(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214877413 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202120543613.5

(22)申请日 2021.03.16

(73)专利权人 重庆外宇科技有限公司
地址 400000 重庆市九龙坡区铜陶北路113号3幢

(72)发明人 何文武 陈炜 尹寰

(74)专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务所(普通合伙) 50268
代理人 李乾龙

(51)Int.Cl.
*B65F 1/14*(2006.01)
*B65F 7/00*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

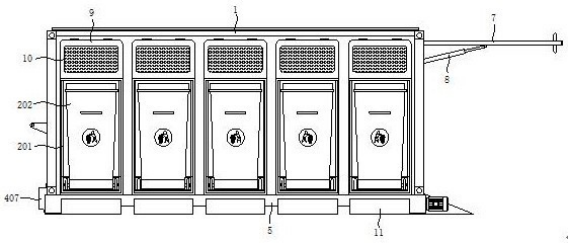
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种分布式垃圾处理站用的移动方舱

(57)摘要

本实用新型公开了一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，涉及垃圾处理技术领域。该分布式垃圾处理站用的移动方舱，包括舱体，所述舱体上设置有收集倾倒机构、暂存机构和移动机构，舱体的底部固定安装有底盘。该分布式垃圾处理站用的移动方舱，移动机构采用了折叠收纳的结构设计，通过牵引设备即可将该方舱移动至相应收集点或垃圾站，相较于传统小型垃圾站，投放即可进行使用，建设周期相对大大缩短，相较于市面上部分垃圾舱，该方舱便于投放在城市或农村的各个地点使用，在对其中收集的垃圾进行处理时，不再需要将整体装载至运输设备上实现移动，操作简单，使用方便。




CN 214877413 U

1.一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，包括舱体(1)，其特征在于：所述舱体(1)上设置有收集倾倒机构(2)、暂存机构(3)和移动机构(4)，舱体(1)的底部固定安装有底盘(5)，底盘(5)的底部粘贴固定有橡胶垫片，舱体(1)的一侧外壁上开设有洞口，洞口内固定安装安装有两组安装块(6)，洞口处铰接安装有第一气缸(7)，安装块(6)的一侧外壁上铰接安装有防护舱门(8)，防护舱门(8)的自由端与第一气缸(7)的底部相铰接，第一气缸(7)的顶部和底部均固定安装有一组把手，舱体(1)的另一侧外壁上固定安装有耳板。

2.根据权利要求1所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，其特征在于：所述收集倾倒机构(2)包括承载架(201)、垃圾桶(202)、支架(203)、安装架(204)和第二气缸(205)，舱体(1)的内部设置有五组承载架(201)，承载架(201)放置于舱体(1)的内侧底部，舱体(1)的前侧开设有五组开口且分别位于五组承载架(201)的前侧，承载架(201)内放置有垃圾桶(202)，垃圾桶(202)的前侧固定安装有把手，承载架(201)的后侧固定安装有支架(203)，舱体(1)的内侧底部固定安装有五组安装架(204)且分别位于五组承载架(201)的正后方，安装架(204)的顶部固定安装有轴承座，轴承座上转动安装有转杆，转杆的两端分别与支架(203)的两侧内壁固定连接，安装架(204)内设置有第二气缸(205)，第二气缸(205)通过铰接件铰接安装于安装架(204)的内侧底部，第二气缸(205)的自由端通过铰接件与承载架(201)的后侧相铰接。

3.根据权利要求2所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，其特征在于：所述承载架(201)的开口处固定安装有两组阻挡板(12)且分别位于垃圾桶(202)的两侧，承载架(201)的内侧底部固定安装有限位条(13)。

4.根据权利要求1所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，其特征在于：所述暂存机构(3)包括集中暂存舱(301)、行走轮(302)、舱门(303)、密封盖(304)和第三气缸(305)，舱体(1)的内部设置有集中暂存舱(301)且位于安装架(204)的后方，集中暂存舱(301)为顶部开口的空心结构，集中暂存舱(301)的底部活动安装有四组行走轮(302)且呈矩形阵列分布，集中暂存舱(301)的一侧外壁上开设有安装洞口，安装洞口处铰接安装有舱门(303)，舱体(1)的后侧内壁上铰接安装有密封盖(304)和第三气缸(305)，密封盖(304)的底部与集中暂存舱(301)的顶部开口处相贴合，第三气缸(305)的自由端与密封盖(304)的顶部通过铰接件相铰接，集中暂存舱(301)的前侧固定安装有导料板(14)且呈倾斜设置。

5.根据权利要求4所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，其特征在于：所述舱门(303)的一侧外壁上固定安装有两组把手，舱门(303)上设置有锁，当第一气缸(7)翻转至与水平面呈垂直状态时，第一气缸(7)与舱门(303)上把手不接触。

6.根据权利要求1所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，其特征在于：所述移动机构(4)包括转动主杆(401)、承重块(402)、蜗杆(403)、蜗轮(404)、支撑板(405)、移动轮(406)、防护壳(407)、链轮(408)、链条(409)和驱动电机(410)，底盘(5)的内部设置有两组转动主杆(401)，舱体(1)的底部固定安装有承重块(402)，承重块(402)上开设有开孔，转动主杆(401)穿过开孔转动安装于承重块(402)上，底盘(5)的两侧内壁上均转动安装有两组组蜗杆(403)，转动主杆(401)的两端分别与两组蜗杆(403)的一端固定连接，底盘(5)的前后侧内壁上转动安装有两组传动杆，传动杆的外壁上固定安装有一组蜗轮(404)和两组支撑板(405)，两组支撑板(405)分别位于蜗轮(404)的前后方，两组支撑板(405)上均转动安装有移动轮(406)，蜗轮(404)与蜗杆(403)相啮合，舱体(1)和底盘(5)的一侧外壁上固定安

装有防护壳(407),两组蜗杆(403) 的另一端均延伸至防护壳(407)的内部并固定安装有一组链轮(408),两组链轮(408)上套设安装有链条(409),两组链轮(408)通过链条(409)传动连接,底盘(5)的一侧外壁上固定安装有驱动电机(410),驱动电机(410)的输出轴通过联轴器延伸至底盘(5)的内部并与一组蜗杆(403)的另一端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱,其特征在于:所述舱体(1)前侧开设的五组洞口的顶部均铰接安装有一组挡板(9),挡板(9)上开设有安装洞口,安装洞口内镶嵌安装有活性炭板(10),舱体(1)的内侧顶部固定安装有紫外线杀菌灯。

8.根据权利要求1所述的一种分布式垃圾处理站用的移动方舱,其特征在于:所述底盘(5)的前侧固定安装有五组锥台阶(11)且分别位于五组垃圾桶(202)前方,底盘(5)的外壁上固定安装有锥台阶(11),锥台阶(11)位于集中暂存舱(301)的一侧。

# 一种分布式垃圾处理站用的移动方舱

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域，具体为一种分布式垃圾处理站用的移动方舱。

## 背景技术

[0002] 将垃圾集中收集后运输至垃圾站进行处理是最为常见的一种垃圾处理手段，但日常生活中垃圾堆放的地点繁多且位置不固定，收集任务量巨大，不利于垃圾集中处理，且垃圾长时间堆放在垃圾桶等地点后会散发恶臭气味，尤其在夏季高温时期，细菌大量滋生，对周边环境和人的卫生健康产生威胁，因此，市面上出现了少量的垃圾处理方舱，用于暂时性集中收集垃圾，当方舱内垃圾存满后再运输至垃圾站处理，例如公开号为CN108016794A的专利，能够集中收集较多的垃圾并进行相应处理，但诸如此类垃圾舱，自身难以移动，需要装载至运输车上再运输至垃圾站进行处理，体积庞大，操作困难，实用性较低，不利于推广和使用。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，包括舱体，所述舱体上设置有收集倾倒机构、暂存机构和移动机构，舱体的底部固定安装有底盘，底盘的底部粘贴固定有橡胶垫片，舱体的一侧外壁上开设有洞口，洞口内固定安装安装有两组安装块，洞口处铰接安装有第一气缸，安装块的一侧外壁上铰接安装有防护舱门，防护舱门的自由端与第一气缸的底部相铰接，第一气缸的顶部和底部均固定安装有一组把手，舱体的另一侧外壁上固定安装有耳板。

[0005] 优选的，所述收集倾倒机构包括承载架、垃圾桶、支架、安装架和第二气缸，舱体的内部设置有五组承载架，承载架放置于舱体的内侧底部，舱体的前侧开设有五组开口且分别位于五组承载架的前侧，承载架内放置有垃圾桶，垃圾桶的前侧固定安装有把手，承载架的后侧固定安装有支架，舱体的内侧底部固定安装有五组安装架且分别位于五组承载架的正后方，安装架的顶部固定安装有轴承座，轴承座上转动安装有转杆，转杆的两端分别与支架的两侧内壁固定连接，安装架内设置有第二气缸，第二气缸通过铰接件铰接安装于安装架的内侧底部，第二气缸的自由端通过铰接件与承载架的后侧相铰接。

[0006] 优选的，所述承载架的开口处固定安装有两组阻挡板且分别位于垃圾桶的两侧，防止垃圾桶在翻转时从承载架内脱出，承载架的内侧底部固定安装有限位条，防止垃圾桶从承载架上滚出。

[0007] 优选的，所述暂存机构包括集中暂存舱、行走轮、舱门、密封盖和第三气缸，舱体的内部设置有集中暂存舱且位于安装架的后方，集中暂存舱为顶部开口的空心结构，集中暂存舱的底部活动安装有四组行走轮且呈矩形阵列分布，集中暂存舱的一侧外壁上开设有安

装洞口，安装洞口处铰接安装有舱门，舱体的后侧内壁上铰接安装有密封盖和第三气缸，密封盖的底部与集中暂存舱的顶部开口处相贴合，第三气缸的自由端与密封盖的顶部通过铰接件相铰接，集中暂存舱的前侧固定安装有导料板且呈倾斜设置。

[0008] 优选的，所述舱门的一侧外壁上固定安装有两组把手，舱门上设置有锁，当第一气缸翻转至与水平面呈垂直状态时，第一气缸与舱门上把手不接触，确保集中暂存舱不会阻挡舱门关闭的同时，舱门也起到对集中暂存舱的限位作用。

[0009] 优选的，所述移动机构包括转动主杆、承重块、蜗杆、蜗轮、支撑板、移动轮、防护壳、链轮、链条和驱动电机，底盘的内部设置有两组转动主杆，舱体的底部固定安装有承重块，承重块上开设有开孔，转动主杆穿过开孔转动安装于承重块上，底盘的两侧内壁上均转动安装有两组组蜗杆，转动主杆的两端分别与两组蜗杆的一端固定连接，底盘的前后侧内壁上转动安装有两组传动杆，传动杆的外壁上固定安装有一组蜗轮和两组支撑板，两组支撑板分别位于蜗轮的前后方，两组支撑板上均转动安装有移动轮，蜗轮与蜗杆相啮合，舱体和底盘的一侧外壁上固定安装有防护壳，两组蜗杆 的另一端均延伸至防护壳的内部并固定安装有一组链轮，两组链轮上套设安装有链条，两组链轮通过链条传动连接，底盘的一侧外壁上固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴通过联轴器延伸至底盘的内部并与一组蜗杆的另一端固定连接。

[0010] 优选的，所述舱体前侧开设的五组洞口的顶部均铰接安装有一组挡板，挡板上开设有安装洞口，安装洞口内镶嵌安装有活性炭板，舱体的内侧顶部固定安装有紫外线杀菌灯，对暂时存放与方舱内的垃圾进行杀菌处理，减轻了细菌滋生的程度。

[0011] 优选的，所述底盘的前侧固定安装有五组锥台阶且分别位于五组垃圾桶前方，底盘的外壁上固定安装有锥台阶，锥台阶位于集中暂存舱的一侧，便于平稳地将垃圾筒或集中暂存舱从舱体中拖出。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)、该分布式垃圾处理站用的移动方舱，通过承载架、垃圾桶、支架、安装架、第二气缸和集中暂存舱的配合使用，单次能够存放大量垃圾，方便对周边的垃圾进行集中收集，提升垃圾处理的吞吐量，拓宽垃圾收集的覆盖范围，降低垃圾处理人员在收集垃圾时的任务量，减轻垃圾四处存放堆积对生活环境造成的负面影响，同时还能在垃圾桶内集满垃圾后将其中的垃圾自动倾倒入集中暂存舱内，减轻了垃圾处理人员的劳动负担，结构新颖，自动化程度高，利于使用和推广。

[0014] (2)、该分布式垃圾处理站用的移动方舱，通过舱体、转动主杆、蜗杆、蜗轮、移动轮和集中暂存舱的配合使用，移动机构采用了折叠收纳的结构设计，通过牵引设备即可将该方舱移动至相应收集点或垃圾站，相较于传统小型垃圾站，投放即可进行使用，建设周期相对大大缩短，相较于市面上部分垃圾舱，该方舱便于投放在城市或农村的各个地点使用，在对其中收集的垃圾进行处理时，不再需要将整体装载至运输设备上实现移动，操作简单，使用方便，提升了整体的灵活性和实用性，在不需要进行移动时，可对移动轮进行收纳折叠，保证了方舱整体的稳定性。

[0015] (3)、该分布式垃圾处理站用的移动方舱，通过舱体、密封盖、第三气缸、第一气缸、挡板和活性炭板的配合使用，活性炭板能够在不影响承载架和垃圾桶翻转倾倒垃圾的情况下对垃圾桶内存放的垃圾气味进行吸附，起到一定程度上地除味效果，降低了垃圾散发的

恶臭气味对周边生产生活造成的干扰，同时垃圾被集中收集在集中暂存舱内，密封盖对其内空间进行密封，进一步地防治了垃圾造成的负面影响，保证环境整洁，有利于美化城市环境，而舱体内侧顶部固定的紫外线杀菌灯能够对暂时存放与方舱内的垃圾进行杀菌处理，减轻了细菌滋生的程度，有效降低传染病的发病率，整体结构新颖，实用性和功能性高，易于维护，适合在各处推广和使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的右视图；

[0018] 图3为本实用新型的A部放大图；

[0019] 图4为本实用新型的承载架右侧结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的B部放大图；

[0021] 图6为本实用新型的底盘内部结构示意图；

[0022] 图7为本实用新型的链条左侧结构示意图。

[0023] 图中：1舱体、2收集倾倒机构、201承载架、202垃圾桶、203支架、204安装架、205第二气缸、3暂存机构、301集中暂存舱、302行走轮、303舱门、304密封盖、305第三气缸、4移动机构、401转动主杆、402承重块、403蜗杆、404蜗轮、405支撑板、406移动轮、407防护壳、408链轮、409链条、410驱动电机、5底盘、6安装块、7第一气缸、8防护舱门、9挡板、10活性炭板、11锥台阶、12阻挡板、13限位条、14导料板。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一：

[0026] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种分布式垃圾处理站用的移动方舱，包括舱体1，舱体1上设置有收集倾倒机构2、暂存机构3和移动机构4，舱体1的底部固定安装有底盘5，底盘5的底部粘贴固定有橡胶垫片，舱体1的一侧外壁上开设有洞口，洞口内固定安装安装有两组安装块6，洞口处铰接安装有第一气缸7，安装块6的一侧外壁上铰接安装有防护舱门8，防护舱门8的自由端与第一气缸7的底部相铰接，第一气缸7的顶部和底部均固定安装有一组把手，舱体1的另一侧外壁上固定安装有耳板。

[0027] 进一步地，舱体1前侧开设的五组洞口的顶部均铰接安装有一组挡板9，挡板9上开设有安装洞口，安装洞口内镶嵌安装有活性炭板10，舱体1的内侧顶部固定安装有紫外线杀菌灯，能够对暂时存放与方舱内的垃圾进行杀菌处理，减轻了细菌滋生的程度，有效降低传染病的发病率。

[0028] 实施例二：

[0029] 请参阅图1-7，在实施例一的基础上，收集倾倒机构2包括承载架201、垃圾桶202、支架203、安装架204和第二气缸205，舱体1的内部设置有五组承载架201，承载架201放置于

舱体1的内侧底部，舱体1的前侧开设有五组开口且分别位于五组承载架201的前侧，承载架201内放置有垃圾桶202，承载架201的开口处固定安装有两组阻挡板12且分别位于垃圾桶202的两侧，承载架201的内侧底部固定安装有限位条13，垃圾桶202的前侧固定安装有把手，承载架201的后侧固定安装有支架203，舱体1的内侧底部固定安装有五组安装架204且分别位于五组承载架201的正后方，安装架204的顶部固定安装有轴承座，轴承座上转动安装有转杆，转杆的两端分别与支架203的两侧内壁固定连接，安装架204内设置有第二气缸205，第二气缸205通过铰接件铰接安装于安装架204的内侧底部，第二气缸205的自由端通过铰接件与承载架201的后侧相铰接，，单次能够存放大量垃圾，方便对周边的垃圾进行集中收集，提升垃圾处理的吞吐量，拓宽垃圾收集的覆盖范围，降低垃圾处理人员在收集垃圾时的任务量，减轻垃圾四处存放堆积对生活环境造成的负面影响，同时还能在垃圾桶202内集满垃圾后将其中的垃圾自动倾倒入集中暂存舱301内，减轻了垃圾处理人员的劳动负担，提升区域垃圾处理能力。

[0030] 进一步地，暂存机构3包括集中暂存舱301、行走轮302、舱门303、密封盖304和第三气缸305，舱体1的内部设置有集中暂存舱301且位于安装架204的后方，集中暂存舱301为顶部开口的空心结构，集中暂存舱301的底部活动安装有四组行走轮302且呈矩形阵列分布，集中暂存舱301的一侧外壁上开设有安装洞口，安装洞口处铰接安装有舱门303，舱体1的后侧内壁上铰接安装有密封盖304和第三气缸305，密封盖304的底部与集中暂存舱301的顶部开口处相贴合，第三气缸305的自由端与密封盖304的顶部通过铰接件相铰接，集中暂存舱301的前侧固定安装有导料板14且呈倾斜设置，舱门303的一侧外壁上固定安装有两组把手，舱门303上设置有锁，当第一气缸7翻转至与水平面呈垂直状态时，第一气缸7与舱门303上把手不接触，底盘5的前侧固定安装有五组锥台阶11且分别位于五组垃圾桶202前方，底盘5的外壁上固定安装有锥台阶11，锥台阶11位于集中暂存舱301的一侧，在不影响承载架201和垃圾桶202翻转倾倒垃圾的情况下对垃圾桶202内存放的垃圾气味进行吸附，起到一定程度上地除味效果，降低了垃圾散发的恶臭气味对周边生产生活造成的干扰，同时垃圾被集中收集在集中暂存舱301内，密封盖304对其内空间进行密封，进一步地防治了垃圾造成的负面影响，保证环境整洁，美化城市环境，绿色环保健康。

[0031] 再进一步地，移动机构4包括转动主杆401、承重块402、蜗杆403、蜗轮404、支撑板405、移动轮406、防护壳407、链轮408、链条409和驱动电机410，底盘5的内部设置有两组转动主杆401，舱体1的底部固定安装有承重块402，承重块402上开设有开孔，转动主杆401穿过开孔转动安装于承重块402上，底盘5的两侧内壁上均转动安装有两组组蜗杆403，转动主杆401的两端分别与两组蜗杆403的一端固定连接，底盘5的前后侧内壁上转动安装有两组传动杆，传动杆的外壁上固定安装有一组蜗轮404和两组支撑板405，两组支撑板405分别位于蜗轮404的前后方，两组支撑板405上均转动安装有移动轮406，蜗轮404与蜗杆403相啮合，舱体1和底盘5的一侧外壁上固定安装有防护壳407，两组蜗杆403 的另一端均延伸至防护壳407的内部并固定安装有一组链轮408，两组链轮408上套设安装有链条409，两组链轮408通过链条409传动连接，底盘5的一侧外壁上固定安装有驱动电机410，驱动电机410的输出轴通过联轴器延伸至底盘5的内部并与一组蜗杆403的另一端固定连接，采用了折叠收纳的结构设计，通过牵引设备即可将该方舱移动至相应收集点或垃圾站，相较于传统小型垃圾站，投放即可进行使用，建设周期相对大大缩短，相较于市面上部分垃圾舱，该方舱便于

投放在城市或农村的各个地点使用，在对其中收集的垃圾进行处理时，不再需要将整体装载至运输设备上实现移动，减少操作量，提升实用性。

[0032] 工作原理：通过把手将第一气缸7翻转盖合回舱体1内，环卫人员可将垃圾桶202筒舱体1内拖出，将垃圾桶202放置于指定地点进行垃圾收集，也可让居民翻转活性炭板10，将垃圾投入垃圾桶202内，活性炭板10对垃圾散发的气味进行吸附，控制紫外线杀菌灯对舱体1内垃圾进行照射杀菌，待垃圾桶202内垃圾装满时，控制第三气缸305自由端收缩，第三气缸305拉动密封盖304翻转，密封盖304与集中暂存舱301的分离，控制第二气缸205自由端伸长，第二气缸205顶动承载架201，承载架201在第二气缸205的驱动以及安装架204的限位作用下翻转，其内垃圾桶202随之翻转，翻转一定角度后，其内垃圾在重力作用下从中落出并通过导料板14滚入集中暂存舱301内，阻挡板12对垃圾桶202进行阻挡，防止垃圾桶202在翻转时从承载架201内脱出，垃圾全部倒入集中暂存舱301内后，控制第三气缸305自由端伸长、第二气缸205自由端缩短，密封盖304重新盖回集中暂存舱301的顶部，承载架201翻转回原位，若集中暂存舱301内垃圾满仓后，控制驱动电机410启动，带动转动主杆401和蜗杆403转动，通过链轮408和链条409的啮合传动作用，两组转动主杆401一同转动，蜗杆403带动与之啮合的蜗轮404转动，支撑板405和移动轮406随之翻转，移动轮406与地面贴合并在反作用力作用下将方舱顶起，待支撑板405与地面呈垂直状态时，控制驱动电机410停止转动，通过舱体1上耳板将方舱与外部牵引设备连接，将方舱移动至垃圾站，通过把手打开第一气缸7，再通过把手将集中暂存舱301从舱体1内拖出，打开舱门303上锁，打开舱门303，对集中暂存舱301内存放的垃圾进行处理。

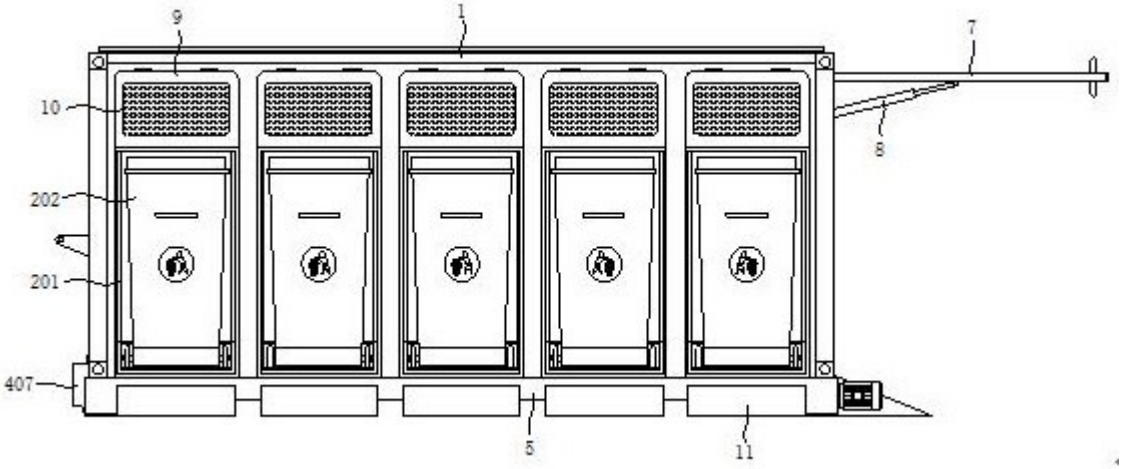

9
1
7
10
8
202
201
407
5
11

图1

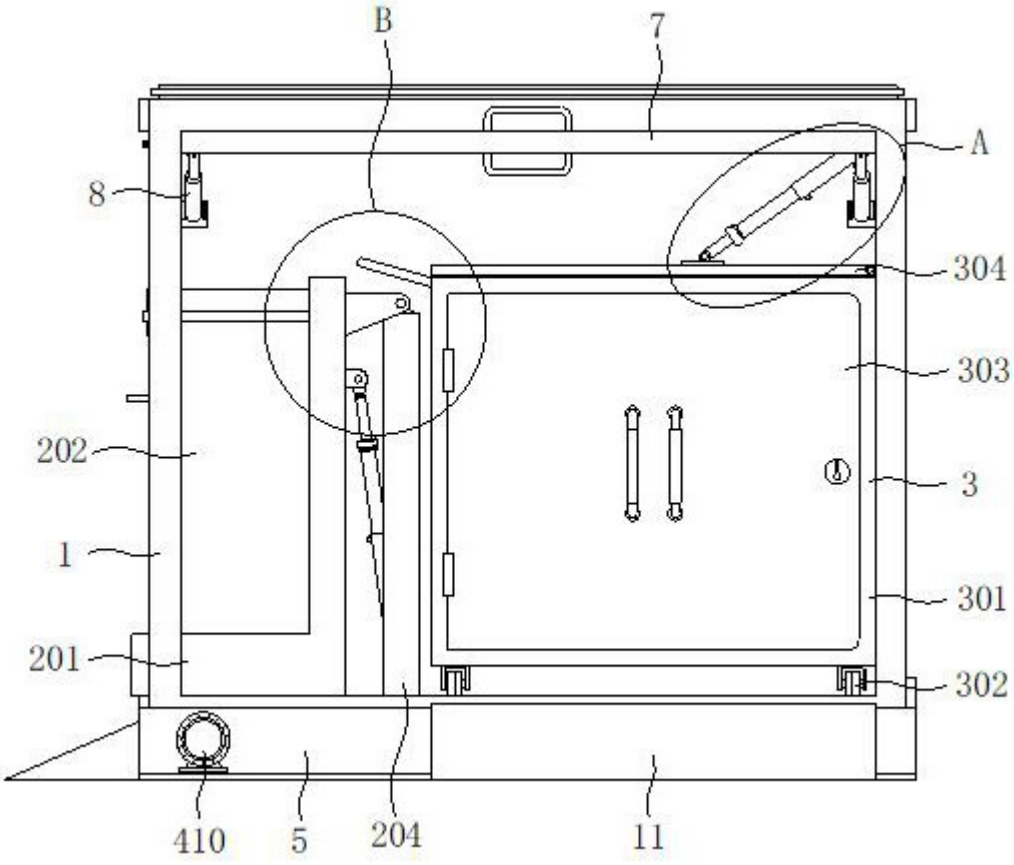

B
7
A
8
304
303
202
3
1
301
201
302
410
5
204
11

图2

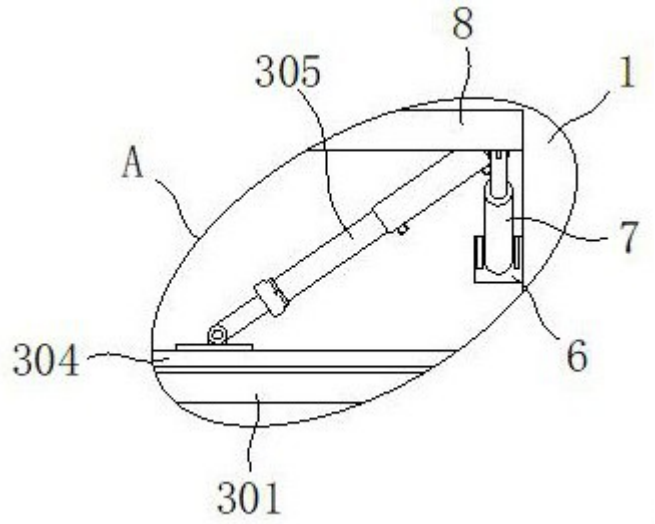



图3

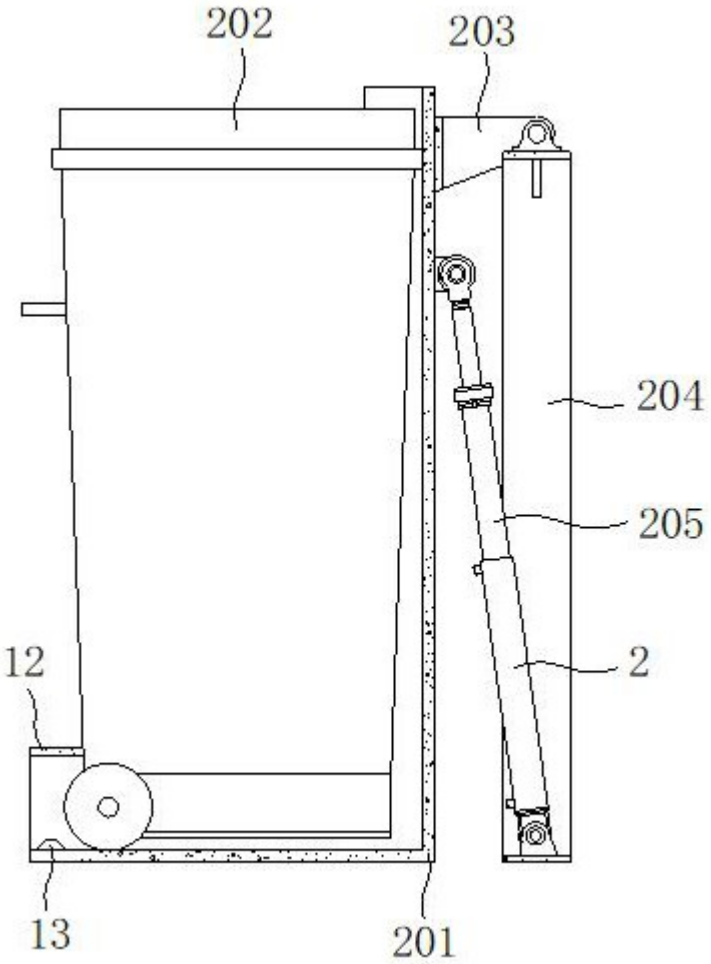



图4

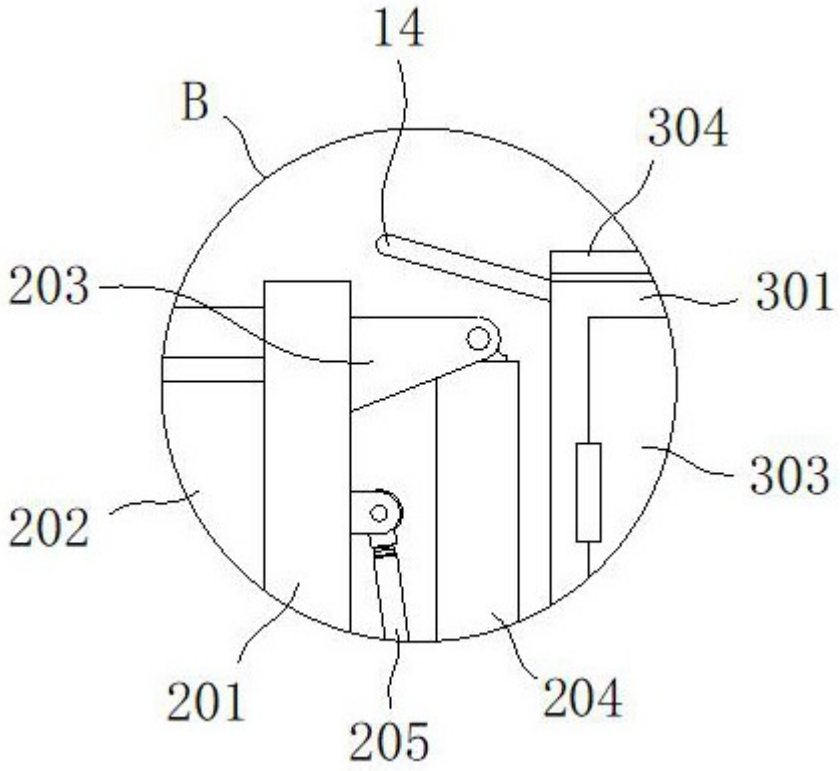

14
B
304
203
301
303
202
201
205
204

图5

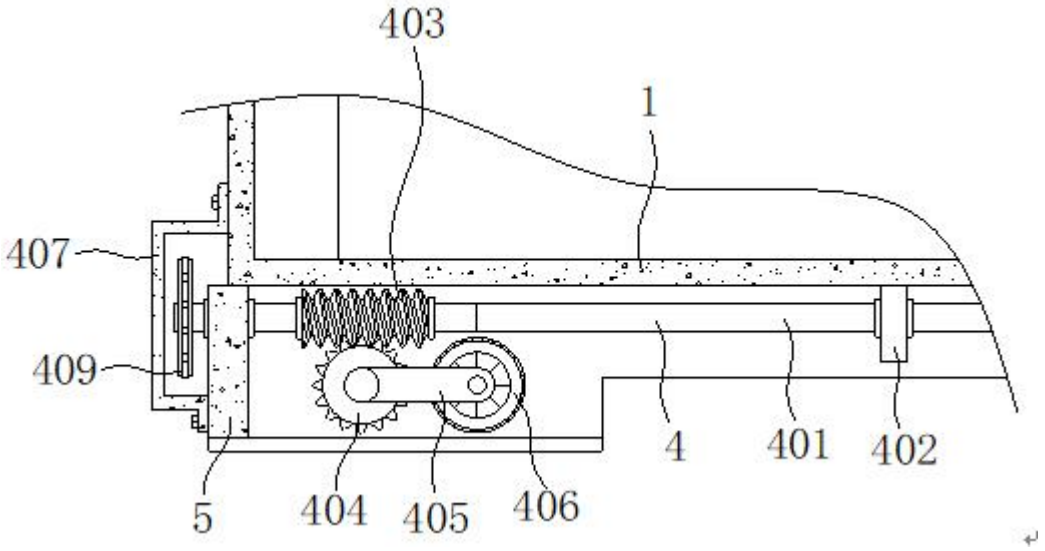

403
1
407
409
4
401
402
5
404
405
406

图6

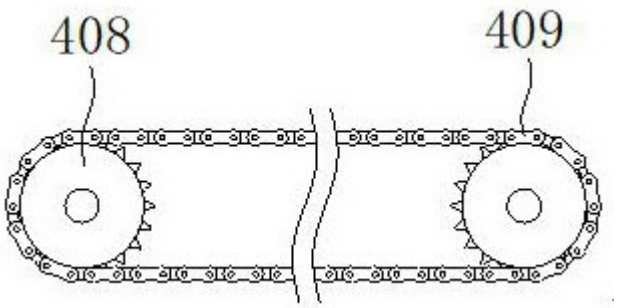



图7