



(10) 授权公告号 CN 114623545 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202210352842.8

F24F 13/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114623545 A

CN 207648982 U, 2018.07.24

JP H07204398 A, 1995.08.08

CN 101721866 A, 2010.06.09

(43) 申请公布日 2022.06.14

CN 104776510 A, 2015.07.15

CN 108488957 A, 2018.09.04

(73) 专利权人 京开建设集团有限公司

CN 108534242 A, 2018.09.14

地址 101500 北京市密云区滨河路178号院

CN 110822696 A, 2020.02.21

1号楼5层521-6

CN 113606713 A, 2021.11.05

(72) 发明人 刘晓刚

CN 202835738 U, 2013.03.27

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

CN 214148227 U, 2021.09.07

11508

JP 2019136670 A, 2019.08.22

专利代理师 俞炯

JP H11248213 A, 1999.09.14

(51) Int. Cl.

US 2009211284 A1, 2009.08.27

F24F 8/108 (2021.01)

US 2021197110 A1, 2021.07.01

F24F 8/90 (2021.01)

US 2021215388 A1, 2021.07.15

F24F 13/08 (2006.01)

审查员 王辉

F24F 13/28 (2006.01)

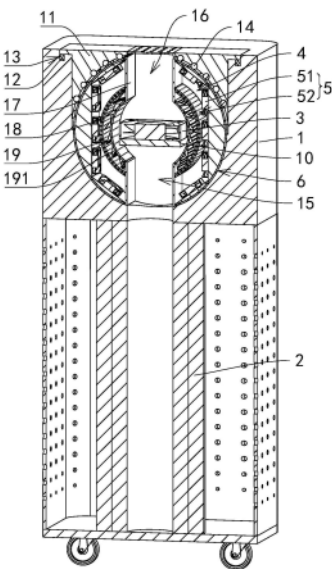
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种室内空气净化设备

(57) 摘要

本申请涉及空气净化领域,尤其涉及一种室内空气净化设备,其技术方案是,包括机壳、设置在机壳内的过滤装置和设置在机壳内且位于过滤装置上方的送风机,还包括设置在机壳内的旋转件和设置在旋转件上的清洁装置,所述清洁装置包括若干个设置在旋转件内且用于吸附送风机上杂物的吸尘风机和设置在旋转件内的吸附组件。本申请具有减少送风机上杂物,提高空气净化设备净化效果,提高室内空气洁净度的效果。



1. 一种室内空气净化设备,包括机壳(1)、设置在机壳(1)内的过滤装置(2)和设置在机壳(1)内且位于过滤装置(2)上方的送风机(3),其特征在于:还包括设置在机壳(1)内的旋转件(4)和设置在旋转件(4)上的清洁装置(5),所述清洁装置(5)包括若干个设置在旋转件(4)内且用于吸附送风机(3)上杂物的吸尘风机(51)和设置在旋转件(4)内的吸附组件(52);所述旋转件(4)包括设置在机壳(1)内的旋转壳(41)和设置在机壳(1)内且用于驱动旋转壳(41)进行转动的电机(42),所述机壳(1)上开设有用于安装旋转壳(41)的安装槽(6),所述旋转壳(41)用于安装清洁装置(5);所述旋转壳(41)包括外侧壁(411)、设置在外侧壁(411)长度方向两侧的连接壁(412)和设置在两个连接壁(412)之间的内侧壁(413),所述外侧壁(411)呈圆弧状,所述电机(42)的输出端设置在连接壁(412)的转动轴心,所述内侧壁(413)上开设有若干吸尘孔(7),所述外侧壁(411)上开设有若干出气孔(8);所述外侧壁(411)和内侧壁(413)上均开设有与过滤装置(2)的出气端连通的通孔一(15),所述外侧壁(411)和内侧壁(413)上还开设有与送风机(3)出气端连通的通孔二(16);两个所述连接壁(412)之间设有用于密封内侧壁(413)与外侧壁(411)之间缺口的密封板(17),所述吸尘风机(51)安装在外侧壁(411)上,所述吸附组件(52)包括设置在吸尘风机(51)与内侧壁(413)之间的若干层过滤网(18)和设置在内侧壁(413)上且用于收集杂物的收集件(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种室内空气净化设备,其特征在于:远离所述电机(42)的连接壁(412)上开设有用于安装送风机(3)的安装孔(9),所述机壳(1)上设有位于安装孔(9)内且用于定位送风机(3)的定位板(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种室内空气净化设备,其特征在于:所述机壳(1)上设有位于安装槽(6)内且用于定位旋转壳(41)的定位块(11),所述定位块(11)靠近机壳的一侧设有卡块(12),所述机壳(1)的顶面开设有与卡块(12)相适配的卡槽(13),所述定位块(11)与外侧壁(411)接触的一侧呈圆弧状,所述定位块(11)的圆弧面上设有若干滚珠(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种室内空气净化设备,其特征在于:所述收集件(19)包括若干倾斜设置在内侧壁(413)上的收集板(191),所述收集板(191)上开设有若干凹槽(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种室内空气净化设备,其特征在于:所述收集板(191)的厚度靠近过滤网(18)逐渐缩小。

6. 根据权利要求1所述的一种室内空气净化设备,其特征在于:所述机壳(1)底部设有若干万向轮。

一种室内空气净化设备

技术领域

[0001] 本申请涉及空气净化的领域,尤其是涉及一种室内空气净化设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,在人们居住的室内空间,人们对室内的空气质量也有了较高的要求。目前人们会在室内放置空气净化器对室内的空气进行净化,用来提高室内的空气质量。现有空气净化器是将空气从底部吸取,通过过滤装置过滤后,再通过风扇将过滤好的空气从净化器的顶部输出。由于风扇位于空气净化器的顶部,会有灰尘等杂物进去,风扇传送气体时会将这些灰尘重新吹入室内,影响室内环境质量。

发明内容

[0003] 为了提高空气净化效率,提高室内空气质量,本申请提供一种室内空气净化设备。

[0004] 本申请提供的一种室内空气净化设备,采用如下的技术方案:

[0005] 一种室内空气净化设备,包括机壳、设置在机壳内的过滤装置和设置在机壳内且位于过滤装置上方的送风机,还包括设置在机壳内的旋转件和设置在旋转件上的清洁装置,所述清洁装置包括若干个设置在旋转件内且用于吸附送风机上杂物的吸尘风机和设置在旋转件内的吸附组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,机壳用于安装过滤装置、送风机、旋转件和清洁装置,过滤装置将室内气体进行过滤,送风机将过滤好的气体排放到室内,提高室内空气的洁净度,清洁装置便于对送风机上灰尘等杂物进行清洁,吸尘风机将送风机上灰尘进行吸附,吸附组件用于收集送风机上的灰尘,送风机上灰尘减少,有效降低送风机使用时灰尘重新进入室内的可能性,旋转件用于控制清洁组件清洁位置。

[0007] 优选的,所述旋转件包括设置在机壳内的旋转壳和设置在机壳内且用于驱动旋转壳进行转动的电机,所述机壳上开设有用于安装旋转壳的安装槽,所述旋转壳用于安装清洁装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,电机驱动旋转壳进行转动,旋转壳带动清洁装置进行转动,便于操作者控制清洁装置对送风机进行清理,安装槽便于提高旋转壳的稳定性,便于安装旋转壳。

[0009] 优选的,所述旋转壳包括外侧壁、设置在外侧壁长度方向两侧的连接壁和设置在两个连接壁之间的内侧壁,所述外侧壁呈圆弧状,所述电机的输出端设置在连接壁的转动轴心,所述内侧壁上开设有若干吸尘孔,所述外侧壁上开设有若干出气孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,外侧壁呈圆弧状有效降低旋转壳的旋转面积,同时便于电机带动旋转壳进行转动,连接壁将外侧壁和内侧壁进行连接,同时外侧壁、连接壁和内侧壁围设形成用于安装清洁装置的空间,便于清洁装置随着旋转壳进行转动。

[0011] 优选的,远离所述电机的连接壁上开设有用于安装送风机的安装孔,所述机壳上设有位于安装孔内且用于定位送风机的定位板。

[0012] 通过采用上述技术方案,安装孔用于将送风机安装在机壳上,提高送风机的稳定性,同时安装孔有效降低旋转壳在旋转过程中干扰送风机的可能性,定位板提高送风机在机壳上的稳定性。

[0013] 优选的,所述机壳上设有位于安装槽内且用于定位旋转壳的定位块,所述定位块靠近机壳的一侧设有卡块,所述机壳的顶面开设有与卡块相适配的卡槽,所述定位块与外侧壁接触的一侧呈圆弧状,所述定位块的圆弧面上设有若干滚珠。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位块提高旋转壳在机壳内的稳定性,卡块和卡槽方便定位块安装在机壳上,定位块与外侧壁接触的一侧呈圆弧状,便于旋转壳进行转动,有效避免定位块干扰到旋转壳的运作,滚珠便于旋转壳进行转动,有效降低定位块与旋转壳之间的摩擦力。

[0015] 优选的,所述外侧壁和内侧壁上均开设有与过滤装置的出气端连通的通孔一,所述外侧壁和内侧壁上还开设有与送风机出气端连通的通孔二。

[0016] 通过采用上述技术方案,通孔一便于过滤装置过滤好的气体进行传送,通孔二便于送风机将过滤好的气体传送到室内,提高室内空气的洁净度。

[0017] 优选的,两个所述连接壁之间设有用于密封内侧壁与外侧壁之间缺口的密封板,所述吸尘风机安装在外侧壁上,所述吸附组件包括设置在吸尘风机与内侧壁之间的若干过滤网和设置在内侧壁上且用于收集杂物的收集件。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于外侧壁和内侧壁上开设有通孔一和通孔二,外侧壁和内侧壁上形成有缺口,密封板便于将外侧壁与内侧壁之间的缺口进行密封,提高外侧壁与内侧壁之间密封性,降低旋转壳内灰尘移出的可能性,提高吸附组件在旋转壳内的稳定性,吸尘风机吸附送风机上的灰尘,过滤网将灰尘进行吸附,同时收集件将灰尘进行收集,有效降低送风机上灰尘的含量,降低送风机将灰尘吹送到室内的可能性。

[0019] 优选的,所述收集件包括若干倾斜设置在内侧壁上的收集板,所述收集板上开设有若干凹槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,收集板便于对空气内的杂物进行收集,凹槽便于灰尘等杂物附着在收集板上,不易被风力裹挟。

[0021] 优选的,所述收集板的厚度靠近过滤网逐渐缩小。

[0022] 通过采用上述技术方案,收集板的厚度靠近过滤网逐渐缩小,便于在气体进入时进行一定引导,限制气体流动方向,将气体引导向过滤网,气体倾斜吹向过滤网,便于过滤网吸附灰尘等杂物。

[0023] 优选的,所述机壳底部设有若干万向轮。

[0024] 通过采用上述技术方案,万向轮便于空气净化设备进行移动,便于人们挪动设备位置,更好的净化室内空气,提高室内空气质量。

[0025] 综上所述,清洁装置提高送风机的洁净度,有效降低送风机上积攒灰尘的含量,降低送风机将灰尘吹送到室内的可能性,旋转件便于安装清洁装置,便于控制清洁装置对送风机进行清洁。

附图说明

[0026] 图1是本申请一种室内空气净化设备的结构示意图;

[0027] 图2是本申请一种室内空气净化设备的剖视图；

[0028] 图3是本申请一种室内空气净化设备中旋转件的结构示意图；

[0029] 图4是本申请一种室内空气净化设备中旋转壳和清洁装置的剖视图。

[0030] 附图标记说明：1、机壳；2、过滤装置；3、送风机；4、旋转件；41、旋转壳；411、外侧壁；412、连接壁；413、内侧壁；42、电机；5、清洁装置；51、吸尘风机；52、吸附组件；6、安装槽；7、吸尘孔；8、出气孔；9、安装孔；10、定位板；11、定位块；12、卡块；13、卡槽；14、滚珠；15、通孔一；16、通孔二；17、密封板；18、过滤网；19、收集件；191、收集板；20、凹槽。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种室内空气净化设备。参照图1和图2，包括机壳1、安装在机壳1内且用于过滤室内空气的过滤装置2和安装在机壳1上端的送风机3，过滤装置2安装在机壳1下端，送风机3便于将气体从下端传送到机壳1内，气体通过过滤装置2的过滤后再通过送风机3送往室内。在长时间的使用下，送风机3表面会产生大量灰尘，空气净化设备在使用时，送风机3会将灰尘吹送到室内，影响室内空气质量。为了清洁送风机3上的灰尘，在机壳1内还安装有清洁装置5和用于控制清洁装置5进行移动的旋转件4。在机壳1底部还安装有若干万向轮，方便空气净化设备进行移动。

[0033] 参照图2和图3，旋转件4用于控制清洁装置5的清洁位置，旋转件4包括用于安装清洁装置5的旋转壳41和固定在机壳1内的电机42，机壳1上开设有用于安装旋转壳41的安装槽6，安装槽6提高旋转壳41在机壳1内的稳定性。电机42的输出端与旋转壳41连接，方便电机42驱动旋转壳41进行转动。为了节省安装空间，同时便于旋转壳41进行转动，旋转壳41包括呈圆弧状的外侧壁411、固定在外侧壁411长度方向两侧的连接壁412和固定在两个连接壁412之间的内侧壁413，送风机3安装在内侧壁413围设的空间内，内侧壁413也呈圆弧状，有效降低旋转壳41在转动过程中影响送风机3的可能性。为了提高送风机3的稳定性，电机42的输出端固定在其中一个连接壁412的转动轴心处，在另一个连接壁412上开设有安装孔9，机壳1上固定有定位板10，定位板10穿过安装孔9，将送风机3安装在定位板10上，旋转壳41在转动时，无法干扰到送风机3的运作。为了便于送风机3传送过滤装置2过滤好的气体，在内侧壁413和外侧壁411上均开设有与过滤装置2出气端连通的通孔一15，同时内侧壁413和外侧壁411上还开设有通孔二16，通孔二16与送风机3的出气端连通。

[0034] 参照图3和图4，内侧壁413和外侧壁411上开设有通孔一15和通孔二16后，内侧壁413与外侧壁411之间就形成有缺口，为了提高内侧壁413与外侧壁411之间的稳定性，同时提高清洁装置5在旋转壳41内的稳定性，内侧壁413与外侧壁411的缺口处固定有密封板17。清洁装置5包括固定在外侧壁411上的吸尘风机51和固定在旋转壳41内的吸附组件52，吸附组件52包括倾斜固定在内侧壁413上的收集件19和安装在收集件19与吸尘风机51之间的若干过滤网18，收集件19包括若干倾斜设置在内侧壁413上的收集板191，收集板191上开设有若干用于收集灰尘的凹槽20。为了便于吸尘风机51吸附送风机3上的灰尘，内侧壁413上开设有若干吸尘孔7，外侧壁411上开设有若干出气孔8，方便吸尘风机51运作。吸尘风机51运作时，利用吸力将灰尘吸附到旋转壳41内，通过收集板191将灰尘引导到若干过滤网18上，使用过滤网18对灰尘进行收集，同时收集板191上的凹槽20方便灰尘积攒，同时送风机3在

运作时,凹槽20内的灰尘不易受到送风机3的影响。

[0035] 参照图2和图4,为了提高收集板191的收集效率,收集板191的厚度靠近过滤网18逐渐缩小,在气体进入时可以先对气体进行压缩。收集板191厚度逐渐缩小,灰尘接触过滤网18的面积增大,便于过滤网18对灰尘进行收集,同时便于灰尘附着在收集板191上。

[0036] 参照图2和图4,由于外侧壁411呈圆弧状,为了提高旋转壳41在机壳1内的稳定性,机壳1上设有位于安装槽6内的定位块11,定位块11位于通孔二16的两端,定位块11的上端安装有卡块12,机壳1上开设有与卡块12相适配的卡槽13,定位块11通过卡块12和卡槽13固定在机壳1上。定位块11靠近外侧壁411的一侧呈圆弧状,便于旋转壳41进行转动,为了降低定位块11与旋转壳41之间的摩擦力,在定位块11的圆弧面上还安装有若干滚珠14,便于旋转壳41进行转动。

[0037] 本申请实施例一种室内空气净化设备的实施原理为:空气净化设备运作一段时间后,送风机3上产生大量灰尘,影响室内空气质量。启动电机42,驱动旋转壳41进行转动,将吸尘风机51移动到送风机3的上下两端,启动吸尘风机51,将送风机3上的灰尘吸附到旋转壳41内,通过过滤网18将灰尘进行收集。清理好送风机3上的灰尘后,再次启动电机42,电机42带动旋转壳41进行转动,将通孔二16对准送风机3的出气端,便于送风机3吹送过滤装置2过滤好的气体。便于对送风机3进行清洁,同时有效降低送风机3上的灰尘影响室内空气的可能性。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

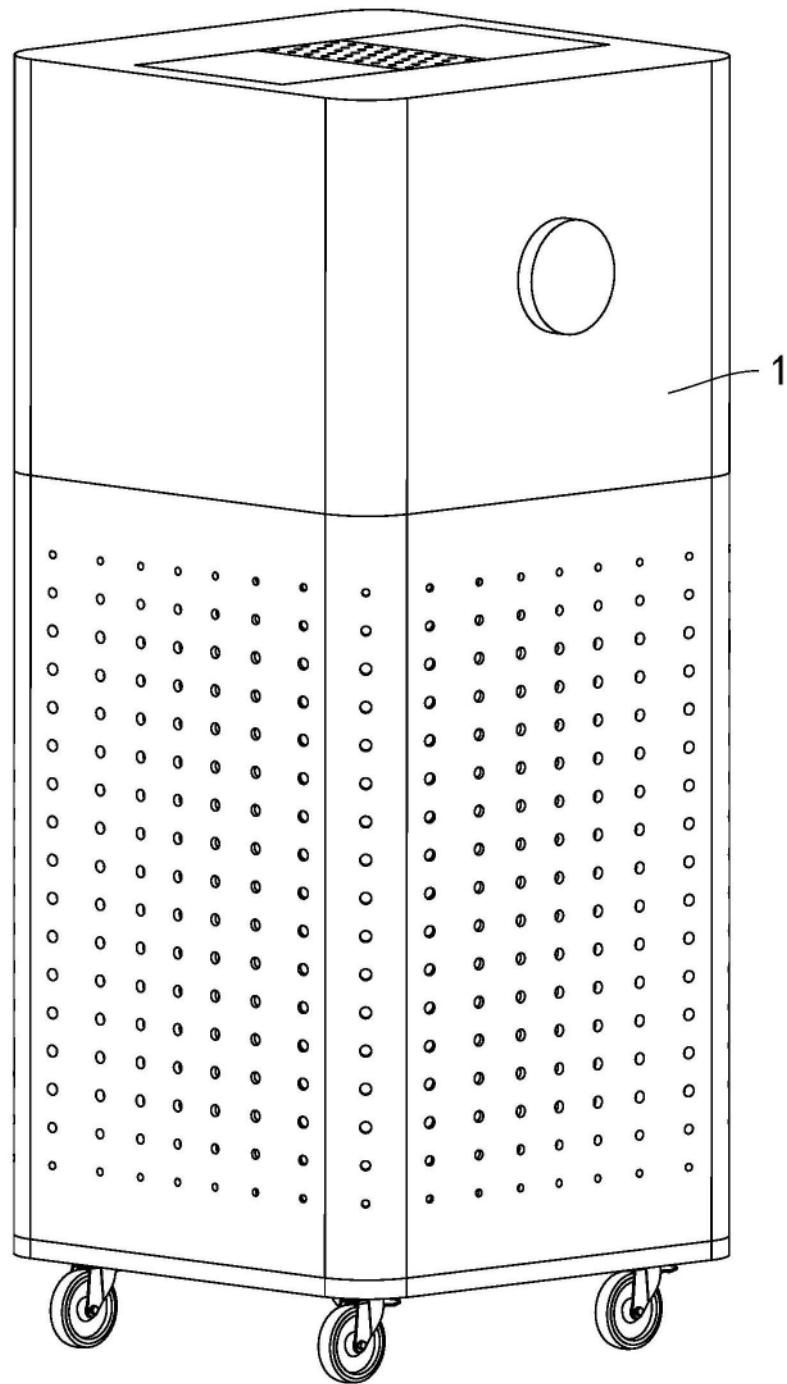


图1

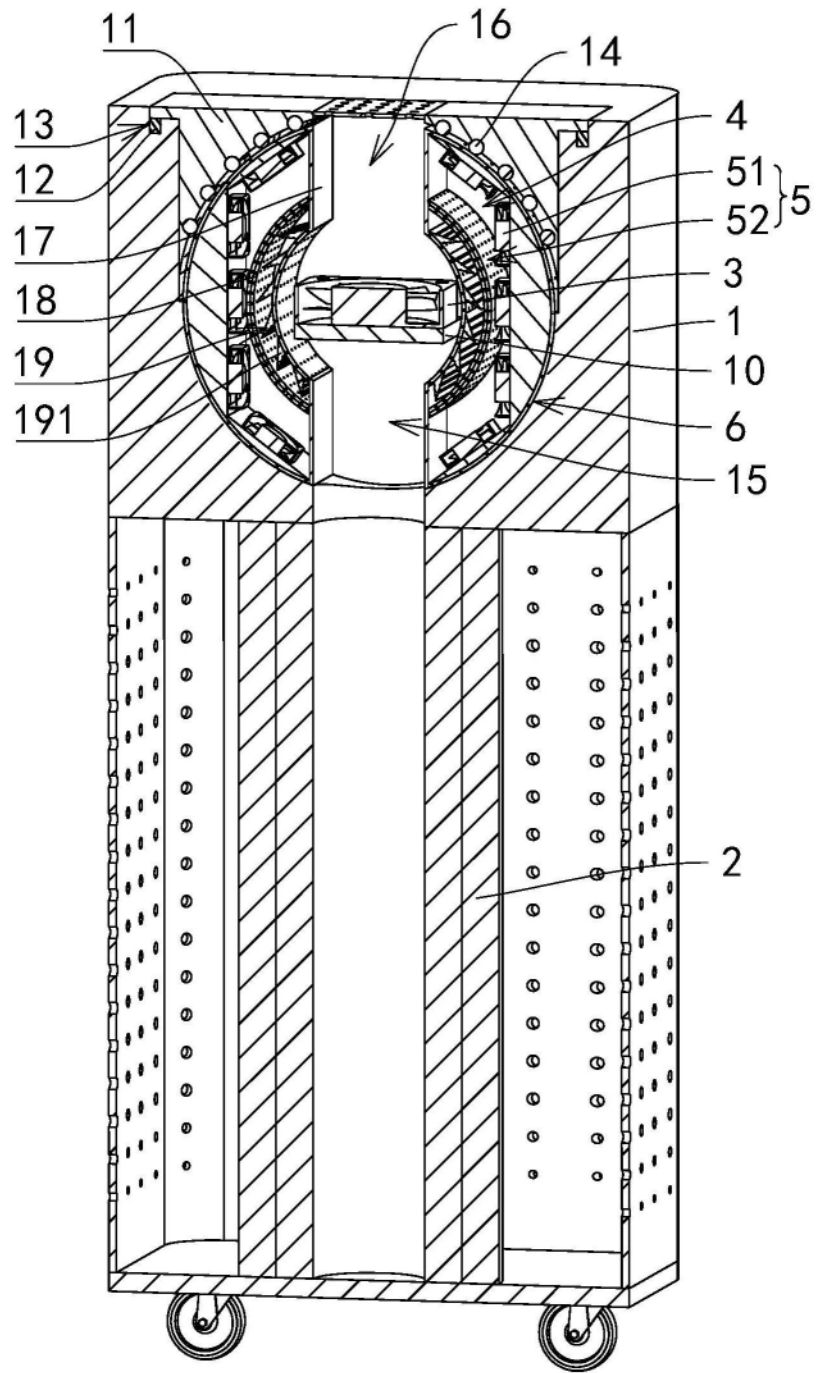


图2

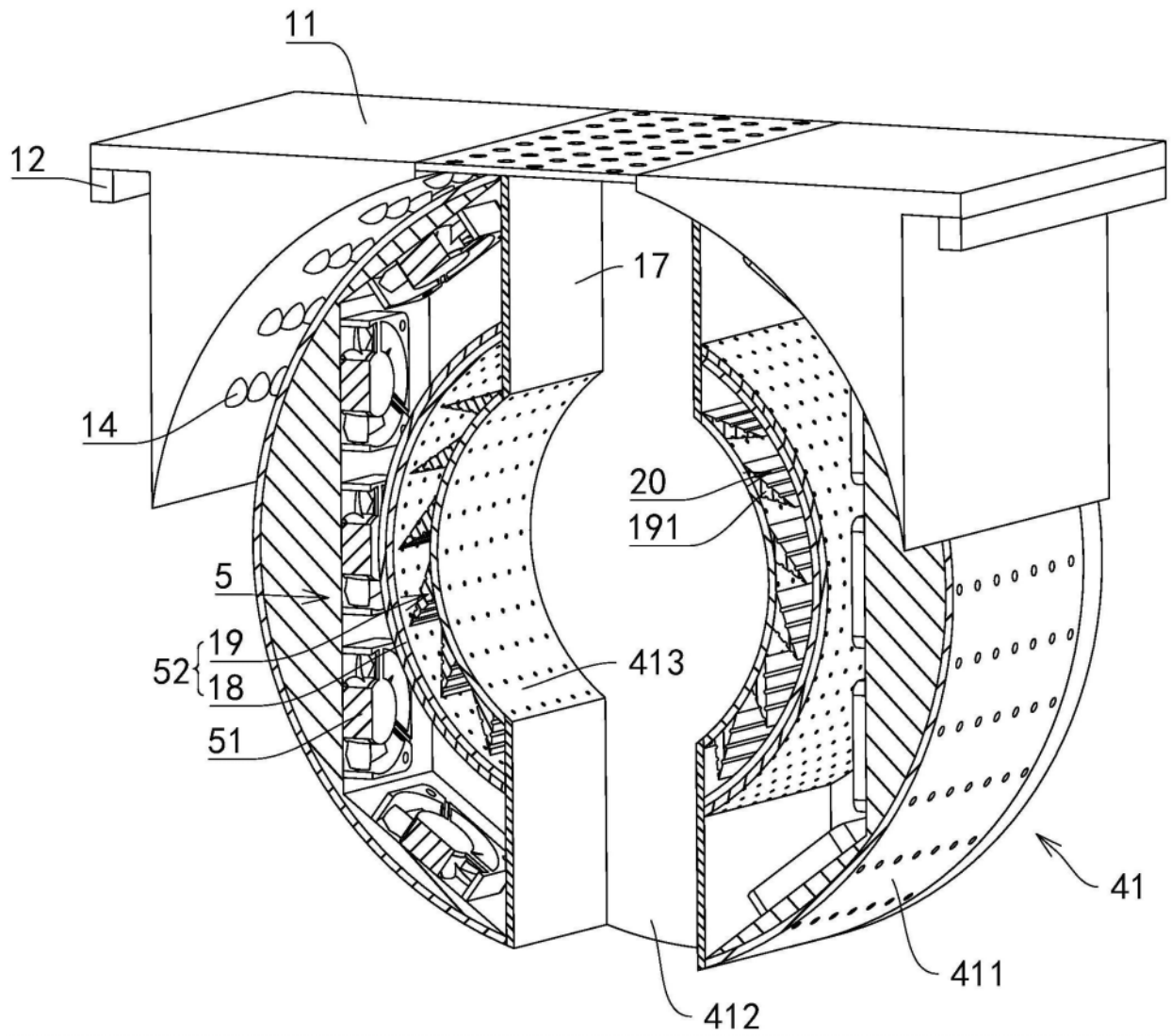


图4