



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218107223 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202222469511.0

A01K 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.19

A61L 9/20 (2006.01)

(73) 专利权人 云南省畜牧兽医科学院

地址 650224 云南省昆明市金殿青龙山

(72) 发明人 沙茜 赵智勇 陈吉红 胡清泉

杨仁灿 常雅洁 张斌 李新荣

鲍晓伟 罗翔翔

(74) 专利代理机构 玉溪锐正专利代理事务所

(普通合伙) 53221

专利代理师 郑兴平

(51) Int. Cl.

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

A01K 1/00 (2006.01)

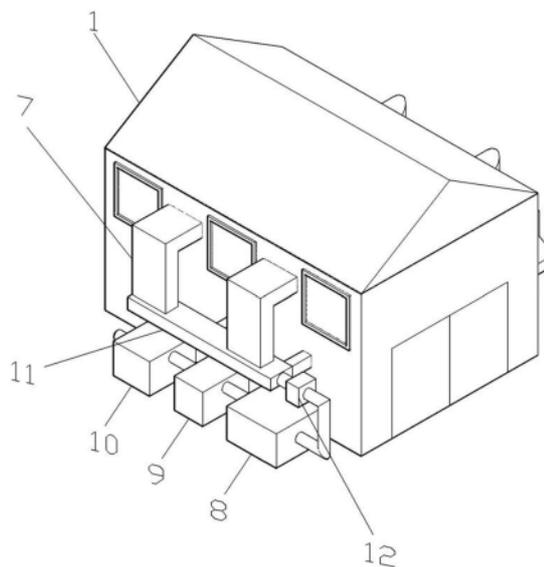
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种养殖舍空气净化系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种养殖舍空气净化系统,包括房体、换气单元、净化单元和控制面板,所述控制面板安装在房体内部,所述换气单元由换气管和换气泵组成,所述净化单元包括包括抽吸管、一级净化机构、二级净化机构和三级净化机构,所述一级净化机构包括过滤箱和过滤网组,所述二级净化机构由净化箱和其内部的净化液组成,所述三级净化机构包括消毒箱和紫外线消毒灯组;本实用新型通过在房体内设置换气单元、净化单元和控制面板结合使用,不仅加速了房体内空气的流通净化,还净化了废气中的有害物质,减少了对环境的污染,提高了房体内的空气纯净度。



1. 一种养殖舍空气净化系统,包括房体(1)、换气单元、净化单元和控制面板(2),其特征在于:所述控制面板(2)安装在房体(1)内部,且与电源连接,所述换气单元由换气管(3)和换气泵(6)组成,所述换气管(3)的数量根据房体(1)的面积大小来确定,各换气管(3)的出气端口穿入房体(1)内且与房体(1)的侧壁连接,各换气管(3)的进气端与换气主管(5)的出气端接通连接,所述换气主管(5)上安装有换气泵(6),换气泵(6)通过导线与控制面板(2)连接,且换气主管(5)的进气端口朝下设置;

所述净化单元包括抽吸管(7)、一级净化机构(8)、二级净化机构(9)和三级净化机构(10),所述抽吸管(7)的数量与换气管(3)的数量相同,抽吸管(7)设置在与换气管(3)相对的房体(1)侧壁上,抽吸管(7)的吸气端口穿入房体(1)内且与房体(1)的侧壁连接,各抽吸管(7)的出气端与抽吸主管(11)的进气端接通,抽吸主管(11)上安装有抽吸泵(12),抽吸泵(12)通过导线与控制面板(2)连接;

所述一级净化机构(8)包括过滤箱(13)和过滤网组,所述过滤箱(13)设置在房体(1)外侧且与抽吸主管(11)的出气端孔相接通,过滤箱(13)的顶面上等距开设有三条安装槽,过滤网组由一号网(14)、二号网(15)和三号网(16)组成,所述一号网(14)、二号网(15)和三号网(16)依次可拆卸式安装在过滤箱(13)的安装槽内,一号网(14)由尼龙树脂回字形双层编织而成,二号网(15)为HEPA滤网,三号网(16)为活性炭滤网;

所述二级净化机构(9)由净化箱(17)和其内部的净化液(18)组成,所述净化箱(17)设置在过滤箱(13)的一侧,净化箱(17)的进气管与过滤箱(13)的出气管相接通,进气管的出气端口穿入净化液(18)的液面内,且出气端口上安装有球型气嘴,净化箱(17)的出气管上安装有烘干筒(19),烘干筒(19)内壁上安装有加热片,加热片通过导线与控制面板(2)连接;

所述三级净化机构(10)包括消毒箱(20)和紫外线消毒灯组(21),消毒箱(20)设置在净化箱(17)一侧,且与净化箱(17)的出气管接通,紫外线消毒灯组(21)安装在消毒箱(20)内且通过导线与控制面板(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种养殖舍空气净化系统,其特征在于:所述房体(1)内设有空气湿度保持单元,所述湿度保持单元包括湿度传感器(22)、储水箱(23)、水泵(24)和雾化喷头(25),所述储水箱(23)设置在房体(1)内,雾化喷头(25)的数量为多个,依次设置在房体(1)内顶部,各雾化喷头(25)通过水管与储水箱(23)连接,所述水泵(24)安装在水管上,且水泵(24)通过导线与控制面板(2)连接,所述湿度传感器(22)安装在房体(1)的内侧壁上,同样通过导线与控制面板(2)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种养殖舍空气净化系统,其特征在于:所述换气主管(5)的进气端口处设有多层过滤网。

4. 根据权利要求1或2所述的一种养殖舍空气净化系统,其特征在于:所述换气管(3)内安装有电加热丝组(4),且电加热丝组(4)通过导线与控制面板(2)连接。

## 一种养殖舍空气净化系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化装置技术领域,具体涉及一种养殖舍空气净化系统。

### 背景技术

[0002] 畜牧,是指采用畜、禽等已经被我们人类人工饲养驯化的动物,或者鹿、麝、狐、貂、水獭、鹌鹑等野生动物的生理机能,通过人工饲养、繁殖,使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产过程,是人类与自然界进行物质交换的极重要环节,畜牧是农业的重要组成部分,与种植业并列为农业生产的两大支柱,畜牧学是研究家畜育种、繁殖、饲养、管理、防病防疫,以及草地建设、畜产品加工和畜牧经营管理等相关领域的综合性学科。

[0003] 畜禽圈养是当前公认的一种工业化饲养模式。养殖场规模化饲养商品畜禽必须搭建养殖舍。常规情况下,养殖舍内集中饲养的畜禽比散养数量多,密度大,排泄总量多,加上养殖舍内湿度很大、温度高,畜禽排泄物在一定温度、湿度条件下易发酵产生高浓度的氨气、硫化氢等有害气体。在这种环境下,细菌、病毒等病原微生物繁殖很快,尤其在寒冷季节,为了养殖舍内保温,通常关上门窗以减少外部冷空气进入。但是,关上门窗也会造成养殖舍内空气不流通,畜禽排泄物发酵后产生的氨气、硫化氢等有害气体浓度会逐步升高,加剧养殖舍内的空气污染程度。畜禽长时间在此环境下生存,既降低免疫力,也易发生呼吸道疾病,严重影响畜禽的生长速度,增加了发病率和死亡率。

[0004] 为了解决问题,[中国实用新型] CN202022683242.9 一种畜牧养殖用养殖棚通风装置公开了一种畜牧养殖用养殖棚通风装置,包括养殖棚主体,所述养殖棚主体两侧均设有通风口,所述通风口内安装有换气扇,所述通风口外侧设有挡风板,所述通风口外侧的挡风板上设有若干个进风孔,所述通风口外部设有盖板,所述盖板一端与养殖棚主体铰接,所述养殖棚主体两侧均固定有收线盒,所述收线盒位于盖板的上方,所述收线盒内设有卷绳轴,所述卷绳轴上缠绕有拉线,所述拉线一端穿过收线盒与盖板固定连接。该畜牧养殖用养殖棚通风装置能够对通风口的开口大小进行调节控制进风量,使养殖棚更加有效的进行通风。

[0005] 上述装置虽然能提高养殖棚主体内部通风的效率,同时能够防止养殖棚主体内带有异味的空气从通风口散发出去对外部的环境造成污染,但是该装置还存在对排出的废气净化不彻底,且在冬季等寒冷天气换气后,降低房体内的气温,给动物带来不适,影响动物生长等问题。

### 发明内容

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供一种在有效处理养殖舍内有害气体的同时保持养殖舍内的温度和湿度的养殖舍空气净化系统。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种养殖舍空气净化系统,包括房体、换气单元、净化单元和控制面板,所述控制面板安装在房体内部,且与电源连接,所述

换气单元由换气管和换气泵组成,所述换气管的数量根据房体的面积大小来确定,各换气管的出气端口穿入房体内且与房体的侧壁连接,各换气管的进气端与换气主管的出气端接通连接,所述换气主管上安装有换气泵,换气泵通过导线与控制面板连接,且换气主管的进气端口朝下设置。

[0008] 所述净化单元包括包括抽吸管、一级净化机构、二级净化机构和三级净化机构,所述抽吸管的数量与换气管的数量相同,抽吸管设置在与换气管相对的房体侧壁上,抽吸管的吸气端口穿入房体内且与房体的侧壁连接,各抽吸管的出气端与抽吸主管的进气端接通,抽吸主管上安装有抽吸泵,抽吸泵通过导线与控制面板连接。

[0009] 所述一级净化机构包括过滤箱和过滤网组,所述过滤箱设置在房体外侧且与抽吸主管的出气端孔相接通过,过滤箱的顶面上等距开设有三条安装槽,所述过滤网组由一号网、二号网和三号网组成,所述一号网、二号网和三号网依次可拆卸式安装在过滤箱安装槽内,一号网由尼龙树脂回字形双层编织而成,主要是过滤空气中的大颗粒灰尘,二号网为HEPA滤网,主要是过滤空气中的pM2.5及微小的颗粒,三号网为活性炭滤网,主要是吸附空气中的异味,使空气变得清新。

[0010] 所述二级净化机构由净化箱和其内部的净化液组成,所述净化箱设置在过滤箱的一侧,净化箱的进气管与过滤箱的出气管相接通过,进气管的出气端口穿入净化液的液面内,且出气端口上安装有球型气嘴,净化箱的出气管上安装有烘干筒,烘干筒内壁上安装有加热片,加热片通过导线与控制面板连接。

[0011] 所述三级净化机构包括消毒箱和紫外线消毒灯组,消毒箱设置在净化箱一侧,且与净化箱的出气管接通,紫外线消毒灯组安装在消毒箱内且通过导线与控制面板连接。

[0012] 为了防止频繁换气后降低室内空气湿度,给动物带来不适,所述房体内设有空气湿度保持单元,所述湿度保持单元包括湿度传感器、储水箱、水泵和雾化喷头,所述储水箱设置在房体内,雾化喷头的数量为多个,依次设置在房体内顶部,各雾化喷头通过水管与储水箱连接,所述水泵安装在水管上,且水泵通过导线与控制面板连接,所述湿度传感器安装在房体的内侧壁上,同样通过导线与控制面板连接。

[0013] 为了防止在换气时,房体外部的灰尘进入到房体内,所述换气主管的进气端口处设有多层过滤网。

[0014] 为了防止在冬季等寒冷天气换气后,降低房体内的气温,给动物带来不适,所述换气管内安装有电加热丝组,且电加热丝组通过导线与控制面板连接。

[0015] 有益效果:①.本实用新型通过在房体内设置换气单元、净化单元和控制面板结合使用,在控制面板内输入运行指令后,换气单元在控制面板的控制下定时对房体内的空气进行抽吸废气和换入新鲜空气,净化单元则对排出的废气进行多级净化处理后排放,不仅加速了房体内空气的流通净化,还净化了废气中的有害物质,减少了对环境的污染,提高了房体内的空气纯净度。

[0016] ②.通过在房体内设置湿度保持单元,可以实时对房体内的空气湿度进行监测,使房体内的空气湿度保持所需湿度,减少了因换气对房体内湿度的影响。

[0017] ③.通过在换气管内设置电加热丝组,在冬季等寒冷天气换气后,不会过快降低房体内的气温,给动物带来不适。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图A。

[0019] 图2为本实用新型结构示意图B。

[0020] 图3为本实用新型剖视结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型中净化单元的结构示意图。

[0022] 图中：1、房体；2、控制面板；3、换气管；4、电加热丝组；5、换气主管；6、换气泵；7、抽吸管；8、一级净化机构；9、二级净化机构；10、三级净化机构；11、抽吸主管；12、抽吸泵；13、过滤箱；14、一号网；15、二号网；16、三号网；17、净化箱；18、净化液；19、烘干筒；20、消毒箱；21、紫外线消毒灯组；22、湿度传感器；23、储水箱；24、水泵；25、雾化喷头。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示，一种养殖舍空气净化系统，包括房体1、换气单元、净化单元和控制面板2，所述控制面板2安装在房体1内部，且与电源连接，所述换气单元由换气管3和换气泵6组成，所述换气管3的数量根据房体1的面积大小来确定，各换气管3的出气端口穿入房体1内且与房体1的侧壁连接，各换气管3的进气端与换气主管5的出气端接通连接，所述换气主管5上安装有换气泵6，换气泵6通过导线与控制面板2连接，且换气主管5的进气端口朝下设置。

[0026] 所述净化单元包括包括抽吸管7、一级净化机构8、二级净化机构9和三级净化机构10，所述抽吸管7的数量与换气管3的数量相同，抽吸管7设置在与换气管3相对的房体1侧壁上，抽吸管7的吸气端口穿入房体1内且与房体1的侧壁连接，各抽吸管7的出气端与抽吸主管11的进气端接通，抽吸主管11上安装有抽吸泵12，抽吸泵12通过导线与控制面板2连接。

[0027] 所述一级净化机构8包括过滤箱13和过滤网组，所述过滤箱13设置在房体1外侧且与抽吸主管11的出气端孔相接通，过滤箱13的顶面上等距开设有三条安装槽，所述过滤网组由一号网14、二号网15和三号网16组成，所述一号网14、二号网15和三号网16依次可拆卸安装在过滤箱13安装槽内，一号网14由尼龙树脂回字形双层编织而成，主要是过滤空气中的大颗粒灰尘，二号网15为HEPA滤网，主要是过滤空气中的pM2.5及微小的颗粒，三号网16为活性炭滤网，主要是吸附空气中的异味，使空气变得清新。

[0028] 所述二级净化机构9由净化箱17和其内部的净化液18组成，所述净化箱17设置在过滤箱13的一侧，净化箱17的进气管与过滤箱13的出气管相接通，进气管的出气端口穿入净化液18的液面内，且出气端口上安装有球型气嘴，净化箱17的出气管上安装有烘干筒19，烘干筒19内壁上安装有加热片，加热片通过导线与控制面板2连接。

[0029] 所述三级净化机构10包括消毒箱20和紫外线消毒灯组21，消毒箱20设置在净化箱17一侧，且与净化箱17的出气管接通，紫外线消毒灯组21安装在消毒箱20内且通过导线与控制面板2连接。

[0030] 实施例2

[0031] 具体实施方式如实施例1，不同之处在于：所述房体1内设有空气湿度保持单元，所述湿度保持单元包括湿度传感器22、储水箱23、水泵24和雾化喷头25，所述储水箱23设置在

房体1内,雾化喷头25的数量为多个,依次设置在房体1内顶部,各雾化喷头25通过水管与储水箱23连接,所述水泵24安装在水管上,且水泵24通过导线与控制面板2连接,所述湿度传感器22安装在房体1的内侧壁上,同样通过导线与控制面板2连接。

[0032] 所述换气主管5的进气端口处设有多层过滤网。

[0033] 所述换气管3内安装有电加热丝组4,且电加热丝组4通过导线与控制面板2连接。

[0034] 使用时,先往控制面板内输入运行指令,使换气泵和抽吸泵定时进行换气和抽气,抽吸泵将房体内的废弃抽出到净化单元,换气泵将房体内外的新鲜空气引入房体内,当废气进入到过滤箱内,一号网对废气中的大颗粒灰尘进行初滤,二号网对废气中的pM2.5及微小的颗粒进行细滤,三号网对废气中的异味进行吸附处理,经过过滤处理的废气进入到净化箱中的净化液内,废气中未被完全过滤的氨气、硫化氢等气体与净化液进行净化反应后,继续向前通过烘干筒内进行烘干除湿后,进入到消毒箱进行紫外线消毒后即可排放,且部队环境带来污染。

[0035] 多次换气后房体内的空气湿度下降,低于预设值时,湿度检测仪将信号出到控制面板内,控制面板控制水泵将储水箱内的水增压到雾化喷头对房体内进行保湿处理,直至房体内的空气湿度达到预设范围内。

[0036] 在冬天等寒冷季节,因换气会使房体内的温度降低,给动物的成长带来影响,此时,打开电加热丝组,在换气时对空气进行加热,由于被引入的新鲜空气已被加热,在对养殖舍房体内的空气进行置换时不会造成舍内温度的降低,不会对畜禽的生长造成影响,最终实现清除畜禽粪便所产生的氨气及带有病菌的气体,减小了异味,改善了空气质量的有益效果。

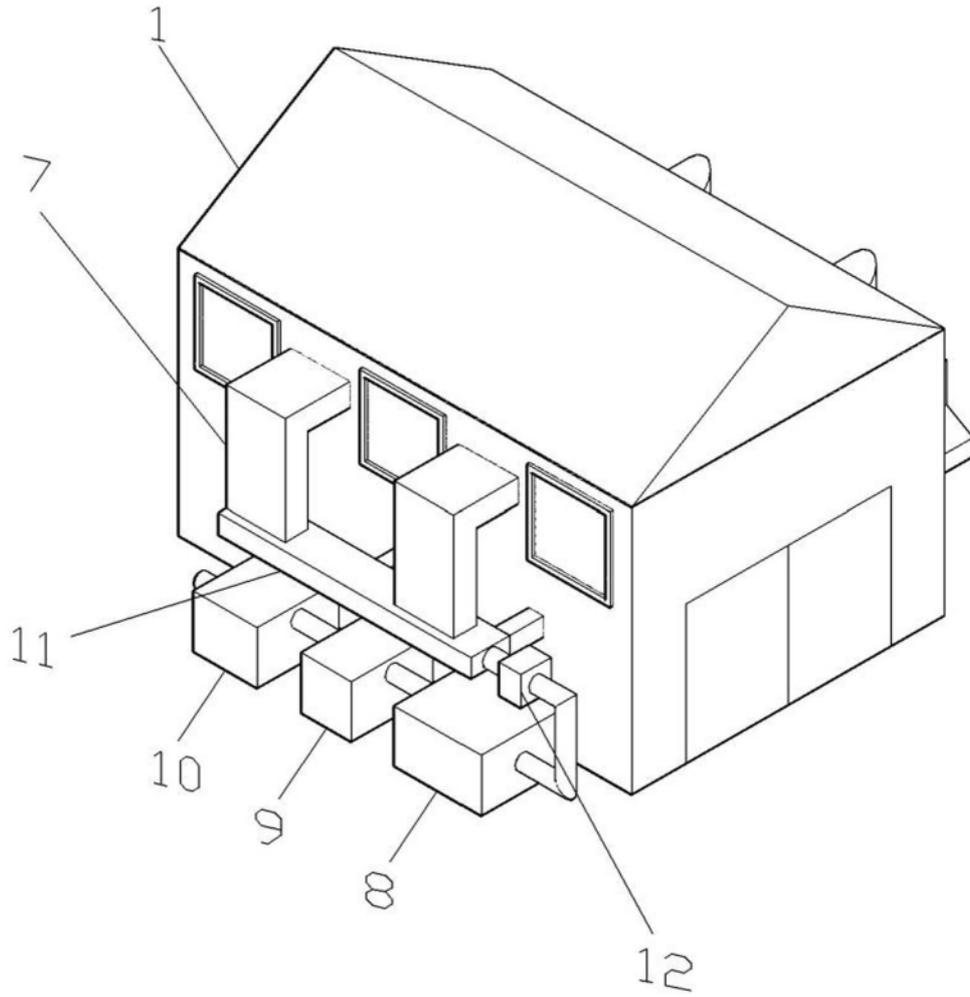


图1

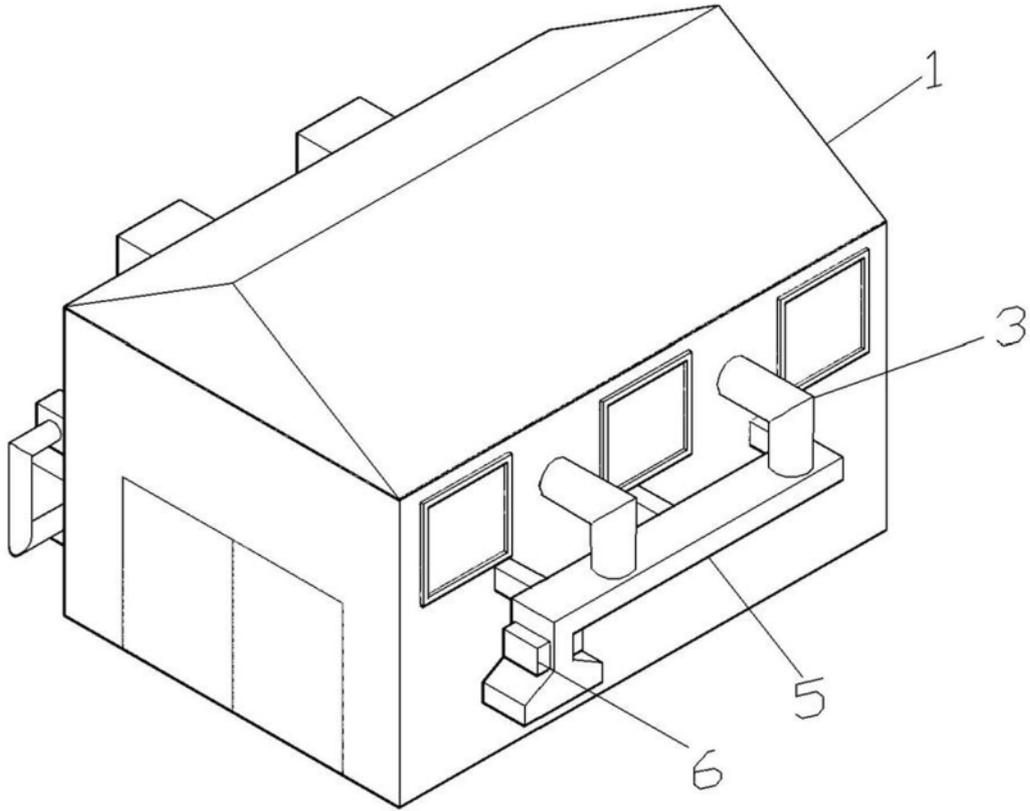


图2

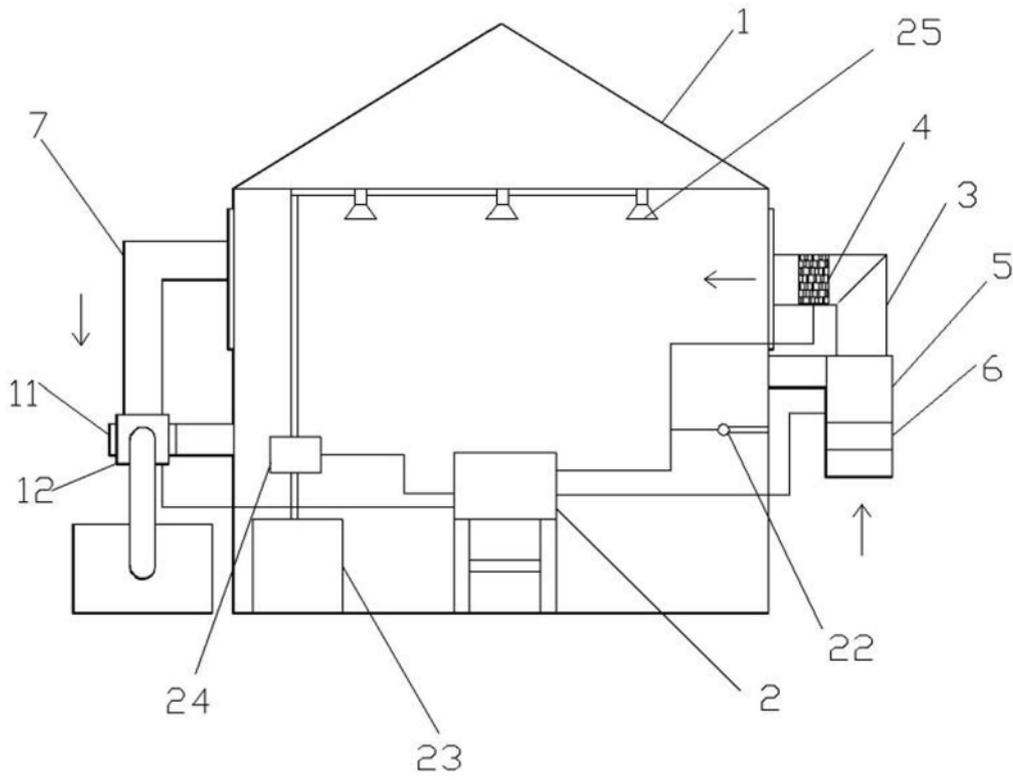


图3

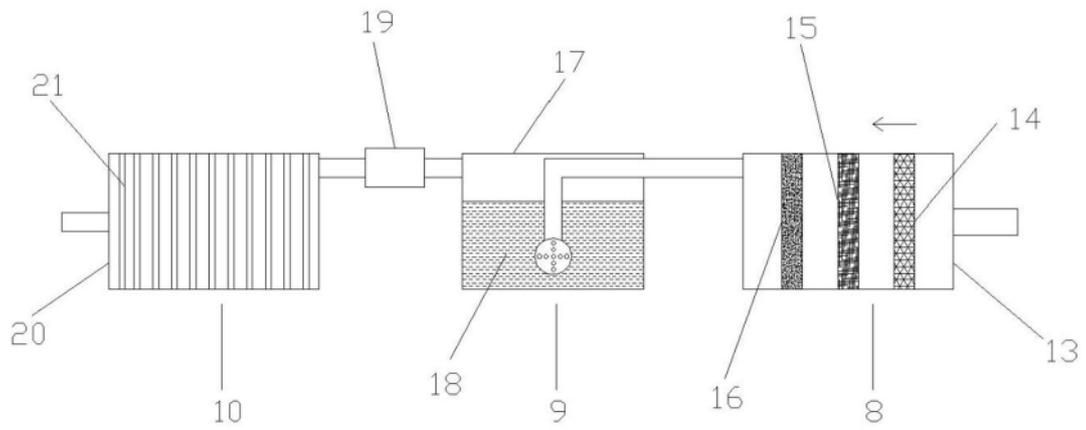


图4