



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206817688 U

(45)授权公告日 2017. 12. 29

(21)申请号 201720702668.X

(22)申请日 2017.06.16

(73)专利权人 上海科力玛数据科技有限公司  
地址 200000 上海市宝山区潘川路238弄78号

(72)发明人 叶扬

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298

代理人 衣然

(51) Int. Cl.

F24F 7/007(2006.01)

F24F 3/14(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

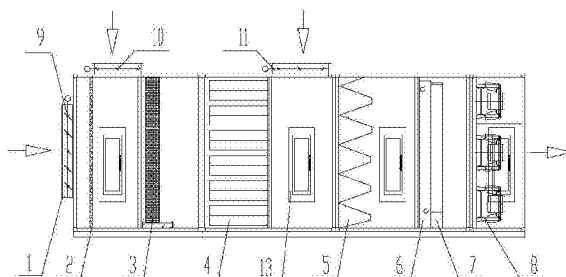
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种组合式新风处理机组

## (57)摘要

本实用新型公开一种组合式新风处理机组,包括初效空气过滤器、湿膜加湿器、化学过滤器、中效过滤器、冷却盘管、送风机、旁通阀、新风风量调节阀、回风风量调节阀一及回风风量调节阀二,所述回风风量调节阀一及回风风量调节阀二安装在所述机组的顶部,所述初效空气过滤器、湿膜加湿器、化学过滤器、中效过滤器、冷却盘管、旁通阀、送风机从外向内依次设置,所述回风风量调节阀二安装在初效空气过滤器和湿膜加湿器组成的腔体的上端,所述回风风量调节阀一安装在化学过滤器和中效过滤器组成的腔体上端,所述新风风量调节阀安装在所述机组外侧进风处。本实用新型降低能耗、减少IT设备的局部热点、减少占地面积。



1. 一种组合式新风处理机组,其特征在于,包括初效空气过滤器、湿膜加湿器、化学过滤器、中效过滤器、冷却盘管、送风机、旁通阀、新风风量调节阀、回风风量调节阀一及回风风量调节阀二,所述回风风量调节阀一及回风风量调节阀二安装在所述机组的顶部,所述初效空气过滤器、湿膜加湿器、化学过滤器、中效过滤器、冷却盘管、旁通阀、送风机从外向内依次设置,所述回风风量调节阀二安装在初效空气过滤器和湿膜加湿器组成的腔体的上端,所述回风风量调节阀一安装在化学过滤器和中效过滤器组成的腔体上端,所述新风风量调节阀安装在所述机组外侧进风处。

2. 根据权利要求1所述组合式新风处理机组,其特征在于,所述送风机设有三个且垂直设置。

3. 根据权利要求1所述组合式新风处理机组,其特征在于,所述初效空气过滤器与湿膜加湿器组成的腔体、化学过滤器与中效过滤器组成的腔体、中效过滤器与冷却盘管之间的腔体、送风机所在的腔体的侧面均设有门。

4. 根据权利要求1所述组合式新风处理机组,其特征在于,所述冷却盘管与旁通阀连接且将中效过滤器与送风机之间的腔体隔断。

5. 根据权利要求1所述组合式新风处理机组,其特征在于,所述送风机为EC风机。

6. 根据权利要求1所述组合式新风处理机组,其特征在于,所述送风机所在腔体的侧面设有电控箱。

7. 根据权利要求1所述组合式新风处理机组,其特征在于,还包括防护丝网,所述防护丝网设置在新风的进风口处。

## 一种组合式新风处理机组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调末端设备,具体是一种组合式新风处理机组。

### 背景技术

[0002] 近年来随着云计算技术的快速发展,数据中心开始向着巨型化的方向发展,新一代数据中心对空气的温度湿度/空气的洁净度及能耗有更高的要求,因此,需要一种新风处理机组来满足巨型数据中心的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种组合式新风处理机组,降低能耗、减少IT设备的局部热点、减少占地面积。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种组合式新风处理机组,包括初效空气过滤器、湿膜加湿器、化学过滤器、中效过滤器、冷却盘管、送风机、旁通阀、新风风量调节阀、回风风量调节阀一及回风风量调节阀二,所述回风风量调节阀一及回风风量调节阀二安装在所述机组的顶部,所述初效空气过滤器、湿膜加湿器、化学过滤器、中效过滤器、冷却盘管、旁通阀、送风机从外向内依次设置,所述回风风量调节阀二安装在初效空气过滤器和湿膜加湿器组成的腔体的上端,所述回风风量调节阀一安装在化学过滤器和中效过滤器组成的腔体上端,所述新风风量调节阀安装在所述机组外侧进风处。

[0006] 进一步的,所述送风机设有三个且垂直设置。

[0007] 进一步的,所述初效空气过滤器与湿膜加湿器组成的腔体、化学过滤器与中效过滤器组成的腔体、中效过滤器与冷却盘管之间的腔体、送风机所在的腔体的侧面均设有门。

[0008] 优选的,所述冷却盘管与旁通阀连接且将中效过滤器与送风机之间的腔体隔断。

[0009] 优选的,所述送风机为EC风机。

[0010] 进一步的,所述送风机所在腔体的侧面设有电控箱。

[0011] 进一步的,还包括防护丝网,所述防护丝网设置在新风的进风口处。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型结构巧妙,充分利用自然新风大大降低了空调设备的能耗;送风的气流均匀,减少IT设备的局部热点;独立空间放置,减少占用机房有效的面积。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型主视图。

[0016] 图2为本实用新型俯视图。

[0017] 图3为本实用新型左视图。

[0018] 图4为本实用新型机械制冷模式标有气流方向的主视图。

- [0019] 图5为本实用新型机械制冷模式标有气流方向的俯视图。
- [0020] 图6为本实用新型完全自然冷却制冷模式标有气流方向的主视图。
- [0021] 图7为本实用新型完全自然冷却制冷模式标有气流方向的俯视图。
- [0022] 图8为本实用新型当室外温度高于0℃时部分自然冷却制冷模式标有气流方向的主视图。
- [0023] 图9为本实用新型当室外温度高于0℃时部分自然冷却制冷模式标有气流方向的俯视图。
- [0024] 图10为本实用新型当室外温度低于0℃时部分自然冷却制冷模式标有气流方向的主视图。
- [0025] 图11为本实用新型当室外温度低于0℃时部分自然冷却制冷模式标有气流方向的俯视图。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1~图3所示,本实用新型实施例提供了一种组合式新风处理机组,包括初效空气过滤器2、湿膜加湿器3、化学过滤器4、中效过滤器5、冷却盘管6、送风机8、旁通阀7、新风风量调节阀9、回风风量调节阀一11及回风风量调节阀二10,所述回风风量调节阀一11及回风风量调节阀二10安装在所述机组的顶部,所述初效空气过滤器2、湿膜加湿器3、化学过滤器4、中效过滤器5、冷却盘管6、旁通阀7、送风机8从外向内依次设置,所述回风风量调节阀二10安装在初效空气过滤器2和湿膜加湿器3组成的腔体的上端,所述回风风量调节阀一11安装在化学过滤器4和中效过滤器5组成的腔体上端,所述新风风量调节阀9安装在所述机组外侧进风处。

[0028] 初效空气过滤器适用于空调系统的初级过滤,主要用于过滤5 $\mu$ m以上尘埃粒子。

[0029] 湿膜加湿器具有以下优点:洁净无噪音。对空气有洗涤、过滤作用。具有加湿降温功效。

[0030] 在本实用新型一实施例中,所述送风机8设有三个且垂直设置。

[0031] 在本实用新型一实施例中,所述初效空气过滤器2与湿膜加湿器3组成的腔体、化学过滤器4与中效过滤器5组成的腔体、中效过滤器5与冷却盘管6之间的腔体、送风机8所在的腔体的侧面均设有门13。

[0032] 在本实用新型一实施例中,所述冷却盘管6与旁通阀7连接且将中效过滤器5与送风机8之间的腔体隔断。

[0033] 在本实用新型另一实施例中,所述送风机为EC风机。

[0034] 所述送风机8所在腔体的侧面设有电控箱12。

[0035] 为提高过滤性能,还包括防护丝网1,所述防护丝网1设置在新风的进风口处。

[0036] 本实用新型具有多种制冷模式,图4和图5为机械制冷模式示意图。如图4和图5所示,当室外温度高于室内要求的送风温度时,新风风量调节阀9、及回风风量调节阀二10全部关闭,安装在机房其他位置的冷冻水水流量调节阀开启,启动冷水机组,室内循环空气经回风风量调节阀一、中效过滤器、冷却盘管经由送风机送入IT机房内。

[0037] 图6和图7为完全自然冷却制冷模式示意图。如图6和图7所示,当室外温度低于室内要求的送风温度3度以内时,新风风量调节阀开启,室外新风风经过初效空气过滤器、化学过滤器、中效过滤器、旁通阀由送风机送入IT机房内。

[0038] 图8和图9为当室外温度高于0℃时部分自然冷却制冷模式示意图。如图8和图9所示,新风阀和回风风量调节阀一开启,回风风量调节阀二关闭(开启的比例大小依据送风温度调节),室外新风经过初效空气过滤器、化学过滤器、与室内回风混合后再经中效过滤器、旁通阀由送风机送入IT机房内。

[0039] 图10和图11为当室外温度高于0℃时部分自然冷却制冷模式示意图。如图10和图11所示,回风风量调节阀二开启,(开启的比例大小要保证其新风和回风混合后温度高于0℃,混合后的空气经过初效空气过滤器、化学过滤器、与室内回风混合后再经中效过滤器、旁通阀由送风机送入IT机房内。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

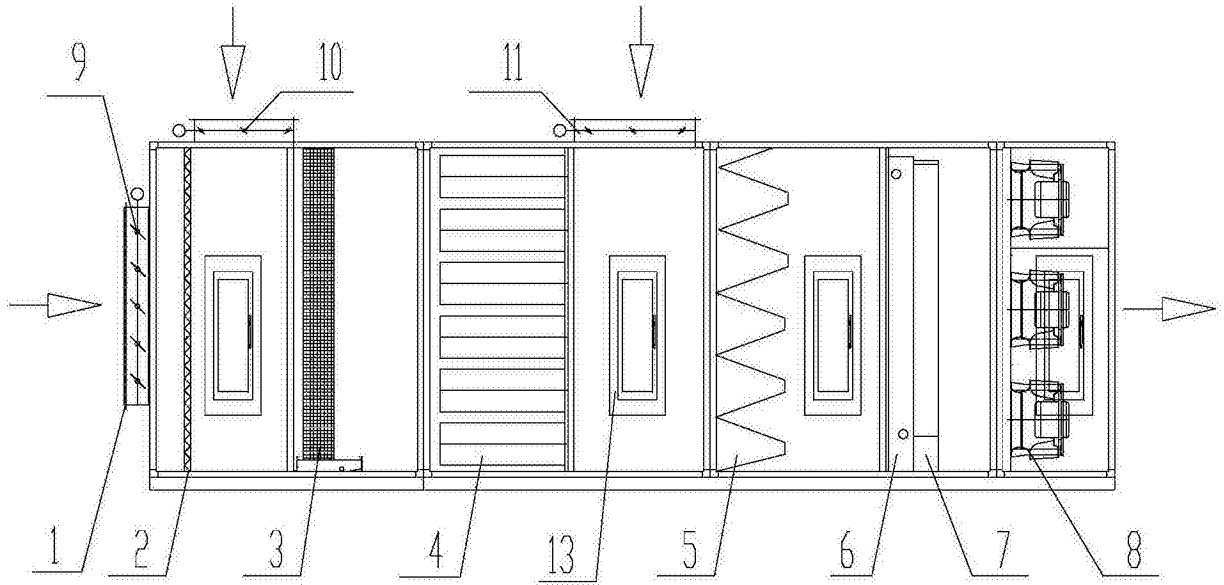


图1

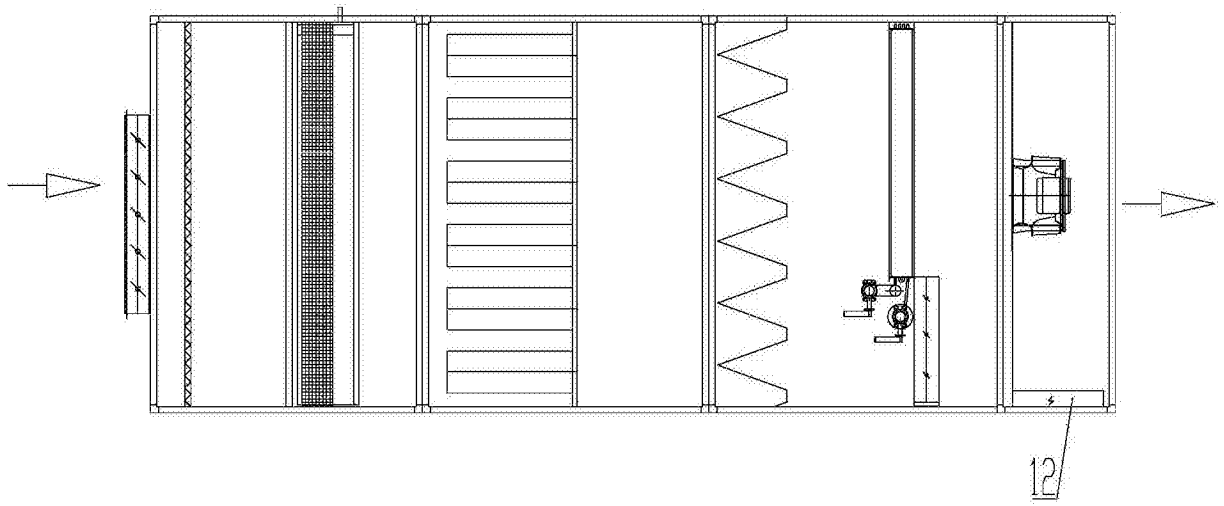


图2

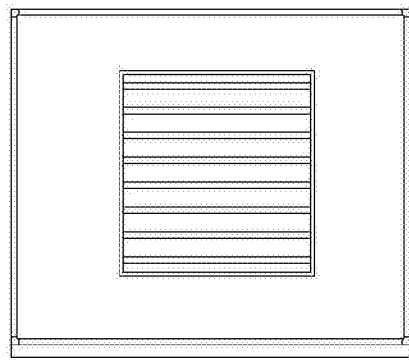


图3

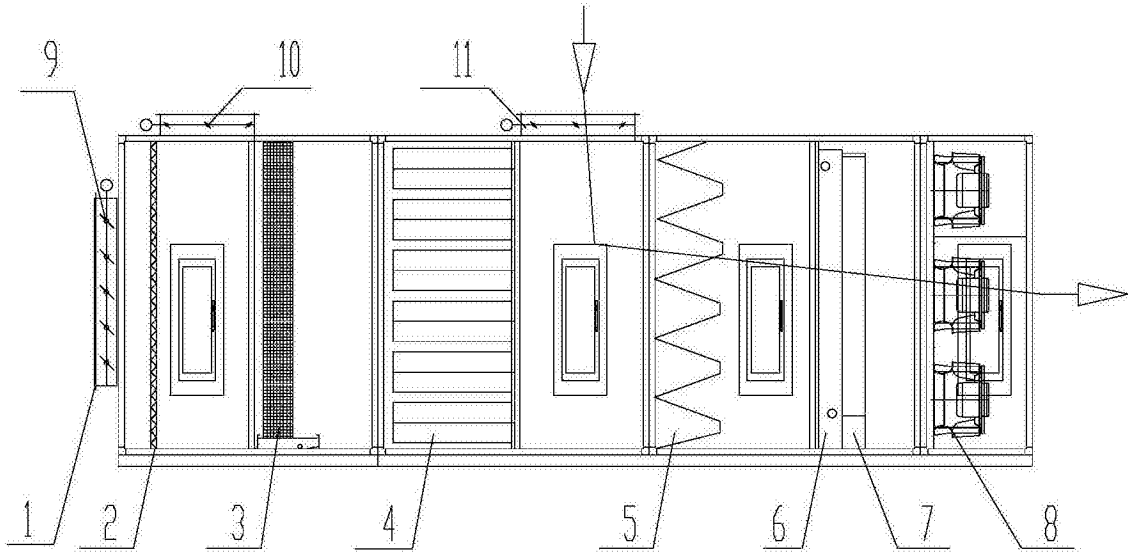


图4

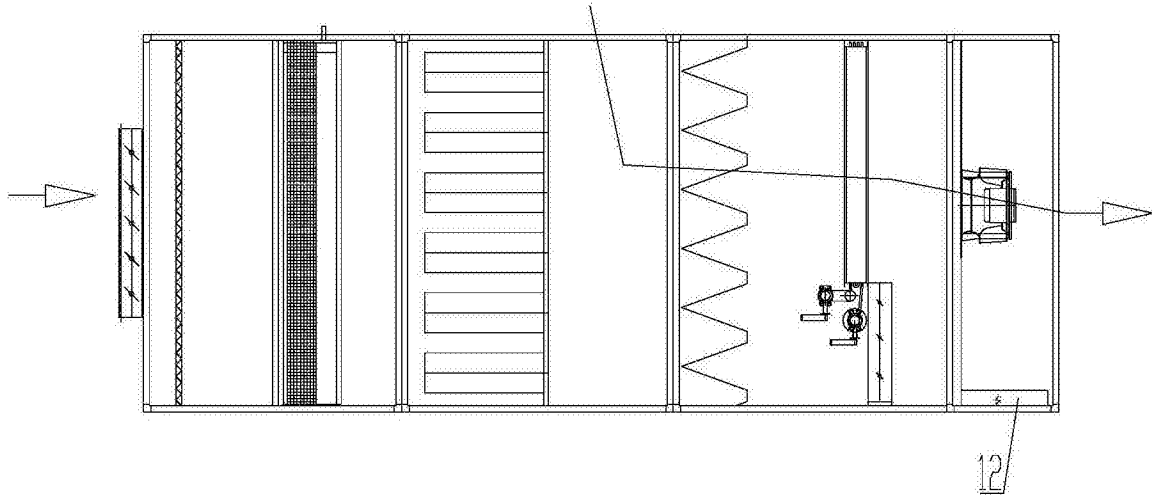


图5

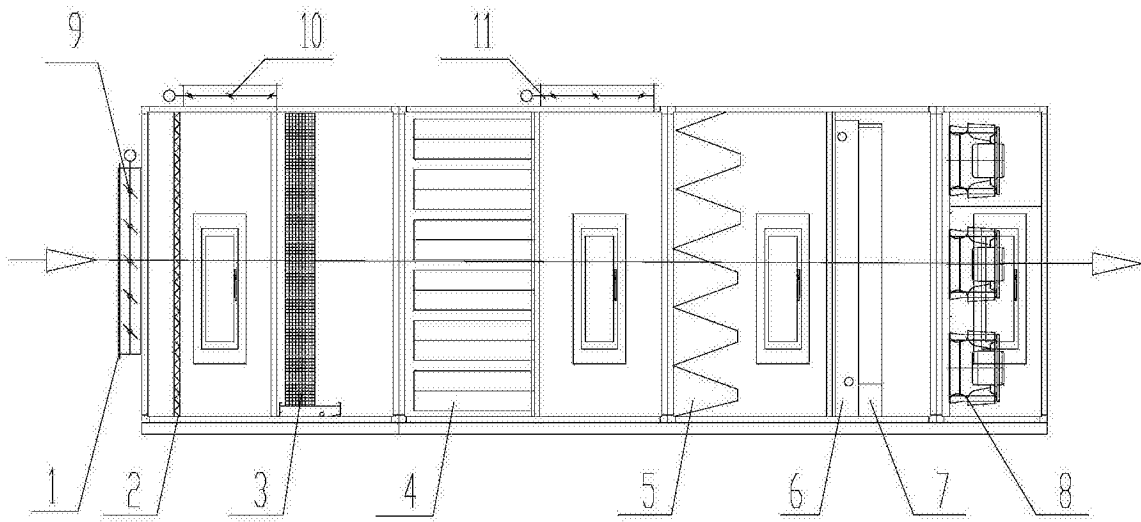


图6

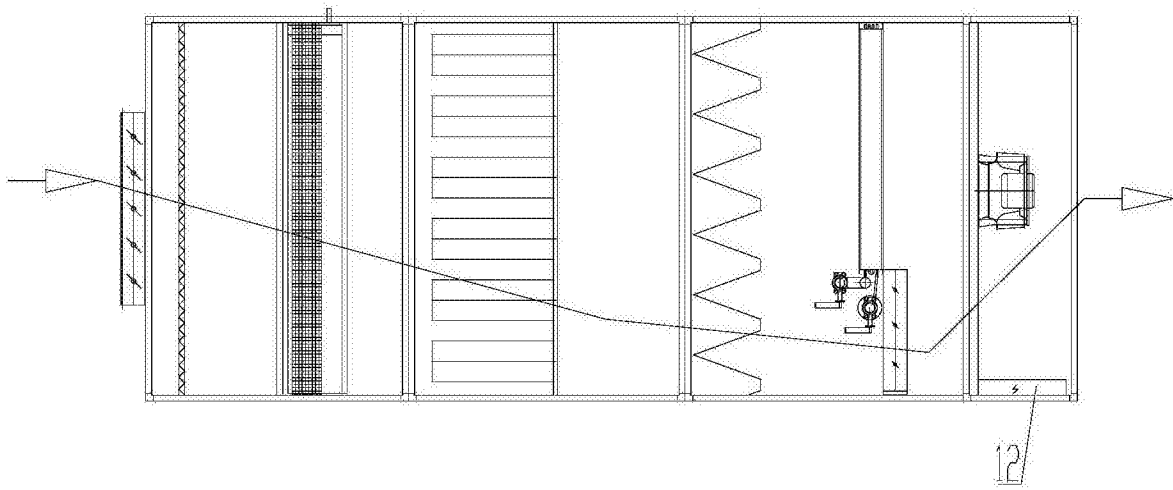


图7



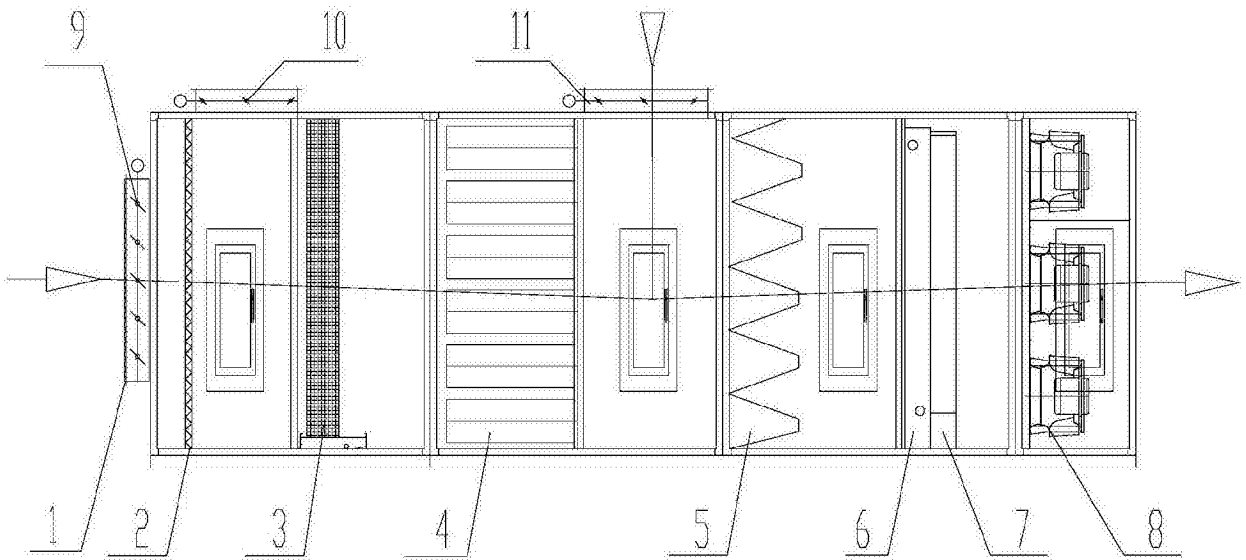


图8

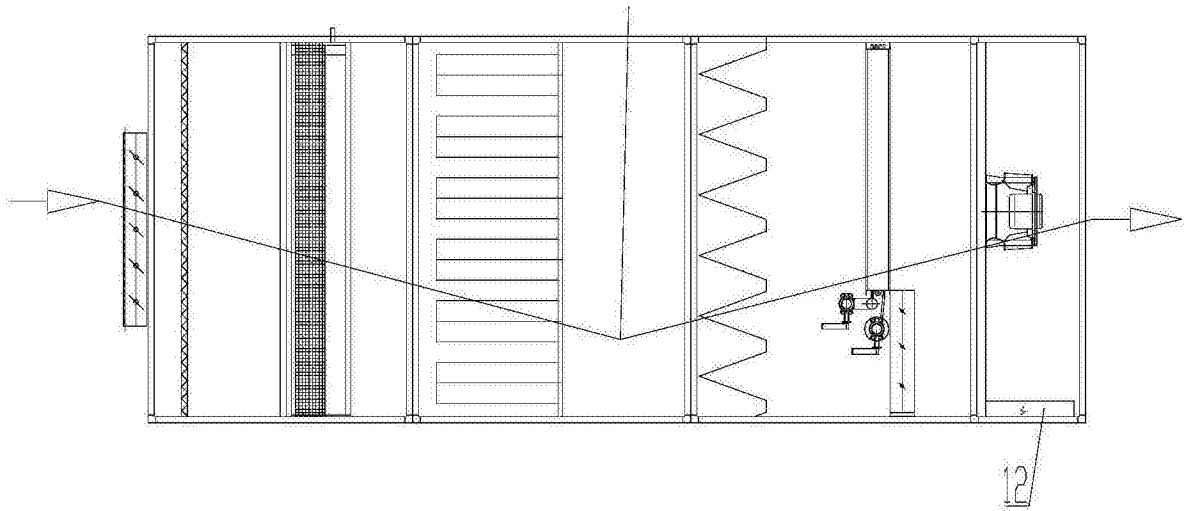


图9

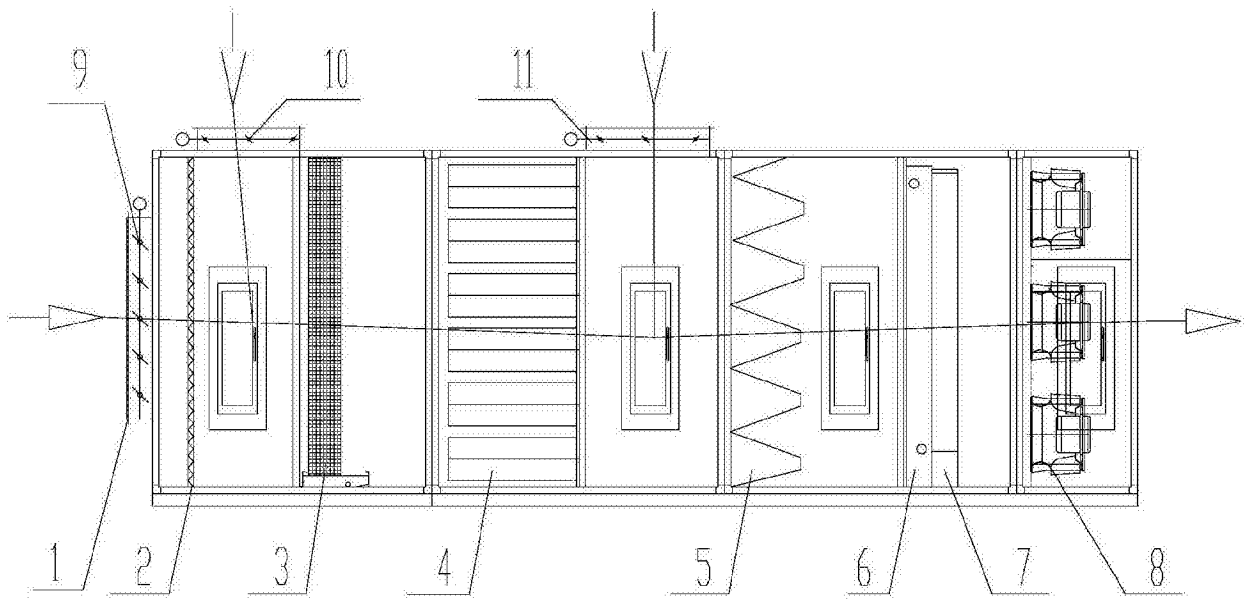


图10

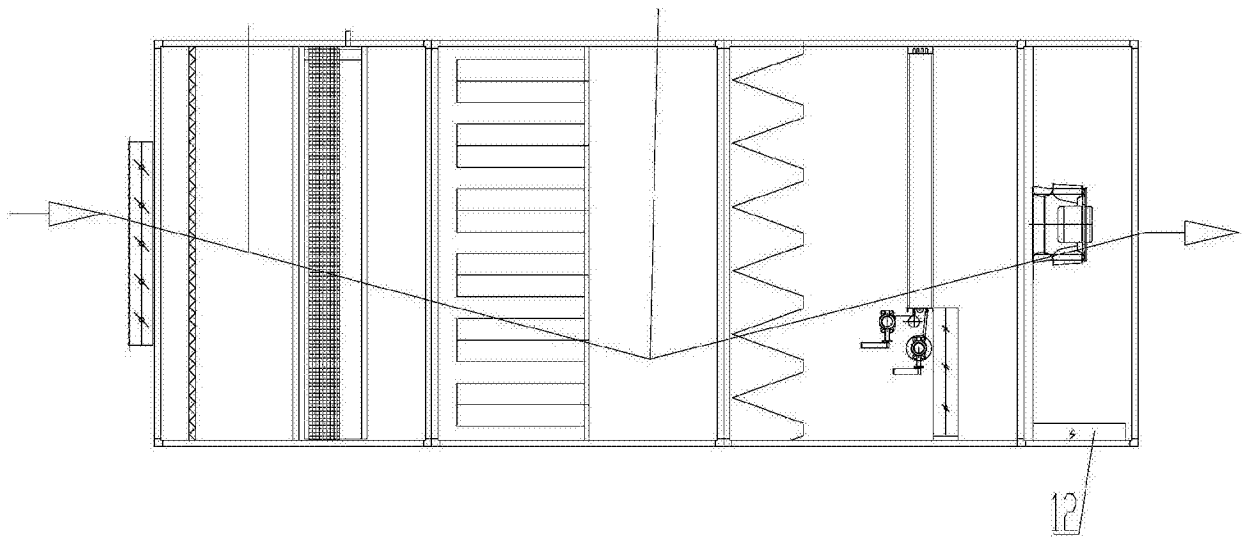


图11