



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112370923 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011306848.9

(22) 申请日 2020.11.20

(71) 申请人 杨俊琰

地址 200000 上海市浦东新区祝桥镇空港
工业区金闻路29号3幢上海森松化工
成套装备有限公司

(72) 发明人 杨俊琰

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

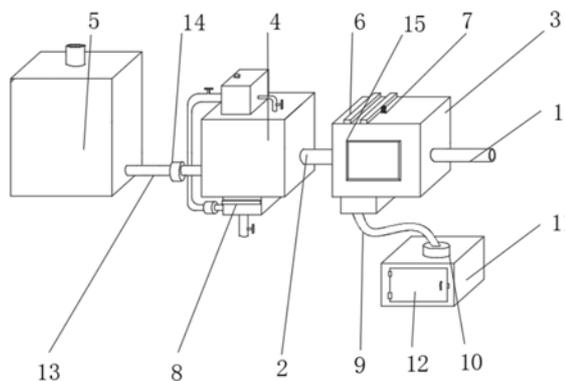
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种焚烧气体处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种焚烧气体处理设备,包括过滤件,所述过滤件左端固定连接有一号导管,所述一号导管左端固定连接有一号洗气件,所述洗气件左端固定连接有一号干燥管,所述干燥管左端固定连接有一号除尘件,所述洗气件上部和下部之间共同固定连接有循环装置,所述过滤件下端固定连接有一号二号导管,所述二号导管下端固定连接有一号风机,所述一号风机下端固定连接有一号集尘箱,所述过滤件上端左部活动插接有一号过滤装置,所述过滤件上端贯穿有一号驱动装置。本发明所述的一种焚烧气体处理设备,可对气体进行充分处理,提高气体处理效果;可实现截留物的自动清理与收集,减轻人工负担;并且可对水资源进行二次利用,节约水资源,符合现代绿色发展理念。



1. 一种焚烧气体处理设备,包括过滤件(3),其特征在于:所述过滤件(3)右端固定连接有进气管(1),所述过滤件(3)左端固定连接有二号导管(2),所述二号导管(2)左端固定连接有洗气件(4),所述洗气件(4)左端固定连接有干燥管(13),且干燥管(13)中部固定连接有二号风机(14),所述干燥管(13)左端固定连接有除尘件(5),所述洗气件(4)上部和下端之间共同固定连接有循环装置(8),所述过滤件(3)下端固定连接有二号导管(9),所述二号导管(9)下端固定连接有二号风机(10),所述二号风机(10)下端固定连接有集尘箱(11),所述集尘箱(11)前端活动安装有箱门(12),所述过滤件(3)前端固定安装有控制盒(15),所述过滤件(3)上端左部活动插接有过滤装置(6),且过滤装置(6)下端延伸至过滤件(3)内部,所述过滤件(3)上端贯穿有驱动装置(7),且驱动装置(7)下端延伸至过滤件(3)内部,所述干燥管(13)内壁固定安装有吸附毡。

2. 根据权利要求1所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述过滤件(3)包括过滤箱(35),所述过滤箱(35)右端固定安装有一号布气板(31),所述过滤箱(35)下端左部固定安装有收集箱(33),所述收集箱(33)上端前侧和上端后侧均开有卡槽(32),所述卡槽(32)内部均固定安装有压力传感器(34),所述压力传感器(34)均与控制盒(15)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述过滤装置(6)包括两个盖板(61),两个所述盖板(61)下端中部分别固定连接有活性炭网(62)和过滤网(63),且活性炭网(62)位于过滤网(63)左方,所述活性炭网(62)前部和后部均开有二号滑槽(65),所述过滤网(63)前部和后部均开有一号滑槽(64),所述活性炭网(62)下端和过滤网(63)下端均贯穿过滤箱(35)上端壁并延伸至压力传感器(34)上端。

4. 根据权利要求1所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述驱动装置(7)包括气缸(71),所述气缸(71)输出端固定连接有推杆(72),所述推杆(72)下端固定连接有二号刮刀(74),所述二号刮刀(74)右端、二号刮刀(74)前端和二号刮刀(74)后端共同固定连接有二号支撑件(73),所述二号支撑件(73)左端前部和左端后部均固定连接有支撑杆(75),所述支撑杆(75)左端共同固定连接有二号支撑件(76),所述二号支撑件(76)左部固定连接有二号刮刀(77),所述二号刮刀(77)左端固定安装有清理软毛刷(78),且清理软毛刷(78)呈左端凸起结构。

5. 根据权利要求4所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述二号支撑件(73)前端和二号支撑件(73)后端均与二号滑槽(64)内部滑动连接,所述二号支撑件(76)前端和二号支撑件(76)后端均与二号滑槽(65)内部滑动连接,所述二号刮刀(74)左端与过滤网(63)右端接触,且二号刮刀(77)左端与活性炭网(62)右端接触,所述气缸(71)下端与过滤箱(35)上端固定连接,且气缸(71)和二号风机(10)均与控制盒(15)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述洗气件(4)包括洗气箱(41),所述洗气箱(41)上端左部固定安装有水箱(42),所述洗气箱(41)上端固定安装有布水板(44),所述布水板(44)下端均固定安装有若干等间距分布的雾化喷头(45),所述水箱(42)右端固定连接有输水管(43),且输水管(43)下端贯穿洗气箱(41)上端右部并与布水板(44)上端固定连接,所述洗气箱(41)右端固定安装有二号布气板(46),所述二号布气板(46)右端与二号导管(2)左端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述循环装置(8)包括集水槽(81),所述集水槽(81)为上端开口结构,所述集水槽(81)内部分别活动插接有吸附

网板(82)和滤板(84),所述吸附网板(82)位于滤板(84)下方,且吸附网板(82)和滤板(84)均呈前高后低倾斜安装,所述集水槽(81)下端固定安装有排水管(83),所述集水槽(81)左端固定安装有循环管(86),且循环管(86)靠近集水槽(81)的一侧固定安装有循环泵(85),所述循环管(86)远离集水槽(81)的一侧与水箱(42)左端固定连接,所述集水槽(81)外表面上侧与洗气箱(41)下端固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述除尘件(5)包括除尘箱(51),所述除尘箱(51)下端固定安装有布气箱(52),所述布气箱(52)上端开有若干布气孔(53),所述除尘箱(51)上部固定安装有安装板(55),所述安装板(55)上端中部固定安装有电机(56),所述电机(56)输出端固定连接离心风扇(57),所述除尘箱(51)内侧壁中部固定安装有集尘槽(54),所述离心风扇(57)位于集尘槽(54)上方,所述除尘箱(51)上端中部固定安装有出气管(58)。

9.根据权利要求3所述的一种焚烧气体处理设备,其特征在于:所述活性炭网(62)包括吸附件(621),所述吸附件(621)上端和吸附件(621)下端分别固定安装有上安装块(622)和下安装块(623),所述上安装块(622)和下安装块(623)均为楔形结构,所述吸附件(621)呈左端凸起的波浪状结构。

一种焚烧气体处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及焚烧气体处理领域,特别涉及一种焚烧气体处理设备。

背景技术

[0002] 现有对城乡垃圾进行处理时往往采用焚烧的方法处理,而现有垃圾经过焚烧处理时往往会产生带有大量粉尘和有害物质的烟气,因此在处理过程中需要使用到气体处理设备对气体进行净化操作。

[0003] 现有专利(公告号:CN 206810009U)公开了一种气体除尘装置,包括进气管,所述进气管的底部固定安装有分流通气管,所述进气管的底部延伸至分流通气管内腔的顶端与连接管固定连接,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:1.该气体除尘装置处理方式单一,不能对气体进行充分处理,导致处理效果不佳;2.该气体除尘装置不能对截留下来的物质进行自动清理,需进行人工清理加重了清理负担;3.该气体除尘装置没有体现低能耗观念,不能对资源进行充分利用,不满足现代绿色发展理念。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种焚烧气体处理设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种焚烧气体处理设备,包括过滤件,所述过滤件右端固定连接有进气管,所述过滤件左端固定连接有二号导管,所述二号导管左端固定连接有洗气件,所述洗气件左端固定连接有干燥管,且干燥管中部固定连接有二号风机,所述干燥管左端固定连接有除尘件,所述洗气件上部和下端之间共同固定连接有循环装置,所述过滤件下端固定连接有二号导管,所述二号导管下端固定连接有二号风机,所述二号风机下端固定连接有集尘箱,所述集尘箱前端活动安装有箱门,所述过滤件前端固定安装有控制盒,所述过滤件上端左部活动插接有过滤装置,且过滤装置下端延伸至过滤件内部,所述过滤件上端贯穿有驱动装置,且驱动装置下端延伸至过滤件内部,所述干燥管内壁固定安装有吸附毡。

[0007] 优选的,所述过滤件包括过滤箱,所述过滤箱右端固定安装有一号布气板,所述过滤箱下端左部固定安装有收集箱,所述收集箱上端前侧和上端后侧均开有卡槽,所述卡槽内部均固定安装有压力传感器,所述压力传感器均与控制盒电性连接。

[0008] 优选的,所述过滤装置包括两个盖板,两个所述盖板下部分别固定连接有活性炭网和过滤网,且活性炭网位于过滤网左方,所述活性炭网前部和后部均开有二号滑槽,所述过滤网前部和后部均开有一号滑槽,所述活性炭网下端和过滤网下端均贯穿过滤箱上端壁并延伸至压力传感器上端。

[0009] 优选的,所述驱动装置包括气缸,所述气缸输出端固定连接有推杆,所述推杆下端固定连接有二号刮刀,所述二号刮刀右端、二号刮刀前端和二号刮刀后端共同固定连接有二号支撑件,所述二号支撑件左端前部和左端后部均固定连接有支撑杆,所述支撑杆左端

共同固定连接有二号支撑件,所述二号支撑件左部固定连接有二号刮刀,所述二号刮刀左端固定安装有清理软毛刷,且清理软毛刷呈左端凸起结构。

[0010] 优选的,所述一号支撑件前端和一号支撑件后端均与一号滑槽内部滑动连接,所述二号支撑件前端和二号支撑件后端均与二号滑槽内部滑动连接,所述一号刮刀左端与过滤网右端接触,且二号刮刀左端与活性炭网右端接触,所述气缸下端与过滤箱上端固定连接,且气缸和一号风机均与控制盒电性连接。

[0011] 优选的,所述洗气件包括洗气箱,所述洗气箱上端左部固定安装有水箱,所述洗气箱上端固定安装有布水板,所述布水板下端均固定安装有若干等间距分布的雾化喷头,所述水箱右端固定连接有输水管,且输水管下端贯穿洗气箱上端右部并与布水板上端固定连接,所述洗气箱右端固定安装有二号布气板,所述二号布气板右端与一号导管左端固定连接。

[0012] 优选的,所述循环装置包括集水槽,所述集水槽为上端开口结构,所述集水槽内部分别活动插接有吸附网板和滤板,所述吸附网板位于滤板下方,且吸附网板和滤板均呈前高后低倾斜安装,所述集水槽下端固定安装有排水管,所述集水槽左端固定安装有循环管,且循环管靠近集水槽的一侧固定安装有循环泵,所述循环管远离集水槽的一侧与水箱左端固定连接,所述集水槽外表面上侧与洗气箱下端固定连接。

[0013] 优选的,所述除尘件包括除尘箱,所述除尘箱下端固定安装有布气箱,所述布气箱上端开有若干布气孔,所述除尘箱上部固定安装有安装板,所述安装板上端中部固定安装有电机,所述电机输出端固定连接有离心风扇,所述除尘箱内侧壁中部固定安装有集尘槽,所述离心风扇位于集尘槽上方,所述除尘箱上端中部固定安装有出气管。

[0014] 优选的,所述活性炭网包括吸附件,所述吸附件上端和吸附件下端分别固定安装有上安装块和下安装块,所述上安装块和下安装块均为楔形结构,所述吸附件呈左端凸起的波浪状结构

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 1、通过过滤网和活性炭网对气体中含有的大分子物质和有害物质进行过滤和吸附截留,然后在洗气件内进行洗气操作,最后在离心风扇的作用下,带动气流离心旋转,使得气体中的尘粒在离心力的作用下甩到除尘箱壁上之后落入集尘槽内,使气体得到了进一步的净化,与原有单一的过滤处理方式相比,该设备可对气体进行多级净化处理,提高气体处理效果;另外活性炭网上设置有左端凸起且呈波浪状的吸附件,该波浪状活性炭网与传统平面式结构相比可加大吸附过程中空气与吸附件的接触面积,从而提高吸附效果,便于对空气中的有毒有害物质进行充分净化,进一步提高净化效果。

[0017] 2、通过压力传感器和控制盒的设置控制气缸驱动,带动一号刮刀和二号刮刀上的清理软毛刷分别对过滤网板和活性炭网上的截留物进行刮除,且该左端呈凸起状的清理软毛刷与波浪状活性炭网配合使用,可实现截留物质的快速清理,另外一号风机的作用下使集尘箱呈负压状态,实现截留物的自动清理与收集,避免人工清理,减轻人工负担。

[0018] 3、洗气过程中的水流流入集水槽内,并经过吸附网板和滤板过滤处理,最终在循环泵的作用下通入循环管连接的水箱内,可对水资源进行二次利用,节约水资源,符合现代绿色发展理念。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种焚烧气体处理设备的整体结构图；

[0020] 图2为本发明一种焚烧气体处理设备的过滤件的纵向剖视图；

[0021] 图3为本发明一种焚烧气体处理设备的驱动装置的结构示意图；

[0022] 图4为本发明一种焚烧气体处理设备的洗气件的纵向剖视图；

[0023] 图5为本发明一种焚烧气体处理设备的循环装置的结构示意图；

[0024] 图6为本发明一种焚烧气体处理设备的除尘件的纵向剖视图；

[0025] 图7为本发明一种焚烧气体处理设备的活性炭网的结构示意图。

[0026] 图中：1、进气管；2、一号导管；3、过滤件；4、洗气件；5、除尘件；6、过滤装置；7、驱动装置；8、循环装置；9、二号导管；10、一号风机；11、集尘箱；12、箱门；13、干燥管；14、二号风机；15、控制盒；31、一号布气板；32、卡槽；33、收集箱；34、压力传感器；35、过滤箱；41、洗气箱；42、水箱；43、输水管；44、布水板；45、雾化喷头；46、二号布气板；51、除尘箱；52、布气箱；53、布气孔；54、集尘槽；55、安装板；56、电机；57、离心风扇；58、出气管；61、盖板；62、活性炭网；63、过滤网；64、一号滑槽；65、二号滑槽；71、气缸；72、推杆；73、一号支撑件；74、一号刮刀；75、支撑杆；76、二号支撑件；77、二号刮刀；78、清理软毛刷；81、集水槽；82、吸附网板；83、排水管；84、滤板；85、循环泵；86、循环管；621、吸附件；622、上安装块；623、下安装块。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0028] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，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装置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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 如图1-7所示，一种焚烧气体处理设备，包括过滤件3，过滤件3右端固定连接有进气管1，过滤件3左端固定连接有一号导管2，一号导管2左端固定连接有洗气件4，洗气件4左端固定连接有干燥管13，且干燥管13中部固定连接有二号风机14，干燥管13左端固定连接有除尘件5，洗气件4上部和下端之间共同固定连接有循环装置8，过滤件3下端固定连接有二号导管9，二号导管9下端固定连接有一号风机10，一号风机10下端固定连接有集尘箱11，集尘箱11前端活动安装有箱门12，过滤件3前端固定安装有控制盒15，过滤件3上端左部活动插接有过滤装置6，且过滤装置6下端延伸至过滤件3内部，过滤件3上端贯穿有驱动装置7，且驱动装置7下端延伸至过滤件3内部，干燥管13内壁固定安装有吸附毡。

[0031] 过滤件3包括过滤箱35，过滤箱35右端固定安装有一号布气板31，过滤箱35下端左

部固定安装有收集箱33,收集箱33可对截留物进行收集,收集箱33上端前侧和上端后侧均开有卡槽32,卡槽32内部均固定安装有压力传感器34,压力传感器34均与控制盒15电性连接;过滤装置6包括两个盖板61,两个盖板61下端中部分别固定连接有活性炭网62和过滤网63,且活性炭网62位于过滤网63左方,活性炭网62前部和后部均开有二号滑槽65,过滤网63前部和后部均开有一号滑槽64,过滤网63和活性炭网62可对气体中含有的大分子物质和有害物质进行过滤,活性炭网62下端和过滤网63下端均贯穿过滤箱35上端壁并延伸至压力传感器34上端;为了便于对过滤件3上的截留物质进行清理,驱动装置7包括气缸71,气缸71输出端固定连接有推杆72,推杆72下端固定连接有一号刮刀74,一号刮刀74右端、一号刮刀74前端和一号刮刀74后端共同固定连接有一号支撑件73,一号支撑件73左端前部和左端后部均固定连接有支撑杆75,支撑杆75左端共同固定连接有二号支撑件76,二号支撑件76左部固定连接有二号刮刀77,二号刮刀77左端固定安装有清理软毛刷78,且清理软毛刷78呈左端凸起结构,可便于对波浪状的吸附件621进行清理;为了实现驱动装置7的连接安装,一号支撑件73前端和一号支撑件73后端均与一号滑槽64内部滑动连接,二号支撑件76前端和二号支撑件76后端均与二号滑槽65内部滑动连接,一号刮刀74左端与过滤网63右端接触,且二号刮刀77左端与活性炭网62右端接触,气缸71下端与过滤箱35上端固定连接,且气缸71和一号风机10均与控制盒15电性连接,控制盒15内部设置有单片机;为了提高净化效果,洗气件4包括洗气箱41,洗气箱41上端左部固定安装有水箱42,洗气箱41上端固定安装有布水板44,布水板44下端均固定安装有若干等间距分布的雾化喷头45,水箱42右端固定连接有输水管43,且输水管43下端贯穿洗气箱41上端右部并与布水板44上端固定连接,洗气箱41右端固定安装有二号布气板46,二号布气板46右端与一号导管2左端固定连接;为了节约水资源,循环装置8包括集水槽81,集水槽81为上端开口结构,集水槽81内部分别活动插接有吸附网板82和滤板84,吸附网板82位于滤板84下方,且吸附网板82和滤板84均呈前高后低倾斜安装,集水槽81下端固定安装有排水管83,集水槽81左端固定安装有循环管86,且循环管86靠近集水槽81的一侧固定安装有循环泵85,循环管86远离集水槽81的一侧与水箱42左端固定连接,集水槽81外表面上侧与洗气箱41下端固定连接;除尘件5包括除尘箱51,除尘箱51下端固定安装有布气箱52,布气箱52上端开有若干布气孔53,除尘箱51上部固定安装有安装板55,安装板55上端中部固定安装有电机56,电机56输出端固定连接有离心风扇57,除尘箱51内侧壁中部固定安装有集尘槽54,离心风扇57位于集尘槽54上方,除尘箱51上端中部固定安装有出气管58,喷出的气体在离心风机的转动作用下进行离心操作,带动气流离心旋转,使得气体中的尘粒在离心力的作用下甩到除尘箱51壁上之后落入集尘槽54内,气体得到了进一步的净化;活性炭网62包括吸附件621,吸附件621上端和吸附件621下端分别固定安装有上安装块622和下安装块623,上安装块622和下安装块623均为楔形结构,吸附件621呈左端凸起的波浪状结构,吸附件621为凸起的波浪状结构可加大吸附过程中空气与吸附件621的接触面积,从而提高吸附效果,便于对空气中的有毒有害物质进行充分净化。

[0032] 需要说明的是,本发明为一种焚烧气体处理设备,将焚烧气体通过外部引风件引入进气管1内,进气管1将气体通入过滤箱35内,气体依次通过过滤网63和活性炭网62对气体中含有的大分子物质和有害物质进行过滤,并将截留下来的大分子颗粒吸附于网面上,而活性炭网62上的吸附件621为凸起的波浪状结构,与传统的平面式活性炭网62相比该吸

附件621可加大吸附过程中空气与吸附件621的接触面积,从而提高吸附效果,便于对空气中的有毒有害物质进行充分净化,而通过过滤的气体在一号导管2的作用下通入洗气件4内,并通过与一号导管2相连接的二号布气板46排出,此时输水管43上的阀门打开,此时水箱42内的水通过布水板44上的雾化喷头45喷出,从而对洗气进行洗气操作,从而对气体进行洗气净化,而经过洗气的气体在二号风机14的作用下进入干燥管13内部,干燥管13内的吸附毡可对气体中带有水分进行吸附去除,而经过干燥的气体继续通入除尘箱51内的布气箱52内并从布气孔53喷出,此时喷出的气体在离心风机的转动作用下进行离心操作,带动气流离心旋转,使得气体中的尘粒在离心力的作用下甩到除尘箱51壁上之后落入集尘槽54内,气体得到了进一步的净化;经过净化除尘的气体最终从出气管58排出,达到良好的净化处理效果;另外洗气过程中的水流流入集水槽81内,并经过吸附网板82和滤板84过滤处理,最终在循环泵85的作用下通入循环管86内,而循环管86内的水最终运输至水箱42内,便于下一次的洗气操作,可对水资源进行节约;同时过滤箱35在过滤过程中收集槽上的压力传感器34对活性炭板和过滤网63板进行监控,并将检测数值传输给控制盒15,控制盒15内部设置有单片机,当检测数值大于预先设定压力值时,控制盒15控制气缸71和一号风机10同时启动,气缸71带动推杆72运动的同时带动一号支撑件73和二号支撑件76分别沿一号滑槽64和二号滑槽65进行滑动,最终带动一号刮刀74和二号刮刀77上的清理软毛刷78分别对过滤网63板和活性炭网62上的截留物进行刮除,而实现过滤装置6的自动清理,且清理下来的截留物掉落至收集箱33内,并在一号风机10的作用下使得集尘箱11内部呈负压状态,然后通过二号导管9排入集尘箱11内部,从而实现截留物的自动清理与收集,避免人工清理,减轻人工负担。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

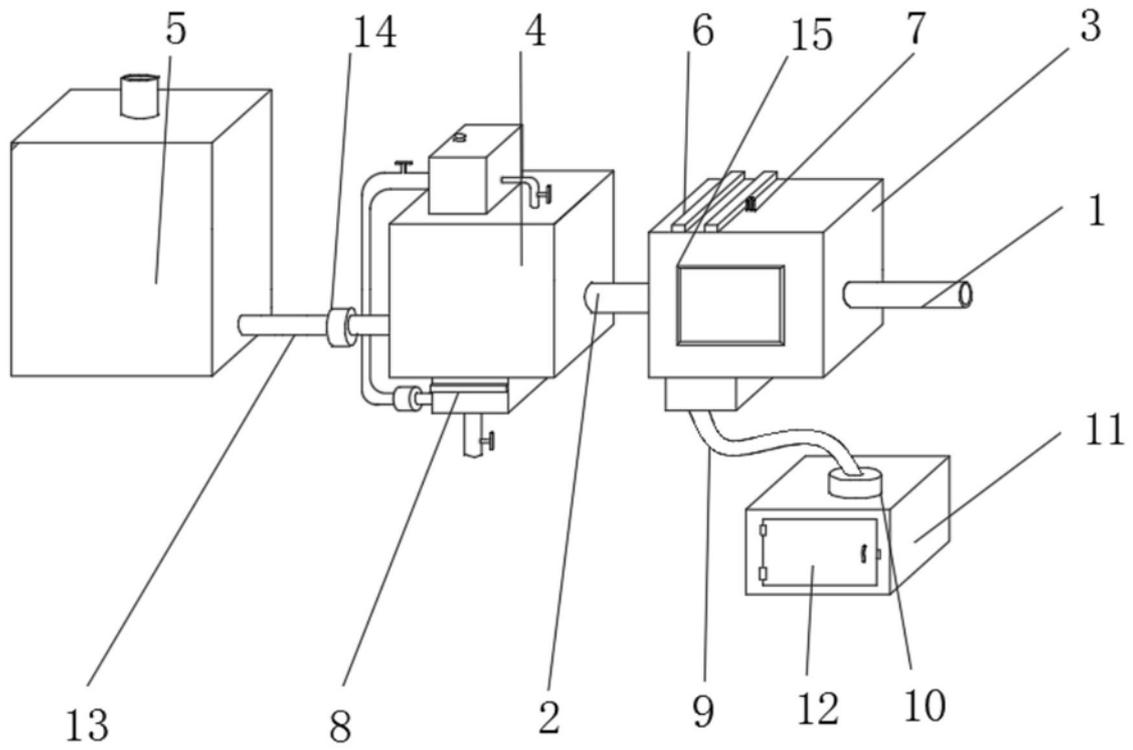


图1

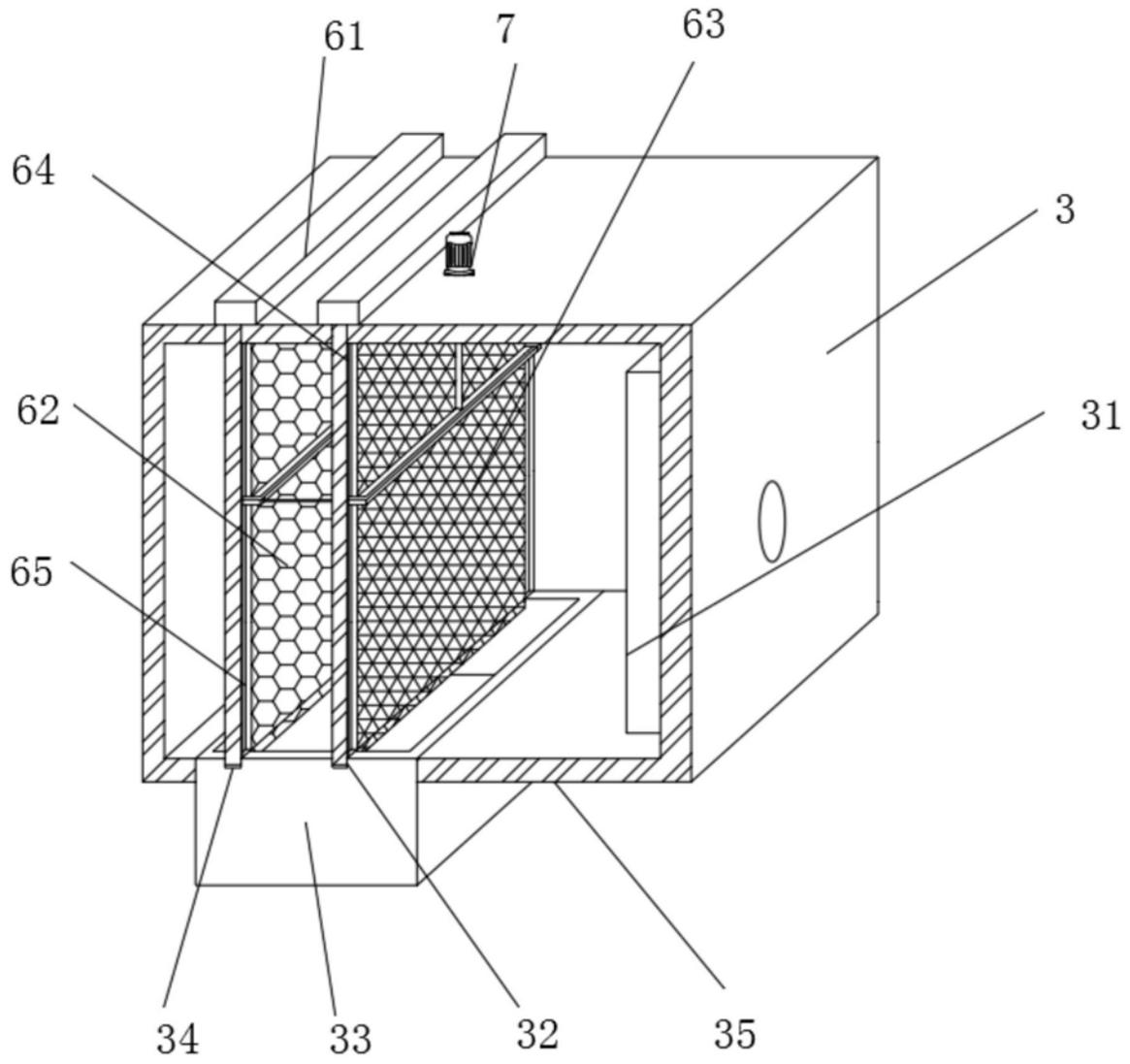


图2

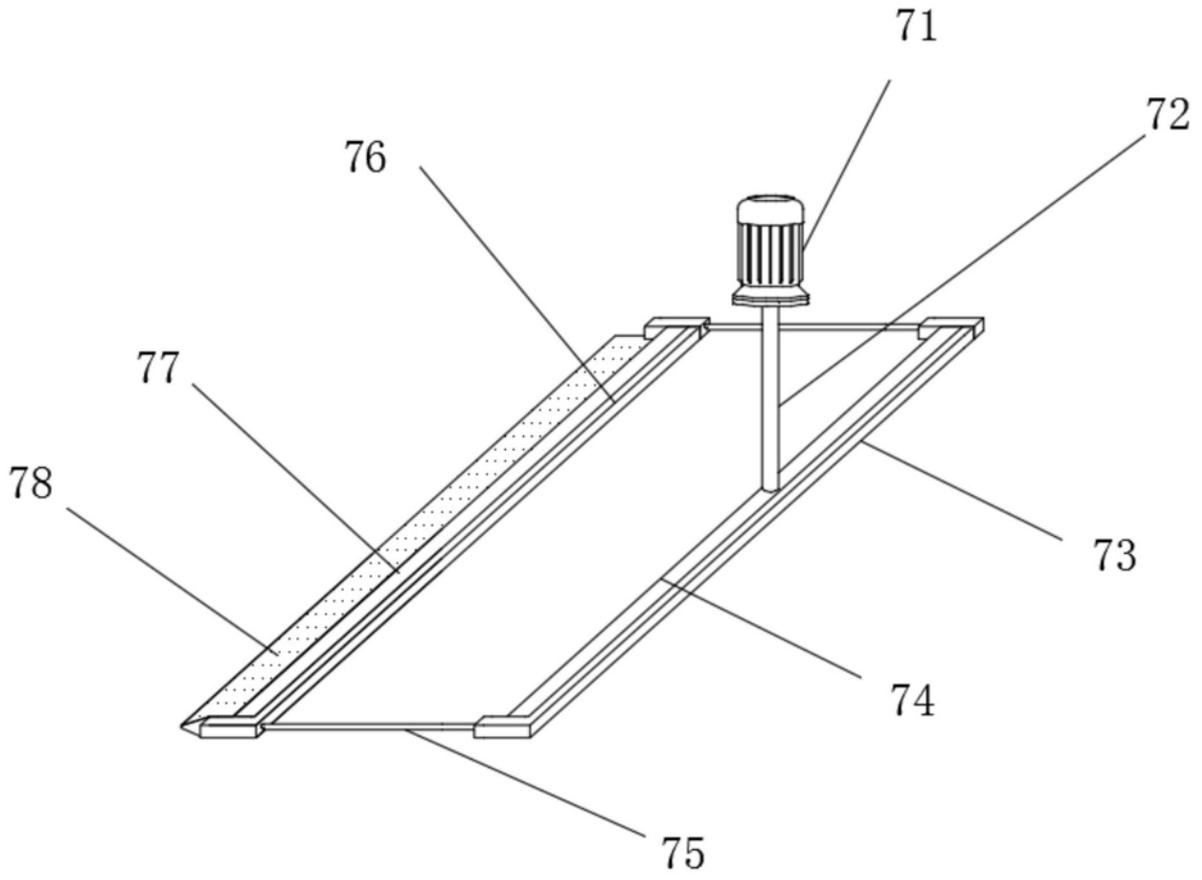


图3

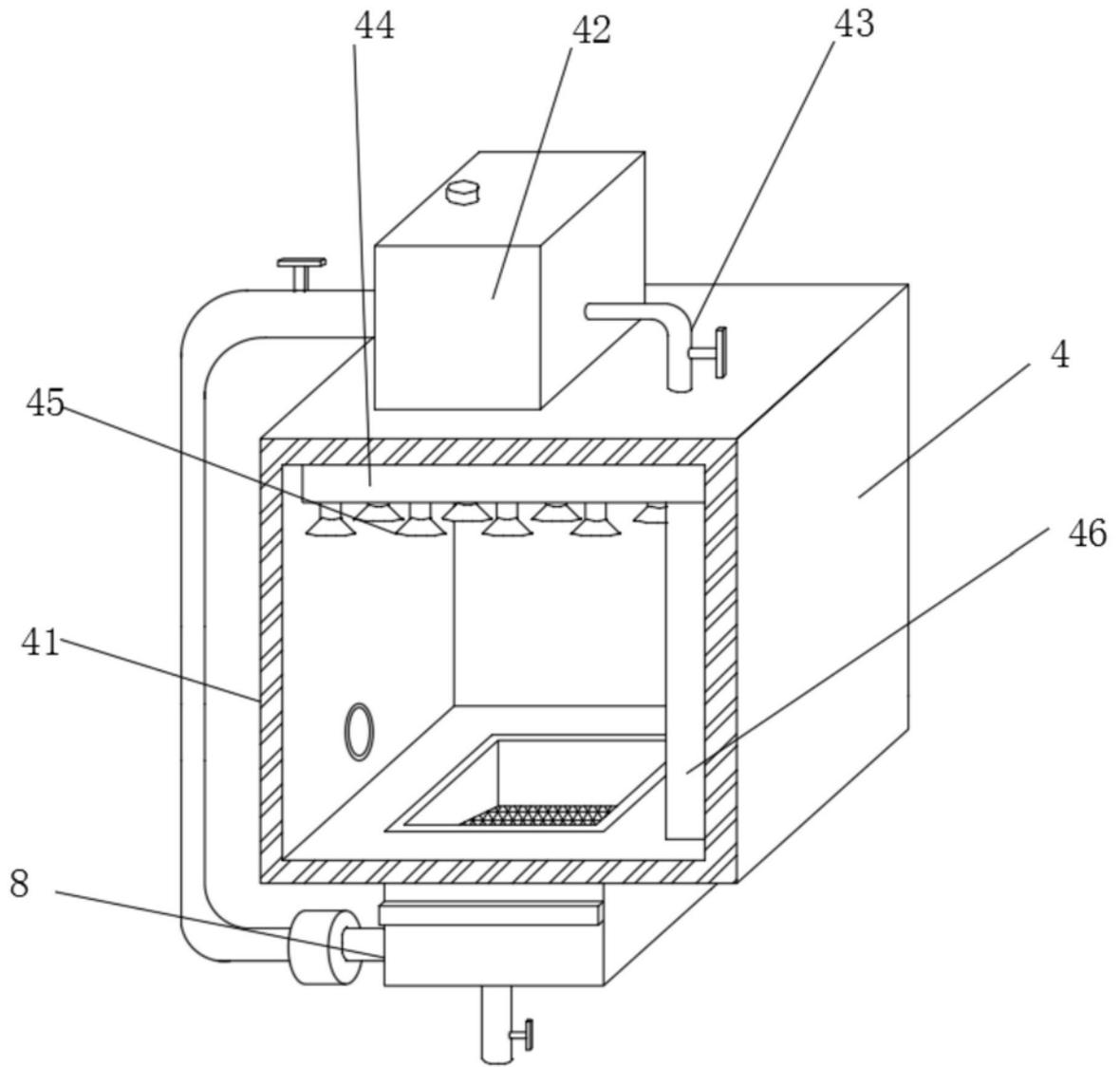


图4

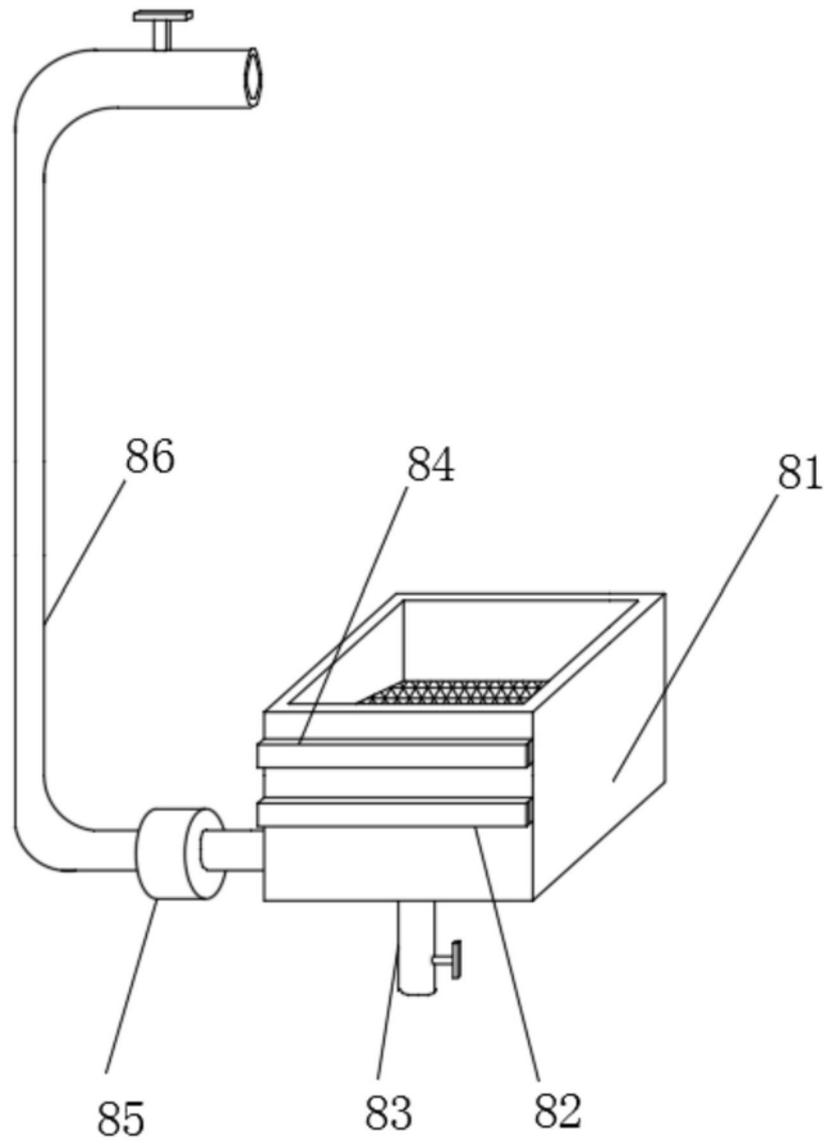


图5

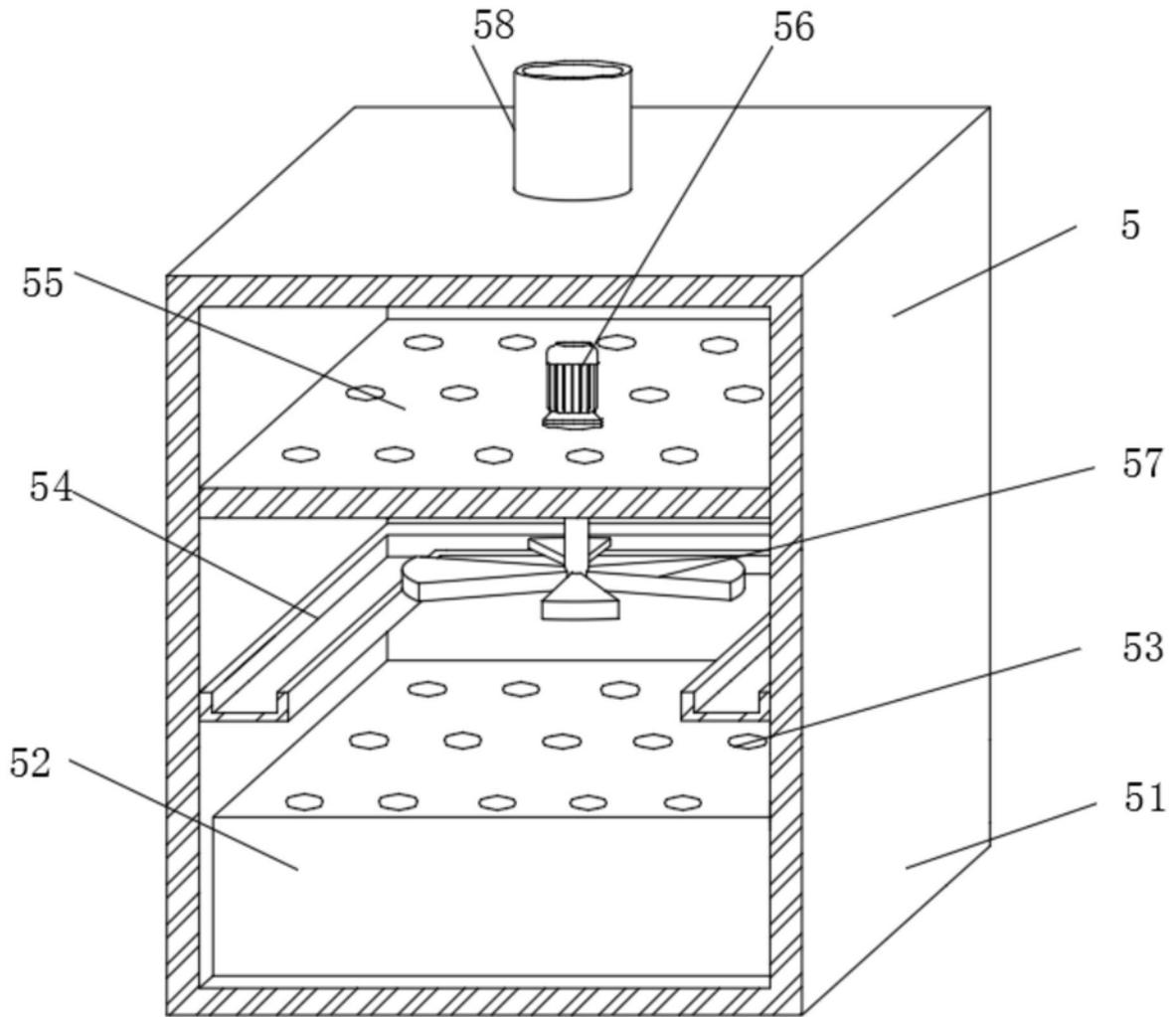


图6

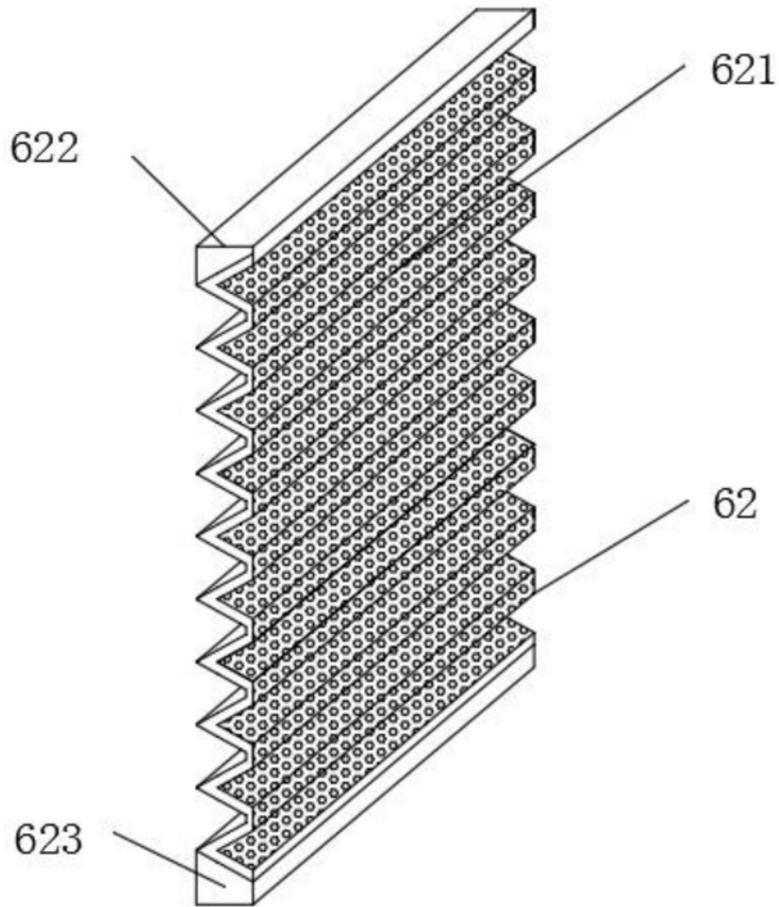


图7