(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108534253 A
(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810463625.X

(22)申请日 2018.05.15

(71)申请人 深圳市淘驰科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区园岭街道八卦四路41号425栋317室606室

(72)发明人 游涤 肖念

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405
代理人 李想

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/28(2006.01)

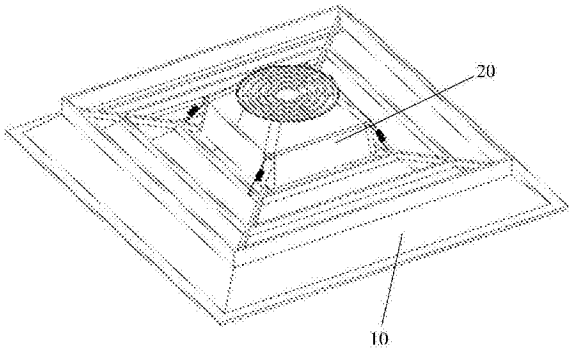
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

空气净化模块

(57)摘要

本发明实施例公开了一种空气净化模块。所述空气净化模块包括:壳体,所述壳体由底盖以及上盖组成;所述上盖设置有进风口;动力风机,所述动力风机设置在所述上盖和底盖之间,位于所述进风口的下方;若干个离子发生器,所述离子发生器固定安装在所述动力风机的下方;以及安装拉簧,所述安装拉簧设置在所述壳体外,用于将所述空气净化模块固定在空调散流器本体上。该空气净化模块可以直接安装固定在空调的空调散流器本体上,不需要占用地面或者其它位置的空间面积,便于用户的使用,提高了室内空气净化效果。



CN 108534253 A

1.一种空气净化模块,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体由底盖以及上盖组成;所述上盖设置有进风口;

动力风机,所述动力风机设置在所述上盖和底盖之间,位于所述进风口的下方;

若干个离子发生器,所述离子发生器固定安装在所述动力风机的下方;

安装拉簧,所述安装拉簧设置在所述壳体外,用于将所述空气净化模块固定在空调散流器本体上。

2.根据权利要求1所述的空气净化模块,其特征在于,所述空气净化模块为长条形模块;

所述条形模块由若干个空气净化单元以及控制盒组成;所述空气净化单元与所述控制盒沿长度方向依次连接;所述空气净化单元和所述控制盒通过所述安装拉簧固定在所述空调散流器本体上。

3.根据权利要求2所述的空气净化模块,其特征在于,所述空气净化单元的壳体为方形壳体;

所述方形壳体由所述底盖以及上盖组成;所述动力风机和所述离子发生器均收容固定在所述方形壳体内。

4.根据权利要求3所述的空气净化模块,其特征在于,所述方形壳体以及所述控制盒的外侧壁上设置有固定通孔,用于与所述安装拉簧的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的空气净化模块,其特征在于,所述空气净化模块为方形净化模块。所述方形净化模块的底盖及上盖均为方形。

6.根据权利要求5所述的空气净化模块,其特征在于,所述方形净化模块的方形底盖具有一对第一侧边和一对第二侧边;

所述离子发生器设置为6个;其中两个离子发生器对称设置于所述第一侧边,另外四个离子发生器对称设置于所述第二侧边。

7.根据权利要求2或5所述的空气净化模块,其特征在于,所述进风口内部设置有初效过滤网。

8.根据权利要求7所述的空气净化模块,其特征在于,所述进风口为圆形进风口,开设于所述上盖的中心。

9.根据权利要求2或5所述的空气净化模块,其特征在于,所述安装拉簧的另一端为固定卡勾,用于卡止固定在所述空调散流器本体的边缘。

10.根据权利要求2或5所述的空气净化模块,其特征在于,所述底盖为方形结构,底部设置有四个固定孔;所述上盖上设置有与所述固定孔相适配的固定柱,所述动力风机的四角设置有通孔;所述固定柱穿过所述动力风机的通孔,固定在所述固定孔上。

空气净化模块

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化设备技术领域，尤其涉及一种空气净化模块。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，空气质量等相关的环境健康参数开始逐渐受到人们的重视，例如PM2.5等指标越来越受到人们的关注。人们对于空气质量的要求越来越高。各种不同类型的室内空气净化设备应运而生，广泛的应用在人们的日常生活中。

[0003] 现有市面销售的空气净化器产品大多为独立的产品。这些净化器产品通过接通室内电线为净化器提供动力源。产品的原理是首先通过旋转的扇片带动设备壳体内部和壳体外部的空气流通，然后通过设置在壳体内的空气净化模块对流经壳体内部的空气进行净化处理。最后，令空气经过具有净化功能的负离子模块，将负离子通过空气的流动吹入壳体外部的空气中。

[0004] 在实现本发明过程中，发明人发现相关技术存在以下问题：现有的空气净化器产品以独立的产品形态存在，使用时通常需要单独置于室内地面上，存在占用室内空间以及造成电能损耗等缺陷，对于用户的日常使用造成一定的不便。

发明内容

[0005] 针对上述技术问题，本发明实施例提供了一种空气净化模块，以解决现有的空气净化装置占用室内空间，需要额外动力源，不便于使用的问题。

[0006] 本发明实施例的第一方面提供一种空气净化模块。所述空气净化模块包括：壳体，所述壳体由底盖以及上盖组成；所述上盖设置有进风口；动力风机，所述动力风机设置在所述上盖和底盖之间，位于所述进风口的下方；若干个离子发生器，所述离子发生器固定安装在所述动力风机的下方；以及安装拉簧，所述安装拉簧设置在所述壳体外，用于将所述空气净化模块固定在空调散流器本体上。

[0007] 可选地，所述空气净化模块为长条形模块；所述条形模块由若干个空气净化单元以及控制盒组成；所述空气净化单元与所述控制盒沿长度方向依次连接；所述空气净化单元和所述控制盒通过所述安装拉簧固定在所述空调散流器本体上。

[0008] 可选地，所述空气净化单元的壳体为方形壳体；所述方形壳体由所述底盖以及上盖组成；所述动力风机和所述离子发生器均收容固定在所述方形壳体内。

[0009] 可选地，所述方形壳体以及所述控制盒的外侧壁上设置有固定通孔，用于与所述安装拉簧的一端固定连接。

[0010] 可选地，所述空气净化模块为方形净化模块。所述方形净化模块的底盖及上盖为方形。

[0011] 可选地，所述方形净化模块的方形底盖具有一对第一侧边和一对第二侧边；所述离子发生器设置为6个；其中两个离子发生器对称设置于所述第一侧边，另外四个离子发生器对称设置于所述第二侧边。

[0012] 可选地，所述进风口内部设置有初效过滤网。

[0013] 可选地，所述进风口为圆形进风口，开设于所述上盖的中心。

[0014] 可选地，所述安装拉簧的另一端为固定卡勾，用于卡止固定在所述空调散流器本体的边缘。

[0015] 可选地，所述底盖为方形结构，底部设置有四个固定孔；所述上盖上设置有与所述固定孔相适配的固定柱，所述动力风机的四角设置有通孔；所述固定柱穿过所述动力风机的通孔，固定在所述固定孔上。

[0016] 本发明实施例提供的技术方案中，该空气净化模块可以直接安装固定在空调的空调散流器本体上，不需要占用地面或者其它位置的空间面积，而且空气净化模块可以利用空调风机的动力部分作为动力源，也不需要外接电源，便于用户的使用，提高了室内空气净化效果。

[0017] 另外，空气净化模块采用安装拉簧的方式安装固定在空调散流器本体上，拆卸和安装简便，便于进行安装维护，能够有效的降低空气净化装置的使用成本，具有良好的应用前景。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例的方形空气净化模块立体结构的一个实施例示意图；

[0019] 图2为本发明实施例的方形空气净化模块分解结构的一个实施例示意图；

[0020] 图3为本发明实施例的条形空气净化模块立体结构的一个实施例示意图；

[0021] 图4为本发明实施例的条形空气净化模块立体结构的一个实施例示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，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，本领域技术人员在没有作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。

[0023] 需要说明的是，当元件被表述“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”、“底部”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0025] 空调是现代社会中常用的用于室内空气温度调节的设备产品，随着社会现代化的进程，目前在城市中，绝大部分住户或商场都已在室内安装空调。其中住户使用的空调称为家用空调，包括室外机部分和室内机部分，两者通过管道相连。而大型商场或车库等制冷面积较大的场合使用的一般为中央空调。中央空调包括位于机房的中央空调主机和与主机相接并从天花板分布连接到各需要通风处的出风通道。

[0026] 现有使用的空调自身含有风机动力部分，可以与空气净化装置相结合，为空气净化装置提供动力源，不需要受到外接动力或者外接电源的限制。

[0027] 图1为本发明实施例提供的空气净化模块的结构示意图。图2为图1所示的空气净化模块的分解结构示意图。

[0028] 如图1所示，该空气净化模块20安装固定于方形的空调散流器本体10 上，内部与空调的风机动力部分连接，以空调的风机动力部分作为动力源。空气净化模块在动力源的支持下运行，对室内空气进行净化，提供良好的室内环境。

[0029] 如图2所示，所述空气净化模块包括：壳体21、动力风机22、离子发生器23以及安装拉簧24。

[0030] 在本实施例中，所述壳体由底盖211以及上盖212组成。底盖和上盖之间可以通过任何的固定连接形式，例如卡扣，胶粘等实现固定连接，从而在内部形成用于容纳净化功能模块的容纳空间。在另一些实施例中，所述底盖 211和上盖212之间还可以采用一体成型结构。

[0031] 壳体21可以根据实际情况的需要，设置为相应的形状或者采用相应的材料制得，作为外壳和支撑结构基础。例如，可以采用塑料、铝合金等，通过模具压制的方式制成相应的形状。

[0032] 在一些实施例中，如图2所示，所述空气净化模块可以设置为方形净化模块。所述方形净化模块的底盖及上盖均设置为方形结构，底盖方形的四边沿轴向方向，向上延伸有向内倾斜的侧壁，从而与上盖一起，围成一个容纳空间。

[0033] 请继续参阅图2，所述上盖212上还设置有进风口213。底盖211的底部也采用镂空的设计，形成一个贯通壳体的通风管道。所述动力风机22设置在所述上盖和底盖之间，位于所述进风口213的下方。

[0034] 在实际运行过程中，动力风机22驱动下，使得位于空气净化模块外部的空气经过该通风管道流入空气净化模块，并从空气净化模块中流出。随着空气流动的不断进行，实现室内空气净化的功能。

[0035] 具体的，所述动力风机22可以通过螺栓固定或者其他相似类型的固定方式，固定设置在壳体内。

[0036] 所述进风口213可以根据实际需要，设置为任何合适的形状或者具有相应面积大小的孔洞。在一些实施例中，所述进风口213为圆形进风口，开设于所述上盖的中心。

[0037] 较佳的是，为了进一步的提高室内空气净化的效果，所述进风口内部还可以进一步的设置有初效过滤网。通过设置该初效过滤网，可以对流经空气净化模块的空气进行初级过滤，有效的去除空气内的尘埃或者颗粒物，相当于增加了一道空气净化工序，起到更好的室内空气净化效果。

[0038] 若干个所述离子发生器23固定安装在所述动力风机22的下方，用于产生一定量的

正负氧离子，对流经的空气进行净化或者消毒等作用。

[0039] 离子发生器23可以采用任何类型或者型号的离子发生器。根据实际情况的需要，离子发生器23可以设置相应的数量。如图2所示，在一些实施例中，所述离子发生器可以设置6个。

[0040] 其中的两个离子发生器对称设置于底盖的第一侧边，另外四个离子发生器对称设置于所述第二侧边上，用以确保空气净化模块在使用过程中能够具有良好的空气净化效果。

[0041] 所述安装拉簧24设置在所述壳体外，用于将所述空气净化模块固定在空调散流器本体上。安装拉簧24是空气净化模块的安装固定结构。在本实施例中，采用安装拉簧24的方式，能够方便的将空气净化模块安装在空调散流器本体上，也可以快捷的将空气净化模块从空调散流器本体上拆卸下来，便于空气净化模块的安装于维护，有利于降低使用成本。

[0042] 在一些实施例中，如图2所示，所述安装拉簧24由拉簧主体241以及从拉簧主体两端向外延伸的固定卡勾242所组成。其中，位于拉簧主体241一端的固定卡勾242勾住设置在所述上盖外侧的通孔214，另一端的固定卡勾 242则与空调散流器主体的片状结构相适应，卡止勾住所述空调散流器主体的边缘，从而实现对于空气净化模块的固定安装。

[0043] 图3为本发明另一实施例提供的空气净化模块的结构示意图。该空气净化模块与图1所示的空气净化模块所不同的是，该空气净化模块为长条形结构的空气净化模块，与长条形的空调散流器主体相适应，应用在一些出风口通道为长方形的场合。

[0044] 如图3所示，该长条形的空气净化模块由若干个空气净化单元30以及控制盒40组成。

[0045] 其中，所述空气净化单元30与所述控制盒40沿长度方向依次连接，形成一个完整的结构整体。在本实施例中，控制盒和空气净化单元之间可以通过螺丝等固定连接方式固定连接为一个完整的整体，相互之间通过电线建立电连接。

[0046] 控制盒40内部设置有相应的控制电路板，作为控制中心，可以用于协调或者控制多个空气净化单元的运行，从而实现室内空气净化的效果。空气净化单元是实现空气净化的基础结构，具有与图1所示的空气净化模块相类似的功能模组，对室内空气进行净化操作。

[0047] 连接为长条形结构的空气净化模块在所述空气净化单元和所述控制盒上都设置有相应数量的安装拉簧。通过这些安装拉簧34将空气净化模块固定在长方形空调散流器本体10上。

[0048] 图4为图3所示的空气净化单元的结构分解示意图。如图4所示，每个空气净化单元都具有与图1所示的空气净化模块相同的功能模块。

[0049] 其中，所述空气净化单元包括：方形壳体31、动力风机32以及离子发生器33。

[0050] 其中，所述方形壳体31也由底盖311以及上盖312固定连接组成，内部具有相应的收容空间。所述动力风机32和所述离子发生器33均收容固定在所述方形壳体31内。

[0051] 方形壳体31的上盖上开设有进风口313，底盖中部相对应地开设有出风口314，靠近所述空调散流器主体设置。所述进风口313和出风口314形成了一个完整贯穿方形壳体31的流动通道。动力风机32启动时，旋转扇叶可以驱动空气流动，循环的从外部进入空气净化单元，并从空气净化单元输出，从而实现室内空气净化的技术效果。

[0052] 具体的，如图4所示，所述底盖311的底部可以设置四个固定孔315。所述顶盖上设置有与所述固定孔315相适配的固定柱316。所述固定柱21穿过动力风机22四角上对应的通孔321，通过螺纹或者卡扣方式，固定在所述固定孔315上，从而固定动力风机32在壳体内的位置。通过这样的方式，还可以同时实现上盖312与底盖311之间的固定连接。

[0053] 在本实施例中，由于空气净化单元的体积较小，同时一个空气净化模块中可以包含多个空气净化单元。因此，相对于图1所示的空气净化模块，可以使用更少的离子发生器33，例如对称设置的2个。当然，离子发生器同样布设在驱动风机的下方，对称的设置在方形底盖上。

[0054] 综上所述，本发明实施例提供的空气净化模块具有独立运行的风机模块，不完全依赖空调提供的风力，可以具有更好的加速空气循环和流通，使得更多的空气进入到空气净化模块中。空气净化模块使用时直接固定在空调散流器本体上，不需要占用地面空间，也不需要连接外部电源，提高了空气净化装置的使用便利程度。

[0055] 而且，在空气净化模块的内部装设了高效能的正负氧离子发生管，可以有效的对通过空气净化模块的空气进行净化或者消毒，输出有利于人类健康的室内空气。

[0056] 进一步地，提供了拉簧安装的固定安装方式，拉簧的固定卡勾直接安装固定在散流器边缘上，可以方便的将空气净化模块安装固定在空调散流器本体上或者将空气净化模块从空调散流器本体上拆卸，便于空气净化模块的维护，能够很好的维护和使用成本。

[0057] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案及本发明构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

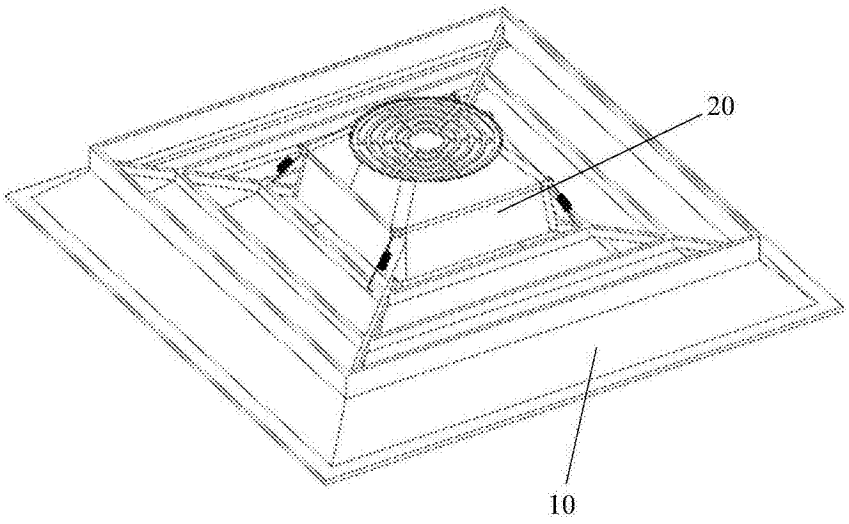


图1

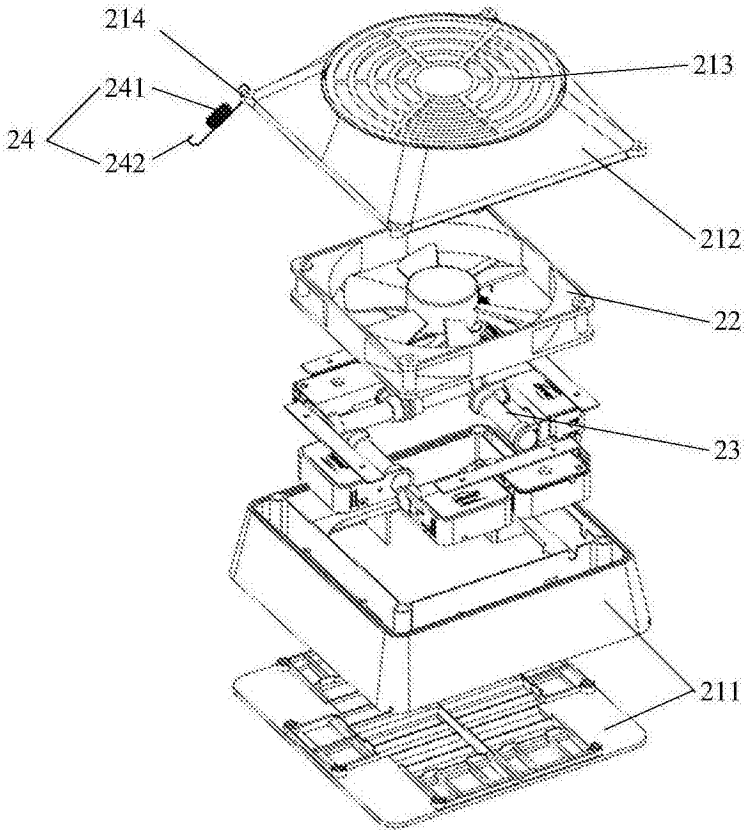


图2

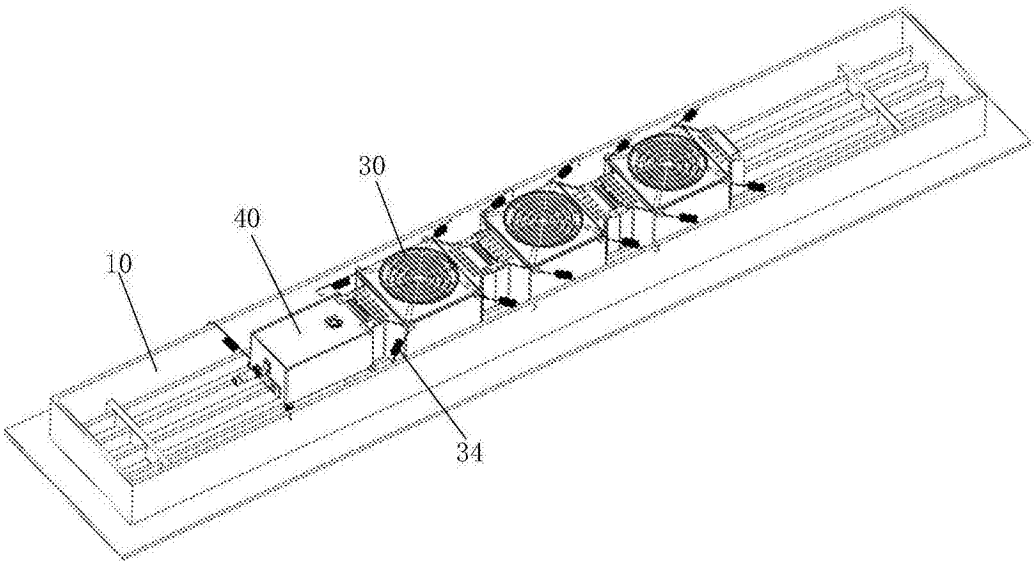


图3

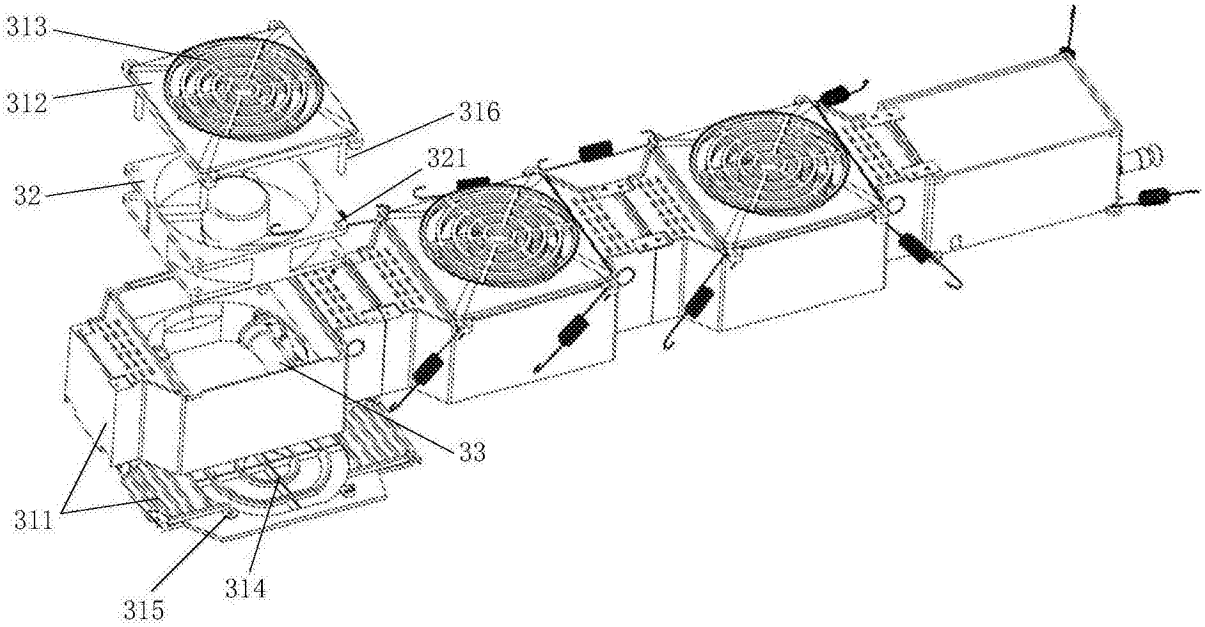


图4