(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118619478 A
(43)申请公布日 2024.09.10

(21)申请号 202410675829.5

(22)申请日 2024.05.29

(71)申请人 江苏新纪元环保有限公司
地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇下干村

(72)发明人 丁南华 吴鹏飞 姜华 丁青

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
专利代理师 丁雪强

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/44(2023.01)
B01D 65/04(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)

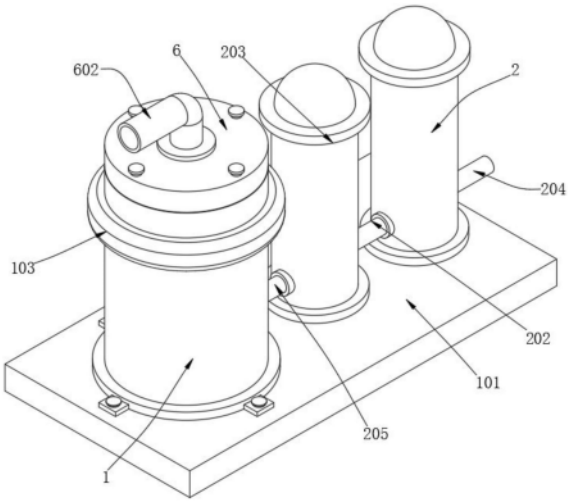
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

一种基于超滤膜净化的过滤系统及工艺

(57)摘要

本发明公开了一种基于超滤膜净化的过滤系统及工艺,包括安装机构,安装机构的表面安装有第一过滤机构,安装机构的上表面安装有第二过滤机构,安装机构的内部安装有清理机构;在超滤膜净化筒的使用过程中,通过启动刮除电机,使得螺纹杆转动,从而通过限位杆的设置,使得移动块在超滤膜净化筒的内部滑动,通过刮除底座对超滤膜净化筒的内弧面进行刮除,避免了由于长时间使用而导致杂物堵塞超滤膜净化筒,影响对物料的过滤,且通过弧形推动板与刮除底座的相互配合,使得刮除掉的杂物收集在弧形推动板与超滤膜净化筒之间的空间中,避免了清理的杂物重新落入超滤膜净化筒内部,对超滤膜净化筒造成二次影响。



CN 118619478 A

1.一种基于超滤膜净化的过滤系统,包括安装机构(1),其特征在于,所述安装机构(1)的表面安装有第一过滤机构(2),所述安装机构(1)的上表面安装有第二过滤机构(3),所述安装机构(1)的内部安装有清理机构(5);

所述清理机构(5)包括安装于安装机构(1)内部的收集盒(501),所述收集盒(501)的下表面固定连接有清理电机(502),所述清理电机(502)的输出端固定连接有旋转杆(503),所述旋转杆(503)的一端贯穿收集盒(501)固定连接有第一锥形齿轮(504),所述旋转杆(503)与收集盒(501)转动连接,所述第一锥形齿轮(504)的表面啮合有第二锥形齿轮(505),所述第二锥形齿轮(505)的表面固定连接有转动环(506),所述转动环(506)的表面呈环形阵列固定连接有与收集盒(501)内底壁相对应的清扫板(509),所述清扫板(509)转动连接于收集盒(501)的内部,所述收集盒(501)的表面开设有与清扫板(509)相对应的排污槽(507),所述收集盒(501)的表面靠近排污槽(507)固定连接有与排污槽(507)相连通的锥形中空块(508);

刮除机构(4),安装于安装机构(1)的内部,用于对第二过滤机构(3)进行刮除;

排水机构(6),安装于安装机构(1)的上表面,用于对过滤后的液体进行排出。

2.根据权利要求1所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述安装机构(1)包括安装底板(101),所述安装底板(101)上表面的一侧通过螺栓固定连接有过滤筒(102),所述过滤筒(102)的表面固定连接有与锥形中空块(508)相连通的放置环(103),所述过滤筒(102)的上表面呈环形阵列开设有安装槽(104),所述过滤筒(102)的内部通过螺栓固定连接有中空盒(105),所述收集盒(501)通过螺栓固定连接于中空盒(105)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述排水机构(6)包括安装于过滤筒(102)上表面的过滤盖(601),所述过滤盖(601)的上表面固定连接有排水管(602),所述过滤盖(601)的内部固定连接有与排水管(602)相连通的连通管(603),所述连通管(603)表面的两侧均螺纹连接有安装于过滤筒(102)内部的插接管(604),所述插接管(604)的两端分别与过滤筒(102)和连通管(603)相连通,所述过滤盖(601)的上表面呈环形阵列螺纹连接有与安装槽(104)螺纹连接的安装螺栓。

4.根据权利要求2所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述第一过滤机构(2)包括固定连接于安装底板(101)上表面另一侧的砂滤筒(201),所述砂滤筒(201)的一侧固定连接有连接管(202),所述连接管(202)的一端固定连接有与安装底板(101)固定连接的碳滤筒(203),所述连接管(202)的两端分别与砂滤筒(201)和碳滤筒(203)相连通,所述砂滤筒(201)的另一侧固定连接有与砂滤筒(201)相连通的进料管(204),所述碳滤筒(203)的一侧固定连接有与碳滤筒(203)相连通的入料管(205)。

5.根据权利要求4所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述第二过滤机构(3)包括固定连接于过滤筒(102)内底壁的中空盘(301),所述中空盘(301)的一侧固定连接有与入料管(205)相连通的软管(302),所述中空盘(301)的上表面呈环形阵列开设有进料孔(303),所述中空盘(301)上表面的边缘处开设有插接槽(304),所述插接槽(304)的内部固定连接有密封垫(305),所述密封垫(305)的上表面贴合有通过进料孔(303)与中空盘(301)相连通的超滤膜净化筒(306),所述超滤膜净化筒(306)的一端插接于中空盒(105)的内部,所述超滤膜净化筒(306)与过滤筒(102)相连通。

6.根据权利要求5所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述刮除机构

(4)包括固定连接于中空盒(105)内顶壁的刮除电机(401),所述刮除电机(401)的输出端固定连接有转动连接于超滤膜净化筒(306)内部的螺纹杆(402),所述螺纹杆(402)的表面螺纹连接有移动块(403),所述移动块(403)的表面呈环形阵列固定连接有连接杆(404),若干个所述连接杆(404)的一端共同固定连接有与超滤膜净化筒(306)相对应的刮除底座(405),所述刮除底座(405)的上表面安装有推动机构(7)。

7.根据权利要求6所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述推动机构(7)包括呈环形阵列滑动连接于刮除底座(405)的弧形推动板(701),所述弧形推动板(701)内弧面的两边缘处均固定连接有与刮除底座(405)滑动连接的推动杆(702),所述推动杆(702)的一端贯穿刮除底座(405)固定连接有挡板,所述推动杆(702)的表面滑动套接有复位弹簧(703),所述复位弹簧(703)的两端分别与刮除底座(405)与挡板固定连接,若干个所述弧形推动板(701)均与刮除底座(405)相对应。

8.根据权利要求7所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,其特征在于,所述螺纹杆(402)的表面套接有安装盘(8),所述安装盘(8)的上表面呈路径阵列固定连接有与中空盒(105)固定连接的固定杆(9),所述安装盘(8)的表面呈环形阵列固定连接有安装板(10),若干个所述安装板(10)的一侧均固定连接有与弧形推动板(701)相对应的弧形板(11),所述安装盘(8)下表面的两侧均固定连接有与移动块(403)滑动连接的限位杆(12),所述限位杆(12)与螺纹杆(402)相对应。

9.一种基于超滤膜净化的过滤系统的工艺,其特征在于,采用权利要求1-8任一项所述的一种基于超滤膜净化的过滤系统,包括以下步骤:

S1、将需要过滤的物料通过进料管(204)排入砂滤筒(201)的内部,通过砂滤筒(201)的设置,对物料中较大的颗粒进行过滤,之后通过连接管(202)使得过滤后的物料进入碳滤筒(203),对物料进一步的过滤,最终通过入料管(205)使得经过两次过滤的物料进入软管(302)的内部;

S2、当物料进入软管(302)的内部后,使得物料进入中空盘(301)的内部,从而通过进料孔(303)的设置,使得物料进入超滤膜净化筒(306)的内部,使得物料被挤压出超滤膜净化筒(306),对物料进行过滤,之后通过排水机构(6)的设置,使得过滤后的物料排出过滤筒(102);

S3、当超滤膜净化筒(306)进行使用时,通过刮除电机(401)的设置,使得螺纹杆(402)带动移动块(403)在超滤膜净化筒(306)的内部滑动,从而带动了刮除底座(405)在超滤膜净化筒(306)的内弧面上滑动,对其内弧面进行刮除,同时通过弧形推动板(701)的设置,使得刮除出的杂物收集在弧形推动板(701)与超滤膜净化筒(306)之间的空间中;

S4、通过螺纹杆(402)的转动,使得刮除底座(405)移动至中空盒(105)的内部,通过弧形板(11)的设置,使得弧形推动板(701)在刮除底座(405)的表面滑动,从而推动刮除底座(405)上的杂物移动,使得杂物移动至收集盒(501)的内部,完成对超滤膜净化筒(306)内部杂物的清理;

S5、当杂物进入收集盒(501)后,通过清理电机(502)的设置,使得第一锥形齿轮(504)带动第二锥形齿轮(505)啮合转动,从而使得转动环(506)同步转动,带动了清扫板(509)在收集盒(501)的内部转动,对收集盒(501)内部进行清理,从而将杂物通过排污槽(507)清扫至锥形中空块(508)的内部,完成自动排污。

一种基于超滤膜净化的过滤系统及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及超滤膜过滤领域,具体是一种基于超滤膜净化的过滤系统及工艺。

背景技术

[0002] 超滤膜用于超滤过程中的人工透膜。一般由高分子材料如:醋酸纤维素类、醋酸纤维素酯类、聚乙烯类、聚砜类及聚酰胺类等制成。一般预先制成管式、板面式、卷式、毛细管式等各种型式的膜组件,然后组装多个组件在一起应用,以增大过滤面积并便于维修。超滤膜是一种用于超滤过程能将一定大小的高分子胶体或悬浮颗粒从溶液中分离出来的高分子半透膜。

[0003] 经检索,中国专利号CN216236340U公开了一种水净化处理用超滤膜过滤装置,包括过滤壳、进水管、排水管、密封机构、螺纹连接机构、L形刮板、传动机构及操作手柄,过滤壳为顶部封闭、底部敞口的壳体,密封机构设在过滤壳底部。进水管一端连接于过滤壳顶部,排水管一端连接于过滤壳侧壁上。滤筒设于过滤壳的内部,滤筒的内壁上固定设置有超滤膜。传动机构设于密封机构上,L形刮板位于滤筒内部,传动机构与L形刮板固定相连,操作手柄通过传动机构可驱动L形刮板转动。通过L形刮板转动可以刮除超滤膜上的附着物,从而提高超滤膜的过滤速率,不需要拆卸的情况下,可以清除超滤膜上附着的杂质,保证超滤膜的过滤效果及出水效率,极大降低拆卸清理的频率。

[0004] 但是上述现有技术中存在以下问题 :

虽然通过操作手柄转动可以实现转轴转动,实现L形刮板转动,通过L形刮板转动可以刮除超滤膜上的附着物,从而保证超滤膜的过滤效果及出水效率,降低其拆卸清理的频率,但是在通过L型刮板对超滤膜进行清理后,无法对清理出的杂物进行排出,会对超滤膜进行二次堵塞,从而需要人工手动对杂物进行清理,因此需要对超滤膜净化的过滤系统进行停机处理,从而降低了超滤膜净化过滤系统的过滤效率,故此,提出一种基于超滤膜净化的过滤系统及工艺。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为了解决对超滤膜进行清理后,无法对清理出的杂物进行排出,会对超滤膜进行二次堵塞,从而需要人工手动对杂物进行清理,因此需要对超滤膜净化的过滤系统进行停机处理,从而降低了超滤膜净化过滤系统的过滤效率的问题,提供一种基于超滤膜净化的过滤系统及工艺。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于超滤膜净化的过滤系统,包括安装机构,所述安装机构的表面安装有第一过滤机构,所述安装机构的上表面安装有第二过滤机构,所述安装机构的内部安装有清理机构;

所述清理机构包括安装于安装机构内部的收集盒,所述收集盒的下表面固定连接有清理电机,所述清理电机的输出端固定连接有旋转杆,所述旋转杆的一端贯穿收集盒固定连接有第一锥形齿轮,所述旋转杆与收集盒转动连接,所述第一锥形齿轮的表面啮合有

第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的表面固定连接有转动环,所述转动环的表面呈环形阵列固定连接有与收集盒内底壁相对应的清扫板,所述清扫板转动连接于收集盒的内部,所述收集盒的表面开设有与清扫板相对应的排污槽,所述收集盒的表面靠近排污槽固定连接有与排污槽相连通的锥形中空块;

刮除机构,安装于安装机构的内部,用于对第二过滤机构进行刮除;

排水机构,安装于安装机构的上表面,用于对过滤后的液体进行排出。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述安装机构包括安装底板,所述安装底板上表面的一侧通过螺栓固定连接有过滤筒,所述过滤筒的表面固定连接有与锥形中空块相连通的放置环,所述过滤筒的上表面呈环形阵列开设有安装槽,所述过滤筒的内部通过螺栓固定连接有中空盒,所述收集盒通过螺栓固定连接于中空盒的内部。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述排水机构包括安装于过滤筒上表面的过滤盖,所述过滤盖的上表面固定连接有排水管,所述过滤盖的内部固定连接有与排水管相连通的连通管,所述连通管表面的两侧均螺纹连接有安装于过滤筒内部的插接管,所述插接管的两端分别与过滤筒和连通管相连通,所述过滤盖的上表面呈环形阵列螺纹连接有与安装槽螺纹连接的安装螺栓。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第一过滤机构包括固定连接于安装底板上表面另一侧的砂滤筒,所述砂滤筒的一侧固定连接有连接管,所述连接管的一端固定连接有与安装底板固定连接的碳滤筒,所述连接管的两端分别与砂滤筒和碳滤筒相连通,所述砂滤筒的另一侧固定连接有与砂滤筒相连通的进料管,所述碳滤筒的一侧固定连接有与碳滤筒相连通的入料管。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第二过滤机构包括固定连接于过滤筒内底壁的中空盘,所述中空盘的一侧固定连接有与入料管相连通的软管,所述中空盘的上表面呈环形阵列开设有进料孔,所述中空盘上表面的边缘处开设有插接槽,所述插接槽的内部固定连接有密封垫,所述密封垫的上表面贴合有通过进料孔与中空盘相连通的超滤膜净化筒,所述超滤膜净化筒的一端插接于中空盒的内部,所述超滤膜净化筒与过滤筒相连通。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述刮除机构包括固定连接于中空盒内顶壁的刮除电机,所述刮除电机的输出端固定连接有转动连接于超滤膜净化筒内部的螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有移动块,所述移动块的表面呈环形阵列固定连接有连接杆,若干个所述连接杆的一端共同固定连接有与超滤膜净化筒相对应的刮除底座,所述刮除底座的上表面安装有推动机构。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述推动机构包括呈环形阵列滑动连接于刮除底座的弧形推动板,所述弧形推动板内弧面的两边缘处均固定连接有与刮除底座滑动连接的推动杆,所述推动杆的一端贯穿刮除底座固定连接有挡板,所述推动杆的表面滑动套接有复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别与刮除底座与挡板固定连接,若干个所述弧形推动板均与刮除底座相对应。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹杆的表面套接有安装盘,所述安装盘的上表面呈路径阵列固定连接有与中空盒固定连接的固定杆,所述安装盘的表面呈环形阵列固定连接有安装板,若干个所述安装板的一侧均固定连接有与弧形推动板相对应的弧形板,所述安装盘下表面的两侧均固定连接有与移动块滑动连接的限位杆,所述限位杆与螺纹杆

相对应。

[0014] 本发明还公开了一种基于超滤膜净化的过滤系统的工艺,采用上述一种基于超滤膜净化的过滤系统,包括以下步骤:

S1、将需要过滤的物料通过进料管排入砂滤筒的内部,通过砂滤筒的设置,对物料中较大的颗粒进行过滤,之后通过连接管使得过滤后的物料进入碳滤筒,对物料进一步的过滤,最终通过入料管使得经过两次过滤的物料进入软管的内部;

S2、当物料进入软管的内部后,使得物料进入中空盘的内部,从而通过进料孔的设置,使得物料进入超滤膜净化筒的内部,使得物料被挤压出超滤膜净化筒,对物料进行过滤,之后通过排水机构的设置,使得过滤后的物料排出过滤筒;

S3、当超滤膜净化筒进行使用时,通过刮除电机的设置,使得螺纹杆带动移动块在超滤膜净化筒的内部滑动,从而带动了刮除底座在超滤膜净化筒的内弧面上滑动,对其内弧面进行刮除,同时通过弧形推动板的设置,使得刮除出的杂物收集在弧形推动板与超滤膜净化筒之间的空间中;

S4、通过螺纹杆的转动,使得刮除底座移动至中空盒的内部,通过弧形板的设置,使得弧形推动板在刮除底座的表面滑动,从而推动刮除底座上的杂物移动,使得杂物移动至收集盒的内部,完成对超滤膜净化筒内部杂物的清理;

S5、当杂物进入收集盒后,通过清理电机的设置,使得第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮啮合转动,从而使得转动环同步转动,带动了清扫板在收集盒的内部转动,对收集盒内部进行清理,从而将杂物通过排污槽清扫至锥形中空块的内部,完成自动排污。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过第一过滤机构、第二过滤机构、清理机构、刮除机构与排水机构等结构的设置,将物料排入第一过滤机构中,对物料进行两次过滤,之后将过滤后的物料通过软管排入中空盘的内部,从而通过进料孔的设置,使得物料进入超滤膜净化筒的内部,对物料进行基于超滤膜的过滤,同时通过超滤膜净化筒与排水机构的相互配合,使得过滤后的物料由超滤膜净化筒进入过滤筒的内部,通过插接管的设置,使得过滤后的物料进入连通管的内部,从而通过排水管的设置,将过滤多次的物料排出,从而完成对物料的过滤,通过多次的过滤,使得需要过滤的物料过滤的更加彻底;

2、通过第一过滤机构、第二过滤机构、清理机构、刮除机构与排水机构等结构的设置,在超滤膜净化筒的使用过程中,通过启动刮除电机,使得螺纹杆转动,从而通过限位杆的设置,使得移动块在超滤膜净化筒的内部滑动,通过刮除底座对超滤膜净化筒的内弧面进行刮除,避免了由于长时间使用而导致杂物堵塞超滤膜净化筒,影响对物料的过滤,且通过弧形推动板与刮除底座的相互配合,使得刮除掉的杂物收集在弧形推动板与超滤膜净化筒之间的空间中,避免了清理的杂物重新落入超滤膜净化筒内部,对超滤膜净化筒造成二次影响;

3、通过第一过滤机构、第二过滤机构、清理机构、刮除机构与排水机构等结构的设置,通过刮除机构的设置,将清理后的杂物移动至中空盒的内部,从而使得弧形推动板与弧形板贴合,通过弧形板的设置,使得弧形推动板推动杂物落入收集盒的内部,启动清理电机,使得第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮啮合转动,从而使得转动环转动,带动了清扫板在收集盒的内部,从而将收集盒内部的杂物通过排污槽推入锥形中空块的内部,通过放置环

的设置,使得进入锥形中空块中的杂物进入放置环的内部,完成对杂物的自动清理,从而避免了人工手动清理收集盒内部的杂物,提高了超滤膜净化过滤系统的过滤效率;

4、通过第一过滤机构、第二过滤机构、清理机构、刮除机构与排水机构等结构的设置,通过进料管将待过滤的物料排入砂滤筒的内部,通过砂滤筒的设置,对物料进行一次过滤,之后通过连接管将过滤一次的物料排入碳滤筒的内部,对物料进行二次过滤后再通过入料管排入软管的内部,从而将物料中较大的杂物过滤出,避免了物料直接进入超滤膜净化筒的内部,使得较大的杂物对超滤膜净化筒造成影响,从而避免了较大的杂物对超滤膜净化筒造成损害,减少了工作人员对超滤膜净化筒的更换,提高了超滤膜净化系统在使用时的效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的第二视角结构示意图

图3为本发明的安装机构等部分拆分结构示意图;

图4为本发明的第二过滤机构等拆分结构示意图;

图5为本发明的排水机构与过滤盖等位置关系结构示意图;

图6为本发明的超滤膜净化筒与弧形板等位置关系结构示意图;

图7为本发明的超滤膜净化筒与刮除底座等位置关系结构示意图;

图8为本发明的刮除机构与弧形板等位置关系结构示意图;

图9为本发明的刮除机构等部分拆分结构示意图;

图10为本发明的清理机构与中空盒等位置关系结构示意图;

图11为本发明的清理机构等部分拆分结构示意图;

图12为本发明的图11中A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、安装机构;101、安装底板;102、过滤筒;103、放置环;104、安装槽;105、中空盒;2、第一过滤机构;201、砂滤筒;202、连接管;203、碳滤筒;204、进料管;205、入料管;3、第二过滤机构;301、中空盘;302、软管;303、进料孔;304、插接槽;305、密封垫;306、超滤膜净化筒;4、刮除机构;401、刮除电机;402、螺纹杆;403、移动块;404、连接杆;405、刮除底座;5、清理机构;501、收集盒;502、清理电机;503、旋转杆;504、第一锥形齿轮;505、第二锥形齿轮;506、转动环;507、排污槽;508、锥形中空块;509、清扫板;6、排水机构;601、过滤盖;602、排水管;603、连通管;604、插接管;7、推动机构;701、弧形推动板;702、推动杆;703、复位弹簧;8、安装盘;9、固定杆;10、安装板;11、弧形板;12、限位杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

[0020] 请参阅图1～图12,本发明实施例中,一种基于超滤膜净化的过滤系统,包括安装机构1,安装机构1包括安装底板101,安装底板101上表面的一侧通过螺栓固定连接有过滤筒102,过滤筒102的表面固定连接有与锥形中空块508相连通的放置环103,过滤筒102的上表面呈环形阵列开设有安装槽104,过滤筒102的内部通过螺栓固定连接有中空盒105,收集盒501通过螺栓固定连接于中空盒105的内部,安装机构1的表面安装有第一过滤机构2,安装机构1的上表面安装有第二过滤机构3,安装机构1的内部安装有清理机构5,清理机构5包括安装于安装机构1内部的收集盒501,收集盒501的下表面固定连接有清理电机502,清理电机502的输出端固定连接有旋转杆503,旋转杆503的一端贯穿收集盒501固定连接有第一锥形齿轮504,旋转杆503与收集盒501转动连接,第一锥形齿轮504的表面啮合有第二锥形齿轮505,第二锥形齿轮505的表面固定连接有转动环506,转动环506的表面呈环形阵列固定连接有与收集盒501内底壁相对应的清扫板509,清扫板509转动连接于收集盒501的内部,收集盒501的表面开设有与清扫板509相对应的排污槽507,收集盒501的表面靠近排污槽507固定连接有与排污槽507相连通的锥形中空块508,刮除机构4,安装于安装机构1的内部,用于对第二过滤机构3进行刮除,排水机构6,安装于安装机构1的上表面,用于对过滤后的液体进行排出。

[0021] 本实施例中:通过第一过滤机构2与第二过滤机构3的设置,对待过滤的物料进行过滤处理,之后通过排水机构6的设置,对过滤后的物料进行排出,当第二过滤机构3对物料进行过滤时,物料中存在的杂物会附着在第二过滤机构3的内部,从而通过刮除机构4对杂物进行刮除,避免杂物对第二过滤机构3造成影响,当刮除机构4对杂物进行刮除后,带动杂物移动,使得杂物进入收集盒501的内部,启动清理电机502,使其输出端带动旋转杆503转动,从而使得第一锥形齿轮504转动,带动了第二锥形齿轮505转动,从而使得转动环506转动,带动了清扫板509在收集盒501的内部转动,对收集盒501内部的杂物进行清理,且通过排污槽507的设置,使得清扫的杂物由排污槽507进入锥形中空块508的内部,从而使得杂物进入放置环103的内部,完成对杂物的自动排出,从而避免了杂物再次进入第二过滤机构3,对第二过滤机构3造成影响;

请着重参阅图1～图4,排水机构6包括安装于过滤筒102上表面的过滤盖601,过滤盖601的上表面固定连接有排水管602,过滤盖601的内部固定连接有与排水管602相连通的连通管603,连通管603表面的两侧均螺纹连接有安装于过滤筒102内部的插接管604,插接管604的两端分别与过滤筒102和连通管603相连通,过滤盖601的上表面呈环形阵列螺纹连接有与安装槽104螺纹连接的安装螺栓。

[0022] 本实施例中:通过安装螺栓的设置,将过滤盖601安装于过滤筒102上,从而使得排

水管602和连通管603与过滤筒102相连接,从而使得插接管604插接于过滤筒102的内部,使得在通过第二过滤机构3对物料架进行过滤后,通过插接管604的设置,使得过滤后的物料进入连通管603的内部,从而通过排水管602将过滤后的物料排出过滤筒102,使得第二过滤机构3可以持续对其他待过滤的物料进行过滤;

请着重参阅图1,第一过滤机构2包括固定连接于安装底板101上表面另一侧的砂滤筒201,砂滤筒201的一侧固定连接有连接管202,连接管202的一端固定连接有与安装底板101固定连接的碳滤筒203,连接管202的两端分别与砂滤筒201和碳滤筒203相连通,砂滤筒201的另一侧固定连接有与砂滤筒201相连通的进料管204,碳滤筒203的一侧固定连接有与碳滤筒203相连通的入料管205。

[0023] 本实施例中:通过进料管204的设置,使得待过滤的物料进入砂滤筒201的内部,对物料进行一次过滤,之后将一次过滤后的物料由连接管202排入碳滤筒203的内部,完成对物料的二次过滤,从而使得物料中较大的杂物被过滤在砂滤筒201与碳滤筒203的内部,最终通过入料管205的设置,使得经过过滤的物料进入第二过滤机构3的内部,从而使得第二过滤机构3对物料进行过滤时,避免了较大的杂物对第二过滤机构3造成影响;

请着重参阅图1~图6,第二过滤机构3包括固定连接于过滤筒102内底壁的中空盘301,中空盘301的一侧固定连接有与入料管205相连通的软管302,中空盘301的上表面呈环形阵列开设有进料孔303,中空盘301上表面的边缘处开设有插接槽304,插接槽304的内部固定连接有密封垫305,密封垫305的上表面贴合有通过进料孔303与中空盘301相连通的超滤膜净化筒306,超滤膜净化筒306的一端插接于中空盒105的内部,超滤膜净化筒306与过滤筒102相连通。

[0024] 本实施例中:通过入料管205使得通过第一过滤机构2过滤后的物料进入软管302的内部,从而使得物料进入中空盘301的内部,通过进料孔303的设置,使得物料进入超滤膜净化筒306的内部,通过超滤膜净化筒306的设置,对物料进行超滤过滤,且通过密封垫305的设置,使得超滤膜净化筒306在放置于中空盘301上时,与中空盘301连接更加紧密,避免了未进行超滤过滤的物料进入过滤筒102的内部,对过滤后的物料造成污染;

请着重参阅图5~图8,刮除机构4包括固定连接于中空盒105内顶壁的刮除电机401,刮除电机401的输出端固定连接有转动连接于超滤膜净化筒306内部的螺纹杆402,螺纹杆402的表面螺纹连接有移动块403,移动块403的表面呈环形阵列固定连接有连接杆404,若干个连接杆404的一端共同固定连接有与超滤膜净化筒306相对应的刮除底座405,刮除底座405的上表面安装有推动机构7。

[0025] 本实施例中:当超滤膜净化筒306对物料进行过滤时,启动刮除电机401,使其输出端带动螺纹杆402转动,从而使得移动块403在超滤膜净化筒306的内部进行移动,带动了连接杆404同步移动,使得刮除底座405在超滤膜净化筒306的内壁上移动,对超滤膜净化筒306的内壁进行刮除清理,从而使得超滤膜净化筒306在进行使用时,其表面附着的杂物被刮除底座405进行刮除,避免了杂物对超滤膜净化筒306造成堵塞,从而影响超滤膜净化筒306对物料进行过滤的效率;

请着重参阅图1~9,推动机构7包括呈环形阵列滑动连接于刮除底座405的弧形推动板701,弧形推动板701内弧面的两边缘处均固定连接有与刮除底座405滑动连接的推动杆702,推动杆702的一端贯穿刮除底座405固定连接有挡板,推动杆702的表面滑动套接有

复位弹簧703,复位弹簧703的两端分别与刮除底座405与挡板固定连接,若干个弧形推动板701均与刮除底座405相对应,螺纹杆402的表面套接有安装盘8,安装盘8的上表面呈路径阵列固定连接有与中空盒105固定连接的固定杆9,安装盘8的表面呈环形阵列固定连接有安装板10,若干个安装板10的一侧均固定连接有与弧形推动板701相对应的弧形板11,安装盘8下表面的两侧均固定连接有与移动块403滑动连接的限位杆12,限位杆12与螺纹杆402相对应。

[0026] 本实施例中:当刮除底座405对超滤膜净化筒306进行刮除时,通过弧形推动板701与超滤膜净化筒306的相互配合,对刮除底座405刮出的杂物进行收纳,使得杂物收纳在弧形推动板701与超滤膜净化筒306之间的空间中,避免了杂物对超滤膜净化筒306造成二次影响,通过限位杆12的设置,使得移动块403可以在螺纹杆402上移动,当刮除底座405在移动时,同步带动了弧形推动板701同步移动,从而使得推动杆702与复位弹簧703同步移动,通过弧形板11的设置,当螺纹杆402带动移动块403移动至中空盒105的内部时,使得刮除底座405与弧形推动板701同步进入中空盒105的内部,使得弧形推动板701与弧形板11相贴合,从而使得弧形推动板701在刮除底座405上移动,将刮除底座405上的杂物推入收集盒501的内部,从而通过清理机构5的设置,对杂物进行自动排出,避免了工作人员对杂物进行手动清理,从而提高了超滤膜过滤系统的过滤效率,同时通过推动杆702与复位弹簧703的设置,当弧形推动板701与弧形板11脱离后,通过复位弹簧703的弹力,使得弧形推动板701自动复位,从而方便了弧形推动板701的二次使用,且通过推动杆702的设置,使得弧形推动板701在进行移动时更加稳定;

以下结合上述一种基于超滤膜净化的过滤系统,提供一种基于超滤膜净化的过滤系统的工艺,具体包括以下步骤:

S1、将需要过滤的物料通过进料管204排入砂滤筒201的内部,通过砂滤筒201的设置,对物料中较大的颗粒进行过滤,之后通过连接管202使得过滤后的物料进入碳滤筒203,对物料进一步的过滤,最终通过入料管205使得经过两次过滤的物料进入软管302的内部;

S2、当物料进入软管302的内部后,使得物料进入中空盘301的内部,从而通过进料孔303的设置,使得物料进入超滤膜净化筒306的内部,使得物料被挤压出超滤膜净化筒306,对物料进行过滤,之后通过排水机构6的设置,使得过滤后的物料排出过滤筒102;

S3、当超滤膜净化筒306进行使用时,通过刮除电机401的设置,使得螺纹杆402带动移动块403在超滤膜净化筒306的内部滑动,从而带动了刮除底座405在超滤膜净化筒306的内弧面上滑动,对其内弧面进行刮除,同时通过弧形推动板701的设置,使得刮除出的杂物收集在弧形推动板701与超滤膜净化筒306之间的空间中;

S4、通过螺纹杆402的转动,使得刮除底座405移动至中空盒105的内部,通过弧形板11的设置,使得弧形推动板701在刮除底座405的表面滑动,从而推动刮除底座405上的杂物移动,使得杂物移动至收集盒501的内部,完成对超滤膜净化筒306内部杂物的清理;

S5、当杂物进入收集盒501后,通过清理电机502的设置,使得第一锥形齿轮504带动第二锥形齿轮505啮合转动,从而使得转动环506同步转动,带动了清扫板509在收集盒501的内部转动,对收集盒501内部进行清理,从而将杂物通过排污槽507清扫至锥形中空块508的内部,完成自动排污。

[0027] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于

此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

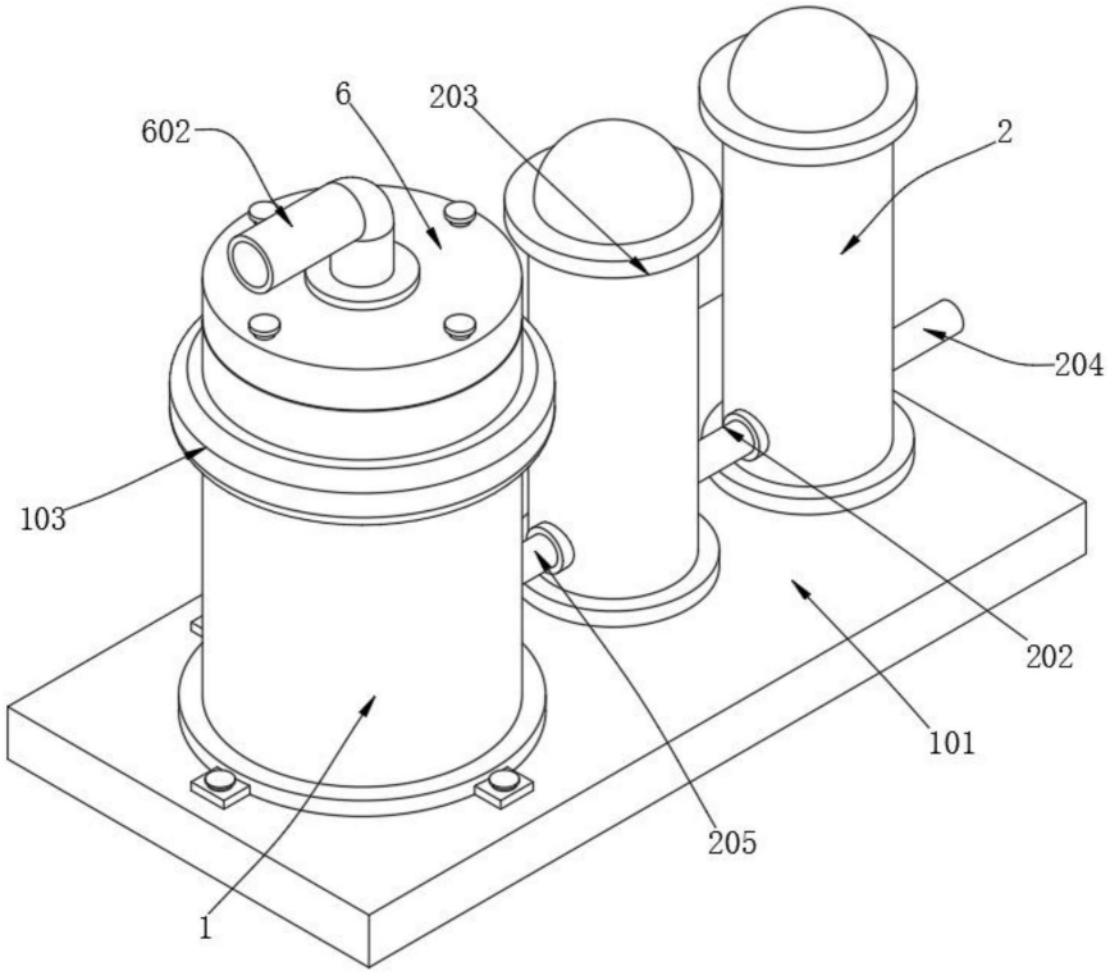


图1

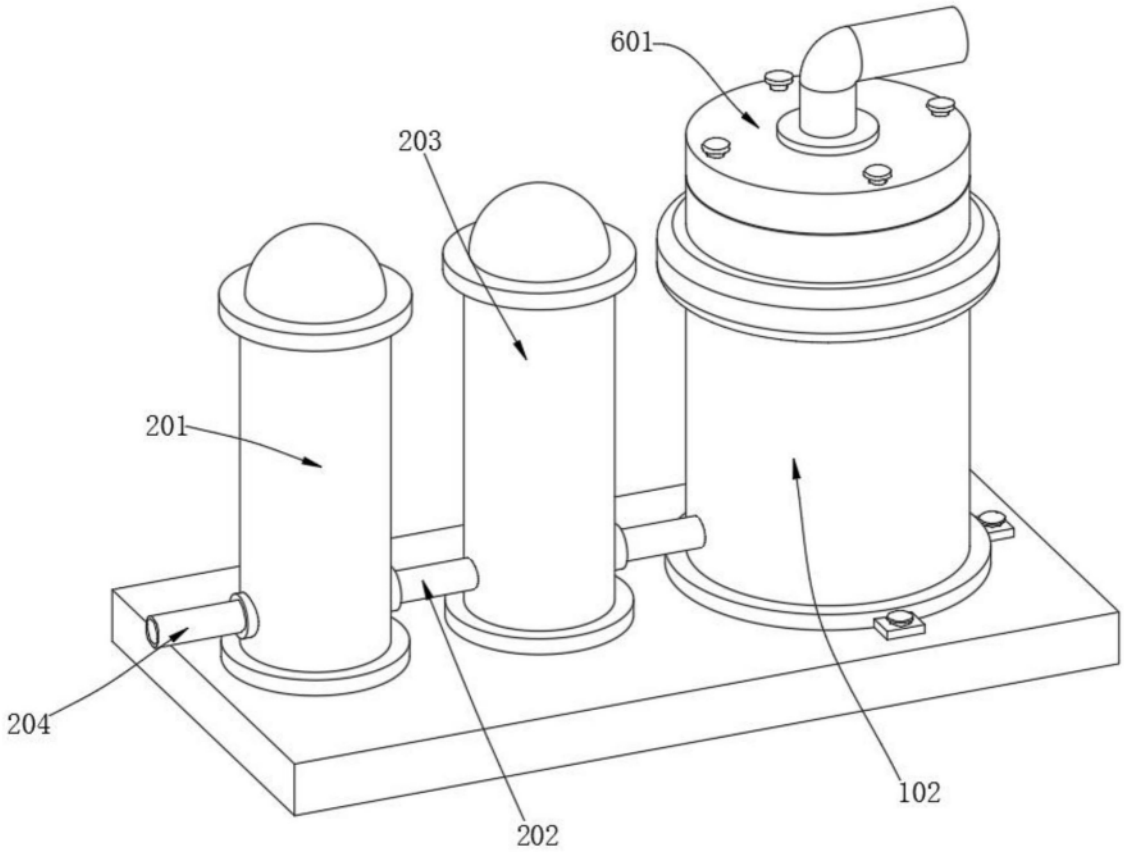


图2

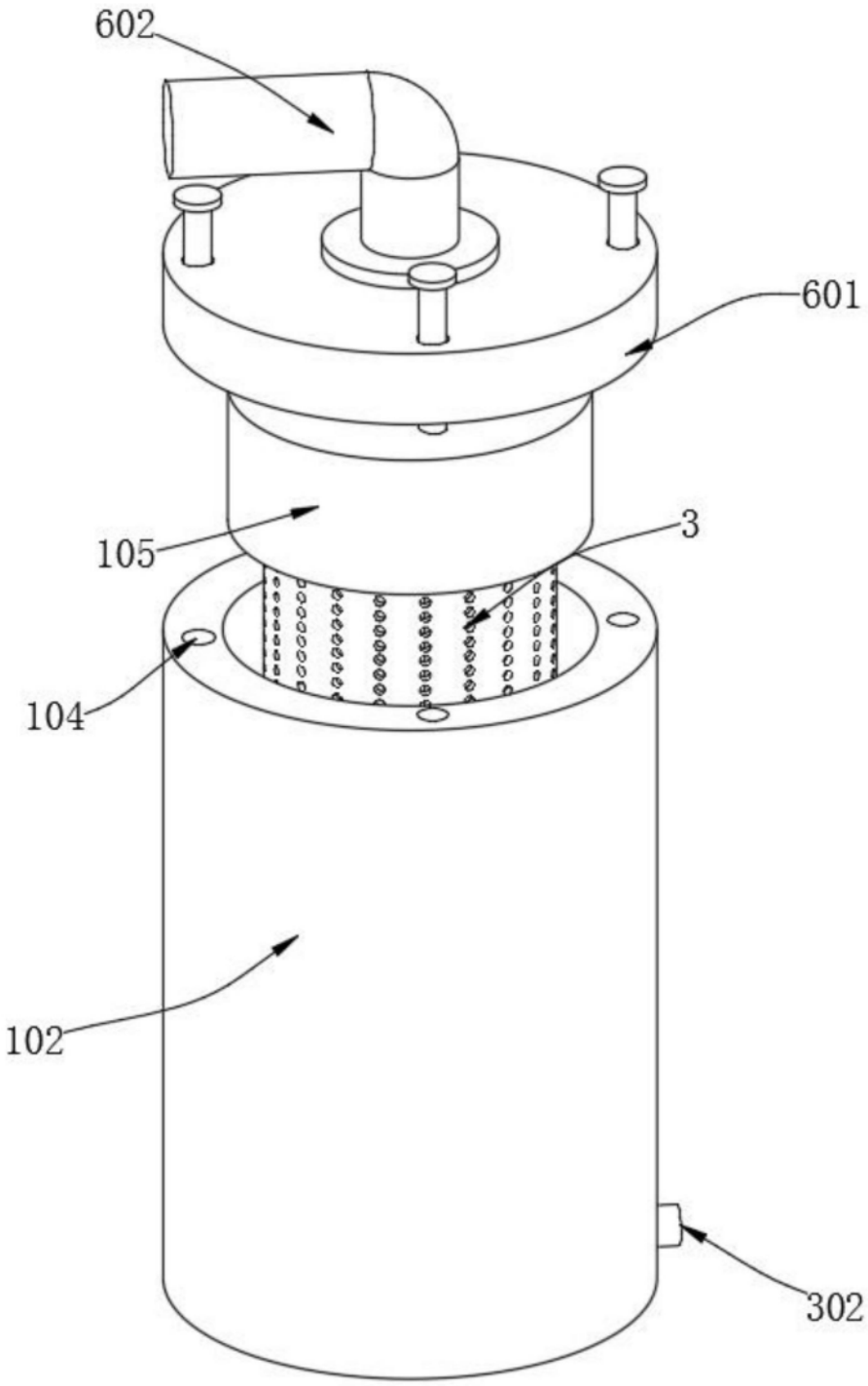


图3

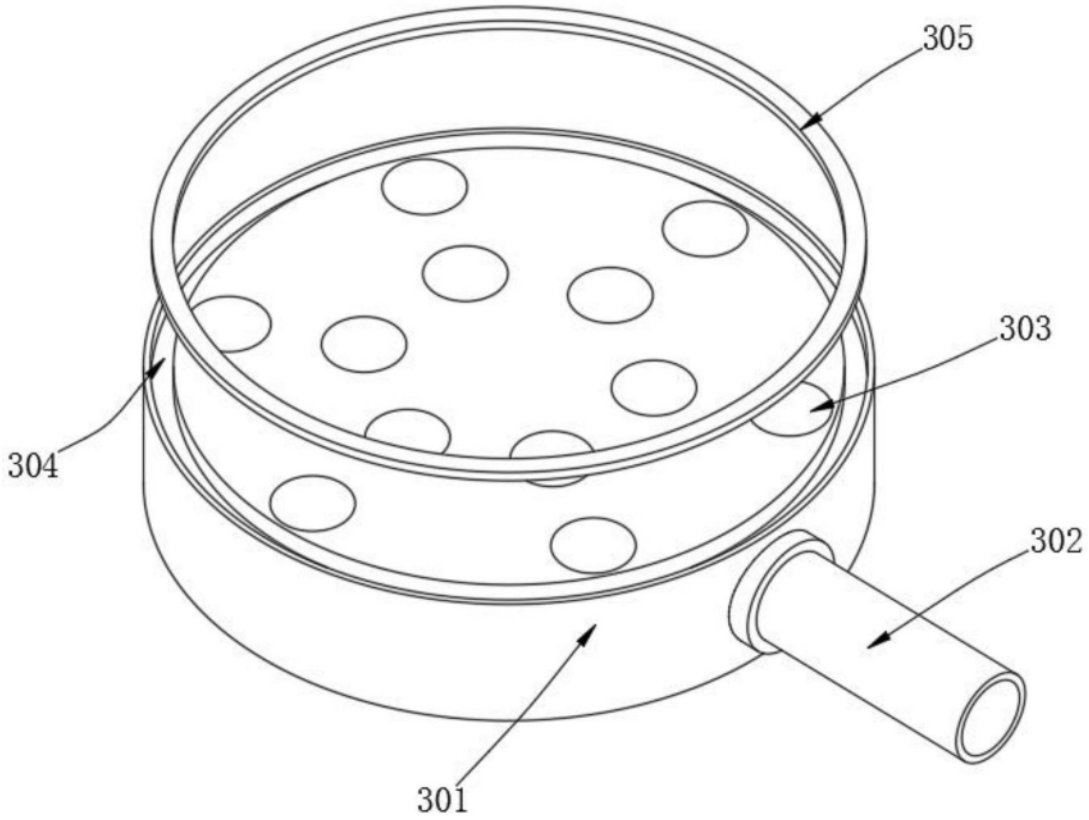


图4

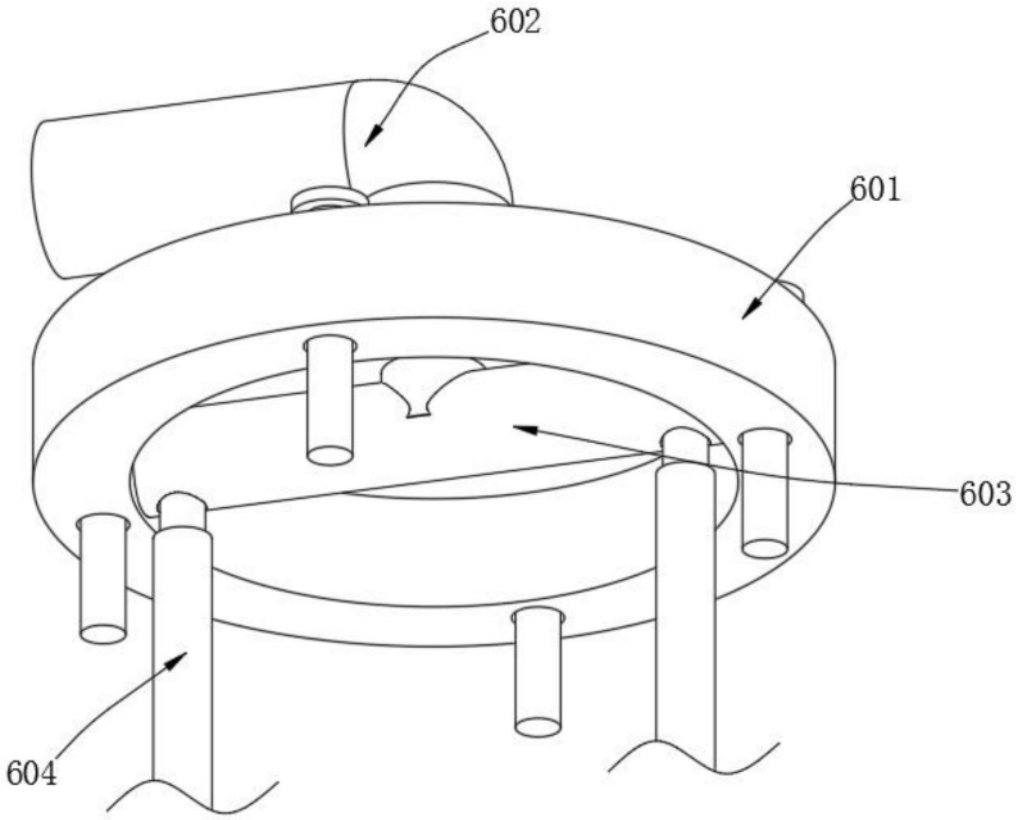


图5

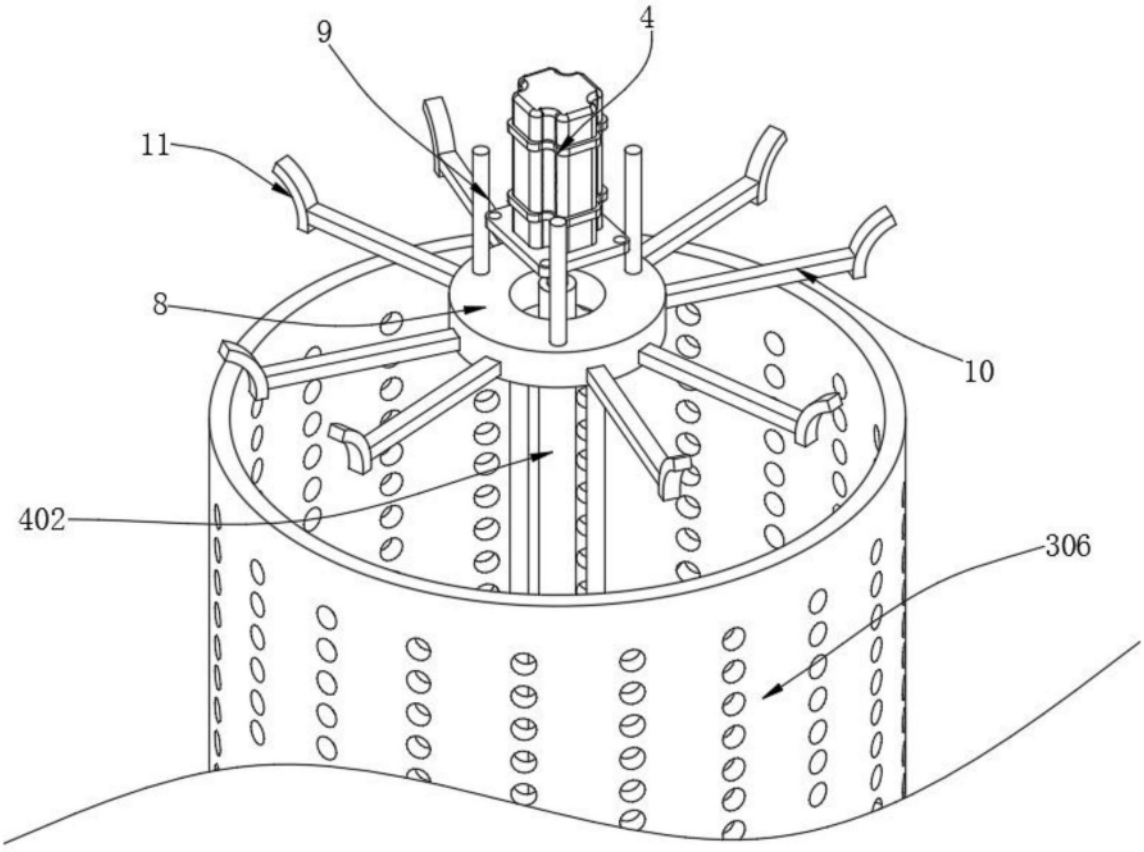


图6

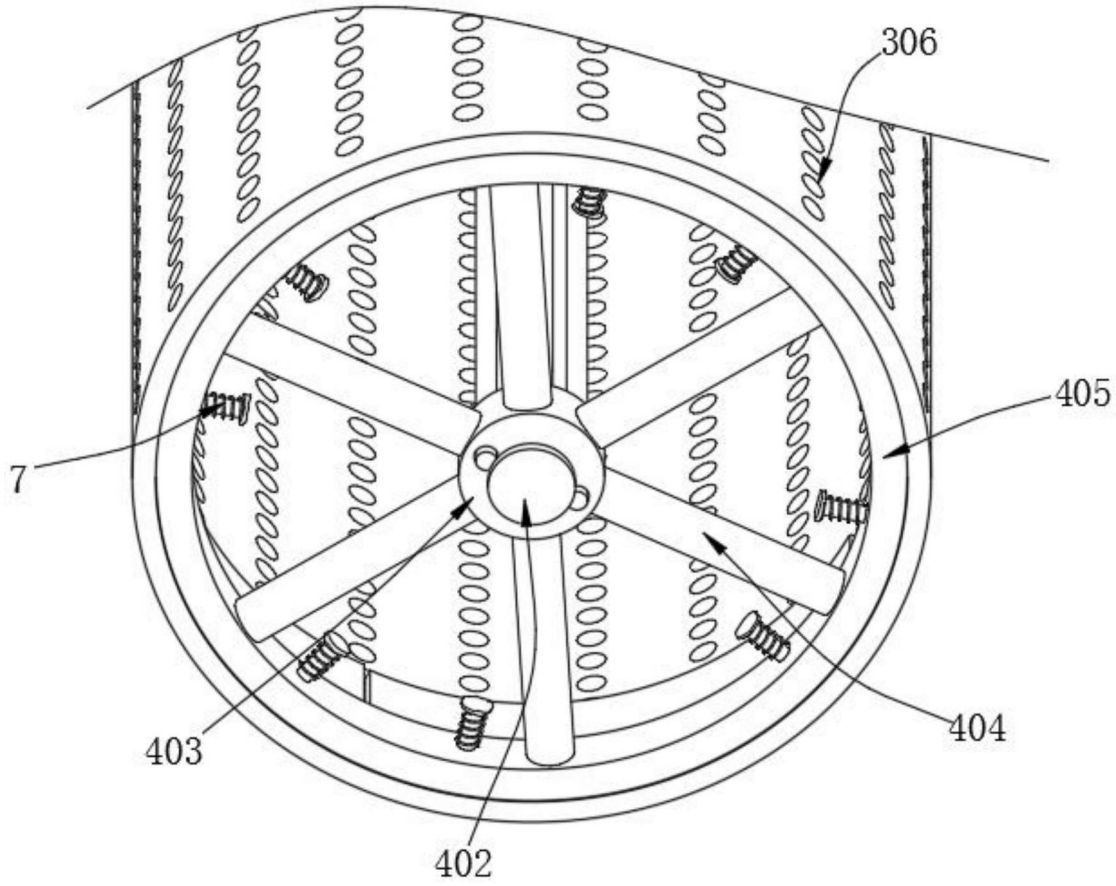


图7

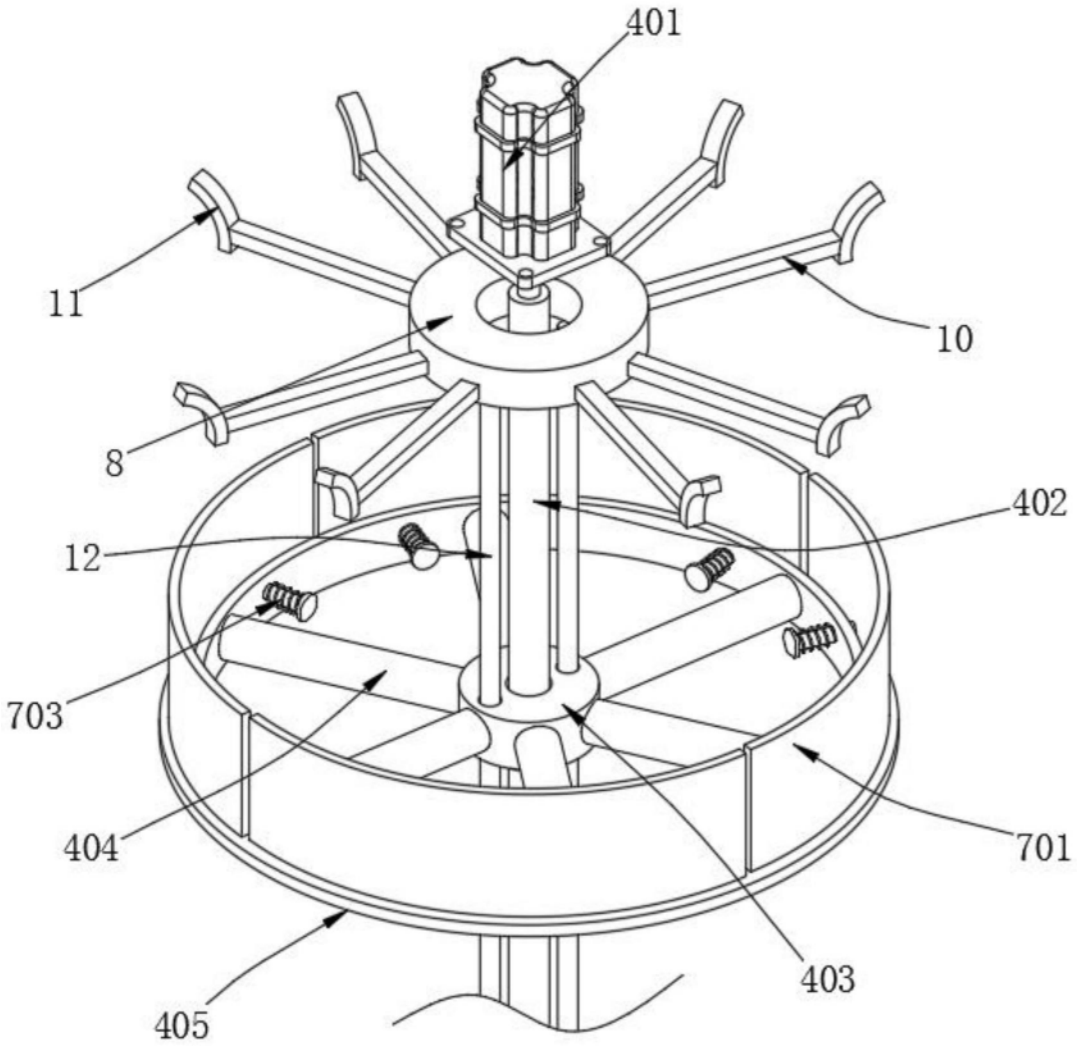


图8

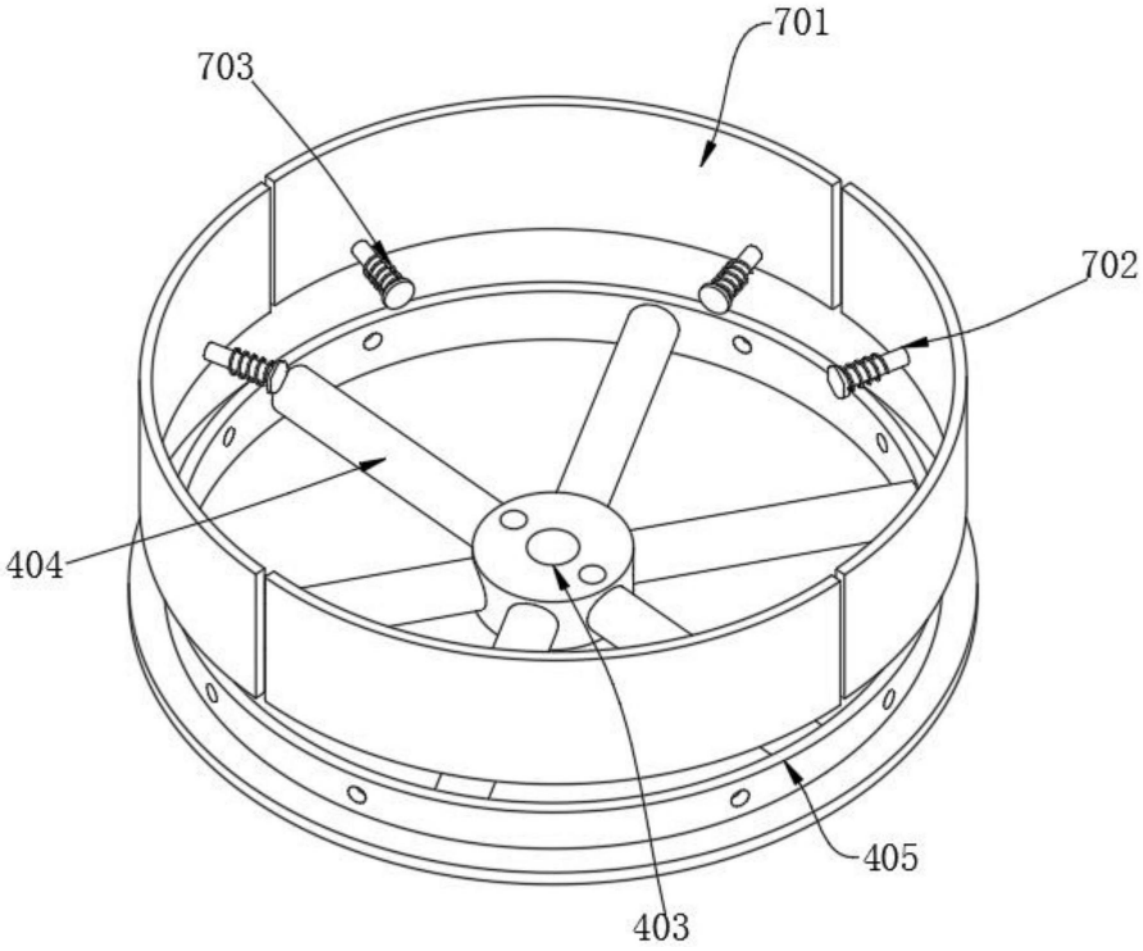


图9

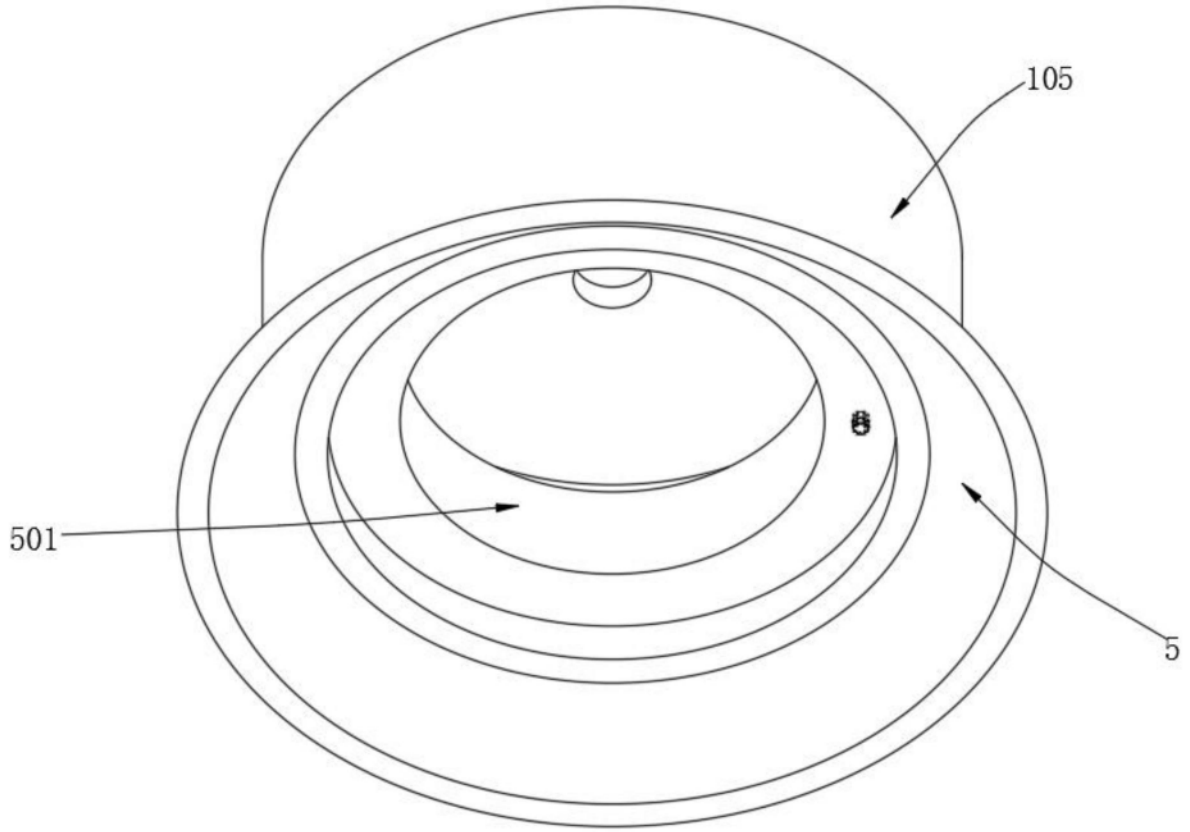


图10

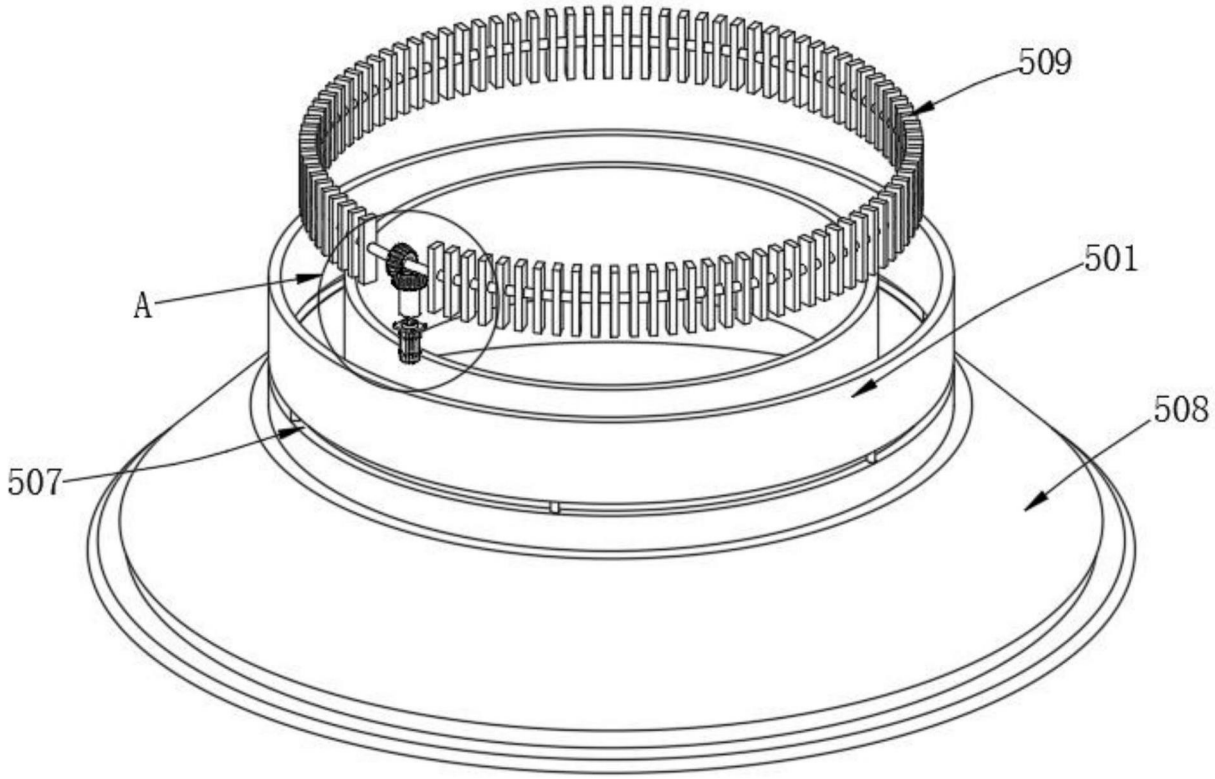


图11

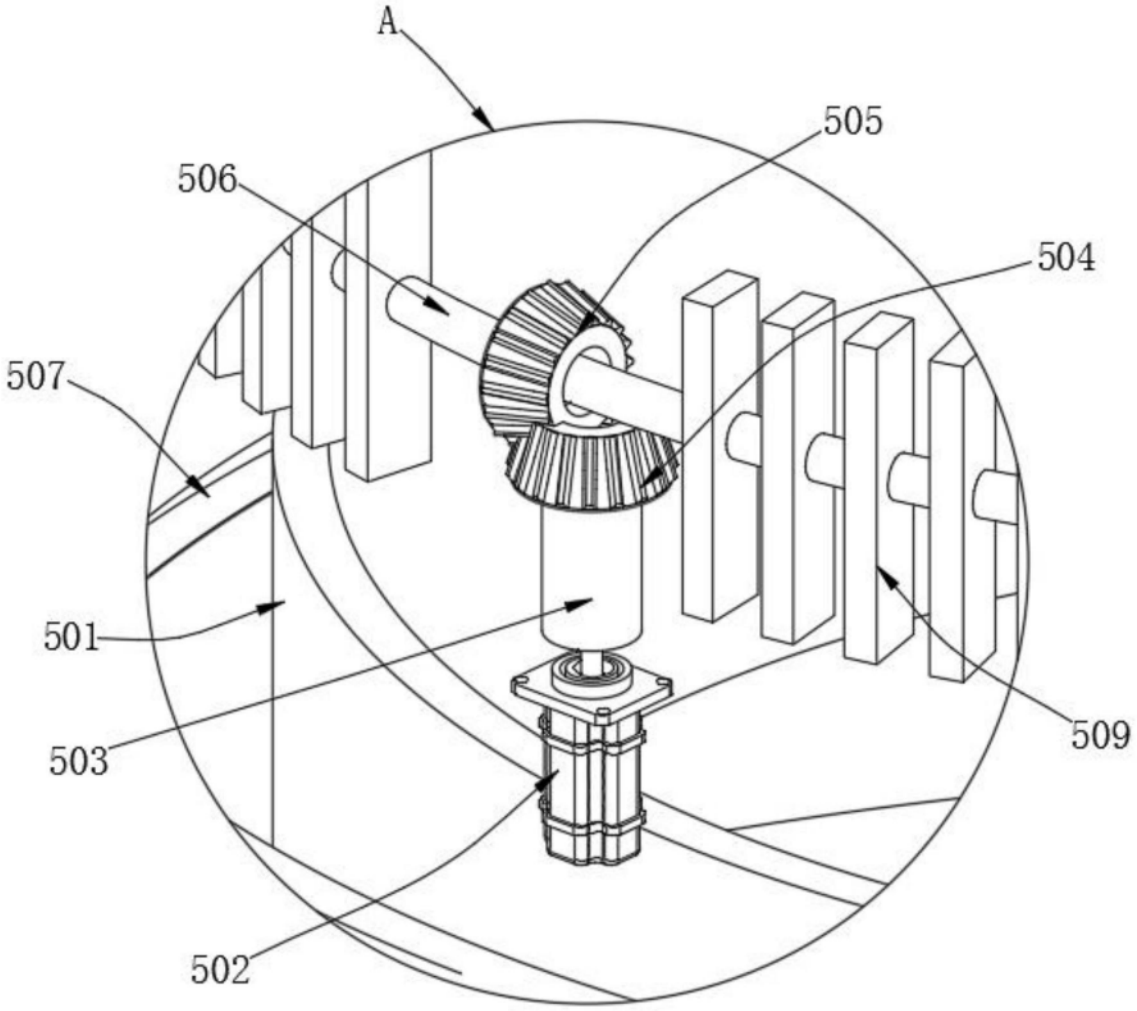


图12