



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108954553 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201810781902.1
 (22)申请日 2018.07.17
 (65)同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 108954553 A
 (43)申请公布日 2018.12.07
 (73)专利权人 三门县科坝商贸有限公司
 地址 317100 浙江省台州市三门县海游街
 道金叶村
 (72)发明人 殷荣蓬
 (74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
 代理人 陈振华
 (51)Int.Cl.
 F24F 3/16(2006.01)
 F24F 13/08(2006.01)
 F24F 13/20(2006.01)
 F24F 13/28(2006.01)
 (56)对比文件
 CN 106610057 A,2017.05.03,

CN 106268104 A,2017.01.04,
 CN 203922789 U,2014.11.05,
 KR 100738260 B1,2007.07.12,
 CN 204593630 U,2015.08.26,
 CN 104841227 A,2015.08.19,
 CN 207050109 U,2018.02.27,
 CN 107289541 A,2017.10.24,
 JP S63175685 A,1988.07.20,
 CN 2265205 Y,1997.10.22,
 DE 3347846 A1,1985.03.07,
 CN 104936675 A,2015.09.23,
 CN 106215550 A,2016.12.14,
 CN 202232562 U,2012.05.30,
 CN 103223264 A,2013.07.31,
 CN 205448245 U,2016.08.10,
 JP 2002028649 A,2002.01.29,
 CN 107261683 A,2017.10.20,
 CN 205536230 U,2016.08.31,
 CN 104324561 A,2015.02.04,
 CN 101091862 A,2007.12.26,

审查员 孙万敏

权利要求书2页 说明书7页 附图10页

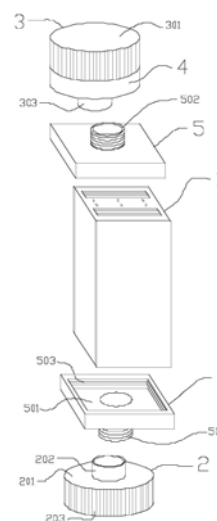
(54)发明名称

新型空气净化器

(57)摘要

本发明公开了新型空气净化器,滤芯的壳体包括首尾依次连接的上板、左板、下板和右板、呈矩形框结构;上板和下板之间可拆卸设有第一网板、第二网板和两个滤板,第一网板上的竖向格栅和第二网板上的横向格栅交错排布构成网格结构;滤板的板面上凸设有若干吸附柱;第一网板和第二网板的板面方向均与壳体的前后敞口端面平行,两个滤板分别密封连接设于壳体的前后端口处,滤板上的吸附柱嵌入网格结构的孔内固定;壳体的下板外表面可拆卸连接有进风组件,壳体的上板外表面可拆卸连接有出风组件,出风组件内的气流通道上设有风机组件。本发明整体结构简单,各个模块式可拆卸集成组合为一

整体,便于拆装、方便清洗操作。



CN 108954553 B

1. 新型空气净化器,包括滤芯(1),其特征在于,所述滤芯(1)包括壳体(101),所述壳体(101)呈矩形框型结构,壳体(101)包括首尾依次连接的上板、左板、下板和右板;所述上板和下板之间可拆卸设有第一网板(102)、第二网板(103)和两个滤板(104),第一网板(102)上设有竖向格栅,第二网板(103)上设有横向格栅,第一网板(102)上的竖向格栅和第二网板(103)上的横向格栅交错排布构成网格结构;滤板(104)的板面上凸设有若干吸附柱(105);第一网板(102)和第二网板(103)置于壳体(101)中部,且第一网板(102)和第二网板(103)的板面方向均与壳体(101)的前后敞口端面平行,两个滤板(104)分别密封连接设于壳体(101)的前后端口处,滤板(104)上的吸附柱(105)嵌入网格结构的孔内固定;壳体(101)的下板上开设有进风口,壳体(101)的上板上开设有出风口;

所述壳体(101)的下板外表面可拆卸连接有进风组件(2),所述进风组件(2)输入端与外部环境连通、输出端与进风口连通;壳体(101)的上板外表面可拆卸连接有出风组件(3),所述出风组件(3)的输入端与出风口连通、输出端与外部环境连通,且出风组件(3)内的气流通道上设有风机组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的新型空气净化器,其特征在于,所述壳体(101)的轴向顶端和底端均设有盖板(5);盖板(5)的一侧上板面开设有呈矩形结构的定位槽(501),所述壳体(101)的轴向底端和轴向顶端对应嵌入定位槽(501)内密封固定;盖板(5)的另一侧板面上凸设有与定位槽(501)连通的螺纹管(502),所述进风组件(2)和出风组件(3)均通过与螺纹管(502)螺纹适配连接。

3. 根据权利要求2所述的新型空气净化器,其特征在于,所述定位槽(501)的内壁上沿周向开设有安装环槽(503),安装环槽(503)内用于铺设充气密封圈。

4. 根据权利要求2所述的新型空气净化器,其特征在于,所述进风组件(2)包括轴向两端封口的筒体I(201),所述筒体I(201)的侧壁为格栅结构,格栅结构的第一格栅孔(203)连通筒体I(201)内部和外部环境;筒体I(201)的轴向一端面凸设有与筒体I(201)内部连通的第一连接套管(202),第一连接套管(202)内壁设有与螺纹管(502)适配的内螺纹。

5. 根据权利要求2所述的新型空气净化器,其特征在于,所述出风组件(3)包括轴向两端封口的筒体II(301),所述筒体II(301)的侧壁为格栅结构,格栅结构的第二格栅孔(303)连接筒体II(301)内部和外部环境;筒体II(301)的轴向一端面凸设有与筒体II(301)内部连通的第二连接套管(302),第二连接套管(302)内壁设有与螺纹管(502)适配的内螺纹。

6. 根据权利要求1所述的新型空气净化器,其特征在于,所述第一网板(102)包括固定板I(106)和固定板II(107),固定板I(106)用于与壳体(101)的上板平行设置连接,固定板II(107)用于与壳体(101)的下板平行设置连接;固定板I(106)和固定板II(107)之间设有若干隔板(108),若干隔板(108)之间板面相互平行、且沿固定板I(106)或固定板II(107)的轴向均匀分布,隔板(108)的长轴方向两端分别与固定板I(106)和固定板II(107)的板面垂直连接;

所述第二网板(103)包括固定板III(109)和固定板IV(110),固定板III(109)用于与壳体(101)的左板平行设置连接,固定板IV(110)用于与壳体(101)的右板平行设置连接,固定板III(109)和固定板IV(110)之间设有若干隔板(108),若干隔板(108)之间板面相互平行、且沿固定板III(109)或固定板IV(110)轴向均匀分布,隔板(108)的长轴方向两端分别与固定板III(109)和固定板IV(110)的板面垂直设置连接;隔板(108)上沿轴向方向的外缘出开

设卡槽(111),第一网板(102)上的隔板(108)的卡槽(111)与第二网板(103)上的隔板(108)的卡槽(111)相互对应适配。

7. 根据权利要求6所述的新型空气净化器,其特征在于,所述固定板I(106)长轴方向两端面、以及固定板II(107)的长轴方向两端面上均开设有滑槽(112),滑槽(112)的延伸方向与固定板I(106)或固定板II(107)的轴线方向垂直;所述固定板III(109)的长轴方向两端内板面上、以及固定板IV(110)的长轴方向两端内板面上均凸设有与所述滑槽(112)滑动适配的滑轨(113);且滑轨(113)的外侧壁上凹槽设有若干限位槽(114),滑槽(112)的内壁上设有若干弹性限位凸起(115),所述弹性限位凸起(115)用于嵌入限位槽(114)内固定;所述固定板I(106)和固定板II(107)的板面上均开设有螺纹孔(116),所述壳体(101)的上板和下板上均开设有通孔(117);通过螺栓贯穿上板上的通孔(117)后、旋入固定板I(106)上的螺纹孔(116)内固定,通过螺栓贯穿下板上的通孔(117)后、旋入固定板II(107)上的螺纹孔(116)内固定。

8. 根据权利要求1所述的新型空气净化器,其特征在于,所述滤板(104)的外缘侧壁上沿周向设有限位环板(119),限位环板(119)的外径大于壳体(101)的前后敞口端口径;所述滤板(104)对应嵌入壳体(101)的前后敞口端内固定。

9. 根据权利要求1所述的新型空气净化器,其特征在于,所述吸附柱(105)包括定位柱(120)和吸附套筒(121);滤板(104)的板面上垂直设有若干定位柱(120),且定位柱(120)在沿远离滤板(104)板面的方向上的外径逐渐增大呈圆台型结构;所述吸附套筒(121)采用弹性吸附材料制成,吸附套筒(121)呈圆筒形结构套设在定位柱(120)上;所述滤板(104)为中空壳体结构,定位柱(120)呈中空圆台结构;滤板(104)的板面上开设有若干连通孔,定位柱(120)上朝向滤板(104)的端面开设有沿轴向方向延伸的分布孔(122),所述分布孔(122)通过连通孔与滤板(104)的中空腔室连通;定位柱(120)的侧壁上设有若干渗透孔;滤板(104)上还设有与中空腔室连通的进液管(123)。

10. 根据权利要求1所述的新型空气净化器,其特征在于,所述滤板(104)上的若干吸附柱(105)均错位排布。

新型空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,具体涉及一种新型空气净化器。

背景技术

[0002] 随着空气污染的日益严重,对室内空气中的颗粒物进行过滤,以避免其进入人体,已经成为了普遍的需求。特别是近年来,PM2.5等细颗粒物污染受到越来越多的重视,对空气净化器的需求日益增加。空气净化器是指通过净化受污染的空气,并转化为新鲜的空气的装置。具体地,使用风扇吸入受污染的空气并使其经过过滤器,从而搜集细小的灰尘或细菌,滤除烟味等异味。

[0003] 空气净化器可按照过滤方式分为机械型、电气型及离子型。其中,机械型为利用集尘过滤器来滤除包含在通过上述集尘过滤器的空气中的异物并吸附异味,从而净化空气的方式。净化器长期使用会造成净化器壳体内部及滤网本身的污染问题。由于净化器需对现有空气进行净化过滤,滤芯多为一体化结构,其内部通常会产生各种灰尘杂物等,尤其是滤芯内滤网较密,粘附的灰尘非常不容易清洗干净,若每次手动清洗净化器则较为麻烦,若不清洗,则会造成二次污染;现有的滤芯成本较高,若需定期更换,生产和使用成本都较高。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:净化器长期使用会造成净化器壳体内部及滤网本身的污染,不易拆装、清洗操作,本发明提供了解决上述问题的新型空气净化器。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 新型空气净化器,包括滤芯,所述滤芯包括壳体,所述壳体呈矩形框型结构,壳体包括首尾依次连接的上板、左板、下板和右板;所述上板和下板之间可拆卸设有第一网板、第二网板和两个滤板,第一网板上设有竖向格栅,第二网板上设有横向格栅,第一网板上的竖向格栅和第二网板上的横向格栅交错排布构成网格结构;滤板的板面上凸设有若干吸附柱;第一网板和第二网板置于壳体中部,且第一网板和第二网板的板面方向均与壳体的前后敞口端面平行,两个滤板分别密封连接设于壳体的前后端口处,滤板上的吸附柱嵌入网格结构的孔内固定;壳体的下板上开设有进风口,壳体的上板上开设有出风口;

[0007] 所述壳体的下板外表面可拆卸连接有进风组件,所述进风组件输入端与外部环境连通、输出端与进风口连通;壳体的上板外表面可拆卸连接有出风组件,所述出风组件的输入端与出风口连通、输出端与外部环境连通,且出风组件内的气流通道上设有风机组件。

[0008] 本发明工作原理为:空气过滤器由进风组件、滤芯、出风组件及风机组件可拆卸连接构成主体结构,滤芯可直接作为空气过滤器的主体结构,无需像现有的需要壳体结构进行全覆盖容纳、固定,整体结构简单,各个模块式可拆卸集成组合为一整体,便于拆装、方便清洗操作。滤芯工作原理为:壳体作为滤芯的柱体支撑框架结构,上板、左板、下板和右板可以是一体成型,也可是已可拆卸或者不可拆卸方式组合连接构成壳体整体结构;由第一网板和第二网板拼接构成网格结构,然后将滤板上的吸附柱对应嵌入网格结构的孔内,组合

成滤芯结构即可,这样在清洗时将滤板拆卸单独进行清洗,然后将第一网板和第二网板分别拆卸进行单独清洗即可;相对现有的横向、竖向交错一体化的滤网清洗过程,本发明的第一网板和第二网板均设置的是单向延伸的格栅,极其方便清洗。综上所述,本发明提供的空气净化滤芯采用多模块组合构成,便于拆装操作,且结构简单方便清洗干净。

[0009] 优选地,所述壳体的轴向顶端和底端均设有盖板;盖板的一侧上板面开设有呈矩形结构的定位槽,所述壳体的轴向底端和轴向顶端对应嵌入定位槽内密封固定;盖板的另一侧板面上凸设有与定位槽连通的螺纹管,所述进风组件和出风组件均通过与螺纹管螺纹适配连接。

[0010] 通过在壳体的轴向顶端和底端设置盖板,一方面用作进风组件和出风组件与滤芯壳体的中间连接件,螺纹连接便于拆装及密封固定;另一方面,由壳体的轴向顶端和底端均嵌入盖板的定位槽内固定,对滤芯整体起定位作用,尤其是利于加强滤板与壳体的连接稳固性。

[0011] 优选地,所述定位槽的内壁上沿周向开设有安装环槽,安装环槽内用于铺设充气密封圈。

[0012] 使用时,将盖板覆盖在壳体的轴向顶端和底端,使对应的壳体的轴向顶端和底端嵌入定位槽后,向充气密封圈内充入气体,使充气密封圈充胀后将壳体、滤板外壁与定位槽内壁接触面处压紧密封,也起到良好的固定作用。

[0013] 优选地,所述进风组件包括轴向两端封口的筒体I,所述筒体I的侧壁为格栅结构,格栅结构的第一格栅孔连通筒体I内部和外部环境;筒体I的轴向一端面凸设有与筒体I内部连通的第一连接套管,第一连接套管内壁设有与螺纹管适配的内螺纹。

[0014] 可在筒体I的外壁为单竖向的格栅,相对横竖向交错的格栅进气口径较大,且便于清洗;经格栅的网格进入筒体I内后,经第一连接套管、螺纹管进入滤芯内过滤。

[0015] 优选地,所述出风组件包括轴向两端封口的筒体II,所述筒体II的侧壁为格栅结构,格栅结构的第二格栅孔连接筒体II内部和外部环境;筒体II的轴向一端面凸设有与筒体II内部连通的第二连接套管,第二连接套管内壁设有与螺纹管适配的内螺纹。

[0016] 可在筒体II的外壁为单竖向的格栅,相对横竖向交错的格栅出气口径较大,且便于清洗;经滤芯过滤后的净化气体经第二连接套管、螺纹管、风机组件进入筒体II内,最后经筒体II的格栅出气口排除。

[0017] 优选地,所述第一网板包括固定板I和固定板II,固定板I用于与壳体的上板平行设置连接,固定板II用于与壳体的下板平行设置连接;固定板I和固定板II之间设有若干隔板,若干隔板之间板面相互平行、且沿固定板I或固定板II的轴向均匀分布,隔板的长轴方向两端分别与固定板I和固定板II的板面垂直连接;

[0018] 所述第二网板包括固定板III和固定板IV,固定板III用于与壳体的左板平行设置连接,固定板IV用于与壳体的右板平行设置连接,固定板III和固定板IV之间设有若干隔板,若干隔板之间板面相互平行、且沿固定板III或固定板IV轴向均匀分布,隔板的长轴方向两端分别与固定板III和固定板IV的板面垂直设置连接;隔板上沿轴向方向的外缘开设卡槽,第一网板上的隔板的卡槽与第二网板上的隔板的卡槽相互对应适配。

[0019] 对于第一网板,将多个隔板置于固定板I和固定板II之间固定呈一个整体结构;第二网板,将多个隔板置于固定板III和固定板IV之间固定,结构简单,便于清洗、及拆装操

作。通过在第一网板的隔板及第二网板的隔板上开设相互适配的卡槽,利于增大两者的接触面积,形成结构完整的网格孔结构,利于滤板上的吸附柱进行定位安装操作及提高连接的稳固性,同时也利于提高第一网板和第二网板结合为整体的结构稳固性。

[0020] 优选地,所述固定板I长轴方向两端面、以及固定板II的长轴方向两端面上均开设有滑槽,滑槽的延伸方向与固定板I或固定板II的轴线方向垂直;所述固定板III的长轴方向两端内板面上、以及固定板IV的长轴方向两端内板面上均凸设有与所述滑槽滑动适配的滑轨;且滑轨的外侧壁上凹槽设有若干限位槽,滑槽的内壁上设有若干弹性限位凸起,所述弹性限位凸起用于嵌入限位槽内固定;所述固定板I和固定板II的板面上均开设有螺纹孔,所述壳体的上板和下板上均开设有通孔;通过螺栓贯穿上板上的通孔后、旋入固定板I上的螺纹孔内固定,通过螺栓贯穿下板上的通孔后、旋入固定板II上的螺纹孔内固定。

[0021] 将第二网板与第一网板通过滑槽与滑轨滑动方向进行安装定位、及固定,结构简单,操作方便,且通过滑槽内壁上的弹性限位凸起嵌入滑轨外壁上的限位槽内增加两者固定的牢固程度。弹性限位凸起可采用弹性橡胶垫。使用时,先将第一网板与第二网板组合连接构成网格整体结构,然后整体结构置于壳体内,通过螺栓进行固定,操作方便。

[0022] 优选地,所述滤板的外缘侧壁上沿周向设有限位环板,限位环板的外径大于壳体的前后敞口端口径;所述滤板对应嵌入壳体的前后敞口端内固定。

[0023] 优选地,所述吸附柱包括定位柱和吸附套筒;滤板的板面上垂直设有若干定位柱,且定位柱在沿远离滤板板面的方向上的外径逐渐增大呈圆台型结构;所述吸附套筒采用弹性吸附材料制成,吸附套筒呈圆筒形结构套设在定位柱上;所述滤板为中空壳体结构,定位柱呈中空圆台结构;滤板的板面上开设有若干连通孔,定位柱上朝向滤板的端面开设有沿轴向方向延伸的分布孔,所述分布孔通过连通孔与滤板的中空腔室连通;定位柱的侧壁上设有若干渗透孔;滤板上还设有与中空腔室连通的进液管。

[0024] 由定位柱和吸附套筒构成吸附柱的主体结构,吸附套筒可拆卸套设在定位柱上,结构简单,便于拆装、清洗及更滑操作;且定位柱在沿远离滤板板面的方向上的外径逐渐增大呈圆台型结构,吸附套筒在靠近滤板端内壁处于自然伸长状态,在远离滤板方向上,内壁逐渐被定位柱撑开,受吸附套筒自身弹性恢复作用力,使吸附套筒与定位柱支架紧密连接配合,防止吸附套筒安装过程中滑脱。使用时,还可通过进液管向滤板的中空腔室内通入水等液体,液体经各个连通孔进入对应的定位柱上的分布孔内,只需采用一定的液压,就可将分布孔内的液体挤压出渗透孔进而与吸附套筒接触,对吸附套筒进行逐渐润湿作用,以提高吸附套筒对气体中杂质的吸附效果。

[0025] 优选地,所述滤板上的若干吸附柱均错位排布。

[0026] 由于滤板上的吸附柱错位排布,这样,由进风口进入的气体在流向出风口的过程中,需要不断的绕过前方的吸附柱,形成曲线流动路线,增加了气体的流通过程、延长了气体在壳体内的停留时间,利于吸附柱将气体中的粉尘、花粉等颗粒杂质甚至细菌等吸附,从出风口排出干净的气体,提高了空气净化效率。

[0027] 本发明具有如下的优点和有益效果:

[0028] 1、本发明工作原理为:空气过滤器由进风组件、滤芯、出风组件及风机组件可拆卸连接构成主体结构,滤芯可直接作为空气过滤器的主体结构,无需像现有的需要壳体结构进行全覆盖容纳、固定,整体结构简单,吸附柱可采用海绵,所以整体成本较低;各个模块式

可拆卸集成组合为一整体,便于拆装、方便清洗操作。滤芯工作原理为:壳体作为滤芯的柱体支撑框架结构,上板、左板、下板和右板可以是一体成型,也可是已可拆卸或者不可拆卸方式组合连接构成壳体整体结构;由第一网板和第二网板拼接构成网格结构,然后将滤板上的吸附柱对应嵌入网格结构的孔内,组合成滤芯结构即可,这样在清洗时将滤板拆卸单独进行清洗,然后将第一网板和第二网板分别拆卸进行单独清洗即可;相对现有的横向、竖向交错一体化的滤网清洗过程,本发明的第一网板和第二网板均设置的是单向延伸的格栅,极其方便清洗。综上所述,本发明提供的空气净化滤芯采用多模块组合构成,便于拆装操作,且结构简单方便清洗干净;

[0029] 2、本发明通过在壳体的轴向顶端和底端设置盖板,一方面用作进风组件和出风组件与滤芯壳体的中间连接件,螺纹连接便于拆装及密封固定;另一方面,由壳体的轴向顶端和底端均嵌入盖板的定位槽内固定,对滤芯整体起定位作用,尤其是利于加强滤板与壳体的连接稳固性;使用时,将盖板覆盖在壳体的轴向顶端和底端,使对应的壳体的轴向顶端和底端嵌入定位槽后,向充气密封圈内充入气体,使充气密封圈充胀后将壳体、滤板外壁与定位槽内壁接触面处压紧密封,也起到良好的固定作用;

[0030] 3、本发明对于第一网板,将多个隔板置于固定板I和固定板II之间固定呈一个整体结构;第二网板,将多个隔板置于固定板III和固定板IV之间固定,结构简单,便于清洗、及拆装操作。通过在第一网板的隔板及第二网板的隔板上开设相互适配的卡槽,利于增大两者的接触面积,形成结构完整的网格孔结构,利于滤板上的吸附柱进行定位安装操作及提高连接的稳固性,同时也利于提高第一网板和第二网板结合为整体的结构稳固性。将第二网板与第一网板通过滑槽与滑轨滑动方向进行安装定位、及固定,结构简单,操作方便,且通过滑槽内壁上的弹性限位凸起嵌入滑轨外壁上的限位槽内增加两者固定的牢固程度。弹性限位凸起可采用弹性橡胶垫。使用时,先将第一网板与第二网板组合连接构成网格整体结构,然后整体结构置于壳体内,通过螺栓进行固定,操作方便。

附图说明

[0031] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0032] 图1为本发明的整体结构爆照图;

[0033] 图2为本发明的滤芯立体结构示意图;

[0034] 图3为本发明的壳体立体结构示意图;

[0035] 图4为本发明的第一网板立体结构示意图;

[0036] 图5为本发明的第二网板立体结构示意图;

[0037] 图6为本发明的滤板立体结构示意图;

[0038] 图7为本发明的网格结构示意图;

[0039] 图8为本发明的滑槽与滑轨适配截面结构示意图;

[0040] 图9为本发明的滤板截面结构示意图;

[0041] 图10为本发明的通气格栅板结构示意图。

[0042] 附图中标记及对应的零部件名称:1-滤芯,2-进风组件,3-出风组件,4-风机组件,5-盖板,101-壳体,102-第一网板,103-第二网板,104-滤板,105-吸附柱,106-固定板I,

107- 固定板Ⅱ,108-隔板,109-固定板Ⅲ,110-固定板Ⅳ,111-卡槽,112-滑槽,113-滑轨,114- 限位槽,115-弹性限位凸起,116-螺纹孔,117-通孔,118-橡胶垫片,119-限位环板,120-定位柱,121-吸附套筒,122-分布孔,123-进液管,124-框架,125-栅板,126-网格孔,201-筒体Ⅰ,202-第一连接套管,203-第一格栅孔,301-筒体Ⅱ,302-第二连接套管,303-第二格栅孔,501-定位槽,502-螺纹管,503-安装环槽。

具体实施方式

[0043] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0044] 实施例1

[0045] 本实施例提供了一种新型空气净化器,包括滤芯1,滤芯1包括壳体101,壳体101呈矩形框型结构,壳体101包括首尾依次连接的上板、左板、下板和右板;上板和下板之间可拆卸设有第一网板102、第二网板103和两个滤板104,第一网板102上设有竖向格栅,第二网板103上设有横向格栅,第一网板102上的竖向格栅和第二网板103上的横向格栅交错排布构成网格结构;滤板104的板面上凸设有若干吸附柱105;第一网板102和第二网板103置于壳体101中部,且第一网板102和第二网板103的板面方向均与壳体101的前后敞口端面平行,两个滤板104分别密封连接设于壳体101的前后端口处,滤板104上的吸附柱105嵌入网格结构的孔内固定;壳体101的下板上开设有进风口,壳体101的上板上开设有出风口;

[0046] 壳体101的下板外表面可拆卸连接有进风组件2,进风组件2输入端与外部环境连通、输出端与进风口连通;壳体101的上板外表面可拆卸连接有出风组件3,出风组件3的输入端与出风口连通、输出端与外部环境连通,且出风组件3内的气流通道上设有风机组件4。

[0047] 实施例2

[0048] 在实施例1的基础上进一步改进,壳体101的轴向顶端和底端均设有盖板5;盖板5的一侧上板面开设有呈矩形结构的定位槽501,壳体101的轴向底端和轴向顶端对应嵌入定位槽501内密封固定;盖板5的另一侧板面上凸设有与定位槽501连通的螺纹管502,进风组件2和出风组件3均通过与螺纹管502螺纹适配连接。定位槽501的内壁上沿周向开设有安装环槽503,安装环槽503内用于铺设充气密封圈。

[0049] 实施例3

[0050] 在实施例2的基础上进一步改进,进风组件2包括轴向两端封口的筒体Ⅰ201,筒体Ⅰ201的侧壁为格栅结构,格栅结构的第一格栅孔203连通筒体Ⅰ201内部和外部环境;筒体Ⅰ201的轴向一端面凸设有与筒体Ⅰ201内部连通的第一连接套管202,第一连接套管202内壁设有与螺纹管502适配的内螺纹。出风组件3包括轴向两端封口的筒体Ⅱ301,筒体Ⅱ301的侧壁为格栅结构,格栅结构的第二格栅孔303连接筒体Ⅱ301内部和外部环境;筒体Ⅱ301的轴向一端面凸设有与筒体Ⅱ301内部连通的第二连接套管302,第二连接套管302内壁设有与螺纹管502适配的内螺纹。

[0051] 实施例4

[0052] 在实施例3的基础上进一步改进,第一网板102包括固定板Ⅰ106和固定板Ⅱ107,固定板Ⅰ106和固定板Ⅱ107均呈长方体型板结构,固定板Ⅰ106用于与壳体101的上板平行接触

连接,固定板Ⅱ107用于与壳体101的下板平行接触连接;固定板I106和固定板Ⅱ107之间设有若干隔板108,隔板108呈长方体型的细长板结构,若干隔板108之间板面相互平行、且沿固定板I106或固定板Ⅱ107的轴向等间距呈直线状分布,隔板108的长轴方向两端分别与固定板I106和固定板Ⅱ107的板面垂直连接;第二网板103包括固定板Ⅲ109和固定板IV110,固定板Ⅲ109用于与壳体101的左板平行接触连接,固定板IV110用于与壳体101的右板平行接触连接,固定板Ⅲ109和固定板IV110之间设有若干隔板108,此处的隔板108也成长方体型的细长板,若干隔板108之间板面相互平行、且沿固定板Ⅲ109或固定板IV110轴向等间距呈直线状分布,隔板108的长轴方向两端分别与固定板Ⅲ109和固定板IV110的板面垂直设置连接。隔板108上沿轴向方向的外缘出开设卡槽111,第一网板102上的隔板108的卡槽111与第二网板103上的隔板108的卡槽111相互对应适配。这样,第一网板102上的隔板108竖向排布,第二网板103上的隔板横向排布,第一网板102上的隔板108和第二网板103上的隔板交错接触构成呈正方形或长方形网孔结构。

[0053] 实施例5

[0054] 在实施例4的基础上进一步改进,固定板I106长轴方向两端面、以及固定板Ⅱ107的长轴方向两端面上均开设有滑槽112,滑槽112的延伸方向与固定板I106或固定板Ⅱ107的轴线方向垂直;固定板Ⅲ109的长轴方向两端内板面上、以及固定板IV110的长轴方向两端内板面上均凸设有与滑槽112滑动适配的滑轨113;且滑轨113的外侧壁上凹槽设有若干限位槽114,滑槽112的内壁上设有若干弹性限位凸起115,弹性限位凸起115用于嵌入限位槽114内固定。固定板I106和固定板Ⅱ107的板面上均开设有螺纹孔116,壳体101的上板和下板上均开设有通孔117;通过螺栓贯穿上板上的通孔117后、旋入固定板I106上的螺纹孔116内固定,通过螺栓贯穿下板上的通孔117后、旋入固定板Ⅱ107上的螺纹孔116内固定。在壳体101的框型结构内壁上环设有橡胶垫片118,橡胶垫片118被过渡配合挤压在固定板I106、固定板Ⅱ107、固定板Ⅲ109和固定板IV110的外板面与壳体101的内板面之间。

[0055] 实施例6

[0056] 在实施例5的基础上进一步改进,滤板104的外缘侧壁上沿周向设有限位环板119,限位环板119的外径大于壳体101的前后敞口端口径;滤板104对应嵌入壳体101的前后敞口端内固定。滤板104上的若干吸附柱105均错位排布。滤板104嵌入壳体101的前后端口后,可由现有的卡接结构或螺栓与端口内壁固定,为提高滤板104与端口内壁接触密封性,还可在两者接触面之间设置橡胶密封垫。

[0057] 实施例7

[0058] 在实施例6的基础上进一步改进,吸附柱105包括定位柱120和吸附套筒121;滤板104的板面上垂直设有若干定位柱120,且定位柱120在沿远离滤板104板面的方向上的外径逐渐增大呈圆台型结构;吸附套筒121采用海绵制成,如采用活性炭海绵,吸附柱105通过间隙配合嵌入网格的孔内,相对的两个滤板104上的吸附柱105对应嵌入同一个网格孔126内,且分别网格孔126轴向两端嵌入网格孔126内的两个吸附柱105的自由端端面相抵接触。附套筒121呈圆筒形结构套设在定位柱120上。滤板104为中空壳体结构,定位柱120呈中空圆台结构;滤板104的板面上开设有若干连通孔,定位柱120上朝向滤板104的端面开设有沿轴向方向延伸的分布孔122,分布孔122通过连通孔与滤板104的中空腔室连通;定位柱120的侧壁上设有若干渗透孔;滤板104上还设有与中空腔室连通的进液管123。渗透孔的内径

越小,需要的水压压力越大。或者渗透孔的孔径正常运行常压水通过,只需在定位柱120 外壁附着一层渗透膜即可,保障分布孔内的水以较慢的速度渗出,保障水的流出速度小于海绵的吸水速率,防止水流过大造成吸附套筒121吸水过度甚至向壳体101内流水,影响正常净化效率。使用时可依据需要向吸附套筒121供水,如在需要提高净化效率或者吸附套筒121 较为干燥的情况下。

[0059] 实施例8

[0060] 在实施例7的基础上进一步改进,下板上的进风口处、以及上板上的出风口处均设有通气格栅板,通气格栅板包括框架124和设于框架124内的栅板125。

[0061] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

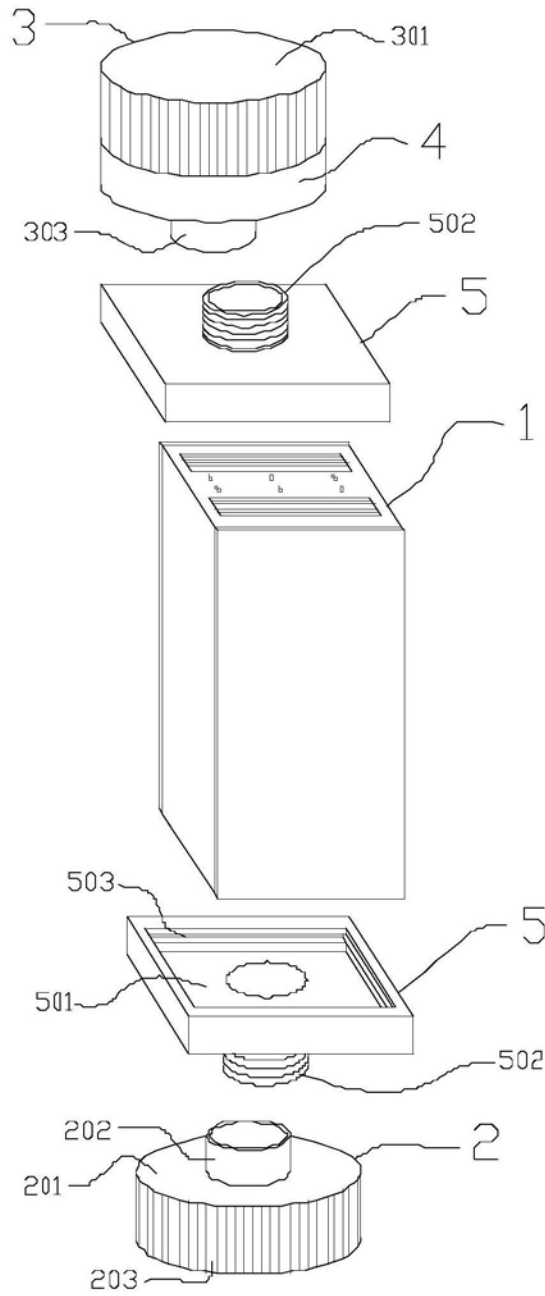


图1

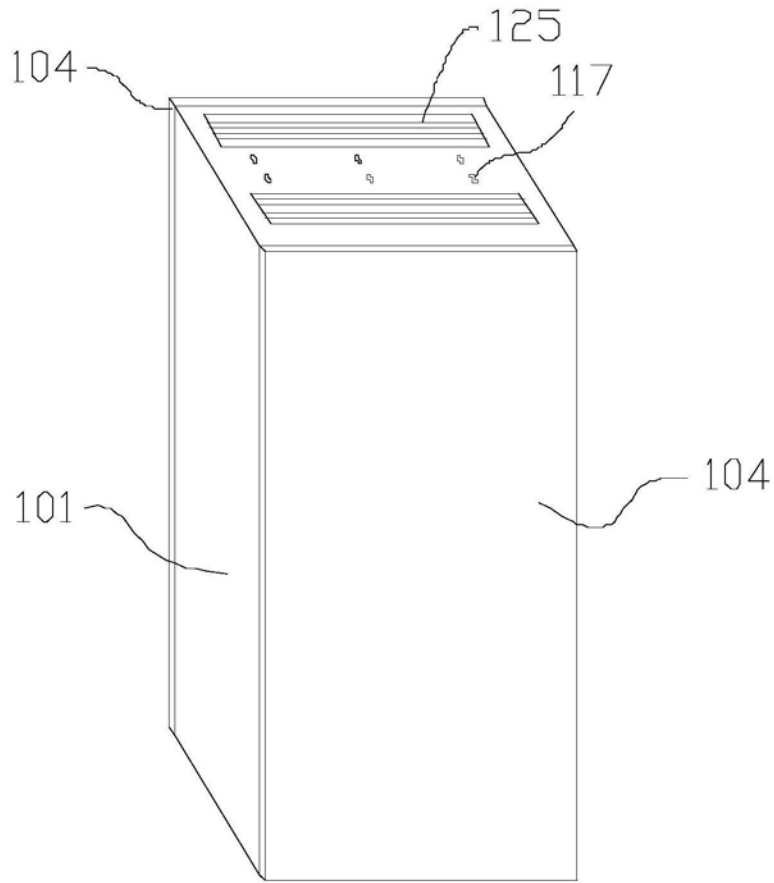


图2

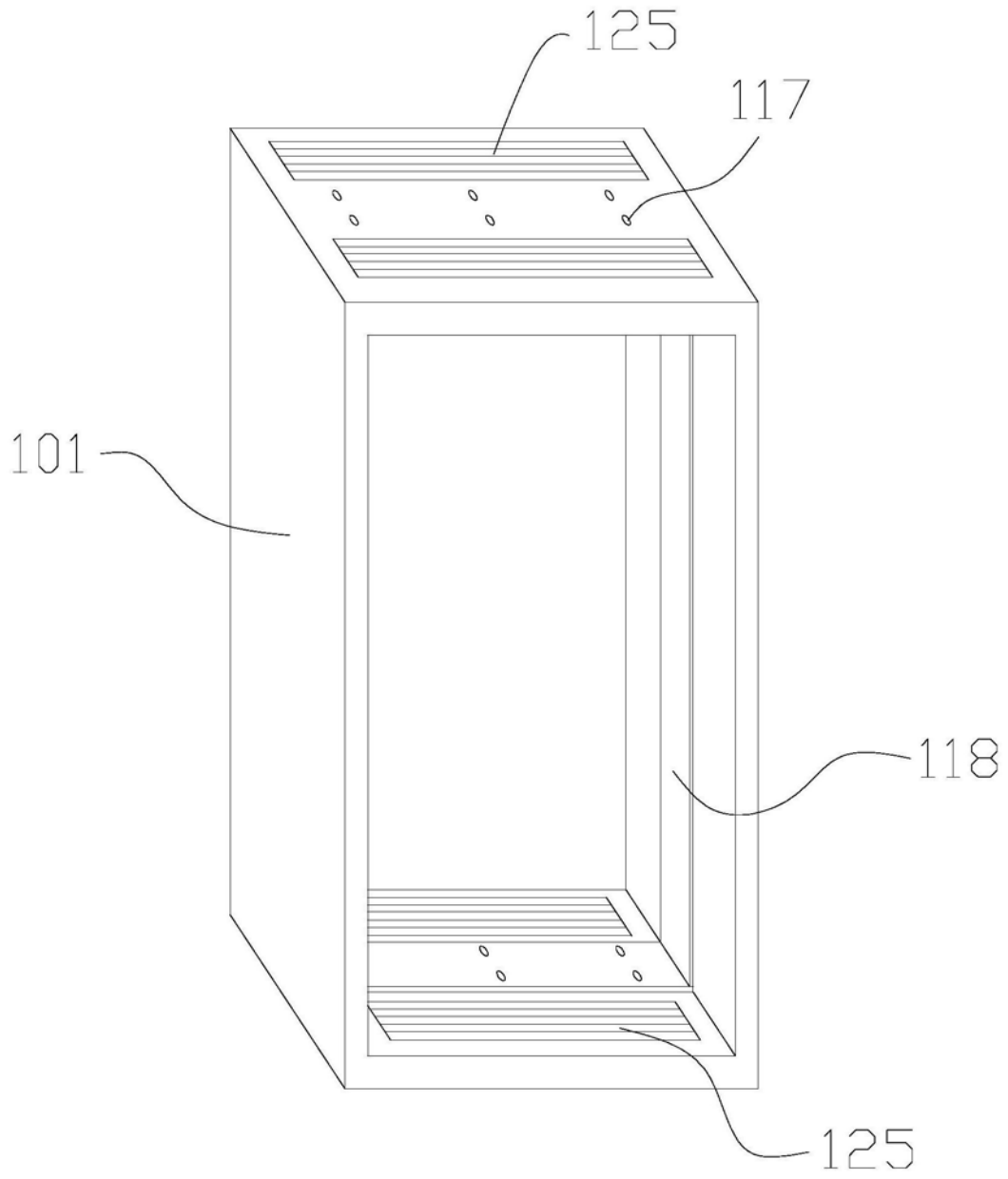


图3

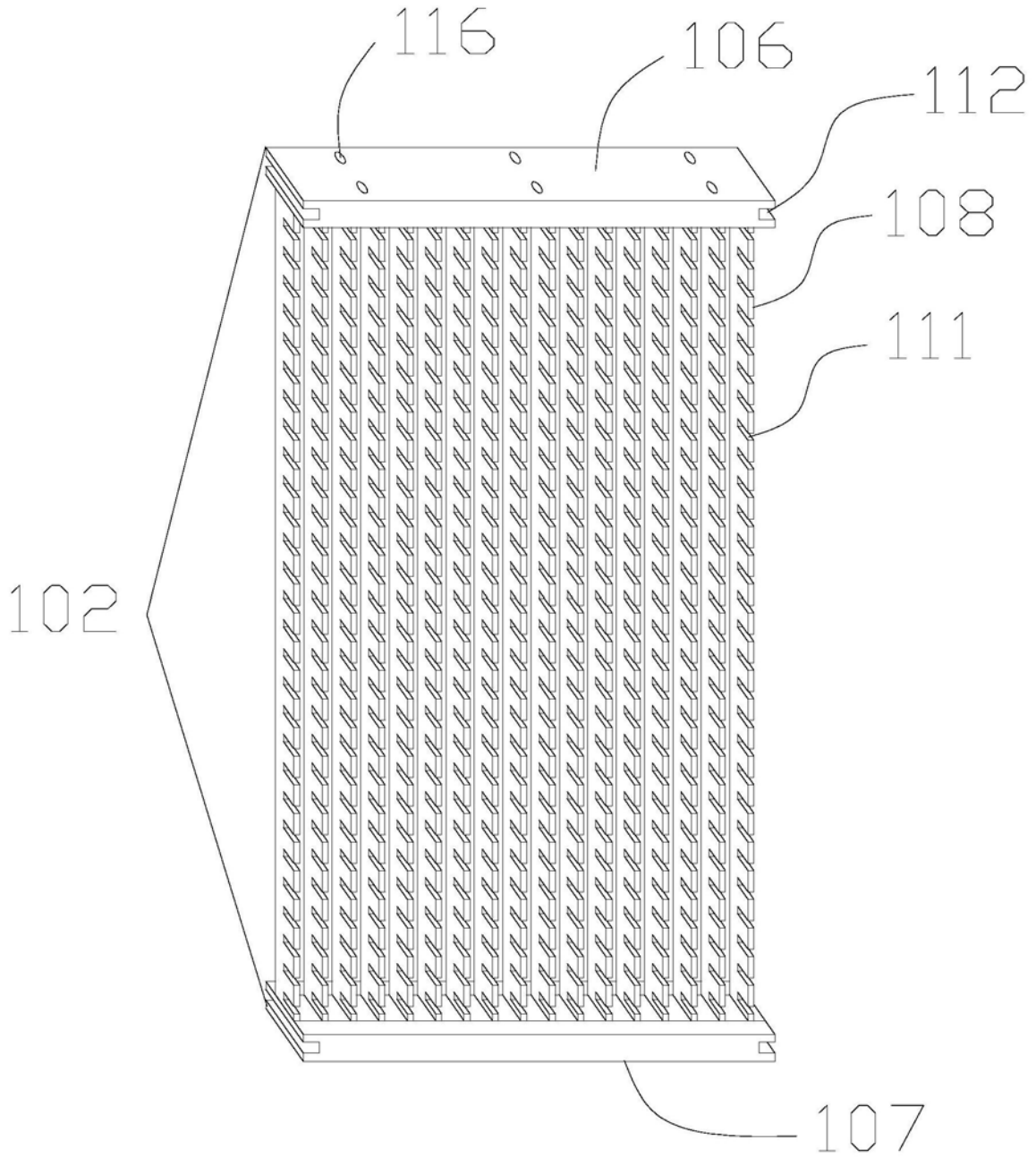


图4

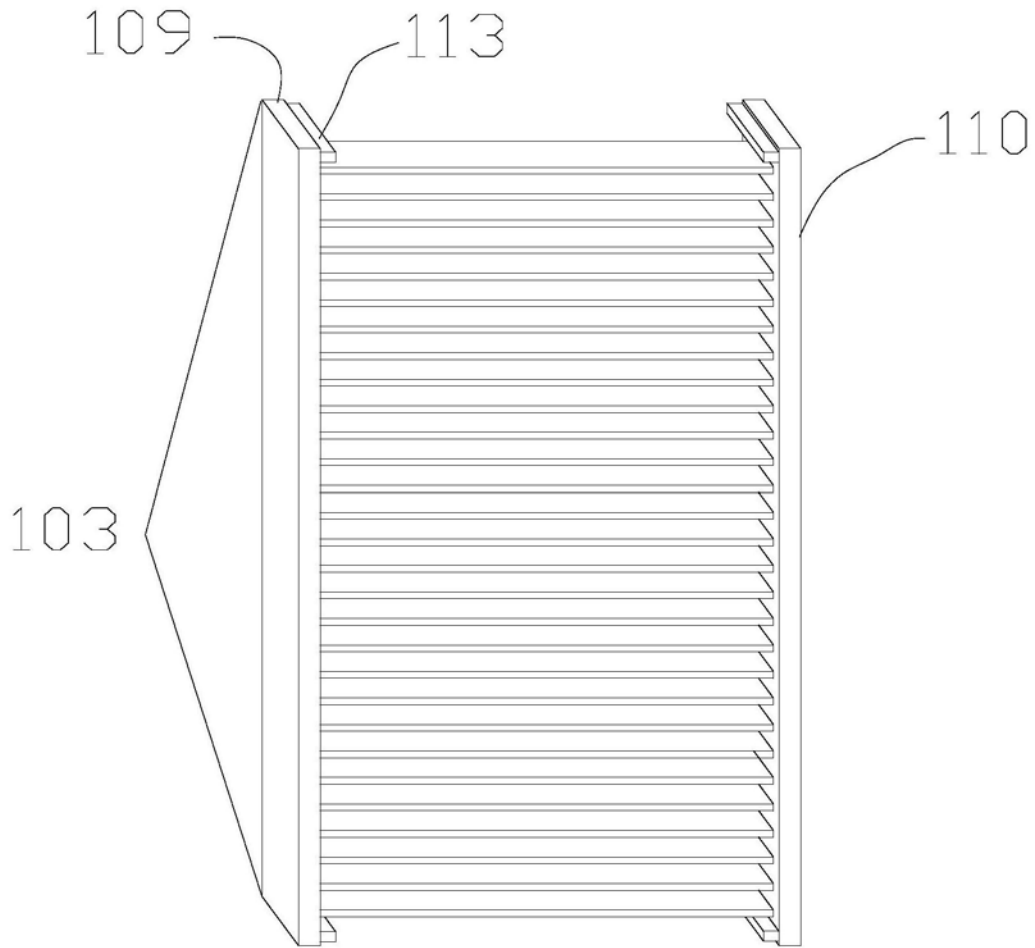


图5

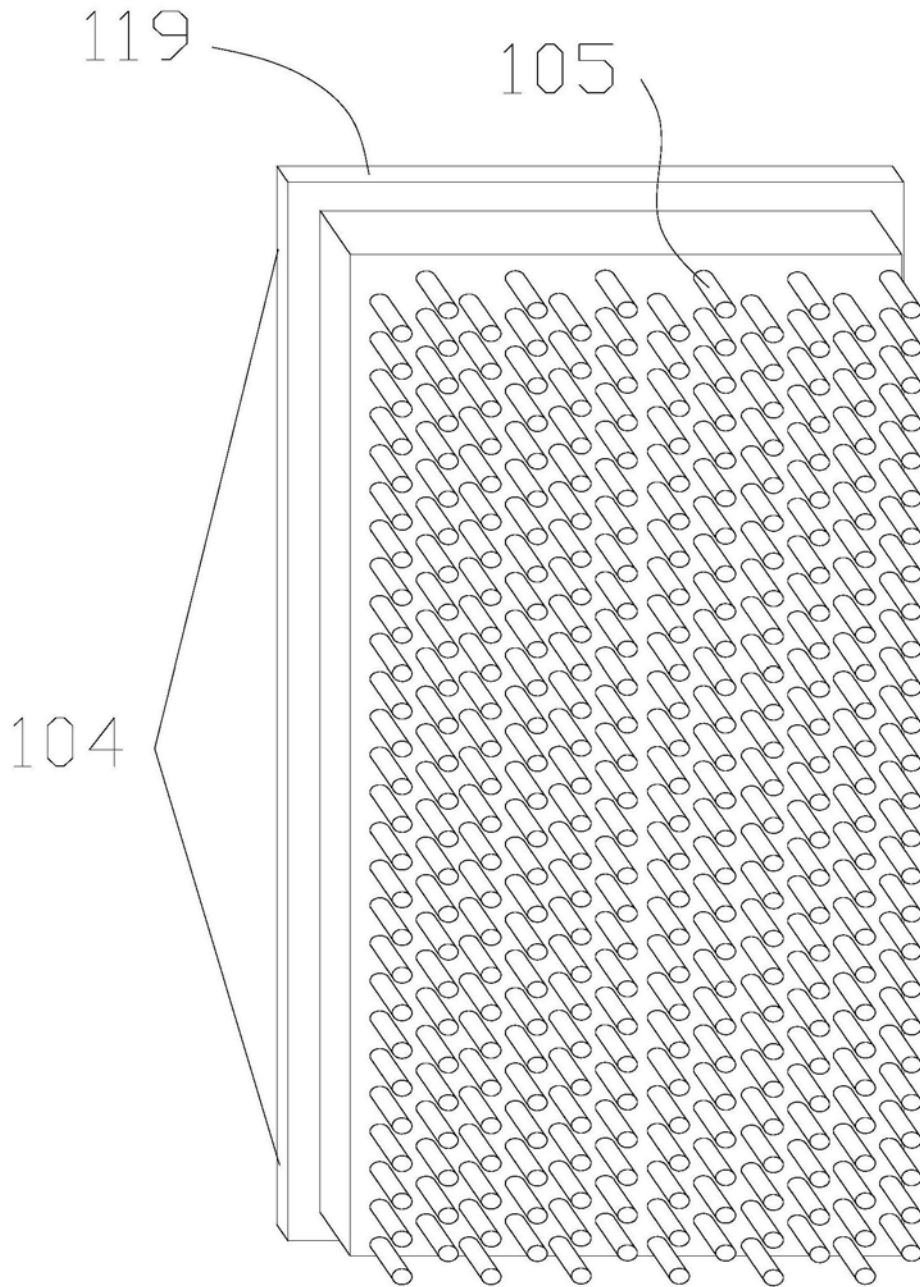


图6

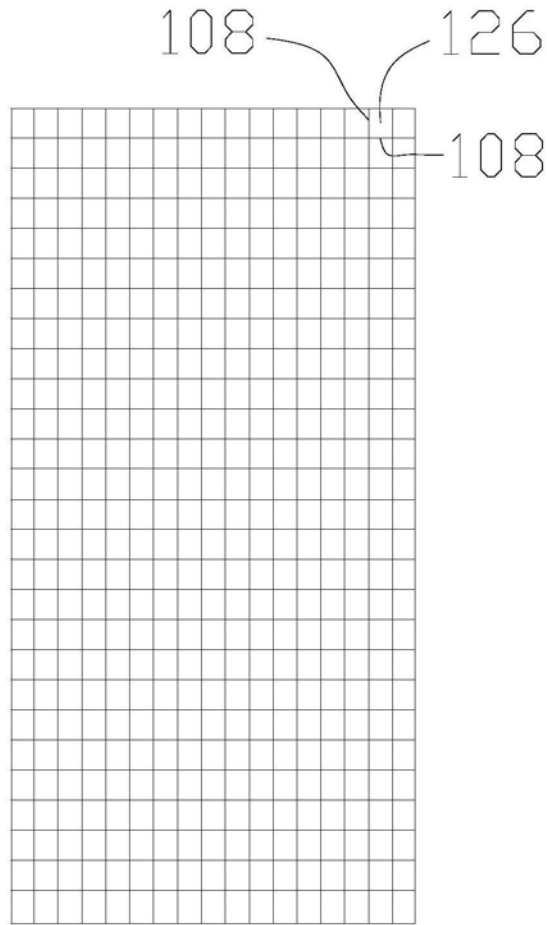


图7

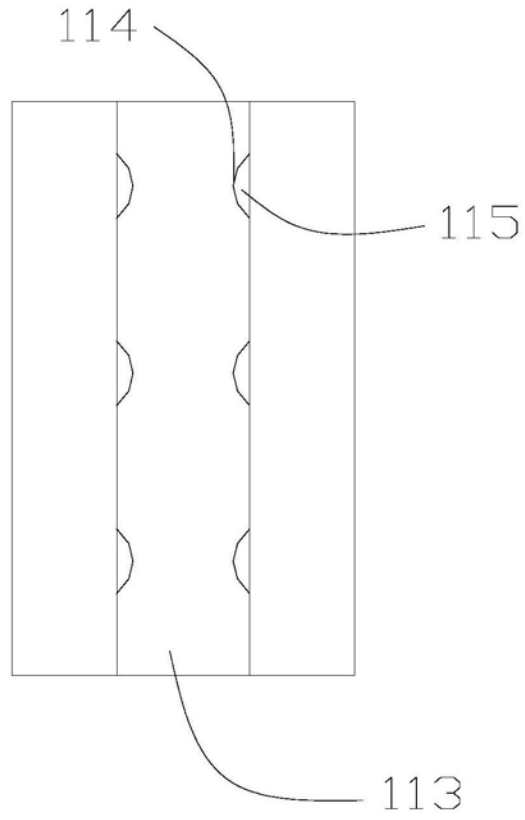


图8

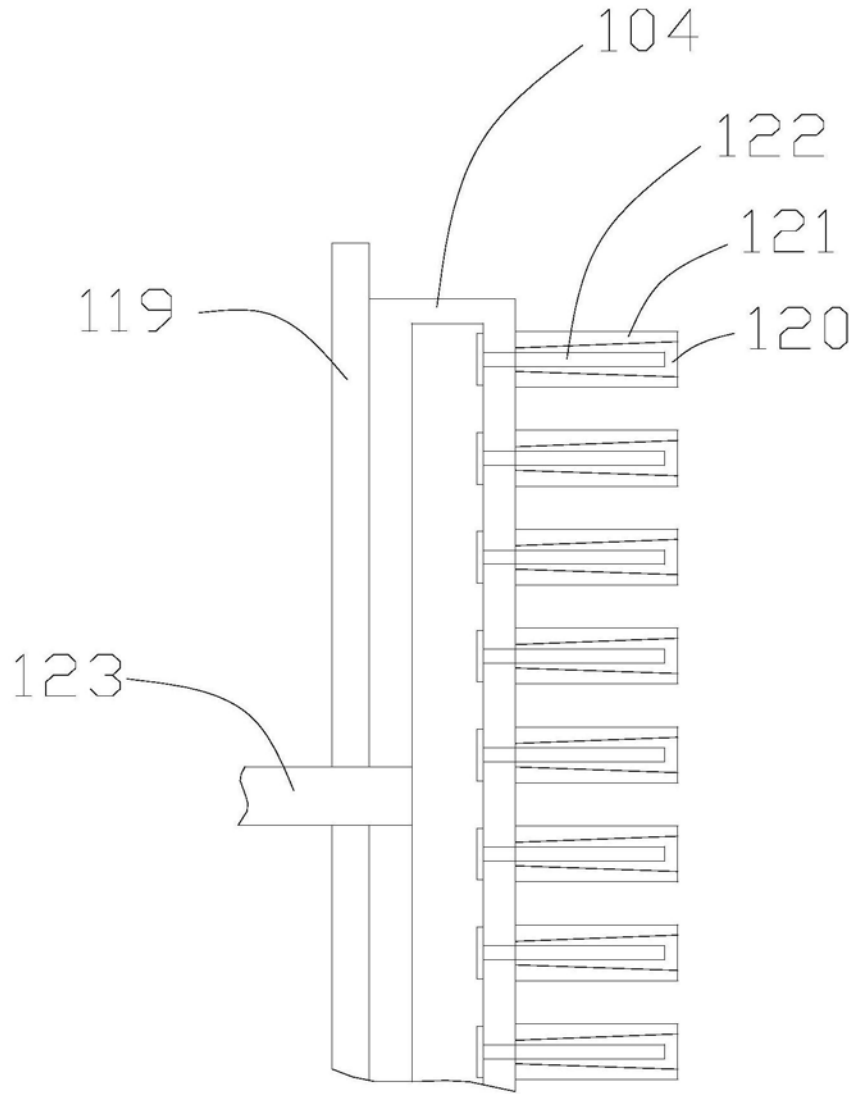


图9

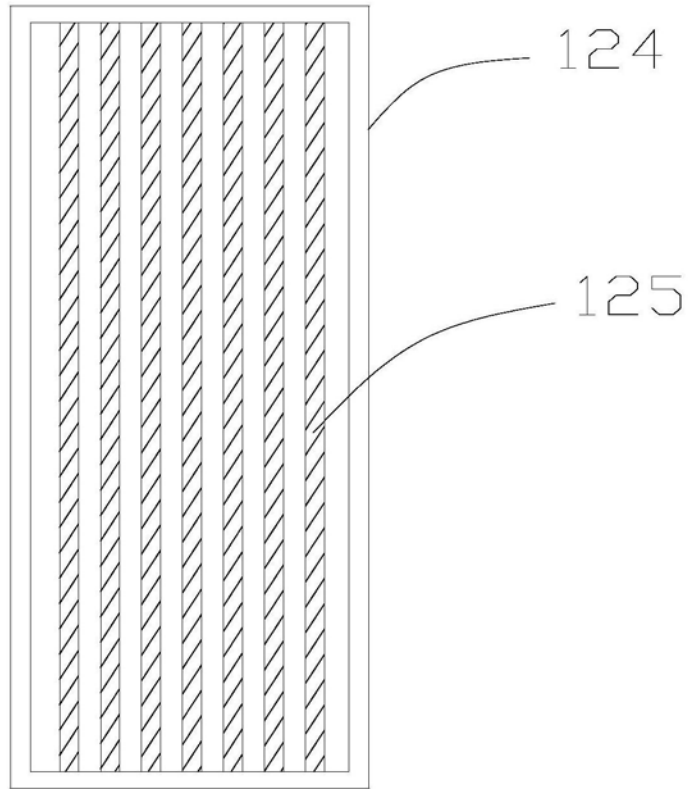


图10