖板(1005)外部的一端开设有与矩形块(607)吻合的凹槽,所述连接轴(1006)位于盖板(1005)内部的一端固定连接有转盘(1007),所述转盘(1007)的侧壁固定连接与推动柱(1008),所述盖板(1005)的侧壁滑动连接有一号滑竿(1009),所述盖板(1005)的侧壁滑动连接有两号滑竿(1010),所述一号滑竿(1009)和二号滑竿(1010)同时滑动套设在推动柱(1008)的外壁,所述二号滑竿(1010)在方向上垂直于一号滑竿(1009),一号滑竿(1009)延伸至盖板(1005)外部的两端分别套设在两组一号滑块(1003)的外壁,所述二号滑竿(1010)延伸至盖板(1005)外部的一端分别套设在两组二号滑块(1004)的外壁。

石油助剂生产不停机取样功能的反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及石油助剂生产领域,具体为石油助剂生产不停机取样功能的反应釜。

背景技术

[0002] 在石油产品中使用的助剂则称为石油产品添加剂,如汽油抗爆剂,十六烷值改进剂,清净分散剂,润滑油抗磨剂,润滑脂添加剂,石蜡添加剂和沥青添加剂等,助剂的作用是改善产品功能,或赋予新的功能,在保证产品应用性能前提下,添加一些惰性物质(如石粉)起填充作用以增加重量,节约成本,这时称为填充,所以在石油产品生产的过程中添加主体是非常有必要的,在将助剂添加到石油产品中后需要在反应釜中进行充分的混合与反应。

[0003] 现有的石油助剂生产反应釜在使用过程中如果想要从反应釜中进行取样,需要对反应釜进行停机,然后打开反应釜进行取样,这种方式在取样后需要再次重新启动反应釜,导致时间上的浪费从而使得生产效率的降低,并且石油产品在生产时需要与助剂充分反应,但是如重油等石油产品较为粘稠,而现有反应釜在搅拌时搅拌杆只能单向搅拌,导致助剂与使用产品之间如果需要充分的混合在一起需要较长的时间。

发明内容

[0004] 基于此,本发明的目的是提供石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,以解决上述背景中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,包括外筒,所述外筒的底端固定连接有分动箱,所述分动箱的侧壁固定连接有驱动箱,所述驱动箱的底端固定连接有电机,所述外筒的内壁底端转动连接有搅拌机构,所述外筒的侧壁连通有取样机构,所述分动箱的底端转动连接有绞龙,所述分动箱在与绞龙连接处设置有套管,所述套管套设在绞龙的外壁,所述套管的侧壁通过管道连通至外筒的内部,所述分动箱的侧壁设置有操控机构,所述外筒的内壁设置有刮除机构;

[0006] 所述分动箱包括一号箱体、齿柱、主动锥齿轮、拨片、转轴、凸台、推动块、从动锥齿轮,所述一号箱体固定连接在外筒的底端,所述一号箱体的内壁转动连接有延伸至驱动箱内部的齿柱,所述齿柱的外壁滑动啮合有多组主动锥齿轮,多组所述主动锥齿轮的外壁分别转动连接有一组拨片,所述一号箱体的内壁转动连接有延伸至一号箱体外部的转轴,多组所述拨片滑动套设在转轴的外壁,多组所述拨片的侧壁分别固定连接有一组凸台,所述凸台套设在转轴的外壁,所述转轴在与凸台对应位置分别固定连接有一组推动块,多组所述拨片的侧壁分别转动连接有一组弹簧,且弹簧的另一端固定连接在转轴的外壁;

[0007] 所述取样机构包括导流罩、储料盒、导流口、分流板、取样盘、凹槽,所述导流罩连通在外筒的侧壁,所述导流罩的内壁滑动连接有储料盒,所述导流罩的内壁开设有导流口,所述储料盒的底端开设有与导流口对应开口,所述导流罩的内壁固定连接有多组分流板,所述分流板的底端开设有多组空洞,所述导流罩的内壁底端滑动连接有取样盘,所述取样盘的

顶端开设有多组凹槽。

[0008] 优选的,多组所述套管固定连接在一号箱体的底端,多组所述绞龙的顶端分别固定连接有一组位于一号箱体内部的从动锥齿轮,多组所述从动锥齿轮的位置分别与一组主动锥齿轮对应。

[0009] 优选的,所述搅拌机构包括内轴、外轴、下盘体、外搅拌杆、上盘体、内搅拌杆、矩形块,所述外筒的内壁底端转动连接有延伸至驱动箱内部的外轴,所述外轴的内壁转动连接有内轴,所述内轴的顶端固定连接有一矩形块。

[0010] 优选的,所述外轴的外壁固定连接有一位于外筒内部的下盘体,所述下盘体的顶端固定连接有多组外搅拌杆,所述内轴的外壁固定连接有一位于外筒内部的上盘体,所述上盘体的顶端固定连接有多组内搅拌杆。

[0011] 优选的,所述驱动箱包括二号箱体、一号锥齿轮、二号锥齿轮、三号锥齿轮,所述二号箱体固定连接在分动箱的侧壁,所述电机固定安装在二号箱体的底端,所述电机的输出端延伸至二号箱体内部,所述电机的输出端固定连接有一号锥齿轮,所述外轴的底端延伸至二号箱体的内部,所述外轴位于二号箱体内部的一端固定连接有一二号锥齿轮,所述内轴延伸至二号箱体内部的一端固定连接在一号锥齿轮的顶端,所述齿柱位于驱动箱内部的一端固定连接有一三号锥齿轮,所述三号锥齿轮同时与一号锥齿轮以及二号锥齿轮啮合。

[0012] 优选的,所述操控机构包括连接块、转把、一号转杆、一号拉杆、二号转杆、二号拉杆、连接杆,所述转轴位于一号箱体外部的一端转动连接有连接块,所述连接块的内壁转动连接有延伸至连接块外部的转把,所述连接块的顶端固定连接有一号转杆的一端,所述一号转杆的另一端转动连接有一号拉杆的一端,所述一号拉杆的另一端转动连接有一二号转杆的一端,所述二号转杆的另一端转动连接有一二号拉杆的一端。

[0013] 优选的,所述二号拉杆的另一端转动连接有连接杆的一端,所述连接杆的另一端固定连接在储料盒的侧壁,所述导流罩在与连接杆接触位置设置有滑槽。

[0014] 优选的,所述连接块包括外壳、轴套、推板、齿圈、齿盘,所述外壳转动连接在转轴的外壁,所述轴套滑动啮合在转轴的外壁,所述转把位于外壳内部的一端滑动啮合在轴套的内壁,所述轴套的外壁转动连接有延伸至外壳外部的推板,所述推板滑动连接在外壳的侧壁,所述外壳的内壁固定连接有一齿圈,所述齿圈套设在轴套的外部,所述轴套的侧壁位于推板旁边位置固定套设有齿盘。

[0015] 优选的,所述刮除机构包括一号刮板、二号刮板、一号滑块、二号滑块、盖板、连接轴、转盘、推动柱、一号滑竿、二号滑竿,所述外筒的内壁滑动连接有两组一号刮板,所述外筒的内壁滑动连接有两组二号刮板两组所述一号刮板的顶端分别固定连接有一组一号滑块,两组所述二号刮板的顶端分别固定连接有一组二号滑块。

[0016] 优选的,所述外筒的顶端铰接有一盖板,所述盖板的侧壁转动连接有连接轴,所述连接轴位于盖板外部的一端开设有与矩形块吻合的凹槽,所述连接轴位于盖板内部的一端固定连接有一转盘,所述转盘的侧壁固定连接有一推动柱,所述盖板的侧壁滑动连接有一号滑竿,所述盖板的侧壁滑动连接有一二号滑竿,所述一号滑竿和二号滑竿同时滑动套设在推动柱的外壁,所述二号滑竿在方向上垂直于一号滑竿,一号滑竿延伸至盖板外部的两端分别套设在两组一号滑块的外壁,所述二号滑竿延伸至盖板外部的一端分别套设在两组二号滑块的外壁。

[0017] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0018] 1、本发明通过设计搅拌机构,利用搅拌机构中内轴、外轴、下盘体、外搅拌杆、上盘体、内搅拌杆、矩形块的互相配合,使得在混合助剂的过程中,可以通过外搅拌杆和内搅拌杆向着不同的方向转动,从而带动石油产品更加充分的在反应釜内流动混合在一起,从而实现更加充分对石油产品与助剂进行搅拌,使得助剂可以更快的与石油产品混合,从而提高生产效率;

[0019] 2、本发明通过取样机构设计,利用取样机构中导流罩、储料盒、导流口、分流板、取样盘、凹槽的互相配合,使得在反应釜运行过程中,不需要对反应釜进行停机即可进行取样,从而使得技术人员更快的确认石油产品是否合格,并且避免了停机造成的时间上的浪费,从而使得生产效率得到提高;

[0020] 3、本发明通过设计分动箱,利用分动箱中一号箱体、齿柱、主动锥齿轮、拨片、转轴、凸台、推动块、从动锥齿轮的互相配合,使得在使用反应釜的过程中可以调节将电机的动力传递到绞龙上,从而控制有多少组绞龙转动,使得在下料过程中可以单独下料,也可以同时向多组容器内部下料,提高了反应釜使用过程中的灵活度。

附图说明

[0021] 图1为本发明的主视立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的仰视立体结构示意图;

[0023] 图3为本发明的连接块剖面结构示意图;

[0024] 图4为本发明的主视剖面结构示意图;

[0025] 图5为本发明的A处放大结构示意图;

[0026] 图6为本发明的盖板剖面结构示意图;

[0027] 图7为本发明的搅拌结构与驱动箱位置关系示意图;

[0028] 图8为本发明的分动箱剖面结构示意图;

[0029] 图9为本发明的驱动箱剖面结构示意图;

[0030] 图10为本发明的拨片立体解结构示意图;

[0031] 图11为本发明的取样机构剖面结构示意图。

[0032] 图中:1、外筒;2、分动箱;3、驱动箱;4、电机;5、套管;6、搅拌机构;7、取样机构;8、绞龙;9、操控机构;10、刮除机构;

[0033] 201、一号箱体;202、齿柱;203、主动锥齿轮;204、拨片;205、转轴;206、凸台;207、推动块;208、从动锥齿轮;

[0034] 301、二号箱体;302、一号锥齿轮;303、二号锥齿轮;304、三号锥齿轮;

[0035] 601、内轴;602、外轴;603、下盘体;604、外搅拌杆;605、上盘体;606、内搅拌杆;607、矩形块;

[0036] 701、导流罩;702、储料盒;703、导流口;704、分流板;705、取样盘;706、凹槽;

[0037] 901、连接块;9011、外壳;9012、轴套;9013、推板;9014、齿圈;9015、齿盘;902、转把;903、一号转杆;904、一号拉杆;905、二号转杆;906、二号拉杆;907、连接杆;

[0038] 1001、一号刮板;1002、二号刮板;1003、一号滑块;1004、二号滑块;1005、盖板;1006、连接轴;1007、转盘;1008、推动柱;1009、一号滑竿;1010、二号滑竿。

具体实施方式

[0039] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0040] 下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

[0041] 石油助剂生产不停机取样功能的反应釜,如图1-11所示,包括外筒1,外筒1的底端固定连接有分动箱2,分动箱2的侧壁固定连接有驱动箱3,驱动箱3的底端固定连接有电机4,外筒1的内壁底端转动连接有搅拌机构6,外筒1的侧壁连通有取样机构7,分动箱2的底端转动连接有绞龙8,分动箱2在与绞龙8连接处设置有套管5,套管5套设在绞龙8的外壁,套管5的侧壁通过管道连通至外筒1的内部,分动箱2的侧壁设置有操控机构9,外筒1的内壁设置有刮除机构10;

[0042] 分动箱2包括一号箱体201、齿柱202、主动锥齿轮203、拨片204、转轴205、凸台206、推动块207、从动锥齿轮208,一号箱体201固定连接在外筒1的底端,一号箱体201的内壁转动连接有延伸至驱动箱3内部的齿柱202,齿柱202的外壁滑动啮合有多组主动锥齿轮203,多组主动锥齿轮203的外壁分别转动连接有一组拨片204,一号箱体201的内壁转动连接有延伸至一号箱体201外部的转轴205,多组拨片204滑动套设在转轴205的外壁,多组拨片204的侧壁分别固定连接有一组凸台206,凸台206套设在转轴205的外壁,转轴205在与凸台206对应位置分别固定连接有一组推动块207,多组拨片204的侧壁分别转动连接有一组弹簧,且弹簧的另一端固定连接在转轴205的外壁,多组套管5固定连接在一号箱体201的底端,多组绞龙8的顶端分别固定连接有一组位于一号箱体201内部的从动锥齿轮208,多组从动锥齿轮208的位置分别与一组主动锥齿轮203对应;

[0043] 取样机构7包括导流罩701、储料盒702、导流口703、分流板704、取样盘705、凹槽706,导流罩701连通在外筒1的侧壁,导流罩701的内壁滑动连接有储料盒702,导流罩701的内壁开设有导流口703,储料盒702的底端开设有与导流口703对应开口,导流罩701的内壁固定连接有多组分流板704,分流板704的底端开设有多组空洞,导流罩701的内壁底端滑动连接有取样盘705,取样盘705的顶端开设有多组凹槽706。

[0044] 通过转动转杆带动推动块207转动,使得推动块207推挤凸台206,从而推动拨片204移动,使得拨片204推动主动锥齿轮203在齿柱202的外壁滑动,此时主动锥齿轮203与从动锥齿轮208啮合,从而使得齿柱202转动的动力可以带动绞龙8转动进行下料,如图10所示,每组拨片204上的凸台206长度不同,所以可以通过将转轴205转动到不同的角度,从而控制有多少组绞龙8转动,使得在下料时可以实现分组下料以及下料速度的调节,转动转轴205复位到初始角度,此时弹簧推动拨片204复位使得主动锥齿轮203与从动锥齿轮208无法啮合,从而使得绞龙8无法转动;

[0045] 通过推动储料盒702向外筒1内部滑动,从而使得石油产品流入储料盒702内部,此时储料盒702内部的开口与导流口703错开,所以石油产品无法流入导流口703,然后推动储料盒702复位,使得储料盒702底部开口与导流口703对齐,此时外筒1内部的石油产品被储料盒702阻挡无法流入导流罩701内部,并且储料盒702内部的石油产品顺着导流口703流到分流板704上,然后通过分流板704上的开口分别流到多组凹槽706内,然后推动取样板从导流罩701内部滑出即可将导流板取出对石油产品进行检测,因为储料盒702在取样过程中需

要伸入到外筒1的内部,在取样完毕后储料盒702回到导流罩701内部,此时储料盒702的侧壁与外筒1之间需要有足够的密封性,外筒1设置方形使得外筒1的内壁为平面,从而更容易实现储料盒702与外筒1之间的密封。

[0046] 请着重参阅图1-11,驱动箱3包括二号箱体301、一号锥齿轮302、二号锥齿轮303、三号锥齿轮304,二号箱体301固定连接在分动箱2的侧壁,电机4固定安装在二号箱体301的底端,电机4的输出端延伸至二号箱体301内部,电机4的输出端固定连接有一号锥齿轮302,外轴602的底端延伸至二号箱体301的内部,外轴602位于二号箱体301内部的一端固定连接有一号锥齿轮303,内轴601延伸至二号箱体301内部的一端固定连接在一号锥齿轮302的顶端,齿柱202位于驱动箱3内部的一端固定连接有三号锥齿轮304,三号锥齿轮304同时与一号锥齿轮302以及二号锥齿轮303啮合,搅拌机构6包括内轴601、外轴602、下盘体603、外搅拌杆604、上盘体605、内搅拌杆606、矩形块607,外筒1的内壁底端转动连接有延伸至驱动箱3内部的外轴602,外轴602的内壁转动连接有内轴601,内轴601的顶端固定连接有矩形块607,外轴602的外壁固定连接有位于外筒1内部的下盘体603,下盘体603的顶端固定连接有多组外搅拌杆604,内轴601的外壁固定连接有位于外筒1内部的上盘体605,上盘体605的顶端固定连接有多组内搅拌杆606。

[0047] 通过电机4带动一号锥齿轮302转动,使得一号锥齿轮302带动二号锥齿轮303转动,二号锥齿轮303转动的过程中带动齿柱202转动,并且在一号主齿轮转动的过程中带动内轴601转动,二号锥齿轮303转动的过程中带动三号锥齿轮304按照一号锥齿轮302相反的方向转动,从而使得外轴602与内轴601转动的方向相反,外轴602和内轴601反向转动的过程中通过下盘体603和上盘体605分别带动外搅拌杆604和内搅拌杆606反向转动,从而使得石油产品被充分地搅拌。

[0048] 请着重参阅图1-11,操控机构9包括连接块901、转把902、一号转杆903、一号拉杆904、二号转杆905、二号拉杆906、连接杆907,转轴205位于一号箱体201外部的一端转动连接有连接块901,连接块901的内壁转动连接有延伸至连接块901外部的转把902,连接块901的顶端固定连接有一号转杆903的一端,一号转杆903的另一端转动连接有一号拉杆904的一端,一号拉杆904的另一端转动连接有二号转杆905的一端,二号转杆905的另一端转动连接有二号拉杆906的一端,二号拉杆906的另一端转动连接有连接杆907的一端,连接杆907的另一端固定连接在储料盒702的侧壁,导流罩701在与连接杆907接触位置设置有滑槽,连接块901包括外壳9011、轴套9012、推板9013、齿圈9014、齿盘9015,外壳9011转动连接在转轴205的外壁,轴套9012滑动啮合在转轴205的外壁,转把902位于外壳9011内部的一端滑动啮合在轴套9012的内壁,轴套9012的外壁转动连接有延伸至外壳9011外部的推板9013,推板9013滑动连接在外壳9011的侧壁,外壳9011的内壁固定连接有齿圈9014,齿圈9014套设在轴套9012的外部,轴套9012的侧壁位于推板9013旁边位置固定套设有齿盘。

[0049] 在石油产品与助剂混合好后,如果需要进行下料,通过转动转把902,使得转把902通过轴套9012带动转轴205转动从而使得齿柱202带动绞龙8转动进行下料,在此过程中由于推板9013与轴套9012之间是转动连接,所以轴套9012无法带动外壳9011转动,如果在混合过程中需要取样,即可通过推动推板9013带动轴套9012与转轴205分离,此时轴套9012带动齿盘与齿圈9014啮合,然后反向转动转把902使得转把902通过轴套9012带动齿盘转动,齿盘转动过程中通过齿圈9014带动外壳9011转动,外壳9011带动一号转杆903转动,使得一

号转杆903通过一号拉杆904推动二号转杆905转动,二号转杆905在转动时通过二号拉杆906带动连接杆907在向右滑动,从而使得储料盒702向外筒1内部滑动,然后反向转动转把902复位,使得连接杆907推动储料盒702复位,实现不停机取样,并且可以通过转把902分别控制分动箱2和取样机构7,从而使得反应釜使用起来更加便捷。

[0050] 请着重参阅图1-11,刮除机构10包括一号刮板1001、二号刮板1002、一号滑块1003、二号滑块1004、盖板1005、连接轴1006、转盘1007、推动柱1008、一号滑竿1009、二号滑竿1010,外筒1的内壁滑动连接有两组一号刮板1001,外筒1的内壁滑动连接有两组二号刮板1002,两组一号刮板1001的顶端分别固定连接有一组一号滑块1003,两组二号刮板1002的顶端分别固定连接有一组二号滑块1004,外筒1的顶端铰接有盖板1005,盖板1005的侧壁转动连接有连接轴1006,连接轴1006位于盖板1005外部的一端开设有与矩形块607吻合的凹槽706,连接轴1006位于盖板1005内部的一端固定连接有转盘1007,转盘1007的侧壁固定连接与推动柱1008,盖板1005的侧壁滑动连接有一号滑竿1009,盖板1005的侧壁滑动连接有二号滑竿1010,一号滑竿1009和二号滑竿1010同时滑动套设在推动柱1008的外壁,二号滑竿1010在方向上垂直于一号滑竿1009,一号滑竿1009延伸至盖板1005外部的两端分别套设在两组一号滑块1003的外壁,二号滑竿1010延伸至盖板1005外部的一端分别套设在两组二号滑块1004的外壁。

[0051] 在盖板1005闭合时,一号滑竿1009和二号滑竿1010延伸出盖板1005的部分,分别套设在一号滑块1003和二号滑块1004的外壁,并且连接轴1006套设在矩形块607的外壁,在内轴601转动时带动矩形块607转动,从而使得矩形块607带动连接轴1006转动,连接轴1006带动转盘1007转动从而使得推动柱1008转动,推动柱1008在转动过程中带动一号滑竿1009和二号滑竿1010往复滑动,一号滑竿1009和二号滑竿1010往复滑动的过程中通过一号滑块1003和二号滑块1004分别带动一号刮板1001和二号刮板1002往复滑动,从而使得一号刮板1001和二号刮板1002在外筒1的内壁往复滑动,使得在下料和清洗的过程中石油产品不易粘连在外筒1的内壁,在打开盖板1005后,一号滑竿1009和二号滑竿1010与一号滑块1003以及二号滑块1004分离,连接轴1006与矩形块607分离,从而使得内轴601无法带动刮除机构10运转,与取样机构7处在同一侧的这一组一号刮板1001,其长度比另一组一号刮板1001短,从而使得在刮除工作和取样工作同时进行,一号刮板1001不会撞到储料盒702。

[0052] 使用时,通过转动转杆带动推动块207转动,使得推动块207推挤凸台206,从而推动拨片204移动,使得拨片204推动主动锥齿轮203在齿柱202的外壁滑动,此时主动锥齿轮203与从动锥齿轮208啮合,从而使得齿柱202转动的动力可以带动绞龙8转动进行下料,有图示所示,每组拨片204上的凸台206长度不同,所以可以通过将转轴205转动到不同的角度,从而控制有多少组绞龙8转动,使得在下料时可以实现分组下料以及下料速度的调节,转动转轴205复位到初始角度,此时弹簧推动拨片204复位使得主动锥齿轮203与从动锥齿轮208无法啮合,从而使得绞龙8无法转动,通过推动储料盒702向外筒1内部滑动,从而使得石油产品流入储料盒702内部,此时储料盒702内部的开口与导流口703错开,所以石油铲平无法流入导流口703,然后推动储料盒702复位,使得储料盒702底部开口与导流口703对齐,此时外筒1内部的石油产品被储料盒702阻挡无法流入导流罩701内部,并且储料盒702内部的石油铲平顺着导流口703流到分流板704上,然后通过分流板704上的开口分别流到多组凹槽706内,然后推动取样板从导流罩701内部滑出即可将导流板取出对石油产品进行检

测,使得在混合助剂的过程中,可以通过外搅拌杆604和内搅拌杆606向着不同的方向转动,从而更加充分对石油产品与助剂进行搅拌,使得助剂可以更快地与石油产品混合,从而提高生产效率,并且使得在反应釜运行过程中,不需要对反应釜进行停机即可进行取样,从而使得技术人员更快地确认石油产品是否合格,并且避免了停机造成的时间上的浪费,从而进一步提高石油产品的生产效率。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对发明的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

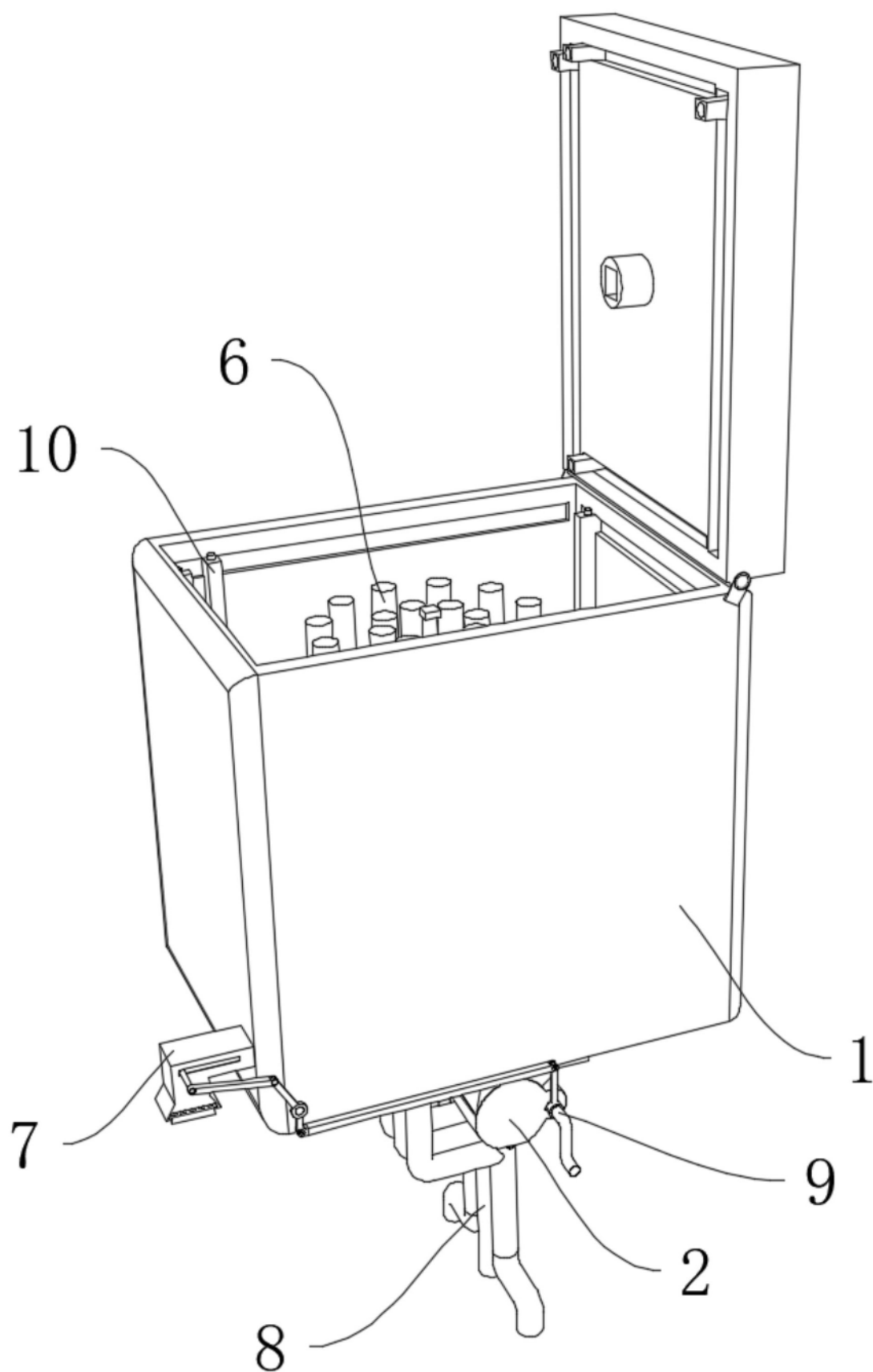


图1

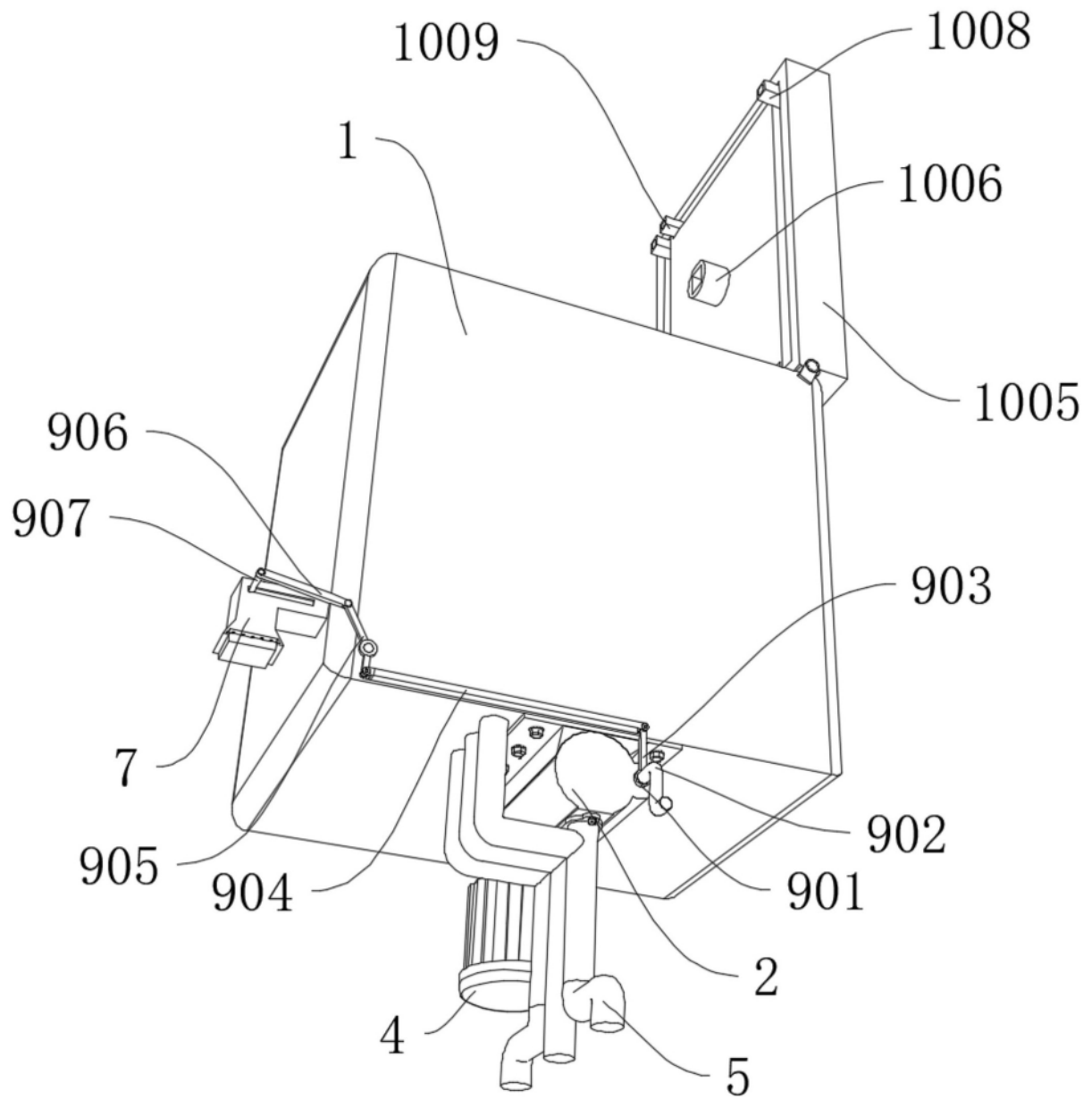


图2

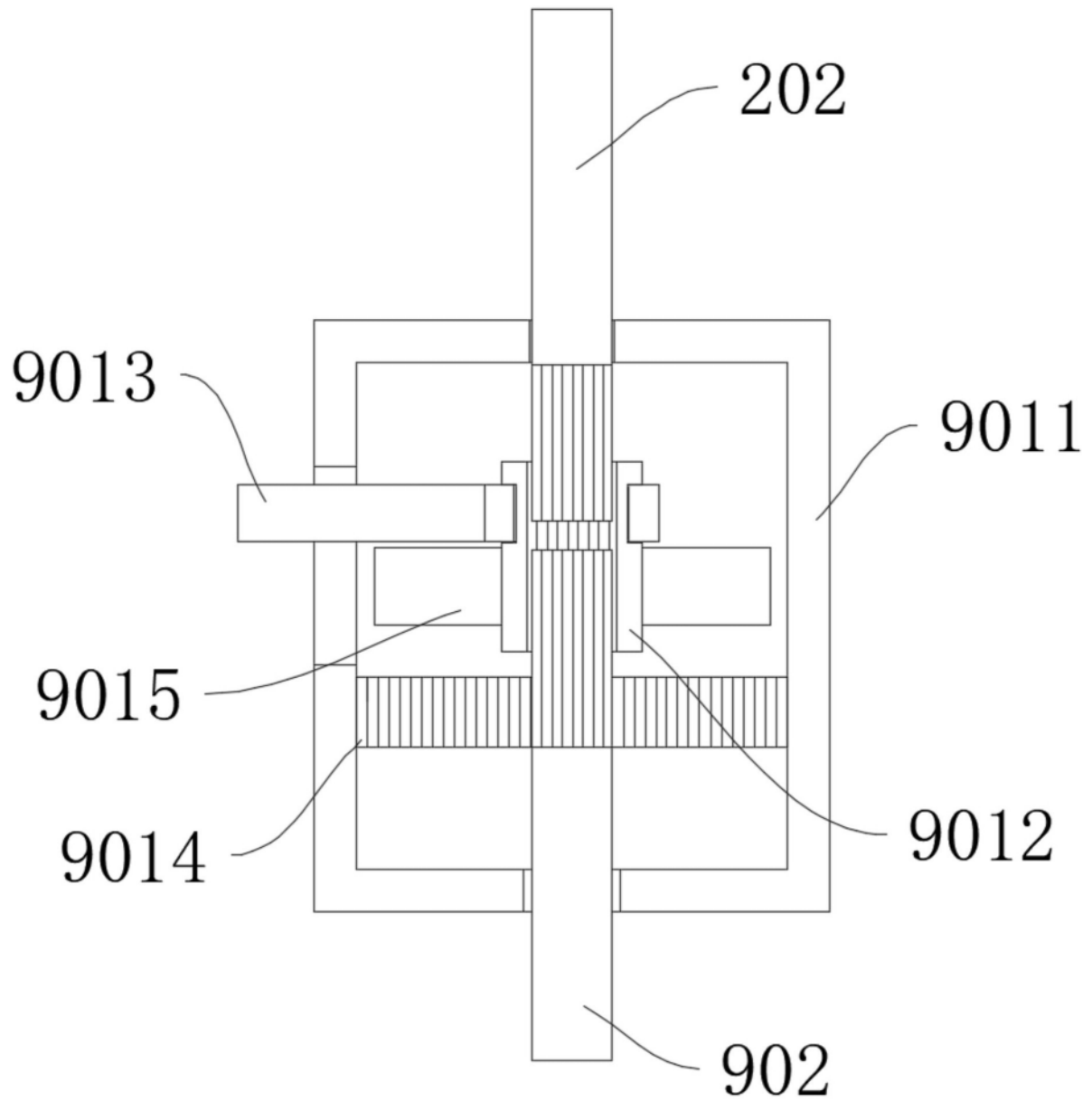


图3

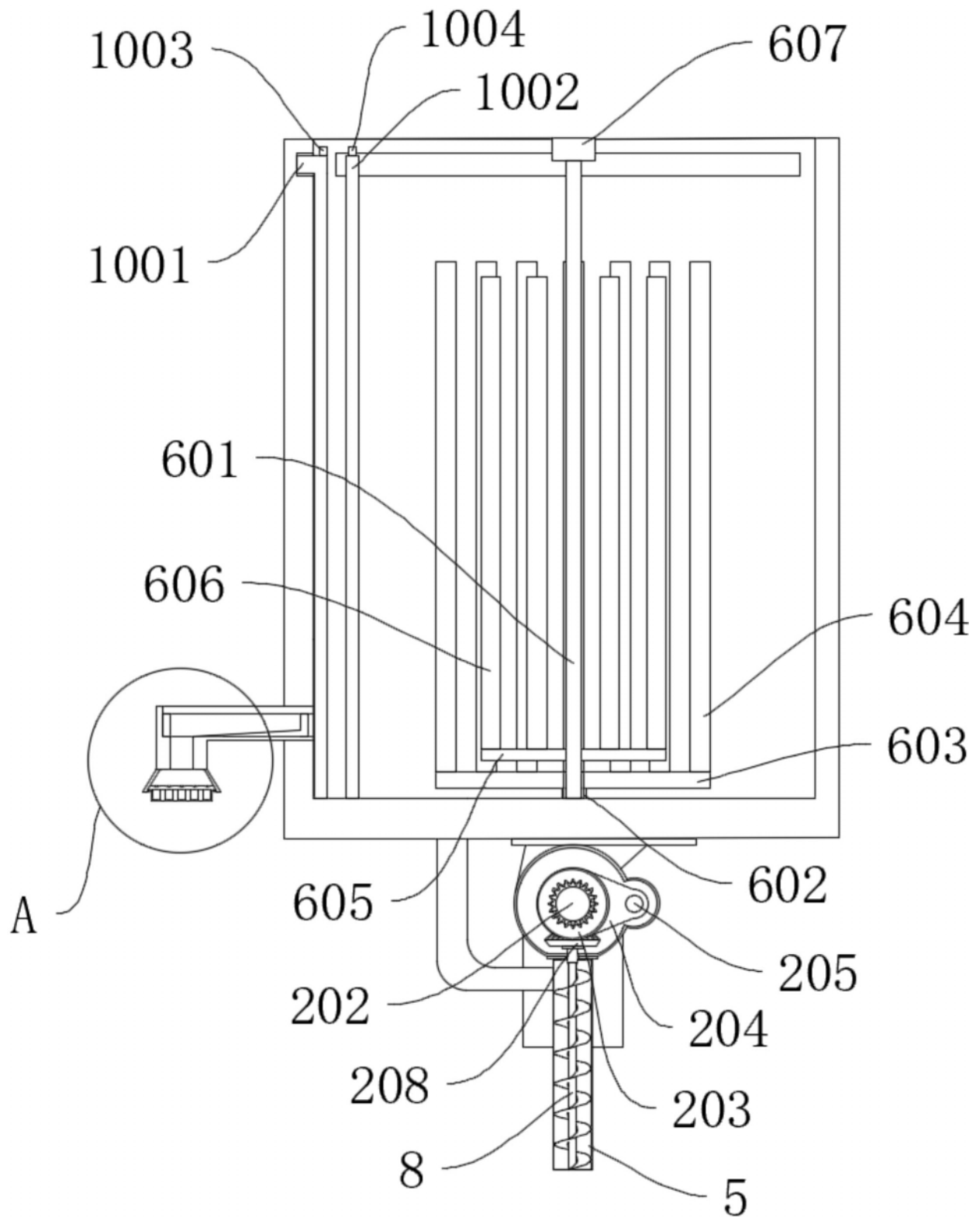


图4

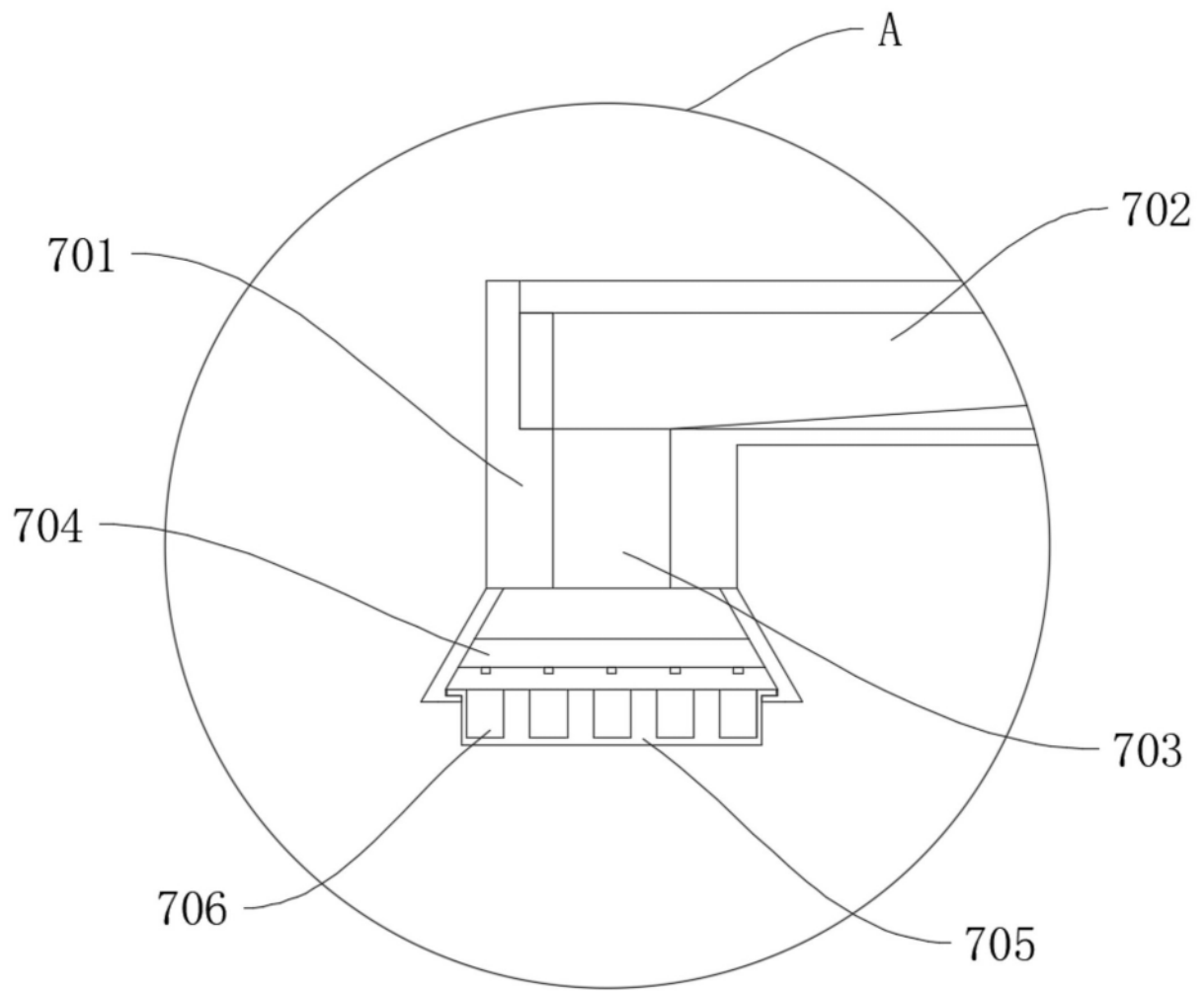


图5

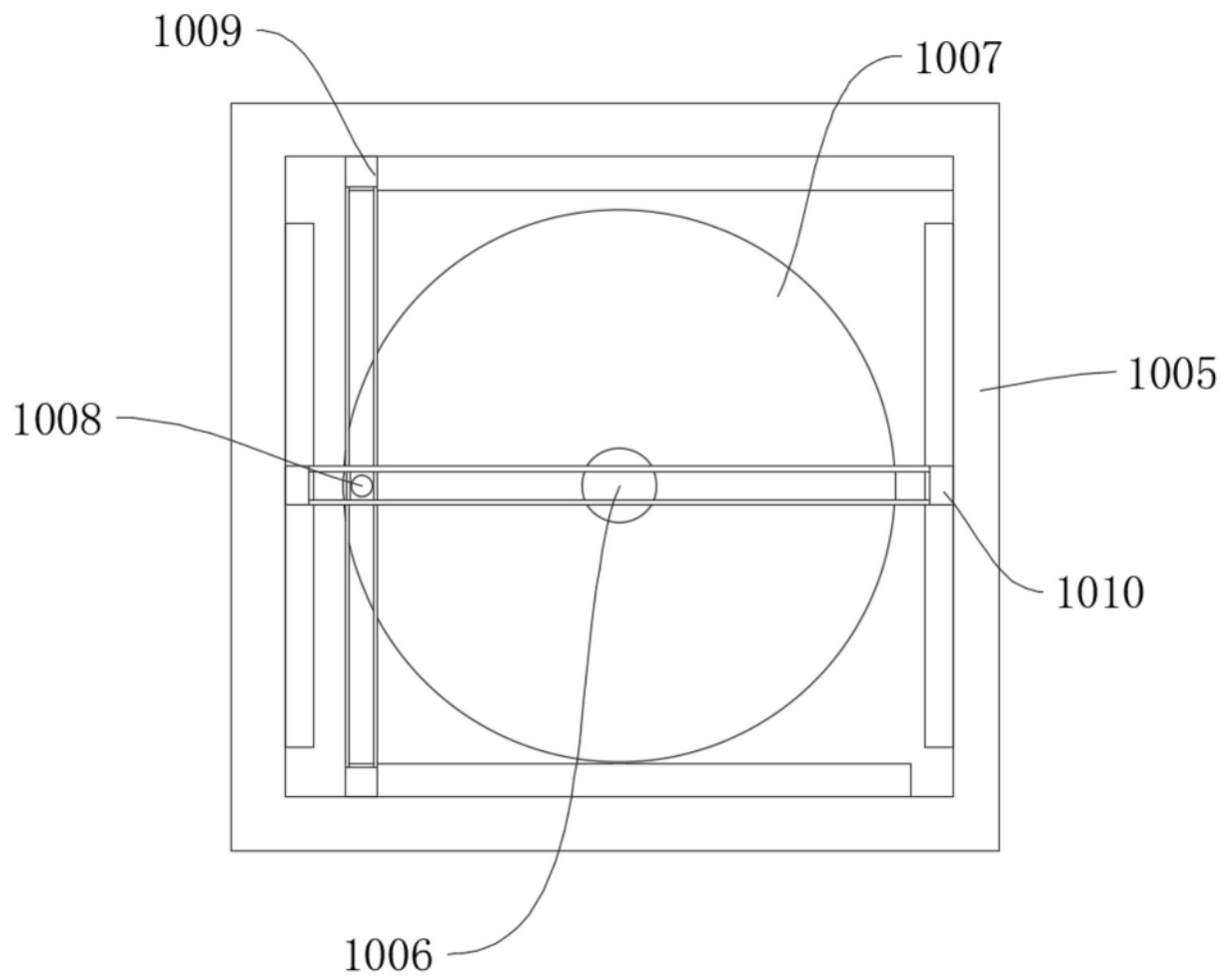


图6

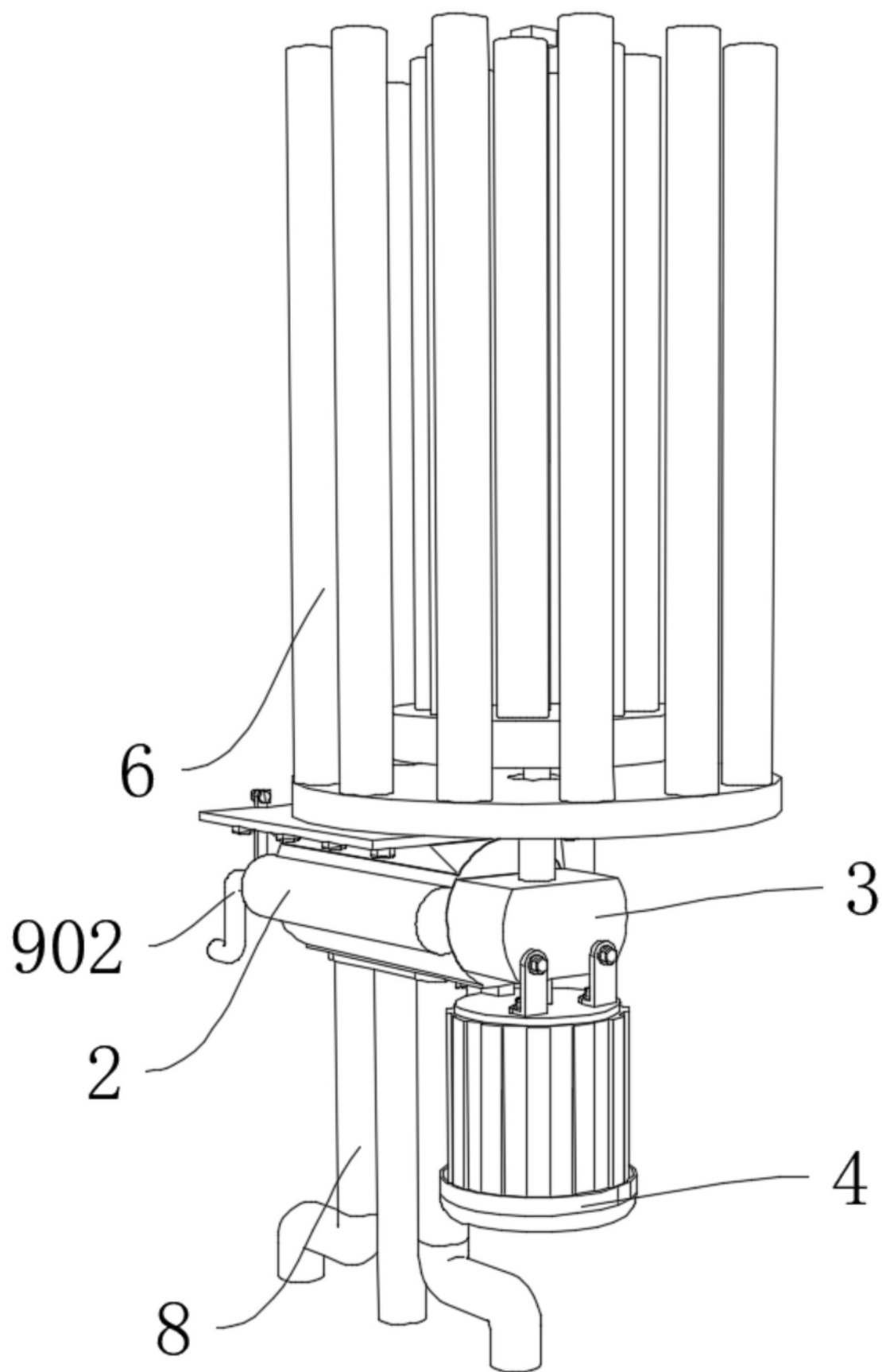


图7

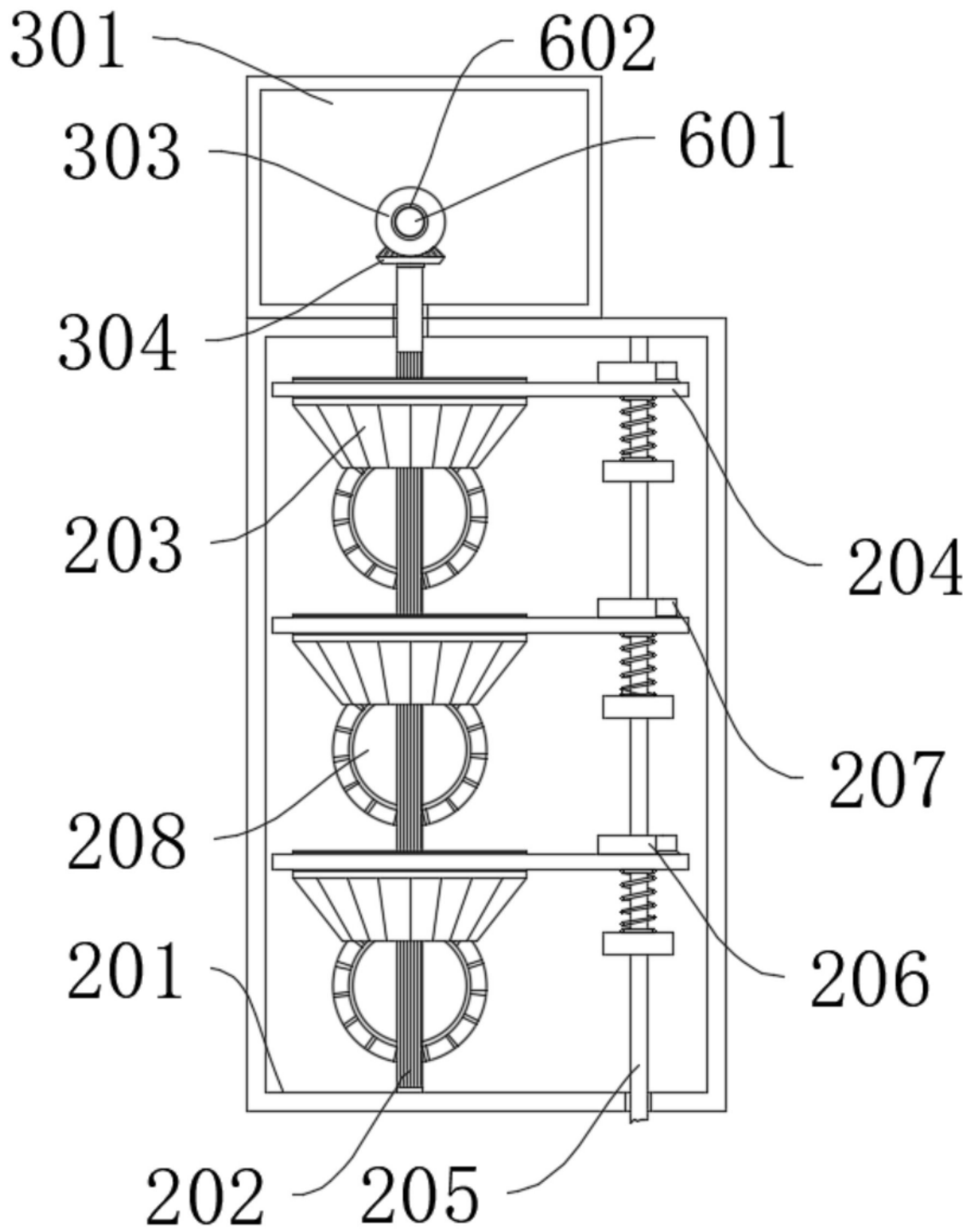


图8

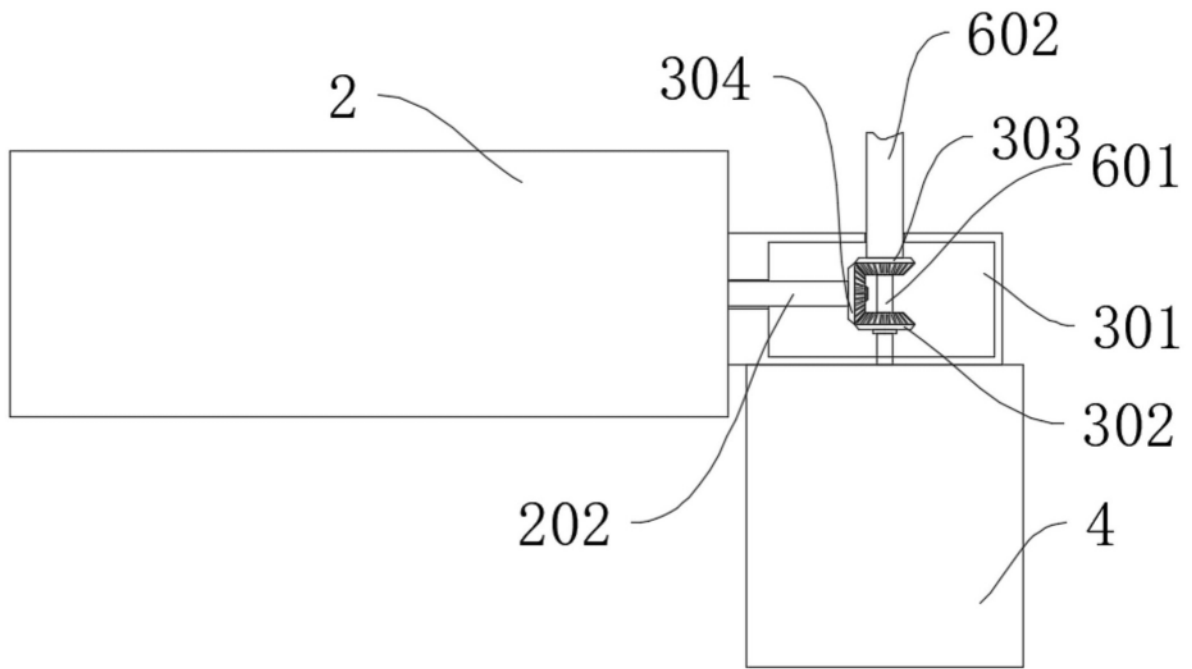


图9

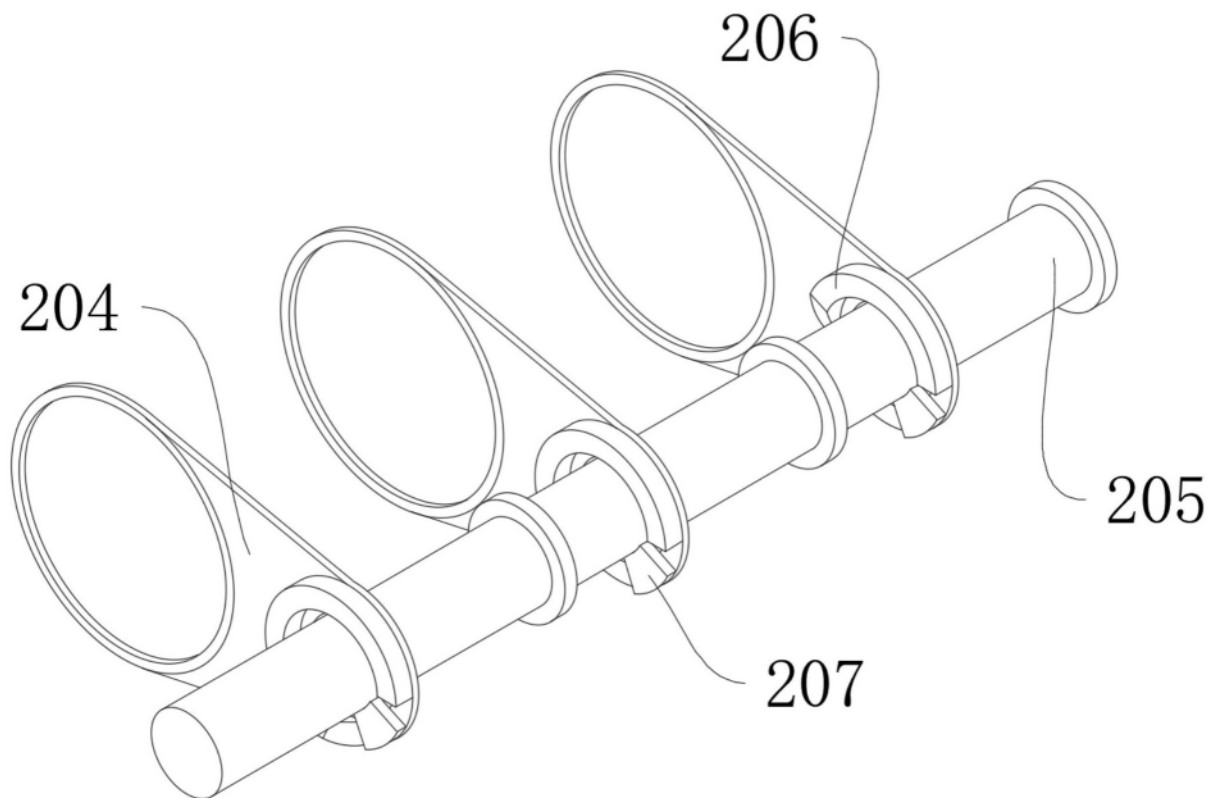


图10

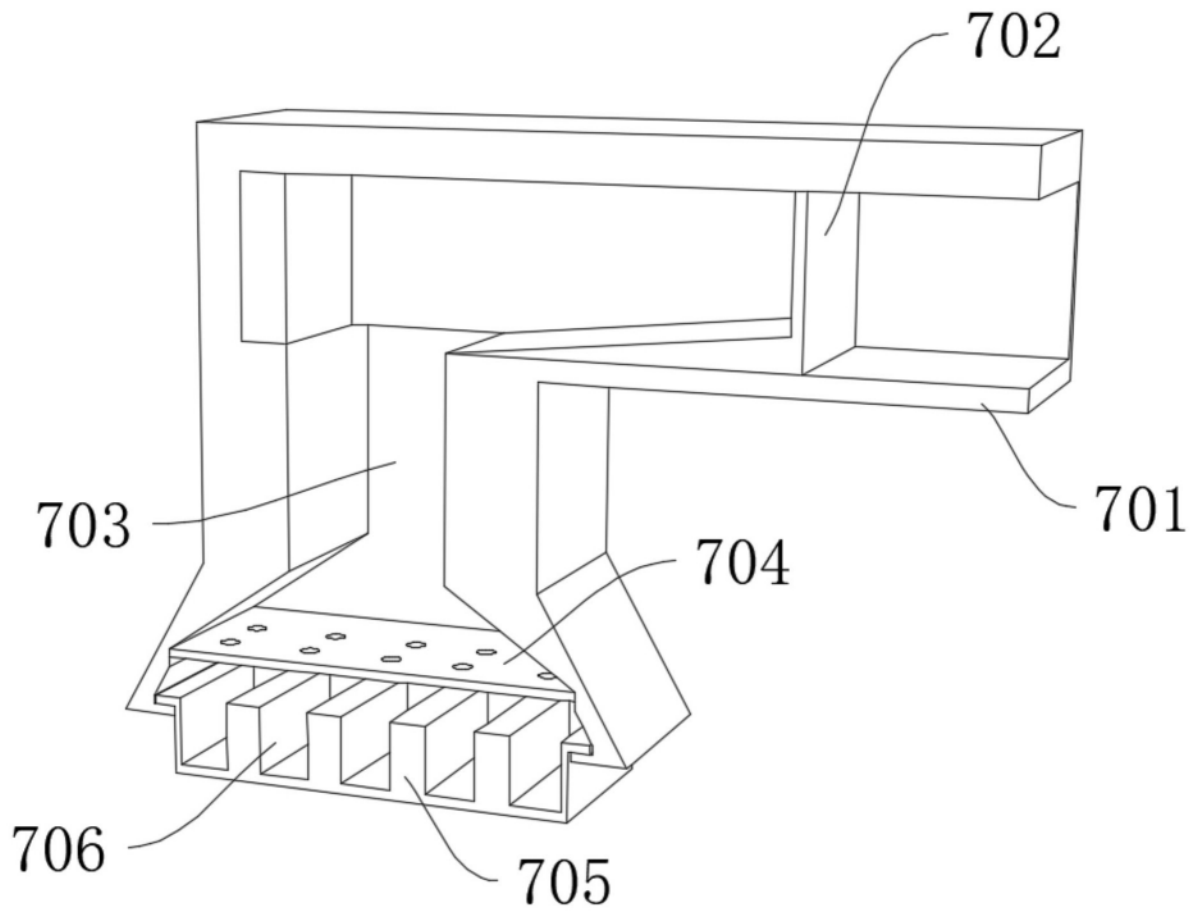


图11