



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219440972 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202222807576.1

(22) 申请日 2022.10.25

(73) 专利权人 常州市海林稀土有限公司

地址 213000 江苏省常州市金坛区良常东  
路89号

(72) 发明人 周海林 周阳

(74) 专利代理机构 苏州牛卫士知识产权代理有  
限公司 32619

专利代理师 朱晓敏

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

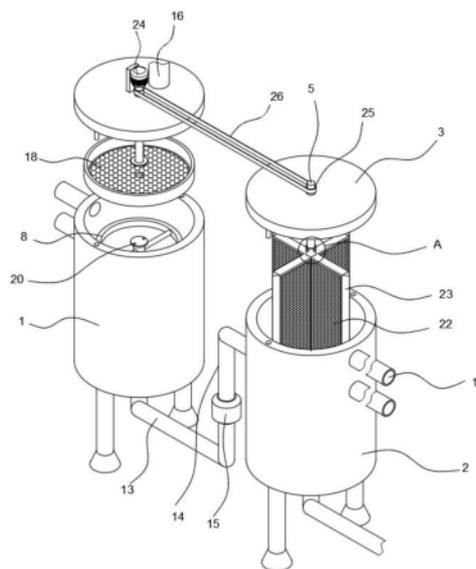
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种稀土生产废液的回收与处理装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及稀土废水回收技术领域的一种稀土生产废液的回收与处理装置,包括一号处理筒和二号处理筒,所述一号处理筒和二号处理筒的上方均设有密封盖,其中一个所述密封盖的上表面设有驱动组件,两个所述密封盖的内部分别转动连接有一号转轴和二号转轴,所述一号处理筒的内部转动连接有转动杆,所述转动杆的表面固定连接有两个连接杆。通过过滤筒、一号滤网、一号刮板、驱动组件、多重过滤组件、过滤框、限位杆、限位孔、安装套、过滤网板和二号刮板的配合使用,从而可便于对稀土产生时产生的废液进行多次过滤,通过可便于对过滤网的表面进行清理,避免废液中的杂质堵塞过滤网,影响对废液的过滤效果。



1. 一种稀土生产废液的回收与处理装置,包括一号处理筒(1)和二号处理筒(2),其特征在于:所述一号处理筒(1)和二号处理筒(2)的上方均设有密封盖(3),其中一个所述密封盖(3)的上表面设有驱动组件,两个所述密封盖(3)的内部分别转动连接有一号转轴(4)和二号转轴(5),所述一号处理筒(1)的内部转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的表面固定连接有两个连接杆(7),两个所述连接杆(7)的一端均固定连接有过滤筒(8),所述过滤筒(8)的表面安装有一号滤网(9),所述一号处理筒(1)的内部设有安装板(10),所述安装板(10)的内部安装有二号滤网(11),所述过滤筒(8)的底部固定连接有两个一号刮板(12),所述一号刮板(12)的底部抵触在二号滤网(11)的表面,所述二号处理筒(2)的内部设有多重过滤组件。

2. 根据权利要求1所述的一种稀土生产废液的回收与处理装置,其特征在于:所述一号处理筒(1)和二号处理筒(2)的底端均固定并连通有输送管(13),所述二号处理筒(2)的一侧固定并连通有连接管(14),其中一个所述输送管(13)和连接管(14)相对的一端均固定并连通有循环泵(15),其中一个所述密封盖(3)的上方设有进料管(16),所述一号处理筒(1)和二号处理筒(2)的一侧均设有排气管(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种稀土生产废液的回收与处理装置,其特征在于:所述一号转轴(4)的表面固定套接有过滤框(18),所述一号转轴(4)的底端固定连接有多个限位杆(19),所述转动杆(6)的顶端开设有限位孔(20),所述限位杆(19)的一端设在限位孔(20)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种稀土生产废液的回收与处理装置,其特征在于:所述多重过滤组件包括通过螺栓固定套接在二号转轴(5)表面的安装套(21),所述安装套(21)的外表面固定连接有四个过滤网板(22),四个所述过滤网板(22)的一端均固定连接有二号刮板(23),所述二号刮板(23)的一端抵触在二号处理筒(2)的内侧表面。

5. 根据权利要求1所述的一种稀土生产废液的回收与处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括通过支架固定连接在其中一个密封盖(3)上方的驱动电机(24),所述驱动电机(24)的输出轴通过联轴器与一号转轴(4)固定连接,所述一号转轴(4)和二号转轴(5)的表面均固定套接有皮带轮(25),两个所述皮带轮(25)之间设有皮带(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种稀土生产废液的回收与处理装置,其特征在于:所述一号处理筒(1)的内壁固定连接有限位环(27),所述限位环(27)的上表面开设还有固定孔(28),所述安装板(10)的底部固定连接有限位杆(29),所述限位杆(29)的一端设在固定孔(28)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种稀土生产废液的回收与处理装置,其特征在于:所述安装板(10)的外侧表面固定连接有限位套(30),所述限位套(30)的外侧抵触在一号处理筒(1)的内侧表面,所述一号处理筒(1)的内侧表面的中部固定连接有三号刮板(31),所述三号刮板(31)的一端抵触在过滤筒(8)的表面。

## 一种稀土生产废液的回收与处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及稀土废水回收技术领域,特别是涉及一种稀土生产废液的回收与处理装置。

### 背景技术

[0002] 稀土在生产时需要进行酸溶(原料加入盐酸进入溶解)、萃取(通过纯化获得单一元素)、沉淀(加入草酸,生成沉淀)以及灼烧(灼烧是为了将草酸烧掉),得到氧化稀土,而稀土的生产是原矿石通过破碎、初步精化的步骤形成基础原料,然后基础的原料在通过以上步骤形成氧化稀土,而其中在通过萃取步骤对原料中的多种元素萃取纯化单一元素时,会产生水蒸气、单一元素以及废液和杂质,而现有的废液在处理时,对过滤后的废液进行回收使用。

[0003] 如发明专利公开号为CN112456694A所公开的一种用于稀土生产的废液处理装置,其虽然通过废液流向机构和搅拌过滤机构,解决了初步对废液的过滤,以及通过沉淀机构和对过滤后的废液进行搅拌,提高废液的过滤效果,但现有技术中的废液过滤都是通过过滤网进行过滤,而现有技术中的过滤网在过滤小颗粒或大颗粒时,过滤网均是容易存在堵塞,过滤网的堵塞就会造成废液的过滤效果以及过滤速度,从而会影响整体的废液的回收处理效率,同时现有的过滤网一般都是直接固定在设备上,而不能自动对过滤网进行清理会更换的问题,为此我们提出一种稀土生产废液的回收与处理装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种稀土生产废液的回收与处理装置,具有对过滤网自动清理,避免过滤网堵塞,同时通过过滤网便于拆卸和安装,从而可便于对过滤网定时更换,避免影响过滤网的过滤效果。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种稀土生产废液的回收与处理装置,包括一号处理筒和二号处理筒,所述一号处理筒和二号处理筒的上方均设有密封盖,其中一个所述密封盖的上表面设有驱动组件,两个所述密封盖的内部分别转动连接有一号转轴和二号转轴,所述一号处理筒的内部转动连接有转动杆,所述转动杆的表面固定连接有两个连接杆,两个所述连接杆的一端均固定连接有过滤筒,所述过滤筒的表面安装有一号滤网,所述一号处理筒的内部设有安装板,所述安装板的内部安装有二号滤网,所述过滤筒的底部固定连接有两个一号刮板,所述一号刮板的底部抵触在二号滤网的表面,所述二号处理筒的内部设有多重过滤组件。

[0006] 在进一步的技术方案中,所述一号处理筒和二号处理筒的底端均固定并连通有输送管,所述二号处理筒的一侧固定并连通有连接管,其中一个所述输送管和连接管相对的一端均固定并连通有循环泵,其中一个所述密封盖的上方设有进料管,所述一号处理筒和二号处理筒的一侧均设有排气管。

[0007] 在进一步的技术方案中,所述一号转轴的表面固定套接有过滤框,所述一号转轴

的底端固定连接有多个限位杆,所述转动杆的顶端开设有限位孔,所述限位杆的一端设在限位孔的内部。

[0008] 在进一步的技术方案中,所述多重过滤组件包括通过螺栓固定套接在二号转轴表面的安装套,所述安装套的外表面固定连接有四个过滤网板,四个所述过滤网板的一端均固定连接有二号刮板,所述二号刮板的一端抵触在二号处理筒的内侧表面。

[0009] 在进一步的技术方案中,所述驱动组件包括通过支架固定连接在其中一个密封盖上方的驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与一号转轴固定连接,所述一号转轴和二号转轴的表面均固定套接有皮带轮,两个所述皮带轮之间设有皮带。

[0010] 在进一步的技术方案中,所述一号处理筒的内壁固定连接有挡环,所述挡环的上表面开设还有固定孔,所述安装板的底部固定连接有固定杆,所述固定杆的一端设在固定孔的内部。

[0011] 在进一步的技术方案中,所述安装板的外侧表面固定连接有清洁套,所述清洁套的外侧抵触在一号处理筒的内侧表面,所述一号处理筒的内侧表面的中部固定连接有三号刮板,所述三号刮板的一端抵触在过滤筒的表面。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过过滤筒、一号滤网、一号刮板、驱动组件、多重过滤组件、过滤框、限位杆、限位孔、安装套、过滤网板和二号刮板的配合使用,从而可便于对稀土产生时产生的废液进行多次过滤,通过可便于对过滤网的表面进行清理,避免废液中的杂质堵塞过滤网,影响对废液的过滤效果;

[0014] 2、通过输送管、连接管、循环泵和进料管的配合使用,从而可便于把一号处理筒内部过滤后的废液循环到二号处理筒的内部进行再次过滤,然后二号处理筒内部多次过滤后的液体则进入到萃取设备的内部进行循环使用。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型实施例的结构示意图;

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、一号处理筒;2、二号处理筒;3、密封盖;4、一号转轴;5、二号转轴;6、转动杆;7、连接杆;8、过滤筒;9、一号滤网;10、安装板;11、二号滤网;12、一号刮板;13、输送管;14、连接管;15、循环泵;16、进料管;17、排气管;18、过滤框;19、限位杆;20、限位孔;21、安装套;22、过滤网板;23、二号刮板;24、驱动电机;25、皮带轮;26、皮带;27、挡环;28、固定孔;29、固定杆;30、清洁套;31、三号刮板。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-图4所示,一种稀土生产废液的回收与处理装置,包括一号处理筒1和二号

处理筒2,其特征在于:一号处理筒1和二号处理筒2的上方均设有密封盖3,用于对一号处理筒1和二号处理筒2密封,其中一个密封盖3的上表面通过支架固定连接有驱动电机24,用于提供动力的作用,两个密封盖3的内部分别转动连接有一号转轴4和二号转轴5,驱动电机24的输出轴通过联轴器与一号转轴4固定连接,一号转轴4和二号转轴5的表面均固定套接有皮带轮25,两个皮带轮25之间设有皮带26,用于传动的作用,一号处理筒1的内部转动连接有转动杆6,转动杆6的表面固定连接有两个连接杆7,两个连接杆7的一端均固定连接有过滤筒8,过滤筒8的表面安装有一号滤网9,用于过滤的作用,一号处理筒1的内部设有安装板10,安装板10的内部安装有二号滤网11,用于再次过滤的作用,过滤筒8的底部固定连接有两个一号刮板12,用于对二号滤网清理的作用,一号刮板12的底部抵触在二号滤网11的表面,二号转轴5的表面通过螺栓固定套接有安装套21,安装套21的外表面固定连接有四个过滤网板22,用于对废液多重过滤,四个过滤网板22的一端均固定连接有二号刮板23,二号刮板23的一端抵触在二号处理筒2的内侧表面,一号转轴4的表面固定套接有过滤框18,用于对废液初步过滤,一号转轴4的底端固定连接有多个限位杆19,转动杆6的顶端开设有限位孔20,用于对一号转轴4和转动杆6限位的作用,限位杆19的一端设在限位孔20的内部。

[0024] 上述技术方案的工作原理如下:

[0025] 通过把多个限位杆19的一端设在限位孔20的内部后启动驱动电机24带动了一号转轴4转动,通过皮带轮25和皮带26使二号转轴5转动,从而通过一号转轴4带动了转动杆6转动,通过转动杆6和二号转轴5同时转动分别带动了过滤筒8、一号滤网9与安装套21、过滤网板22和二号刮板23转动,通过废液通过过滤框18进行初步过滤,通过过滤筒8和一号滤网9进行二次过滤,通过安装板10和二号滤网11对废液进行三次过滤,过滤后的废液输送到二号处理筒2的内部进行最终过滤,通过安装套21、过滤网板22和二号刮板23转动,从而可便于对废液进行最终过滤,使过滤完成的液体输送到萃取设备的内部进行循环使用,有效减少水资源的浪费,通过一号刮板12可便于对二号滤网11表面的杂质进行清理,通过二号刮板23可便于对二号处理筒2的内壁进行清洁,通过三号刮板31可便于对过滤筒8进行的外侧的杂质进行清理,从而可便于多个滤网表面堵塞的情况,避免影响对废液的过滤效果。

[0026] 在另外一个实施例中,如图1所示,一号处理筒1和二号处理筒2的底端均固定并连通有输送管13,二号处理筒2的一侧固定并连通有连接管14,其中一个输送管13和连接管14相对的一端均固定并连通有循环泵15,用于对稀土产生的废液进行循环的作用,其中一个密封盖3的上方设有进料管16,用于对分废液进入的作用,一号处理筒1和二号处理筒2的一侧均设有排气管17,用于排气的作用。

[0027] 通过循环泵15、输送管13和连接管14可便于把一号处理筒1内部的过滤层后的废液输送到二号处理筒2的内部进行多重过滤。

[0028] 在另外一个实施例中,如图2和图3所示,一号处理筒1的内壁固定连接有限位环27,用于对安装板10放置的作用,限位环27的上表面开设还有固定孔28,安装板10的底部固定连接有限位杆29,限位杆29的一端设在固定孔28的内部,用于对安装板10位置限位的作用。

[0029] 通过安装板10放置在限位环27的表面,通过限位杆29和固定孔28可对安装板10的位置进行限位的作用,便于一号刮板12转动时对二号滤网11表面的杂质进行清理,避免二号滤网11堵塞。

[0030] 在另外一个实施例中,如图2和图3所示,安装板10的外侧表面固定连接有限位套

30,用于对一号处理筒1的内壁进行清理,清洁套30的外侧抵触在一号处理筒1的内侧表面,一号处理筒1的内侧表面的中部固定连接有三号刮板31,用于对过滤筒8的外侧表面的杂质进行清理,三号刮板31的一端抵触在过滤筒8的表面。

[0031] 通过安装板10在移出一号处理筒1时,通过清洁套30可对一号处理筒1内壁残留的杂质进行清理的作用,通过三号刮板31可在过滤筒8转动时,对过滤筒8的表面进行清理。

[0032] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

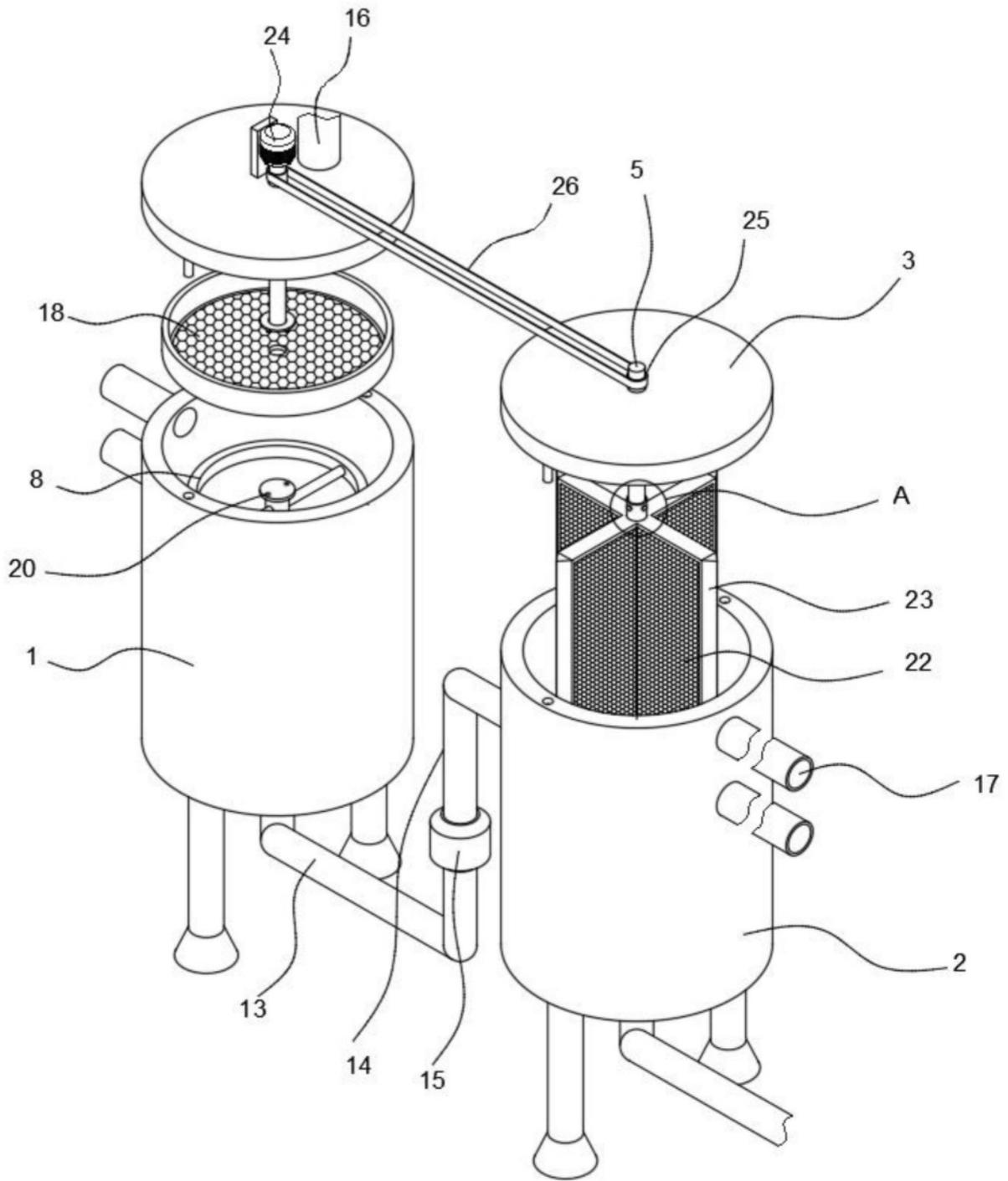


图1

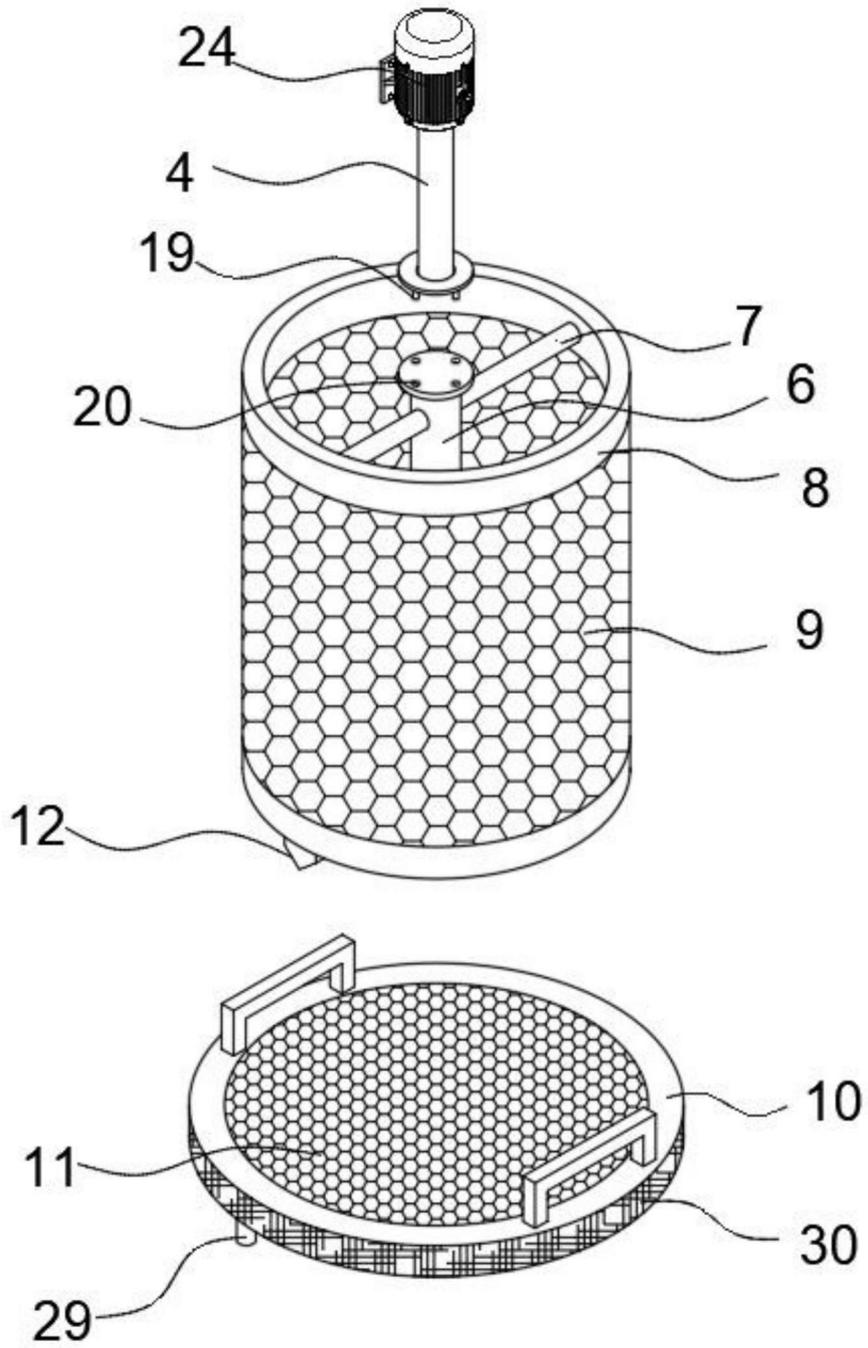


图2

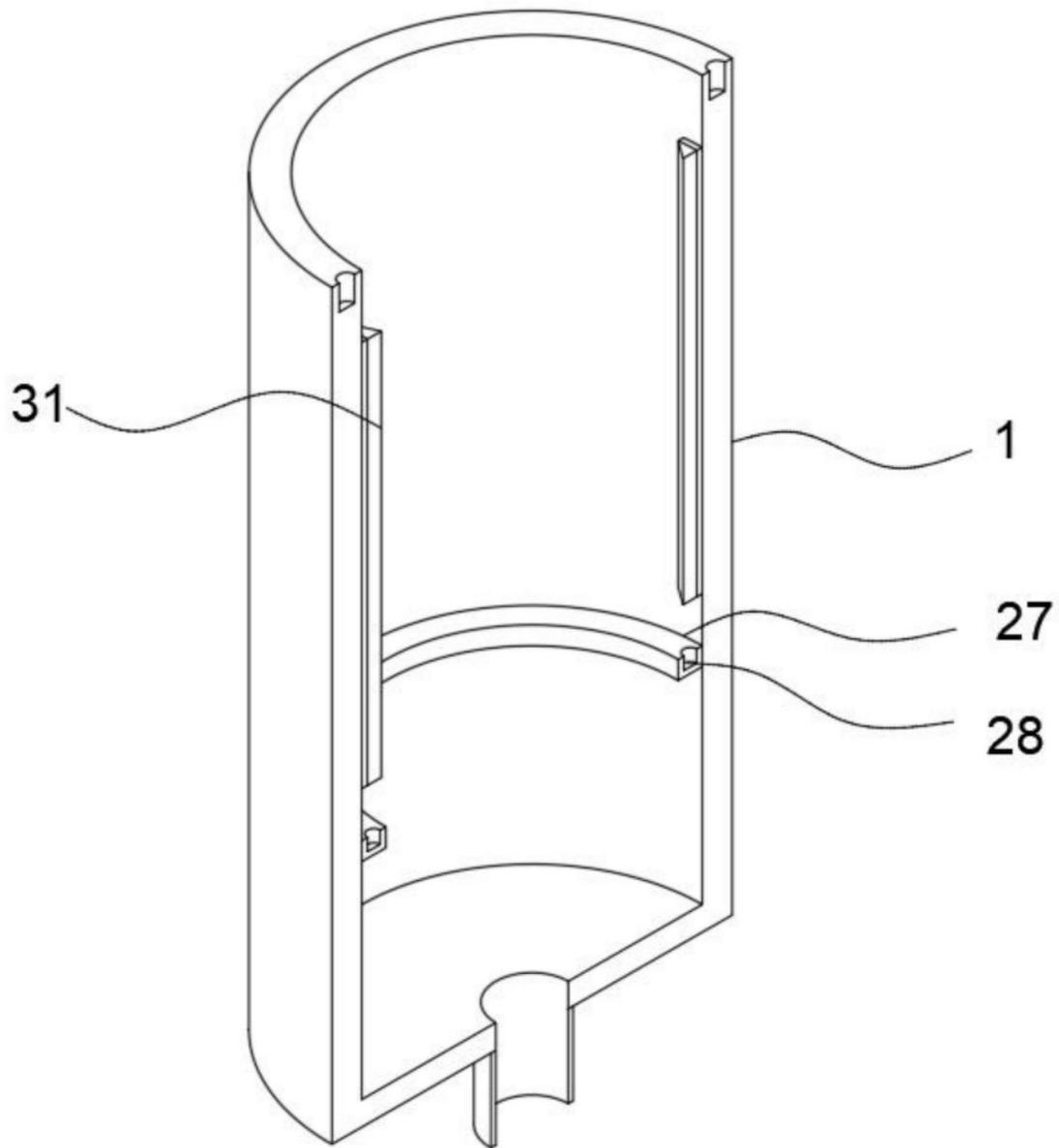


图3

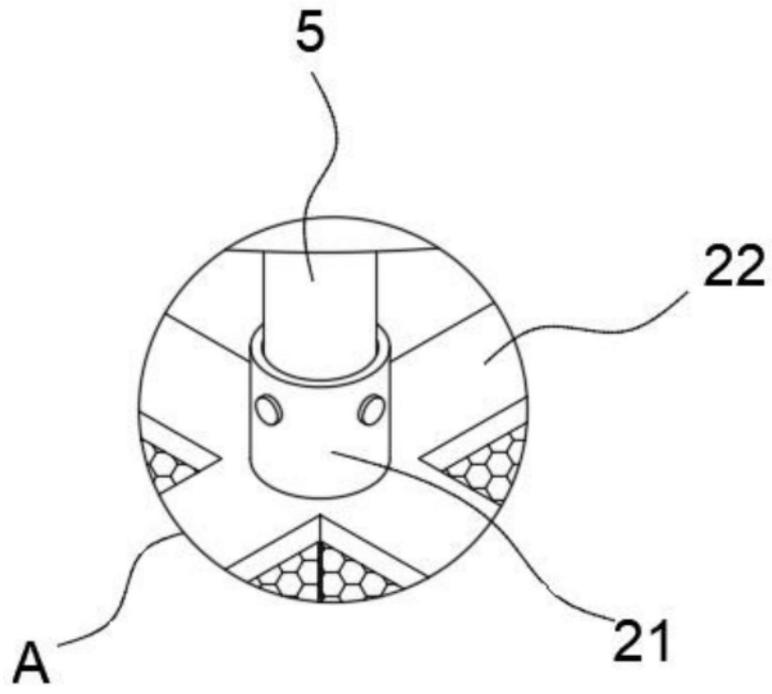


图4