(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 112238087 A
(43)申请公布日 2021.01.19

(21)申请号 202011080035.2

(22)申请日 2020.10.10

(71)申请人 马鞍山健鼎化工有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区昭明路169号

(72)发明人 刘成 袁桂群 任美玲 刘飞飞

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰 刘培越

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

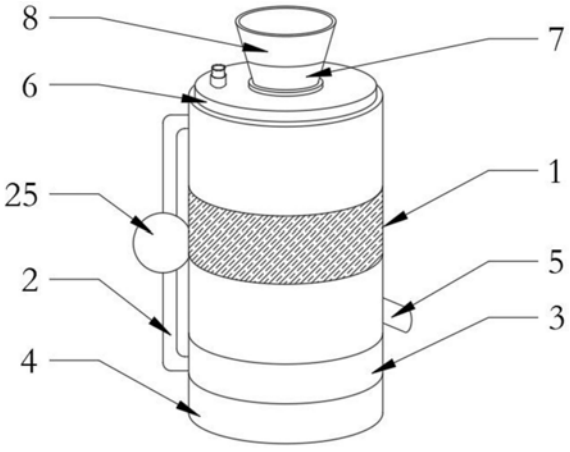
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法

(57)摘要

本发明公开一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法，包括清洗柱筒，所述清洗柱筒的外表面一侧设置有回流管，所述清洗柱筒的下端表面设置有驱动电机，所述驱动电机的下端表面设置有液压泵，所述清洗柱筒的外表面靠近下侧且与回流管对称设置有排污水管，所述清洗柱筒的上端安装有顶盖板，所述顶盖板的上端表面中间位置安装有水泵；本发明能够进行旋转喷淋，实现对物件全方位喷洗，达到彻底清洗物件表面残留试剂的功能，实现对物件的多次冲洗，且有效将部位残留的污渍进行彻底冲洗，有效节约资源，减少不必要的清洗损耗，可将污渍统一收集在罐筒体内侧，避免污渍流出清洗柱筒，防止对外界环境造成污染。



CN 112238087 A

1.一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构,其特征在于,包括清洗柱筒(1),所述清洗柱筒(1)的外表面一侧设置有回流管(2),所述清洗柱筒(1)的下端表面设置有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的下端表面设置有液压泵(4),所述清洗柱筒(1)的外表面靠近下侧且与回流管(2)对称设置有排污水管(5),所述清洗柱筒(1)的上端安装有顶盖板(6),所述顶盖板(6)的上端表面中间位置安装有水泵(7),所述水泵(7)的上端表面固设有水槽斗(8),所述顶盖板(6)的上端表面靠近左侧固设有通气阀(9),所述顶盖板(6)的下端表面靠近四周边缘位置等距离设置有若干组支角臂(10),所述清洗柱筒(1)的内侧壁靠近中间位置固设有内阻环(11),所述清洗柱筒(1)的内侧靠近中间位置且位于内阻环(11)的上部安装有活动罐结构(12),所述排污水管(5)的左端表面设置有过滤塞环(13);

所述过滤塞环(13)的上端表面靠近左侧中间位置贯穿开设有回流槽(14),所述活动罐结构(12)包括卡套环体(15),所述卡套环体(15)的下部安装有罐筒体(16),所述罐筒体(16)的外表面靠近下侧固设有精细滤网(17),所述精细滤网(17)的外表面中间位置连接有活动杆(18),所述罐筒体(16)的上端表面边缘位置固设有卡边环(19),所述卡套环体(15)的内侧壁表面靠近下侧并排固设有一组双组壁环(20),所述卡套环体(15)的内侧位于双组壁环(20)和卡边环(19)之间安装有粗滤网板(21),所述水泵(7)的下端表面中间位置设置有喷洗管(22),所述喷洗管(22)的下端表面安装有喷洒水囊(23),所述喷洒水囊(23)的内侧均匀设置有若干组喷射管(24),所述清洗柱筒(1)的一侧且位于回流管(2)上安装有回吸泵(25)。

2.根据权利要求1所述的一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构,其特征在于,所述清洗柱筒(1)通过回流槽(14)与回流管(2)连通设置,其中,回流管(2)的上部与活动罐结构(12)对应设置,排污水管(5)通过过滤塞环(13)与清洗柱筒(1)连通设置。

3.根据权利要求1所述的一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构,其特征在于,所述水泵(7)、水槽斗(8)、喷洗管(22)和喷洒水囊(23)共同构成自动喷水结构,其通过支角臂(10)和卡套环体(15)配合与活动罐结构(12)悬吊安装。

4.根据权利要求1所述的一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构,其特征在于,所述顶盖板(6)、支角臂(10)、活动罐结构(12)和粗滤网板(21)共同构成平行撑板结构,其通过卡套环体(15)与内阻环(11)配合与清洗柱筒(1)卡固安装。

5.根据权利要求1所述的一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构,其特征在于,所述罐筒体(16)通过卡边环(19)与双组壁环(20)配合与卡套环体(15)卡固安装,粗滤网板(21)通过双组壁环(20)和卡套环体(15)配合与精细滤网(17)平行设置。

6.根据权利要求1所述的一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构,其特征在于,所述罐筒体(16)通过活动杆(18)和驱动电机(3)配合与清洗柱筒(1)旋转设置,活动罐结构(12)通过活动杆(18)与液压泵(4)配合升降安装。

7.一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构的工作方法,其特征在于,所述回流机构的工作方法具体步骤如下:

步骤一:首先将活动罐结构(12)整体放入清洗柱筒(1)内侧,由内阻环(11)限制卡套环体(15)下落,将活动罐结构(12)卡固安装在清洗柱筒(1)内,其中精细滤网(17)始终与活动杆(18)保持固定连接,然后将顶盖板(6)通过支角臂(10)与活动罐结构(12)平行搭设,自动喷水结构与顶盖板(6)固定安装,将待冲洗物件置入粗滤网板(21)上,启动驱动电机(3)带

动活动罐结构(12)在清洗柱筒(1)内侧旋转,同时启动水泵(7)将清水喷洒在活动罐结构(12)上部,对物件进行冲洗,期间由回吸泵(25)将冲洗多次的清水回流再次输送至活动罐结构(12)上,完成对物件的自动清洗回流。

一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于新型聚合硫酸铁领域，具体的是一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法。

背景技术

[0002] 新型聚合硫酸铁是优质的铁盐类无机高分子絮凝剂，主要用于净水效果优良、水质好，以及不含铝、氯及重金属离子等有害物质，亦无铁离子的水向转移，无毒、无害、安全可靠，在除浊、脱色、脱油、脱水、除菌、除臭、除藻、去除水中重金属离子等功效显著；也用于工业废水处理，如印染废水等，在铸造、造纸、医药、制革等方面也同样拥有广泛的应用，而在工厂污水处理过程中，将污水净化过滤后，时常会在装置底部残留有大量的聚合硫酸铁残留，为此需要一种专用清洗聚铁残留的装置，以便于污水处理装置的再次使用。

[0003] 市场上的回流机构大都只能进行固定式喷洗，不具备旋转喷淋清洗功能，无法做到对物件全方位喷洗，物件表面易存有残留试剂，无法进行回流二次冲洗，无法将污渍统一收集在罐筒体内侧进行集中处理，为此，我们提出一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法，以解决上述背景技术中提出的市场上的回流机构大都只能进行固定式喷洗，不具备旋转喷淋清洗功能，无法做到对物件全方位喷洗，物件表面易存有残留试剂，无法进行回流二次冲洗，无法将污渍统一收集在罐筒体内侧进行集中处理的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构，包括清洗柱筒，所述清洗柱筒的外表面一侧设置有回流管，所述清洗柱筒的下端表面设置有驱动电机，所述驱动电机的下端表面设置有液压泵，所述清洗柱筒的外表面靠近下侧且与回流管对称设置有排污水管，所述清洗柱筒的上端安装有顶盖板，所述顶盖板的上端表面中间位置安装有水泵，所述水泵的上端表面固设有水槽斗，所述顶盖板的上端表面靠近左侧固设有通气阀，所述顶盖板的下端表面靠近四周边缘位置等距离设置有若干组支角臂，所述清洗柱筒的内侧壁靠近中间位置固设有内阻环，所述清洗柱筒的内侧靠近中间位置且位于内阻环的上部安装有活动罐结构，所述排污水管的左端表面设置有过滤塞环；

[0006] 所述过滤塞环的上端表面靠近左侧中间位置贯穿开设有回流槽，所述活动罐结构包括卡套环体，所述卡套环体的下部安装有罐筒体，所述罐筒体的外表面靠近下侧固设有精细滤网，所述精细滤网的外表面中间位置连接有活动杆，所述罐筒体的上端表面边缘位置固设有卡边环，所述卡套环体的内侧壁表面靠近下侧并排固设有一组双组壁环，所述卡套环体的内侧位于双组壁环和卡边环之间安装有粗滤网板，所述水泵的下端表面中间位置设置有喷洗管，所述喷洗管的下端表面安装有喷洒水囊，所述喷洒水囊的内侧均匀设置有

若干组喷射管，所述清洗柱筒的一侧且位于回流管上安装有回吸泵。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述清洗柱筒通过回流槽与回流管连通设置，其中，回流管的上部与活动罐结构对应设置，排污水管通过过滤塞环与清洗柱筒连通设置。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述水泵、水槽斗、喷洗管和喷洒水囊共同构成自动喷水结构，其通过支角臂和卡套环体配合与活动罐结构悬吊安装。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述顶盖板、支角臂、活动罐结构和粗滤网板共同构成平行撑板结构，其通过卡套环体与内阻环配合与清洗柱筒卡固安装。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述罐筒体通过卡边环与双组壁环配合与卡套环体卡固安装，粗滤网板通过双组壁环和卡套环体配合与精细滤网平行设置。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述罐筒体通过活动杆和驱动电机配合与清洗柱筒旋转设置，活动罐结构通过活动杆与液压泵配合升降安装。

[0012] 一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构的工作方法，所述回流机构的使用方法具体步骤如下：

[0013] 步骤一：首先将活动罐结构整体放入清洗柱筒内侧，由内阻环限制卡套环体下落，将活动罐结构卡固安装在清洗柱筒内，其中精细滤网始终与活动杆保持固定连接，然后将顶盖板通过支角臂与活动罐结构平行搭设，自动喷水结构与顶盖板固定安装，将待冲洗物件置入粗滤网板上，启动驱动电机带动活动罐结构在清洗柱筒内侧旋转，同时启动水泵将清水喷洒在活动罐结构上部，对物件进行冲洗，期间由回吸泵将冲洗多次的清水回流再次输送至活动罐结构上，完成对物件的自动清洗回流。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1、通过设置有活动罐结构，利用固定安装在卡套环体内侧粗滤网板对物件进行存放，通过水槽斗将清水灌入水泵中，将清水由喷射管喷散在物件上，期间再配合驱动电机通过活动杆带动活动罐结构整体旋转，可使物件以活动杆为中心进行旋转喷淋，实现对物件全方位喷洗，达到彻底清洗物件表面残留试剂的功能，其中，利用回吸泵将过滤的清水通过回流槽和回流管再次输送至活动罐结构上，实现对物件的多次冲洗，且有效将部位残留的污渍进行彻底冲洗，有效节约资源，减少不必要的清洗损耗。

[0016] 2、通过设置有粗滤网板和精细滤网，在喷洒水囊喷洒清水的前提下，通过粗滤网板和精细滤网对不同粒径大小污渍的双重筛选，可将污渍统一收集在罐筒体内侧，避免污渍流出清洗柱筒，防止对外界环境造成污染，由罐筒体对污渍统一收集和集中处理。

附图说明

[0017] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2是本发明中清洗柱筒的内部结构示意图。

[0019] 图3是本发明中活动罐结构的结构示意图。

[0020] 图4是本发明中活动罐结构的内部结构爆炸示意图。

[0021] 图5是本发明中内部整体结构示意图。

[0022] 图6是本发明中喷洒水囊的结构示意图。

[0023] 图中1、清洗柱筒；2、回流管；3、驱动电机；4、液压泵；5、排污水管；6、顶盖板；7、水泵；8、水槽斗；9、通气阀；10、支角臂；11、内阻环；12、活动罐结构；13、过滤塞环；14、回流槽；

15、卡套环体；16、罐筒体；17、精细滤网；18、活动杆；19、卡边环；20、双组壁环；21、粗滤网板；22、喷洗管；23、喷洒水囊；24、喷射管；25、回吸泵。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 如图1-6所示，一种新型聚合硫酸铁研发自动清洗回流机构及工作方法，包括清洗柱筒1，清洗柱筒1的外表面一侧设置有回流管2，清洗柱筒1的下端表面设置有驱动电机3，驱动电机3的下端表面设置有液压泵4，清洗柱筒1的外表面靠近下侧且与回流管2对称设置有排污水管5，清洗柱筒1的上端安装有顶盖板6，顶盖板6的上端表面中间位置安装有水泵7，水泵7的上端表面固设有水槽斗8，顶盖板6的上端表面靠近左侧固设有通气阀9，顶盖板6的下端表面靠近四周边缘位置等距离设置有若干组支角臂10，清洗柱筒1的内侧壁靠近中间位置固设有内阻环11，清洗柱筒1的内侧靠近中间位置且位于内阻环11的上部安装有活动罐结构12，排污水管5的左端表面设置有过滤塞环13；

[0026] 如图2-6所示，过滤塞环13的上端表面靠近左侧中间位置贯穿开设有回流槽14，活动罐结构12包括卡套环体15，卡套环体15的下部安装有罐筒体16，罐筒体16的外表面靠近下侧固设有精细滤网17，精细滤网17的外表面中间位置连接有活动杆18，罐筒体16的上端表面边缘位置固设有卡边环19，卡套环体15的内侧壁表面靠近下侧并排固设有一组双组壁环20，卡套环体15的内侧位于双组壁环20和卡边环19之间安装有粗滤网板21，水泵7的下端表面中间位置设置有喷洗管22，喷洗管22的下端表面安装有喷洒水囊23，喷洒水囊23的内侧均匀设置有若干组喷射管24，清洗柱筒1的一侧且位于回流管2上安装有回吸泵25。

[0027] 清洗柱筒1通过回流槽14与回流管2连通设置，其中，回流管2的上部与活动罐结构12对应设置，排污水管5通过过滤塞环13与清洗柱筒1连通设置，由排污水管5在过滤塞环13的滤筛情况下，将清洗过后的清水统一过滤排出，避免残留在清水中的污渍污染环境，其中通气阀9用于平衡清洗柱筒1内外侧大气压强，避免内部水汽形成的气压过大，。

[0028] 水泵7、水槽斗8、喷洗管22和喷洒水囊23共同构成自动喷水结构，其通过支角臂10和卡套环体15配合与活动罐结构12悬吊安装，启动水泵7将清水喷洒在活动罐结构12上部，对物件进行冲洗，期间由回吸泵25将冲洗多次的清水回流再次输送至活动罐结构12上，完成对物件的自动清洗回流，然后利用液压泵4带动活动杆18向上伸缩，可将活动罐结构12顶出清洗柱筒1，便于工作人员将清洗后的物件取出。

[0029] 顶盖板6、支角臂10、活动罐结构12和粗滤网板21共同构成平行撑板结构，其通过卡套环体15与内阻环11配合与清洗柱筒1卡固安装，通过设置有活动罐结构12，利用固定安装在卡套环体15内侧粗滤网板21对物件进行存放，通过水槽斗8将清水灌入水泵7中，将清水由喷射管24喷散在物件上，期间再配合驱动电机3通过活动杆18带动活动罐结构12整体旋转，可使物件以活动杆18为中心进行旋转喷淋，实现对物件全方位喷洗。

[0030] 罐筒体16通过卡边环19与双组壁环20配合与卡套环体15卡固安装，粗滤网板21通过双组壁环20和卡套环体15配合与精细滤网17平行设置，通过设置有粗滤网板21和精细滤

网17，在喷洒水囊23喷洒清水的前提下，通过粗滤网板21和精细滤网17对不同粒径大小污渍的双重筛选，可将污渍统一收集在罐筒体16内侧，避免污渍流出清洗柱筒1，防止对外界环境造成污染。

[0031] 罐筒体16通过活动杆18和驱动电机3配合与清洗柱筒1旋转设置，活动罐结构12通过活动杆18与液压泵4配合升降安装，通过卡边环19将罐筒体16和粗滤网板21稳固卡设在两组双组壁环20之间，防止两者发生相对滑动，喷洗管22负责将清水运输至喷洒水囊23中。

[0032] 回流机构的工作原理：首先将活动罐结构12整体放入清洗柱筒1内侧，由内阻环11限制卡套环体15下落，将活动罐结构12卡固安装在清洗柱筒1内，其中精细滤网17始终与活动杆18保持固定连接，然后将顶盖板6通过支角臂10与活动罐结构12平行搭设，自动喷水结构与顶盖板6固定安装，将待冲洗物件置入粗滤网板21上，启动驱动电机3带动活动罐结构12在清洗柱筒1内侧旋转，同时启动水泵7将清水喷洒在活动罐结构12上部，对物件进行冲洗，期间由回吸泵25将冲洗多次的清水回流再次输送至活动罐结构12上，完成对物件的自动清洗回流，然后利用液压泵4带动活动杆18向上伸缩，可将活动罐结构12顶出清洗柱筒1，便于工作人员将清洗后的物件取出，由排污水管5在过滤塞环13的滤筛情况下，将清洗过后的清水统一过滤排出，避免残留在清水中的污渍污染环境，其中通气阀9用于平衡清洗柱筒1内外侧大气压强，避免内部水汽形成的气压过大，通过卡边环19将罐筒体16和粗滤网板21稳固卡设在两组双组壁环20之间，防止两者发生相对滑动，喷洗管22负责将清水运输至喷洒水囊23中；最后通过设置有活动罐结构12，利用固定安装在卡套环体15内侧粗滤网板21对物件进行存放，通过水槽斗8将清水灌入水泵7中，将清水由喷射管24喷散在物件上，期间再配合驱动电机3通过活动杆18带动活动罐结构12整体旋转，可使物件以活动杆18为中心进行旋转喷淋，实现对物件全方位喷洗，达到彻底清洗物件表面残留试剂的功能，其中，利用回吸泵25将过滤的清水通过回流槽14和回流管2再次输送至活动罐结构12上，实现对物件的多次冲洗，且有效将部位残留的污渍进行彻底冲洗，有效节约资源，减少不必要的清洗损耗；通过设置有粗滤网板21和精细滤网17，在喷洒水囊23喷洒清水的前提下，通过粗滤网板21和精细滤网17对不同粒径大小污渍的双重筛选，可将污渍统一收集在罐筒体16内侧，避免污渍流出清洗柱筒1，防止对外界环境造成污染，由罐筒体16对污渍统一收集和集中处理。

[0033] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

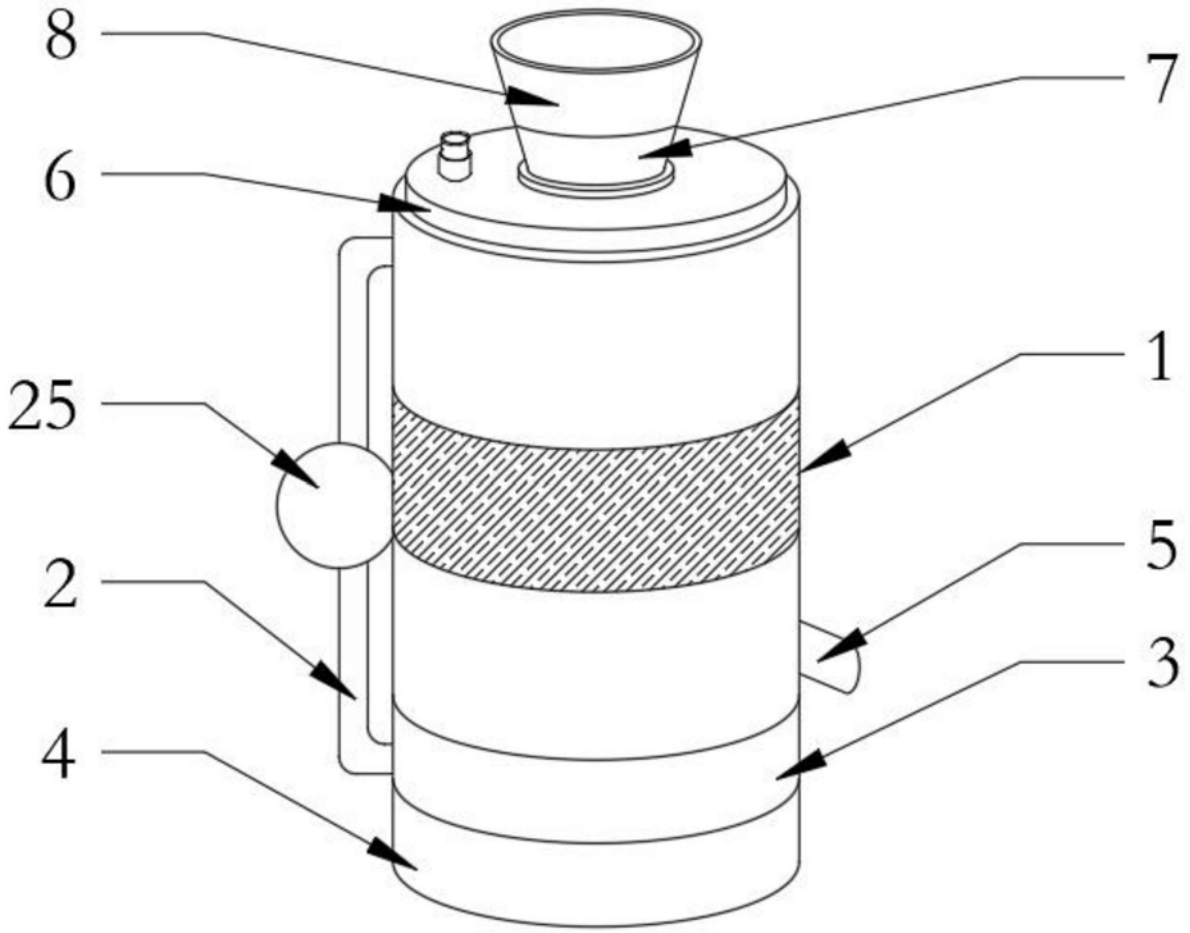


图1

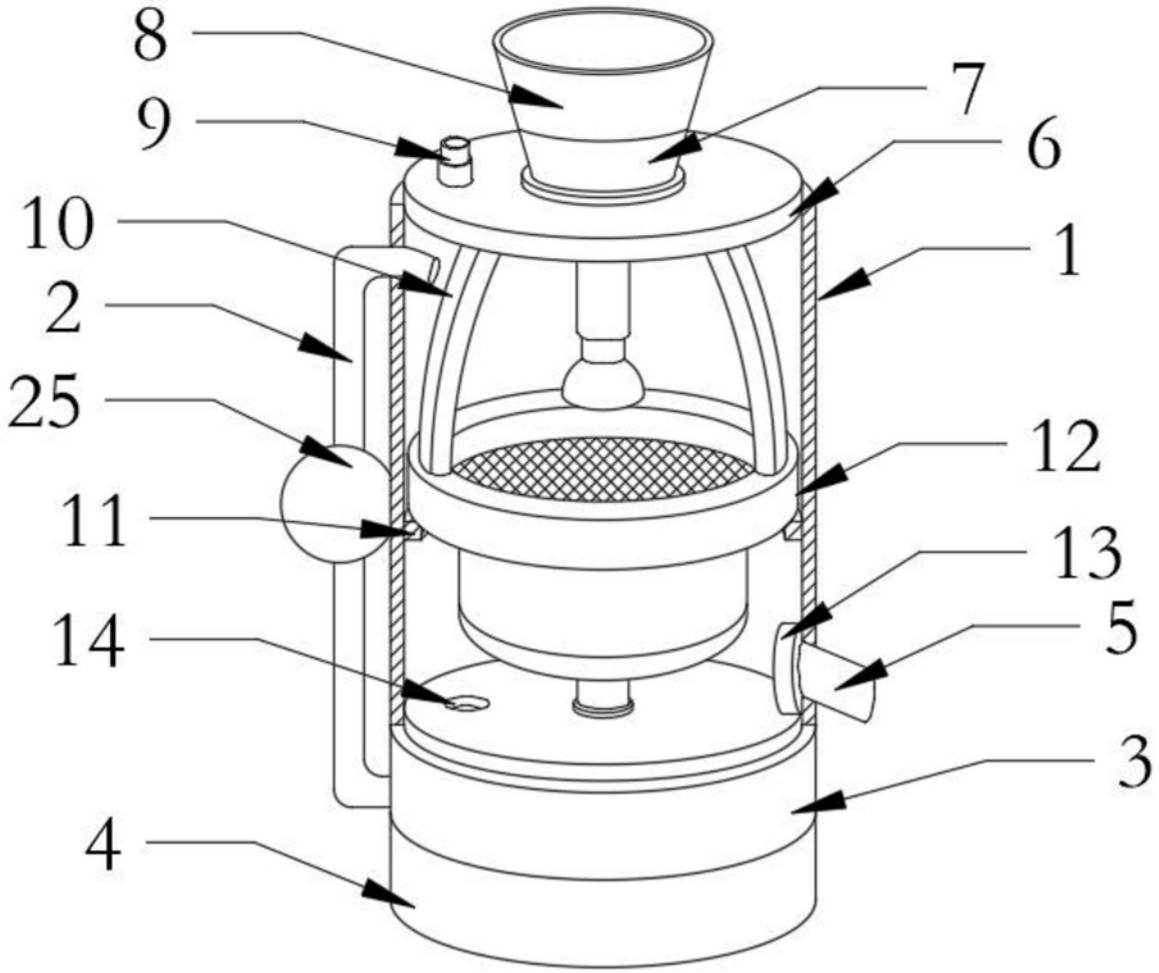


图2

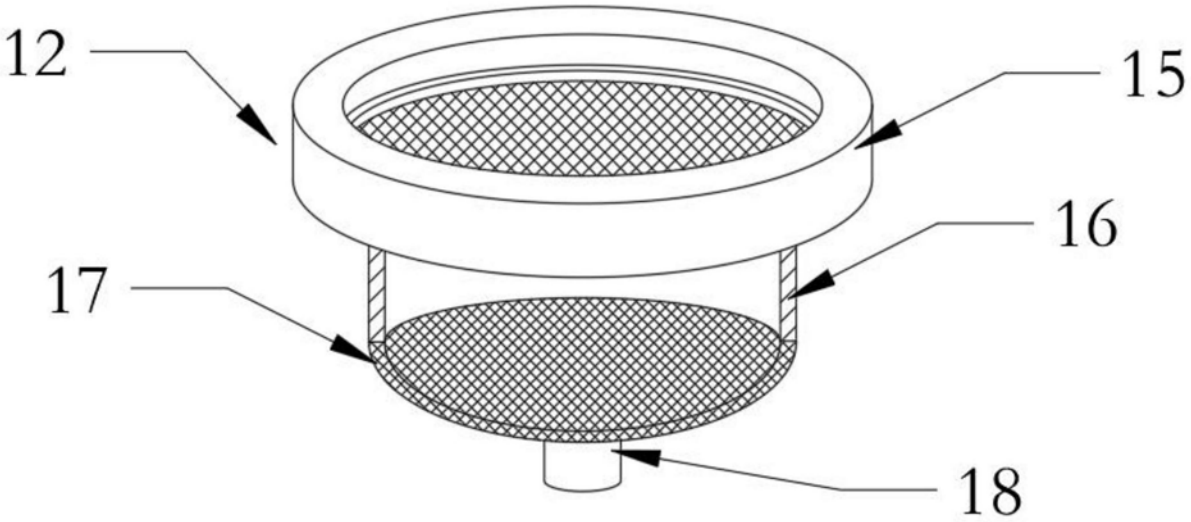


图3

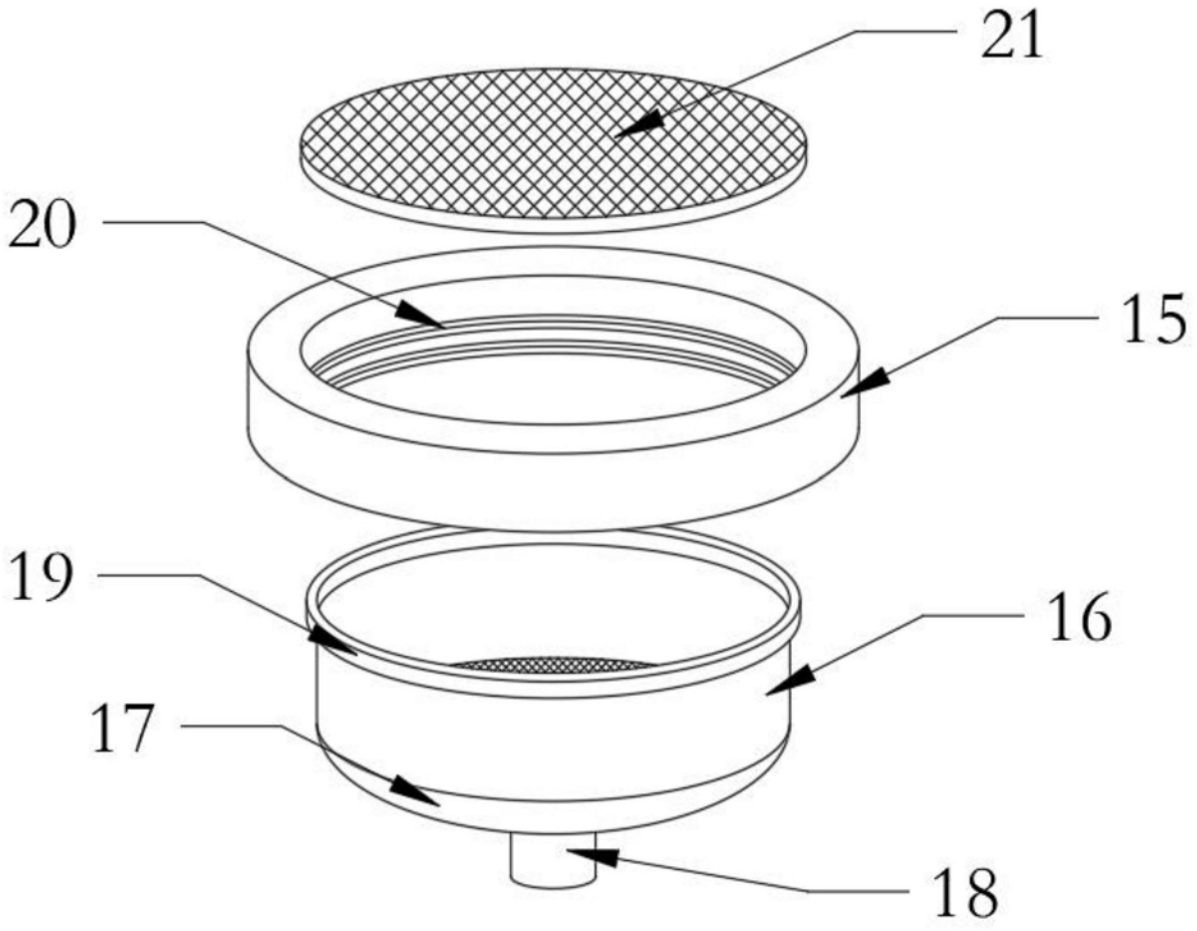


图4

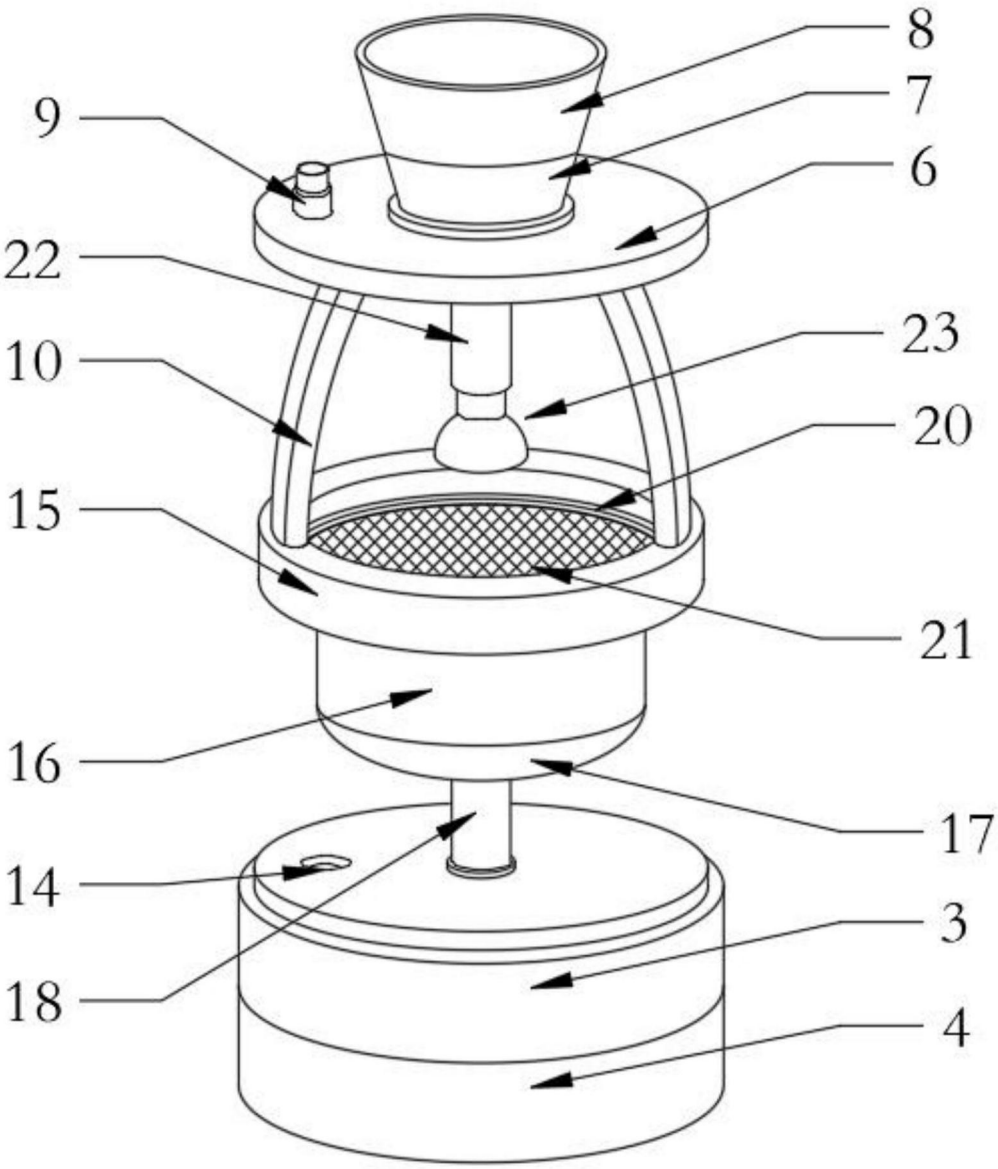


图5

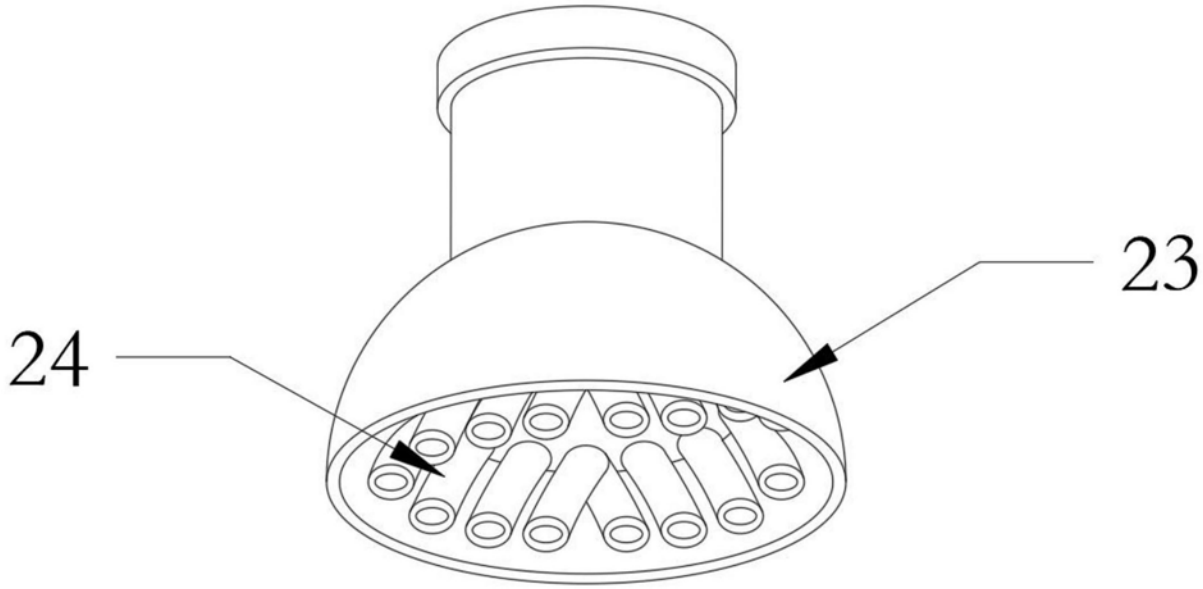


图6