(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208700739 U
(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821133020.6

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 天津天美环保科技有限公司
地址 300000 天津市西青区精武镇天津市床单二厂院内

(72)发明人 仝宝旺 程蔚云 程素梅

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227
代理人 卢平

(51)Int.Cl.
*C02F 9/02*(2006.01)
*B01D 17/02*(2006.01)
*B01D 17/022*(2006.01)
*B01D 17/038*(2006.01)

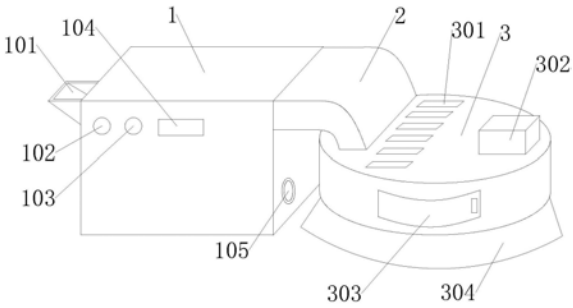
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种油水分离处理设备用过滤膜

(57)摘要

本实用新型公开了一种油水分离处理设备用过滤膜,包括主过滤箱、过滤管和分离箱,主过滤箱的外壁左侧焊接有输入口,主过滤箱远离输入口的一侧固定连接有过滤管,过滤管靠近主过滤箱的一侧贯穿连接有干燥网,过滤管的内壁紧密贴合有吸水层,吸水层的内壁固定安装有五个过滤膜,过滤管远离主过滤箱的一侧螺栓连接有分离箱。油水分离处理设备用过滤膜是一种安装在油水分离处理设备中能够将油脂与水分离开来的装置,功能主要是通过主过滤箱中安装的粗筛网、杂质吸取层和精筛网将油水混合物中的大部分杂质去除,通过加压机和油水分离膜可将油水初步分离,通过叶轮的驱动,将上层的油抽入托油盘上。




CN 208700739 U

1.一种油水分离处理设备用过滤膜,包括主过滤箱(1)、过滤管(2)和分离箱(3),其特征在于:所述主过滤箱(1)的外壁左侧焊接有输入口(101),所述主过滤箱(1)远离所述输入口(101)的一侧固定连接有过滤管(2),所述过滤管(2)靠近所述主过滤箱(1)的一侧贯穿连接有干燥网(201),所述过滤管(2)的内壁紧密贴合有吸水层(203),所述吸水层(203)的内壁固定安装有五个过滤膜(202),所述过滤管(2)远离所述主过滤箱(1)的一侧通过螺栓连接有分离箱(3),所述主过滤箱(1)靠近所述输入口(101)的一侧贯穿连接有粗筛网(401),所述粗筛网(401)远离所述输入口(101)的一侧紧密贴合有杂质吸取层(4),所述杂质吸取层(4)远离所述粗筛网(401)的一侧活动连接有精筛网(402),所述主过滤箱(1)的上方内壁固定安装有加压机(403),所述加压机(403)与所述主过滤箱(1)之间固定连接有油水分离膜(404)。

2.根据权利要求1所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述主过滤箱(1)的正外壁贯穿连接有电热阀(102),且所述电热阀(102)呈“圆柱”状,并且所述电热阀(102)可沿平行于所述主过滤箱(1)的方向转动,所述电热阀(102)远离所述输入口(101)的一侧贯穿连接有压力阀(103)。

3.根据权利要求2所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述压力阀(103)远离所述电热阀(102)的一侧固定连接有显示屏(104),且所述显示屏(104)与所述主过滤箱(1)的正外壁平行设置,所述主过滤箱(1)远离所述输入口(101)的一侧贯穿连接有排水口(105)。

4.根据权利要求1所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述分离箱(3)的上方贯穿连接有六个散热网(301),且所述散热网(301)呈“矩形”条状,并且所述散热网(301)等间距设置,所述分离箱(3)的上方通过螺栓固定连接有电机(302),且所述电机(302)与所述分离箱(3)平行设置。

5.根据权利要求1所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述分离箱(3)的正外壁贯穿连接有取料门(303),且所述取料门(303)呈“曲面”条状,并且所述取料门(303)可沿平行于所述分离箱(3)的方向转动,所述分离箱(3)的下方紧密贴合有橡胶底座(304),且所述橡胶底座(304)呈“锥形”状,并且下半部分为空心设计。

6.根据权利要求1所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述油水分离膜(404)远离所述精筛网(402)的一端活动连接有叶轮(405),且所述叶轮(405)的轴心与所述主过滤箱(1)的中心线共线,所述主过滤箱(1)的底部内壁固定安装有加热层(406),且所述加热层(406)与所述主过滤箱(1)平行设置。

7.根据权利要求6所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述叶轮(405)远离所述油水分离膜(404)的一端固定连接有托油盘(407),且所述托油盘(407)与所述叶轮(405)轴心共线,所述分离箱(3)的内壁紧密贴合有储油腔(5),且所述储油腔(5)呈“圆形”环状。

8.根据权利要求7所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述储油腔(5)的内壁紧密贴合有滤油膜(501),且所述滤油膜(501)呈“圆形”环状,所述储油腔(5)的内壁固定连接有八个导流板(502),且所述导流板(502)等间距设置,并且所述导流板(502)可沿垂直于所述分离箱(3)的方向移动。

9.根据权利要求8所述的一种油水分离处理设备用过滤膜,其特征在于:所述导流板

(502)远离所述滤油膜(501)的一端固定连接有密封圈(503)，且所述密封圈(503)呈“圆柱”环状，并且与分离箱(3)轴心共线，所述密封圈(503)的内壁紧密贴合有驱动轴(504)，且所述驱动轴(504)与所述分离箱(3)平行设置。

# 一种油水分离处理设备用过滤膜

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离领域，特别涉及一种油水分离处理设备用过滤膜。

## 背景技术

[0002] 油水分离处理设备用过滤膜是一种安装在油水分离处理设备中能够将油脂与水分离开来的装置，功能主要是通过主过滤箱中安装的粗筛网、杂质吸取层和精筛网将油水混合物中的大部分杂质去除，通过加压机和油水分离膜可将油水初步分离，通过叶轮的驱动，将上层的油抽入托油盘上，然后利用过滤管，可将水分进一步减少，通过分离箱可将油水混合物中的水分甩净，实现最终的油水分离。但是，当前技术仅仅设置有机膜对油水进行分离不能实现完全的油水分离，最终油中杂质较多，油水分离不彻底，油脂中混合的水分较多，没有叶轮驱动分离速度不足。

[0003] 授权公告号为CN202844644U的中国专利公开了一种油水分离膜，设置有涂有有机氟多孔物质的玻璃纤维布和铜网，利用有机氟多孔物质能够阻挡水的通过的性质而达到油水分离目的，但是仅设置有机膜对油水进行分离不能实现很好的油水分离，最终油中杂质较多，油水分离不彻底，油脂中混合的水分较多，没有叶轮驱动分离速度不足。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种散热防尘的开关柜，以解决上述背景技术中仅仅设置有机膜对油水进行分离不能实现完全的油水分离，最终油中杂质较多，油水分离不彻底，油脂中混合的水分较多，没有叶轮驱动分离速度不足的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种油水分离处理设备用过滤膜，包括主过滤箱、过滤管和分离箱，所述主过滤箱的外壁左侧焊接有输入口，所述主过滤箱远离所述输入口的一侧固定连接有过滤管，所述过滤管靠近所述主过滤箱的一侧贯穿连接有干燥网，所述过滤管的内壁紧密贴合有吸水层，所述吸水层的内壁固定安装有五个过滤膜，所述过滤管远离所述主过滤箱的一侧通过螺栓连接有分离箱，所述主过滤箱靠近所述输入口的一侧贯穿连接有粗筛网，所述粗筛网远离所述输入口的一侧紧密贴合有杂质吸取层，所述杂质吸取层远离所述粗筛网的一侧活动连接有精筛网，所述主过滤箱的上方内壁固定安装有加压机，所述加压机与所述主过滤箱之间固定连接有油水分离膜。

[0006] 进一步的，所述主过滤箱的正外壁贯穿连接有电热阀，且所述电热阀呈“圆柱”状，并且所述电热阀可沿平行于所述主过滤箱的方向转动，所述电热阀远离所述输入口的一侧贯穿连接有压力阀。

[0007] 进一步的，所述压力阀远离所述电热阀的一侧固定连接有显示屏，且所述显示屏与所述主过滤箱的正外壁平行设置，所述主过滤箱远离所述输入口的一侧贯穿连接有排水口。

[0008] 进一步的，所述分离箱的上方贯穿连接有六个散热网，且所述散热网呈“矩形”条

状，并且所述散热网等间距设置，所述分离箱的上方通过螺栓固定连接有电机，且所述电机与所述分离箱平行设置。

[0009] 进一步的，所述分离箱的正外壁贯穿连接有取料门，且所述取料门呈“曲面”条状，并且所述取料门可沿平行于所述分离箱的方向转动，所述分离箱的下方紧密贴合有橡胶底座，且所述橡胶底座呈“锥形”状，并且下半部分为空心。

[0010] 进一步的，所述油水分离膜远离所述精筛网的一端活动连接有叶轮，且所述叶轮的轴心与所述主过滤箱的中心线共线，所述主过滤箱的底部内壁固定安装有加热层，且所述加热层与所述主过滤箱平行设置。

[0011] 进一步的，所述叶轮远离所述油水分离膜的一端固定连接有托油盘，且所述托油盘与所述叶轮轴心共线，所述分离箱的内壁紧密贴合有储油腔，且所述储油腔呈“圆形”环状。

[0012] 进一步的，所述储油腔的内壁紧密贴合有滤油膜，且所述滤油膜呈“圆形”环状，所述储油腔的内壁固定连接有八个导流板，且所述导流板等间距设置，并且所述导流板可沿垂直于所述分离箱的方向移动。

[0013] 进一步的，所述导流板远离所述滤油膜的一端固定连接有密封圈，且所述密封圈呈“圆柱”环状，并且与分离箱轴心共线，所述密封圈的内壁紧密贴合有驱动轴，且所述驱动轴与所述分离箱平行设置。

[0014] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 1、该油水分离处理设备用过滤膜，在主过滤箱的内部安装有粗筛网，通过安装粗筛网可有效避免油水混合物中的大颗粒杂质进入过滤箱中，避免对设备造成堵塞，实现了初步过滤，通过杂质吸取层和精筛网可将油水混合物中的大部分杂质过滤掉，避免杂质对设备的损坏，实现油水混合物原料的除杂的效果，确保油水分离的纯度。

[0016] 2、该油水分离处理设备用过滤膜，在主过滤箱内部安装加压机，通过加压机的加压效果，当过滤之后的原料流经时，调节压力阀，对原料进行加压，利用油水分离膜的疏水性，可将原料中大部分的水分分离，通过调节压力阀卡灵活调节压力大小，从而缩短油水分离时间，避免原料在主过滤箱周中滞留时间过长而影响分离效率，配合叶轮的离心力，可实现油水的快速分离，达到高效快捷的油水过滤以及分离。

[0017] 3、该油水分离处理设备用过滤膜，在主过滤箱和分离箱之间安装有过滤管，通过过滤管中安装的干燥网可将流经的油进行吸水干燥处理，通过内部的滤膜以及干燥层实现对分离出来的油进行全面的除水处理，提高油的纯度，避免油中残留水分，确保油水彻底分离。

[0018] 4、该油水分离处理设备用过滤膜，在分离箱上方安装电机，通过电机带动驱动轴旋转，驱动轴带动整个分离箱转动，当分离之后的油流入分离箱之后，通过高速旋转，利用离心力的作用，可将油甩到滤油膜上，使油通过滤油膜，实现最终的脱水，极大地提高了油的纯度，实现油水完全分离，分离之后的油通过储油槽汇集到一起，利用离心力，彻底完成油水分离。

[0019] 5、该油水分离处理设备用过滤膜，过滤箱内壁的底部安装了加热层，通过调节电热阀并根据显示屏上显示的读数可灵活调节主过滤箱内部的温度，避免油水混合物在进行分离时，由于主过滤箱内部温度过低而造成的油脂凝结成块的现象，达到了灵活调节装置

内部温度的目的，确保油水混合物一致保持纯液态的状态，实现了设备在低温条件下的正常工作。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型过滤管剖面结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型主过滤箱剖面结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型分离箱剖面结构示意图。

[0024] 图中：1、主过滤箱；101、输入口；102、电热阀；103、压力阀；104、显示屏；105、排水口；2、过滤管；201、干燥网；202、过滤膜；203、吸水层；3、分离箱；301、散热网；302、电机；303、取料门；304、橡胶底座；4、杂质吸取层；401、粗筛网；402、精筛网；403、加压机；404、油水分离膜；405、叶轮；406、加热层；407、托油盘；5、储油腔；501、滤油膜；502、导流板；503、密封圈；504、驱动轴。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：一种油水分离处理设备用过滤膜，包括主过滤箱1、过滤管2和分离箱3，主过滤箱1的外壁左侧焊接有输入口101，且输入口101呈“漏斗”状，便于下料，主过滤箱1远离输入口101的一侧固定连接有过滤管2，且过滤管2呈“弧形”柱状，有效增大吸水与过滤面积，过滤管2靠近主过滤箱1的一侧贯穿连接有干燥网201，过滤管2的内壁紧密贴合有吸水层203，吸水层203的内壁固定安装有五个过滤膜202，增大过滤能力，过滤管2远离主过滤箱1的一侧螺栓连接有分离箱3，呈“圆柱”状，便于旋转，主过滤箱1内壁靠近输入口101的一侧贯穿设置有粗筛网401，粗筛网401远离输入口101的一侧紧密贴合有杂质吸取层4，且粗筛网401与杂质吸取层4平行设置，提高了除杂能力，杂质吸取层4远离粗筛网401的一侧活动连接有精筛网402，主过滤箱1上方的内壁固定安装有加压机403，加压机403与主过滤箱1之间固定连接有油水分离膜404，且加压机403与油水分离膜404平行设置，增大了油水分离的面积，实现高效分离。

[0027] 进一步的，主过滤箱1的正外壁贯穿连接有电热阀102，且电热阀102呈“圆柱”状，便于调节，并且电热阀102可沿平行于主过滤箱1的方向转动，实现灵活调节，电热阀102远离输入口101的一侧贯穿连接有压力阀103，且压力阀103可拆卸，便于更换维修。

[0028] 进一步的，压力阀103远离电热阀102的一侧固定连接有显示屏104，且显示屏104的外壁贴有防尘防水膜，避免显示屏104遇水损坏，并且显示屏104与主过滤箱1的正外壁平行设置，便于观察，主过滤箱1远离输入口101的一侧贯穿连接有排水口105，且排水口105设置有千分之六的坡度，便于排水。

[0029] 进一步的，分离箱3的上方贯穿连接有六个散热网301，且散热网301呈“矩形”条状，增大散热面积，并且散热网301等大等距，实现均匀散热，分离箱3的上方通过螺栓固定

连接有电机302，且电机302与分离箱3平行设置，达到减振降噪的目的。

[0030] 进一步的，分离箱3的正外壁贯穿连接有取料门303，且取料门303呈“曲面”条状，便于检修，并且取料门303可沿平行于分离箱33的方向转动，便于取料，分离箱3的下方紧密贴合有橡胶底座304，且橡胶底座304呈“锥形”状，并且下半部分为空心，实现将分离箱3牢牢固定住，减少振动。

[0031] 进一步的，油水分离膜404远离精筛网402的一端活动连接有叶轮405，且叶轮405的轴心与主过滤箱1的中心线共线，增大离心力，主过滤箱1底部的内壁固定安装有加热层406，且加热层406与主过滤箱1平行设置，实现均匀加热。

[0032] 进一步的，叶轮405远离油水分离膜404的一端固定连接有托油盘407，且托油盘407与叶轮405轴心共线，防止托油盘407倾斜侧漏，分离箱3的内壁紧密贴合有储油腔5，且储油腔5呈“圆形”环状，提高储油容积。

[0033] 进一步的，储油腔5的内壁紧密贴合有滤油膜501，且滤油膜501呈“圆形”环状，并且不易变形，避免由于高速旋转产生的高温而对滤油膜501的影响，储油腔5的内壁固定连接有八个导流板502，且导流板502等大等距，增大导油效率，并且导流板502可沿垂直于分离箱3的方向移动，便于拆卸维修。

[0034] 进一步的，导流板502远离滤油膜501的一端固定连接有密封圈503，且密封圈503呈“圆柱”环状，提高装置紧密性，并且与分离箱3轴心共线，可有效防止脱落，密封圈503的内壁紧密贴合有驱动轴504，且驱动轴504与分离箱3平行设置，可有效减少摩擦。

[0035] 工作原理：首先，将原料从输入口101注入进主过滤箱1中，随后，原料流经粗筛网401，将内部的大颗粒杂质进行筛除，接着，粗筛过后的原料进入杂质吸附层4和精筛网402中，将大部分的杂质除去，再接着，通过调节压力阀103对原料进行加压，利用油水分离膜404将油水进行初步分离，之后，在叶轮405的驱动下，分离过后的原料进入到托油盘407上，然后，原料进入到过滤管2中，通过干燥网201、吸水层203以及过滤膜202的作用，进行脱水处理，接着，原料进入分离箱3中，接通电机302电源，驱动轴504带动分离箱3进行高速旋转，原料在离心力的作用下通过滤油膜501，进行最后一步的脱水处理，最后，原料汇集在储油腔5中，打开取料门303，将原料取出，即完成油水分离过滤。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

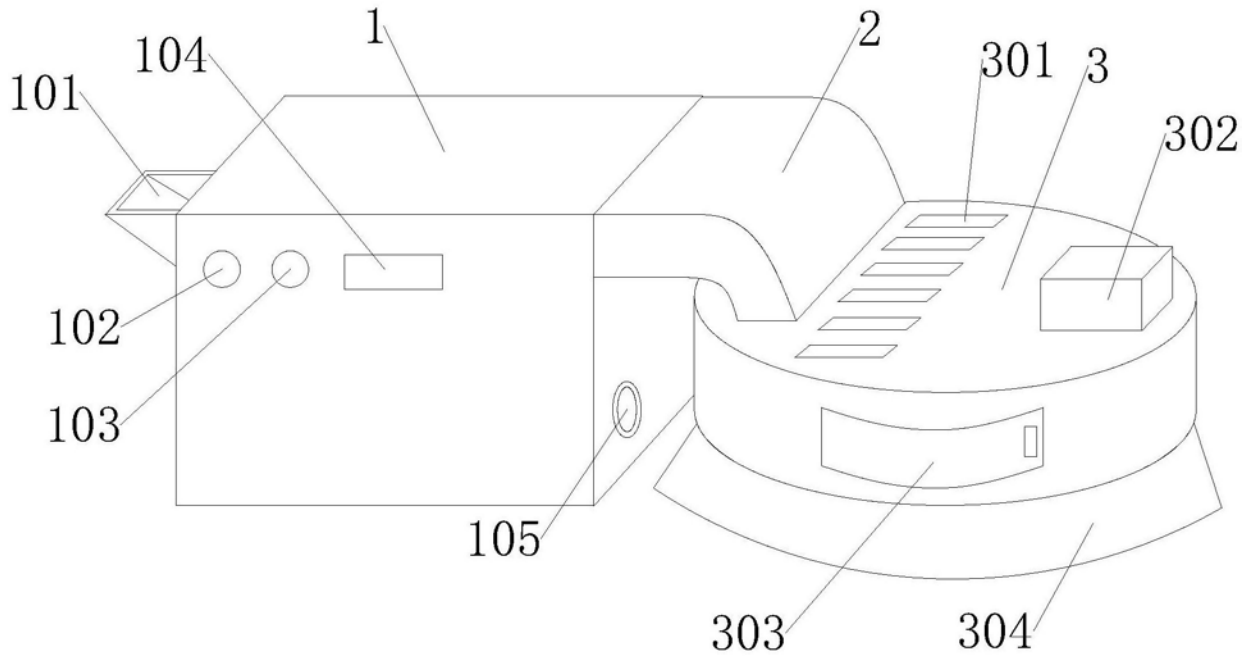



图1

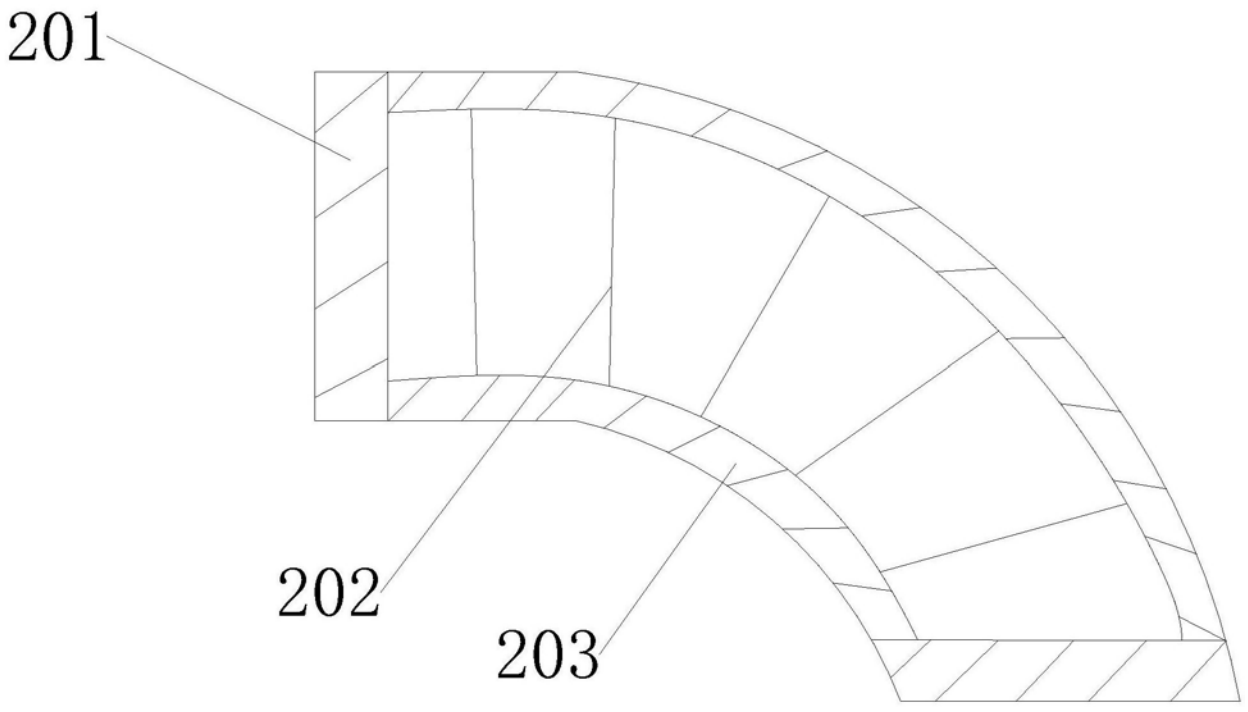



图2

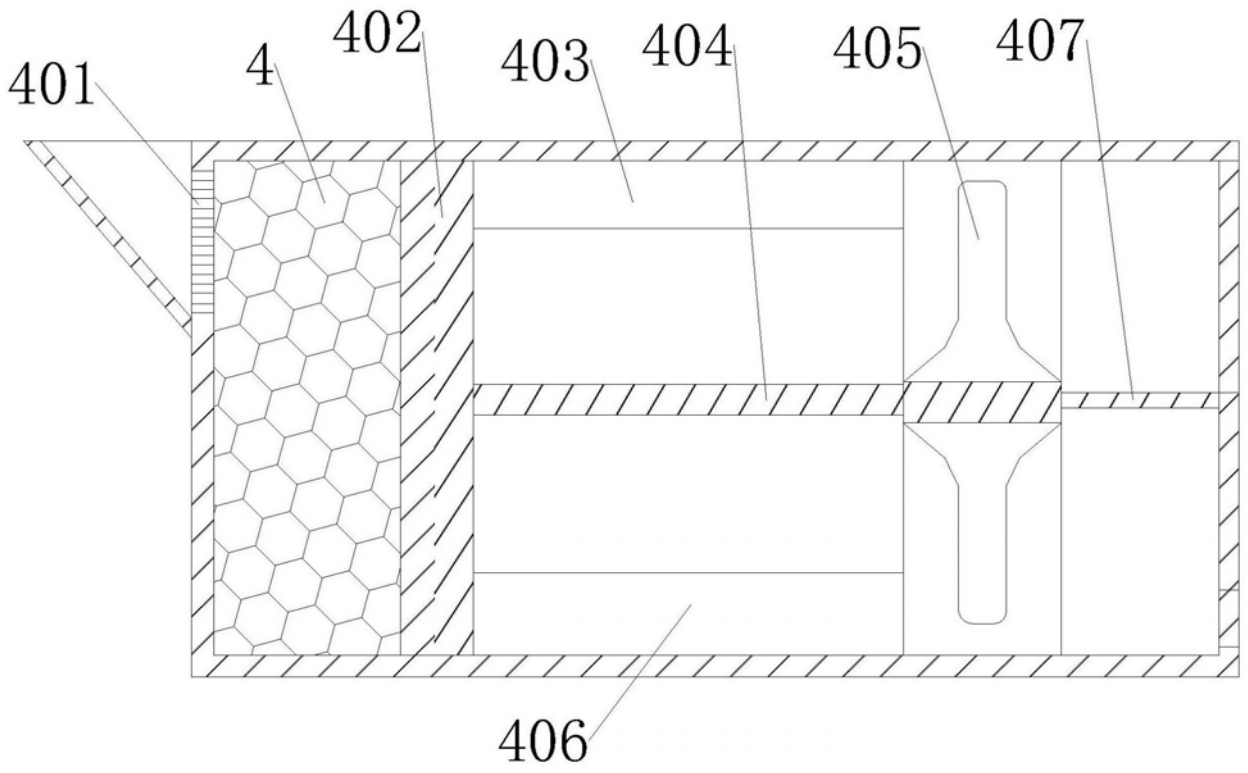



图3

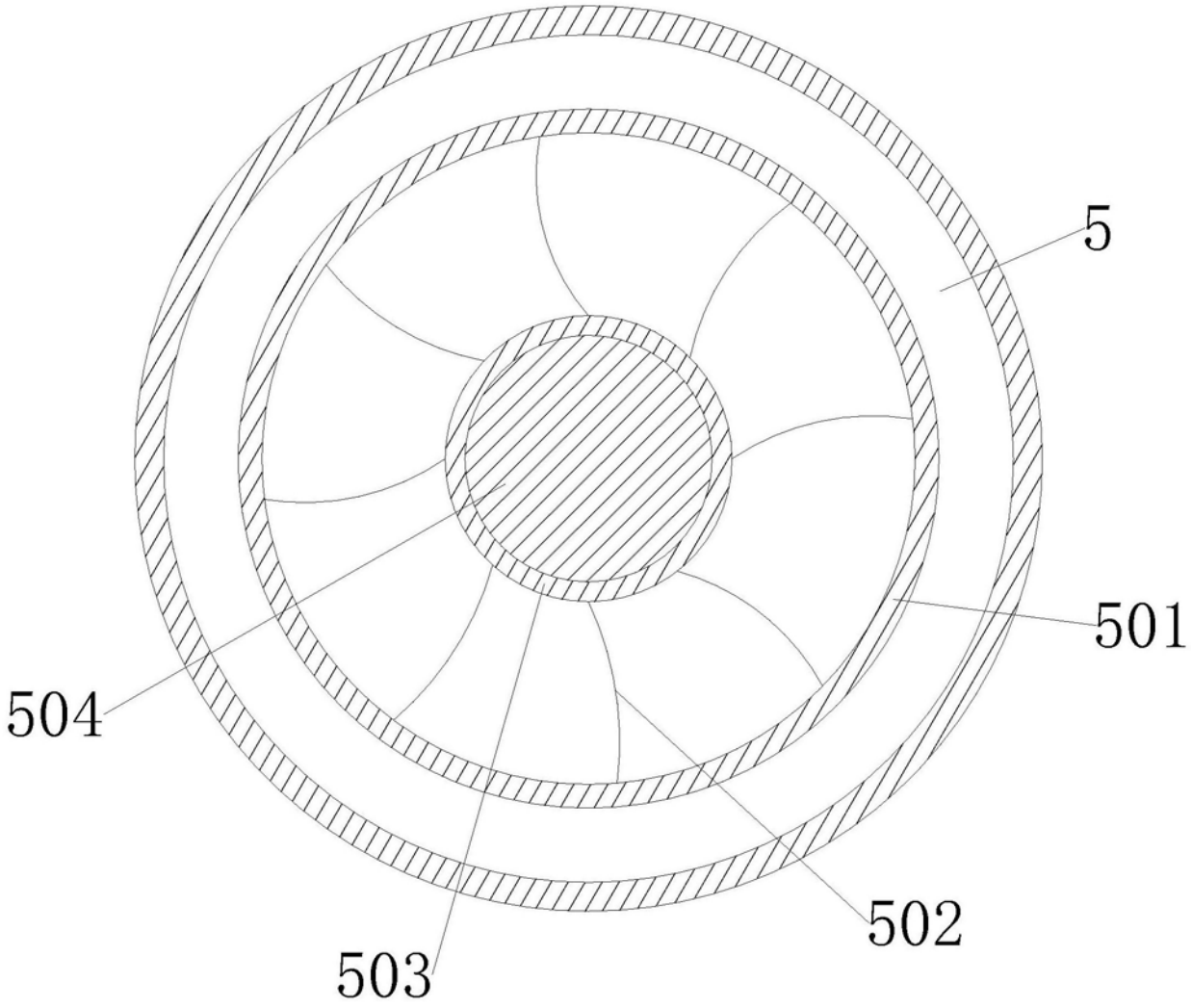



图4