



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109373473 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 201811164916.5

(22) 申请日 2018.10.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109373473 A

(43) 申请公布日 2019.02.22

(73) 专利权人 张传斌

地址 237300 安徽省六安市金寨县双河镇
街道下坂组

(72) 发明人 刘创辉

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务
所(普通合伙) 32666

专利代理师 刘林

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/158 (2021.01)

F24F 8/167 (2021.01)

F24F 6/14 (2006.01)

F24F 11/52 (2018.01)

F24F 11/523 (2018.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 110/10 (2018.01)

F24F 110/20 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 103256662 A, 2013.08.21

CN 103528145 A, 2014.01.22

审查员 林建锋

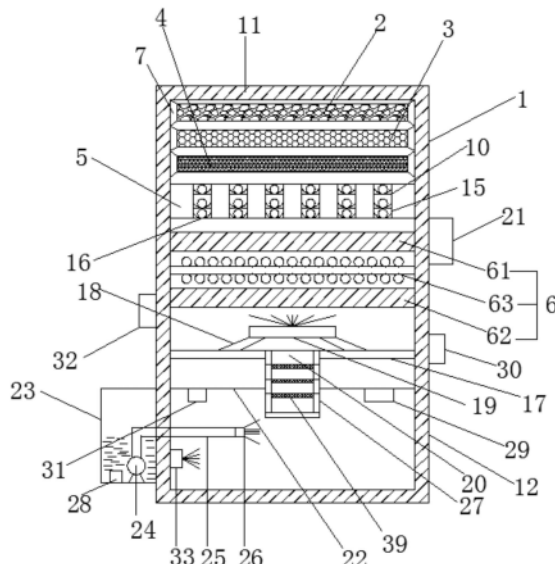
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于电子产品生产过程中的空气净化器

(57) 摘要

本发明提供一种用于电子产品生产过程中的空气净化器,属于环保设备领域,包括圆筒体的壳体、过滤装置、抽吸装置和加湿装置,壳体包括进气口和出气口,进气口设置在壳体的顶面,出气口设置在壳体的侧面且靠近壳体的底面,过滤装置包括遮挡网、活性炭纤维网、纳米银抗菌过滤网、活性氧化铝过滤板和光触媒过滤器,抽吸装置包括隔板、安装架和轴流风机,加湿装置包括喷淋箱、水箱、吸水泵、喷淋管和雾状喷头;本发明具有能够有效地净化空气和调整空气湿度的优点。



1. 一种用于电子产品生产过程中的空气净化器,包括圆筒体的壳体、过滤装置、抽吸装置和加湿装置,所述壳体包括进气口和出气口,其特征在于:所述壳体的外侧壁上设有控制器,所述进气口设置在所述壳体的顶面,所述出气口设置在所述壳体的侧面且靠近所述壳体的底面,所述过滤装置包括遮挡网、活性炭纤维网、纳米银抗菌过滤网、氧化铝过滤板和光触媒过滤器,所述遮挡网、所述活性炭纤维网和所述纳米银抗菌过滤网的网边缘均设有吸盘,所述吸盘吸附在所述壳体的内侧壁上,所述氧化铝过滤板包括中空板,所述中空板的表面设有安装孔和透气孔,所述安装孔内装有填料筒,所述填料筒的外侧壁上设有气孔,所述气孔上覆盖有透气膜,所述填料筒包括三个隔层,所述隔层内设有填料容纳孔,所述填料容纳孔内设有氧化铝,所述遮挡网、所述活性炭纤维网、所述纳米银抗菌过滤网、所述氧化铝过滤板、所述光触媒过滤器按照从上到下的顺序横向设置在所述壳体内,所述抽吸装置包括隔板、安装架和轴流风机,所述隔板设置在所述壳体的内侧壁上,所述隔板上设有进气通道,所述进气通道上设有所述安装架,所述安装架设置在所述隔板上,所述安装架上安装有所述轴流风机,所述轴流风机设置在所述光触媒过滤器的下方,所述加湿装置包括喷淋箱、水箱、吸水泵、喷淋管和雾状喷头,所述喷淋箱设置在所述壳体的内底面上且位于所述进气通道的下方,所述喷淋箱与所述出气口相连通,所述喷淋箱和所述进气通道之间连接有进气管,所述水箱设置在所述壳体的外侧壁上,所述吸水泵设置在所述水箱的内底面,所述吸水泵和所述喷淋箱之间连接有所述喷淋管,所述喷淋管上设有所述雾状喷头,所述雾状喷头位于所述进气管的出气端下方,所述喷淋箱的内侧壁设有风机,所述风机和所述轴流风机均与所述控制器相电性连接;

所述光触媒过滤器包括第一光触媒过滤网、第二光触媒过滤网和灯光构件,所述第一光触媒过滤网和所述第二光触媒过滤网之间设有所述灯光构件;

所述灯光构件包括灯架和灯泡组,所述灯架横向设置在所述壳体的内侧壁上,所述灯泡组安装在所述灯架的上表面和下表面上;

所述进气管包括多个子进气管,所述子进气管的上端均设有环形的连接凹槽和环形的安装凹槽,所述连接凹槽位于所述安装凹槽的外侧,所述子进气管的下端均设有与所述连接凹槽相配合的连接凸体,所述子进气管按照从上到下的顺序依次连接,所述进气管内设有环形的安装件,所述安装件的底面设有与所述安装凹槽相配合的安装凸体,所述安装件内设有竹炭纤维过滤网。

2. 根据权利要求1所述的用于电子产品生产过程中的空气净化器,其特征在于:所述水箱的内底面设有电加热器,所述电加热器与所述控制器相电性连接。

3. 根据权利要求1所述的用于电子产品生产过程中的空气净化器,其特征在于:所述喷淋箱内设有温度传感器,所述壳体的外侧壁上设有温度显示器,所述温度传感器与所述温度显示器相电性连接。

4. 根据权利要求1所述的用于电子产品生产过程中的空气净化器,其特征在于:所述喷淋箱内设有湿度传感器,所述壳体的外侧壁上设有湿度显示器,所述湿度传感器与所述湿度显示器相电性连接。

一种用于电子产品生产过程中的空气净化器

技术领域：

[0001] 本发明属于环保设备领域，具体涉及一种用于电子产品生产过程中的空气净化器。

背景技术：

[0002] 空气净化器又称空气清洁器、空气清新机、净化器，能够吸附、分解或转化各种空气污染物（一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等），有效提高空气清洁度。

[0003] 电子厂内空气污染物主要包括放射性气体、霉菌、颗粒物、有毒有害气体等，现有的空气净化器在灭菌和有害气体的处理上成效并不显著。

[0004] 在处理电子厂内空气质量的同时，空气的湿度也是非常重要，传统的空气净化器对空气的湿度情况不能进行有效地调整，净化环境的舒适度低，实用性差，已经不能满足人们的需求。

发明内容：

[0005] 本发明的目的是针对上述存在的问题提供一种用于电子产品生产过程中的空气净化器，该用于电子产品生产过程中的空气净化器具有能够有效地净化空气和调整空气湿度的优点。

[0006] 上述的目的通过以下的技术方案实现：

[0007] 一种用于电子产品生产过程中的空气净化器，包括圆筒体的壳体、过滤装置、抽吸装置和加湿装置，所述壳体包括进气口和出气口，所述壳体的外侧壁上设有控制器，所述进气口设置在所述壳体的顶面，所述出气口设置在所述壳体的侧面且靠近所述壳体的底面，所述过滤装置包括遮挡网、活性炭纤维网、纳米银抗菌过滤网、活性氧化铝过滤板和光触媒过滤器，所述遮挡网、所述活性炭纤维网和所述纳米银抗菌过滤网的网边缘均设有吸盘，所述吸盘吸附在所述壳体的内侧壁上，所述活性氧化铝过滤板包括中空板，所述中空板的表面设有安装孔和透气孔，所述安装孔内装有填料筒，所述填料筒的外侧壁上设有气孔，所述气孔上覆盖有透气膜，所述填料筒包括三个隔层，所述隔层内设有填料容纳孔，所述填料容纳孔内设有活性氧化铝，所述遮挡网、所述活性炭纤维网、所述纳米银抗菌过滤网、所述活性氧化铝过滤板、所述光触媒过滤器按照从上到下的顺序横向设置在所述壳体内，所述抽吸装置包括隔板、安装架和轴流风机，所述隔板设置在所述壳体的内侧壁上，所述隔板上设有进气通道，所述进气通道上设有所述安装架，所述安装架设置在所述隔板上，所述安装架上安装有所述轴流风机，所述轴流风机设置在所述光触媒过滤器的下方，所述加湿装置包括喷淋箱、水箱、吸水泵、喷淋管和雾状喷头，所述喷淋箱设置在所述壳体的内底面上且位于所述进气通道的下方，所述喷淋箱与所述出气口相连通，所述喷淋箱和所述进气通道之间连接有进气管，所述水箱设置在所述壳体的外侧壁上，所述吸水泵设置在所述水箱的内底面，所述吸水泵和所述喷淋箱之间连接有所述喷淋管，所述喷淋管上设有所述雾状喷头，

所述雾状喷头位于所述进气管的出气端下方,所述喷淋箱的内侧壁设有风机,所述风机和所述轴流风机均与所述控制器相电性连接。

[0008] 优选地,所述光触媒过滤器包括第一光触媒过滤网、第二光触媒过滤网和灯光构件,所述第一光触媒过滤网和所述第二光触媒过滤网之间设有所述灯光构件。

[0009] 优选地,所述灯光构件包括灯架和灯泡组,所述灯架横向设置在所述壳体的内侧壁上,所述灯泡组安装在所述灯架的上表面和下表面上。

[0010] 优选地,所述水箱的内底面设有电加热器,所述电加热器与所述控制器相电性连接。

[0011] 优选地,所述喷淋箱内设有温度传感器,所述壳体的外侧壁上设有温度显示器,所述温度传感器与所述温度显示器相电性连接。

[0012] 优选地,所述喷淋箱内设有湿度传感器,所述壳体的外侧壁上设有湿度显示器,所述湿度传感器与所述湿度显示器相电性连接。

[0013] 优选地,所述进气管包括多个子进气管,所述子进气管的上端均设有环形的连接凹槽和环形的安装凹槽,所述连接凹槽位于所述安装凹槽的外侧,所述子进气管的下端均设有与所述连接凹槽相配合的连接凸体,所述子进气管按照从上到下的顺序依次连接,所述进气管内设有环形的安装件,所述安装件的底面设有与所述安装凹槽相配合的安装凸体,所述安装件内设有竹炭纤维过滤网。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0015] 1.本发明中所述进气口设置在所述壳体的顶面,所述出气口设置在所述壳体的侧面且靠近所述壳体的底面,进气和出气在方向和位置上不干扰,使得空气净化的效率提高了。

[0016] 2.本发明中所述过滤装置包括遮挡网、活性炭纤维网、纳米银抗菌过滤网、活性氧化铝过滤板和光触媒过滤器;遮挡网可以遮挡从进气口进入的灰尘;活性炭纤维网对有害气体具有吸附速度快和吸附量大的优点;纳米银抗菌过滤网具有抗菌防臭的作用;活性氧化铝过滤板具有吸附有害气体的作用;光触媒过滤器中起过滤作用的主要是光触媒,光触媒作为一种以纳米级二氧化钛为代表的具有光催化功能的光半导体材料,在光的照射下,可以产生氧化反应,将各种有害化学物质、恶臭物质分解,具有高效的杀菌性能和分解有机污染物的能力。

[0017] 3.本发明中所述遮挡网、所述活性炭纤维网和所述纳米银抗菌过滤网的网边缘均设有吸盘,所述吸盘吸附在所述壳体的内侧壁上,增强遮挡网、活性炭纤维网和纳米银抗菌过滤网与壳体的连接强度。

[0018] 4.本发明中所述活性氧化铝过滤板包括中空板,所述中空板的表面设有安装孔和透气孔,所述安装孔内装有填料筒,所述填料筒的外侧壁上设有气孔,所述气孔上覆盖有透气膜,所述填料筒包括三个隔层,所述隔层内设有填料容纳孔,所述填料容纳孔内设有活性氧化铝,该活性氧化铝过滤板通过设置填料筒,填料筒内又设置多个隔层,在不影响活性氧化铝的吸附作用的前提下,提高了活性氧化铝与空气的接触面,提高了净化空气的效率。

[0019] 5.本发明中所述遮挡网、所述活性炭纤维网、所述纳米银抗菌过滤网、所述活性氧化铝过滤板、所述光触媒过滤器按照从上到下的顺序横向设置在所述壳体内,空气依次经过遮挡网、活性炭纤维网、纳米银抗菌过滤网、活性氧化铝过滤板、光触媒过滤器的多层过

滤、净化后,从出气口出去的空气质量合格。

[0020] 6.本发明中所述抽吸装置包括隔板、安装架和轴流风机,所述隔板设置在所述壳体的内侧壁上,所述隔板上设有进气通道,所述进气通道上设有所述安装架,所述安装架设置在所述隔板上,所述安装架上安装有所述轴流风机,所述轴流风机设置在所述光触媒过滤器的下方,在轴流风机的带动下,空气快速进入过滤装置过滤。

[0021] 7.本发明中所述壳体的外侧壁上设有控制器,所述轴流风机与所述控制器相电性连接,通过控制器控制轴流风机的工作情况。

[0022] 8.本发明中所述加湿装置包括喷淋箱、水箱、吸水泵、喷淋管和雾状喷头,所述喷淋箱设置在所述壳体的内底面上且位于所述进气通道的下方,所述喷淋箱与所述出气口相连通,所述喷淋箱和所述进气通道之间连接有进气管,所述水箱设置在所述壳体的外侧壁上,所述吸水泵设置在所述水箱的内底面,所述吸水泵和所述喷淋箱之间连接有所述喷淋管,所述喷淋管上设有所述雾状喷头,所述雾状喷头位于所述进气管的出气端下方,雾状喷头的喷射方向对准从进气管的出气端出来的空气,以达到增加空气湿度的目的。

[0023] 9.本发明中所述光触媒过滤器包括第一光触媒过滤网、第二光触媒过滤网和灯光构件,所述第一光触媒过滤网和所述第二光触媒过滤网之间设有所述灯光构件,设置双层光触媒过滤网显著提高了光触媒过滤网净化空气的效果。

[0024] 10.所述喷淋箱的内侧壁设有风机,所述风机与所述控制器相电性连接,风机可以加速空气的流动,通过控制器控制风机的转速。

[0025] 11.本发明中所述灯光构件包括灯架和灯泡组,所述灯架横向设置在所述壳体的内侧壁上,所述灯泡组安装在所述灯架的上表面和下表面上,扩大了灯光构件对第一光触媒过滤网和第二光触媒过滤网的光照面积,提高了光触媒过滤器净化空气的效率。

[0026] 12.本发明中所述水箱的内底面设有电加热器,所述电加热器与所述控制器相电性连接,电加热器可以加热水箱内的水体,来提高空气的温度,并通过控制器来控制电加热器的工作情况。

[0027] 13.本发明中所述喷淋箱内设有温度传感器,所述壳体的外侧壁上设有温度显示器,所述温度传感器与所述温度显示器相电性连接,温度传感器可以测定喷淋箱内空气的温度,并将信息传递至温度显示器,在温度显示器上显示温度值,便于调控水箱内电加热器的工作情况。

[0028] 14.本发明中所述喷淋箱内设有湿度传感器,所述壳体的外侧壁上设有湿度显示器,所述湿度传感器与所述湿度显示器相电性连接,湿度传感器可以测定喷淋箱内空气的湿度,并将信息传递至湿度显示器,在湿度显示器上显示湿度值,便于调控空气湿度。

[0029] 14.本发明中所述进气管包括多个子进气管,所述子进气管的上端均设有环形的连接凹槽和环形的安装凹槽,所述连接凹槽位于所述安装凹槽的外侧,所述子进气管的下端均设有与所述连接凹槽相配合的连接凸体,所述子进气管按照从上到下的顺序依次连接,所述进气管内设有环形的安装件,所述安装件的底面设有与所述安装凹槽相配合的安装凸体,所述安装件内设有竹炭纤维过滤网,竹炭纤维过滤网可以对空气进行再次的净化,通过快速便捷的更换安装件来更换布满灰尘的竹炭纤维过滤网能够提高空气净化的工作效率。

附图说明：

[0030] 附图用来提供对本发明进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0031] 图1为本发明的结构示意图;

[0032] 图2为中空板的俯视图;

[0033] 图3为填料筒的正视图;

[0034] 图4为安装件与进气管的连接示意图;

[0035] 附图标记:1、壳体;11、进气口;12、出气口;2、遮挡网;3、活性炭纤维网;4、纳米银抗菌过滤网;5、氧化铝过滤板;6、光触媒过滤器;61、第一光触媒过滤网;62、第二光触媒过滤网;63、灯光构件;7、吸盘;8、安装孔;9、透气孔;10、填料筒;13、气孔;14、透气膜;15、隔层;16、填料容纳孔;17、隔板;18、安装架;19、轴流风机;20、进气通道;21、控制器;22、喷淋箱;23、水箱;24、吸水泵;25、喷淋管;26、雾状喷头;27、进气管;271、子进气管;28、电加热器;29、温度传感器;30、温度显示器;31、湿度传感器;32、湿度显示器;33、风机;34、连接凹槽;35、安装凹槽;36、连接凸体;37、安装件;38、安装凸体;39、竹炭纤维过滤网。

具体实施方式：

[0036] 如图1—3所示,一种用于电子产品生产过程中的空气净化器,包括圆筒体的壳体1、过滤装置、抽吸装置和加湿装置,壳体1包括进气口11和出气口12。

[0037] 进气口11设置在壳体1的顶面,出气口12设置在壳体1的侧面且靠近壳体1的底面,进气和出气在方向和位置上不干扰,使得空气净化的效率提高了。

[0038] 过滤装置包括遮挡网2、活性炭纤维网3、纳米银抗菌过滤网4、氧化铝过滤板5和光触媒过滤器6;遮挡网2可以遮挡从进气口进入的灰尘;活性炭纤维网3对有害气体具有吸附速度快和吸附量大的优点;纳米银抗菌过滤网4具有抗菌防臭的作用;氧化铝过滤板5具有吸附有害气体的作用;光触媒过滤器6中起过滤作用的主要是光触媒,光触媒作为一种以纳米级二氧化钛为代表的具有光催化功能的光半导体材料,在光的照射下,可以产生氧化反应,将各种有害化学物质、恶臭物质分解,具有高效的杀菌性能和分解有机污染物的能力。

[0039] 遮挡网2、活性炭纤维网3和纳米银抗菌过滤网4的网边缘均设有吸盘7,吸盘7吸附在壳体1的内侧壁上,增强遮挡网2、活性炭纤维网3和纳米银抗菌过滤网4与壳体1的连接强度。

[0040] 氧化铝过滤板5包括中空板,中空板的表面设有安装孔8和透气孔9,安装孔8内装有填料筒10,填料筒10的外侧壁上设有气孔13,气孔13上覆盖有透气膜14,填料筒10包括三个隔层15,隔层15内设有填料容纳孔16,填料容纳孔16内设有氧化铝,该氧化铝过滤板5通过设置填料筒10,填料筒10内又设置多个隔层15,在不影响氧化铝的吸附作用的前提下,提高了氧化铝与空气的接触面,提高了净化空气的效率。

[0041] 遮挡网2、活性炭纤维网3、纳米银抗菌过滤网4、氧化铝过滤板5、光触媒过滤器6按照从上到下的顺序横向设置在壳体1内,空气依次经过遮挡网2、活性炭纤维网3、纳米银抗菌过滤网4、氧化铝过滤板5、光触媒过滤器6的多层过滤、净化后,从出气口12出去的空气品质合格。

[0042] 抽吸装置包括隔板17、安装架18和轴流风机19,隔板17设置在壳体1的内侧壁上,隔板17上设有进气通道20,进气通道20上设有安装架18,安装架18设置在隔板17上,安装架18上安装有轴流风机19,轴流风机19设置在光触媒过滤器6的下方,在轴流风机19的带动下,空气快速进入过滤装置过滤。

[0043] 壳体1的外侧壁上设有控制器21,轴流风机19与控制器21相电性连接,通过控制器21控制轴流风机19的工作情况。

[0044] 加湿装置包括喷淋箱22、水箱23、吸水泵24、喷淋管25和雾状喷头26,喷淋箱22设置在壳体1的内底面上且位于进气通道20的下方,喷淋箱22与出气口12相连通,喷淋箱22和进气通道20之间连接有进气管27,水箱23设置在壳体1的外侧壁上,吸水泵24设置在水箱23的内底面,吸水泵24和喷淋箱22之间连接有喷淋管25,喷淋管25上设有雾状喷头26,雾状喷头26位于进气管27的出气端下方,雾状喷头26的喷射方向对准从进气管27的出气端出来的空气,以达到增加空气湿度的目的。

[0045] 光触媒过滤器6包括第一光触媒过滤网61、第二光触媒过滤网62和灯光构件63,第一光触媒过滤网61和第二光触媒过滤网62之间设有灯光构件63,设置双层光触媒过滤网显著提高了光触媒过滤网净化空气的效果。

[0046] 灯光构件63包括灯架和灯泡组,灯架横向设置在壳体1的内侧壁上,灯泡组安装在灯架的上表面和下表面上,扩大了灯光构件63对第一光触媒过滤网61和第二光触媒过滤网62的光照面积,提高了光触媒过滤器6净化空气的效率。

[0047] 水箱23的内底面设有电加热器28,电加热器28与控制器21相电性连接,电加热器28可以加热水箱23内的水体,来提高空气的温度,并通过控制器21来控制电加热器28的工作情况。

[0048] 喷淋箱22内设有温度传感器29,壳体1的外侧壁上设有温度显示器30,温度传感器29与温度显示器30相电性连接,温度传感器29可以测定喷淋箱22内空气的温度,并将信息传递至温度显示器30,在温度显示器30上显示温度值,便于调控水箱23内电加热器28的工作情况。

[0049] 喷淋箱22内设有湿度传感器31,壳体1的外侧壁上设有湿度显示器32,湿度传感器31与湿度显示器32相电性连接,湿度传感器31可以测定喷淋箱22内空气的湿度,并将信息传递至湿度显示器32,在湿度显示器32上显示湿度值,便于调控空气湿度。

[0050] 喷淋箱22的内侧壁设有风机33,风机33与控制器21相电性连接,风机33可以加速空气的流动,通过控制器21控制风机33的转速。

[0051] 进气管27包括多个子进气管271,子进气管271的上端均设有环形的连接凹槽34和环形的安装凹槽35,连接凹槽34位于安装凹槽35的外侧,子进气管271的下端均设有与连接凹槽34相配合的连接凸体36,子进气管271按照从上到下的顺序依次连接,进气管27内设有环形的安装件37,安装件37的底面设有与安装凹槽35相配合的安装凸体38,安装件37内设有竹炭纤维过滤网39,竹炭纤维过滤网39可以对空气进行再次的净化,通过快速便捷的更换安装件37来更换布满灰尘的竹炭纤维过滤网39能够提高空气净化的工作效率。

[0052] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征等同替换所组成的技术方案。本发明的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

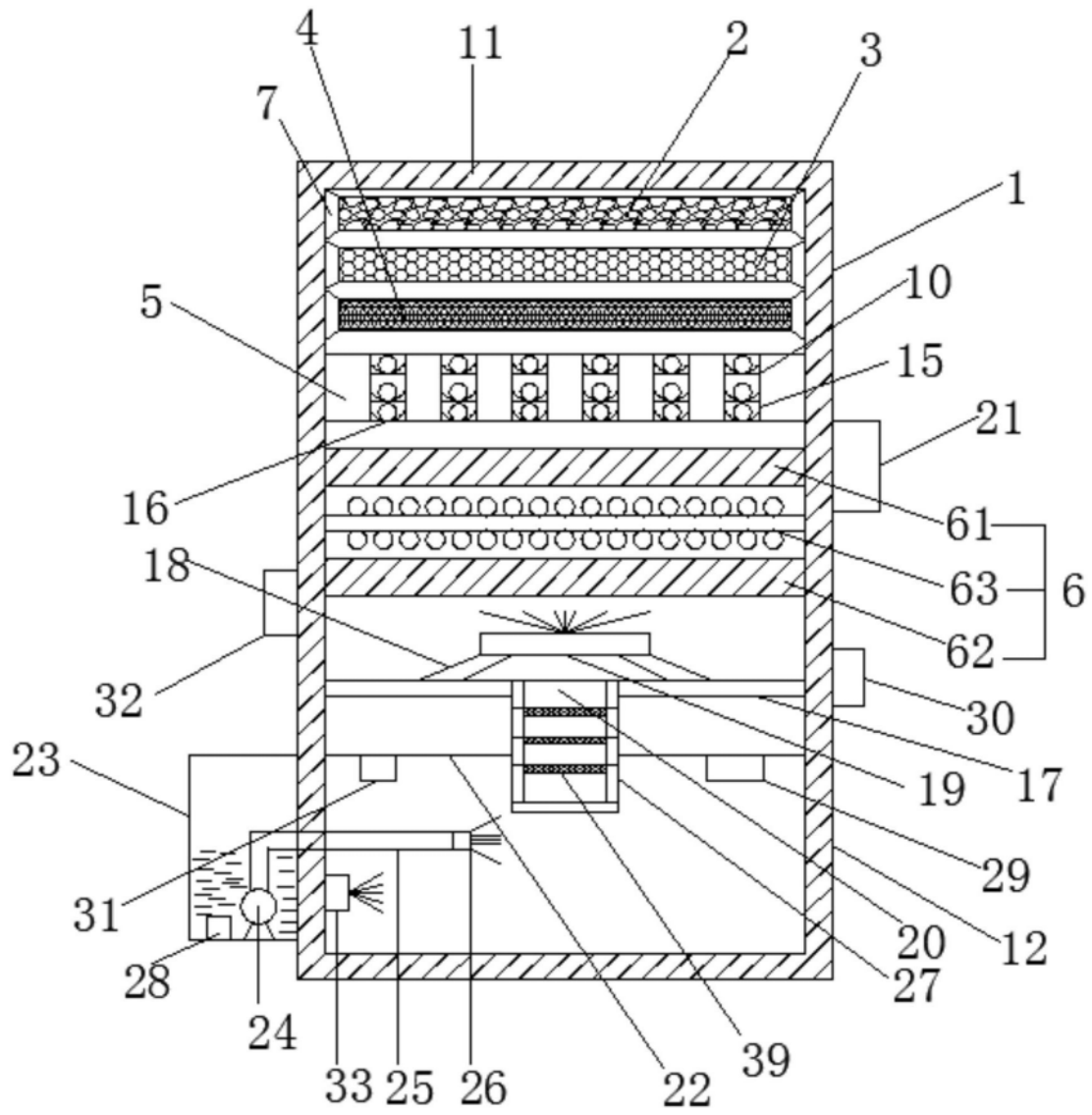


图1

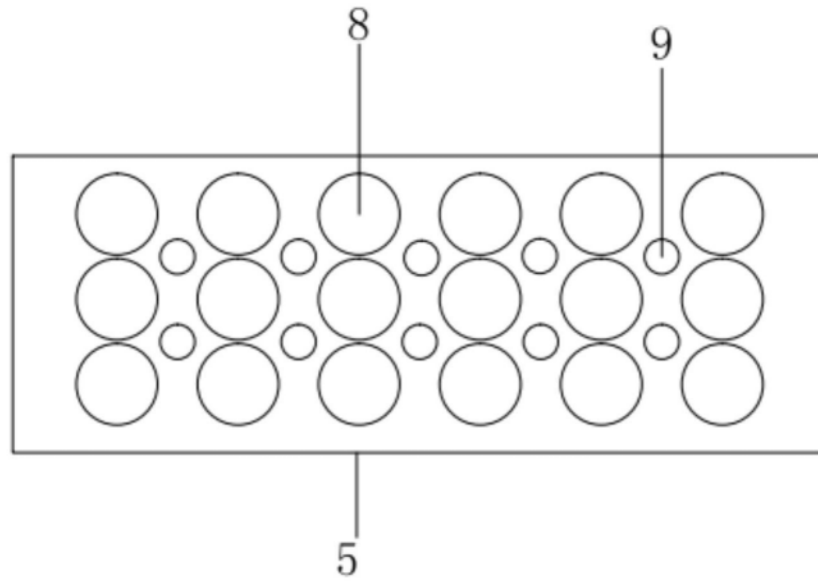


图2

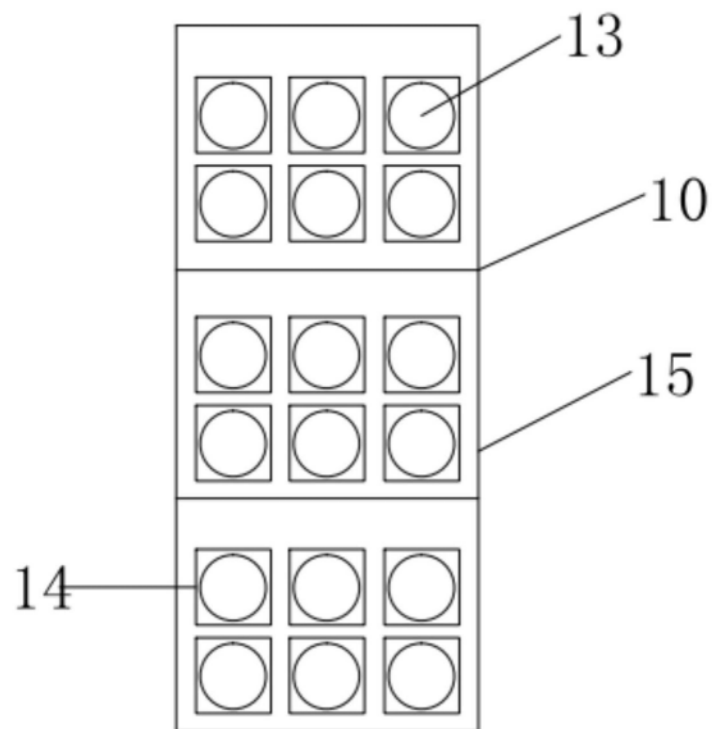


图3

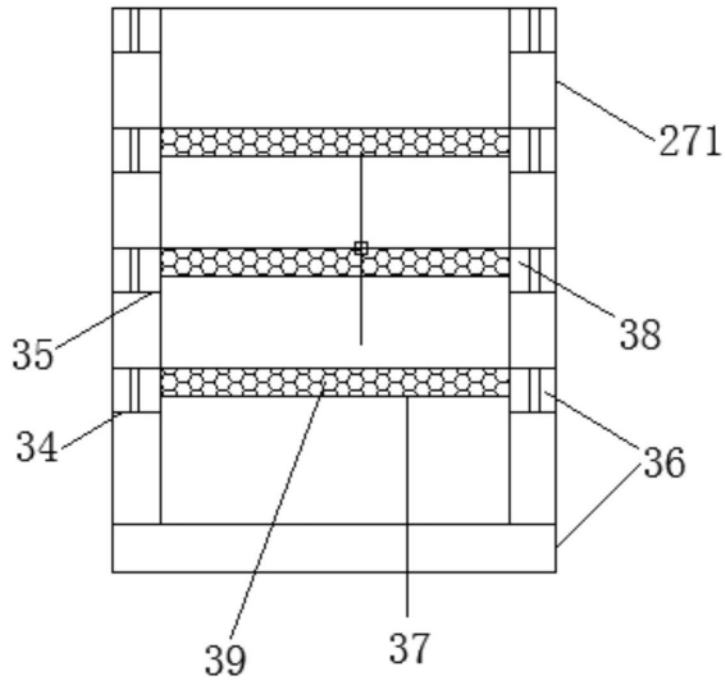


图4