(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114160079 A
(43)申请公布日 2022.03.11

(21)申请号 202111474801.8

(22)申请日 2021.12.06

(71)申请人 吉林省陆柒肆伍贰科技有限公司
地址 132000 吉林省吉林市吉林经济技术开发区经开大街798号

(72)发明人 信欣

(74)专利代理机构 重庆律知诚专利代理事务所(普通合伙) 50281
代理人 殷兴旺

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
C08G 73/02(2006.01)

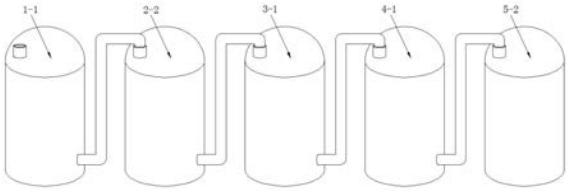
权利要求书4页 说明书14页 附图27页

(54)发明名称

一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备

(57)摘要

本发明属于聚苯胺产品设备技术领域，尤其是一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备，步骤一、将聚苯胺产品原料放入有水溶液的反应釜中进行合成；步骤二、合成完之后通过管道流入到清洗反应釜内部进行清洗合成产品中的高浓度盐。该聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备，通过设置聚苯胺产品原料在水溶液中合成后，依次进入到不同的反应釜中自动进行自动清洗产品中的高浓度盐，清洗后自动控制在氨水中浸泡，自动控制氢氧化钠进行去除氨水使之产生中性，在自动进行烘干得到该产品，从而增强了产品的生产效率，全自动化生产自动进行中性处理，产品的质量增加，便于中性处理加工。



CN 114160079 A

1.一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺,其特征在于:步骤一、将聚苯胺产品原料放入有水溶液的反应釜中进行合成;

步骤二、合成完之后通过管道流入到清洗反应釜内部进行清洗合成产品中的高浓度盐;

步骤三、清洗结束后在通过管道流入到混合反应釜的内部添加氨水,进行浸泡24小时;

步骤四、浸泡后在通过管道流入到中性反应釜的内部进行加入氢氧化钠去除添加的氨水,使之中性混合,混合结束后通过管道流入到检测反应釜的内部进行中性检测;

步骤五、将检测后得到的中性的产品通过管道输入到烘干反应釜的内部进行干燥处理,干燥温度控制在60度,得到产品。

2.一种聚苯胺产品合成后中性处理设备,应用于如权利要求1所述的聚苯胺产品合成后中性处理工艺中,其特征在于:所述清洗反应釜包括有包括第一釜体(1-1)和第一釜盖(1-11),所述第一釜盖(1-11)通过螺栓固定在所述第一釜体(1-1)的上表面,所述第一釜体(1-1)的内部设置有清洗装置,所述清洗装置包括清洗外框(1-4),所述清洗外框(1-4)带动聚苯胺产物在所述第一釜体(1-1)内的酸性溶液进行均匀清洗工作;

所述第一釜盖(1-11)的上表面设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌桨(1-54),所述搅拌桨(1-54)对清洗的聚苯胺产物进行搅拌工作。

3.根据权利要求2所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备,其特征在于:所述清洗装置还包括隔离槽体(1-2),两个所述隔离槽体(1-2)的外表面与所述第一釜体(1-1)的外侧面开设通孔内壁固定连接,两个所述隔离槽体(1-2)的内底壁固定安装有推动液压缸(1-21),所述推动液压缸(1-21)的活塞杆一端贯穿所述隔离槽体(1-2)的上表面延伸至所述第一釜体(1-1)的内部,所述隔离槽体(1-2)的上表面固定连接有伸缩密封管(1-22),所述伸缩密封管(1-22)套接在所述推动液压缸(1-21)的活塞杆外表面;

两个所述推动液压缸(1-21)的活塞杆一端均固定安装有连接块(1-23),所述伸缩密封套的另一端与所述连接块(1-23)的下表面固定连接,一个所述连接块(1-23)的外表面固定安装有连接槽体(1-3),所述连接槽体(1-3)的上表面固定安装有电机外壳(1-31),所述连接槽体(1-3)的上表面固定安装有第一驱动电机(1-32),所述第一驱动电机(1-32)位于所述电机外壳(1-31)的内部,所述第一驱动电机(1-32)的输出轴一端贯穿所述连接槽体(1-3)的内顶壁固定安装有第一驱动齿轮(1-33);

所述连接槽体(1-3)的外表面固定安装有支撑环(1-34),所述支撑环(1-34)的另一侧外侧面与另一个所述连接块(1-23)的外表面固定安装,所述支撑环(1-34)的内壁通过滚珠转动插接有固定齿环(1-35),所述固定齿环(1-35)的外表面与所述第一驱动齿轮(1-33)的外表面啮合,所述固定齿环(1-35)的内壁与所述清洗外框(1-4)的外表面固定安装;

所述清洗外框(1-4)的内壁设置有清洗内框(1-41),所述清洗外框(1-4)的上表面通过螺栓固定安装有清洗框盖(1-42);所述第一釜体(1-1)的内侧壁固定安装有第一PH传感器(1-12),所述第一釜体(1-1)的下表面固定连通有出水口(1-13);

所述搅拌装置还包括搅拌电机(1-5),所述搅拌电机(1-5)的下表面通过支撑板与所述第一釜盖(1-11)的上表面固定安装,所述第一釜盖(1-11)的上表面通过轴承固定安装有入料管(1-51),所述搅拌电机(1-5)的输出轴通过链条与链轮的配合驱动所述入料管(1-51)转动,所述入料管(1-51)的顶端内壁滑动插接有密封塞(1-52);所述入料管(1-51)的一端

贯穿所述第一釜盖(1-11)的内顶壁后延伸所述第一釜体(1-1)的内部,所述入料管(1-51)的下端内壁滑动插接有输料管(1-53),所述输料管(1-53)的外表面通过轴承与所述清洗框盖(1-42)的上表面固定安装,所述输料管(1-53)的一端贯穿所述清洗框盖(1-42)的内顶壁后与所述搅拌桨(1-54)的外表面固定安装。

4.根据权利要求3所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备,其特征在于:所述混合反应釜包括支撑柱(2-1),所述支撑柱(2-1)的顶部固定连接有固定桶(2-2),所述固定桶(2-2)的表面呈圆形状,四个所述支撑柱(2-1)以固定桶(2-2)的轴心为中心呈环形阵列分布,所述固定桶(2-2)的内壁固定连通有第一出水管(2-3),所述第一出水管(2-3)的一端贯穿并延伸至固定桶(2-2)的表面,所述固定桶(2-2)的内壁固定连接有密封环(2-4),所述密封环(2-4)的内壁固定连接有密封管(2-5),所述密封管(2-5)的一端与固定桶(2-2)的内底壁固定连接;

所述密封管(2-5)的内壁滑动连接有功能桶(2-6),所述功能桶(2-6)的内壁滑动插接有不锈钢过滤网筒(2-7),所述功能桶(2-6)的表面固定连接有搅拌机构,所述搅拌机构包括搅拌轴(2-8),所述搅拌轴(2-8)的表面通过轴承与功能桶(2-6)的表面固定转动连接;

所述固定桶(2-2)的内壁固定连接有调节机构,所述调节机构包括调节电机(2-9),所述调节电机(2-9)固定安装在固定桶(2-2)的内壁;

所述功能桶(2-6)的内顶壁和内底壁分别固定连通有进料管(2-10)和出料管(2-11),所述进料管(2-10)的一端贯穿并延伸至功能桶(2-6)的上表面,所述出料管(2-11)的一端贯穿并延伸至固定桶(2-2)的下表面,所述进料管(2-10)和出料管(2-11)的表面均固定安装有单向阀。

5.根据权利要求4所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备,其特征在于:所述搅拌轴(2-8)的一端贯穿并延伸至功能桶(2-6)的内壁,所述搅拌轴(2-8)的表面固定连接有搅拌叶片(2-801),多个所述搅拌叶片(2-801)在搅拌轴(2-8)的表面均匀分布;所述固定桶(2-2)的表面固定连接有安装支架(2-802),所述安装支架(2-802)的内壁固定安装有第二驱动电机(2-803),所述第二驱动电机(2-803)的输出轴通过联轴器与搅拌轴(2-8)的另一端固定连接;

所述调节电机(2-9)的表面固定安装有减速机(2-901),所述调节电机(2-9)的输出轴与减速机(2-901)的减速输入端固定连接,所述减速机(2-901)的减速输出端固定安装有第二驱动齿轮(2-902);所述固定桶(2-2)的内壁固定开设有避让槽(2-903),所述避让槽(2-903)的一端延伸至固定桶(2-2)的表面,所述第二驱动齿轮(2-902)的表面与避让槽(2-903)的内壁滑动连接;所述功能桶(2-6)的上表面固定连接有从动齿条(2-904),所述从动齿条(2-904)的表面呈圆弧形状,所述从动齿条(2-904)的表面与第二驱动齿轮(2-902)的表面啮合;所述从动齿条(2-904)的表面两端均固定连接有限位板(2-905),所述限位板(2-905)的表面分别与密封管(2-5)和密封环(2-4)的表面滑动连接,所述密封环(2-4)的表面分别固定安装有第一限位开关(2-906)和第二限位开关(2-907),所述第一限位开关(2-906)和第二限位开关(2-907)均通过电线与调节电机(2-9)电性连接;

所述密封管(2-5)和功能桶(2-6)的表面分别固定开设有第一通孔(2-12)和第二通孔(2-13),多个所述第一通孔(2-12)和第二通孔(2-13)分别在密封管(2-5)和功能桶(2-6)的表面均匀分布。

6.根据权利要求5所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备，其特征在于：所述中性反应釜包括第二釜体(3-1)、第二釜盖(3-2)和支腿(3-3)，所述第二釜体(3-1)的下表面固定安装在所述支腿(3-3)的上表面，所述第二釜盖(3-2)通过铰接轴与所述第二釜体(3-1)的上表面一侧铰接，所述第二釜体(3-1)的下表面固定连通有第二出水管(3-4)，所述第二釜体(3-1)的内壁设置有搅拌装置，所述搅拌装置包括第三驱动电机(3-5)，通过所述第三驱动电机(3-5)输出轴的转动带动所述搅拌装置在所述第二釜体(3-1)的内部进行转动；

所述第二釜体(3-1)的外表面设置有去氨中性机构，所述去氨中性机构包括第二PH传感器(3-6)，所述第二PH传感器(3-6)的一侧表面固定安装在所述第二釜盖(3-2)的上表面，通过所述第二PH传感器(3-6)检测所述第二釜体(3-1)内溶液的PH值是否呈中性。

7.根据权利要求6所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备，其特征在于：所述搅拌装置还包括支架(3-501)，所述支架(3-501)的下表面与所述第二釜盖(3-2)的上表面固定连接，所述支架(3-501)的内侧表面分别固定连接有第一安装板(3-502)和第二安装板(3-503)，所述第三驱动电机(3-5)的一侧表面固定安装在所述第一安装板(3-502)的上表面；所述第三驱动电机(3-5)的输出轴外表面分别通过轴承与所述第一安装板(3-502)和所述第二安装板(3-503)的内壁固定安装，所述第三驱动电机(3-5)的输出轴外表面固定套接有第一齿轮(3-504)，所述第一齿轮(3-504)的外表面分别啮合有第二齿轮(3-505)和第三齿轮(3-506)；所述第二齿轮(3-505)的轴心处固定套接有连接轴(3-507)，所述连接轴(3-507)的外表面通过轴承分别与所述第一安装板(3-502)和所述第二安装板(3-503)的内壁固定安装，所述第三齿轮(3-506)的轴心处固定套接有第一搅拌棒(3-508)，所述第一搅拌棒(3-508)的外表面通过轴承与所述第一安装板(3-502)的内壁固定安装；

所述第一搅拌棒(3-508)的外表面滑动套接有第二搅拌棒(3-509)，所述第二搅拌棒(3-509)的一端固定套接有第四齿轮(3-510)，所述第四齿轮(3-510)的外表面与所述第二齿轮(3-505)的外表面啮合，所述第四齿轮(3-510)位于所述第二安装板(3-503)的上方，所述第二搅拌棒(3-509)的外表面通过轴承与所述第二安装板(3-503)的内壁固定安装；所述第一搅拌棒(3-508)和所述第二搅拌棒(3-509)的外表面分别均匀分布有搅拌棍(3-511)；

所述去氨中性机构还包括水箱(3-61)，所述水箱(3-61)的内部填充有去离子水，所述水箱(3-61)的内底壁固定安装有抽水泵(3-62)，所述抽水泵(3-62)的出水端固定套接有运水管(3-63)，所述运水管(3-63)的一端贯穿所述第二釜盖(3-2)的上表面并延伸至所述第二釜体(3-1)的内部；所述运水管(3-63)的一端固定安装有喷头(64)，所述运水管(3-63)的外表面固定安装有第一电磁阀(3-65)，所述第二出水管(3-4)的外表面固定安装有第二电磁阀(3-66)。

8.根据权利要求7所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备，其特征在于：所述检测反应釜包括检测釜体(4-1)，所述检测釜体(4-1)的一侧圆弧表面开设有检测孔(4-2)，所述检测孔(4-2)的内壁固定连接有检测管(4-3)，所述检测管(4-3)的圆弧表面开设有清洗孔(4-4)，所述清洗孔(4-4)的内壁固定连接有清洗框(4-5)，所述清洗框(4-5)的内部设置有清洗机构，所述清洗机构包括有第一电动伸缩杆(4-6)，所述第一电动伸缩杆(4-6)的安装表面与清洗框(4-5)的顶部固定连接；

所述第一电动伸缩杆(4-6)的伸缩端贯穿并延伸至清洗框(4-5)的内部，所述清洗框(4-5)的一侧内壁固定连接有导轨(4-7)，所述导轨(4-7)的表面滑动插接有滑块(4-8)；所

述滑块(4-8)的一侧表面固定连接有连接板(4-9),所述连接板(4-9)的顶部与第一电动伸缩杆(4-6)的伸缩端固定连接,所述连接板(4-9)的一侧表面固定连接有刷板(4-10),所述刷板(4-10)的表面设置有海绵(4-11);所述清洗框(4-5)的表面两侧相对表面均开设有连通孔(4-12),所述连通孔(4-12)的内壁与检测管(4-3)的内部固定连通,所述刷板(4-10)的表面位于两个所述连通孔(4-12)之间,且与所述清洗框(4-5)的一侧相对内壁相接触;

所述检测管(4-3)的一端固定连接有第二电动伸缩杆(4-13),所述第二电动伸缩杆(4-13)的伸缩端贯穿并延伸至检测管(4-3)的内部,且第二电动伸缩杆(4-13)的伸缩端固定连接有检测探头(4-14);所述检测探头(4-14)的表面与连通孔(4-12)的轴心位于同一轴心,所述检测探头(4-14)的表面与均与两个所述连通孔(4-12)的内壁活动插接,且在第二电动伸缩杆(4-13)的延伸工作下延伸入检测釜体(4-1)的内部;所述刷板(4-10)靠近检测探头(4-14)的表面开设有密封槽(4-15),所述密封槽(4-15)的内壁固定连接有第一密封圈(4-16),所述第一密封圈(4-16)的表面与检测管(4-3)的内壁挤压接触;所述海绵(4-11)的表面位于第一密封圈(4-16)的内部,所述检测探头(4-14)的表面与海绵(4-11)的表面滑动插接。

9.根据权利要求8所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备,其特征在于:所述烘干反应釜包括支撑腿(5-1),多个所述支撑腿(5-1)的顶部均固定连接有反应罐(5-2),所述反应罐(5-2)的内部设置有高效烘干机构,所述高效烘干机构包括有固定管(5-3),所述固定管(5-3)的底端贯穿并延伸至反应罐(5-2)的底端,所述固定管(5-3)的底端螺纹连接有堵头(5-4),两个所述堵头(5-4)的中心表面均固定连通有进气管(5-5),所述进气管(5-5)的表面呈半圆环形状。

10.根据权利要求9所述的一种聚苯胺产品合成后中性处理设备,其特征在于:所述反应罐(5-2)的底部固定连接有热源箱(5-6),所述热源箱(5-6)的两侧相对内壁均固定连接有加热管(5-7),所述热源箱(5-6)的另两侧相对内壁均与两个进气管(5-5)的相对一端固定连通;所述热源箱(5-6)的内侧壁固定连接有风扇(5-8),所述风扇(5-8)的出风端与进气管(5-5)的进气端相对应;

所述固定管(5-3)的内部开设有气压孔(5-9),所述气压孔(5-9)的顶端与固定管(5-3)的顶端内壁固定连通,所述气压孔(5-9)的底端内壁固定连接有接头管(5-10),所述接头管(5-10)的表面固定连接有阀门(5-11);

所述固定管(5-3)的顶端中心滑动插接有伸缩管(5-12),所述伸缩管(5-12)的底端固定连接有气压活塞(5-13),所述气压活塞(5-13)的底端开设有出气孔(5-14),所述出气孔(5-14)的内壁与伸缩管(5-12)的底端内壁相连通,所述出气孔(5-14)的内壁固定连接有软性气管(5-15),所述软性气管(5-15)的一端与进气管(5-5)的相对表面固定连接;所述气压活塞(5-13)的表面固定连接有第二密封圈(5-16),所述第二密封圈(5-16)的表面与固定管(5-3)的内壁滑动插接,所述气压活塞(5-13)的表面位于气压孔(5-9)与固定管(5-3)顶端内壁固定连通的底端;所述气压活塞(5-13)的底端固定连接有弹簧(5-17),所述弹簧(5-17)的底端与堵头(5-4)的顶部固定连接,所述弹簧(5-17)的内壁与软性气管(5-15)的表面活动套接;所述伸缩管(5-12)的顶端内壁固定连接有出气罩(5-18),两个所述出气罩(5-18)的出气端相对应。

一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及聚苯胺产品设备技术领域，尤其涉及一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备。

背景技术

[0002] 聚苯胺，是一种高分子化合物，具有特殊的电学、光学性质，经掺杂后可具有导电性及电化学性能。经一定处理后，可制得各种具有特殊功能的设备和材料，如可作为生物或化学传感器的尿素酶传感器、电子场发射源、较传统锂电极材料在充放电过程中具有更优异的可逆性的电极材料、选择性膜材料、防静电和电磁屏蔽材料、导电纤维、防腐材料等等。聚苯胺因其具有的原料易得、合成工艺简单、化学及环境稳定性好等特点而得到了广泛的研究和应用。

[0003] 现有的聚苯胺原料和水溶液加工生产产品后，易导致该产品残留大量的高浓度盐，影响其使用效果，降低了产品的质量，目前都是采用通过清洗管喷出溶液进行清洗高浓度盐，清洗不彻底，后期的处理工艺低，自动化程度不高，所以需要一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备。

发明内容

[0004] 基于现有的合成产品后处理工艺差的技术问题，本发明提出了一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备。

[0005] 本发明提出的一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备，步骤一、将聚苯胺产品原料放入有水溶液的反应釜中进行合成；

[0006] 步骤二、合成完之后通过管道流入到清洗反应釜内部进行清洗合成产品中的高浓度盐；

[0007] 步骤三、清洗结束后在通过管道流入到混合反应釜的内部添加氨水，进行浸泡24小时；

[0008] 步骤四、浸泡后在通过管道流入到中性反应釜的内部进行加入氢氧化钠去除添加的氨水，使之中性混合，混合结束后通过管道流入到检测反应釜的内部进行中性检测；

[0009] 步骤五、将检测后得到的中性的产品通过管道输入到烘干反应釜的内部进行干燥处理，干燥温度控制在60度，得到产品。

[0010] 优选地，所述清洗反应釜包括有包括第一釜体和第一釜盖，所述第一釜盖通过螺栓固定在所述第一釜体的上表面，所述第一釜体的内部设置有清洗装置，所述清洗装置包括清洗外框，所述清洗外框带动聚苯胺产物在所述第一釜体内的酸性溶液进行均匀清洗工作；

[0011] 所述第一釜盖的上表面设置有搅拌装置，所述搅拌装置包括搅拌桨，所述搅拌桨对清洗的聚苯胺产物进行搅拌工作。

[0012] 优选地，所述清洗装置还包括隔离槽体，两个所述隔离槽体的外表面与所述第一

釜体的外侧面开设通孔内壁固定连接，两个所述隔离槽体的内底壁固定安装有推动液压缸，所述推动液压缸的活塞杆一端贯穿所述隔离槽体的上表面延伸至所述第一釜体的内部，所述隔离槽体的上表面固定连接有伸缩密封管，所述伸缩密封管套接在所述推动液压缸的活塞杆外表面；

[0013] 两个所述推动液压缸的活塞杆一端均固定安装有连接块，所述伸缩密封套的另一端与所述连接块的下表面固定连接，一个所述连接块的外表面固定安装有连接槽体，所述连接槽体的上表面固定安装有电机外壳，所述连接槽体的上表面固定安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机位于所述电机外壳的内部，所述第一驱动电机的输出轴一端贯穿所述连接槽体的内顶壁固定安装有第一驱动齿轮；

[0014] 所述连接槽体的外表面固定安装有支撑环，所述支撑环的另一侧外侧面与另一个所述连接块的外表面固定安装，所述支撑环的内壁通过滚珠转动插接有固定齿环，所述固定齿环的外表面与所述第一驱动齿轮的外表面啮合，所述固定齿环的内壁与所述清洗外框的外表面固定安装；

[0015] 所述清洗外框的内壁设置有清洗内框，所述清洗外框的上表面通过螺栓固定安装有清洗框盖；所述第一釜体的内侧壁固定安装有第一PH传感器，所述第一釜体的下表面固定连通有出水口；

[0016] 所述搅拌装置还包括搅拌电机，所述搅拌电机的下表面通过支撑板与所述第一釜盖的上表面固定安装，所述第一釜盖的上表面通过轴承固定安装有入料管，所述搅拌电机的输出轴通过链条与链轮的配合驱动所述入料管转动，所述入料管的顶端内壁滑动插接有密封塞；所述入料管的一端贯穿所述第一釜盖的内顶壁后延伸所述第一釜体的内部，所述入料管的下端内壁滑动插接有输料管，所述输料管的外表面通过轴承与所述清洗框盖的上表面固定安装，所述输料管的一端贯穿所述清洗框盖的内顶壁后与所述搅拌桨的外表面固定安装。

[0017] 优选地，所述混合反应釜包括支撑柱，所述支撑柱的顶部固定连接有固定桶，所述固定桶的表面呈圆形状，四个所述支撑柱以固定桶的轴心为中心呈环形阵列分布，所述固定桶的内壁固定连通有第一出水管，所述第一出水管的一端贯穿并延伸至固定桶的表面，所述固定桶的内壁固定连接有密封环，所述密封环的内壁固定连接有密封管，所述密封管的一端与固定桶的内底壁固定连接；

[0018] 所述密封管的内壁滑动连接有功能桶，所述功能桶的内壁滑动插接有不锈钢过滤网筒，所述功能桶的表面固定连接有搅拌机构，所述搅拌机构包括搅拌轴，所述搅拌轴的表面通过轴承与功能桶的表面固定转动连接；

[0019] 所述固定桶的内壁固定连接有调节机构，所述调节机构包括调节电机，所述调节电机固定安装在固定桶的内壁；

[0020] 所述功能桶的内顶壁和内底壁分别固定连通有进料管和出料管，所述进料管的一端贯穿并延伸至功能桶的上表面，所述出料管的一端贯穿并延伸至固定桶的下表面，所述进料管和出料管的表面均固定安装有单向阀。

[0021] 优选地，所述搅拌轴的一端贯穿并延伸至功能桶的内壁，所述搅拌轴的表面固定连接有搅拌叶片，多个所述搅拌叶片在搅拌轴的表面均匀分布；所述固定桶的表面固定连接有安装支架，所述安装支架的内壁固定安装有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出

轴通过联轴器与搅拌轴的另一端固定连接；

[0022] 所述调节电机的表面固定安装有减速机，所述调节电机的输出轴与减速机的减速输入端固定连接，所述减速机的减速输出端固定安装有第二驱动齿轮；所述固定桶的内壁固定开设有避让槽，所述避让槽的一端延伸至固定桶的表面，所述第二驱动齿轮的表面与避让槽的内壁滑动连接；所述功能桶的上表面固定连接有从动齿条，所述从动齿条的表面呈圆弧形状，所述从动齿条的表面与第二驱动齿轮的表面啮合；所述从动齿条的表面两端均固定连接有限位板，所述限位板的表面分别与密封管和密封环的表面滑动连接，所述密封环的表面分别固定安装有第一限位开关和第二限位开关，所述第一限位开关和第二限位开关均通过电线与调节电机电性连接；

[0023] 所述密封管和功能桶的表面分别固定开设有第一通孔和第二通孔，多个所述第一通孔和第二通孔分别在密封管和功能桶的表面均匀分布。

[0024] 优选地，所述中性反应釜包括第二釜体、第二釜盖和支腿，所述第二釜体的下表面固定安装在所述支腿的上表面，所述第二釜盖通过铰接轴与所述第二釜体的上表面一侧铰接，所述第二釜体的下表面固定连通有第二出水管，所述第二釜体的内壁设置有搅拌装置，所述搅拌装置包括第三驱动电机，通过所述第三驱动电机输出轴的转动带动所述搅拌装置在所述第二釜体的内部进行转动；

[0025] 所述第二釜体的外表面设置有去氨中性机构，所述去氨中性机构包括第二PH传感器，所述第二PH传感器的一侧表面固定安装在所述第二釜盖的上表面，通过所述第二PH传感器检测所述第二釜体内溶液的PH值是否呈中性。

[0026] 优选地，所述搅拌装置还包括支架，所述支架的下表面与所述第二釜盖的上表面固定连接，所述支架的内侧表面分别固定连接有第一安装板和第二安装板，所述第三驱动电机的一侧表面固定安装在所述第一安装板的上表面；所述第三驱动电机的输出轴外表面分别通过轴承与所述第一安装板和所述第二安装板的内壁固定安装，所述第三驱动电机的输出轴外表面固定套接有第一齿轮，所述第一齿轮的外表面分别啮合有第二齿轮和第三齿轮；所述第二齿轮的轴心处固定套接有连接轴，所述连接轴的外表面通过轴承分别与所述第一安装板和所述第二安装板的内壁固定安装，所述第三齿轮的轴心处固定套接有第一搅拌棒，所述第一搅拌棒的外表面通过轴承与所述第一安装板的内壁固定安装；

[0027] 所述第一搅拌棒的外表面滑动套接有第二搅拌棒，所述第二搅拌棒的一端固定套接有第四齿轮，所述第四齿轮的外表面与所述第二齿轮的外表面啮合，所述第四齿轮位于所述第二安装板的上方，所述第二搅拌棒的外表面通过轴承与所述第二安装板的内壁固定安装；所述第一搅拌棒和所述第二搅拌棒的外表面分别均匀分布有搅拌棍；

[0028] 所述去氨中性机构还包括水箱，所述水箱的内部填充有去离子水，所述水箱的内底壁固定安装有抽水泵，所述抽水泵的出水端固定套接有运水管，所述运水管的一端贯穿所述第二釜盖的上表面并延伸至所述第二釜体的内部；所述运水管的一端固定安装有喷头，所述运水管的外表面固定安装有第一电磁阀，所述第二出水管的外表面固定安装有第二电磁阀。

[0029] 优选地，所述检测反应釜包括检测釜体，所述检测釜体的一侧圆弧表面开设有检测孔，所述检测孔的内壁固定连接有检测管，所述检测管的圆弧表面开设有清洗孔，所述清洗孔的内壁固定连接有清洗框，所述清洗框的内部设置有清洗机构，所述清洗机构包括有

第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的安装表面与清洗框的顶部固定连接；

[0030] 所述第一电动伸缩杆的伸缩端贯穿并延伸至清洗框的内部，所述清洗框的一侧内壁固定连接有导轨，所述导轨的表面滑动插接有滑块；所述滑块的一侧表面固定连接有连接板，所述连接板的顶部与第一电动伸缩杆的伸缩端固定连接，所述连接板的一侧表面固定连接有刷板，所述刷板的表面设置有海绵；所述清洗框的表面两侧相对表面均开设有连通孔，所述连通孔的内壁与检测管的内部固定连通，所述刷板的表面位于两个所述连通孔之间，且与所述清洗框的一侧相对内壁相接触；

[0031] 所述检测管的一端固定连接有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的伸缩端贯穿并延伸至检测管的内部，且第二电动伸缩杆的伸缩端固定连接有检测探头；所述检测探头的表面与连通孔的轴心位于同一轴心，所述检测探头的表面与均与两个所述连通孔的内壁活动插接，且在第二电动伸缩杆的延伸工作下延伸入检测釜体的内部；所述刷板靠近检测探头的表面开设有密封槽，所述密封槽的内壁固定连接有第一密封圈，所述第一密封圈的表面与检测管的内壁挤压接触；所述海绵的表面位于第一密封圈的内部，所述检测探头的表面与海绵的表面滑动插接。

[0032] 优选地，所述烘干反应釜包括支撑腿，多个所述支撑腿的顶部均固定连接有反应罐，所述反应罐的内部设置有高效烘干机构，所述高效烘干机构包括有固定管，所述固定管的底端贯穿并延伸至反应罐的底端，所述固定管的底端螺纹连接有堵头，两个所述堵头的中心表面均固定连通有进气管，所述进气管的表面呈半圆环形状。

[0033] 优选地，所述反应罐的底部固定连接有热源箱，所述热源箱的两侧相对内壁均固定连接有加热管，所述热源箱的另两侧相对内壁均与两个进气管的相对一端固定连通；所述热源箱的内侧壁固定连接有风扇，所述风扇的出风端与进气管的进气端相对应；

[0034] 所述固定管的内部开设有气压孔，所述气压孔的顶端与固定管的顶端内壁固定连通，所述气压孔的底端内壁固定连接有接头管，所述接头管的表面固定连接有阀门；

[0035] 所述固定管的顶端中心滑动插接有伸缩管，所述伸缩管的底端固定连接有气压活塞，所述气压活塞的底端开设有出气孔，所述出气孔的内壁与伸缩管的底端内壁相连通，所述出气孔的内壁固定连接有软性气管，所述软性气管的一端与进气管的相对表面固定连接；所述气压活塞的表面固定连接有第二密封圈，所述第二密封圈的表面与固定管的内壁滑动插接，所述气压活塞的表面位于气压孔与固定管顶端内壁固定连通的底端；所述气压活塞的底端固定连接有弹簧，所述弹簧的底端与堵头的顶部固定连接，所述弹簧的内壁与软性气管的表面活动套接；所述伸缩管的顶端内壁固定连接有出气罩，两个所述出气罩的出气端相对应。

[0036] 本发明中的有益效果为：

[0037] 1、通过设置清洗装置和搅拌装置，能够使得聚苯胺产物能够进行充分的清洗，通过推动液压缸带动清洗外框进行升降，能够带动清洗内框内部的聚苯胺产物进行上下摇晃，使得聚苯胺产物能够充分的与釜体内的酸性水溶液进行充分的接触，搅拌电机通过入料管带动输料管转动，使得输料管外表面的搅拌桨能够对清洗内框内的聚苯胺产物进行搅拌，从而能够加快聚苯胺产物与酸性溶液进行反应，解决了现有的聚苯胺产物在清洗过程中，生产效率低，造成清洗去盐不彻底，影响聚苯胺成品质量的技术问题；通过设置清洗装置，能够对完成清洗的聚苯胺产物进行脱水，通过第一驱动电机带动第一驱动齿轮进行转

动，能够带动固定齿环进行转动带动清洗外框进行转动，通过推动液压缸带动清洗外框上升，清洗外壳的转动，能够使得清洗内框内的水分能够被甩出，从而能够加快干燥的速度，解决了现有的聚苯胺产物在清洗过程中，无法加快干燥速度的技术问题。

[0038] 2、通过设置搅拌机构和调节机构，在使用时，通过第二驱动电机带动搅拌轴和搅拌叶片转动对功能桶内部的氨水和产品进行搅拌，并在搅拌完成后，浸泡24小时，然后通过调节电机带动功能桶转动，使第二通孔与密封管上第一通孔连通，功能桶内的氨水流入固定桶内后，通过出水管流出，将产品与氨水分离，从而解决了现有的反应釜将氨水与产品分离不便，导致后续对产品进行洗氨水效率低的问题。

[0039] 3、通过设置搅拌装置，第三驱动电机输出轴的顺时针转动带动第一齿轮顺时针转动，第一齿轮的顺时针转动带动第二齿轮和第三齿轮进行逆时针转动，第二齿轮的逆时针转动带动第四齿轮顺时针转动，第三齿轮的逆时针转动带动第一搅拌棒逆时针转动，第四齿轮的顺时针转动带动第二搅拌棒顺时针转动，第一搅拌棒逆时针的转动带动第一搅拌棒上的搅拌棍逆时针转动，第二搅拌棒顺时针的转动带动第二搅拌棒上的搅拌棍顺时针转动，通过第一搅拌棒和第二搅拌棒上搅拌棍的不同方向转动，从而达到第二釜体内的液体与聚苯胺产品上残留的氨水进行充分混合搅拌的效果；通过设置去氨中性机构，抽水泵通过运水管将水箱内的去离子水运输到第二釜体内，并通过运水管上的喷头喷出，从而带动去离子水与第二釜体内聚苯胺产品的表面进行接触，并让氨水与去离子水进行反应，在反应的过程中通过搅拌装置让氨水与去离子水进行充分的接触，第二PH传感器实时对釜体内的液体进行PH值的检测，当第二PH传感器检测到液体为中性时，控制第一电磁阀关闭，禁止去离子水继续进入第二釜体，并控制第二电磁阀开启，让釜体内的液体通过出水管流出第二釜体，达到去氨的效果。

[0040] 4、通过设置清洗机构达到了检测前进行密封，检测后可以自动进行清洗擦拭，从而使得检测探头多次检测中都保证检测的数据精确，增强了生产的质量高，降低了损坏造成的浪费成本，避免现有的第一次检测后导致污染造成后期检测数据不精确，影响生产的质量，造成产品报废，增加了生产成本

[0041] 5、通过设置高效烘干机构，达到了聚苯胺产品在生产后，通过控制加热管自动产生热量，风扇吹动热气流动使之从而出气罩流出喷射，利用气压流动进行控制伸缩管伸缩上下运动调节的效果，从而控制两个出气罩进行相对喷射聚苯胺成品，进行上下运动烘干的效果，从而增强烘干的效率，降低了烘干成本，加强聚苯胺产品生产的质量。

附图说明

[0042] 图1为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的结构示意图；

[0043] 图2为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的清洗反应釜结构立体图；

[0044] 图3为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的清洗外框结构的立体图；

[0045] 图4为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的支撑环结构的立体图；

[0046] 图5为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的清洗内框结构的立体图；

[0047] 图6为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的推动液压缸结构的立体图；

[0048] 图7为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的驱动齿轮结构的立体图；

[0049] 图8为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的驱动电机结构的立体图；

[0050] 图9为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的搅拌桨结构的立体图；

[0051] 图10为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的搅拌电机结构的立体图；

[0052] 图11为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的混合反应釜结构立体图；

[0053] 图12为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的固定桶结构立体图；

[0054] 图13为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的固定桶结构半剖图；

[0055] 图14为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的密封管结构立体图；

[0056] 图15为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的中性反应釜结构立体图；

[0057] 图16为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的第一搅拌棒结构立体图；

[0058] 图17为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的第三驱动电机结构立体图；

[0059] 图18为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的支架结构立体图；

[0060] 图19为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的检测反应釜结构立体图；

[0061] 图20为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的检测管结构剖视图；

[0062] 图21为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的检测管结构爆炸图；

[0063] 图22为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的图3中A处结构放大图；

[0064] 图23为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的图3中B处结构放大图；

[0065] 图24为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的烘干反应釜结构立体图；

[0066] 图25为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的固定管结构立体图；

[0067] 图26为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的固定管结构剖视图；

[0068] 图27为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的进气管结构立体图；

[0069] 图28为一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备的进气管结构剖视图。

[0070] 图中：1-1、第一釜体釜体；1-11、第一釜体釜盖；1-12、第一PH传感器；1-13、出水口；1-2、隔离槽体；1-21、推动液压缸；1-22、伸缩密封管；1-23、连接块；1-3、连接槽体；1-31、电机外壳；1-32、第一驱动电机；1-33、第一驱动齿轮；1-34、支撑环；1-35、固定齿环；1-4、清洗外框；1-41、清洗内框；1-42、清洗框盖；1-5、搅拌电机；1-51、入料管；1-52、密封塞；1-53、输料管；1-54、搅拌桨；2-1、支撑柱；2-2、固定桶；2-3、第一出水管；2-4、密封环；2-5、密封管；2-6、功能桶；2-7、不锈钢过滤网筒；2-8、搅拌轴；2-801、搅拌叶片；2-802、安装支架；2-803、第二驱动电机；2-9、调节电机；2-901、减速机；2-902、第二驱动齿轮；2-903、避让槽；2-904、从动齿条；2-905、限位板；2-906、第一限位开关；2-907、第二限位开关；2-10、进料管；2-11、出料管；2-12、第一通孔；2-13、第二通孔；3-1、第二釜体；3-2、第二釜盖；3-3、支腿；3-4、第二出水管；3-5、第三驱动电机；3-501、支架；3-502、第一安装板；3-503、第二安装板；3-504、第一齿轮；3-505、第二齿轮；3-506、第三齿轮；3-507、连接轴；3-508、第一搅拌棒；3-509、第二搅拌棒；3-510、第四齿轮；3-511、搅拌棍；3-6、第二PH传感器；3-61、水箱；3-62、抽水泵；3-63、运水管；3-64、喷头；3-65、第一电磁阀；3-66、第二电磁阀；4-1、检测釜体；4-2、检测孔；4-3、检测管；4-4、清洗孔；4-5、清洗框；4-6、第一电动伸缩杆；4-7、导轨；4-8、滑块；4-9、连接板；4-10、刷板；4-11、海绵；4-12、连通孔；4-13、第二电动伸缩杆；4-14、检测探头；4-15、密封槽；4-16、第一密封圈；5-1、支撑腿；5-2、反应罐；5-3、固定管；5-4、堵头；5-5、进气管；5-6、热源箱；5-7、加热管；5-8、风扇；5-9、气压孔；5-10、接头管；5-11、阀门；5-12、伸缩管；5-13、气压活塞；5-14、出气孔；5-15、软性气管；5-16、第二密封圈；5-17、弹簧；5-18、出气罩。

具体实施方式

[0071] 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。

[0072] 参照图1-28，一种聚苯胺产品合成后中性处理工艺及设备，如图1所示，步骤一、将聚苯胺产品原料放入有水溶液的反应釜中进行合成；

[0073] 步骤二、合成完之后通过管道流入到清洗反应釜内部进行清洗合成产品中的高浓度盐；

[0074] 如图2-10所示，清洗反应釜包括第一釜体1-1和第一釜盖1-11，第一釜盖1-11通过螺栓固定在第一釜体1-1的上表面，第一釜体1-1的内部设置有清洗装置，清洗装置包括清洗外框1-4，清洗外框1-4带动聚苯胺产物在第一釜体1-1内的酸性溶液进行均匀清洗工作。

[0075] 清洗装置还包括隔离槽体1-2，两个隔离槽体1-2的外表面与第一釜体1-1的外侧面开设通孔内壁固定连接，两个隔离槽体1-2的内底壁固定安装有推动液压缸1-21，推动液压缸1-21的活塞杆一端贯穿隔离槽体1-2的上表面延伸至第一釜体1-1的内部，隔离槽体1-2的上表面固定连接有伸缩密封管1-22，伸缩密封管1-22套接在推动液压缸1-21的活塞杆外表面。

[0076] 通过推动液压缸1-21推动清洗外框1-4进行升降，使得清洗内框1-41内的聚苯胺产物能够在酸性溶液中进行升降后，产生晃动能够使得清洗内框1-41内的聚苯胺产物能够充分与酸性溶液发生反应，加快聚苯胺产物中含有的高浓度盐被洗去的速度，隔离槽体1-2能够使得推动液压缸1-21位于第一釜体1-1的外部，伸缩密封管1-22是由耐腐蚀的材料构制作而成，防止第一釜体1-1内的酸性溶液与推动液压缸1-21接触，长时间造成推动液压缸1-21的外表面被腐蚀。

[0077] 两个推动液压缸1-21的活塞杆一端均固定安装有连接块1-23，伸缩密封套的另一端与连接块1-23的下表面固定连接，一个连接块1-23的外表面固定安装有连接槽体1-3，连接槽体1-3的上表面固定安装有电机外壳1-31，连接槽体1-3的上表面固定安装有第一驱动电机1-32，第一驱动电机1-32位于电机外壳1-31的内部，第一驱动电机1-32的输出轴一端贯穿连接槽体1-3的内顶壁固定安装有第一驱动齿轮1-33。

[0078] 通过第一驱动电机1-32带动第一驱动齿轮1-33进行转动，带动清洗外框1-4外表面的固定齿环1-35进行转动，从而在聚苯胺产物清洗完成后能够对聚苯胺产物进行脱水，

[0079] 连接槽体1-3的外表面固定安装有支撑环1-34，支撑环1-34的另一侧外侧面与另一个连接块1-23的外表面固定安装，支撑环1-34的内壁通过滚珠转动插接有固定齿环1-35，固定齿环1-35的外表面与第一驱动齿轮1-33的外表面啮合，固定齿环1-35的内壁与清洗外框1-4的外表面固定安装。

[0080] 固定齿环1-35的上表面与下表面均转动插接在支撑环1-34的内顶壁与内底壁，同时固定齿环1-35的上表面与下表面均转动连接有呈环形阵列分布的滚轮，两侧的滚轮分别转动连接在支撑环1-34的内顶壁与内底壁，从而能够对固定齿环1-35进行定位，防止清洗外框1-4在升降或者旋转过程中脱离支撑环1-34。

[0081] 清洗外框1-4的内壁设置有清洗内框1-41，清洗外框1-4的上表面通过螺栓固定安装有清洗框盖1-42，清洗内框1-41放置在清洗外框1-4内，清洗内框1-41的上端下表面与清洗外框1-4的上表面接触，清洗内框1-41的上表面与清洗框盖1-42的下表面接触，通过螺栓

贯穿清洗内框1-41的的外表面后螺纹连接在清洗外框1-4的上表面，便于清洗框盖1-42的拆卸，将盛放完成清洗聚苯胺产物的清洗内框1-41快速取出，对聚苯胺产物进行收集；第一釜体1-1的内侧壁固定安装有第一PH传感器1-12，第一釜体1-1的下表面固定连通有出水口1-13，第一PH传感器1-12对第一釜体1-1内的酸性溶液进行检测，在酸性溶液达到中和时，表示完成聚苯胺产物的高浓度盐进行清洗完，通过出水口1-13能够将中和后的溶液排出。

[0082] 通过设置清洗装置，能够对完成清洗的聚苯胺产物进行脱水，通过第一驱动电机1-32带动第一驱动齿轮1-33进行转动，能够带动固定齿环1-35进行转动带动清洗外框1-4进行转动，通过推动液压缸1-21带动清洗外框1-4上升，清洗外壳的转动，能够使得清洗内框1-41内的水分能够被甩出，从而能够加快干燥的速度，解决了现有的聚苯胺产物在清洗过程中，无法加快干燥速度的技术问题。

[0083] 第一釜盖1-11的上表面设置有搅拌装置，搅拌装置包括搅拌桨1-54，搅拌桨1-54对清洗的聚苯胺产物进行搅拌工作。

[0084] 搅拌装置还包括搅拌电机1-5，搅拌电机1-5的下表面通过支撑板与第一釜盖1-11的上表面固定安装，第一釜盖1-11的上表面通过轴承固定安装有入料管1-51，搅拌电机1-5的输出轴通过链条与链轮的配合驱动入料管1-51转动，入料管1-51的顶端内壁滑动插接有密封塞1-52，通过搅拌电机1-5的启动，通过链条与链轮的配合带动入料管1-51转动，达到搅拌的目的，密封塞1-52对入料管1-51不进行输料时对入料管1-51密封；入料管1-51的一端贯穿第一釜盖1-11的内顶壁后延伸第一釜体1-1的内部，入料管1-51的下端内壁滑动插接有输料管1-53，输料管1-53的外表面通过轴承与清洗框盖1-42的上表面固定安装，输料管1-53的一端贯穿清洗框盖1-42的内顶壁后与搅拌桨1-54的外表面固定安装。

[0085] 通过入料管1-51的转动能够带动输料管1-53转动，同时不影响输料管1-53的升降，通过将聚苯胺产物通过入料管1-51与输料管1-53输送进入清洗内框1-41内完成输料工作。

[0086] 通过设置清洗装置和搅拌装置，能够使得聚苯胺产物能够进行充分的清洗，通过推动液压缸1-21带动清洗外框1-4进行升降，能够带动清洗内框1-41内部的聚苯胺产物进行上下摇晃，使得聚苯胺产物能够充分的与第一釜体1-1内的酸性水溶液进行充分的接触，搅拌电机1-5通过入料管1-51带动输料管1-53转动，使得输料管1-53外表面的搅拌桨1-54能够对清洗内框1-41内的聚苯胺产物进行搅拌，从而能够加快聚苯胺产物与酸性溶液进行反应，解决了现有的聚苯胺产物在清洗过程中，生产效率低，造成清洗去盐不彻底，影响聚苯胺成品质量的技术问题。

[0087] 工作原理：在需要对聚苯胺产物进行清洗去盐时，通过将入料管1-51一端的密封塞1-52拔出后，将聚苯胺产物通过入料管1-51和输料管1-53输送进入清洗内框1-41内，清洗内框1-41位于第一釜体1-1内的酸性溶液内，隔离槽体1-2内的推动液压缸1-21通过连接块1-23带动支撑环1-34上升，从而推动清洗外框1-4向上升起，伸缩密封管1-22被拉伸，输料管1-53在入料管1-51内壁上升，清洗外框1-4在推动液压缸1-21下降再次进入酸性溶液内，搅拌电机1-5通过链轮与链条的传递带动第一釜盖1-11上的入料管1-51转动，与入料管1-51滑动插接的输料管1-53能够在清洗框盖1-42上进行转动，带动搅拌桨1-54对清洗内框1-41的聚苯胺产物进行搅拌；

[0088] 在第一PH传感器1-12检测到酸性溶液被中和后，推动液压缸1-21带动清洗外框1-

4上升后，电机外壳1-31内的第一驱动电机1-32带动连接槽体1-3内的第一驱动齿轮1-33转动，带动清洗外框1-4外表面的固定齿环1-35在支撑环1-34内进行转动，带动清洗外框1-4内的清洗内框1-41进行转动，达到脱水的目的，酸性溶液能够通过出水口1-13排出，通过打开清洗框盖1-42，取出清洗内框1-41，就能够将脱水的聚苯胺产物取出

[0089] 如图11-14所示，步骤三、清洗结束后在通过管道流入到混合反应釜的内部添加氨水，进行浸泡24小时。

[0090] 混合反应釜包括支撑柱2-1，支撑柱2-1的顶部固定连接有固定桶2-2，固定桶2-2的表面呈圆形状，四个支撑柱2-1以固定桶2-2的轴心为中心呈环形阵列分布，固定桶2-2的内壁固定连通有第一出水管2-3，第一出水管2-3的一端贯穿并延伸至固定桶2-2的表面，进一步地，第一出水管2-3用于对氨水进行回流收集，从而具有便于对氨水进行收集的效果，固定桶2-2的内壁固定连接有密封环2-4，密封环2-4的内壁固定连接有密封管2-5，密封管2-5的一端与固定桶2-2的内底壁固定连接。

[0091] 密封管2-5的内壁滑动连接有功能桶2-6，进一步地，功能桶2-6的下表面通过连接轴与轴承与固定桶2-2的内底壁固定转动连接，功能桶2-6的内壁滑动插接有不锈钢过滤网筒2-7，进一步地，不锈钢过滤网筒2-7具有对氨水从功能桶2-6内流入固定桶2-2内时，进行过滤，并且与其它过滤网筒相比，不锈钢过滤网筒2-7的耐腐蚀性能更佳，从而具有延长反应釜维修保养周期，降低维护成本的效果，功能桶2-6的表面固定连接有搅拌机构，搅拌机构包括搅拌轴2-8，搅拌轴2-8的表面通过轴承与功能桶2-6的表面固定转动连接。

[0092] 固定桶2-2的内壁固定连接有调节机构，调节机构包括调节电机2-9，调节电机2-9固定安装在固定桶2-2的内壁。

[0093] 功能桶2-6的内顶壁和内底壁分别固定连通有进料管2-10和出料管2-11，进料管2-10的一端贯穿并延伸至功能桶2-6的上表面，出料管2-11的一端贯穿并延伸至固定桶2-2的下表面，进料管2-10和出料管2-11的表面均固定安装有单向阀。

[0094] 搅拌轴2-8的一端贯穿并延伸至功能桶2-6的内壁，搅拌轴2-8的表面固定连接有搅拌叶片2-801，多个搅拌叶片2-801在搅拌轴2-8的表面均匀分布；固定桶2-2的表面固定连接有安装支架2-802，安装支架2-802的内壁固定安装有第二驱动电机2-803，第二驱动电机2-803的输出轴通过联轴器与搅拌轴2-8的另一端固定连接。

[0095] 调节电机2-9的表面固定安装有减速机2-901，调节电机2-9的输出轴与减速机2-901的减速输入端固定连接，减速机2-901的减速输出端固定安装有第二驱动齿轮2-902；进一步地，减速机2-901采用蜗轮蜗杆减速机2-901，其具有对电机输出轴进行停机锁定的功能，在调节电机2-9停止后，通过减速机2-901对第二驱动齿轮2-902进行锁定，固定桶2-2的内壁固定开设有避让槽2-903，避让槽2-903的一端延伸至固定桶2-2的表面，第二驱动齿轮2-902的表面与避让槽2-903的内壁滑动连接；功能桶2-6的上表面固定连接有从动齿条2-904，从动齿条2-904的表面呈圆弧形状，从动齿条2-904的表面与第二驱动齿轮2-902的表面啮合；从动齿条2-904的表面两端均固定连接有限位板2-905，限位板2-905的表面分别与密封管2-5和密封环2-4的表面滑动连接，密封环2-4的表面分别固定安装有第一限位开关2-906和第二限位开关2-907，第一限位开关2-906和第二限位开关2-907均通过电线与调节电机2-9电性连接，进一步地，第一限位开关2-906和第二限位开关2-907均具有自动控制调节电机2-9停止的作用，从而便于对调节电机2-9进行自动限位控制的效果。

[0096] 密封管2-5和功能桶2-6的表面分别固定开设有第一通孔2-12和第二通孔2-13，多个第一通孔2-12和第二通孔2-13分别在密封管2-5和功能桶2-6的表面均匀分布。

[0097] 通过设置搅拌机构和调节机构，在使用时，通过驱动电机803带动搅拌轴8和搅拌叶片801转动对功能桶6内部的氨水和产品进行搅拌，并在搅拌完成后，浸泡24小时，然后通过调节电机9带动功能桶6转动，使第二通孔13与密封管5上第一通孔12连通，功能桶6内的氨水流入固定桶2内后，通过出水管3流出，将产品与氨水分离，从而解决了现有的反应釜将氨水与产品分离不便，导致后续对产品进行洗氨水效率低的问题。

[0098] 工作原理：在对聚苯胺产品合成搅拌浸泡时，首先将出料管2-11处单向阀关闭，并通过调节电机2-9调节功能桶2-6转动，使功能桶2-6上的第二通孔2-13与密封管2-5上的第一通孔2-12错位，对功能桶2-6上第二通孔2-13进行密封，然后打开进料管2-10上的单向阀，将产品和氨水通过进料管2-10加入功能桶2-6内后，将进料管2-10上的单向阀关闭，然后启动第二驱动电机2-803工作，第二驱动电机2-803的输出轴通过联轴器带动搅拌轴2-8转动，搅拌轴2-8带动搅拌叶片2-801转动，对功能桶2-6内部的产品和氨水进行搅拌；

[0099] 在搅拌完成后，产品在功能桶2-6内通过氨水浸泡24小时，沉淀；

[0100] 在产品浸泡24小时后，启动调节电机2-9工作，调节电机2-9通过减速机2-901带动第二驱动齿轮2-902转动，第二驱动齿轮2-902带动从动齿条2-904运动，从动齿条2-904带动功能桶2-6在密封管2-5内转动，在从动齿条2-904带动限位板2-905与第二限位开关2-907接触后，第二限位开关2-907发出电信号，控制调节电机2-9停止，带动功能桶2-6上的第二通孔2-13与第一通孔2-12连通，然后功能桶2-6内部的氨水经过不锈钢过滤网筒2-7过滤后，流入固定桶2-2内，并通过出水管2-3流出收集，在氨水通过第二通孔2-13、第一通孔2-12和出水管2-3流出后，然后启动调节电机2-9反转工作，调节电机2-9反转，通过减速机2-901带动第二驱动齿轮2-902反转，带动从动齿条2-904运动，带动功能桶2-6反转复位，在从动齿条2-904带动限位板2-905运动与第一限位开关2-906接触后，第一限位开关2-906发出电信号，控制调节电机2-9反转停止，功能桶2-6上的第二通孔2-13与密封管2-5上的第一通孔2-12错位，对功能桶2-6进行密封，然后通过进料加入清洗液后，再次通过驱动电机803带动搅拌轴2-8和搅拌叶片2-801转动，对产品进行清洗搅拌。

[0101] 步骤四、浸泡后在通过管道流入到中性反应釜的内部进行加入氢氧化钠去除添加的氨水，使之中性混合，混合结束后通过管道流入到检测反应釜的内部进行中性检测。

[0102] 如图15-18所示，中性反应釜包括第二釜体3-1、第二釜盖3-2和支腿3-3，第二釜体3-1的下表面固定安装在支腿3-3的上表面，第二釜盖3-2通过铰接轴与第二釜体3-1的上表面一侧铰接，第二釜体3-1的下表面固定连通有第二出水管3-4，第二釜体3-1的内壁设置有搅拌装置，搅拌装置包括第三驱动电机3-5，通过第三驱动电机3-5输出轴的转动带动搅拌装置在第二釜体3-1的内部进行转动；

[0103] 进一步地，搅拌装置还包括支架3-501，支架3-501的下表面与第二釜盖3-2的上表面固定连接，支架3-501的内侧表面分别固定连接有第一安装板3-502和第二安装板3-503，第三驱动电机3-5的一侧表面固定安装在第一安装板3-502的上表面，支架3-501固定支撑第一安装板3-502和第二安装板3-503，第一安装板3-502固定支撑第三驱动电机3-5，第一安装板3-502位于第二安装板3-503的正上方；

[0104] 进一步地，第三驱动电机3-5的输出轴外表面分别通过轴承与第一安装板3-502和

第二安装板3-503的内壁固定安装，第三驱动电机3-5的输出轴外表面固定套接有第一齿轮3-504，第一齿轮3-504的外表面分别啮合有第二齿轮3-505和第三齿轮3-506，第三驱动电机3-5输出轴的外表面通过轴承分别与第一安装板3-502和第二安装板3-503的内壁固定安装，第一齿轮3-504为第一安装板3-502和第二安装板3-503的中间，第三驱动电机3-5输出轴的转动带动第一齿轮3-504进行转动，第三齿轮3-506位于第二齿轮3-505的上方，第二齿轮3-505和第三齿轮3-506不接触，第一齿轮3-504的转动带动第二齿轮3-505和第三齿轮3-506进行转动；

[0105] 进一步地，第二齿轮3-505的轴心处固定套接有连接轴3-507，连接轴3-507的外表面通过轴承分别与第一安装板3-502和第二安装板3-503的内壁固定安装，第三齿轮3-506的轴心处固定套接有第一搅拌棒3-508，第一搅拌棒3-508的外表面通过轴承与第一安装板3-502的内壁固定安装，第一安装板3-502和第二安装板3-503通过轴承将连接轴3-507进行固定，从而支撑第二齿轮3-505，第一安装板3-502通过轴承将第一搅拌棒3-508进行固定，从而支撑第三齿轮3-506，第二齿轮3-505的转动带动连接轴3-507转动，第三齿轮3-506的转动带动第一搅拌棒3-508转动；

[0106] 进一步地，第一搅拌棒3-508的外表面滑动套接有第二搅拌棒3-509，第二搅拌棒3-509的一端固定套接有第四齿轮3-510，第四齿轮3-510的外表面与第二齿轮3-505的外表面啮合，第四齿轮3-510位于第二安装板3-503的上方，第二搅拌棒3-509的外表面通过轴承与第二安装板3-503的内壁固定安装，第二安装板3-503通过轴承对第二搅拌棒3-509进行固定，从而支撑第四齿轮3-510，第二齿轮3-505的转动带动第四齿轮3-510进行转动，第四齿轮3-510的转动带动第二搅拌棒3-509进行转动；

[0107] 进一步地，第一搅拌棒3-508和第二搅拌棒3-509的外表面分别均匀分布有搅拌棍3-511，由于第三齿轮3-506的转动带动第一搅拌棒3-508转动，第四齿轮3-510的转动带动第二搅拌棒3-509转动，且第三齿轮3-506和第四齿轮3-510的转动反向不一致，因此第一搅拌棒3-508和第二搅拌棒3-509的转动方向不同，从而第一搅拌棒3-508上的搅拌棍3-511与第二搅拌棒3-509上的搅拌棍3-511转动反向不同，达到充分且均匀的搅拌效果；

[0108] 第二釜体3-1的外表面设置有去氨中性机构，去氨中性机构包括第二PH传感器3-6，第二PH传感器3-6的一侧表面固定安装在第二釜盖3-2的上表面，通过第二PH传感器3-6检测第二釜体3-1内溶液的PH值是否呈中性；

[0109] 进一步地，去氨中性机构还包括水箱3-61，水箱3-61的内部填充有去离子水，水箱3-61的内底壁固定安装有抽水泵3-62，抽水泵3-62的出水端固定套接有运水管3-63，运水管3-63的一端贯穿第二釜盖3-2的上表面并延伸至第二釜体3-1的内部，去离子水呈弱酸性，氨水呈弱碱性，通过酸碱中和反应去除氨水，抽水泵3-62将水箱3-61中的去离子水通过运水管3-63运输到第二釜体3-1内；

[0110] 进一步地，运水管3-63的一端固定安装有喷头3-64，运水管3-63的外表面固定安装有第一电磁阀3-65，第二出水管3-4的外表面固定安装有第二电磁阀3-66，第二PH传感器3-6分别与第一电磁阀3-65和第二电磁阀3-66电性连接，进入运输管内的去离子水通过喷头3-64喷出，从而与聚苯胺产品上的残留的氨水进行接触并反应，第二PH传感器3-6对第二釜体3-1内液体的PH值进行检测，当第二PH传感器3-6检测到液体为中性时，第二PH传感器3-6控制第一电磁阀3-65关闭、第二电磁阀3-66开启，第二电磁阀3-66的开启带动第二釜体

3-1内的液体通过第二出水管3-4流出第二釜体3-1。

[0111] 工作原理:打开第二釜盖3-2,将聚苯胺产品放入第二釜体3-1内,关闭第二釜盖3-2,并保证第二电磁阀3-66处于关闭状态,第一电磁阀3-65处于打开状态;

[0112] 对聚苯胺产品进行去氨时,抽水泵3-62通过运水管3-63将水箱3-61内的去离子水运输到第二釜体3-1内,并通过运水管3-63上的喷头3-64喷出,从而带动去离子水与第二釜体3-1内聚苯胺产品的表面进行接触,并让氨水与去离子水进行反应;

[0113] 在去离子水进入第二釜体3-1时,启动第三驱动电机3-5,第三驱动电机3-5输出轴的顺时针转动带动第一齿轮3-504顺时针转动,第一齿轮3-504的顺时针转动带动第二齿轮3-505和第三齿轮3-506进行逆时针转动,第二齿轮3-505的逆时针转动带动第四齿轮3-510顺时针转动,第三齿轮3-506的逆时针转动带动第一搅拌棒3-508逆时针转动,第四齿轮3-510的顺时针转动带动第二搅拌棒3-509顺时针转动,第一搅拌棒3-508逆时针的转动带动第一搅拌棒3-508上的搅拌棍3-511逆时针转动,第二搅拌棒3-509顺时针的转动带动第二搅拌棒3-509上的搅拌棍3-511顺时针转动,通过第一搅拌棒3-508和第二搅拌棒3-509上搅拌棍3-511的不同方向转动,从而带动第二釜体3-1内的液体与聚苯胺产品上残留的氨水进行充分混合搅拌;

[0114] 在搅拌装置进行搅拌的同时,第二PH传感器3-6实时对第二釜体3-1内的液体进行PH值的检测,当第二PH传感器3-6检测到液体为中性时,控制第一电磁阀3-65关闭,禁止去离子水继续进入第二釜体3-1,并控制第二电磁阀3-66开启,让第二釜体3-1内的液体通过第二出水管3-4流出第二釜体3-1。

[0115] 如图19-23所示,检测反应釜包括检测釜体4-1,检测釜体4-1的一侧圆弧表面开设有检测孔4-2,检测孔4-2的内壁固定连接有检测管4-3,检测管4-3的圆弧表面开设有清洗孔4-4,清洗孔4-4的内壁固定连接有清洗框4-5,清洗框4-5的内部设置有清洗机构,清洗机构包括有第一电动伸缩杆4-6,第一电动伸缩杆4-6的安装表面与清洗框4-5的顶部固定连接;

[0116] 第一电动伸缩杆4-6的伸缩端贯穿并延伸至清洗框4-5的内部,清洗框4-5的一侧内壁固定连接有导轨4-7,导轨4-7的表面滑动插接有滑块4-8,进一步,达到了滑块4-8在滑轨的表面滑动插接,增强上下运动调节的效果;滑块4-8的一侧表面固定连接有连接板4-9,连接板4-9的顶部与第一电动伸缩杆4-6的伸缩端固定连接,连接板4-9的一侧表面固定连接有刷板4-10,刷板4-10的表面设置有海绵4-11,进一步,达到了滑块4-8上下运动带动连接板4-9上下运动,从而带动刷板4-10上下运动调节,控制海绵4-11运动清洗的效果;

[0117] 清洗框4-5的表面两侧相对表面均开设有连通孔4-12,连通孔4-12的内壁与检测管4-3的内部固定连通,刷板4-10的表面位于两个连通孔4-12之间,且与清洗框4-5的一侧相对内壁相接触,进一步,达到了连通孔4-12与检测管4-3的内部连通,便于控制在不使用中刷板4-10进行遮挡,且遮挡中还可以上下运动使之海绵4-11擦拭清洗的效果,避免清洗干净后再次污染的效果;检测管4-3的一端固定连接有第二电动伸缩杆4-13,第二电动伸缩杆4-13的伸缩端贯穿并延伸至检测管4-3的内部,且第二电动伸缩杆4-13的伸缩端固定连接有检测探头4-14,进一步,达到了检测时通过第二电动伸缩杆4-13伸缩调节,驱动检测探头4-14延伸检测或缩回复位的效果;

[0118] 检测探头4-14的表面与连通孔4-12的轴心位于同一轴心,检测探头4-14的表面与

均与两个连通孔4-12的内壁活动插接，且在第二电动伸缩杆4-13的延伸工作下延伸入检测釜体4-1的内部，进一步，达到了清洗操作时，通过第二电动伸缩杆4-13延伸工作，带动检测探头4-14接触海绵4-11进行清洗擦拭，检测时通过第一电动伸缩杆4-6缩回复位带动刷板4-10向上运动使之连通孔4-12打开，驱动检测探头4-14继续延伸检测的效果；

[0119] 刷板4-10靠近检测探头4-14的表面开设有密封槽4-15，密封槽4-15的内壁固定连接有第一密封圈4-16，第一密封圈4-16的表面与检测管4-3的内壁挤压接触，进一步，达到了；海绵4-11的表面位于第一密封圈4-16的内部，检测探头4-14的表面与海绵4-11的表面滑动插接，进一步，达到了第一密封圈4-16进行密封的效果，避免检测前造成污染影响检测的效果。

[0120] 通过设置清洗机构达到了检测前进行密封，检测后可以自动进行清洗擦拭，从而使得检测探头4-14多次检测中都保证检测的数据精确，增强了生产的质量高，降低了损坏造成的浪费成本，避免现有的第一次检测后导致污染造成后期检测数据不精确，影响生产的质量，造成产品报废，增加了生产成本。

[0121] 工作原理：操作中，通过检测釜体4-1进行生产，生产中需要进行检查内部中性时，通过第一电动伸缩杆4-6缩回工作，进行带动滑块4-8向上运动，控制刷板4-10向上运动，使之连通孔4-12打开，第二电动伸缩杆4-13延伸工作进行带动检测探头4-14延伸入检测釜体4-1的内部进行检测；

[0122] 当检测结束后，第二电动伸缩杆4-13缩回，带动检测探头4-14缩回来到连通的一侧，第一电动伸缩杆4-6延伸工作带动刷板4-10向下运动使之连通孔4-12遮挡，从而带动海绵4-11位于连通孔4-12的一侧，控制海绵4-11与检测探头4-14接触，当第一电动伸缩杆4-6伸缩工作带动刷板4-10上下运动，从而带动海绵4-11进行清理检测探头4-14表面的污渍，等待下次检测。

[0123] 步骤五、将检测后得到的中性的产品通过管道输入到烘干反应釜的内部进行干燥处理，干燥温度控制在60度，得到产品。

[0124] 如图24-28所示，烘干反应釜包括支撑腿5-1，多个支撑腿5-1的顶部均固定连接有反应罐5-2，反应罐5-2的内部设置有高效烘干机构，高效烘干机构包括有固定管5-3，固定管5-3的底端贯穿并延伸至反应罐5-2的底端，固定管5-3的底端螺纹连接有堵头5-4，两个堵头5-4的中心表面均固定连通有进气管5-5，进气管5-5的表面呈半圆环形状；

[0125] 固定管5-3的内部开设有气压孔5-9，气压孔5-9的顶端与固定管5-3的顶端内壁固定连通，气压孔5-9的底端内壁固定连接有接头管5-10，接头管5-10的表面固定连接有阀门5-11，进一步，达到了接头管5-10与气泵的出气端固定连接，通过气泵工作进行输气，打开阀门5-11使之气压进入到气压孔5-9的内部，从而控制气压进入到固定管5-3的内部效果；

[0126] 固定管5-3的顶端中心滑动插接有伸缩管5-12，伸缩管5-12的底端固定连接有气压活塞5-13，气压活塞5-13的底端开设有出气孔5-14，出气孔5-14的内壁与伸缩管5-12的底端内壁相连通，出气孔5-14的内壁固定连接有软性气管5-15，软性气管5-15的一端与进气管5-5的相对表面固定连接；伸缩管5-12的顶端内壁固定连接有出气罩5-18，两个出气罩5-18的出气端相对应，进一步，达到了伸缩管5-12进行伸缩调节带动出气罩5-18进行上下运动烘干的效果，通过烘干的热气进入到软性气管5-15的内部，使之流入到伸缩管5-12的内部，使之喷出烘干的效果；

[0127] 反应罐5-2的底部固定连接有热源箱5-6，热源箱5-6的两侧相对内壁均固定连接有加热管5-7，热源箱5-6的另两侧相对内壁均与两个进气管5-5的相对一端固定连通，进一步，达到了热源箱5-6的内部进行产生热气的效果，便于烘干自动控制的效果；热源箱5-6的内侧壁固定连接有风扇5-8，风扇5-8的出风端与进气管5-5的进气端相对应，进一步，达到了风扇5-8工作进行吹动内部的热气使之热气流通的效果；

[0128] 气压活塞5-13的表面固定连接有第一密封圈4-16，第一密封圈4-16的表面与固定管5-3的内壁滑动插接，气压活塞5-13的表面位于气压孔5-9与固定管5-3顶端内壁固定连通的底端，进一步，达到了第一密封圈4-16进行密封气压活塞5-13运动的效果，通过气压流入到固定管5-3的内壁使之挤压气压活塞5-13运动带动伸缩管5-12上下伸缩运动的效果；气压活塞5-13的底端固定连接有弹簧5-17，弹簧5-17的底端与堵头5-4的顶部固定连接，弹簧5-17的内壁与软性气管5-15的表面活动套接，进一步，达到了气压活塞5-13运动中进行挤压弹簧5-17产生弹力，当气压降低后在弹簧5-17的弹力下进行驱动伸缩管5-12上移的效果，从而进行控制伸缩管5-12伸缩操作的效果。

[0129] 通过设置高效烘干机构，达到了聚苯胺产品在生产后，通过控制加热管5-7自动产生热量，风扇5-8吹动热气流动使之从而出气罩5-18流出喷射，利用气压流动进行控制伸缩管5-12伸缩上下运动调节的效果，从而控制两个出气罩5-18进行相对喷射聚苯胺成品，进行上下运动烘干的效果，从而增强烘干的效率，降低了烘干成本，，加强聚苯胺产品生产的质量。

[0130] 工作原理：操作中，反应罐5-2内部的聚苯胺产品生产后，进行控制热源箱5-6内部的加热管5-7工作产生热量，打开风扇5-8控制内部的热量进行流动，进入到软性气管5-15的内部，使之流入到伸缩管5-12的内部，从而出气罩5-18喷射出，同时控制气压进入到气压孔5-9的内部，使之流入到固定管5-3的内部，控制固定管5-3的内部产生气压，使之气压增大挤压气压活塞5-13，进行推动伸缩管5-12向下移动，同时挤压弹簧5-17，当气压降低后在弹簧5-17的弹力下进行推动伸缩管5-12向上移动，从而控制伸缩管5-12上下运动喷射烘干。

[0131] 通过设置聚苯胺产品原料在水溶液中合成后，依次进入到不同的反应釜中自动进行自动清洗产品中的高浓度盐，清洗后自动控制在氨水中浸泡，自动控制氢氧化钠进行去除氨水使之产生中性，在自动进行烘干得到该产品，从而增强了产品的生产效率，全自动化生产自动进行中性处理，产品的质量增加，便于中性处理加工。

[0132] 以上所述，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。

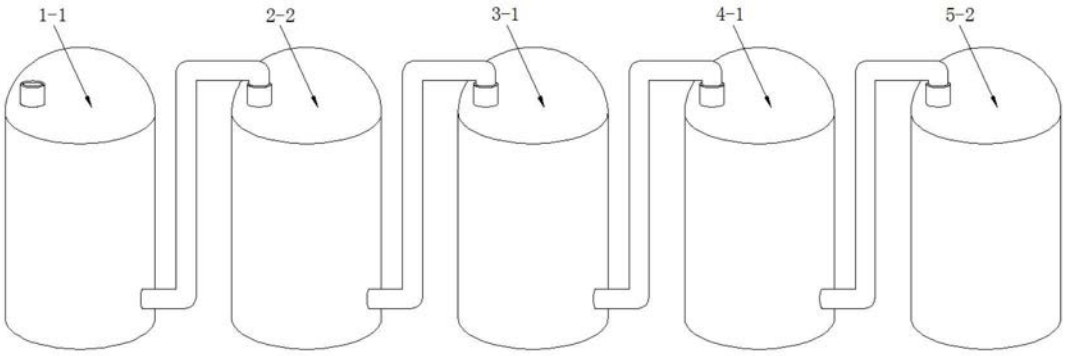


图1

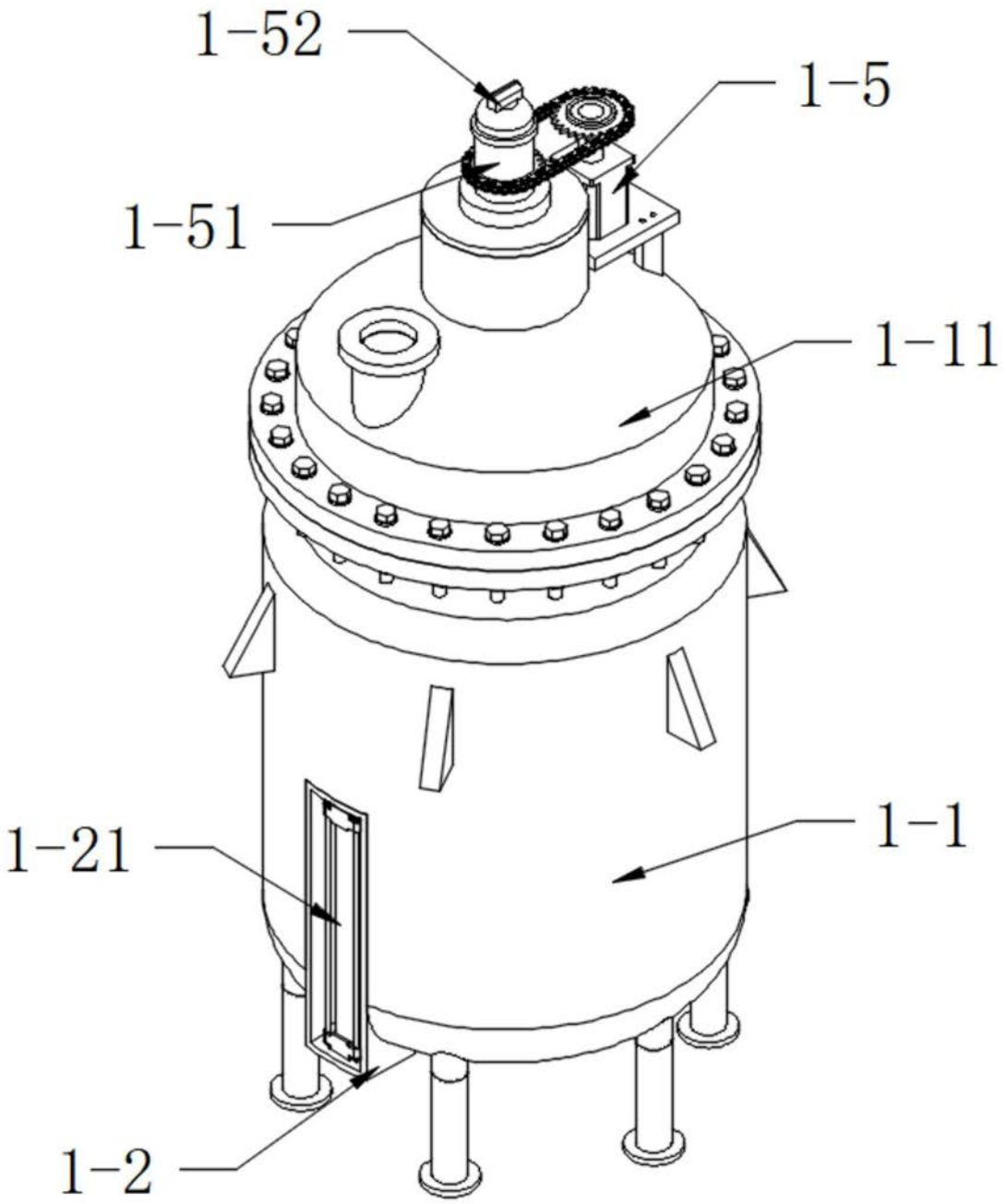


图2

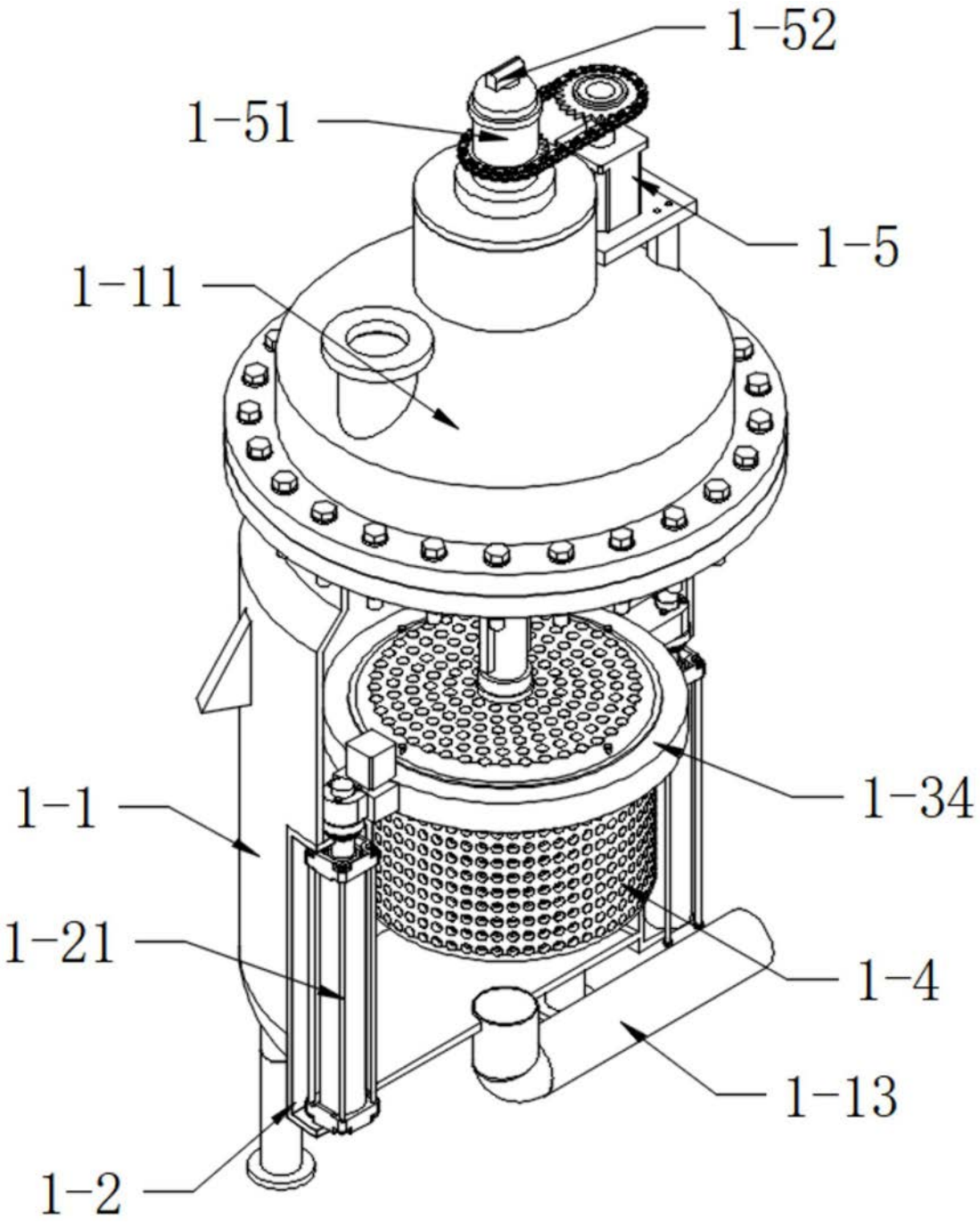


图3

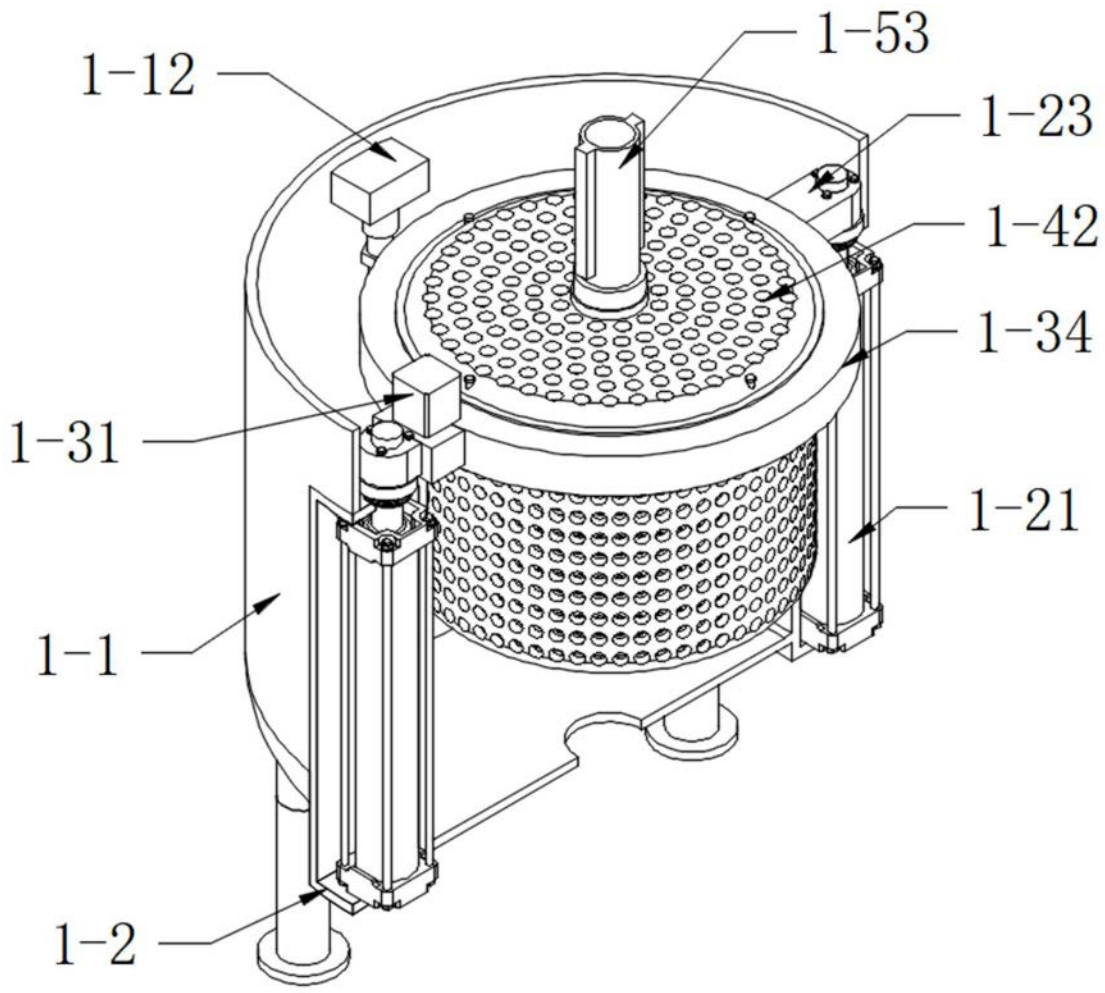


图4

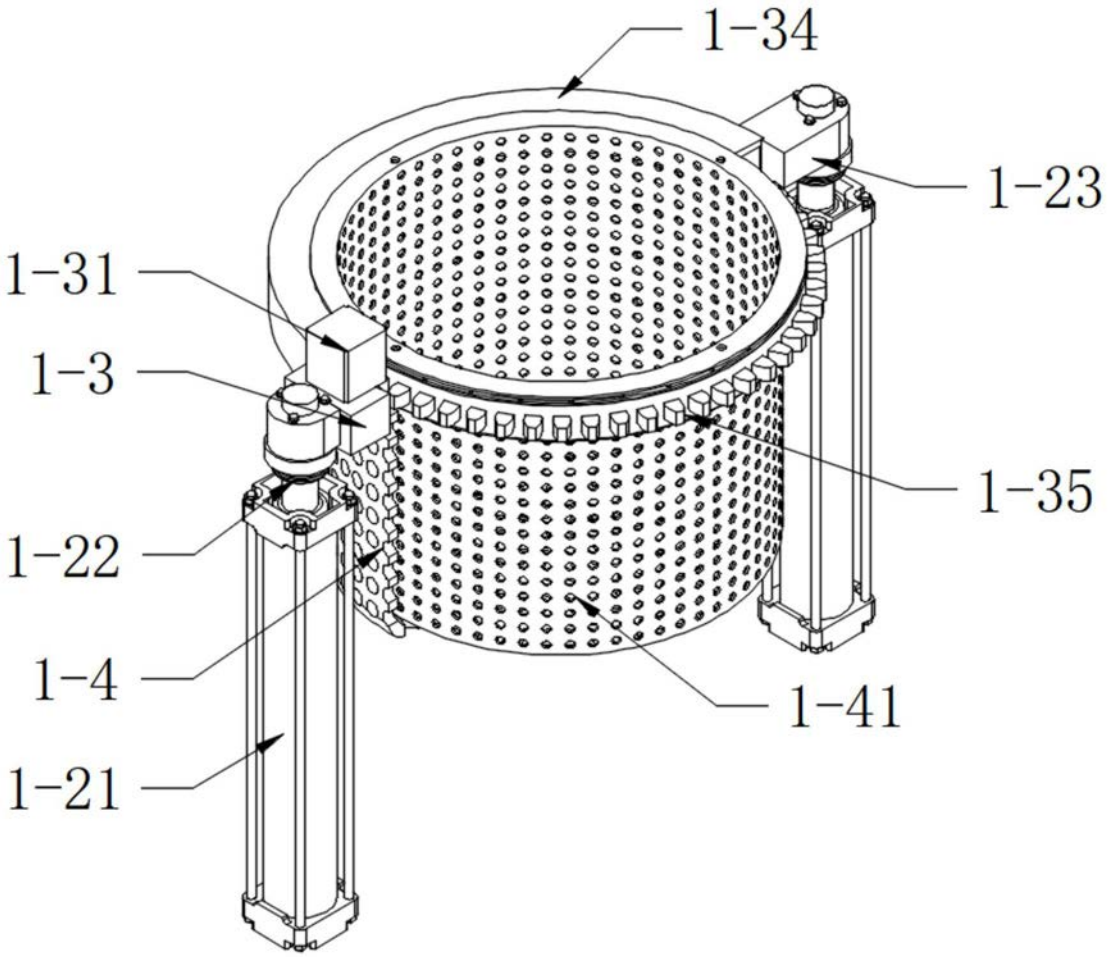


图5

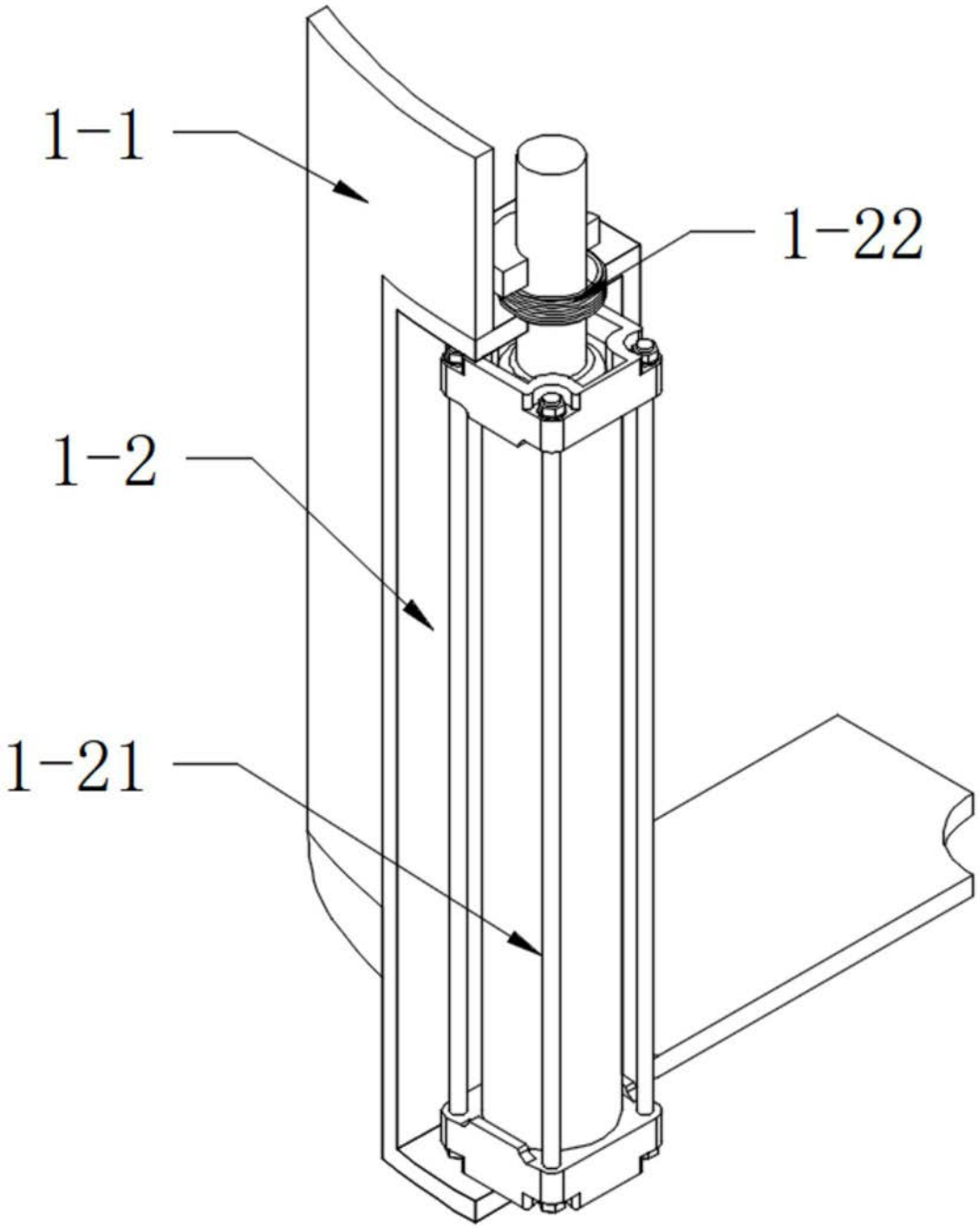


图6

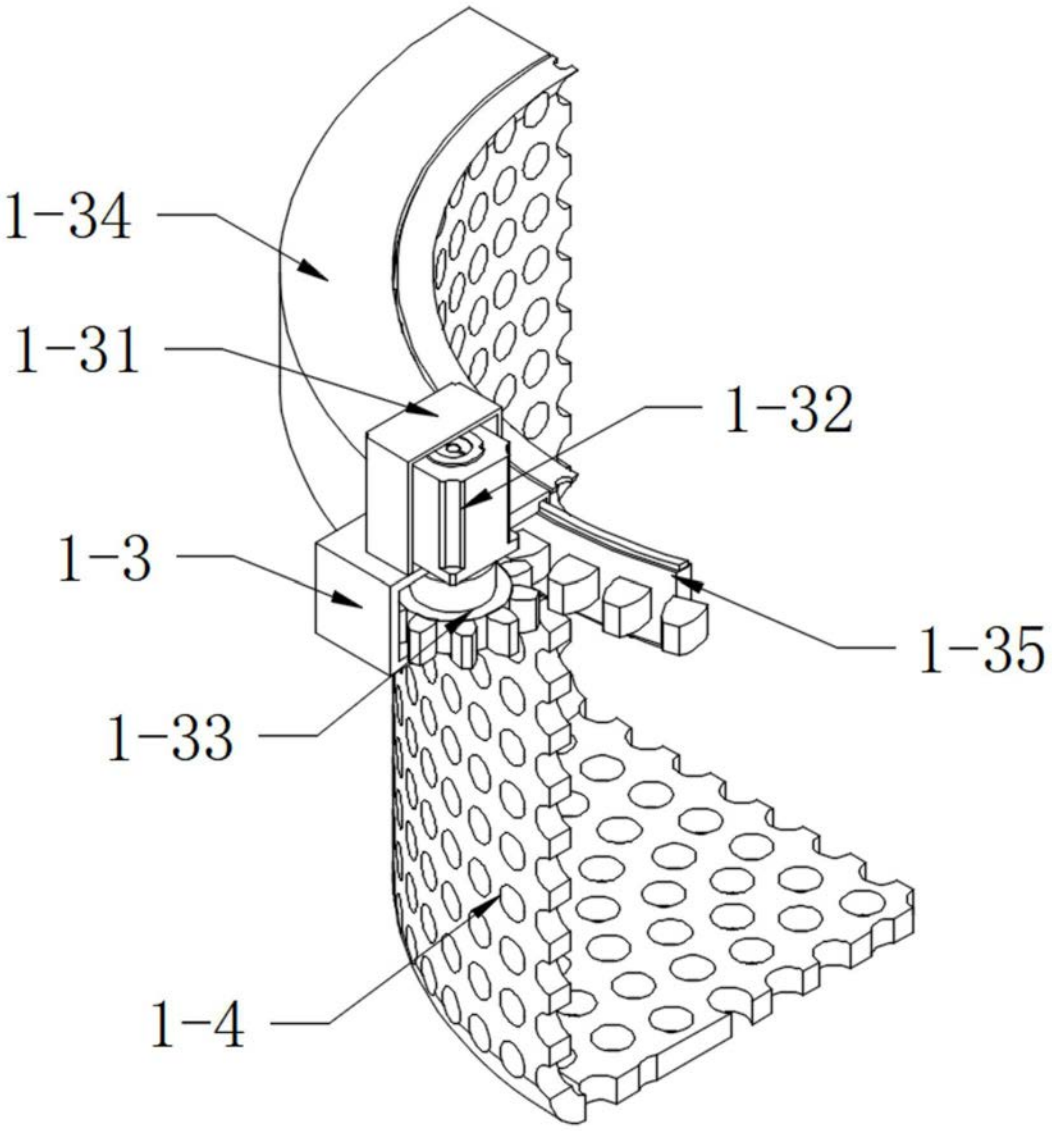


图7

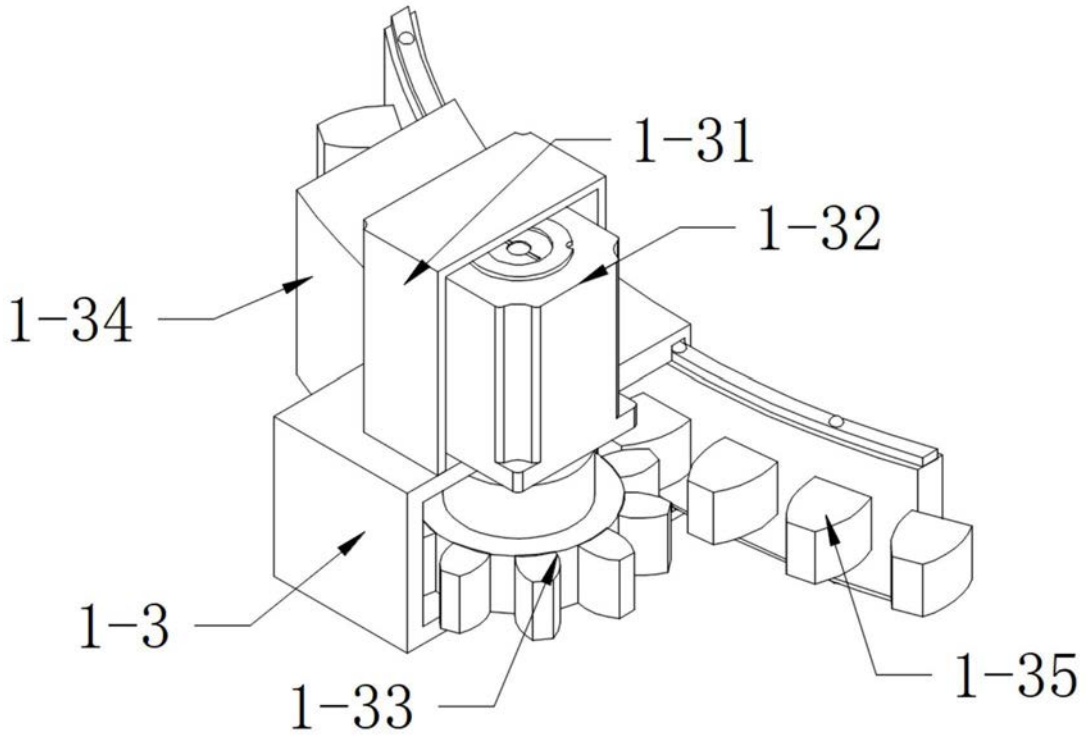


图8

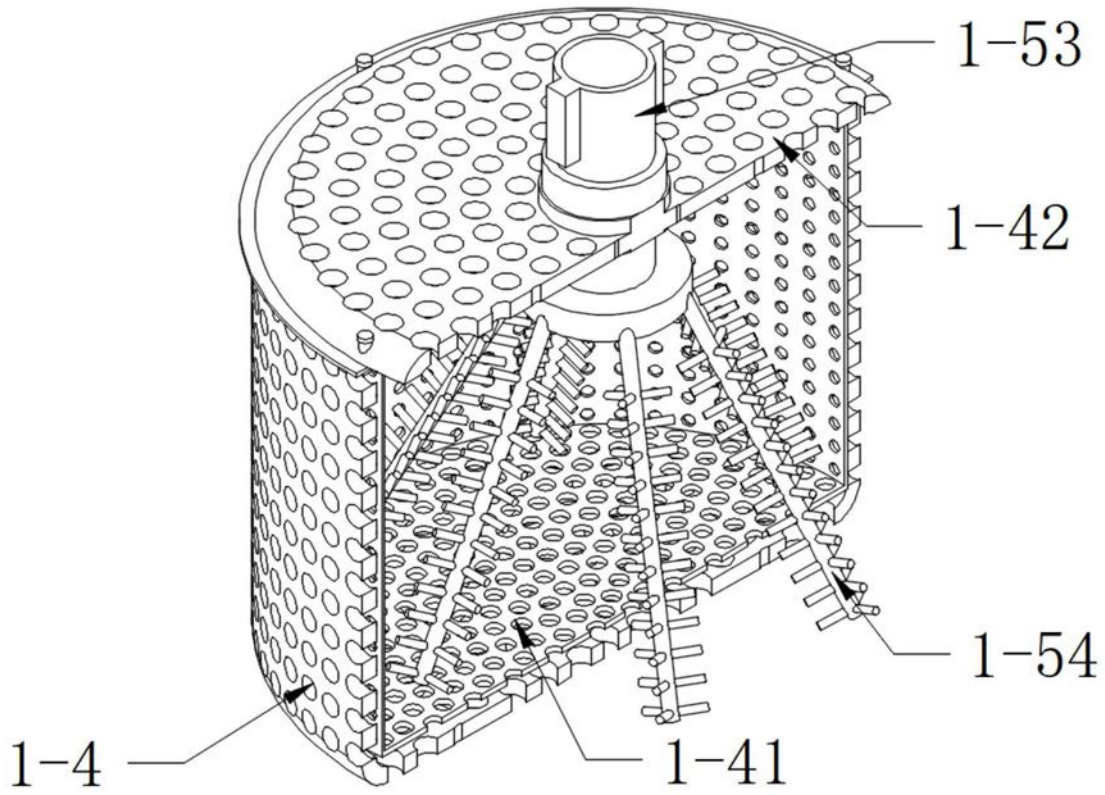


图9

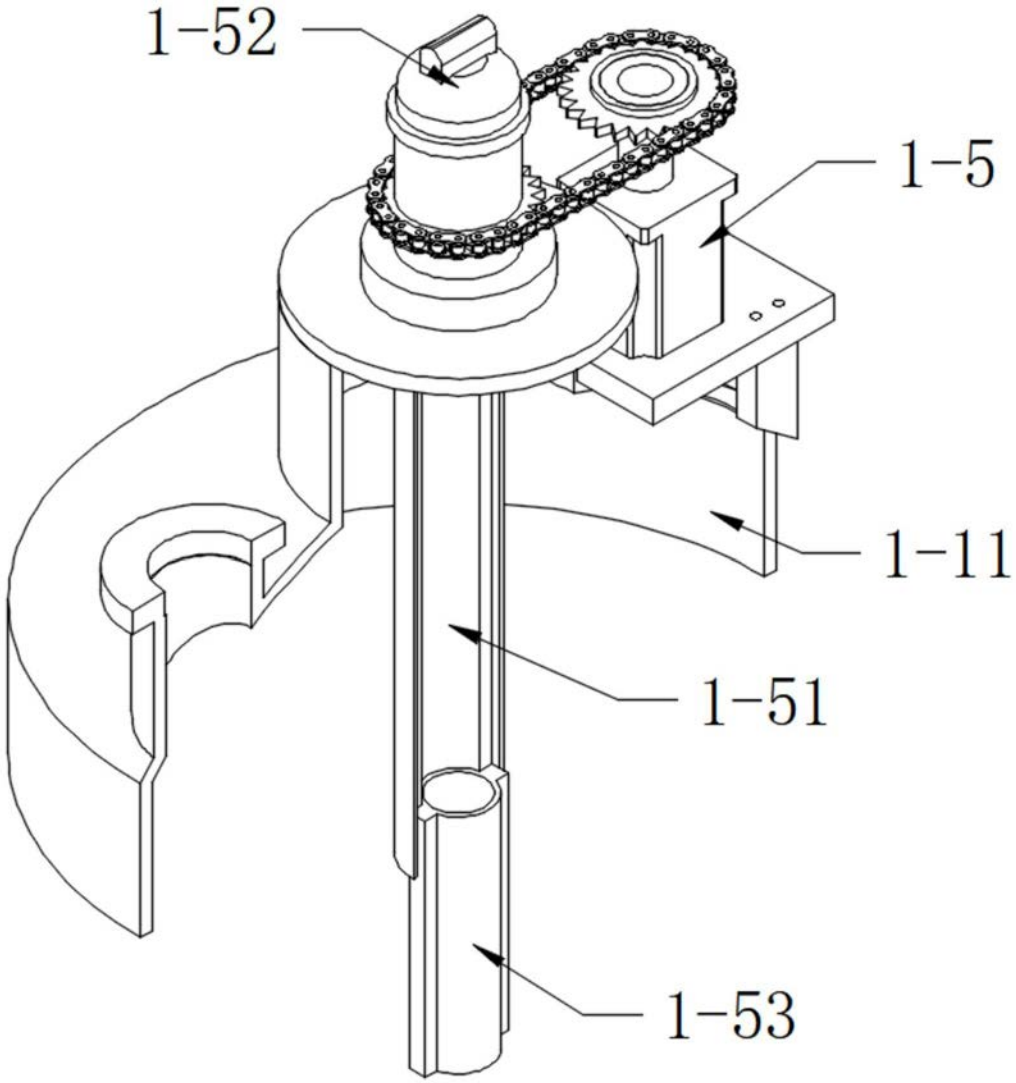


图10

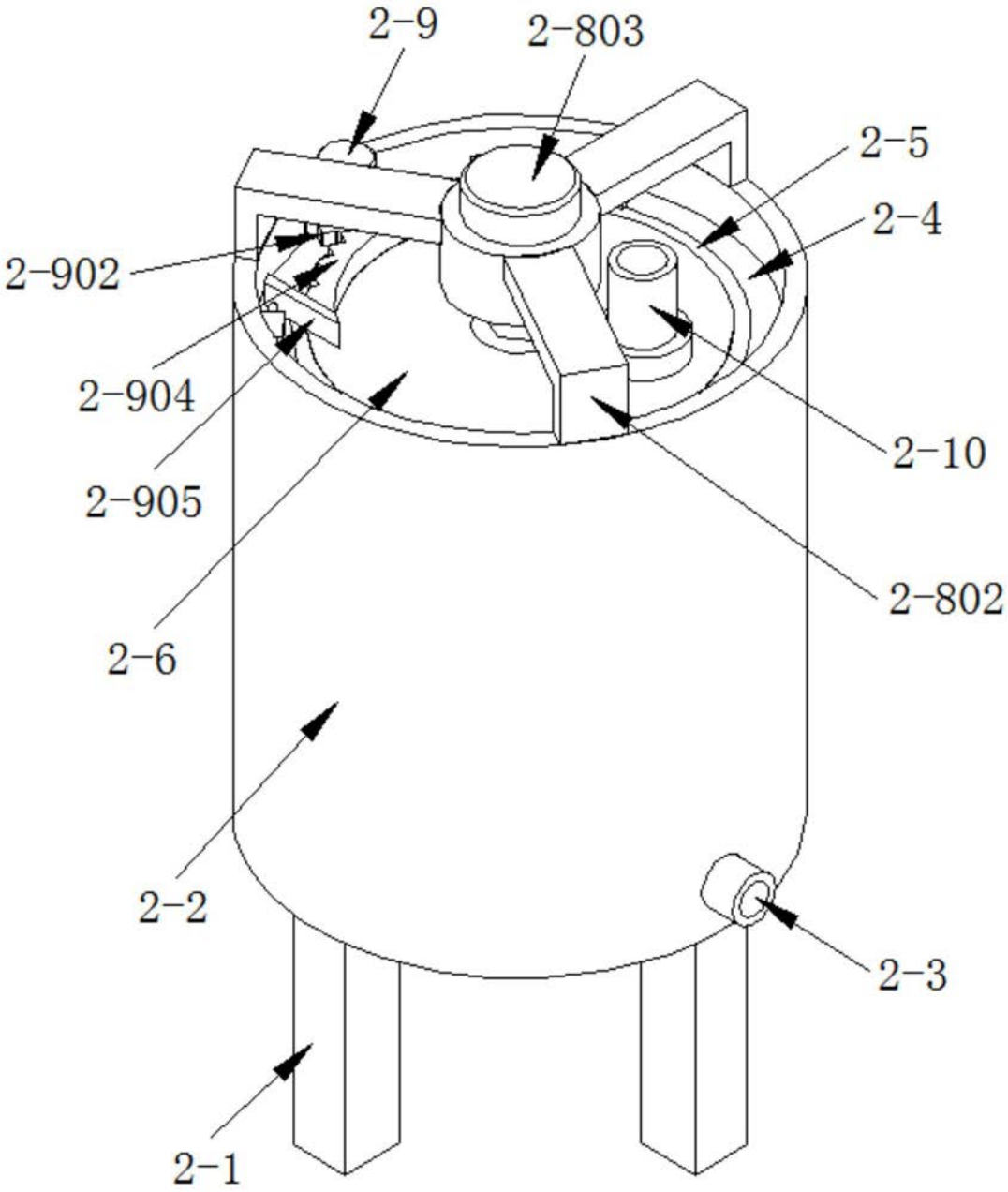


图11

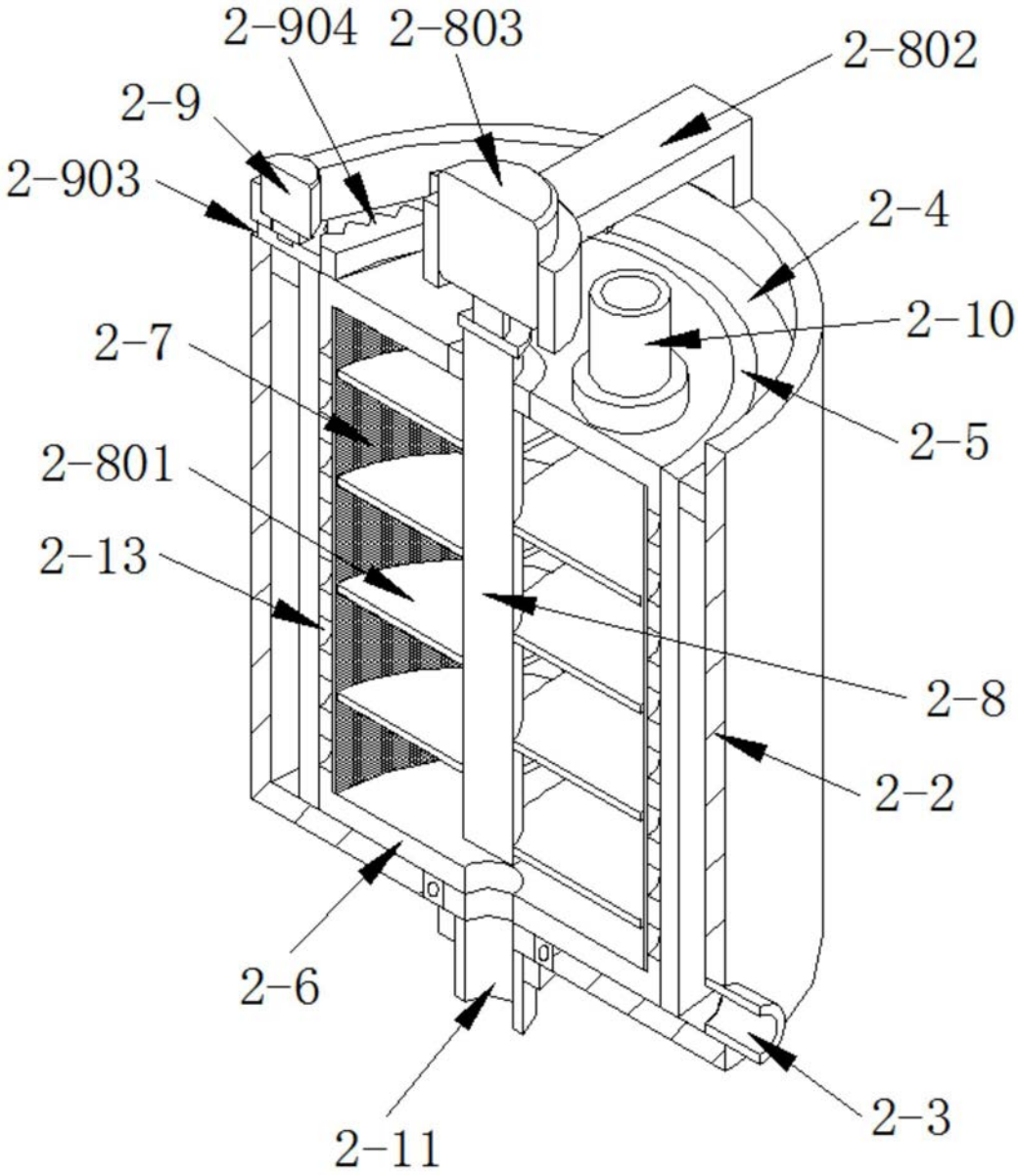


图12

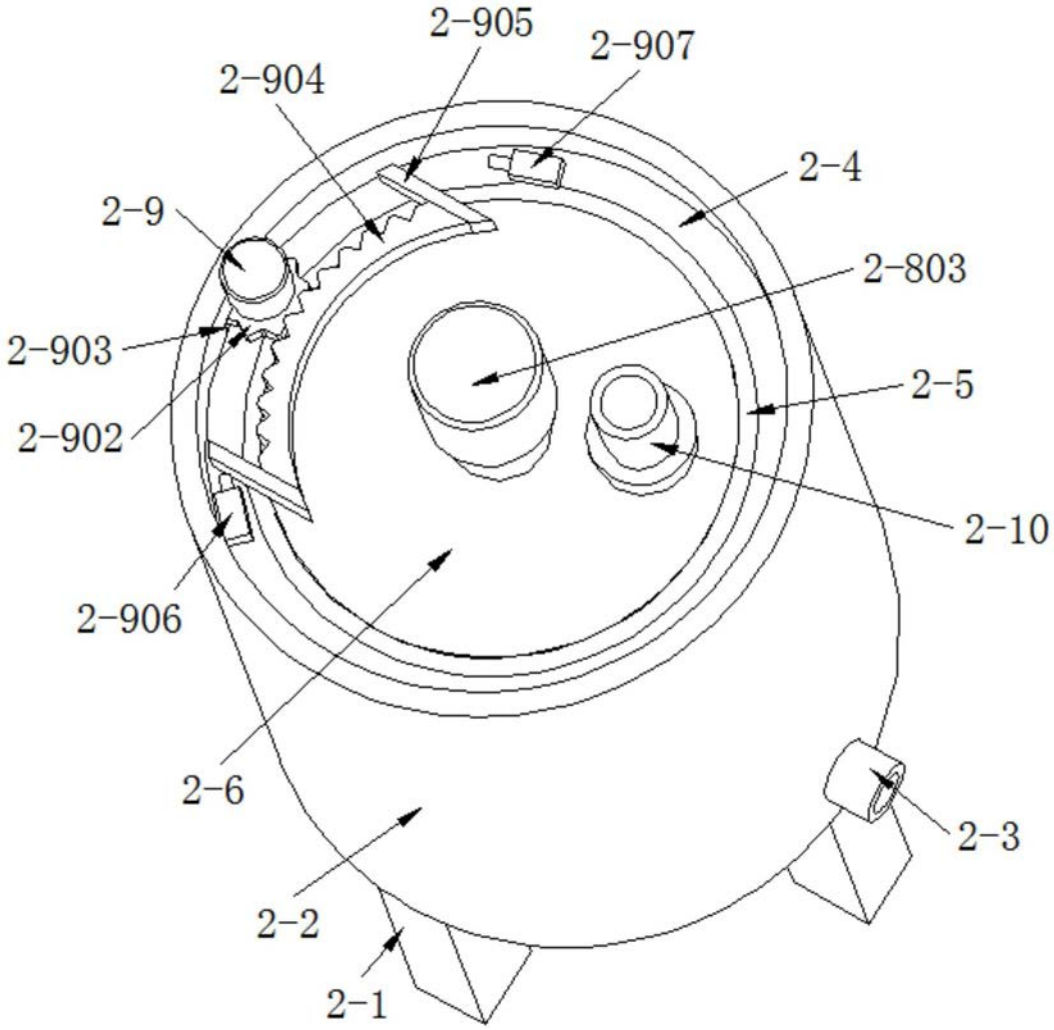


图13

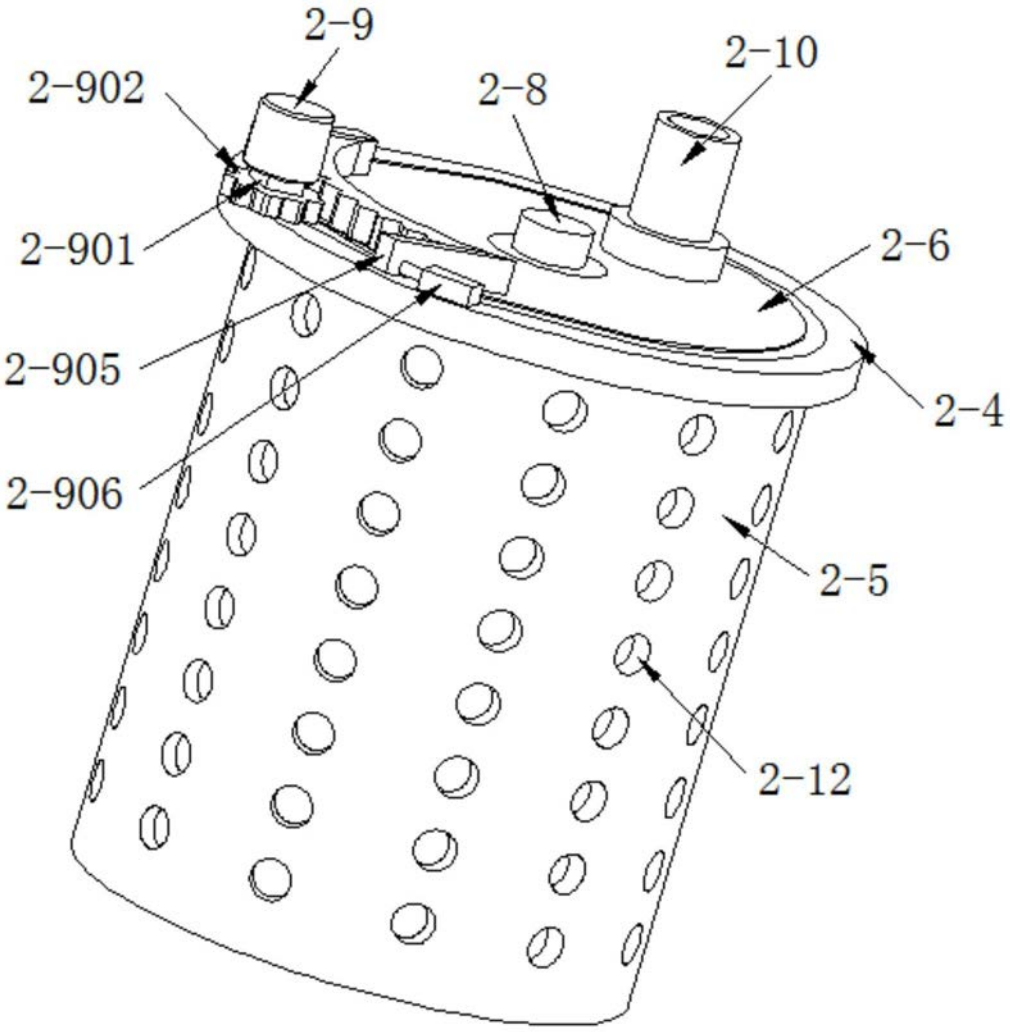


图14

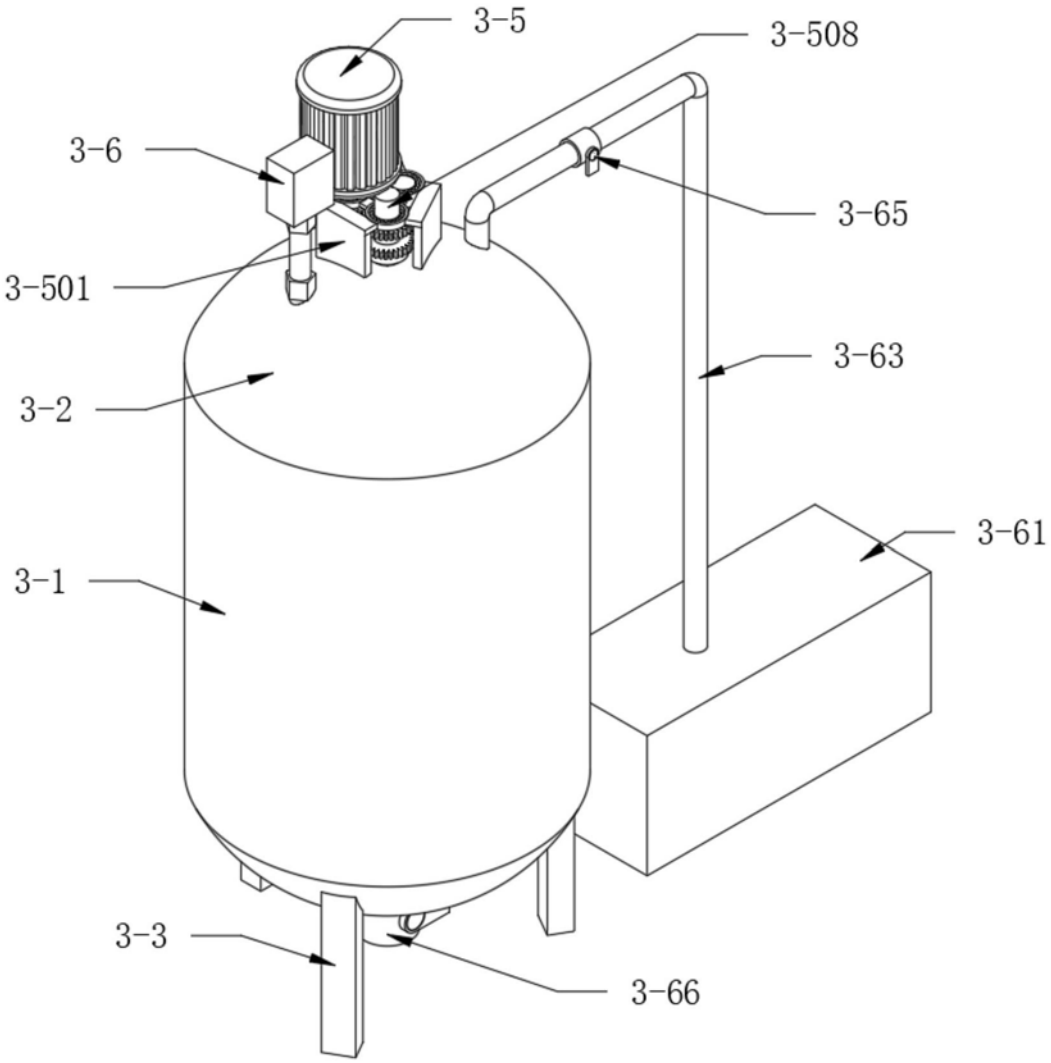


图15

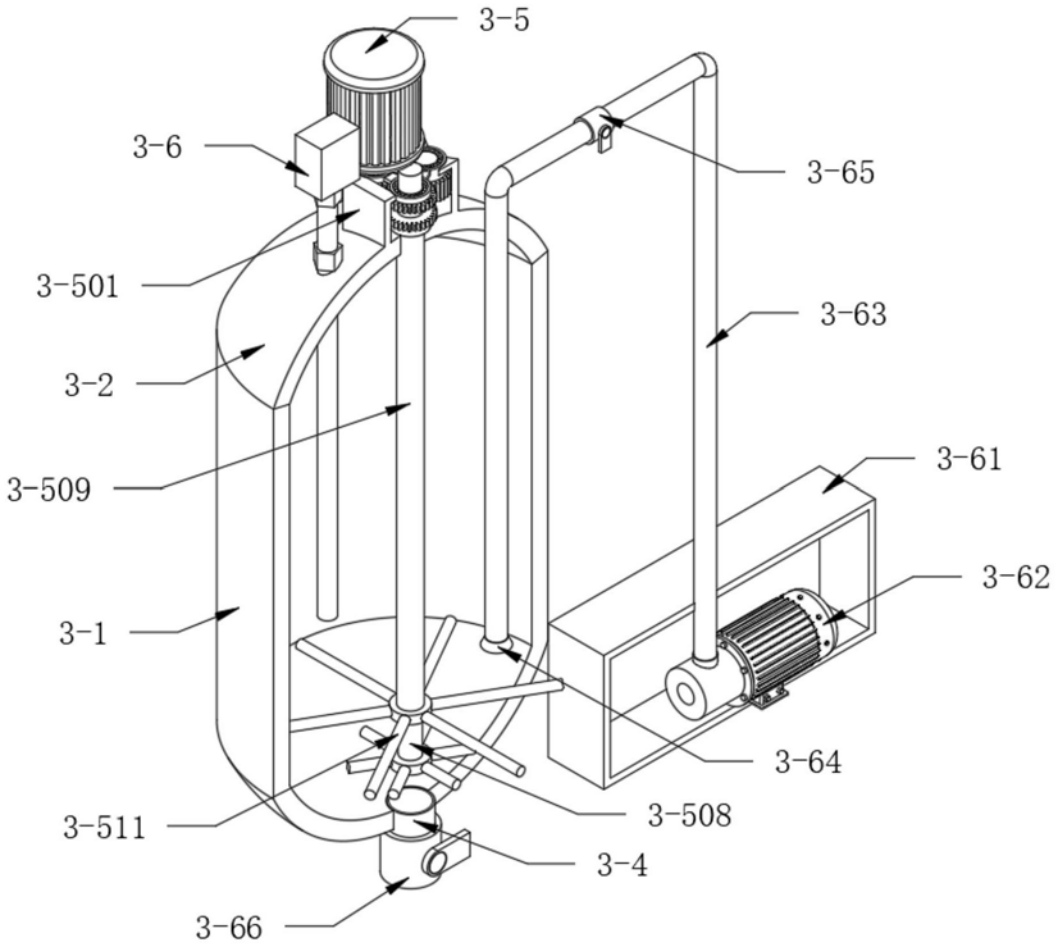


图16

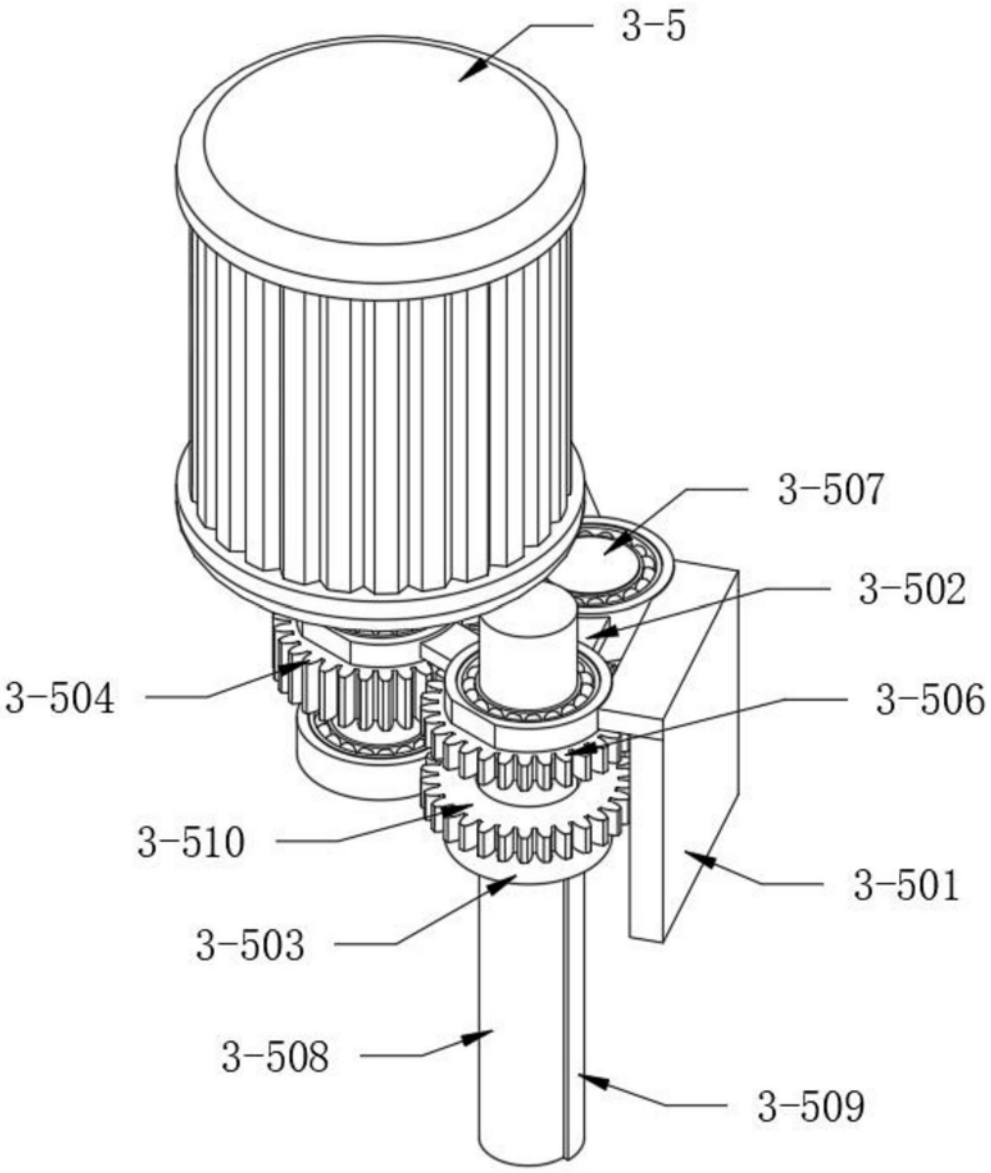


图17

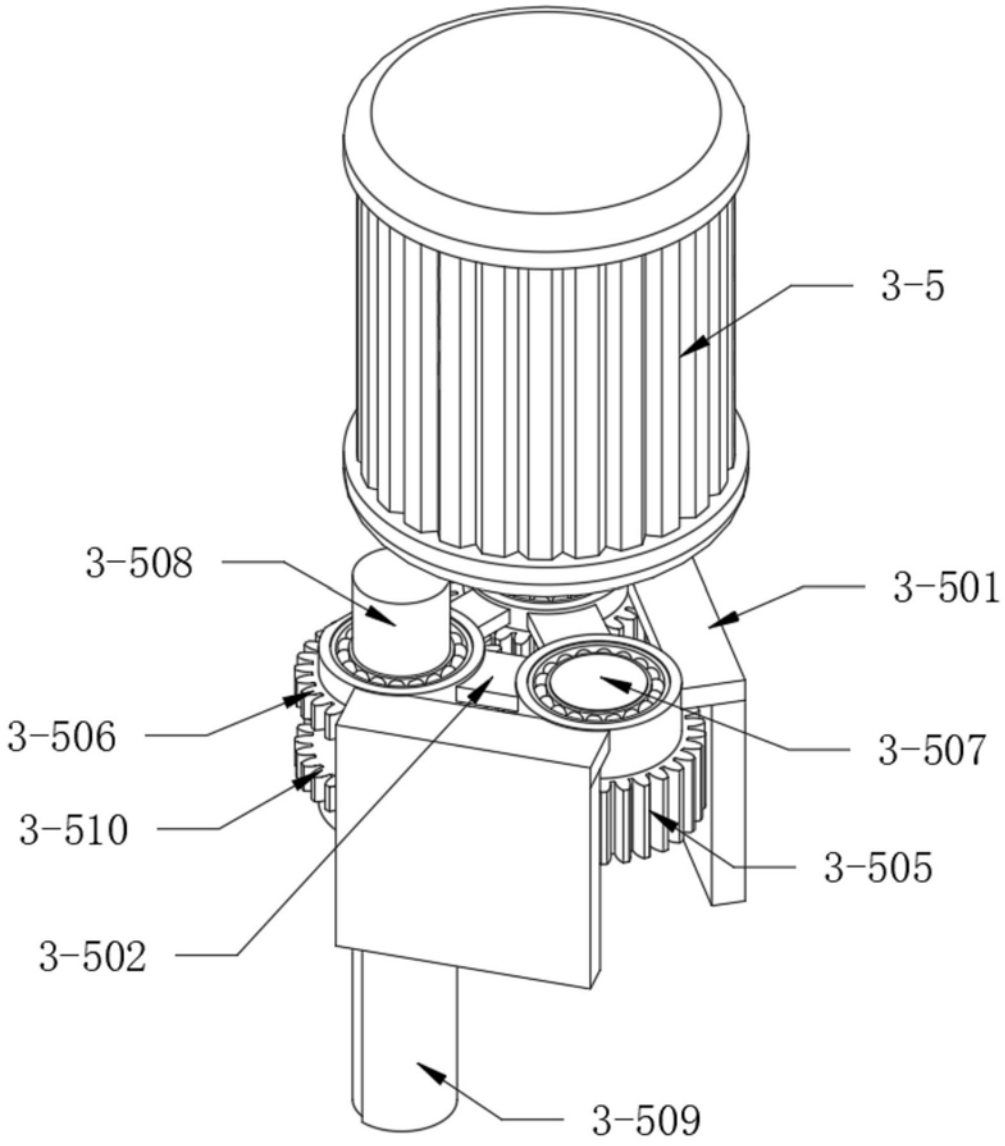


图18

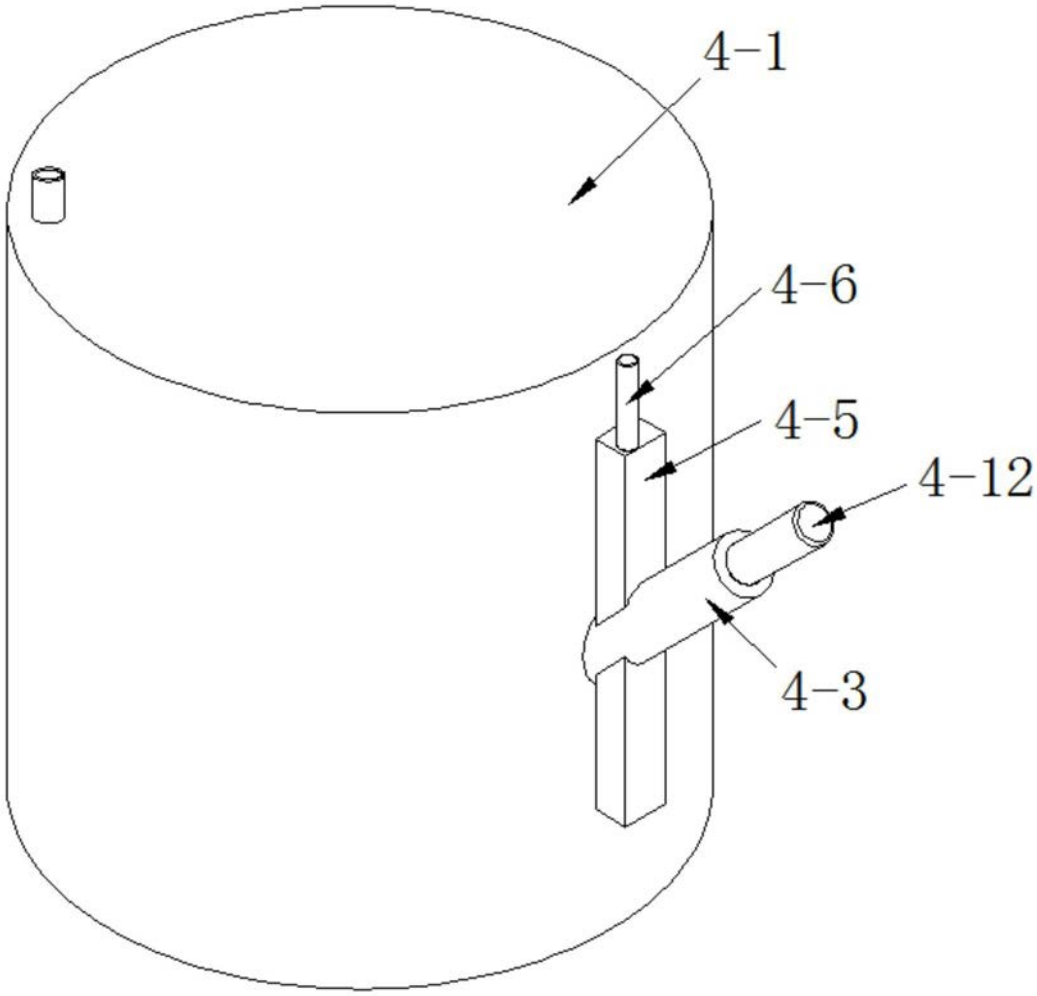


图19

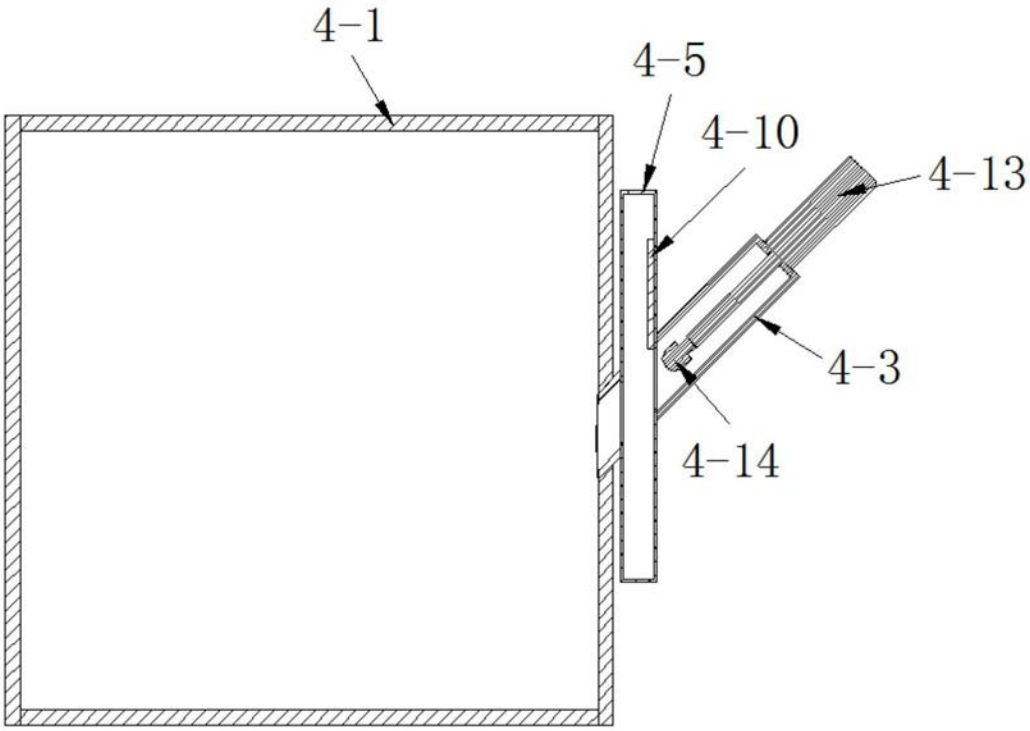


图20

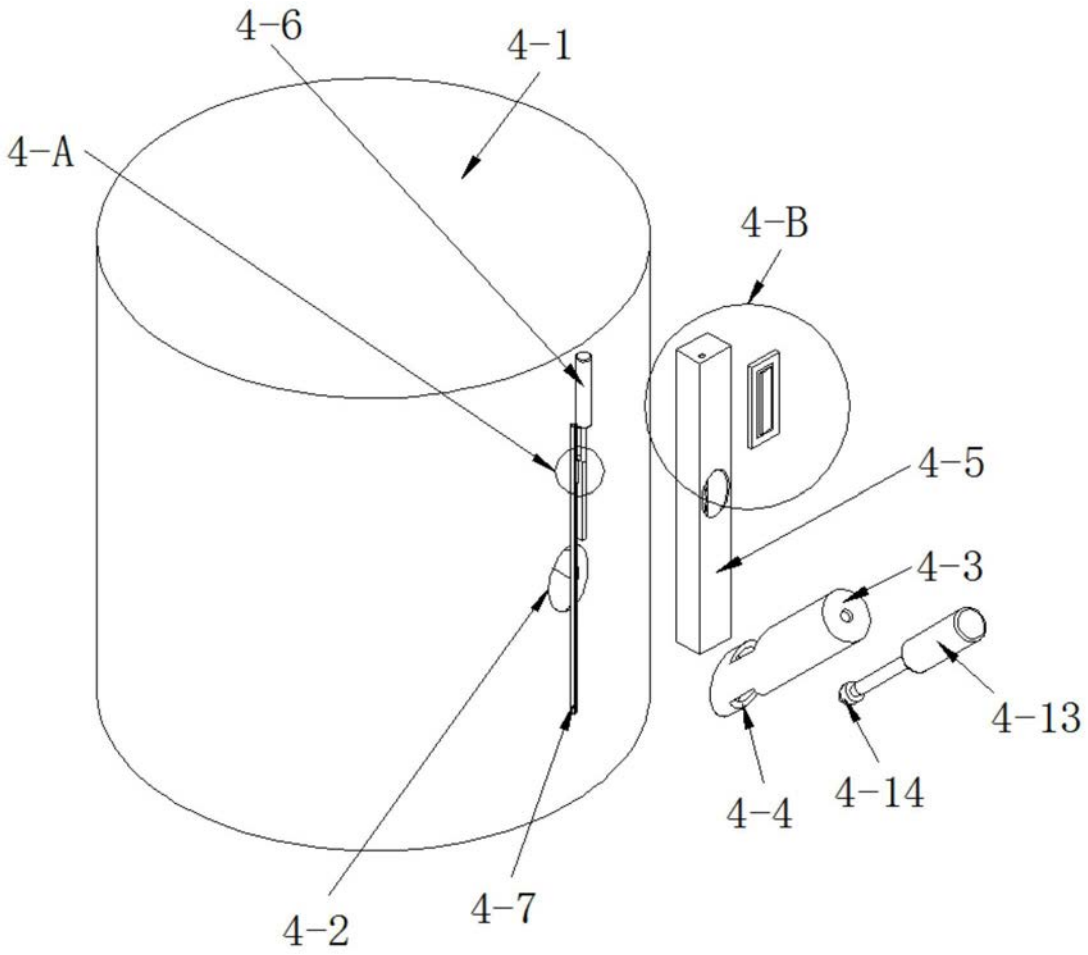


图21

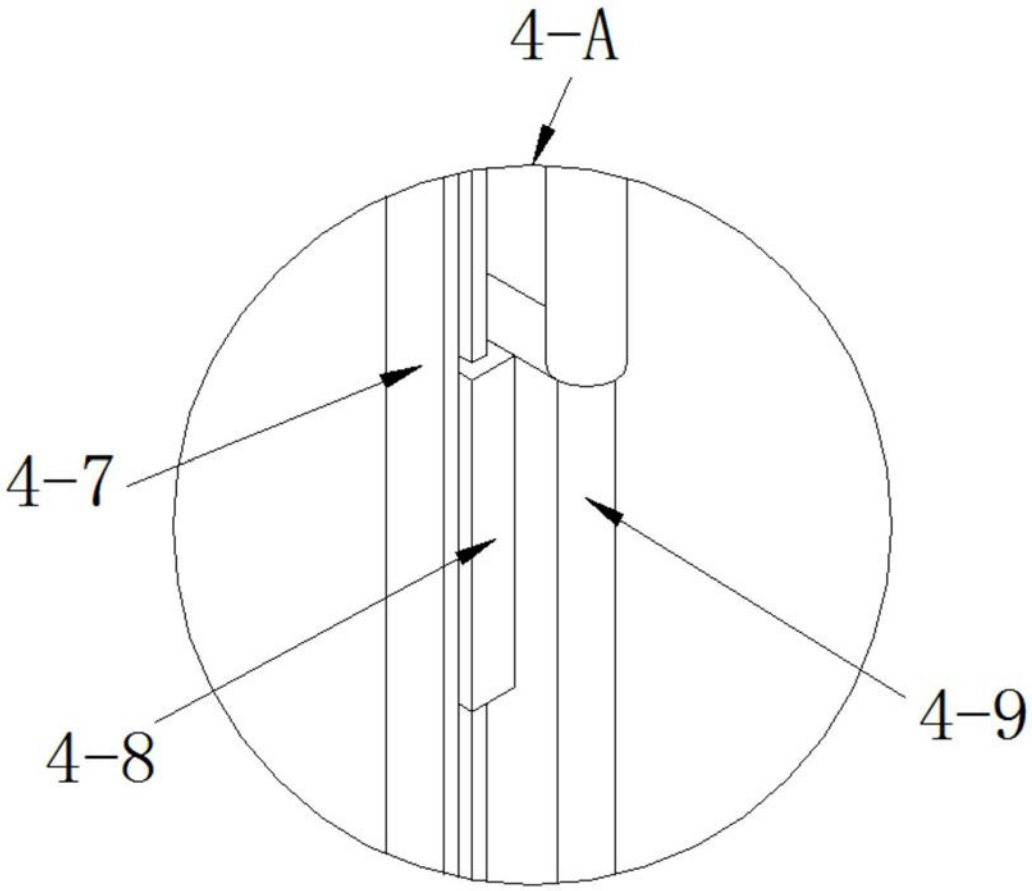


图22

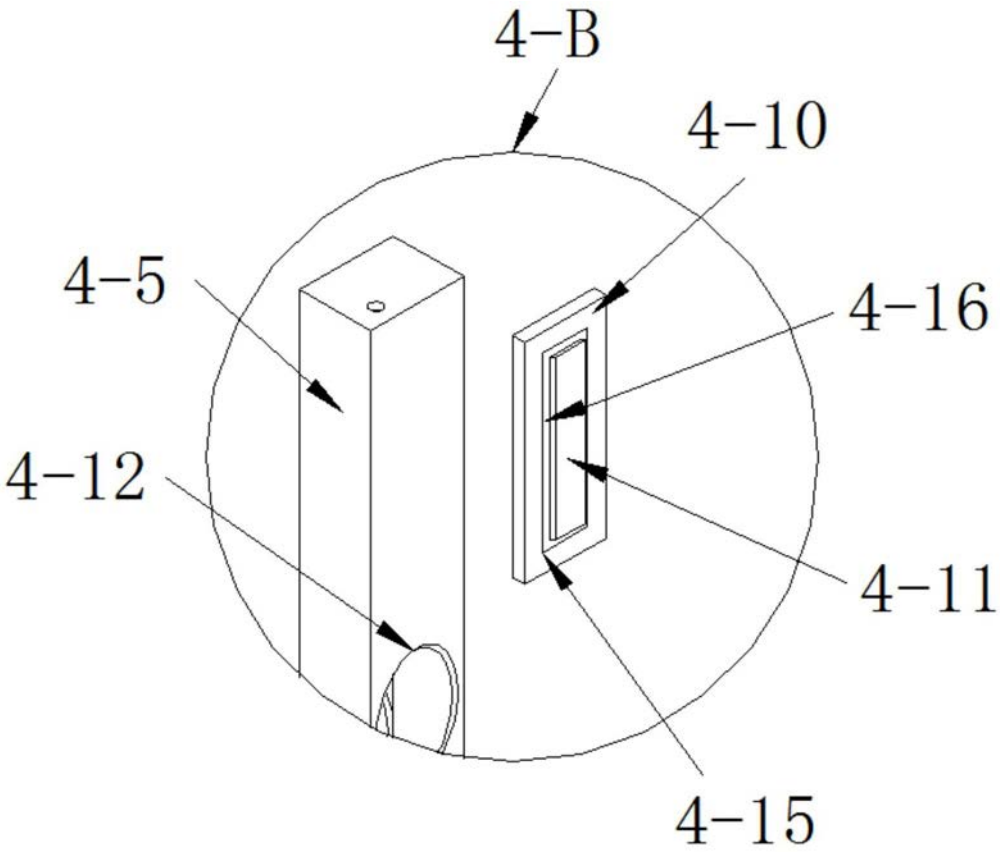


图23

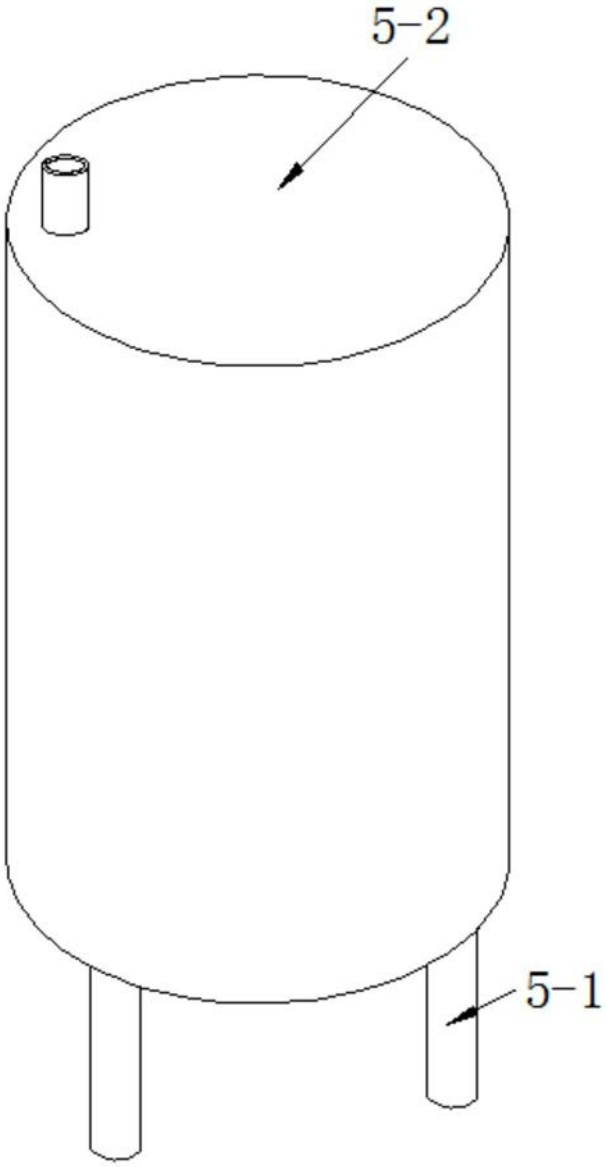


图24

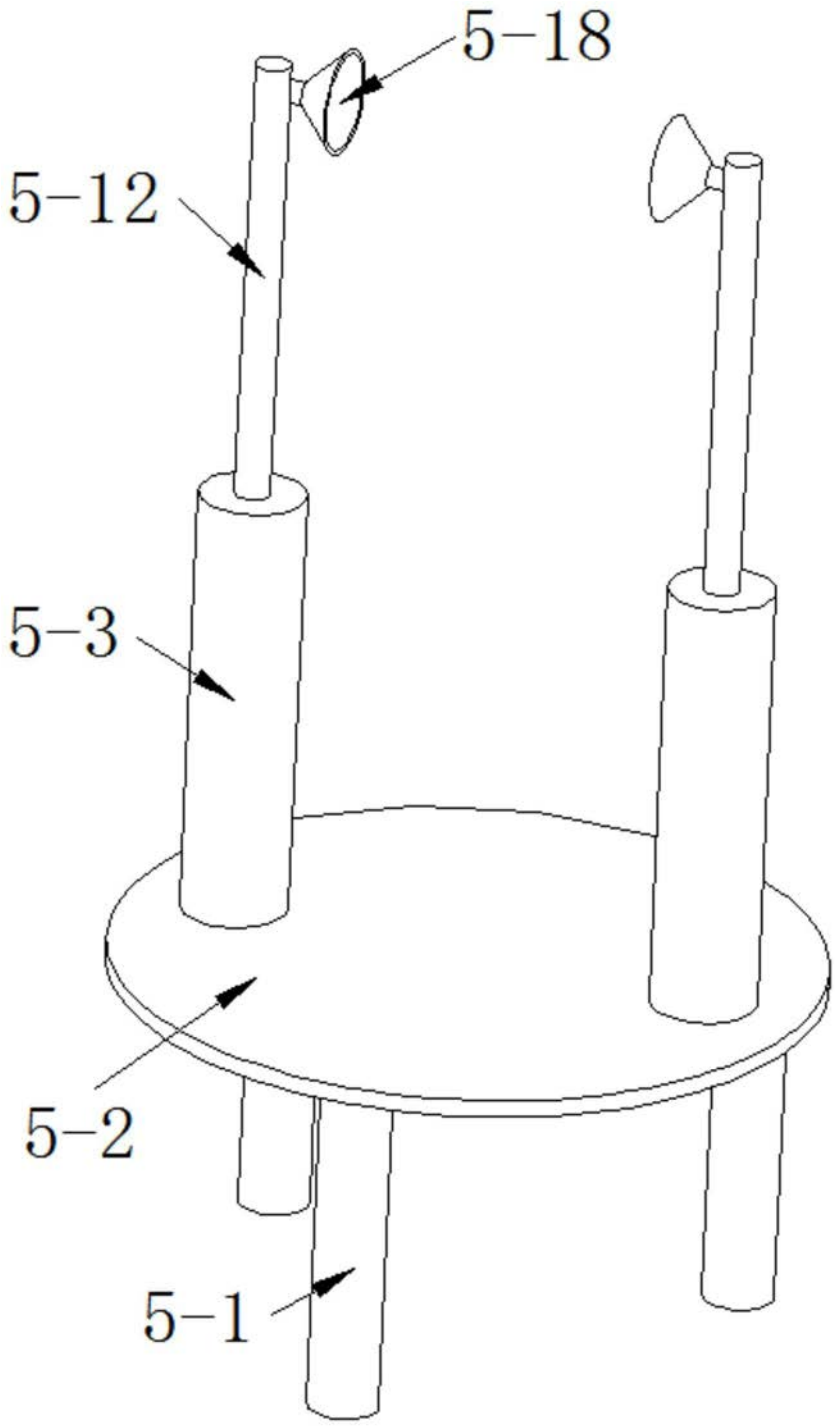


图25

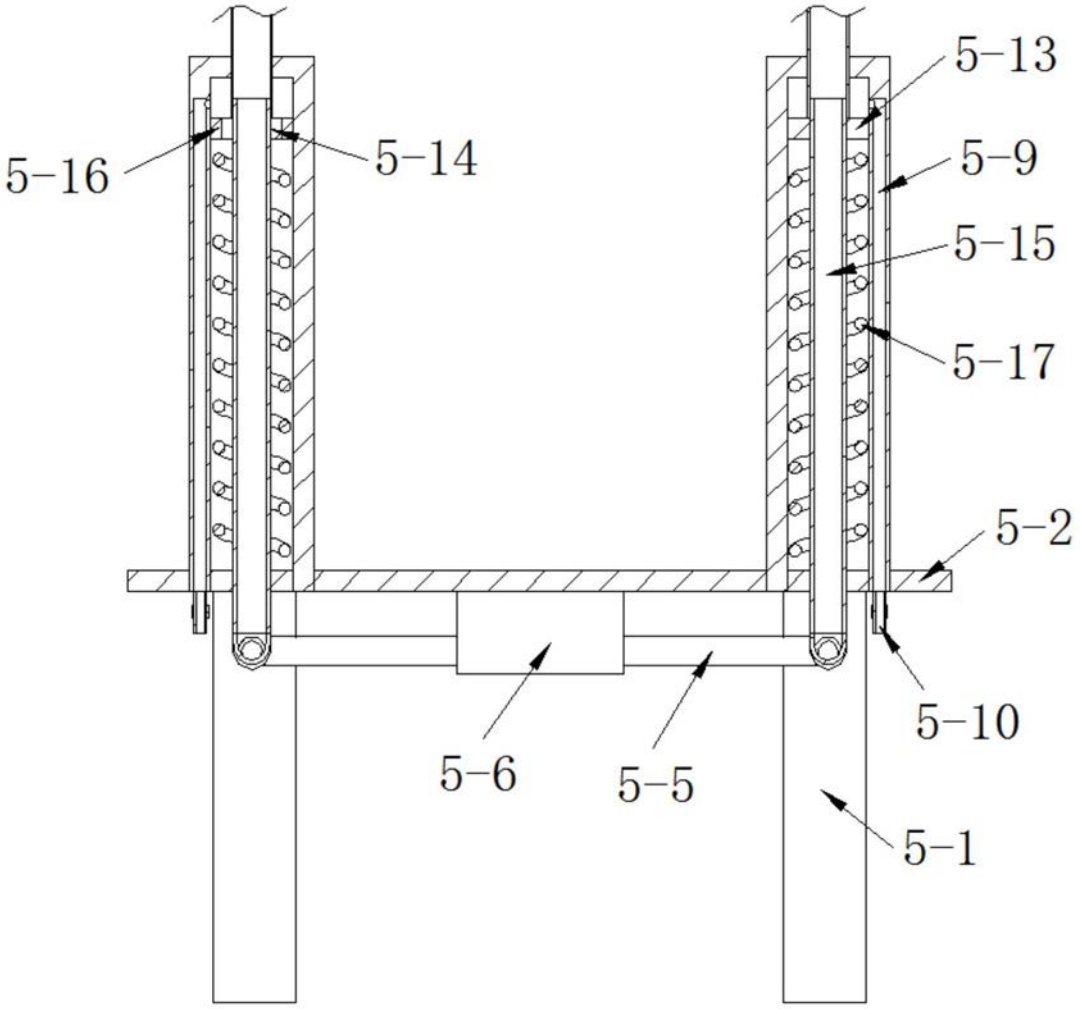


图26

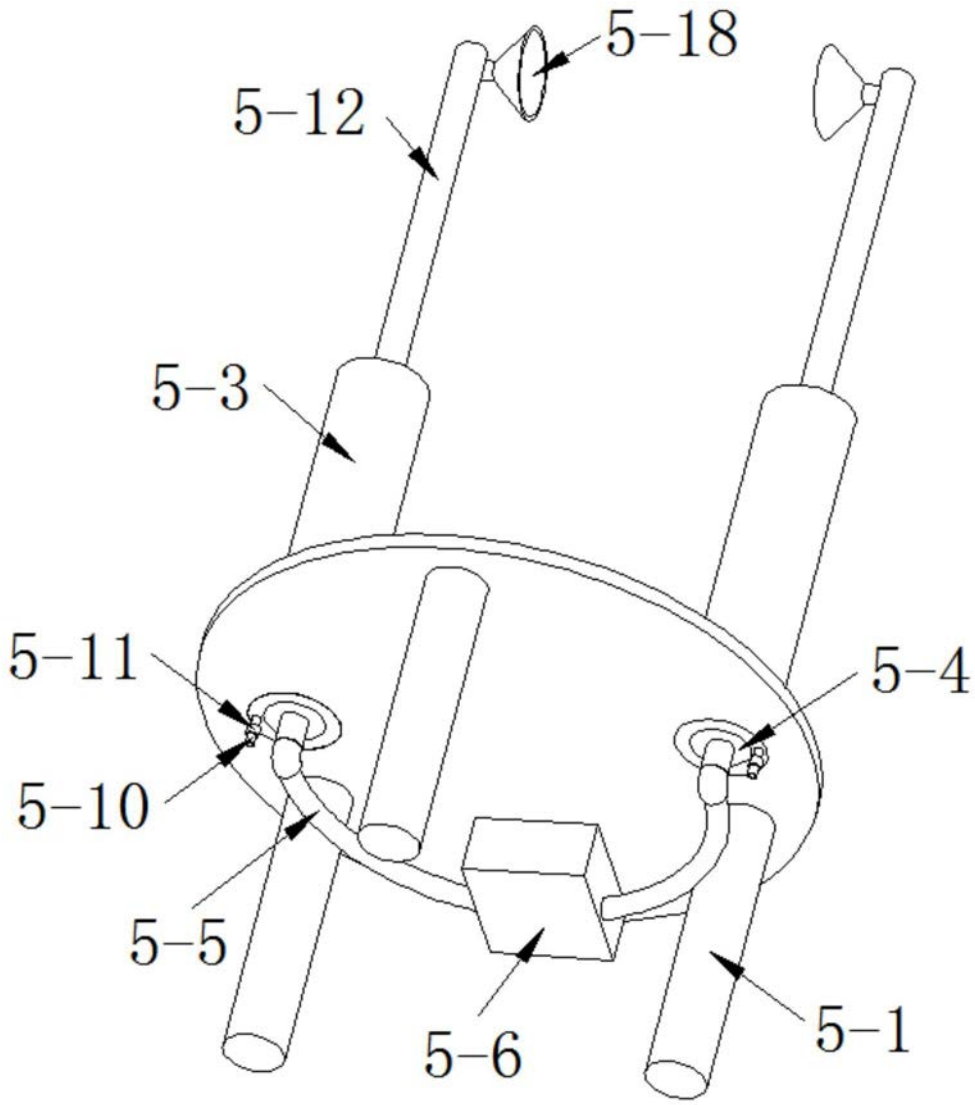


图27

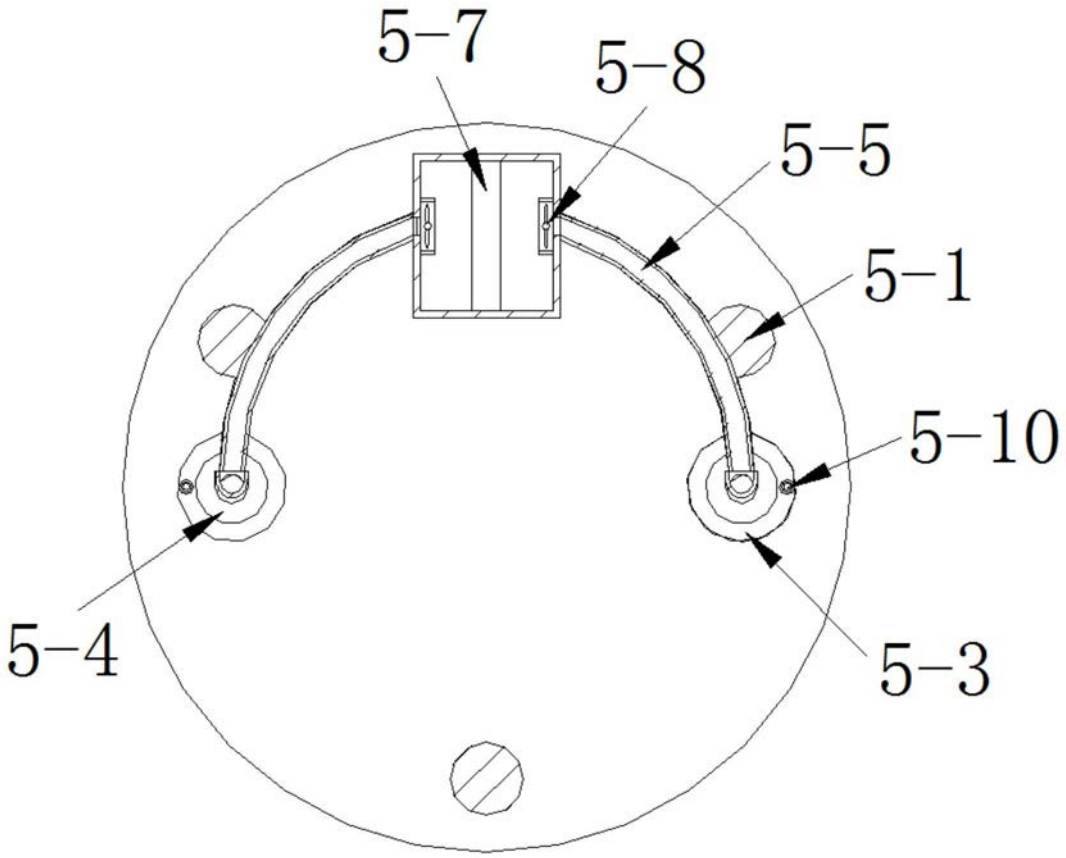


图28