



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113318839 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202110593224.8

(22) 申请日 2021.05.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113318839 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(73) 专利权人 云南淳和油墨有限公司

地址 650000 云南省昆明市安宁市禄脞镇
上禄脞村

(72) 发明人 全建国

(74) 专利代理机构 芜湖宸泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 34208

专利代理师 李俊建

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/28 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 23/40 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B07B 1/55 (2006.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 101/35 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 215087637 U, 2021.12.10

CN 211160152 U, 2020.08.04

CN 210874928 U, 2020.06.30

CN 107876169 A, 2018.04.06

CN 207371384 U, 2018.05.18

CN 210994179 U, 2020.07.14

CN 211515167 U, 2020.09.18

CN 213172501 U, 2021.05.11

CN 110523306 A, 2019.12.03

CN 208260648 U, 2018.12.21

CN 209490889 U, 2019.10.15

CN 203999603 U, 2014.12.10

审查员 程欣

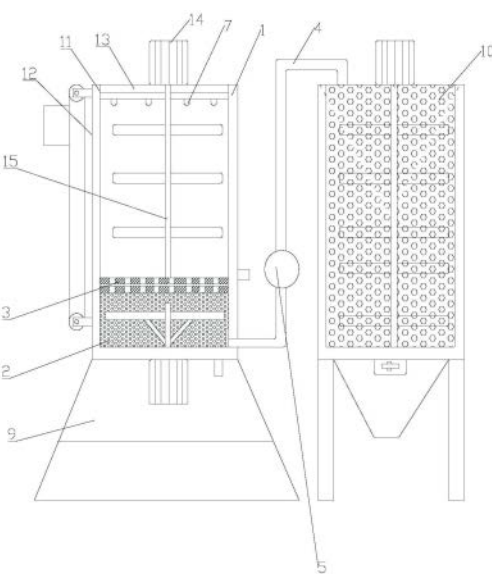
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种分级研磨防堵油墨生产系统及工作方法

(57) 摘要

一种分级研磨防堵油墨生产系统,包括搅拌筒(1),在所述搅拌筒(1)的底部设置有预研磨机构(2),在该预研磨机构(2)和搅拌筒(1)之间设置有过滤阀(3),所述搅拌筒(1)和预研磨机构(2)通过过滤阀(3)连通;在所述预研磨机构(2)的侧壁开设有出料口,该出料口通过输墨管道(4)与齿轮泵(5)的输入口连接,该齿轮泵(5)的输出口与研磨机构(10)连通。本发明具有两级研磨机构,提高研磨效率的同时,也可减少滤网堵塞,提高了产品质量。



1. 一种分级研磨防堵油墨生产系统,包括搅拌筒(1),其特征在于:在所述搅拌筒(1)的底部设置有预研磨机构(2),在该预研磨机构(2)和搅拌筒(1)之间设置有过滤阀(3),所述搅拌筒(1)和预研磨机构(2)通过过滤阀(3)连通;

所述过滤阀(3)设置有第一过滤板(31)和第二过滤板(32),在所述第一过滤板(31)和第二过滤板(32)表面均匀开设有过滤孔,并且所述第一过滤板(31)和第二过滤板(32)表面的过滤孔开设位置和尺寸相同;

所述第一过滤板(31)的边沿设置有调节杆(33),该调节杆(33)伸出所述搅拌筒(1)的侧壁,所述第二过滤板(32)边沿与所述搅拌筒(1)的内壁连接,所述第一过滤板(31)和第二过滤板(32)通过转动轴(34)密封转动连接;

在所述预研磨机构(2)的侧壁开设有出料口,该出料口通过输墨管道(4)与齿轮泵(5)的输入口连接,该齿轮泵(5)的输出口与研磨机构(10)连通;

所述搅拌筒(1)的开口顶部设置有电机安装架(13),在该电机安装架(13)上安装有搅拌电机(14),该搅拌电机(14)的输出轴连接有搅拌轴(15),在该搅拌轴(15)两侧对称设置有搅拌叶片(16),该搅拌叶片(16)通过横杆(17)安装在所述搅拌轴(15)的下部;

所述搅拌叶片(16)为上端窄,下端宽的等腰梯形,所述搅拌叶片(16)两侧薄,中部厚,且两侧和中部采用圆弧形过渡,该搅拌叶片(16)的两侧为锯齿形;

在所述电机安装架(13)上均与分布有清洗喷嘴(7),该清洗喷嘴(7)朝向所述搅拌筒(1)内壁;

所述研磨机构(10)的内腔连接有清洗水箱(8);

所述分级研磨防堵油墨生产系统的工作方法,具体步骤为:

步骤一:将原料加入搅拌筒(1)中,启动搅拌电机,正时针和逆时针交替循环搅拌,达到设定时间后进入下一步,在搅拌电机启动的同时,循环水泵打开,使其冷却水在搅拌筒(1)和预研磨机构(2)中循环,降低工作温度;

步骤二:开启过滤阀(3),在重力的作用下,搅拌筒(1)中浆液通过过滤阀(3)流入预研磨机构(2)中,开启预研磨机构(2)对浆液进行研磨,达到设定时间后,进入下一步;在预研磨机构(2)的底部外壳上设置震动机构(9),在搅拌和研磨过程中启动震动机构(9),避免堵塞的发生;

步骤三:启动齿轮泵(5),将浆液泵送到研磨机构(10),启动研磨机构(10),达到设定时间后停止,原料生产完成;

所述搅拌筒(1)设置有内筒(11)和外筒(12),该外筒(12)和内筒(11)之间为空腔,在所述外筒(12)的侧壁上分别设置有进水管和出水管,该进水管和出水管均与冷却水系统连通;

在所述搅拌筒(1)的顶部设置有密闭盖(6),该密闭盖(6)由半圆形的第一密闭盖(61)和第二密闭盖(62)组成,其中所述第一密闭盖(61)和第二密闭盖(62)的一端通过铰链安装在所述搅拌筒(1)的边沿,另一端设置有锁扣机构(63),所述第一密闭盖(61)和第二密闭盖(62)的直线边中部设置为内凹结构,通过该内凹结构与所述搅拌电机(14)的侧壁配合。

一种分级研磨防堵油墨生产系统及工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及产品油墨生产技术领域,具体涉及一种分级研磨防堵油墨生产系统及工作方法。

背景技术

[0002] 为了提高油墨的印刷适应性,在生产油墨时,先将着色颜料和凡立水加入搅拌釜内混合生产基墨,然后将基墨的颜料粒子进行研磨工序,最后再添加助剂调整油墨性状。现在生产过程中搅拌打散后输入到研磨机构过程中,因为存在颗粒不均的问题,因此需要在研磨机构中增加过滤装置,同时在研磨机构为保证成品的质量,也需要过滤装置进行过滤,在实际的生产工艺过程中,过滤装置使用一定时间后便会发生堵塞的问题,需要停机,取出过滤装置进行清洗作业,才能恢复生产,影响生产效率,并且拆卸清洗作业也消耗大量人力。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提出一种具有两级研磨机构,提高研磨效率的同时,也可减少滤网堵塞,提高产品质量的分级研磨防堵油墨生产系统,具体技术方案如下:

[0004] 一种分级研磨防堵油墨生产系统,包括搅拌筒(1),在所述搅拌筒(1)的底部设置有预研磨机构(2),在该预研磨机构(2)和搅拌筒(1)之间设置有过滤阀(3),所述搅拌筒(1)和预研磨机构(2)通过过滤阀(3)连通;

[0005] 在所述预研磨机构(2)的侧壁开设有出料口,该出料口通过输墨管道(4)与齿轮泵(5)的输入口连接,该齿轮泵(5)的输出口与研磨机构(10)连通。

[0006] 其中预研磨机构(2)比研磨机构(10)研磨的原料颗粒大,输出的颗粒也大,研磨速度快,并且因为是初级研磨,因此在预研磨机构(2)中设置的过滤网孔径也较大,减少了堵塞的问题。

[0007] 作为优化:所述搅拌筒(1)设置有内筒(11)和外筒(12),该外筒(12)和内筒(11)之间为空腔,在所述外筒(12)的侧壁上分别设置有进水管和出水管,该进水管和出水管均与冷却水系统连通。在搅拌过程中,原料受到摩擦发热,采用冷却水,可防止温度过高,破坏原料品质。

[0008] 作为优化:所述搅拌筒(1)的开口顶部设置有电机安装架(13),在该电机安装架(13)上安装有搅拌电机(14),该搅拌电机(14)的输出轴连接有搅拌轴(15),在该搅拌轴(15)两侧对称设置有搅拌叶片(16),该搅拌叶片(16)通过横杆(17)安装在所述搅拌轴(15)的下部。

[0009] 作为优化:所述搅拌叶片(16)为上端窄,下端宽的等腰梯形,所述搅拌叶片(16)两侧薄,中部厚,且两侧和中部采用圆弧形过渡,该搅拌叶片(16)的两侧为锯齿形。搅拌叶片(16)两侧的锯齿形可快速的将原料打散,尤其针对块状物,破坏力更强,采用上端窄,下端宽的等腰梯形可以使其浆料在搅拌过程,在旋转的同时,上下翻动,更加均匀。

[0010] 作为优化:所述过滤阀(3)第一过滤板(31)和第二过滤板(32),在所述第一过滤板(31)和第二过滤板(32)表面均匀开设有过滤孔,并且所述第一过滤板(31)和第二过滤板(32)表面的过滤孔开设位置和尺寸相同;

[0011] 其中所述第一过滤板(31)的边沿设置有调节杆(33),该调节杆(33)伸出所述搅拌筒(1)的侧壁,所述第二过滤板(32)边沿与所述搅拌筒(1)的内壁连接,所述第一过滤板(31)和第二过滤板(32)通过转动轴(34)密封转动连接。第一过滤板(31)和第二过滤板(32)摩擦配合,转动调节杆(33)使其第一过滤板(31)和第二过滤板(32)上的过滤孔正对,便上下连通,错开则关闭,操作简单,过滤速度快,并且在重力的作用下即可实现过滤,无需动力,节能环保。

[0012] 作为优化:在所述搅拌筒(1)的顶部设置有密闭盖(6),该密闭盖(6)由半圆形的第一密闭盖(61)和第二密闭盖(62)组成,其中所述第一密闭盖(61)和第二密闭盖(62)的一端通过铰链安装在所述搅拌筒(1)的边沿,另一端设置有锁扣机构(63),所述第一密闭盖(61)和第二密闭盖(62)的直线边中部设置为内凹结构,通过该内凹结构与所述搅拌电机(14)的侧壁配合。密闭盖(6)的设置,使其在搅拌在密闭空间完成,原料不抛洒,并且不会产生刺激性气味,减少对工作环境的影响。

[0013] 作为优化:在所述电机安装架(13)上均与分布有清洗喷嘴(7),该清洗喷嘴(7)朝向所述搅拌筒(1)内壁。清洗喷嘴(7)的设置,可对搅拌筒(1)快速进行冲刷清洗,并且对底部的过滤阀(3)可具有清洗功能,可清除堵塞。

[0014] 作为优化:所述研磨机构(10)的内腔连接有清洗水箱(8)。开启齿轮泵(5),并通过高压水泵向研磨机构(10)注水,此时清水从研磨机构(10)向预研磨机构(2)和搅拌筒(1)注入,因为清水的注入方向和原料的流动方向相反,可对研磨机构(10)和预研磨机构(2)中的滤网进行反向冲洗,快速排除堵塞问题。

[0015] 一种分级研磨防堵油墨生产系统的工作方法,具体步骤为:

[0016] 步骤一:将原料加入搅拌筒(1)中,启动搅拌电机,正时针和逆时针交替循环搅拌,达到设定时间后进入下一步,在搅拌电机启动的同时,循环水泵打开,使其冷却水在搅拌筒(1)和预研磨机构(2)中循环,降低工作温度;

[0017] 步骤二:开启过滤阀(3),在重力的作用下,搅拌筒(1)中浆液通过过滤阀(3)流入预研磨机构(2)中,开启预研磨机构(2)对浆液进行研磨,达到设定时间后,进入下一步;

[0018] 步骤三:启动齿轮泵(5),将浆液泵送到研磨机构(10),启动研磨机构(10),达到设定时间后停止,原料生产完成。

[0019] 本发明的有益效果为:1、预研磨机构和研磨机构的配合设置,将一次研磨改变为粗研磨再精细研磨,提高了研磨效率和质量,同时因为研磨机构中的过滤网孔径提高,减少了堵塞问题发生的概率,整体提高了生产效率和质量;

[0020] 2、搅拌筒底部设置预研磨机构,并且搅拌筒和预研磨机构一体结构,体积小,并且在原料重力的作用下即可完成过滤,结构简单,节能环保;

[0021] 3、搅拌叶片结构简单,并且在搅拌过程中,可让原料上下翻动,使其搅拌更加均匀,对原料的破碎程度更高,减轻后段研磨压力,并且也可避免原料局部过热问题;

[0022] 4、清洗喷嘴和清洗水箱的设置,即使在研磨机构中的滤网发生堵塞,也可以不拆卸,通过冲洗和反向冲刷,清除拥堵物,快速恢复生产。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的结构示意图。
[0024] 图2为本发明中密闭盖的结构示意图。
[0025] 图3为本发明中冷却水系统的结构示意图。
[0026] 图4为发明中搅拌叶片的结构示意图。
[0027] 图5为本发明中过滤阀的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0029] 如图1所示:一种分级研磨防堵油墨生产系统,包括搅拌筒1,在所述搅拌筒1的底部设置有预研磨机构2,在该预研磨机构2和搅拌筒1之间设置有过滤阀3,所述搅拌筒1和预研磨机构2通过过滤阀3连通;

[0030] 在预研磨机构2的侧壁开设有出料口,该出料口通过输墨管道4与齿轮泵5的输入口连接,该齿轮泵5的输出口与研磨机构10的顶部连通。

[0031] 所述搅拌筒1设置有内筒11和外筒12,该外筒12的内壁和内筒11的外壁形成空腔,在外筒12的侧壁上分别设置有进水管和出水管,该进水管和出水管均与冷却水系统连通。

[0032] 如图4所示:所述搅拌筒1的开口顶部设置有电机安装架13,在该电机安装架13上安装有搅拌电机14,该搅拌电机14的输出轴连接有搅拌轴15,在该搅拌轴15两侧对称设置有搅拌叶片16,该搅拌叶片16通过横杆17安装在所述搅拌轴15的下部。搅拌叶片16为上端窄,下端宽的等腰梯形,所述搅拌叶片16两侧薄,中部厚,且两侧和中部采用圆弧形过渡,该搅拌叶片16的两侧为锯齿形。

[0033] 如图5所示:过滤阀3设置有第一过滤板31和第二过滤板32,在所述第一过滤板31和第二过滤板32表面均匀开设有过滤孔,并且所述第一过滤板31和第二过滤板32表面的过滤孔开设位置和尺寸相同;其中第一过滤板31的边沿设置有调节杆33,该调节杆33伸出所述搅拌筒1的侧壁,所述第二过滤板32边沿与所述搅拌筒1的内壁连接,所述第一过滤板31和第二过滤板32通过转动轴34密封转动连接。

[0034] 如图1和图2所示:在搅拌筒1的顶部设置有密闭盖6,该密闭盖6由半圆形的第一密闭盖61和第二密闭盖62组成,其中所述第一密闭盖61和第二密闭盖62的一端通过铰链安装在所述搅拌筒1的边沿,另一端设置有锁扣机构63,所述第一密闭盖61和第二密闭盖62的直线边中部设置为内凹结构,通过该内凹结构与所述搅拌电机14的侧壁配合。

[0035] 在所述电机安装架13上均匀分布设置有清洗喷嘴7,该清洗喷嘴7朝向所述搅拌筒1内壁。所述研磨机构10的内腔连接有清洗水箱8。

[0036] 如图3所示:冷却水系统设置有水箱8,该的水箱8输出口与第一循环水泵的进出口连接,该第一循环水泵的输出口分别与清洗喷嘴7、输墨管道4、搅拌冷却系统和研磨冷却系统的进水端连通,其中搅拌冷却系统和研磨冷却系统的出水端经第二循环水泵后与水箱8入口连通,搅拌冷却系统和研磨冷却系统为搅拌筒1和研磨机构10壳体形成的空腔。

[0037] 在预研磨机构2的底部外壳上设置震动机构9,在搅拌和研磨过程中可启动震动机构9,避免堵塞的发生。

[0038] 一种分级研磨防堵油墨生产系统的工作方法,具体步骤为:

[0039] 步骤一:将原料加入搅拌筒1中,启动搅拌电机,正时针和逆时针交替循环搅拌,达到设定时间后进入下一步,在搅拌电机启动的同时,循环水泵打开,使其冷却水在搅拌筒1和预研磨机构2中循环,降低工作温度;

[0040] 步骤二:开启过滤阀3,在重力的作用下,搅拌筒1中浆液通过过滤阀3流入预研磨机构2中,开启预研磨机构2对浆液进行研磨,达到设定时间后,进入下一步;

[0041] 步骤三:启动齿轮泵5,将浆液泵送到研磨机构10,启动研磨机构10,达到设定时间后停止,原料生产完成。

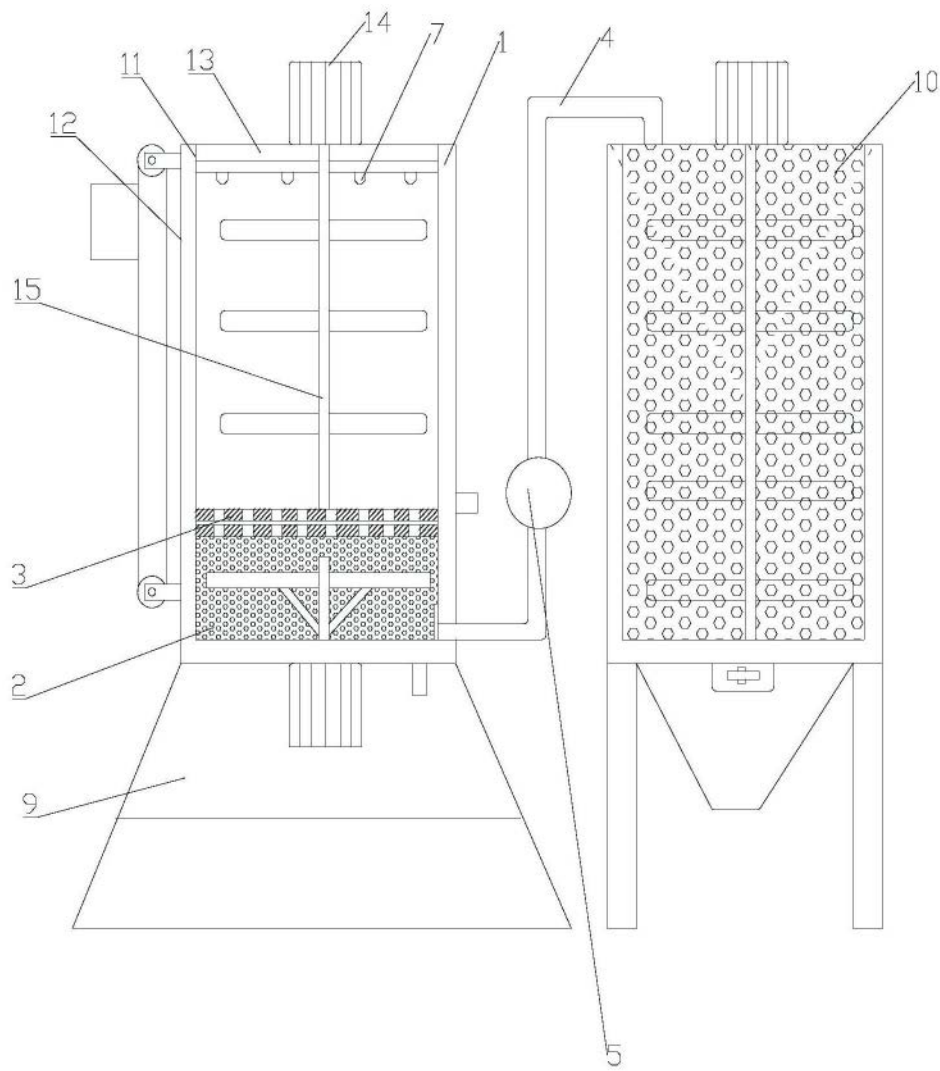


图1

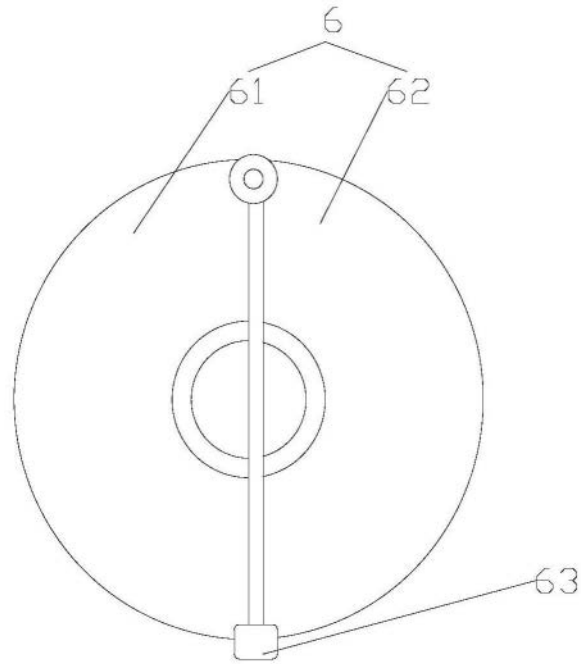


图2

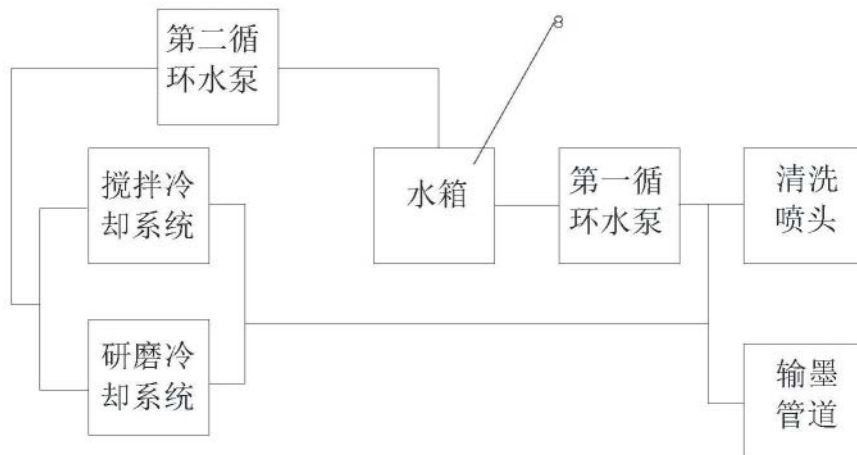


图3

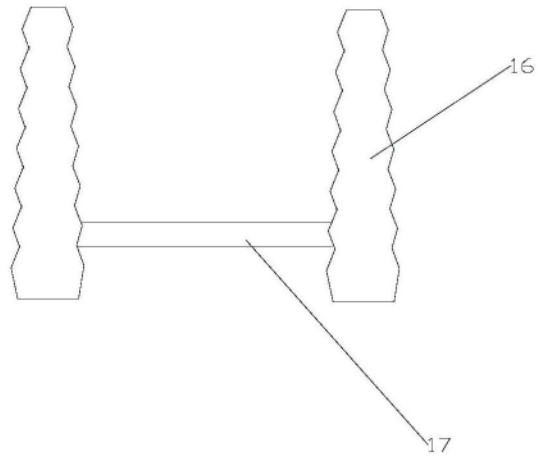


图4

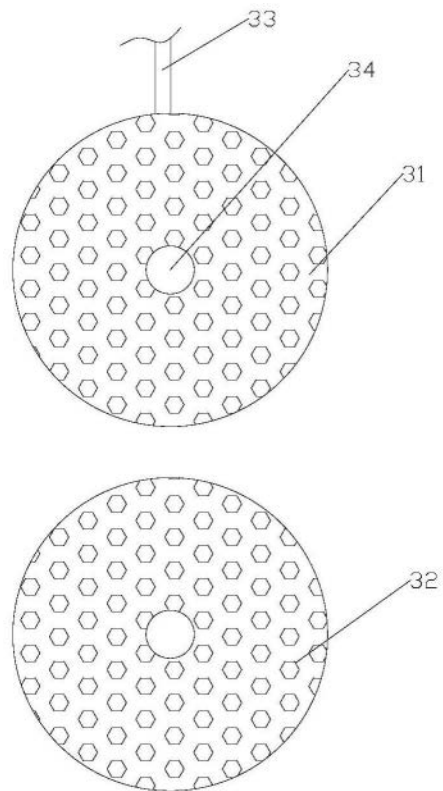


图5