



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208678692 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821089652.7

B01D 53/04(2006.01)

(22)申请日 2018.07.11

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 安徽京仪自动化装备技术有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市江北产业集中
区管委会B楼403-J室

(72)发明人 司马超 陈彦岗 张坤 杨春水
赵力行 邹昭平 蒋俊海 于浩

(74)专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

代理人 郑直

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/75(2006.01)

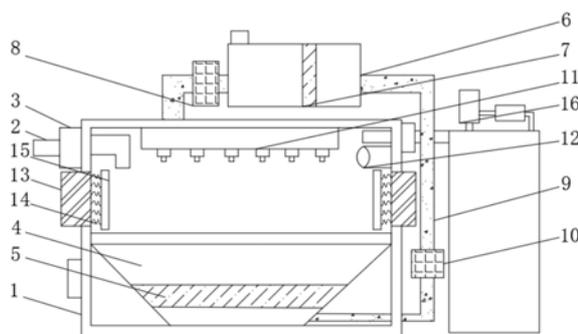
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种半导体废气净化设备

(57)摘要

本实用新型提供一种半导体废气净化设备，涉及废气净化设备技术领域。该半导体废气净化设备，包括除尘器，所述除尘器的左侧外表面靠近上方位置连通有第一进气口，所述第一进气口的外表面固定安装有第一气泵，所述除尘器的内部底端位置固定安装有积水槽，所述积水槽的内部活动安装有滤尘网，所述除尘器的顶端固定安装有水箱，所述水箱的内部固定安装有滤膜，且水箱的左侧固定安装有第一水泵，所述水箱与积水槽之间固定安装有回流管。该半导体废气净化设备，能够对废气中含有的粉尘进行很好地分离并收集，还能够对水进行循环利用，节约了水资源，废气得到了净化，使有害物质与废气有效地分离。



1. 一种半导体废气净化设备,包括除尘器(1),其特征在于:所述除尘器(1)的左侧外表面靠近上方位置连通有第一进气口(2),所述第一进气口(2)的外表面固定安装有第一气泵(3),所述除尘器(1)的内部底端位置固定安装有积水槽(4),所述积水槽(4)的内部活动安装有滤尘网(5),所述除尘器(1)的顶端固定安装有水箱(6),所述水箱(6)的内部固定安装有滤膜(7),且水箱(6)的左侧固定安装有第一水泵(8),所述水箱(6)与积水槽(4)之间固定安装有回流管(9),所述回流管(9)的外表面固定安装有第二水泵(10),所述除尘器(1)的内壁顶端固定安装有第一喷头(11),所述第一喷头(11)的右侧固定安装有粉尘浓度传感器(12),所述除尘器(1)的内壁穿插设置有震动机(13),所述震动机(13)的一侧固定安装有弹簧(14),所述弹簧(14)的一侧固定安装有静电块(15),所述除尘器(1)的右侧固定安装有净化装置(16),所述净化装置(16)包括外壳(161),所述外壳(161)的左侧外表面连通有第二进气口(162),所述第二进气口(162)的外表面固定安装有第二气泵(163),所述外壳(161)的顶端固定安装有储液盒(164),所述储液盒(164)的右侧固定安装有第三水泵(165),所述外壳(161)的内壁顶端位置固定安装有第二喷头(166),且外壳(161)的内壁固定安装有活性炭层(167),所述外壳(161)的右侧外表面固定安装有排水口(168)。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体废气净化设备,其特征在于:所述外壳(161)的左侧外表面靠近下方位置固定安装有控制器,控制器的输出端与所述粉尘浓度传感器(12)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种半导体废气净化设备,其特征在于:所述第一气泵(3)、第一水泵(8)、震动机(13)、第二水泵(10)、第二气泵(163)和第三水泵(165)的输出端均与控制器的输入端电性连接,控制器的外表面固定有操作按钮。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体废气净化设备,其特征在于:所述震动机(13)、弹簧(14)和静电块(15)的数量均为两组,所述弹簧(14)的种类为一种螺旋弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体废气净化设备,其特征在于:所述第一喷头(11)和第二喷头(166)的前端均活动安装有调节器,调节器的形状为圆形。

6. 根据权利要求1所述的一种半导体废气净化设备,其特征在于:所述外壳(161)与除尘器(1)之间通过第二进气口(162)固定连接,所述第二进气口的内壁固定安装有过滤网。

一种半导体废气净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化设备技术领域,具体为一种半导体废气净化设备。

背景技术

[0002] 半导体废气净化设备是一种生产半导体过程中,对其产生的废气进行净化,运用不同工艺技术,通过回收或去除废气中的有害成分,达到净化空气和保护环境的目的是,让我们的环境免受污染,在现代的工业生产高速发展中,起到了非常重要的作用。

[0003] 而传统的半导体废气净化设备不能够使废气中含有的粉尘进行有效地收集和分离,使粉尘对设备内部造成污染,也会飘出设备内部对周边环境造成污染,对环境造成影响,危害人们身体健康。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种半导体废气净化设备,解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种半导体废气净化设备,包括除尘器,所述除尘器的左侧外表面靠近上方位置连通有第一进气口,所述第一进气口的外表面固定安装有第一气泵,所述除尘器的内部底端位置固定安装有积水槽,所述积水槽的内部活动安装有滤尘网,所述除尘器的顶端固定安装有水箱,所述水箱的内部固定安装有滤膜,且水箱的左侧固定安装有第一水泵,所述水箱与积水槽之间固定安装有回流管,所述回流管的外表面固定安装有第二水泵,所述除尘器的内壁顶端固定安装有第一喷头,所述第一喷头的右侧固定安装有粉尘浓度传感器,所述除尘器的内壁穿插设置有震动机,所述震动机的一侧固定安装有弹簧,所述弹簧的一侧固定安装有静电块,所述除尘器的右侧固定安装有净化装置,所述净化装置包括外壳,所述外壳的左侧外表面连通有第二进气口,所述第二进气口的外表面固定安装有第二气泵,所述外壳的顶端固定安装有储液盒,所述储液盒的右侧固定安装有第三水泵,所述外壳的内壁顶端位置固定安装有第二喷头,且外壳的内壁固定安装有活性炭层,所述外壳的右侧外表面固定安装有排水口。

[0007] 进一步的,所述外壳的左侧外表面靠近下方位置固定安装有控制器,控制器的输出端与所述粉尘浓度传感器的输入端电性连接。

[0008] 进一步的,所述第一气泵、第一水泵、震动机、第二水泵、第二气泵和第三水泵的输出端均与控制器的输入端电性连接,控制器的外表面固定有操作按钮。

[0009] 进一步的,所述震动机、弹簧和静电块的数量均为两组,所述弹簧的种类为一种螺旋弹簧。

[0010] 进一步的,所述第一喷头和第二喷头的前端均活动安装有调节器,调节器的形状为圆形。

[0011] 进一步的,所述外壳与除尘器之间通过第二进气口固定连接,所述第二进气口的

内壁固定安装有过滤网。

[0012] 有益效果

[0013] 相比较现有技术：

[0014] 1、该半导体废气净化设备，通过第一气泵、积水槽、滤尘网、第一水泵、回流管、第二水泵、第一喷头、粉尘浓度传感器、震动机、弹簧和静电块的配合，第一气泵将废气吸入除尘器内部，废气里面含有许多粉尘，粉尘浓度传感器感应到粉尘然后发送信号给控制器，控制器使震动机开始工作，静电块将粉尘在静电的作用下吸附到表面，然后震动机通过弹簧使静电块上的粉尘掉落到滤尘网上，同时第一水泵开始工作，将水箱中的水通过第一喷头喷出，进一步对废气中含有的粉尘进行沉降，使粉尘沉降到滤尘网上，然后粉尘继续留在滤尘网上，水通过第二水泵抽到回流管进入水箱中，滤膜对水进行过滤，使水能够继续对粉尘进行沉降，能够对废气中含有的粉尘进行很好地分离并收集，还能够对水进行循环利用，节约了水资源。

[0015] 2、该半导体废气净化设备，通过净化装置的配合，第二进气口将除尘器中已经过滤过的废气抽入外壳内部，然后储液盒中的中和液第三水泵的作用下输送到第二喷头，中和液对废气进行中和，使废气中的有害物质液化，然后活性炭层对废气中的残留有害物质进行吸附，排出排水口，使废气得到了净化，使有害物质与废气有效地分离。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的净化装置结构图。

[0018] 图中：1除尘器、2第一进气口、3第一气泵、4积水槽、5滤尘网、6水箱、7滤膜、8第一水泵、9回流管、10第二水泵、11第一喷头、12粉尘浓度传感器、13震动机、14弹簧、15静电块、16净化装置、161外壳、162第二进气口、163第二气泵、164储液盒、165第三水泵、166第二喷头、167活性炭层、168排水口。

具体实施方式

[0019] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-2所示，本实用新型实施例提供一种半导体废气净化设备，包括除尘器1，除尘器1的左侧外表面靠近下方位置固定安装有控制器，控制器的输出端与粉尘浓度传感器12的输入端电性连接，除尘器1的左侧外表面靠近上方位置连通有第一进气口2，除尘器1的左侧外表面靠近下方位置固定安装有控制器，控制器的输出端与粉尘浓度传感器12的输入端电性连接第一进气口2的外表面固定安装有第一气泵3，第一气泵3、第一水泵8、震动机13、第二水泵10、第二气泵163和第三水泵165的输出端均与控制器的输入端电性连接，控制器的外表面固定有操作按钮，除尘器1的内部底端位置固定安装有积水槽4，积水槽4的内部活动安装有滤尘网5，除尘器1的顶端固定安装有水箱6，水箱6的内部固定安装有滤膜7，且水箱6的左侧固定安装有第一水泵8，水箱6与积水槽4之间固定安装有回流管9，回流管9的

外表面固定安装有第二水泵10,除尘器1的内壁顶端固定安装有第一喷头11,第一喷头11和第二喷头166的前端均活动安装有调节器,调节器的形状为圆形,第一喷头11的右侧固定安装有粉尘浓度传感器12,除尘器1的内壁穿插设置有震动机13,震动机13、弹簧14和静电块15的数量均为两组,弹簧14的种类为一种螺旋弹簧,震动机13的一侧固定安装有弹簧14,弹簧14的另一侧固定安装有静电块15,通过第一气泵3、积水槽4、滤尘网5、第一水泵8、回流管9、第二水泵10、第一喷头11、粉尘浓度传感器12、震动机13、弹簧14和静电块15的配合,第一气泵3将废气吸入除尘器1内部,废气里面含有许多粉尘,粉尘浓度传感器12感应到粉尘然后发送信号给控制器,控制器使震动机13开始工作,静电块15将粉尘在静电的作用下吸附到表面,然后震动机13通过弹簧14使静电块15上的粉尘掉落到滤尘网5上,同时第一水泵8开始工作,将水箱6中的水通过第一喷头11喷出,进一步对废气中含有的粉尘进行沉降,使粉尘沉降到滤尘网5上,然后粉尘继续留在滤尘网5上,水通过第二水泵10抽到回流管9进入水箱6中,滤膜7对水进行过滤,使水能够继续对粉尘进行沉降,能够对废气中含有的粉尘进行很好地分离并收集,还能够对水进行循环利用,节约了水资源,除尘器1的右侧固定安装有净化装置16,净化装置16包括外壳161,外壳161与除尘器1之间通过第二进气口162固定连接,第二进气口162的内壁固定安装有过滤网,外壳161的左侧外表面连通有第二进气口162,第二进气口162的外表面固定安装有第二气泵163,外壳161的顶端固定安装有储液盒164,储液盒164的右侧固定安装有第三水泵165,外壳161的内壁顶端位置固定安装有第二喷头166,且外壳161的内壁固定安装有活性炭层167,外壳161的右侧外表面固定安装有排水口168,通过净化装置16的配合,第二进气口162将除尘器1中已经过滤过的废气抽入外壳161内部,然后储液盒164中的中和液在第三水泵165的作用下输送到第二喷头166,中和液对废气进行中和,使废气中的有害物质液化,然后活性炭层167对废气中的残留有害物质进行吸附,排出排水口168,使废气得到了净化,使有害物质与废气有效地分离。

[0021] 工作原理:首先第一气泵3将废气通过第一进气口2抽入除尘器1内部,因为废气中含有许多粉尘,静电块15对粉尘进行吸附,粉尘浓度传感器12感应到粉尘并发送信号给控制器,控制器控制震动机13开始工作,震动机13带动弹簧14使静电块15震动,然后粉尘掉入滤尘网5中,同时第一水泵8将水箱6的水通过第一喷头11喷出,对废气中的粉尘进行大范围沉降,使粉尘被滤尘网5收集,然后水进入积水槽4,第二水泵10将水抽到回流管9进入水箱6,水箱6中的滤膜7对水进行再次过滤,使水能够继续进行水循环,使废气中的粉尘得到了有效分离和收集,而且还节约了水资源,使水资源得到循环利用,接着第二进气口162在第二气泵163的作用下将降解粉尘后的废气抽进外壳161内部,然后储液盒164中的中和液通过第三水泵165输送到第二喷头166,然后对废气进行喷洒,使废气中的有害物质被中和,然后活性炭层167对废气的残留有害物质进行再次吸附,保证了废气得到有效净化,使其达到排放标准,最后废气与废液通过排水口168排出,工作人员需对废液进行回收。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

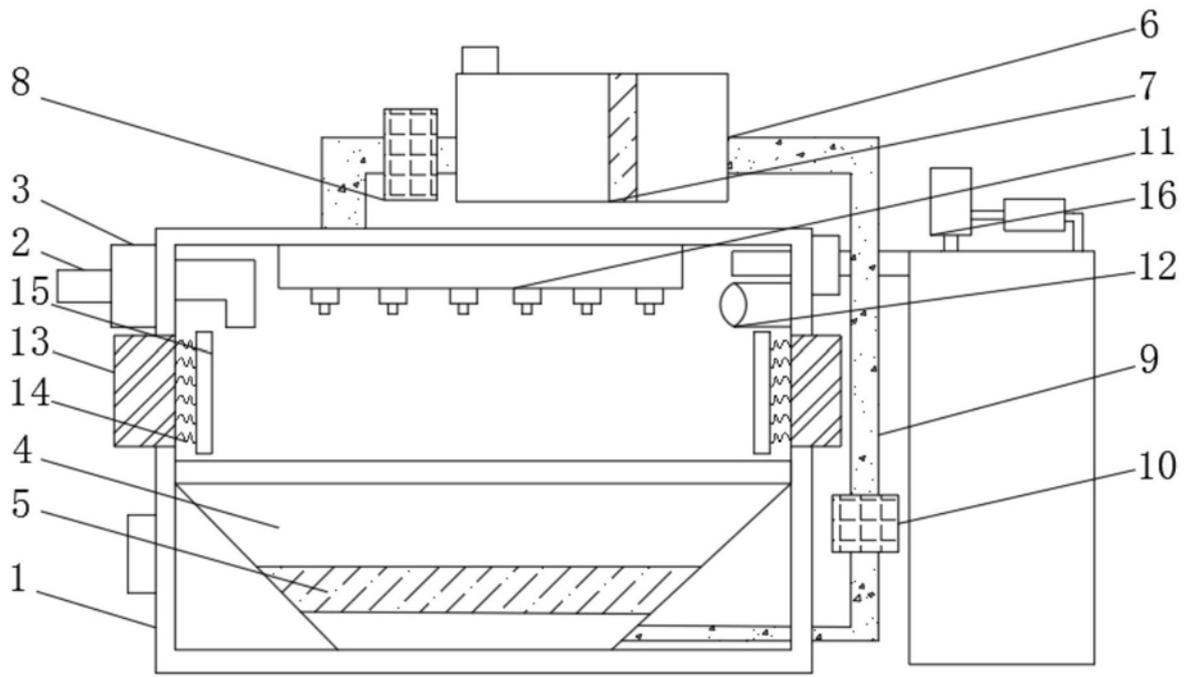


图1

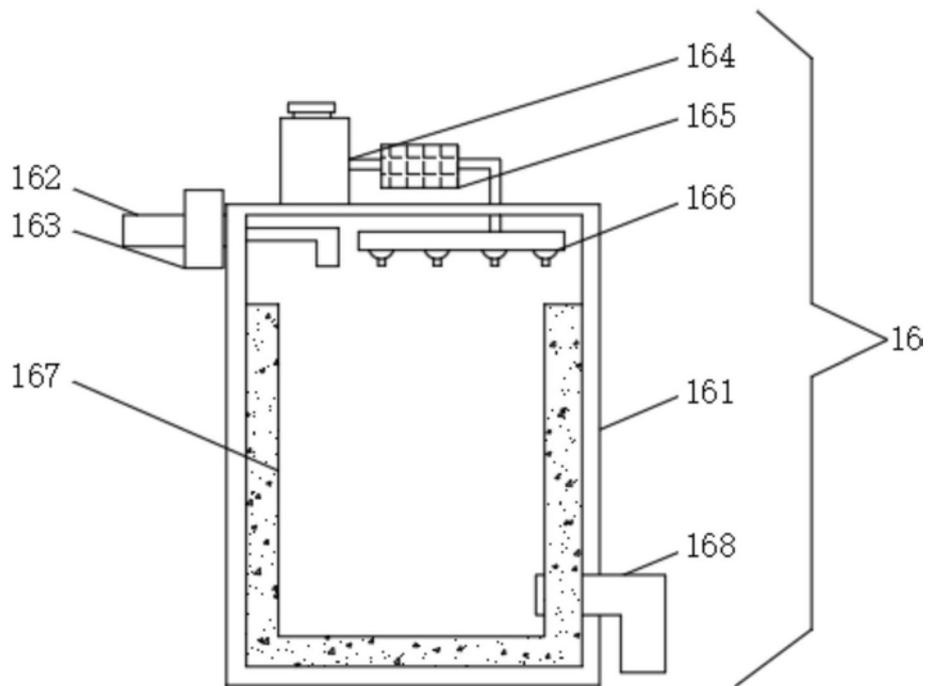


图2