



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117619098 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202410055110.1

(22) 申请日 2024.01.15

(71) 申请人 宜宾市翠屏生态环境局

地址 644002 四川省宜宾市叙州区蜀南大道西段24号

(72) 发明人 胡伟 徐丽 杨雷雷 莫凤

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 33/40 (2022.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图5页

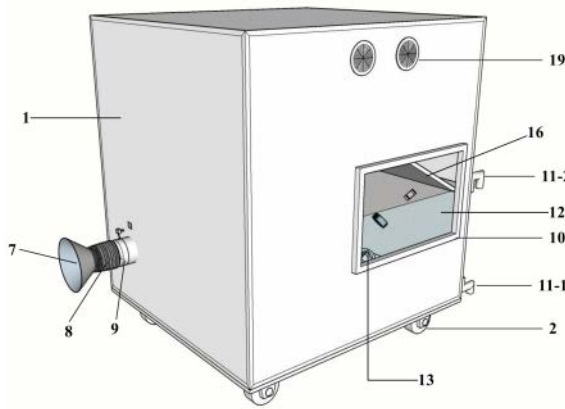
(54) 发明名称

一种焊烟分流吸收净化器及其吸收净化方法

(57) 摘要

本发明公开了一种焊烟分流吸收净化器及其吸收净化方法,属于大气污染防治技术领域。本发明包括壳体、万向轮、透明观察窗、吸烟机构、调控组件和净化机构,所述吸烟机构包括蜗轮风机、吸烟罩、波纹管、风机进风管、第一风机出风管、第二风机出风管、气流均衡板,所述蜗轮风机将焊烟吸收并通过第一风机出风管与第二风机出风管分流后输送至净化机构的净化室内;所述调控组件用于控制净化器运作,包括电机驱动模块、控制器、控制面板、低档模式按钮、中档模式按钮、高档模式按钮、指示灯;所述净化机构包括净化室、搅拌叶、筛网箱、斜面板、过滤器、活性炭层、丝瓜络吸附层、排气口、排水阀、限液阀,所述净化室内部装有净化液并放置有块状丝瓜络作为辅助吸附材料,所述斜面板与净化室左侧壁、净化液液面共同形成一个三角空间。本发明能根据不同焊接场景调整电机转速档位改变对

焊烟的吸力,通过将焊烟分流成两股气流的方式送入净化室以及添加辅助吸附材料的作用增强焊烟与净化液的互动,大大提高了对焊烟的吸收净化效率。



1. 一种焊烟分流吸收净化器,包括壳体(1)、吸烟机构、调控组件和净化机构,所述吸烟机构包括蜗轮风机(3),所述蜗轮风机(3)包括蜗轮(4)、电机(5),电机(5)输出端与蜗轮(4)传动连接,该蜗轮风机(3)将焊烟吸收并输送至净化机构,所述调控组件用于控制净化器运作;所述净化机构包括净化室(11),净化室(11)内部装有净化液(12),上述的蜗轮风机(3)将焊烟分流成两股后分别输送至净化室(11)内的净化液(12)与三角空间(18)中。

2. 根据权利要求1所述一种焊烟分流吸收净化器,其特征在于:所述吸烟机构还包括吸烟罩(7)、波纹管(8)、风机进风管(9)、第一风机出风管(20-1)、第二风机出风管(20-2)、气流均衡板(20-3),所述吸烟罩(7)与波纹管(8)一端相连,波纹管(8)能拉伸且调整方向,波纹管(8)另一端与风机进风管(9)螺纹相连,所述风机进风管(9)贯穿于壳体(1),上述蜗轮风机(3)的吸风口与风机进风管(9)连通,上述蜗轮风机(3)的出风口与第一风机出风管(20-1)连通,第二风机出风管(20-2)于三角空间(18)处于第一风机出风管(20-1)连通,在第二风机出风管(20-2)与第一风机出风管(20-1)连通的前端处设置有使焊烟气流分布均匀的气流均衡板(20-3),第一风机出风管(20-1)延伸至净化机构的净化液(12)中,第二风机出风管(20-2)延伸至净化机构的三角空间(18),第二风机出风管(20-2)末端略向右下倾斜,焊烟从第一风机出风管(20-1)进入净化液(12),从第二风机出风管20-2进入三角空间(18)。

3. 根据权利要求1所述一种焊烟分流吸收净化器,其特征在于:所述调控组件包括电机驱动模块(6)、控制器(21)、控制面板(22)、低档模式按钮(22-1)、中档模式按钮(22-2)、高档模式按钮(22-3)、指示灯(22-4),所述电机驱动模块(6)与吸烟机构的电机(5)输入端电性相连,所述控制面板(22)位于背面壳体(1)左下方,所述控制器(21)位于控制面板(22)对应位置的壳体(1)内侧,所述控制器(21)与电机驱动模块(6)电性相连,所述低档模式按钮(22-1)、中档模式按钮(22-2)、高档模式按钮(22-3)、指示灯(22-4)位于控制面板(22-1)内,所述低档模式按钮(22-1)、中档模式按钮(22-2)、高档模式按钮(22-3)分别为调节吸烟机构吸力的低、中、高三种不同档位,所述指示灯(22-4)显示焊烟吸收净化器的工作状态。

4. 根据权利要求1所述一种焊烟分流吸收净化器,其特征在于:所述第一风机出风管(20-1)与第二风机出风管(20-2)的出风口均呈锥形,以提升焊烟气流的冲击力,所述壳体(1)底部四角安装有万向轮(2),所述蜗轮风机(3)和净化机构位于壳体(1)内部,所述壳体(1)正面对应净化室(11)位置有透明观察窗(10)。

5. 根据权利要求1所述一种焊烟分流吸收净化器,其特征在于:所述净化机构还包括排水阀(11-1)、限液阀(11-2)、块状丝瓜络(13)、搅拌叶(14)、筛网箱(15)、斜面板(16)、过滤器(17)、活性炭层(17-1)、丝瓜络吸附层(17-2)、三角空间(18)、排气口(19),所述净化室(11)内部的净化液(12)中放置有辅助吸附材料块状丝瓜络(13),所述搅拌叶(14)位于净化室(11)左下角,该搅拌叶(14)与吸烟机构的电机(5)传动相连,所述筛网箱(15)将搅拌叶(14)笼罩,所述斜面板(16)位于净化室(11)内部可自由取下且前、后、左上三端均与净化室(11)相连,所述斜面板(16)右下端与净化液(12)接触,所述净化室(11)左侧壁、净化液(12)液面、斜面板(16)共同形成一个三角空间(18),所述过滤器(17)位于净化室(11)顶部,所述过滤器(17)从下往上依次为活性炭层(17-1)、丝瓜络吸附层(17-2),净化液(12)液面、斜面板(16)、过滤器(17)三者形成一个“Z”形,所述排气口(19)位于过滤器(17)上方正面壳体,所述排水阀(11-1)位于净化室(11)右侧底部,所述限液阀(11-2)位于净化室(11)右侧净化

液(12)液面位置的高度。

6. 根据权利要求5所述一种焊烟分流吸收净化器,其特征还在于:辅助吸附材料用的块状丝瓜络(13)、过滤器(17)的丝瓜络吸附层(17-2)均为由葫芦科蔬菜植物丝瓜制得的绿色环保天然材料。

7. 一种焊烟分流吸收净化器的吸收净化方法,其步骤为:

步骤1、净化焊烟之前,通过限液阀(11-2)对净化室(11)内部的净化液(12)进行补充,或配合排水阀(11-1)对净化液进行更换,以确保净化液(12)拥有足够的净化能力;

步骤2、将焊烟分流吸收净化器推动靠近焊接工位,接通电源,按下控制面板(22)上的高档模式按钮(22-3),焊烟分流吸收净化器的蜗轮风机(3)开始以高档位运转,使其空运转1分钟左右,所述焊烟分流吸收净化器为权利要求1~6中要求的焊烟分流吸收净化器;

步骤3、步骤1与步骤2完成后,拉动波纹管(8)调整吸烟罩(7)位置接近焊接点位,根据焊接场景的焊烟情况按下控制面板(22)上低档模式按钮(22-1)、中档模式按钮(22-2)、高档模式按钮(22-3)三种相应的档位模式按钮,蜗轮风机(3)将根据不同档位产生不同的吸力吸收焊烟,开始对焊烟进行净化,在蜗轮风机(3)的作用下通过吸烟罩(7)吸收焊烟并将焊烟吸收进入风机进风管(9),并通过第一风机出风管(20-1)与第二风机出风管(20-2)输送至净化室(11),搅拌叶(14)也相应地跟随电机(5)转动而开始扰动净化液(12);

步骤4、进入净化室(11)内部的焊烟经气流均衡板(20-3)后分成两股,一股从第一风机出风管出口(20-1)进入液化液(12),另一股从第二风机出风管(20-2)进入三角空间(18),在与斜面板(16)的阻挡碰撞作用下被反弹后充分接触净化液中的块状丝瓜络(13)、小水泡,焊烟被块状丝瓜络(13)及小水泡吸附,并最终被净化液(12)吸收;

步骤5、步骤4之后,大部分焊烟被吸收净化,气体离开净化液(12)上升进入上端的过滤器(17)被进一步吸收净化,实现双重净化,随后经排气口(19)排出,处理过焊烟或更换的净化废液经排水阀(11-1)排放至污水设施或按规定处理。

## 一种焊烟分流吸收净化器及其吸收净化方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及大气污染防治技术领域,具体为一种焊烟分流吸收净化器及其吸收净化方法。

### 背景技术

[0002] 焊接、切割、抛光、打磨等施工是建筑、机械加工等行业一道重要的工序,金属或非金属等焊接材料在高温、高热的焊接过程中产生蒸汽,经氧化和冷凝而形成大量焊接烟尘烟气(如氮氧化物、臭氧、一氧化碳、粉尘颗粒物等),这些烟尘烟气在空气中悬浮并迅速累积,既对大气环境造成污染,又危害人类身体健康,人体吸入后能引起头晕脑胀、皮肤过敏、哮喘咳嗽、胸闷气短,严重则会导致呼吸道感染、破坏消化系统,因此,焊接烟尘烟气经吸收净化后再排放对环境和人类身体健康都是十分必要的。目前,净化处理焊烟主要有两类方法:一是通过对颗粒、粉尘进行过滤、吸附的干法净化,二是通过吸收液或喷淋等方式对焊烟进行吸收的湿法净化。干法净化法需经常更换或清理过滤材料以防颗粒物不断沉积而堵塞,但一些生产场合可能会因疏于维护管理而影响焊烟净化器的处理效果;现有的湿法净化法焊烟与净化液接触时间短、缺少辅助吸附材料、与净化液互动方式单一,这些原因也影响对焊烟的吸收净化效果。

[0003] 由于焊接对象和材料不同,不同场景产生的焊烟烟量不同,一些场景的烟团较大,而一些场景的烟团较小,或时大时小,而现有大部分焊烟净化器的吸风量固定,无法根据不同焊接场景焊烟浓度的不同来调整电机转速档位改变吸力,要么是风机满负荷工作,要么使用多个风机以达到吸烟效果,既造成电能浪费,又影响风机使用寿命,对焊烟的吸收与净化效率并不理想,大量焊烟因未被有效吸收净化而逸散至空气中,造成大气污染并影响人体健康。

### 发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的在于克服上述背景技术中现有技术的不足,提供了一种焊烟分流吸收净化器,采用本发明的技术方案,可在低档模式、中档模式、高档模式三种档位中手动调节吸烟机构的吸力并将焊烟吸收并分流成两股气流后分别输送至净化器内部的净化液与三角空间,同时在净化液中加入具有清洁与吸附作用、富有大小孔洞的块状丝瓜络作为辅助吸附材料,在气流与搅拌叶共同持续地扰动净化液的作用下,净化液与块状丝瓜络对焊烟反复吸收净化,继而解决对焊烟吸收净化效率低的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 本发明的一种焊烟分流吸收净化器,包括壳体、吸烟机构、调控组件和净化机构,所述吸烟机构包括蜗轮风机,所述蜗轮风机包括蜗轮、电机,电机输出端与蜗轮传动连接,该蜗轮风机将焊烟吸收并输送至净化机构,所述调控组件用于控制净化器运作;所述净化

机构包括净化室,净化室内部装有净化液,上述的蜗轮风机将焊烟分流成两股后分别输送至净化室内的净化液与三角空间中。

[0009] 作为本发明更进一步的改进,所述吸烟机构还包括吸烟罩、波纹管、风机进风管、第一风机出风管、第二风机出风管、气流均衡板,所述吸烟罩与波纹管一端相连,波纹管能拉伸且调整方向,波纹管另一端与风机进风管螺纹相连,所述风机进风管贯穿于壳体,上述蜗轮风机的吸风口与风机进风管连通,上述蜗轮风机的出风口与第一风机出风管连通,第二风机出风管于三角空间位置与第一风机出风管连通,在第二风机出风管与第一风机出风管连通的前端位置设置有气流均衡板,气流均衡板可使气流中的焊烟分布均匀,所述第一风机出风管延伸至净化机构的净化液中,第二风机出风管延伸至净化机构的三角空间,具体地,第二风机出风管末端略倾斜向下,避免被扰动的净化液倒灌,焊烟从第一风机出风管进入净化液,从第二风机出风管进入三角空间。

[0010] 作为本发明更进一步的改进,所述调控组件包括电机驱动模块、控制面板、低档模式按钮、中档模式按钮、高档模式按钮、指示灯、控制器,所述电机驱动模块与吸烟机构的电机输入端电性相连,所述控制面板位于背面壳体左下方,所述控制器位于控制面板对应位置的壳体内,所述控制器与电机驱动模块电性相连,所述低档模式按钮、中档模式按钮、高档模式按钮、指示灯位于控制面板内,所述低档模式按钮、中档模式按钮、高档模式按钮分别为低、中、高三种不同档位,具体地,控制器接收到信号后将变速指令传输至电机驱动模块以控制电机,电机根据指令改变转速,相应地带动蜗轮风机叶轮变速以改变风量,使得吸烟机构吸力能根据档位而发生调整,所述指示灯可显示焊烟吸收净化器的工作状态。

[0011] 作为本发明更进一步的改进,所述第一风机出风管与第二风机出风管的出风口均呈锥形,以提升焊烟气流的冲击力,所述壳体底部四角安装有万向轮,所述蜗轮风机和净化机构位于壳体内部,所述壳体正面对应净化室位置有透明观察窗。

[0012] 作为本发明更进一步的改进,所述净化机构还包括排水阀、限液阀、块状丝瓜络、搅拌叶、筛网箱、斜面板、过滤器、活性炭层、丝瓜络吸附层、排气口,所述净化室内部的净化液中放置有辅助吸附材料块状丝瓜络,所述搅拌叶位于净化室左下角,该搅拌叶与吸烟机构的电机传动相连,所述筛网箱将搅拌叶笼罩,避免在搅拌时被块状丝瓜络干扰,所述斜面板位于净化室内部且前、后、左上三端均与净化室相连,可自由取下,所述斜面板右下端与净化液接触,使得净化室左侧壁、净化液液面、斜面板共同形成一个三角空间,所述过滤器位于净化室顶部,所述过滤器从下往上依次为活性炭层、丝瓜络吸附层,净化液液面、斜面板、过滤器三者形成一个“Z”形,该“Z”形结构可增加焊烟在净化室内的净化时间进而提高净化效果,所述排气口位于过滤器上方正面壳体,所述排水阀位于净化室右侧底部,所述限液阀位于净化室右侧净化液液面高度的位置。

[0013] 作为本发明更进一步的改进,块状丝瓜络与丝瓜络吸附层均为绿色环保天然材料,由葫芦科蔬菜植物丝瓜制得,具体地,采摘果皮变黄、内部干枯的成熟老丝瓜,去除其外皮、果肉及种子,洗净、晒干后得到具有清洁与吸附作用、富有大小孔洞的天然维管束结构物品,再分别经过剪切、拼接等方法制得。

[0014] 一种焊烟分流吸收净化器的吸收净化方法,其步骤为:

[0015] 步骤1、净化焊烟之前,通过限液阀对净化室内部的净化液进行补充,或配合排水阀对净化液进行更换,以确保净化液拥有足够的净化能力;

[0016] 步骤2、将焊烟分流吸收净化器推动靠近焊接工位,接通电源,按下控制面板上的高档模式按钮,焊烟分流吸收净化器的蜗轮风机开始以高档位运转,使其空运转1分钟左右,所述焊烟分流吸收净化器为权利要求1~6中要求的焊烟分流吸收净化器;

[0017] 步骤3、步骤1与步骤2完成后,拉动波纹管调整吸烟罩的位置,使吸烟罩接近焊接点位,根据焊接场景焊烟情况按下控制面板上低档模式按钮、中档模式按钮、高档模式按钮三种相应的档位模式按钮,蜗轮风机将根据不同档位产生不同的吸力吸收焊烟,开始对焊烟进行净化,在蜗轮风机的作用下通过吸烟罩吸收焊烟并将焊烟吸收进入风机进风管,并通过第一风机出风管与第二风机出风管输送至净化室,搅拌叶也相应地跟随电机转动而开始扰动净化液;

[0018] 步骤4、进入净化室内部的焊烟经气流均衡板后分成两股,一股从第一风机出风管出口进入液化液,另一股从第二风机出风管进入三角空间,在与斜面板的阻挡碰撞作用下被反弹后充分接触净化液中的块状丝瓜络、小水泡,焊烟被块状丝瓜络及小水泡吸附,并最终被净化液吸收;

[0019] 步骤5、步骤4之后,大部分焊烟被吸收净化,气体离开净化液上升,进入上端的过滤器被进一步吸收净化,实现双重净化,随后经排气口排出,处理过焊烟或更换的净化废液经排水阀排放至污水设施或按规定处理。

[0020] 采用本发明提供的技术方案,与已有技术相比,具有以下显著效果:

[0021] (1)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,其净化室内部左端放置了一块斜面板,斜面板右下端与净化液接触,使得净化室左侧壁、净化液液面、斜面板共同形成一个三角空间,此三角空间可延长气体与净化液接触的时间,保证了净化器的吸收净化效率,斜面板右下端与净化室右侧内壁之间的净化液液面无阻挡物,气体可从此净化液液面上升。

[0022] (2)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,其第一风机出风管与第二风机出风管连接的前端设置了气流均衡板,可使气流中的焊烟分布均匀,其吸烟机构通过蜗轮风机将焊烟吸收并从第一风机出风管与第二风机出风管分流成两股输送至净化机构,一股直接进入液化液,另一股直接进入三角空间,进入净化液的焊烟被初步净化,之后气体在净化液内部上浮并带动净化液形成水雾上升:一部分上升气体从净化室右端液面直接上升,另一部分上升气体被净化室左端上部斜面板阻挡,并在斜面板与净化液形成的三角空间与另一股焊烟汇合不断聚集,由于惯性碰撞的作用,运动的气体与斜面板发生碰撞并被反弹再次进入净化液内部,运动速度较快和质量较大的焊烟颗粒脱离气流并被上升的水雾捕获,如此往复净化直至气体从净化室右端净化液无阻挡的液面上升,与不分流直接进入净化液相比,焊烟分流后分别进入净化室内部的净化液与三角空间更能提高被吸收净化效果。

[0023] (3)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,其净化液内部放置了天然材料块状丝瓜络并设置了搅拌叶,能在焊烟分流吸收净化器运转的同时对净化液进行搅拌扰动,搅拌叶的转速能相应地随焊烟浓度作出改变,搅拌叶被筛网箱笼罩,避免块状丝瓜络干扰搅拌叶,当焊烟离开第一风机出风管到达净化液,在第一风机出风管出风口的锥形结构作用下,焊烟气流冲击力得到提升,净化液被具有强大冲击力的焊烟气流冲击并扰动产生小水泡,从第二风机出风管进入三角空间的焊烟被水雾部分吸收,进入净化液的焊烟被块状丝瓜络大量吸附,净化液中的块状丝瓜络同时又不断地被从第一风机出风管与第二风机出风管进入的两股焊烟气流扰动并撞击斜面板及净化室内壁,吸附在块状丝瓜络上的焊接烟尘被洗涤

至净化液中,块状丝瓜络的吸附能力得到恢复,不必经常更换块状丝瓜络,降低使用繁杂度的同时能大大地提高对焊烟的吸收净化效率。

[0024] (4)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,净化室顶端设置了过滤器,经净化液净化的气体上升被过滤器进一步净化,双重净化确保了对焊烟的净化效果,能有效解决焊烟污染的问题。

[0025] (5)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,具有低档模式、中档模式、高档模式三种档位模式,通过在这三种模式间的自由切换来改变蜗轮风机吸风量使吸力发生改变,可根据不同焊接场景产生的焊烟量不同选择不同的档位,在焊烟量大的场景选择高档模式,而在焊烟量小的场景选择低档模式,以延长风机使用寿命。

[0026] (6)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,通过透明观察窗可查看净化室工作状态及净化液颜色、透明程度等情况,利于操作焊接工人及时调整操作,并方便管理人员管理及监管部门监管。

[0027] (7)本发明的一种焊烟分流吸收净化器,结构简单,操作便捷,维护成本低,只需定期通过限液阀和排水阀更换净化液即可,其净化方法能大大提高对焊烟的净化率。

## 附图说明

[0028] 图1为本发明的正面立体结构示意图;

[0029] 图2为本发明的背面立体结构示意图;

[0030] 图3 为本发明的内部正面立体结构示意图;

[0031] 图4为本发明的内部后侧面立体结构示意图;

[0032] 图5为图3中A处的爆炸结构示意图;。

[0033] 图中:1、壳体;2、万向轮;3、蜗轮风机;4、蜗轮;5、电机;6、电机驱动模块;7、吸烟罩;8、波纹管;9、风机进风管;10、透明观察窗;11、净化室;11-1、排水阀;11-2、限液阀;12、净化液;13、块状丝瓜络;14、搅拌叶;15、筛网箱;16、斜面板;17、过滤器;17-1、活性炭层;17-2、丝瓜络吸附层;18、三角空间;19、排气口;20-1、第一风机出风管;20-2、第二风机出风管;20-3、气流均衡器;21、控制器;22、控制面板;22-1、低档模式按钮;22-2、中档模式按钮;22-3、高档模式按钮;22-4、指示灯。

## 具体实施方式

[0034] 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,可以理解的是,此处所描述的实施例仅仅是用于解释本新发明实施例的一部分,而不是全部的实施例,附图中也仅示出了与本发明实施例相关的部分而非全部结构,并非对本发明实施例的限定。

[0035] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”“连接”“固定”应作广义理解,例如,可以是固定连接,也可能是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可能是电连接;可是直接相连,也可通过中间媒介间接相连,可是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,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。

[0036] 在本实施例的描述中,术语“上”“下”“左”“右”“正”“后”“背面”等方位或位置关系

为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。

#### [0037] 实施例

[0038] 请结合图1~5所示,本实施例的一种焊烟分流吸收净化器,包括壳体1、吸烟机构、调控组件和净化机构,所述吸烟机构包括蜗轮风机,所述蜗轮风机3包括蜗轮4、电机5,电机5输出端与蜗轮4传动连接,该蜗轮风机3将焊烟吸收并输送至净化机构,所述调控组件用于控制净化器运作;所述净化机构包括净化室11,净化室11内部装有净化液12,上述的蜗轮风机3将焊烟分流成两股后分别输送至净化室11内的净化液12与三角空间18中。

[0039] 如图1、图3所示,本实施例的一种焊烟分流吸收净化器,所述吸烟机构还包括吸烟罩7、波纹管8、风机进风管9、第一风机出风管20-1、第二风机出风管20-2、气流均衡板20-3,所述吸烟罩7与波纹管8一端相连,波纹管8能拉伸且调整方向,波纹管8另一端与风机进风管9螺纹相连,所述风机进风管9贯穿于壳体,上述蜗轮风机3的吸风口与风机进风管9连通,上述蜗轮风机3的出风口与第一风机出风管20-1连通,第二风机出风管20-2于三角空间18位置与第一风机出风管20-1连通,在第二风机出风管20-2与第一风机出风管20-1连通的前端处设置有气流均衡板20-3,气流均衡板20-3可使气流中的焊烟分布均匀,所述第一风机出风管20-1延伸至净化机构的净化液12中,第二风机出风管20-2延伸至净化机构的三角空间18,具体地,第二风机出风管20-2末端略倾斜向下,避免被扰动的净化液12倒灌,焊烟从第一风机出风管20-1进入净化液12,从第二风机出风管20-2进入三角空间18。

[0040] 如图2、图3、图4所示,本实施例的所述调控组件用于控制净化器运作,所述调控组件包括电机驱动模块6、控制器21、控制面板22、低档模式按钮22-1、中档模式按钮22-2、高档模式按钮22-3、指示灯22-4,所述电机驱动模块6与吸烟机构的电机5输入端电性相连,所述控制面板22位于背面壳体1左下方,所述控制器21位于控制面板22对应位置的壳体1内,所述控制器21与电机驱动模块6电性相连,所述低档模式按钮22-1、中档模式按钮22-2、高档模式按钮22-3、指示灯22-4位于控制面板22内,所述低档模式按钮22-1、中档模式按钮22-2、高档模式按钮22-3分别为低、中、高三种不同档位,具体地,控制器21接收到信号后将变速指令传输至电机驱动模块6以控制电机5,电机5根据指令改变转速,相应地带动蜗轮风机3叶轮变速以改变风量,使得吸烟机构吸力能根据档位而发生调整,所述指示灯22-4可显示焊烟吸收净化器的工作状态。

[0041] 如图1、图3所示,本实施例的一种焊烟分流吸收净化器,所述第一风机出风管20-1与第二风机出风管20-2的出风口均呈锥形,以提升焊烟气流的冲击力,所述壳体1底部四角安装有万向轮2,所述蜗轮风机3和净化机构位于壳体1内部,所述壳体1正面对应净化室11位置有透明观察窗10。

[0042] 如图3、图5所示,本实施例中的净化机构用于净化吸烟机构吸收的焊烟,所述净化机构还包括排水阀11-1、限液阀11-2、块状丝瓜络13、搅拌叶14、筛网箱15、斜面板16、过滤器17、活性炭层17-1、丝瓜络吸附层17-2、排气口19,所述净化室11内部的净化液12中放置有辅助吸附材料块状丝瓜络13,所述搅拌叶14位于净化室11左下角,该搅拌叶14与吸烟机构的电机5传动相连,所述筛网箱15将搅拌叶14笼罩,避免在搅拌时被块状丝瓜络13干扰,所述斜面板16位于净化室11内部且前、后、左上三端均与净化室11相连,可自由取下,所述

斜面板16右下端与净化液12接触,使得净化室11左侧壁、净化液12液面、斜面板16共同形成一个三角空间18,所述过滤器17位于净化室11顶部,所述过滤器17从下往上依次为活性炭层17-1、丝瓜络吸附层17-2,净化液12液面、斜面板16、过滤器17三者形成一个“Z”形,该“Z”形结构可增加焊烟在净化室11内的净化时间进而提高净化效果,所述排气口19位于过滤器17上方正面壳体1,所述排水阀11-1位于净化室11右侧底部,所述限液阀11-2位于净化室11右侧净化液12液面高度的位置。

[0043] 在本实施例中,净化室11内部装有的净化液12为水,净化室11的底部尺寸为50cm×45cm,高度为80cm,净化液12中放置有120g块状丝瓜络,块状丝瓜络13和丝瓜络吸附层17-2均为绿色环保天然材料,由葫芦科蔬菜植物丝瓜制得,具体地,采摘果皮变黄、内部干枯的成熟老丝瓜,去除其外皮、果肉及种子,洗净、晒干后得到具有清洁与吸附作用、富有大小孔洞的天然维管束结构物品,再分别经过剪切、拼接等方法制得。

[0044] 本发明的工作原理:在调控组件的调控下,焊烟被吸烟机构吸收后经第一风机出风管20-1与第二风机出风管20-2分流成两股后分别输送至净化室11内部,第一风机出风管20-1将焊烟输送至净化液12中,第二风机出风管20-2将焊烟输送至三角空间18,搅拌叶14在电机5运转时搅拌净化液12,在第一风机出风管20-1锥形出口的结构作用下,进入净化液12的焊烟气流冲产生强大冲击力,持续冲击和扰动净化液12,并在三角空间18形成水雾,从第二风机出风管20-2出来进入三角空间18的焊烟被水雾捕获并部分吸收,并与从液面上升的气流汇合聚集,在惯性碰撞的作用下不断被斜面板16、净化室11内壁阻挡并反弹进入净化液12中,焊烟被块状丝瓜络13大量吸附,块状丝瓜络13在被从第一风机出风管20-1与第二风机出风管20-2进入的两股焊烟气流、搅拌叶14共同不断的扰动作用下撞击斜面板16及净化室11内壁,吸附在块状丝瓜络13上的焊烟随后被清洗至净化液12中,块状丝瓜络13的吸附能力得到恢复,从净化液12右侧液面上升的气体上升被过滤器17进一步净化后经排气口19外排,双重净化确保了对焊烟的净化效果,能有效解决焊烟污染的问题。

[0045] 采用本实施例的一种焊烟分流吸收净化器的吸收净化方法,其具体处理步骤为:

[0046] 步骤1、净化焊烟之前,通过限液阀11-2对净化室内部的净化液12进行补充,或配合排水阀11-1对净化液12进行更换,这样确保了净化液12拥有足够的净化能力;

[0047] 步骤2、将焊烟分流吸收净化器推动靠近焊接工位,接通电源,按下控制面板22上的高档模式按钮22-3,焊烟分流吸收净化器的蜗轮风机3开始以高档位运转,使其空运转1分钟左右,使用前让焊烟分流吸收净化器空转一段时间,既让清洁空气通过第一风机出风管与第二风机出风管对净化室11内部的净化液12进行扰动和曝气,产生小气泡与水雾,使净化液上部的三角空间18充满水雾,以便提高净化焊烟的效率,其中,本实施例风机的风量为2500m<sup>3</sup>/h;

[0048] 步骤3、步骤1与步骤2完成后,拉动波纹管8调整吸烟罩7位置接近焊接点位,使两者距离不大于35cm,根据焊接场景的焊烟情况按下控制面板22上低档模式按钮22-1、中档模式按钮22-2、高档模式按钮22-3相应的档位模式按钮,蜗轮风机3将根据不同档位产生不同的吸力吸收焊烟,开始对焊烟进行净化,在蜗轮风机3的作用下,通过吸烟罩7吸收焊烟并将焊烟吸收进入风机进风管9,并通过第一风机出风管20-1与第二风机出风管20-2输送至净化室11,搅拌叶14也相应地跟随电机5转动而开始扰动净化液12;

[0049] 步骤4、进入净化室11内部的焊烟经气流均衡板20-3后分成两股,一股从第一风机

出风管出口20-1进入液化液,另一股从第二风机出风管20-2进入三角空间18,在与斜面板16的阻挡碰撞作用下被反弹后充分接触净化液中的块状丝瓜络13、小水泡,焊烟被块状丝瓜络13及小水泡吸附,并最终被净化液12吸收;

[0050] 步骤5、步骤4之后,大部分焊烟被吸收净化,气体离开净化液12上升进入上端的过滤器17被进一步吸收净化,实现双重净化,随后经排气口19排出,处理过焊烟或更换的净化废液经排水阀11-1排放至污水设施或按规定处理。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明的保护范围。

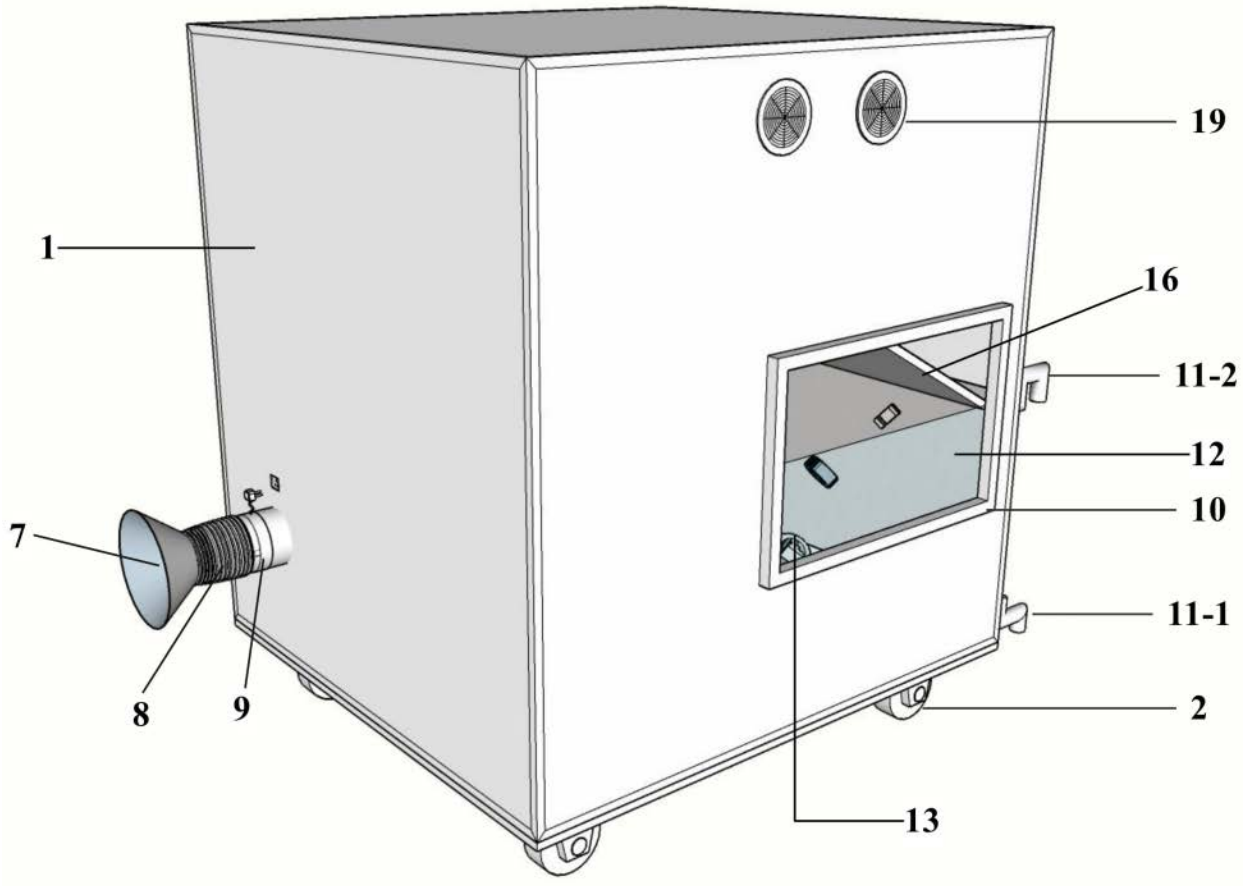


图 1

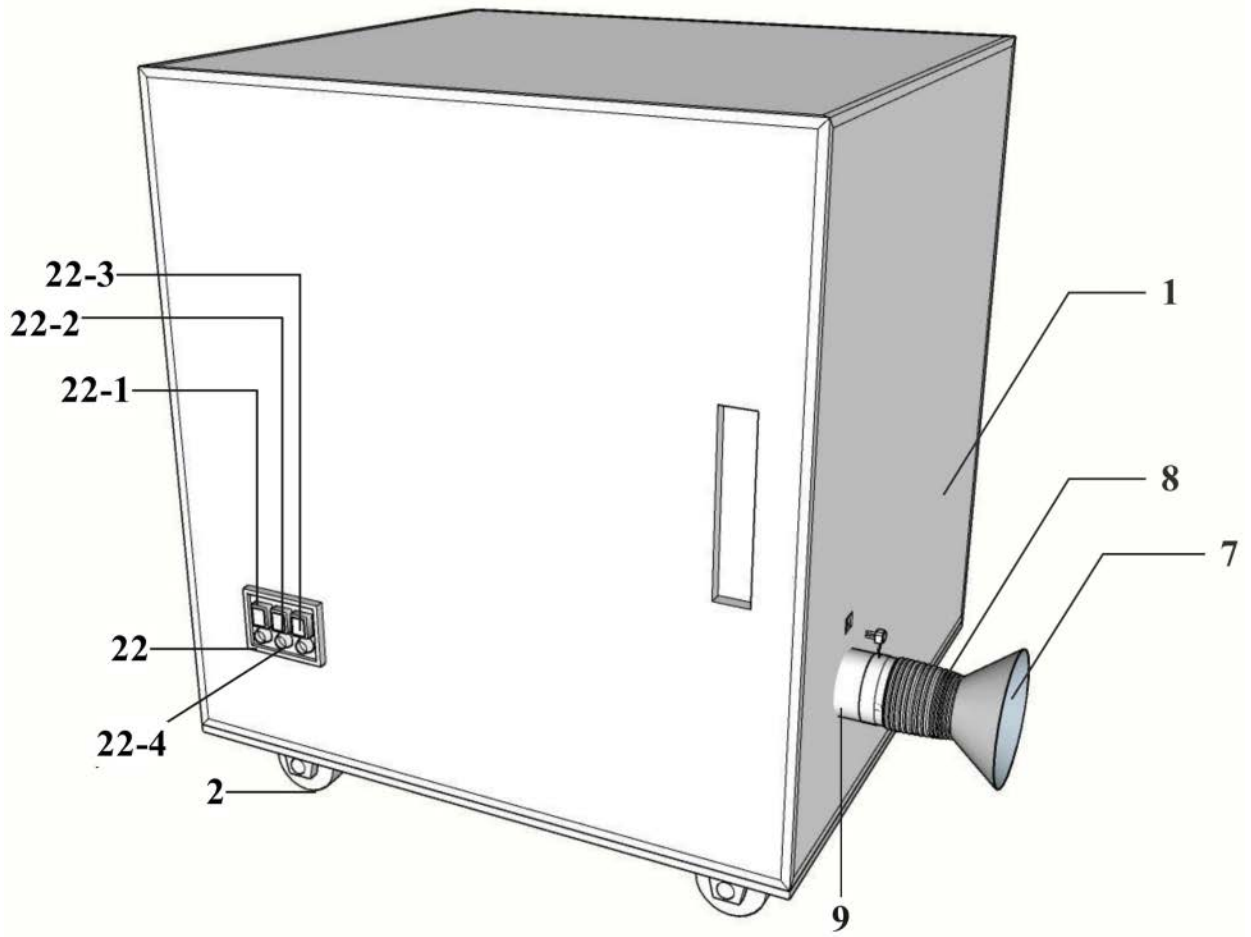


图 2

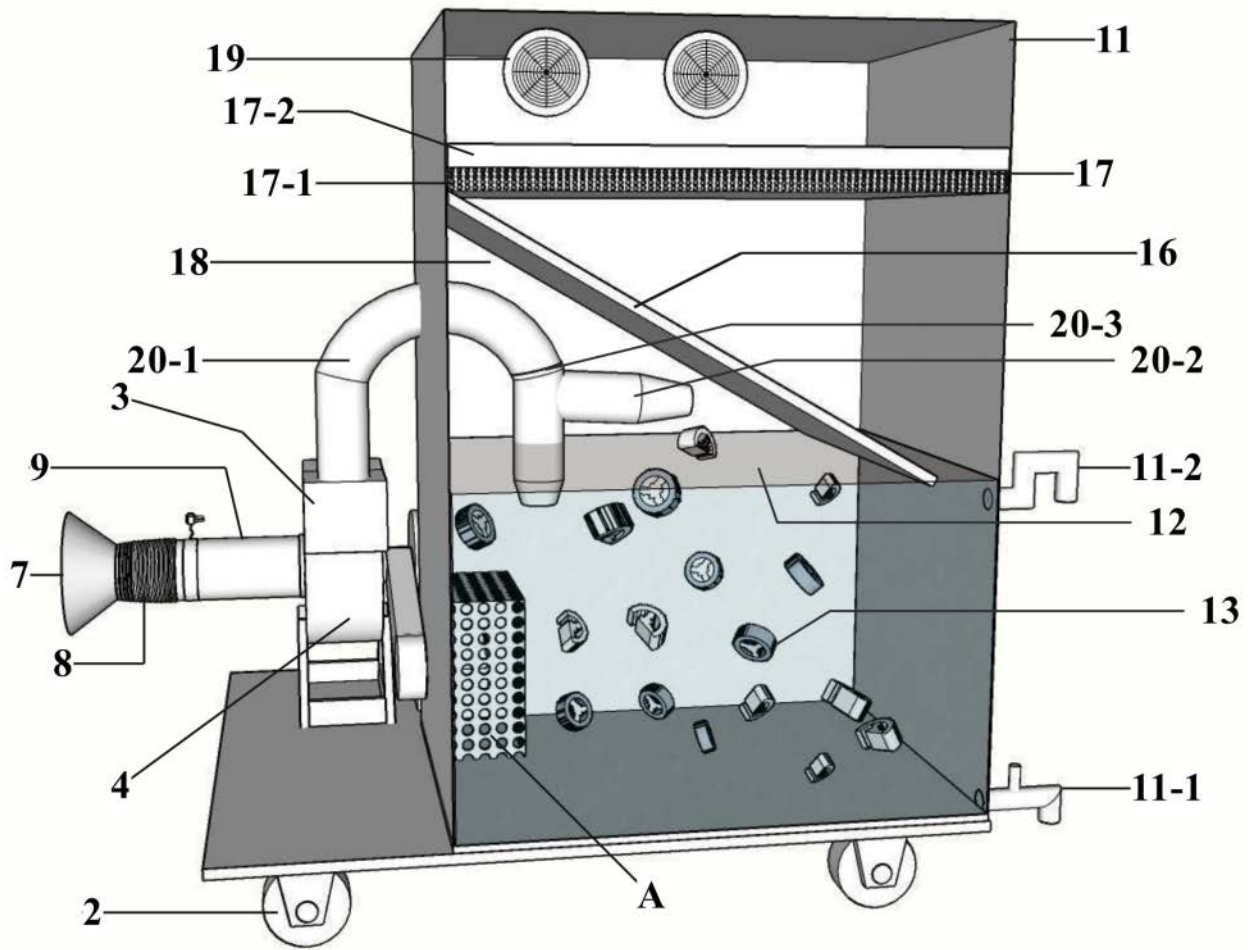


图 3

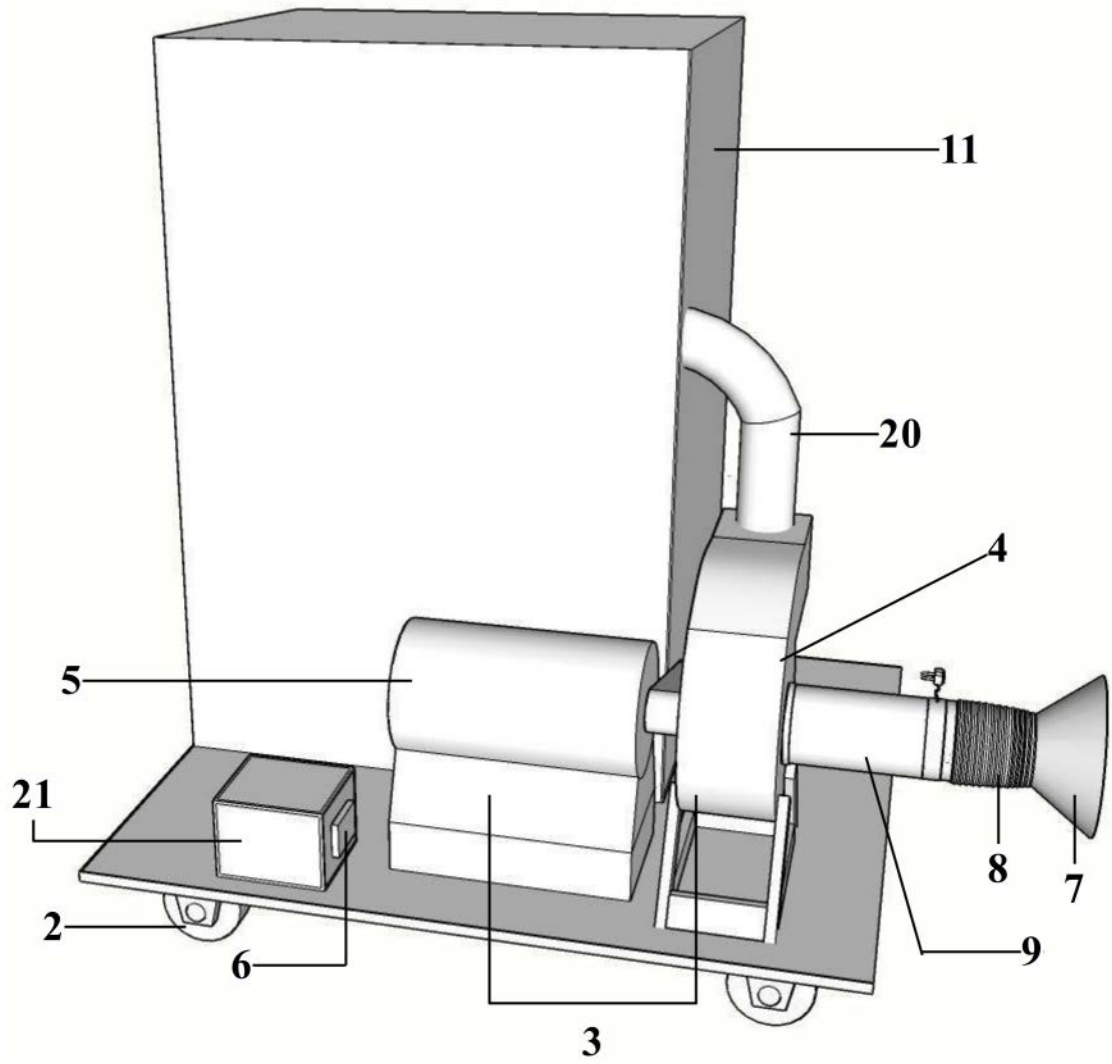


图 4

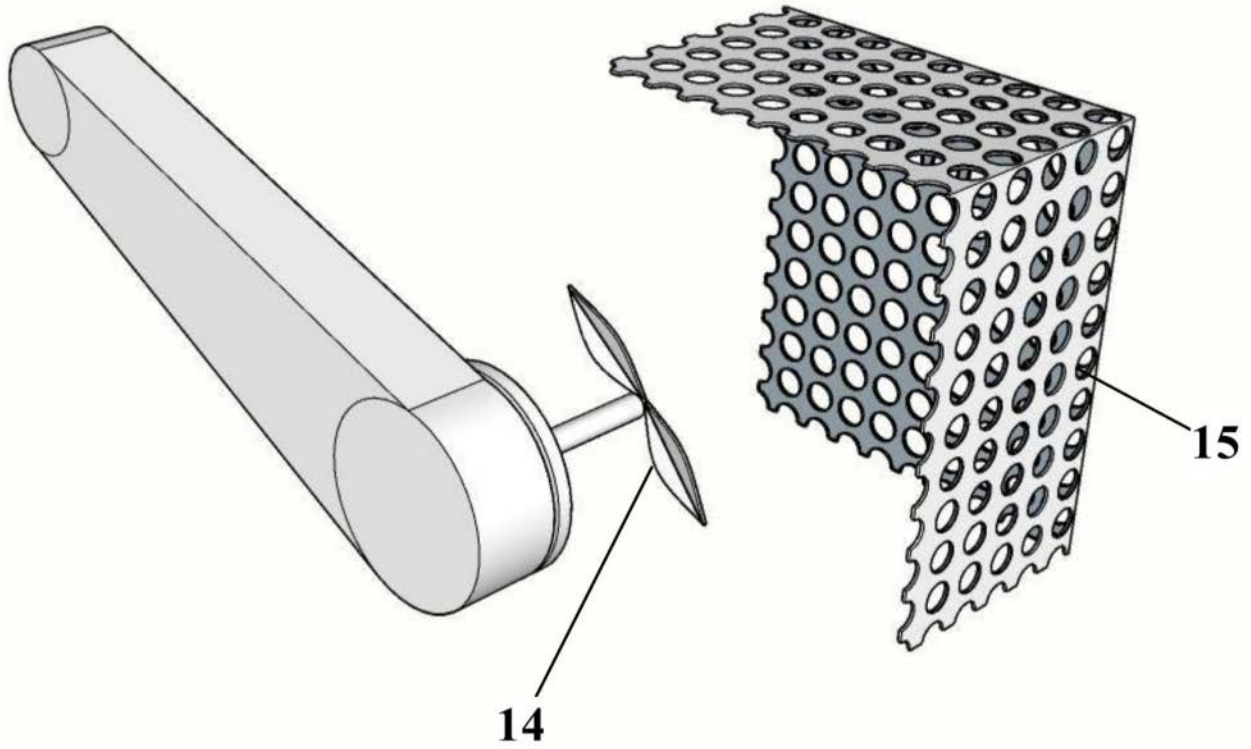


图 5