



(21) 申请号 202221637972.8

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 东莞汇乐技术股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇赤岗骏
马路1号B3栋

(72) 发明人 张勇 薛程雄 刘超 叶诗洋

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

专利代理师 陈卓宏

(51) Int.Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/60 (2022.01)

B01D 46/00 (2022.01)

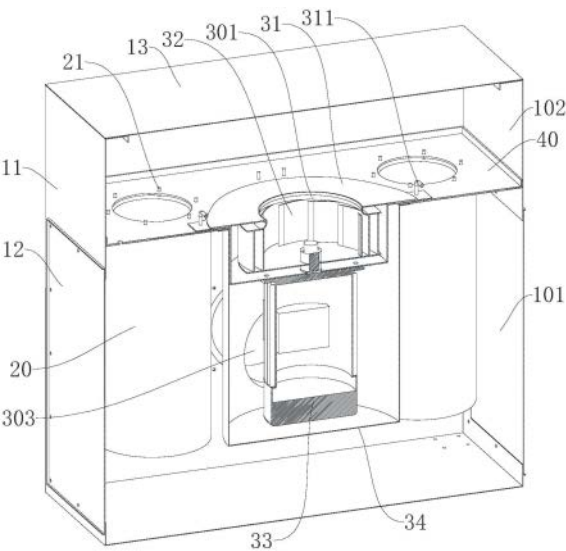
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

集尘器

(57) 摘要

本申请提供了一种集尘器,包括外壳,内设
有集尘腔和净化腔,所述外壳上开设有进风口和
出风口;过滤体,设置在所述集尘腔中,所述过滤
体能够对从所述集尘腔进入到净化腔的气体进
行过滤;鼓风组件,设置在所述集尘腔内且位于
所述过滤体的外周侧,所述鼓风组件具有进气口
和排气口;所述进风口、所述集尘腔、所述过滤
体、所述净化腔、所述进气口、所述排气口和所
说出风口依次连通。本申请提供的集尘器由于
鼓风组件设置于过滤体的外周侧,有效解决现
有技术中的集尘器的风机安装在过滤体的出
气端处且风机与过滤体同轴设置而导致集尘
器的体积过大的技术问题。



1. 一种集尘器,其特征在于,所述集尘器包括:
外壳,内设有集尘腔和净化腔,所述外壳上开设有进风口和出风口;
过滤体,设置在所述集尘腔中,所述过滤体能够对从所述集尘腔进入到净化腔的气体进行过滤;
鼓风机组件,设置在所述集尘腔内且位于所述过滤体的外周侧,所述鼓风机组件具有进气口和排气口;
所述进风口、所述集尘腔、所述过滤体、所述净化腔、所述进气口、所述排气口和所述出风口依次连通。
2. 如权利要求1所述的集尘器,其特征在于:所述外壳内设有安装板,所述安装板安装于所述外壳内以将所述外壳的内部分隔为所述集尘腔和所述净化腔,所述过滤体和所述鼓风机组件均安装在所述安装板上。
3. 如权利要求2所述的集尘器,其特征在于:所述鼓风机组件包括叶轮、电机和第一导流罩,所述叶轮与所述电机的动力输出端相连接,且所述叶轮和所述电机均设置于所述第一导流罩内,所述第一导流罩安装在所述安装板上,所述排气口开设于所述第一导流罩上排气口。
4. 如权利要求3所述的集尘器,其特征在于:所述过滤体的数量为多个,多个所述过滤体均匀分布在所述第一导流罩的外周侧,所述第一导流罩呈圆筒状结构,且所述第一导流罩的外周壁与所述进风口正对设置。
5. 如权利要求2所述的集尘器,其特征在于:
所述过滤体上设有定位柱,所述安装板上开设有定位孔;或者,
所述安装板上设有定位柱,所述过滤体上开设有定位孔;
所述定位柱插接于所述定位孔内。
6. 如权利要求1所述的集尘器,其特征在于:所述鼓风机组件包括鼓风机罩、叶轮和电机,所述进气口开设于所述鼓风机罩上,所述鼓风机罩开设有出气口,所述叶轮设置在所述鼓风机罩内,且所述叶轮与所述电机的动力输出端相连接,所述出气口与所述排气口连通。
7. 如权利要求6所述的集尘器,其特征在于:所述鼓风机罩上设有握把部,所述握把部设置在所述鼓风机罩背离所述电机的一侧。
8. 如权利要求1-7任一项所述的集尘器,其特征在于:所述外壳包括壳体和第二导流罩,所述进风口开设于所述壳体上,所述第二导流罩安装于所述进风口处。
9. 如权利要求1-7任一项所述的集尘器,其特征在于:所述外壳包括壳体和第一盖体,所述壳体的侧壁开设有第一组装口,所述第一盖体盖设在所述第一组装口处。
10. 如权利要求9所述的集尘器,其特征在于:所述外壳还包括有第二盖体,所述壳体的顶部开设有第二组装口,所述第二盖体盖设在所述第二组装口处。

集尘器

技术领域

[0001] 本申请属于空调技术领域,更具体地说,是涉及一种集尘器。

背景技术

[0002] 风机是工业集尘器的核心组成部分之一,决定着工业集尘器的风量和集尘能力。风机包括电机和叶轮,电机带动叶轮转动,使集尘器的内部形成负压区,利用负压区与集尘器的外部环境之间的压力差将气流吸进集尘器的过滤体中,以对气流进行过滤,过滤后的气流通过叶轮的扇叶向外排出。

[0003] 目前,传统的集尘器的风机一般安装在过滤体的出气端处,且风机与过滤体同轴设置,但是这样会造成集尘器的体积过大,导致集尘器占用空间较大。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例的目的在于提供一种集尘器,以解决现有技术中的集尘器的风机安装在过滤体的出气端处且风机与过滤体同轴设置而导致集尘器的体积过大的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:提供一种集尘器,包括:外壳,内设有集尘腔和净化腔,所述外壳上开设有进风口和出风口;过滤体,设置在所述集尘腔中,所述过滤体能够对从所述集尘腔进入到净化腔的气体进行过滤;鼓风组件,设置在所述集尘腔内且位于所述过滤体的外周侧,所述鼓风组件具有进气口和排气口;所述进风口、所述集尘腔、所述过滤体、所述净化腔、所述进气口、所述排气口和所述出风口依次连通。

[0006] 本申请提供的集尘器的有益效果在于:与现有技术相比,本申请集尘器通过将鼓风组件和过滤体均设置在外壳内,当鼓风组件启动后,外壳的内部形成负压,从而外部的气流会在负压作用下经由进风口进入到集尘腔内,接着气流经过过滤体进行过滤,经过净化后的气流经进入到净化腔中,最后气流依次经过鼓风组件的进气口和排气口后经由出风口向外排出,即完成灰尘收集操作。由于鼓风组件设置于过滤体的外周侧,有效减小了集尘器的高度,从而有效减小了集尘器的体积,减小了集尘器的占用空间,同时,还有效降低了集尘器的重心,提高了集尘器安装稳定性。

[0007] 在其中一个实施例中,所述外壳内设有安装板,所述安装板安装于所述外壳内以将所述外壳的内部分隔为所述集尘腔和所述净化腔,所述过滤体和所述鼓风组件均安装在所述安装板上。

[0008] 在其中一个实施例中,所述鼓风组件包括叶轮、电机和第一导流罩,所述叶轮与所述电机的动力输出端相连接,且所述叶轮和所述电机均设置于所述第一导流罩内,所述第一导流罩安装在所述安装板上,所述排气口开设于所述第一导流罩上。

[0009] 在其中一个实施例中,所述过滤体的数量为多个,多个所述过滤体均匀分布在所述第一导流罩的外周侧,所述第一导流罩呈圆筒状结构,且所述第一导流罩的外周壁与所述进风口正对设置。

[0010] 在其中一个实施例中,所述过滤体上设有定位柱,所述安装板上开设有定位孔;或

者,所述安装板上设有定位柱,所述过滤体上开设有定位孔;所述定位柱插接于所述定位孔内。

[0011] 在其中一个实施例中,所述鼓风组件包括有鼓风罩、叶轮和电机,所述进气口开设于所述鼓风罩上,所述鼓风罩开设有出气口,所述叶轮设置在所述鼓风罩内,且所述叶轮与所述电机的动力输出端相连接,所述出气口与所述排气口连通。

[0012] 在其中一个实施例中,所述鼓风罩上设有握把部,所述握把部设置在所述鼓风罩背离所述电机的一侧。

[0013] 在其中一个实施例中,所述外壳包括壳体和第二导流罩,所述进风口开设于所述壳体上,所述第二导流罩安装于所述进风口处。

[0014] 在其中一个实施例中,所述外壳包括壳体和第一盖体,所述壳体的侧壁开设有第一组装口,所述第一盖体盖设在所述第一组装口处。

[0015] 在其中一个实施例中,所述外壳还包括有第二盖体,所述壳体的顶部开设有第二组装口,所述第二盖体盖设在所述第二组装口处。

[0016] 排气口

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本申请实施例提供的集尘器的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示的集尘器的俯视图;

[0020] 图3为图2所示的集尘器沿A-A线方向的剖视图;

[0021] 图4为图1所示的集尘器去掉外壳后的分解图;

[0022] 图5为图3所示的鼓风组件的分解图;

[0023] 图6为图1所示的集尘器的集尘腔的气体流动示意图;

[0024] 图7为图1所示的集尘器的外壳的分解图。

[0025] 其中,图中各附图标记:

[0026] 10、外壳;101、集尘腔;102、净化腔;103、进风口;104、出风口;105、第一组装口;106、第二组装口;11、壳体;12、第一盖体;13、第二盖体;14、第二导流罩;

[0027] 20、过滤体;21、定位柱;

[0028] 30、鼓风组件;301、进气口;302、出气口;303、排气口;31、鼓风罩;311、握把部;32、叶轮;33、电机;34、第一导流罩;

[0029] 40、安装板;41、定位孔。

具体实施方式

[0030] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0031] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0032] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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申请和简化描述,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申请的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0035] 请一并参阅图1至图7,现对本申请实施例提供的集尘器进行说明。所述集尘器,包括外壳10、过滤体20和鼓风组件30。

[0036] 外壳10内设有集尘腔101和净化腔102,外壳10上开设有进风口103和出风口104;过滤体20设置在集尘腔101中,过滤体20能够对从集尘腔101进入到净化腔102的气体进行过滤;鼓风组件30设置在集尘腔101内且位于过滤体20的外周侧,鼓风组件30中具有进气口301和排气口303;进风口103、集尘腔101、过滤体20、净化腔102、进气口301、排气口303和出风口104依次连通。

[0037] 上述集尘器在运行时,先启动鼓风组件30,使得外壳10的内部形成负压,外部的气流首先会在负压作用下经由进风口103进入到集尘腔101内,接着气流经过过滤体20进行过滤,经过净化后的气流进入到净化腔102中,最后气流依次经过鼓风组件30的进气口301和排气口303后经由出风口104向外排出。

[0038] 具体地,本实施例中的鼓风组件30设置在过滤体20的外周侧,并且通过倒立设置使进气口301与净化腔102连通,而现有技术中的鼓风组件30是设置在过滤体20的排气口303处,本实施例中的设置方式能够大大的缩减集尘器的整体长度。

[0039] 本申请提供的集尘器,与现有技术相比,通过将鼓风组件30和过滤体20均设置在外壳10内,当鼓风组件30启动后,外壳10的内部形成负压,从而外部的气流会在负压作用下经由进风口103进入到集尘腔101内,接着气流经过过滤体20内进行过滤,经过净化后的气流进入到净化腔102中,最后气流依次经过鼓风组件30的进气口301和排气口303后经由出风口104向外排出,即完成灰尘收集操作。由于鼓风组件30设置于过滤体20的外周侧,有效减小了集尘器的高度,从而有效减小了集尘器的体积,减小了集尘器的占用空间,同时,还有效降低了集尘器的重心,提高了集尘器安装稳定性。

[0040] 在本申请的一个实施例中,请一并参阅图3和图4,外壳10内设有安装板40,安装板40安装于外壳10内以将外壳10的内部分隔为集尘腔101和净化腔102,过滤体20和鼓风组件30均安装在安装板40上。

[0041] 具体地,安装板40安装在外壳10体内部,并且安装板40将外壳10体内部分割成净化腔102和集尘腔101,过滤体20和鼓风组件30均通过紧固件安装在安装板40的朝向集尘腔

101的一侧,通过在外壳10体内设有安装板40,使得过滤体20内部能够明确分割成两个腔体,从而有效将从外界气流中分隔出来的灰尘留在集尘腔101内,而不会进入到净化腔102中被鼓风机组件30排出的集尘器外,有效提高了集尘器的工作可靠性。

[0042] 在本申请的一个实施例中,请参阅图3至图5,鼓风机组件30包括叶轮32、电机33和第一导流罩34,叶轮32与电机33的动力输出端相连接,且叶轮32和电机33均设置于第一导流罩34内,第一导流罩34安装在安装板40上,排气口303开设于第一导流罩34上。

[0043] 具体地,第一导流罩34为一端开口,另一端封闭的桶状结构,第一导流罩34的开口端与安装板40连接,第一导流罩34的侧壁面上开设有排气口303,第一导流罩34包围在叶轮32和电机33的外周侧,排气口303通过在集尘腔101内设有第一导流罩34,并且将第一导流罩34套设在叶轮32和电机33的外周侧,使得鼓风机组件30上吸入的气体能够从第一导流罩34侧面的排气口303排出,同时由于电机33也位于第一导流罩34内,叶轮32周侧排出的气体从排气口303中排出的过程中,气流能够将电机33在工作过程中产生的热量带走,提高电机33的散热效率。

[0044] 在本申请的一个实施例中,请参阅图3至图6,过滤体20的数量为多个,多个过滤体20均匀分布在第一导流罩34的外周侧,第一导流罩34呈圆筒状结构,并且第一导流罩34的外周壁与进风口103正对设置。

[0045] 需要说明的是,过滤体20的数量可根据实际需要进行设定,在本实施例中,过滤体20的数量为4个,第一导流罩34安装在安装板40的中部位置,4个过滤体20均匀分布在第一导流罩34的外周侧,如图5所示,从进风口103进入到集尘腔101的气体首先吹到第一导流罩34的外侧面,接着气流顺着第一导流罩34的外侧面分散到各个过滤体20的外周侧,通过将多个过滤体20均匀分布在第一导流罩34的外周侧,同时将第一导流罩34设置在进风口103的正对位置处,能够对进入集尘腔101中的气体进行扰流,使得气流能够均匀地流动到各个过滤体20的外周侧,提升集尘器在运行过程中气流的流畅性。

[0046] 在本申请的一个实施例中,请参阅图3和图4,过滤体20上设有定位柱21,安装板40上开设有定位孔41;或者,安装板40上设有定位柱21,过滤体20上开设有定位孔41;定位柱21插接于定位孔41内。

[0047] 具体地,过滤体20靠近安装板40的一端设有多个定位柱21,多个定位柱21环绕过滤体20的轴线均匀分布,安装板40上设有多个定位孔41,多个定位孔41与多个定位柱21一一对应,在安装的时候,先将过滤体20上的定位柱21穿设在定位孔41中,接着采用紧固件将过滤体20和安装板40安装在一起即可,通过将过滤体20和安装板40之间采用定位柱21和定位孔41的方式实现定位,能够提高过滤体20安装在安装板40上的稳定性,降低过滤体20在工作过程中由于气流的作用而造成震动的幅度。

[0048] 在本申请的一个实施例中,请参阅图3和图5,鼓风机组件30包括有鼓风机罩31、叶轮32和电机33,进气口301开设于鼓风机罩31上,鼓风机罩31的侧壁开设有出气口302,叶轮32设置在鼓风机罩31内,且叶轮32与电机33的动力输出端相连接,出气口302与排气口303连通。

[0049] 鼓风机组件30的工作原理如下:

[0050] 在电机33的带动下,叶轮32高速运行时,中间区域产生负压,在负压的作用下,气流会被吸入到叶轮32的中间区域,接着气流会从叶轮32的周侧面排出,而鼓风机罩31中的进气口301与叶轮32中间的负压区连通,叶轮32周侧面排出的气流会进入到鼓风机罩31的内部,

最后供出气口302排出,通过设有鼓风罩31,能够将净化腔102中的气体从出气口302排出。

[0051] 在本申请的一个实施例中,请参阅图3至图5,鼓风罩31上设有握把部311,握把部311设置在鼓风罩31背离电机33的一侧。

[0052] 具体地,握把部311的数量为两个,两握把部311分别分布在鼓风罩31背离电机33的一侧,通过在鼓风罩31上设有握把部311,能够便于工作人员在拆装集尘器的时候,将整个鼓风组件30从安装板40上方取走。

[0053] 在本申请的一个实施例中,请参阅图1和图7,外壳10包括壳体11和第二导流罩14,进风口103开设于壳体11上,第二导流罩14安装于进风口103处。

[0054] 具体地,当第二导流罩14安装在进风口103处时,第一导流罩34位于第二导流罩14的延伸方向上,通过在进风口103处设有第二导流罩14,使得从进风口103进入到集尘腔101的气体能够沿着第二导流罩14的延伸方向直接吹向第二导流罩14,使得进入到集尘腔101的气流都经过第一导流罩34外侧面进行倒流。

[0055] 在本申请的一个实施例中,请参阅图1、图3和图7,外壳10包括有壳体11和第一盖体12,壳体11的侧壁开设有第一组装口105,第一盖体12盖设在第一组装口105处。

[0056] 具体地,第一组装口105的数量为两个,第一盖体12的数量也为两个,两个第一组装口105和两个第一盖体12一一对应,当工作人员需要拆除集尘腔101内的过滤体20时,直接将第一盖体12打开,接着从第一组装口105进入到集尘腔101内将过滤体20拆除即可,能够便于工作人员对集尘器的日常维护。

[0057] 在本申请的一个实施例中,请参阅图6,外壳10还包括有第二盖体13,壳体11的顶部开设有第二组装口106,第二盖体13盖设在第二组装口106处。

[0058] 具体地,第二组装口106与前述第一组装口105的作用类似,当工作人员需要将鼓风组件30从安装板40上拆除下来时,直接将第二盖体13打开,接着从第二组装口106进入到净化腔102中将鼓风组件30拆除并取下即可,进一步方便工作人员对集尘器的日常维护。

[0059] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,仅具体描述了本实用新型的技术原理,这些描述只是为了解释本实用新型的原理,不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处解释,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进,及本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其他具体实施方式,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

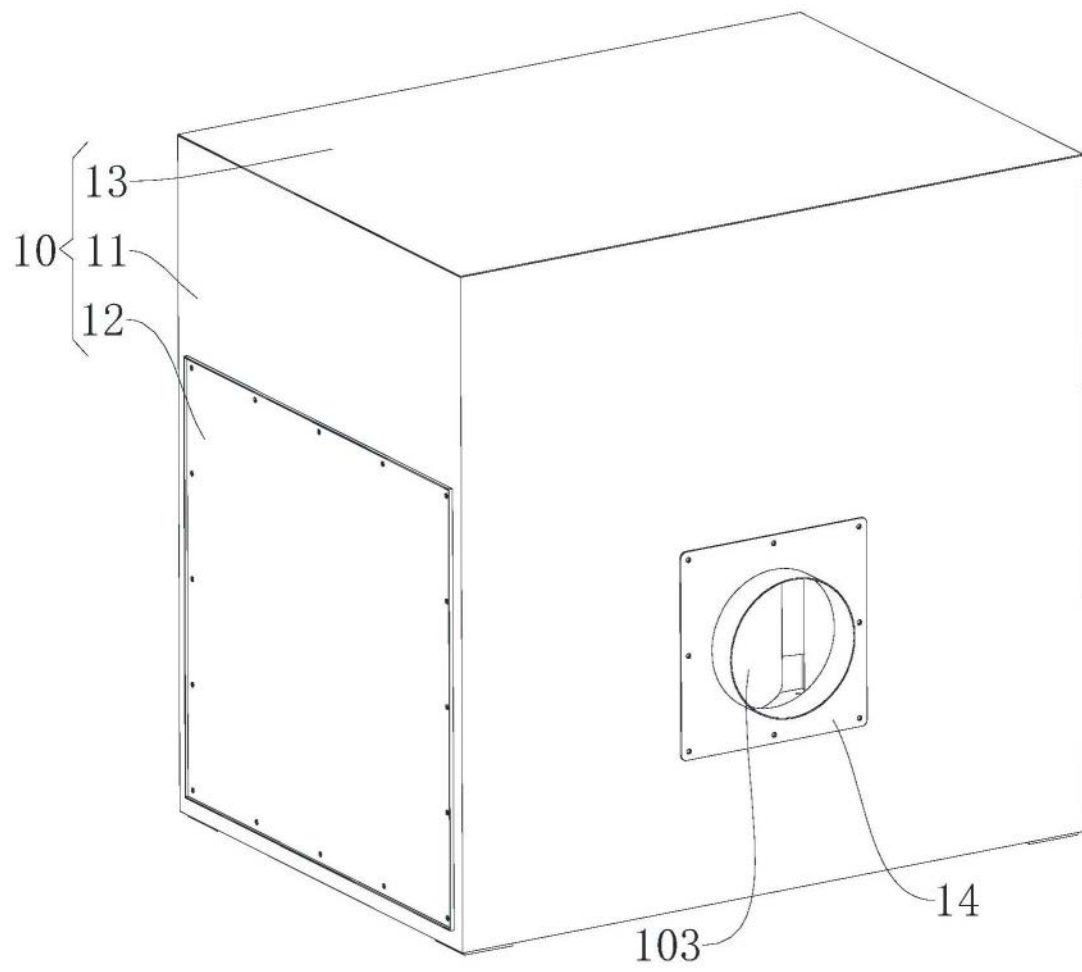


图1

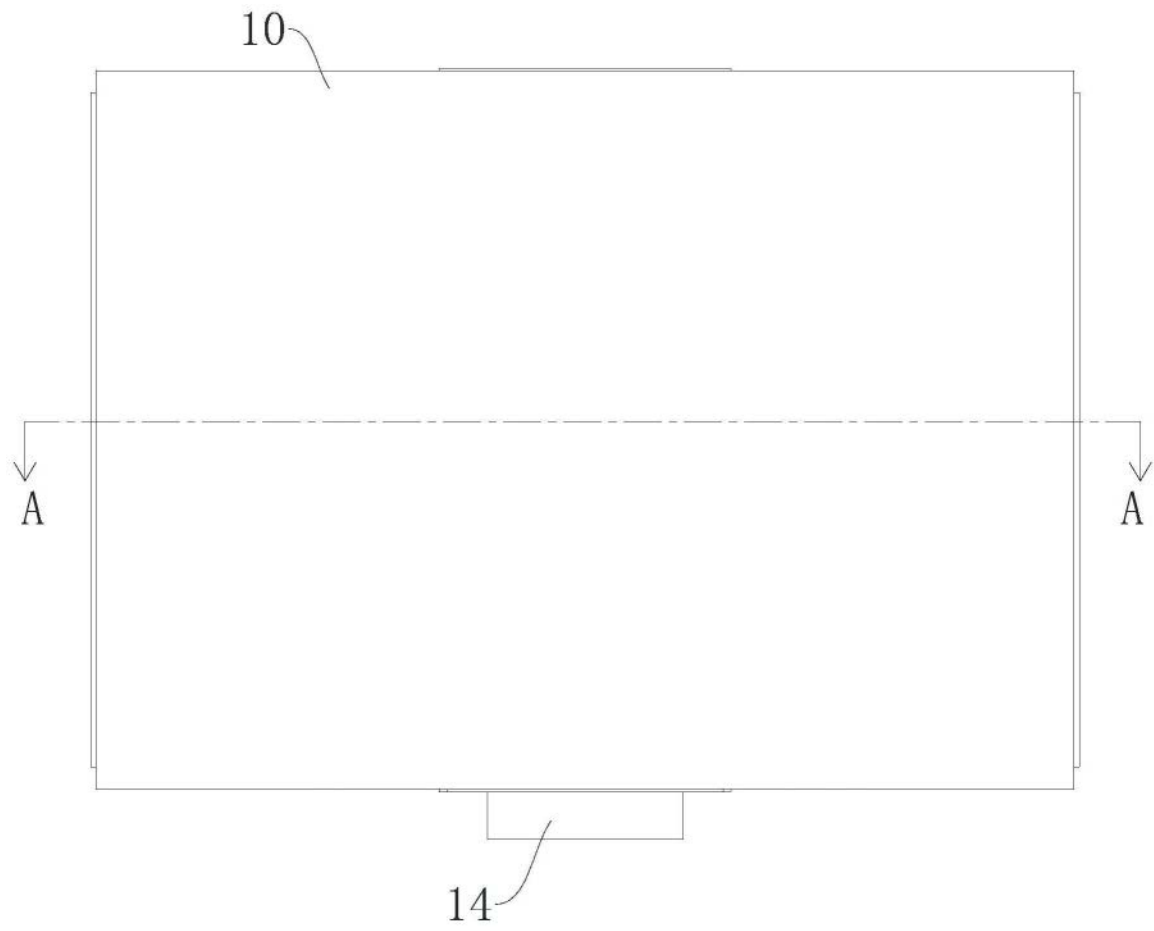


图2

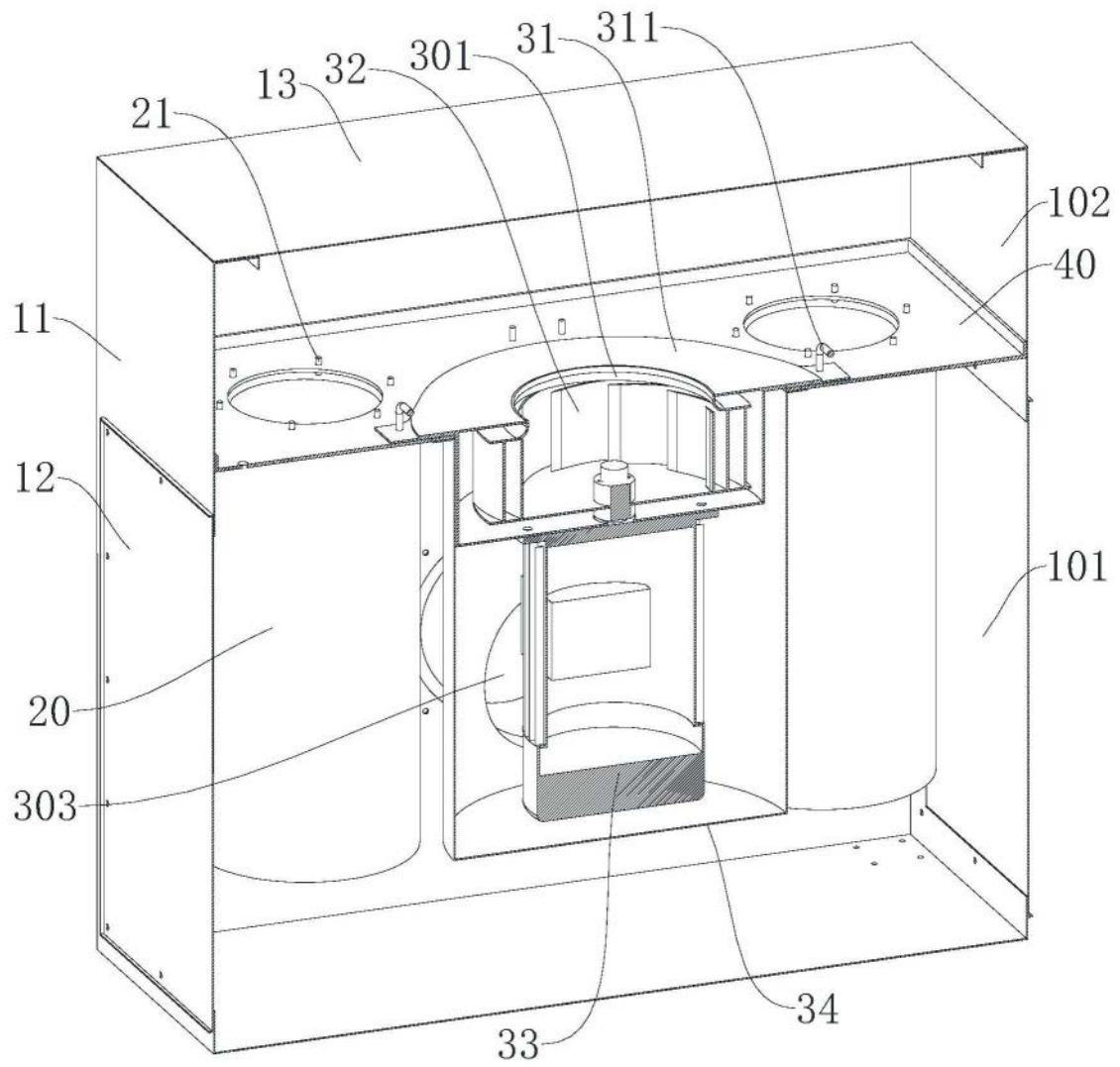


图3

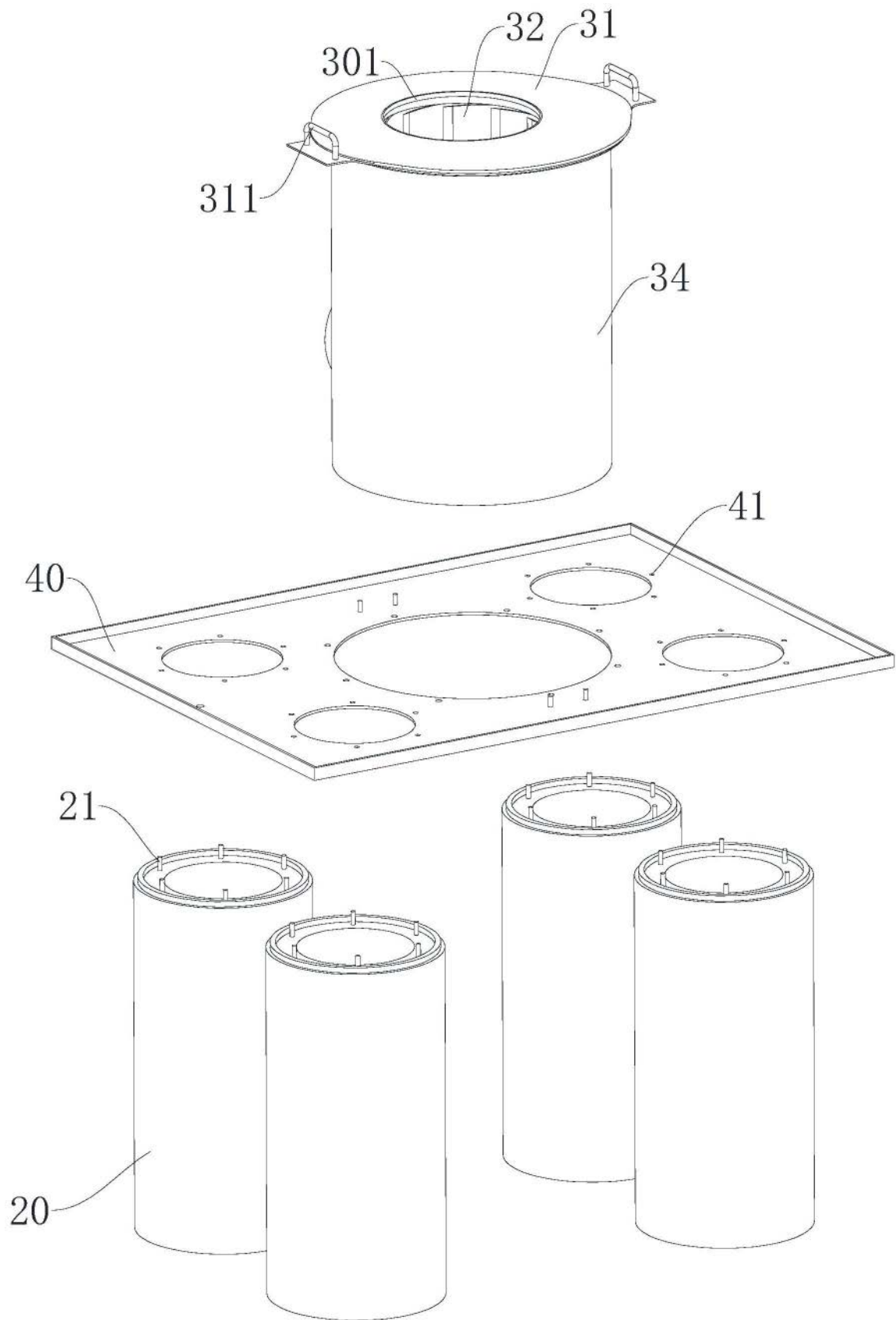


图4

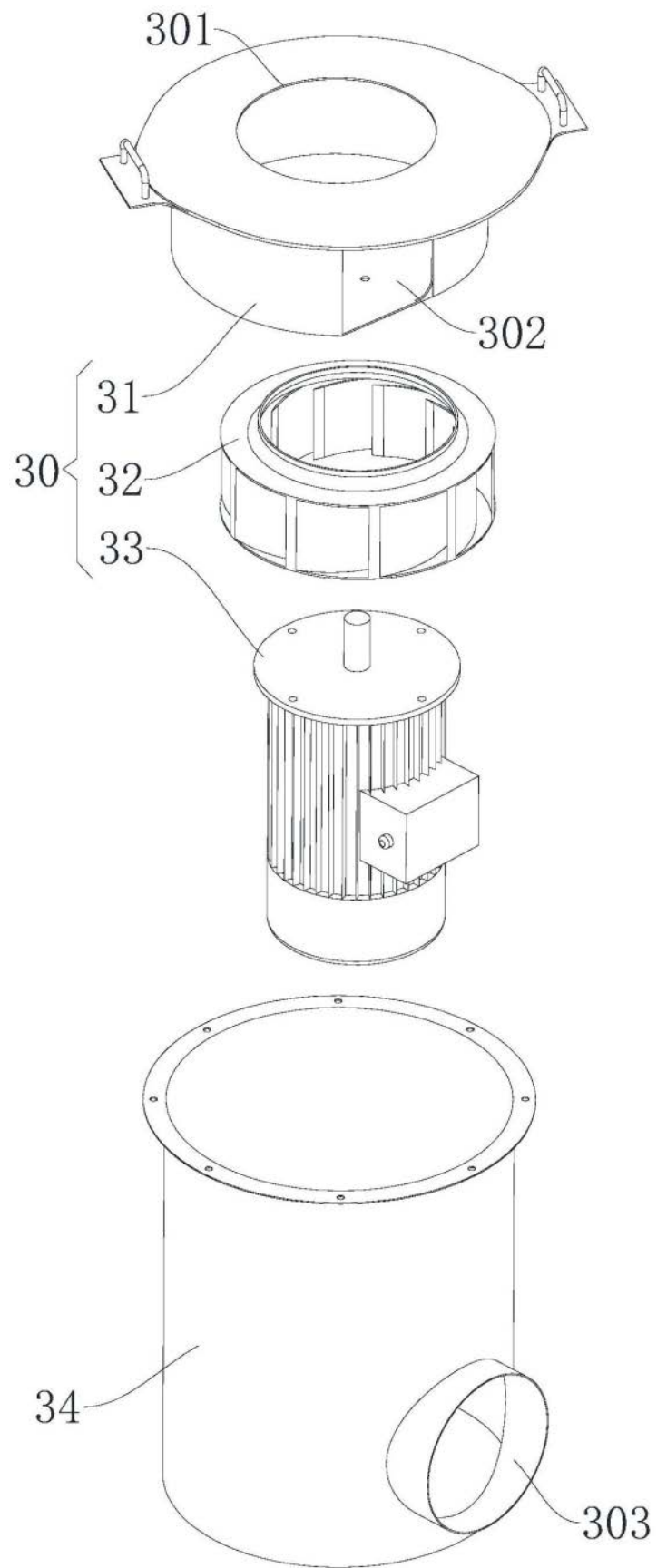


图5

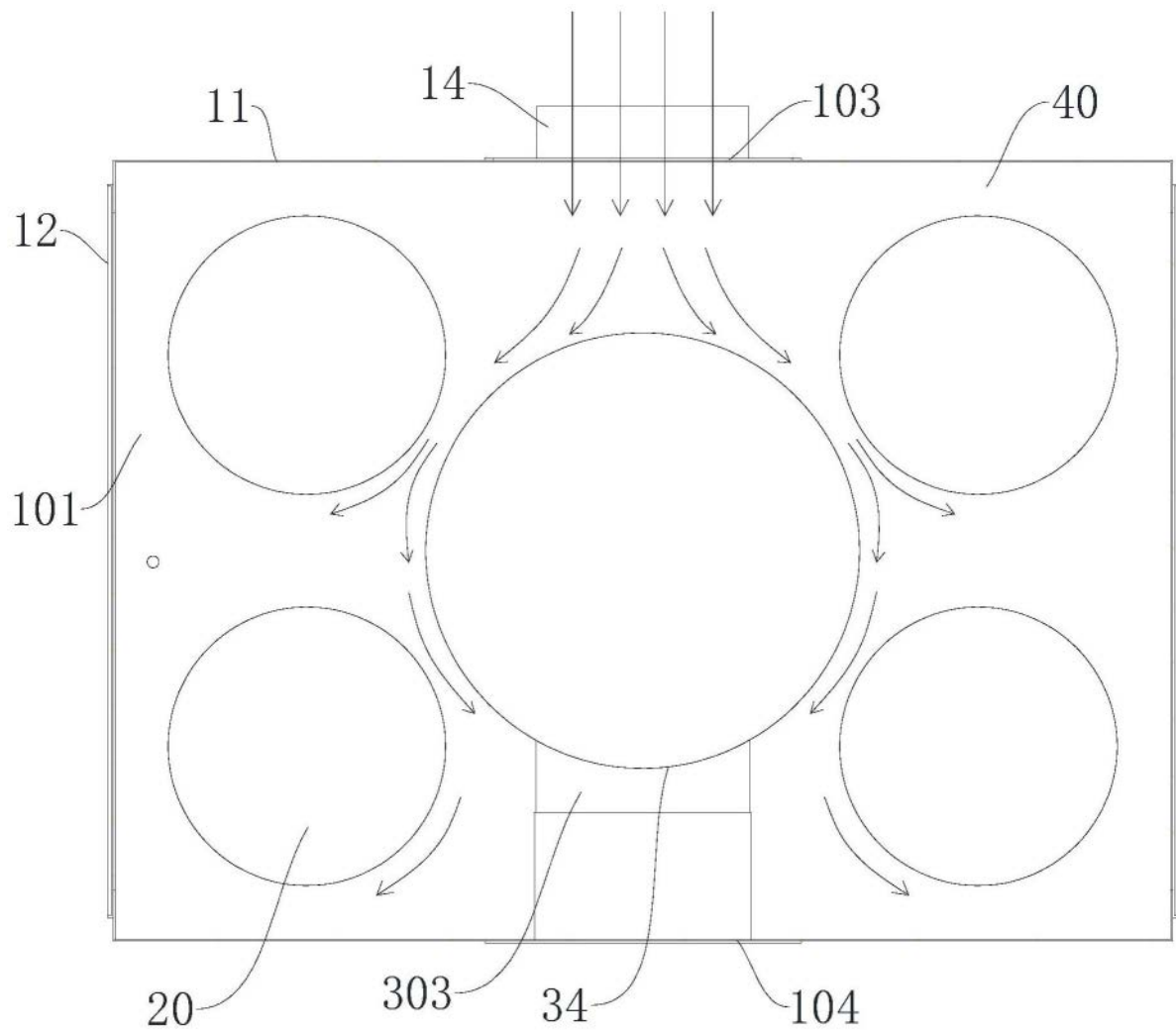


图6

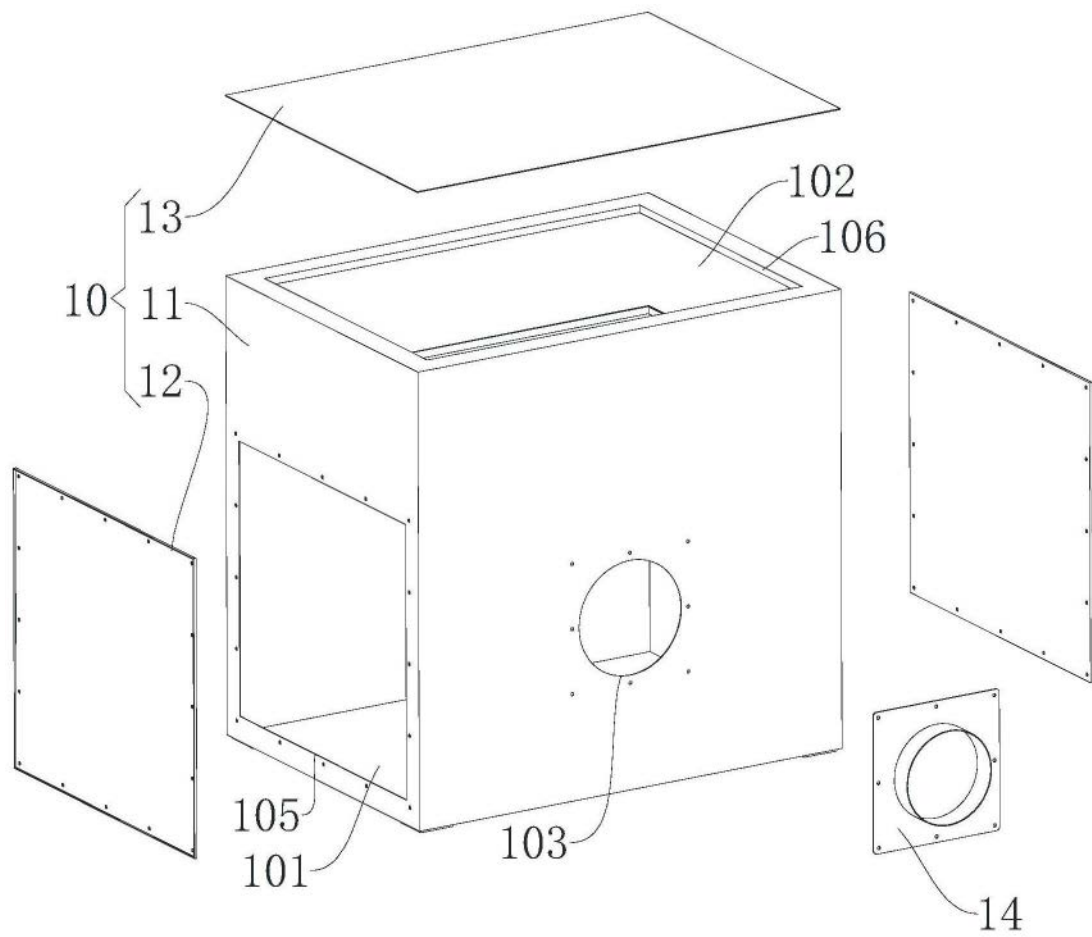


图7