



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222593779 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420799474.6

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 山西潞安煤基合成油有限公司
地址 046103 山西省长治市屯留区余吾镇
镇政府东南

(72) 发明人 令狐志强 魏勇 牛小强 郭晓永
孙建广 王琪 杨霆 李玲燕
曹钦辉 张磊 段红芳

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109
专利代理师 冷锦超 陈亮

(51) Int. Cl.
C10K 1/10 (2006.01)

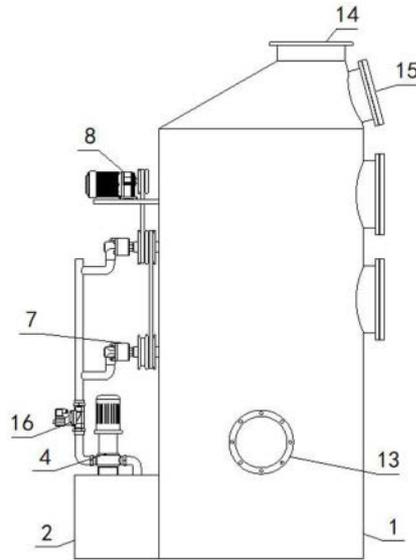
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种煤气净化塔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤气净化塔装置,涉及净化处理设备技术领域;塔体的底端设有水箱,水箱与塔体之间相互贯通,且两者之间设置有滤网,水箱上安装有循环泵,且循环泵的进水端通过管路接入至水箱内,塔体内通过轴承安装有钢制输水管,且钢制输水管上分布有喷淋头;该煤气净化塔装置,采用两层布水方式,设置有旋转喷淋,在喷水的过程中喷淋管自动旋转,可以将水雾均匀地喷洒在塔体内,能够扩大喷洒范围,实现全方位的覆盖,喷淋无死角,增加了气体与液体之间的接触面积,进一步提高了传质效率,不仅可以提高设备的净化效率,同时具有清洗液体实时循环过滤系统,提高了液体的利用效率,工作效率高,性能稳定可靠。



1. 一种煤气净化塔装置,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)的底端设有水箱(2),所述水箱(2)与塔体(1)之间相互贯通,且两者之间设置有滤网(3),所述水箱(2)上安装有循环泵(4),且循环泵(4)的进水端通过管路接入至水箱(2)内,所述塔体(1)内通过轴承安装有钢制输水管(5),且钢制输水管(5)上分布有喷淋头(6),所述钢制输水管(5)的一端安装有水用旋转接头(7),且水用旋转接头(7)通过管路与循环泵(4)的出水端相接,所述塔体(1)的外侧壁上安装有电机(8),且电机(8)的输出轴端通过同步带与钢制输水管(5)传动连接,所述塔体(1)内安装有弧形网板(9),且弧形网板(9)上设置有填料层(10),所述塔体(1)的内上部设有弧形挡板(11),且弧形挡板(11)上开设有通口(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤气净化塔装置,其特征在于:所述塔体(1)的下部设有进气口(13),其顶部设有出气口(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种煤气净化塔装置,其特征在于:所述塔体(1)的外侧壁上设置有观察口(15),且观察口(15)均布于塔体(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种煤气净化塔装置,其特征在于:所述钢制输水管(5)设有两层,位于塔体(1)的上下两端,所述钢制输水管(5)之间通过同步带传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种煤气净化塔装置,其特征在于:所述填料层(10)位于钢制输水管(5)的下方,所述弧形挡板(11)位于上层的钢制输水管(5)上方。

6. 根据权利要求1所述的一种煤气净化塔装置,其特征在于:所述钢制输水管(5)的一端伸出塔体(1)外,并与水用旋转接头(7)相连接,所述水用旋转接头(7)与循环泵(4)的出水端相连的管路上安装有电磁阀(16)。

一种煤气净化塔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化处理设备技术领域,具体为一种煤气净化塔装置。

背景技术

[0002] 煤气洗涤塔是一种新型的气体净化处理设备,它是在可浮动填料层气体净化器的基础上改进而产生的,广泛应用于工业废气净化、除尘等方面的前处理,净化效果很好,煤气洗涤塔通过水循环泵、进水管、喷淋头进行塔内的供水,通过向洗涤塔内喷淋处理液,使煤气内的杂质与处理液发生反应实现煤气内杂质的去除。

[0003] 现有技术中煤气洗涤塔内的喷淋装置一般为固定设置,其喷射位置固定、喷射角度固定,容易出现喷淋死角,造成处理液喷淋不均匀,影响焦化煤气的处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种煤气净化塔装置,以解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤气净化塔装置,包括塔体,所述塔体的底端设有水箱,所述水箱与塔体之间相互贯通,且两者之间设置有滤网,所述水箱上安装有循环泵,且循环泵的进水端通过管路接入至水箱内,所述塔体内通过轴承安装有钢制输水管,且钢制输水管上分布有喷淋头,所述钢制输水管的一端安装有水用旋转接头,且水用旋转接头通过管路与循环泵的出水端相接,所述塔体的外侧壁上安装有电机,且电机的输出轴端通过同步带与钢制输水管传动连接,所述塔体内安装有弧形网板,且弧形网板上设置有填料层,所述塔体的内上部设有弧形挡板,且弧形挡板上开设有通口。

[0006] 进一步的,所述塔体的下部设有进气口,其顶部设有出气口。

[0007] 进一步的,所述塔体的外侧壁上设置有观察口,且观察口均布于塔体上。

[0008] 进一步的,所述钢制输水管设有两层,位于塔体的上下两端,所述钢制输水管之间通过同步带传动连接。

[0009] 进一步的,所述填料层位于钢制输水管的下方,所述弧形挡板位于上层的钢制输水管上方。

[0010] 进一步的,所述钢制输水管的一端伸出塔体外,并与水用旋转接头相连接,所述水用旋转接头与循环泵的出水端相连的管路上安装有电磁阀。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种煤气净化塔装置,具备以下有益效果:

[0012] 该煤气净化塔装置,采用两层布水方式,设置有旋转喷淋,在喷水的过程中喷淋管自动旋转,可以将水雾均匀地喷洒在塔体内,能够扩大喷洒范围,实现全方位的覆盖,喷淋无死角,增加了气体与液体之间的接触面积,进一步提高了传质效率,不仅可以提高设备的净化效率,同时具有清洗液体实时循环过滤系统,提高了液体的利用效率,工作效率高,性能稳定可靠。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的局部侧剖图。

[0016] 图中:1、塔体;2、水箱;3、滤网;4、循环泵;5、钢制输水管;6、喷淋头;7、水用旋转接头;8、电机;9、弧形网板;10、填料层;11、弧形挡板;12、通口;13、进气口;14、出气口;15、观察口;16、电磁阀。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-图3,本实用新型公开了一种煤气净化塔装置,包括塔体1,所述塔体1的底端设有水箱2,所述水箱2与塔体1之间相互贯通,且两者之间设置有滤网3,所述水箱2上安装有循环泵4,且循环泵4的进水端通过管路接入至水箱2内,所述塔体1内通过轴承安装有钢制输水管5,且钢制输水管5上分布有喷淋头6,所述钢制输水管5的一端安装有水用旋转接头7,且水用旋转接头7通过管路与循环泵4的出水端相接,所述塔体1的外侧壁上安装有电机8,且电机8的输出轴端通过同步带与钢制输水管5传动连接,所述塔体1内安装有弧形网板9,且弧形网板9上设置有填料层10,采用两层布水方式,设置有旋转喷淋,在喷水的过程中喷淋管自动旋转,可以将水雾均匀地喷洒在塔体1内,能够扩大喷洒范围,实现全方位的覆盖,喷淋无死角,增加了气体与液体之间的接触面积,进一步提高了传质效率,不仅可以提高设备的净化效率,同时具有清洗液体实时循环过滤系统,提高了液体的利用效率,工作效率高,性能稳定可靠,所述塔体1的内上部设有弧形挡板11,且弧形挡板11上开设有通口12。

[0019] 具体的,所述塔体1的下部设有进气口13,其顶部设有出气口14。

[0020] 本实施方案中,伴有杂质的煤气自进气口13引入,在喷淋净化后,自出气口14引出。

[0021] 具体的,所述塔体1的外侧壁上设置有观察口15,且观察口15均布于塔体1上。

[0022] 本实施方案中,观察口15主要作用是观测净化塔运行情况以及更换填料、检修喷淋管等。

[0023] 具体的,所述钢制输水管5设有两层,位于塔体1的上下两端,所述钢制输水管5之间通过同步带传动连接。

[0024] 本实施方案中,煤气从塔底的进气口13进入,洗涤水从上部喷淋而下,从而对煤气进行洗涤净化,过程中,由电机8驱动钢制输水管5旋转,从而进行旋转喷淋。

[0025] 具体的,所述填料层10位于钢制输水管5的下方,所述弧形挡板11位于上层的钢制输水管5上方。

[0026] 本实施方案中,填料层10用作气液相间接触元件的传质设备,弧形挡板11用于圈定净化塔上层的喷淋区间。

[0027] 具体的,所述钢制输水管5的一端伸出塔体1外,并与水用旋转接头7相连接,所述水用旋转接头7与循环泵4的出水端相连的管路上安装有电磁阀16。

[0028] 本实施方案中,水用旋转接头7是将液体从管道的这边输入到旋转或往复运动的设备中,再从其中排出的连接用的密封装置,电磁阀16的主要作用是控制洗涤水在管道或设备中的流动和停止。

[0029] 在使用时,采用两层布水方式,设置有旋转喷淋,在喷水过程中喷淋管自动旋转,即由电机8驱动钢制输水管5旋转,可以将水雾均匀地喷洒在塔体1内,能够扩大喷洒范围,实现全方位的覆盖,喷淋无死角,增加了气体与液体之间的接触面积,进一步提高了传质效率,不仅可以提高设备的净化效率,同时具有清洗液体实时循环过滤系统,提高了液体的利用效率,工作效率高,性能稳定可靠。

[0030] 综上所述,该煤气净化塔装置,采用两层布水方式,设置有旋转喷淋,在喷水过程中喷淋管自动旋转,可以将水雾均匀地喷洒在塔体1内,能够扩大喷洒范围,实现全方位的覆盖,喷淋无死角,增加了气体与液体之间的接触面积,进一步提高了传质效率,不仅可以提高设备的净化效率,同时具有清洗液体实时循环过滤系统,提高了液体的利用效率,工作效率高,性能稳定可靠。

[0031] 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。

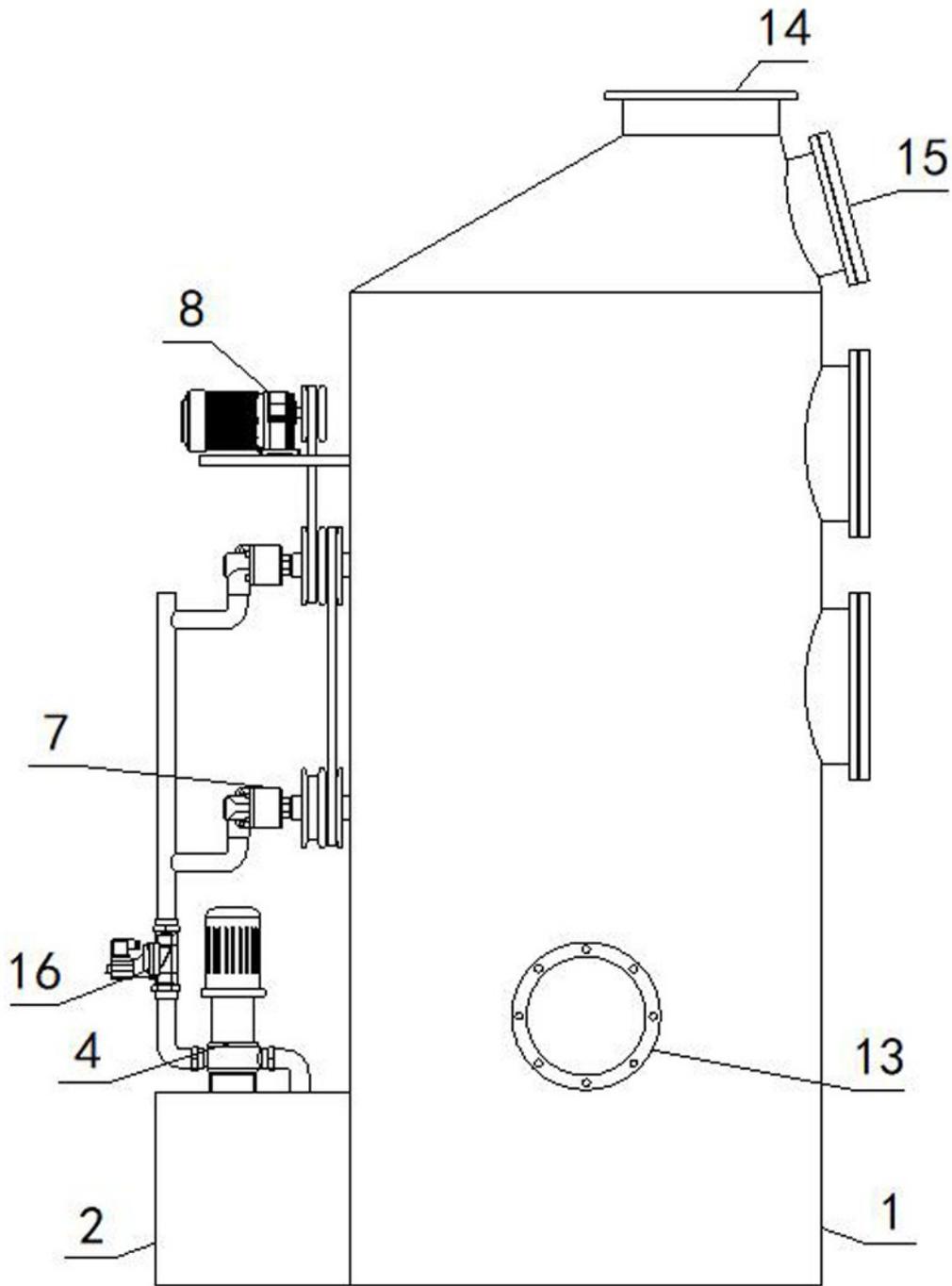


图 1

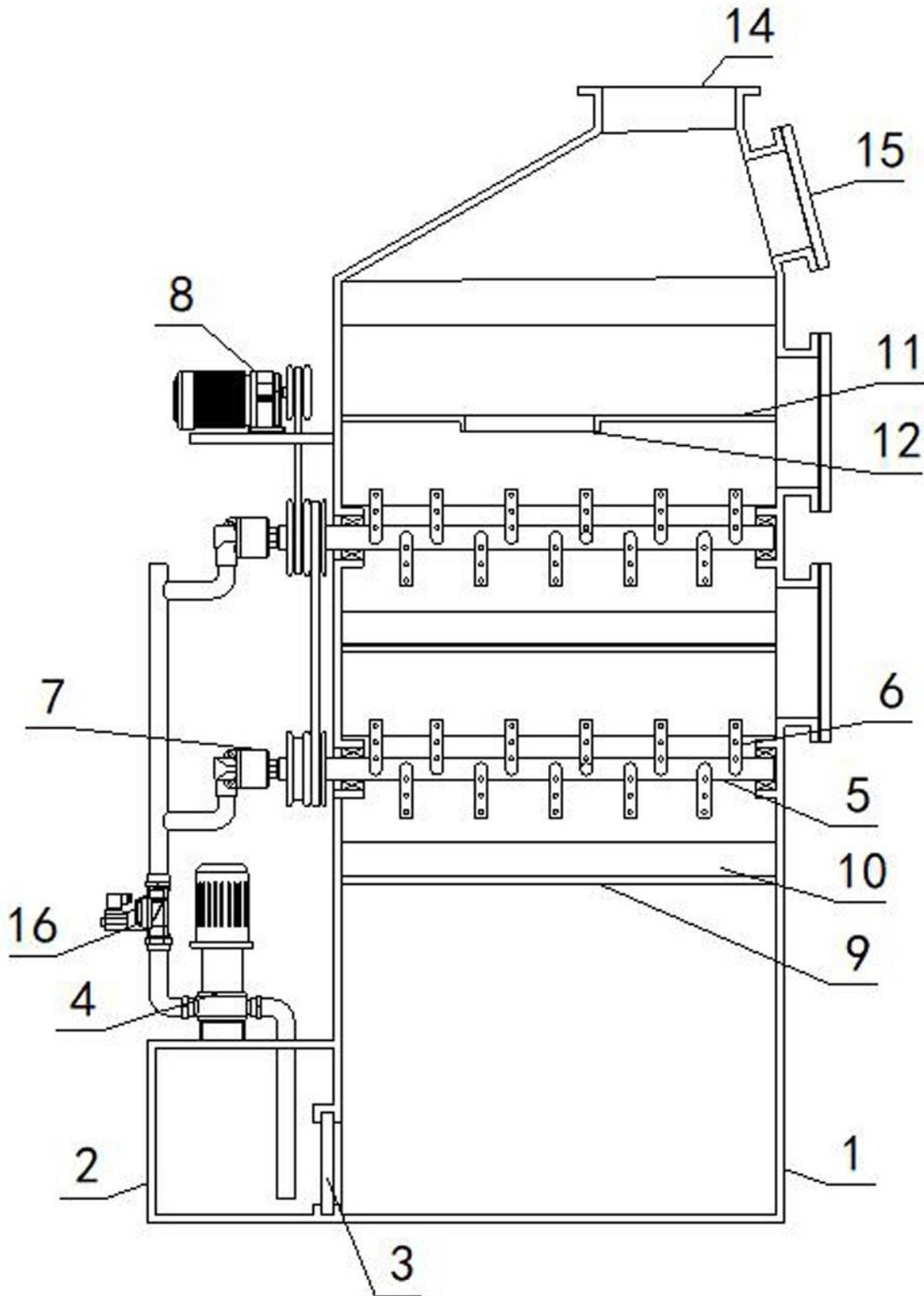


图 2

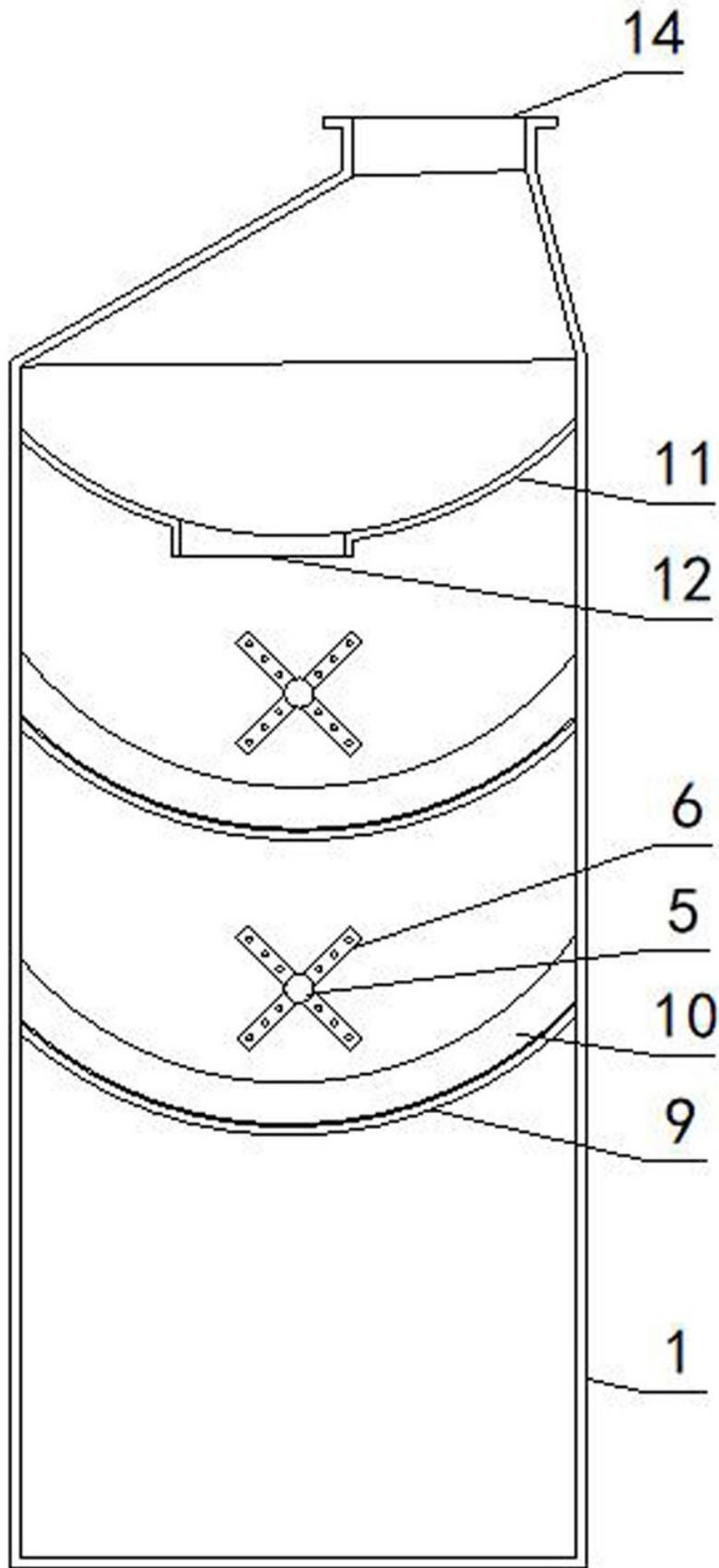


图 3