



(21) 申请号 202422266546.3

(22) 申请日 2024.09.18

(73) 专利权人 许桂霞

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市巴
里坤哈萨克自治县大河镇新户村二组
36号

(72) 发明人 游胜勇 赵朝委 方洁 夏冬冬
董晓娜

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有
限公司 44541

专利代理师 谢艳红

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 103/16 (2006.01)

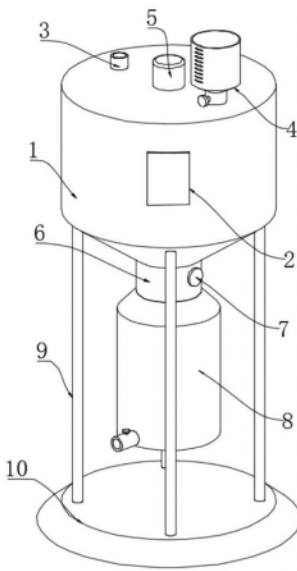
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种稀土废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及稀土废水处理技术领域,公开了一种稀土废水处理装置,包括处理罐,所述处理罐的顶部设置有催化剂添加机构;通过处理罐、混合机构、下料管和过滤分流机构之间的配合,混合机构对稀土废水进行快速的搅动,从而加快催化剂与废水的混合效率,加快废水中沉淀物产生的效率,并且混合后的废水通过下料管落入滤水筒中的过滤内筒,沉淀物经过滤内筒阻拦存储在过滤内筒中,静置滤水筒内的废水,多余的废水通过过滤内筒的滤孔进入滤水筒的分水腔内,方便快速的对废水中固液分离,加快对稀土的回收效率,处理罐内的废水排出后可再次进行稀土废水的处理,从而提高对稀土废水的处理效率。



1. 一种稀土废水处理装置,包括处理罐(1),其特征在于:所述处理罐(1)的顶部设置有催化剂添加机构(4),所述处理罐(1)内腔顶部设置有混合机构(5),所述处理罐(1)的下方可拆卸连接有过滤分流机构(8);

所述过滤分流机构(8)包括滤水管(81),所述滤水管(81)的内腔设置有过滤内筒(84),所述过滤内筒(84)与滤水管(81)之间设置有分水腔(85),所述滤水管(81)下表面转动连接有密封盖(88),所述密封盖(88)的上表面粘接有垫片(89),所述密封盖(88)的下表面插接有与滤水管(81)栓接的锁紧螺栓(810),所述滤水管(81)的上表面设置有与过滤内筒(84)相连通的外螺纹环(82),所述处理罐(1)的下端连通有下料管(6),所述外螺纹环(82)螺纹连接在下料管(6)的内壁下端。

2. 根据权利要求1所述的一种稀土废水处理装置,其特征在于:所述滤水管(81)的外侧下端设置有排水管(86),所述排水管(86)的出水端设置有第三电磁阀(87),所述下料管(6)的出料端设置有第二电磁阀(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种稀土废水处理装置,其特征在于:所述外螺纹环(82)的外侧下端套设有密封垫圈(83),所述密封垫圈(83)的外径与下料管(6)的外径相同,所述滤水管(81)的外径大于下料管(6)的外径。

4. 根据权利要求3所述的一种稀土废水处理装置,其特征在于:所述混合机构(5)包括电机(51)和安装座(53),所述电机(51)的输出轴传动连接有旋转轴(52),所述旋转轴(52)的下端贯穿处理罐(1)并固定连接在安装座(53)上,所述安装座(53)的外侧固定连接有多组搅拌杆(54),多组所述搅拌杆(54)相对安装座(53)的一端固定连接有与处理罐(1)内壁相抵触的刮料板(55)。

5. 根据权利要求4所述的一种稀土废水处理装置,其特征在于:所述刮料板(55)的截面呈V形设置,所述刮料板(55)的一端滑动连接在下料管(6)的内壁上端,所述处理罐(1)的底部呈锥形筒状设置。

6. 根据权利要求5所述的一种稀土废水处理装置,其特征在于:所述催化剂添加机构(4)包括计量筒(41)和插接在处理罐(1)顶部的连接管(42),所述连接管(42)的上端与计量筒(41)相连通,所述计量筒(41)的外侧开设有刻度槽(44),所述连接管(42)的一端安装有第一电磁阀(43)。

7. 根据权利要求1所述的一种稀土废水处理装置,其特征在于:所述处理罐(1)的顶部固定连接有污水进管(3),所述处理罐(1)的外侧安装有控制箱(2),所述处理罐(1)的下端固定连接有多组支杆(9),多组所述支杆(9)的下端固定连接有底盘(10)。

一种稀土废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及稀土废水处理技术领域,具体为一种稀土废水处理装置。

背景技术

[0002] 稀土一般是以氧化物状态分离出来的,虽然在地球上储量非常巨大,但冶炼提纯难度较大,显得较为稀少,得名稀土,稀土元素在石油、化工、冶金、纺织、陶瓷、玻璃、永磁材料等领域都得到了广泛的应用,稀土氧化物生产时会产生废水,而废水需要通过处理装置处理后才能够排放;

[0003] 现有技术中,申请号:CN202321790353.7的中国实用新型内容,公开了一种稀土废水处理装置,包括筒本体,所述筒本体的内部下端内壁上设有环形固定板,所述环形固定板的内圈上固定连接有轴承I,所述轴承I的内圈上连接有过滤筒,所述过滤筒的上端通过轴承II与所述筒本体顶壁转动连接;所述过滤筒的侧壁为密闭筒、底部为过滤网;所述过滤筒的下方、所述筒本体内还设有挡板,所述挡板上设有电子阀;所述挡板的下方设有倾斜导流台;由此,该实用新型能够简化稀土回收的操作,提高回收效率,降低废水稀土回收成本;

[0004] 上述技术方案中虽然利用方便对稀土进行回收,但是该技术方案在排出废水后需要将筒本体内的过滤袋取出,从而将稀土回收,并且再次进行废水处理时,需要重新铺设过滤袋,操作较为复杂,降低了对稀土回收的效率,因此我们需要提出一种稀土废水处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种稀土废水处理装置,方便对废水快速排出,并在排出的过程中将稀土与废水分离,提高对稀土的收集效率,减少人工操作步骤,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稀土废水处理装置,包括处理罐,所述处理罐的顶部设置有催化剂添加机构,所述处理罐内腔顶部设置有混合机构,所述处理罐的下方可拆卸连接有过滤分流机构;

[0007] 所述过滤分流机构包括滤水管,所述滤水管的内腔设置有过滤内筒,所述过滤内筒与滤水管之间设置有分水腔,所述滤水管下表面转动连接有密封盖,所述密封盖的上表面粘接有垫片,所述密封盖的下表面插接有与滤水管栓接的锁紧螺栓,所述滤水管的上表面设置有与过滤内筒相连通的外螺纹环,所述处理罐的下端连通有下料管,所述外螺纹环螺纹连接在下料管的内壁下端。

[0008] 优选的,所述滤水管的外侧下端设置有排水管,所述排水管的出水端设置有第三电磁阀,所述下料管的出料端设置有第二电磁阀。

[0009] 优选的,所述外螺纹环的外侧下端套设有密封垫圈,所述密封垫圈的外径与下料管的外径相同,所述滤水管的外径大于下料管的外径。

[0010] 优选的,所述混合机构包括电机和安装座,所述电机的输出轴传动连接有旋转轴,

所述旋转轴的下端贯穿处理罐并固定连接在安装座上,所述安装座的外侧固定连接有多组搅拌杆,多组所述搅拌杆相对安装座的一端固定连接有与处理罐内壁相抵触的刮料板。

[0011] 优选的,所述刮料板的截面呈V形设置,所述刮料板的一端滑动连接在下料管的内壁的上端,所述处理罐的底部呈锥形筒状设置。

[0012] 优选的,所述催化剂添加机构包括计量筒和插接在处理罐顶部的连接管,所述连接管的上端与计量筒相连通,所述计量筒的外侧开设有刻度槽,所述连接管的一端安装有第一电磁阀。

[0013] 优选的,所述处理罐的顶部固定连接有污水进管,所述处理罐的外侧安装有控制箱,所述处理罐的下端固定连接有多组支杆,多组所述支杆的下端固定连接有底盘。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型主要通过处理罐、混合机构、下料管和过滤分流机构之间的配合,混合机构对稀土废水进行快速的搅动,从而加快催化剂与废水的混合效率,加快废水中沉淀物产生的效率,并且混合后的废水通过下料管落入滤水筒中的过滤内筒,沉淀物经过滤内筒阻拦存储在过滤内筒中,静置滤水筒内的废水,多余的废水通过过滤内筒的滤孔进入滤水筒的分水腔内,方便快速的对废水中固液分离,加快对稀土的回收效率,处理罐内的废水排出后可再次进行稀土废水的处理,从而提高对稀土废水的处理效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的处理罐剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的过滤分流机构结构示意图。

[0019] 图中:1、处理罐;2、控制箱;3、污水进管;4、催化剂添加机构;41、计量筒;42、连接管;43、第一电磁阀;44、刻度槽;5、混合机构;51、电机;52、旋转轴;53、安装座;54、搅拌杆;55、刮料板;6、下料管;7、第二电磁阀;8、过滤分流机构;81、滤水筒;82、外螺纹环;83、密封垫圈;84、过滤内筒;85、分水腔;86、排水管;87、第三电磁阀;88、密封盖;89、垫片;810、锁紧螺栓;9、支杆;10、底盘。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种稀土废水处理装置,包括处理罐1,处理罐1的顶部设置有催化剂添加机构4,处理罐1内腔顶部设置有混合机构5,处理罐1的下方可拆卸连接有过滤分流机构8;

[0022] 过滤分流机构8包括滤水筒81,滤水筒81的内腔设置有过滤内筒84,过滤内筒84与滤水筒81之间设置有分水腔85,滤水筒81下表面转动连接有密封盖88,密封盖88的上表面粘接有垫片89,密封盖88的下表面插接有与滤水筒81栓接的锁紧螺栓810,滤水筒81的上表面设置有与过滤内筒84相连通的外螺纹环82,处理罐1的下端连通有下料管6,外螺纹环82

螺纹连接在下料管6的内壁下端。

[0023] 滤水筒81的外侧下端设置有排水管86,排水管86的出水端设置有第三电磁阀87,下料管6的出料端设置有第二电磁阀7,通过下料管6方便对废水排到过滤分流机构8,从而使废水中的固液分离,提高对废水中的沉淀物的收集效率,缩短对废水稀土回收的处理时间。

[0024] 外螺纹环82的外侧下端套设有密封垫圈83,密封垫圈83的外径与下料管6的外径相同,滤水筒81的外径大于下料管6的外径,通过密封垫圈83提高了滤水筒81安装后的密封性。

[0025] 混合机构5包括电机51和安装座53,电机51的输出轴传动连接有旋转轴52,旋转轴52的下端贯穿处理罐1并固定连接在安装座53上,安装座53的外侧固定连接有多组搅拌杆54,多组搅拌杆54相对安装座53的一端固定连接有与处理罐1内壁相抵触的刮料板55,通过电机51驱动安装座53旋转,安装座53带动多组搅拌杆54提高了对稀土废水和碱性沉淀剂的混合效率,同时避免排出废水时沉淀物堵塞下料管6。

[0026] 刮料板55的截面呈V形设置,刮料板55的一端滑动连接在下料管6的内壁上端,处理罐1的底部呈锥形筒状设置,通过刮料板55方便排出废水时将处理罐1内壁的沉淀物刮下,避免沉淀物附着在处理罐1内壁。

[0027] 催化剂添加机构4包括计量筒41和插接在处理罐1顶部的连接管42,连接管42的上端与计量筒41相连通,计量筒41的外侧开设有刻度槽44,连接管42的一端安装有第一电磁阀43,通过计量筒41上的刻度槽44方便控制投入处理箱内的碱性催化剂,从而方便对稀土废水进行凝絮沉淀处理。

[0028] 处理罐1的顶部固定连接有污水进管3,处理罐1的外侧安装有控制箱2,处理罐1的下端固定连接有多组支杆9,多组支杆9的下端固定连接有底盘10,通过底盘10和多组支杆9提高了整体的稳定性,并且底盘10的外侧呈倾斜设置,方便利用外界推车(图中未示出)移动至密封盖88下方对沉淀物收集。

[0029] 使用时,将稀土废水通过污水进管3注入处理罐1中,同时在催化剂添加机构4的计量筒41中添加定量的碱性沉淀剂,电机51驱动旋转轴52带动安装座53旋转时,安装座53带动多组搅拌杆54对稀土废水搅拌,利用控制箱2打开第一电磁阀43使碱性沉淀剂匀速落在处理箱内,从而使稀土废水均匀的与碱性沉淀剂混合,提高混合的高效性,使稀土废水中产生沉淀,打开第二电磁阀7使稀土废水与沉淀物同步落在过滤内筒84中,废水通过滤孔渗入分水腔85内,打开第三电磁阀87使废水排出,混合产生的沉淀物则集中在过滤内筒84中,静置一段时间的过程中,闭合第二电磁阀7重复上操作即可对稀土废水进行连续的沉淀处理,并且当需要排出废水时,打开密封盖88将过滤内筒84中的沉淀物排出,关闭密封盖88再打开第二电磁阀7,如此往复,提高了对稀土废水中沉淀物的收集效率,提高了对废水的处理效率。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

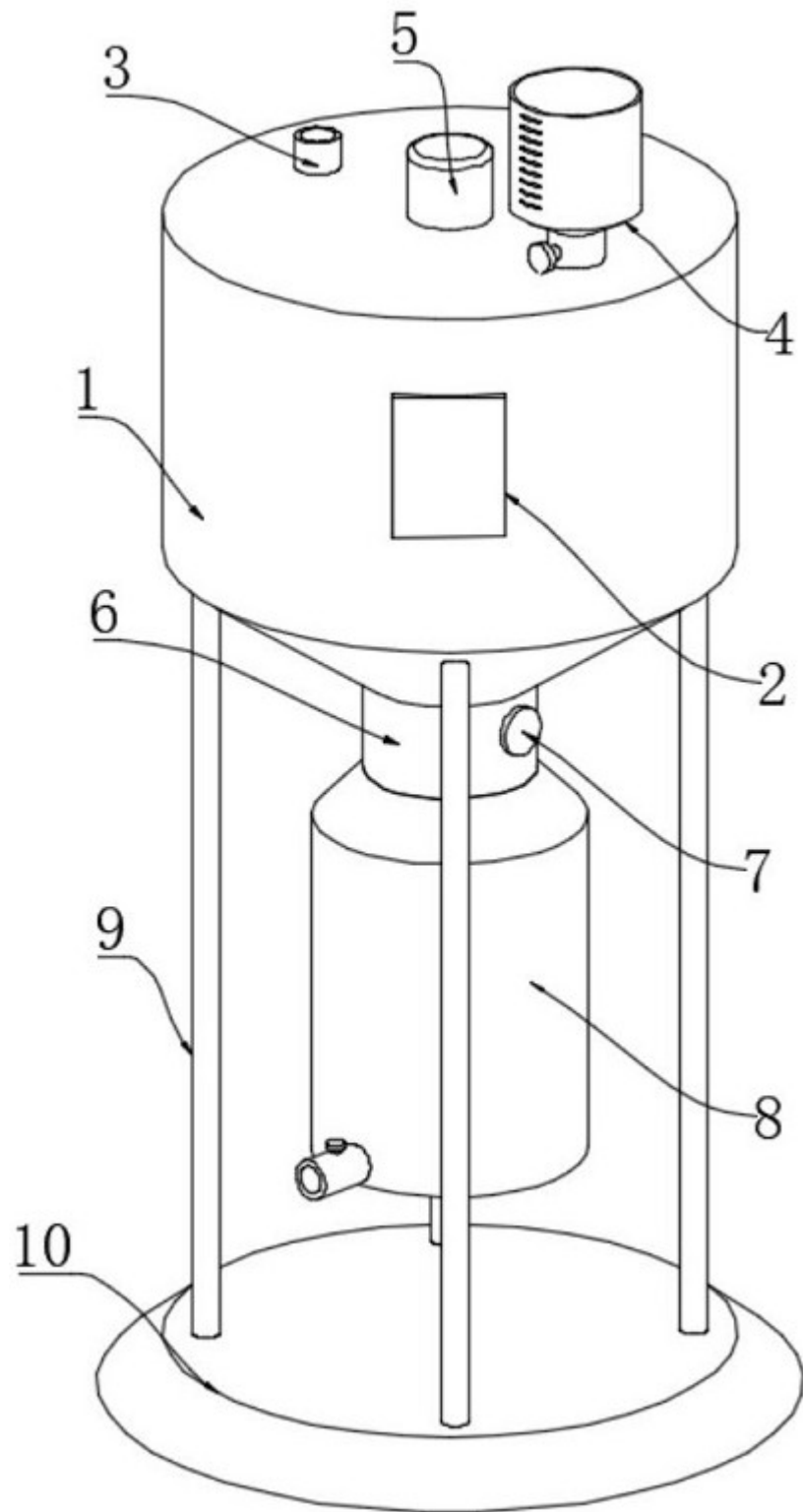


图 1

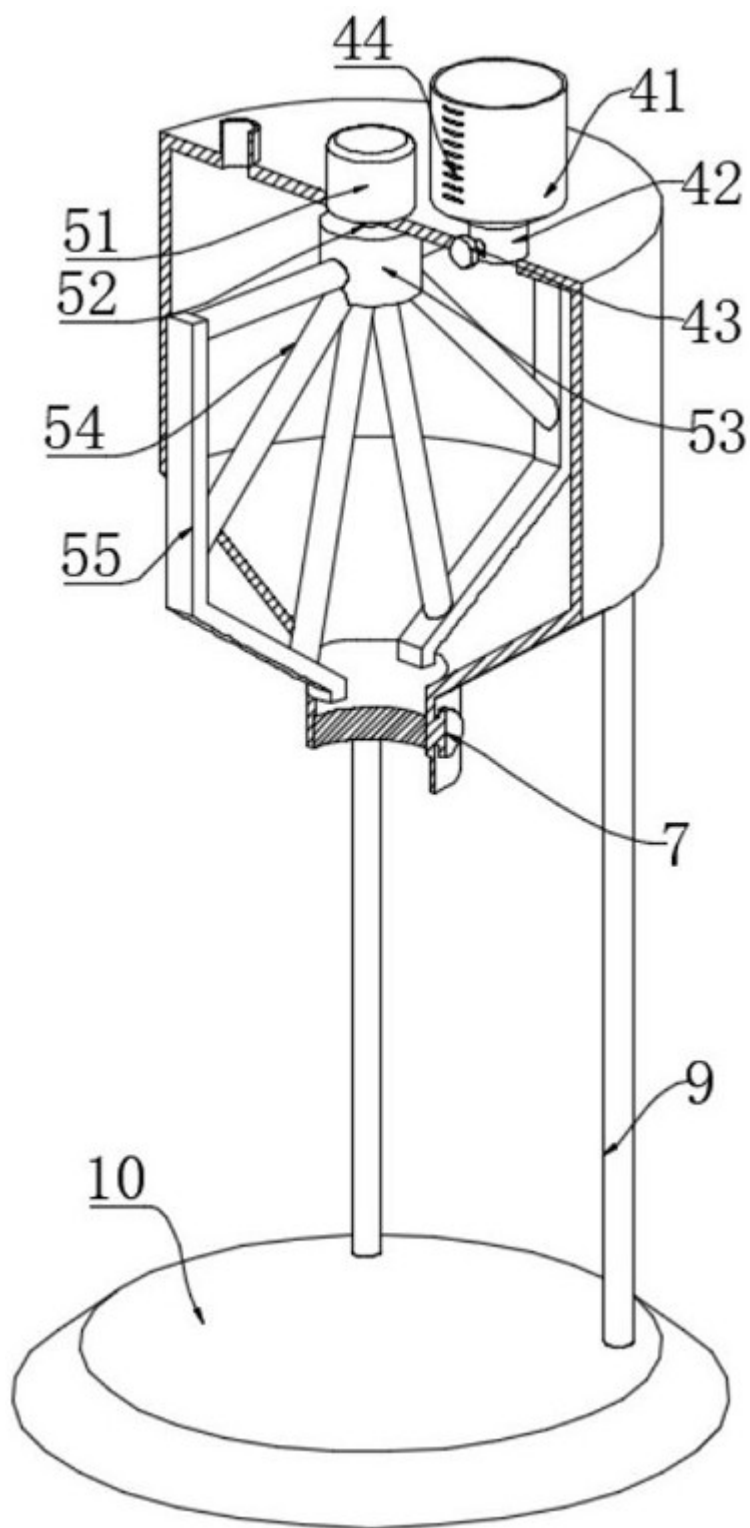


图 2

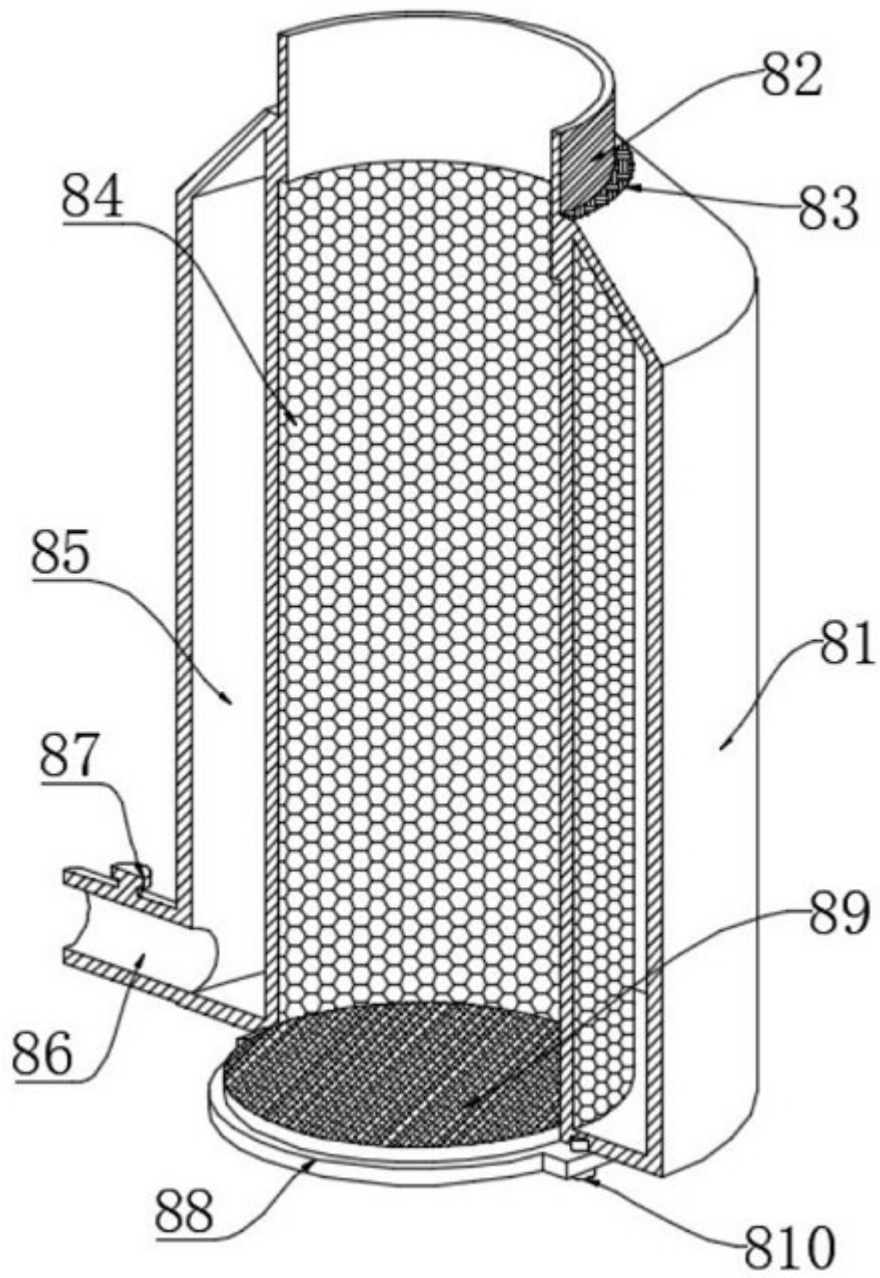


图 3