



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211864411 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020365654.5

(22) 申请日 2020.03.21

(73) 专利权人 广东泓信科技发展股份有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区珠江西路15号17层1703

(72) 发明人 杜小勇

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
代理人 姚琼斯

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/74 (2006.01)

B01D 53/72 (2006.01)

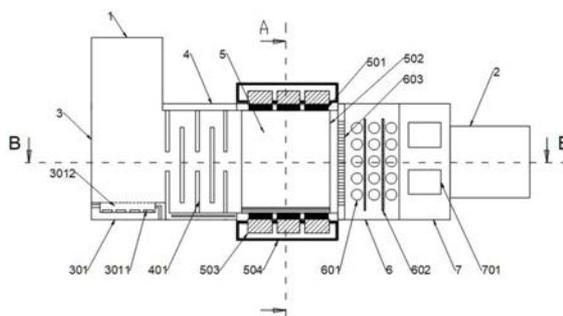
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种UV光解等离子一体化净化设备

(57) 摘要

本实用新型涉空气净化设备领域,具体涉及一种UV光解等离子一体化净化设备,包括箱体,所述箱体一端设置有进气口,所述箱体另一端设置有排气口,所述箱体内沿气体流通方向依次设置有雾化室、除雾室、冷凝室、UV光解室以及等离子净化室;所述雾化室内设置有雾化装置;所述除雾室内设有若干折流板;所述冷凝室内壁设有若干半导体制冷片,所述半导体制冷片的冷端贴附有第一散热翅片,臭气在雾化室与水雾混合,水雾有助于凝聚臭气中的油雾粒子、粉尘颗粒等,在经过折流板后去除较大颗粒的污染物,经过冷凝室后水汽可被进一步凝结,小颗粒的污染物被去除,使得臭气中的杂质不会影响UV光解效率或等离子净化效率,有效提高了装置整体的除臭净化效果。



CN 211864411 U

1. 一种UV光解等离子一体化净化设备,包括箱体,其特征在于:所述箱体一端设置有进气口,所述箱体另一端设置有排气口,所述箱体内沿气体流通方向依次设置有雾化室、除雾室、冷凝室、UV光解室以及等离子净化室;所述雾化室内设置有雾化装置;所述除雾室内设有若干折流板;所述冷凝室内壁设有若干半导体制冷片,所述半导体制冷片的冷端面向所述冷凝室内,所述半导体制冷片的冷端贴附有第一散热翅片,所述第一散热翅片为S型,所述第一散热翅片沿气体流通方向设置;所述UV光解室内设有若干UV灯管组,所述UV灯管组之间设有光催化网;所述等离子净化室内设有等离子电场发生装置。

2. 根据权利要求1所述的一种UV光解等离子一体化净化设备,其特征在于:所述雾化装置为雾化片,所述雾化室底部设有储水池,所述雾化片设于所述储水池内,所述储水池进水口和出水口,所述储水池上端设有出雾口。

3. 根据权利要求1所述的一种UV光解等离子一体化净化设备,其特征在于:所述除雾室和所述冷凝室底部设有导流槽,所述导流槽连通U型排水口。

4. 根据权利要求1所述的一种UV光解等离子一体化净化设备,其特征在于:所述半导体制冷片的热端面向所述冷凝室外侧设置,所述冷凝室外侧设有散热水箱,所述半导体制冷片的热端贴附有第二散热翅片,所述第二散热翅片伸入所述散热水箱内。

5. 根据权利要求1所述的一种UV光解等离子一体化净化设备,其特征在于:所述UV光解室的前端设有匀风板。

一种UV光解等离子一体化净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备领域，具体涉及一种UV光解等离子一体化净化设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的迅速提高，对家庭及工作中的环境要求越来越高，尤其是在现在工业化发展的今天，如何净化空气中的有害物质称为重中之重；现今，空中飘散的各类有害物质譬如气溶胶、油雾、喷雾、烟雾和细尘埃等，这些有害物质在食品加工和加工工业生产中被释放出来，如果人类长时间呼吸不利于身心健康。

[0003] 公告号为：CN 209549048 U的实用新型专利公开了一种等离子光解废气除臭净化装置，其包括箱体，箱体一端设置有进烟口，箱体另一端设置排烟口，箱体内依次设置有缓流室、过滤室、等离子组件室及UV光解室，缓流室包括若干折流板，折流板间隔交错设置在缓流室的侧壁上，折流板将缓流室内部分隔成S型流道，折流板的作用将废气中大量的油雾进行凝聚掉落，然后通过中效过滤器降低废气中的油雾粒子，最后通过纳米光触媒网板及UV灯管的作用将废气中恶臭气体物质降解为低分子化合物、水和二氧化碳。但是上述方案仅仅通过折流板来使废气中的油雾粒子凝聚，只能作用于较大的颗粒，小颗粒的油雾粒子或者粉尘颗粒依然会随气流进入UV光解室或等离子组件室，直接影响光解或等离子净化效率。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷，提供一种UV光解等离子一体化净化设备，用于空气净化，提前去除气体中的油雾粒子或粉尘颗粒，提高净化效率。

[0005] 本实用新型的一种UV光解等离子一体化净化设备，包括箱体，所述箱体一端设置有进气口，所述箱体另一端设置有排气口，所述箱体内沿气体流通方向依次设置有雾化室、除雾室、冷凝室、UV光解室以及等离子净化室；所述雾化室内设置有雾化装置；所述除雾室内设有若干折流板；所述冷凝室内壁设有若干半导体制冷片，所述半导体制冷片的冷端面向所述冷凝室内，所述半导体制冷片的冷端贴附有第一散热翅片，所述第一散热翅片为S型，所述第一散热翅片沿气体流通方向设置；所述UV光解室内设有若干UV灯管组，所述UV灯管组之间设有光催化网；所述等离子净化室内设有等离子电场发生装置。

[0006] 进一步，所述雾化装置为雾化片，所述雾化室底部设有储水池，所述雾化片设于所述储水池内，所述储水池进水口和出水口，所述储水池上端设有出雾口。

[0007] 进一步，所述除雾室和所述冷凝室底部设有导流槽，所述导流槽连通U型排水口。

[0008] 进一步，所述半导体制冷片的热端面向所述冷凝室外侧设置，所述冷凝室外侧设有散热水箱，所述半导体制冷片的热端贴附有第二散热翅片，所述第二散热翅片伸入所述散热水箱内。

[0009] 进一步，所述UV光解室的前端设有匀风板。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型公开的一种UV光解等离子一体化净化设

备,臭气在雾化室与水雾混合,水雾有助于凝聚臭气中的油雾粒子、粉尘颗粒等,再经过折流板后去除较大颗粒的污染物,经过冷凝室后水汽可被进一步凝结,小颗粒的污染物可被去除,使得臭气中的杂质不会影响UV光解效率或等离子净化效率,有效提高了装置整体的除臭净化效果。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的A-A剖面示意图;

[0014] 图3为本实用新型的B-B剖面示意图;

[0015] 图4为图2中A处放大图。

具体实施方式

[0016] 下面将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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,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。

[0017] 如图1-4所示,本实施例中的一种UV光解等离子一体化净化设备,包括箱体,所述箱体一端设置有进气口1,所述箱体另一端设置有排气口2,所述箱体内沿气体流通方向依次设置有雾化室3、除雾室4、冷凝室5、UV光解室6以及等离子净化室7;所述雾化室3内设置有雾化装置301;所述除雾室4内设有若干折流板401;所述冷凝室5内壁设有若干半导体制冷片501,所述半导体制冷片501的冷端面向所述冷凝室5内,所述半导体制冷片501的冷端贴附有第一散热翅片502,所述第一散热翅片502为S型,所述第一散热翅片502沿气体流通方向设置;所述UV光解室6内设有若干UV灯管组601,所述UV灯管组601之间设有光催化网602;所述等离子净化室7内设有等离子电场发生装置701。

[0018] 在实际实施中,混合有粉尘颗粒、油雾粒子等污染物的臭气经进气口1进入雾化室3中,与雾化装置301产生的水雾混合形成混合气体,雾化水滴有助于凝聚臭气中的大颗粒粉尘、油雾,混合气体进入除雾室4中后,在折流板401的作用下沿折线前进,并在折流板401上形成液膜,液膜使粉尘、油雾粒子、水滴更多的凝结在折流板401表面,去除掉水雾、大颗粒油雾、大颗粒粉尘的臭气进入冷凝室5中,在经过第一散热翅片502时温度降低,以臭气中微尘为凝结核形成的水分子团簇,由于散热翅片呈S型,使得臭气只能曲折前进,带有微尘的水分子团簇在散热翅片上凝聚,进一步降低臭气中的粉尘颗粒或小颗粒油雾;臭气进入UV光解室6经过高能的紫外线照射实现光解、经过等离子电场发生器的作用,在常温下获得非平衡高能低温等离子体,即产生大量高能电子和具有极强氧化性能的羟基自由基以及氧化性极强的 O_3 等高能活性粒子,与臭气中有机物分子进行非弹性碰撞,使有机物分子化学键断裂,发生一系列复杂氧化、降解化学反应,最终使废气中有毒有害有机物转变为无害的物质,使废气得到净化。

[0019] 由于臭气中的油雾粒子、粉尘颗粒被有效得去除,使得UV灯管组601表面不易沉积灰尘等污染物,使得净化效率长期保持高水平。本实施例中,UV灯管组601、光催化网602、等

离子电场发生装置701均可采用现有技术。

[0020] 本实施例中,所述雾化装置301为雾化片3011,所述雾化室3底部设有储水池3012,所述雾化片3011设于所述储水池3012内,所述储水池3012进水口和出水口,所述储水池3012上端设有出雾口3013。采用雾化片3011进行雾化,雾化量可控,雾化效率高。

[0021] 本实施例中,所述除雾室4和所述冷凝室5底部设有导流槽505,所述导流槽505连通U型排水口506。冷凝水在流经U型排水口506时形成液封,防止未经处理的臭气跑出净化装置。

[0022] 本实施例中,所述半导体制冷片501的热端面向所述冷凝室5外侧设置,所述冷凝室5外侧设有散热水箱504,所述半导体制冷片501的热端贴附有第二散热翅片503,所述第二散热翅片503伸入所述散热水箱504内。半导体制冷片501在工作时会产生大量热量,热量可在散热水箱504中得以回收,产生的热水可二次利用。

[0023] 本实施例中,所述UV光解室6的前端设有匀风板603。

[0024] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

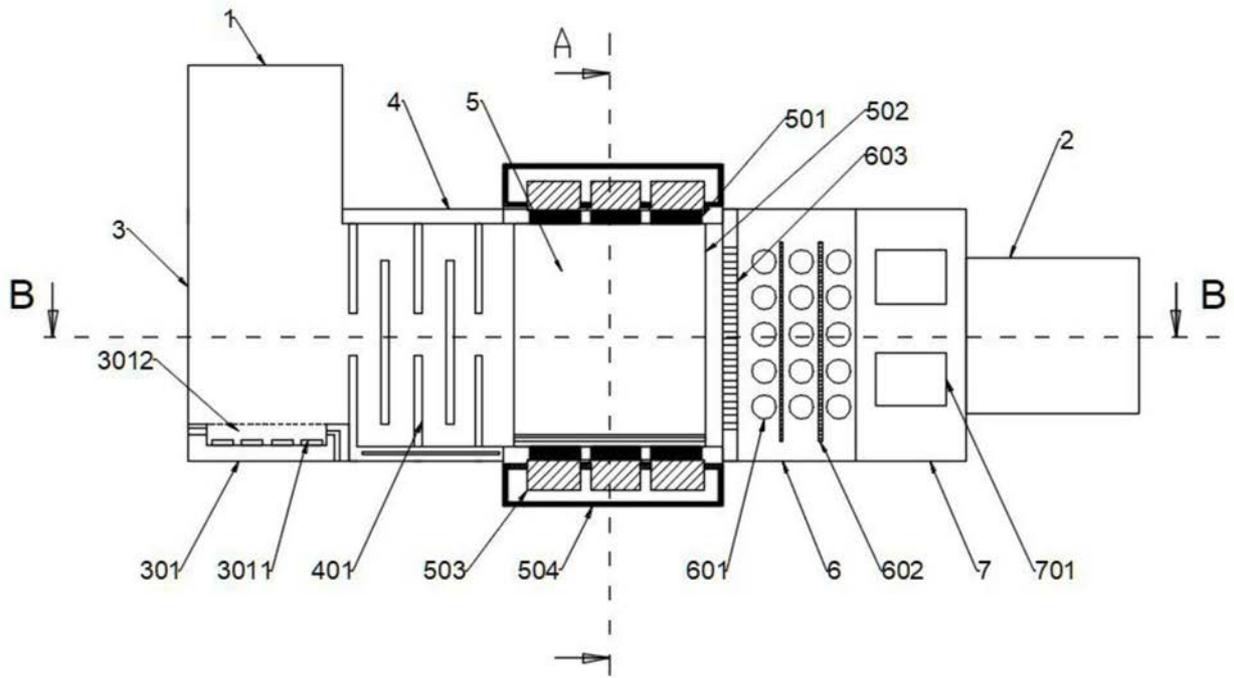


图1

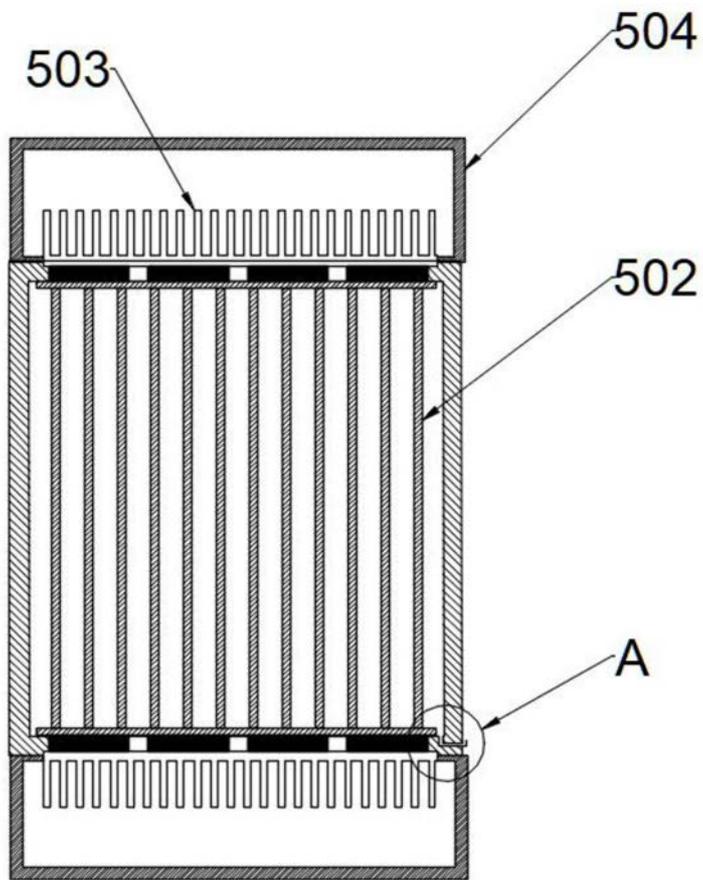


图2

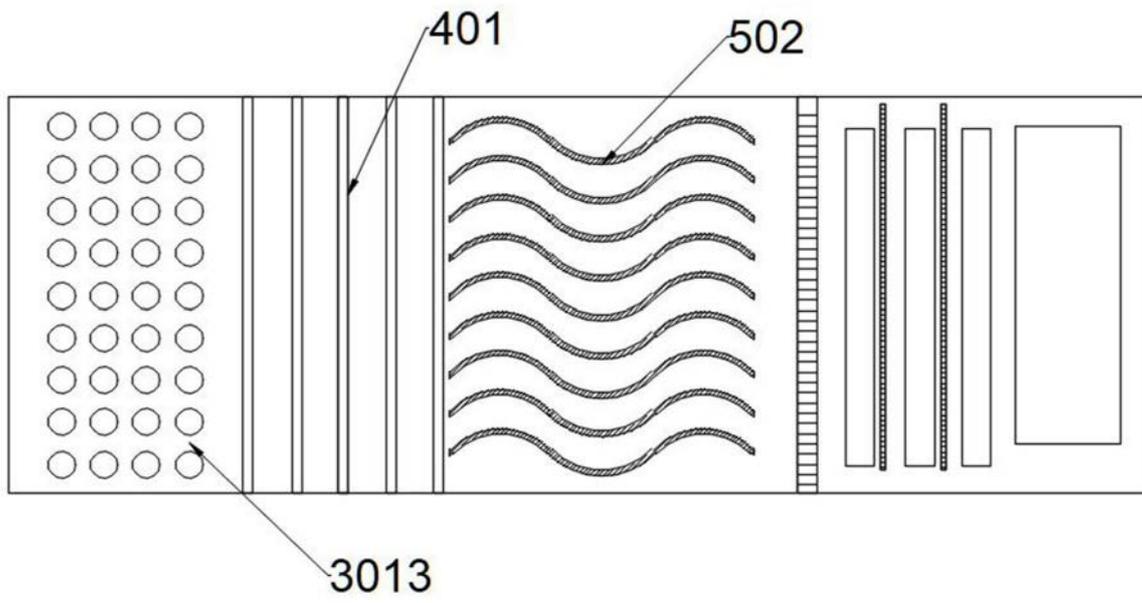


图3

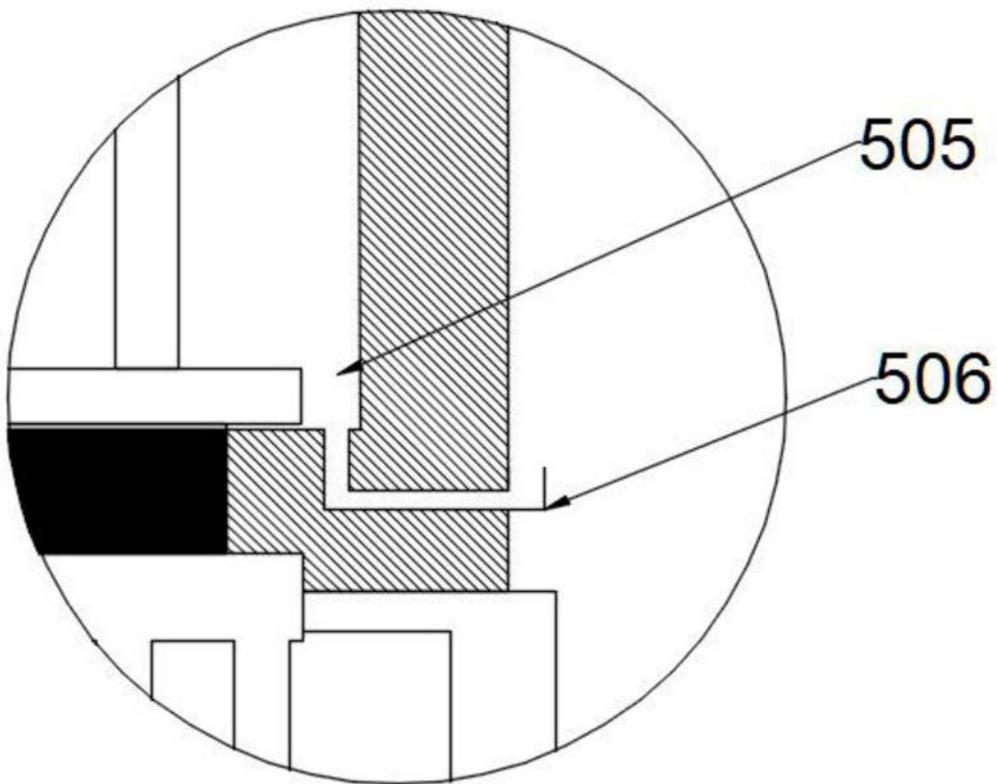


图4