



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217323970 U

(45) 授权公告日 2022.08.30

(21) 申请号 202220664136.2

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 佛山市中宝驰新材料科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇  
岭南路77号百鸿大厦21楼14、15单元

(72) 发明人 刘光霞

(74) 专利代理机构 佛山市正则青芒专利代理事  
务所(普通合伙) 44807

专利代理师 秦超

(51) Int. Cl.

C10G 7/00 (2006.01)

C10G 7/12 (2006.01)

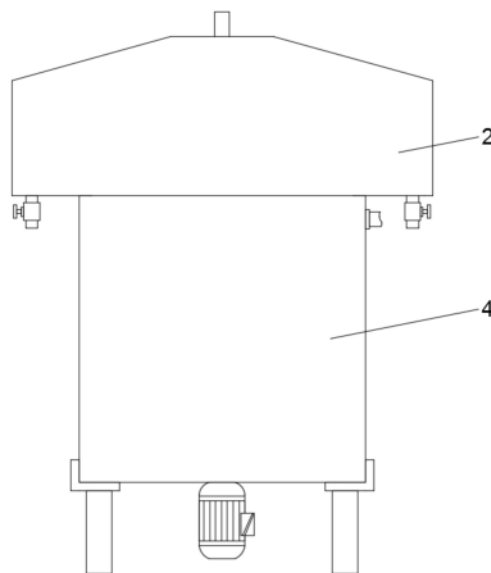
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石油提炼用石油蒸馏装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石油提炼用石油蒸馏装置,属于石油提炼技术领域,包括蒸馏箱和设于蒸馏箱上端的蒸馏帽,所述蒸馏箱内壁设有加热层,所述蒸馏箱外壁设有保温层,所述保温层下端设有四个支撑腿,所述保温层一侧上端设有进油管,所述蒸馏箱内部设有搅拌组件,所述蒸馏帽内部设有冷却组件,通过搅拌组件与冷却组件的相互配合,使得使得石油均匀受热并快速进行液化,避免风扇固定设置仅能对同一方向进行冷却,冷却范围有限,解决了冷却范围有限影响蒸汽液化速率的问题。



1. 一种石油提炼用石油蒸馏装置,包括蒸馏箱(1)和设于蒸馏箱(1)上端的蒸馏帽(2),所述蒸馏箱(1)内壁设有加热层(3),所述蒸馏箱(1)外壁设有保温层(4),所述保温层(4)下端设有四个支撑腿,所述保温层(4)一侧上端设有进油管,其特征在于,所述蒸馏箱(1)内部设有搅拌组件(5),所述蒸馏帽(2)内部设有冷却组件(6);

所述搅拌组件(5)包括转动设于蒸馏箱(1)内部的搅拌轴(501)和设于蒸馏箱(1)下端中部的驱动电机(502),所述驱动电机(502)输出端贯穿进蒸馏箱(1)内并与搅拌轴(501)下端连接,所述搅拌轴(501)上端通过密封轴承与蒸馏帽(2)转动连接并贯穿出蒸馏帽(2)外,所述搅拌轴(501)中部均布多个设有搅拌杆(503),多个所述搅拌杆(503)中部均设有搅拌叶(504),所述搅拌叶(504)中部均布开设有多个通孔;

所述冷却组件(6)包括设于搅拌轴(501)中部的蝶形转盘(607)、设于蒸馏帽(2)内顶面的金属导热壳(601)和安装环(602),所述蝶形转盘(607)位于蒸馏箱(1)与金属导热壳(601)之间,所述安装环(602)位于金属导热壳(601)内部且与金属导热壳(601)位于同一轴线上,所述搅拌轴(501)外侧对称转动设有两个转动轴(603),所述安装环(602)下端均布设有一圈齿块(606),两个所述转动轴(603)中部均套设有与齿块(606)相配合的从动齿轮(604),两个所述转动轴(603)一端设有风扇(605),所述搅拌轴(501)上端开设有空腔,所述空腔内壁开设有多个与风扇(605)相配合的进风口,所述蒸馏帽(2)内顶面开设有环形凹槽,所述蒸馏帽(2)中部均布开设有多个通气腔,多个通气腔一端与环形凹槽内部相连通,多个所述通气腔另一端与蒸馏箱(1)外部相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用石油蒸馏装置,其特征在于,所述搅拌轴(501)与金属导热壳(601)下端中部通过密封轴承转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用石油蒸馏装置,其特征在于,所述蒸馏帽(2)内部设有导流斜面,所述蒸馏帽(2)下端均布设有多个与导流斜面相配合的排液管,多个所述排液管中部均设有阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用石油蒸馏装置,其特征在于,所述蝶形转盘(607)口径较大的一端朝向蒸馏箱(1)开口端且大于蒸馏箱(1)上端开口的口径。

## 一种石油提炼用石油蒸馏装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油提炼技术领域,尤其涉及一种石油提炼用石油蒸馏装置。

### 背景技术

[0002] 石油是一种多种烃的混合物,是粘稠的、深褐色的液体。直接使用石油非常浪费,所以就需要把石油中各组分分离出来,通常是使用精馏的方法,即精确控制温度,使特定沸点的组分挥发出来。

[0003] 现有的大多数蒸馏装置通过设置搅拌组件与风扇,使得石油均匀受热并对产生的蒸汽进行液化,但是风扇仅能对同一方向进行吹风冷却,冷却范围有限,蒸汽液化速率较慢,影响石油提炼速率,鉴于此,我们提出一种石油提炼用石油蒸馏装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述技术的问题,而提出的一种石油提炼用石油蒸馏装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种石油提炼用石油蒸馏装置,包括蒸馏箱和设于蒸馏箱上端的蒸馏帽,所述蒸馏箱内壁设有加热层,所述蒸馏箱外壁设有保温层,所述保温层下端设有四个支撑腿,所述保温层一侧上端设有进油管,所述蒸馏箱内部设有搅拌组件,所述蒸馏帽内部设有冷却组件;

[0007] 所述搅拌组件包括转动设于蒸馏箱内部的搅拌轴和设于蒸馏箱下端中部的驱动电机,所述驱动电机输出端贯穿进蒸馏箱内并与搅拌轴下端连接,所述搅拌轴上端通过密封轴承与蒸馏帽转动连接并贯穿出蒸馏帽外,所述搅拌轴中部均布多个设有搅拌杆,多个所述搅拌杆中部均设有搅拌叶,所述搅拌叶中部均布开设有多个通孔;

[0008] 所述冷却组件包括设于搅拌轴中部的蝶形转盘、设于蒸馏帽内顶面的金属导热壳和安装环,所述蝶形转盘位于蒸馏箱与金属导热壳之间,所述安装环位于金属导热壳内部且与金属导热壳位于同一轴线上,所述搅拌轴外侧对称转动设有两个转动轴,所述安装环下端均布设有一圈齿块,两个所述转动轴中部均套设有与齿块相配合的从动齿轮,两个所述转动轴一端设有风扇,所述搅拌轴上端开设有空腔,所述空腔内壁开设有多个与风扇相配合的进风口,所述蒸馏帽内顶面开设有环形凹槽,所述蒸馏帽中部均布开设有多个通气腔,多个通气腔一端与环形凹槽内部相连通,多个所述通气腔另一端与蒸馏箱外部相连通。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述搅拌轴与金属导热壳下端中部通过密封轴承转动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述蒸馏帽内部设有导流斜面,所述蒸馏帽下端均布设有多个与导流斜面相配合的排液管,多个所述排液管中部均设有阀门。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0014] 所述蝶形转盘口径较大的一端朝向蒸馏箱开口端且大于蒸馏箱上端开口的口径。
- [0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:
- [0016] 本实用新型中,通过搅拌组件与冷却组件的相互配合,使得使得石油均匀受热并快速进行液化,避免风扇固定设置仅能对同一方向进行冷却,冷却范围有限,解决了冷却范围有限影响蒸汽液化速率的问题。

### 附图说明

- [0017] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的蒸馏装置外观图;
- [0018] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的蒸馏装置结构示意图;
- [0019] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的冷却组件局部结构示意图。
- [0020] 图例说明:1、蒸馏箱;2、蒸馏帽;3、加热层;4、保温层;5、搅拌组件;501、搅拌轴;502、驱动电机;503、搅拌杆;504、搅拌叶;6、冷却组件;601、金属导热壳;602、安装环;603、转动轴;604、从动齿轮;605、风扇;606、齿块;607、蝶形转盘。

### 具体实施方式

[0021] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种石油提炼用石油蒸馏装置,包括蒸馏箱1和设于蒸馏箱1上端的蒸馏帽2,蒸馏箱1内壁设有加热层3,蒸馏箱1外壁设有保温层4,保温层4下端设有四个支撑腿,保温层4一侧上端设有进油管,蒸馏箱1内部设有搅拌组件5,蒸馏帽2内部设有冷却组件6;

[0024] 搅拌组件5包括转动设于蒸馏箱1内部的搅拌轴501和设于蒸馏箱1下端中部的驱动电机502,驱动电机502输出端贯穿进蒸馏箱1内并与搅拌轴501下端连接,搅拌轴501上端通过密封轴承与蒸馏帽2转动连接并贯穿出蒸馏帽2外,搅拌轴501中部均布多个设有搅拌杆503,多个搅拌杆503中部均设有搅拌叶504,搅拌叶504中部均布开设有多个通孔;

[0025] 冷却组件6包括设于搅拌轴501中部的蝶形转盘607、设于蒸馏帽2内顶面的金属导热壳601和安装环602,蝶形转盘607位于蒸馏箱1与金属导热壳601之间,安装环602位于金属导热壳601内部且与金属导热壳601位于同一轴线上,搅拌轴501外侧对称转动设有两个转动轴603,安装环602下端均布设有一圈齿块606,两个转动轴603中部均套设有与齿块606相配合的从动齿轮604,两个转动轴603一端设有风扇605,搅拌轴501上端开设有空腔,空腔内壁开设有多个与风扇605相配合的进风口,蒸馏帽2内顶面开设有环形凹槽,蒸馏帽2中部均布开设有多个通气腔,多个通气腔一端与环形凹槽内部相连通,多个通气腔另一端与蒸馏箱1外部相连通。

[0026] 进一步,搅拌轴501与金属导热壳601下端中部通过密封轴承转动连接;在实际应用中,有效保证蒸馏箱1内部的密封性,避免蒸汽散发。

[0027] 进一步,蒸馏帽2内部设有导流斜面,蒸馏帽2下端均布设有多个与导流斜面相配合的排液管,多个排液管中部均设有阀门;在实际应用中,可以通过排液管将液体排出。

[0028] 进一步,蝶形转盘607口径较大的一端朝向蒸馏箱1开口端且大于蒸馏箱1上端开口的口径;在实际应用中,蒸汽液化后会沿着蝶形转盘607的上表面滑落在导流斜面上。

[0029] 工作原理:使用时,首先通过进油管将石油加入到蒸馏箱1内,然后启动加热层3对石油进行加热,同时启动驱动电机502,启动驱动电机502转动使得搅拌轴501转动,搅拌轴501转动带动搅拌杆503与搅拌叶504转动,同时搅拌叶504转动通过多个通过多个通孔使得石油被充分打散开,使得石油均匀受热,石油在加热过程中生成蒸汽,并向上流动,并聚集在上方,搅拌轴501转动带动转动轴603进行公转,转动轴603进行公转通过从动齿轮604与齿块606的相互配合,使得转动轴603进行自转,转动轴603自转使得风扇605转动,风扇605转动不断向金属导热壳601吹冷风进行冷却,同时冷风沿着环形凹槽进入到通气腔,然后排出至蒸馏箱1外,加速蒸汽的液化速率,蒸汽被液化后沿着蝶形转盘607上表面与导流斜面滑落,然后通过排液管排出即可。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

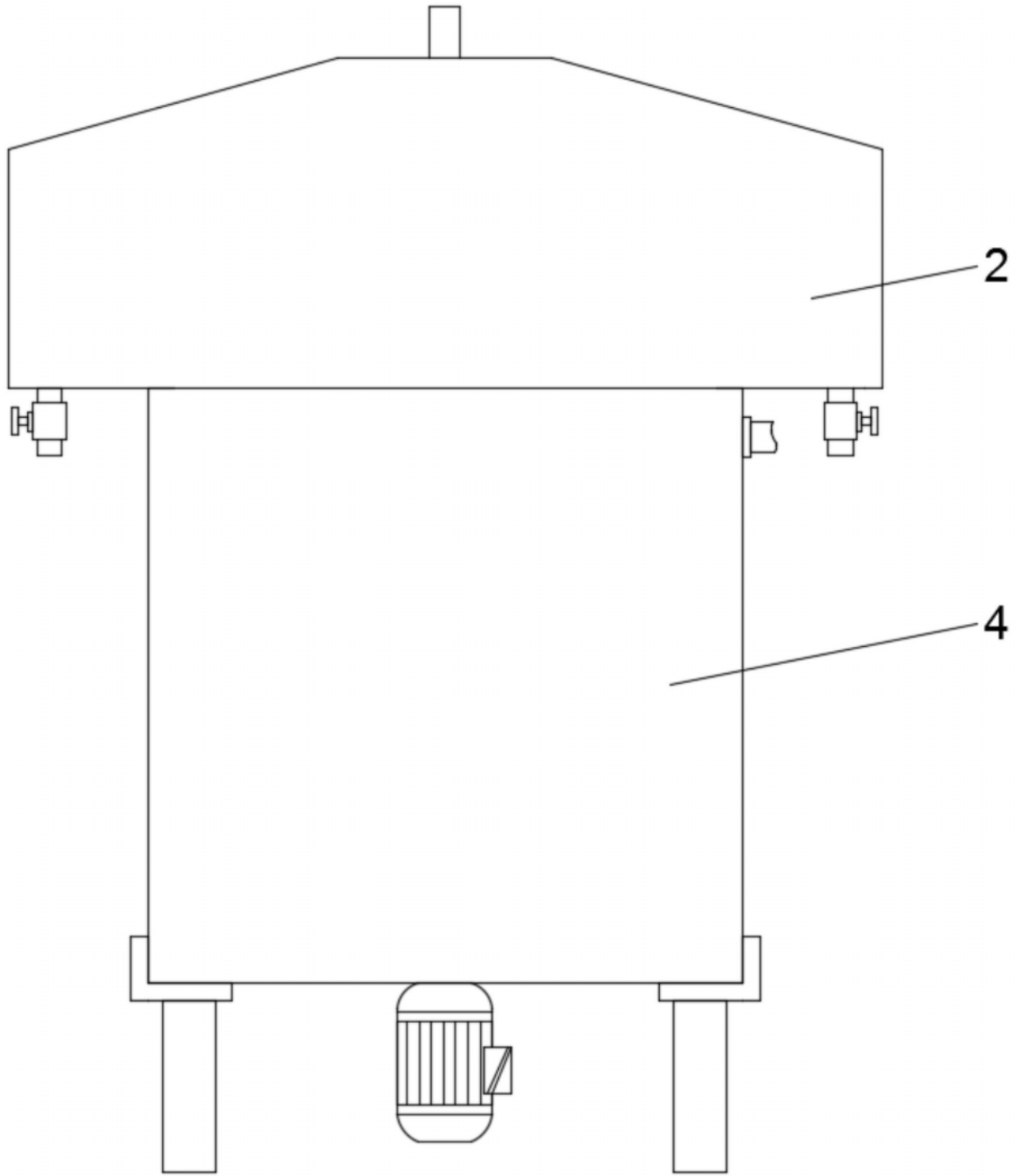


图1

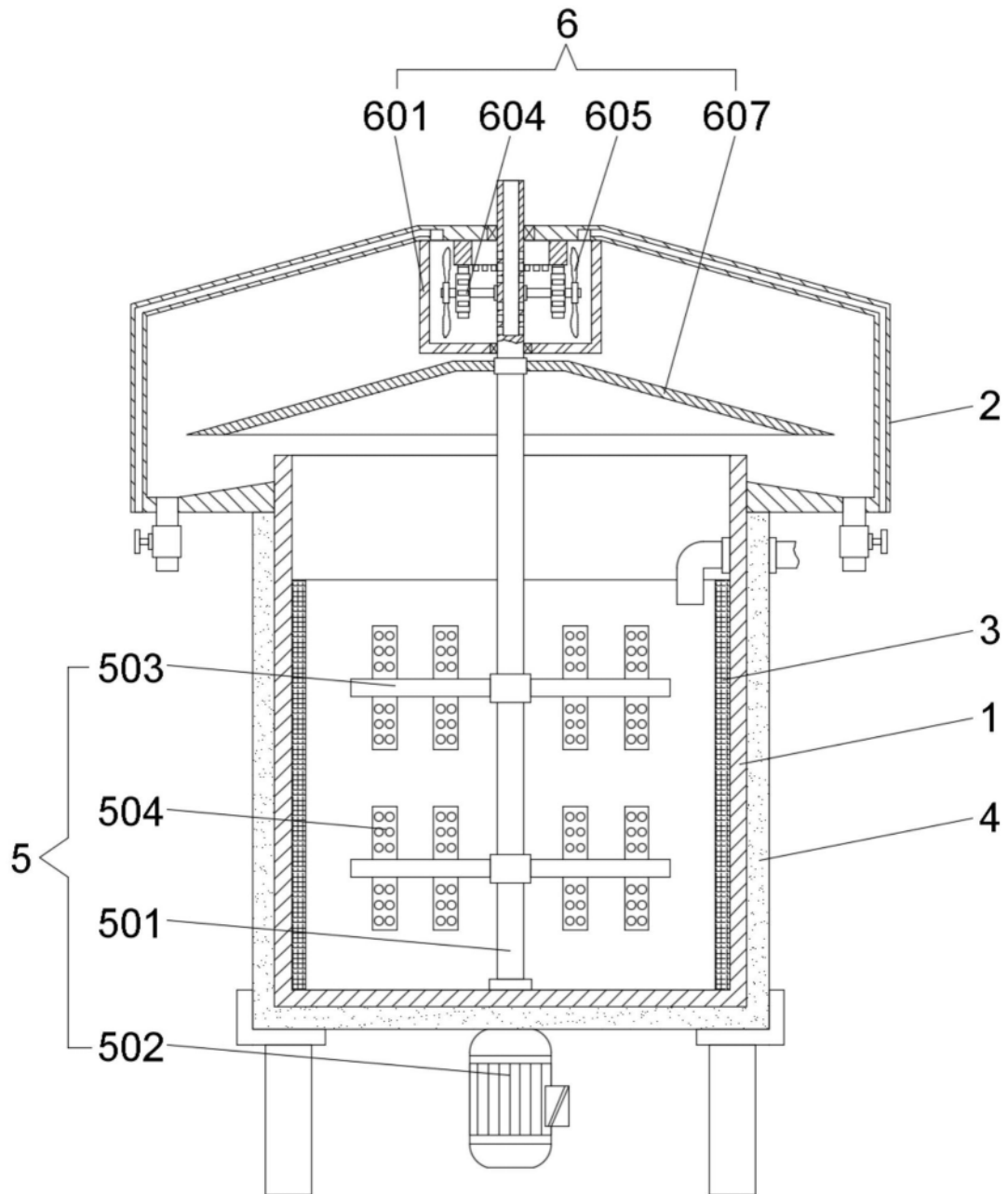


图2

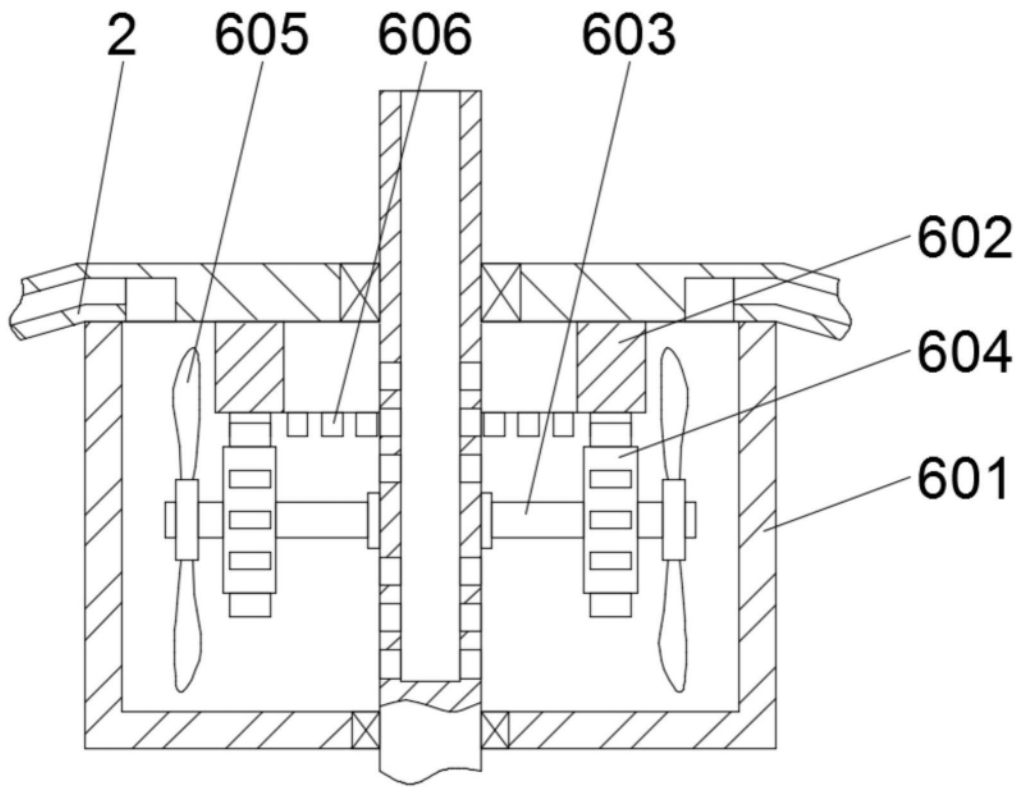


图3