



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110986242 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911267012.X *F24F 13/30*(2006.01)
(22)申请日 2019.12.11 *F24F 13/20*(2006.01)
(71)申请人 安徽人和环境科技股份有限公司 *F24F 13/28*(2006.01)
地址 231100 安徽省合肥市长丰县双凤工
业区双凤大道东侧 *B01D 50/00*(2006.01)
申请人 安徽人和净化产业发展有限公司
(72)发明人 朱圣杰
(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 孙永智
(51)Int.Cl.
F24F 7/08(2006.01)
F24F 3/14(2006.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/02(2006.01)

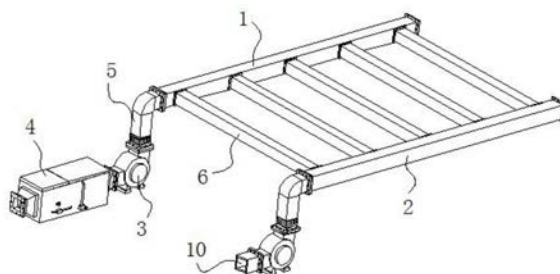
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于无菌室的通风系统

(57)摘要

本发明公开了一种用于无菌室的通风系统，涉及无菌室技术领域。本发明包括进风管、出风管、一组鼓风机和空气净化装置，两鼓风机分别通过连接管与进风管的进风口和出风管的出风口连通，进风管和出风管之间固定连通有支管，支管内固定有一隔板，隔板将支管分为上腔体和下腔体，上腔体一端和下腔体另一端均固定有封盖，隔板底部固定连通有若干第一管体，第一管体一端贯穿支管底部且位于支管外部。本发明通过设有隔板能够将支管分隔为两个腔体，并与进风管、出风管和鼓风机的配合使用能够将进风通道和出风通道结合在一起，从而降低了支管使用的数量，解决了现有的通风系统中的支管数量较多造成难以施工的问题。



1. 一种用于无菌室的通风系统,其特征在于:包括进风管(1)、出风管(2)、一组鼓风机(3)和空气净化装置(4);

两所述鼓风机(3)分别通过连接管(5)与进风管(1)的进风口和出风管(2)的出风口连通,所述进风管(1)和出风管(2)之间固定连通有支管(6);

所述支管(6)内固定有一隔板(601),所述隔板(601)将支管(6)分为上腔体(602)和下腔体(603),所述上腔体(602)一端和下腔体(603)另一端均固定有封盖(604);

所述隔板(601)底部固定连通有若干第一管体(605),所述第一管体(605)一端贯穿支管(6)底部且位于支管(6)外部,所述支管(6)底部固定连通有若干第二管体(606),若干所述第一管体(605)和若干第二管体(606)间隔分布;

所述出风管(2)、上腔体(602)和若干第一管体(605)形成第一通道,所述进风管(1)、下腔体(603)和若干第二管体(606)形成第二通道;

所述空气净化装置(4)与进风管(1)一端鼓风机(3)的进风口连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述空气净化装置(4)包括壳体(401),所述壳体(401)内一侧固定有除尘组件(7),所述壳体(401)内中部固定有喷淋组件(8),所述壳体(401)内另一侧固定有除湿组件(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述除尘组件(7)包括一组竖板(701),一组所述竖板(701)均固定在壳体(401)内一侧,一组所述竖板(701)之间固定有一安装板(702),一组所述竖板(701)、安装板(702)和壳体(401)之间形成除尘腔(703),所述安装板(702)上固定有若干除尘袋(704)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述喷淋组件(8)包括水槽(801)、储水箱(802)和一组主管(803),所述储水箱(802)安装在壳体(401)内安装板(702)的正下方,所述水槽(801)固定在壳体(401)中部的底面,一组所述主管(803)固定在壳体(401)内且位于水槽(801)正上方,一组所述主管(803)之间连通有分管(804),所述分管(804)底部固定连通有若干喷淋头(805),所述储水箱(802)与水槽(801)之间通过第一泵体(806)和管道相互连通,所述水槽(801)与一主管(803)之间通过第二泵体(807)和管道连通。

5. 根据权利要求2所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述除湿组件(9)包括若干分隔板(901),若干所述分隔板(901)均固定在壳体(401)内部,若干所述分隔板(901)间隔分布且形成除湿通道(902),所述隔板(601)一侧面固定有红外线加热管(903),所述红外线加热管(903)位于除湿通道(902)内。

6. 根据权利要求2所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述壳体(401)两端均固定有管件(402),所述管件(402)为锥形管结构,靠近所述除湿组件(9)一端的管件(402)一端与进风管(1)一端鼓风机(3)的进风口固定连通,另一所述管件(402)一端与室外连通。

7. 根据权利要求4所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述储水箱(802)一侧的上部贯穿固定有一补水管(808),所述水槽(801)一侧的下部固定连通有一排污管(809),所述补水管(808)和排污管(809)上均设有开关阀。

8. 根据权利要求4所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述水槽(801)内底面为斜面结构,所述水槽(801)底面与壳体(401)底面之间的角度设置在 10° - 15° 的范围。

9. 根据权利要求1所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,所述连接管(5)包括弯管(501),所述弯管(501)一端固定连通有伸缩软管(502),两所述连接管(5)上弯管(501)另一端分别与进风管(1)的进气口和出风管(2)的出气口连通,两所述连接管(5)上的伸缩软管(502)另一端分别与两鼓风机(3)的出风口和进风口连通。

10. 根据权利要求1所述的一种用于无菌室的通风系统,其特征在于,还包括室外排风管(10),所述室外排风管(10)一端位于室外,所述室外排风管(10)另一端与出风管(2)一端的鼓风机(3)的出风口固定连通。

一种用于无菌室的通风系统

技术领域

[0001] 本发明属于无菌室技术领域,特别是涉及一种用于无菌室的通风系统。

背景技术

[0002] 现有的通风系统中,分为进风通道和出风通道,因此在主通道之间使用的支管数量较多,不便于安装拆除维护的同时,且造成的资源的浪费,同时为了保证无菌室室内的空气质量,多在通风系统中的进气端设置空气净化装置,然而现有的空气净化装置体积较小,无法高效率的提供净化效果,同时净化效果不足,因此在通风系统中设计高净化效率的净化装置是本领域工作人员需要解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于无菌室的通风系统,通过设有隔板能够将支管分隔为两个腔体,并与进风管、出风管和鼓风机的配合使用能够将进风通道和出风通道结合在一起,从而降低了支管使用的数量,解决了现有的通风系统中的支管数量较多造成难以施工的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种用于无菌室的通风系统,包括进风管、出风管、一组鼓风机和空气净化装置,两所述鼓风机分别通过连接管与进风管的进风口和出风管的出风口连通,所述进风管和出风管之间固定连通有支管,所述支管内固定有一隔板,所述隔板将支管分为上腔体和下腔体,所述上腔体一端和下腔体另一端均固定有封盖,所述隔板底部固定连通有若干第一管体,所述第一管体一端贯穿支管底部且位于支管外部,所述支管底部固定连通有若干第二管体,若干所述第一管体和若干第二管体间隔分布,所述出风管、上腔体和若干第一管体形成第一通道,所述进风管、下腔体和若干第二管体形成第二通道,所述空气净化装置与进风管一端鼓风机的进风口连通。

[0006] 进一步地,所述空气净化装置包括壳体,所述壳体内一侧固定有除尘组件,所述壳体内中部固定有喷淋组件,所述壳体内另一侧固定有除湿组件。

[0007] 进一步地,所述除尘组件包括一组竖板,一组所述竖板均固定在壳体内一侧,一组所述竖板之间固定有一安装板,一组所述竖板、安装板和壳体之间形成除尘腔,所述安装板上固定有若干除尘袋。

[0008] 进一步地,所述喷淋组件包括水槽、储水箱和一组主管,所述储水箱安装在壳体内安装板的正下方,所述水槽固定在壳体中部的底面,一组所述主管固定在壳体内且位于水槽正上方,一组所述主管之间连通有分管,所述分管底部固定连通有若干喷淋头,所述储水箱与水槽之间通过第一泵体和管道相互连通,所述水槽与一主管之间通过第二泵体和管道连通。

[0009] 进一步地,所述除湿组件包括若干分隔板,若干所述分隔板均固定在壳体内部,若干所述分隔板间隔分布且形成除湿通道,所述隔板一侧面固定有红外线加热管,所述红外

线加热管位于除湿通道内。

[0010] 进一步地,所述壳体两端均固定有管件,所述管件为锥形管结构,靠近所述除湿组件一端的管件一端与进风管一端鼓风机的进风口固定连通,另一所述管件一端与室外连通。

[0011] 进一步地,所述储水箱一侧的上部贯穿固定有一补水管,所述水槽一侧的下部固定连通有一排污管,所述补水管和排污管上均设有开关阀。

[0012] 进一步地,所述水槽内底面为斜面结构,所述水槽底面与壳体底面之间的角度设置在10-15°的范围。

[0013] 进一步地,所述连接管包括弯管,所述弯管一端固定连通有伸缩软管,两所述连接管上弯管另一端分别与进风管的进气口和出风管的出气口连通,两所述连接管上的伸缩软管另一端分别与两鼓风机的出风口和进风口连通。

[0014] 进一步地,还包括室外排风管,所述室外排风管一端位于室外,所述室外排风管另一端与出风管一端的鼓风机的出风口固定连通。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过设有隔板能够将支管分隔为两个腔体,并与进风管、出风管和鼓风机的配合使用能够将进风通道和出风通道结合在一起,从而降低了支管使用的数量,便于施工的同时节省材料的使用。

[0017] 2、本发明通过设有新型的空气净化装置,在进风之前通过除尘袋进行首次除尘,再次使用喷淋组件进行喷淋除尘,能够进行高效的净化作用,同时通过设有除湿组件能够对含湿气的气体进行干燥除湿处理,能够大大的提高了通风系统中进气的气体质量,从而保证无菌室的灭菌效果。

[0018] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的一种用于无菌室的通风系统的结构示意图;

[0021] 图2为支管的结构示意图;

[0022] 图3为支管仰视视角的结构示意图;

[0023] 图4为图3中A-A处的结构剖视图;

[0024] 图5为连接管的结构示意图;

[0025] 图6为空气净化装置的结构示意图;

[0026] 图7为空气净化装置去除顶盖后的结构示意图;

[0027] 图8为图6俯视视角的结构示意图;

[0028] 图9为图8中B-B处的结构剖视图;

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 1-进风管,2-出风管,3-鼓风机,4-空气净化装置,5-连接管,6-支管,7-除尘组件,

8-喷淋组件,9-除湿组件,10-室外排风管,401-壳体,402-管件,501-弯管,502-伸缩软管,601-隔板,602-上腔体,603-下腔体,604-封盖,605-第一管体,606-第二管体,701-竖板,702-安装板,703-除尘腔,704-除尘袋,801-水槽,802-储水箱,803-主管,804-分管,805-喷淋头,806-第一泵体,807-第二泵体,808-补水管,809-排污管,901-分隔板,902-除湿通道,903-红外线加热管。

具体实施方式

[0031] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-4所示,本发明为一种用于无菌室的通风系统,包括进风管1、出风管2、一组鼓风机3和空气净化装置4;

[0033] 两鼓风机3分别通过连接管5与进风管1的进风口和出风管2的出风口连通,进风管1和出风管2之间固定连通有支管6,进风管1和出风管2远离连接管5一端为封闭式的;

[0034] 支管6内固定有一隔板601,隔板601将支管6分为上腔体602和下腔体603,上腔体602一端和下腔体603另一端均固定有封盖604,通过隔板601能够将支管6分离为两个通道,用于进风和出风;

[0035] 隔板601底部固定连通有若干第一管体605,第一管体605一端贯穿支管6底部且位于支管6外部,支管6底部固定连通有若干第二管体606,若干第一管体605和若干第二管体606间隔分布,需要进行制冷或制热时,在第一管体605或第二管体606上安装中央空调或栅格;

[0036] 出风管2、上腔体602和若干第一管体605形成第一通道,进风管1、下腔体603和若干第二管体606形成第二通道;

[0037] 空气净化装置4与进风管1一端鼓风机3的进风口连通。

[0038] 其中如图7和图9所示,空气净化装置4包括壳体401,壳体401内一侧固定有除尘组件7,壳体401内中部固定有喷淋组件8,壳体401内另一侧固定有除湿组件9。

[0039] 其中如图7和图9所示,除尘组件7包括一组竖板701,一组竖板701均固定在壳体401内一侧,一组竖板701之间固定有一安装板702,一组竖板701、安装板702和壳体401之间形成除尘腔703,安装板702上固定有若干除尘袋704。

[0040] 其中如图7和图9所示,喷淋组件8包括水槽801、储水箱802和一组主管803,储水箱802安装在壳体401内安装板702的正下方,水槽801固定在壳体401中部的底面,一组主管803固定在壳体401内且位于水槽801正上方,一组主管803之间连通有分管804,分管804底部固定连通有若干喷淋头805,储水箱802与水槽801之间通过第一泵体806和管道相互连通,水槽801与一主管803之间通过第二泵体807和管道连通。

[0041] 其中如图7和图9所示,除湿组件9包括若干分隔板901,若干分隔板901均固定在壳体401内部,若干分隔板901间隔分布且形成除湿通道902,隔板601一侧面固定有红外线加热管903,红外线加热管903位于除湿通道902内。

[0042] 其中如图1和图6-9所示,壳体401两端均固定有管件402,管件402为锥形管结构,

靠近除湿组件9一端的管件402一端与进风管1一端鼓风机3的进风口固定连通,另一管件402一端与室外连通。

[0043] 其中如图6-9所示,储水箱802一侧的上部贯穿固定有一补水管808,水槽801一侧的下部固定连通有一排污管809,补水管808和排污管809上均设有开关阀。

[0044] 其中如图9所示,水槽801内底面为斜面结构,水槽801底面与壳体401底面之间的角度设置在10-15°的范围。

[0045] 其中如图1和图5所示,连接管5包括弯管501,弯管501一端固定连通有伸缩软管502,两连接管5上弯管501另一端分别与进风管1的进气口和出风管2的出气口连通,两连接管5上的伸缩软管502另一端分别与两鼓风机3的出风口和进风口连通。

[0046] 其中如图1所示,还包括室外排风管10,室外排风管10一端位于室外,室外排风管10另一端与出风管2一端的鼓风机3的出风口固定连通。

[0047] 本实施例的一个具体应用为:使用时,进风管1一侧的鼓风机3运行能够将外界的空气抽入壳体401内部,空气通过竖板701和安装板702的导向穿过除尘袋704能够进行除尘处理,除尘完毕后的气体穿过喷淋头805底部,第一泵体806能够对水槽801和储水箱802之间进行换水处理,第二泵体807能够将水槽801中的水抽出并通过主管803、分管804和喷淋头805均匀排出,能够对空气进行进一步的除尘,含湿气的气体经过除湿通道902时被红外线加热管903的加热进行烘干处理,干燥气体通过鼓风机3的抽取并通过连接管5排至进风管1内,进风管1内的气体通过上腔体602和第一管体605排出,能够实现进风的系统。

[0048] 无菌室内的气体通过另一个鼓风机3、出风管2、第二管体606和室外排风管10的配合使用能够排出室外。

[0049] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

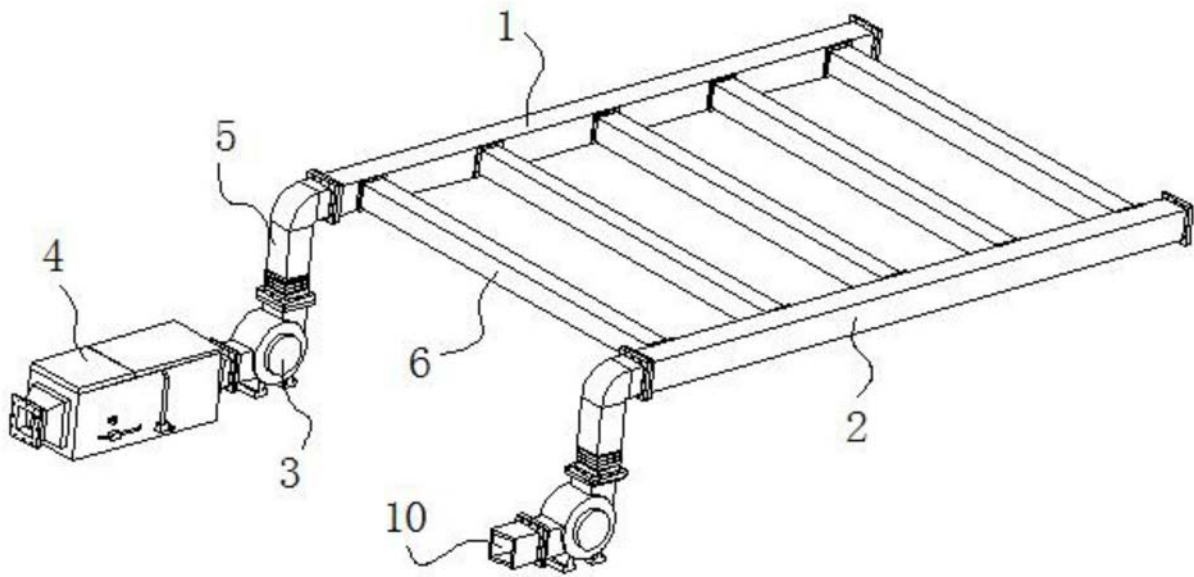


图1

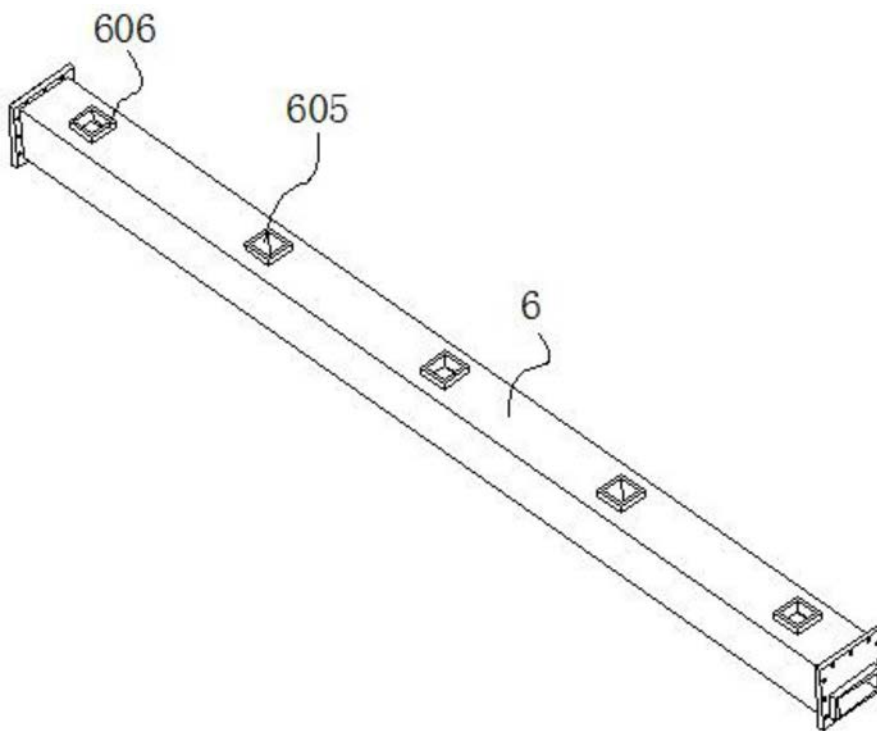


图2

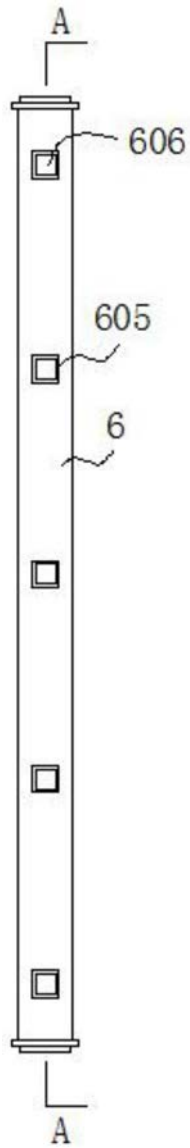


图3

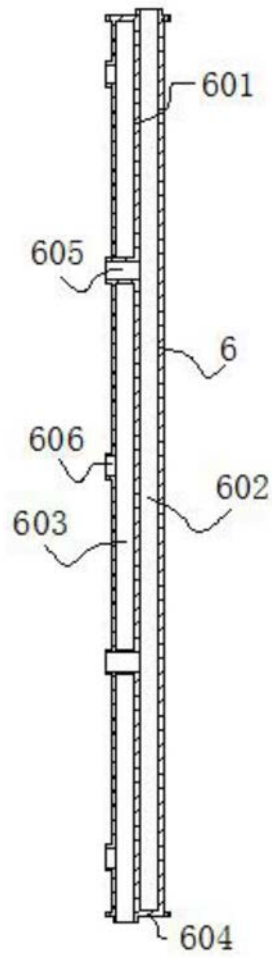


图4

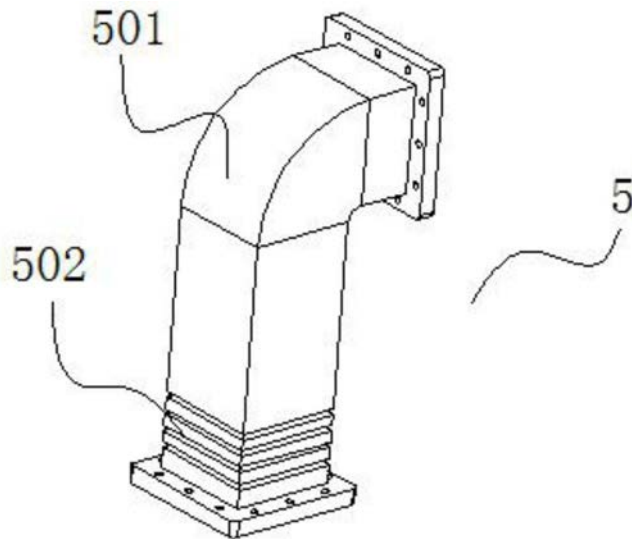


图5

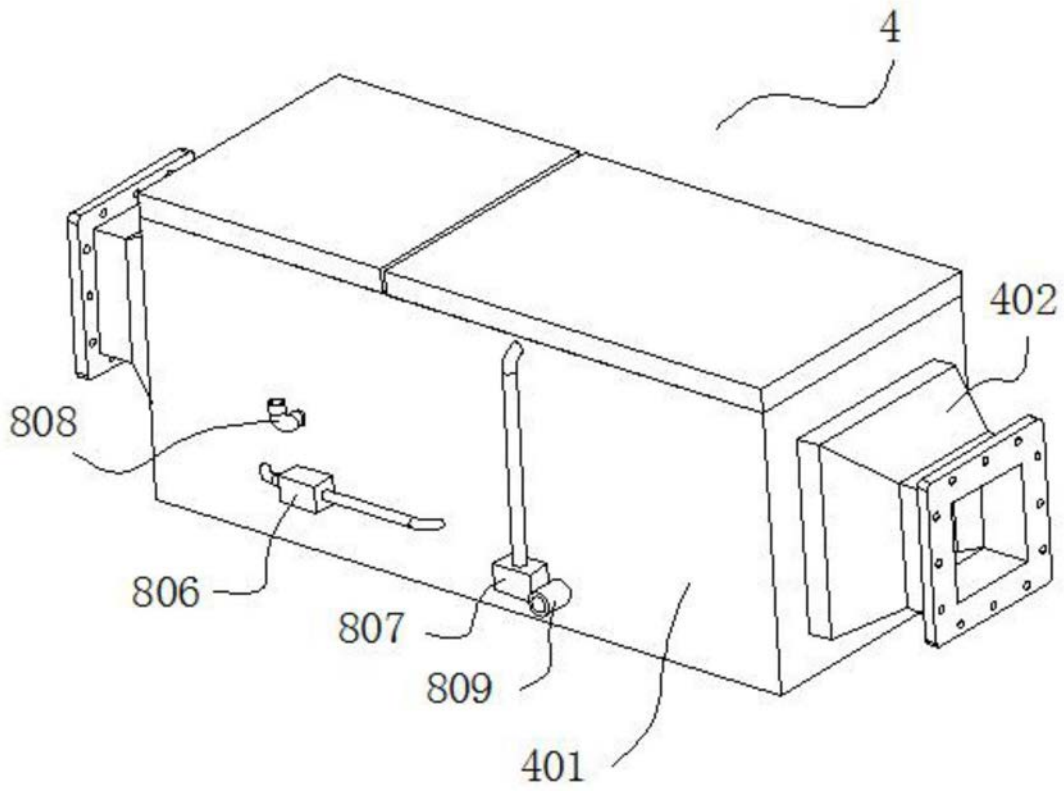


图6

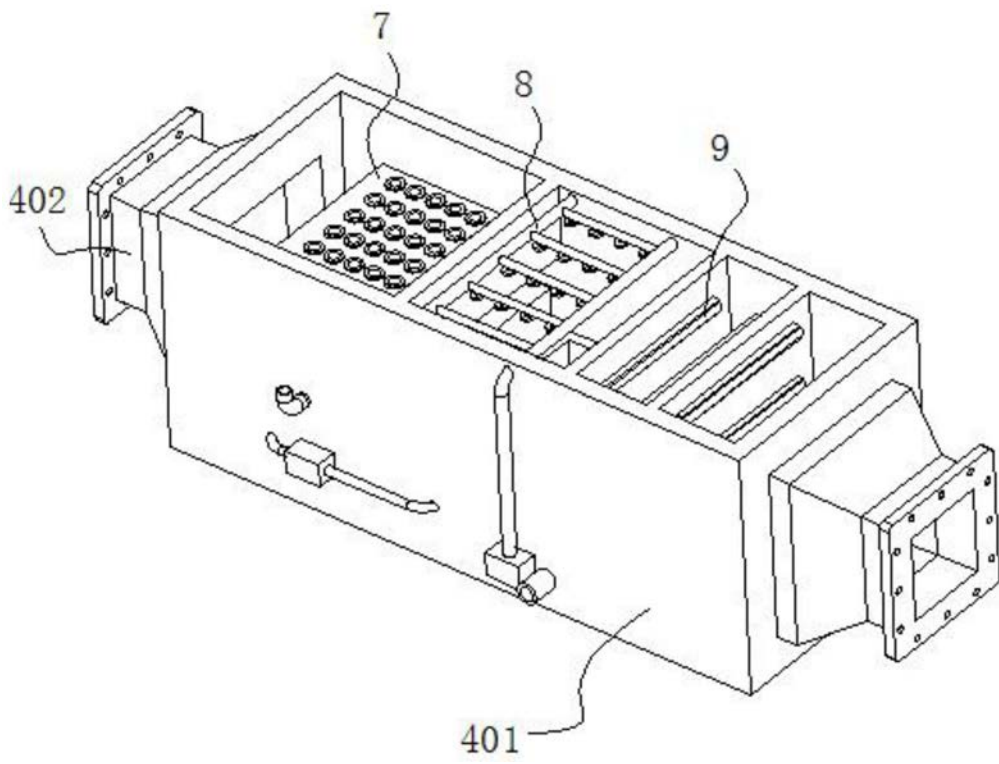


图7

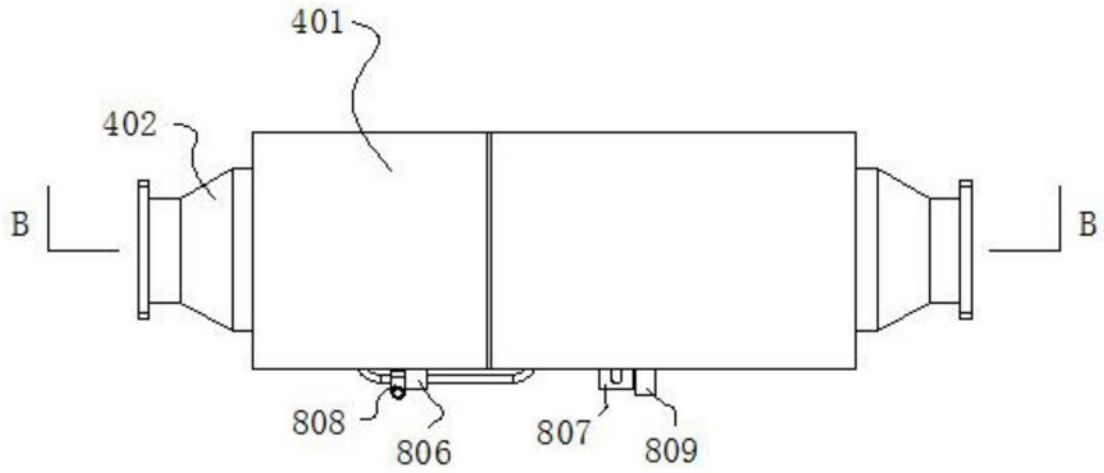


图8

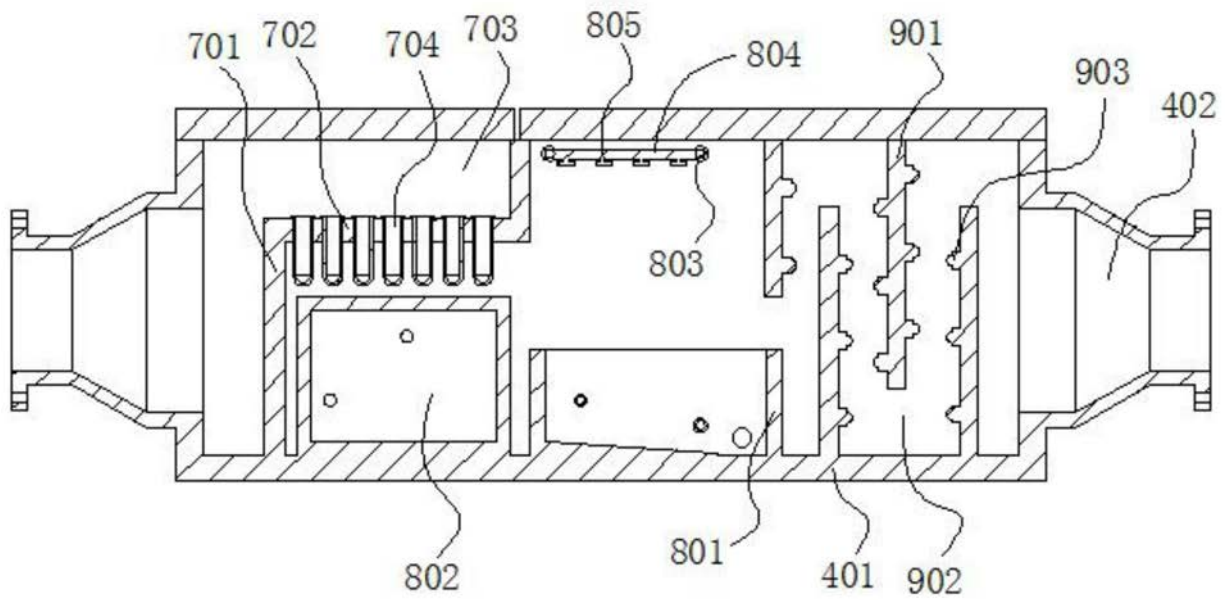


图9