



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114543239 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(21) 申请号 202210325088.9

F24F 11/89 (2018.01)

(22) 申请日 2022.03.29

(71) 申请人 深圳市电精科技有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明新区光明
街道白花社区第二工业区百艺盛科技
大厦第6层、第7层南半层

(72) 发明人 宋昆华

(74) 专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有
限公司 44757

专利代理师 郑妍宇

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

B01D 46/76 (2022.01)

F24F 13/24 (2006.01)

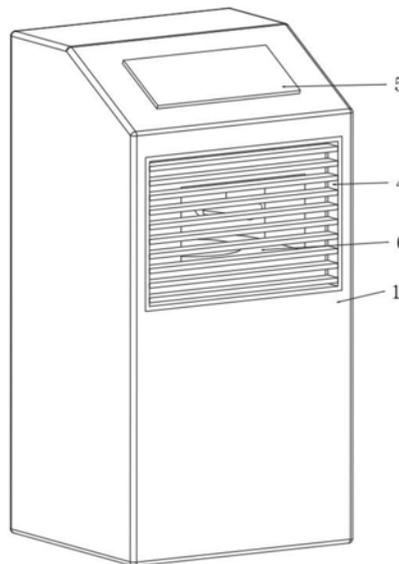
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种具有消音结构的空气净化器

(57) 摘要

本发明提供一种具有消音结构的空气净化器,涉及空气净化器技术领域,包括机体,所述机体上端安装有操作面板,所述机体内固定安装有风机,所述机体内设置有消音机构,所述风机下端连通有过滤箱,所述过滤箱内安装有第二过滤板和第一过滤板,所述机体下端设置有清理组件,所述操作面板内部设置有PLC控制板,所述伺服电机、微动开关、震动电机、气缸均与PLC控制板电性连接,通过上述技术方案,当风机在运行过程中震动幅度较大时,触发微动开关,随后微动开关将信号传输给PLC控制板,由PLC控制板启动伺服电机,通过伺服电机带动压板移动,对风机进行限位,通过设置清理组件自动对过滤板进行清理,进而从根本上解决净化机的噪音问题。



1. 一种具有消音结构的空气净化器,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)出风口处设置有扇叶(4),所述机体(1)上端固定安装有操作面板(5),所述机体(1)内部固定安装有风机(6),所述机体(1)内部设置有消音机构(2),所述消音机构(2)包括第一固定组件(201)、第二固定组件(202)、第三固定组件(203)、微动开关(205),所述风机(6)上下两端分别通过第一固定组件(201)和第二固定组件(202)固定,所述第三固定组件(203)包括压板(2038)以及用于带动压板(2038)上下移动的伺服电机(2032),所述第三固定组件(203)一侧且位于风机(6)上下方分别设置有微动开关(205),所述风机(6)下端连通有过滤箱(9),所述过滤箱(9)内部固定安装有第二过滤板(10)和第一过滤板(11),所述机体(1)下端设置有清理组件(3),所述清理组件(3)包括震动电机(301)、震动框(302)、密封板(303)、气缸(304),所述震动电机(301)的输出端与震动框(302)固定连接,所述震动框(302)设置在第一过滤板(11)上表面用于将第一过滤板(11)一侧附着的灰尘抖落,所述密封板(303)在气缸(304)的带动下活动连接在过滤箱(9)底端;

所述操作面板(5)内部设置有PLC控制板,所述伺服电机(2032)、微动开关(205)、震动电机(301)、气缸(304)均与PLC控制板电性连接,所述风机(6)在运行过程中通过震动触发微动开关(205),所述微动开关(205)将信号传输给PLC控制板,由PLC控制板启动伺服电机(2032),所述伺服电机(2032)带动压板(2038)对风机(6)进行限位。

2. 根据权利要求1所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述风机(6)的出风口处固定连接有机罩(7),所述机罩(7)与扇叶(4)固定连接,所述风机(6)进风口处固定连接有机管(8),所述风管(8)下表面与过滤箱(9)上表面固定连接,所述过滤箱(9)底端一侧开设有活动槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述第一固定组件(201)包括第一弹片(2012)和活动板(2013),所述第一安装块(2011)固定连接在机体(1)上端内壁,所述第一弹片(2012)固定连接在第一安装块(2011)下表面,所述第一弹片(2012)下端与机罩(7)上表面相抵,所述第一安装块(2011)两端分别固定连接有机连接块(2016),两个所述连接块(2016)内侧转动连接有活动板(2013)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述活动板(2013)下表面与风机(6)上表面贴合,所述活动板(2013)靠近扇叶(4)的一侧固定连接有机橡胶垫(2014),所述橡胶垫(2014)与机罩(7)一侧贴合,所述机体(1)两侧内壁分别固定连接有机弧形导轨(2015),所述活动板(2013)两端分别固定连接有机凸块,所述凸块与弧形导轨(2015)内壁滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述第二固定组件(202)包括第二弹片(2022)和弧形限位块(2024),所述第二弹片(2022)固定安装在第二安装块(2021)内部上表面,所述第二安装块(2021)位于扇叶(4)下方且与机体(1)内壁固定连接,所述第二弹片(2022)上端与机罩(7)下表面相抵,所述第二安装块(2021)外部罩设有固定板(2023),所述固定板(2023)远离扇叶(4)的一侧固定连接有机弧形限位块(2024),所述弧形限位块(2024)远离固定板(2023)的一侧内壁与风管(8)外周面贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述伺服电机(2032)固定安装在固定块(2031)上表面,所述固定块(2031)一侧与机体(1)内壁固定连接,所述固定块(2031)内部转动连接有双向丝杆(2039),所述伺服电机(2032)的输出端贯穿固

定块(2031)且与双向丝杆(2039)上端固定连接,所述双向丝杆(2039)两端杆身外分别螺纹连接有活动块(2033)。

7.根据权利要求6所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述活动块(2033)远离固定块(2031)的一端内部套设有第一滑杆(2034),所述第一滑杆(2034)两端与机体(1)内壁固定连接,所述活动块(2033)一侧分别固定连接有支撑板(2035),所述支撑板(2035)远离活动块(2033)的一端滑动套设在第二滑杆杆身外,所述第二滑杆两端与机体(1)内壁固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述支撑板(2035)中部贯穿连接有两个导向杆(2037),所述导向杆(2037)下表面固定连接有压板(2038),所述导向杆(2037)上端杆身外套设有弹簧(2036),所述弹簧(2036)两端分别与导向杆(2037)和支撑板(2035)固定连接,所述固定块(2031)一侧固定连接有两个安装板(204),所述微动开关(205)分别固定安装在两个安装板(204)相对一侧。

9.根据权利要求8所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述震动电机(301)固定安装在过滤箱(9)一侧,所述震动框(302)远离震动电机(301)的一端与第一过滤板(11)上表面边缘处贴合,所述气缸(304)固定安装在机体(1)内壁一侧,所述气缸(304)的输出端与密封板(303)下端固定连接。

10.根据权利要求9所述的一种具有消音结构的空气净化器,其特征在于:所述密封板(303)滑动连接在活动槽(12)内部,所述机体(1)内部且位于密封板(303)下方活动设置有废料箱(305),所述气缸(304)的输出端贯穿废料箱(305)一侧。

一种具有消音结构的空气净化机

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化机技术领域,具体而言,涉及一种具有消音结构的空气净化机。

背景技术

[0002] 空气净化机又称空气清洁器、空气清新机、净化器,是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物,一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等,有效提高空气清洁度的产品,主要分为家用、商用、工业、楼宇,空气净化器中有多种不同的技术和介质,使它能够向用户提供清洁和安全的空气。常用的空气净化技术有吸附技术、HEPA 高效过滤技术、静电集尘技术等。

[0003] 净化机在使用过程中,容易产生噪音,原因主要有:1、净化机内部的风机在运行时发生震动;2、过滤网灰尘较多。但是在现有技术中,通常在净化机内部设置隔音板或其他隔音材质,并不能从根本上解决噪音产生的问题,而通过支架等固定件对风机进行固定,无法确保支架始终与风机抵紧,可能会产生更大的噪音,且长期使用下来,容易导致风机带动支架发生共振,进而造成支架连接松动,无法继续对风机起到固定的作用,因此我们对此做出改进,提出一种具有消音结构的空气净化机。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有消音结构的空气净化机,能够有效解决净化机在运行过程中因风机震动或过滤网灰尘堆积造成的噪音问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种具有消音结构的空气净化机,包括机体,所述机体出风口处设置有扇叶,所述机体上端固定安装有操作面板,所述机体内部固定安装有风机,所述机体内部设置有消音机构,所述消音机构包括第一固定组件、第二固定组件、第三固定组件、微动开关,所述风机上下两端分别通过第一固定组件和第二固定组件固定,所述第三固定组件包括压板以及用于带动压板上下移动的伺服电机,所述第三固定组件一侧且位于风机上下方分别设置有微动开关,所述风机下端连通有过滤箱,所述过滤箱内部固定安装有第二过滤板和第一过滤板,所述机体下端设置有清理组件,所述清理组件包括震动电机、震动框、密封板、气缸,所述震动电机的输出端与震动框固定连接,所述震动框设置在第一过滤板上表面用于将第一过滤板一侧附着的灰尘抖落,所述密封板在气缸的带动下活动连接在过滤箱底端;

[0007] 所述操作面板内部设置有PLC控制板,所述伺服电机、微动开关、震动电机、气缸均与PLC控制板电性连接,当风机在运行过程中震动幅度较大时,触发微动开关,随后微动开关将信号传输给PLC控制板,由PLC控制板启动伺服电机,通过伺服电机带动压板移动,对风机进行限位,消除因部件震动产生的噪音。

[0008] 作为优选,所述风机的出风口处固定连接有机罩,所述机罩与扇叶固定连接,所述风机进风口处固定连接有机管,所述风管下表面与过滤箱上表面固定连接,所述过滤箱底

端一侧开设有活动槽。

[0009] 作为优选,所述第一固定组件包括第一弹片和活动板,所述第一安装块固定连接在机体上端内壁,所述第一弹片固定连接在第一安装块下表面,所述第一弹片下端与风罩上表面相抵,所述第一安装块两端分别固定连接连接有连接块,两个所述连接块内侧转动连接有活动板。

[0010] 作为优选,所述活动板下表面与风罩上表面贴合,所述活动板靠近扇叶的一侧固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫与风罩一侧贴合,所述机体两侧内壁分别固定连接连接有弧形导轨,所述活动板两端分别固定连接连接有凸块,所述凸块与弧形导轨内壁滑动连接。

[0011] 作为优选,所述第二固定组件包括第二弹片和弧形限位块,所述第二弹片固定安装在第二安装块内部上表面,所述第二安装块位于扇叶下方且与机体内壁固定连接,所述第二弹片上端与风罩下表面相抵,所述第二安装块外部罩设有固定板,所述固定板远离扇叶的一侧固定连接连接有弧形限位块,所述弧形限位块远离固定板的一侧内壁与风管外周面贴合。

[0012] 作为优选,所述伺服电机固定安装在固定块上表面,所述固定块一侧与机体内壁固定连接,所述固定块内部转动连接有双向丝杆,所述伺服电机的输出端贯穿固定块且与双向丝杆上端固定连接,所述双向丝杆两端杆身外分别螺纹连接有活动块。

[0013] 作为优选,所述活动块远离固定块的一端内部套设有第一滑杆,所述第一滑杆两端与机体内壁固定连接,所述活动块一侧分别固定连接连接有支撑板,所述支撑板远离活动块的一端滑动套设在第二滑杆杆身外,所述第二滑杆两端与机体内壁固定连接。

[0014] 作为优选,所述支撑板中部贯穿连接有两个导向杆,所述导向杆下表面固定连接连接有压板,所述导向杆上端杆身外套设有弹簧,所述弹簧两端分别与导向杆和支撑板固定连接,所述固定块一侧固定连接有两个安装板,所述微动开关分别固定安装在两个安装板相对一侧。

[0015] 作为优选,所述震动电机固定安装在过滤箱一侧,所述震动框远离震动电机的一端与第一过滤板上表面边缘处贴合,所述气缸固定安装在机体内壁一侧,所述气缸的输出端与密封板下端固定连接。

[0016] 作为优选,所述密封板滑动连接在活动槽内部,所述机体内部且位于密封板下方活动设置有废料箱,所述气缸的输出端贯穿废料箱一侧。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1、通过在活动板与风罩之间设置橡胶垫,能够避免活动板与风罩直接接触,从而避免在运行过程中活动板与风罩发生碰撞产生噪音,通过设置固定板和弧形限位块,能够同时对风罩下端和风管进行固定,通过在风罩上下两端设置第一弹片和第二弹片,能够在安装风罩时起到支撑和限位的作用,在风罩上下轻微晃动时,第一弹片和第二弹片发生弹性形变,能够防止风罩与其他零部件之间发生磨损,上述技术方案从固定风机、风罩的零部件入手,能够减小风机、风罩与其他零部件连接处的噪音。

[0019] 2、当风机上下震动时,风机两端触碰到微动开关,微动开关将信号传输给PLC控制板,同时操作面板屏幕显示异常情况,然后通过PLC控制板启动伺服电机,伺服电机带动双向丝杆转动,从而使得两个活动块同时朝着靠近风机的方向移动,同时带动活动块和支撑板移动,随着支撑板的移动,两个压板分别与风机两侧贴合,并且压板逐渐朝着靠近支撑板

的方向移动,使得弹簧伸长,直至压板与支撑板贴合,进而能够对风机进行固定,进而能够解决因风机震动产生噪音的问题,相较于通过支架对风机进行固定,本方案能够确保压板始终与风机两侧抵紧,并且能够及时将净化机内部的震动情况传输给操作面板,从而能够对净化机出现噪音的问题及时进行检修,延长设备的使用寿命。

[0020] 3、通过气缸带动密封板移动,使密封板滑入活动槽内部,随后通过启动震动电机带动震动框震动,从而能够将第一过滤板下表面附着的灰尘抖落至废料箱内部,随后,再通过气缸带动密封板朝着远离活动槽的方向移动,使得密封板将过滤箱底端封闭起来,防止在风机运行时废料箱内部的灰尘飞起,从而能够解决因过滤板灰尘堆积导致的噪音问题。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种具有消音结构的空气净化机的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明一种具有消音结构的空气净化机的前视结构示意图;

[0023] 图3为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图2中A-A剖面结构示意图;

[0024] 图4为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图3中D处结构放大图;

[0025] 图5为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图3中E处结构放大图;

[0026] 图6为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图3中F处结构放大图;

[0027] 图7为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图2中B-B剖面结构示意图;

[0028] 图8为本发明一种具有消音结构的空气净化机的俯视结构示意图;

[0029] 图9为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图8中C-C剖面结构示意图;

[0030] 图10为本发明一种具有消音结构的空气净化机的图9中G处结构放大图。

[0031] 图中:1、机体;2、消音机构;201、第一固定组件;2011、第一安装块;2012、第一弹片;2013、活动板;2014、橡胶垫;2015、弧形导轨;2016、连接块;202、第二固定组件;2021、第二安装块;2022、第二弹片;2023、固定板;2024、弧形限位块;203、第三固定组件;2031、固定块;2032、伺服电机;2033、活动块;2034、第一滑杆;2035、支撑板;2036、弹簧;2037、导向杆;2038、压板;2039、双向丝杆;204、安装板;205、微动开关;3、清理组件;301、震动电机;302、震动框;303、密封板;304、气缸;305、废料箱;4、扇叶;5、操作面板;6、风机;7、风罩;8、风管;9、过滤箱;10、第二过滤板;11、第一过滤板;12、活动槽。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 实施例

[0034] 如图1-10所示,一种具有消音结构的空气净化机,包括机体1,机体1出风口处设置有扇叶4,机体1上端固定安装有操作面板5,机体1内部固定安装有风机6,机体1内部设置有消音机构2,消音机构2包括第一固定组件201、第二固定组件202、第三固定组件203、微动开关205,风机6上下两端分别通过第一固定组件201和第二固定组件202固定,第三固定组件203包括压板2038以及用于带动压板2038上下移动的伺服电机2032,第三固定组件203一侧

且位于风机6上下方分别设置有微动开关205,风机6下端连通有过滤箱9,过滤箱9内部固定安装有第二过滤板10和第一过滤板11,机体1下端设置有清理组件3,清理组件3包括震动电机301、震动框302、密封板303、气缸304,震动电机301的输出端与震动框302固定连接,震动框302设置在第一过滤板11上表面用于将第一过滤板11一侧附着的灰尘抖落,密封板303在气缸304的带动下活动连接在过滤箱9底端;

[0035] 操作面板5内部设置有PLC控制板,伺服电机2032、微动开关205、震动电机301、气缸304均与PLC控制板电性连接,当风机6在运行过程中震动幅度较大时,触发微动开关205,随后微动开关205将信号传输给PLC控制板,由PLC控制板启动伺服电机2032,通过伺服电机2032带动压板2038移动,对风机6进行限位,消除因部件震动产生的噪音。

[0036] 在本实施例中,风机6的出风口处固定连接有风罩7,风罩7与扇叶4固定连接,风机6进风口处固定连接有风管8,风管8下表面与过滤箱9上表面固定连接,过滤箱9底端一侧开设有活动槽12。

[0037] 在具体设置时,机体1远离扇叶4的一侧设置有进风口,进风口与过滤箱9连用于进风,风机6与PLC控制板电性连接,启动风机6时,空气从进风口进入过滤箱9内部,经过第一过滤板11和第二过滤板10进行过滤,使空气中的灰尘或其他颗粒附着在第二过滤板10和第一过滤板11一侧,过滤后的空气通过风管8进入风机6内部,通过风机6输送至室内,达到净化空气的效果。

[0038] 在本实施例中,第一固定组件201包括第一弹片2012和活动板2013,第一安装块2011固定连接在机体1上端内壁,第一弹片2012固定连接在第一安装块2011下表面,第一弹片2012下端与风罩7上表面相抵,第一安装块2011两端分别固定连接有连接块2016,两个连接块2016内侧转动连接有活动板2013。

[0039] 在具体设置时,连接块2016内部固定安装有扭簧,活动板2013两端分别开设有卡槽,扭簧一端连接在卡槽中部,活动板2013在两端扭簧的弹力作用下带动橡胶垫2014朝着靠近风罩7的方向移动,使得橡胶垫2014一侧与风罩7一侧贴合,再将螺栓贯穿活动板2013、橡胶垫2014、风罩7后与扇叶4边框固定,从而能够对风罩7和风机6上端进行固定,通过在活动板2013与风罩7之间设置橡胶垫2014,能够避免活动板2013与风罩7直接接触,从而避免在运行过程中活动板2013与风罩7发生碰撞产生噪音。

[0040] 在本实施例中,活动板2013下表面与风机6上表面贴合,活动板2013靠近扇叶4的一侧固定连接有橡胶垫2014,橡胶垫2014与风罩7一侧贴合,机体1两侧内壁分别固定连接弧形导轨2015,活动板2013两端分别固定连接有凸块,凸块与弧形导轨2015内壁滑动连接。

[0041] 在具体设置时,在活动板2013转动的过程中,凸块在弧形导轨2015内部滑动,能够防止活动板2013发生偏移,从而提高橡胶垫2014和风罩7连接的紧密性。

[0042] 在本实施例中,第二固定组件202包括第二弹片2022和弧形限位块2024,第二弹片2022固定安装在第二安装块2021内部上表面,第二安装块2021位于扇叶4下方且与机体1内壁固定连接,第二弹片2022上端与风罩7下表面相抵,第二安装块2021外部罩设有固定板2023,固定板2023远离扇叶4的一侧固定连接弧形限位块2024,弧形限位块2024远离固定板2023的一侧内壁与风管8外周面贴合。

[0043] 在具体设置时,通过设置固定板2023和弧形限位块2024,能够同时对风罩7下端和

风管8进行固定,通过在风罩7上下两端设置第一弹片2012和第二弹片2022,能够在安装风罩7时起到支撑和限位的作用,在风罩7上下轻微晃动时,第一弹片2012和第二弹片2022发生弹性形变,能够防止风罩7与其他零部件之间发生磨损,延长零部件的使用寿命。

[0044] 在本实施例中,伺服电机2032固定安装在固定块2031上表面,固定块2031一侧与机体1内壁固定连接,固定块2031内部转动连接有双向丝杆2039,伺服电机2032的输出端贯穿固定块2031且与双向丝杆2039上端固定连接,双向丝杆2039两端杆身外分别螺纹连接有活动块2033。

[0045] 在本实施例中,活动块2033远离固定块2031的一端内部套设有第一滑杆2034,第一滑杆2034两端与机体1内壁固定连接,活动块2033一侧分别固定连接有支撑板2035,支撑板2035远离活动块2033的一端滑动套设在第二滑杆杆身外,第二滑杆两端与机体1内壁固定连接。

[0046] 可以理解,在净化机运行过程中,当风机6上下震动时,风机6两端触碰到微动开关205,微动开关205将信号传输给PLC控制板,同时操作面板5屏幕显示异常情况,然后通过PLC控制板启动伺服电机2032,伺服电机2032带动双向丝杆2039转动,从而使得两个活动块2033同时朝着靠近风机6的方向移动,使得活动块2033在第一滑杆2034杆身外滑动,支撑板2035远离活动块2033的一端在第二滑杆杆身外滑动,第一滑杆2034和第二滑杆能够对活动块2033和支撑板2035起到导向和限位的作用,确保支撑板2035两端保持水平。

[0047] 在本实施例中,支撑板2035中部贯穿连接有两个导向杆2037,导向杆2037下表面固定连接有压板2038,导向杆2037上端杆身外套设有弹簧2036,弹簧2036两端分别与导向杆2037和支撑板2035固定连接,固定块2031一侧固定连接有两个安装板204,微动开关205分别固定安装在两个安装板204相对一侧。

[0048] 可以理解,在本申请中,随着支撑板2035的移动,两个压板2038分别与风机6两侧贴合,并且压板2038逐渐朝着靠近支撑板2035的方向移动,使得弹簧2036伸长,直至压板2038与支撑板2035贴合,进而能够对风机6进行固定,进而能够解决因风机6震动产生噪音的问题,若通过支架或其他固定件对风机6进行限位,一是无法确保支架始终与风机6两侧抵紧,可能会产生更大的噪音,二是在长期使用过程中,容易导致风机6带动支架发生共振,进而造成支架连接松动,无法继续对风机6起到固定的作用,而本技术方案能够确保压板2038始终与风机6两侧抵紧,并且能够及时将净化机内部的震动情况传输给操作面板5,从而能够对净化机出现噪音的问题及时进行检修,延长设备的使用寿命。

[0049] 在本实施例中,震动电机301固定安装在过滤箱9一侧,震动框302远离震动电机301的一端与第一过滤板11上表面边缘处贴合,气缸304固定安装在机体1内壁一侧,气缸304的输出端与密封板303下端固定连接,密封板303滑动连接在活动槽12内部,机体1内部且位于密封板303下方活动设置有废料箱305,气缸304的输出端贯穿废料箱305一侧。

[0050] 可以理解,在本申请中,对第一过滤板11进行清理时,关闭风机6,通过气缸304带动密封板303移动,使密封板303滑入活动槽12内部,随后通过启动震动电机301带动震动框302震动,从而能够将第一过滤板11下表面附着的灰尘抖落,在过滤箱9下端设置有斜切面,能够便于灰尘滑落至废料箱305内部,随后,再通过气缸304带动密封板303朝着远离活动槽12的方向移动,使得密封板303将过滤箱9底端封闭起来,防止在风机6运行时废料箱305内部的灰尘飞起,相较于人工清理,能够节省时间和精力。

[0051] 该一种具有消音结构的空气净化机的工作原理：

[0052] 使用时，首先朝着远离扇叶4的方向转动活动板2013，使得活动板2013两端的凸块在弧形导轨2015内部滑动，连接块2016内部的扭簧对应收紧，然后将风罩7固定在第一弹片2012和第二弹片2022之间，使第一弹片2012下端与风罩7上表面相抵，第二弹片2022上端与风罩7下表面相抵，然后松开活动板2013使其在扭簧的弹力作用下朝着靠近风罩7的方向翻转，直至橡胶垫2014与风罩7一侧贴合，然后将螺丝贯穿活动板2013、橡胶垫2014、风罩7后与扇叶4边框固定，从而使得风罩7上端固定，然后将固定板2023两端通过螺丝与机体1固定，从而使得固定板2023上端与风罩7一侧相抵，弧形限位块2024内壁与风管8外周面相抵，进而使得风罩7和风机6固定，工作时，通过操作面板5启动风机6，使得空气从进气口进入过滤箱9内部，依次经过第一过滤板11和第二过滤板10进行过滤，随后通过风管8进入风机6内部，最后被送至室内，当风机6震动幅度较大时，会触发微动开关205，微动开关205将信号传输给PLC控制板，通过PLC控制板启动伺服电机2032，并且在操作面板5内显示机器内部异常情况，通过伺服电机2032带动双向丝杆2039转动，从而使得两个活动块2033朝着靠近风机6的方向移动，从而使得支撑板2035带动压板2038同步移动，在移动过程中，两个压板2038分别与风机6上下表面接触，随后两个弹簧2036伸长，导向杆2037在支撑板2035内部滑动，直至压板2038与支撑板2035紧密贴合，从而能够对风机6进行固定，并且通过设置弹簧2036，能够在操作过程中对风机6上下表面起到缓冲和保护的作用，防止对风机6表面造成磨损，进而能够从根本上解决因风机6运行引起的噪音问题，另外，由于第一过滤板11相较于第二过滤板10更加靠近进风口，因此需要定期对第一过滤板11进行清理，本技术方案中，通过气缸304带动密封板303移动，使密封板303移动至活动槽12内部，并且启动震动电机301，通过震动电机301带动震动框302震动，从而能够将第一过滤板11一侧附着的灰尘抖落至废料箱305内部，随后再通过气缸304带动密封板303复位，对过滤箱9下端进行密封，防止在后续运行过程中，废料箱305内部的灰尘飞出，一段时间后，在清理第二过滤板10的同时将废料箱305内部的灰尘倒出。

[0053] 需要说明的是，伺服电机2032、微动开关205、震动电机301、气缸304、风机6具体的型号规格根据实际使用情况而定。

[0054] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所做的举例，而并非是对本发明实施方式的限定，对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，这里无法对所有的实施方式予以穷举，凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

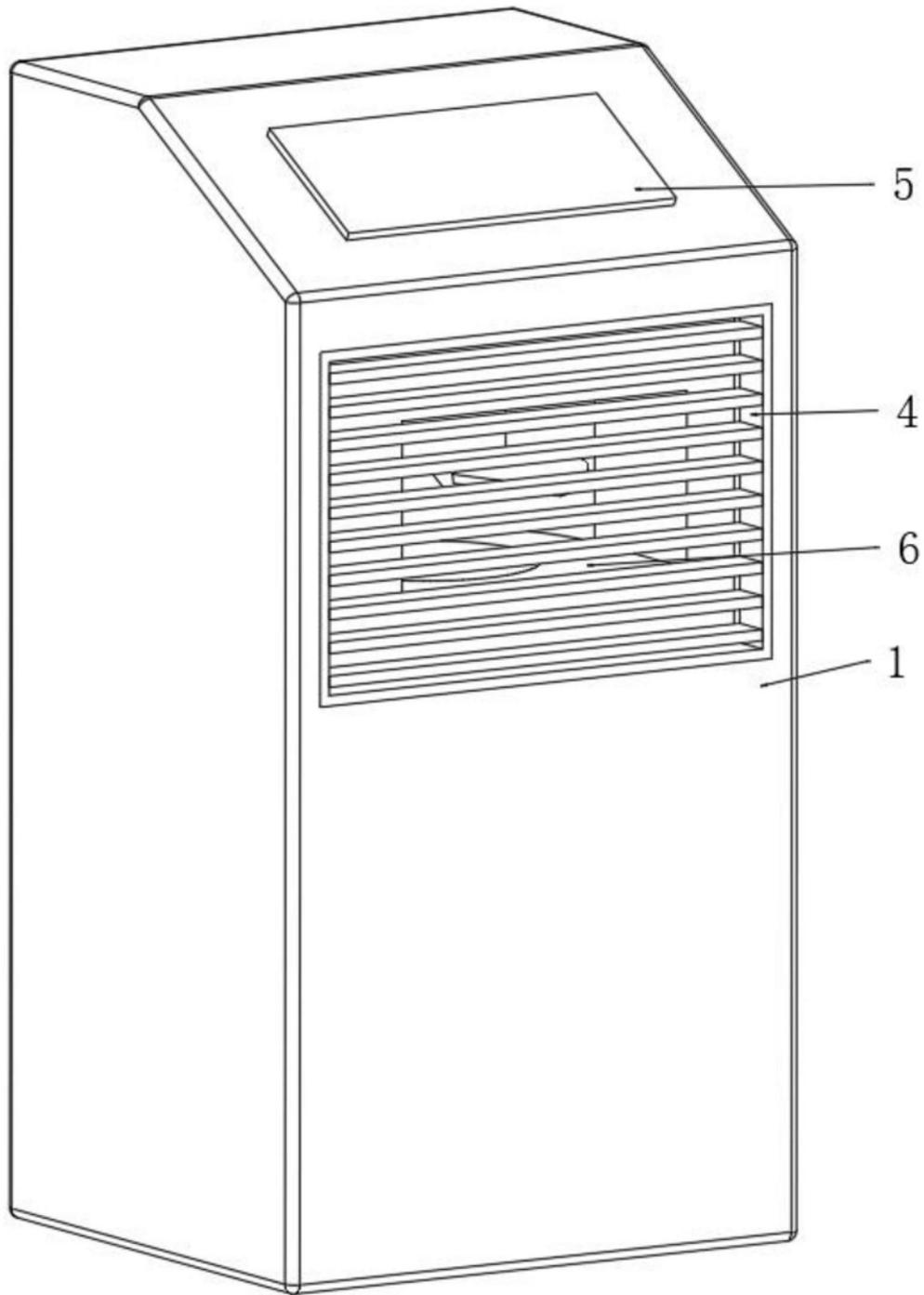


图1

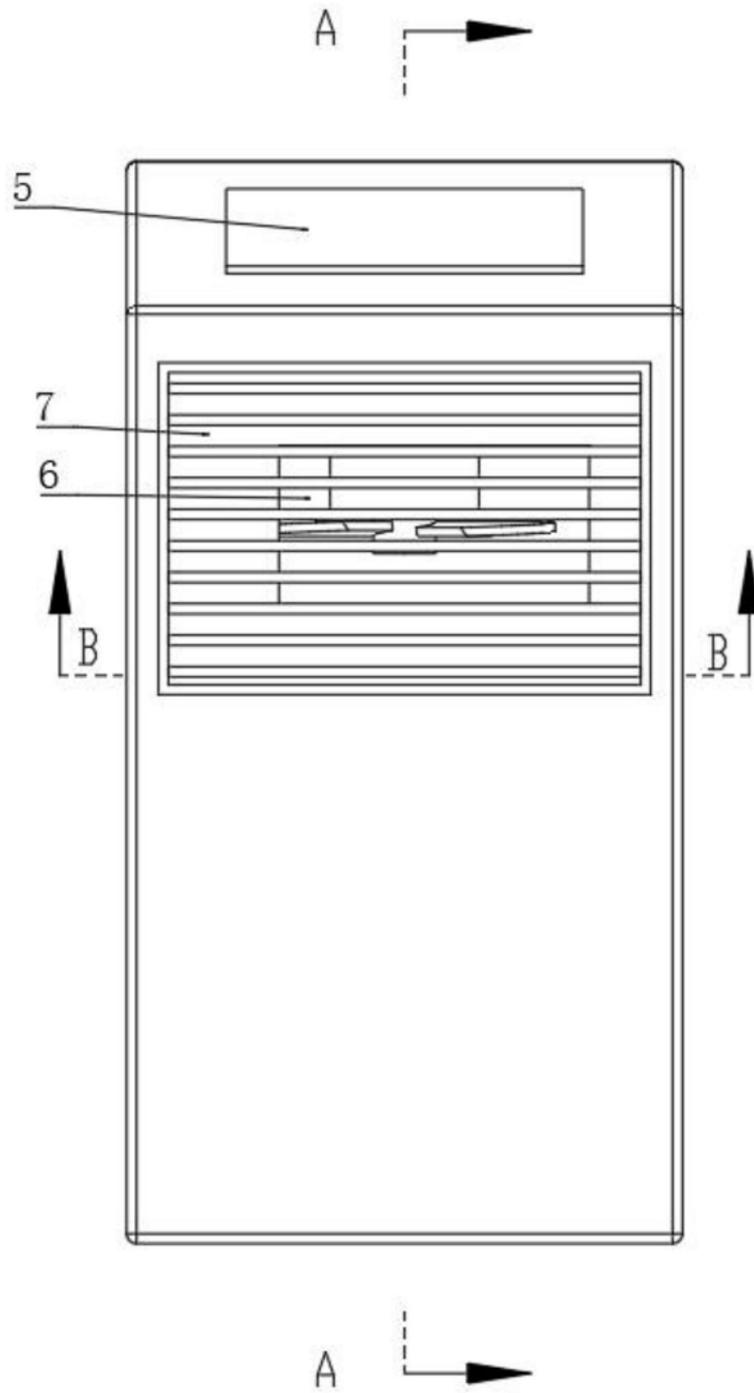


图2

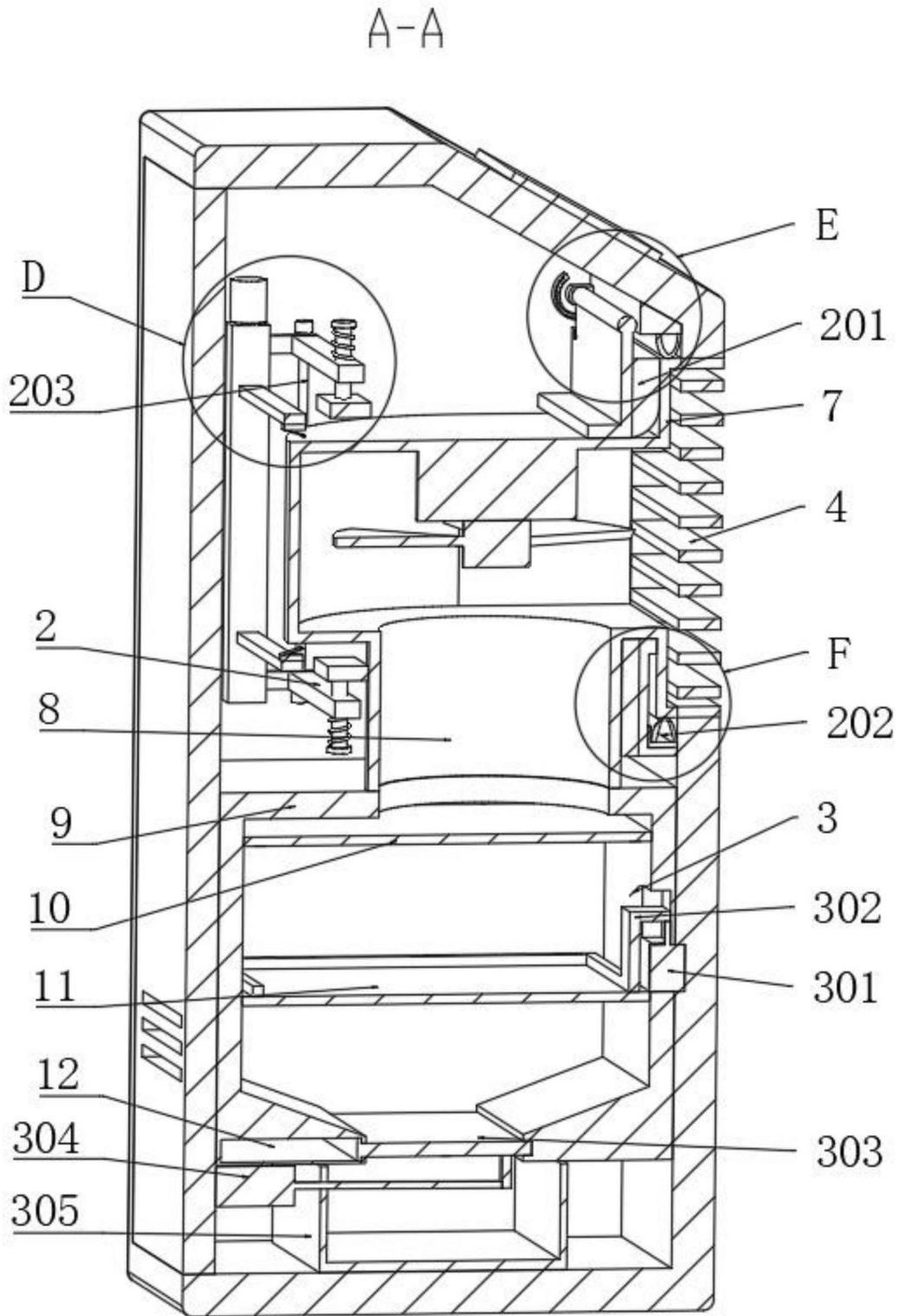


图3

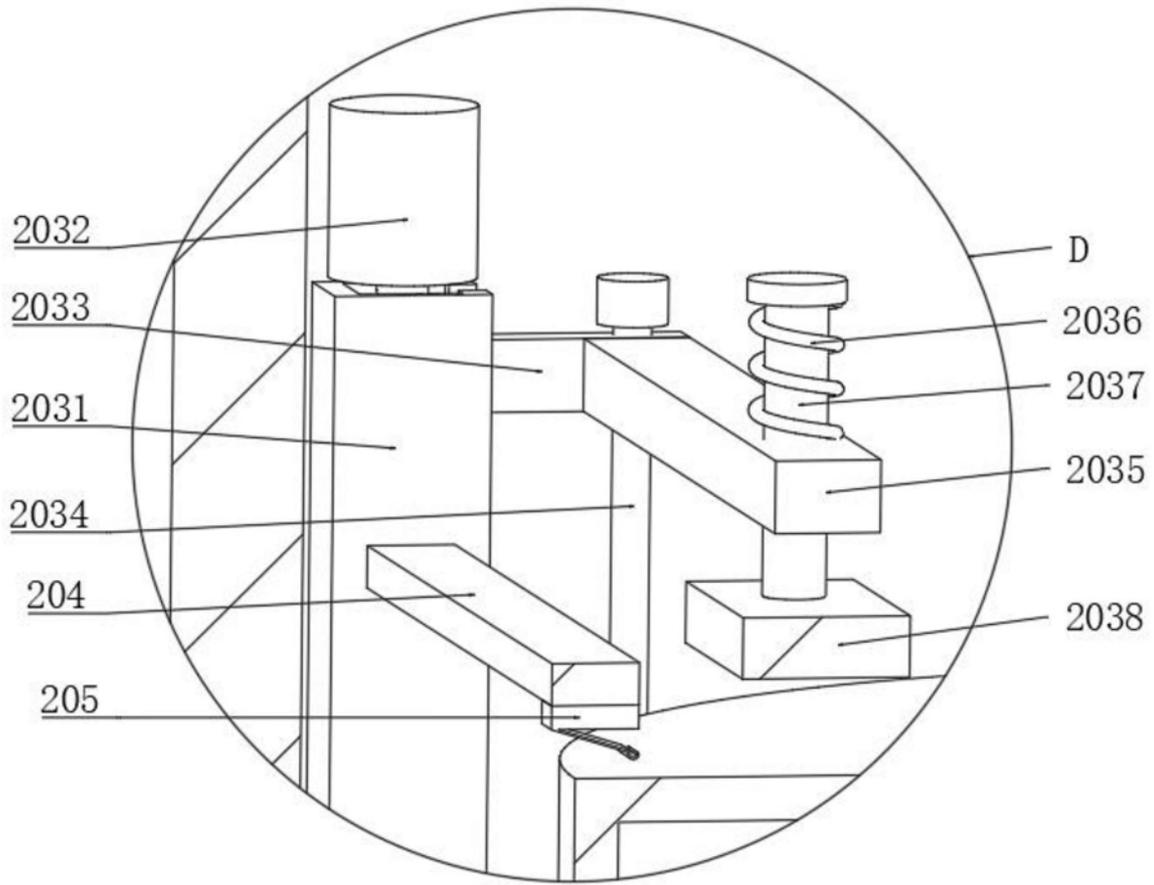


图4

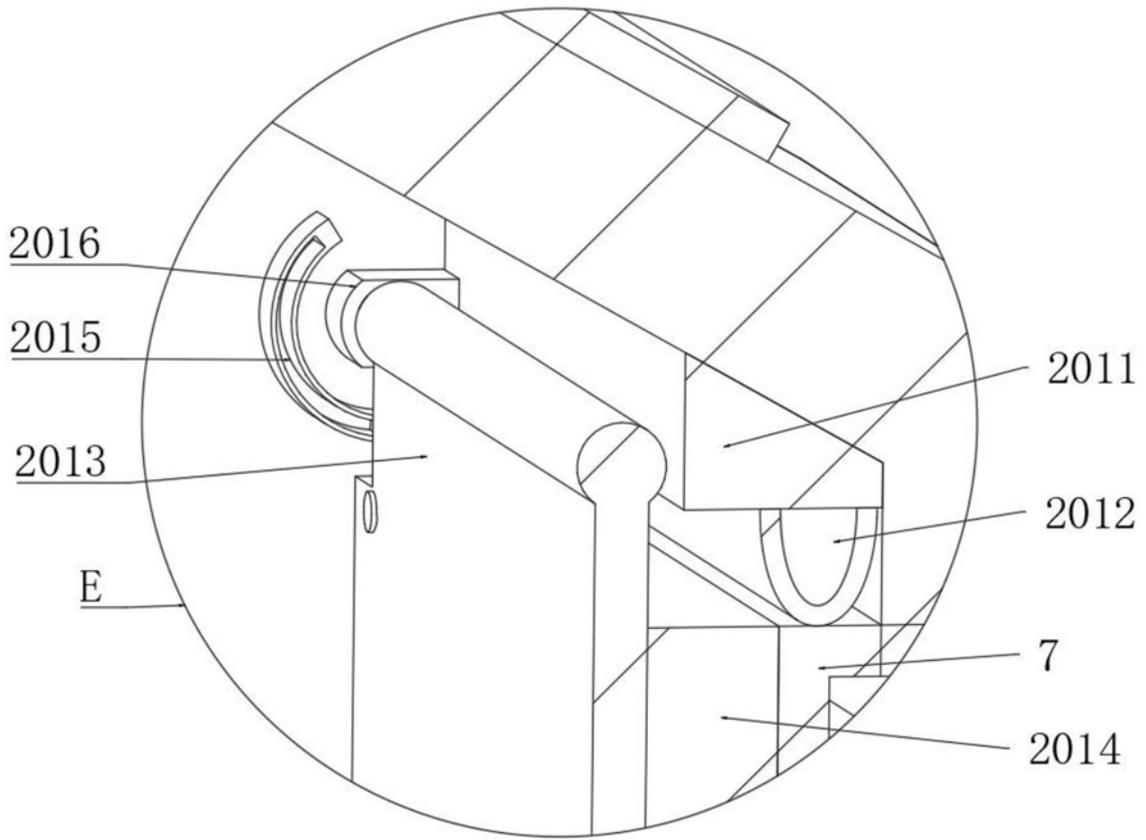


图5

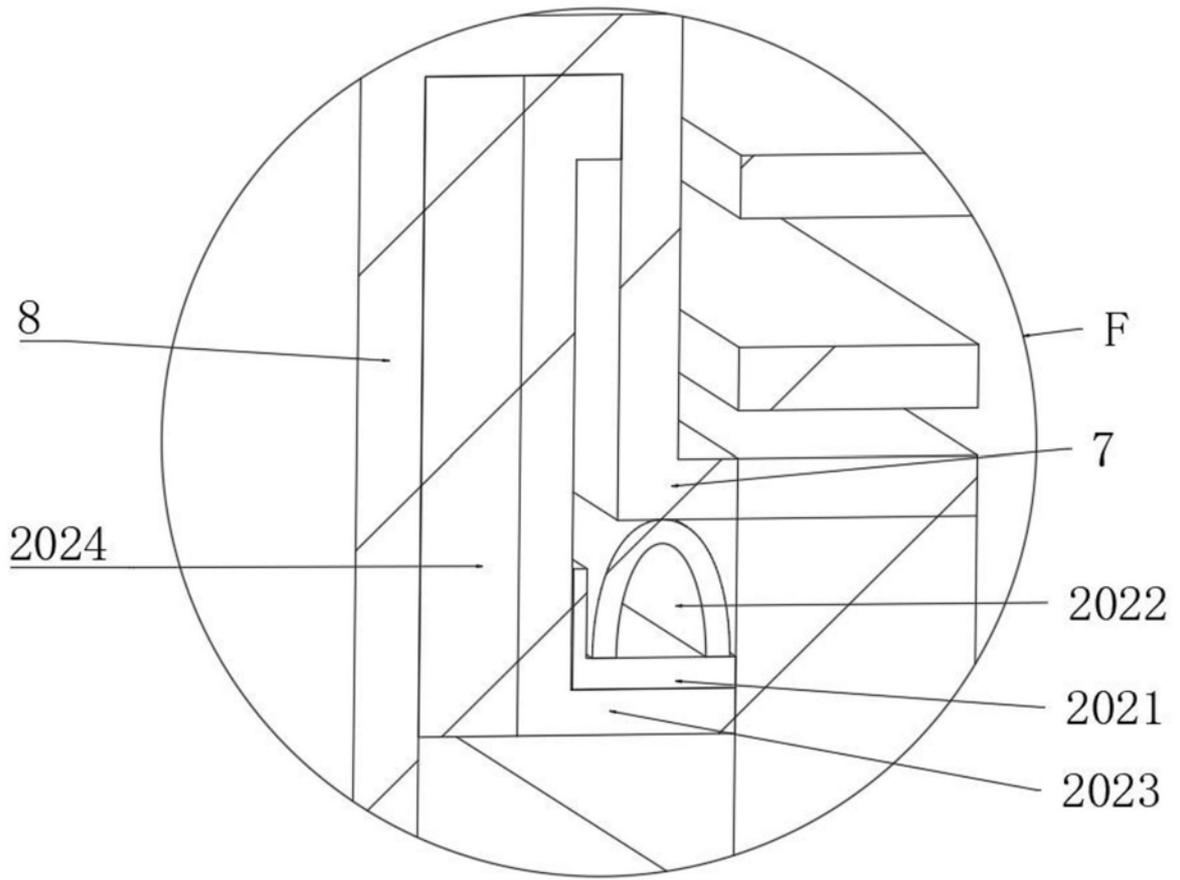


图6

B-B

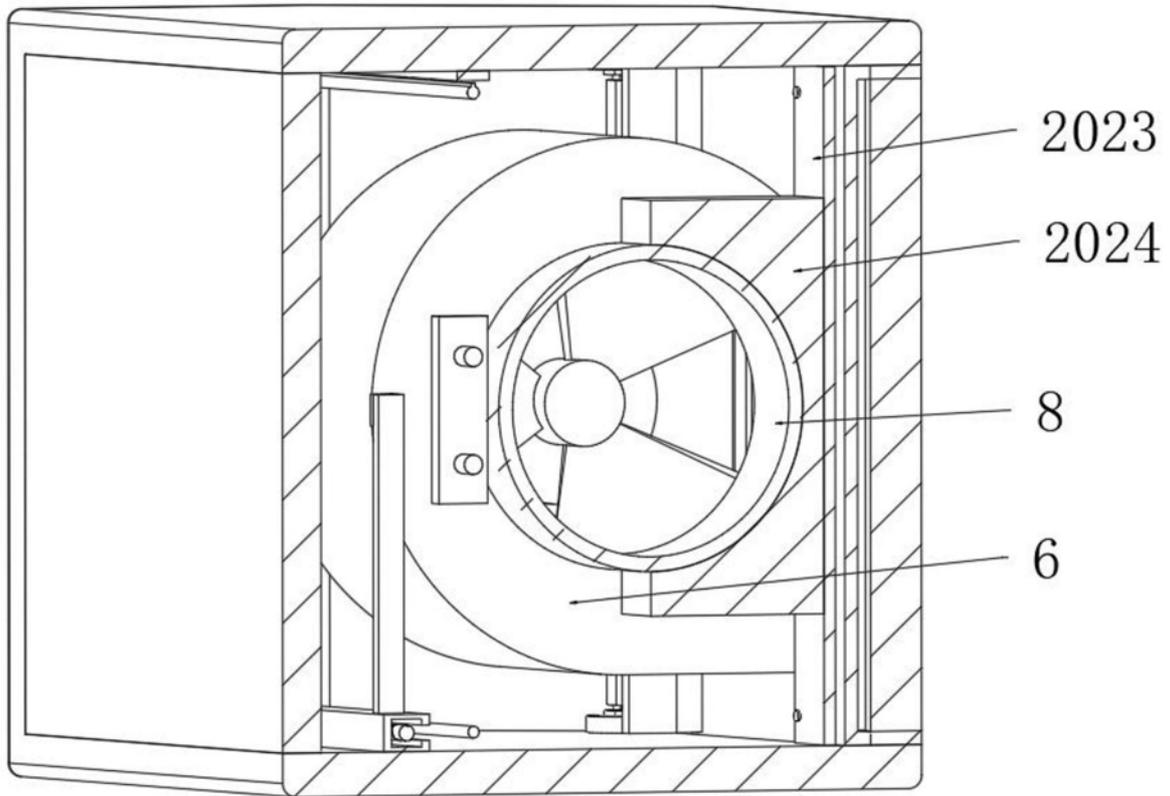


图7

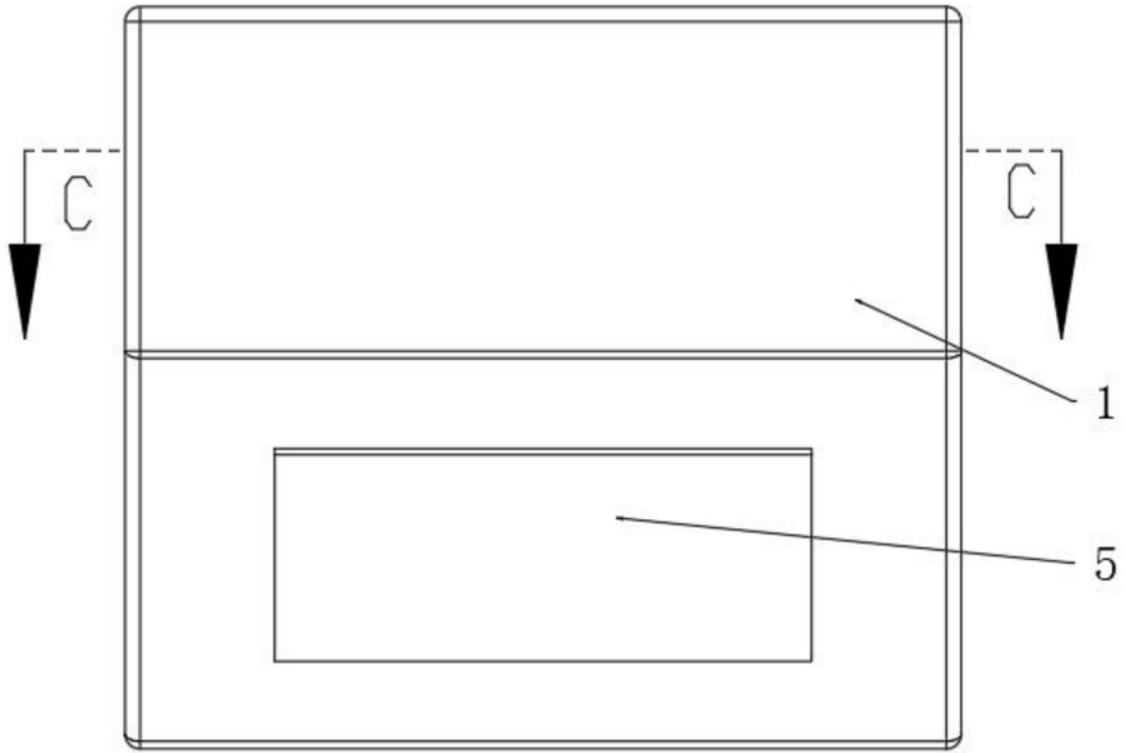


图8

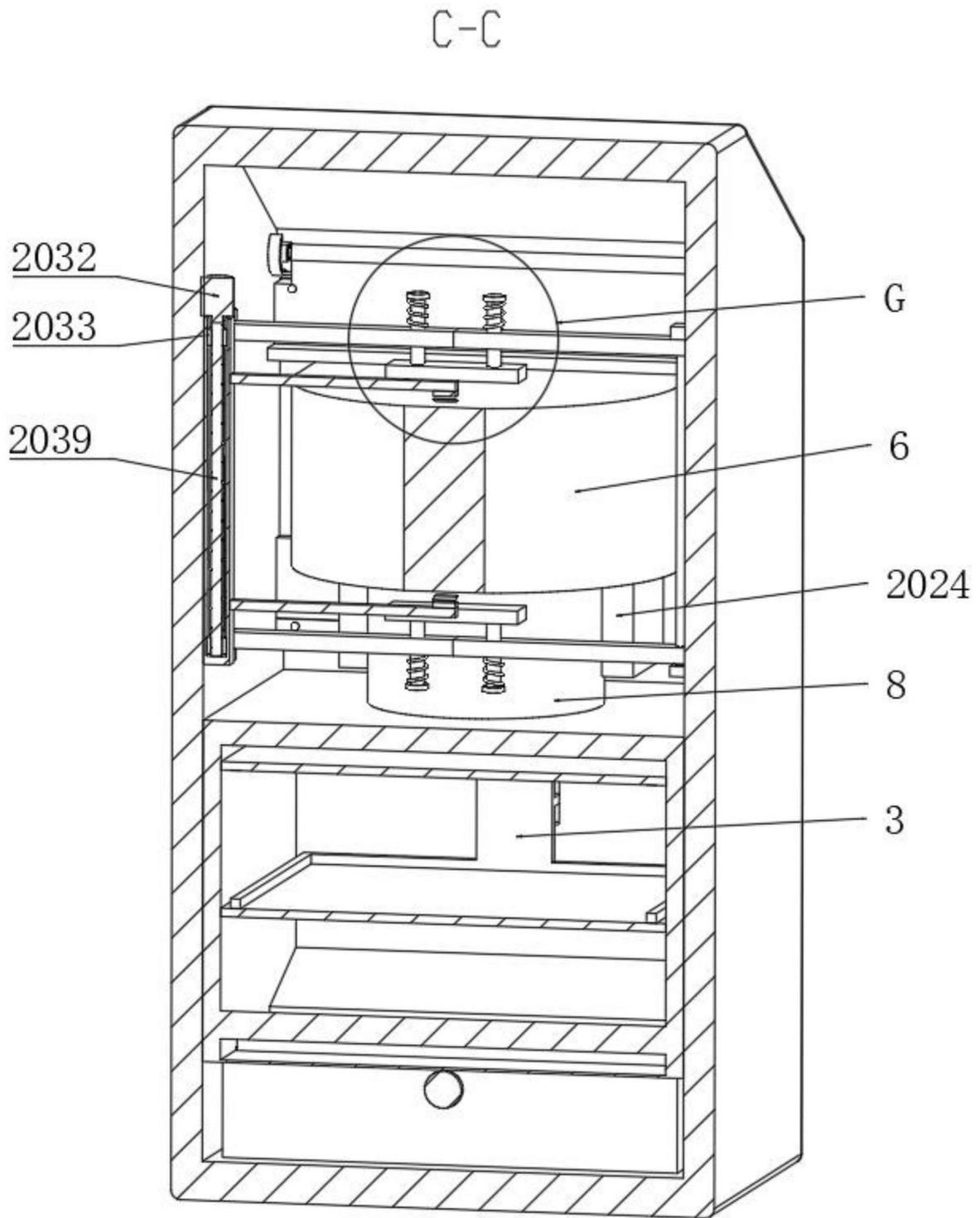


图9

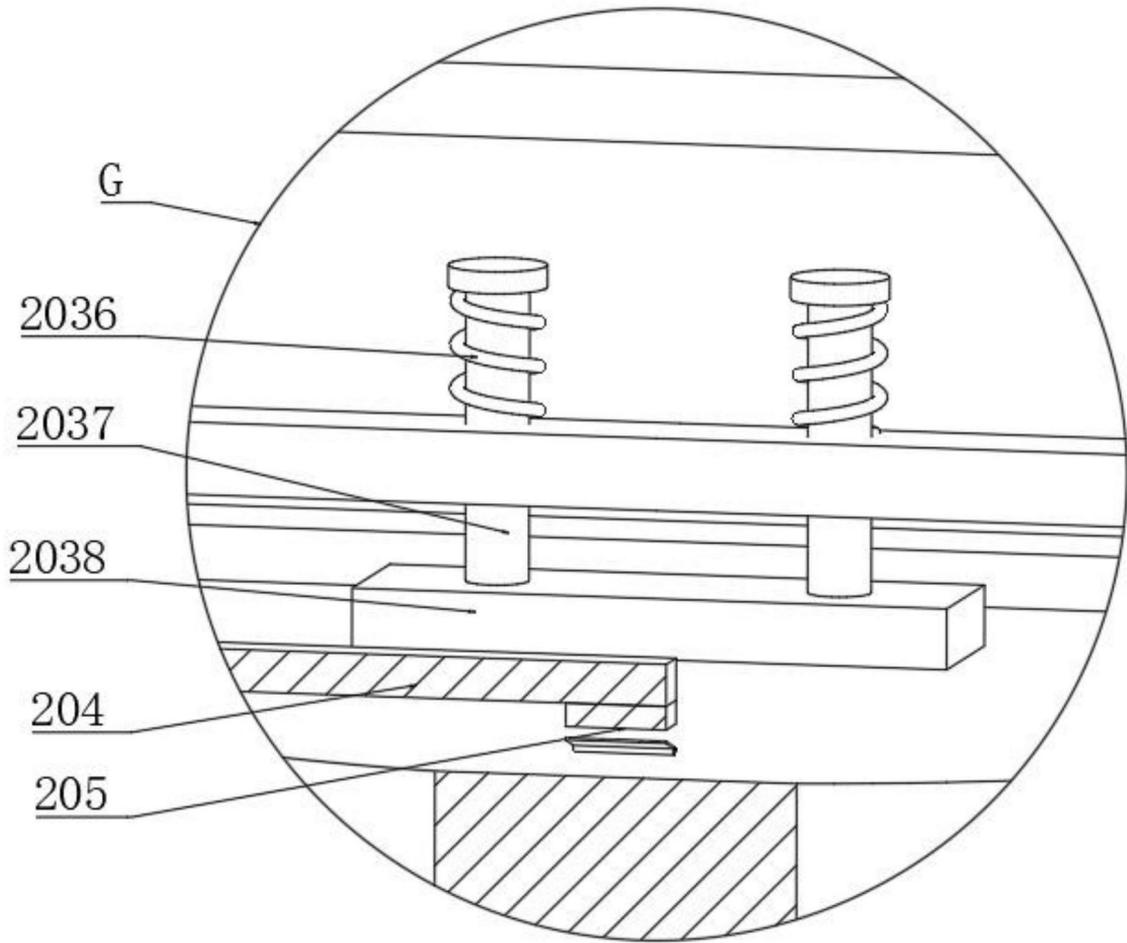


图10