(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116447695 A
(43)申请公布日 2023.07.18

(21)申请号 202310399815.0

(22)申请日 2023.04.14

(71)申请人 东韩医疗科技(常州)有限公司
地址 213161 江苏省常州市武进区湖塘科技产业园工业坊标准厂房

(72)发明人 周建柱

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
专利代理师 朱鑫乐

(51)Int.Cl.
F24F 8/192(2021.01)
F24F 8/80(2021.01)
F24F 8/90(2021.01)
F24F 8/167(2021.01)

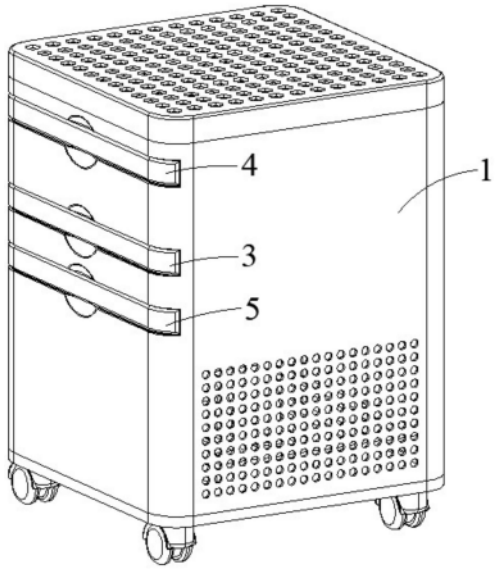
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备及清洁方法

(57)摘要

本发明涉及空气净化消毒技术领域,具体为一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备及清洁方法。本发明的具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备包括:机壳和设置在机壳内的微静电网、清洁装置;所述清洁装置活动设置在所述微静电网的下方;以及所述清洁装置适于在机壳内气流的作用下上下移动,以刮擦并收集微静电网上的灰尘。通过设置的清洁装置在设备启动时会跟随气流先向上移动,从而对微静电网进行清洁,实现了不停机即可对空气净化消毒设备的清洁,并且,通过清洁装置对微静电网的网孔内部深度清洁,且对该部分灰尘进行收集,便于后续回收,提高空气净化消毒设备的使用周期。



CN 116447695 A

1.一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备,其特征在于,包括:

机壳和设置在机壳内的微静电网、清洁装置;

所述清洁装置活动设置在所述微静电网的下方;以及

所述清洁装置适于在机壳内气流的作用下上下移动,以刮擦并收集微静电网上的灰尘。

2.如权利要求1所述的空气净化消毒设备,其特征在于,

所述清洁装置包括:集尘仓;

所述集尘仓上设置有若干集尘件;

各所述集尘件适于在移动时分别将所述微静电网下表面和网孔中的灰尘刮除,并将刮除的灰尘送入集尘仓内收集。

3.如权利要求2所述的空气净化消毒设备,其特征在于,

所述集尘件包括:横截面呈六边形的集尘套管和分别设置在集尘套管各外侧壁上的清洁条;其中

所述集尘套管的上端部侧壁上开设有若干通孔;

各所述清洁条的下端部通过转轴与对应的通孔内壁相铰接;以及

所述清洁条的上端由通孔内伸出,呈现倾斜姿态。

4.如权利要求3所述的空气净化消毒设备,其特征在于,

所述集尘套管的上端设置有密封盖;且

所述集尘仓的底部开设有与集尘套管相适配的进气孔;其中

当空气净化消毒设备开启时,位于最底部的风机向上吹风,气流推动所述集尘仓向上移动,进而使所述集尘件插入至对应的微静电网网孔中,所述清洁条在微静电网的反向抵推下张开,并随着集尘件的不断插入而沿微静电网的底面延伸,从而将微静电网的底面集尘刮起。

5.如权利要求6所述的空气净化消毒设备,其特征在于,

所述清洁条的内侧壁上设置有导流凹槽;

所述集尘套管的下端部侧壁内开设有导流通道;以及

所述清洁条的底部呈圆弧形,并开设有与导流凹槽联通的流道,以在转动后使导流通道与导流凹槽联通;其中

在所述清洁条呈水平姿态后,随着集尘件的插入,清洁条会向下反转,从而使其端部与微静电网之间产生间隙,将刮起的集尘吸入至导流通道内。

6.如权利要求5所述的空气净化消毒设备,其特征在于,

所述集尘套管的下端部侧壁上还开设有与所述导流通道联通的出尘孔;

所述除尘孔适于将导流通道内的灰尘引入至集尘仓内。

7.如权利要求6所述的空气净化消毒设备,其特征在于,

所述集尘套管的下端部外侧壁上还开设有与所述清洁条轮廓相适配的容纳凹槽;其中

随着集尘件的插入,清洁条反转至与集尘套管的下端部侧壁贴合,并一同伸入至微静电网的网孔中,以对微静电网的网孔内的集尘进行清洁。

8.如权利要求1所述的空气净化消毒设备,其特征在于,还包括:

设置在微静电网上方的石墨烯加热板;

设置在清洁装置下方的光触媒过滤网。

9.一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备的清洁方法,其特征在于,包括:

采用如权利要求1至7中任一项所述的清洁装置对微静电网进行清洁。

具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备及清洁方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化消毒技术领域，具体为一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备及清洁方法。

背景技术

[0002] 随着人们的健康意识不断的增强，人们对空气质量的重视程度也日益提升，空气净化消毒设备成为了居家必备的用品。

[0003] 市面上的空气净化消毒设备通常通过光触媒网对空气进行杀菌消毒，通过静电网对通过网眼中的空气进行颗粒物静电捕捉，从而排出洁净的空气。

[0004] 但是空气净化消毒设备的自身清洁始终是一个难题，现有技术通常采用停机拆卸清洗的方式，将光触媒网与静电网拆卸后水洗，这就导致设备反复拆卸易坏，且十分不便。

[0005] 并且，微静电网的网眼中吸附的灰尘难以深度清洁，并且在日常使用时，大量吸附的灰尘会影响微静电网的静电吸附效果，从而影响空气净化的质量。

[0006] 为此，亟需提供一种能够在使用时不停机即可实现自清洁的空气净化消毒设备。

发明内容

[0007] 本发明提供了一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备及清洁方法，以解决上述技术问题。

[0008] 第一方面，本发明提供了一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备，包括：

[0009] 机壳和设置在机壳内的微静电网、清洁装置；

[0010] 所述清洁装置活动设置在所述微静电网的下方；以及

[0011] 所述清洁装置适于在机壳内气流的作用下上下移动，以刮擦并收集微静电网上的灰尘。

[0012] 第二方面，本发明提供了一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备的清洁方法，包括：采用上述的清洁装置对微静电网进行清洁。，

[0013] 本发明的有益效果是，本发明的具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备通过设置的清洁装置在设备启动时会跟随气流先向上移动，从而对微静电网进行清洁，实现了不停机即可对空气净化消毒设备的清洁，并且，对微静电网的网孔内部深度清洁，通过清洁装置对该部分灰尘进行收集，便于后续回收，提高空气净化消毒设备的使用周期。

[0014] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0015] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，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。

[0017] 图1是本发明的具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备的外观示意图；

[0018] 图2是本发明的具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备的内部结构示意图；

[0019] 图3是本发明中微静电网与清洁装置的配合关系示意图；

[0020] 图4是本发明中清洁装置的立体示意图；

[0021] 图5是本发明中集尘件的立体示意图；

[0022] 图6是本发明中集尘件的内部结构示意图；

[0023] 图7是本发明中集尘件的清洁条处于水平状态时的示意图；

[0024] 图8是本发明中集尘件的清洁条处于初始状态时的示意图；

[0025] 图9是图7中A处的放大示意图；

[0026] 图10是图8中B处的放大示意图；

[0027] 图11是图6中C处的放大示意图。

[0028] 图中：

[0029] 机壳1、清洁装置2、集尘仓20、集尘件21、集尘套管210、清洁条211、通孔212、容纳凹槽213、密封盖214、导流凹槽215、出尘孔216、流道217、导流通道218、微静电网3、石墨烯加热板4、光触媒过滤网5、风机6。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 如图1至图11所示，本实施例提供了一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备，包括：机壳1和设置在机壳1内的微静电网3、清洁装置2；所述清洁装置2活动设置在所述微静电网3的下方；以及所述清洁装置2适于在机壳1内气流的作用下上下移动，以刮擦并收集微静电网3上的灰尘。

[0032] 在本实施方式中，通过设置的清洁装置2在设备启动时会跟随气流先向上移动，从而对微静电网3进行清洁，实现了不停机即可对空气净化消毒设备的清洁。

[0033] 在本实施例中，所述清洁装置2包括：集尘仓20；所述集尘仓20上设置有若干集尘件21；各所述集尘件21适于在移动时分别将所述微静电网3下表面和网孔中的灰尘刮除，并将刮除的灰尘送入集尘仓20内收集。

[0034] 在本实施方式中，所述集尘件21与微静电网3的形状及大小相适配，且位于所述微静电网3的下方，当设备启动时，位于设备最底部的风机6向上吹风，此时，设备内部的气流会推动集尘件21向上移动，设置在集尘仓20上的集尘件21在跟随集尘仓20上移时先与微静电网3的底面接触，从而将微静电网3底面的灰尘先清洁，随后再伸入至微静电网3的网孔

中，实现了对微静电网3的网孔清洁。需要说明的是，由于空气净化消毒设备中的气流是由下向上流通的，因此，空气中的颗粒物会最先与微静电网3的底面接触，因此，微静电网3的底面上灰尘是最多的，经过网孔放电后，流出的空气中几乎没有颗粒物，因此，无需对微静电网3的上表面进行清洁。

[0035] 在本实施方式中，所述集尘仓20与机壳1的内侧壁之间包括但不限于采用滑块连接(图中未示出)。

[0036] 在本实施例中，所述集尘件21包括：横截面呈六边形的集尘套管210和分别设置在集尘套管210各外侧壁上的清洁条211；其中所述集尘套管210的上端部侧壁上开设有若干通孔212；各所述清洁条211的下端部通过转轴与对应的通孔212内壁相铰接；以及所述清洁条211的上端由通孔212内伸出，呈现倾斜姿态。

[0037] 在本实施方式中，所述集尘件21的横截面与微静电网3的网孔内径轮廓及尺寸相适配，从而设计为六边形，从而可使集尘件21贴合插入至微静电网3的网孔中，并且，集尘套管210的上端部侧壁上开设的通孔212用于容纳清洁条211，具体的，清洁条211与集尘套管210包括但不限于采用扭簧配合连接(图中未示出)，从而使清洁条211上端略微外伸出通孔212中。

[0038] 在本实施例中，所述集尘套管210的上端设置有密封盖214；且所述集尘仓20的底部开设有与集尘套管210相适配的进气孔；其中当空气净化消毒设备开启时，位于最底部的风机6向上吹风，气流推动所述集尘仓20向上移动，进而使所述集尘件21插入至对应的微静电网3网孔中，所述清洁条211在微静电网3的反向抵推下张开，并随着集尘件21的不断插入而沿微静电网3的底面延伸，从而将微静电网3的底面集尘刮起。

[0039] 在本实施方式中，由于集尘套管210的上端设置了密封盖214，且在集尘件21插入至微静电网3的网孔中后，通孔212的敞开部位被微静电网3的网孔内壁封堵，此时的气流无法排出，从而推动集尘件21不断上移，并且，由于清洁条211的上端由通孔212中外伸出，因此，会抵在微静电网3的底面上，此时，在集尘件21不断上移过程中，微静电网3给清洁条211提供了行程限位，从而使得清洁条211沿着微静电网3的底面延伸，在这个过程中将微静电网3底面上吸附的灰尘推起收集。

[0040] 在本实施例中，所述清洁条211的内侧壁上设置有导流凹槽215；所述集尘套管210的下端部侧壁内开设有导流通道218；以及所述清洁条211的底部呈圆弧形，并开设有与导流凹槽215联通的流道217，以在转动后使导流通道218与导流凹槽215联通；其中在所述清洁条211呈水平姿态后，随着集尘件21的插入，清洁条211会向下反转，从而使其端部与微静电网3之间产生间隙，将刮起的集尘吸入至导流通道218内。

[0041] 在本实施方式中，当集尘套管210的通孔212完全伸入至微静电网3的网孔中时，清洁条211会呈现水平姿态，此时，所有的灰尘均被清洁条211推动聚集在一起，而通孔212仍未外漏出，因此，气流仍会推动集尘件21上移，而此时，清洁条211会向下发生转动，从而使其内壁与微静电网3的底面产生间隙，并且，此时清洁条211上的流道217与集尘套管210的下端部侧壁内开设的导流通道218联通，集尘套管210内将会有部分气流由导流通道218向下流出，从而使清洁条211的导流凹槽215处产生负压，将前道推起的灰尘吸入导流通道218内，并经所述集尘套管210的下端部侧壁上的出尘孔进入集尘件21内，实现了对微静电网3底部灰尘的清洁。

[0042] 在本实施方式中，先通过清洁条211将灰尘推起再通过负压的优点在于，微静电网3始终带电，若直接通过气流吹或负压吸都难以彻底清楚，通过清洁条211硬力接触，确保所有灰尘都会被推起，随后再通过负压吸除，提高了清洁效率。

[0043] 在本实施例中，所述集尘套管210的下端部外侧壁上还开设有与所述清洁条211轮廓相适配的容纳凹槽213；其中随着集尘件21的插入，清洁条211反转至与集尘套管210的下端部侧壁贴合，并一同伸入至微静电网3的网孔中，以对微静电网3的网孔内的集尘进行清洁。

[0044] 在本实施方式中，所述集尘套管210下端外侧壁上设置的容纳凹槽213可在清洁条211完全转动后将其容纳，具体的，当清洁条211由水平姿态转变为端部朝下状态时，通孔212已经部分外伸出微静电网3的网孔，并且，清洁条211上的流道217再次与导流通道218错位，从而封堵了导流通道218，避免了灰尘再被复吸出，而此时气流开始由通孔212流出，设备正常工作净化空气，气流向上的推力仍会推动集尘件21上移，从而使清洁条211完全转动至嵌入在容纳凹槽213中，并一同进入网孔中，当通孔212的敞开程度达到最大，即清洁条211完全没入至网孔中时，集尘件21将停止上移。当设备停机时，由于失去气流推动力，此时集尘件21将会下落，而在下落过程中，清洁条211的内侧壁又与网孔的内侧壁抵接，从而将本次工作时网孔内吸附的灰尘刮下，并在完全脱离微静电网3后反转至开始位置，从而将灰尘密闭收集在集尘套管210内。

[0045] 在本实施方式中，由于通孔212的存在，也充分确保微静电网3的网孔内部高压电的放电，不会对微静电网3的效率造成影响。

[0046] 在本实施例中，在集尘件21移动的过程中清洁条211处于不同状态，从而实现了对微静电网3不同位置的清洁，并且先清洁微静电网3的下表面，后清理网孔，不会造成程序赘余。

[0047] 在本实施例中，所述空气净化消毒设备还包括：设置在微静电网3上方的石墨烯加热板4；设置在清洁装置2下方的光触媒过滤网5。

[0048] 另一方面，本发明还提供了一种具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备的清洁方法，包括：采用上述清洁装置2对微静电网3进行清洁。

[0049] 综上所述，本发明的具有静电网自清洁功能的空气净化消毒设备通过设置的清洁装置2在设备启动时会跟随气流先向上移动，从而对微静电网3进行清洁，实现了不停机即可对空气净化消毒设备的清洁，并且，通过清洁装置2对微静电网3的网孔内部深度清洁，且对该部分灰尘进行收集，便于后续回收，提高空气净化消毒设备的使用周期。

[0050] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

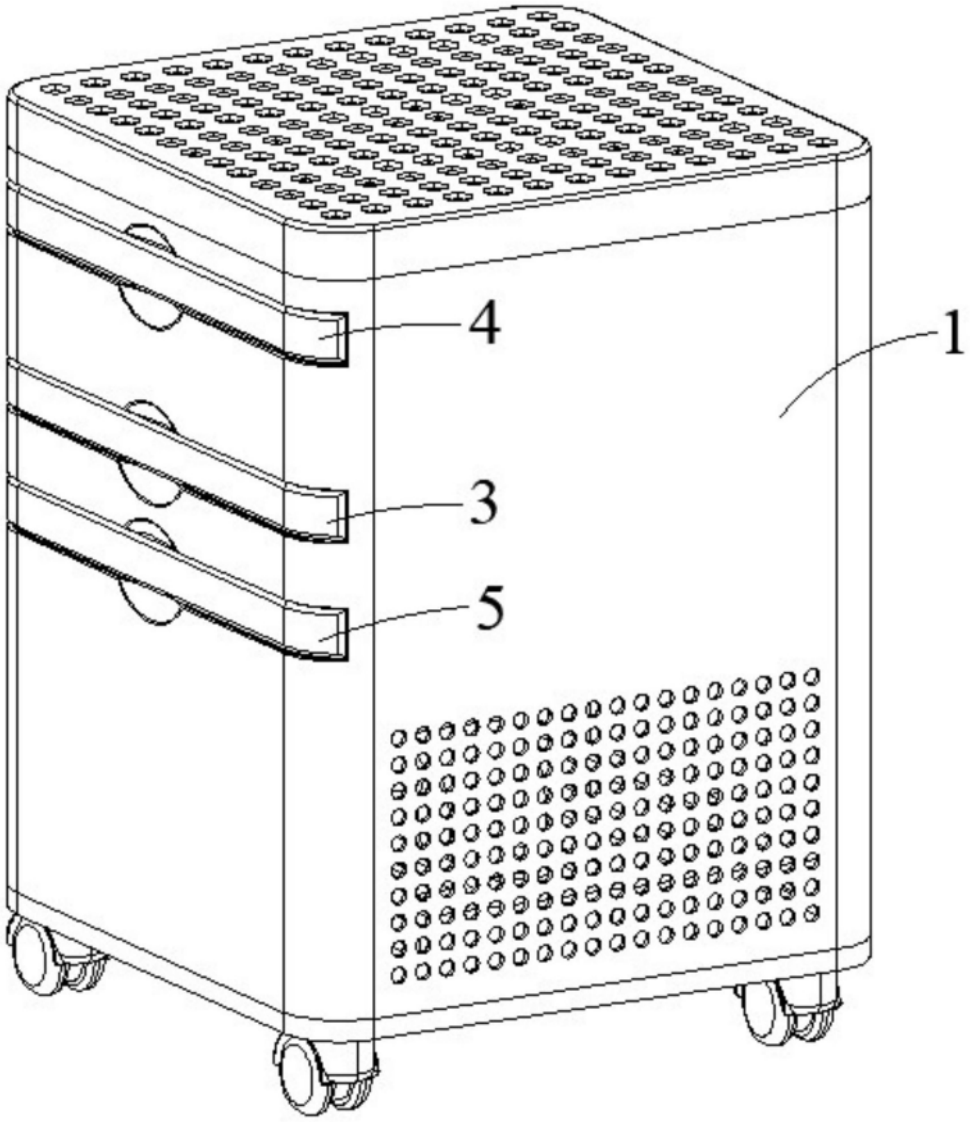


图1

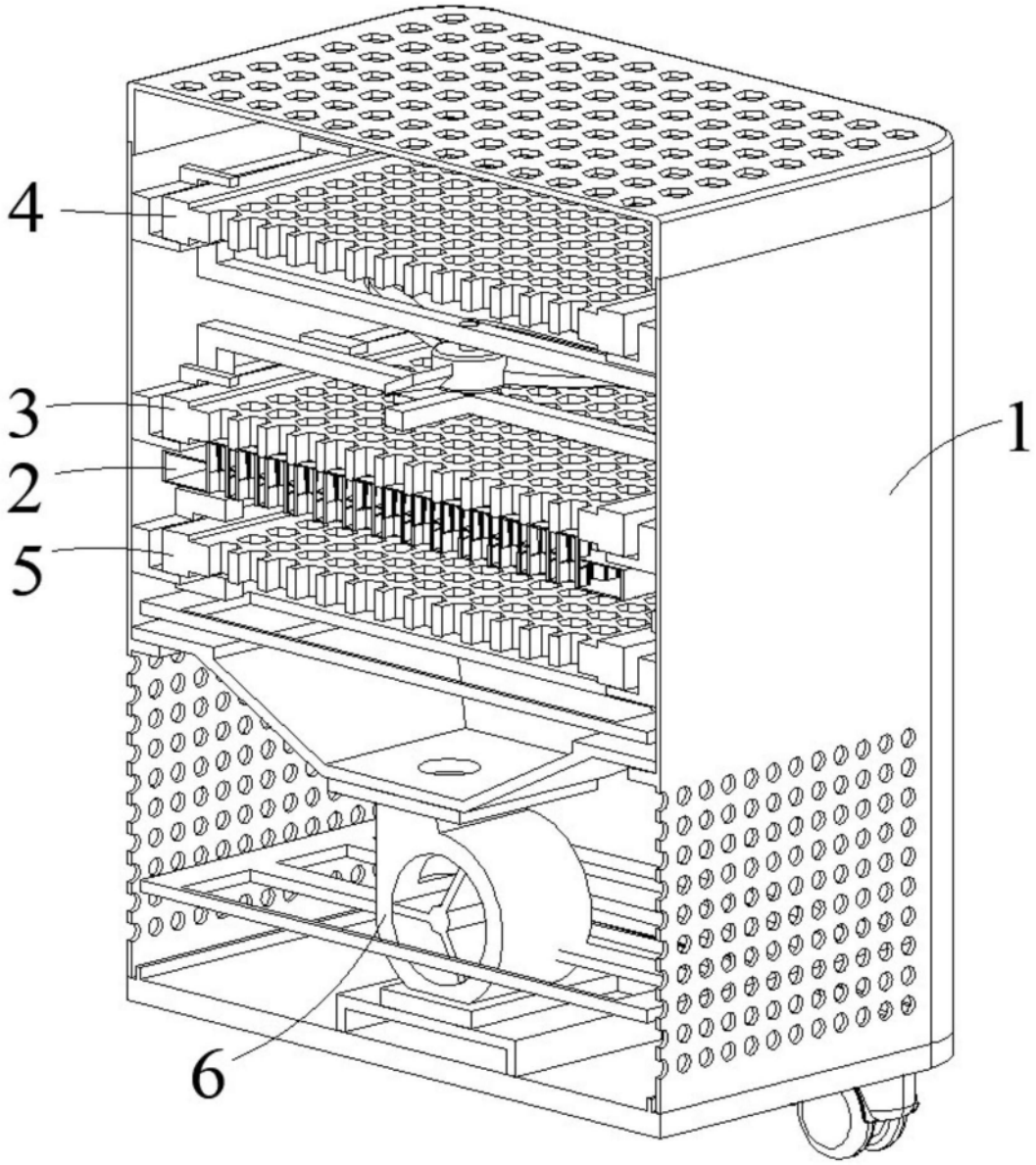


图2

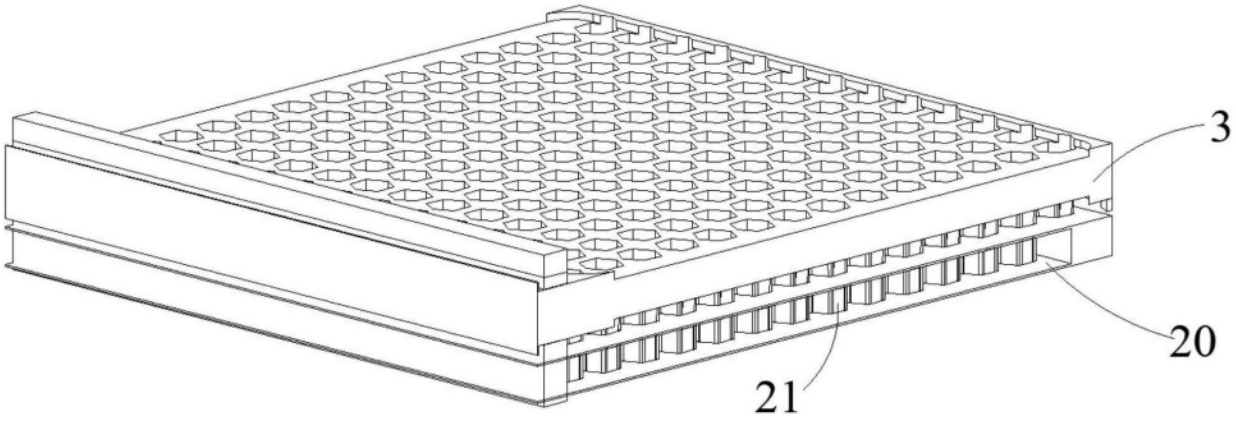


图3

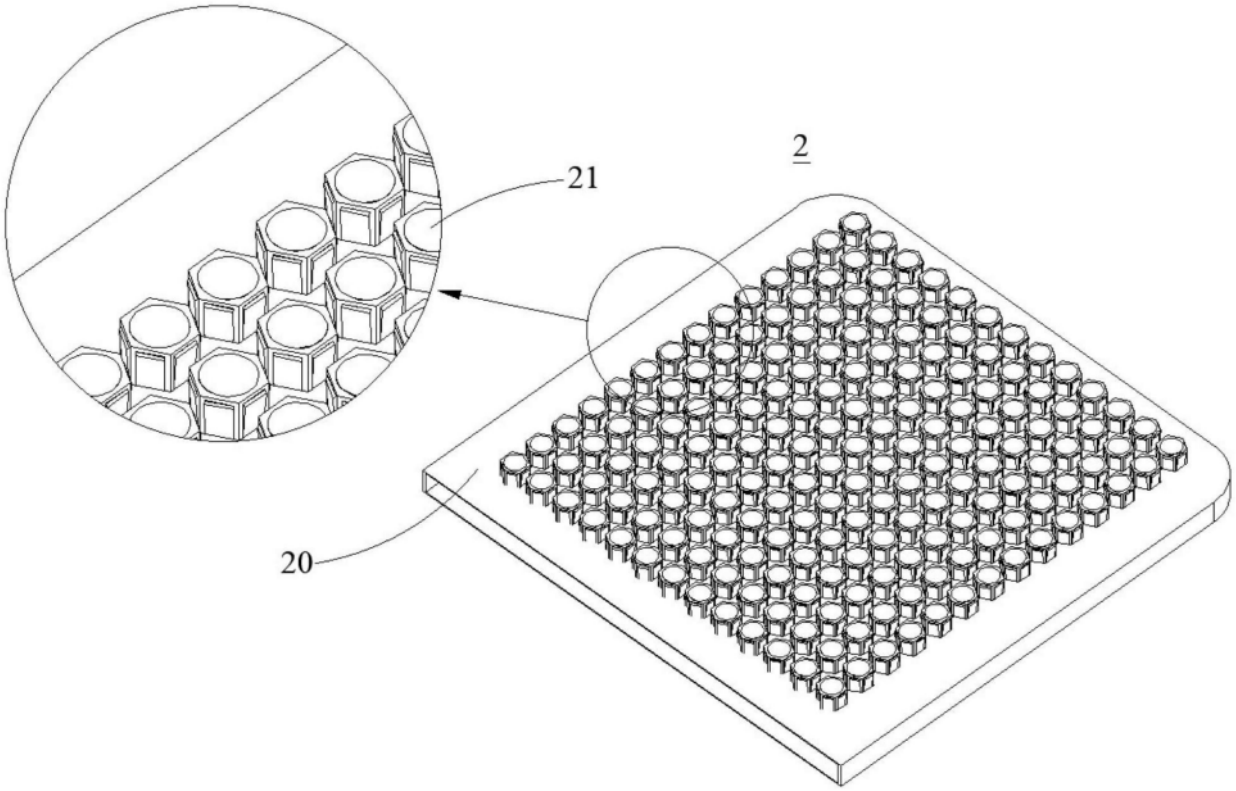


图4

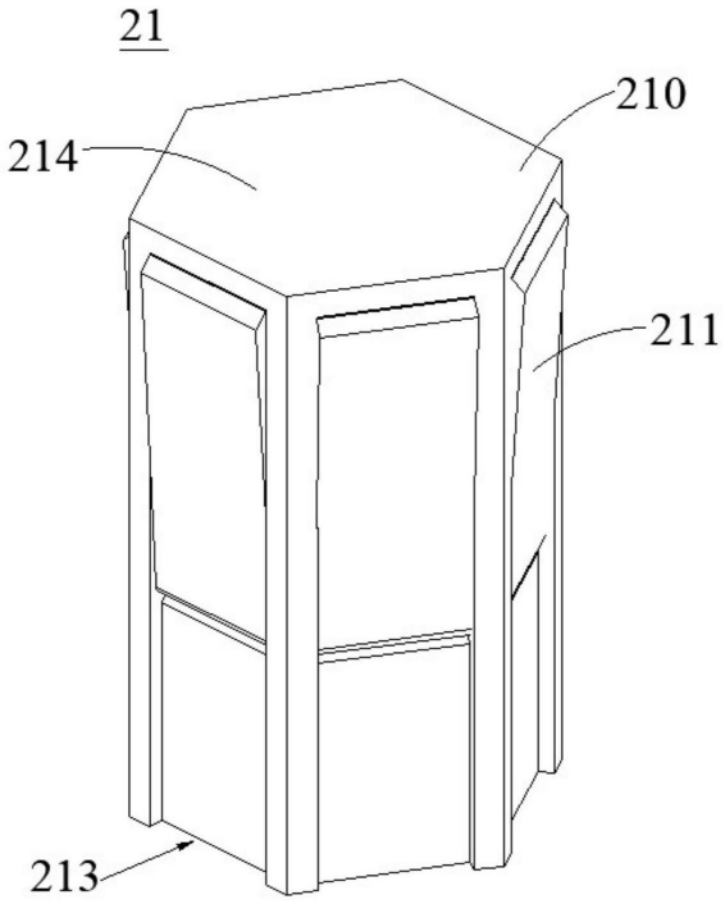


图5

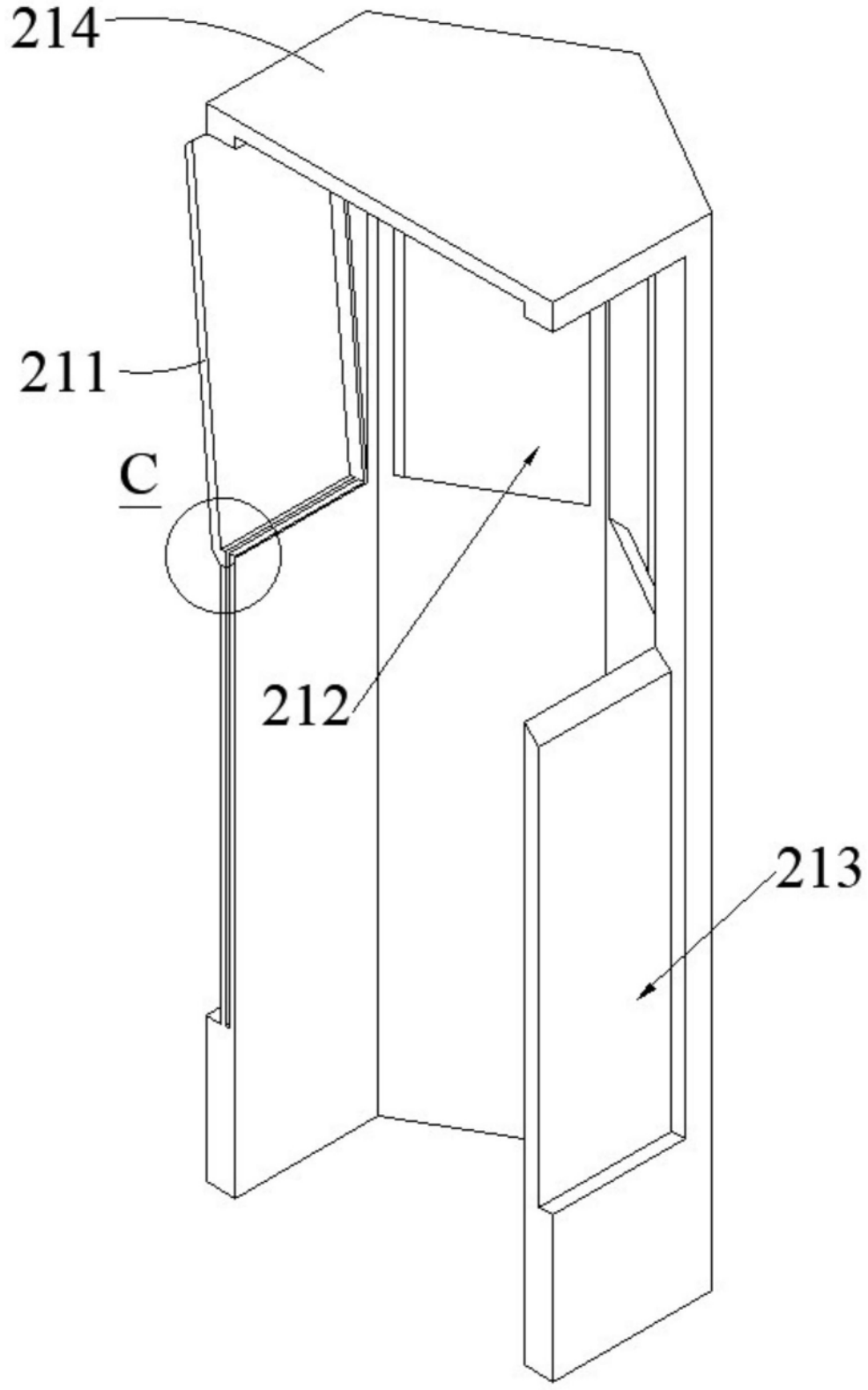


图6

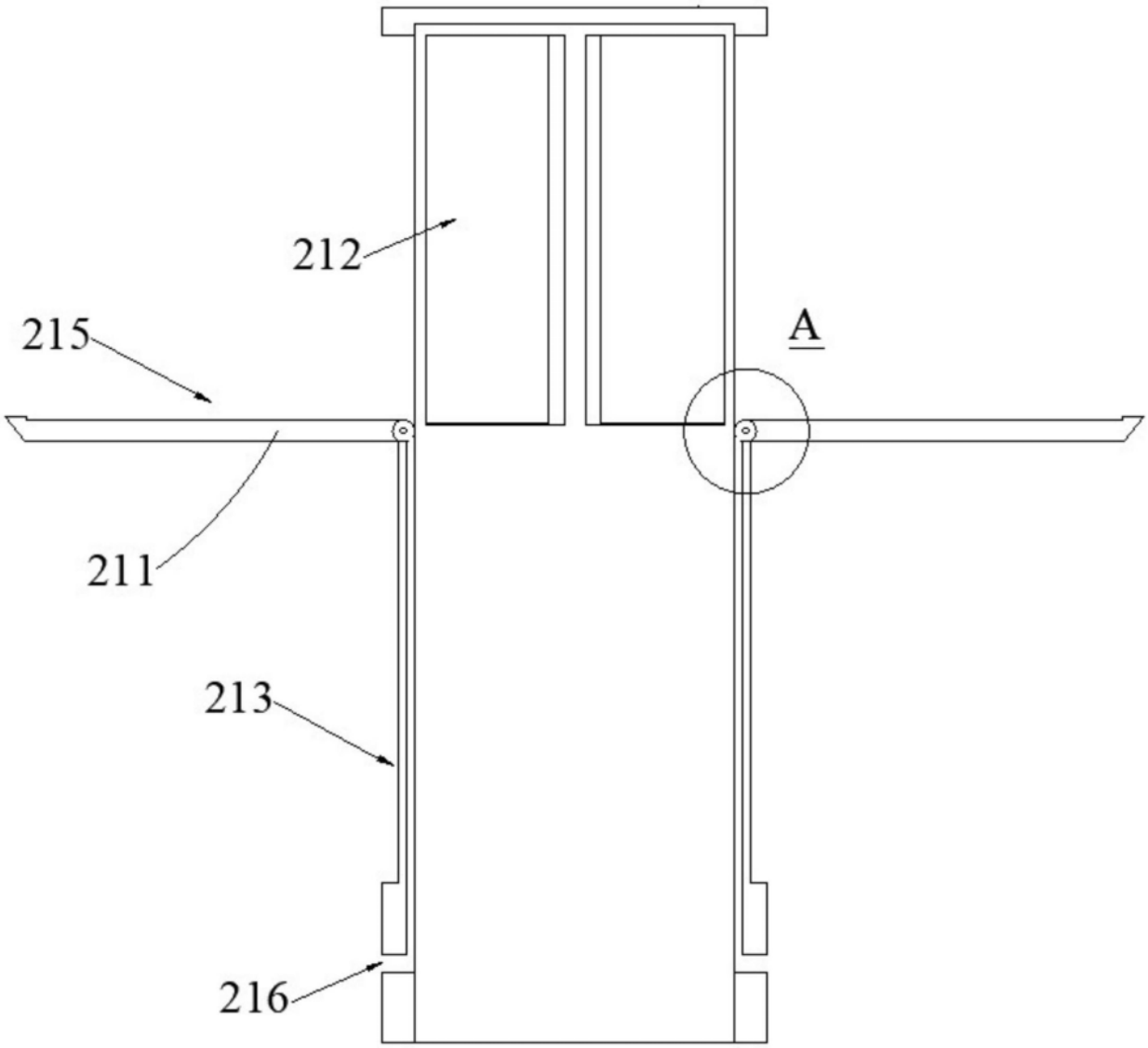


图7

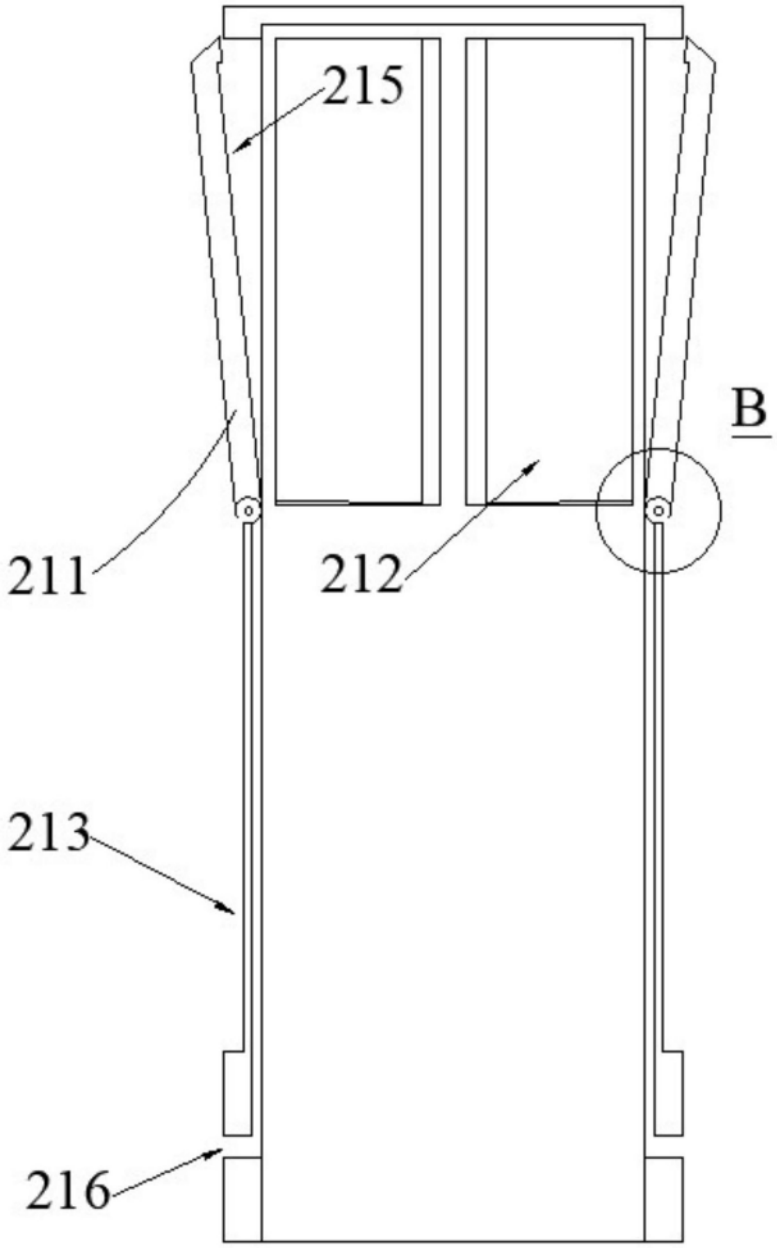


图8

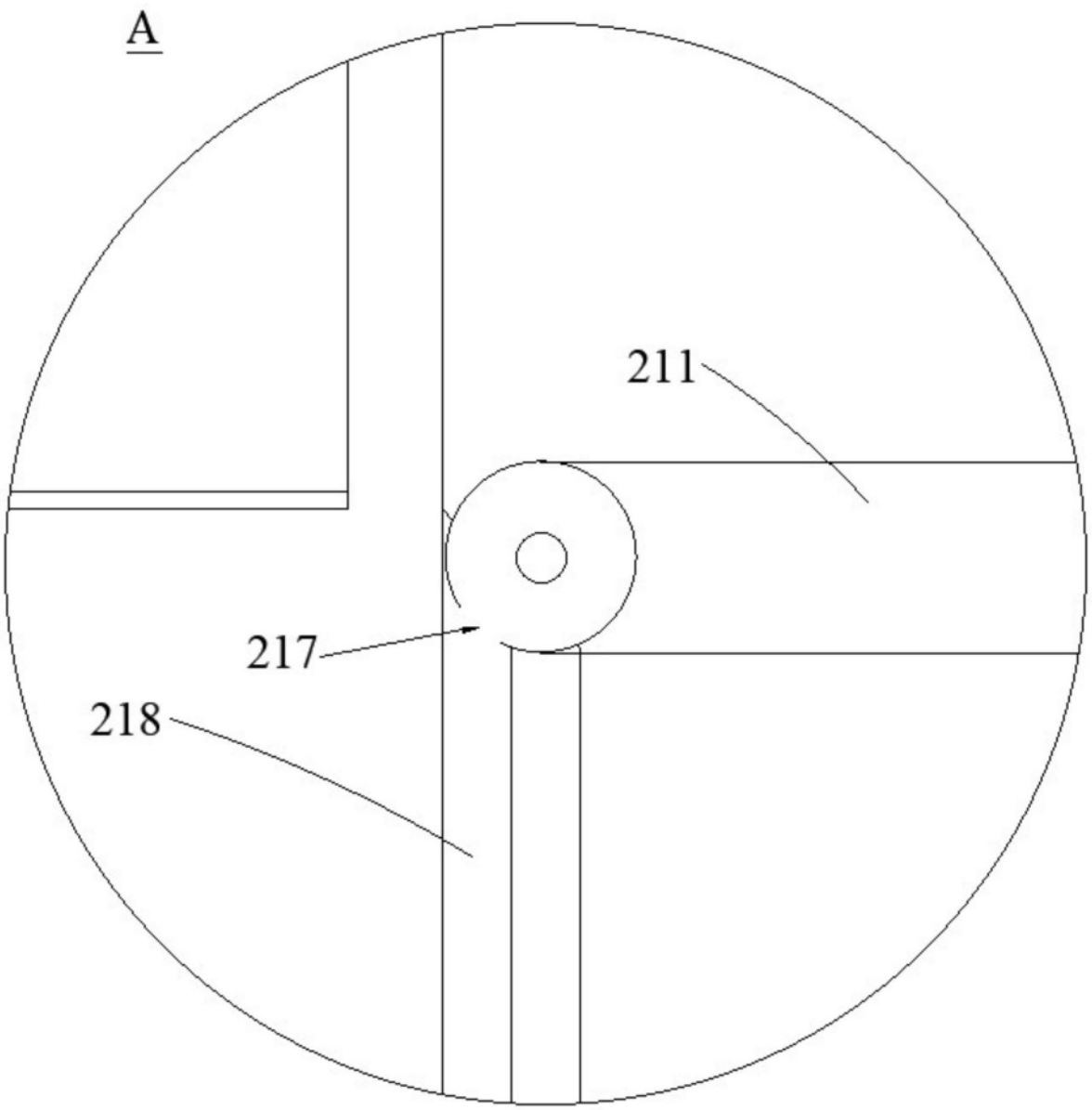


图9

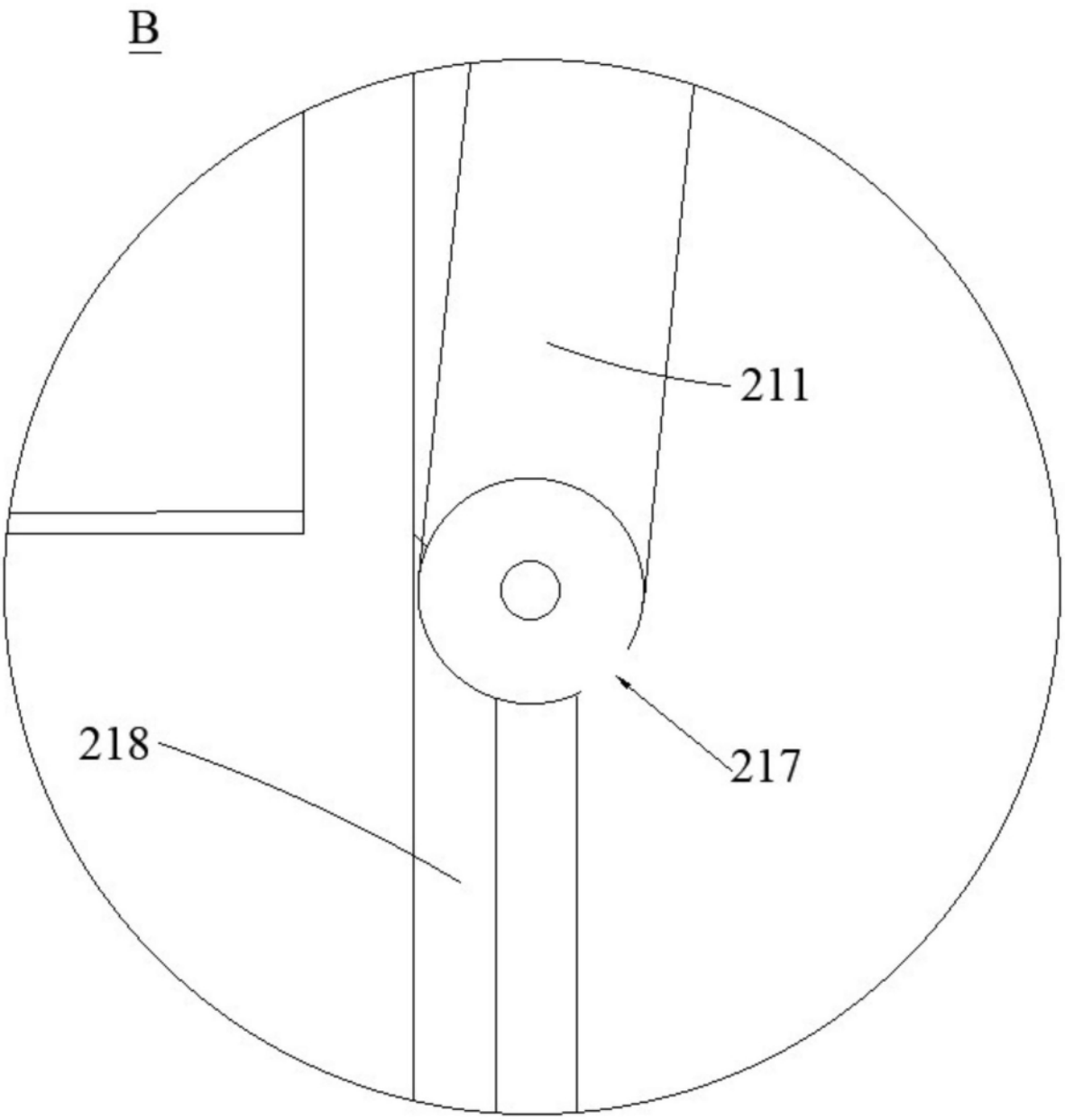


图10

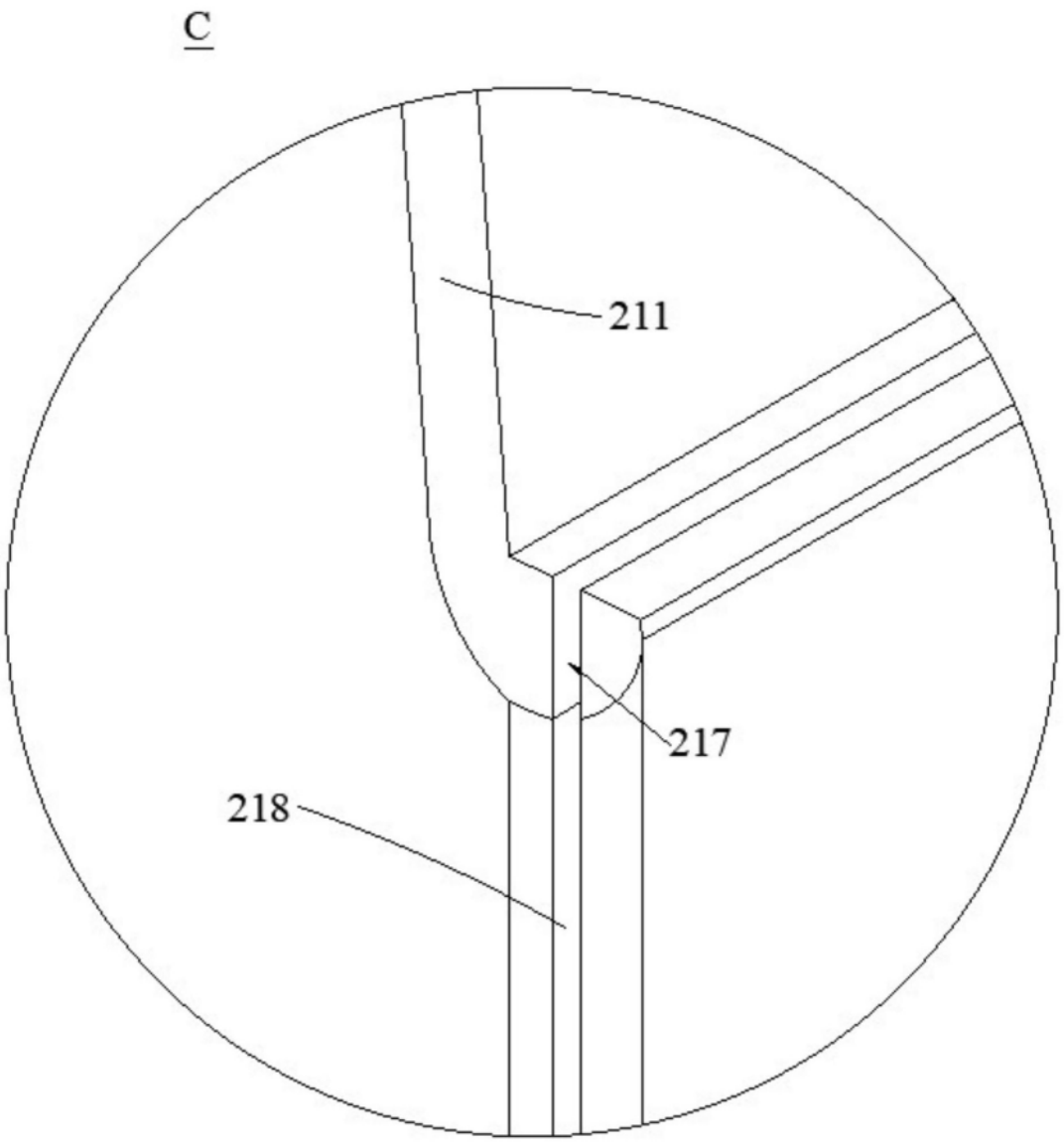


图11