



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220610128 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322203587.3

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 山东奥斯瑞特检验检测有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区五马东街龙河商贸大厦2号楼10楼

(72) 发明人 王慧 姚传成 徐冉

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570

专利代理师 王少华

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

C02F 11/13 (2019.01)

C02F 11/00 (2006.01)

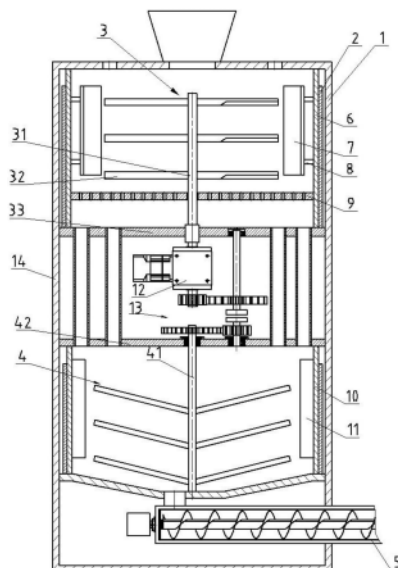
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件

(57) 摘要

一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件,涉及环境污染治理技术领域,包括加热罐;上下并列设置于加热罐内部的第一内胆和第二内胆;第一内胆内设置有粉碎件,粉碎件包括粉碎架,其固定在第一内胆的下方;第二内胆内设置有搅拌件;第一内胆内壁上设有竖向第一挡板,固定在第一内胆的内壁内侧面上,用于避免漩涡现象,以防被粉碎的淤泥颗粒堆积;第一挡板与第一内胆内壁通过支架间隔连接且与第一内胆内壁径向具有夹角;第二内胆壁上设有竖向第二挡板。该组件可以避免淤泥粉碎和搅拌混合时产生漩涡现象,将固化的淤泥颗粒的切向移动变为轴向移动和径向移动,增大固化淤泥颗粒被粉碎和搅拌的程度,强化扩散,改善粉碎和混合效果。



1. 一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件,包括加热罐(1);上下并列设置于加热罐(1)内部的第一内胆(6)和第二内胆(10);所述第一内胆(6)内设置有粉碎件(3),所述粉碎件(3)包括粉碎架(33),其固定在第一内胆的下方;所述第二内胆(10)内设置有搅拌件(4);其特征在于,

所述第一内胆(6)内壁上设有竖向第一挡板(7),固定在第一内胆(6)的内壁内侧面上,用于避免漩涡现象,以防被粉碎的淤泥颗粒堆积;所述第一挡板(7)与第一内胆(6)内壁通过支架间隔连接且与第一内胆(6)内壁径向形成夹角;所述第二内胆(10)壁上设有竖向第二挡板(11)。

2. 根据权利要求1所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述第一内胆(6)内部设有过滤板(9),位于粉碎架(33)上方且与其形成容置腔,所述过滤板(9)上设有过滤孔。

3. 根据权利要求2所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述第一挡板(7)为竖向平板,其高度方向沿第一内胆壁竖向延伸。

4. 根据权利要求3所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述支架(8)上下间隔设有两个。

5. 根据权利要求4所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述第一挡板(7)设有多个沿第一内胆(6)壁均匀分布。

6. 根据权利要求5所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述第一挡板(7)设有四个。

7. 根据权利要求1所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述第二挡板(11)与第二内胆(10)内壁接触连接。

8. 根据权利要求2所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述过滤板(9)与第一内胆(6)内壁固定连接。

9. 根据权利要求2所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述过滤板(9)位于第一挡板(7)下方。

10. 根据权利要求1所述的粉碎混合组件,其特征在于,所述粉碎件(3)和搅拌件(4)通过双输出轴电机(12)和齿轮组件(13)相连。

一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境污染治理技术领域,尤其涉及一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件。

背景技术

[0002] 淤泥是一种典型的固体废弃物,具有严峻的环境风险。随着我国水利和水环境治理工程的大规模开展,每年都会产生大量的疏浚淤泥,且每年以30%的速率快速增长。目前,对淤泥的处理多采用化学加固的方法,即在土中加入水泥和石膏等无机材料以及化学浆液,再加入粉煤灰和矿渣等辅助材料。有学者研究发现含水率减少5.8%,固化淤泥的强度提高8%左右,淤泥固化应尽可能降低其含水率。

[0003] 专利文献CN 217127224 U中公开了一种基于环境污染治理用淤泥干燥设备,见图1和图2所示,该干燥设备包括缓冲机构100、上药机构200和烘干机构300,其中烘干机构300包括粉碎混合组件和排料件350,粉碎混合组件包括干燥件310、加热板320、粉碎件330、粉碎刀332、搅拌件340、搅拌架342。干燥件310包括加热罐311、内胆314、连通管315和输送斗316,内胆314固定在加热罐311的内部,从上药机构输出的淤泥先经粉碎件330粉碎,然后通过连通管315进入到固定架313下方的输送斗316上,经搅拌件340进行搅拌混合搅拌。

[0004] 然而,应用这样的烘干机构的粉碎混合组件进行粉碎时,淤泥将随着粉碎刀或搅拌架旋转的方向形成一个漩涡,淤泥主要沿切向运动而不产生径向或垂直运动,容易堆积在第一内胆壁上,不利于粉碎和混合,且影响第一内胆的传热效率。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中存在的问题和不足,本实用新型提供一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件。

[0006] 本实用新型技术方案如下:

[0007] 一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件,包括加热罐;上下并列设置于加热罐内部的第一内胆和第二内胆;第一内胆内设置有粉碎件,粉碎件包括粉碎架,其固定在第一内胆的下方;第二内胆内设置有搅拌件;第一内胆内壁上设有竖向第一挡板,固定在第一内胆的内壁内侧面上,用于避免漩涡现象,以防被粉碎的淤泥颗粒堆积;第一挡板与第一内胆内壁通过支架间隔连接且与第一内胆内壁径向具有夹角;第二内胆壁上设有竖向第二挡板。

[0008] 为了避免旋涡,增大淤泥被粉碎的程度,减少在第一内胆壁上的堆积第一挡板为竖向平板,其高度方向沿第一内胆壁竖向延伸。支架上下间隔设有两个,第一挡板设有四个,沿第一内胆壁均匀分布。

[0009] 为了提高粉碎的效果,第一内胆内部设有过滤板,位于粉碎架上方且与其形成容置腔,过滤板上设有过滤孔。具体地,过滤板与第一内胆内壁固定连接,过滤板位于第一挡板下方。过滤板用于阻隔未被完全粉碎的较大淤泥颗粒,使其继续留在内胆和过滤板组成

的空间内,通过粉碎刀的持续粉碎使其变小后再通过连通管落入第二内胆内进行混合。

[0010] 第二挡板与第二内胆内壁接触连接,用于避免漩涡现象,以防经过粉碎的淤泥在搅拌时堆积到第二内胆壁上。

[0011] 设置于第二内胆内的搅拌件和设置于第一内胆内的粉碎件通过双输出轴电机和齿轮组件相连,无需增设两个电机,可降低制造成本。

[0012] 本实用新型的粉碎混合组件,分别在粉碎件所在的第一内胆和搅拌件所在的第二内胆内设置第一挡板和第二挡板,避免淤泥粉碎和搅拌混合时产生旋涡现象,将固化的淤泥颗粒的切向移动变为轴向移动和径向移动,增大固化淤泥颗粒被粉碎和搅拌程度,强化扩散,改善粉碎和混合效果。

[0013] 在粉碎架上增设过滤板,粉碎后的淤泥细颗粒经连通管进入搅拌件所在的第二内胆,未被粉碎的较大的淤泥块被阻隔在第一内胆内继续被粉碎。

[0014] 粉碎件和搅拌件通过双输出轴电机和齿轮组件连接,无需增设两个电机,降低制造成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型现有技术的淤泥干燥设备;

[0016] 图2为本实用新型现有技术的烘干机构;

[0017] 图3为本实用新型实施例的剖视图;

[0018] 图4为第一内胆和第一挡板的俯视图;

[0019] 图5为第二内胆和第二挡板的俯视图;

[0020] 图中各附图标记所代表的组件为:

[0021] 100、缓冲机构;200、上药机构;300、烘干机构;310、干燥件;320、加热板;330、粉碎件;332、粉碎刀;340、搅拌件;342、搅拌架;350、排料件;311、加热罐;313、固定架;314、内胆;315、连通管;316、输送斗。

[0022] 1、加热罐;2、加热板;3、粉碎件;4、搅拌件;5、排料件;6、第一内胆;7、第一挡板;8、支架;9、过滤板;10、第二内胆;11、第二挡板;12、双输出轴电机;13、齿轮组件;14、连通管;31、粉碎轴;32、粉碎刀;33、粉碎架;41、搅拌轴;42、搅拌架。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图3所示,一种淤泥干燥设备烘干机构的粉碎混合组件,包括加热罐1、加热板2、粉碎件3、搅拌件4和排料件5,加热罐1内设有第一内胆6和第二内胆10,其中第一内胆6内部设置有粉碎件3,粉碎件3包括粉碎架33、粉碎轴31和粉碎刀32,第二内胆10内部设置有搅拌件4,搅拌件4包括搅拌架42和搅拌轴41。粉碎件3和搅拌件4通过双输出轴电机12和齿轮组件13相连。第一内胆6和第二内胆10外壁设有加热板2,第一内胆6内壁上设有竖向第一挡板7,固定在第一内胆6的内壁内侧面上,用于避免漩涡现象,以防被粉碎的淤泥颗粒堆积。并且,上述的第一挡板7离开第一内胆6内壁并与第一内胆6内壁成一定角度。

[0025] 具体实施例,请参见图3和图4所示,第一挡板7通过支架8与第一内胆6的内壁连

接。具体地,第一支架8一端焊接在第一内胆6上,另一端焊接第一挡板7,第一挡板7不与第一内胆6接触,而是通过支架8隔开一端距离。优选地,支架上下间隔的设置两个。第一挡板7为竖直平板,宽度方向与第一内胆6的成一定角度,而非沿第一内胆6的径向延伸,高度方向沿第一内胆6壁延伸。且第一挡板7和支架8沿第一内胆6壁的内周面均匀设置有四个。通过与第一内胆6壁成一定角度的挡板的设置,避免淤泥粉碎过程中随粉碎刀32的旋转的方向形成一个漩涡,将淤泥颗粒的切向移动转变为轴向移动和径向移动,增大淤泥被粉碎的程度,强化淤泥颗粒的扩散,减少在第一内胆6壁上的堆积,改善粉碎效果。通过支架8将第一挡板7和第一内胆6内壁隔开一定距离,可有效防止淤泥颗粒在挡板处形成死角,以防淤泥颗粒的堆积。

[0026] 见图3所示,为了提高粉碎的效果,第一内胆6内部设有过滤板9,位于粉碎架33上方且距离一定间隔,其上设有过滤孔。具体地,过滤板9与第一内胆6内壁固定连接,位于粉碎架33上方,粉碎刀32和第一挡板7的下方,过滤孔设有若干个,且在过滤板9上均匀分布。上述过滤板9用于阻隔未被完全粉碎的较大淤泥颗粒,使其继续留在内胆和过滤板9组成的空间内,通过粉碎刀32的持续粉碎使其变小后再通过连通管14落入第二内胆10内进行混合。

[0027] 见图3和图5所示,第二内胆10内壁上设有竖向第二挡板11,通过焊接固定在第二内胆10壁的内侧面上,并且高度方向沿第二内胆10高度延伸。用于避免漩涡现象,以防经过粉碎的淤泥在搅拌时堆积到第二内胆10壁上。

[0028] 见图3所示,设置于第二内胆10内的搅拌件4和设置于第一内胆6内的粉碎件3通过双输出轴电机12和齿轮组件13相连。双输出轴电机12的第一电机轴与粉碎件3连接,第二电机轴连接齿轮组件13,齿轮组件13与搅拌件4连接,通过齿轮组件13对双输出轴电机12减速后传递到搅拌件4,无需增设两个电机,降低制造成本。

[0029] 以上是本实用新型优选的实施方式,但是本实用新型并不限于上述实施方式和实施例,在本领域技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本发明构思的前提下所作的各种变化、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

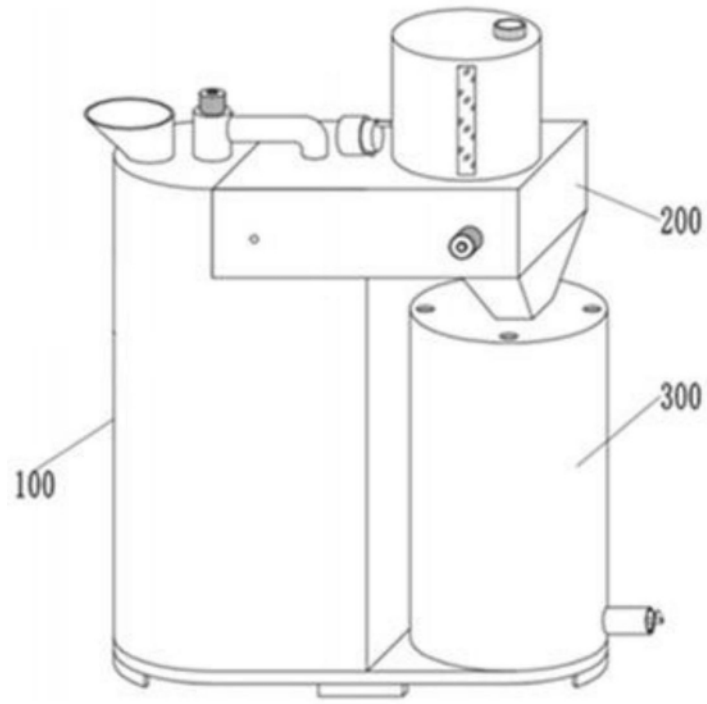


图1

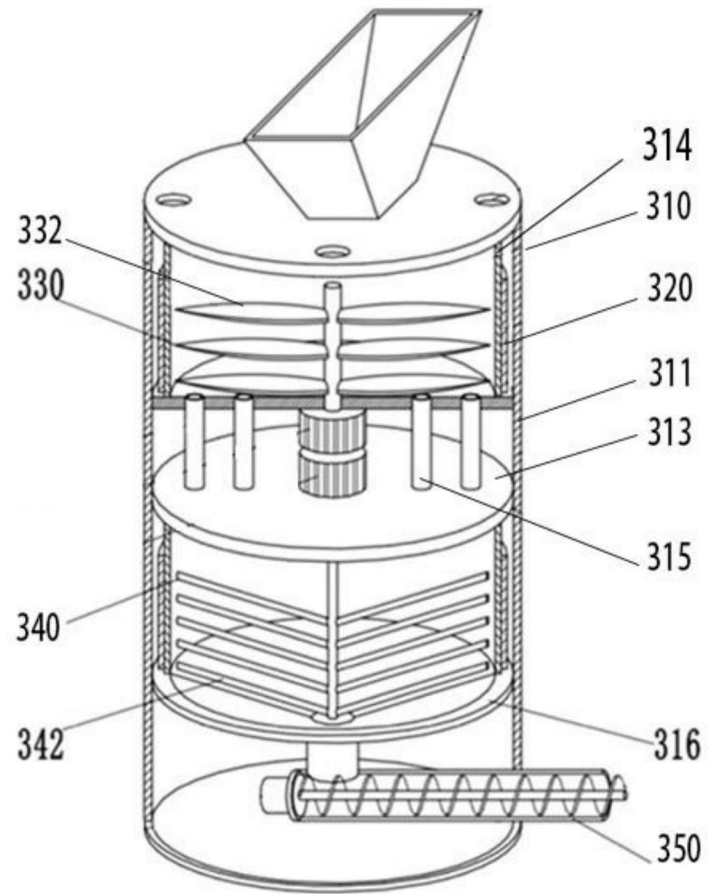


图2

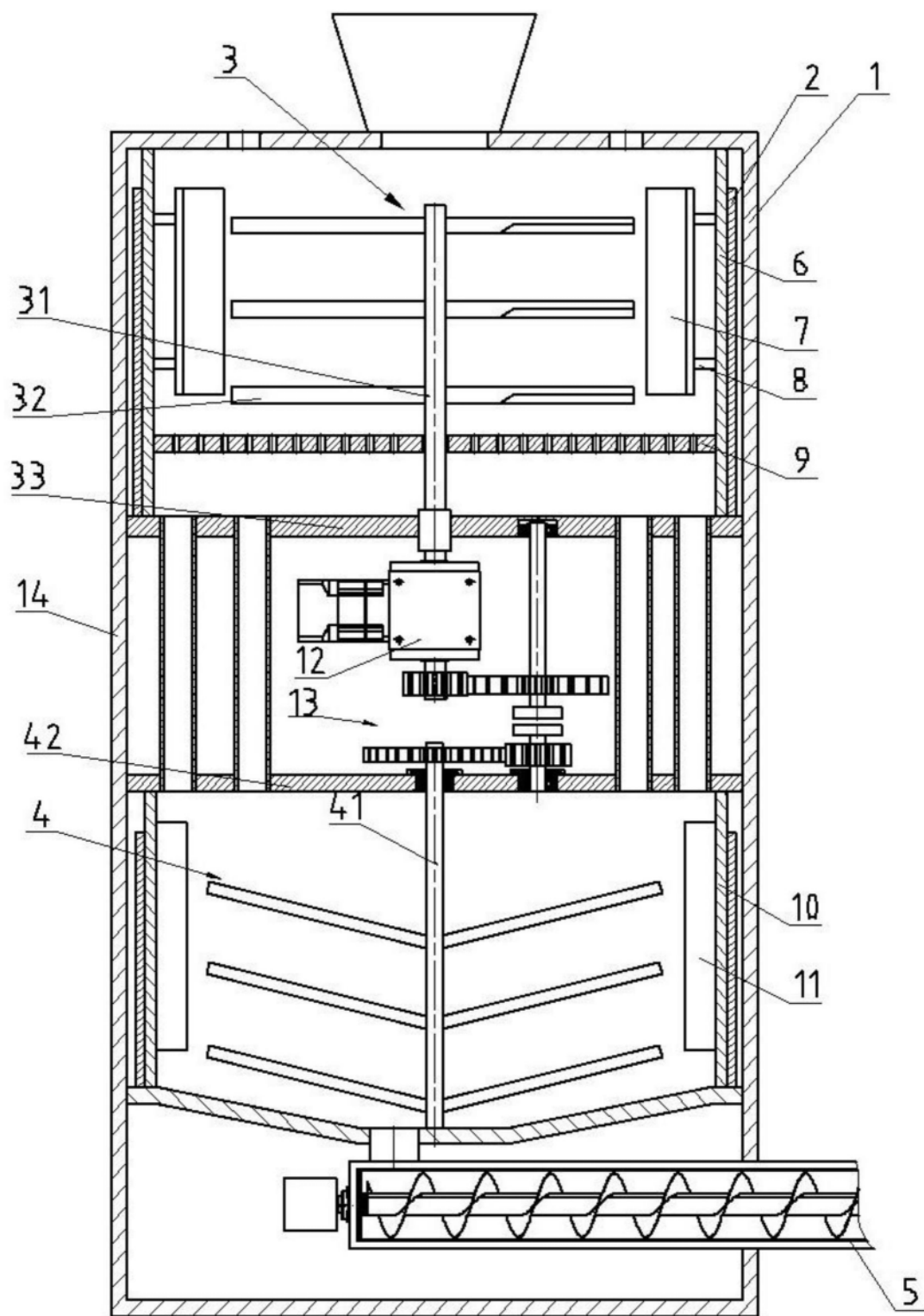


图3

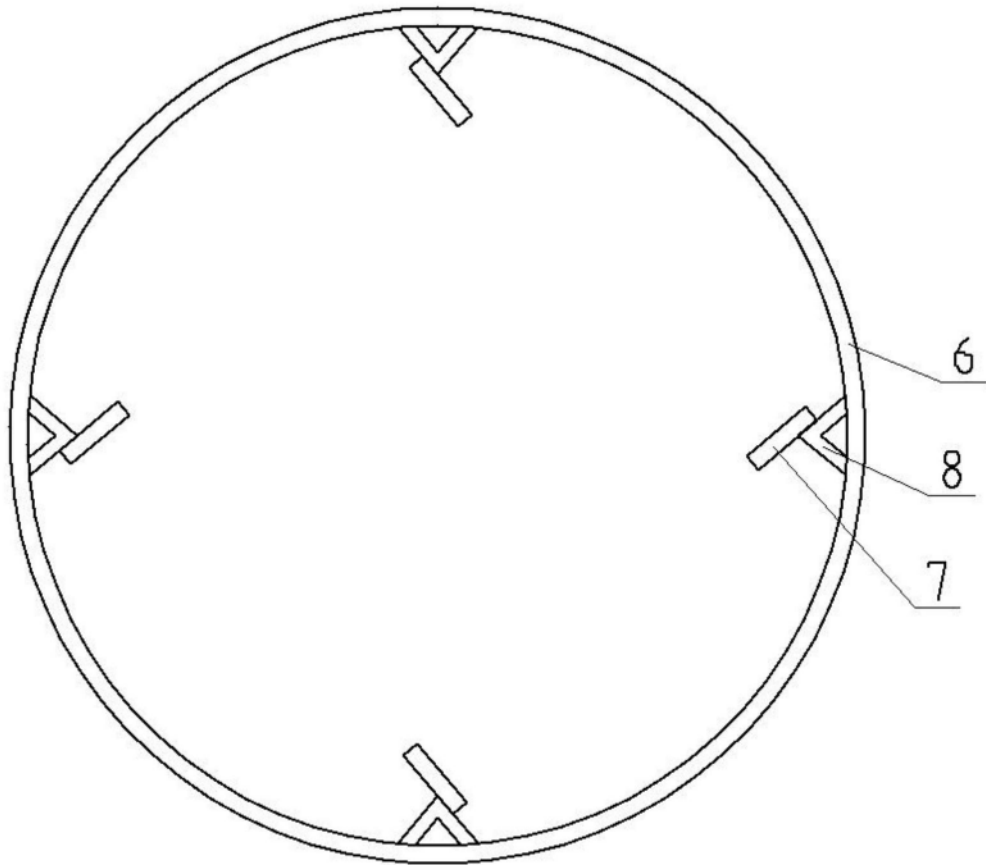


图4

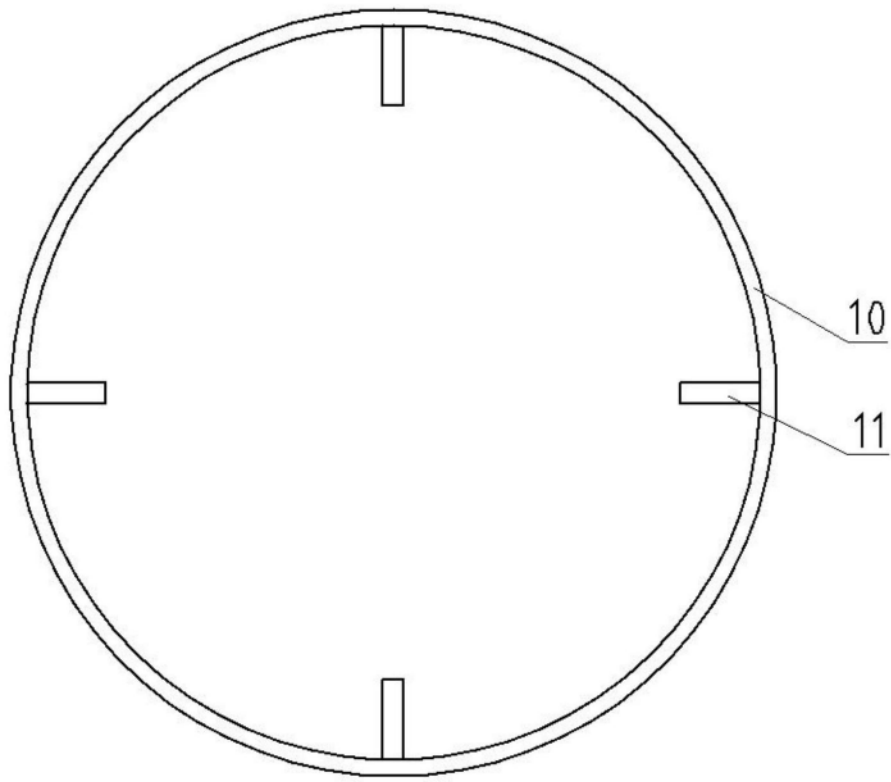


图5