



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222181975 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202422693440.1

(22) 申请日 2024.11.06

(73) 专利权人 呼和浩特嘉盛新能源有限公司
地址 010100 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗兵州亥区域服务中心袄太村

(72) 发明人 贾磊 韩凤咏 解凯明

(74) 专利代理机构 内蒙古品圣知识产权代理事务所(普通合伙) 15121
专利代理师 李静

(51) Int. Cl.

C02F 3/28 (2023.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

C02F 103/06 (2006.01)

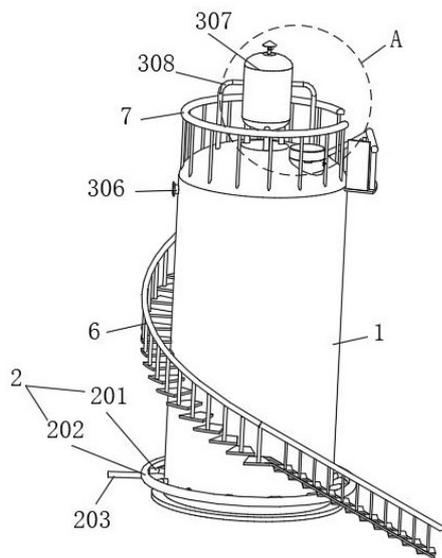
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置

(57) 摘要

本实用新型涉及渗滤液处理装置技术领域，具体的说是一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置，包括厌氧发酵罐，厌氧发酵罐的内部设有厌氧污泥床、支撑板、三相分离器与溢流装置，支撑板设于厌氧污泥床的上方，三相分离器设于支撑板的上方，溢流装置设于三相分离器的上方，厌氧发酵罐的顶端固定连接有机集气罐，集气罐上设有两个导气管，集气罐的顶端设有出气管，出气管的顶端设有两个固定槽，固定槽的内部插接有支撑条，支撑条上固定连接有截面为L形的连接板，两个连接板的底端固定连接有安装环，安装环上安装有过滤网；能够过滤空气中的灰尘，避免灰尘堆积在管壁上，同时便于更换过滤网，定期更换清理过滤网，使集气罐的排气效果更好。



1. 一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,包括厌氧发酵罐(1),其特征在于:所述厌氧发酵罐(1)的底端设有布水结构(2),所述厌氧发酵罐(1)的内部设有处理结构(3),所述处理结构(3)包括厌氧污泥床(301),所述厌氧发酵罐(1)的内部设有厌氧污泥床(301)、支撑板(302)、三相分离器(303)与溢流装置(304),所述支撑板(302)设于厌氧污泥床(301)的上方,所述三相分离器(303)设于支撑板(302)的上方,所述溢流装置(304)设于三相分离器(303)的上方,所述溢流装置(304)的底端安装有出水管(306),所述出水管(306)贯穿于厌氧发酵罐(1)的侧壁,所述厌氧发酵罐(1)的顶端固定连接有机集气罐(307),所述集气罐(307)上设有两个导气管(308),所述导气管(308)的底端设于厌氧发酵罐(1)的内部,所述集气罐(307)的顶端设有出气管(309),所述出气管(309)的顶端设有过滤结构(5),所述过滤结构(5)包括固定槽(501),所述出气管(309)的顶端设有两个固定槽(501),所述固定槽(501)的内部插接有支撑条(502),两个所述支撑条(502)的顶端固定连接有一个伞块(503),所述支撑条(502)上固定连接有一截面为L形的连接板(508),两个所述连接板(508)的底端固定连接有一安装环(509),所述安装环(509)设于出气管(309)的内部,所述安装环(509)上安装有过滤网(510)。

2. 根据权利要求1所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述出气管(309)上转动连接有两个限位块(504),两个所述限位块(504)之间通过连接块(505)固定连接,所述支撑条(502)上设有限位槽(506),所述限位块(504)与限位槽(506)卡合。

3. 根据权利要求2所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述限位块(504)上固定连接有一把手(507),所述把手(507)与限位块(504)方向垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述布水结构(2)包括多个布水支管(201),所述厌氧发酵罐(1)的底端圆周阵列固定连接有多布水支管(201),多个所述布水支管(201)上连通有同一布水总管(202),所述布水总管(202)上设有一个进水管(203)。

5. 根据权利要求4所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述厌氧发酵罐(1)的内部设有导向座(204),所述导向座(204)的截面为梯形结构,所述厌氧发酵罐(1)的内部设有污泥排出装置(205)。

6. 根据权利要求1所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述厌氧发酵罐(1)的顶端设有检修口(305),所述检修口(305)的外部设有防护结构(4),所述防护结构(4)包括安装座(401),所述安装座(401)套设于检修口(305)的外部,所述安装座(401)的底端固定连接于厌氧发酵罐(1)上,所述安装座(401)上设有三个插槽(402),所述插槽(402)的内部插接有插块(403),三个所述插块(403)上固定连接有同一防护罩(404),所述防护罩(404)与安装座(401)抵触。

7. 根据权利要求6所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述安装座(401)上固定连接有一限位条(408),其中一个所述插块(403)上滑动连接有按压块(405),所述按压块(405)上固定连接有一连接条(406),所述连接条(406)与插块(403)滑动连接,所述连接条(406)上固定连接有一防脱块(407),所述防脱块(407)与插块(403)滑动连接,所述防脱块(407)与限位条(408)卡合,所述连接条(406)与插块(403)之间固定连接有一弹簧(410)。

8. 根据权利要求7所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述弹簧(410)的内部贯穿有导向轴(409),所述导向轴(409)固定连接于插块(403)的内部,所述连接条(406)与导向轴(409)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,其特征在于:所述厌氧发酵罐(1)的外部设有旋转楼梯(6),所述厌氧发酵罐(1)的顶端设有护栏(7)。

一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发酵装置,具体为一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,属于渗滤液处理装置技术领域。

背景技术

[0002] 在垃圾填埋堆放过程中,由于挤压等各种外界因素作用下产生一种具有高浓度有机物或无机物的废水称为垃圾渗滤液;其水质变化范围极大,有机污染物种类多、浓度高,且有多种致癌物、促癌物、辅致癌物、突致癌物和金属离子;当垃圾渗滤液渗入到地下水、地表水中,即对地表水水质造成污染,地下水失去使用价值,对人体健康及工农业水源造成直接影响,因此需要厌氧发酵装置对渗滤液进行处理。

[0003] 传统的渗滤液发酵装置的集气罐在收集净化后的气体后从顶端的出气管排出,出气管直接裸露在外面,当灰尘较多时,容易在出气管的管壁堆积,导致后续出气困难,影响集气罐的排气效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,能够过滤空气中的灰尘,避免灰尘堆积在管壁上,同时便于更换过滤网,定期更换清理过滤网,使集气罐的排气效果更好。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,包括厌氧发酵罐,所述厌氧发酵罐的底端设有布水结构,所述厌氧发酵罐的内部设有处理结构,所述处理结构包括厌氧污泥床,所述厌氧发酵罐的内部设有厌氧污泥床、支撑板、三相分离器与溢流装置,所述支撑板设于厌氧污泥床的上方,所述三相分离器设于支撑板的上方,所述溢流装置设于三相分离器的上方,所述溢流装置的底端安装有出水管,所述出水管贯穿于厌氧发酵罐的侧壁,所述厌氧发酵罐的顶端固定连接有机集气罐,所述集气罐上设有两个导气管,所述导气管的底端设于厌氧发酵罐的内部,所述集气罐的顶端设有出气管,所述出气管的顶端设有过滤结构,所述过滤结构包括固定槽,所述出气管的顶端设有两个固定槽,所述固定槽的内部插接有支撑条,两个所述支撑条的顶端固定连接有一个伞块,所述支撑条上固定连接有截面为L形的连接板,两个所述连接板的底端固定连接安装有安装环,所述安装环设于出气管的内部,所述安装环上安装有过滤网。

[0006] 优选的,所述出气管上转动连接有两个限位块,两个所述限位块之间通过连接块固定连接,所述支撑条上设有限位槽,所述限位块与限位槽卡合。

[0007] 优选的,所述限位块上固定连接把手,所述把手与限位块方向垂直。

[0008] 优选的,所述布水结构包括多个布水支管,所述厌氧发酵罐的底端圆周阵列固定连接多个布水支管,多个所述布水支管上连通有同一个布水总管,所述布水总管上设有一个进水管。

[0009] 优选的,所述厌氧发酵罐的内部设有导向座,所述导向座的截面为梯形结构,所述

厌氧发酵罐的内部设有污泥排出装置。

[0010] 优选的,所述厌氧发酵罐的顶端设有检修口,所述检修口的外部设有防护结构,所述防护结构包括安装座,所述安装座套设于检修口的外部,所述安装座的底端固定连接于厌氧发酵罐上,所述安装座上设有三个插槽,所述插槽的内部插接有插块,三个所述插块上固定连接有同一个防护罩,所述防护罩与安装座抵触。

[0011] 优选的,所述安装座上固定连接一个限位条,其中一个所述插块上滑动连接有按压块,所述按压块上固定连接有连接条,所述连接条与插块滑动连接,所述连接条上固定连接有防脱块,所述防脱块与插块滑动连接,所述防脱块与限位条卡合,所述连接条与插块之间固定连接有弹簧。

[0012] 优选的,所述弹簧的内部贯穿有导向轴,所述导向轴固定连接于插块的内部,所述连接条与导向轴滑动连接。

[0013] 优选的,所述厌氧发酵罐的外部设有旋转楼梯,所述厌氧发酵罐的顶端设有护栏。

[0014] 本实用新型的有益效果是:厌氧发酵罐的内部设有厌氧污泥床、支撑板、三相分离器与溢流装置,支撑板设于厌氧污泥床的上方,三相分离器设于支撑板的上方,溢流装置设于三相分离器的上方,厌氧发酵罐的顶端固定连接集气罐,集气罐上设有两个导气管,集气罐的顶端设有出气管,出气管的顶端设有两个固定槽,固定槽的内部插接有支撑条,支撑条上固定连接截面为L形的连接板,两个连接板的底端固定连接有安装环,安装环上安装有过滤网;能够过滤空气中的灰尘,避免灰尘堆积在管壁上,同时便于更换过滤网,定期更换清理过滤网,使集气罐的排气效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的A部放大结构示意图;

[0017] 图3为图2所示的B部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的厌氧发酵罐与处理结构的连接结构示意图;

[0019] 图5为图4所示的C部放大结构示意图;

[0020] 图6为图5所示的D部放大结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的厌氧发酵罐与检修口的连接结构示意图;

[0022] 图8为图7所示的E部放大结构示意图;

[0023] 图9为本实用新型的厌氧发酵罐与布水支管的连接结构示意图。

[0024] 图中:1、厌氧发酵罐;2、布水结构;201、布水支管;202、布水总管;203、进水管;204、导向座;205、污泥排出装置;3、处理结构;301、厌氧污泥床;302、支撑板;303、三相分离器;304、溢流装置;305、检修口;306、出水管;307、集气罐;308、导气管;309、出气管;4、防护结构;401、安装座;402、插槽;403、插块;404、防护罩;405、按压块;406、连接条;407、防脱块;408、限位条;409、导向轴;410、弹簧;5、过滤结构;501、固定槽;502、支撑条;503、伞块;504、限位块;505、连接块;506、限位槽;507、把手;508、连接板;509、安装环;510、过滤网;6、旋转楼梯;7、护栏。

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1-9所示,一种焚烧垃圾发电厂的渗滤液厌氧发酵装置,包括厌氧发酵罐1,所述厌氧发酵罐1的底端设有布水结构2,所述厌氧发酵罐1的内部设有处理结构3,所述处理结构3包括厌氧污泥床301,所述厌氧发酵罐1的内部设有厌氧污泥床301、支撑板302、三相分离器303与溢流装置304,所述支撑板302设于厌氧污泥床301的上方,所述三相分离器303设于支撑板302的上方,所述溢流装置304设于三相分离器303的上方,所述溢流装置304的底端安装有出水管306,所述出水管306贯穿于厌氧发酵罐1的侧壁,所述厌氧发酵罐1的顶端固定连接有机集气罐307,所述集气罐307上设有两个导气管308,所述导气管308的底端设于厌氧发酵罐1的内部,所述集气罐307的顶端设有出气管309,所述出气管309的顶端设有过滤结构5,所述过滤结构5包括固定槽501,所述出气管309的顶端设有两个固定槽501,所述固定槽501的内部插接有支撑条502,两个所述支撑条502的顶端固定连接有一个伞块503,所述支撑条502上固定连接有截面为L形的连接板508,两个所述连接板508的底端固定连接安装有安装环509,所述安装环509设于出气管309的内部,所述安装环509上安装有过滤网510;能够过滤空气中的灰尘,避免灰尘堆积在管壁上,同时便于更换过滤网510,定期更换清理过滤网510,使集气罐307的排气效果更好。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述出气管309上转动连接有两个限位块504,两个所述限位块504之间通过连接块505固定连接,所述支撑条502上设有限位槽506,所述限位块504与限位槽506卡合;所述限位块504上固定连接把手507,所述把手507与限位块504方向垂直,通过限位块504对支撑条502进行限位,进而固定了过滤网510。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述布水结构2包括多个布水支管201,所述厌氧发酵罐1的底端圆周阵列固定连接有多个布水支管201,多个所述布水支管201上连通有同一个布水总管202,所述布水总管202上设有一个进水管203;所述厌氧发酵罐1的内部设有导向座204,所述导向座204的截面为梯形结构,所述厌氧发酵罐1的内部设有污泥排出装置205;通过布水结构2将污水引入厌氧发酵罐1的内部。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述厌氧发酵罐1的顶端设有检修口305,所述检修口305的外部设有防护结构4,所述防护结构4包括安装座401,所述安装座401套设于检修口305的外部,所述安装座401的底端固定连接于厌氧发酵罐1上,所述安装座401上设有三个插槽402,所述插槽402的内部插接有插块403,三个所述插块403上固定连接有同一个防护罩404,所述防护罩404与安装座401抵触;所述安装座401上固定连接一个限位条408,其中一个所述插块403上滑动连接有按压块405,所述按压块405上固定连接有连接条406,所述连接条406与插块403滑动连接,所述连接条406上固定连接有防脱块407,所述防脱块407与插块403滑动连接,所述防脱块407与限位条408卡合,所述连接条406与插块403之间固定连接弹簧410;所述弹簧410的内部贯穿有导向轴409,所述导向轴409固定连接于插块403的内部,所述连接条406与导向轴409滑动连接;通过防护结构4对检修口305进行防护,避免了检修口305长期暴露在室外导致固定螺栓损坏。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述厌氧发酵罐1的外部设有旋转楼梯6,所述厌氧发酵罐1的顶端设有护栏7,通过旋转楼梯6登上厌氧发酵罐1的顶端,方便维修,通过护栏7进行防护,提高了安全性。

[0031] 本实用新型在使用时,焚烧垃圾发电厂的渗滤液从进水管203进入到布水总管202,再从布水总管202进入到各个布水支管201,从布水支管201进入到厌氧发酵罐1的内部,设有多个布水支管201,提高了污水处理效率,同时避免了污水堆积,使污水均匀的分配到厌氧污泥床301的底部,污水与污泥层中的污泥不断混合接触,厌氧污泥床301中的微生物不断分解污水中的有机物,将有机物转化为气体,气体以微小气泡的方式不断上升,最后被导气管308收集进入到集气罐307的内部,最后出气管309排出,固液混合物经过支撑板302后,在三相分离器303处分离,污水中的污泥不断絮凝,颗粒逐渐增大,最后在重力作用下沉降,沉淀后的污泥流回厌氧污泥床301,与污泥分离的水则进入到溢流装置304中,最后有出水管306排出,通过过滤网510对出气管309进行防护,避免灰尘进入到出气管309,提高了出气管309的排气效果,当需要更换过滤网510时,可以转动把手507,把手507转动进而带动限位块504转动,限位块504进而带动连接块505转动,进而带动另外一个限位块504转动,限位块504不再卡合支撑条502上的限位槽506,进而可以将支撑条502从固定槽501中抽出,进而将支撑条502上的连接板508与安装环509从出气管309中取出,进而更换了过滤网510,当需要对厌氧发酵罐1进行检修时,工作人员需要从旋转楼梯6登上厌氧发酵罐1的顶端,护栏7的设置提高了操作安全性,然后按压插块403上的按压块405,按压块405带动连接条406滑动,弹簧410压缩,导向轴409的设置提高了连接条406滑动的稳定性,同时避免了弹簧410跑偏,连接条406滑动进而带动防脱块407滑动,防脱块407不再卡合限位条408,进而将插块403从安装座401的插槽402内拔下,进而拆卸了防护罩404,露出内部的检修口305,进而对厌氧发酵罐1进行检修维护。

[0032] 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。

[0033] 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。

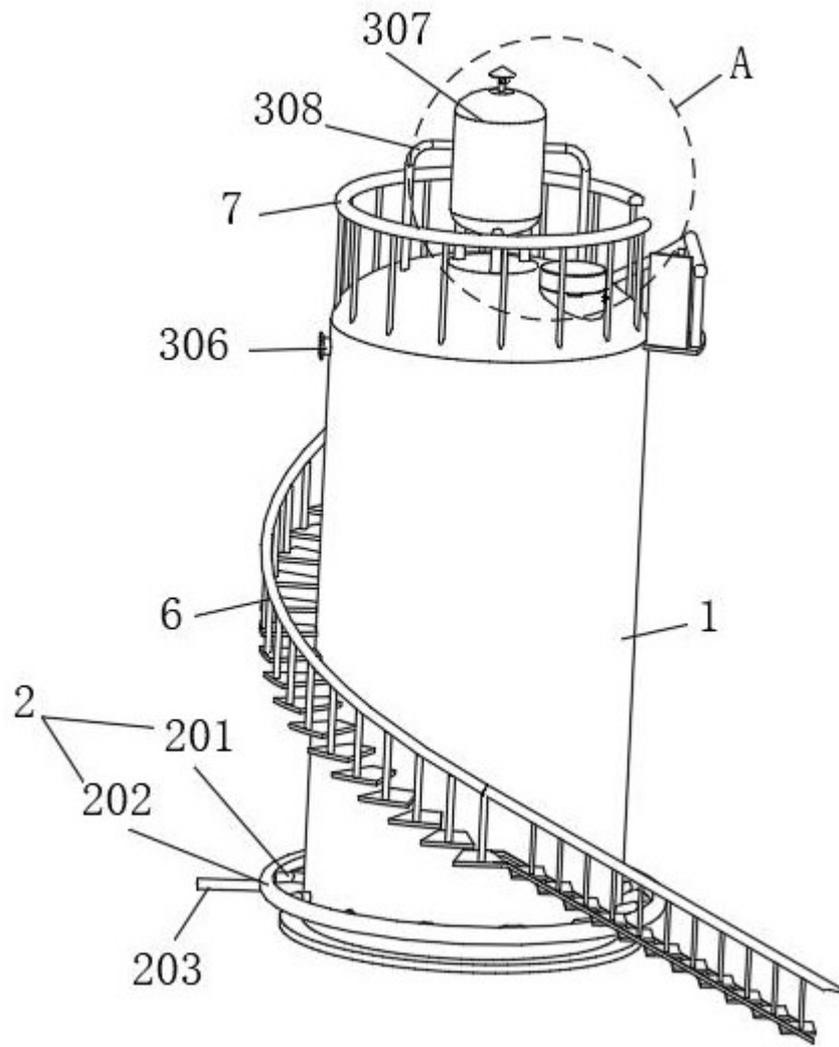


图 1

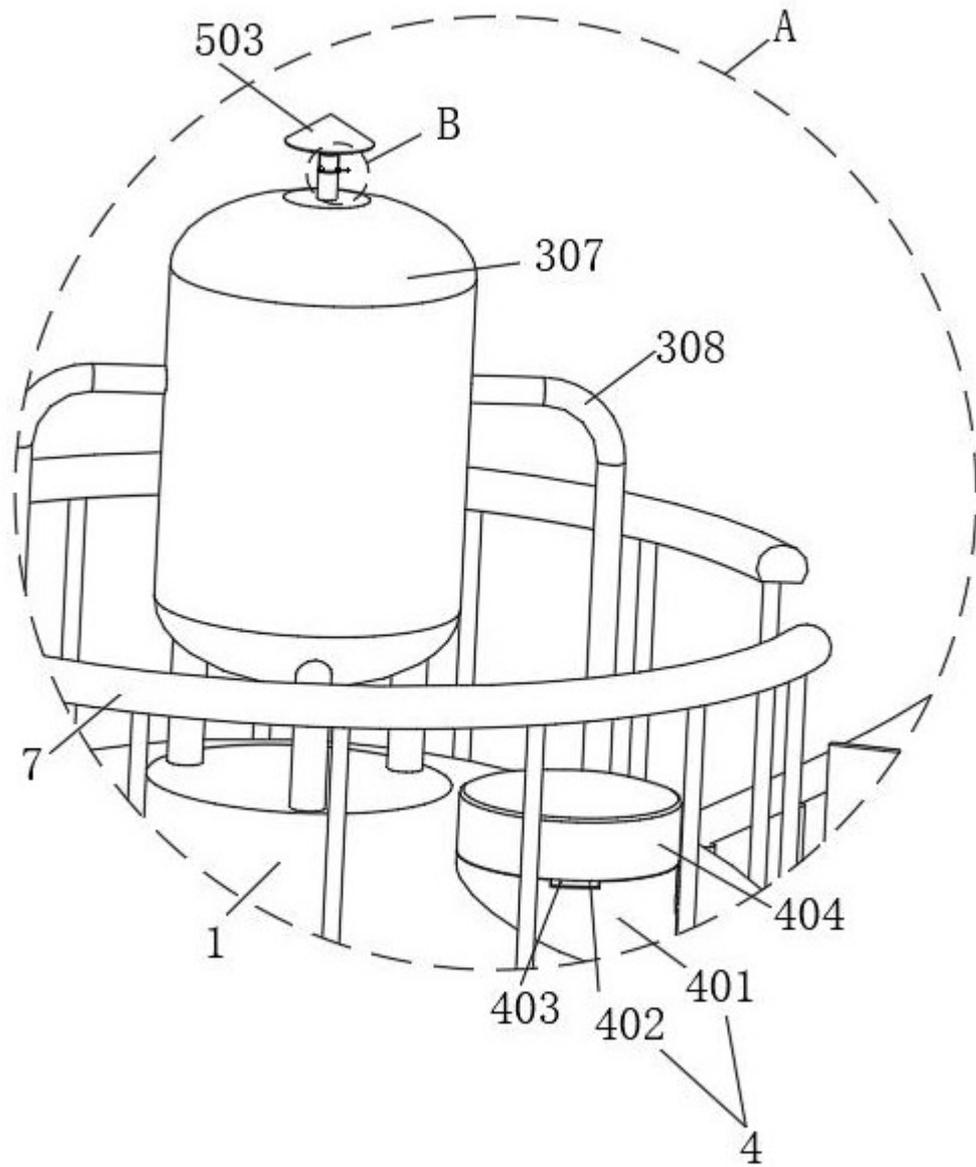


图 2

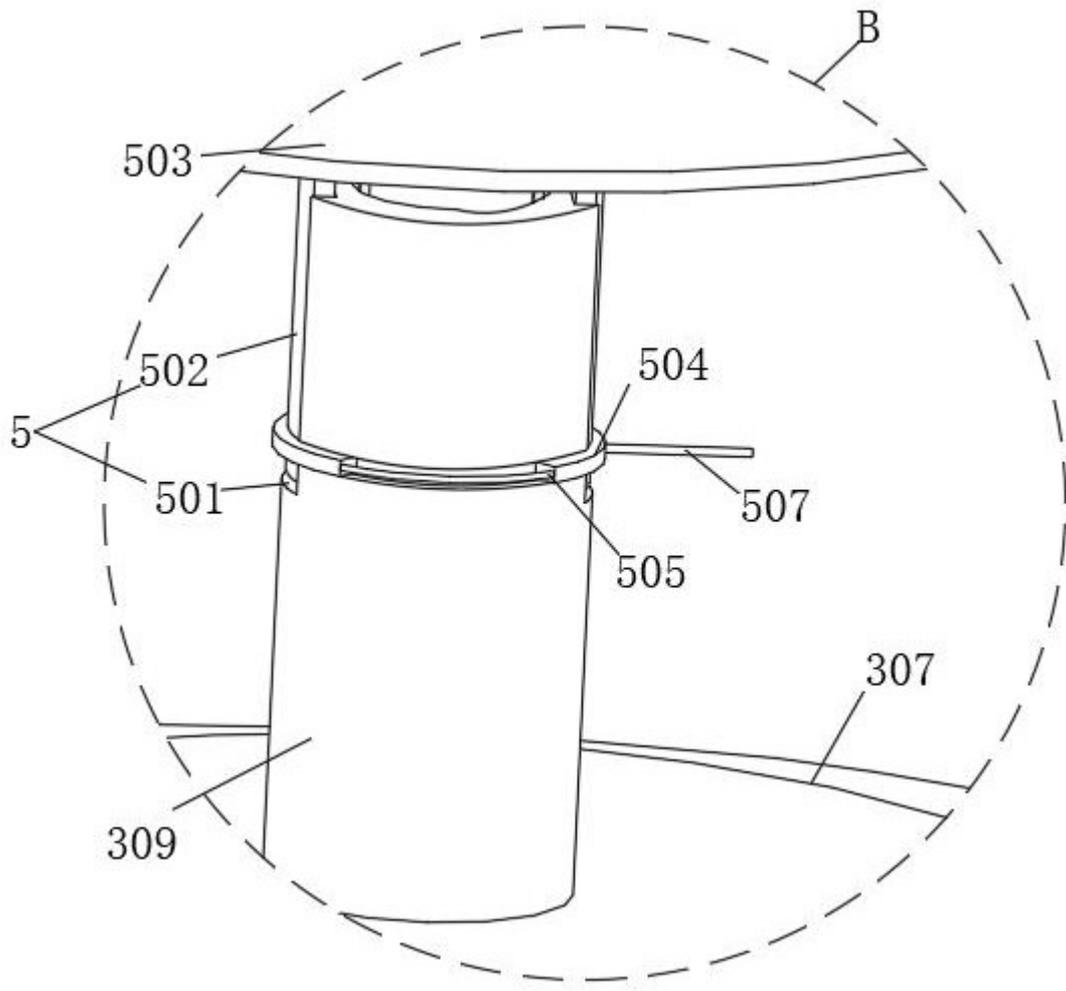


图 3

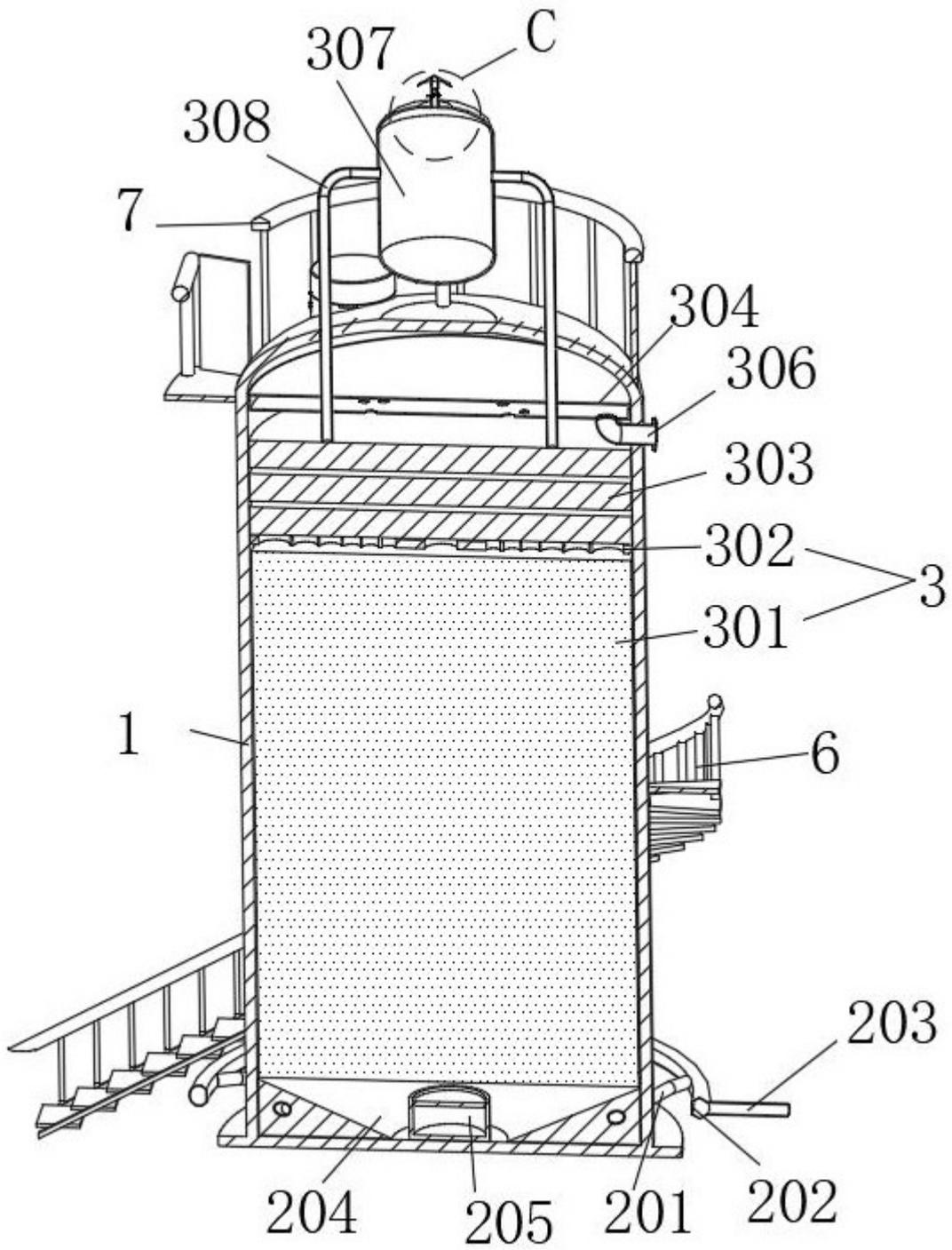


图 4

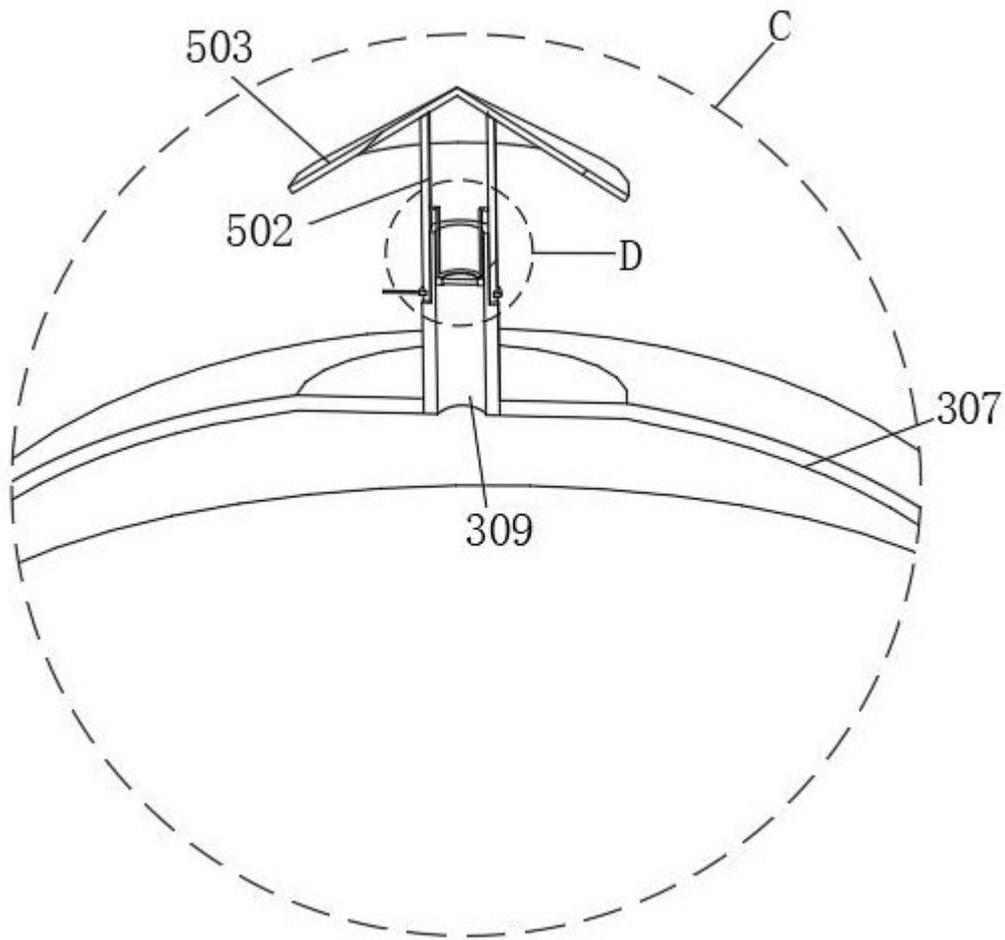


图 5

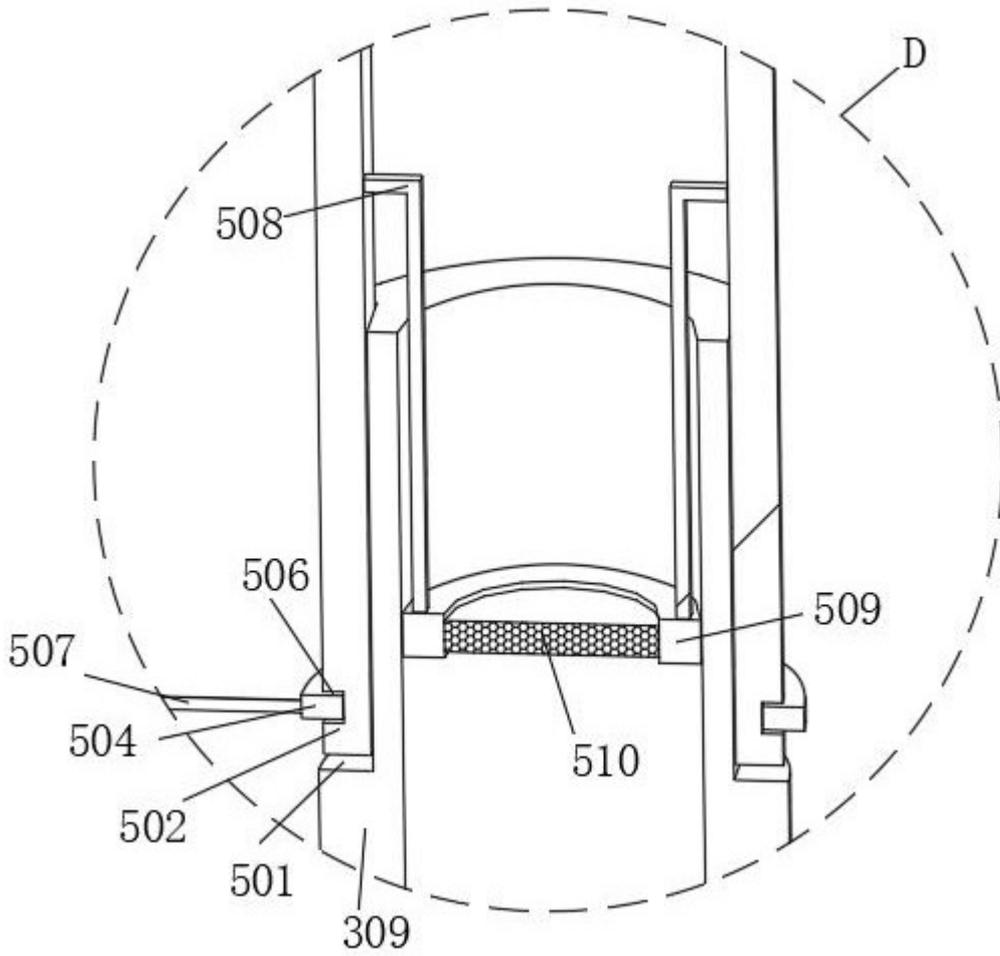


图 6

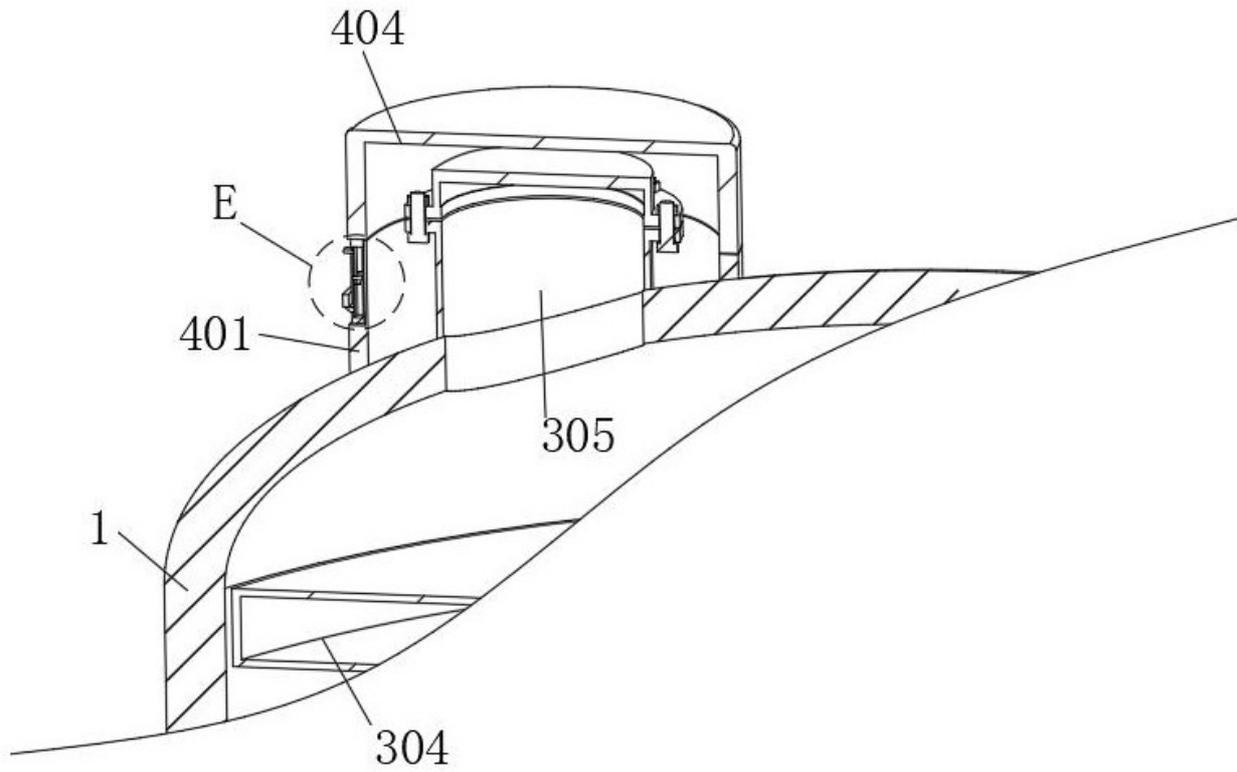


图 7

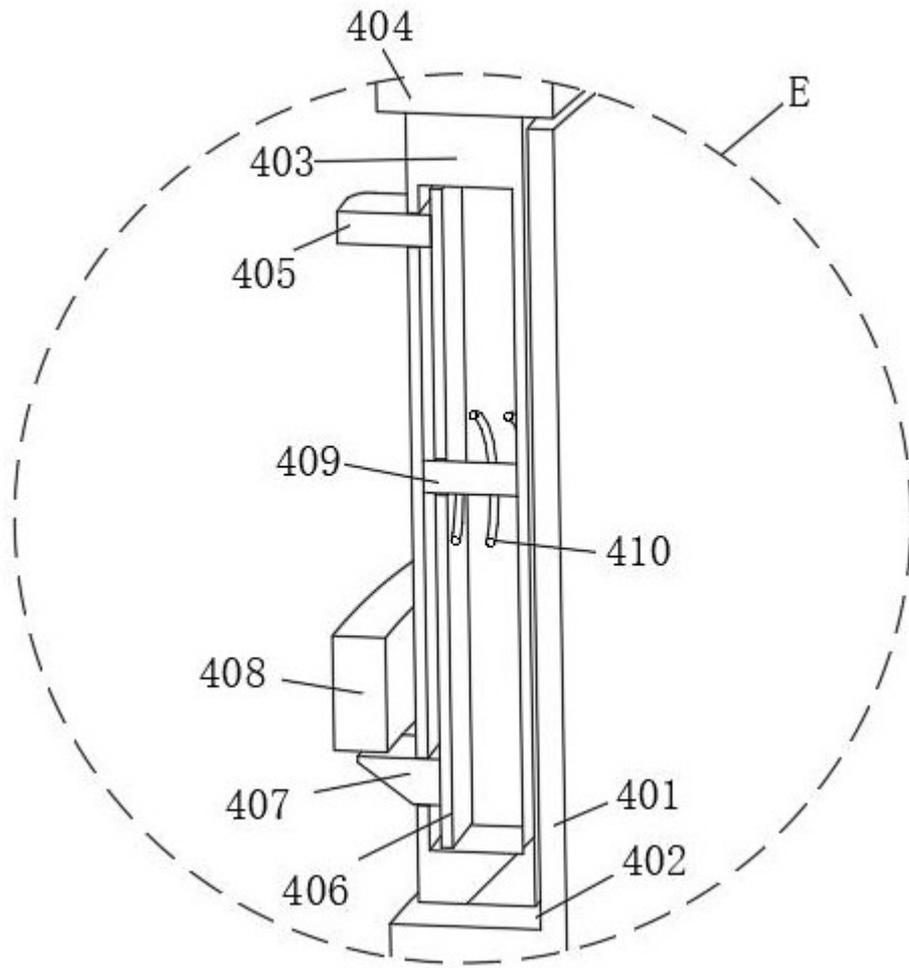


图 8

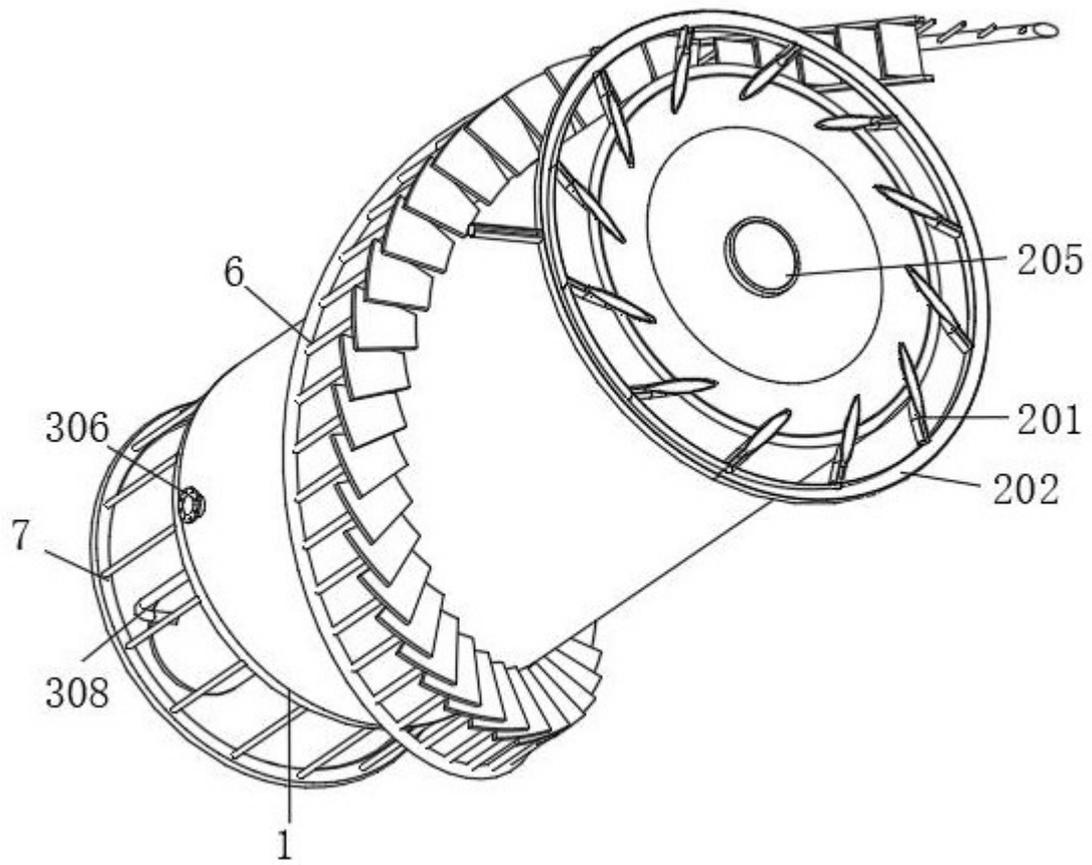


图 9