



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214363196 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202022211094.0

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 陈新新 王强 韦明祥 李德来
丁卫东 刘逸 张旭东 郑军妹

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 张琳琳

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

F02B 43/10 (2006.01)

F02B 63/04 (2006.01)

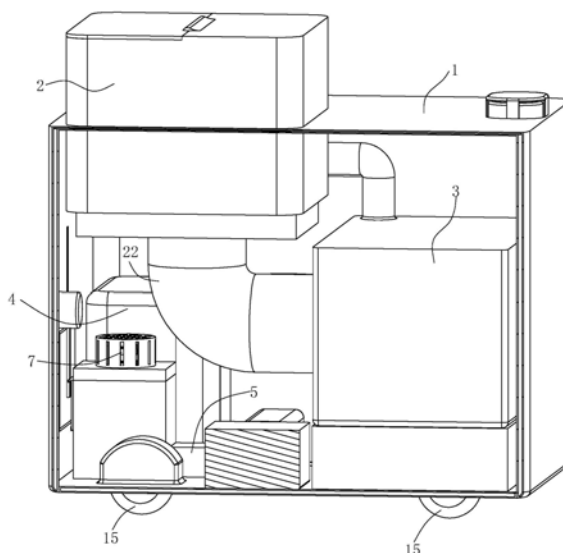
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种地面清洁机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种地面清洁机,包括有机箱,其底部设置有用来对地面进行清扫的地刷,其特征在于:还包括有湿垃圾储存仓,至少局部位于所述机箱内,其上开设有供湿垃圾注入的注入口;沼气发生器,位于所述机箱内,且与所述湿垃圾储存仓相流体连通,具有供沼气排出的出气口;沼气发电机,位于机箱内,且与所述沼气发生器的出气口相连接;及蓄电装置,其供电输入端与所述沼气发电机相连接,其供电输出端用来与所述地面清洁机的用电器件电连接。通过沼气发电完成自给自足,减小了只能外部充电所带来了资源浪费,达到节能环保的效果。



1. 一种地面清洁机,包括有机箱(1),其特征在于:还包括有湿垃圾储存仓(2),至少局部位于所述机箱(1)内,其上开设有供湿垃圾注入的注入口(21);

沼气发生器(3),位于所述机箱(1)内,且与所述湿垃圾储存仓(2)相流体连通,具有供沼气排出的出气口;

沼气发电机(4),位于机箱(1)内,且与所述沼气发生器(3)的出气口相连接;及

蓄电装置(5),其供电输入端与所述沼气发电机(4)相连接,其供电输出端用来与所述地面清洁机的用电器件电连接。

2. 根据权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于:所述机箱(1)内设置有与蓄电装置(5)电连接的风机(7)及与所述湿垃圾储存仓(2)互不连通的导风通道(11),所述导风通道(11)具有开口朝下的吸尘口(11a)及与所述吸尘口(11a)相流体连通的出风口(11b),沿着气流流动路径,所述出风口(11b)位于所述吸尘口(11a)的下游,所述导风通道(11)内转动设置有用来对地面进行清扫的地刷,所述地刷局部位于所述吸尘口(11a)之下,所述风机(7)设置在所述出风口(11b)处。

3. 根据权利要求2所述的地面清洁机,其特征在于:还包括有用来驱动所述地刷转动的驱动机构,所述驱动机构的动力输出端与所述地刷驱动连接。

4. 根据权利要求3所述的地面清洁机,其特征在于:所述地刷为滚刷(6),所述滚刷(6)的转动轴线基本水平布置。

5. 根据权利要求4所述的地面清洁机,其特征在于:所述滚刷(6)的外周面上开设有沿其转动轴线方向延伸的凹槽(61),所述凹槽(61)有多个,且沿周向间隔布置。

6. 根据权利要求2所述的地面清洁机,其特征在于:所述导风通道(11)的出风口(11b)处覆盖有过滤件(8),沿着气流流动路径,所述风机(7)位于所述过滤件(8)的下游。

7. 根据权利要求4或5所述的地面清洁机,其特征在于:所述导风通道(11)内设置有垃圾盒(9),所述垃圾盒(9)具有供垃圾进入的进口(91),沿着气流流动路径,所述进口(91)位于所述吸尘口(11a)的下游。

8. 根据权利要求7所述的地面清洁机,其特征在于:所述导风通道(11)在对应垃圾盒(9)的位置上开设有用来供垃圾盒(9)通过的敞口(11c)及设置在所述敞口(11c)处打开或关闭所述敞口(11c)的挡板(11d)。

9. 根据权利要求7所述的地面清洁机,其特征在于:所述导风通道(11)包括有第一通道(111),所述吸尘口(11a)开设在所述第一通道(111)的底部,所述滚刷(6)位于所述第一通道(111)内,所述第一通道(111)的侧壁在邻近底部位置上开设有贯通口(1111),所述贯通口(1111)的周沿沿着基本垂直于所述滚刷(6)的轴线方向延伸形成有第二通道(112),所述第二通道(112)的末端开口连接有竖向设置的第三通道(113),所述垃圾盒(9)位于所述第三通道(113)内,且该垃圾盒(9)的进口(91)朝向所述第二通道(112)的末端开口。

10. 根据权利要求9所述的地面清洁机,其特征在于:所述第三通道(113)内在邻近所述第二通道(112)的出口处设置有用来朝所述垃圾盒(9)的进口(91)内导流的导风板(10),所述进口(91)的底沿与所述导风板(10)的顶沿相衔接,或者所述进口(91)的底沿位于所述导风板(10)的顶沿之下。

一种地面清洁机

技术领域

[0001] 本实用新型属于清扫领域,具体涉及一种地面清洁机。

背景技术

[0002] 居民日常产生的生活垃圾主要为湿垃圾与干垃圾,其中湿垃圾占比巨大。目前湿垃圾处理的主要方式是焚烧与填埋,大多数填埋场建造技术水平较低,大量气体处于无序排放状态,造成严重的环境危害。焚烧产生的废气更是直接威胁周围居民的健康。这两种方式都不利于环境保护,造成大气污染、地下水污染,严重影响居民的健康。

[0003] 目前的地面清洁机,如中国实用新型专利《一种多功能环卫机器人》,其专利号为ZL201721641177.5(授权公告号为CN207749459U)公开了一种多功能环卫机器人,包括机器人主体、监测装置、杂物收集装置、拖净装置、地面速干出气管和空气灰尘清洁装置;监测装置分别安装在机器人主体的外侧两端;杂物收集装置、拖净装置、地面速干出气管和空气灰尘清洁装置均安装在机器人主体内。上述专利实现了对地面的清洁,但是,负压风扇、步进电机等工作时需要耗费电能,通常采用充电的形式实现设备的供电,从而保持整个设备的工作,其耗电量大,造成资源浪费,此外,增加了倒湿垃圾的次数。

[0004] 因此,需要对现有的地面清洁机作进一步的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的现状,提供一种利用沼气发电的地面清洁机。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种地面清洁机,包括有机箱,其特征在于:还包括有

[0007] 湿垃圾储存仓,至少局部位于所述机箱内,其上开设有供湿垃圾注入的注入口;

[0008] 沼气发生器,位于所述机箱内,且与所述湿垃圾储存仓相流体连通,具有供沼气排出的出气口;

[0009] 沼气发电机,位于机箱内,且与所述沼气的出气口相连接;及

[0010] 蓄电装置,其供电输入端与所述沼气发电机相连接,其供电输出端用来与所述地面清洁机的用电器件电连接。

[0011] 为了实现地面清洁机的清扫目的,所述机箱内设置有与蓄电装置电连接的风机及与所述湿垃圾储存仓互不连通的导风通道,所述导风通道具有开口朝下的吸尘口及与所述吸尘口相流体连通的出风口,沿着气流流动路径,所述出风口位于所述吸尘口的下游,所述导风通道内转动设置有用来对地面进行清扫的地刷,所述地刷局部位于所述吸尘口之下,所述风机设置在所述出风口处。

[0012] 地刷可在驱动机构的驱动下转动,也可在气流的推动下转动,但是从地刷转动的可靠性角度来讲,还包括有用来驱动所述地刷转动的驱动机构,所述驱动机构的动力输出端与所述地刷驱动连接。

[0013] 地刷的设计形式有多种,可以采用滚刷的形式,也可以采用转动轴线竖向设置的毛刷的形式,但是优选地,所述地刷为滚刷,所述滚刷的转动轴线基本水平布置。

[0014] 为了增大滚刷与地面的接触面积,所述滚刷的外周面上开设有沿其转动轴线方向延伸的凹槽,所述凹槽有多个,且沿周向间隔布置。

[0015] 为了对经出风口流出的气流进行过滤,所述导风通道的出风口处覆盖有过滤件,沿着气流流动路径,所述风机位于所述过滤件的下游。

[0016] 为了对经吸尘口吸入的灰尘等垃圾进行收集,所述导风通道内设置有垃圾盒,所述垃圾盒具有供垃圾进入的进口,沿着气流流动路径,所述进口位于所述吸尘口的下游。

[0017] 为了方便取放垃圾盒,实现对垃圾的收集和清理,所述导风通道在对应垃圾盒的位置上开设有用来供垃圾盒通过的敞口及设置在所述敞口处打开或关闭所述敞口的挡板。

[0018] 具体地,所述导风通道包括有第一通道,所述吸尘口开设在所述第一通道的底部,所述滚刷位于所述第一通道内,所述第一通道的侧壁在邻近底部位置上开设有贯通口,所述贯通口的周沿沿着基本垂直于所述滚刷的轴线方向延伸形成有第二通道,所述第二通道的末端开口连接有竖向设置的第三通道,所述垃圾盒位于所述第三通道内,且该垃圾盒的进口朝向所述第二通道的末端开口。

[0019] 为了将垃圾导流至垃圾盒的进口内,所述第三通道内在邻近所述第二通道的出口处设置有用来朝所述垃圾盒的进口内导流的导风板,所述进口的底沿与所述导风板的顶沿相衔接,或者所述进口的底沿位于所述导风板的顶沿之下。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该地面清洁机内设置有沼气发生器、沼气发电机及蓄电装置,沼气发电机通过沼气发生器产生沼气进行发电,产生的电能储存至蓄电装置内为地面清洁机的用电器件供电,通过沼气发电完成自给自足,减小了只能外部充电所带来了资源浪费,达到节能环保的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0022] 图2为图1中的部分结构的结构示意图;

[0023] 图3为图1的部分结构的剖视图;

[0024] 图4为图3的另一角度的结构示意图;

[0025] 图5为图1的剖视图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0027] 如图1至图5所示,本实用新型实施例的地面清洁机包括有机箱1、湿垃圾储存仓2、沼气发生器3、沼气发电机4、蓄电装置5、地刷、驱动机构、风机7、过滤件8及垃圾盒9。

[0028] 如图3和图4中,机箱1内设置有风机7及导风通道11,导风通道11具有开口朝下的吸尘口11a及与吸尘口11a相流体连通的出风口11b,沿着气流流动路径,出风口11b位于吸尘口11a的下游。具体地,导风通道11包括有第一通道111、第二通道112及第三通道113,第一通道111的底部开设有吸尘口11a,地刷为设置在第一通道111内的滚刷6,滚刷6的转动轴

线基本水平布置,滚刷6在驱动机构的驱动下绕自身轴线转动,本实施例中的驱动机构为电机92,电机92的动力输出端与滚刷6相连接,且沿左右方向延伸,滚刷6局部位于吸尘口11a之下,用来对地面进行清扫。为了增大滚刷的接触面积,滚刷6的外周面上开设有沿其转动轴线方向延伸的凹槽61,凹槽61有多个,且沿周向间隔布置。为了方便机箱1的运动,机箱1的底部设置有滚轮15,滚轮15有四个且沿周向间隔布置。

[0029] 如图2和图3所示,上述的第一通道111的侧壁在邻近底部位置上开设有贯通口1111,贯通口1111的周沿沿着基本垂直于滚刷6的轴线而水平向后延伸形成有上述的第二通道112,第二通道112沿着前后方向延伸。第三通道113连接在第二通道112的末端开口上,且向上延伸,第三通道113的顶部开口即为上述的出风口11b,风机7设置在出风口11b处,用来形成负压而将地面灰尘、垃圾等经吸尘口11a吸入导风通道11内。为了对经出风口流出的气体进行过滤,过滤件8为遮盖在出风口11b上的过滤棉,沿着气流流动路径,风机7位于过滤件8的下游。

[0030] 为了对第三通道113内的部分垃圾进行收集,如图2和图3所示,垃圾盒9位于第三通道113内,垃圾盒9具有供垃圾进入的进口91,沿着气流流动路径,进口91位于吸尘口11a的下游,朝向第二通道112的末端开口。为了方便将垃圾导入至进口91内,第三通道113内在邻近第二通道112的出口(末端开口)处设置有用来朝垃圾盒9的进口91内导流的导风板10,本实施例中,进口91的底沿位于导风板10的顶沿之下,且该导风板10位于进口91和第二通道112的末端开口之间。还可以采用进口91的底沿与导风板10的顶沿相衔接。为了方便取放垃圾盒9,如图1和图4所示,导风通道11在对应垃圾盒9的位置上开设有用来供垃圾盒9通过的敞口11c,导风通道11在敞口处11c上设置有打开或关闭该敞口11c的挡板11d,此外,机箱1在对应敞口11c的位置上开设有供垃圾盒9通过的避让口13,避让口13处设置有遮盖或打开该避让口13的门体14。此外,垃圾盒9内设置有用来提醒垃圾装满与否的语音提醒装置。

[0031] 如图1所示,湿垃圾储存仓2局部位于机箱1内,且与导风通道11互不连通,湿垃圾储存仓2的顶面上开设有供湿垃圾注入的注入口21,注入口21位于机箱1之外,注入口21上设置有打开或关闭该注入口21的盖板23。沼气发生器3、沼气发电机4及蓄电装置5均位于机箱1内。具体地,沼气发生器3与湿垃圾储存仓2相流体连通,沼气发生器3具有供沼气排出的出气口,沼气发生器3可采用现有技术中的任何沼气发生器,如采用中国实用新型《一种家用沼气发生器》,其专利号为ZL200820188139.3,授权公告号为CN201367426Y中所涉及到的沼气发生器。本实施例中,湿垃圾储存仓2与沼气发生器3通过导管22相连通,导管22上设置有用来控制导管22内部流道通断与否的阀门(未标出),湿垃圾储存仓2内设置有与控制器电连接的距离传感器,当向湿垃圾储存仓2内投放湿垃圾时,距离传感器感应到湿垃圾投放的动作,控制器控制阀门自动打开。此时,湿垃圾经导管22进入至沼气发生器3内,沼气发生器3的工作原理与现有技术相同,本实施例中不再详细赘述。沼气发电机4位于机箱1内,且与沼气发生器3的出气口相连接,如图5所示,蓄电装置5为位于机箱1内的蓄电池,蓄电装置5的供电输入端与沼气发电机4相连接,蓄电装置5的供电输出端与风机7和电机92电连接,风机、电机等均为地面清洁机的用电器件。

[0032] 本实施例中预保护的是各个部件的机械连接关系等,至于所涉及的电路等并不是本申请的发明点,本申请将不再详细赘述。

[0033] 本实用新型所称的“流体连通”是指两个部件或部位(以下统一分别称为第一部位、第二部位)之间的空间位置关系,即流体(气体、液体或两者的混合)能从第一部位沿着流动路径流动或/和被运送到第二部位,可以是所述的第一部位、第二部位之间直接相连通,也可以是第一部位、第二部位之间通过至少一个第三者间接连通,该第三者可以是诸如管道、通道、导管、导流件、孔、槽等流体通道、也可以是允许流体流过的腔室或以上组合。

[0034] 在本实用新型的说明书及权利要求书中使用了表示方向的术语,诸如“前”、“后”、“左”、“右”等,用来描述本实用新型的各种示例结构部分和元件,但是在此使用这些术语只是为了方便说明的目的,是基于附图中显示的示例方位而确定的。由于本实用新型所公开的实施例可以按照不同的方向设置。

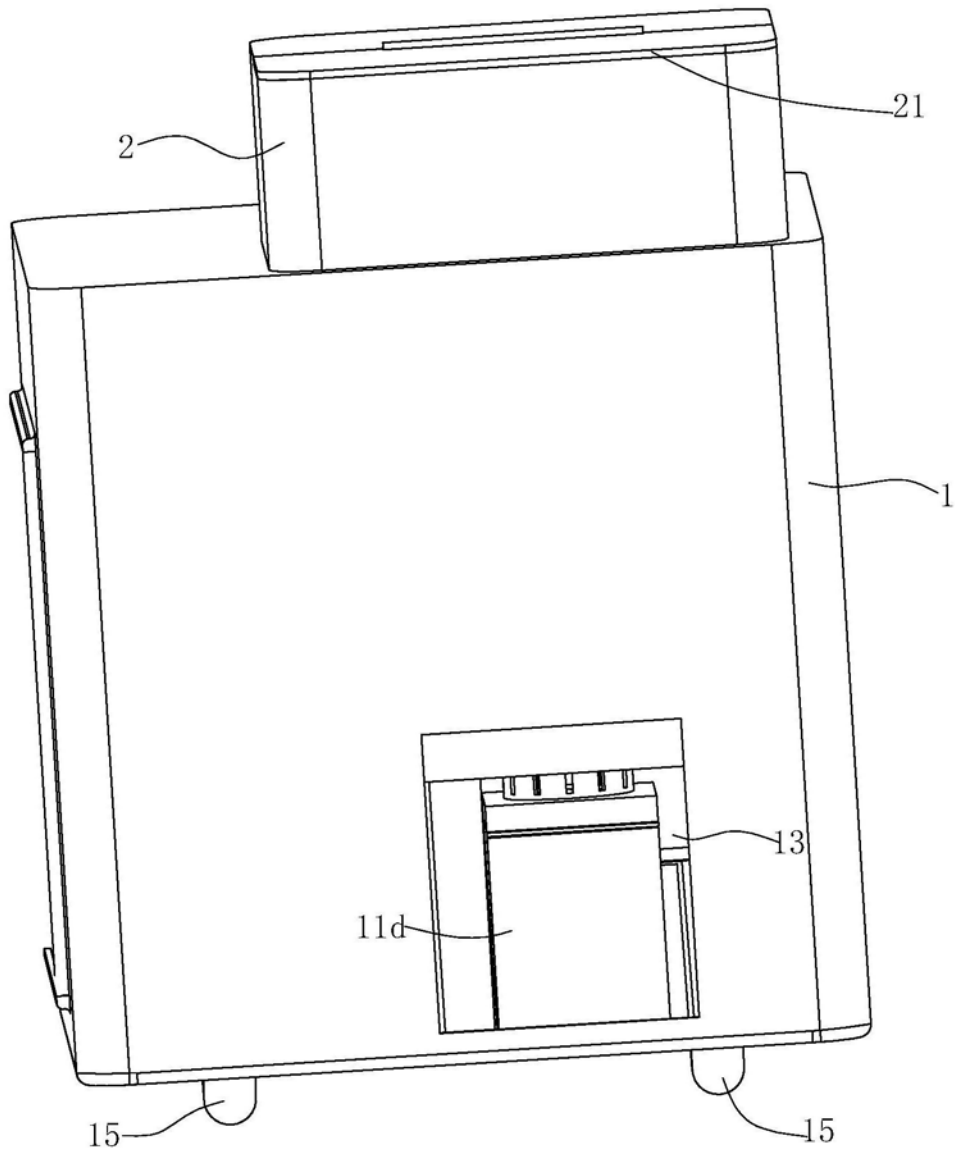


图1

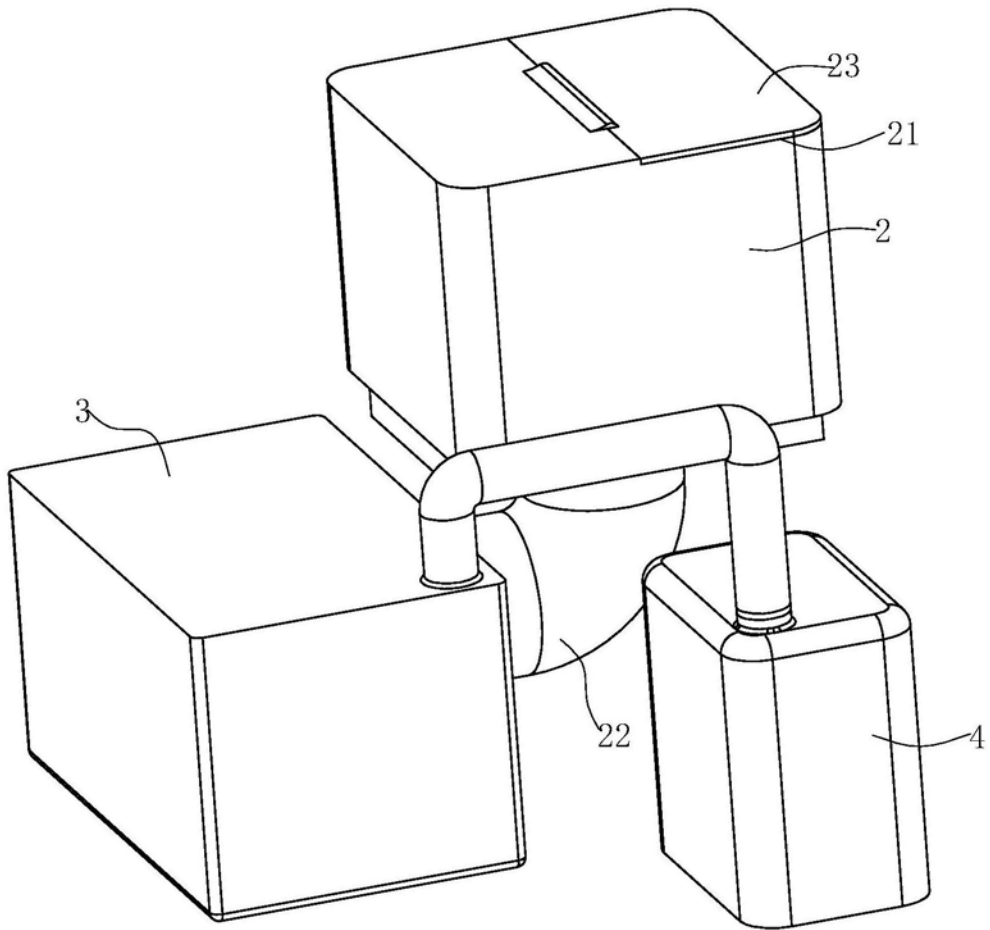


图2

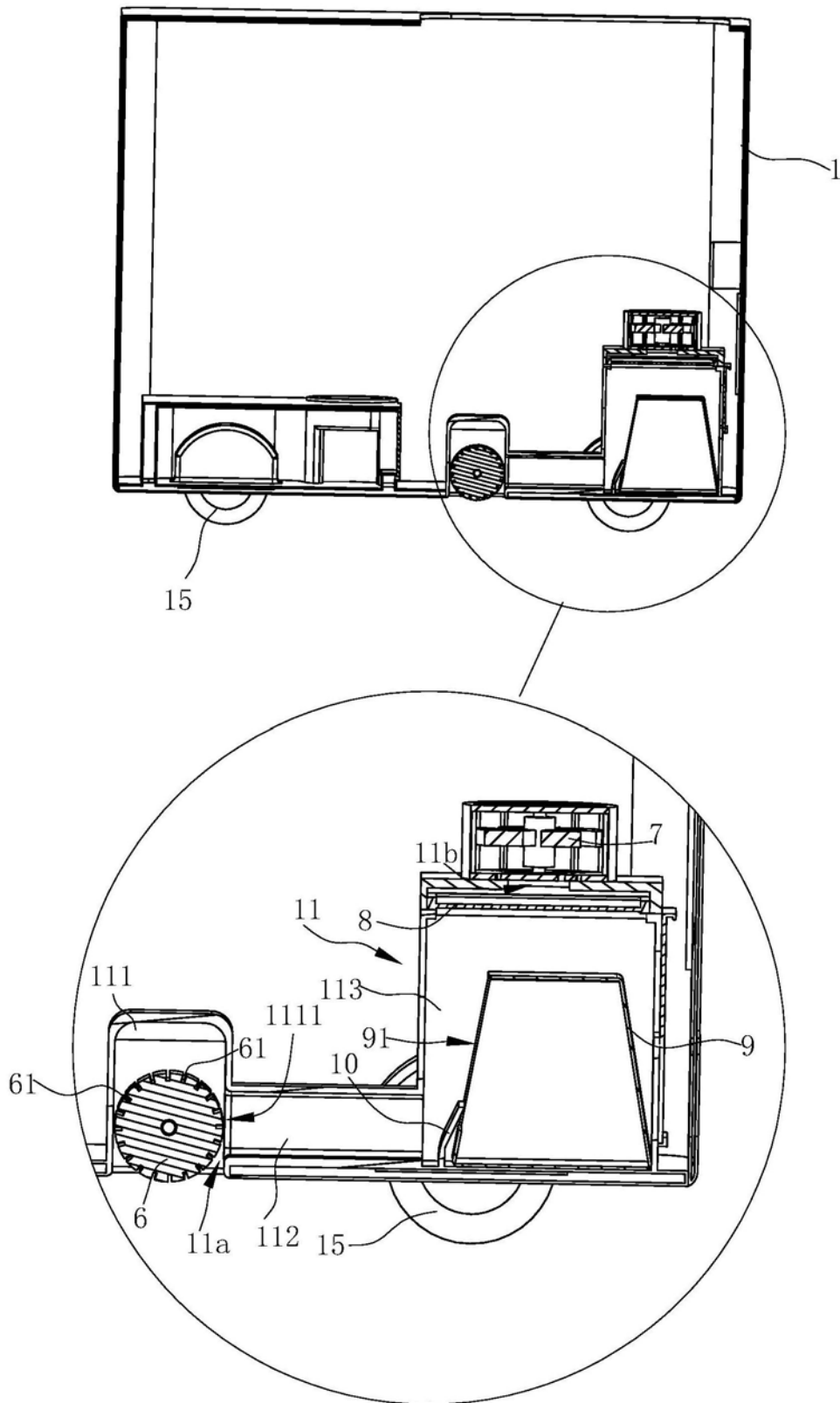


图3

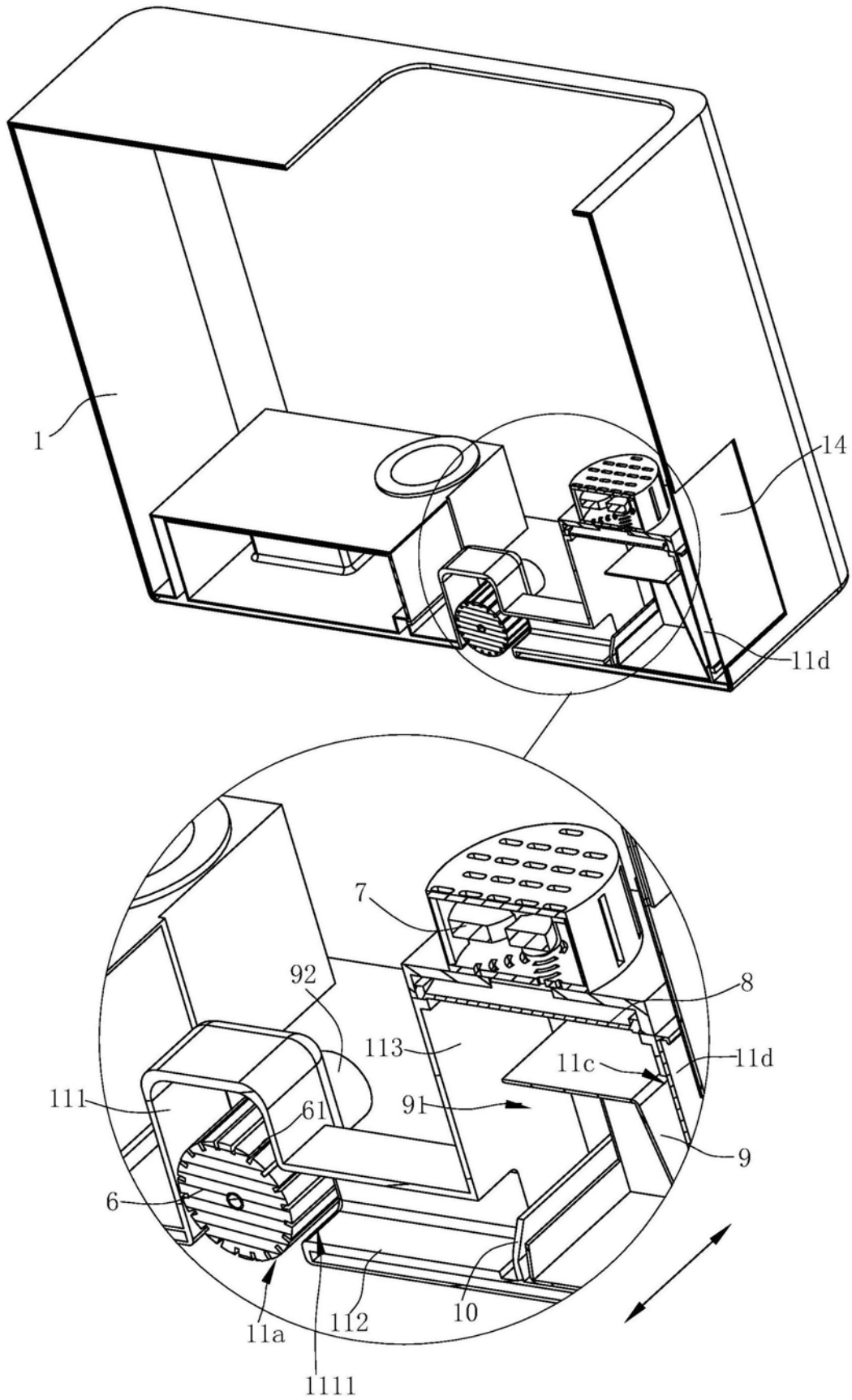


图4

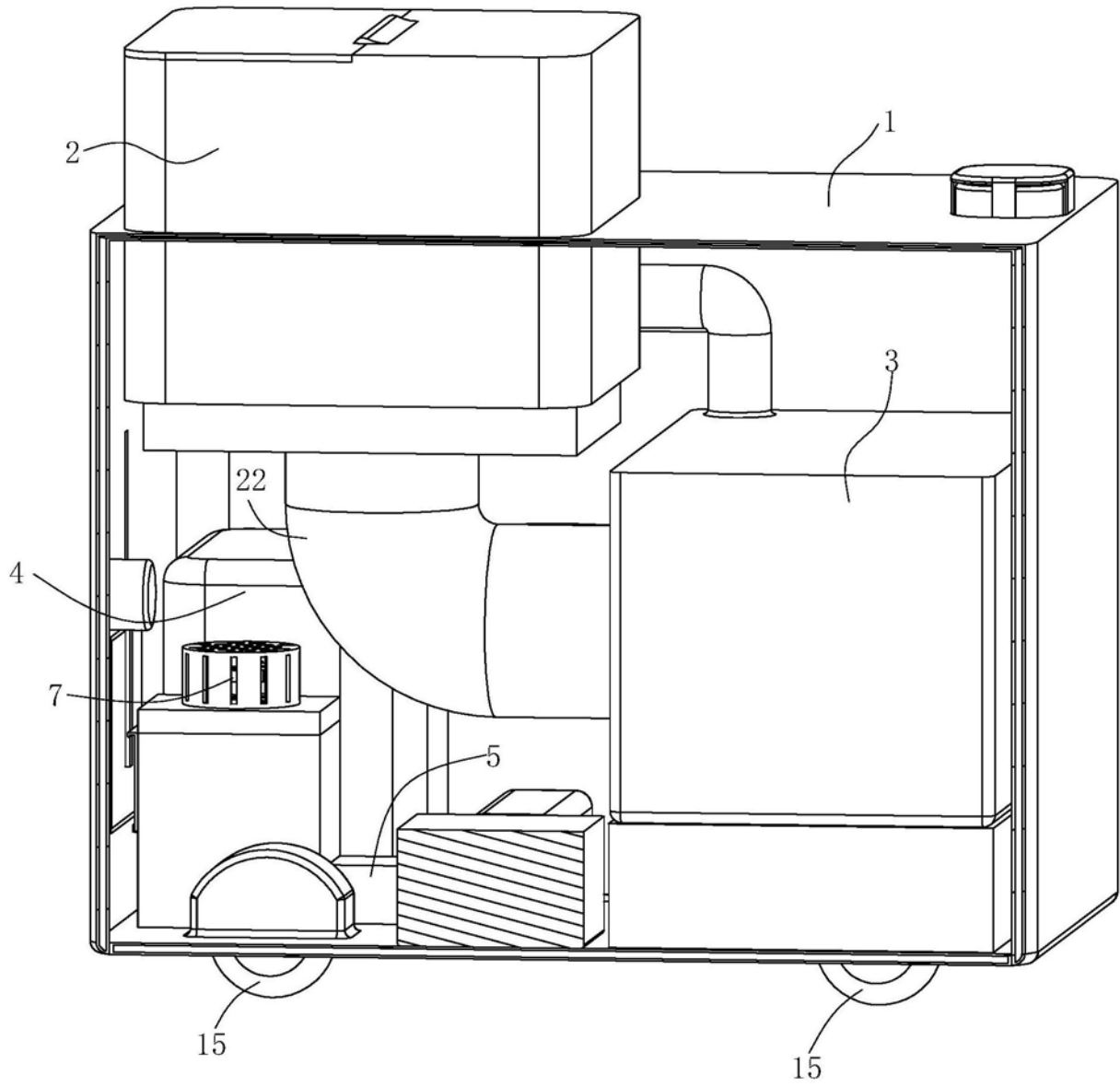


图5