



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112340871 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202110028129.3

(22) 申请日 2021.01.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112340871 A

(43) 申请公布日 2021.02.09

(73) 专利权人 烟台雅米宠物食品有限公司
地址 265400 山东省烟台市招远市辛庄镇
湖汪村北

(72) 发明人 康嘉洵 苑现利 孙彩霞 苗同伟

(74) 专利代理机构 青岛博浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 37328

代理人 张慧芳

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 9/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103570177 A, 2014.02.12

CN 108744695 A, 2018.11.06

CN 112174354 A, 2021.01.05

CN 209853897 U, 2019.12.27

审查员 刘静

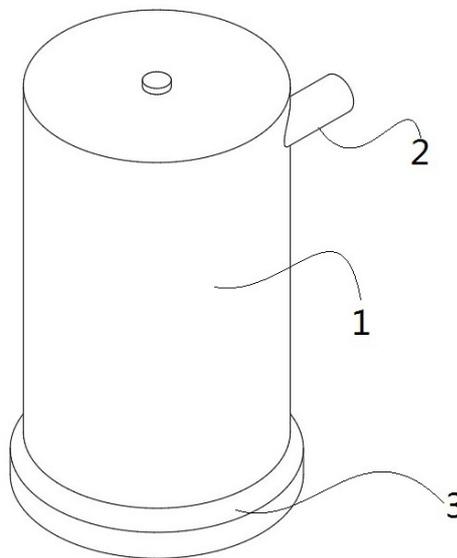
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种宠物食品加工用废水过滤净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种宠物食品加工用废水过滤净化装置,涉及饲料生产加工技术领域。本发明包括综合分离罐、进料管道和支撑座,综合分离罐中设置有粗滤舱和精滤舱,粗滤舱中安装有粗滤盘,内设吸附剂;精滤舱内设搅拌盘,其表面安装有搅拌管,与通气管连通。本发明通过在综合分离罐中设置粗滤舱和精滤舱,能够针对废水中的不同杂质属性进行对应的分离;其中通过设置粗滤盘,利用其本身的粗滤孔和吸附腔中的吸附剂,能够将废水中的固体颗粒杂质和脂肪等难溶性杂质截留分离;通过设置搅拌盘,利用电加热器将空气加热再通过通气管、搅拌管排入精滤舱内部为废水加热,在搅拌过程中蛋白质变性而沉淀或絮凝,进而通过精滤板截留分离。



1. 一种宠物食品加工用废水过滤净化装置,包括综合分离罐(1)、进料管道(2)和支撑座(3),其特征在于:所述综合分离罐(1)一侧面与进料管道(2)栓接,所述综合分离罐(1)下表面与支撑座(3)栓接,所述支撑座(3)为中空箱体结构;

所述综合分离罐(1)内部包括粗滤舱(101)和精滤舱(102),所述粗滤舱(101)与精滤舱(102)之间焊接有汇流板(103),所述粗滤舱(101)内部安装有粗滤盘(104),所述粗滤盘(104)上表面开设有若干粗滤孔(1041),所述粗滤盘(104)内部开设有吸附腔(1042),且与粗滤孔(1041)相互连通;所述吸附腔(1042)内部填充有吸附剂;粗滤盘(104)上表面焊接有支撑旋轴(1043)和若干涡片(1044),所述支撑旋轴(1043)周侧面与综合分离罐(1)卡接,且与综合分离罐(1)旋转配合;

所述精滤舱(102)内部安装有搅拌盘(105),所述搅拌盘(105)上表面焊接有若干连接条(1051),若干所述连接条(1051)之间栓接有若干搅拌管(1052);若干所述搅拌管(1052)之间胶接有旋套管(1053),所述旋套管(1053)内部卡接有通气管(1054),所述通气管(1054)与旋套管(1053)旋转配合,且两者为密封结构;

所述进料管道(2)一端延伸并连通至粗滤舱(101)内部,所述进料管道(2)位于粗滤盘(104)上方;

所述汇流板(103)下表面栓接有汇流管(1031),且延伸至精滤舱(102)内部;所述粗滤舱(101)与精滤舱(102)之间通过汇流管(1031)相互连通;

所述粗滤舱(101)内表面粘连有卡板(1011),所述粗滤盘(104)周侧面开设有卡槽(1045);所述卡板(1011)与卡槽(1045)卡装配合;

所述支撑座(3)上表面栓接有驱动电机(301),所述驱动电机(301)的输出轴一端面与搅拌盘(105)栓接,且延伸至精滤舱(102)内部;

所述支撑座(3)内部开设有蓄水舱(302),所述精滤舱(102)底表面栓接有排水管(1021),所述排水管(1021)一端面与支撑座(3)栓接,且与蓄水舱(302)连通;

所述排水管(1021)内表面卡接有精滤板(1022),所述搅拌盘(105)底表面粘连有若干清洁刷(1055),所述清洁刷(1055)的刷毛与精滤板(1022)接触配合;

所述通气管(1054)周侧面安装有电加热器(1056)和抽滤泵(1057),且延伸至综合分离罐(1)外部;所述通气管(1054)一端面与支撑座(3)胶接,且与蓄水舱(302)连通;所述抽滤泵(1057)相对两表面分别与综合分离罐(1)和支撑座(3)栓接。

一种宠物食品加工用废水过滤净化装置

技术领域

[0001] 本发明属于饲料生产加工技术领域,特别是涉及一种宠物食品加工用废水过滤净化装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,现在人们在饲养宠物时,往往都是使用专门的宠物食品或宠物粮等,因其富含宠物生长所需的各种营养物质而被宠物主所青睐;同样也是由于配方中的营养含量较高,在宠物食品生产加工过程中的废水中也同样含有大量的有机物残留,例如蛋白质、脂肪、有机盐等各类杂质,这样的废水如果不经处理直接排放,必然会滋生各种细菌,进而污染环境;然而现在的废水处理装置要么是简单地使用滤网、吸附剂等对废水中的颗粒杂质截留分离,要么是投放大量的化学药剂进行化学反应,这样不仅难以将废水中的主要污染物质排出,还容易造成有毒物质残留,反而加重了环境污染;对此,我们为了解决上述问题,设计了一种宠物食品加工用废水过滤净化装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种宠物食品加工用废水过滤净化装置,解决现有的废水污水处理过程难以清除主要污染物和有毒物质残留引发的一系列安全隐患的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种宠物食品加工用废水过滤净化装置,包括综合分离罐、进料管道和支撑座,所述综合分离罐一侧面与进料管道栓接,所述综合分离罐下表面与支撑座栓接,所述支撑座为中空箱体结构,支撑整体设备的同时用于将净化过滤后的水收集起来;

[0006] 所述综合分离罐内部包括粗滤舱和精滤舱,所述粗滤舱与精滤舱之间焊接有汇流板;所述粗滤舱内部安装有粗滤盘,所述粗滤盘上表面开设有若干粗滤孔,所述粗滤盘内部开设有吸附腔,且与粗滤孔相互连通;所述吸附腔内部填充有吸附剂;其中利用粗滤盘对废水中的固体颗粒杂质进行截留分离,流经吸附腔时,利用活性炭等吸附剂将废水中的脂肪和不溶性盐等小粒径杂质吸附截留,完成粗滤过程;粗滤盘上表面焊接有支撑旋轴和若干涡片,所述支撑旋轴周侧面与综合分离罐卡接,且与综合分离罐旋转配合;

[0007] 所述精滤舱内部安装有搅拌盘,所述搅拌盘上表面焊接有若干连接条,若干所述连接条之间栓接有若干搅拌管;若干所述搅拌管之间胶接有旋套管,所述旋套管内部卡接有通气管,所述通气管与旋套管旋转配合,且两者为密封结构,其中利用通气管与旋套管之间的卡装旋转结构能够在向精滤舱内部通气同时对废水进行搅拌。

[0008] 进一步地,所述进料管道一端延伸并连通至粗滤舱内部,所述进料管道位于粗滤盘上方,使得废水进入粗滤舱时,利用水流冲击涡片,使粗滤盘旋转,能够废水在粗滤盘表面均匀分布,使得粗滤过程更加均匀。

[0009] 进一步地,所述汇流板下表面栓接有汇流管,且延伸至精滤舱内部;所述粗滤舱与精滤舱之间通过汇流管相互连通,用于将粗滤后的废水集中排放至精滤舱内部。

[0010] 进一步地,所述粗滤舱内表面粘连有卡板,所述粗滤盘周侧面开设有卡槽;所述卡板与卡槽卡装配合。

[0011] 进一步地,所述支撑座上表面栓接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴一端面与搅拌盘栓接,且延伸至精滤舱内部。

[0012] 进一步地,所述支撑座内部开设有蓄水舱,所述精滤舱底表面栓接有排水管,所述排水管一端面与支撑座栓接,且与蓄水舱连通,能够将精滤后的水排放至蓄水舱中。

[0013] 进一步地,所述排水管内表面卡接有精滤板,所述搅拌盘底表面粘连有若干清洁刷,所述清洁刷的刷毛与精滤板接触配合,在搅拌盘旋转搅拌时,清洁刷能够将精滤板表面截留的蛋白质等杂质刷除,避免堵塞。

[0014] 进一步地,所述通气管周侧面安装有电加热器和抽滤泵,且延伸至综合分离罐外部;所述通气管一端面与支撑座胶接,且与蓄水舱连通;所述抽滤泵相对两表面分别与综合分离罐和支撑座栓接,主要通过抽滤泵抽出蓄水舱中的空气,对废水进行抽滤,抽出的气体经电加热器加热后径通气管和搅拌管通入精滤舱内部,为废水加热,与搅拌盘的搅拌相配合,使废水中的蛋白质等杂质变性析出,以便于过滤分离。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 本发明通过在综合分离罐中设置粗滤舱和精滤舱,能够针对废水中的不同杂质属性进行对应的分离;其中通过设置粗滤盘,利用其本身的粗滤孔和吸附腔中的吸附剂,能够将废水中的固体颗粒杂质和脂肪等难溶性杂质截留分离;通过设置搅拌盘,利用电加热器将空气加热再通过通气管、搅拌管排入精滤舱内部为废水加热,在搅拌过程中蛋白质变性而沉淀或絮凝,进而通过精滤板截留分离。

[0017] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明的一种宠物食品加工用废水过滤净化装置的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的一种宠物食品加工用废水过滤净化装置俯视图;

[0021] 图3为图2中剖面A-A的结构示意图;

[0022] 图4为图3中B部分的局部展示图;

[0023] 图5为图3中C部分的局部展示图;

[0024] 图6为图3中D部分的局部展示图;

[0025] 图7为图3中剖面E-E的结构示意图;

[0026] 图8为图3中剖面F-F的结构示意图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、综合分离罐;2、进料管道;3、支撑座;101、粗滤舱;102、精滤舱;103、汇流板;104、粗滤盘;1041、粗滤孔;1042、吸附腔;1043、支撑旋轴;1044、涡片;105、搅拌盘;1051、连接条;1052、搅拌管;1053、旋套管;1054、通气管;1031、汇流管;1011、卡板;1045、卡槽;301、

驱动电机;302、蓄水舱;1021、排水管;1022、精滤板;1055、清洁刷;1056、电加热器;1057、抽滤泵。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 请参阅图1-8所示,本发明为一种宠物食品加工用废水过滤净化装置,包括综合分离罐1、进料管道2和支撑座3,综合分离罐1一侧面与进料管道2栓接,综合分离罐1下表面与支撑座3栓接,支撑座3为中空箱体结构,支撑整体设备的同时用于将净化过滤后的水收集起来;

[0032] 综合分离罐1内部包括粗滤舱101和精滤舱102,粗滤舱101与精滤舱102之间焊接有汇流板103;粗滤舱101内部安装有粗滤盘104,粗滤盘104上表面开设有若干粗滤孔1041,粗滤盘104内部开设有吸附腔1042,且与粗滤孔1041相互连通;吸附腔1042内部填充有吸附剂;其中利用粗滤盘104对废水中的固体颗粒杂质进行截留分离,流经吸附腔1042时,利用活性炭等吸附剂将废水中的脂肪和不溶性盐等小粒径杂质吸附截留,完成粗滤过程;粗滤盘104上表面焊接有支撑旋轴1043和若干涡片1044,支撑旋轴1043周侧面与综合分离罐1卡接,且与综合分离罐1旋转配合;

[0033] 精滤舱102内部安装有搅拌盘105,搅拌盘105上表面焊接有若干连接条1051,若干连接条1051之间栓接有若干搅拌管1052;若干搅拌管1052之间胶接有旋套管1053,旋套管1053内部卡接有通气管1054,通气管1054与旋套管1053旋转配合,且两者为密封结构,其中利用通气管1054与旋套管1053之间的卡装旋转结构能够在向精滤舱102内部通气的同时对废水进行搅拌。

[0034] 优选地,进料管道2一端延伸并连通至粗滤舱101内部,进料管道2位于粗滤盘104上方,使得废水进入粗滤舱101时,利用水流冲击涡片1044,使粗滤盘104旋转,能够废水在粗滤盘104表面均匀分布,使得粗滤过程更加均匀。

[0035] 优选地,汇流板103下表面栓接有汇流管1031,且延伸至精滤舱102内部;粗滤舱101与精滤舱102之间通过汇流管1031相互连通,用于将粗滤后的废水集中排放至精滤舱102内部。

[0036] 优选地,粗滤舱101内表面粘连有卡板1011,粗滤盘104周侧面开设有卡槽1045;卡板1011与卡槽1045卡装配合。

[0037] 优选地,支撑座3上表面栓接有驱动电机301,驱动电机301的输出轴一端面与搅拌盘105栓接,且延伸至精滤舱102内部。

[0038] 优选地,支撑座3内部开设有蓄水舱302,精滤舱102底表面栓接有排水管1021,排水管1021一端面与支撑座3栓接,且与蓄水舱302连通,能够将精滤后的水排放至蓄水舱302

中。

[0039] 优选地,排水管1021内表面卡接有精滤板1022,搅拌盘105底表面粘连有若干清洁刷1055,清洁刷1055的刷毛与精滤板1022接触配合,在搅拌盘105旋转搅拌时,清洁刷1055能够将精滤板1022表面截留的蛋白质等杂质刷除,避免堵塞。

[0040] 优选地,通气管1054周侧面安装有电加热器1056和抽滤泵1057,且延伸至综合分离罐1外部;通气管1054一端面与支撑座3胶接,且与蓄水舱302连通;抽滤泵1057相对两表面分别与综合分离罐1和支撑座3栓接,主要通过抽滤泵1057抽出蓄水舱302中的空气,对废水进行抽滤,抽出的气体经电加热器1056加热后径通气管1054和搅拌管1052通入精滤舱102内部,为废水加热,与搅拌盘105的搅拌相配合,使废水中的蛋白质等杂质变性析出,以便于过滤分离。

[0041] 需要进一步说明的是,本发明中驱动电机301的型号为ZDJB10搅拌机,电加热器1056为不锈钢电热管,抽滤泵1057的型号为4V12B80R37B微型真空泵;在实际的工作过程中,抽滤泵1057抽出蓄水舱302中的空气,对废水进行抽滤,抽出的气体经电加热器1056加热后径通气管1054和搅拌管1052通入精滤舱102内部,为废水加热,与搅拌盘105的搅拌相配合,使废水中的蛋白质等杂质变性析出,以便于过滤分离;另一方面还能将抽出的空气进行循环加工使用,在一定程度上节约了能源。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

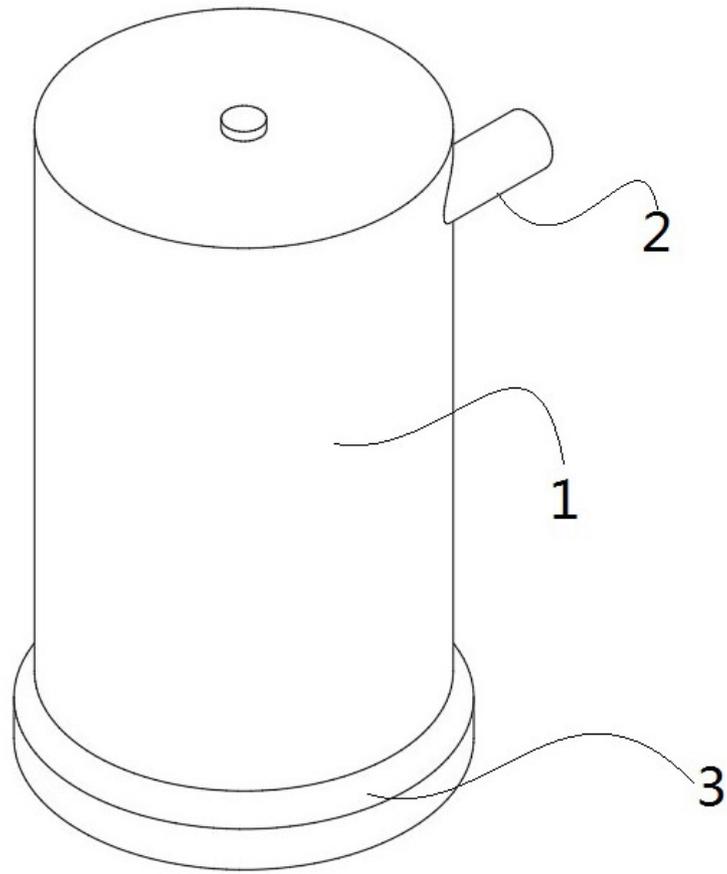


图1

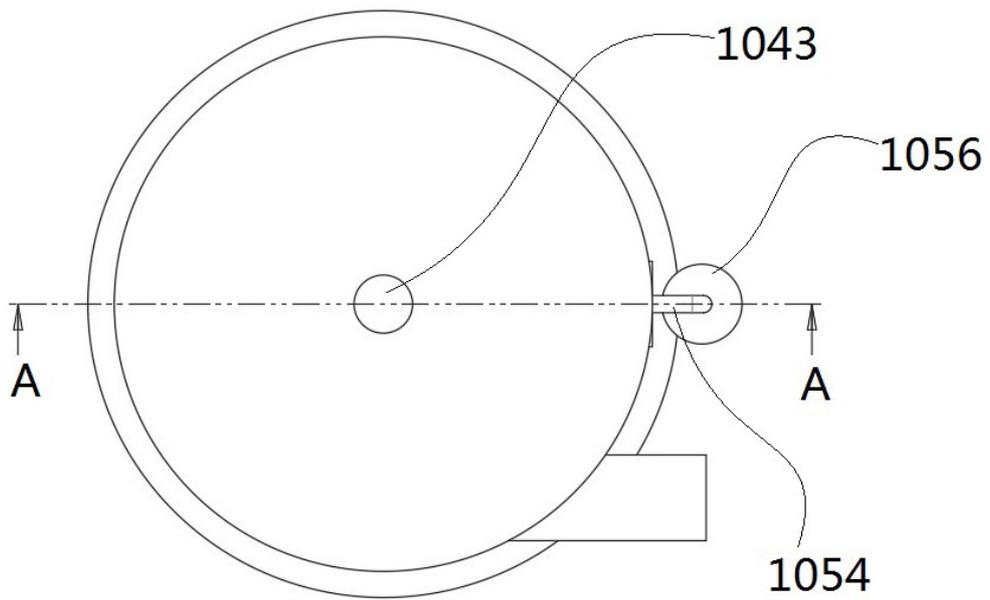


图2

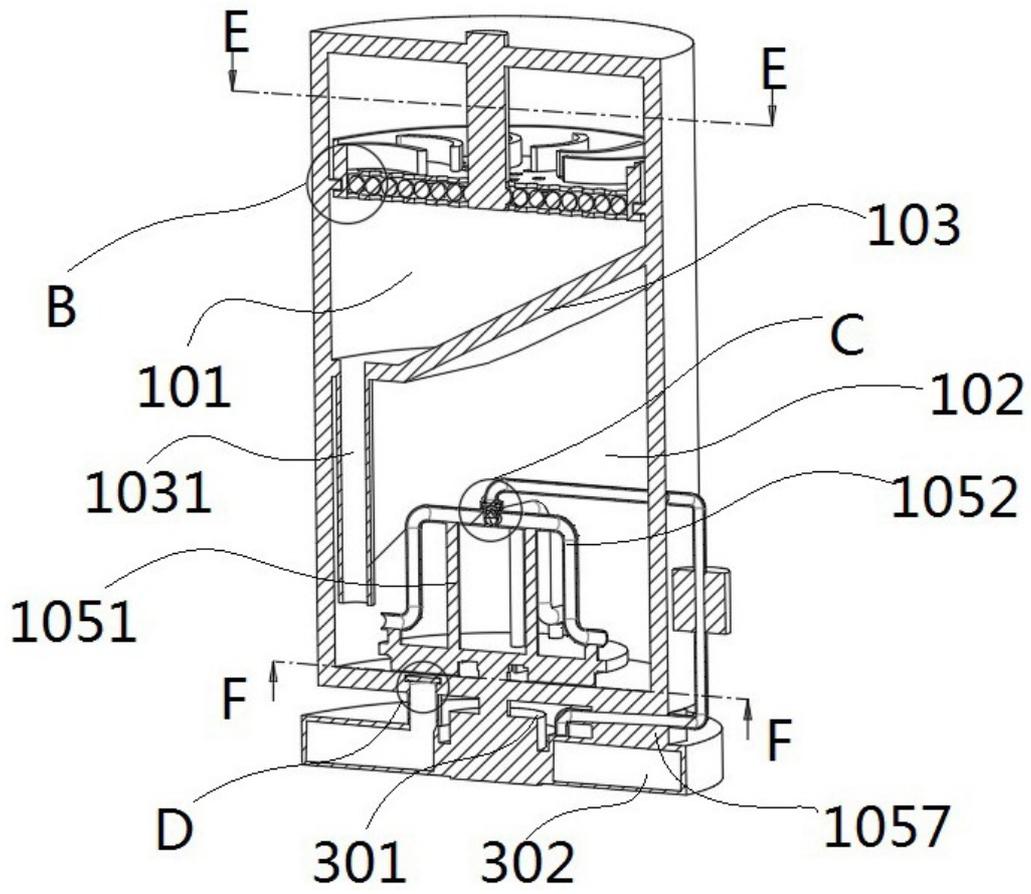


图3

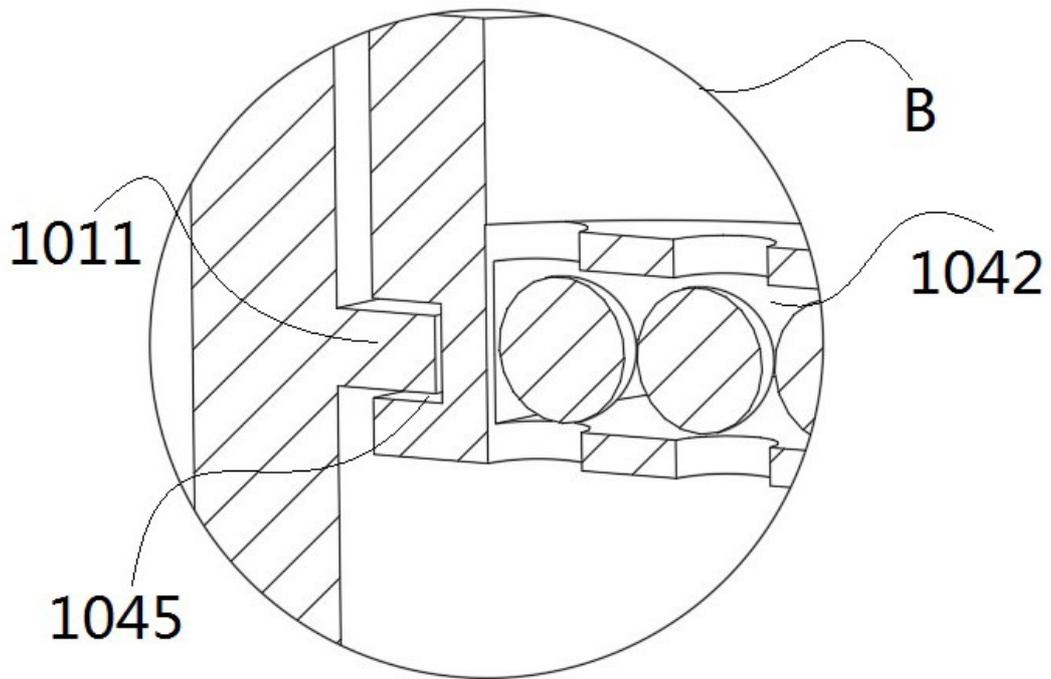


图4

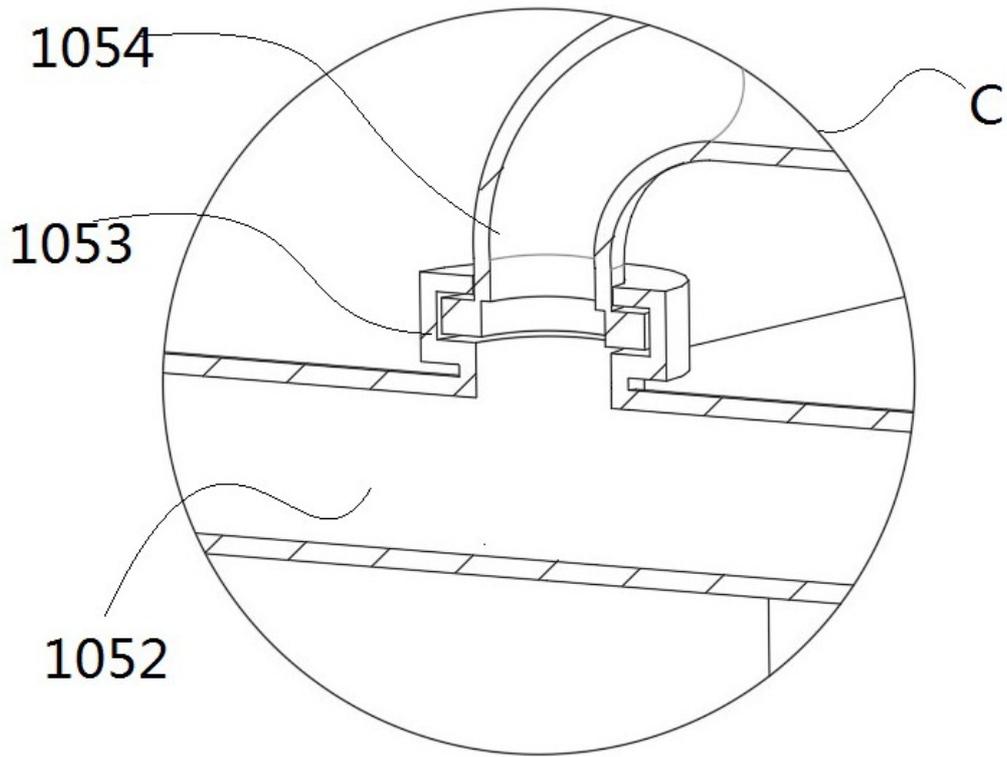


图5

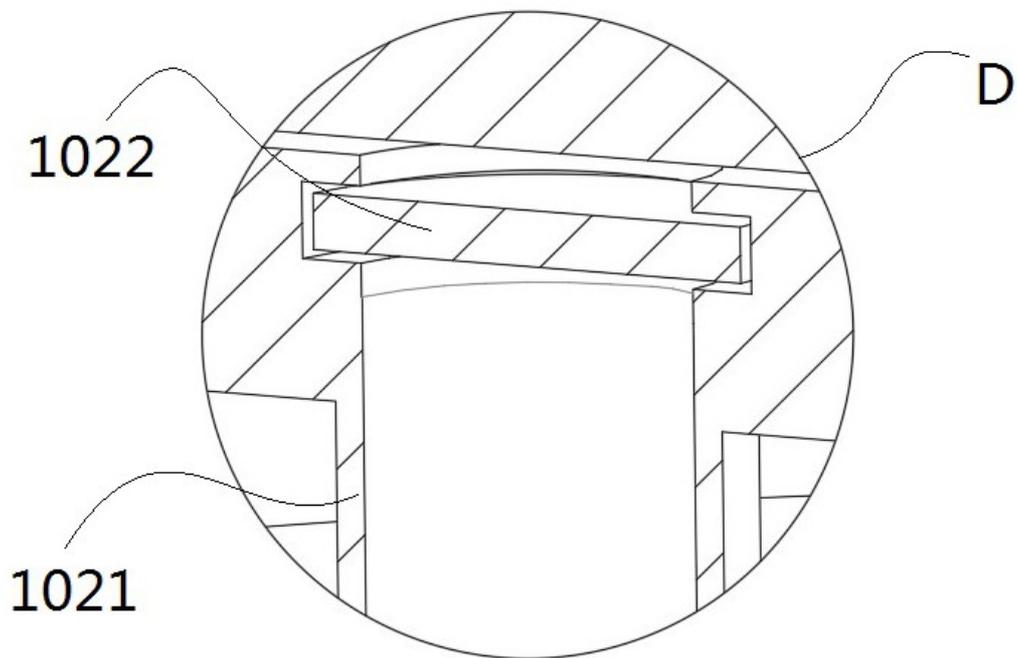


图6

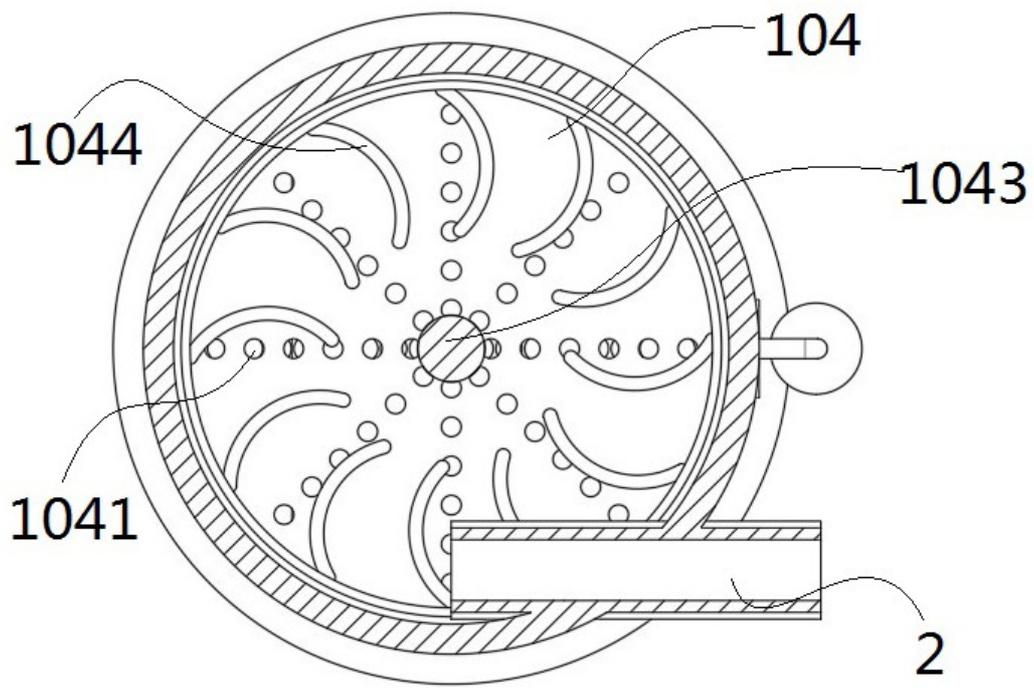


图7

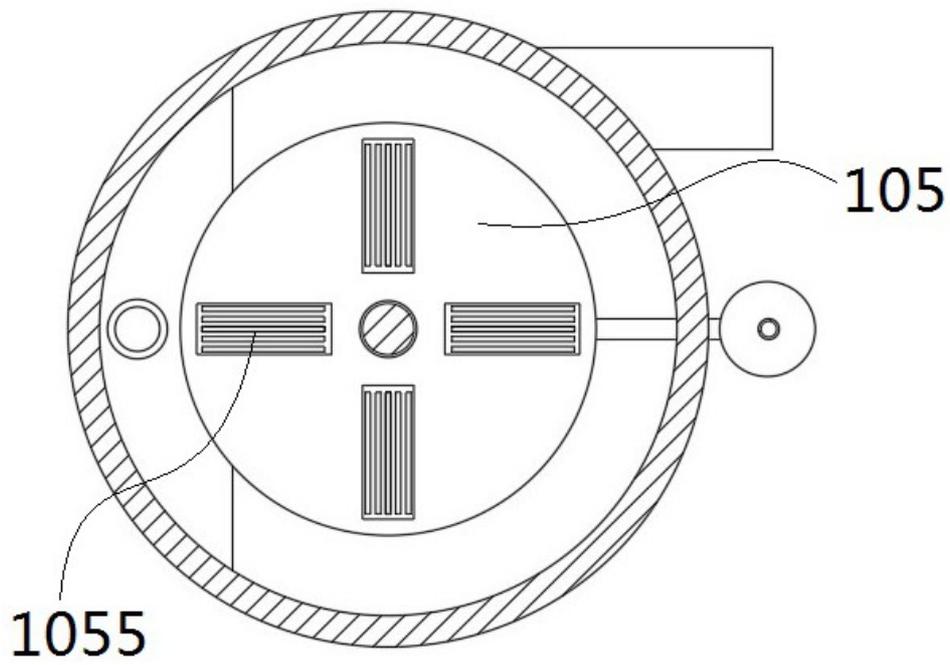


图8