



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222624162 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421349792.9

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.14

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 103/18 (2006.01)

(73) 专利权人 河北纵横集团丰南钢铁有限公司

地址 063000 河北省唐山市丰南区临港经济开发区

(72) 发明人 李光学 李远振 刘树军 黄艳辉

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

专利代理师 俞璇

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/30 (2006.01)

B01D 53/34 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

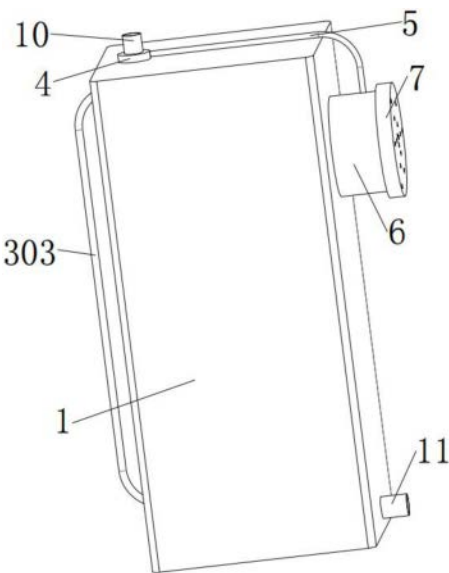
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于煤焦化废技术领域,尤其为一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,针对现有设备没有设置废弃的二次回流结构,导致处理的气体未达标时,也必须排放至大气,造成对环境污染的问题,现提出如下方案,其包括处理箱,处理箱的内部设置有过滤结构,处理箱的内部底端设置有供液结构,过滤结构包括六个对称焊接于处理箱内部两侧的承托板,六个承托板中顶部两个承托板的顶部通过螺栓安装有过滤板一。本实用新型通过在排气口内部设置检测器,实现实时进行气体浓度检测行为,一旦检测出现气体浓度不达标,将气体通过回流管运输至集气口,实现二次处理行为,有效的提高排出气体的品质,避免出现污染环境的问题。



1. 一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)的内部设置有过滤结构(2),所述处理箱(1)的内部底端设置有供液结构(3);

所述过滤结构(2)包括六个对称焊接于所述处理箱(1)内部两侧的承托板(201),六个所述承托板(201)中顶部两个所述承托板(201)的顶部通过螺栓安装有过滤板一(202),六个所述承托板(201)中部两个所述承托板(201)的顶部通过螺栓安装有过滤板二(203),六个所述承托板(201)中底部两个所述承托板(201)的顶部通过螺栓安装有过滤板三(204);

所述处理箱(1)的顶部焊接有排气口(10),所述排气口(10)的内部插接有检测器(4),所述排气口(10)的一侧且位于所述检测器(4)的底端插接有回流管(5),所述回流管(5)的另一端插接于集气口(6)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述集气口(6)的一端焊接于所述处理箱(1),所述集气口(6)的另一端通过螺钉安装有防尘隔罩(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述集气口(6)的内部通过螺栓安装的支持架固定有电机(8),所述电机(8)靠近所述防尘隔罩(7)的一端通过驱动轴插接有扇叶(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)的一端底部焊接有废液排口(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述过滤板一(202)通过活性炭颗粒制作,所述过滤板二(203)通过陶瓷颗粒制作,所述过滤板三(204)通过纤维颗粒板制作。

6. 根据权利要求1所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述供液结构(3)包括通过螺栓安装于所述处理箱(1)内部底端的水泵(304),所述水泵(304)的一端通过焊接的连接管(303)插接有均分管(301),所述均分管(301)的两端通过螺栓安装于所述处理箱(1)内部顶端。

7. 根据权利要求6所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述均分管(301)的底端均匀通过螺孔插接有若干喷头(302)。

8. 根据权利要求6所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其特征在于,所述水泵(304)的一端焊接有进液口(305)。

一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤焦化废技术领域,尤其涉及一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置。

背景技术

[0002] VOCs是在常温下沸点50℃至260℃的各种有机化合物。VOCs通常分为非甲烷碳氢化合物、含氧有机化合物、卤代烃、含氢有机化合物、含硫有机化合物等几大类。VOCs参与大气环境中臭氧和二次气溶胶的形成,其对区域性大气臭氧污染、PM2.5污染具有重要的影响。大多数VOCs具有令人不适的特殊气味,并具有毒性、刺激性、致畸性和致癌作用,特别是苯、甲苯及甲醛等对人体健康会造成很大的伤害。VOCs是导致城市灰霾和光化学烟雾的重要前体物,主要来源于煤化工、石油化工、燃料涂料制造、溶剂制造与使用等过程。

[0003] 经检索公开号为CN216801037U的专利公开了一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,其包括水平设置的水池,在所述水池的顶端中心位置水平安装有横梁,在所述横梁的顶端安装有集气管道和入水管道,所述集气管道上安装有引风机,在所述横梁的两侧位置均连接有折叠防雨布。

[0004] 现有设备没有设置废弃的二次回流结构,导致处理的气体未达标时,也必须排放至大气,造成对环境的污染,因此我们提出了一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决无法二次处理气体的缺点,而提出的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,包括处理箱,所述处理箱的内部设置有过滤结构,所述处理箱的内部底端设置有供液结构;

[0007] 所述过滤结构包括六个对称焊接于所述处理箱内部两侧的承托板,六个所述承托板中顶部两个所述承托板的顶部通过螺栓安装有过滤板一,六个所述承托板中部两个所述承托板的顶部通过螺栓安装有过滤板二,六个所述承托板中底部两个所述承托板的顶部通过螺栓安装有过滤板三;

[0008] 所述处理箱的顶部焊接有排气口,所述排气口的内部插接有检测器,所述排气口的一侧且位于所述检测器的底端插接有回流管,所述回流管的另一端插接于集气口的内部。

[0009] 优选的,所述集气口的一端焊接于所述处理箱,所述集气口的另一端通过螺钉安装有防尘隔罩。

[0010] 优选的,所述集气口的内部通过螺栓安装的支持架固定有电机,所述电机靠近所述防尘隔罩的一端通过驱动轴插接有扇叶。

- [0011] 优选的,所述处理箱的一端底部焊接有废液排口。
- [0012] 优选的,所述过滤板一通过活性炭颗粒制作,所述过滤板二通过陶瓷颗粒制作,所述过滤板三通过纤维颗粒板制作。
- [0013] 优选的,所述供液结构包括通过螺栓安装于所述处理箱内部底端的水泵,所述水泵的一端通过焊接的连接管插接有均分管,所述均分管的两端通过螺栓安装于所述处理箱内部顶端。
- [0014] 优选的,所述均分管的底端均匀通过螺孔插接有若干喷头。
- [0015] 优选的,所述水泵的一端焊接有进液口。
- [0016] 本实用新型中,所述的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置:
- [0017] 1、本实用新型通过在排气口内部设置检测器,实现实时进行气体浓度检测行为,一旦检测出现气体浓度不达标,将气体通过回流管运输至集气口,实现二次处理行为,有效的提高排出气体的品质,避免出现污染环境的问题;
- [0018] 2、本实用新型通过设置三层过滤板进行过滤被污染的废水中的杂质,实现水源的二次利用,达到降低使用成本,节约水资源的目的。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型提出的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置的结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型提出的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置的内部部分的结构示意图;
- [0021] 图3为本实用新型提出的一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置的A部分的结构示意图。
- [0022] 图中:1、处理箱;2、过滤结构;201、承托板;202、过滤板一;203、过滤板二;204、过滤板三;3、供液结构;301、均分管;302、喷头;303、连接管;304、水泵;305、进液口;4、检测器;5、回流管;6、集气口;7、防尘隔罩;8、电机;9、扇叶;10、排气口;11、废液排口。

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,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。
- [0024] 参照图1-3,一种煤焦化废水池VOCs气体的收集处理装置,包括处理箱1,处理箱1的内部设置有过滤结构2,处理箱1的内部底端设置有供液结构3;
- [0025] 过滤结构2包括六个对称焊接于处理箱1内部两侧的承托板201,六个承托板201中顶部两个承托板201的顶部通过螺栓安装有过滤板一202,六个承托板201中部两个承托板201的顶部通过螺栓安装有过滤板二203,六个承托板201中底部两个承托板201的顶部通过螺栓安装有过滤板三204;
- [0026] 处理箱1的顶部焊接有排气口10,排气口10的内部插接有检测器4,排气口10的一侧且位于检测器4的底端插接有回流管5,回流管5的另一端插接于集气口6的内部。
- [0027] 本实施例中,集气口6的一端焊接于处理箱1,集气口6的另一端通过螺钉安装有防

尘隔罩7。

[0028] 采用上述方案,通过在集气口6的一端焊接于处理箱1,集气口6的另一端通过螺钉安装有防尘隔罩7,实现通过集气口6进行集气行为。

[0029] 本实施例中,集气口6的内部通过螺栓安装的支持架固定有电机8,电机8靠近防尘隔罩7的一端通过驱动轴插接有扇叶9。

[0030] 采用上述方案,通过在集气口6的内部通过螺栓安装的支持架固定有电机8,电机8靠近防尘隔罩7的一端通过驱动轴插接有扇叶9,实现通过电机8控制扇叶9同步旋转的行为,有效的提高通风吸纳的效率。

[0031] 本实施例中,处理箱1的一端底部焊接有废液排口11。

[0032] 采用上述方案,通过在处理箱1的一端底部焊接有废液排口11,进行排出废液的目的。

[0033] 本实施例中,过滤板一202通过活性炭颗粒制作,过滤板二203通过陶瓷颗粒制作,过滤板三204通过纤维颗粒板制作。

[0034] 采用上述方案,通过将过滤板一202通过活性炭颗粒制作,过滤板二203通过陶瓷颗粒制作,过滤板三204通过纤维颗粒板制作,实现层层过滤能力。

[0035] 本实施例中,供液结构3包括通过螺栓安装于处理箱1内部底端的水泵304,水泵304的一端通过焊接的连接管303插接有均分管301,均分管301的两端通过螺栓安装于处理箱1内部顶端。

[0036] 采用上述方案,通过在水泵304的一端通过焊接的连接管303插接有均分管301,均分管301的两端通过螺栓安装于处理箱1内部顶端,实现利用水泵304向均分管301供水的行为。

[0037] 本实施例中,均分管301的底端均匀通过螺孔插接有若干喷头302,水泵304的一端焊接有进液口305。

[0038] 采用上述方案,均分管301的底端均匀通过螺孔插接有若干喷头302,水泵304的一端焊接有进液口305,实现均匀喷出液体的目的,有效的提高中和效率。

[0039] 本实用新型中,在使用时,电机8控制扇叶9旋转产生吸力,将外部的VOCs气体收集至处理箱1,水泵304将处理箱1内部底端的液体抽至均分管301,并通过若干喷头302喷出与气体中和,处理后的气体通过排气口10排出,一旦检测器4检测出气体浓度不达标,通过回流管5将气体回流,废液通过过滤板一202、过滤板二203、过滤板三204进行层层过滤,实现液体的二次使用。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

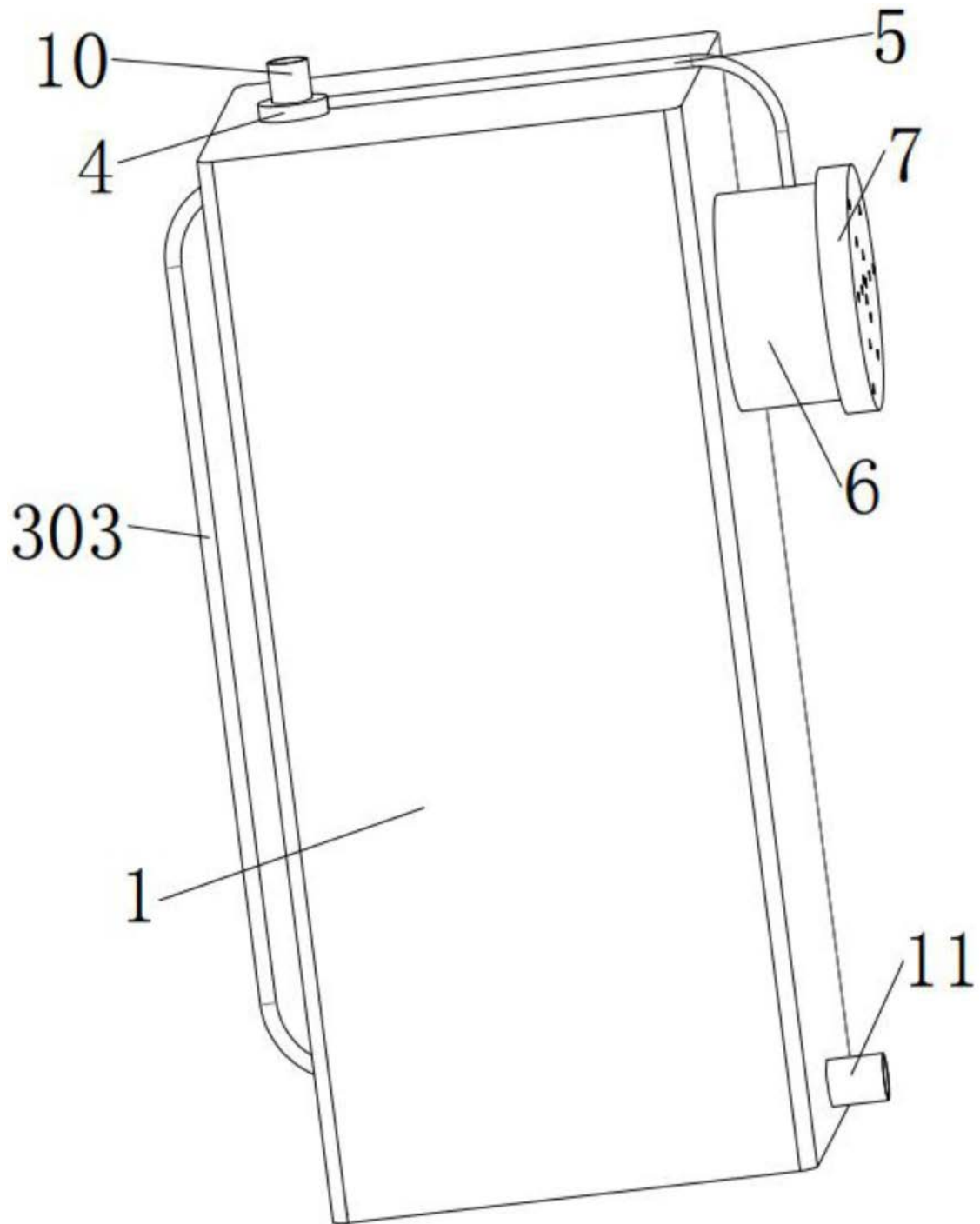


图1

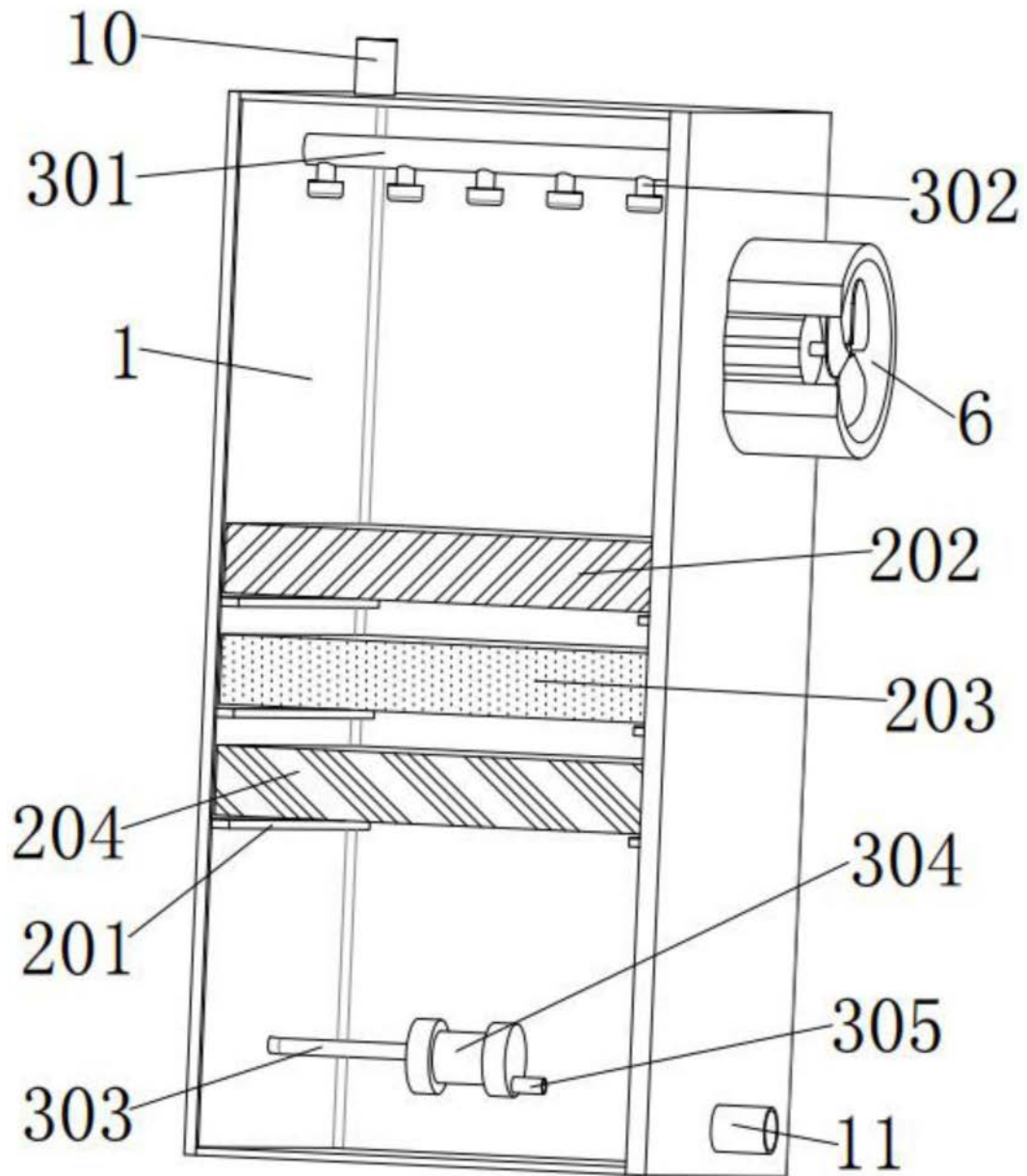


图2

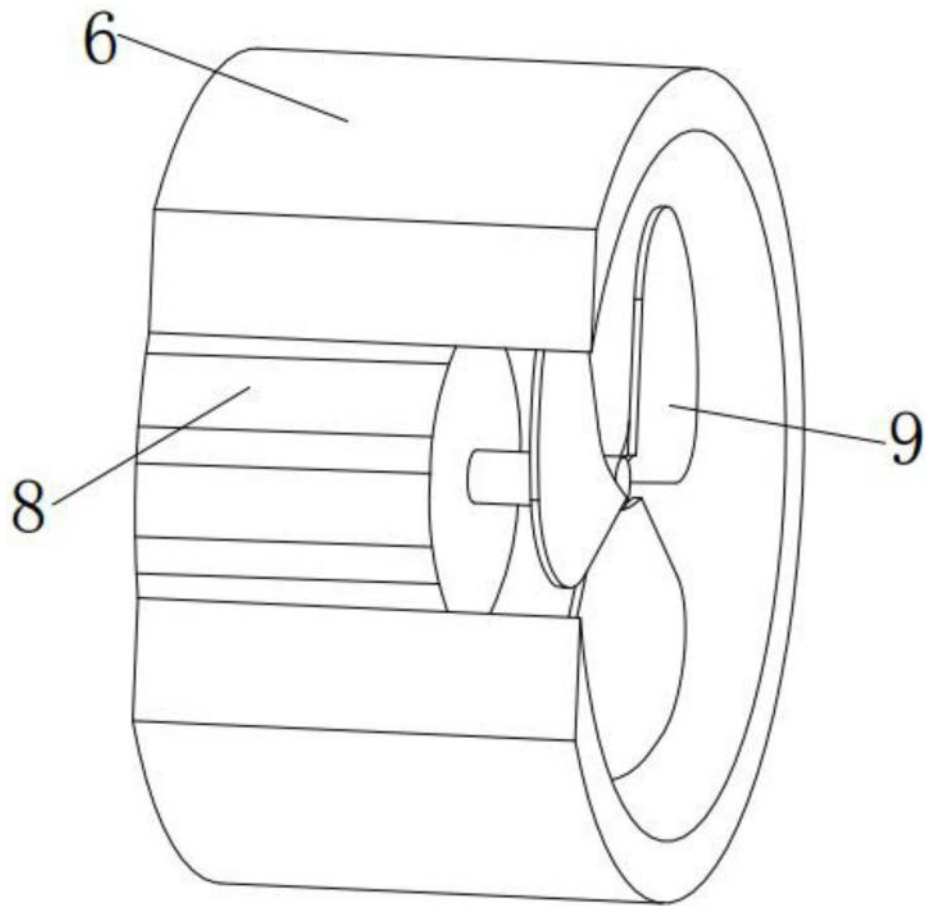


图3