



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103486674 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201310432186.3

FR 2864607 A1,2005.07.01,

(22)申请日 2013.09.09

CN 202598760 U,2012.12.12,

DE 19903280 A1,2000.08.10,

(73)专利权人 宁波东大空调设备有限公司

审查员 刘庆赞

地址 315470 浙江省余姚市泗门镇泗北工业区宁波东大空调设备有限公司

(72)发明人 邵安春

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 13/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 202546950 U,2012.11.21,

CN 202494182 U,2012.10.17,

CN 102155763 A,2011.08.17,

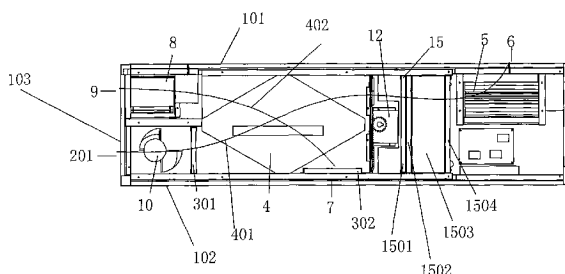
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种壁挂式新风净化器

(57)摘要

一种壁挂式新风净化器,属于换气设备技术领域,包括主体结构,主体结构包括壳体、新风进口、过滤网、全热交换机芯、进风风机、新风出口、浊风进口、排风风机、浊风出口、旁通风阀、旁通通道,壳体包括上面壳体、下面壳体和左面壳体,全热交换机芯包括全热交换机芯新风通道和全热交换机芯污风通道,主体结构整体呈长方形,新风进口、新风出口、浊风进口和浊风出口均为无管道结构,新风进口包括新风进口A、B,过滤网包括粗效过滤网A、B;还包括闸阀、闸阀新风通道、闸阀污风通道和空气处理系统;与现有技术相比,本发明的有益效果是:空气能量回收标准达到国家标准;过滤网自动更换;一体式结构,安装简便,省时省力。



1. 一种壁挂式新风净化器,包括主体结构,所述主体结构包括壳体、新风进口、过滤网、全热交换机芯、进风风机、新风出口、浊风进口、排风风机、浊风出口、旁通风阀、旁通通道,所述壳体包括上面壳体、下面壳体和左面壳体,所述全热交换机芯包括全热交换机芯新风通道和全热交换机芯污风通道,其特征在于:

所述主体结构整体呈长方形,所述新风进口、新风出口、浊风进口和浊风出口均为无管道结构,所述新风进口包括新风进口A、B,所述过滤网包括粗效过滤网A、B;还包括闸阀、闸阀新风通道、闸阀污风通道和空气处理系统;所述新风进口A设置在左面壳体下部,所述全热交换机芯设置在主体结构内中部偏左部位,所述过滤网A设置全热交换机芯左下边,所述空气处理系统设置在主体结构内中部偏右部位,所述新风出口设置在上面壳体右边,所述进风风机设置在主体结构内右部、新风出口内面,所述浊风进口设置在下面壳体中部,所述浊风出口设置在左面壳体上部,所述排风风机设置在主体结构左部、浊风出口内面,所述粗效过滤网B设置在浊风进口内面、浊风进口与全热交换机芯之间,所述新风进口B设置在壳体背面左部,所述旁通风阀设置在主体结构内左部、新风进口B内面,所述旁通通道设置在主体结构内下部、新风进口B与空气处理系统之间,所述闸阀设置在主体结构内中部偏右部、全热交换机芯与空气处理系统之间,所述闸阀新风通道在闸阀上面,所述闸阀污风通道在闸阀左侧下面;

所述新风进口、旁通风阀、粗效过滤网A、全热交换机芯新风通道、闸阀新风通道、进风风机、新风出口组成经全热交换机芯的新风引进通道,所述浊风进口、粗效过滤网B、全热交换机芯污风通道、排风风机、浊风出口组成浊风排出通道,所述新风进口、旁通通道、空气处理系统、进风风机、新风出口组成经空气处理系统的新风引进通道,所述新风进口、旁通风阀、粗效过滤网A、全热交换机芯新风通道、闸阀新风通道、空气处理系统、进风风机、新风出口组成经全热交换机芯和空气处理系统的新风引进通道,所述浊风进口、粗效过滤网B、闸阀浊风通道、空气处理系统、排风风机、新风出口组成室内空气净化通道;

当闸阀、旁通风阀打开,进风风机、排风风机启动,空气处理系统关闭时,新风走经全热交换机芯新风通道的新风引进通道,自新风进口引入、经旁通风阀、粗效过滤网A、全热交换机芯新风通道、闸阀新风通道、进风风机,从新风出口进入室内;而浊风走浊风排出通道,自浊风进口引入、经粗效过滤网B、全热交换机芯污风通道、排风风机,从浊风出口9排到室外;

当闸阀、旁通风阀关闭,进风风机启动、空气处理系统打开、排风风机关闭时,新风走经空气处理系统的新风引进通道,自新风进口引入、经旁通通道、空气处理系统、进风风机,从新风出口进入室内;而室内浊风则可以通过门窗排出室外;

当闸阀、旁通风阀打开,进风风机、排风风机启动,空气处理系统同时打开时,新风走经全热交换机芯新风通道和空气处理系统的新风引进通道,自新风进口引入、经旁通风阀、粗效过滤网A、全热交换机芯新风通道、闸阀新风通道、空气处理系统、进风风机,从新风出口进入室内;而浊风走浊风排出通道,自浊风进口引入、经粗效过滤网B、全热交换机芯污风通道、排风风机,从浊风出口排到室外;

当闸阀、旁通风阀关闭,闸阀新风通道关闭,排风风机停止、空气处理系统打开、进风风机运行时,室内浊风走室内空气净化通道,浊风自浊风进口引入,经粗效过滤网B、闸阀浊风通道、空气处理系统、排风风机,从新风出口进入室内。

2. 根据权利要求1所述的一种壁挂式新风净化器,其特征在于:所述闸阀包括闸阀门

架、上导轨、下导轨、闸阀门、闸阀电机支架、闸阀电机、齿轮、行程开关A、行程开关B,所述闸阀门架在全热交换机芯前方、与左下面壳体垂直固定设置,所述上、下导轨固定设置在闸阀门架上、下方,所述闸阀门设置在上下导轨之间、与上下导轨滑动连接,所述闸阀电机支架设置在闸阀门中部前方,所述闸阀电机固定设置在闸阀电机支架内,所述齿轮设置在闸阀电机支架上方、齿轮轴与闸阀电机轴固定连接,在闸阀门中部横向设置有齿条,所述齿条与齿轮为齿传动配合,在闸阀门左右侧、齿条左右端各设置有行程开关A、B;当闸阀电机启动、齿条向下面壳体移动时,闸阀门被打开,闸阀新风通道打开、闸阀污风通道关闭;当闸阀电机关闭、齿条向上面壳体移动时,闸阀门被关闭,闸阀新风通道关闭、闸阀污风通道打开。

3. 根据权利要求1所述的一种壁挂式新风净化器,其特征在于:所述空气处理系统包括初效过滤装置、中效过滤装置、净化除尘装置、炭吸附装置,所述初效过滤装置、中效过滤装置均是采用卡纸+HEPA不同密度材料做成,所述净化除尘装置为90%高压静电除尘、95%病毒净化,所述炭吸附装置为活性炭过滤吸附装置。

4. 根据权利要求1所述的一种壁挂式新风净化器,其特征在于:所述旁通风阀包括旁通电机、旁通电机支架、旁通阀门、转轴、行程开关C、行程开关D,所述旁通电机设置在旁通电机支架下方,所述旁通阀门设置在旁通电机支架上方,所述转轴设置在旁通电机支架与旁通阀门之间、垂直安装,转轴下端与通过旁通电机支架穿孔的旁通电机的电机轴转动连接,转轴上端与旁通阀门固定连接,行程开关C、D设置在旁通电机支架上面的两侧;当旁通电机启动时,旁通电机通过转轴带动旁通阀门顺时针转动,旁通风阀打开,当旁通电机关闭时,旁通电机通过转轴带动旁通阀门逆时针转动,旁通风阀关闭。

5. 根据权利要求1所述的一种壁挂式新风净化器,其特征在于:还包括挂板,所述挂板整体呈长方形、比本发明的主体结构短,挂板的4个角部各设置有1个双向挂钉孔,挂板的中部斜向设置有2个入墙膨胀螺丝孔;挂板可以通过入墙膨胀螺丝孔和膨胀螺丝与墙壁固定连接,发明的主体结构可以通过4个双向挂钉孔和挂钉与挂板挂接。

6. 根据权利要求1所述的一种壁挂式新风净化器,其特征在于:所述粗效过滤网A或B为一种免清洗空气过滤装置,包括箱体、过滤网、设置在箱体上部的托盘、设置在箱体下部的过滤装置电机和过滤装置电机转轴,所述过滤网包括上部设置在托盘上的新过滤网叠层、箱体中部的工作层和卷在过滤装置电机转轴上的污网卷筒;当过滤装置电机启动时,新过滤网叠层上的部分新过滤网可向下转到工作层位置,同时已污化的工作层会卷到污网卷筒上。

7. 根据权利要求1所述的一种壁挂式新风净化器,其特征在于:所述全热交换机芯为异相膜机芯,所述异相膜机芯还包括定位柱、塑料波浪型条框架、上下端盖和异相膜;所述定位柱有4根,塑料波浪型条框架通过其角部的小孔A,上、下2块塑料波浪型条框架呈异向90度,套穿在4根定位柱上;所述异相膜安装在上、下呈异向90度设置的2块塑料波浪型条框架之间,并通过其角部的小孔B,套穿在4根定位柱上;所述全热交换机芯新风通道和全热交换机芯污风通道在异相膜上下相间设置。

一种壁挂式新风净化器

技术领域

[0001] 本发明为一种新风净化器,特别涉及一种壁挂式新风净化器,属于换气设备技术领域。

背景技术

[0002] 建筑材料对环境的严重污染、汽车及工业废气的排放等,已经对人居环境造成了极大的伤害,对低碳环保环境的要求已成为人类共同的呼声。特别是近年全国采用PM2.5微粒检测仪监督空气质量后,查出国内绝大多数城市的空气质量都达不到安全标准,引起了国家的高度重视。空调器的使用对人居环境带来的空气质量负面影响也是触目惊心的。空调器的使用必须在密闭的空间,否则会造成能源的巨大损失。密闭房间带来空气质量问题首先是氧气不足,二氧化碳的增多,其次是建筑物放出的诸如甲醛、二氧化硫等影响人类健康副产物也会得不到排放而增多,发生“空调病”。单独从室外引进的新风也已经被环境污染,很多地区已无健康新风可以引进。

[0003] 目前采用空气能量回收装置来回收部分损失的能量,按国家标准的规定,至少应回收55%的能量,这样即可减少55%的能量损失。空气中的有害颗粒物通过空气处理系统进行处理后进入房间内,室内本身存在的建筑材料产生的如甲醛、二氧化硫及病毒等有害物质通过室内循环系统将其清除。如果长期不清洗过滤网会被有害微粒堵死,无法引入新风,即使采用了高效静电对空气中的微粒和有害物质进行了碳化处理,但仍要进行处理才能避免二次污染。由于大多数空气能量回收装置都是埋入式结构,安装在天花板内,而过滤网又是安装在装置内部,不便于拆卸清洗。对空气处理多功能系统的控制及有害物质处理后污垢的清除是一个难以解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述现有技术中,空气能量回收少、过滤网清洗困难、安装复杂的缺陷,提供了一种壁挂式新风净化器,可以达到空气能量回收多、过滤网自动更换、安装简单的目的。

[0005] 为了实现上述目的本发明采取的技术方案是:一种壁挂式新风净化器,包括主体结构,所述主体结构包括壳体、新风进口、过滤网、全热交换机芯、进风风机、新风出口、浊风进口、排风风机、浊风出口、旁通风阀、旁通通道,所述壳体包括上面壳体、下面壳体和左面壳体,所述全热交换机芯包括全热交换机芯新风通道和全热交换机芯污风通道,

[0006] 所述主体结构整体呈长方形,所述新风进口、新风出口、浊风进口和浊风出口均为无管道结构,所述新风进口包括新风进口A、B,所述过滤网包括粗效过滤网A、B;还包括闸阀、闸阀新风通道、闸阀污风通道和空气处理系统;所述新风进口A设置在左面壳体下部,所述全热交换机芯设置在主体结构内中部偏左部位,所述过滤网A设置全热交换机芯左下边,所述空气处理系统设置在主体结构内中部偏右部位,所述新风出口设置在上面壳体右边,所述进风风机设置在主体结构内右部、新风出口内面,所述浊风进口设置在下面壳体中部,

所述浊风出口设置在左面壳体上部,所述排风风机设置在主体结构左部、浊风出口内面,所述粗效过滤网B设置在浊风进口内面、浊风进口与全热交换机芯之间,所述新风进口B设置在壳体背面左部,所述旁通风阀设置在主体结构内左部、新风进口B内面,所述旁通通道设置在主体结构内下部、新风进口B与空气处理系统之间,所述闸阀设置在主体结构内中部偏右部、全热交换机芯与空气处理系统之间,所述闸阀新风通道在闸阀上面,所述闸阀污风通道在闸阀左侧下面;

[0007] 所述新风进口、旁通风阀、粗效过滤网A、全热交换机芯新风通道、闸阀新风通道、进风风机、新风出口组成经全热交换机芯的新风引进通道,所述浊风进口、粗效过滤网B、全热交换机芯污风通道、排风风机、浊风出口组成浊风排出通道,所述新风进口、旁通通道、空气处理系统、进风风机、新风出口组成经空气处理系统的新风引进通道,所述新风进口、旁通风阀、粗效过滤网A、全热交换机芯新风通道、闸阀新风通道、空气处理系统、进风风机、新风出口组成经全热交换机芯和空气处理系统的新风引进通道,所述浊风进口、粗效过滤网B、闸阀浊风通道、空气处理系统、排风风机、新风出口组成室内空气净化通道;

[0008] 所述闸阀包括闸阀门架、上导轨、下导轨、闸阀门、闸阀电机支架、闸阀电机、齿轮、行程开关A、行程开关B,所述闸阀门架在全热交换机芯右边、与壳体背面垂直固定设置,所述上、下导轨固定设置在闸阀门架上、下方,所述闸阀门设置在上下导轨之间、与上下导轨滑动连接,所述闸阀电机支架设置在闸阀门中部前方,所述闸阀电机固定设置在闸阀电机支架内,所述齿轮设置在闸阀电机支架上方、齿轮轴与闸阀电机轴固定连接,在闸阀门中部横向设置有齿条,所述齿条与齿轮为齿传动配合,在闸阀门左右侧、齿条左右端各设置有行程开关A、B;当闸阀电机启动、齿条向下面壳体移动时,闸阀门被打开,闸阀新风通道打开、闸阀污风通道关闭;当闸阀电机关闭、齿条向上面壳体移动时,闸阀门被关闭,闸阀新风通道关闭、闸阀污风通道打开。

[0009] 所述空气处理系统包括初效过滤装置、中效过滤装置、净化除尘装置、炭吸附装置,所述初效过滤装置、中效过滤装置均是采用卡纸+HEPA不同密度材料做成,所述净化除尘装置为90%高压静电除尘、95%病毒净化,所述炭吸附装置为活性炭过滤吸附装置。

[0010] 所述旁通风阀包括旁通电机、旁通电机支架、旁通阀门、转轴、行程开关C、行程开关D,所述旁通电机设置在旁通电机支架下方,所述旁通阀门设置在旁通电机支架上方,所述转轴设置在旁通电机支架与旁通阀门之间、垂直安装,转轴下端与通过旁通电机支架穿孔的旁通电机的电机轴转动连接,转轴上端与旁通阀门固定连接,行程开关C、D设置在旁通电机支架上面的两侧;当旁通电机启动时,旁通电机通过转轴带动旁通阀门顺时针转动,旁通风阀打开,当旁通电机关闭时,旁通电机通过转轴带动旁通阀门逆时针转动,旁通风阀关闭。

[0011] 还包括挂板,所述挂板整体呈长方形、比本发明的主体结构短,挂板的4个角部各设置有1个双向挂钉孔,挂板的中部斜向设置有2个入墙膨胀螺丝孔;挂板可以通过入墙膨胀螺丝孔和膨胀螺丝与墙壁固定连接,发明的主体结构可以通过4个双向挂钉孔和挂钉与挂板挂接。

[0012] 所述粗效过滤网A或B为一种免清洗空气过滤装置,包括箱体、过滤网、设置在箱体上部的托盘、设置在箱体下部的过滤装置电机和过滤装置电机转轴,所述过滤网包括上部设置在托盘上的新过滤网叠层、箱体中部的工作层和卷在过滤装置电机转轴上的污网卷

筒;当过滤装置电机启动时,新过滤网叠层上的部分新过滤网可向下转到工作层位置,同时已污化的工作层会卷到污网卷筒上。

[0013] 所述全热交换机芯为异相膜机芯,所述异相膜机芯包括定位柱、塑料波浪型条框架、上下端盖和异相膜;所述定位柱有4根,塑料波浪型条框架通过其角部的小孔A,上、下2块塑料波浪型条框架呈异向90度,套穿在4根定位柱上;所述异相膜安装在上、下呈异向90度设置的2块塑料波浪型条框架之间,并通过其角部的小孔B,套穿在4根定位柱上;所述全热交换机芯新风通道和全热交换机芯污风通道在异相膜上下相间设置。

[0014] 运行模式及其功能:

[0015] 一.空气能量回收模式:当室外环温高于室内温度、同时室外环境温度高于 20°C 、且室外空气颗粒物浓度 $\text{PM}_{2.5} < 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、同时室内空气颗粒物浓度 $\text{PM}_{10} > 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,本发明按空气能量回收模式运行,新风走经全热交换机芯的新风引进通道、浊风走浊风排出通道,此时,本发明具有引进清洁新风、排出浊风和空气能量回收功能。此时旁通风阀打开、同时关闭旁通通道,闸阀打开、闸阀新风通道启用,空气处理系统关闭,进风风机打开运行,高温(或低温)清洁新风从新风入口进入、经旁通风阀、经粗效过滤网A进行高效过滤处理后,进入全热交换机芯,在这里与室内排风通道中的低温(或高温)浊风进行热湿交换,完成空气能量回收,新风降低(或提高)温度后经打开通道的闸阀、闸阀新风通道,在进风风机作用下,从新风出口进入室内;同时室内浊风从浊风进口进入空气能量交换机芯与新风通道中的高温(或低温)新风进行湿热交换,浊风吸热(或放热)后温度升高(或降低),由排风风机从浊风出口排到室外,完成排出浊风和能量回收。

[0016] 二.新风-空气能制冷模式:当室外环温低于室内温度,同时室外环境温度高于 18°C ,且室外空气颗粒物浓度 $\text{PM}_{2.5} < 50\mu\text{g}/\text{m}^3$,同时室内空气颗粒物浓度 $\text{PM}_{2.5} > 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,本发明按新风-空气能制冷模式运行,新风走经空气处理系统的新风引进通道,浊风通过门窗直接排出室外,此时,本发明具有引进清洁新风和空气能制冷功能。此时闸阀、旁通风阀关闭,同时打开旁通通道,进风风机启动、空气处理系统打开、排风风机关闭,引进低温清洁新风从新风进口引入,通过旁通通道,经空气处理系统进行净化消毒处理,由进风风机从新风出口直接排至室内,中和室内空气,同时进行空气能制冷,降低室内温度,完成引进清洁新风和空气能制冷功能,此时室内允许开窗开门,浊风通过门窗排出室外,并增加新风的进入和空气能制冷能力。

[0017] 三.空气质量净化处理-空气能量回收模式:当室外环温高于室内温度,同时室外环境温度高于 20°C ,且室外空气颗粒物浓度 $\text{PM}_{2.5} > 50\mu\text{g}/\text{m}^3$,同时室内空气颗粒物浓度 $\text{PM}_{2.5} > 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,本发明按空气质量净化处理-空气能量回收模式运行,新风走经全热交换机芯和空气处理系统的新风引进通道、浊风走浊风排出通道,此时,本发明具有引进清洁新风、排出浊风和空气能量回收功能。此时旁通风阀打开、同时关闭旁通通道,闸阀打开、闸阀新风通道启用,同时空气处理系统打开,进风风机打开,高温(或低温)清洁新风从新风入口进入、经旁通风阀、经粗效过滤网A进行高效过滤处理后,进入全热交换机芯,在这里与室内排风通道中的低温(或高温)浊风进行热湿交换,完成空气能量回收,新风降低(或提高)温度后经打开通道的闸阀,由闸阀新风通道、进入空气处理系统,对未达标的新风进行净化处理成为更清洁新风,清洁新风由进风风机排出新风出口,进入室内,完成引进净化新风和空气能量回收功能;同时室内浊风从浊风进口进入空气能量交换机芯与新风通道中的高温

(或低温)新风进行湿热交换,浊风吸热(或放热)后温度升高(或降低),由排风风机从浊风出口排到室外,完成排出浊风和能量回收。

[0018] 四.室内空气净化模式:当室外空气质量差于室内空气质量,即室外空气颗粒物 $PM_{2.5} > 100\mu g/m^3$,同时室内空气颗粒物 $PM_{2.5} > 50\mu g/m^3$ 时,本发明按室内空气净化模式运行,此时风走室内空气净化通道,本发明具有室内空气净化功能。此时,闸阀、旁通风阀关闭,闸阀新风通道关闭,排风风机停止、空气处理系统打开、进风风机运行;风自浊风入口引入,经粗效过滤网B、闸阀浊风通道,进入空气处理系统对浊风进行净化处理成达标清洁空气,被进风风机从新风出口排回室内,达到室内空气净化循环处理的功能,室内空气质量由VOC检测仪进行控制,室内空气颗粒物浓度 $PM_{2.5} < 30\mu g/m^3$ 时,停止空气净化处理。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] (1)设置有全热交换机芯新风通道和全热交换机芯污风通道,新风引入风机将新风从室外新风入口引入、进入全热交换机芯的新风通道,与机芯污风通道中的污风进行热湿交换,回收空气能量和湿量后的新风从室内可变方向通风口引入室内,达到向室内引入氧吧和回收空气能量的节能目的;同时室内二氧化碳及空调细菌和建筑物散发的甲醛等气体浓度很大的污风由污风引出风机吸入,排至全热交换机芯的污风通道,并在这里进行空气能量和湿量交换,回收空气能量后,从室外污风出口排到室外;空气能量回收标准达到国家标准的规定,至少应回收55%的能量;

[0021] (2)设置有空气能量回收模式、新风-空气能制冷模式、空气质量净化处理-空气能量回收模式和室内空气净化模式,可根据不同情况选择,达到净化室内空气、节约能源的目的;

[0022] (3)过滤网自动更换,为终身免换免清洗过滤器,彻底解决了新风换气机清洗过滤器的问题,省了派专业人员去清洗每年约10万元的费用;解决了定时定圈数换过滤网造成过滤网材料浪费,可节省过滤网70%左右;

[0023] (4)一体式结构,安装简便,省时省力。

附图说明

[0024] 图1是:空气能量回收模式和空气质量净化处理-空气能量回收模式运行图;

[0025] 图2-1是:新风-空气能制冷模式运行主视图;

[0026] 图2-2是:新风-空气能制冷模式运行俯视图;

[0027] 图3是:室内空气净化模式运行图;

[0028] 图4-1是:闸阀结构分解放大图;

[0029] 图4-2是:闸阀打开状态放大图;

[0030] 图4-3是:闸阀关闭状态放大图;

[0031] 图5-1是:旁通风阀结构分解图;

[0032] 图5-2是:旁通风阀打开状态放大图;

[0033] 图5-3是:旁通风阀关闭状态放大图;

[0034] 图6-1是:挂板主视图;

[0035] 图6-2是:挂板俯视图;

[0036] 图6-3是:挂板与本发明主体结构横向组装图;

[0037] 图6-4是：挂板与本发明主体结构纵向组装图；
[0038] 图7是：本发明立体结构图；
[0039] 图8是：免清洗空气过滤装置放大图；
[0040] 图9是：全热交换机芯组装放大图；
[0041] 附图标记说明：1壳体、101上面壳体、102下面壳体、103左面壳体、2新风进口、201新风进口A、202新风进口B、3过滤网、301粗效过滤网A、302粗效过滤网B、4全热交换机芯、401全热交换机芯新风通道、402全热交换机芯污风通道、403定位柱、404塑料波浪型条框架、405端盖、406异相膜、5进风风机、6新风出口、7浊风进口、8排风风机、9浊风出口、10旁通风阀、1001旁通电机、1002旁通电机支架、1003旁通阀门、1004转轴、1005行程开关C、1006行程开关D、11旁通通道、12闸阀、1201闸阀门架、1202上导轨、1203下导轨、1204闸阀门、1205闸阀电机支架、1206闸阀电机、1207齿轮、1208行程开关A、1209行程开关B、1210齿条、13闸阀新风通道、14闸阀污风通道、15空气处理系统、1501初效过滤装置、1502中效过滤装置、1503净化除尘装置、1504炭吸附装置、16挂板、1601挂钉孔、1602膨胀螺丝孔、1603挂钉、17免清洗空气过滤装置、1701箱体、1702过滤网、1703托盘、1704过滤装置电机、1705过滤装置电机转轴。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，但不作为对本发明的限定。
[0043] 如图1至图9所示，一种壁挂式新风净化器，包括主体结构，所述主体结构包括壳体1、新风进口2、过滤网3、全热交换机芯4、进风风机5、新风出口6、浊风进口7、排风风机8、浊风出口9、旁通风阀10、旁通通道11，所述壳体1包括上面壳体101、下面壳体102和左面壳体103，所述全热交换机芯4包括全热交换机芯新风通道401(图中401指向的一条实线为示意通道的走向)和全热交换机芯污风通道402(图中402指向的一条实线为示意通道的走向)。
[0044] 所述主体结构整体呈长方形，所述新风进口2、新风出口6、浊风进口7和浊风出口9均为无管道结构，所述新风进口2包括新风进口A 201、新风进口B 202，所述过滤网3包括粗效过滤网A 301、粗效过滤网B 302；还包括闸阀12、闸阀新风通道13(图中13指向的一条实线为示意通道的走向)、闸阀污风通道14(图中14指向的一条实线为示意通道的走向)和空气处理系统15；所述新风进口A 201设置在左面壳体103下部，所述全热交换机芯4设置在主体结构内中部偏左部位，所述过滤网A 301设置在全热交换机芯4左边，所述空气处理系统15设置在主体结构内中部偏右部位，所述新风出口6设置在上面壳体右部，所述进风风机5设置在主体结构内右部、新风出口6内面，所述浊风进口7设置在下面壳体中部，所述浊风出口9设置在左面壳体103上部，所述排风风机8设置在主体结构内左部、浊风出口9内面，所述粗效过滤网B 302设置在浊风进口7内面、浊风进口7与全热交换机芯4之间，所述新风进口B 202设置在壳体背面左部，所述旁通风阀10设置在主体结构内左部、新风进口B 202内面，所述旁通通道11设置在主体结构内下部、新风进口B 202与空气处理系统15之间，所述闸阀12设置在主体结构内中部偏右部、全热交换机芯4与空气处理系统15之间，所述闸阀新风通道13在闸阀12左侧上方，所述闸阀污风通道14在闸阀12左侧下方；
[0045] 所述新风进口2、旁通风阀10、粗效过滤网A 301、全热交换机芯新风通道401、闸阀新风通道13、进风风机5、新风出口6组成经全热交换机芯的新风引进通道，所述浊风进口7、

粗效过滤网B 302、全热交换机芯污风通道402、排风风机8、浊风出口9组成浊风排出通道，所述新风进口2、旁通通道11、空气处理系统15、进风风机5、新风出口6组成经空气处理系统15的新风引进通道，所述新风进口2、旁通风阀10、粗效过滤网A 301、全热交换机芯新风通道401、闸阀新风通道13、空气处理系统15、进风风机5、新风出口6组成经全热交换机芯4和空气处理系统15的新风引进通道，所述浊风进口7、粗效过滤网B 302、闸阀浊风通道14、空气处理系统15、排风风机8、新风出口6组成室内空气净化通道；

[0046] 当闸阀12、旁通风阀10打开，进风风机5、排风风机8启动，空气处理系统15关闭时，新风走经全热交换机芯新风通道401的新风引进通道，自新风进口2引入、经旁通风阀10、粗效过滤网A 301、全热交换机芯新风通道401、闸阀新风通道13、进风风机5，从新风出口6进入室内；而浊风走浊风排出通道，自浊风进口7引入、经粗效过滤网B 302、全热交换机芯污风通道402、排风风机8，从浊风出口9排到室外；

[0047] 当闸阀12、旁通风阀10关闭，进风风机5启动、空气处理系统15打开、排风风机8关闭时，新风走经空气处理系统15的新风引进通道，自新风进口2引入、经旁通通道11、空气处理系统15、进风风机5，从新风出口6进入室内；而室内浊风则可以通过门窗排出室外；

[0048] 当闸阀12、旁通风阀10打开，进风风机5、排风风机8启动，空气处理系统15同时打开时，新风走经全热交换机芯新风通道401和空气处理系统15的新风引进通道，自新风进口2引入、经旁通风阀10、粗效过滤网A 301、全热交换机芯新风通道401、闸阀新风通道13、空气处理系统15、进风风机5，从新风出口6进入室内；而浊风走浊风排出通道，自浊风进口7引入、经粗效过滤网B 302、全热交换机芯污风通道402、排风风机8，从浊风出口9排到室外；

[0049] 当闸阀12、旁通风阀10关闭，闸阀新风通道13关闭，排风风机8停止、空气处理系统15打开、进风风机5运行时，室内浊风走室内空气净化通道，浊风自浊风进口7引入，经粗效过滤网B 302、闸阀浊风通道14、空气处理系统15、排风风机8，从新风出口6进入室内。

[0050] 所述闸阀12包括闸阀门架1201、上导轨1202、下导轨1203、闸阀门1204、闸阀电机支架1205、闸阀电机1206、齿轮1207、行程开关A1208、行程开关B1209，所述闸阀门架1201在全热交换机芯4前方、与上面壳体101、下面壳体102垂直固定设置，所述上导轨1202、下导轨1203固定设置在闸阀门架1201上、下方，所述闸阀门1204设置在上导轨1202、下导轨1203之间、与上导轨1202、下导轨1203滑动连接，所述闸阀电机支架1205设置在闸阀门1204中部前方，所述闸阀电机1206固定设置在闸阀电机支架1205内，所述齿轮1207设置在闸阀电机支架1205上方、齿轮1207轴与闸阀电机1206轴固定连接，在闸阀门1204中部横向设置有齿条1210，所述齿条1210与齿轮1207为齿传动配合，在闸阀门1204左右侧、齿条1210左右端各设置有行程开关A1208、行程开关B1209；当闸阀电机1206启动、齿条1210向下面壳体移动时，闸阀门1204被打开，闸阀新风通道13打开、闸阀污风通道14关闭；当闸阀电机1206关闭、齿条1210向上面壳体移动时，闸阀门1204被关闭，闸阀新风通道13关闭、闸阀污风通道14打开。

[0051] 所述空气处理系统15包括初效过滤装置1501、中效过滤装置1502、净化除尘装置1503、炭吸附装置1504，所述初效过滤装置1501、中效过滤装置1502均是采用卡纸+HEPA不同密度材料做成，所述净化除尘装置为90%高压静电除尘、95%病毒净化，所述炭吸附装置为活性炭过滤吸附装置。

[0052] 所述旁通风阀10包括旁通电机1001、旁通电机支架1002、旁通阀门1003、转轴

1004、行程开关C1005、行程开关D1006,所述旁通电机1001设置在旁通电机支架1002下方,所述旁通阀门1003设置在旁通电机支架1002上方,所述转轴1004设置在旁通电机支架1002与旁通阀门1003之间、垂直安装,转轴1004下端与通过旁通电机支架1002穿孔的旁通电机1001的电机轴转动连接,转轴1004上端与旁通阀门1003固定连接,行程开关C1005、行程开关D1006设置在旁通电机支架1002上面的两侧;当旁通电机1001启动时,旁通电机1001通过转轴1004带动旁通阀门1003顺时针转动,旁通风阀10打开,当旁通电机1001关闭时,旁通电机1001通过转轴1004带动旁通阀门1003逆时针转动,旁通风阀10关闭。

[0053] 还包括挂板16,所述挂板16整体呈长方形、比本发明的主体结构短,挂板16的4个角部各设置有1个双向挂钉孔1601,挂板16的中部斜向设置有2个入墙膨胀螺丝孔1602;挂板16可以通过入墙膨胀螺丝孔1602和膨胀螺丝(图中未显示)与墙壁固定连接,发明的主体结构可以通过4个双向挂钉孔1601和挂钉1603与挂板16挂接。

[0054] 所述粗效过滤网A 301、粗效过滤网B 302分别为一种免清洗空气过滤装置17,包括箱体1701、过滤网1702、设置在箱体1701上部的托盘1703、设置在箱体1701下部的过滤装置电机1704和过滤装置电机转轴1705,所述过滤网1702包括上部设置在托盘1703上的新过滤网叠层、箱体中部的工作层和卷在过滤装置电机转轴上的污网卷筒;当过滤装置电机1704启动时,新过滤网叠层上的部分新过滤网1702可向下转到工作层位置,同时已污化的工作层会卷到污网卷筒上。

[0055] 所述全热交换机芯4为异相膜机芯,所述异相膜机芯包括定位柱403、塑料波浪型条框架404、上下端盖405和异相膜406;所述定位柱403有4根,塑料波浪型条框架404通过其角部的小孔A,上、下2块塑料波浪型条框架404呈异向90度,套穿在4根定位柱403上;所述异相膜406安装在上、下呈异向90度设置的2块塑料波浪型条框架404之间,并通过其角部的小孔B,套穿在4根定位柱403上;所述全热交换机芯新风通道401和全热交换机芯污风通道402在异相膜406上下相间设置。

[0056] 本发明的主要技术指标为:

[0057] 新风量:100m³/h,排风量:60m³/h;

[0058] 静压:新风静压20Pa~40Pa;排风静压20Pa~40Pa;

[0059] 空气净化AQI值:≤50μg/m³。

[0060] 以上所述的实施例,只是本发明较优选的具体实施方式的一种,本领域的技术人员在本发明技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本发明的保护范围内。

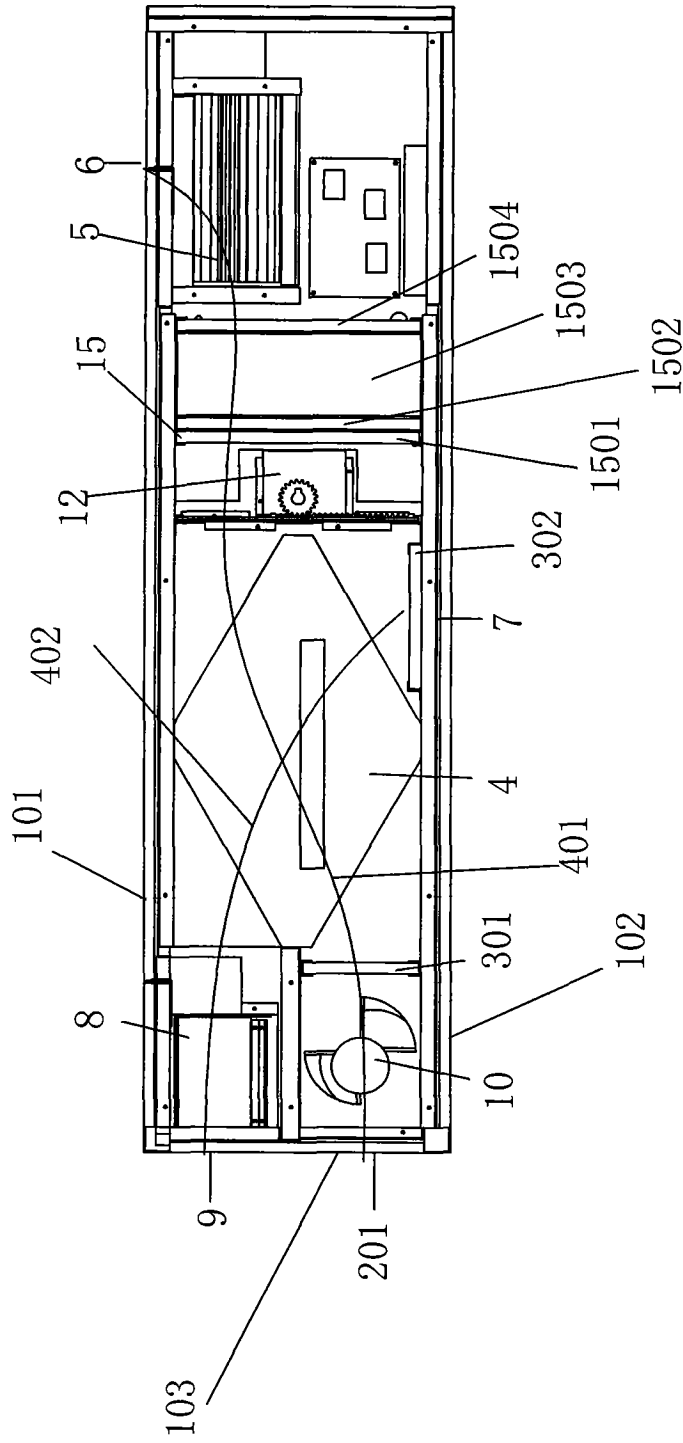


图1

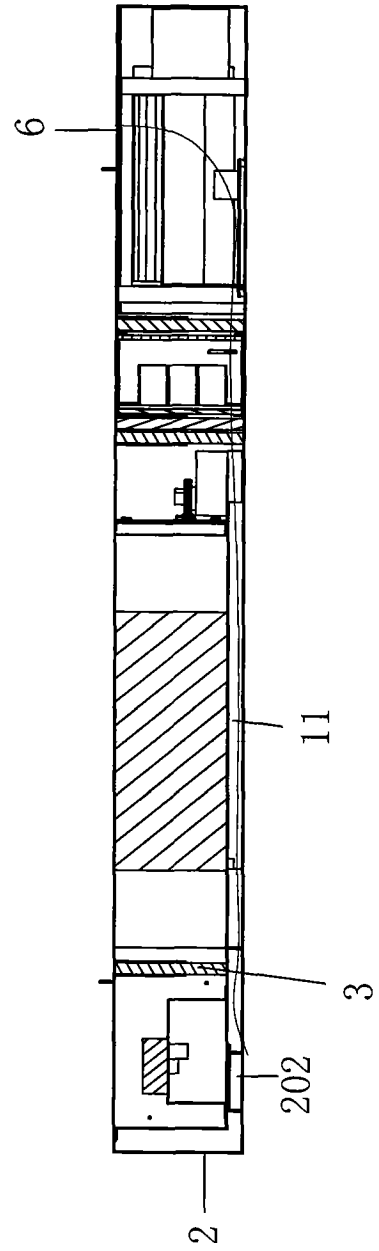


图2-1

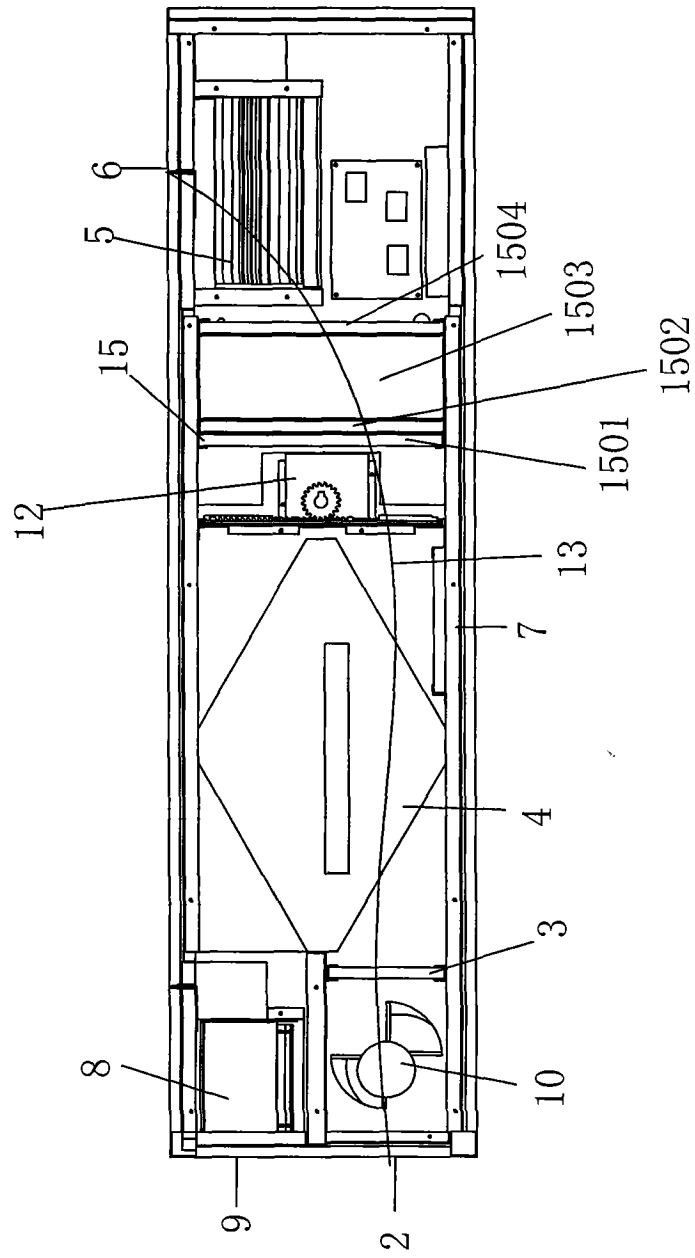


图2-2

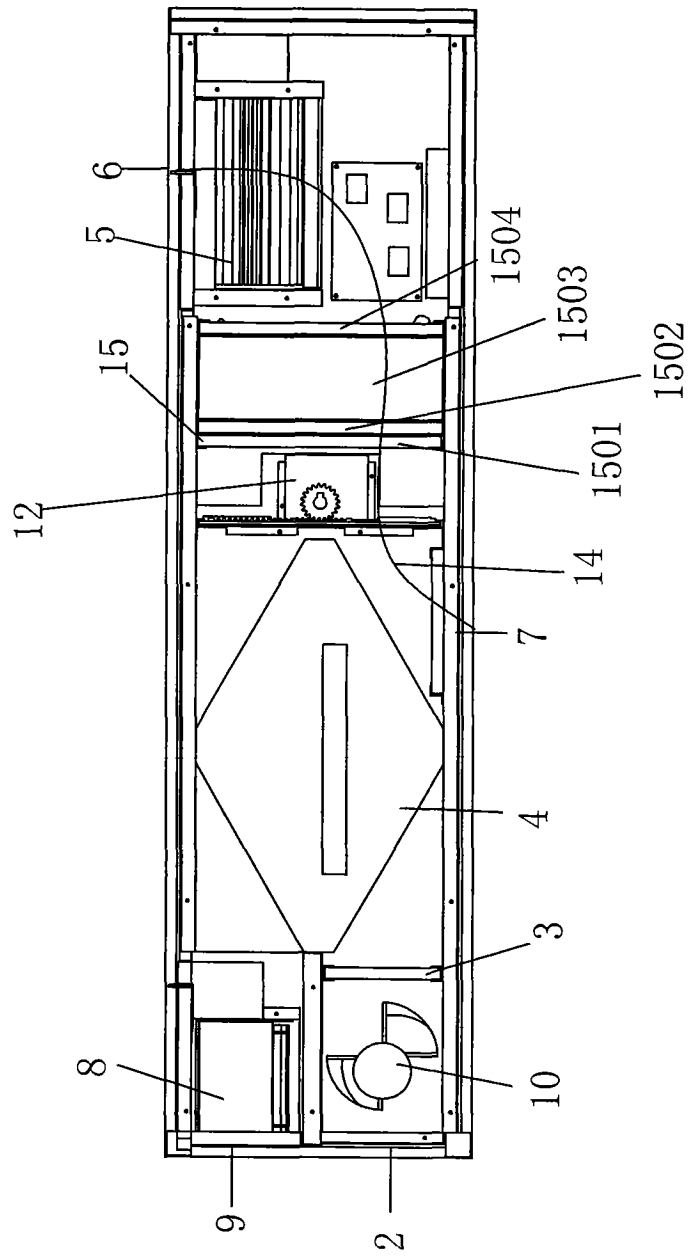


图3

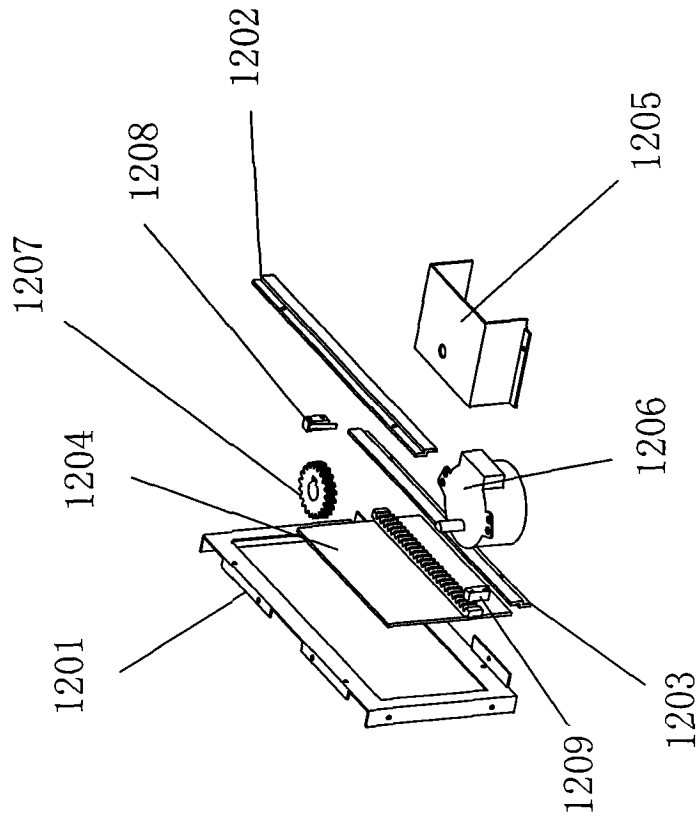


图4-1

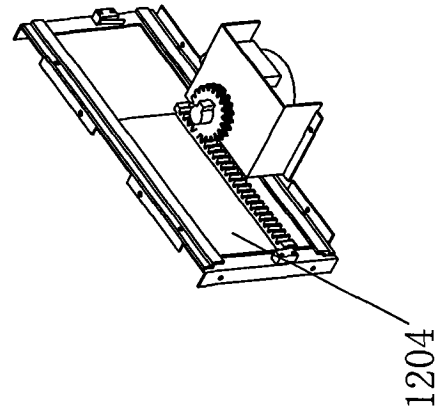


图4-2

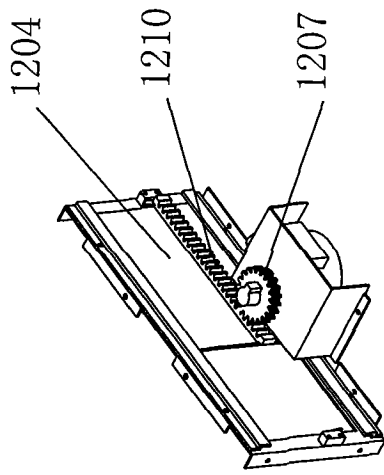


图4-3

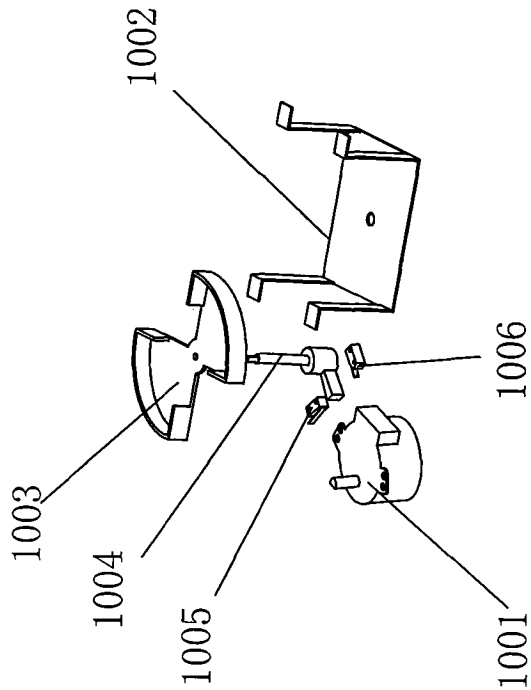


图5-1

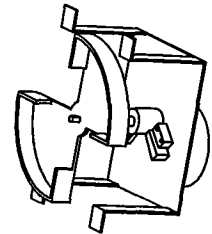


图5-2

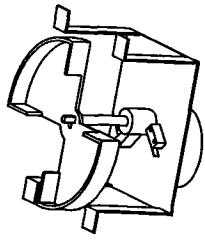


图5-3

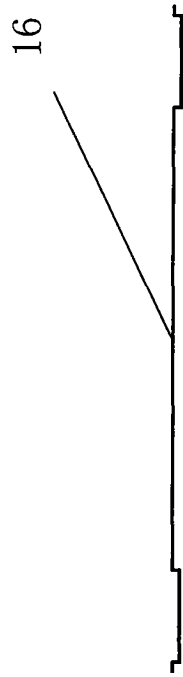


图6-1

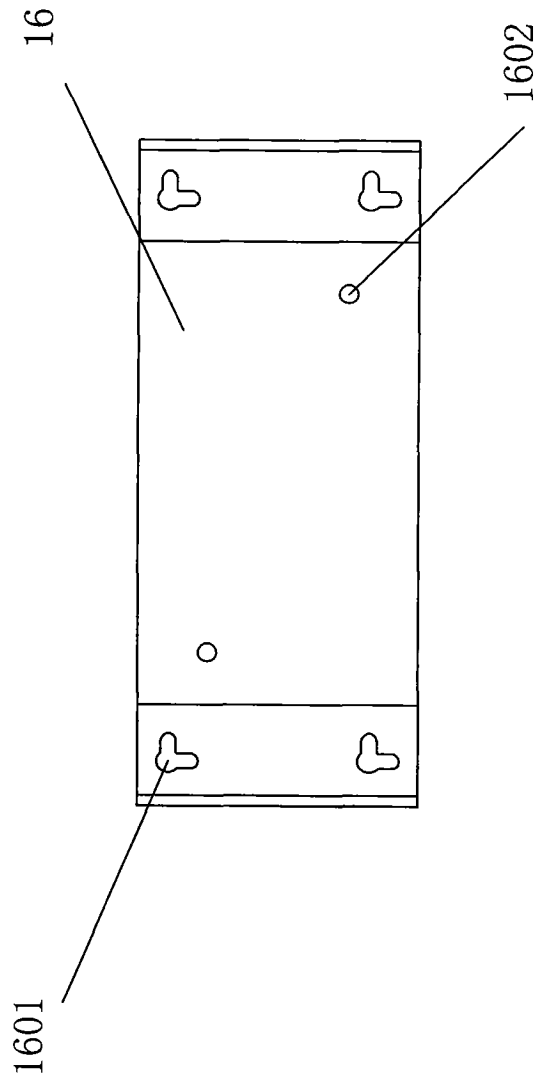


图6-2

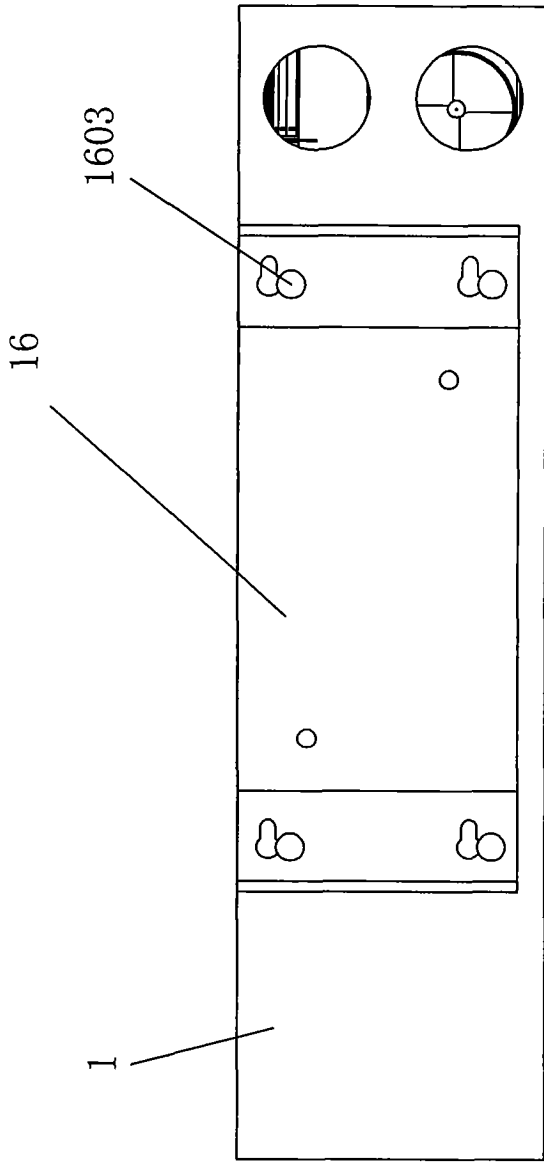


图6-3

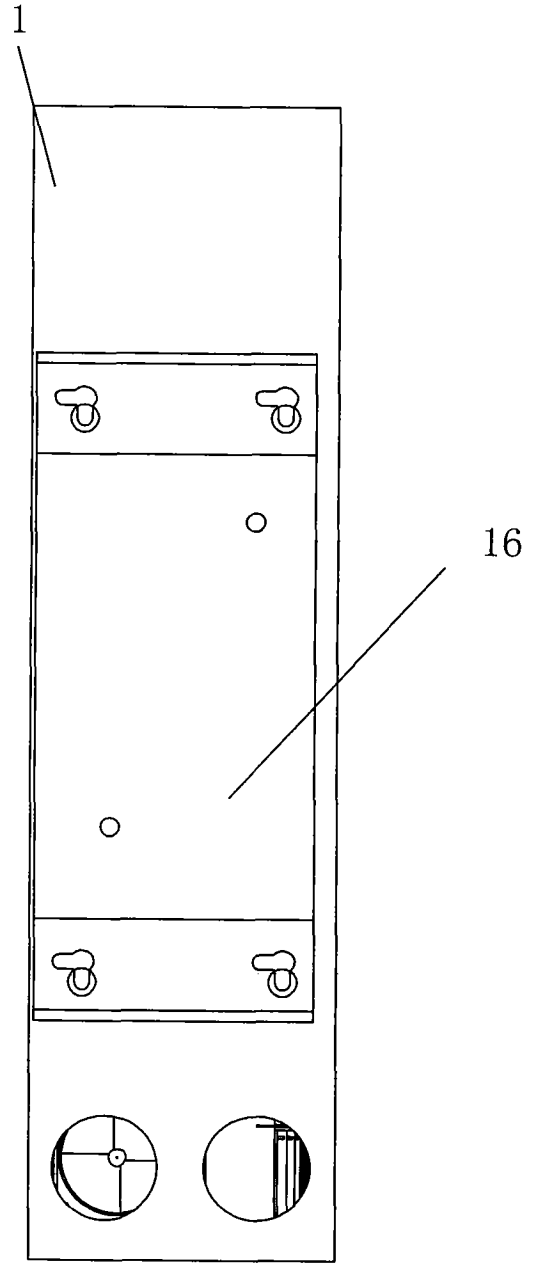


图6-4

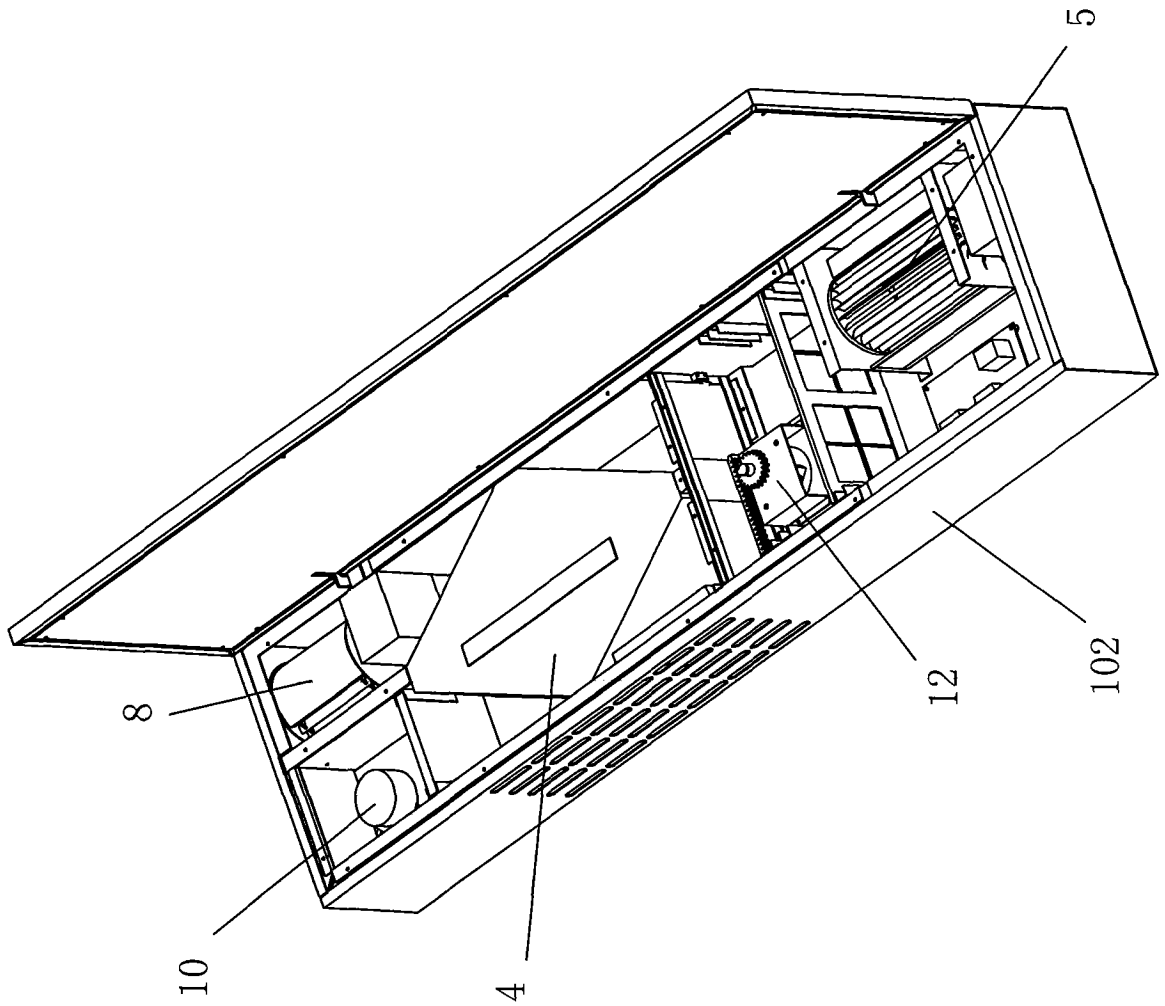


图7

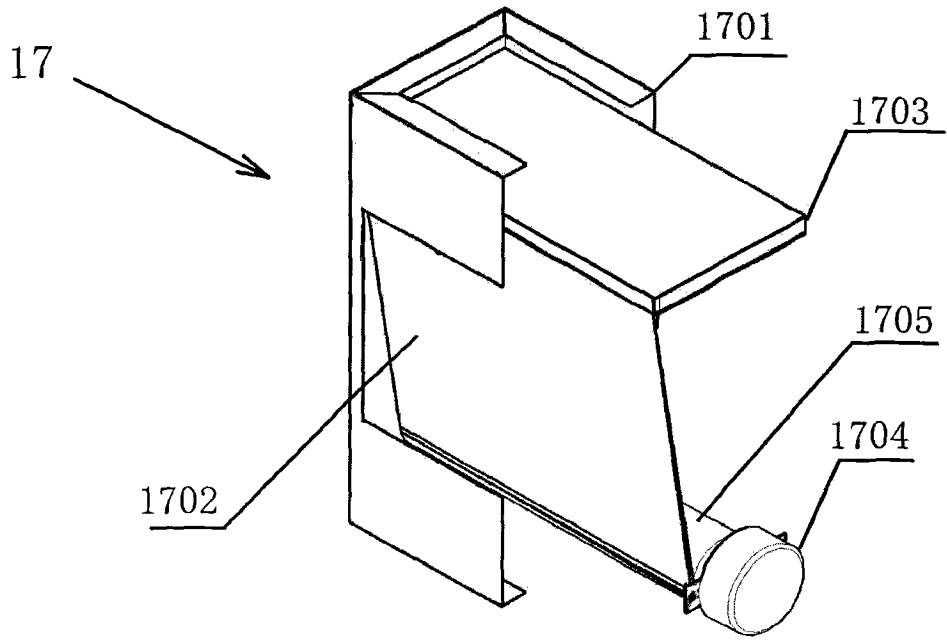


图8

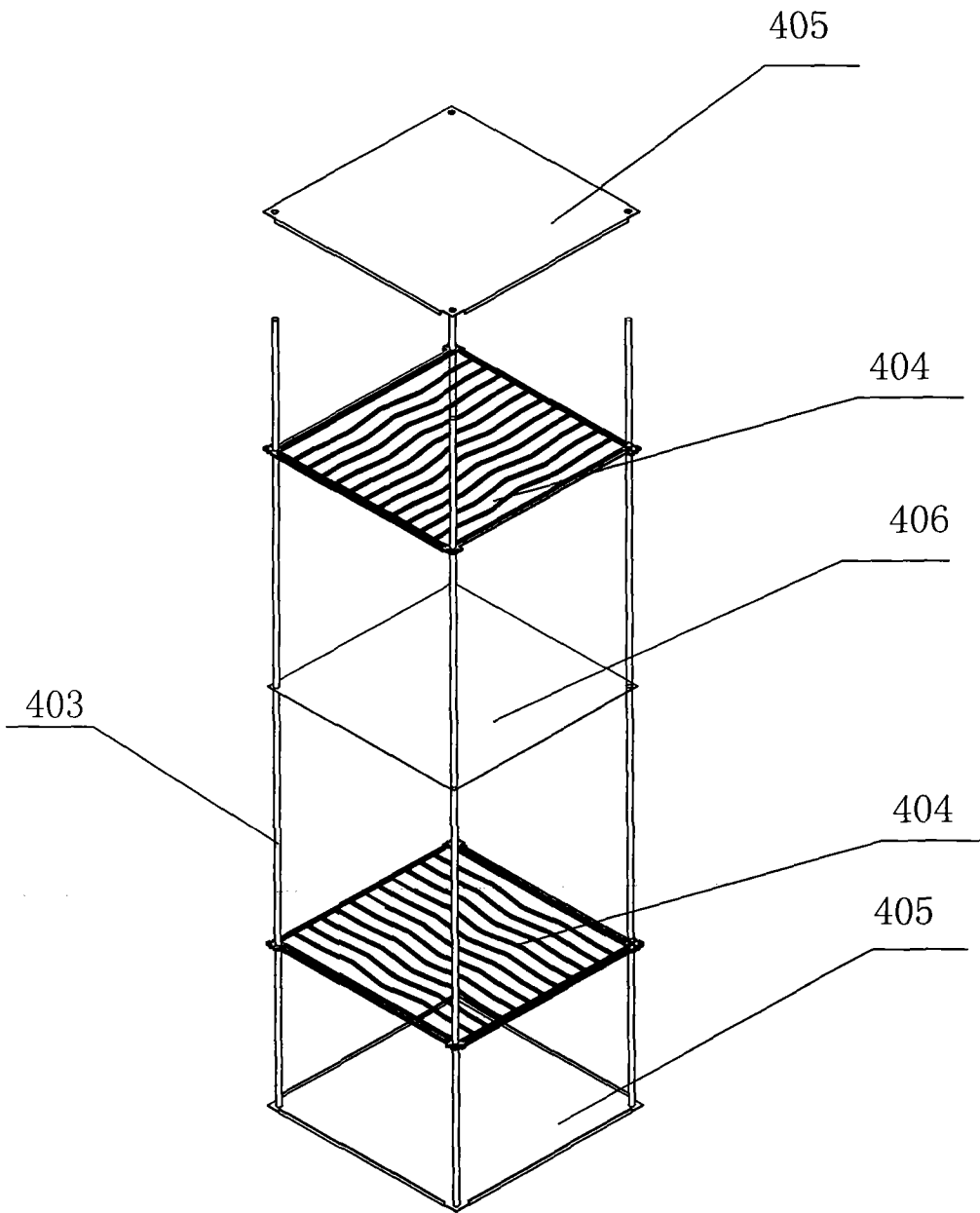


图9