(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206377752 U
(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621394704.2

(22)申请日 2016.12.19

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 徐阳招 叶强蔚 李欣 岳锐

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 尹君君 李海建

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/28(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

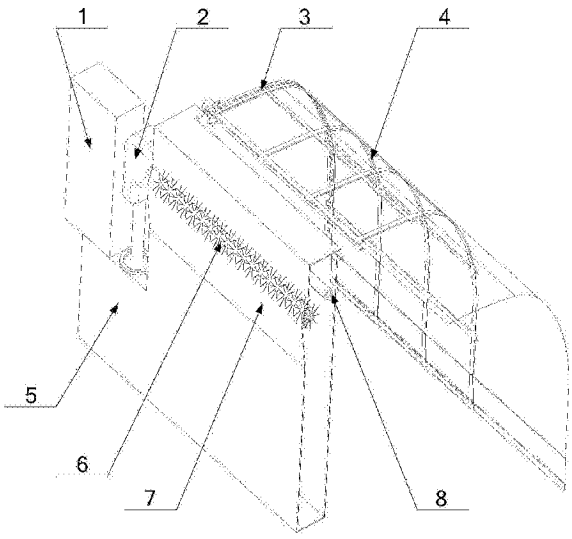
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

空调机组、室内机及其滤网清扫装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调机组、室内机及其滤网清扫装置，滤网清扫装置，包括：用于储存水的水箱；能够与所述滤网滚动接触的滚刷；驱动装置，其能够驱动所述滚刷滚动且能够驱动所述滤网和/或所述滚刷移动以使两者相对移动；用于向所述滤网喷水的喷淋件，其进水端与所述水箱的出水口通过管路连接。当室内机的滤网需要进行清洗时，驱动装置驱动滚刷滚动，实现滤网和滚刷滚动接触，同时滤网和滚刷相对移动。如此滚刷滚动过程中能够清扫滤网上的灰尘，开启喷淋件，水箱给喷淋件供水，以使喷淋件不断的向滤网喷水，如此水可以冲走灰尘杂质。使用本申请提供的滤网清扫装置，不必拆卸滤网，便可以实现滤网的清洗，更加便捷，省时省力。



CN 206377752 U

1.一种滤网清扫装置,其特征在于,包括:

用于储存水的水箱(5);

能够与所述滤网(4)滚动接触的滚刷(6);

驱动装置,其能够驱动所述滚刷(6)滚动且能够驱动所述滤网(4)和/或所述滚刷(6)移动以使两者相对移动;

用于向所述滤网(4)喷水的喷淋件,其进水端与所述水箱(5)的出水口通过管路连接。

2.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,还包括除湿机(1),所述除湿机(1)的出水口与所述水箱(5)的进水口连通。

3.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述喷淋件与所述水箱(5)之间的管路上还设置有加压泵(2)。

4.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,还包括用于给所述水箱(5)中的水加热的加热装置。

5.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述喷淋件具体为喷淋管(8),且所述喷淋管(8)上设置有至少一排喷水孔。

6.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,还包括与所述滚刷(6)滚动接触的过滤刷(7)。

7.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,还包括用于清洁流入所述喷淋件的水的过滤件。

8.根据权利要求1-7中任一项所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述滚刷(6)和喷淋件均位于所述水箱(5)内部,所述驱动装置能够驱动所述滤网(4)进入所述水箱(5)内部。

9.根据权利要求8所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述水箱(5)的滤网(4)进口处设置有齿轮(9),所述滤网(4)与所述齿轮(9)配合,所述齿轮(9)转动能够带动所述滤网(4)移动以进出所述水箱(5)。

10.根据权利要求9所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述滤网(4)上开设有至少一排啮合孔(3),所述啮合孔(3)与所述齿轮(9)配合连接。

11.根据权利要求8所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述滚刷(6)与所述喷淋件相对设置,且所述滤网(4)进入水箱(5)后穿过所述滚刷(6)和所述喷淋件之间。

12.根据权利要求8所述的滤网清扫装置,其特征在于,所述水箱(5)内还设置有限位轨道(10),所述滤网进入所述水箱(5)内后沿着所述限位轨道(10)移动。

13.根据权利要求8所述的滤网清扫装置,其特征在于,还包括用于烘干所述滤网(4)的烘干装置。

14.根据权利要求1所述的滤网清扫装置,其特征在于,还包括与所述驱动装置通信连接的控制器,当所述滤网(4)需要清洗时,所述控制器能够控制所述驱动装置带动所述滚刷(6)转动和带动所述滚刷(6)与所述滤网(4)相对移动,且所述控制器能够控制所述水箱(5)的出水口开启。

15.一种室内机,包括滤网(4),其特征在于,还包括如权利要求1-14中任一项所述的滤网清扫装置。

16.一种空调机组,其特征在于,包括如权利要求15所述的室内机。

空调机组、室内机及其滤网清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷设备技术领域，更具体地说，涉及一种空调机组、室内机及其滤网清扫装置。

背景技术

[0002] 空调机组的室内机送风时，其送风风扇运转，在换热器下方形成负压，以使外部空气由于压差作用进入室内机，空气经过换热器进行热交换后排至室内以调节室内温度。由于空气中有灰尘，因此大多数室内机都会在换热器的前方或上方加装滤网，以防止灰尘进入且能够净化空气。但是滤网在使用一段时间后，其表面会被灰尘覆盖，若不进行清理，不仅无法净化空气，而且影响空调进风量，还有可能成为细菌和霉菌的繁殖地，并造成空气二次污染。然而滤网安装和拆卸十分繁琐，用户很难进行清洗。

[0003] 综上所述，如何实现便捷容易的清洗滤网，是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型的第一个目的在于提供一种滤网清扫装置，该滤网清扫装置的结构设计可以实现便捷容易的清洗滤网，本实用新型的第二个目的是提供一种包括上述滤网清扫装置的室内机和包括上述室内机的空调机组。

[0005] 为了达到上述第一个目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种滤网清扫装置，包括：

[0007] 用于储存水的水箱；

[0008] 能够与所述滤网滚动接触的滚刷；

[0009] 驱动装置，其能够驱动所述滚刷滚动且能够驱动所述滤网和/或所述滚刷移动以使两者相对移动；

[0010] 用于向所述滤网喷水的喷淋件，其进水端与所述水箱的出水口通过管路连接。

[0011] 优选地，上述滤网清扫装置中，还包括除湿机，所述除湿机的出水口与所述水箱的进水口连通。

[0012] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述喷淋件与所述水箱之间的管路上还设置有加压泵。

[0013] 优选地，上述滤网清扫装置中，还包括用于给所述水箱中的水加热的加热装置。

[0014] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述喷淋件具体为喷淋管，且所述喷淋管上设置有至少一排喷水孔。

[0015] 优选地，上述滤网清扫装置中，还包括与所述滚刷滚动接触的过滤刷。

[0016] 优选地，上述滤网清扫装置中，还包括用于清洁流入所述喷淋件的水的过滤件。

[0017] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述滚刷和喷淋件均位于所述水箱内部，所述驱动装置能够驱动所述滤网进入所述水箱内部。

[0018] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述水箱的滤网进口处设置有齿轮，所述滤网与所述齿轮配合，所述齿轮转动能够带动所述滤网移动以进出所述水箱。

[0019] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述滤网上开设有至少一排啮合孔，所述啮合孔与所述齿轮配合连接。

[0020] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述滚刷与所述喷淋件相对设置，且所述滤网进入水箱后穿过所述滚刷和所述喷淋件之间。

[0021] 优选地，上述滤网清扫装置中，所述水箱内还设置有限位轨道，所述滤网进入所述水箱内后沿着所述限位轨道移动。

[0022] 优选地，上述滤网清扫装置中，还包括用于烘干所述滤网的烘干装置。

[0023] 优选地，上述滤网清扫装置中，还包括与所述驱动装置通信连接的控制器，当所述滤网需要清洗时，所述控制器能够控制所述驱动装置带动所述滚刷转动和带动所述滚刷与所述滤网相对移动，且所述控制器能够控制所述水箱的出水口开启。

[0024] 一种室内机，包括滤网，还包括如上述中任一项所述的滤网清扫装置。

[0025] 一种空调机组，包括如上述的室内机。

[0026] 本实用新型提供的滤网清扫装置包括水箱、滚刷、驱动装置以及喷淋件。其中，水箱用于储存水。滚刷能够与滤网滚动接触，驱动装置能够驱动滚刷滚动。驱动装置还能够驱动滤网和/或滚刷移动，以使滤网和滚刷相对移动。即驱动装置能够仅驱动滤网移动或者仅驱动滚刷移动，驱动装置还可以驱动滤网和滚刷同时移动，以达到滤网和滚刷相对移动的目的。喷淋件能够向滤网喷水，并且喷淋件的进水端与水箱的出水口通过管路连接。

[0027] 当室内机的滤网需要进行清洗时，驱动装置驱动滚刷滚动，实现滤网和滚刷滚动接触，同时驱动装置驱动滤网和/或滚刷移动，使滤网和滚刷相对移动。如此滚刷滚动过程中能够清扫滤网上的灰尘，并且滤网和滚刷相对移动，使得滚刷可以从滤网的一端清扫至其另一端，进入实现滚刷对整个滤网进行清扫。开启喷淋件，在滚刷清扫滤网的同时，水箱给喷淋件供水，以使喷淋件不断的向滤网喷水，如此水可以冲走灰尘杂质。由上可知，使用本申请提供的滤网清扫装置，不必拆卸滤网，便可以实现滤网的清洗，更加便捷，省时省力。

[0028] 为了达到上述第二个目的，本实用新型还提供了一种室内机，该室内机包括上述任一种滤网清扫装置。由于上述的滤网清扫装置具有上述技术效果，具有该滤网清扫装置的室内机也应具有相应的技术效果。本实用新型还提供了一种包括上述室内机的空调机组，该空调机组也应具有相应的技术效果。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本实用新型实施例提供的滤网清扫装置的结构示意图；

[0031] 图2为本实用新型实施例提供的滤网清扫装置的侧视图；

[0032] 图3为本实用新型实施例提供的室内机的结构示意图。

[0033] 在图1-3中：

[0034] 1-除湿机、2-加压泵、3-啮合孔、4-滤网、5-水箱、6-滚刷、7-过滤刷、8-喷淋管、9-齿轮、10-限位轨道、11-密封球、12-固定挡板、13-安装支架。

具体实施方式

[0035] 本实用新型的第一个目的在于提供一种滤网清扫装置，该滤网清扫装置的结构设计可以实现便捷容易的清洗滤网，本实用新型的第二个目的是提供一种包括上述滤网清扫装置的室内机和包括上述室内机的空调机组。

[0036] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 请参阅图1-图3，本实用新型实施例提供的滤网清扫装置包括水箱5、滚刷6、驱动装置以及喷淋件。其中，水箱5用于储存水。滚刷6能够与滤网4滚动接触，驱动装置能够驱动滚刷6滚动。驱动装置还能够驱动滤网4和/或滚刷6移动，以使滤网4和滚刷6相对移动。即驱动装置能够仅驱动滤网4移动或者仅驱动滚刷6移动，驱动装置还可以驱动滤网4和滚刷6同时移动，以达到滤网4和滚刷6相对移动的目的。喷淋件能够向滤网4喷水，并且喷淋件的进水端与水箱5的出水口通过管路连接。喷淋件的位置和滚刷6的位置相对固定不变。

[0038] 当室内机的滤网4需要进行清洗时，驱动装置驱动滚刷6滚动，实现滤网4和滚刷6滚动接触，同时驱动装置驱动滤网4和/或滚刷6移动，使滤网4和滚刷6相对移动。如此滚刷6滚动过程中能够清扫滤网4上的灰尘，并且滤网4和滚刷6相对移动，使得滚刷6可以从滤网4的一端清扫至其另一端，进入实现滚刷6对整个滤网4进行清扫。开启喷淋件，在滚刷6清扫滤网4的同时，水箱5给喷淋件供水，以使喷淋件不断的向滤网4喷水，如此水可以冲走灰尘杂质。由上可知，使用本申请提供的滤网4清扫装置，不必拆卸滤网4，便可以实现滤网4的清洗，更加便捷，省时省力。

[0039] 优选实施例中，该滤网清扫装置还可以包括除湿机1，并且除湿机1的出水口与水箱5的进水口连通。即水箱5中的水通过除湿机1获得，除湿机1对室内进行除湿以降低室内的湿度，除湿机1在除湿过程中获得的水流至水箱5中，以备清洗滤网4。如此清洗滤网4的水全部或者部分来自除湿机1，实现了水的循环利用，避免了水资源的浪费且降低了成本。

[0040] 当然，该水箱5的进水口还可以与室内机的接水盘连通，如此室内机在工作过程中流至接水盘的水可以流进水箱5中以备清洗滤网4。同样实现了水的循环利用，其中流至接水盘的水包括室内机除湿过程中产生的冷凝水和/或制冷过程中产生的冷凝水。

[0041] 为了将滤网4清洗的更干净，其中喷淋件与水箱5之间的管路上还可以设置有加压泵2，如此经过加压泵2加压的高压水流进喷淋件中进而对滤网4进行喷洗，高压水喷洗滤网4更加容易将灰尘杂质冲掉。

[0042] 进一步地，还可以包括用于给水箱5中的水加热的加热装置，如此可以将水箱5中的水加热至设定温度后再进行冲洗滤网4，使用设定温度的水冲洗滤网4也能够冲洗的更加干净。其中，加热装置可以将水箱5中的水加热至不同的温度，具体设定温度可以根据实际情况进行调节。

[0043] 上述实施例中，加热装置可以具体为电阻加热器等。

[0044] 具体地，喷淋件可以为喷淋管8，并且喷淋管8上设置有至少一排喷水孔。每排喷水孔沿着喷淋管8的长度排布，并且喷淋管8的长度沿着滤网4的宽度方向设置。如此，驱动装置可以驱动滤网4移动，使滤网4的宽度方向逐渐通过喷淋管8，最终喷淋管8喷淋完整张滤网4。

[0045] 当喷淋管8上具有多排喷水孔时，多排喷水孔可以沿着喷淋管8的周向分布，并且多排喷水孔的喷水方向不同。当然，同一排的多个喷淋孔的喷水方向可以相同或者不同，在此不作限定。

[0046] 喷淋件还可以为其它结构，比如为多个成排分布的喷头，并且每排喷头沿着滤网4的宽度方向设置。

[0047] 滚刷6在刷洗滤网4的过程中，部分灰尘杂质会附着在滚刷6上，影响滚刷6刷洗的洁净度。如此还可以包括与滚刷6滚动接触的过滤刷7，滚刷6在滚动时其一侧与滤网4滚动接触，另一侧与过滤刷7接触，即滚刷6上的灰尘杂质在与过滤刷7接触时会附着在过滤刷7上。实现了过滤刷7清除滚刷6上的灰尘杂质的目的，以保证滚刷6刷洗滤网4的清洁度。

[0048] 该滤网清扫装置还可以包括用于清洁流入喷淋件的水的过滤件，该过滤件可以将水中的杂质滤除以防止其污染滤网4。具体地，该过滤件可以为滤网4塞，该滤网4塞连接在水箱5的出水口处。当然，该过滤件还可以为过滤阀等，在此不作限定。

[0049] 在本实施例中，为了简化结构，滚刷6和喷淋件可以均位于水箱5内部，驱动装置能够驱动滤网4进入水箱5内部。如此，驱动装置驱动滤网4移动逐渐进入水箱5内，同时滚刷6滚动清扫滤网4，喷淋件喷水清洗滤网4。

[0050] 进一步地，水箱5的滤网4进口处设置有齿轮9，滤网4与齿轮9配合连接，齿轮9转动能够带动滤网4移动以进出水箱5。具体地，滤网4上开设有至少一排啮合孔3，啮合孔3与齿轮9配合连接。如此，齿轮9的轮齿插入啮合孔3中，齿轮9转动过程中，齿轮9带动滤网4移动逐渐进出水箱5。可以在滤网4的两侧均设置一排啮合孔3，水箱5的滤网4进口处两侧均设置齿轮9，两个齿轮9与滤网4两侧的啮合孔3配合连接。

[0051] 当然，滤网4上也可以设置齿条，齿条与齿轮9啮合，齿轮9转动时带动滤网4移动。同样的，可以在滤网4的两侧均设置一排齿条，水箱5的滤网4进口处两侧均设置齿轮9，两个齿轮9与滤网4两侧的齿条配合连接。

[0052] 在另一实施例中也可以设置牵引绳索等部件带动滤网4移动，在此不作限定。

[0053] 其中，驱动装置可以为电机，电机带动滚刷6和齿轮9同时转动。具体可以设置一个电机或者两个电机。

[0054] 其中，滚刷6与喷淋件可以相对设置，滤网4进入水箱5后穿过滚刷6和喷淋件之间。如此，滚刷6对滤网4的一侧进行清扫，同时喷淋件对滤网4的另一侧进行清洗，清洗更加彻底。当然，滚刷6与喷淋件也可以同时对滤网4的同一侧进行清洗，在此不作限定。

[0055] 该滤网清扫装置的结构设计中，还可以在水箱5内限位轨道10，滤网4进入水箱5内后沿着限位轨道10移动，如此可以防止滤网4移动时错位。限位轨道10可以从水箱5的滤网4进口处向水箱5底部延伸。限位轨道10具体包括相对设置的限位梁，滤网4在相对的限位梁之间移动。

[0056] 滤网4在清洗完毕后，需晾干使用，为了尽快去除滤网4的水分，还可以设置用于烘干滤网4的烘干装置。烘干装置可以设置在水箱5内，如此清洗完毕后开启烘干装置，以烘干

滤网4。当然，烘干装置也可以设置在水箱5外侧，比如水箱5的外侧壁上，在此不作限定。

[0057] 为了实现自动化清洗滤网4，该滤网4清扫装置还包括与驱动装置通信连接的控制器，当滤网4需要清洗时，控制器能够控制驱动装置带动滚刷6转动和带动滚刷6与滤网4相对移动，且控制器能够控制水箱5的出水口开启。如此，实现滚刷6转动清扫滤网4，喷淋件喷洗滤网4，同时滤网4和滚刷6相对移动，以使滤网4逐渐通过滚刷6。

[0058] 该控制器还可以与加压泵2、加热装置和烘干装置均通信连接，清洗滤网4前，控制器控制加热装置将水箱5中的水加热至设定温度；进行滤网4清洗时，控制器控制加压泵2对流入喷淋件中的水进行加压；清洗完毕后，控制器控制烘干装置对滤网4进行烘干。

[0059] 水箱5的出水口处可以设置有密封球11，不需要清洗滤网4时，密封球11封闭水箱5出水口，需要清洗时，密封球11开启水箱5出水口，具体密封球11可以与控制器通信连接，以通过控制器控制密封球11。

[0060] 另外，控制器还可以与除湿机1通信连接，当检测到水箱5内的水达到预设水位时，关闭除湿机1；当水箱5内的水低于预设水位时，控制除湿机1开启。

[0061] 为了便于安装水箱5和除湿机1，还可以在室内机的后侧设置固定挡板12，水箱5和除湿机1均安装在室内机的后侧，固定挡板12与水箱5和除湿机1相贴合。固定挡板12可以为钣金件，在此不作限定。另外，还可以设置用于支撑水箱5的安装支架13。

[0062] 基于上述实施例中提供的滤网清扫装置，本实用新型还提供了一种室内机，该室内机包括上述实施例中任意一种滤网清扫装置。由于该室内机采用了上述实施例中的滤网清扫装置，所以该室内机的有益效果请参考上述实施例。本实用新型还提供了一种包括上述室内机的空调机组，该空调机组的有益效果请参考上述实施例，在此不再赘述。

[0063] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0064] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

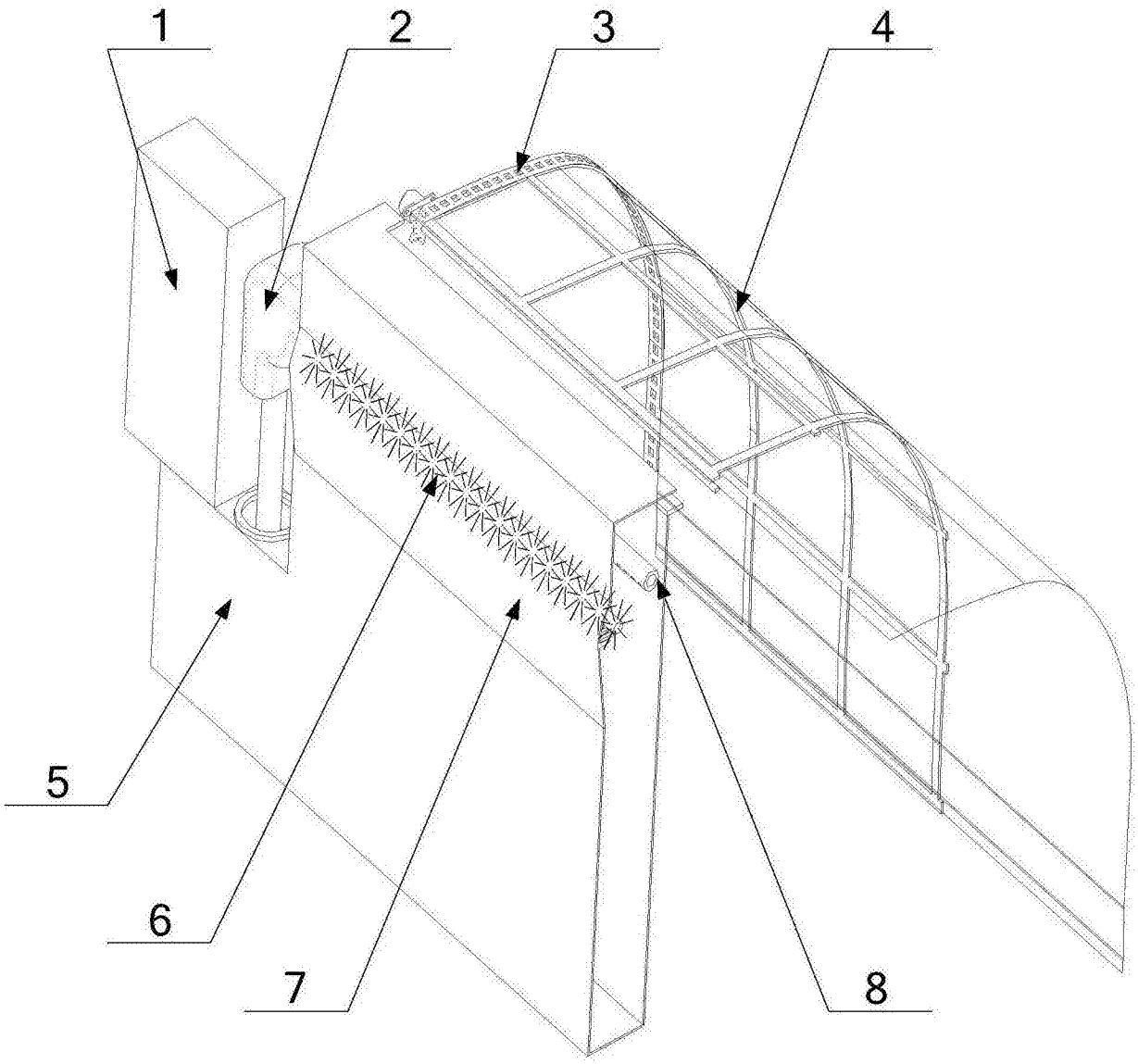


图1

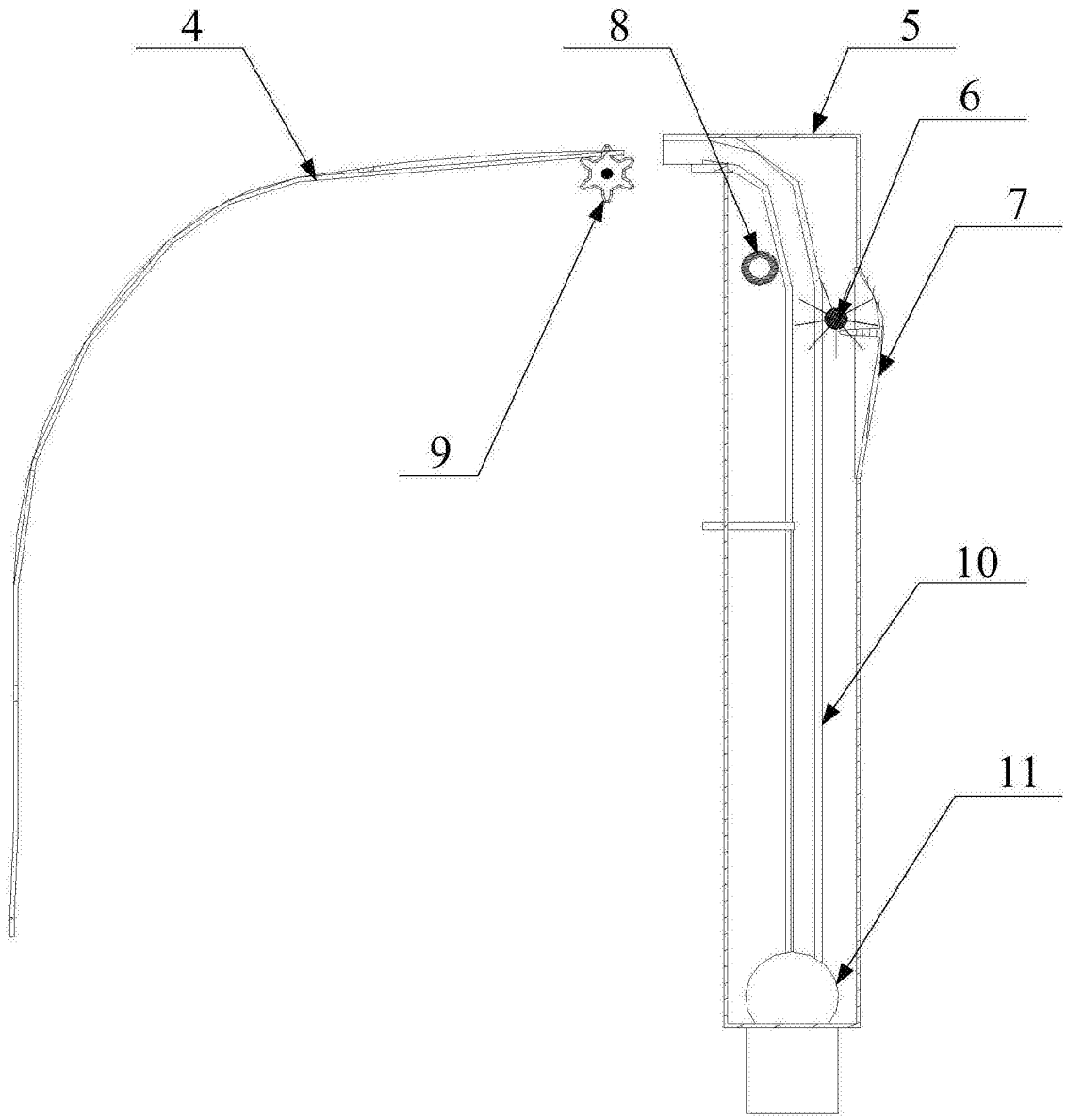


图2

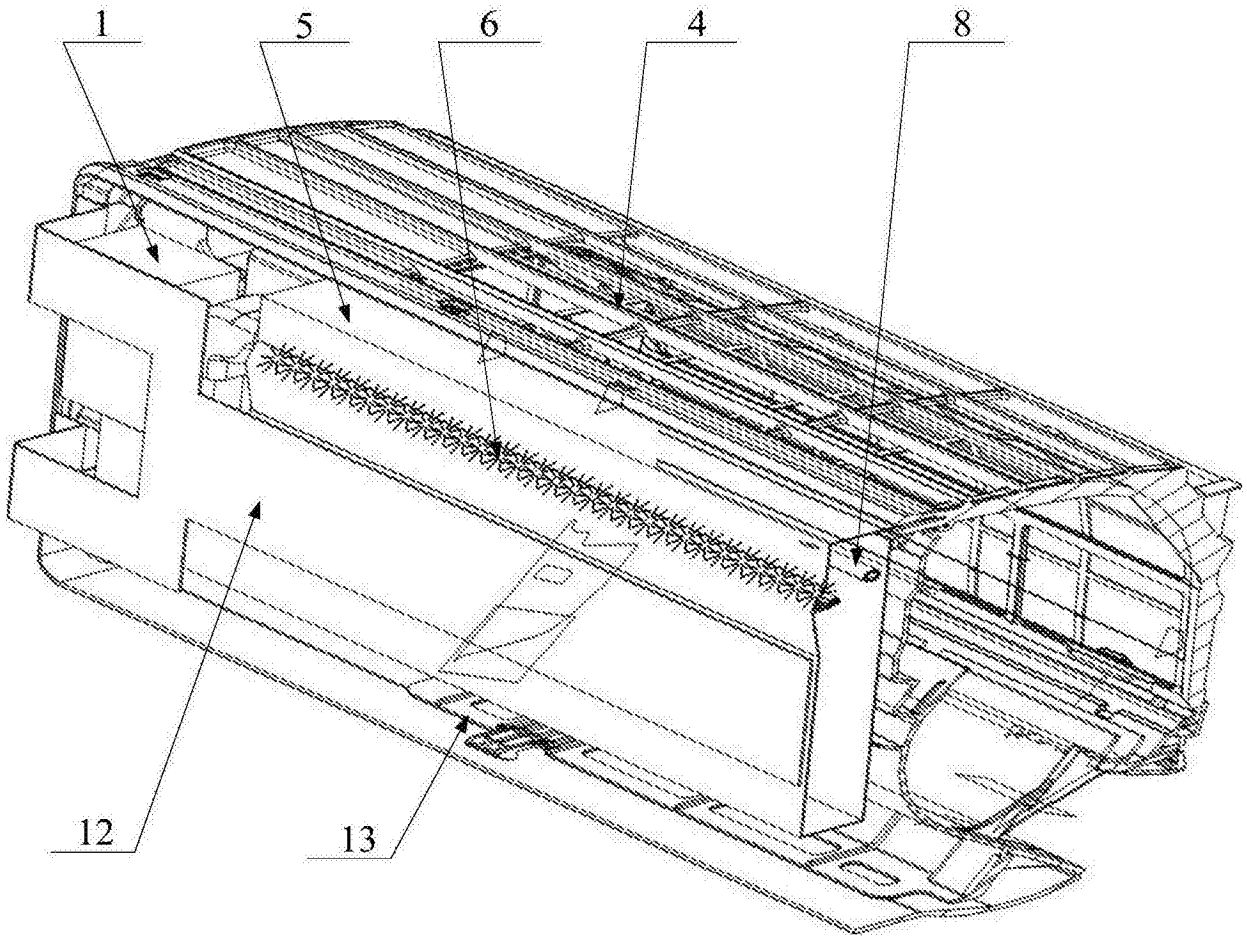


图3