(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219595950 U
(45)授权公告日 2023.08.29

(21)申请号 202320138458.8

(22)申请日 2023.02.07

(73)专利权人 延长油田股份有限公司志丹采油厂

地址 717500 陕西省延安市志丹县保安街196号延长油田股份有限公司志丹采油厂

(72)发明人 南婷婷 韩程 李虹潘 谭虹

(74)专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务所(普通合伙) 34278

专利代理师 汪伟

(51)Int.Cl.

B01D 25/12(2006.01)

B01D 25/32(2006.01)

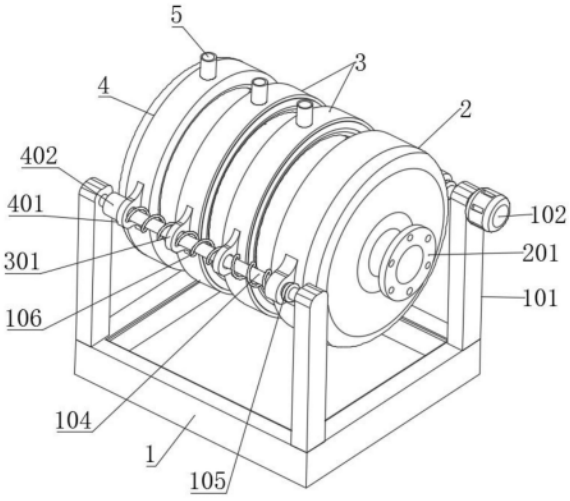
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种过滤装置，包括滤渣储存盘，所述滤渣储存盘上面且靠近四角边缘处位置固定安装有支柱，一个所述支柱正面固定安装有动力电机，所述动力电机输出端固定安装有螺纹柱，所述滤渣储存盘上方设置有进水壳，所述进水壳后方设置有两个滤盘，所述滤盘后方设置有排出壳，所述进水壳、滤盘两侧均固定安装有第一连接脚，所述第一连接脚与螺纹柱滑动连接，所述排出壳两侧固定安装有第二连接脚。通过将进水壳、滤盘、排出壳分开，随后将高压水输送至喷洒头内部，对滤网表面进行冲洗，从而将过滤的砂石等杂质冲下掉落进入滤渣储存盘内部收集起来，自动清理滤网表面积攒的过滤的砂石杂质。



CN 219595950 U

1.一种过滤装置,包括滤渣储存盘(1),其特征在于:所述滤渣储存盘(1)上面且靠近四角边缘处位置固定安装有支柱(101),一个所述支柱(101)正面固定安装有动力电机(102),所述动力电机(102)输出端固定安装有螺纹柱(103),所述滤渣储存盘(1)上方设置有进水壳(2),所述进水壳(2)后方设置有两个滤盘(3),所述滤盘(3)后方设置有排出壳(4),所述进水壳(2)、滤盘(3)两侧均固定安装有第一连接脚(301),所述第一连接脚(301)与螺纹柱(103)滑动连接,所述排出壳(4)两侧固定安装有第二连接脚(401),所述第二连接脚(401)与螺纹柱(103)滑动连接,所述第二连接脚(401)后面固定安装有螺纹套(402),所述螺纹套(402)与螺纹柱(103)螺纹配合,所述螺纹柱(103)上且位于进水壳(2)、滤盘(3)、排出壳(4)之间套接有回位弹簧(106),所述滤盘(3)、清洗接口(5)上均固定安装有清洗接口(5)。

2.根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述支柱(101)之间且位于螺纹柱(103)一侧固定安装有滑杆(104),所述螺纹柱(103)、滑杆(104)上均固定安装有限位抵块(105)。

3.根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述进水壳(2)正面固定安装有进料口(201)。

4.根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述滤盘(3)前后面均固定安装有密封垫圈(302),所述滤盘(3)、排出壳(4)内均固定安装有滤网(303)。

5.根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述排出壳(4)后面固定安装有排出口(403)。

6.根据权利要求4所述的一种过滤装置,其特征在于:所述滤盘(3)、排出壳(4)内且位于滤网(303)前后面均固定安装有喷洒头(501),所述喷洒头(501)通过管道与清洗接口(5)相通。

一种过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤装置,尤其涉及一种应用于石油开采的过滤装置。

背景技术

[0002] 从油田开采而来的石油中含有多种物质,包括有害气体和沙石等杂质,经过气体分离等加工可制得废料和天然气,在油水分离后,石油中仍含有大量的沙石等大颗粒杂物,此时需要过滤装置对石油中砂石进行分离。

[0003] 如中国专利公开的公开号为CN212594396U的一种石油开采过滤装置,包括过滤管,所述过滤管两端设置有进油管与出油管,所述过滤管的两端固定连接有固定块,且进油管和出油管连接过滤管的一端开设有配合固定块使用的腔室,进油管与出油管的腔室外侧设置有固定夹,所述固定夹开口处设置有配合固定夹使用的螺丝与螺母,所述固定夹靠近腔室的一侧固定连接有固定栓,所述固定块中心部分开设有固定孔,所述固定栓穿过进油管与出油管靠近腔室的一侧,过滤管两端的固定块数量均为四个,且等距放置在过滤管两端固定块用来固定过滤管与进料管和出料管的,固定块的数量设置成四个,且等距放置有利于加强固定的效果,使得工作时更加稳定,数量不多也使得切换过滤管时更加顺畅。

[0004] 上述现有的一种石油开采过滤装置在使用过程中,通过设置多层滤网过滤不同大小的砂石杂质,使得过滤效率更快,过滤质量更好,但是长时间使用滤网上会积攒大量的杂质,需要经常清洗,打开装置多层滤网较为困难的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种过滤装置,以解决上述背景技术中提出现有的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种过滤装置,包括滤渣储存盘,所述滤渣储存盘上面且靠近四角边缘处位置固定安装有支柱,一个所述支柱正面固定安装有动力电机,所述动力电机输出端固定安装有螺纹柱,所述滤渣储存盘上方设置有进水壳,所述进水壳后方设置有两个滤盘,所述滤盘后方设置有排出壳,所述进水壳、滤盘两侧均固定安装有第一连接脚,所述第一连接脚与螺纹柱滑动连接,所述排出壳两侧固定安装有第二连接脚,所述第二连接脚与螺纹柱滑动连接,所述第二连接脚后面固定安装有螺纹套,所述螺纹套与螺纹柱螺纹配合,所述螺纹柱上且位于进水壳、滤盘、排出壳之间套接有回位弹簧,所述滤盘、清洗接口上均固定安装有清洗接口。

[0007] 优选的,所述支柱之间且位于螺纹柱一侧固定安装有滑杆,所述螺纹柱、滑杆上均固定安装有限位抵块。

[0008] 优选的,所述进水壳正面固定安装有进料口。

[0009] 优选的,所述滤盘前后面均固定安装有密封垫圈,所述滤盘、排出壳内均固定安装有滤网。

[0010] 优选的,所述排出壳后面固定安装有排出口。

[0011] 优选的，所述滤盘、排出壳内且位于滤网前后面均固定安装有喷洒头，所述喷洒头通过管道与清洗接口相通。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、将进水壳、滤盘、排出壳挤压连接在一起，组成一个管道的过滤装置，内部设置有多个不同孔径的滤网，可以实现快速高效的过滤石油中含有的砂石。

[0014] 2、启动动力电机带动排出壳移动，排出壳不断向后移动的过程中，回位弹簧会挤压滤盘使其不断随着排出壳移动，从而将进水壳、滤盘、排出壳分开，此时将高压水输送至喷洒头内部，对滤网表面进行冲洗，从而将过滤的砂石等杂质冲下掉落进入滤渣储存盘内部收集起来，自动清理滤网表面积攒的过滤的砂石杂质。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的另一侧整体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的剖视图；

[0018] 图4为本实用新型的滤盘结构示意图。

[0019] 图中：1、滤渣储存盘；101、支柱；102、动力电机；103、螺纹柱；104、滑杆；105、限位抵块；106、回位弹簧；2、进水壳；201、进料口；3、滤盘；301、第一连接脚；302、密封垫圈；303、滤网；4、排出壳；401、第二连接脚；402、螺纹套；403、排出口；5、清洗接口；501、喷洒头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种过滤装置，包括滤渣储存盘1，滤渣储存盘1上面且靠近四角边缘处位置固定安装有支柱101，一个支柱101正面固定安装有动力电机102，动力电机102输出端固定安装有螺纹柱103，滤渣储存盘1上方设置有进水壳2，进水壳2后方设置有两个滤盘3，滤盘3后方设置有排出壳4，进水壳2、滤盘3两侧均固定安装有第一连接脚301，第一连接脚301与螺纹柱103滑动连接，排出壳4两侧固定安装有第二连接脚401，第二连接脚401与螺纹柱103滑动连接，第二连接脚401后面固定安装有螺纹套402，螺纹套402与螺纹柱103螺纹配合，螺纹柱103上且位于进水壳2、滤盘3、排出壳4之间套接有回位弹簧106，滤盘3、清洗接口5上均固定安装有清洗接口5。

[0022] 本实施方案中，通过启动动力电机102可以带动螺纹柱103旋转，螺纹柱103与螺纹套402螺纹配合，从而带动第二连接脚401移动，第二连接脚401移动会带动排出壳4移动，排出壳4会挤压两个滤盘3，从而将进水壳2、滤盘3、排出壳4挤压连接在一起，组成一个管道的过滤装置，内部设置有多个不同孔径的滤网，实现快速高效的过滤，同时反向启动动力电机102可以带动排出壳4反向移动，由于进水壳2、滤盘3、排出壳4之间的螺纹柱103上设置有回位弹簧106，在排出壳4不断后移的过程中，回位弹簧106会挤压滤盘3使其不断随着排出壳4移动，从而恢复成为图1的状态，清洗接口5通过软管连高压水输送装置，可以将高压水输送

至喷洒装置内部，对滤网表面进行冲洗，从而将过滤的砂石等杂质冲下，使用滤渣储存盘1进行收集方便后期清理，从而在保证过滤效率的同时，能够自动清理滤网的上的砂石等杂质。

[0023] 其中，为了实现滤盘3、排出壳4能够滑动的目的，本装置采用如下技术方案实现的：支柱101之间且位于螺纹柱103一侧固定安装有滑杆104，螺纹柱103、滑杆104上均固定安装有限位抵块105，进水壳2正面固定安装有进料口201。

[0024] 通过滑杆104与第一连接脚301、第二连接脚401滑动连接，使进水壳2、滤盘3、排出壳4能够滑动固定在滤渣储存盘1上方，进料口201连接石油输送管。

[0025] 其中，为了实现自动清洗滤网上砂石的目的，本装置采用如下技术方案实现的：滤盘3前后面均固定安装有密封垫圈302，滤盘3、排出壳4内均固定安装有滤网303，排出壳4后面固定安装有排出口403，滤盘3、排出壳4内且位于滤网303前后面均固定安装有喷洒头501，喷洒头501通过管道与清洗接口5相通。

[0026] 通过密封垫圈302可以在进水壳2、滤盘3、排出壳4挤压在一起时，保证连接处的密封，滤网303从前到后滤网孔径越来越小，从而实现分级过滤，排出口403用于连接软管排出过滤的石油，喷洒头501设置在滤网303两侧，可以喷洒清水冲洗滤网303两侧，从而将滤网303上的砂石冲洗掉。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用时需要将装置防止在合适的位置，通过软管将高压水输送装置与清洗接口5连接在一起，随后再将进料口201与排出口403分别与石油输送管与排出管连接在一起，设置的多个滤网303可以分级过滤石油中含有的砂石杂质，当内部积攒一定的砂石后，启动动力电机102可以带动螺纹柱103旋转，螺纹柱103旋转可以带动排出壳4移动，排出壳4不断向后移动的过程中，回位弹簧106会挤压滤盘3使其不断随着排出壳4移动，从而恢复成为图1的状态，此时将高压水输送至喷洒头501内部，对滤网303表面进行冲洗，从而将过滤的砂石等杂质冲下掉落进入滤渣储存盘1内部收集起来。

[0028] 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。

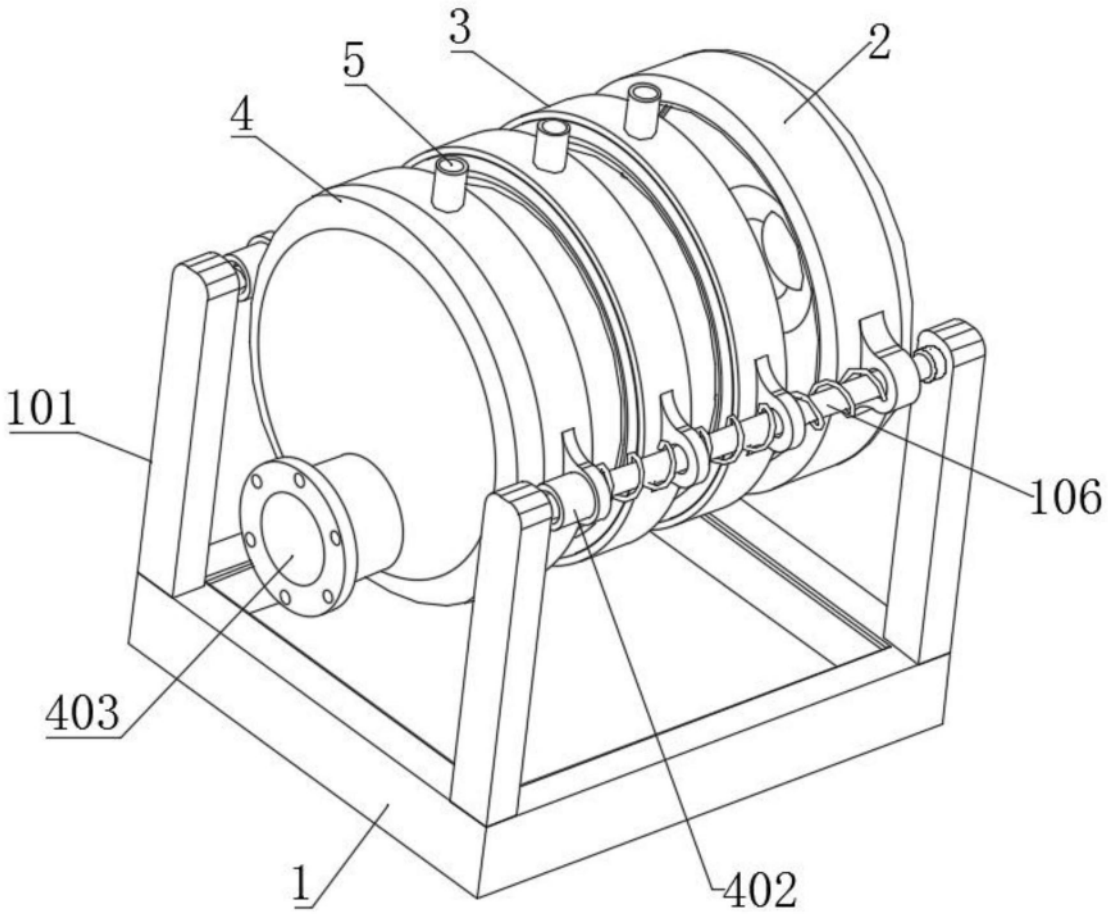


图1

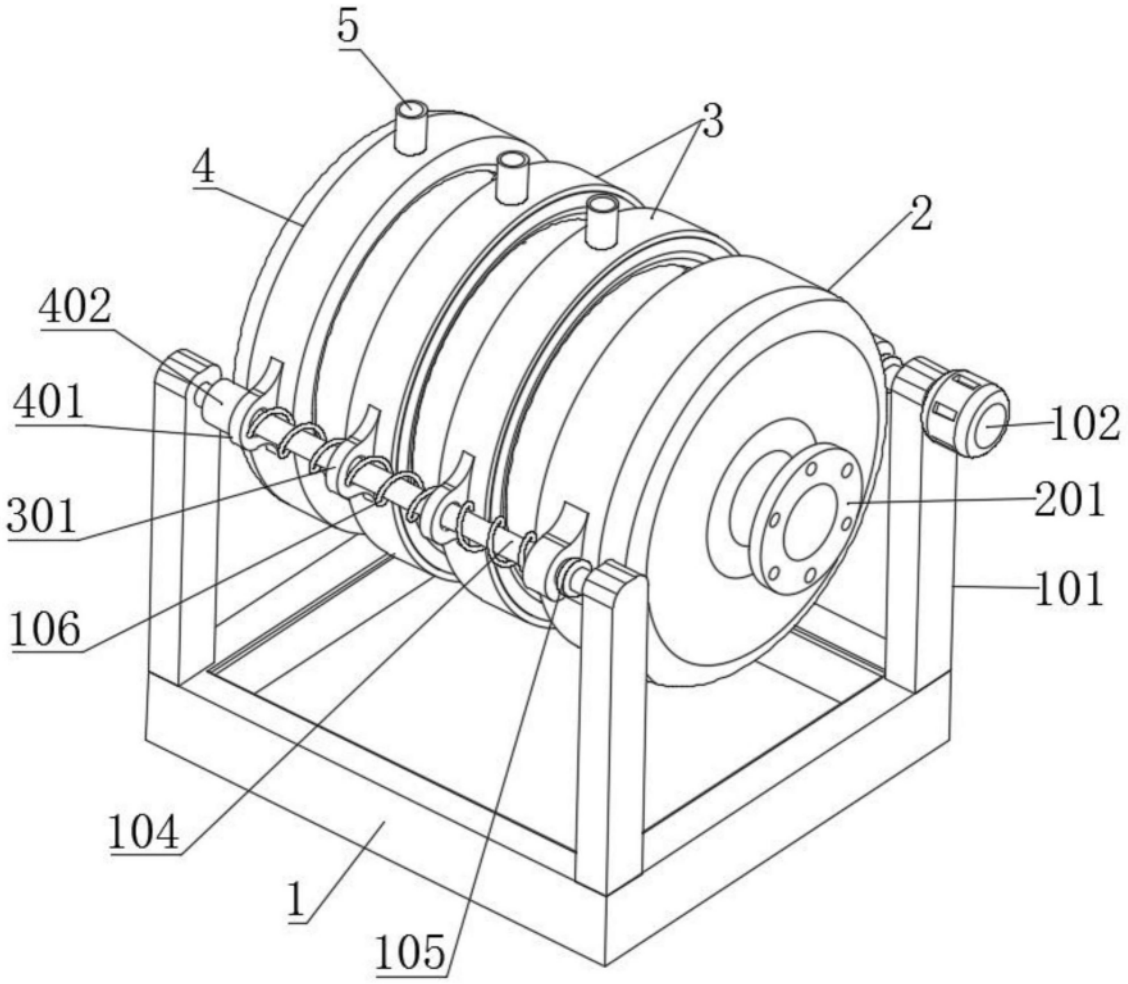


图2

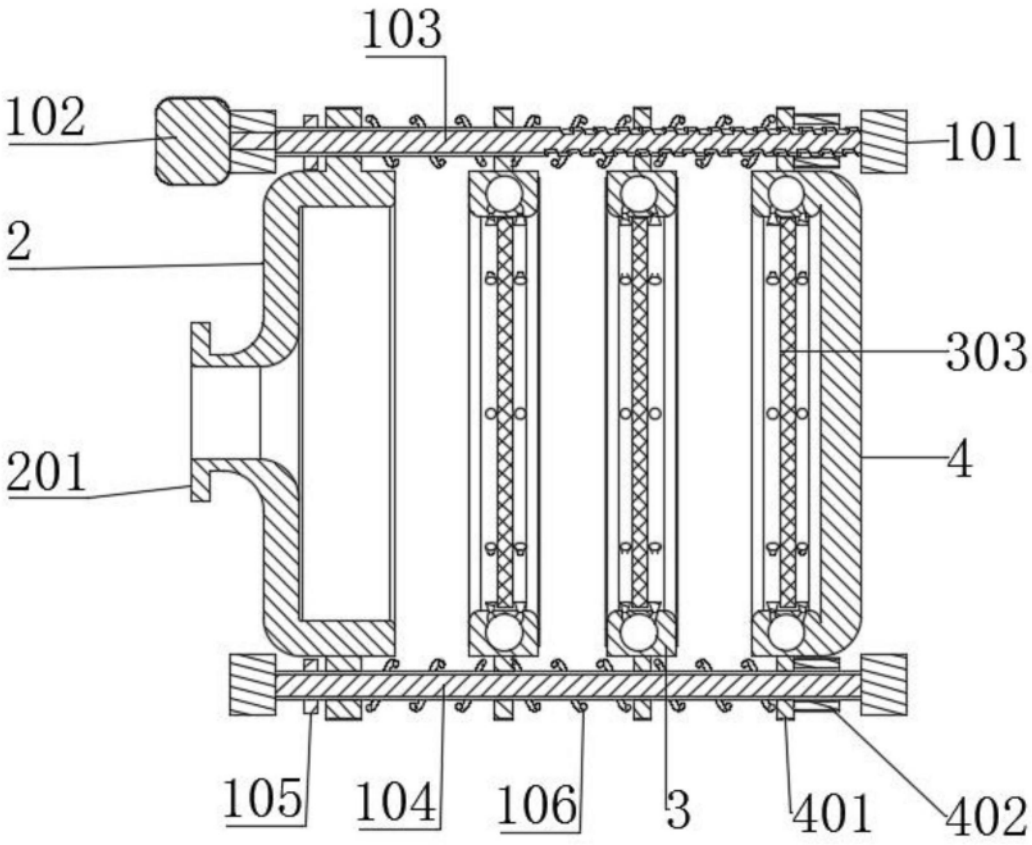


图3

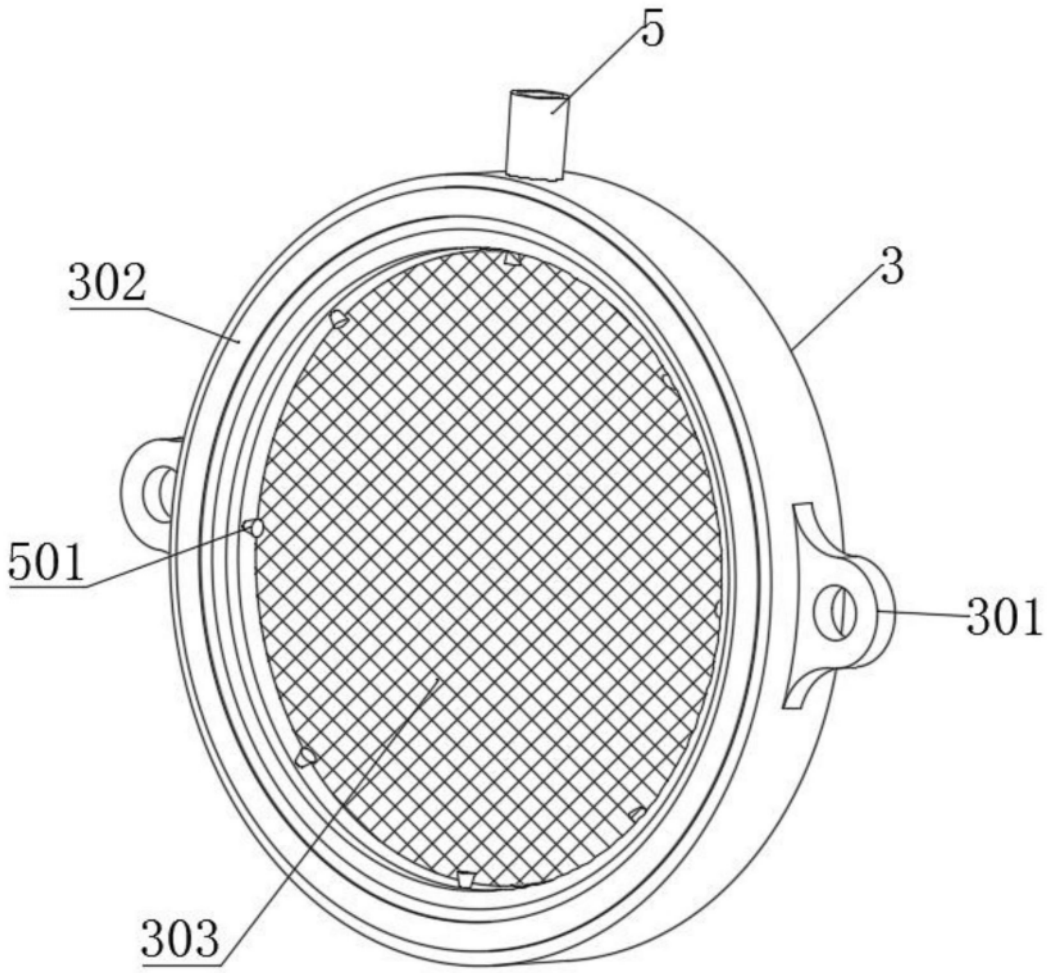


图4