



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216203628 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122637611.5

(22) 申请日 2021.10.29

(73) 专利权人 杭州老板电器股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区临平大道592号

(72) 发明人 任富佳 马晓阳 于巍巍 周海昕
余国成

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
代理人 王晓菲

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

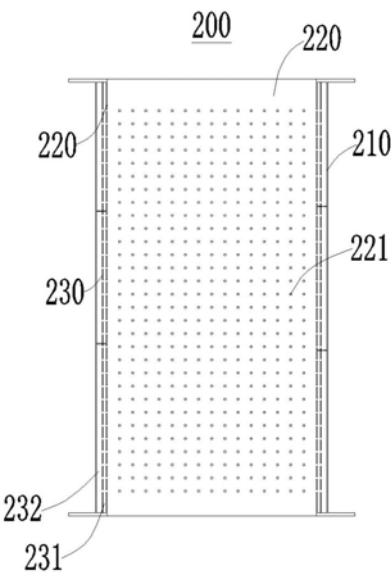
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 实用新型名称

排风管及油烟机组件

(57) 摘要

本实用新型涉及厨房电器技术领域,尤其涉及一种排风管及油烟机组件。该排风管包括依次连接的第一连接管、弯头连接管及第二连接管;第一连接管包括设置有第一管腔的第一管体、设置于第一管体靠近第一管腔的一侧的第一消音板及设置于二者之间的第二消音板,且第二消音板将第一管体与第一消音板之间的空间分隔为第一共振腔及第二共振腔,第一共振腔靠近第一消音板设置;第一消音板上开设有使第一共振腔与第一管腔连通的第一消音孔,第二消音板上开设有使第一共振腔与第二共振腔连通的第二消音孔。该油烟机组件包括上述排风管。本实用新型在于提供一种排风管及油烟机组件,以缓解现有技术中存在的油烟机运行过程中排风管处噪音较大的技术问题。



1. 一种排风管,其特征在于,包括依次连接的第一连接管(200)、弯头连接管(300)及第二连接管(400);

所述第一连接管(200)包括设置有第一管腔的第一管体(210)、设置于所述第一管体(210)靠近所述第一管腔的一侧的第一消音板(220)及设置于二者之间的第二消音板(230),且所述第二消音板(230)将所述第一管体(210)与所述第一消音板(220)之间的空间分隔为第一共振腔(231)及第二共振腔(232),所述第一共振腔(231)靠近所述第一消音板(220)设置;

所述第一消音板(220)上开设有使所述第一共振腔(231)与所述第一管腔连通的第一消音孔(221),所述第二消音板(230)上开设有使所述第一共振腔(231)与所述第二共振腔(232)连通的第二消音孔(233)。

2. 根据权利要求1所述的排风管,其特征在于,所述第一消音孔(221)的孔径不大于1.2mm,所述第二消音孔(233)的孔径不大于1.2mm。

3. 根据权利要求2所述的排风管,其特征在于,所述第一消音孔(221)的孔径为1.0mm,所述第二消音孔(233)的孔径为1.0mm。

4. 根据权利要求1所述的排风管,其特征在于,所述第一消音孔(221)设置有多,多个所述第一消音孔(221)在所述第一消音板(220)上间隔设置,且多个所述第一消音孔(221)在所述第一消音板(220)上的开孔率的范围为1%-3%;

所述第二消音孔(233)设置有多,多个所述第二消音孔(233)在所述第二消音板(230)上间隔设置,且多个所述第二消音孔(233)在所述第二消音板(230)上的开孔率的范围为1%-3%。

5. 根据权利要求4所述的排风管,其特征在于,多个所述第一消音孔(221)在所述第一消音板(220)上的开孔率为1.6%,多个所述第二消音孔(233)在所述第二消音板(230)上的开孔率为1.6%。

6. 根据权利要求1所述的排风管,其特征在于,所述第一消音板(220)的厚度不大于1mm,所述第二消音板(230)的厚度不大于1mm。

7. 根据权利要求6所述的排风管,其特征在于,所述第一消音板(220)的厚度为0.7mm,所述第二消音板(230)的厚度为0.7mm。

8. 根据权利要求1所述的排风管,其特征在于,自所述第一管腔的中心向外,所述第一共振腔(231)的长度为 t_1 ,所述第二共振腔(232)的长度为 t_2 ,且 t_1 与 t_2 的比值不大于1/3。

9. 根据权利要求1所述的排风管,其特征在于,所述第一共振腔(231)及所述第二共振腔(232)内均设置有多第一隔板(240),所述第一隔板(240)将所述第一共振腔(231)分隔为多个第一子共振腔,所述第一隔板(240)将所述第二共振腔(232)分隔为多个第二子共振腔;

多个所述第一子共振腔的大小各不相同,多个所述第二子共振腔的大小各不相同。

10. 根据权利要求1所述的排风管,其特征在于,所述弯头连接管(300)包括设置有第二管腔的第二管体(310),所述第二连接管(400)包括设置有第三管腔的第三管体(410),且所述第一管腔、所述第二管腔及所述第三管腔依次连通;

所述第一管腔的延伸方向与所述第三管腔的延伸方向呈角度设置,且沿空气的流动方向,所述第二管腔处处圆滑过渡,和/或,所述第一管腔与所述第三管腔处处平滑过渡。

11. 根据权利要求10所述的排风管, 其特征在于, 所述弯头连接管(300)还包括设置于所述第二管体(310)远离所述第二管腔的一侧的第一连接罩(320), 所述第一连接罩(320)与所述第二管体(310)之间形成第三共振腔;

所述第二管体(310)上开设有连通所述第三共振腔与所述第二管腔的第三消音孔(311)。

12. 根据权利要求11所述的排风管, 其特征在于, 所述第三共振腔内设置有第一消音件(330)。

13. 根据权利要求11所述的排风管, 其特征在于, 所述第三共振腔内设置有多个第二隔板(340), 所述第二隔板(340)将所述第三共振腔分隔为多个互不连通的第三子共振腔, 多个所述第三子共振腔的大小各不相同。

14. 根据权利要求10所述的排风管, 其特征在于, 所述第二连接管(400)还包括设置于所述第三管体(410)远离所述第三管腔的一侧的第二连接罩(420), 所述第二连接罩(420)与所述第三管体(410)之间形成第四共振腔(430);

所述第三管体(410)上开设有连通所述第四共振腔(430)与所述第三管腔的第四消音孔(411)。

15. 根据权利要求14所述的排风管, 其特征在于, 所述第四共振腔(430)内设置有第二消音件(440)。

16. 根据权利要求14所述的排风管, 其特征在于, 所述第四共振腔(430)内设置有多个第三隔板(450), 所述第三隔板(450)将所述第四共振腔(430)分隔为多个互不连通的第四子共振腔, 多个所述第四子共振腔的大小各不相同。

17. 根据权利要求10-16任一项所述的排风管, 其特征在于, 所述第一连接管(200)远离所述弯头连接管(300)的一端可拆卸连接有用于与油烟机(700)的出风口连接的止回阀(500), 所述止回阀(500)的进口为与油烟机(700)的出风口相匹配的方形口;

沿垂直于空气的流动方向, 所述第一管腔、所述第二管腔与所述第三管腔的截面均呈方形。

18. 根据权利要求17所述的排风管, 其特征在于, 所述第二连接管(400)远离所述弯头连接管(300)的一端可拆卸连接有转换接头(600), 所述转换接头(600)的一端为与第三管腔相匹配的进风口, 另一端为呈圆形的出风口。

19. 根据权利要求1-16任一项所述的排风管, 其特征在于, 所述第一连接管(200)、所述弯头连接管(300)及所述第二连接管(400)可拆卸连接。

20. 一种油烟机组件, 其特征在于, 包括油烟机(700)及权利要求1-19任一项所述的排风管(100), 所述排风管(100)的第一连接管(200)或第二连接管(400)连接于所述油烟机(700)。

排风管及油烟机组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房电器技术领域,尤其是涉及一种排风管及油烟机组件。

背景技术

[0002] 油烟机又称为抽油烟机,是一种广泛应用于厨房之中的家用电器,能够将厨房内烹饪产生的油烟排至公共烟道或厨房外部,其中,油烟机通过排风管连接公共烟道。

[0003] 现有技术中,排风管的管壁薄且软,油烟机在公共烟道阻力下运行时,易引起排风管晃动,导致辐射噪声增大,用户烹饪时受噪音影响,可能产生头疼、烦躁或心慌等不适感,极大地影响了用户在烹饪过程中的体验感。

[0004] 因此,本申请针对上述问题提供一种新的排风管及油烟机组件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种排风管,以缓解现有技术中存在的油烟机运行过程中排风管处噪音较大的技术问题。

[0006] 本实用新型的目的还在于提供一种油烟机组件,以进一步缓解现有技术中存在的油烟机运行过程中排风管处噪音较大的技术问题。

[0007] 基于上述第一目的,本实用新型提供一种排风管,包括依次连接的第一连接管、弯头连接管及第二连接管;

[0008] 所述第一连接管包括设置有第一管腔的第一管体、设置于所述第一管体靠近所述第一管腔的一侧的第一消音板及设置于二者之间的第二消音板,且所述第二消音板将所述第一管体与所述第一消音板之间的空间分隔为第一共振腔及第二共振腔,所述第一共振腔靠近所述第一消音板设置;

[0009] 所述第一消音板上开设有使所述第一共振腔与所述第一管腔连通的第一消音孔,所述第二消音板上开设有使所述第一共振腔与所述第二共振腔连通的第二消音孔。

[0010] 进一步地,所述第一消音孔的孔径不大于1.2mm,所述第二消音孔的孔径不大于1.2mm。

[0011] 进一步地,所述第一消音孔的孔径为1.0mm,所述第二消音孔的孔径为1.0mm。

[0012] 进一步地,所述第一消音孔设置有多,多个所述第一消音孔在所述第一消音板上间隔设置,且多个所述第一消音孔在所述第一消音板上的开孔率的范围为1%-3%;

[0013] 所述第二消音孔设置有多,多个所述第二消音孔在所述第二消音板上间隔设置,且多个所述第二消音孔在所述第二消音板上的开孔率的范围为1%-3%。

[0014] 进一步地,多个所述第一消音孔在所述第一消音板上的开孔率为1.6%,多个所述第二消音孔在所述第二消音板上的开孔率为1.6%。

[0015] 进一步地,所述第一消音板的厚度不大于1mm,所述第二消音板的厚度不大于1mm。

[0016] 进一步地,所述第一消音板的厚度为0.7mm,所述第二消音板的厚度为0.7mm。

[0017] 进一步地,自所述第一管腔的中心向外,所述第一共振腔的长度为 t_1 ,所述第二共

振腔的长度为 t_2 ,且 t_1 与 t_2 的比值不大于 $1/3$ 。

[0018] 进一步地,所述第一共振腔及所述第二共振腔内均设置有多第一隔板,所述第一隔板将所述第一共振腔分隔为多个第一子共振腔,所述第一隔板将所述第二共振腔分隔为多个第二子共振腔;

[0019] 多个所述第一子共振腔的大小各不相同,多个所述第二子共振腔的大小各不相同。

[0020] 进一步地,所述弯头连接管包括设置有第二管腔的第二管体,所述第二连接管包括设置有第三管腔的第三管体,且所述第一管腔、所述第二管腔及所述第三管腔依次连通;

[0021] 所述第一管腔的延伸方向与所述第三管腔的延伸方向呈角度设置,且沿空气的流动方向,所述第二管腔处处圆滑过渡,和/或,所述第一管腔与所述第三管腔处处平滑过渡。

[0022] 进一步地,所述弯头连接管还包括设置于所述第二管体远离所述第二管腔的一侧的第一连接罩,所述第一连接罩与所述第二管体之间形成第三共振腔;

[0023] 所述第二管体上开设有连通所述第三共振腔与所述第二管腔的第三消音孔。

[0024] 进一步地,所述第三共振腔内设置有第一消音件。

[0025] 进一步地,所述第三共振腔内设置有多第二隔板,所述第二隔板将所述第三共振腔分隔为多个互不连通的第三子共振腔,多个所述第三子共振腔的大小各不相同。

[0026] 进一步地,所述第二连接管还包括设置于所述第三管体远离所述第三管腔的一侧的第二连接罩,所述第二连接罩与所述第三管体之间形成第四共振腔;

[0027] 所述第三管体上开设有连通所述第四共振腔与所述第三管腔的第四消音孔。

[0028] 进一步地,所述第四共振腔内设置有第二消音件。

[0029] 进一步地,所述第四共振腔内设置有多第三隔板,所述第三隔板将所述第四共振腔分隔为多个互不连通的第四子共振腔,多个所述第四子共振腔的大小各不相同。

[0030] 进一步地,所述第一连接管远离所述弯头连接管的一端可拆卸连接有用于与油烟机的出风口连接的止回阀,所述止回阀的进口为与油烟机的出风口相匹配的方形口;

[0031] 沿垂直于空气的流动方向,所述第一管腔、所述第二管腔与所述第三管腔的截面均呈方形。

[0032] 进一步地,所述第二连接管远离所述弯头连接管的一端可拆卸连接有转换接头,所述转换接头的一端为与第三管腔相匹配的进风口,另一端为呈圆形的出风口。

[0033] 进一步地,所述第一连接管、所述弯头连接管及所述第二连接管可拆卸连接。

[0034] 采用上述技术方案,本实用新型的排风管具有如下有益效果:

[0035] 需要说明的是,第一连接管连接油烟机,第二连接管连接公共烟道;或者,第二连接管连接油烟机,第一连接管连接公共烟道。以下以第一连接管连接油烟机,第二连接管连接公共烟道为例进行说明。

[0036] 该排风管中,油烟机排出的混合有油烟的空气能够依次流经第一管体的第一管腔、弯头连接管及第二连接管后进入公共烟道排出。

[0037] 其中,混合有油烟的空气进入第一管腔后,能够通过第一消音孔进入第一共振腔,利用亥姆霍兹共振原理,空气中与第一共振腔的固有频率接近的声波与第一共振腔产生共振,在振动的过程中,第一共振腔内空气柱与第一共振腔两侧的第一消音板及第二消音板摩擦而消耗能量,降低了噪音的能量,从而实现了空气中噪音的第一次降噪处理。

[0038] 降噪后的空气能够通过第二消音孔进入第二共振腔,利用亥姆霍兹共振原理,空气中与第二共振腔的固有频率接近的声波与第二共振腔产生共振,在振动的过程中,第二共振腔内空气柱与第二共振腔两侧的第二消音板及第一管体摩擦而消耗能量,降低了噪音的能量,从而实现了空气中噪音的第二次降噪处理。

[0039] 综上所述,通过对空气进行两次降噪处理,降低了第一连接管处的噪音,从而降低了排风管处的噪音,缓解了现有技术中存在的油烟机运行过程中排风管处噪音较大的技术问题。

[0040] 基于上述第二目的,本实用新型提供一种油烟机组件,包括油烟机及所述的排风管,所述排风管的第一连接管或第二连接管连接于所述油烟机。

[0041] 采用上述技术方案,本实用新型的油烟机组件具有如下有益效果:

[0042] 通过在油烟机组件内设置上述排风管,相应的,该油烟机组件具有上述排风管的所有优势,在此不再赘述。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解的是,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0044] 图1为本实用新型实施例提供的油烟机组件的结构示意图;

[0045] 图2为本实用新型实施例提供的油烟机组件的剖视图之一;

[0046] 图3为本实用新型实施例提供的油烟机组件的剖视图之二;

[0047] 图4为本实用新型实施例提供的排风管的第一连接管的结构示意图;

[0048] 图5为本实用新型实施例提供的排风管的第一连接管的剖视图;

[0049] 图6为图5所示的第一连接管的局部结构放大图;

[0050] 图7为本实用新型实施例提供的排风管的弯头连接管的结构示意图;

[0051] 图8为本实用新型实施例提供的排风管的弯头连接管的剖视图;

[0052] 图9为图8所示的弯头连接管的局部结构放大图;

[0053] 图10为本实用新型实施例提供的排风管的第二连接管的结构示意图;

[0054] 图11为本实用新型实施例提供的排风管的第二连接管的剖视图(未显示第三消音件);

[0055] 图12为图11所示的第二连接管的局部结构放大图。

[0056] 附图标记:

[0057] 100-排风管;

[0058] 200-第一连接管;

[0059] 210-第一管体;220-第一消音板;221-第一消音孔;230-第二消音板;231-第一共振腔;232-第二共振腔;233-第二消音孔;240-第一隔板;

[0060] 300-弯头连接管;

[0061] 310-第二管体;311-第三消音孔;320-第一连接罩;330-第一消音件;340-第二隔板;

[0062] 400-第二连接管;

[0063] 410-第三管体;411-第四消音孔;420-第二连接罩;430-第四共振腔;440-第二消音件;450-第三隔板;

[0064] 500-止回阀;600-转换接头;700-油烟机。

具体实施方式

[0065] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0066] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0067] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0068] 实施例一

[0069] 请参见图1及图2,本实施例提供一种排风管100,该排风管100包括依次连接的第一连接管200、弯头连接管300及第二连接管400。

[0070] 其中,请参见图5及图6,第一连接管200包括设置有第一管腔的第一管体210、设置于第一管体210靠近第一管腔的一侧的第一消音板220及设置于二者之间的第二消音板230,且第二消音板230将第一管体210与第一消音板220之间的空间分隔为第一共振腔231及第二共振腔232,第一共振腔231靠近第一消音板220设置;第一消音板220上开设有使第一共振腔231与第一管腔连通的第一消音孔221,第二消音板230上开设有使第一共振腔231与第二共振腔232连通的第二消音孔233。

[0071] 可选地,第一连接管200、弯头连接管300及第二连接管400之间可拆卸连接、固定连接或者一体设置。

[0072] 可选地,第一连接管200连接油烟机700,第二连接管400连接公共烟道;或者,第二连接管400连接油烟机700,第一连接管200连接公共烟道。请参见图1、图2及图3,以下以第一连接管200连接油烟机700,第二连接管400连接公共烟道为例进行说明。

[0073] 该排风管100中,油烟机700排出的混合有油烟的空气能够依次流经第一管体210的第一管腔、弯头连接管300及第二连接管400后进入公共烟道排出。

[0074] 其中,混合有油烟的空气进入第一管腔后,能够通过第一消音孔221进入第一共振腔231,利用亥姆霍兹共振原理,空气中与第一共振腔231的固有频率接近的声波与第一共振腔231产生共振,在振动的过程中,第一共振腔231内空气柱与第一共振腔231两侧的第一消音板220及第二消音板230摩擦而消耗能量,降低了噪音的能量,从而实现了对空气中噪

音的第一次降噪处理。

[0075] 降噪后的空气能够通过第二消音孔233进入第二共振腔232,利用亥姆霍兹共振原理,空气中与第二共振腔232的固有频率接近的声波与第二共振腔232产生共振,在振动的过程中,第二共振腔232内空气柱与第二共振腔232两侧的第二消音板230及第一管体210摩擦而消耗能量,降低了噪音的能量,从而实现了空气中噪音的第二次降噪处理。

[0076] 综上所述,通过对空气进行两次降噪处理,降低了第一连接管200处的噪音,从而降低了排风管100处的噪音,缓解了现有技术中存在的油烟机700运行过程中排风管100处噪音较大的技术问题。

[0077] 需要说明的是,第一消音孔221的孔径不大于3mm,第二消音孔233的孔径不大于3mm,从而便于在第一共振腔231及第二共振腔232内形成共振消音。

[0078] 优选地,本实施例中,第一消音孔221的孔径不大于1.2mm,第二消音孔233的孔径不大于1.2mm。

[0079] 可选地,第一消音孔221的孔径为1.2mm、1.1mm、1.0mm或者0.9mm等,第二消音孔233的孔径为1.2mm、1.1mm、1.0mm或者0.9mm等。

[0080] 优选地,本实施例中,第一消音孔221的孔径为1.0mm,第二消音孔233的孔径为1.0mm。

[0081] 优选地,请参见图4及图5,本实施例中,第一消音孔221设置有多,多个第一消音孔221在第一消音板220上间隔设置,且多个第一消音孔221在第一消音板220上的开孔率的范围为1%-3%;第二消音孔233设置有多,多个第二消音孔233在第二消音板230上间隔设置,且多个第二消音孔233在第二消音板230上的开孔率的范围为1%-3%。

[0082] 可选地,多个第一消音孔221在第一消音板220上的开孔率为1%、1.5%、1.6%、2%、2.5%或者3%等;多个第二消音孔233在第二消音板230上的开孔率为1%、1.5%、1.6%、2%、2.5%或者3%等。

[0083] 优选地,多个第一消音孔221在第一消音板220上呈多行多列阵列设置;多个第二消音孔233在第二消音板230上呈多行多列阵列设置。

[0084] 这样的设置,提高了空气进入第一共振腔231及第二共振腔232的效率,从而提高了对空气的降噪效率。

[0085] 优选地,本实施例中,多个第一消音孔221在第一消音板220上的开孔率为1.6%,多个第二消音孔233在第二消音板230上的开孔率为1.6%。

[0086] 优选地,本实施例中,第一消音板220的厚度不大于1mm,第二消音板230的厚度不大于1mm。

[0087] 可选地,第一消音板220的厚度为1mm、0.8mm、0.7mm、0.6mm、0.4mm或者0.2mm等。第二消音板230的厚度为1mm、0.8mm、0.7mm、0.6mm、0.4mm或者0.2mm等。

[0088] 优选地,本实施例中,第一消音板220的厚度为0.7mm,第二消音板230的厚度为0.7mm。

[0089] 优选地,本实施例中,自第一管腔的中心向外,第一共振腔231的长度为 t_1 ,第二共振腔232的长度为 t_2 ,且 t_1 与 t_2 的比值不大于1/3。

[0090] 可选地, t_1 与 t_2 的比值为1/3、1/4或者1/5等。优选地, t_1 与 t_2 的比值为1/3。

[0091] 优选地,请参见图6,本实施例中,第一共振腔231及第二共振腔232内均设置有多

个第一隔板240,第一隔板240将第一共振腔231分隔为多个第一子共振腔,第一隔板240将第二共振腔232分隔为多个第二子共振腔;多个第一子共振腔的大小各不相同,多个第二子共振腔的大小各不相同。

[0092] 这样的设置,空气能够通过第一消音孔221分别进入不同的第一子共振腔,在各自的第一子共振腔内共振消音,并通过第二消音孔233分别进入不同的第二子共振腔,在各自的第二子共振腔内第二次共振消音。

[0093] 其中,需要说明的是,共振腔内固有频率的决定因素之一为共振腔的大小,因此,多个第一子共振腔的大小各不相同,从而每个第一子共振腔的固有频率各不相同,能够各自对不同频率的噪音降噪,从而使第一共振腔231能够同时对多种频率的噪音进行降噪处理,提高了第一共振腔231的消声带宽。

[0094] 多个第二子共振腔的大小各不相同,从而每个第二子共振腔的固有频率各不相同,能够各自对不同频率的噪音降噪,从而使第二共振腔232能够同时对多种频率的噪音进行降噪处理,提高了第二共振腔232的消声带宽。

[0095] 优选地,请参见图7及图10,本实施例中,弯头连接管300包括设置有第二管腔的第二管体310,第二连接管400包括设置有第三管腔的第三管体410,且第一管腔、第二管腔及第三管腔依次连通。

[0096] 可选地,沿空气的流动方向,第二管腔处处圆滑过渡,或者,第一管腔与第三管腔处处平滑过渡。

[0097] 优选地,请参见图2,沿空气的流动方向,第二管腔处处圆滑过渡,且,第一管腔与第三管腔处处平滑过渡。

[0098] 其中,油烟机700排出的空气能够依次经过第一管腔、第二管腔及第三管腔后进入公共烟道。

[0099] 需要说明的是,现有技术中,排风管多为可伸缩的铝箔管,存在管内壁褶皱大等特点。其中,排风管内壁的褶皱,特别是转弯处的内侧褶皱特别大,导致气流运行阻力大。

[0100] 本实施例中,沿空气的流动方向,第二管腔处处圆滑过渡,且,第一管腔与第三管腔处处平滑过渡,从而使排风管100的内壁无褶皱,降低了气流运行中的阻力,使油烟机700运行过程中,能够更顺畅的排出油烟。尤其在弯头连接管300处,由于第二管腔处处圆滑过渡,使空气通过弯头连接管300变向时,能够沿第二管腔顺滑地流动,大大减小转弯处阻力。

[0101] 优选地,请参见图7及图8,本实施例中,弯头连接管300还包括设置于第二管体310远离第二管腔的一侧的第一连接罩320,第一连接罩320与第二管体310之间形成第三共振腔;第二管体310上开设有连通第三共振腔与第二管腔的第三消音孔311。

[0102] 从第一管腔进入第二管腔的空气能够通过第三消音孔311进入第三共振腔,利用亥姆霍兹共振原理,空气中与第三共振腔的固有频率接近的声波与第三共振腔产生共振,在振动的过程中,第三共振腔内空气柱与第三共振腔两侧的第一连接罩320及第二管体310摩擦而消耗能量,降低了噪音的能量,从而实现了空气中噪音的第三次降噪处理。

[0103] 综上所述,通过对空气进行三次降噪处理,进一步缓解了现有技术中存在的油烟机700运行过程中排风管100处噪音较大的技术问题。

[0104] 优选地,请参见图9,本实施例中,第三共振腔内设置有第一消音件330。

[0105] 这样的设置,进入第三共振腔内空气中的噪音能够被第一消音件330进一步消音

处理,例如,第一消音件330为消音棉,能够吸收空气中的噪音。

[0106] 优选地,请参见图9,本实施例中,第三共振腔内设置有多第二隔板340,第二隔板340将第三共振腔分隔为多个互不连通的第三子共振腔,多个第三子共振腔的大小各不相同。

[0107] 这样的设置,空气能够通过第三消音孔311分别进入不同的第三子共振腔,在各自的第三子共振腔内共振消音。

[0108] 其中,多个第三子共振腔的大小各不相同,从而每个第三子共振腔的固有频率各不相同,能够各自对不同频率的噪音降噪,从而使第三共振腔能够同时对多种频率的噪音进行降噪处理,提高了第三共振腔的消声带宽。

[0109] 优选地,请参见图10及图11,本实施例中,第二连接管400还包括设置于第三管体410远离第三管腔的一侧的第二连接罩420,第二连接罩420与第三管体410之间形成第四共振腔430;第三管体410上开设有连通第四共振腔430与第三管腔的第四消音孔411。

[0110] 从第二管腔进入第三管腔的空气能够通过第四消音孔411进入第四共振腔430,利用亥姆霍兹共振原理,空气中与第四共振腔430的固有频率接近的声波与第四共振腔430产生共振,在振动的过程中,第四共振腔430内空气柱与第四共振腔430两侧的第二连接罩420及第三管体410摩擦而消耗能量,降低了噪音的能量,从而实现了空气中噪音的第四次降噪处理。

[0111] 综上所述,通过对空气进行四次降噪处理,进一步缓解了现有技术中存在的油烟机700运行过程中排风管100处噪音较大的技术问题。

[0112] 优选地,请参见图12,本实施例中,第四共振腔430内设置有第二消音件440。

[0113] 这样的设置,进入第四共振腔430内空气中的噪音能够被第二消音件440进一步消音处理,例如,第二消音件440为消音棉,能够吸收空气中的噪音。

[0114] 优选地,请参见图12,本实施例中,第四共振腔430内设置有多第三隔板450,第三隔板450将第四共振腔430分隔为多个互不连通的第四子共振腔,多个第四子共振腔的大小各不相同。

[0115] 这样的设置,空气能够通过第四消音孔411分别进入不同的第四子共振腔,在各自的第四子共振腔内共振消音。

[0116] 其中,多个第四子共振腔的大小各不相同,从而每个第四子共振腔的固有频率各不相同,能够各自对不同频率的噪音降噪,从而使第四共振腔430能够同时对多种频率的噪音进行降噪处理,提高了第四共振腔430的消声带宽。

[0117] 优选地,请参见图1-图3,本实施例中,第一连接管200远离弯头连接管300的一端可拆卸连接有用于与油烟机700的出风口连接的止回阀500,止回阀500的进口为与油烟机700的出风口相匹配的方口;沿垂直于空气的流动方向,第一管腔、第二管腔与第三管腔的截面均为方形。

[0118] 需要说明的是,油烟机700的出风口往往为方形口,止回阀500的进口为与油烟机700的出风口相匹配的方口,从而使止回阀500能够很好的衔接从油烟机700的出风口进入排风管100的气流,减少气流的压力损失。

[0119] 同理,沿垂直于空气的流动方向,第一管腔、第二管腔与第三管腔的截面均为方形的设置,进一步降低了空气流动过程中的压力损失。

[0120] 可选地,第一连接管200与止回阀500通过卡接、扣接或者螺纹连接等方式连接。

[0121] 优选地,请参见图1-图3,本实施例中,第二连接管400远离弯头连接管300的一端可拆卸连接有转换接头600,转换接头600的一端为与截面为方形的第三管腔相匹配的进风口,另一端为呈圆形的出风口。

[0122] 这样的设置,转换接头600能够将截面为方形的第三管腔转换为呈圆形的出风口,从而便于连接公共烟道。

[0123] 优选地,本实施例中,第一连接管200、弯头连接管300及第二连接管400可拆卸连接。

[0124] 可选地,第一连接管200、第二连接管400及第三连接管之间通过卡接、扣接或者螺纹连接等方式连接。

[0125] 这样的设置,以便于第一连接管200、第二连接管400及第三连接管拆卸后运输,以及减小了排风管100的储存空间。

[0126] 优选地,油烟机700挂装后,第一连接管200位于吊顶的下方,第二连接管400及弯头连接管300位于吊顶的上方。

[0127] 实施例二

[0128] 实施例二提供了一种油烟机组件,油烟机组件包括实施例一的排风管100,实施例一所公开的排风管100的技术特征也适用于该实施例,实施例一已公开的排风管100的技术特征不再重复描述。下面结合附图对油烟机组件的实施方式进行进一步的详细说明。

[0129] 请参见图1-图3,本实施例提供的油烟机组件包括油烟机700及上述排风管100,排风管100的第一连接管200或第二连接管400连接于油烟机700。

[0130] 油烟机700排出的混合有油烟的空气能够依次流经第一管体210的第一管腔、弯头连接管300及第二连接管400后进入公共烟道排出,或者,油烟机700排出的混合有油烟的空气能够依次流经第二连接管400、弯头连接管300及第一管腔后进入公共烟道排出,进一步缓解了现有技术中存在的油烟机700运行过程中排风管100处噪音较大的技术问题。

[0131] 本实施例的油烟机组件具有实施例一排风管100的优点,该优点已在实施例一中详细说明,在此不再重复。

[0132] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

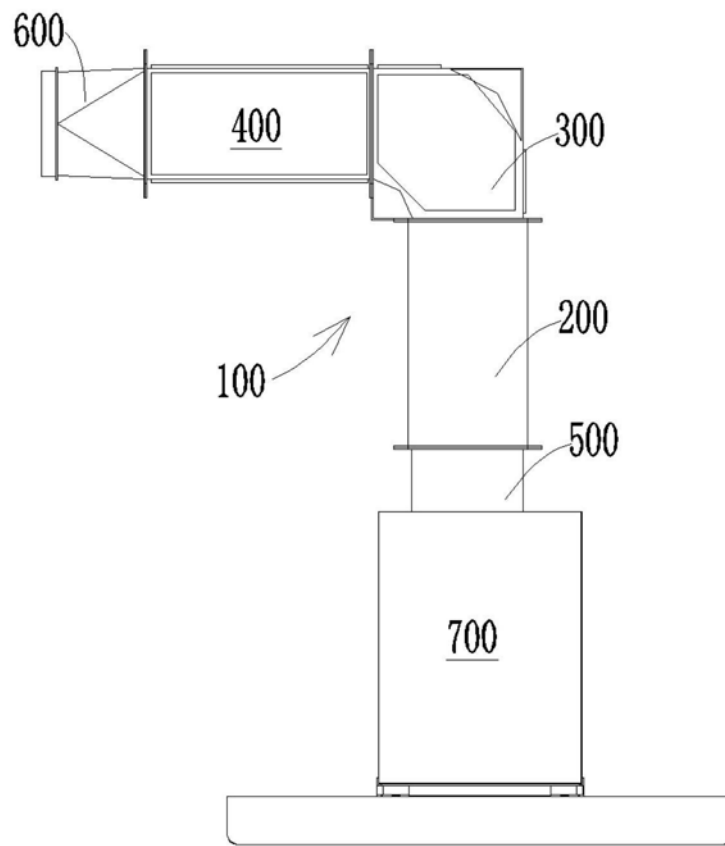


图1

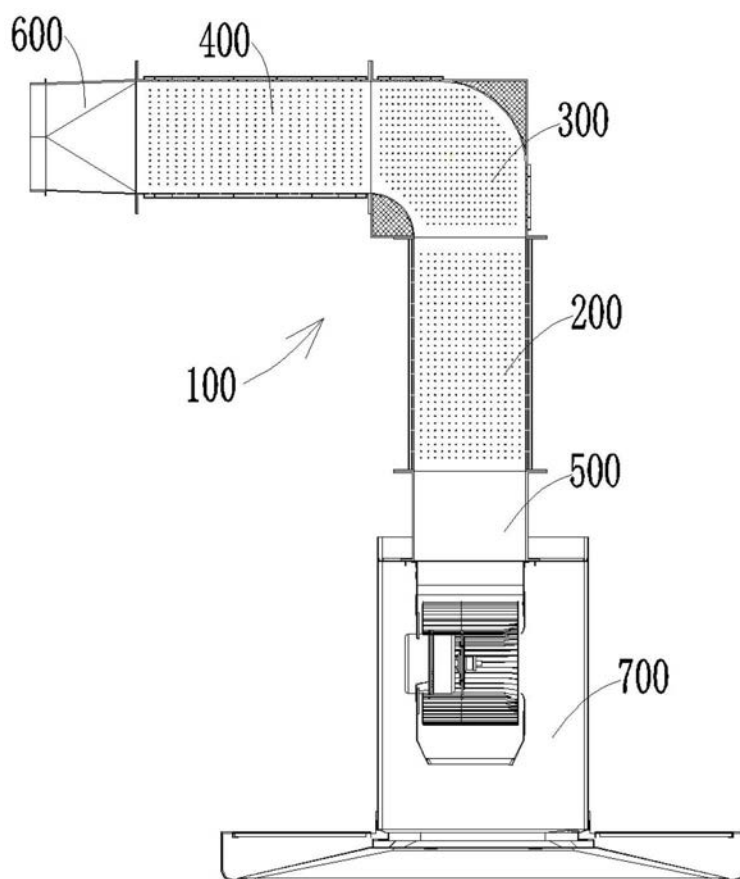


图2

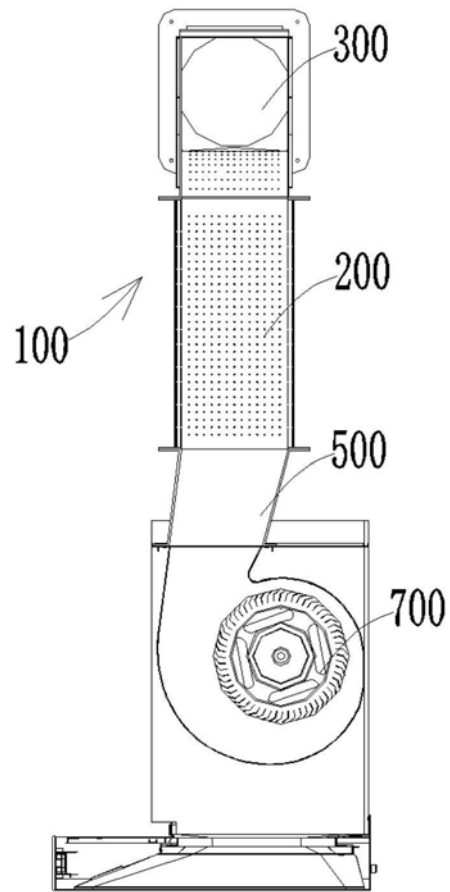


图3

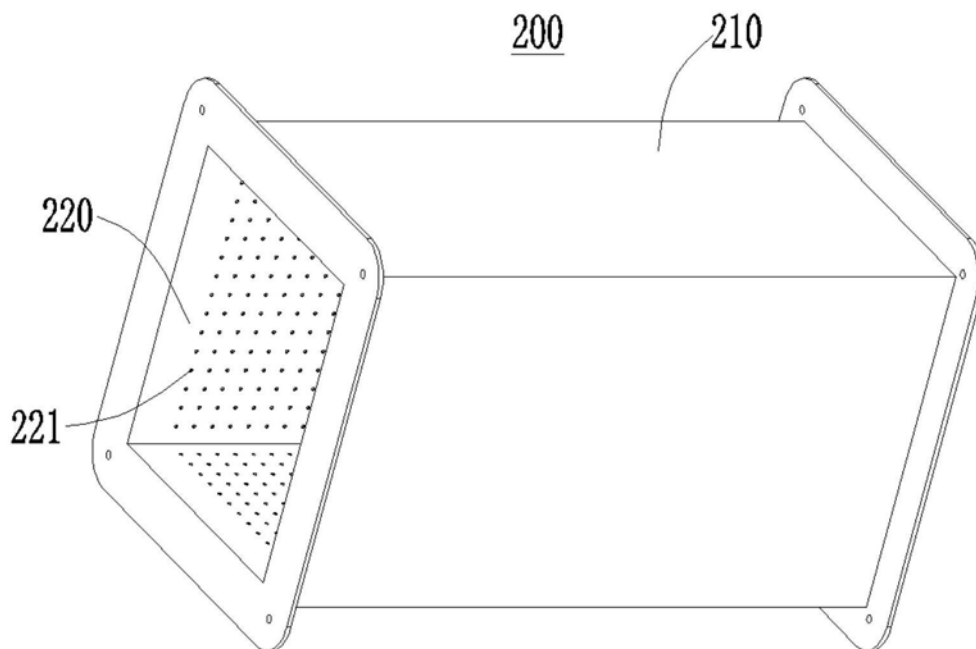


图4

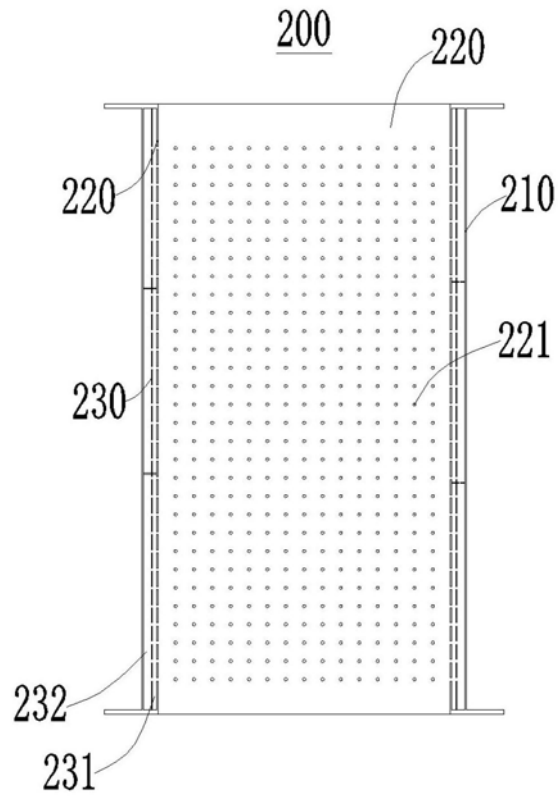


图5

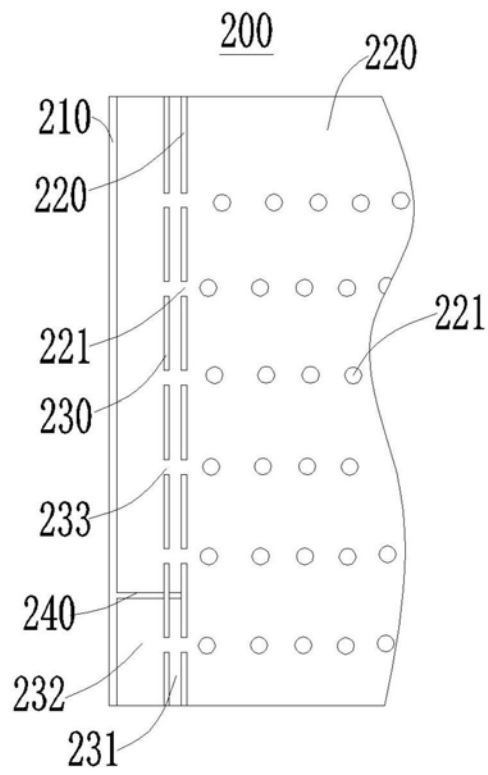


图6

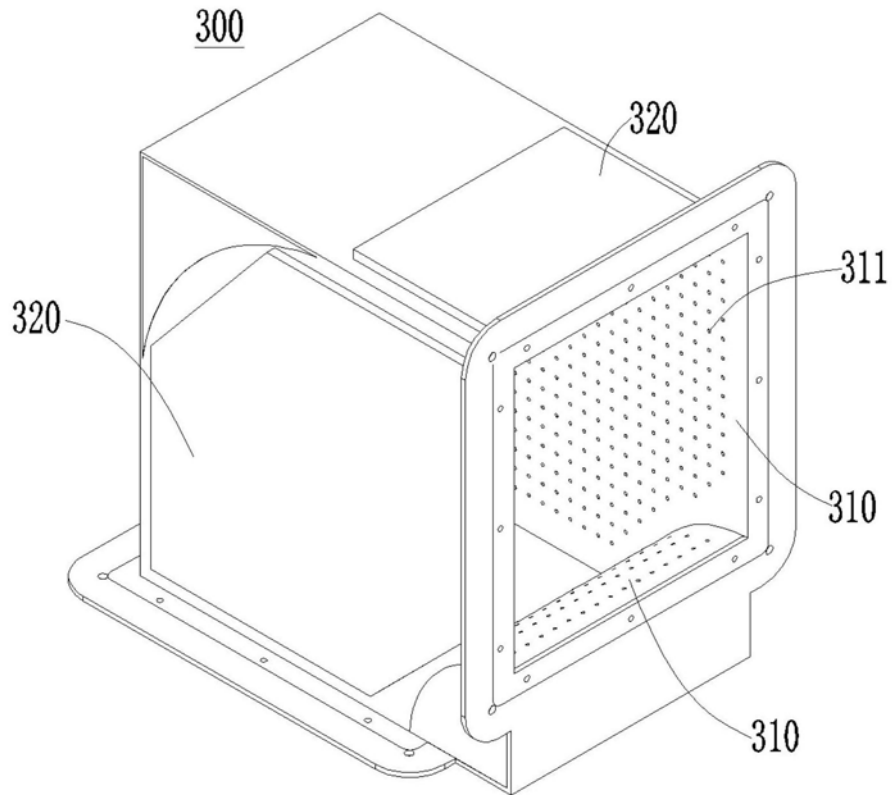


图7

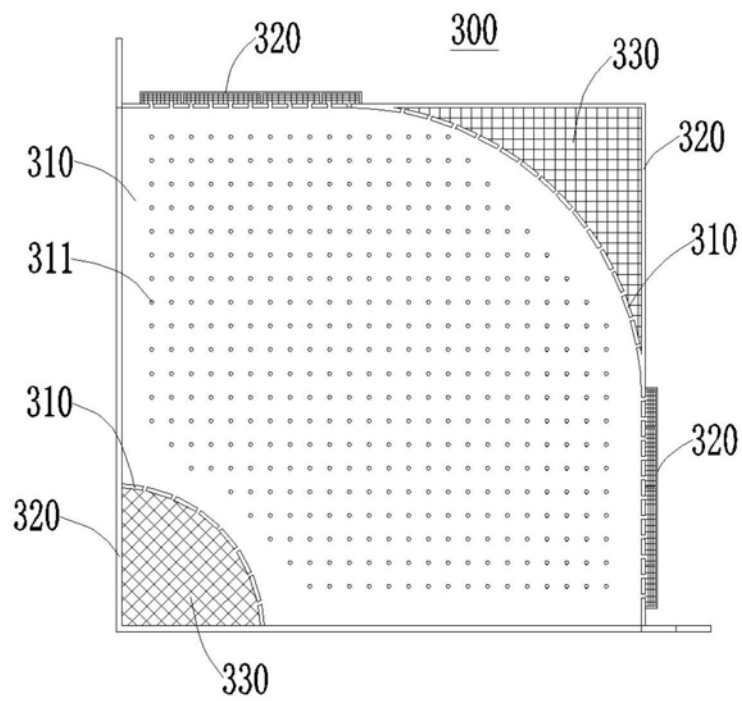


图8

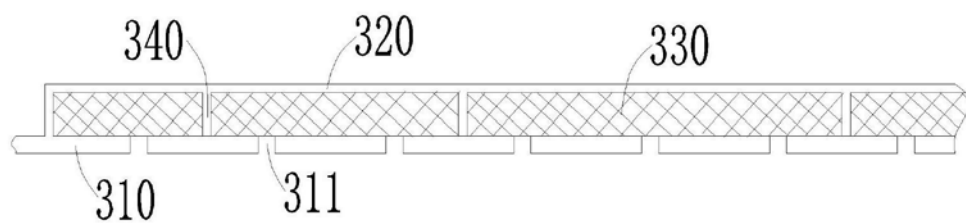


图9

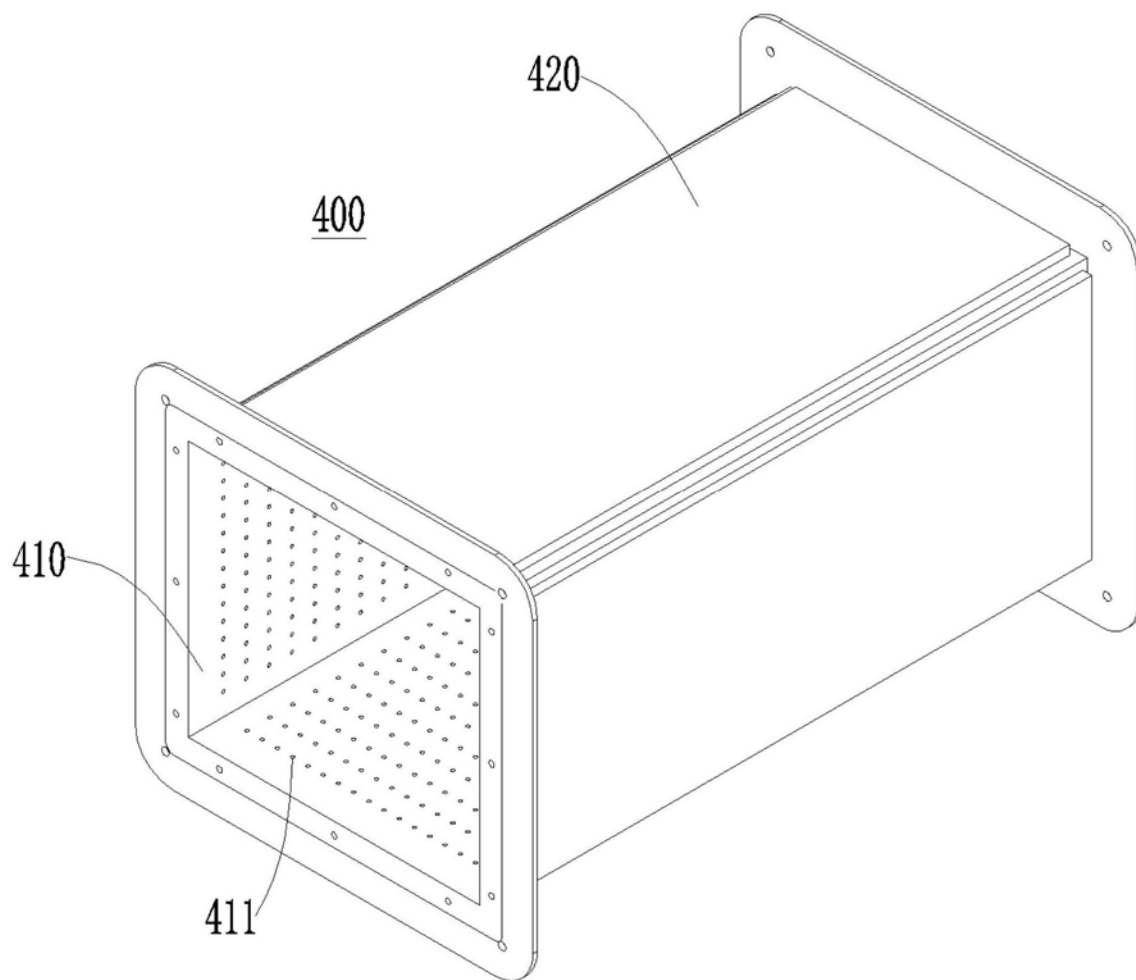


图10

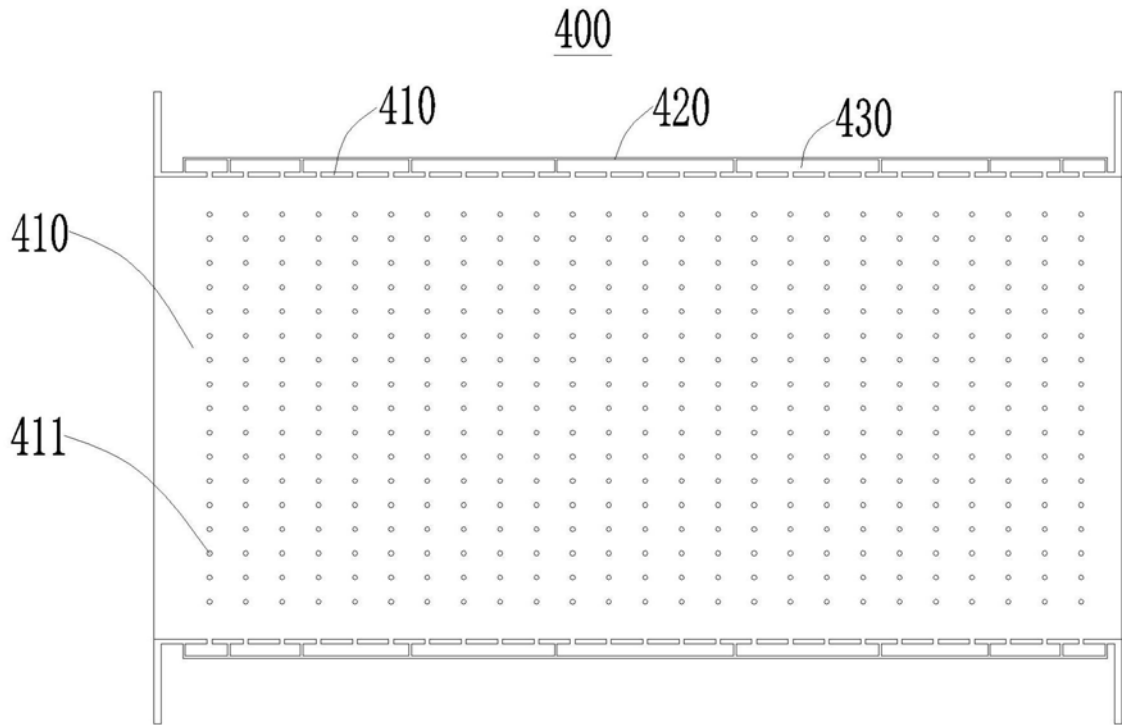


图11

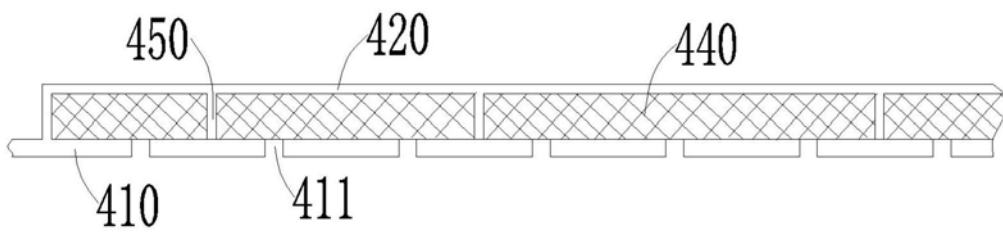


图12