



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111151074 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 202010011763.1

(22)申请日 2020.01.06

(71)申请人 桂林航天工业学院

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星
区桂林航天工业学院

(72)发明人 伍玉彬

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

代理人 赵艾亮

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/54(2006.01)

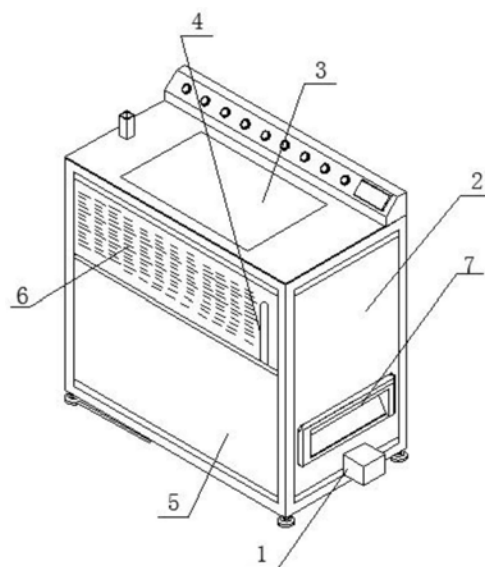
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种节能型空气净化器

(57)摘要

本发明公开了一种节能型空气净化器,本发明通过设置清理机构,利用清理机构来对初级空气净化过滤膜上的尘屑进行自动清理,提高空气净化器内部的净化能力的同时,减少内部粉尘的粘聚,本发明的初级空气净化过滤膜被构设为过滤位置和清理位置之间进行切换,在进行清理时将其驱动至清理位置进行专门清理,避免清理时粉尘散出对室内或者净化的位置产生不良效果,本发明在清理时,震荡机构可以实现震荡处理,震荡使得其上的粉尘散出并有抽吸机构进行收集粉尘,本发明震荡架由超磁致伸缩驱动器进行驱动,可以有效提高震荡能力,上震荡头和下震荡头使得初级空气净化过滤膜呈波浪形结构,可以有效的保证震荡清理能力与震荡清理效果。



1. 一种节能型空气净化器,包括净化器主体(2),其中,所述净化器主体的侧面下部设置有进气口(7),所述净化器主体的顶部设置有出气口(3),所述净化器主体的内部位于所述进气口的内侧还设置有初级空气净化过滤膜(13),其特征在于,所述净化器主体的内部位于所述初级空气净化过滤膜(13)的位置还设置有对所述初级空气净化过滤膜(13)进行自动清理的清理机构(1);还包括控制器和与所述控制器反馈控制连接的压差检测传感组件,其中,所述压差检测传感组件设置在所述初级空气净化过滤膜(13)的两侧,以便检测所述初级空气净化过滤膜(13)两侧的压差,当所述压差大于设置时,所述控制器能够控制所述清理机构(1)来对所述初级空气净化过滤膜(13)上的尘屑进行自动清理。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述初级空气净化过滤膜(13)被构设为具有过滤位置和清理位置,且所述初级空气净化过滤膜(13)能够在所述过滤位置和清理位置之间进行切换,当所述初级空气净化过滤膜(13)在过滤位置时,所述初级空气净化过滤膜(13)位于所述进气口的上方,当所述初级空气净化过滤膜(13)位于清理位置时,所述初级空气净化过滤膜(13)位于所述进气口的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述清理机构(1)包括抽吸机构、升降机构(11)和震荡机构(17),其中,所述抽吸机构设置有所述净化器主体(2)的进气口的底侧,所述净化器主体(2)内位于所述进气口的下方设置有清理腔,所述清理腔的底部设置有所述升降机构(11),所述升降机构能够驱动所述初级空气净化过滤膜(13)在所述过滤位置和清理位置之间进行切换,所述初级空气净化过滤膜(13)的四周设置有所述震荡机构(17),所述震荡机构能够使得所述初级空气净化过滤膜(13)震荡以便实现对其进行清理,所述抽吸机构的抽吸端与所述清理腔采用连通气道(10)连通。

4. 根据权利要求2所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述进气口的下端面为向上倾斜的倾斜面,所述净化器主体(2)内还设置有竖直隔板,所述竖直隔板以及净化器主体(2)之间构设为气流通道,且所述竖直隔板以及净化器主体(2)上均设置有导轨(14),所述初级空气净化过滤膜(13)的四周设置有导向滑动支架(12),所述导向滑动支架(12)能够密封的沿着所述导轨上下滑动,所述震荡机构位于所述导向滑动支架(12)内侧。

5. 根据权利要求2所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述导向滑动支架(12)的内侧中心还设置有连接盘(15),所述连接盘与所述导向滑动支架(12)之间采用连接细杆(16)连接,所述升降机构的输出端连接至所述连接盘(15),所述初级空气净化过滤膜(13)布设在所述导向滑动支架(12)内。

6. 根据权利要求3所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述抽吸机构包括抽吸泵(8)和集尘器(9),所述抽吸泵(8)与集尘器(9)连接,且所述抽吸泵(8)的进气端连接至所述清理腔。

7. 根据权利要求4所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述震荡机构包括多个间隔排列的上震荡头(18)和多个间隔排列的下震荡头(19),其中,所述上震荡头(18)和下震荡头(19)上下依次等间距间隔布置,所述初级空气净化过滤膜(13)的边部固定在所述上震荡头(18)和下震荡头(19)上,以便使得所述初级空气净化过滤膜(13)呈波浪形结构。

8. 根据权利要求7所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述上震荡头(18)与所述下震荡头(19)之间的竖直方向的上下间距为所述初级空气净化过滤膜(13)厚度的3-10倍,且所述初级空气净化过滤膜(13)具有一定弹性。

9. 根据权利要求7所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述所述上震荡头(18)与所述下震荡头(19)分别安装在各自的震荡架上,所述震荡架由超磁致伸缩驱动器进行驱动,且所述震荡架的震荡方向为上下方向,且所述上震荡头(18)的超磁致伸缩驱动器的震荡频率与所述下震荡头(19)的超磁致伸缩驱动器的震荡频率不同。

10. 根据权利要求2所述的一种节能型空气净化器,其特征在于,所述净化器主体(2)的其中一个侧面的顶部还设置有辅助出气孔(6),所述净化器主体(2)的侧面的辅助出气孔(6)的下方设置有滑动密封盖门(5),所述滑动密封盖门(5)能够完全密封遮住所述辅助出气孔。

一种节能型空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气净化器,具体是一种节能型空气净化器。

背景技术

[0002] 目前,随着人们对空气质量的不断重视,空气净化器的应用也越来越多。对于目前的空气净化器来说,虽然都能够实现对空气的净化,尤其是对空气中的粉尘等能够起到良好的净化效果。但是,这种普通的净化器在长时间净化后,随着粉尘粘附在净化器内部的净化网上,会导致内部的净化网上灰尘变多,这种灰尘很难清理,并且难以对其进行拆卸,在长时间使用后,不仅导致过滤净化效果下降,而且还会使得其内部的气流流动不顺畅,导致风机的功率增加,难以避免的导致功耗增大,影响使用效率。

[0003] 因此,本发明提供了一种节能型空气净化器,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节能型空气净化器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种节能型空气净化器,包括净化器主体,其中,所述净化器主体的侧面下部设置有进气口,所述净化器主体的顶部设置有出气口,所述净化器主体的内部位于所述进气口的内侧还设置有初级空气净化过滤膜,其特征在于,所述净化器主体的内部位于所述初级空气净化过滤膜的位置还设置有对所述初级空气净化过滤膜进行自动清理的清理机构;还包括控制器和与所述控制器反馈控制连接的压差检测传感组件,其中,所述压差检测传感组件设置在所述初级空气净化过滤膜的两侧,以便检测所述初级空气净化过滤膜两侧的压差,当所述压差大于设置时,所述控制器能够控制所述清理机构来对所述初级空气净化过滤膜上的尘屑进行自动清理。

[0007] 进一步,作为优选,所述初级空气净化过滤膜被构设为具有过滤位置和清理位置,且所述初级空气净化过滤膜能够在所述过滤位置和清理位置之间进行切换,当所述初级空气净化过滤膜在过滤位置时,所述初级空气净化过滤膜位于所述进气口的上方,当所述初级空气净化过滤膜位于清理位置时,所述初级空气净化过滤膜位于所述进气口的下方。

[0008] 进一步,作为优选,所述清理机构包括抽吸机构、升降机构和震荡机构,其中,所述抽吸机构设置有所述净化器主体的进气口的底侧,所述净化器主体内位于所述进气口的下方设置有清理腔,所述清理腔的底部设置有所述升降机构,所述升降机构能够驱动所述初级空气净化过滤膜在所述过滤位置和清理位置之间进行切换,所述初级空气净化过滤膜的四周设置有所述震荡机构,所述震荡机构能够使得所述初级空气净化过滤膜震荡以便实现对其进行清理,所述抽吸机构的抽吸端与所述清理腔采用连通气道连通。

[0009] 进一步,作为优选,所述进气口的下端面为向上倾斜的倾斜面,所述净化器主体内还设置有竖直隔板,所述竖直隔板以及净化器主体之间构设为气流通道,且所述竖直隔板

以及净化器主体上均设置有导轨,所述初级空气净化过滤膜的四周设置有导向滑动支架,所述导向滑动支架能够密封的沿着所述导轨上下滑动,所述震荡机构位于所述导向滑动支架内侧。

[0010] 进一步,作为优选,所述导向滑动支架的内侧中心还设置有连接盘,所述连接盘与所述导向滑动支架之间采用连接细杆连接,所述升降机构的输出端连接至所述连接盘,所述初级空气净化过滤膜布设在所述导向滑动支架内。

[0011] 进一步,作为优选,所述抽吸机构包括抽吸泵和集尘器,所述抽吸泵与集尘器连接,且所述抽吸泵的进气端连接至所述清理腔。

[0012] 进一步,作为优选,所述震荡机构包括多个间隔排列的上震荡头和多个间隔排列的下震荡头,其中,所述上震荡头和下震荡头上下依次等间距间隔布置,所述初级空气净化过滤膜的边部固定在所述上震荡头和下震荡头上,以便使得所述初级空气净化过滤膜呈波浪形结构。

[0013] 进一步,作为优选,所述上震荡头与所述下震荡头之间的竖直方向的上下间距为所述初级空气净化过滤膜厚度的3-10倍,且所述初级空气净化过滤膜具有一定弹性。

[0014] 进一步,作为优选,所述所述上震荡头与所述下震荡头分别安装在各自的震荡架上,所述震荡架由超磁致伸缩驱动器进行驱动,且所述震荡架的震荡方向为上下方向,且所述上震荡头的超磁致伸缩驱动器的震荡频率与所述下震荡头的超磁致伸缩驱动器的震荡频率不同。

[0015] 进一步,作为优选,所述净化器主体的其中一个侧面的顶部还设置有辅助出气孔,所述净化器主体的侧面的辅助出气孔的下方设置有滑动密封盖门,所述滑动密封盖门能够完全密封遮住所述辅助出气孔。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明通过设置清理机构,利用清理机构来对初级空气净化过滤膜上的尘屑进行自动清理,提高空气净化器内部的净化能力的同时,减少内部粉尘的粘聚,本发明的初级空气净化过滤膜被构设为过滤位置和清理位置之间进行切换,这样,在进行清理时将其驱动至清理位置进行专门清理,避免清理时粉尘散出对室内或者净化的位置产生不良效果,本发明在清理时,震荡机构可以实现震荡处理,震荡使得其上的粉尘散出并有抽吸机构进行收集粉尘,提高空气净化器内部的清洁性,本发明震荡架由超磁致伸缩驱动器进行驱动,可以有效提高震荡能力,而初级空气净化过滤膜的边部固定在上震荡头和下震荡头上,使得初级空气净化过滤膜呈波浪形结构,可以有效的保证震荡清理能力与震荡清理效果。

附图说明

[0018] 图1为一种节能型空气净化器的外观结构示意图;

[0019] 图2为一种节能型空气净化器中的净化器主体的主视图上的局部剖视结构示意图。

[0020] 图3为本发明的初级空气净化过滤膜在清理位置时的结构示意图;

[0021] 图4为本发明的初级空气净化过滤膜在净化过滤位置时的结构示意图;

[0022] 图5为本发明的初级空气净化过滤膜的俯视结构示意图;

[0023] 图6为本发明的震荡机构的俯视结构示意图;

[0024] 图7为本发明的震荡机构的上震荡头与下震荡头的布置主视图结构示意图;

具体实施方式

[0025] 请参阅图1~7,本发明实施例中,一种节能型空气净化器,包括净化器主体2,其中,所述净化器主体的侧面下部设置有进气口7,所述净化器主体的顶部设置有出气口3,所述净化器主体的内部位于所述进气口的内侧还设置有初级空气净化过滤膜13,其特征在于,所述净化器主体的内部位于所述初级空气净化过滤膜13的位置还设置有对所述初级空气净化过滤膜13进行自动清理的清理机构1;还包括控制器和与所述控制器反馈控制连接的压差检测传感组件,其中,所述压差检测传感组件设置在所述初级空气净化过滤膜13的两侧,以便检测所述初级空气净化过滤膜13两侧的压差,当所述压差大于设置时,所述控制器能够控制所述清理机构1来对所述初级空气净化过滤膜13上的尘屑进行自动清理。

[0026] 在本实施例中,所述初级空气净化过滤膜13被构设为具有过滤位置和清理位置,且所述初级空气净化过滤膜13能够在所述过滤位置和清理位置之间进行切换,当所述初级空气净化过滤膜13在过滤位置时,所述初级空气净化过滤膜13位于所述进气口的上方,当所述初级空气净化过滤膜13位于清理位置时,所述初级空气净化过滤膜13位于所述进气口的下方。

[0027] 其中,所述清理机构1包括抽吸机构、升降机构11和震荡机构17,其中,所述抽吸机构设置在所述净化器主体2的进气口的底侧,所述净化器主体2内位于所述进气口的下方设置有清理腔,所述清理腔的底部设置有所述升降机构11,所述升降机构能够驱动所述初级空气净化过滤膜13在所述过滤位置和清理位置之间进行切换,所述初级空气净化过滤膜13的四周设置有所述震荡机构17,所述震荡机构能够使得所述初级空气净化过滤膜13震荡以便实现对其进行清理,所述抽吸机构的抽吸端与所述清理腔采用连通气道10连通。

[0028] 在本发明中,所述进气口的下端为向上倾斜的倾斜面,所述净化器主体2内还设置有竖直隔板,所述竖直隔板以及净化器主体2之间构设为气流通道的,且所述竖直隔板以及净化器主体2上均设置有导轨14,所述初级空气净化过滤膜13的四周设置有导向滑动支架12,所述导向滑动支架12能够密封的沿着所述导轨上下滑动,所述震荡机构位于所述导向滑动支架12内侧。

[0029] 作为较佳的实施例,所述导向滑动支架12的内侧中心还设置有连接盘15,所述连接盘与所述导向滑动支架12之间采用连接细杆16连接,所述升降机构的输出端连接至所述连接盘15,所述初级空气净化过滤膜13布设在所述导向滑动支架12内。

[0030] 其中,所述抽吸机构包括抽吸泵8和集尘器9,所述抽吸泵8与集尘器9连接,且所述抽吸泵8的进气端连接至所述清理腔。

[0031] 所述震荡机构包括多个间隔排列的上震荡头18和多个间隔排列的下震荡头19,其中,所述上震荡头18和下震荡头19上下依次等间距间隔布置,所述初级空气净化过滤膜13的边部固定在所述上震荡头18和下震荡头19上,以便使得所述初级空气净化过滤膜13呈波浪形结构。

[0032] 所述上震荡头18与所述下震荡头19之间的竖直方向的上下间距为所述初级空气净化过滤膜13厚度的3-10倍,且所述初级空气净化过滤膜13具有一定弹性。

[0033] 所述所述上震荡头18与所述下震荡头19分别安装在各自的震荡架上,所述震荡架

由超磁致伸缩驱动器进行驱动,且所述震荡架的震荡方向为上下方向,且所述上震荡头18的超磁致伸缩驱动器的震荡频率与所述下震荡头19的超磁致伸缩驱动器的震荡频率不同。

[0034] 所述净化器主体2的其中一个侧面的顶部还设置有辅助出气孔6,所述净化器主体2的侧面的辅助出气孔6的下方设置有滑动密封盖门5,所述滑动密封盖门5能够完全密封遮住所述辅助出气孔。

[0035] 本发明通过设置清理机构,利用清理机构来对初级空气净化过滤膜上的尘屑进行自动清理,提高空气净化器内部的净化能力的同时,减少内部粉尘的粘聚,本发明的初级空气净化过滤膜被构设为过滤位置和清理位置之间进行切换,这样,在进行清理时将其驱动至清理位置进行专门清理,避免清理时粉尘散出对室内或者净化的位置产生不良效果,本发明在清理时,震荡机构可以实现震荡处理,震荡使得其上的粉尘散出并有抽吸机构进行收集粉尘,提高空气净化器内部的清洁性,本发明震荡架由超磁致伸缩驱动器进行驱动,可以有效提高震荡能力,而初级空气净化过滤膜的边部固定在上震荡头和下震荡头上,使得初级空气净化过滤膜呈波浪形结构,可以有效的保证震荡清理能力与震荡清理效果。

[0036] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

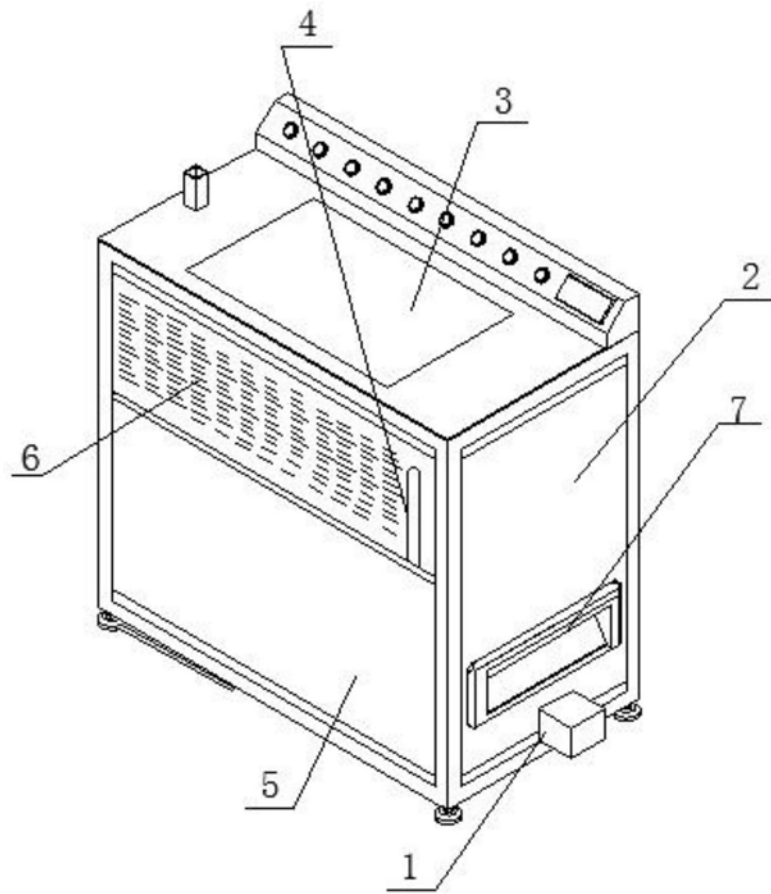


图1

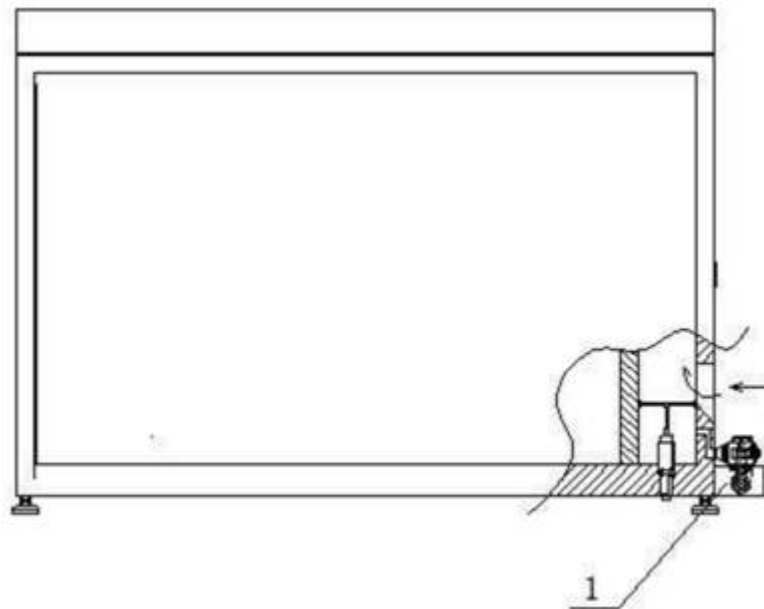


图2

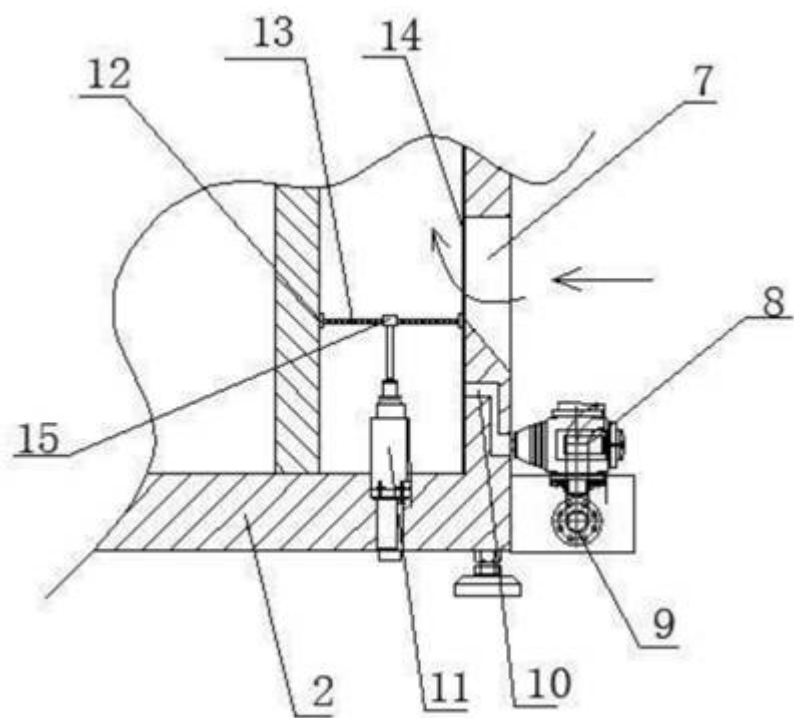


图3

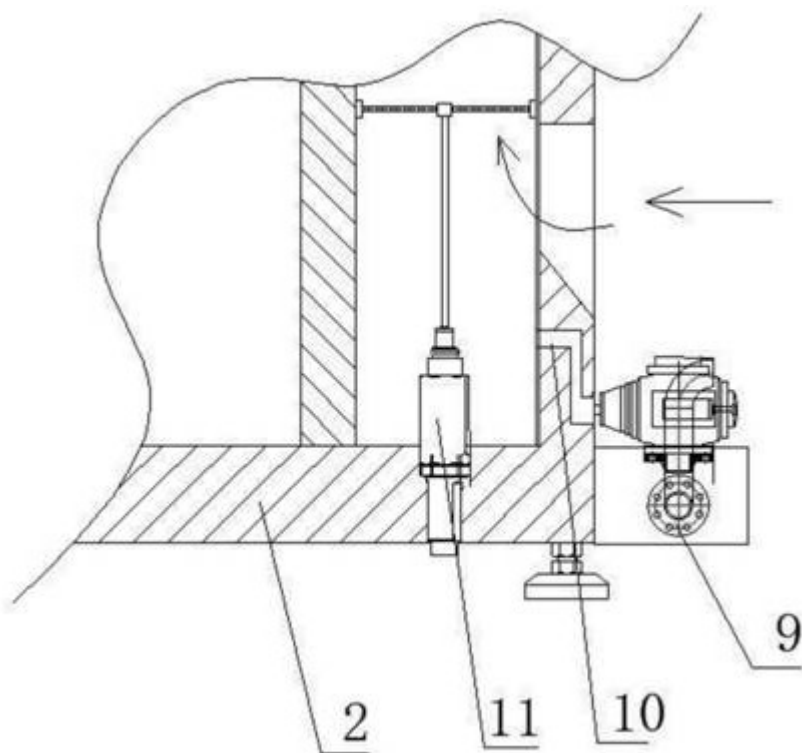


图4

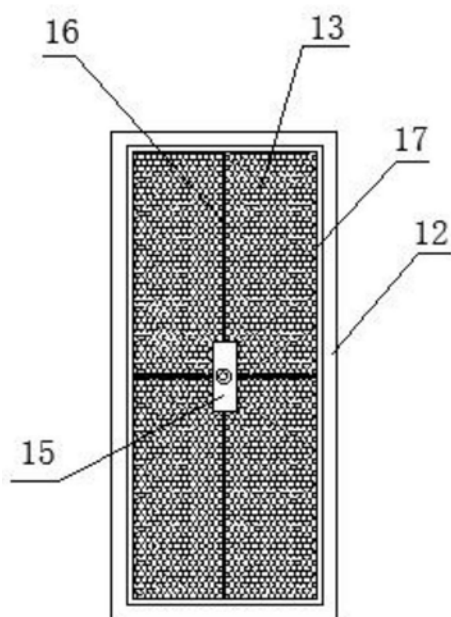


图5

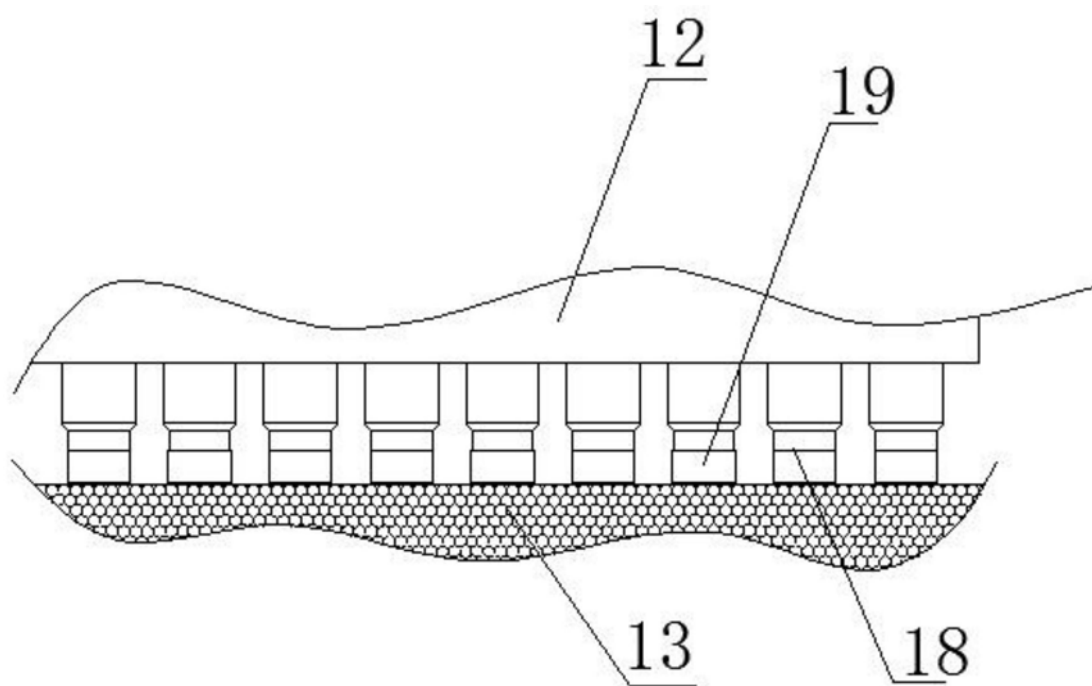


图6

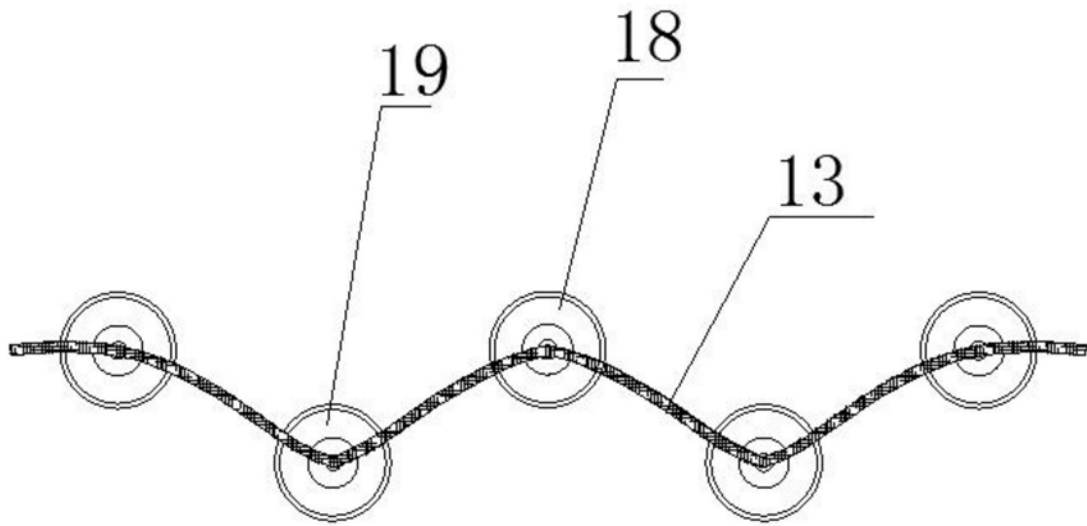


图7