



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221879737 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420008555.X

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 天津市水利工程集团有限公司

地址 300000 天津市河西区珠江道29号

(72) 发明人 冯灿 吴亚兵 申亚飞 刘加浩

田伟

(74) 专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理

有限公司 12226

专利代理师 薛萌萌

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/40 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

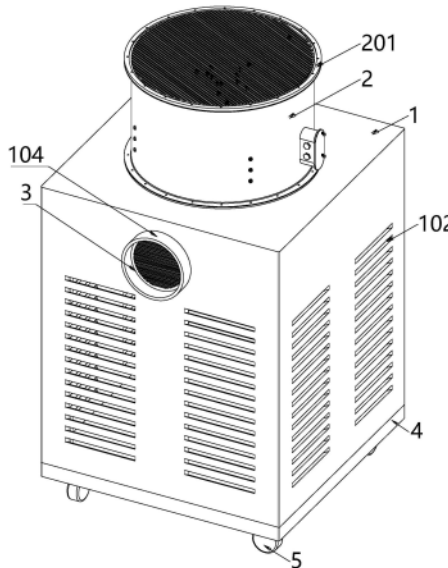
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种暗渠清淤用通风装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种暗渠清淤用通风装置,包括:箱体,所述箱体的顶部开有与排气扇相对应的排气孔,箱体的侧壁上开有与过滤组件相对应的进气孔;排气扇,所述排气扇位于箱体的顶部与箱体固定连接,排气扇的进气端通过排气孔与箱体连通;过滤组件,所述过滤组件可拆卸地连接于箱体内侧;所述箱体内侧固设有隔离网,所述隔离网将箱体的内部分隔为新风腔和过滤腔。本实用新型有益效果:使用排气扇将箱体内部的气体排除,实现了暗渠内的空气流动功能,箱体底部设有过滤组件起到了净化暗渠内空气的作用,箱体顶部的进气管与外部鼓风机配合,为暗渠内部提供了新鲜空气,实现了暗渠内部空气与外部空气的流通功能。



1. 一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)的顶部开有与排气扇(2)相对应的排气孔(101),箱体(1)的侧壁上开有与过滤组件相对应的进气孔(102);

排气扇(2),所述排气扇(2)位于箱体(1)的顶部与箱体(1)固定连接,排气扇(2)的进气端通过排气孔(101)与箱体(1)连通;

过滤组件,所述过滤组件可拆卸地连接于箱体(1)内侧;

所述箱体(1)内侧固设有隔离网(103),所述隔离网(103)将箱体(1)的内部分隔为新风腔和过滤腔。

2. 根据权利要求1所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述过滤组件位于箱体(1)的过滤腔内侧;

所述进气孔(102)均开设于箱体(1)的过滤腔的外侧壁上,且进气孔(102)的沿空气流动方向斜向上开设。

3. 根据权利要求1所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述箱体(1)的外侧壁上固设有进气管(104),所述进气管(104)远离箱体(1)的一端与外部的进气通路相连通,另一端与箱体(1)的新风腔连通。

4. 根据权利要求3所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述进气管(104)内固设有止逆阀(3),所述止逆阀(3)设有阀瓣的一端位于箱体(1)内侧,止逆阀(3)的另一端位于进气管(104)内侧,且固设有过滤网(301)。

5. 根据权利要求1所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述过滤组件包括底板(4)和多个过滤板,多个所述过滤板均可拆卸地连接于底板(4)临近箱体(1)的端面上;

所述箱体(1)底部设有开口,所述底板(4)封堵箱体(1)底部的开口。

6. 根据权利要求5所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述底板(4)的上端面固设有固定板(401),所述固定板(401)的侧壁于箱体(1)的内侧壁相贴合;

所述固定板(401)的端面与隔离网(103)的下端面上均固设有多个夹持块(402),每个所述夹持块(402)上开有两个L形槽(403);

每个所述L形槽(403)的两端内分别放置有两个过滤板,且两个过滤板相贴合。

7. 根据权利要求5所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述过滤板包括框架和网布;

所述框架为矩形的结构件,所述网布包裹于框架外侧,框架与网布之间形成了用于填充过滤物的填充腔;

所述过滤物有两种分别为过滤棉和活性炭,填充有过滤棉的过滤板位于外侧,填充有活性炭的过滤板位于内侧。

8. 根据权利要求6所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

多个所述夹持块(402)分布于固定板(401)以及隔离板的四个角上。

9. 根据权利要求5所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述底板(4)的下端面固设有多个万向轮(5)。

10. 根据权利要求1所述的一种暗渠清淤用通风装置,其特征在于:

所述排气扇(2)远离箱体(1)的一端固设有保护网(201)。

一种暗渠清淤用通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于暗渠清淤领域,尤其是涉及一种暗渠清淤用通风装置。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的加快,城市排水系统面临着日益增加的压力,城镇内存在废弃的雨污混流暗渠,将这一部分废弃暗渠清理干净并进行雨污分流从新利用,在有限的资金且施工影响较小情况下能快速解决城市排水压力。

[0003] 在对暗渠进行清淤工作的过程中,需要工作人员进入暗渠中执行清淤操作,但是暗渠内部的空气难以流通,使得暗渠内部的工作环境较差,导致工作人员无法长期、有效率的执行清淤工作。

[0004] 现有技术中,常常在暗渠的进出口设置风扇,为暗渠内部提供流动空气,但是这种技术效果较差,无法有效的改善暗渠内部的工作环境。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种暗渠清淤用通风装置,以期解决上述部分技术问题中的至少之一。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种暗渠清淤用通风装置,包括:

[0008] 箱体,所述箱体的顶部开有与排气扇相对应的排气孔,箱体的侧壁上开有与过滤组件相对应的进气孔;

[0009] 排气扇,所述排气扇位于箱体的顶部与箱体固定连接,排气扇的进气端通过排气孔与箱体连通;

[0010] 过滤组件,所述过滤组件可拆卸地连接于箱体内侧;

[0011] 所述箱体内侧固设有隔离网,所述隔离网将箱体的内部分隔为新风腔和过滤腔。

[0012] 进一步的,所述过滤组件位于箱体的过滤腔内侧;

[0013] 所述进气孔均开设于箱体的过滤腔的外侧壁上,且进气孔的沿空气流动方向斜向上开设。

[0014] 进一步的,所述箱体的外侧壁上固设有进气管,所述进气管远离箱体的一端与外部的进气通路相连通,另一端与箱体的新风腔连通。

[0015] 进一步的,所述进气管内固设有止逆阀,所述止逆阀设有阀瓣的一端位于箱体内侧,止逆阀的另一端位于进气管内侧,且固设有过滤网。

[0016] 进一步的,所述过滤组件包括底板和多个过滤板,多个所述过滤板均可拆卸地连接于底板临近箱体的端面上;

[0017] 所述箱体底部设有开口,所述底板封堵箱体底部的开口。

[0018] 进一步的,所述底板的上端面固设有固定板,所述固定板的侧壁于箱体的内侧壁相贴合;

- [0019] 所述固定板的端面与隔离网的下端面上均固设有多个夹持块,每个所述夹持块上开有两个L形槽;
- [0020] 每个所述L形槽的两端内分别放置有两个过滤板,且两个过滤板相贴合。
- [0021] 进一步的,所述过滤板包括框架和网布;
- [0022] 所述框架为矩形的结构件,所述网布包裹于框架外侧,框架与网布之间形成了用于填充过滤物的填充腔;
- [0023] 所述过滤物有两种分别为过滤棉和活性炭,填充有过滤棉的过滤板位于外侧,填充有活性炭的过滤板位于内侧。
- [0024] 进一步的,多个所述加持块分布于固定板以及隔离板的四个角上。
- [0025] 进一步的,所述底板的下端面固设有多个万向轮。
- [0026] 进一步的,所述排气扇远离箱体的一端固设有保护网。
- [0027] 相对于现有技术,本实用新型所述的一种暗渠清淤用通风装置具有以下
- [0028] 有益效果:
- [0029] 使用排气扇将箱体内的气体排除,实现了暗渠内的空气流动功能,箱体底部设有过滤组件起到了净化暗渠内空气的作用,箱体顶部的进气管与外部鼓风机配合,为暗渠内部提供了新鲜空气,实现了暗渠内部空气与外部空气的流通功能。

附图说明

[0030] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

- [0031] 图1为本实用新型实施例所述的暗渠清淤用通风装置整体结构示意图;
- [0032] 图2为本实用新型实施例所述的暗渠清淤用通风装置截面结构示意图;
- [0033] 图3为本实用新型实施例所述的箱体结构示意图;
- [0034] 图4为本实用新型实施例所述的止逆阀结构示意图;
- [0035] 图5为本实用新型实施例所述的底板结构示意图;
- [0036] 图6为本实用新型实施例所述的图5中A处结构示意图;
- [0037] 图7为本实用新型实施例所述的排气扇结构示意图。
- [0038] 附图标记说明:
- [0039] 1、箱体;101、排气孔;102、进气孔;103、隔离网;104、进气管;2、排气扇;201、保护网;3、止逆阀;301、过滤网;4、底板;401、固定板;402、夹持块;403、L形槽;5、万向轮。

具体实施方式

[0040] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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实用新型和简化描述,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

为对本实用新型的限制。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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0044] 一种暗渠清淤用通风装置,包括:

[0045] 箱体1,所述箱体1的顶部开有与排气扇2相对应的排气孔101,箱体1的侧壁上开有与过滤组件相对应的进气孔102;

[0046] 排气扇2,所述排气扇2位于箱体1的顶部与箱体1固定连接,排气扇2的进气端通过排气孔101与箱体1连通;

[0047] 过滤组件,所述过滤组件可拆卸地连接于箱体1内侧;

[0048] 所述箱体1内侧固设有隔离网103,所述隔离网103将箱体1的内部分隔为新风腔和过滤腔。

[0049] 所述过滤组件位于箱体1的过滤腔内侧;所述进气孔102均开设于箱体1的过滤腔的外侧壁上,且进气孔102的沿空气流动方向斜向上开设。

[0050] 防止异物在负压的影响下堵塞进气孔102。

[0051] 所述箱体1的外侧壁上固设有进气管104,所述进气管104远离箱体1的一端与外部的进气通路相连通,另一端与箱体1的新风腔连通。

[0052] 所述进气管104内固设有止逆阀3,所述止逆阀3设有阀瓣的一端位于箱体1内侧,止逆阀3的另一端位于进气管104内侧,且固设有过滤网301。

[0053] 过滤网301防止鼓风机将异物吹入新风腔对排气扇2产生损伤,止逆阀3保证当暗渠内部气压较大或鼓风机不小心设置为吸气状态,不会将暗渠内侧的空气抽出暗渠,导致暗渠内的空气减少导致工作人员收到影响。

[0054] 所述过滤组件包括底板4和多个过滤板,多个所述过滤板均可拆卸地连接于底板4临近箱体1的端面上;所述箱体1底部设有开口,所述底板4封堵箱体1底部的开口,方便拆卸过滤组件。

[0055] 所述底板4的上端面固设有固定板401,所述固定板401的侧壁于箱体1的内侧壁相贴合;所述固定板401的端面与隔离网103的下端面上均固设有多个夹持块402,每个所述夹持块402上开有两个L形槽403;每个所述L形槽403的两端内分别放置有两个过滤板,且两个过滤板相贴合。

[0056] L形槽403方便安装过滤板,多个过滤板形成了密封结构,防止暗渠内的旧空气不流经过滤板进入新风腔内。

[0057] 所述过滤板包括框架和网布;所述框架为矩形的结构件,所述网布包裹于框架外侧,框架与网布之间形成了用于填充过滤物的填充腔;所述过滤物有两种分别为过滤棉和

活性炭,填充有过滤棉的过滤板位于外侧,填充有活性炭的过滤板位于内侧。

[0058] 填充有过滤棉的过滤板位于外侧,用于除尘,填充有活性炭的过滤板位于内侧,用于除臭。

[0059] 多个所述加持块分布于固定板401以及隔离板的四个角上,方便安装。

[0060] 所述底板4的下端面固设有多个万向轮5,方便移动装置。

[0061] 所述排气扇2远离箱体1的一端固设有保护网201,放置掉落物损伤排气扇2。

[0062] 工作过程:

[0063] 工作人员将暗渠清淤用通风装置推入暗渠内部,使用软管连通位于暗渠外部的鼓风机与进气管104,此时暗渠外部的新鲜空气通过鼓风机流入软管内,并通过进气管104流入箱体1内的新风腔内;

[0064] 随后工作人员开启排气扇2,新鲜空气在排气扇2的作用下吹出装置,使得暗渠内部不断的流入新风,从而保证暗渠内部的通风环境;

[0065] 同时在排气扇2下端的负压的影响下,暗渠内的旧空气通过箱体1侧壁上的进气孔102被吸进过滤腔内,旧空气在两层过滤板的作用下完成了除尘和除臭的操作,对旧空气进行了净化;

[0066] 净化后的旧空气通过隔离网103流入新风腔内,通过排气扇2吹出,净化了暗渠内的工作环境。

[0067] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

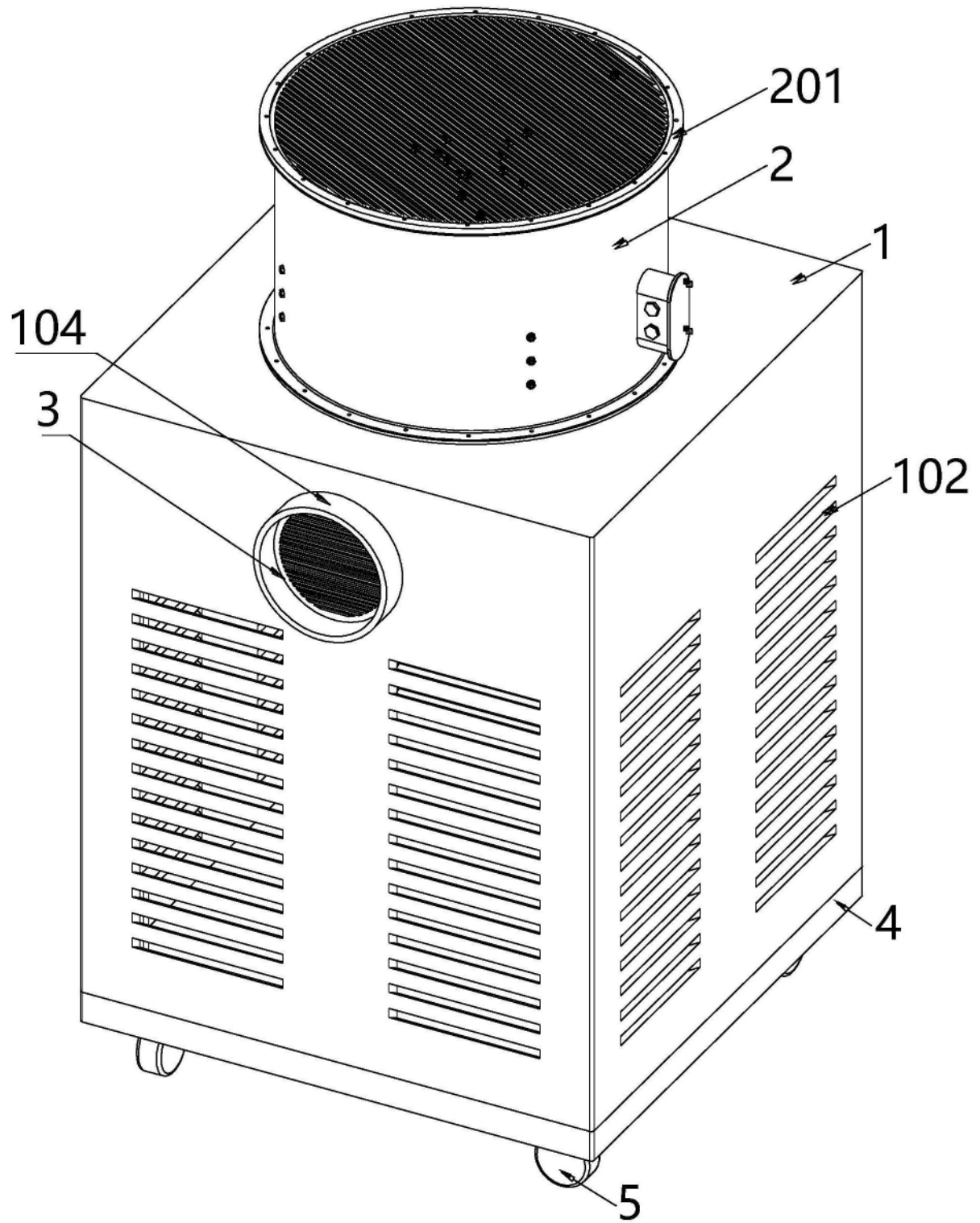


图1

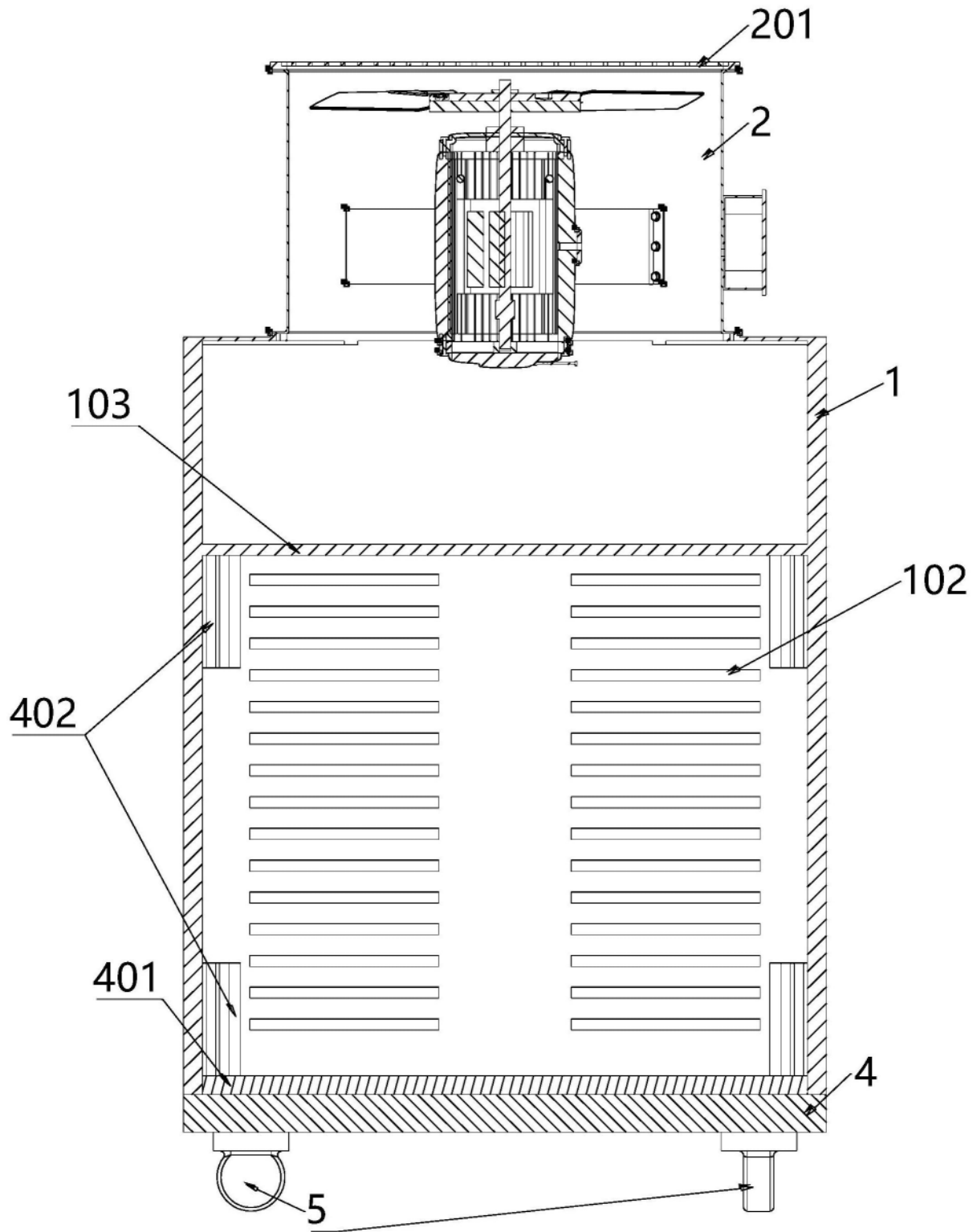


图2

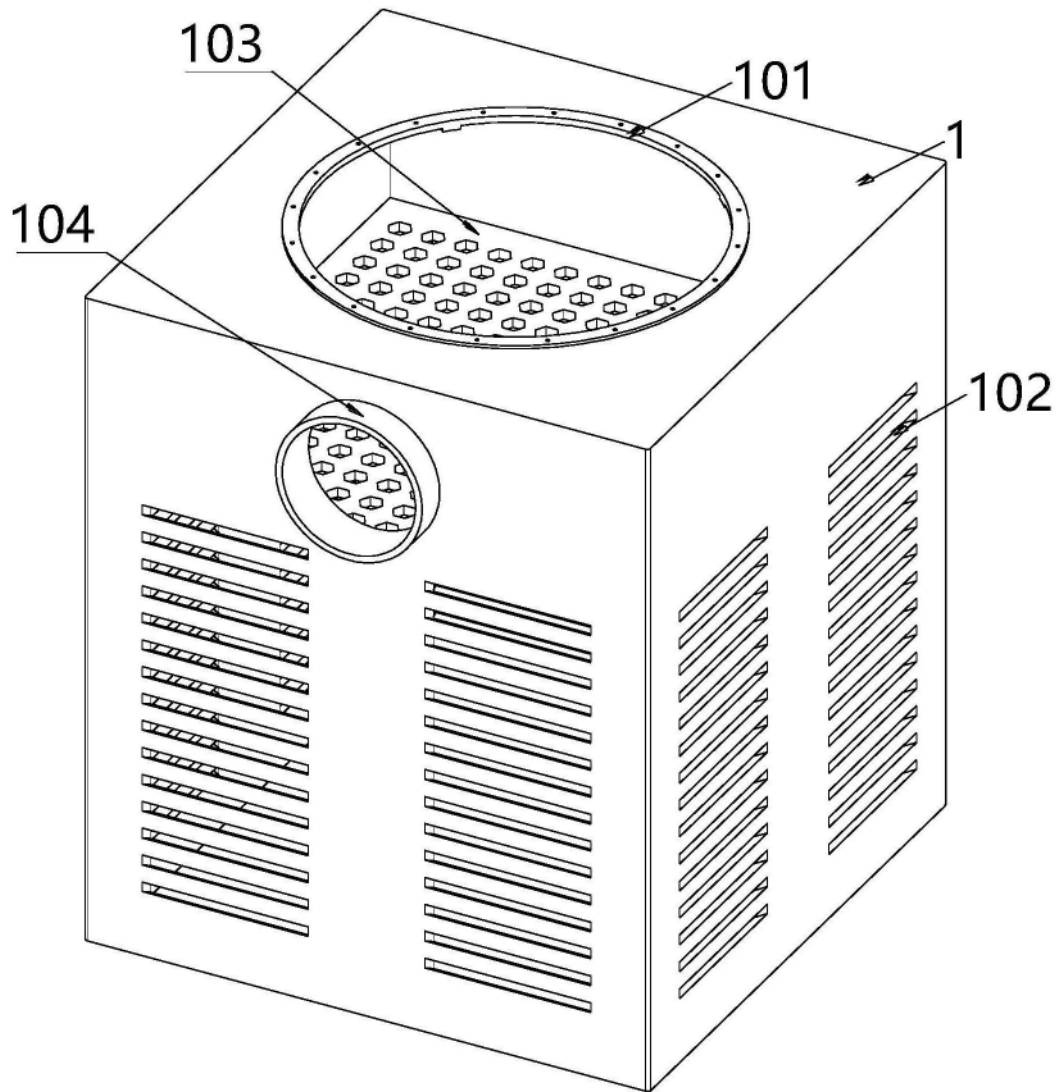


图3

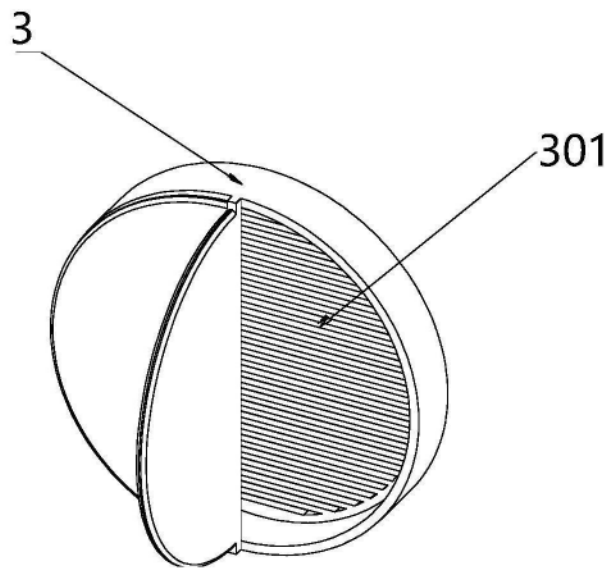


图4

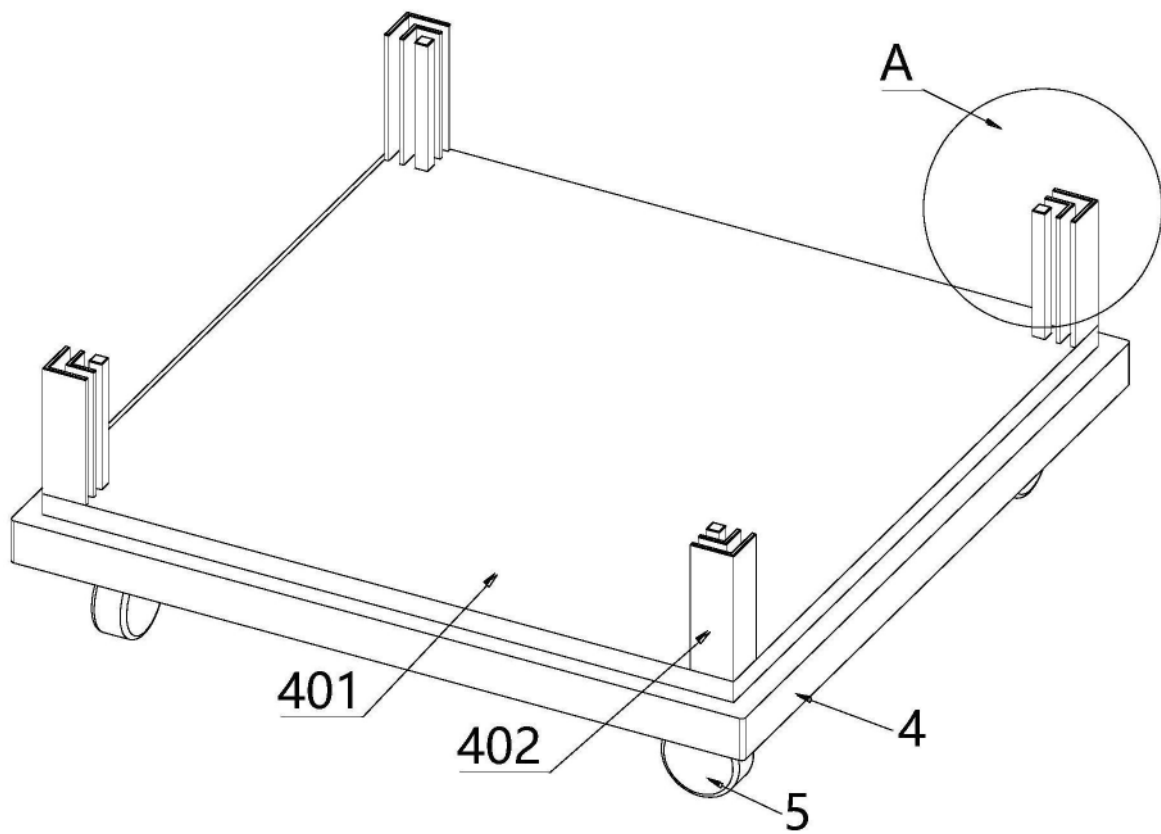


图5

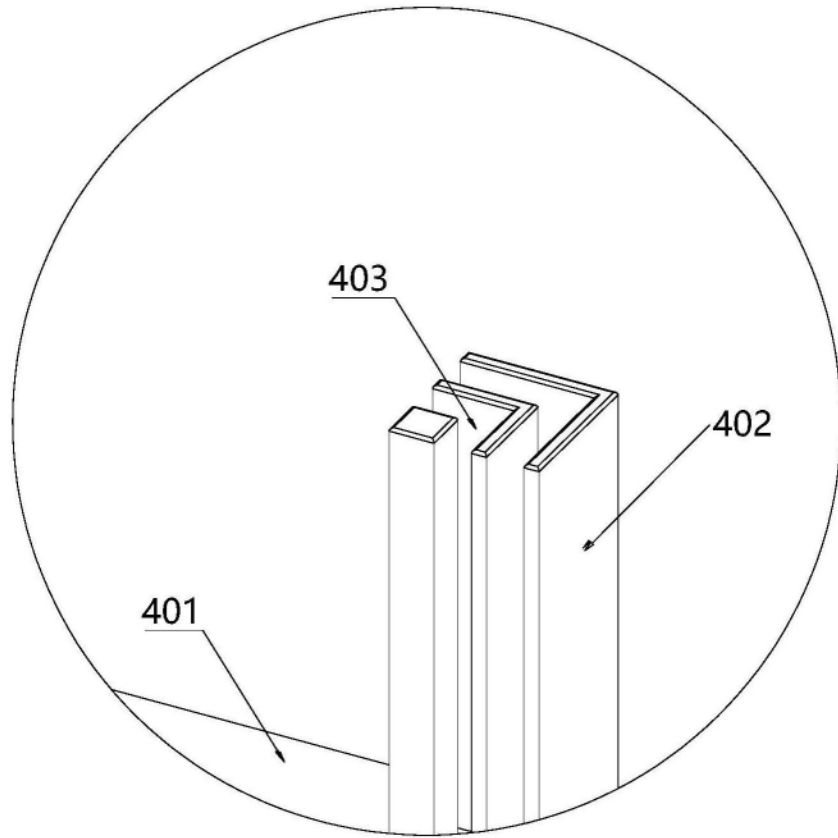


图6

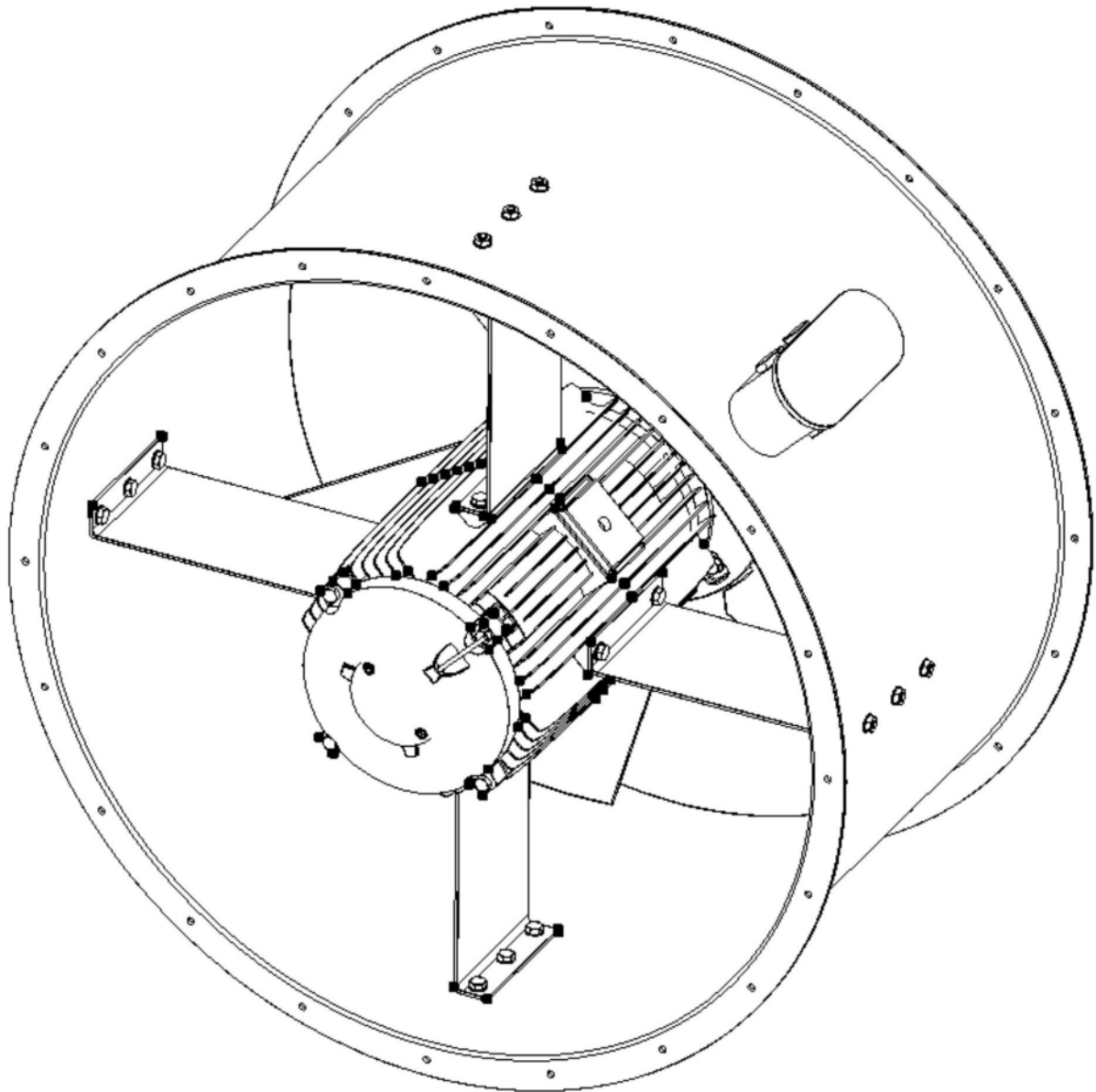


图7