



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223073991 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202422509658.7

(22) 申请日 2024.10.17

(73) 专利权人 中建生态环境集团有限公司

地址 100071 北京市丰台区星火路9号1幢
612室

(72) 发明人 刘杰 徐建平 戴磊 王诗奎
薄建平 成涛 刘小波

(74) 专利代理机构 南京禾清专利代理事务所
(普通合伙) 32754

专利代理师 田雪姣

(51) Int.Cl.

C02F 1/58 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 101/14 (2006.01)

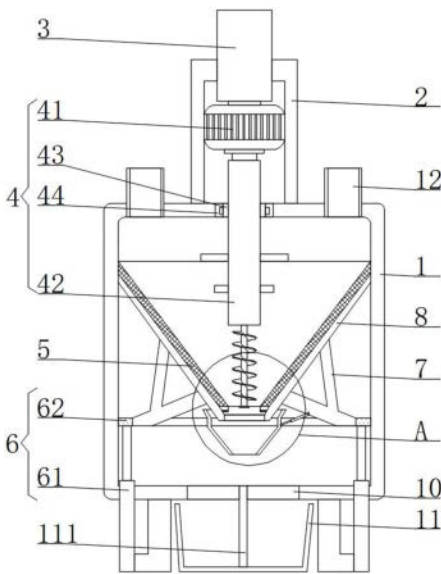
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种半导体用废水脱氟处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半导体用废水脱氟处理装置,包括罐体和安装在罐体上的两个进料管,所述罐体的顶部固定安装有支架,所述支架上固定安装有垂直液压缸,所述垂直液压缸的底端固定安装有驱动机构,所述驱动机构的底端延伸至罐体的内部,所述罐体的内部固定连接有锥形滤网兜。该实用新型通过升降机构支撑锥形挡罩使其与锥形滤网兜配合驱动机构形成完整的反应空间,提供废脱氟反应空间,然后利用升降机构带动锥形挡罩灵活升降控制过滤水排出,然后利用驱动机构进行独立的沉淀物排出,实现高效且稳定的固液分离作业,从而实现了装置具备提高固液分离效率,增加废水处理效率,同时提高固体排出效率的优点。



1. 一种半导体用废水脱氟处理装置,包括罐体(1)和安装在罐体(1)上的两个进料管(12),其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有支架(2),所述支架(2)上固定安装有垂直液压缸(3),所述垂直液压缸(3)的底端固定安装有驱动机构(4),所述驱动机构(4)的底端延伸至罐体(1)的内部,所述罐体(1)的内部固定连接有锥形滤网兜(5),所述驱动机构(4)的底端延伸至锥形滤网兜(5)的底端并与其接触配合,所述罐体(1)的内部安装有升降件(6),所述升降件(6)上安装有环形排列的支撑架(7),所述支撑架(7)之间固定连接有贴合锥形滤网兜(5)外侧的面的锥形挡罩(8),其中一所述支撑架(7)上安装有导料机构(9),所述导料机构(9)与锥形挡罩(8)的底端活动连接配合,所述罐体(1)的底部开设有两个排料孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体用废水脱氟处理装置,其特征在于:所述驱动机构(4)包括驱动电机(41)、定位环(42)、滑动环(43)、传动杆(44)和反卡盘(45),所述驱动电机(41)的外侧滑动连接至支架(2)的内侧,所述驱动电机(41)的输出端通过联轴器与传动杆(44)固定连接,所述传动杆(44)的底端延伸至锥形滤网兜(5)的底端并与反卡盘(45)转动连接,所述反卡盘(45)的顶部与锥形滤网兜(5)紧贴配合,所述滑动环(43)的内部滑动连接至传动杆(44)的外侧,所述滑动环(43)的外侧转动连接至定位环(42)的内部,所述定位环(42)的外侧与罐体(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种半导体用废水脱氟处理装置,其特征在于:所述传动杆(44)上设置有一体式的蛟龙段(441),所述蛟龙段(441)的底端与反卡盘(45)的顶部转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种半导体用废水脱氟处理装置,其特征在于:所述锥形滤网兜(5)的底端口固定连接有固定环(51),所述固定环(51)的底端固定连接有橡胶垫圈(52)。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体用废水脱氟处理装置,其特征在于:所述升降件(6)包括两个顶起液压缸(61)和内环(62),所述顶起液压缸(61)的顶端贯穿至罐体(1)的并与其固定连接,所述顶起液压缸(61)的活动端与内环(62)固定连接,所述内环(62)的外侧与罐体(1)的内部滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种半导体用废水脱氟处理装置,其特征在于:所述导料机构(9)包括斜液压缸(91)和导料筒(92),所述斜液压缸(91)的活动端与导料筒(92)的外侧铰接,所述斜液压缸(91)的一端与一水平侧的支撑架(7)铰接,所述导料筒(92)的顶部套设至锥形挡罩(8)的外侧并与其铰接配合。

7. 根据权利要求1所述的一种半导体用废水脱氟处理装置,其特征在于:所述罐体(1)的底部固定连接有分料盒(11),所述分料盒(11)内部固定连接有隔板(111),所述隔板(111)两侧的分料盒(11)空间分别与两个排料孔(10)垂直对应。

一种半导体用废水脱氟处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体废水处理领域,更具体地说,涉及一种半导体用废水脱氟处理装置。

背景技术

[0002] 半导体废水为酸性含氟废水,主要处理指标为pH、氟化物、COD等,废水的pH为3左右,氟化物高达800mg/L甚至更高;这类废水必须用可靠的工艺方能使出水氟化物达到排放标准,否则将会超标排放,造成环境污染,其中含氟废水是现有的废水处理设备对含氟废水进行处理使,通常在含氟废水内加入除氟药剂在脱氟设备内部进行反应沉淀。

[0003] 但是现有的废水脱氟装置一般采用过滤的方式对沉淀的后的废水进行分离,而由于过滤结构一般为水平设置,这就导致在过滤过程中沉淀的物质会造成过滤结构的透水效率下降,降低处理效率,并且沉淀后的固体物质排出十分不便,使得整体的处理效率降低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种半导体用废水脱氟处理装置。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 一种半导体用废水脱氟处理装置,包括罐体和安装在罐体上的两个进料管,所述罐体的顶部固定安装有支架,所述支架上固定安装有垂直液压缸,所述垂直液压缸的底端固定安装有驱动机构,所述驱动机构的底端延伸至罐体的内部,所述罐体的内部固定连接有锥形滤网兜,所述驱动机构的底端延伸至锥形滤网兜的底端并与其接触配合,所述罐体的内部安装有升降件,所述升降件上安装有环形排列的支撑架,所述支撑架之间固定连接有贴合锥形滤网兜外侧的面的锥形挡罩,其中一所述支撑架上安装有导料机构,所述导料机构与锥形挡罩的底端活动连接配合,所述罐体的底部开设有两个排料孔。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述驱动机构包括驱动电机、定位环、滑动环、传动杆和反卡盘,所述驱动电机的外侧滑动连接至支架的内侧,所述驱动电机的输出端通过联轴器与传动杆固定连接,所述传动杆的底端延伸至锥形滤网兜的底端并与反卡盘转动连接,所述反卡盘的顶部与锥形滤网兜紧贴配合,所述滑动环的内部滑动连接至传动杆的外侧,所述滑动环的外侧转动连接至定位环的内部,所述定位环的外侧与罐体固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述传动杆上设置有一体式的铰龙段,所述铰龙段的底端与反卡盘的顶部转动连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述锥形滤网兜的底端口固定连接有固定环,所述固定环的底端固定连接有橡胶垫圈。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述升降件包括两个顶起液压缸和内环,所述顶起液压缸的顶端贯穿至罐体的并与其固定连接,所述顶起液压缸的活动端与内环固定连接,所述内环的外侧与罐体的内部滑动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述导料机构包括斜液压缸和导料筒,所述斜液压缸的活动端与导料筒的外侧铰接,所述斜液压缸的一端与一水平侧的支撑架铰接,所述导料筒的顶部套设至锥形挡罩的外侧并与其铰接配合。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述罐体的底部固定连接有分料盒,所述分料盒内部固定连接有隔板,所述隔板两侧的分料盒空间分别与两个排料孔垂直对应。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] 本方案通过升降机构支撑锥形挡罩使其与锥形滤网兜配合驱动机构形成完整的反应空间,提供废脱氟反应空间,然后利用升降机构带动锥形挡罩灵活升降控制过滤水排出,然后利用驱动机构进行独立的沉淀物排出,实现高效且稳定的固液分离作业,从而实现了装置具备提高固液分离效率,增加废水处理效率,同时提高固体排出效率的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部结构放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的部分立体结构示意图。

[0019] 图中标号说明:

[0020] 1、罐体;2、支架;3、垂直液压缸;4、驱动机构;41、驱动电机;42、定位环;43、滑动环;44、传动杆;441、铰龙段;45、反卡盘;5、锥形滤网兜;51、固定环;52、橡胶垫圈;6、升降件;61、顶起液压缸;62、内环;7、支撑架;8、锥形挡罩;9、导料机构;91、斜液压缸;92、导料筒;10、排料孔;11、分料盒;111、隔板;12、进料管。

具体实施方式

[0021] 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;

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型中,一种半导体用废水脱氟处理装置,包括罐体1和安装在罐体1上的两个进料管12,罐体1的顶部固定安装有支架2,支架2上固定安装有垂直液压缸3,垂直液压缸3的底端固定安装有驱动机构4,驱动机构4的底端延伸至罐体1的内部,罐体1的内部固定连接锥形滤网兜5,驱动机构4的底端延伸至锥形滤网兜5的底端并与其接触配合,罐体1的内部安装有升降件6,升降件6的上安装有环形排列的支撑架7,支撑架7之间固定连接贴合锥形滤网兜5外侧的面的锥形挡罩8,其中一支撑架7上安装有导料机构9,导料机构9与锥形挡罩8的底端活动连接配合,罐体1的底部开设有两个排料孔10。

[0023] 本实用新型中,通过罐体1作为装置主体,先启动升降件6顶起支撑架7上升,带动锥形挡罩8的内侧面与锥形滤网兜5的外侧面贴合紧密,并且启动垂直液压缸3带动驱动机构4上升,使其底部与锥形滤网兜5的底部开口接触封闭,然后通过一侧进料管12注入污水,另一起进料管12投入脱氟药剂,然后启动驱动机构4进行搅拌混合,使得药剂充分反应,然后将废水静止沉淀反应物,使得反应物沉淀在锥形滤网兜5内侧的底部,此时启动升降件6下降使得锥形挡罩8下降与锥形滤网兜5分离,并同步启动导料机构9向左偏移至左侧的排料孔10的上方,此时内部脱氟后的废水则通过锥形滤网兜5向下排出,锥形滤网兜5内侧的

底部反应物沉淀被过滤且不会影响废水排出,当废水通过左侧的排料孔10排干之后,此时启动导料机构9向右偏移至右侧的排料孔10上,然后启动垂直液压缸3带动驱动机构4下降,将锥形滤网兜5的底部开口打开,使得沉淀物下排,并且启动驱动机构4转动增加沉淀物排出效率,从而实现了装置具备提高固液分离效率,增加废水处理效率,同时提高固体排出效率的优点,解决了现有技术中的一般采用过滤的方式对沉淀的后的废水进行分离,而由于过滤结构一般为水平设置,这就导致在过滤过程中沉淀的物质会造成过滤结构的透水效率下降,降低处理效率,并且沉淀后的固体物质排出十分不便,使得整体的处理效率降低的问题。

[0024] 请参阅图1,其中:驱动机构4包括驱动电机41、定位环42、滑动环43、传动杆44和反卡盘45,驱动电机41的外侧滑动连接至支架2的内侧,驱动电机41的输出端通过联轴器与传动杆44固定连接,传动杆44的底端延伸至锥形滤网兜5的底端并与反卡盘45转动连接,反卡盘45的顶部与锥形滤网兜5紧贴配合,滑动环43的内部滑动连接至传动杆44的外侧,滑动环43的外侧转动连接至定位环42的内部,定位环42的外侧与罐体1固定连接。

[0025] 本实用新型中,通过启动驱动电机41带动传动杆44和滑动环43在定位环42内部转动,实现对废水进行混合,提高药剂混合效率,并且利用反卡盘45灵活的控制锥形滤网兜5底部开口的开合,来实现固液分离排出,灵活高效。

[0026] 请参阅图2,其中:传动杆44上设置有一体式的蛟龙段441,蛟龙段441的底端与反卡盘45的顶部转动连接。

[0027] 本实用新型中,通过蛟龙段441可在排出沉淀物时,启动驱动电机41带动传动杆44转动,以带动蛟龙段441转动,来提高沉淀物排出效率。

[0028] 请参阅图2,其中:锥形滤网兜5的底端口固定连接固定环51,固定环51的底端固定连接橡胶垫圈52。

[0029] 本实用新型中,通过固定环51配合橡胶垫圈52使得反卡盘45与橡胶垫圈52接触挤压实现对锥形滤网兜5底部开口的密封效果更好。

[0030] 请参阅图1,其中:升降件6包括两个顶起液压缸61和内环62,顶起液压缸61的顶端贯穿至罐体1的并与其固定连接,顶起液压缸61的活动端与内环62固定连接,内环62的外侧与罐体1的内部滑动连接。

[0031] 本实用新型中,通过启动顶起液压缸61带动内环62沿着罐体1内壁垂直滑动,以实现带动支撑架7上的锥形挡罩8垂直移动,实现调节其与锥形滤网兜5外侧面的贴合与分离,实现反应沉淀时贴合封闭使得锥形滤网兜5内部形成稳定的沉淀空间,分离时,则实现液体先排出固液分离,灵活高效。

[0032] 请参阅图2,其中:导料机构9包括斜液压缸91和导料筒92,斜液压缸91的活动端与导料筒92的外侧铰接,斜液压缸91的一端与一水平侧的支撑架7铰接,导料筒92的顶部套设至锥形挡罩8的外侧并与其铰接配合。

[0033] 本实用新型中,通过启动斜液压缸91带动导料筒92左右移动调节,以分别在排水和排沉淀物时分别经过不同的排料孔10,实现分离排料。

[0034] 请参阅图1,其中:罐体1的底部固定连接分料盒11,分料盒11内部固定连接隔板111,隔板111两侧的分料盒11空间分别与两个排料孔10垂直对应。

[0035] 本实用新型中,通过分料盒11的隔板111将分别排出的沉淀物和污水进行分离,便

于排出。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

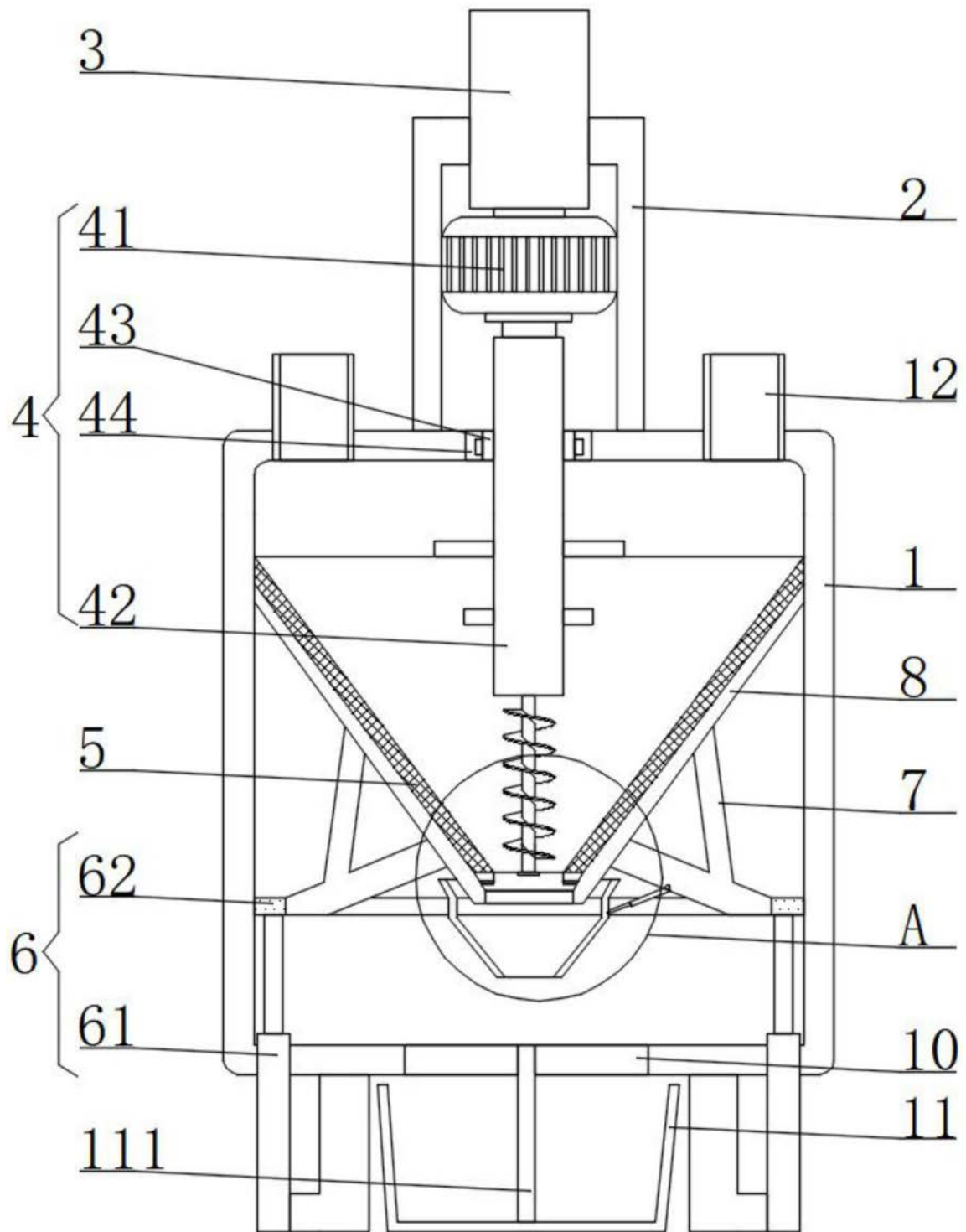


图1

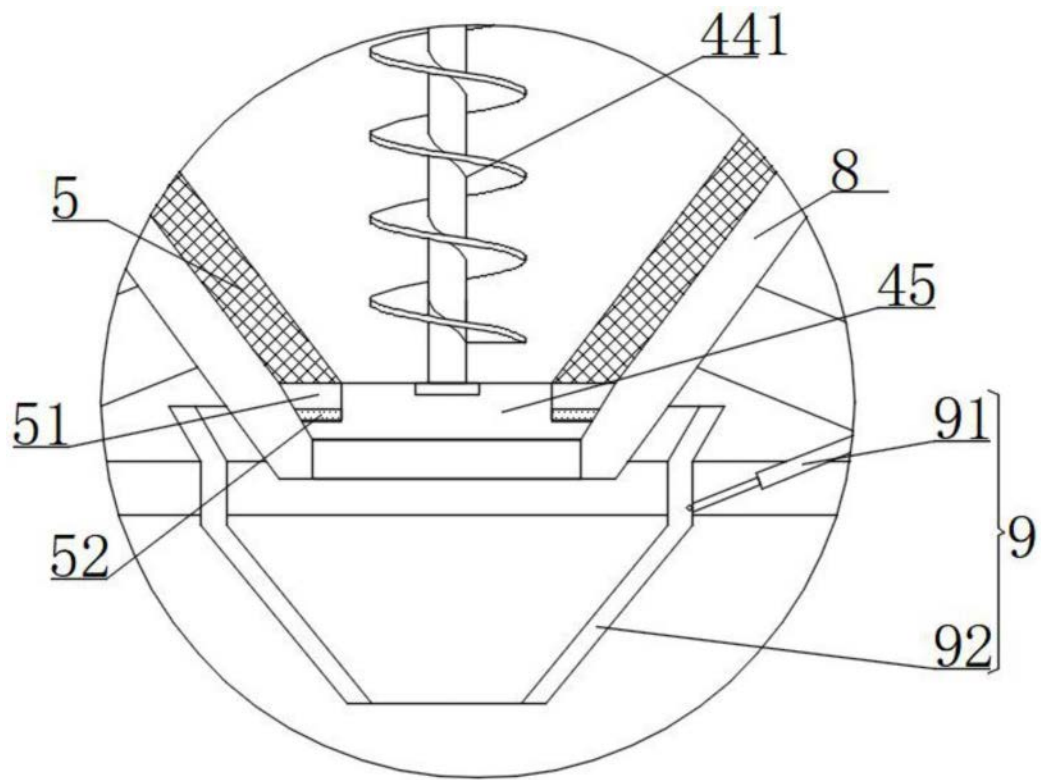


图2

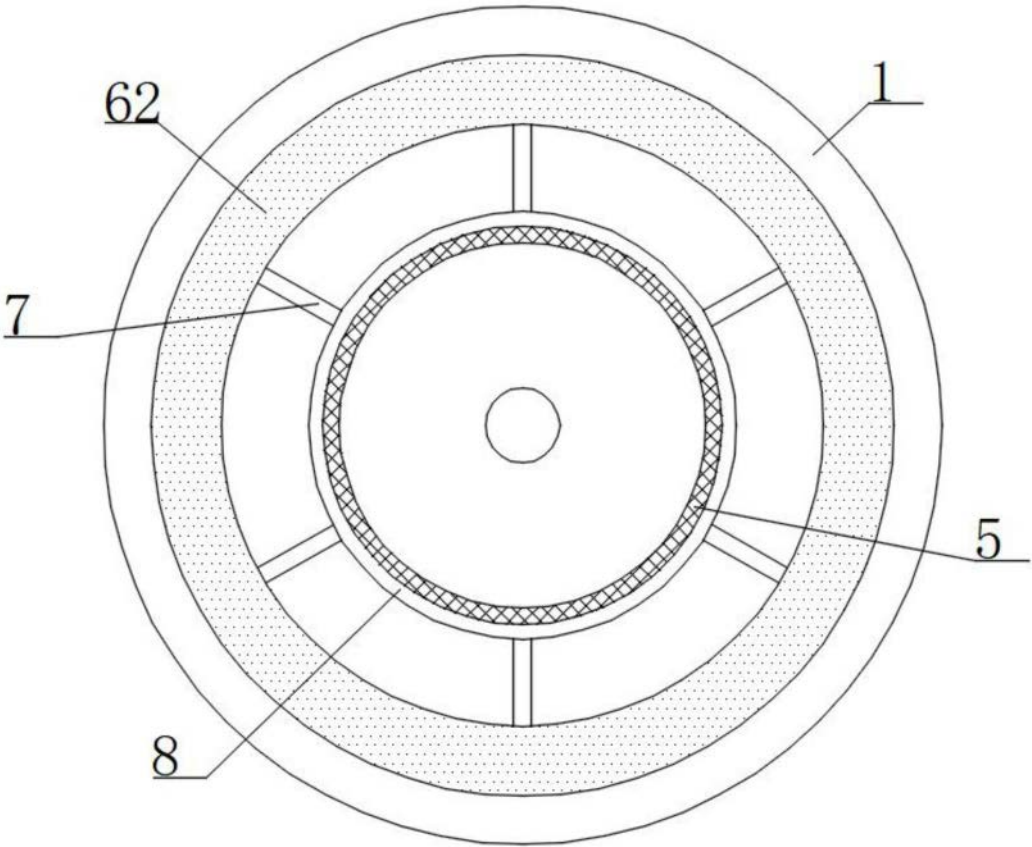


图3

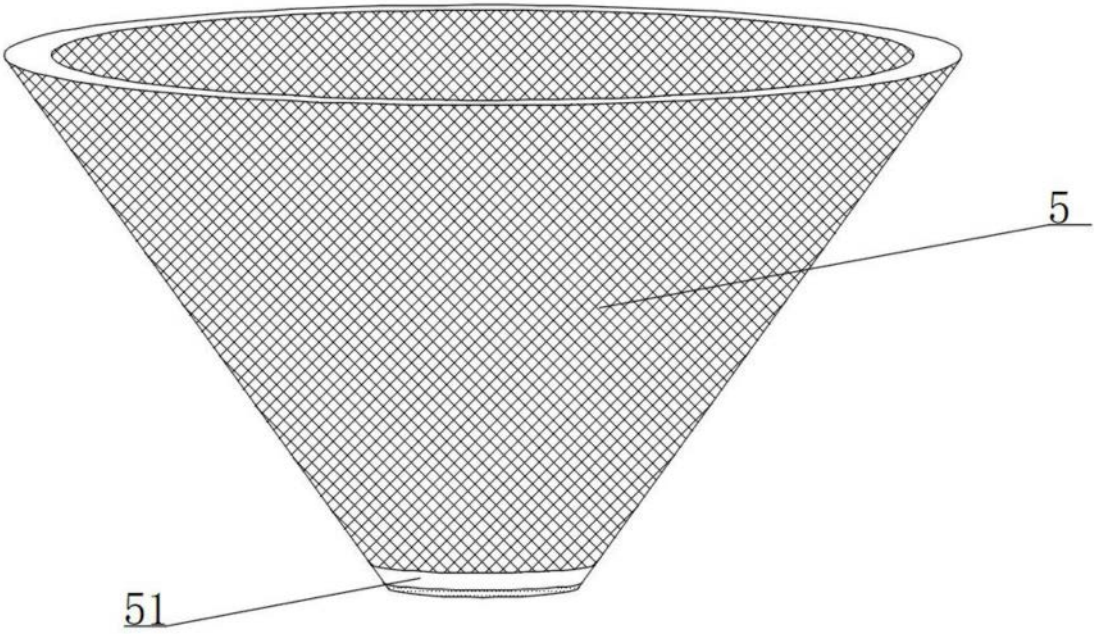


图4