



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203598501 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320642672. 3

(22) 申请日 2013. 10. 18

(73) 专利权人 江苏法尔胜技术开发中心有限公司

地址 214445 江苏省无锡市江阴市临港新城
璜土镇石庄华特西路 18 号

(72) 发明人 刘阳 莫彩萍 程渊 张陆进
沈蕾 张春雷 高柏清

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 曾丹

(51) Int. Cl.

B01D 1/02(2006. 01)

B01D 1/30(2006. 01)

F23G 7/04(2006. 01)

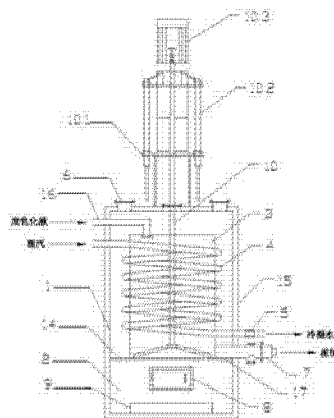
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

废乳化液浓缩装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种废乳化液浓缩装置。它包括罐体(1)和搅拌器(10),所述罐体(1)内设置有浓缩桶(3)和燃烧室(2),搅拌器(10)的下部伸入浓缩桶(3),浓缩桶(3)与燃烧室(2)之间设置有布风板(14),浓缩桶(3)的外壁上设置有蒸汽加热盘管(4),罐体(1)的上部设置有湿料进料口(16)罐体(1)的下部设置有干料出料口(17)。本实用新型一种废乳化液浓缩装置,将浓相废乳化液用热量将其烘干,干化后的废乳化液为含油粉末或颗粒,不仅体积仅为原来的 1/5~1/4,更能改善其燃烧性能,降低填埋或焚烧的处理成本和能量消耗,并且安全环保。



1. 一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:所述装置包括罐体(1)和搅拌器(10),所述罐体(1)内的上部设置有浓缩桶(3),下部设置有燃烧室(2),所述搅拌器(10)的下部伸入浓缩桶(3),浓缩桶(3)与燃烧室(2)之间设置有布风板(14),布风板(14)固定在浓缩桶(3)内壁上,浓缩桶(3)的外壁上设置有蒸汽加热盘管(4),罐体(1)的上部设置有湿料进料口(16),湿料进料口(16)接入浓缩桶(3)的顶部,罐体(1)的下部设置有干料出料口(17),干料出料口(17)接入浓缩桶(3)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:所述搅拌器(10)包括机架(10.1)、升降液压缸(10.2)、电机(10.3)、搅拌轴(10.4)、联轴器(10.5)和搅拌桨叶(10.6),所述升降液压缸(10.2)的缸体设置在机架(10.1)上,升降液压缸(10.2)的活塞部与搅拌轴(10.4)连接,搅拌轴(10.4)的下端通过联轴器(10.5)与搅拌桨叶(10.6)连接,所述搅拌桨叶(10.6)伸入浓缩桶(3)内,搅拌轴(10.4)的上端与电机(10.3)相连,搅拌桨叶(10.6)采用可伸缩式桨叶。

3. 根据权利要求1或2所述的一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:所述燃烧室(2)上设置有炉门(8)和排灰口(9),所述排灰口(9)位于炉门(8)的下方。

4. 根据权利要求1或2所述的一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:所述干料出料口(17)的出口管道上设置有液压出料装置(7)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部对称设置有两个排气口(6)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:罐体(1)外侧设置有保温层(15),保温层(15)中用珍珠岩填充。

7. 根据权利要求1或2所述的一种废乳化液浓缩装置,其特征在于:蒸汽加热盘管(4)的出口设置有冷凝器(5)。

废乳化液浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废乳化液的处理装置,特别涉及一种带伸缩和升降式搅拌机的废乳化液浓缩装置。属于污水处理技术领域。

背景技术

[0002] 我国乃至世界各国都面临着水资源短缺、水质恶化的严峻趋势,而含油废乳化液的排放又是造成水质恶化的一个重要原因。含油废乳化液来源十分广泛,主要来自于金属和机械工业,以及石油工业。废乳化液中含有大量的油,理论上具有较好的燃烧性能。

[0003] 废乳化液一般含有 95%~98% 的水分,目前对废乳化液的处理主要有两种方法:一是,通过化学或生物的方法,使废乳化液中大部分的水脱除出去并达标填埋,而根据我国生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)规定,污泥含水率小于 60% 才能填埋;堆肥要求含水率为 50%~60%;制建材时要求含水率不高于 40%;因此采用此种方法需要用到大量化学药剂,成本高能耗大,并且不环保;二是采用焚烧炉直接焚烧,此种方法需要掺入大量的煤来直接混烧或者将含水率降低至与挥发性物质含量之比小于 3.5,同样成本高能耗大,并且烧大量煤也会造成环境污染。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供了一种废乳化液浓缩装置,此装置集搅拌和刮泥于一体,同时能实现废乳化液干化和焚烧处理,能耗小、成本低并且安全环保。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种废乳化液浓缩装置,其特点是:所述装置包括罐体和搅拌器,所述罐体内的上部设置有浓缩桶,下部设置有燃烧室,所述搅拌器的下部伸入浓缩桶,浓缩桶与燃烧室之间设置有布风板,布风板固定在浓缩桶内壁上,浓缩桶的外壁上设置有蒸汽加热盘管,罐体的上部设置有湿料进料口,湿料进料口接入浓缩桶的顶部,罐体的下部设置有干料出料口,干料出料口接入浓缩桶的底部。

[0007] 本实用新型一种废乳化液浓缩装置,其搅拌器包括机架、升降液压缸、电机、搅拌轴、联轴器和搅拌桨叶,所述升降液压缸的缸体设置在机架上,升降液压缸的活塞部与搅拌轴连接,搅拌轴的下端通过联轴器与搅拌桨叶连接,所述搅拌桨叶伸入浓缩桶内,搅拌轴的上端与电机相连,搅拌桨叶采用可伸缩式桨叶。

[0008] 本实用新型一种废乳化液浓缩装置,其燃烧室上设置有炉门和排灰口,所述排灰口位于炉门的下方。

[0009] 本实用新型一种废乳化液浓缩装置,其干料出料口的出口管道上设置有液压出料装置。

[0010] 本实用新型一种废乳化液浓缩装置,其罐体的顶部对称设置有两个排气口。

[0011] 本实用新型一种废乳化液浓缩装置,其罐体外侧设置有保温层,保温层中用珍珠岩填充。

[0012] 本实用新型一种废乳化液浓缩装置,其蒸汽加热盘管的出口设置有冷凝器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] ①本实用新型一种废乳化液浓缩装置,通过浓缩桶外侧壁环绕的蒸汽加热盘管和罐体底部燃烧室的共同加热作用,使得含水率为 80%~85% 的浓相废乳化液浓缩干燥,然后在搅拌器的搅拌和刮泥作用下,将干化后的废乳化液泥饼刮至干料出料口,并通过液压出料装置自动出料,经干燥后的废乳化液泥饼可直接投入燃烧室作为燃料或与木材、煤炭等燃料混合使用,从而实现废乳化液的浓缩、干燥、焚烧一体化处理,因此不需要使用大量化学药剂和大量煤,成本低,能耗小。

[0015] ②本实用新型一种废乳化液浓缩装置,在封闭的环境下实现废乳化液的浓缩、干燥功能,不会有有害气体挥发,不会对操作工人的身体健康产生危害,因此安全环保。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型一种废乳化液浓缩装置的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的搅拌器进行搅拌时的示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型的搅拌器进行刮泥时的示意图。

[0019] 图中:

[0020] 罐体 1,燃烧室 2,浓缩桶 3,蒸汽加热盘管 4,冷凝器 5,排气口 6,液压出料装置 7,炉门 8,排灰口 9,搅拌器 10,机架 10.1,升降液压缸 10.2,电机 10.3,布风板 14,保温层 15,湿料进料口 16,干料出料口 17,搅拌轴 10.4,联轴器 10.5,搅拌桨叶 10.6。

具体实施方式

[0021] 参见图 1,本实用新型涉及一种废乳化液浓缩装置,它包括罐体 1、燃烧室 2、浓缩桶 3 和搅拌器 10,所述罐体 1 内设置有燃烧室 2 和浓缩桶 3,所述浓缩桶 3 位于燃烧室 2 的上方,浓缩桶 3 与燃烧室 2 之间设置有布风板 14,布风板 14 采用不锈钢钢板材料制成,并焊接在罐体 1 内壁上,隔开燃烧室 2 与浓缩桶 3,布风板 14 上均匀开有直径 30~50mm 的小孔,使燃烧室 2 产生的热气通过小孔环绕至浓缩桶 3 四周,浓缩桶 3 的外壁上设置有蒸汽加热盘管 4,罐体 1 外侧设置有保温层 15,保温层 15 中填充珍珠岩等保温材料,有良好的保温效果,能有效防止热量的损失,罐体 1 的上部设置有湿料进料口 16,湿料进料口 16 接入浓缩桶 3 的顶部,罐体 1 的下部设置有干料出料口 17,干料出料口 17 接入浓缩桶 3 的底部,干料出料口 17 的出口管道上设置有液压出料装置 7,所述罐体 1 的顶部对称设置有两个排气口 6,所述搅拌器 10 包括机架 10.1、升降液压缸 10.2、电机 10.3、搅拌轴 10.4、联轴器 10.5 和搅拌桨叶 10.6,所述升降液压缸 10.2 的缸体设置在机架 10.1 上,升降液压缸 10.2 的活塞部与搅拌轴 10.4 连接,搅拌轴 10.4 的下端通过联轴器 10.5 与搅拌桨叶 10.6 连接,所述搅拌桨叶 10.6 伸入浓缩桶 3 内,搅拌轴 10.4 的上端与电机 10.3 相连,在电机 10.3 的作用下搅拌轴 10.4 带动搅拌桨叶 10.6 实现搅拌功能,升降液压缸 10.2 带动搅拌轴 10.4 实现上升和下降,搅拌轴 10.4 与搅拌桨叶 10.6 采用 SUS304# 不锈钢材质制成,搅拌桨叶 10.6 采用三片式可伸缩式桨叶,搅拌轴 10.4、联轴器 10.5 与搅拌桨叶 10.6 之间通过螺丝固定,搅拌时搅拌桨叶 10.6 收缩至与搅拌轴 10.4 成 75° 角,当搅拌桨叶 10.6 完全伸展时,搅拌桨叶 10.6 与搅拌轴 10.4 垂直,此时搅拌桨叶 10.6 起到刮板的作用,用于将浓缩桶侧壁粘附的高

粘度物料刮至干料出料口 17,并在液压出料装置 7 的作用下自动出料。

[0022] 其中,燃烧室 2 上设置有炉门 8 和排灰口 9,所述排灰口 9 位于炉门 8 的下方,蒸汽加热盘管 4 的入口与蒸汽输入管相连,出口设置有冷凝器 5,冷凝器 5 的出口与冷凝管排放管相连。

[0023] 工作过程:含水率 80%~85% 的浓相废乳化液从罐体 1 上部的湿料进料口 16 进入浓缩桶 3,通过浓缩桶 3 外侧壁螺旋环绕的蒸汽加热盘管 4 进行干化;同时,罐体 1 底部的燃烧室 2 中投加燃料进行燃烧,产生的热气通过布风板 14 上的小孔进入罐体 1 上部,环绕于浓缩桶 3 四周,为浓缩桶 3 内的浓相废乳化液干化提供高温和干燥气氛。为使废乳化液均匀受热,启动搅拌器 10 进行搅拌,此时搅拌桨叶 10.6 呈收缩状,与搅拌轴 10.4 呈 75° 角。当废乳化液干化完成后,提升搅拌桨叶 10.6 至浓缩桶上部,在联轴器 10.5 的作用下展开搅拌桨叶 10.6,使搅拌桨叶 10.6 与浓缩桶 3 的内壁相接触,转动搅拌器 10 并逐渐下降,将浓缩桶 3 桶壁粘附的干燥物料刮至浓缩桶 3 底部的干料出料口 17,并经过液压出料装置 7 自动出料。经干燥后的废乳化液泥饼含水率 5%~20%,可直接投入燃烧室 2 作为燃料或与木材、煤炭等燃料混合使用。废乳化液加热浓缩过程中产生的水汽和燃烧室的烟气通过罐体 1 顶部对称设置的两个排气口 6 排放至蒸汽冷却回收装置和废气处理装置进行处理后排放。

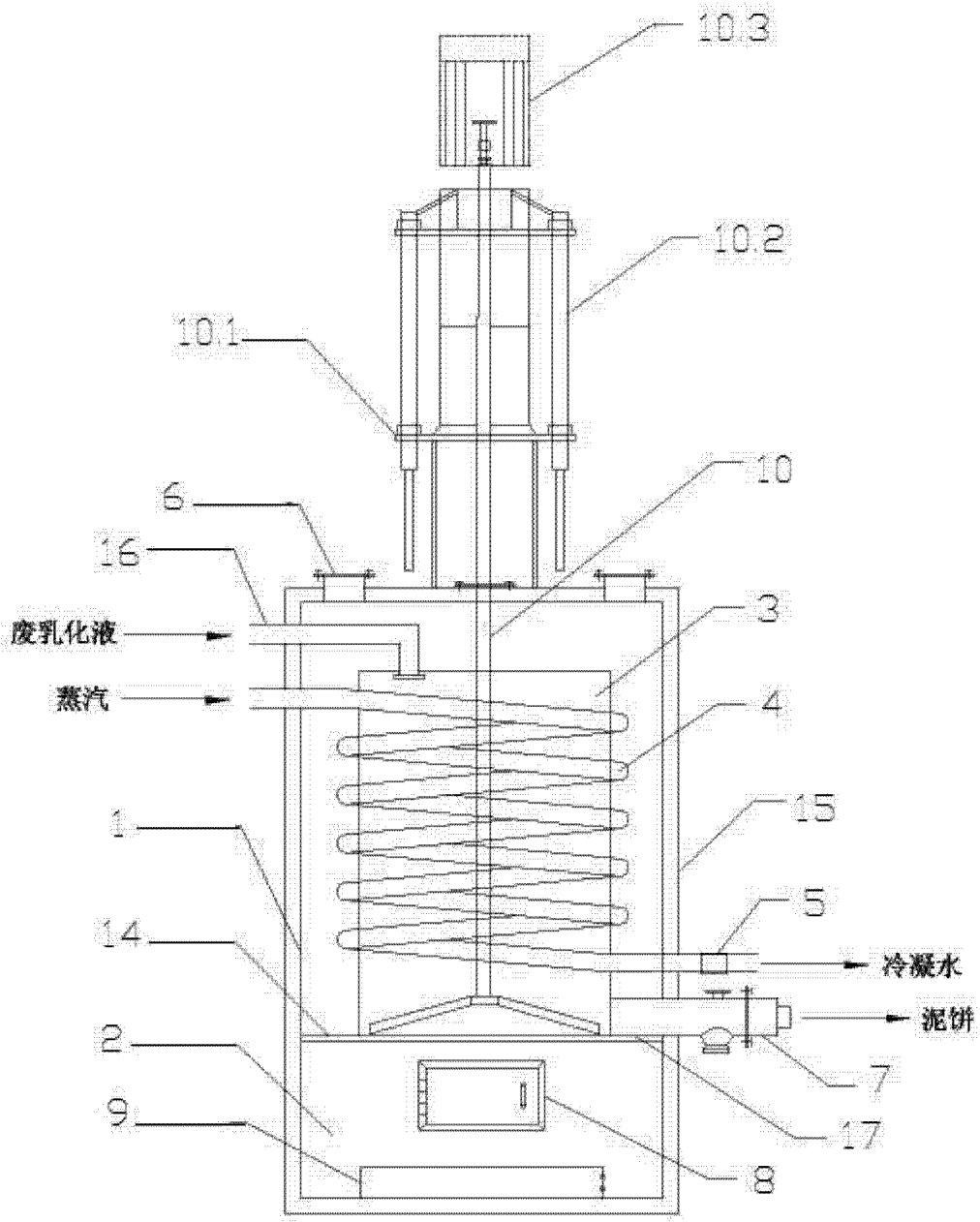


图 1

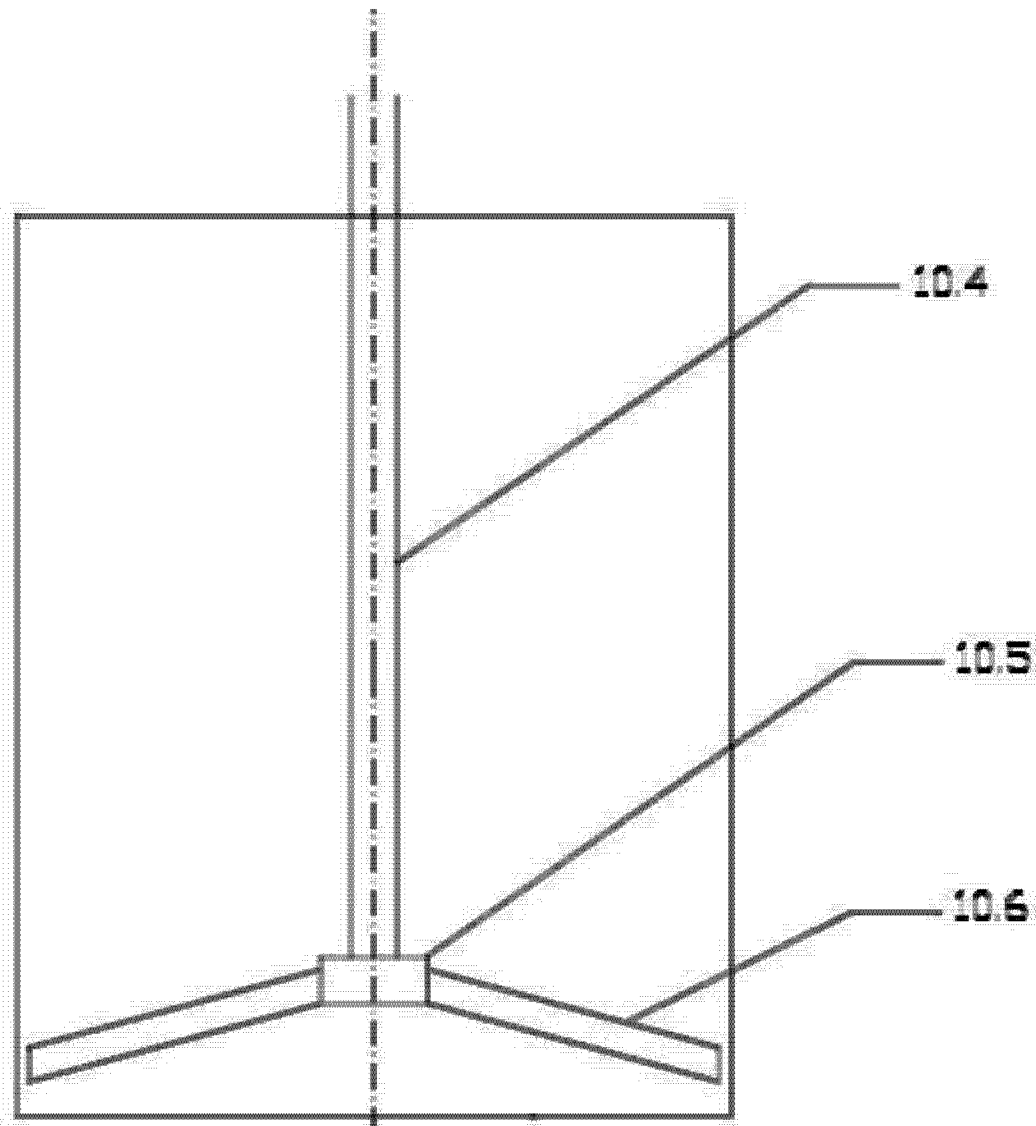


图 2

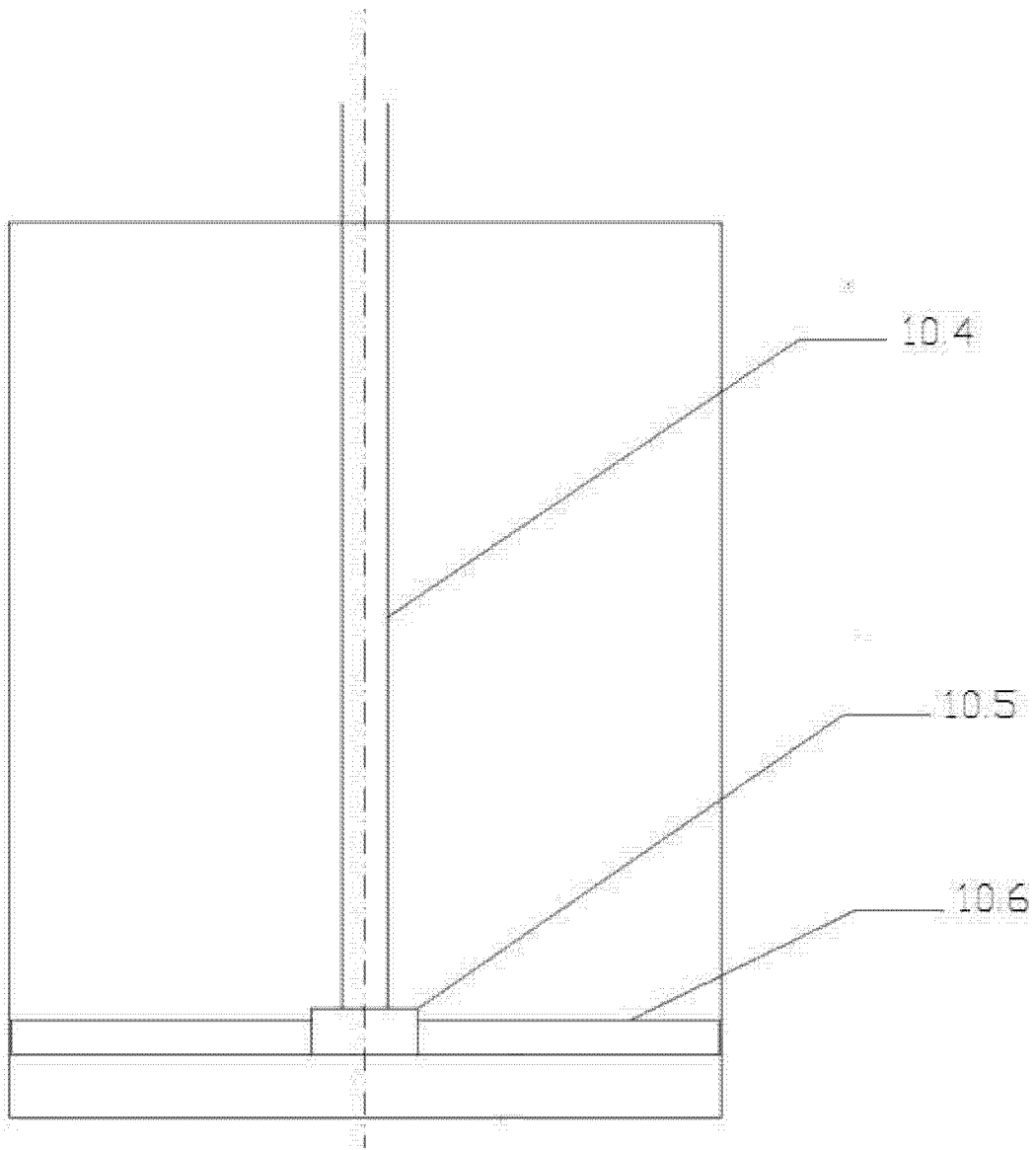


图 3