



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205858756 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620883186.4

(22)申请日 2016.08.15

(73)专利权人 重庆尔安机电设备工程有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区石桥铺石杨路17号1栋1单元8-3号

(72)发明人 黎小涛 陈立

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 穆祥维

(51) Int. Cl.

F04D 25/16(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

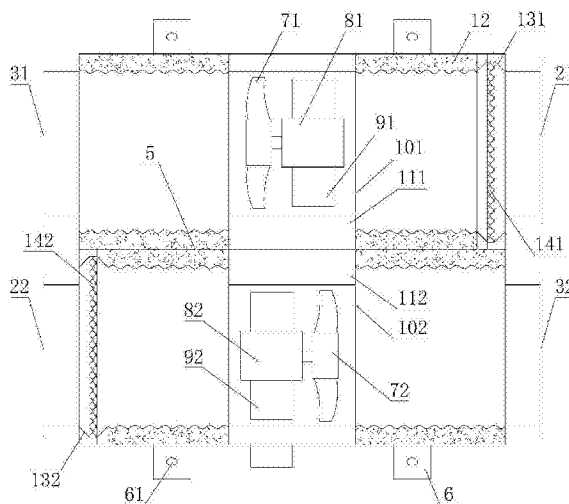
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双向流风机

(57)摘要

本实用新型提供一种双向流风机,包括箱体,将箱体分隔成送风腔室和排风腔室的隔板,相对连接于送风腔室或排风腔室两侧的第一和第二进风法兰及第一和第二出风法兰,连接于箱体底部的风机座,与隔板垂直配置连接于箱体内部并将送风腔室或排风腔室分为进风侧和出风侧的第一和第二风机筒支撑板,分别连接于第一和第二风机筒支撑板上的第一和第二风机筒,分别连接在第一和第二风机筒上的第一和第二电机座,分别安装在第一和第二电机座上的第一和第二电机,转动连接于第一和第二电机上的第一和第二叶轮组,配置于箱体外壁并与第一和第二电机电连接的接线盒,粘贴于箱体内壁的波纹橡塑吸音棉。本申请在1台风机上实现送排风功能,结构简单,成本低廉。



1. 一种双向流风机,其特征在于,包括箱体(1)、第一进风法兰(21)、第二进风法兰(22)、第一出风法兰(31)、第二出风法兰(32)、接线盒(4)、隔板(5)、风机座(6)、第一叶轮组(71)、第二叶轮组(72)、第一电机(81)、第二电机(82)、第一电机座(91)、第二电机座(92)、第一风机筒(101)、第二风机筒(102)、第一风机筒支撑板(111)、第二风机筒支撑板(112)和波纹橡塑吸音棉(12);其中,所述隔板(5)连接于箱体(1)内部并将箱体(1)分隔成送风腔室和排风腔室,所述第一进风法兰(21)和第一出风法兰(31)相对连接于送风腔室或排风腔室的两侧,所述第二进风法兰(22)和第二出风法兰(32)相对连接于排风腔室或送风腔室的两侧,所述接线盒(4)配置于箱体(1)外壁并与第一电机(81)和第二电机(82)均电连接,所述风机座(6)连接于箱体(1)的底部,所述第一风机筒支撑板(111)与隔板(5)垂直配置连接于箱体(1)内部并将送风腔室或排风腔室分为进风侧和出风侧,所述第二风机筒支撑板(112)与隔板(5)垂直配置连接于箱体(1)内部并将排风腔室或送风腔室分为进风侧和出风侧,所述第一风机筒(101)连接于第一风机筒支撑板(111)上,所述第二风机筒(102)连接于第二风机筒支撑板(112)上,所述第一电机座(19)连接在第一风机筒(101)上,所述第二电机座(92)连接在第二风机筒(102)上,所述第一电机(18)安装在第一电机座(91)上,所述第二电机(82)安装在第二电机座(92)上,所述第一叶轮组(71)转动连接于第一电机(81)上,所述第二叶轮组(72)转动连接于第二电机(82)上,所述波纹橡塑吸音棉(12)粘贴于箱体(1)内壁。

2. 根据权利要求1所述的双向流风机,其特征在于,所述风机还包括第一过滤器滑轨(131)、第一过滤器(141)、第二过滤器滑轨(132)和第二过滤器(142),所述第一过滤器滑轨(131)连接于第一进风法兰(21)两侧的箱体上,所述第一过滤器(141)安装在第一过滤器滑轨(131)上,所述第二过滤器滑轨(132)连接于第二进风法兰(22)两侧的箱体上,所述第二过滤器(142)安装在第二过滤器滑轨(132)上。

3. 根据权利要求2所述的双向流风机,其特征在于,所述第一过滤器滑轨(131)和第二过滤器滑轨(132)采用镀锌钢板折弯制成。

4. 根据权利要求2所述的双向流风机,其特征在于,所述第一过滤器(141)和第二过滤器(142)为两层粗效过滤网。

5. 根据权利要求1所述的双向流风机,其特征在于,所述箱体(1)包括箱体框架和设置于箱体框架上的箱体面板,且箱体上的边缝采用密封胶封堵。

6. 根据权利要求5所述的双向流风机,其特征在于,所述箱体框架采用冷弯钢制成,所述箱体面板采用镀锌钢板制成。

7. 根据权利要求1所述的双向流风机,其特征在于,所述第一进风法兰(21)、第二进风法兰(22)、第一出风法兰(31)、第二出风法兰(32)和隔板(5)采用镀锌钢板制成。

8. 根据权利要求1所述的双向流风机,其特征在于,所述风机座(6)上设有适于安装风机的安装孔(61)。

9. 根据权利要求1所述的双向流风机,其特征在于,所述第一叶轮组(71)、第二叶轮组(72)、第一电机座(91)、第二电机座(92)、第一风机筒(101)和第二风机筒(102)采用碳钢板制成。

10. 根据权利要求1所述的双向流风机,其特征在于,所述第一叶轮组(71)和第二叶轮组(72)分别通过键连接固定于第一电机(81)和第二电机(82)的电机轴上。

一种双向流风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑通风技术领域,具体涉及一种双向流风机。

背景技术

[0002] 在建筑通风领域,对于一些空气流通不好或空气质量较差的场合,需要同时进行送风与排风,送风主要是送入新鲜空气,排风主要是排出污浊空气。而对于某些空气调节要求不高的场合,比如工业和农业的厂房车间、生产大棚等,则需要一种既能满足功能要求,又要成本低廉的风机产品来满足实际使用需求。

[0003] 目前,对于同时要求满足送风和排风的场合,一般使用两台风机,两套通风系统,其中一套用于送风,另一套用于排风,对于有噪音要求的场合,风机两端通常需要单独配置消声器。对于写字楼等要求较高的空调房间,目前一般使用全热交换器来满足同时送风及排风的要求。

[0004] 但是,本实用新型的发明人经过研究发现,使用两套通风系统,不仅占用空间较多,影响感观,而且成本较高;而使用全热交换器,其结构复杂,造价昂贵,对于不需要空气调节的场合,浪费严重,特别是一些生产车间粉尘较大,很容易对全热交换器造成堵塞,损坏设备。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中同时要求满足送风和排风的场合,需要使用两套通风系统,不仅占用空间较多,影响感观,而且成本较高;而使用全热交换器,其结构复杂,造价昂贵,对于不需要空气调节的场合,浪费严重,特别是一些生产车间粉尘较大,很容易对全热交换器造成堵塞,致使设备损坏的技术问题,本实用新型提供一种新型双向流风机。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0007] 一种双向流风机,包括箱体、第一进风法兰、第二进风法兰、第一出风法兰、第二出风法兰、接线盒、隔板、风机座、第一叶轮组、第二叶轮组、第一电机、第二电机、第一电机座、第二电机座、第一风机筒、第二风机筒、第一风机筒支撑板、第二风机筒支撑板和波纹橡塑吸音棉;其中,所述隔板连接于箱体内部并将箱体分隔成送风腔室和排风腔室,所述第一进风法兰和第一出风法兰相对连接于送风腔室或排风腔室的两侧,所述第二进风法兰和第二出风法兰相对连接于排风腔室或送风腔室的两侧,所述接线盒配置于箱体外壁并与第一电机和第二电机均电连接,所述风机座连接于箱体的底部,所述第一风机筒支撑板与隔板垂直配置连接于箱体内部并将送风腔室或排风腔室分为进风侧和出风侧,所述第二风机筒支撑板与隔板垂直配置连接于箱体内部并将排风腔室或送风腔室分为进风侧和出风侧,所述第一风机筒连接于第一风机筒支撑板上,所述第二风机筒连接于第二风机筒支撑板上,所述第一电机座连接在第一风机筒上,所述第二电机座连接在第二风机筒上,所述第一电机安装在第一电机座上,所述第二电机安装在第二电机座上,所述第一叶轮组转动连接于第一电机上,所述第二叶轮组转动连接于第二电机上,所述波纹橡塑吸音棉粘贴于箱体内壁。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型提供的双向流风机,包括第一电机、第二电机、第一叶轮组、第二叶轮组、第一进风法兰、第二进风法兰、第一出风法兰和第二出风法兰,当接线盒接通电源后,第一电机和第二电机同时启动,第一叶轮组和第二叶轮组转动,叶轮组将机械能转化为气体的压力能和动能,促使气体形成流动,从第一进风法兰和第二进风法兰处的进风口进入,从第一出风法兰和第二出风法兰处的出风口流出,而机械运转及气体流动产生的噪音,在通过波纹橡塑吸音棉时,降低5-15分贝。因而,本申请实现了在1台风机上实现气流的双向输送即集成了送风和排风的功能,风机在进出风端均设置有消声功能,降低了轴流风机的噪声,足以满足厂房车间对噪声的要求,其采用的普通轴流风机,具有大风量和低压力的特点,结构简单可靠,维护方便快捷,使用寿命长,成本低廉,特别适合工农业厂房车间等使用环境恶劣、空间大、风管布置简单的场合使用。

[0009] 进一步地,所述风机还包括第一过滤器滑轨、第一过滤器、第二过滤器滑轨和第二过滤器,所述第一过滤器滑轨连接于第一进风法兰两侧的箱体上,所述第一过滤器安装在第一过滤器滑轨上,所述第二过滤器滑轨连接于第二进风法兰两侧的箱体上,所述第二过滤器安装在第二过滤器滑轨上。

[0010] 进一步地,所述第一过滤器滑轨和第二过滤器滑轨采用镀锌钢板折弯制成。

[0011] 进一步地,所述第一过滤器和第二过滤器为两层粗效过滤网。

[0012] 进一步地,所述箱体包括箱体框架和设置于箱体框架上的箱体面板,且箱体上的边缝采用密封胶封堵。

[0013] 进一步地,所述箱体框架采用冷弯钢制成,所述箱体面板采用镀锌钢板制成。

[0014] 进一步地,所述第一进风法兰、第二进风法兰、第一出风法兰、第二出风法兰和隔板采用镀锌钢板制成。

[0015] 进一步地,所述风机座上设有适于安装风机的安装孔。

[0016] 进一步地,所述第一叶轮组、第二叶轮组、第一电机座、第二电机座、第一风机筒和第二风机筒采用碳钢板制成。

[0017] 进一步地,所述第一叶轮组和第二叶轮组分别通过键连接固定于第一电机和第二电机的电机轴上。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型提供的双向流风机主视结构示意图。

[0019] 图2是图1中A-A方向的剖视结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型提供的双向流风机左视结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型提供的双向流风机俯视结构示意图。

[0022] 图5是图4中B-B方向的剖视结构示意图。

[0023] 图6是图4中C-C方向的剖视结构示意图。

[0024] 图中,1、箱体;21、第一进风法兰;22、第二进风法兰;31、第一出风法兰;32、第二出风法兰;4、接线盒;5、隔板;6、风机座;61、安装孔;71、第一叶轮组;72、第二叶轮组;81、第一电机;82、第二电机;91、第一电机座;92、第二电机座;101、第一风机筒;102、第二风机筒;111、第一风机筒支撑板;112、第二风机筒支撑板;12、波纹橡塑吸音棉;131、第一过滤器滑轨;132、第二过滤器滑轨;141、第一过滤器;142、第二过滤器。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“径向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 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;可以是机械连接,也可以是电连接;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。

[0028] 请参考图1-6所示,本实用新型提供一种双向流风机,包括箱体1、第一进风法兰21、第二进风法兰22、第一出风法兰31、第二出风法兰32、接线盒4、隔板5、风机座6、第一叶轮组71、第二叶轮组72、第一电机81、第二电机82、第一电机座91、第二电机座92、第一风机筒101、第二风机筒102、第一风机筒支撑板111、第二风机筒支撑板112和波纹橡塑吸音棉12;其中,所述隔板5连接于箱体1内部并将箱体1分隔成送风腔室和排风腔室,所述第一进风法兰21和第一出风法兰31相对连接于送风腔室或排风腔室的两侧,所述第二进风法兰22和第二出风法兰32相对连接于排风腔室或送风腔室的两侧,所述接线盒4配置于箱体1外壁并与第一电机81和第二电机82均电连接,所述风机座6连接于箱体1的底部,所述第一风机筒支撑板111与隔板5垂直配置连接于箱体1内部并将送风腔室或排风腔室分为进风侧和出风侧,所述第二风机筒支撑板112与隔板5垂直配置连接于箱体1内部并将排风腔室或送风腔室分为进风侧和出风侧,所述第一风机筒101连接于第一风机筒支撑板111上,所述第二风机筒102连接于第二风机筒支撑板112上,所述第一电机座91连接在第一风机筒101上,所述第二电机座92连接在第二风机筒102上,所述第一电机81安装在第一电机座91上,所述第二电机82安装在第二电机座92上,所述第一叶轮组71转动连接于第一电机81上,所述第二叶轮组72转动连接于第二电机82上,所述波纹橡塑吸音棉12粘贴于箱体1内壁。

[0029] 与现有技术相比,本实用新型提供的双向流风机,包括第一电机、第二电机、第一叶轮组、第二叶轮组、第一进风法兰、第二进风法兰、第一出风法兰和第二出风法兰,当接线盒接通电源后,第一电机和第二电机同时启动,第一叶轮组和第二叶轮组转动,叶轮组将机械能转化为气体的压力能和动能,促使气体形成流动,从第一进风法兰和第二进风法兰处的进风口进入,从第一出风法兰和第二出风法兰处的出风口流出,而机械运转及气体流动产生的噪音,在通过波纹橡塑吸音棉时,降低5-15分贝。因而,本申请实现了在1台风机上实现气流的双向输送即集成了送风和排风的功能,风机在进出风端均设置有消声功能,降低了轴流风机的噪声,足以满足厂房车间对噪声的要求,其采用的普通轴流风机,具有大风量和低压力的特点,结构简单可靠,维护方便快捷,使用寿命长,成本低廉,特别适合工农业厂

房车间等使用环境恶劣、空间大、风管布置简单的场合使用。

[0030] 作为具体实施例,请参考图2所示,所述风机还包括第一过滤器滑轨131、第一过滤器141、第二过滤器滑轨132和第二过滤器142,所述第一过滤器滑轨131连接于第一进风法兰21两侧的箱体1上,所述第一过滤器141安装在第一过滤器滑轨131上,所述第二过滤器滑轨132连接于第二进风法兰22两侧的箱体1上,所述第二过滤器142安装在第二过滤器滑轨132上,由此可以对进入风机内的空气进行过滤。

[0031] 作为具体实施例,所述第一过滤器滑轨131和第二过滤器滑轨132采用镀锌钢板折弯制成,用于安装所述第一过滤器141和第二过滤器142,具体可将所述第一过滤器141和第二过滤器142分别插入第一过滤器滑轨131和第二过滤器滑轨132中,而所述第一过滤器滑轨131和第二过滤器滑轨132通过螺栓连接于箱体1上。

[0032] 作为优选实施例,所述第一过滤器141和第二过滤器142为两层粗效过滤网,从而实现空气的净化;当然,本领域的技术人员还可以采用其他的过滤网或过滤装置来实现。

[0033] 作为具体实施例,所述箱体1包括箱体框架和设置于箱体框架上的箱体面板,且箱体上的边缝采用密封胶封堵;优选地,所述箱体框架采用冷弯钢制成,所述箱体面板采用镀锌钢板制成,并采用喷涂处理,而整个风机的主体部分均放置于箱体内,由此保证了风机的观感质量,同时更好地保证了风机内部的结构。

[0034] 作为具体实施例,所述第一进风法兰21、第二进风法兰22、第一出风法兰31、第二出风法兰32和隔板5采用镀锌钢板制成;其中,所述第一进风法兰21、第二进风法兰22、第一出风法兰31和第二出风法兰32主要用于风机两端与外部管道的连接,所述隔板5主要用于对风机的送排风部分进行分隔,而所述第一进风法兰21、第二进风法兰22、第一出风法兰31、第二出风法兰32、接线盒4和隔板5具体可通过螺栓与箱体1连接。

[0035] 作为具体实施例,所述接线盒4采用带密封功能的防雨接线盒,风机内部的所述第一电机81和第二电机82共用一个接线盒4,因而接线简单,而所述第一电机81和第二电机82可以使用风机专用电机。

[0036] 作为具体实施例,请参考图2所示,所述风机座6上设有适于安装风机的安装孔61,具体可通过在安装孔61设置螺栓来实现所述风机座6与箱体1的连接,而所述风机座6可以使用槽钢制成,由此可以较好地承受整个风机的全部重量。

[0037] 作为具体实施例,所述第一叶轮组71、第二叶轮组72、第一电机座91、第二电机座92、第一风机筒101和第二风机筒102采用碳钢板制成,所述第一叶轮组71和第二叶轮组72使用优化的一体冲压成型叶片,由此可以保证风量。其中,所述第一电机座91用于支撑第一电机81和第一叶轮组71,所述第二电机座92用于支撑第二电机82和第二叶轮组72,而所述第一风机筒101和第二风机筒102则用于导流和增压,所述第一风机筒支撑板111用于支撑第一风机筒101,所述第二风机筒支撑板112用于支撑第二风机筒102。同时,所述第一电机81和第二电机82可通过螺栓分别连接在第一电机座91和第二电机座92上,所述第一电机座91和第二电机座92可通过焊接分别连接在第一风机筒101和第二风机筒102上,所述第一风机筒101和第二风机筒102也可通过焊接分别连接在第一风机筒支撑板111和第二风机筒支撑板112上,而所述第一风机筒支撑板111和第二风机筒支撑板112则用螺栓分别连接在箱体1上。

[0038] 作为具体实施例,所述第一叶轮组71和第二叶轮组72分别通过键连接固定于第一

电机81和第二电机82的电机轴上,所述第一电机81和第二电机82的头部则安装球头螺母固定。

[0039] 本实用新型提供的双向流风机,在1台风机上实现了2台风机、4个消声器和2个过滤器的功能,安装与维护都很方便快捷,且成本低廉。

[0040] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

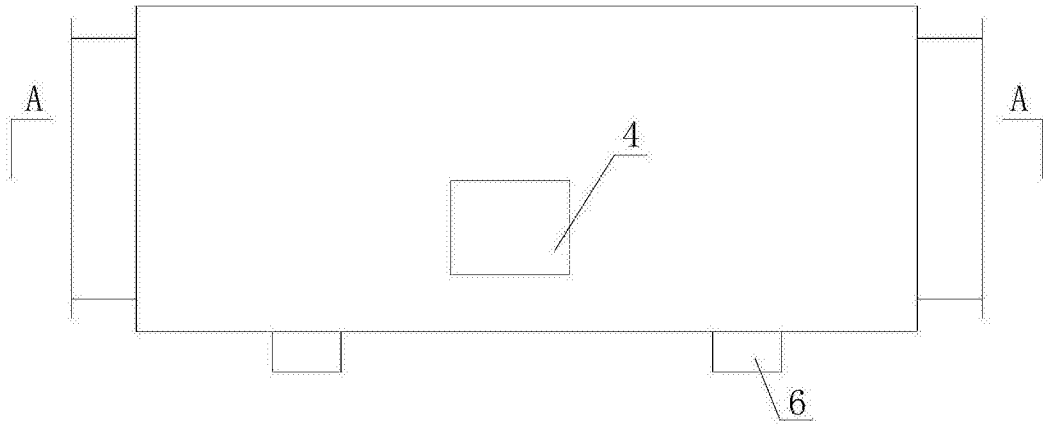


图1

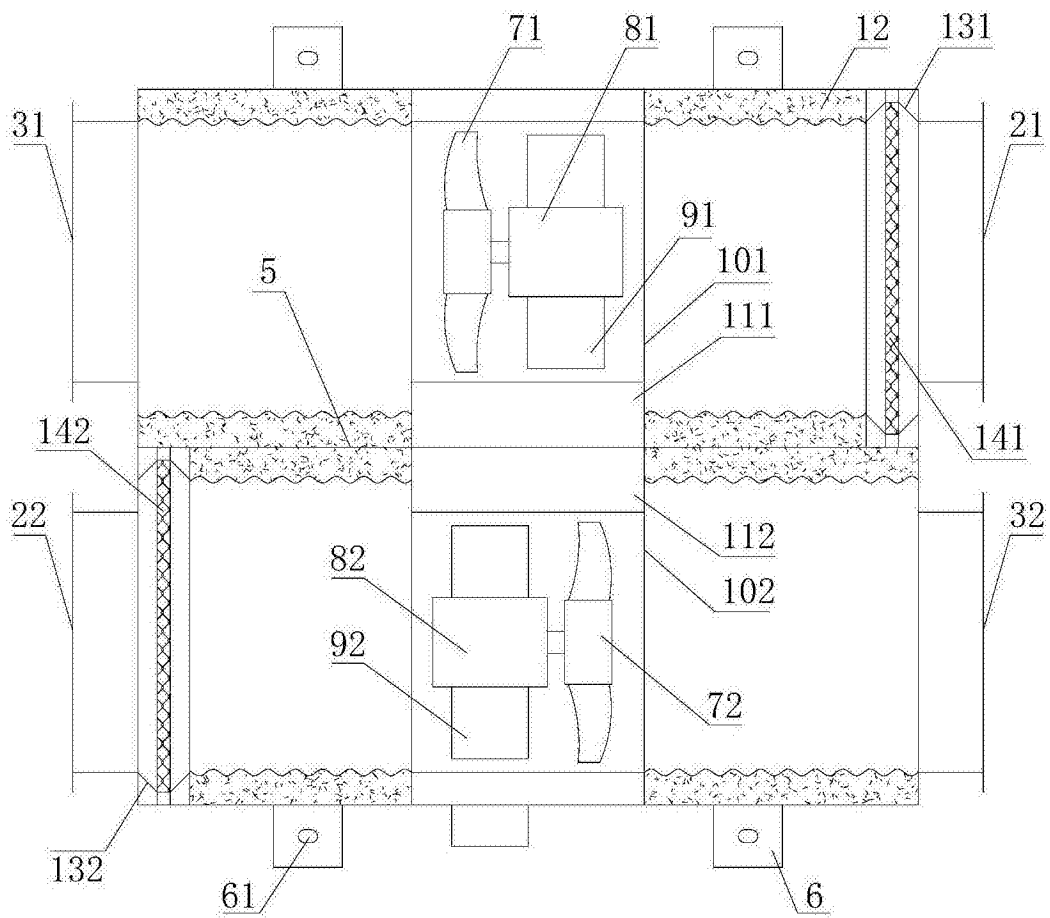


图2

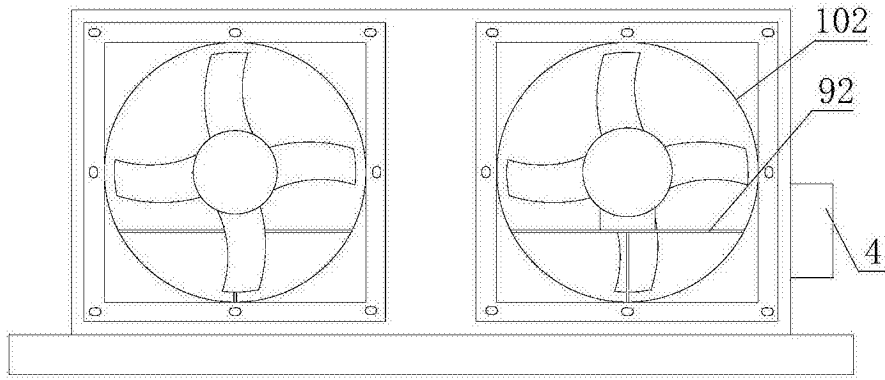


图3

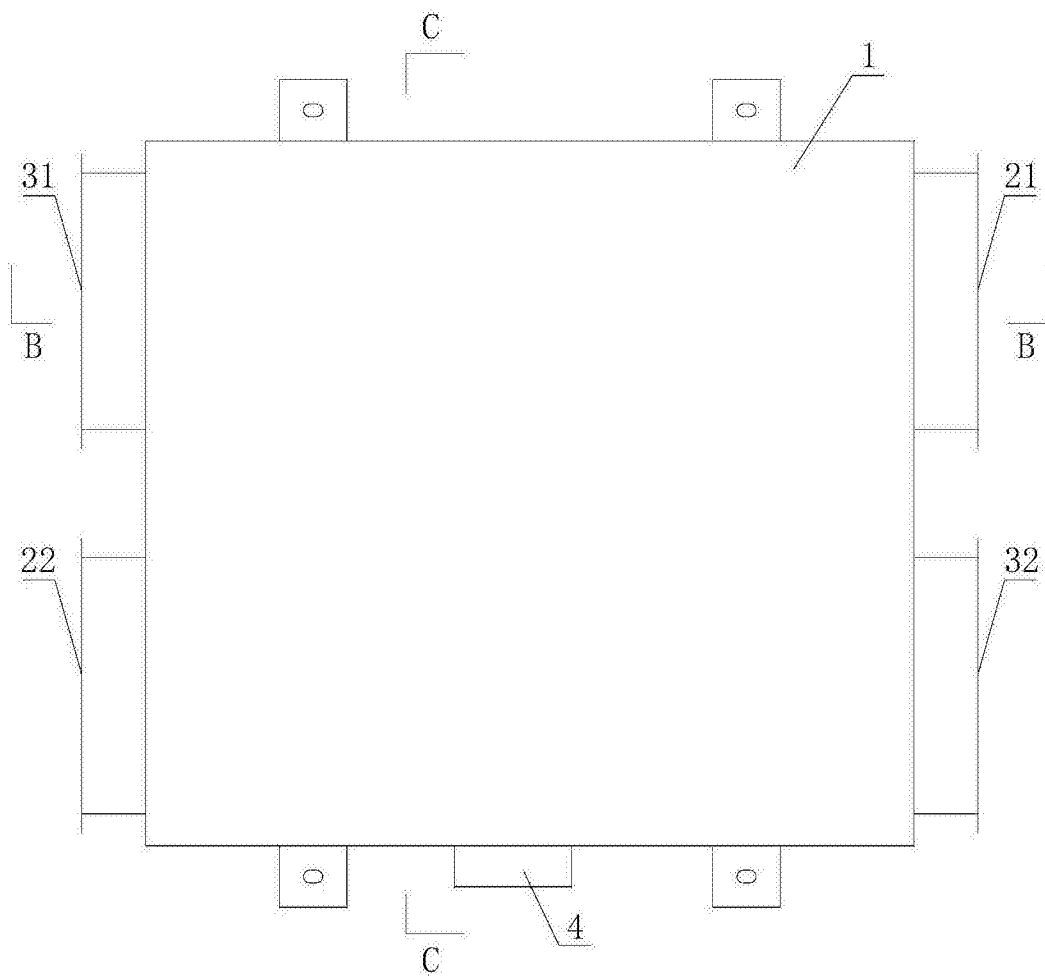


图4

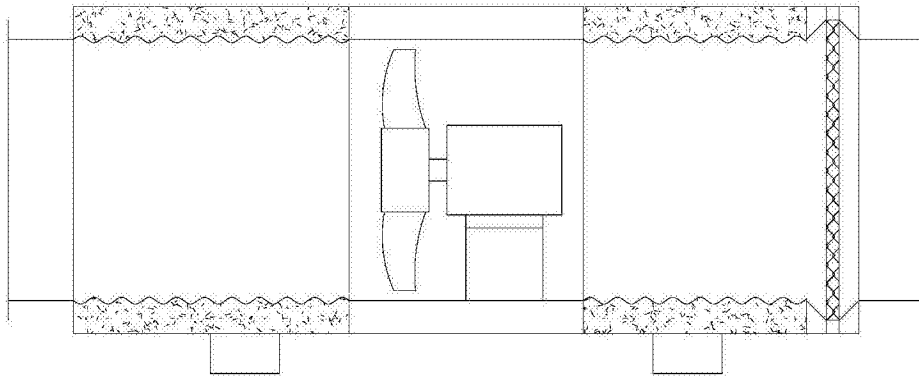


图5

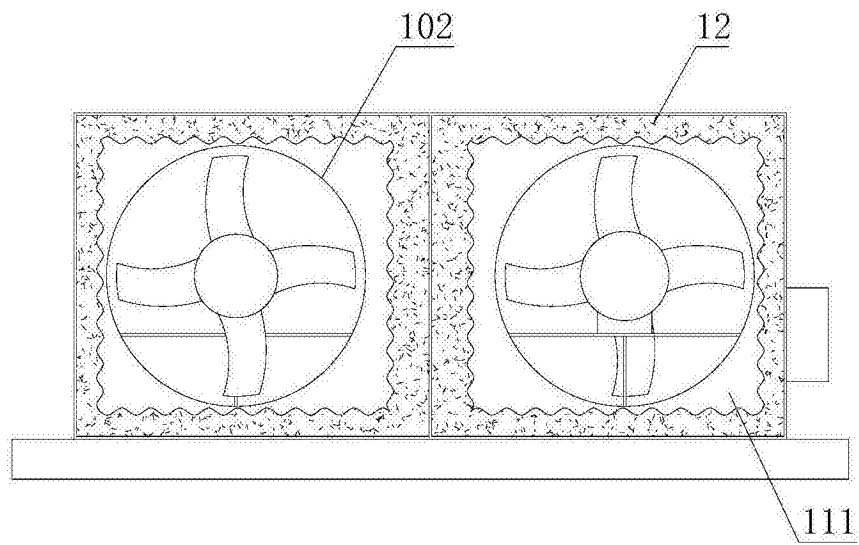


图6