



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111998481 A

(43) 申请公布日 2020.11.27

(21) 申请号 202010840977.X

F24F 13/30 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.20

(71) 申请人 浙江纳风净化技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区五常街道联胜路10号1幢第一层101室

申请人 浙江玉环纳风净化技术有限公司

(72) 发明人 易元利 李龙伟 曹国鑫 黄少云

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 吴辉辉

(51) Int. Cl.

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 12/00 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

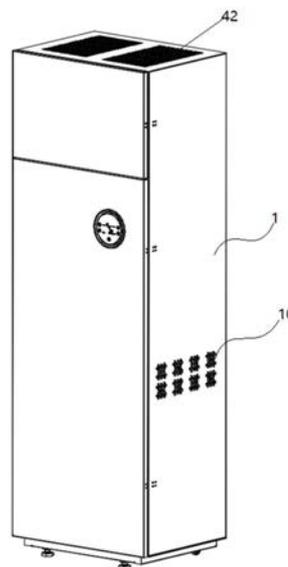
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种双热交换柜式降噪新风机

(57) 摘要

一种双热交换柜式降噪新风机,包括柜体、新风风机、排风风机和热交换器组件,柜体内固定安装有隔板,将柜体由下至上依次分隔成用于进风、排风的换气腔、对气体进行热交换的热交换腔、安装新风动力系统的新风腔和对进入室内的空气进行进一步过滤的高效过滤腔,排风风机固定安装在换气腔内,热交换器组件固定安装在热交换腔内,新风风机固定安装在新风腔内,高效过滤腔内固定安装有高效过滤组件,热交换腔的侧壁上挖设有回风口,排风风机工作,使得室内的空气通过回风口流入热交换器组件内,通过热交换器组件的设置,便于对进入室内的空气与排出室外的空气进行热交换,有效降低新风机的能耗。



1. 一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 包括柜体(1)、新风风机(2)、排风风机(3)和热交换器组件(4), 柜体(1)内固定安装有隔板, 将柜体(1)由下至上依次分隔成换气腔(5)、热交换腔(6)、新风腔(7)和高效过滤腔(8), 排风风机(3)固定安装在换气腔(5)内, 热交换器组件(4)固定安装在热交换腔(6)内, 新风风机(2)固定安装在新风腔(7)内, 高效过滤腔(8)内固定安装有高效过滤组件(9), 热交换腔(6)的侧壁上挖设有回风口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 热交换器组件(4)包括成对对称设置的第一热交换器(11)和第二热交换器(12), 对应的, 在热交换腔(6)的两端均开设有回风口(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 热交换腔(6)的侧壁上固定安装有回风板(13), 回风板(13)与柜体(1)侧壁形成回风腔(14), 在回风腔(14)的外侧固定安装有回风导流板(15), 回风导流板(15)与热交换器组件(4)连接, 在回风导流板(15)与回风板(13)之间固定安装有回风滤网(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 热交换腔(6)、新风腔(7)之间通过第二分隔板(17)隔断, 第二分隔板(17)上固定安装有循环风阀(18), 循环风阀(18)与回风导流板(15)连接, 通过回风导流板(15)导流至循环风阀(18)内, 循环风阀(18)固定安装在新风腔(7)内。

5. 根据权利要求1所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 新风风机(2)包括新风固定架(19)和新风机(20), 新风固定架(19)固定安装在新风腔(7)内, 新风机(20)固定安装在新风固定架(19)上, 在新风固定架(19)上设有第一导流面(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 新风固定架(19)包括横隔板(22)和新风机固定架(23), 新风机(20)与新风机固定架(23)固定连接, 新风机固定架(23)固定安装在横隔板(22)上, 横隔板(22)上设有进风口(24), 第一导流面(21)固定连接在进风口(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 新风腔(7)、高效过滤腔(8)之间通过第三隔板组件(25)隔断, 第三隔板组件(25)包括隔断安装板(26)、第三隔断板(27), 隔断安装板(26)固定安装在柜体(1)的侧壁上, 第三隔断板(27)的两端分别与隔断安装板(26)固定连接, 相邻的隔断安装板(26)之间还固定安装有中效过滤网(28), 中效过滤网(28)位于新风腔(7)内。

8. 根据权利要求7所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 高效过滤组件(9)包括高效过滤网(29)、滤网安装板(30)和杀菌灯(31), 滤网安装板(30)固定安装在柜体(1)的侧壁上, 高效过滤网(29)固定安装在滤网安装板(30)与第三隔断板(27)之间, 杀菌灯(31)固定安装在滤网安装板(30)的内侧。

9. 根据权利要求8所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 高效过滤组件(9)内设有两个高效过滤网(29), 高效过滤网(29)、滤网安装板(30)、第三隔断板(27)围成滤腔(32), 杀菌灯(31)固定安装在滤腔(32)内, 在第三隔断板(27)上开设有过孔, 高效过滤组件(9)罩设在过孔处。

10. 根据权利要求1所述的一种双热交换柜式降噪新风机, 其特征在于, 换气腔(5)、热交换腔(6)之间通过第一隔断板(33)分隔, 排风风机(3)固定安装在第一隔断板(33)上, 排风风机(3)与热交换器组件(4)连接, 排风风机(3)内设有第二导流面(34), 换气腔(5)内还

固定安装有初效过滤组件(35),初效过滤组件(35)位于排风风机(3)的下方,换气腔(5)的侧壁上挖设有排气孔(36)和进气孔(37),进气孔(37)与初效过滤组件(35)连接,排气孔(36)与排风风机(3)连接。

一种双热交换柜式降噪新风机

技术领域

[0001] 本发明属于新风机领域,具体涉及一种双热交换柜式降噪新风机。

背景技术

[0002] 目前,随着工业水平的不断提高,工业制造所展现出来的问题也不断暴露出来,例如空气质量不断下降,这时刻威胁着人们的身体健康,现在市面上有很多空气净化器和新风系统等等,都是为了能够让室内的空气能够更加的洁净,让人们在家有一个好的空气环境,提升生活品质,但是,新风系统在使用过程中,由于夏季和冬季在室内和外界的温度不同,导致空气被输送进来要么过冷,要么过热,让人体感到不适,如果加装温度控制系统,则会增加能耗。

发明内容

[0003] 针对以上不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种双热交换柜式降噪新风机,本新风机可以对进入室内的空气与排出室外的空气进行热交换,降低新风机的能耗。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明采用的技术方案是,

[0005] 一种双热交换柜式降噪新风机,包括柜体、新风风机、排风风机和热交换器组件,柜体内固定安装有隔板,将柜体由下至上依次分隔成换气腔、热交换腔、新风腔和高效过滤腔,排风风机固定安装在换气腔内,热交换器组件固定安装在热交换腔内,新风风机固定安装在新风腔内,高效过滤腔内固定安装有高效过滤组件,热交换腔的侧壁上挖设有回风口。

[0006] 进一步的,热交换器组件包括成对对称设置的第一热交换器和第二热交换器,对应的,在热交换腔的两端均开设有回风口。

[0007] 进一步的,热交换腔的侧壁上固定安装有回风板,回风板与柜体侧壁形成回风腔,在回风腔的外侧固定安装有回风导流板,回风导流板与热交换器组件连接,在回风导流板与回风板之间固定安装有回风滤网。

[0008] 进一步的,热交换腔、新风腔之间通过第二分隔板隔断,第二分隔板上固定安装有循环风阀,循环风阀与回风导流板连接,通过回风导流板导流至循环风阀内,循环风阀固定安装在新风腔内。

[0009] 进一步的,新风风机包括新风固定架和新风机,新风固定架固定安装在新风腔内,新风机固定安装在新风固定架上,在新风固定架上设有第一导流面。

[0010] 进一步的,新风固定架包括横隔板和新风机固定架,新风机与新风机固定架固定连接,新风机固定架固定安装在横隔板上,横隔板上设有进风口,第一导流面固定连接在进风口。

[0011] 进一步的,新风腔、高效过滤腔之间通过第三隔板组件隔断,第三隔板组件包括隔断安装板、第三隔断板,隔断安装板固定安装在柜体的侧壁上,第三隔断板的两端分别与隔断安装板固定连接,相邻的隔断安装板之间还固定安装有中效过滤网,中效过滤网位于新风腔内。

[0012] 进一步的,高效过滤组件包括高效过滤网、滤网安装板和杀菌灯,滤网安装板固定安装在柜体的侧壁上,高效过滤网固定安装在滤网安装板与第三隔断板之间,杀菌灯固定安装在滤网安装板的内侧。

[0013] 进一步的,高效过滤组件内设有两个高效过滤网,高效过滤网、滤网安装板、第三隔断板围成滤腔,杀菌灯固定安装在滤腔内,在第三隔断板上开设有穿孔,高效过滤组件罩设在穿孔处。

[0014] 进一步的,换气腔、热交换腔之间通过第一隔断板分隔,排风风机固定安装在第一隔断板上,排风风机与热交换器组件连接,排风风机内设有第二导流面,换气腔内还固定安装有初效过滤组件,初效过滤组件位于排风风机的下方,换气腔的侧壁上挖设有排气孔和进气孔,进气孔与初效过滤组件连接,排气孔与排风风机连接。

[0015] 本发明的有益效果是,(1)通过热交换器组件的设置,便于对进入室内的空气与排出室外的空气进行热交换,有效降低新风机的能耗。

[0016] (2)通过对称设置的第一热交换器、第二热交换器,使得吸入第一热交换器、第二热交换器内的气流形成对冲,降低气流流速,从而降低排风时的风噪,使得本新风机具有更好的静音效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是本发明的剖视图。

[0019] 图3是A处的局部放大图。

[0020] 图4是本新风机的后视图。

[0021] 附图标记:柜体1,新风风机2,排风风机3,热交换器组件4,换气腔5,热交换腔6,新风腔7,高效过滤腔8,高效过滤组件9,回风口10,第一热交换器11,第二热交换器12,回风板13,回风腔14,回风导流板15,回风滤网16,第二分隔板17,循环风阀18,新风固定架19,新风机20,第一导流面21,横隔板22,新风机固定架23,进风口24,第三隔板组件25隔断安装板26,第三隔断板27,中效过滤网28,高效过滤网29,滤网安装板30,杀菌灯31,滤腔32,第一隔断板33,第二导流面34,初效过滤组件35,排气孔36,进气孔37,排风支架38,排风机39,初效滤网40,初效固定架41。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行进一步描述。

[0023] 一种双热交换柜式降噪新风机,包括柜体1、新风风机2、排风风机3和热交换器组件4,柜体1内固定安装有隔板,将柜体1由下至上依次分隔成用于进风、排风的换气腔5、对气体进行热交换的热交换腔6、安装新风动力系统的新风腔7和对进入室内的空气进行进一步过滤的高效过滤腔8,排风风机3固定安装在换气腔5内,热交换器组件4固定安装在热交换腔6内,新风风机3固定安装在新风腔5内,高效过滤腔6内固定安装有高效过滤组件9,热交换腔6的侧壁上挖设有回风口10,排风风机3工作,使得室内的空气通过回风口10流入热交换器组件4内,通过热交换器组件4的设置,便于对进入室内的空气与排出室外的空气进行热交换,有效降低新风机的能耗。

[0024] 热交换器组件4包括成对对称设置的第一热交换器11和第二热交换器12,对应的,在热交换腔6的两端均开设有回风口10,即,柜体1的两个相对面上设有回风口10,使得吸入第一热交换器11、第二热交换器12内的气流形成对冲,降低气流流速,从而降低排风时的风噪,使得本新风机具有更好的静音效果。

[0025] 热交换腔6的侧壁上固定安装有回风板13,回风板13与柜体侧1壁形成回风腔14,室内空气通过回风口10流入回风腔14内,气流在回风腔14内形成涡流,使得气流流速降低,进一步降低风噪,在回风腔14的外侧固定安装有回风导流板15,回风导流板15与热交换器组件4连接,在回风导流板15与回风板13之间固定安装有回风滤网16,室内空气通过回风口10流入回风腔14,再通过回风导流板15将空气导流至热交换组件4内进行热交换。

[0026] 热交换腔6、新风腔7之间通过第二分隔板17隔断,第二分隔板17上固定安装有循环风阀18,循环风阀18与回风导流板15连接,即,通过回风导流板15将空气导入循环风阀18内,通过循环风阀18的设置,机器关机状态下保持室内外隔离,室外空气不再进入室内,防止倒灌风、噪音影响,循环风阀18固定安装在新风腔7内,第二分隔板17上设有过气孔,过气孔的位置与循环风阀18、热交换器的出口对应。

[0027] 新风风机2包括新风固定架19和新风机20,新风固定架19固定安装在新风腔7内,新风机20固定安装在新风固定架19上,在新风固定架19上设有第一导流面21,第一导流面21呈圆弧形,且第一导流面21朝向吸风机20设置,通过第一导流面21对新风机20吸入的空气进行导流,降低风噪。

[0028] 新风固定架19包括横隔板22和新风机固定架23,新风机20与新风机固定架23固定连接,新风机固定架23固定安装在横隔板22上,横隔板22上设有进风口24,第一导流面21固定连接在进风口24,通过在进风口24上设置第一导流面21,从而对新风机20吸入的空气进行导流,降低风噪,横隔板23上设有通气孔,通气孔的位置与新风机20的位置对应。

[0029] 新风腔7、高效过滤腔8之间通过第三隔板组件25隔断,第三隔板组件25包括隔断安装板26、第三隔断板27,隔断安装板26固定安装在柜体1的内侧壁上,第三隔断板27的两端分别与隔断安装板26固定连接,相邻的隔断安装板26之间还固定安装有中效过滤网28,中效过滤网28位于新风腔7内,通过隔断安装板26的设置,便于对第三隔断板27、中效过滤网28进行固定安装,提高安装效率。

[0030] 高效过滤组件9包括高效过滤网29、滤网安装板30和杀菌灯31,滤网安装板30固定安装在柜体1的侧壁上,高效过滤网29固定安装在滤网安装板30与第三隔断板27之间,杀菌灯31固定安装在滤网安装板30的内侧,通过高效过滤网29的设置,便于进一步对流入室内的空气进行过滤,并且通过杀菌灯31对高效过滤网29进行进一步杀菌,提高流入室内空气的空气质量,在高效过滤腔8的顶部设有新风口,经过高效过滤组件9后的空气流过新风口42流入室内。

[0031] 高效过滤组件9内设有两个高效过滤网29,高效过滤网29、滤网安装板30、第三隔断板27围成滤腔32,杀菌灯31固定安装在滤腔32内,在第三隔断板27上开设有过孔,过孔用于气流通过,高效过滤组件9罩设在过孔处,防止气流直接通过孔流入室内,提高流入室内的空气质量。

[0032] 换气腔5、热交换腔6之间通过第一隔断板33分隔,排风风机3固定安装在第一隔断板33上,排风风机3与热交换器组件4连接,排风风机3内设有第二导流面34,通过第二导流

面34的设置,便于对排风处的空气进行导流,降低气流风噪,换气腔5内还固定安装有初效过滤组件35,初效过滤组件35位于排风风机3的下方,换气腔5的侧壁上挖设有排气孔36和进气孔37,进气孔37与初效过滤组件35连接,排气孔36与排风风机3连接。

[0033] 排风风机3包括排风支架38和排风机39,排风支架38固定安装在换气腔5内,排风支架38与热交换器组件4连接,室内空气通过热交换器组件4流入排风支架38内,第二导流面34固定连接在排风支架38内,排风机39固定安装在排风支架38内。

[0034] 初效过滤组件35包括初效滤网40、初效固定架41,初效固定架41固定安装在进气孔37处,初效滤网40固定安装在初效固定架41内,通过初效滤网40对流入的空气进行过滤。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了图中附图标记对应的术语,但并不排除使用其它术语的可能性;使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

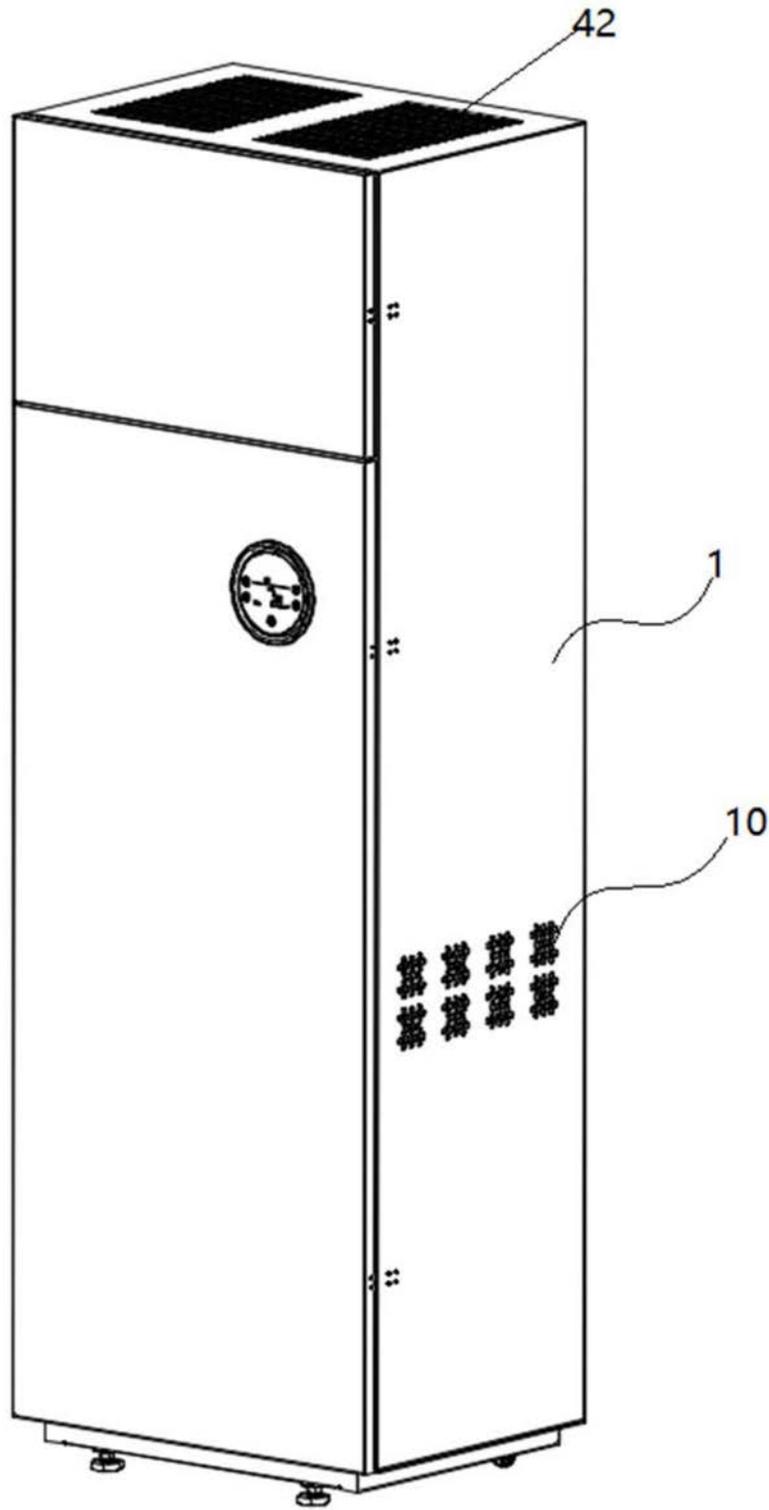


图1

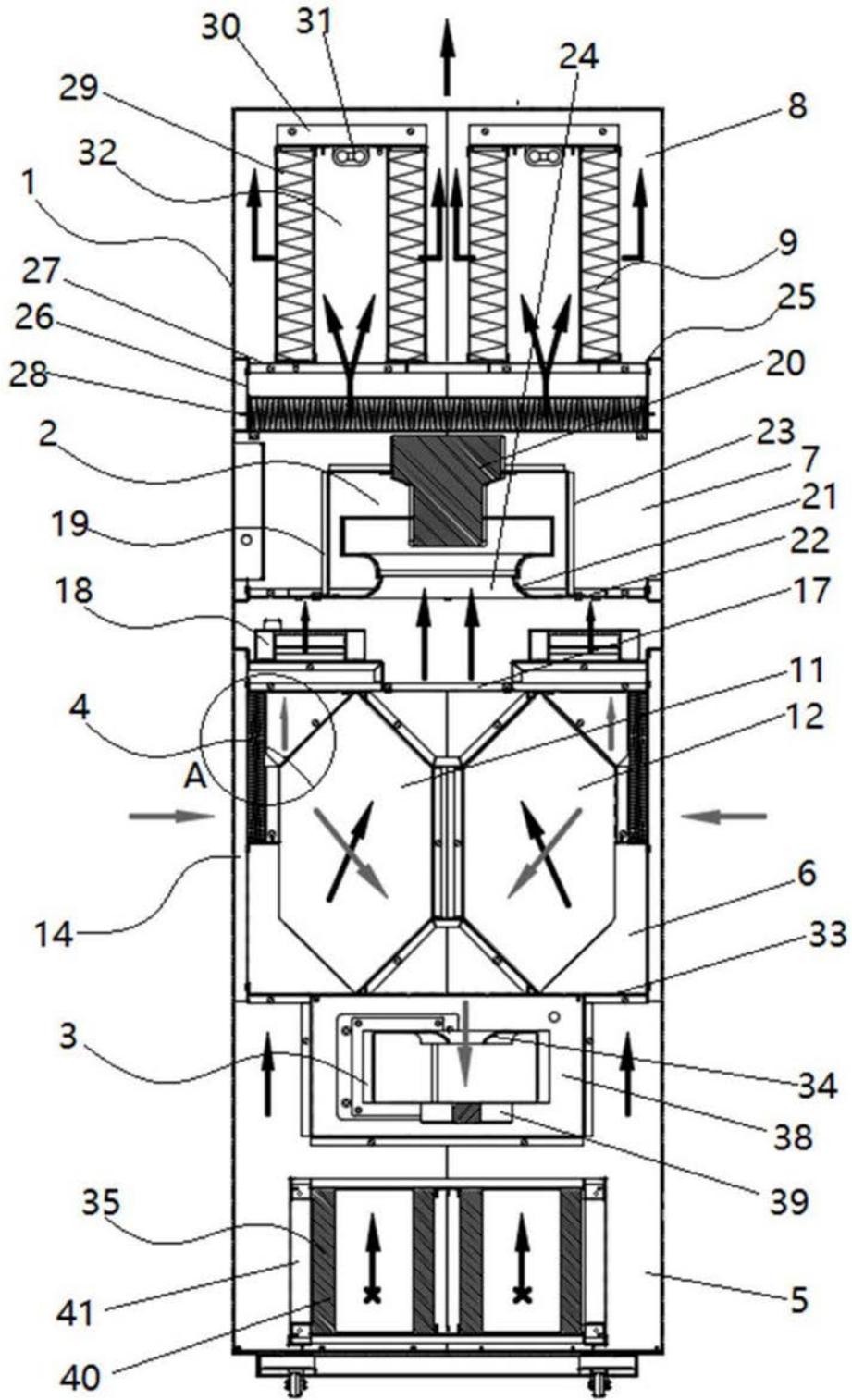


图2

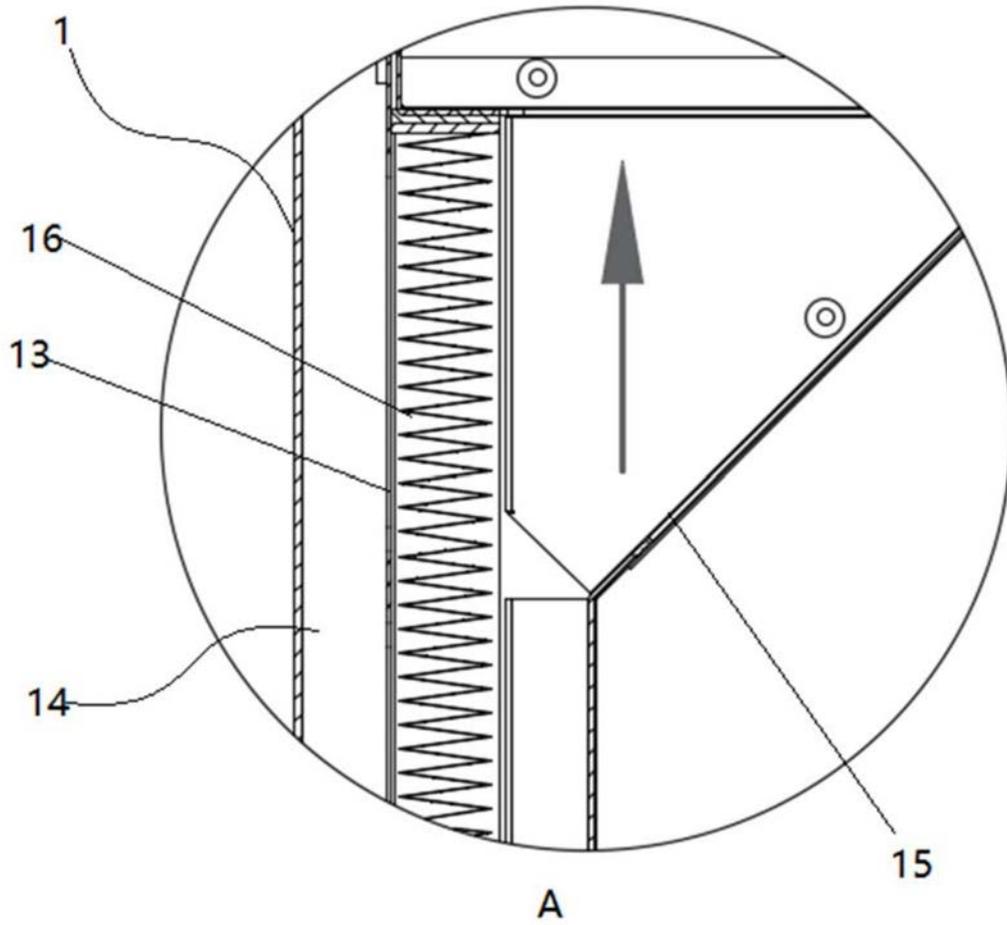


图3

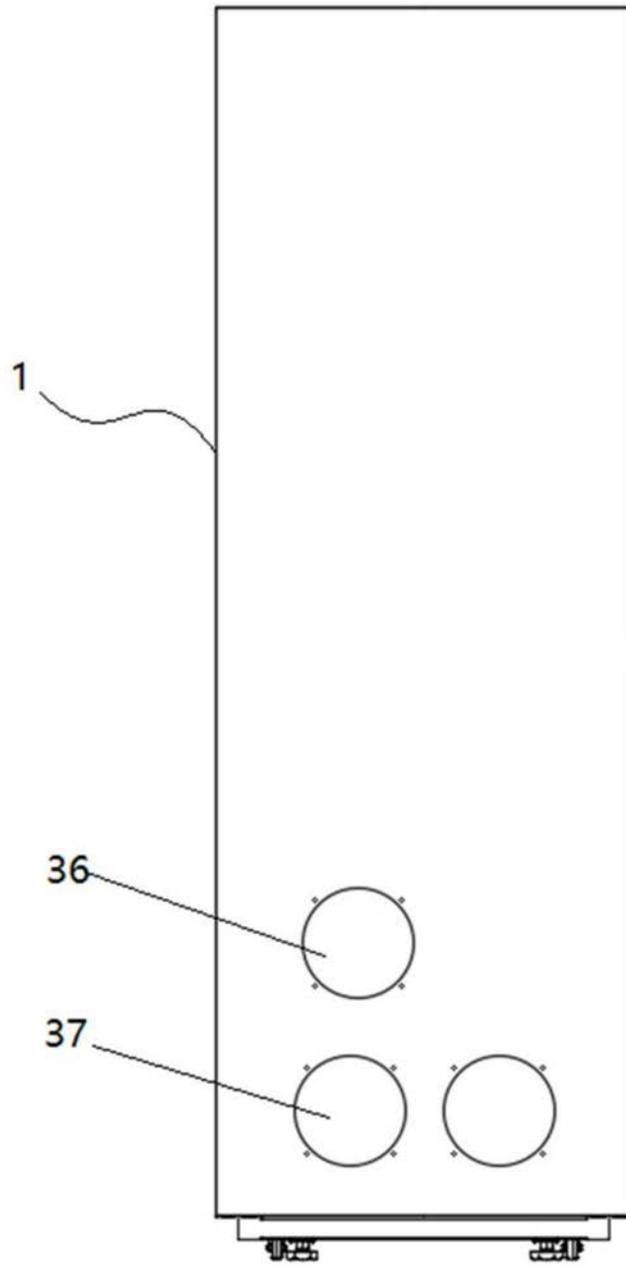


图4