



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117339450 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202311500707.4

(22) 申请日 2023.11.10

(71) 申请人 江苏盐海电镀中心有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县经济开发
区231省道东侧新东村

(72) 发明人 蒋昊 孙中华 谷兴勇

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

专利代理师 杨娇娇

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 27/17 (2022.01)

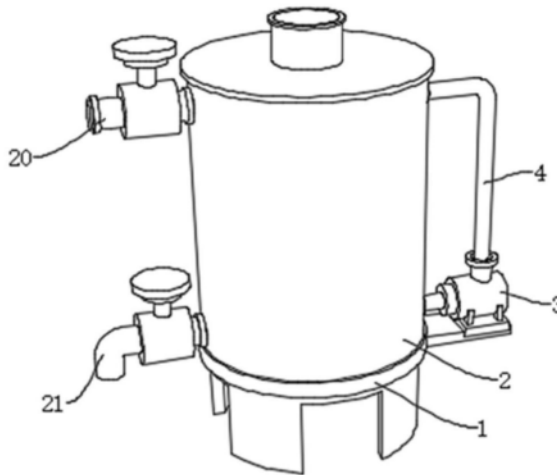
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种电镀加工用电镀液混配装置

(57) 摘要

本发明涉及电镀加工技术领域,具体为一种电镀加工用电镀液混配装置,包括混配罐底座,所述混配罐底座的上方设置有混配罐,所述混配罐的内部设置有搅拌轴,所述搅拌轴的外表面均匀分布有分散搅拌叶片,所述混配罐的外侧设置有循环泵,所述循环泵的上方设置有混液管。有益效果为:混配罐底座底部的电机带动搅拌轴转动使搅拌轴转动搅拌促使混配罐内部的电镀液所需的盐类化合物和添加剂等快速溶解在蒸馏水中使添加剂充分溶解,消泡盘上下移动其表面的消泡锥和消泡孔可以破坏液体表面的张力进行消泡,循环泵工作通过混液管将混配罐底部的液体泵出重新输入,使上下液体混合均匀,有效解决电镀液混配配置内部更容易产生泡沫还容易造成底部沉淀的问题。



1. 一种电镀加工用电镀液混配装置,包括混配罐底座,其特征在于:所述混配罐底座的上方设置有混配罐,所述混配罐的内部设置有搅拌轴,所述搅拌轴的外表面均匀分布有分散搅拌叶片,所述混配罐的外侧设置有循环泵,所述循环泵的上方设置有混液管,所述分散搅拌叶片的外部设置有消泡盘。

2. 根据权利要求1所述的一种电镀加工用电镀液混配装置,其特征在于:所述混配罐的顶部设置有进料口,所述搅拌轴的下端与混配罐底座的底部上表面转动连接,所述搅拌轴的上端与进料口的中部转动连接,所述分散搅拌叶片的上端与搅拌轴的外表面铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种电镀加工用电镀液混配装置,其特征在于:所述搅拌轴的底部外表面固定安装有驱动齿盘,所述混配罐底座的底部下表面固定安装有电机,所述电机的输出轴与搅拌轴的底端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电镀加工用电镀液混配装置,其特征在于:所述循环泵的输入端通过管道与混配罐的右侧壁下方固定连接,所述循环泵的输出端与混液管的下端固定连接,所述混液管的上端与混配罐的右侧壁上方固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种电镀加工用电镀液混配装置,其特征在于:所述驱动齿盘的两侧设置有齿轮,所述齿轮的上方固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆转动安装在混配罐底座的底部上表面,所述驱动齿盘的外表面与螺纹杆的外表面相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种电镀加工用电镀液混配装置,其特征在于:所述消泡盘的上下表面均匀分布有消泡锥,所述消泡盘的两侧分别与螺纹杆的外表面螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电镀加工用电镀液混配装置,其特征在于:所述混配罐的左侧壁上端固定安装有进水管,所述混配罐的左侧壁下端固定安装有出料管。

一种电镀加工用电镀液混配装置

技术领域

[0001] 本发明属于电镀加工技术领域,具体涉及一种电镀加工用电镀液混配装置。

背景技术

[0002] 电镀液是指可以扩大金属的阴极电流密度范围、改善镀层的外观、增加溶液抗氧化的稳定性等特点的液体,在工件的电镀加工过程中需要提前对电镀液进行混配,将电镀液所需的盐类化合物和添加剂等快速的溶解在蒸馏水中,但是现有的搅拌装置的整体搅拌效率较低,为此,本发明提出一种电镀加工用电镀液混配装置。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN216458248U,公开日为2022年05月10日的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种电镀加工用电镀液的配制装置,包括箱体,还包括上搅料组件、下搅料组件和刷洗组件,所述上搅料组件包括电机A、传动杆A和三杆搅拌桨,所述箱体上端安装有电机A,所述电机A的动力输出端与传动杆A的动力输入端相连接,所述传动杆A下端固定连接有三杆搅拌桨,所述下搅料组件包括电机B、传动杆B和四杆搅拌桨,所述箱体下端安装有电机B。该一种电镀加工用电镀液的配制装置通过启动电机A和电机B开关,电机A和电机B接通外部电源带动传动杆A和传动杆B转动,三杆搅拌桨和四杆搅拌桨呈上下齿合对接式分布,旋转时能全面带动原料混合,继而加快电镀液的生产效率。

[0004] 为了解决整体搅拌效率低的问题,现有技术是采用通过设计有上搅料组件和下搅料组件同时对原料进行搅拌的方式进行处理,但是还会出现上下搅拌组件分别搅拌只会增加内部中部的流速的情况,进而导致电镀液混配配置内部更容易产生泡沫还容易造成底部沉淀的问题。

发明内容

[0005] 本发明目的在于提供一种电镀加工用电镀液混配装置,以解决上述背景技术中提出的电镀液混配配置内部更容易产生泡沫还容易造成底部沉淀的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种电镀加工用电镀液混配装置,包括混配罐底座,所述混配罐底座的上方设置有混配罐,所述混配罐的内部设置有搅拌轴,所述搅拌轴的外表面均匀分布有分散搅拌叶片,所述混配罐的外侧设置有循环泵,所述循环泵的上方设置有混液管,所述分散搅拌叶片的外部设置有消泡盘。

[0008] 优选的,所述混配罐的顶部设置有进料口,所述搅拌轴的下端与混配罐底座的底部上表面转动连接,所述搅拌轴的上端与进料口的中部转动连接,所述分散搅拌叶片的上端与搅拌轴的外表面铰接。

[0009] 在上述技术方案中,的内部设置有栅格网便于的安装,为伞页状可以在转动时散开。

[0010] 优选的,所述搅拌轴的底部外表面固定安装有驱动齿盘,所述混配罐底座的底部

下表面固定安装有电机,所述电机的输出轴与搅拌轴的底端固定连接。

[0011] 在上述技术方案中,可以驱动转动,随转动也转动。

[0012] 优选的,所述循环泵的输入端通过管道与混配罐的右侧壁下方固定连接,所述循环泵的输出端与混液管的下端固定连接,所述混液管的上端与混配罐的右侧壁上方固定连接。

[0013] 在上述技术方案中,将内部底部的液体泵出通过输入到内部上方,使底部和上方混合均匀的作用。

[0014] 优选的,所述驱动齿盘的两侧设置有齿轮,所述齿轮的上方固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆转动安装在混配罐底座的底部上表面,所述驱动齿盘的外表面与螺纹杆的外表面相互啮合。

[0015] 在上述技术方案中,与啮合带动转动,两侧表面的螺纹一定是相反的,以实现的上下移动。

[0016] 优选的,所述消泡盘的上下表面均匀分布有消泡锥,所述消泡盘的两侧分别与螺纹杆的外表面螺纹连接。

[0017] 在上述技术方案中,的表面设置有消泡孔。

[0018] 优选的,所述混配罐的左侧壁上端固定安装有进水管,所述混配罐的左侧壁下端固定安装有出料管。

[0019] 在上述技术方案中,与上都设置有控制阀。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 本发明提供一种电镀加工用电镀液混配装置,混配罐底座底部的电机带动搅拌轴转动使搅拌轴转动搅拌促使混配罐内部的电镀液所需的盐类化合物和添加剂等快速溶解在蒸馏水中,在此过程中,分散搅拌叶片在搅拌轴转动的离心力和液体的阻留下分散搅动和抖动,使添加剂充分溶解,消泡盘上下移动其表面的消泡锥和消泡孔可以破坏液体表面的张力,对搅拌产生的泡沫进行消泡,循环泵工作通过混液管将混配罐底部的液体泵出重新从上下输入,使上下液体混合均匀,有效解决电镀液混配配置内部更容易产生泡沫还容易造成底部沉淀的问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明的结构俯视示意图;

[0024] 图3为本发明的结构仰视示意图;

[0025] 图4为本发明的结构混配罐底座底部内部示意图;

[0026] 图5为本发明的结构混配罐内部示意图;

[0027] 图6为本发明的结构内部过滤网示意图;

[0028] 图7为本发明的结构搅拌轴示意图;

[0029] 图8为本发明的结构消泡盘示意图;

[0030] 图9为本发明的结构螺旋切割搅拌叶示意图。

[0031] 图中:1、混配罐底座;2、混配罐;3、循环泵;4、混液管;5、进料口;6、搅拌轴;7、电机;8、驱动齿盘;9、螺纹杆;10、齿轮;11、内部过滤网;12、管口过滤网;13、消泡盘;14、分散

搅拌叶片;15、螺旋切割搅拌叶;16、刮板;17、消泡锥;18、
[0032] 外侧清洁环刮片;19、内侧清洁环刮片;20、进水管;21、出料管。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本发明实施例,并不用于限定本发明实施例,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] 实施例1

[0035] 如图1-9所示,本发明提供了一种电镀加工用电镀液混配装置,包括混配罐底座1,混配罐底座1的上方设置有混配罐2,混配罐2的内部设置有搅拌轴6,搅拌轴6的外表面均匀分布有分散搅拌叶片14,混配罐2的外侧设置有循环泵3,循环泵3的上方设置有混液管4,分散搅拌叶片14的外部设置有消泡盘13,混配罐2的顶部设置有进料口5,搅拌轴6的下端与混配罐底座1的底部上表面转动连接,搅拌轴6的上端与进料口5的中部转动连接,分散搅拌叶片14的上端与搅拌轴6的外表面铰接,搅拌轴6的底部外表面固定安装有驱动齿盘8,混配罐底座1的底部下表面固定安装有电机7,电机7的输出轴与搅拌轴6的底端固定连接,混配罐底座1底部的电机7带动搅拌轴6转动使搅拌轴6转动搅拌促使混配罐2内部的电镀液所需的盐类化合物和添加剂等快速溶解在蒸馏水中,在此过程中,分散搅拌叶片14在搅拌轴6转动的离心力和液体的阻留下分散搅动和抖动,使添加剂充分溶解,循环泵3的输入端通过管道与混配罐2的右侧壁下方固定连接,循环泵3的输出端与混液管4的下端固定连接,混液管4的上端与混配罐2的右侧壁上方固定连接,循环泵3工作通过混液管4将混配罐2底部的液体泵出重新从上下输入,使上下液体混合均匀,有效解决电镀液混配配置内部更容易产生泡沫还容易造成底部沉淀的问题,驱动齿盘8的两侧设置有齿轮10,齿轮10的上方固定安装有螺纹杆9,螺纹杆9转动安装在混配罐底座1的底部上表面,驱动齿盘8的外表面与螺纹杆9的外表面相互啮合,,消泡盘13的上下表面均匀分布有消泡锥17,消泡盘13的两侧分别与螺纹杆9的外表面螺纹连接,消泡盘13上下移动其表面的消泡锥17和消泡孔可以破坏液体表面的张力,对搅拌产生的泡沫进行消泡,混配罐2的左侧壁上端固定安装有进水管20,混配罐2的左侧壁下端固定安装有出料管21,进水管20便于加入蒸馏水,出料管21可以排出混合好的电镀液,出料管21与进水管20均设置有控制阀。

[0036] 实施例2

[0037] 如图1-9所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案,为了对混配过程未溶解的溶剂进行拦截搅拌,在搅拌轴6的外侧与消泡盘13内侧之间增设内部过滤网11,内部过滤网11固定安装在混配罐2的内部,内部过滤网11的两侧设置有管口过滤网12,管口过滤网12固定安装在混配罐2的两侧内表面上,内部过滤网11设置在搅拌轴6的外侧对未溶解的溶剂进行过滤使其被留在内部过滤网11一直搅拌直至溶解,使电镀液混配混配均匀,管口过滤网12对管口进行封闭,管口过滤网12的目数小于内部过滤网11,对流出的电镀液进行二次过滤的作用。

[0038] 实施例3

[0039] 如图1-9所示,在实施例1-2的基础上,本发明提供一种技术方案:为了避免内部过滤网11的内表面被堵塞不便于清洁,在分散搅拌叶片14之间交替设置螺旋切割搅拌叶15,螺旋切割搅拌叶15固定安装在搅拌轴6的外表面,螺旋切割搅拌叶15的两端固定安装有刮板16,刮板16的外侧与内部过滤网11的内侧表面相接触,螺旋切割搅拌叶15分散在分散搅拌叶片14之间,随搅拌轴6转动对液体进行搅拌,因为其螺旋结构可以横向产生切割水流,对结块和沉淀进行搅拌,刮板16在螺旋切割搅拌叶15转动搅拌的同时对内部过滤网11的内表面进行清洁。

[0040] 实施例4

[0041] 如图1-9所示,在实施例1-2的基础上,本发明提供一种技术方案:为了避免内部过滤网11的外表面被堵塞不便于清洁,在消泡盘13的上下表面内侧分别固定安装内侧清洁环刮片19,在消泡盘13的上下表面外侧分别固定安装外侧清洁环刮片18,内侧清洁环刮片19的内侧与内部过滤网11的外侧表面相接触,外侧清洁环刮片18的外侧与混配罐2的内侧表面相接触,内侧清洁环刮片19与外侧清洁环刮片18随消泡盘13的上下移动,内侧清洁环刮片19与内部过滤网11的外侧表面接触对内部过滤网11的外侧表面进行清洁,外侧清洁环刮片18与混配罐2的内侧表面接触对混配罐2的内侧表面进行清洁。

[0042] 实际使用时,步骤一,蒸馏水通过进水管20被加入混配罐2中,电镀液所需的盐类化合物和添加剂等通过螺旋切割搅拌叶15被加入;

[0043] 步骤二,电机7工作带动搅拌轴6转动,搅拌促使混配罐2内部的电镀液所需的盐类化合物和添加剂等快速溶解在蒸馏水中,分散搅拌叶片14在搅拌轴6转动的离心力和液体的阻留下分散搅动和抖动,螺旋切割搅拌叶15分散在分散搅拌叶片14之间,随搅拌轴6转动对液体进行搅拌,因为其螺旋结构可以横向产生切割水流,对结块和沉淀进行搅拌,在此过程中,齿轮10因为与驱动齿盘8啮合,使螺纹杆9同步转动,消泡盘13上下移动其表面的消泡锥17和消泡孔可以破坏液体表面的张力,对搅拌产生的泡沫进行消泡;

[0044] 步骤三,内部过滤网11设置在搅拌轴6的外侧对未溶解的溶剂进行过滤使其被留在内部过滤网11一直搅拌直至溶解,管口过滤网12对管口进行封闭,管口过滤网12对流出的电镀液进行二次过滤,刮板16在螺旋切割搅拌叶15转动搅拌的同时对内部过滤网11的内表面进行清洁,内侧清洁环刮片19与外侧清洁环刮片18随消泡盘13的上下移动,内侧清洁环刮片19与内部过滤网11的外侧表面接触对内部过滤网11的外侧表面进行清洁,外侧清洁环刮片18与混配罐2的内侧表面接触对混配罐2的内侧表面进行清洁;

[0045] 步骤四,循环泵3工作通过混液管4将混配罐2底部的液体泵出重新从上下输入,使上下液体混合均匀,最后打开出料管21可以将混匀的电镀液排出。

[0046] 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。

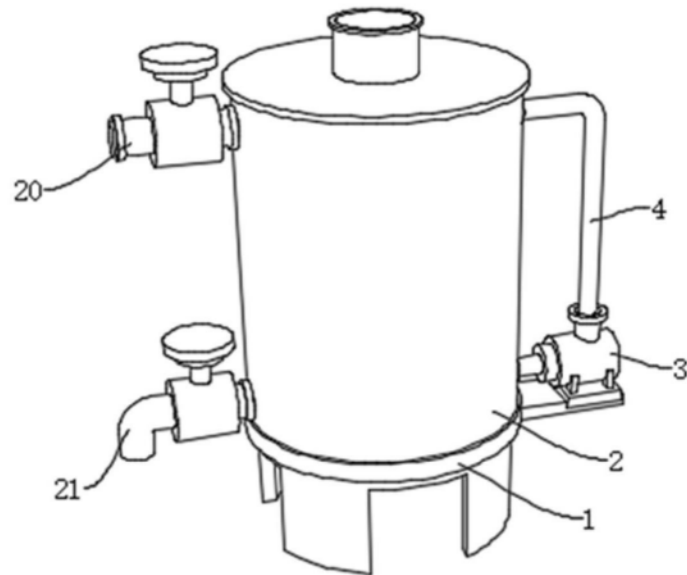


图1

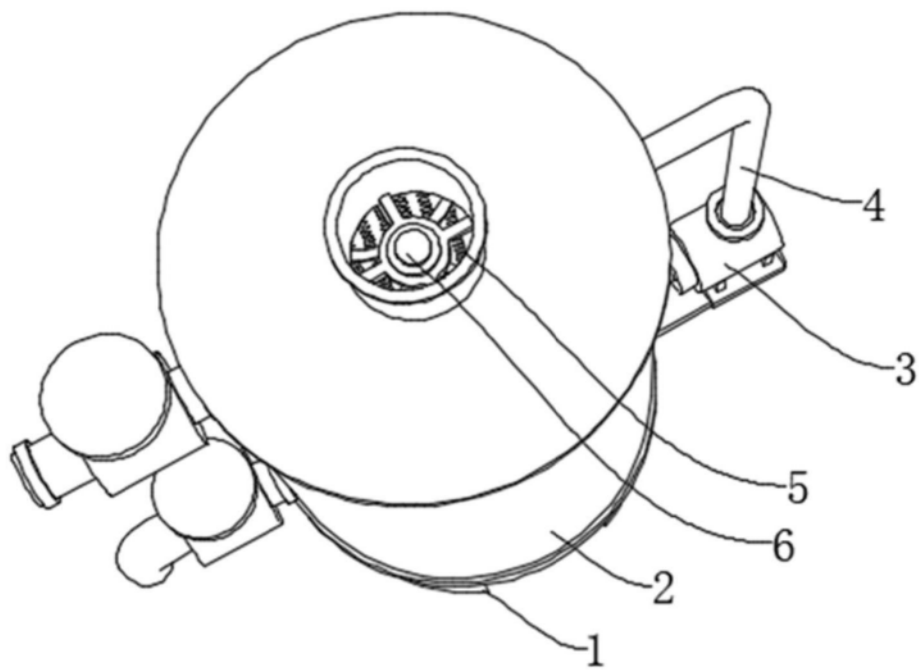


图2

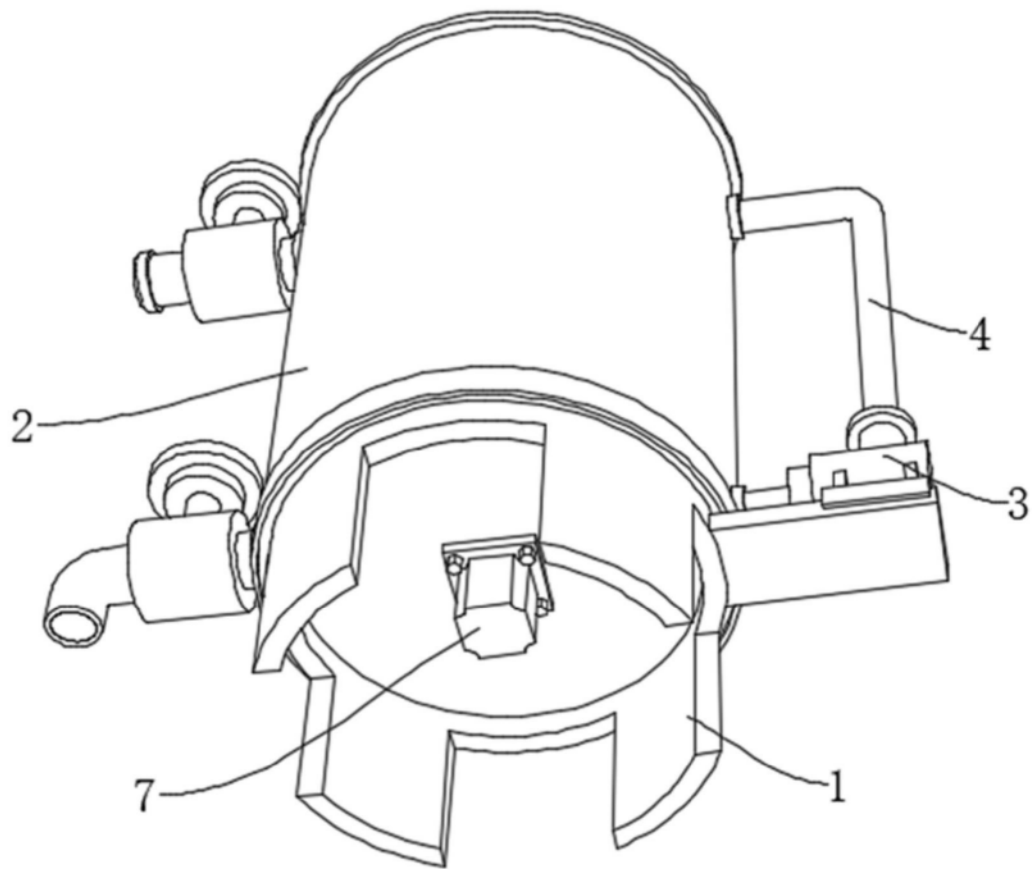


图3

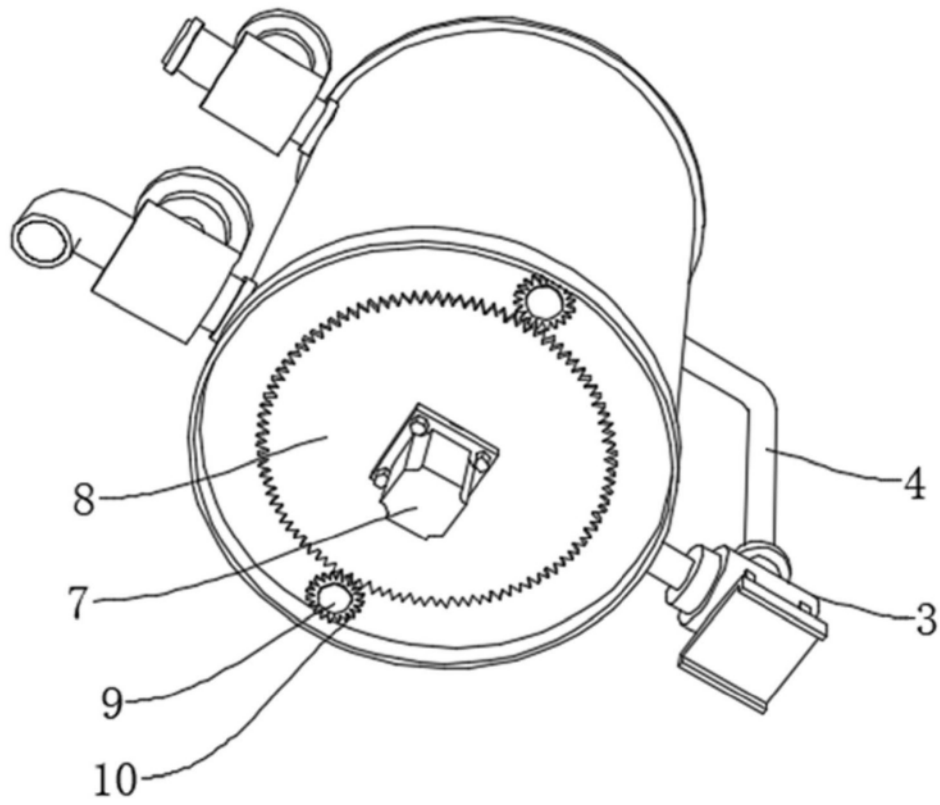


图4

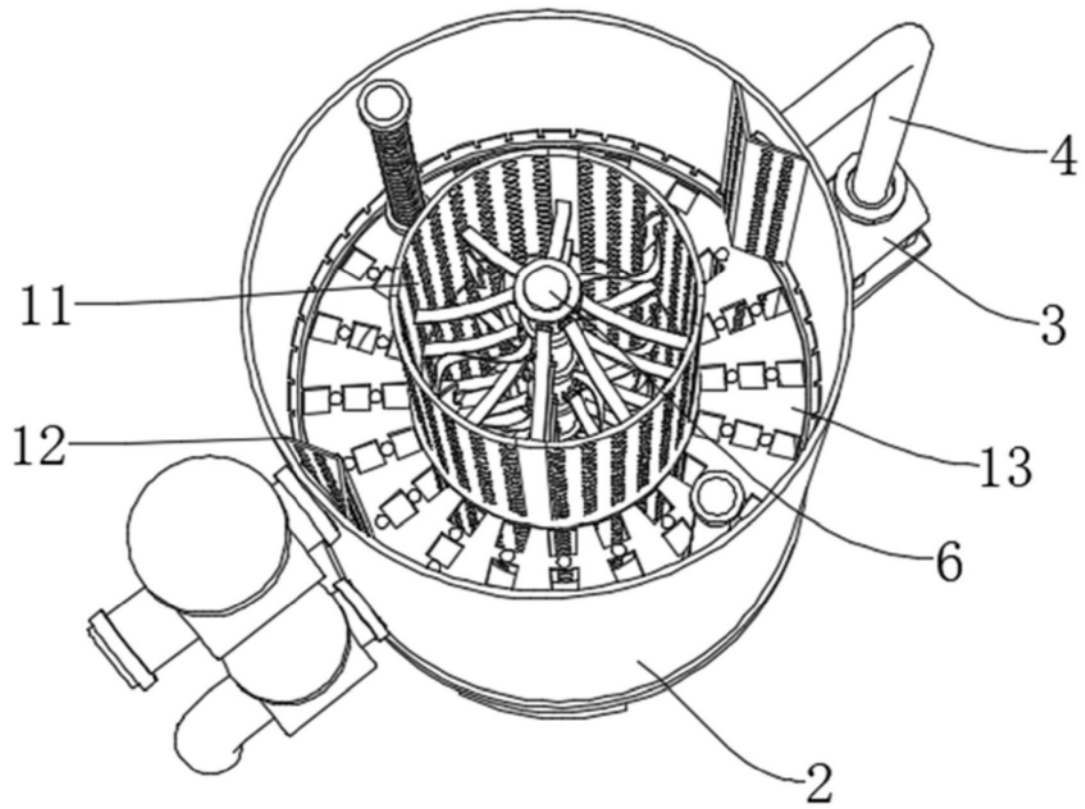


图5

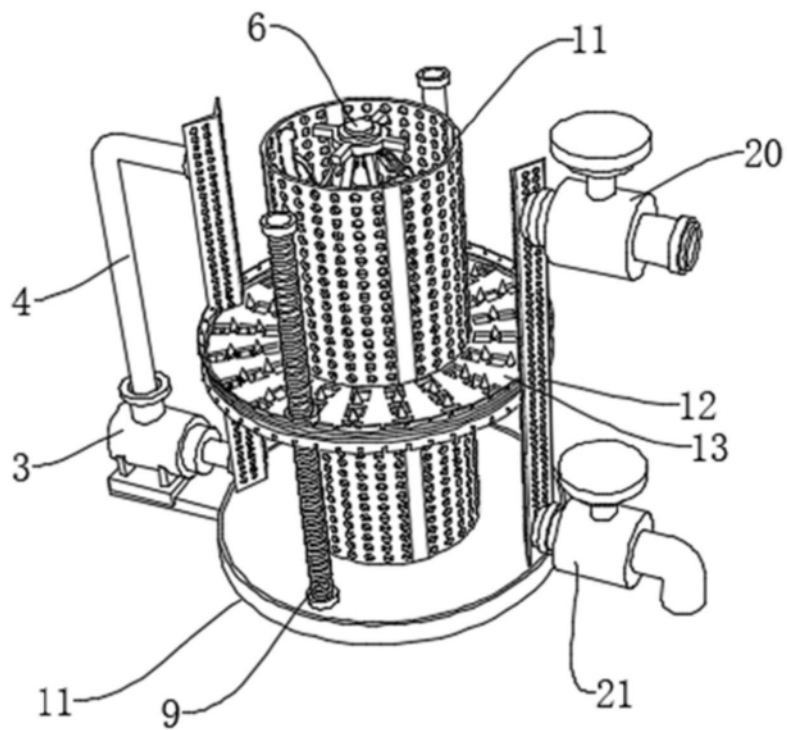


图6

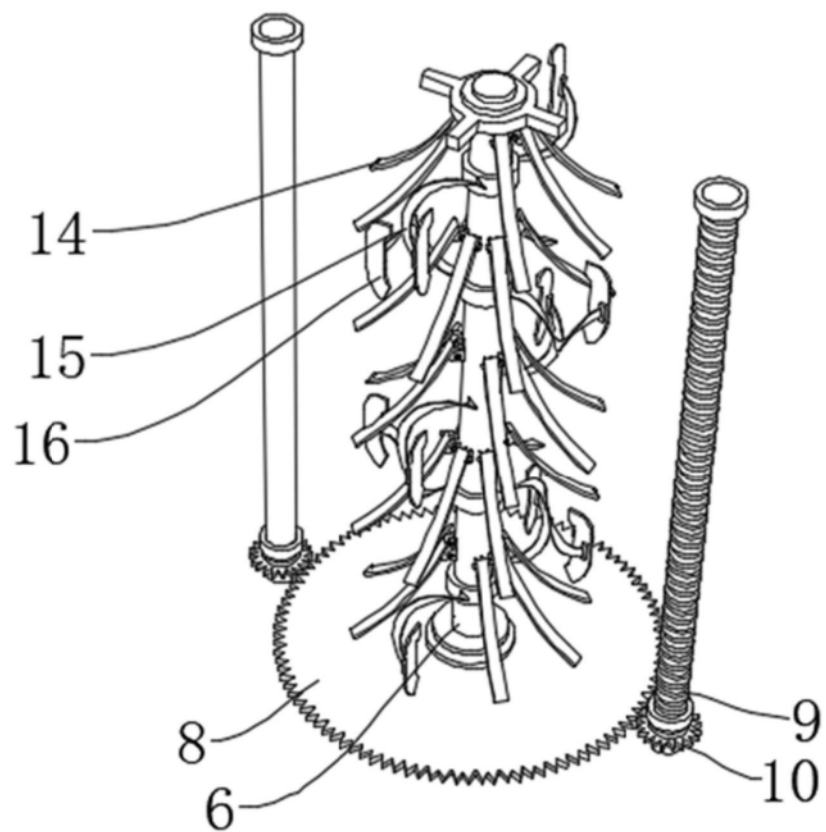


图7

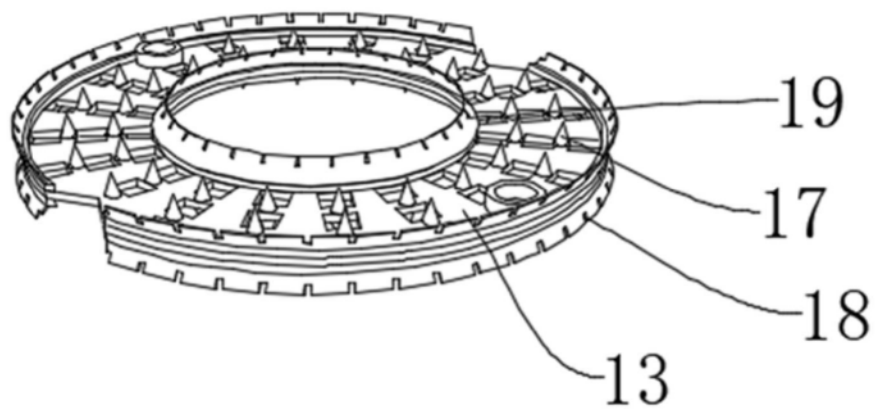


图8

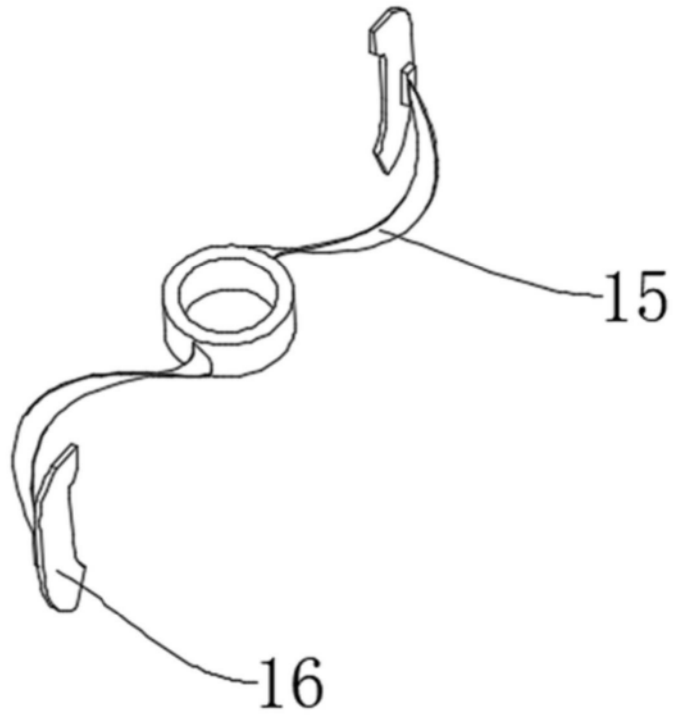


图9