



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210934363 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921575185.3

(22)申请日 2019.09.21

(73)专利权人 泉州华大环保科技有限公司  
地址 362000 福建省泉州市洛江区华大科技创业园08-02-08地块

(72)发明人 黄广道 廖善成 张建 樊国峰  
潘志祥 林添明 李汉强

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248  
代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.  
B01D 53/06(2006.01)  
B01J 20/20(2006.01)  
B01J 20/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

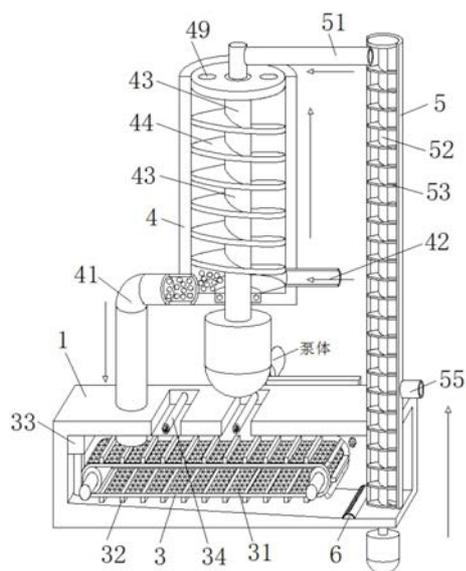
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种有机废气环保处理装置

(57)摘要

本实用新型属于有机废气技术领域,尤其是一种有机废气环保处理装置,包括脱附箱,所述脱附箱的内部设置有活性炭,脱附箱的内部设置有脱附装置,脱附装置包括传送带,脱附箱的上表面设置有有机废气处理装置,有机废气处理装置包括有机废气处理管和活性炭导流管。该有机废气环保处理装置,达到了对有机废气进行螺旋净化处理的效果,废气处理螺旋片将废气导入管导入的废气进行螺旋处理,废气从下往上流动时,废气处理螺旋片带动其内部的活性炭自上而下螺旋旋转,进而对有机废气进行吸附净化处理,从而活性炭边螺旋自上而下转动,边对有机废气进行处理,处理后从废气处理螺旋片底部流出进入活性炭导流管内,达到动态处理有机废气。



1. 一种有机废气环保处理装置,包括脱附箱(1),所述脱附箱(1)的内部设置有活性炭(2),其特征在于:所述脱附箱(1)的内部设置有脱附装置,所述脱附装置包括传送带(3);

所述脱附箱(1)的上表面设置有有机废气处理装置,所述有机废气处理装置包括有机废气处理管(4)和活性炭导流管(41),所述活性炭导流管(41)的两端分别与脱附箱(1)的内顶壁和有机废气处理管(4)的内侧底壁固定连通,所述有机废气处理管(4)的内侧壁固定连通有废气导入管(42);

所述脱附箱(1)的一端固定连通有回流管(5),所述回流管(5)的内部设置有回流装置,所述回流装置包括活性炭导入管(51),所述活性炭导入管(51)的一端与回流管(5)的内侧顶壁固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述传送带(3)的两端辊轴通过轴承与脱附箱(1)的内侧壁固定安装,所述传送带(3)的表面通过开设安装口固定安装有第一过滤网(31),所述第一过滤网(31)的表面固定安装有挡条(32),多个所述挡条(32)相互围成长方形状的凹槽,所述活性炭导流管(41)的底端延伸至凹槽的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述脱附箱(1)的另一端内侧顶壁固定安装有潜水泵(33),所述潜水泵(33)的进水端延伸至脱附箱(1)的内底部,所述潜水泵(33)的出水端固定连通有脱附喷管(34),多个所述脱附喷管(34)的上表面均与脱附箱(1)的内顶壁固定安装,所述脱附喷管(34)的下表面开设有喷口(35),所述喷口(35)对准凹槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述有机废气处理管(4)的两端均通过轴承固定安装有废气处理转轴(43),所述废气处理转轴(43)的表面固定套接有废气处理螺旋片(44),所述废气处理螺旋片(44)的外表面与有机废气处理管(4)的内侧壁活动套接。

5. 根据权利要求4所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述废气处理转轴(43)的上表面开设有落孔(45),所述落孔(45)的内侧顶壁通过轴承与活性炭导入管(51)的底端外表面固定套接,所述落孔(45)的内底壁开设有导流孔(46)。

6. 根据权利要求5所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述导流孔(46)的底端延伸至废气处理螺旋片(44)的内部,所述导流孔(46)的底部延伸至废气处理螺旋片(44)的底端截面,位于所述废气处理螺旋片(44)内的导流孔(46)的内顶壁和内底壁均开设有过滤槽(47),两个所述过滤槽(47)的一端分别延伸至废气处理螺旋片(44)的上表面和下表面,所述过滤槽(47)的内壁固定安装有第二过滤网(48),所述过滤槽(47)的横截面宽度小于活性炭(2)的直径。

7. 根据权利要求6所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述有机废气处理管(4)的内顶壁开设有净气出口(49),所述废气处理螺旋片(44)的旋转方向自上而下。

8. 根据权利要求1所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述回流管(5)的两端内壁均通过轴承固定安装有回流转轴(52),所述回流转轴(52)的表面固定套接有回流螺旋片(53),所述回流螺旋片(53)的外表面与回流管(5)的内侧壁活动套接,所述回流管(5)的底端与脱附箱(1)的一端内底壁固定连通,回流管(5)的底端通过开设的回流口与脱附箱(1)的内部连通。

9. 根据权利要求8所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述回流螺旋片

(53)的表面开设有漏水孔(54),所述回流管(5)的底端外表面固定连通有冷却空气导入管(55)。

10.根据权利要求1所述的一种有机废气环保处理装置,其特征在于:所述活性炭(2)的内部开设有空腔(21),所述空腔(21)的内壁开设有通孔(22),所述通孔(22)的一端延伸至活性炭(2)的外表面,所述空腔(21)的内壁固定安装有钢壳体(23),所述钢壳体(23)的外表面固定安装有加强杆(24),所述加强杆(24)的一端延伸至活性炭(2)的外表面。

## 一种有机废气环保处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机废气技术领域,尤其涉及一种有机废气环保处理装置。

### 背景技术

[0002] 有机废气处理是指对工业生产过程中产生的有机废气进行吸附、过滤、净化的处理工作。通常有机废气处理有甲醛有机废气处理、苯甲苯二甲苯等苯系物有机废气处理、丙酮丁酮有机废气处理、乙酸乙酯废气处理、油雾有机废气处理、糠醛有机废气处理、苯乙烯、丙烯酸有机废气处理、树脂有机废气处理、添加剂有机废气处理、漆雾有机废气处理、天那水有机废气处理等含碳氢氧等有机物的空气净化处理方式。

[0003] 目前有机废气处理过程中市场会用到活性炭颗粒,在净化有机废气后需要将吸附有废气的活性炭进行升温脱附后才能再次重复利用,但现在脱附方式大多数都是等待处理废气后停机后再导出进行脱附,这样的脱附方式,整个有机废气处理工艺不连贯,很大程度上会造成处理废气的效率低。

### 实用新型内容

[0004] 基于现有的有机废气处理工艺不连贯,很大程度上会造成处理废气的效率低的技术问题,本实用新型提出了一种有机废气环保处理装置。

[0005] 本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置,包括脱附箱,所述脱附箱的内部设置有活性炭,所述脱附箱的内部设置有脱附装置,所述脱附装置包括传送带。

[0006] 所述脱附箱的上表面设置有有机废气处理装置,所述有机废气处理装置包括有机废气处理管和活性炭导流管,所述活性炭导流管的两端分别与脱附箱的内顶壁和有机废气处理管的内侧底壁固定连通,所述有机废气处理管的内侧壁固定连通有废气导入管。

[0007] 所述脱附箱的一端固定连通有回流管,所述回流管的内部设置有回流装置,所述回流装置包括活性炭导入管,所述活性炭导入管的一端与回流管的内侧顶壁固定连通。

[0008] 优选地,所述传送带的两端辊轴通过轴承与脱附箱的内侧壁固定安装,所述传送带的表面通过开设安装口固定安装有第一过滤网,所述第一过滤网的表面固定安装有挡条,多个所述挡条相互围成长形状状的凹槽,所述活性炭导流管的底端延伸至凹槽的上方。

[0009] 优选地,所述脱附箱的另一端内侧顶壁固定安装有潜水泵,所述潜水泵的进水端延伸至脱附箱的内底部,所述潜水泵的出水端固定连通有脱附喷管,多个所述脱附喷管的上表面均与脱附箱的内顶壁固定安装,所述脱附喷管的下表面开设有喷口,所述喷口对准凹槽的内部。

[0010] 优选地,所述有机废气处理管的两端均通过轴承固定安装有废气处理转轴,所述废气处理转轴的表面固定套接有废气处理螺旋片,所述废气处理螺旋片的外表面与有机废气处理管的内侧壁活动套接。

[0011] 优选地,所述废气处理转轴的上表面开设有落孔,所述落孔的内侧顶壁通过轴承与活性炭导入管的底端外表面固定套接,所述落孔的内底壁开设有导流孔。

[0012] 优选地,所述导流孔的底端延伸至废气处理螺旋片的内部,所述导流孔的底部延伸至废气处理螺旋片的底端截面,位于所述废气处理螺旋片内的导流孔的内顶壁和内底壁均开设有过滤槽,两个所述过滤槽的一端分别延伸至废气处理螺旋片的上表面和下表面,所述过滤槽的内壁固定安装有第二过滤网,所述过滤槽的横截面宽度小于活性炭的直径。

[0013] 优选地,所述有机废气处理管的内顶壁开设有净气出口,所述废气处理螺旋片的旋转方向自上而下。

[0014] 优选地,所述回流管的两端内壁均通过轴承固定安装有回流转轴,所述回流转轴的表面固定套接有回流螺旋片,所述回流螺旋片的外表面与回流管的内侧壁活动套接,所述回流管的底端与脱附箱的一端内底壁固定连通,回流管的底端通过开设的回流口与脱附箱的内部连通。

[0015] 优选地,所述回流螺旋片的表面开设有漏水孔,所述回流管的底端外表面固定连通有冷却空气导入管。

[0016] 优选地,所述活性炭的内部开设有空腔,所述空腔的内壁开设有通孔,所述通孔的一端延伸至活性炭的外表面,所述空腔的内壁固定安装有钢壳体,所述钢壳体的外表面固定安装有加强杆,所述加强杆的一端延伸至活性炭的外表面。

[0017] 本实用新型中的有益效果为:

[0018] 1、通过设置脱附装置,达到了对吸附后的活性炭进行动态脱附的效果,吸附后的活性炭通过活性炭导流管回流到脱附箱内的传送带上,再经过脱附箱内的高温水对活性炭表面进行升温脱附。

[0019] 2、通过设置有机废气处理装置,达到了对有机废气进行螺旋净化处理的效果,废气处理螺旋片将废气导入管导入的废气进行螺旋处理,废气从下往上流动时,废气处理螺旋片带动其内部的活性炭自上而下螺旋旋转,进而对有机废气进行吸附净化处理,从而活性炭边螺旋自上而下转动,边对有机废气进行处理,处理后从废气处理螺旋片底部流出进入活性炭导流管内,达到动态处理有机废气。

[0020] 3、通过设置回流装置,达到了对脱附后的活性炭进行降温回流继续废气处理的效果,脱附后的活性炭经过回流螺旋片自下而上的螺旋带动下,重新进入废气处理转轴内的落孔,最后通过导流孔进入废气处理螺旋片内的导流孔继续处理废气。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的活性炭结构剖视图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的脱附箱结构立体图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的脱附喷管结构立体图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的废气处理螺旋片结构立体图;

[0026] 图6为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的回流管结构局部立体图;

[0027] 图7为本实用新型提出的一种有机废气环保处理装置的活性炭导入管结构安装图。

[0028] 图中:1、脱附箱;2、活性炭;21、空腔;22、通孔;3、传送带;31、第一过滤网;32、挡

条;33、潜水泵;34、脱附喷管;35、喷口;4、有机废气处理管;41、活性炭导流管;42、废气导入管;43、废气处理转轴;44、废气处理螺旋片;45、落孔;46、导流孔;47、过滤槽;48、第二过滤网;49、净气出口;5、回流管;51、活性炭导入管;52、回流转轴;53、回流螺旋片;54、漏水孔;55、冷却空气导入管。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1-7,一种有机废气环保处理装置,包括脱附箱1,脱附箱1的内部设置有活性炭2;

[0031] 进一步地,活性炭2的内部开设有空腔21,空腔21的内壁开设有通孔22,通孔22的一端延伸至活性炭2的外表面,空腔21的内壁固定安装有钢壳体23,钢壳体23的外表面固定安装有加强杆24,加强杆24的一端延伸至活性炭2的外表面;设置空腔21,能够增加吸附面积,增加处理效果,同时钢壳体23能够保持活性炭2的完整性,避免粉化,另外加强杆24可有效避免活性炭2滚动的过程中撞击而引起的粉碎问题。

[0032] 脱附箱1的内部设置有脱附装置,脱附装置包括传送带3;

[0033] 进一步地,传送带3的两端辊轴通过轴承与脱附箱1的内侧壁固定安装,传送带3的表面通过开设安装口固定安装有第一过滤网31,第一过滤网31的表面固定安装有挡条32,多个挡条32相互围成长方形状的凹槽,活性炭导流管41的底端延伸至凹槽的上方,使用挡条32相互围成长方形状的凹槽,能够将活性炭2围在其内部,防止滚落,便于后期集中处理;

[0034] 进一步地,脱附箱1的另一端内侧顶壁固定安装有潜水泵33,潜水泵33的进水端延伸至脱附箱1的内底部,潜水泵33的出水端固定连通有脱附喷管34,多个脱附喷管34的上表面均与脱附箱1的内顶壁固定安装,脱附喷管34的下表面开设有喷口35,喷口35对准凹槽的内部;活性炭2一边运动,一边被脱附喷管34内的水进行喷刷进行脱附处理,形成动态脱附的效果;

[0035] 通过设置脱附装置,达到了对吸附后的活性炭2进行动态脱附的效果,吸附后的活性炭2通过活性炭导流管41回流到脱附箱1内的传送带3上,再经过脱附箱1内的高温水对活性炭2表面进行升温脱附。

[0036] 脱附箱1的上表面设置有有机废气处理装置,有机废气处理装置包括有机废气处理管4和活性炭导流管41,活性炭导流管41的两端分别与脱附箱1的内顶壁和有机废气处理管4的内侧底壁固定连通,有机废气处理管4的内侧壁固定连通有废气导入管42;

[0037] 进一步地,有机废气处理管4的两端均通过轴承固定安装有废气处理转轴43,废气处理转轴43的表面固定套接有废气处理螺旋片44,废气处理螺旋片44的外表面与有机废气处理管4的内侧壁活动套接;螺旋形状的废气处理螺旋片44增加其废气处理的路程,减少整体设备的占用体积,且能够充分处理废气,增加处理废气的效果;

[0038] 通过设置有机废气处理装置,达到了对有机废气进行螺旋净化处理的效果,废气处理螺旋片44将废气导入管42导入的废气进行螺旋处理,废气从下往上流动时,废气处理螺旋片44带动其内部的活性炭2自上而下螺旋旋转,进而对有机废气进行吸附净化处理,从

而活性炭2边螺旋自上而下转动,边对有机废气进行处理,处理后从废气处理螺旋片44底部流出进入活性炭导流管41内,达到动态处理有机废气。

[0039] 脱附箱1的一端固定连通有回流管5,回流管5的内部设置有回流装置,回流装置包括活性炭导入管51,活性炭导入管51的一端与回流管5的内侧顶壁固定连通;

[0040] 进一步地,同时另一个脱附喷管34外部的一端连接安装泵体,泵体的进端与脱附箱1的内侧壁连通,将脱附箱1内的热气流进行循环抽出再通过脱附喷管34表面的喷口35喷出,对活性炭2进行脱附,为防止热气流泄露,可将脱附箱1内的高温脱附水的水位淹没回流管5底部的回流口,以便于达到相对密封条件,最终达到液、气两态脱附的效果;

[0041] 进一步地,废气处理转轴43的上表面开设有落孔45,落孔45的内侧顶壁通过轴承与活性炭导入管51的底端外表面固定套接,落孔45的内底壁开设有导流孔46;设置轴承,能够避免活性炭导入管51跟着废气处理转轴43一起转动的问题;

[0042] 进一步地,导流孔46的底端延伸至废气处理螺旋片44的内部,导流孔46的底部延伸至废气处理螺旋片44的底端截面,位于废气处理螺旋片44内的导流孔46的内顶壁和内底壁均开设有过滤槽47,两个过滤槽47的一端分别延伸至废气处理螺旋片44的上表面和下表面,过滤槽47的内壁固定安装有第二过滤网48,过滤槽47的横截面宽度小于活性炭2的直径;

[0043] 进一步地,有机废气处理管4的内顶壁开设有净气出口49,废气处理螺旋片44的旋转方向自上而下;

[0044] 进一步地,回流管5的两端内壁均通过轴承固定安装有回流转轴52,回流转轴52的表面固定套接有回流螺旋片53,回流螺旋片53的外表面与回流管5的内侧壁活动套接,回流管5的底端与脱附箱1的一端内底壁固定连通,回流管5的底端通过开设的回流口与脱附箱1的内部连通;

[0045] 进一步地,回流螺旋片53的表面开设有漏水孔54,回流管5的底端外表面固定连通有冷却空气导入管55;

[0046] 设置漏水孔54,可对活性炭2内的水进行过滤,实现一级淋干效果,再通过设置冷却空气导入管55,不仅可以使冷空气充入进去来对带有热气的活性炭2进行冷却,同时只要在冷却空气导入管55的内壁安装带有干燥剂的干燥袋,亦可实现活性炭2内的水分进行去除干燥的效果,达到二级吹干的效果,以便于恢复活性炭2的活性;

[0047] 如图7所示,通过设置回流装置,达到了对脱附后的活性炭2进行降温回流继续废气处理的效果,脱附后的活性炭2经过回流螺旋片53自下而上的螺旋带动下,同时活性炭2还受到横向的离心力,亦会将活性炭2边向上提升,边将活性炭2内的水向外侧甩出一部分,加快淋干的速度,重新进入废气处理转轴43内的落孔45,最后通过导流孔46进入废气处理螺旋片44内的导流孔46继续处理废气。

[0048] 如图1和图3所示,在脱附箱1靠近回流管5底部的内底壁固定安装半圆形状的收集管6,且在收集管6的靠近传送带3的表面开设收集孔,用以收集粉化后的活性炭2,同时将收集管6的一端贯穿延伸至脱附箱1的外部,并插接上一皮垫塞,用以密封,且在收集管6收集满时,再拔出皮垫塞,使用L型杆状杆子掏出活性炭2粉化后的碎颗粒。

[0049] 上述废气处理螺旋片44和回流螺旋片53可采用耐高温的塑料制作,可避免活性炭与螺旋片过多的刚性接触,促使其粉化的问题。

[0050] 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。

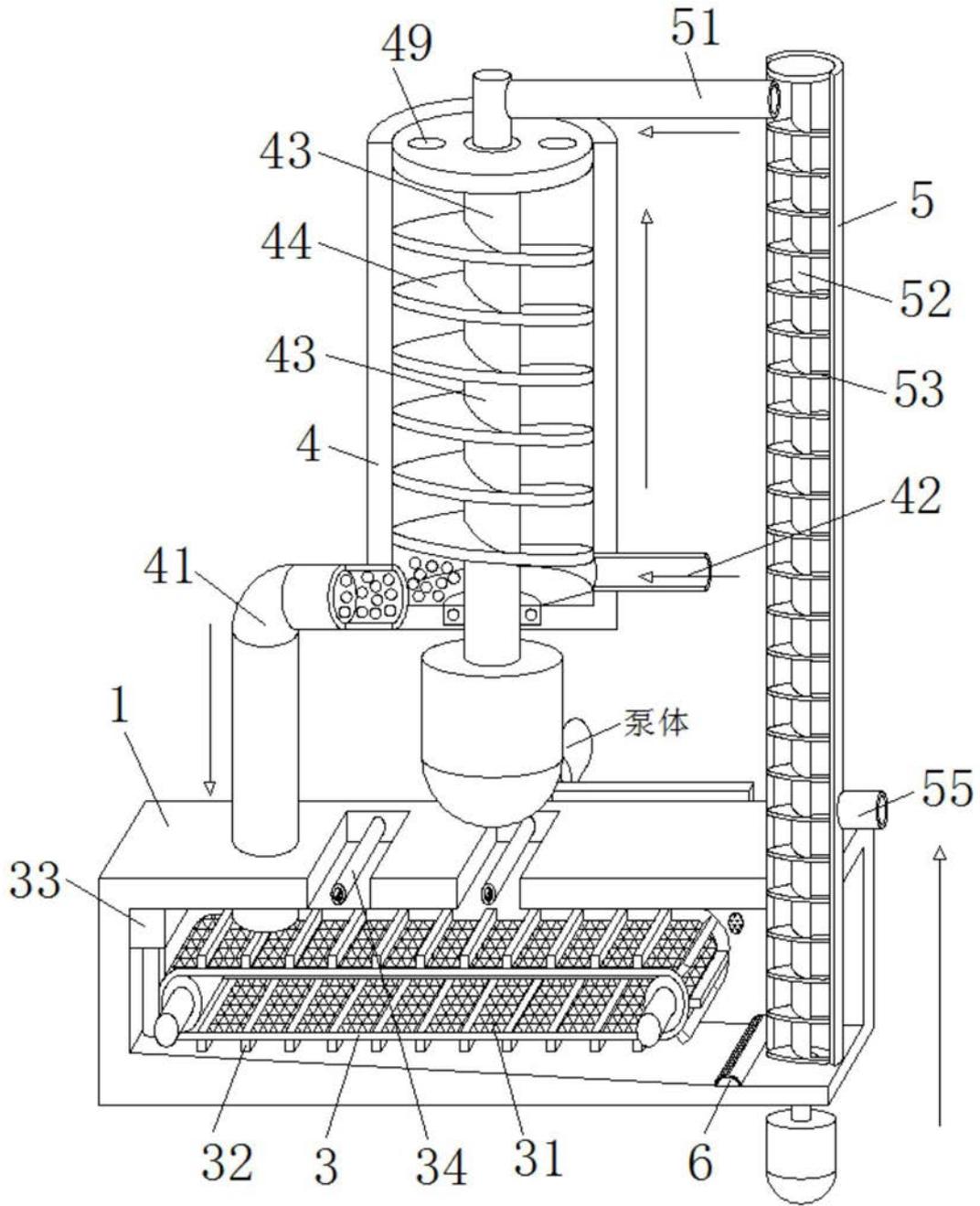


图1

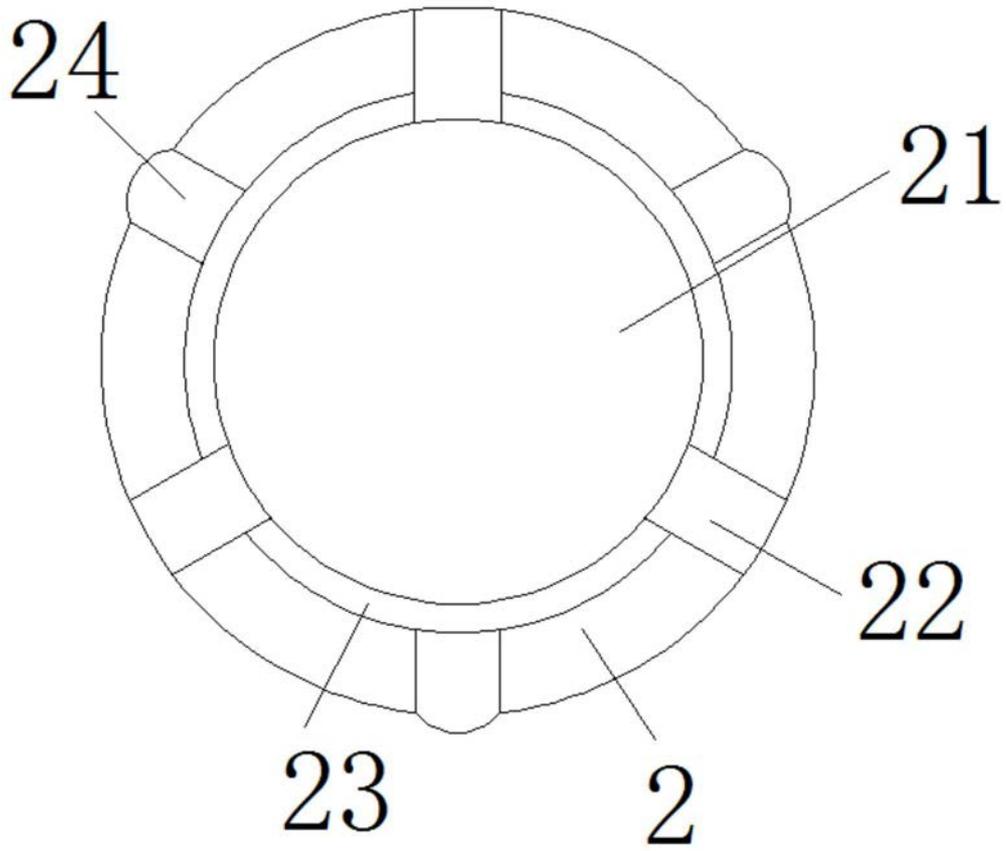


图2

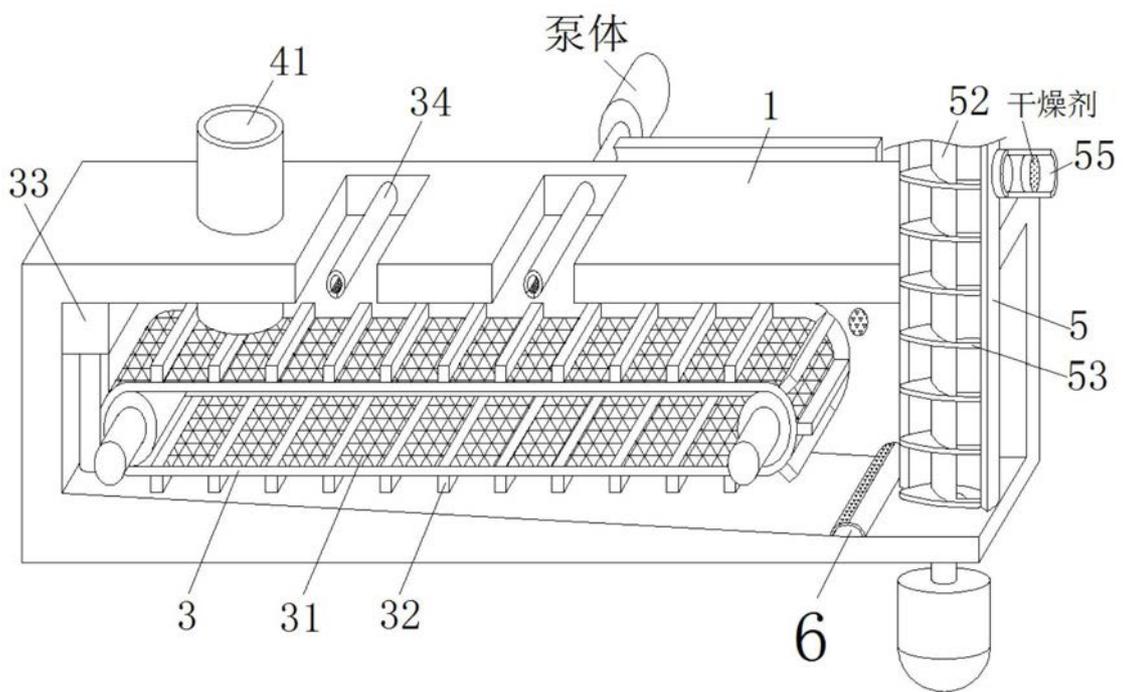


图3

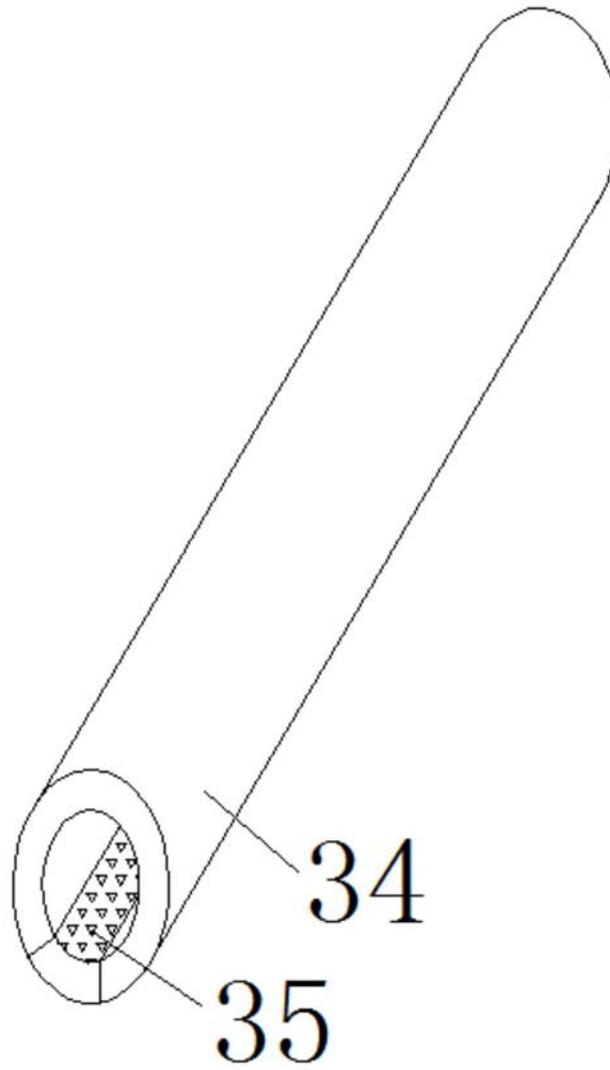


图4

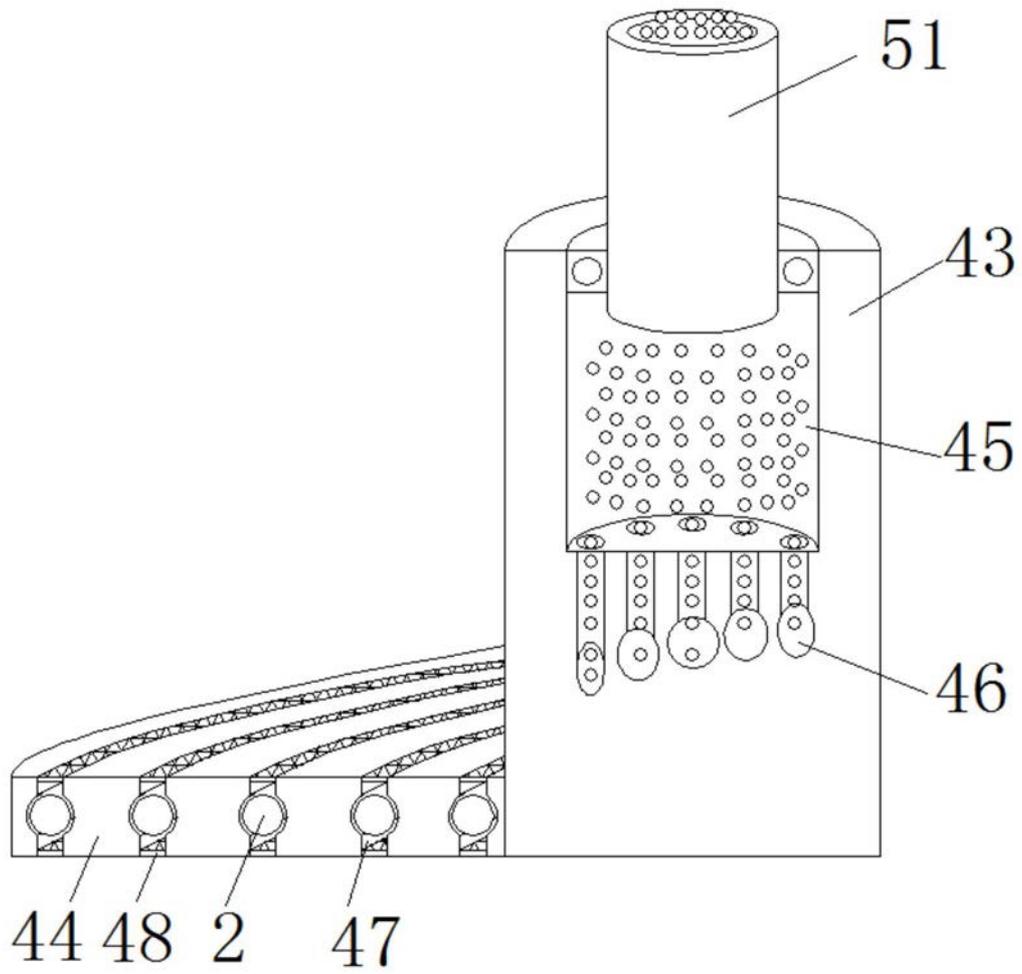


图5

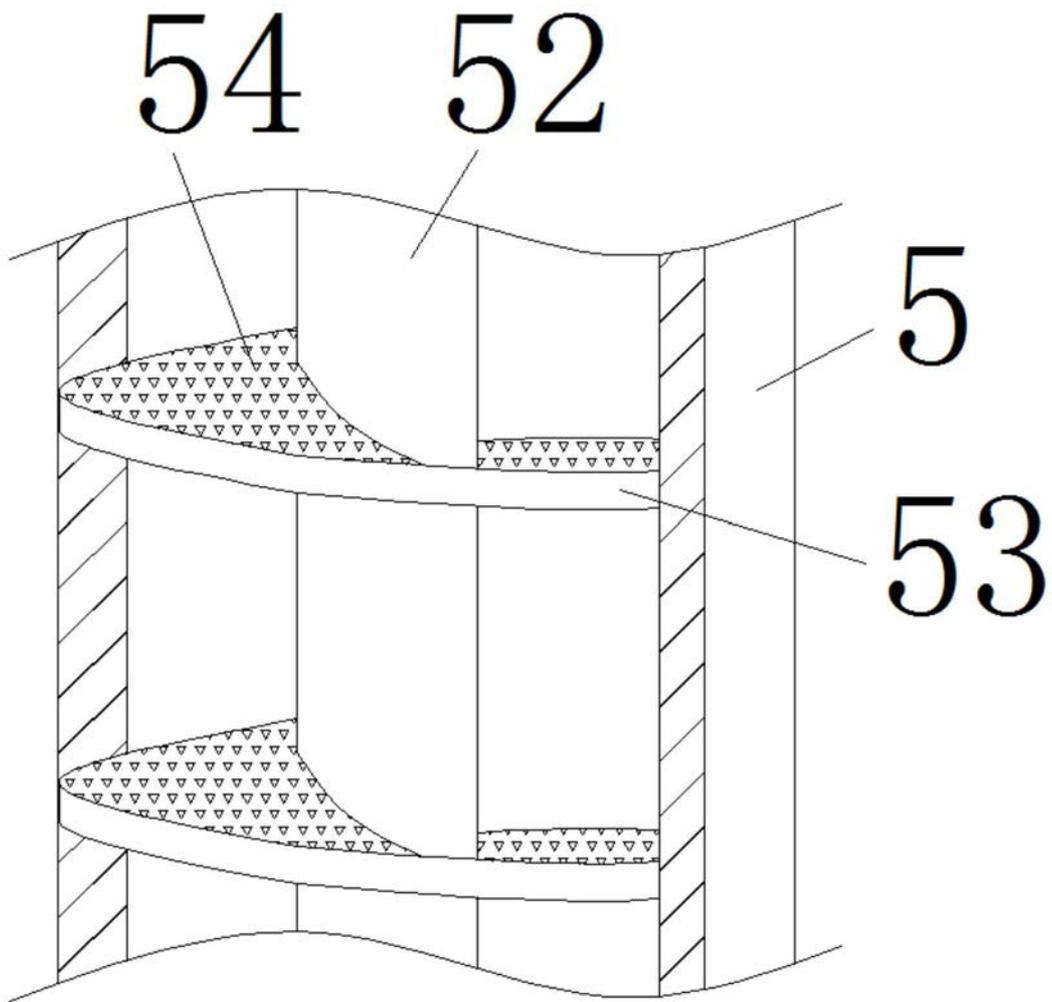


图6

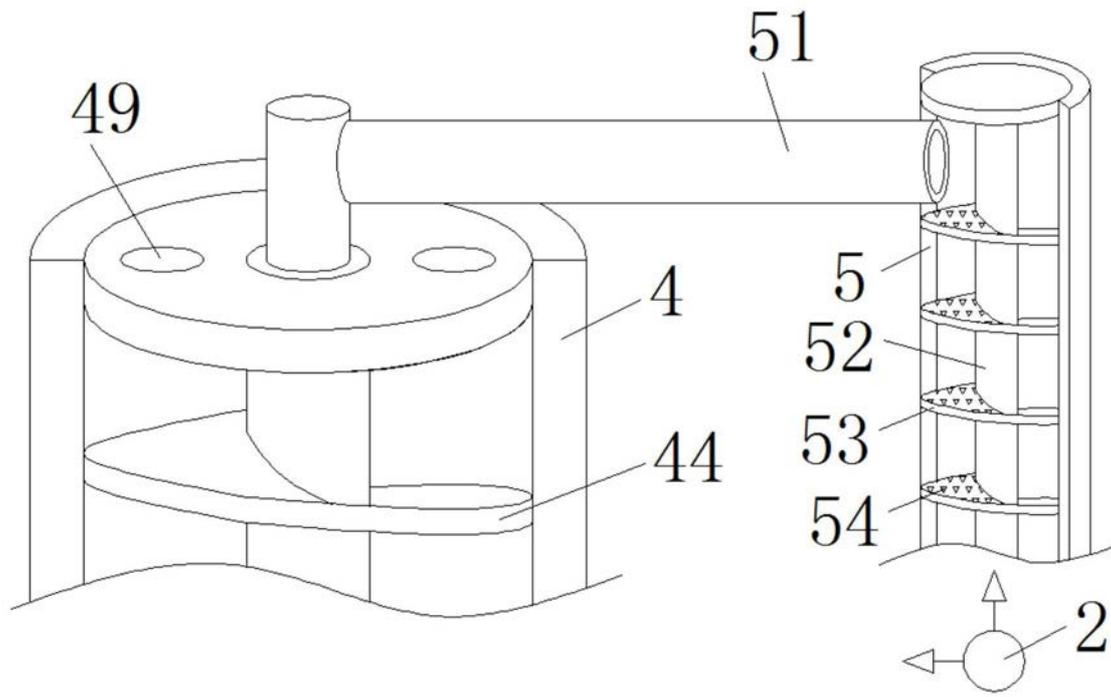


图7