



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205802140 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620754978.1

(22)申请日 2016.07.19

(73)专利权人 元江县鸿发装璜工程机械修配厂

地址 653300 云南省玉溪市元江县南门集贸市场驾驶员城内

(72)发明人 张平

(74)专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所

(特殊普通合伙) 53202

代理人 李继琼 郑兴平

(51) Int. Cl.

B65F 3/02(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

B65F 1/14(2006.01)

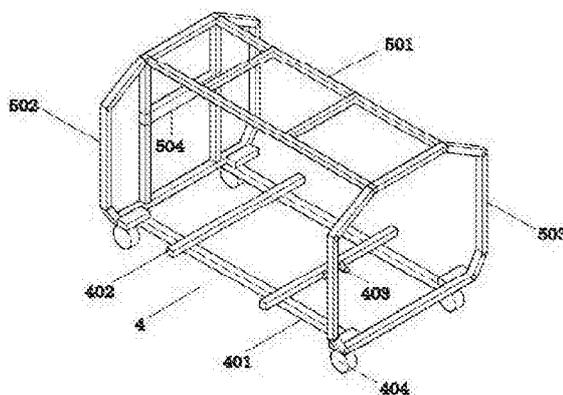
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种封闭式垃圾收集清运装置

### (57)摘要

本实用新型提供了一种封闭式垃圾收集清运装置,涉及垃圾的收集或清理技术领域,本实用新型中在箱体(5)上设置了以旋转轴(508)轴心为支点,一端为活动盖板(507),另一端为纵向杆(509)和压物板(510)的杠杆结构,能够直接获知垃圾箱的容纳情况,避免垃圾堆积过多,还能够合理提高垃圾箱(1)的实际容物量,降低清运的频率;另外还在垃圾箱(1)箱体(5)内部各侧面垂直相交的地方设置了弧形结构,有效避免了方形结构导致细小垃圾堆积在箱体(5)内部的直角处;还在垃圾箱(1)箱体(5)内设置了固液分离隔层,消除了箱内固液混杂造成泄漏或者腐蚀橡胶密封条等问题,具有便于集中排污,消除污染,提高使用寿命的效果。



1. 一种封闭式垃圾收集清运装置,包括垃圾箱(1)、垃圾箱运输车、车架(2)和举升牵引机构,所述举升牵引机构安装于车架(2)上,车架(2)设置于垃圾箱运输车上,举升牵引机构设置于勾臂(3),垃圾箱(1)与车架(2)连接并安置于垃圾箱运输车上,其特征在于,所述垃圾箱(1)包括底架(4)、封闭式箱体(5),以及活动门(6);

所述底架(4)包括两根纵向梁(401)、两根以上横梁(402)以及安装在中间偏后位置横梁(402)底部的卡紧块(403),顶架(501)上铺设板材,底架(4)的最前端和最后端的横梁(402)两端分别设置有滑轮(404);

所述箱体(5)包括顶架(501)、多边形前框(502)和后框(503)、以及固定在顶架(501)、后框(503)及侧面上的板材,所述后框(503)处的板材外侧设置有增强架(504),并设置有固定挂钩(505),所述箱体(5)两个侧面偏上位置的板材上开设有投物口(506),并同时设置有可开闭的活动盖板(507);

所述活动门(6)的形状尺寸与所述后框(503)一致,其通过铰链连接在箱体(5)的顶板上,沿铰链向上翻起,活动门(6)的下端两侧分别设置有锁紧装置(601),同时活动门(6)与所述箱体(5)之间接触部位设置有密封胶条。

2. 根据权利要求1所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,所述活动盖板(507)与固定在顶架(501)下方的旋转轴(508)连接,随其转动而旋转,在旋转轴(508)的任意一端,设置有一纵向杆(509)与其垂直固定,所述纵向杆(509)的另一端设置有压物板(510),压物板(510)始终垂直向下,其与纵向杆(509)之间为活动连接,活动盖板(507)、旋转轴(508)、纵向杆(509)和压物板(510)组成了旋转轴(508)轴心为支点,一端为活动盖板(507),另一端为纵向杆(509)和压物板(510)的杠杆结构,其中活动盖板(507)一端的力矩恒大于纵向杆(509)和压物板(510)一端。

3. 根据权利要求1或2所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,为防止因垃圾箱(1)内部采用方形结构而导致细小的垃圾堆积在箱体(5)内部的直角处,在所述底架(4)上铺设的板材与所述箱体(5)左、右或后面相交的直角处设置弧形板(511),同时在任意三个面相交处设置弧形构件(512)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,在所述底架(4)和箱体(5)底部之间设置一隔层,隔层的顶板开设若干漏液孔(7),前半段靠近活动门(6)的部位是密封结构,同时,隔层的底板设置为前高后低的倾斜结构,便于收集的液体聚集在后端,隔层后端的侧板上设置有排污孔(8)。

5. 根据权利要求3所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,在所述底架(4)和箱体(5)底部之间设置一隔层,隔层的顶板开设若干漏液孔(7),前半段靠近活动门(6)的部位是密封结构,同时,隔层的底板设置为前高后低的倾斜结构,便于收集的液体聚集在后端,隔层后端的侧板上设置有排污孔(8)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,箱体(5)顶部设置为三角形,缩小箱体(5)的宽度,便于在狭窄的环境设置及运输。

7. 根据权利要求3所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,箱体(5)顶部设置为三角形,缩小箱体(5)的宽度,便于在狭窄的环境设置及运输。

8. 根据权利要求4所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其特征在于,箱体(5)顶部设置为三角形,缩小箱体(5)的宽度,便于在狭窄的环境设置及运输。

## 一种封闭式垃圾收集清运装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾的收集或清理技术领域,具体涉及一种垃圾收集清运装置。

### 背景技术

[0002] 生活垃圾已成为当前公害之一,我国仅“城市垃圾”的年产量就近1.5亿t,由生活垃圾造成的污染一直是中国最严重的社会公害之一。如何科学合理的收集和处理垃圾,避免其对环境造成污染是长期以来难以解决的问题。各种各样的公共垃圾箱不可或缺,其造型的设计、尺寸的选择、材料的使用、摆放的距离等诸多要素都直接影响着垃圾回收的效率,也影响着我们赖以生存的环境。

[0003] 垃圾箱在造型上一般有两种结构形式:一体式和开盖式。一体式包括箱体、投入口、回收口三部分,有的一体式垃圾箱设计成外表美观的形象,但因为在造型上采用了较多的曲面,很不容易清理,且由于存放垃圾的空间小,容易产生垃圾外溢。由于这种一体式垃圾箱清理不方便,使用寿命短,已经逐渐被开盖式垃圾箱所取代。

[0004] 开盖式垃圾箱包括箱体、投入口、箱盖,其中箱盖处可开启,箱盖既可作为投入口,又可作为回收口。开盖式垃圾箱避免了垃圾箱垃圾外泄的缺点。而且因为方便清理而延长了使用寿命,因此,现在被广泛应用。但是,这类固定摆放的垃圾箱不利于垃圾的吊装和转运。

[0005] 为解决上述问题,目前市场上出现了便于吊装和清理的垃圾箱,例如“勾臂式垃圾箱201310670131.6”,其公开了一种勾臂式垃圾箱,包括有箱体,所述箱体顶部两侧上开设有垃圾投入口,所述箱体一侧设置有活动门,相对的另一侧设置有勾臂,所述活动门与所述箱体之间设置有密封胶条;所述垃圾投入口上设置有盖板,所述盖板与垃圾投入口边缘设置有密封胶条;所述箱体内部设置有玻璃纤维布或环氧玻璃钢涂料涂层;所述箱体底部设置有轮子。本发明可以解决垃圾箱外观不够美观,不便于垃圾的吊装与转运以及在垃圾转移与转运过程中造成二次环境污染的问题。

[0006] 上述专利中垃圾箱的方案存在不足,对实用性的考虑不足。

[0007] 首先,由于垃圾箱的容积有限,加之为了美观和清洁需求而在垃圾投入口设置盖板,因此会出现当垃圾箱装满垃圾,无法再容纳时,丢垃圾的人需要打开盖板才能看见,会浪费时间,有时会出现拼命往垃圾箱内填塞的情况,导致清运时垃圾无法顺利从箱内倒出,需要通过人力清理,增加了环卫工人的劳动强度。

[0008] 其次,上述垃圾箱的内外均为方形结构,外观对于使用效果影响不大,但是内部完全采用方形结构会导致细小的垃圾堆积在箱体内部的直角处,长时间堆积后会形成牢固的粘接,增加了箱体的重量、缩小了有效容积,最严重的是粘接的垃圾会造成箱体内部的腐蚀,缩短其使用寿命。

[0009] 最后,由于目前垃圾分类尚未能推广实施,一般的环卫垃圾箱收集垃圾均是混合收集,送入回收站后再进行分类,因此,垃圾箱内经常会有一些液体垃圾或者蔬菜腐败后液化的垃圾聚集在底部,虽然垃圾箱的各连接处均会设置橡胶密封条,但使用时间长以后,密

封条老化损坏或者活动门变形,都会导致密封不严,在清运过程中,箱体底部的液体会泄露,污染环境。

### 发明内容

[0010] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种封闭式垃圾收集清运装置。

[0011] 本实用新型采用以下技术方案:

[0012] 一种封闭式垃圾收集清运装置,包括垃圾箱1、垃圾箱运输车、车架2和举升牵引机构,所述举升牵引机构安装于车架2上,车架2设置于垃圾箱运输车上,举升牵引机构设置于勾臂3,垃圾箱1与车架2连接并安置于垃圾箱运输车上,其特征在于,所述垃圾箱1包括底架4、封闭式箱体5,以及活动门6。

[0013] 所述底架4包括两根纵向梁401、两根以上横梁402以及安装在中间偏后位置横梁402底部的卡紧块403,顶架501上铺设板材,底架4的最前端和最后端的横梁402两端分别设置有滑轮404。

[0014] 所述箱体5包括顶架501、多边形前框502和后框503、以及固定在顶架501、后框503及侧面上的板材,所述后框503处的板材外侧设置有增强架504,并设置有固定挂钩505。

[0015] 所述箱体5的两个侧面偏上位置的板材上开设有投物口506,并同时设置有可开闭的活动盖板507,所述活动盖板507与固定在顶架501下方的旋转轴508连接,随其转动而旋转,在旋转轴508的任意一端,设置有一纵向杆509与其垂直固定,所述纵向杆509的另一端设置有压物板510,压物板510始终垂直向下,其与纵向杆509之间为活动连接,活动盖板507、旋转轴508、纵向杆509和压物板510组成了旋转轴508轴心为支点,一端为活动盖板507,另一端为纵向杆509和压物板510的杠杆结构,其中活动盖板507一端的力矩恒大于纵向杆509和压物板510一端。

[0016] 所述活动门6的形状尺寸与所述后框503一致,其通过铰链连接在箱体5的顶板上,沿铰链向上翻起,活动门6的下端两侧分别设置有锁紧装置601,同时活动门6与所述箱体5之间接触部位设置有密封胶条。

[0017] 为防止因垃圾箱1内部采用方形结构而导致细小的垃圾堆积在箱体5内部的直角处,在所述底架4上铺设的板材与所述箱体5左、右或后面相交的直角处设置弧形板511,同时在任意三个面相交处设置弧形构件512,防止垃圾堆积,提高使用寿命。

[0018] 为提高垃圾箱1中固体垃圾和液体的分离,避免出现泄漏污染,降低对密封条等的腐蚀,在所述底架4和箱体5底部之间设置一隔层,隔层的顶板开设若干漏液孔7,前半段靠近活动门6的部位是密封结构,同时,隔层的底板设置为前高后低的倾斜结构,便于收集的液体聚集在后端,隔层后端的侧板上设置有排污孔8。

[0019] 为提高所述垃圾箱1的适用范围,将箱体5顶部设置为三角形,缩小箱体5的宽度,便于在狭窄的环境设置及运输。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] ①本实用新型中在箱体5上设置活动盖板507、旋转轴508、纵向杆509和压物板510组成了旋转轴508轴心为支点,一端为活动盖板507,另一端为纵向杆509和压物板510的杠杆结构,该结构主要作用在于当出现当垃圾箱1装满无法再容纳时,箱内垃圾会挤压物板

510,进而通过杠杆传递将活动盖板507锁紧,丢垃圾的人很难打开活动盖板507,避免出现为图方便而往已经装满的垃圾箱1内硬塞,导致清运时垃圾无法顺利从箱内倒出的情况,同时,在正常使用时,打开活动盖板507还能够使压物板510对箱内的垃圾进行一定程度的压缩,避免其杂乱无章,也能够提高垃圾箱1的实际容物量,降低清运的频率。

[0022] ②本实用新型在垃圾箱1箱体5内部各侧面垂直相交的地方设置了弧形结构,有效避免了方形结构导致细小垃圾堆积在箱体5内部的直角处,长时间堆积后会形成牢固的粘接,增加了箱体5的重量、缩小了有效容积,造成箱体5内部的腐蚀,缩短其使用寿命等问题。

[0023] ③本实用新型还在垃圾箱1箱体5内设置了固液分离隔层,消除了箱内固液混杂造成泄漏或者腐蚀橡胶密封条等问题,具有便于集中排污,消除污染,提高使用寿命的效果。

## 附图说明

[0024] 图1 为本实用新型所述垃圾箱的框架结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型所述垃圾箱的外形结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型所述垃圾箱的内部结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型所述垃圾箱内部的杠杆结构动作示意图1。

[0028] 图5为本实用新型所述垃圾箱内部的杠杆结构动作示意图2。

[0029] 图6为本实用新型所述垃圾箱内部的固液分离隔层的结构示意图。

[0030] 图7为具体实施方式中所述垃圾收集清运装置的作业示意图1。

[0031] 图8为具体实施方式中所述垃圾收集清运装置的作业示意图2。

[0032] 图9为具体实施方式中所述垃圾收集清运装置的作业示意图3。

[0033] 图10为实施例3和4中所述垃圾箱的端面示意图。

[0034] 图中,垃圾箱1、车架2、勾臂3、底架4、纵向梁401、横梁402、卡紧块403、滑轮404、箱体5、顶架501、前框502、后框503、增强架504、固定挂钩505、投物口506、活动盖板507、旋转轴508、纵向杆509、压物板510、弧形板511、弧形构件512、活动门6、锁紧装置601、漏液孔7、排污孔8。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合附图及说明对本发明进行进一步说明。

[0036] 实施例1

[0037] 如图1、2、7、8、9所示,本实施例所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,包括垃圾箱1、垃圾箱运输车、车架2和举升牵引机构,所述举升牵引机构安装于车架2上,车架2设置于垃圾箱运输车上,举升牵引机构设置于勾臂3,垃圾箱1与车架2连接并安置于垃圾箱运输车上,所述垃圾箱1包括底架4、封闭式箱体5,以及活动门6。

[0038] 所述底架4包括两根纵向梁401、四根横梁402以及安装在中间偏后位置横梁402底部的卡紧块403,顶架501上铺设有板材,底架4的最前端和最后端的横梁402两端分别设置有滑轮404。

[0039] 所述箱体5包括顶架501、多边形前框502和后框503、以及固定在顶架501、后框503及侧面上的板材,所述后框503处的板材外侧设置有增强架504,并设置有固定挂钩505,所述箱体5的两个侧面偏上位置的板材上开设有投物口506,并同时设置有可开闭的活动盖板

507。

[0040] 所述活动门6的形状尺寸与所述后框503一致,其通过铰链连接在箱体5的顶板上,沿铰链向上翻起,活动门6的下端两侧分别设置有锁紧装置601,同时活动门6与所述箱体5之间接触部位设置有密封胶条。

[0041] 实施例2

[0042] 如图1-9所示,本实施例所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其结构与实施例1所述基本一致,区别在于,所述活动盖板507与固定在顶架501下方的旋转轴508连接,随其转动而旋转,在旋转轴508的任意一端,设置有一纵向杆509与其垂直固定,所述纵向杆509的另一端设置有压物板510,压物板510始终垂直向下,其与纵向杆509之间为活动连接,活动盖板507、旋转轴508、纵向杆509和压物板510组成了旋转轴508轴心为支点,一端为活动盖板507,另一端为纵向杆509和压物板510的杠杆结构,其中活动盖板507一端的力矩恒大于纵向杆509和压物板510一端。

[0043] 同时为防止因垃圾箱1内部采用方形结构而导致细小的垃圾堆积在箱体5内部的直角处,在所述底架4上铺设的板材与所述箱体5左、右或后面相交的直角处设置弧形板511,同时在任意三个面相交处设置弧形构件512,防止垃圾堆积,提高使用寿命。

[0044] 为提高垃圾箱1中固体垃圾和液体的分离,避免出现泄漏污染,降低对密封条等的腐蚀,在所述底架4和箱体5底部之间设置一隔层,隔层的顶板开设若干漏液孔7,前半段靠近活动门6的部位是密封结构,同时,隔层的底板设置为前高后低的倾斜结构,便于收集的液体聚集在后端,隔层后端的侧板上设置有排污孔8。

[0045] 实施例3

[0046] 如图10所示,本实施例所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其结构与实施例1所述基本一致,区别在于,为提高所述垃圾箱1的适用范围,将箱体5顶部设置为三角形,缩小箱体5的宽度,便于在狭窄的环境设置及运输。

[0047] 实施例4

[0048] 如图10所示,本实施例所述的一种封闭式垃圾收集清运装置,其结构与实施例2所述基本一致,区别在于,为提高所述垃圾箱1的适用范围,将箱体5顶部设置为三角形,缩小箱体5的宽度,便于在狭窄的环境设置及运输。

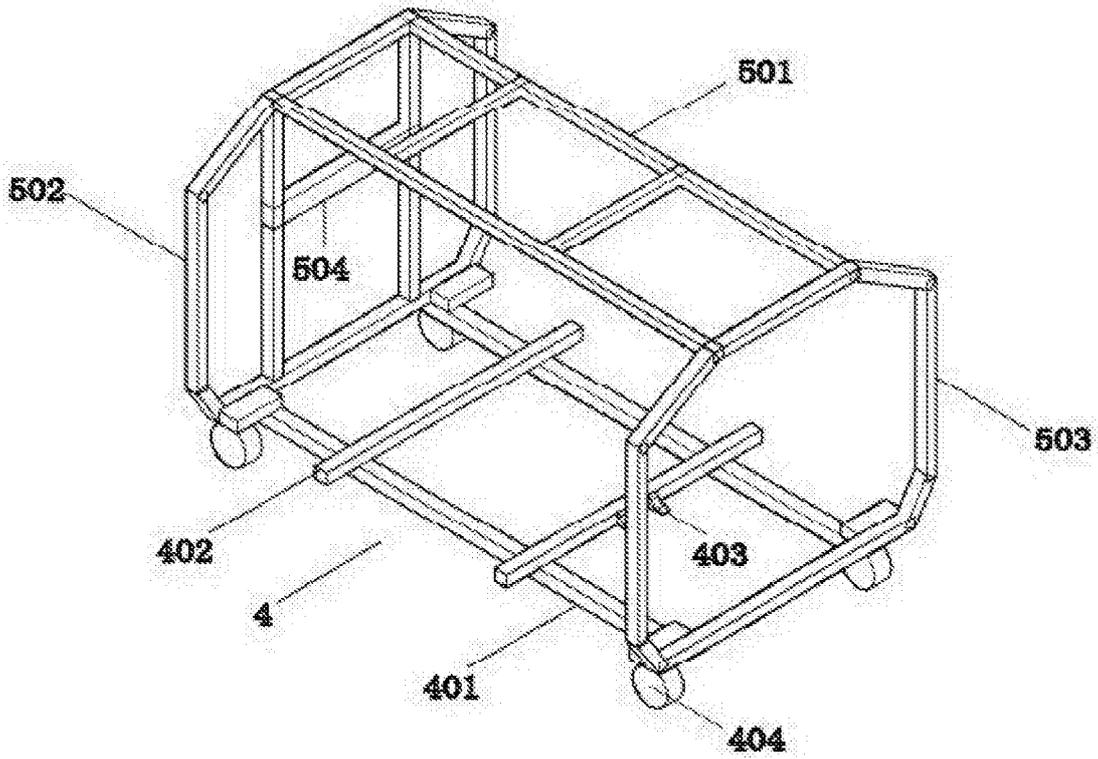


图1

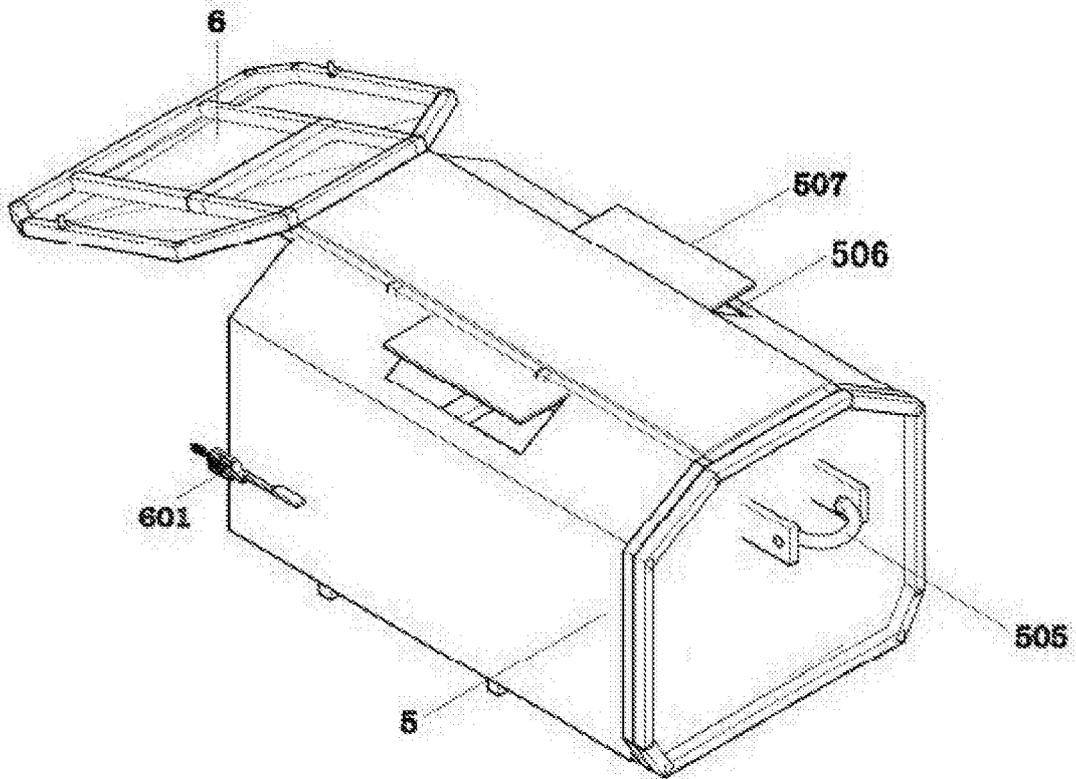


图2

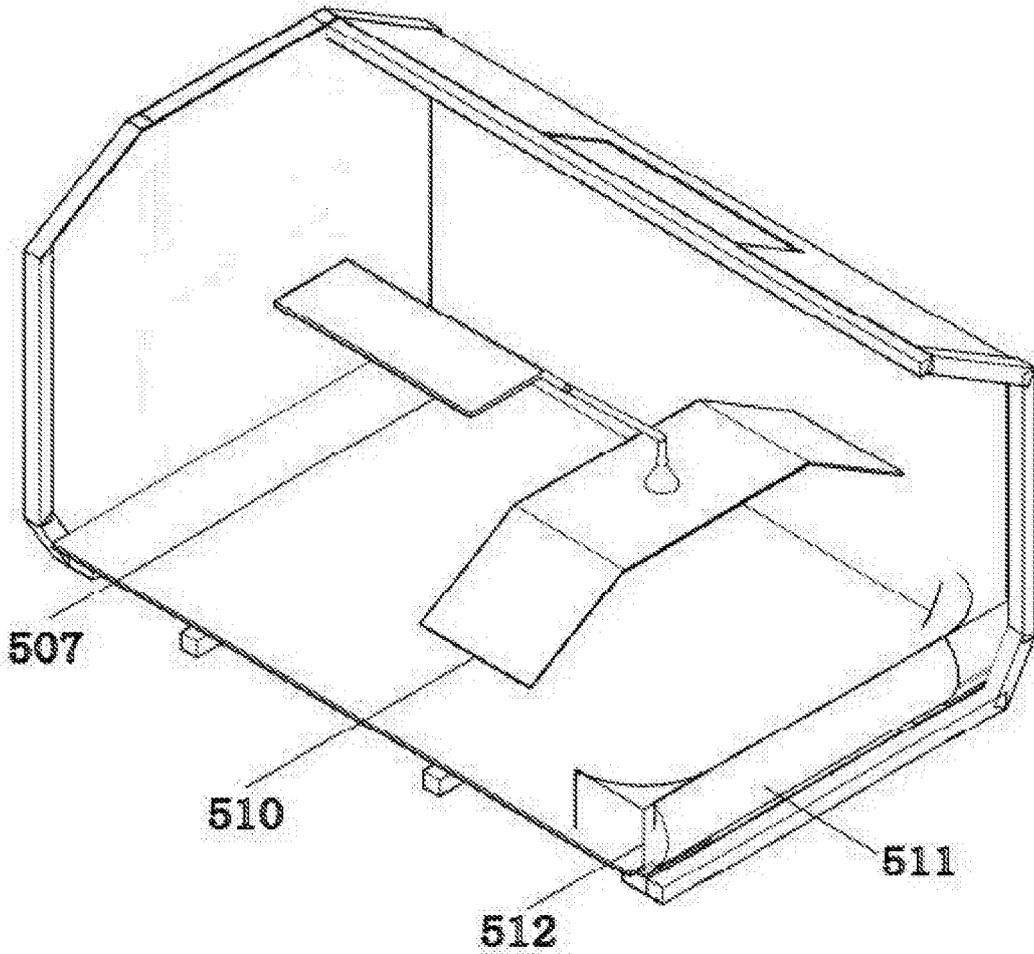


图3

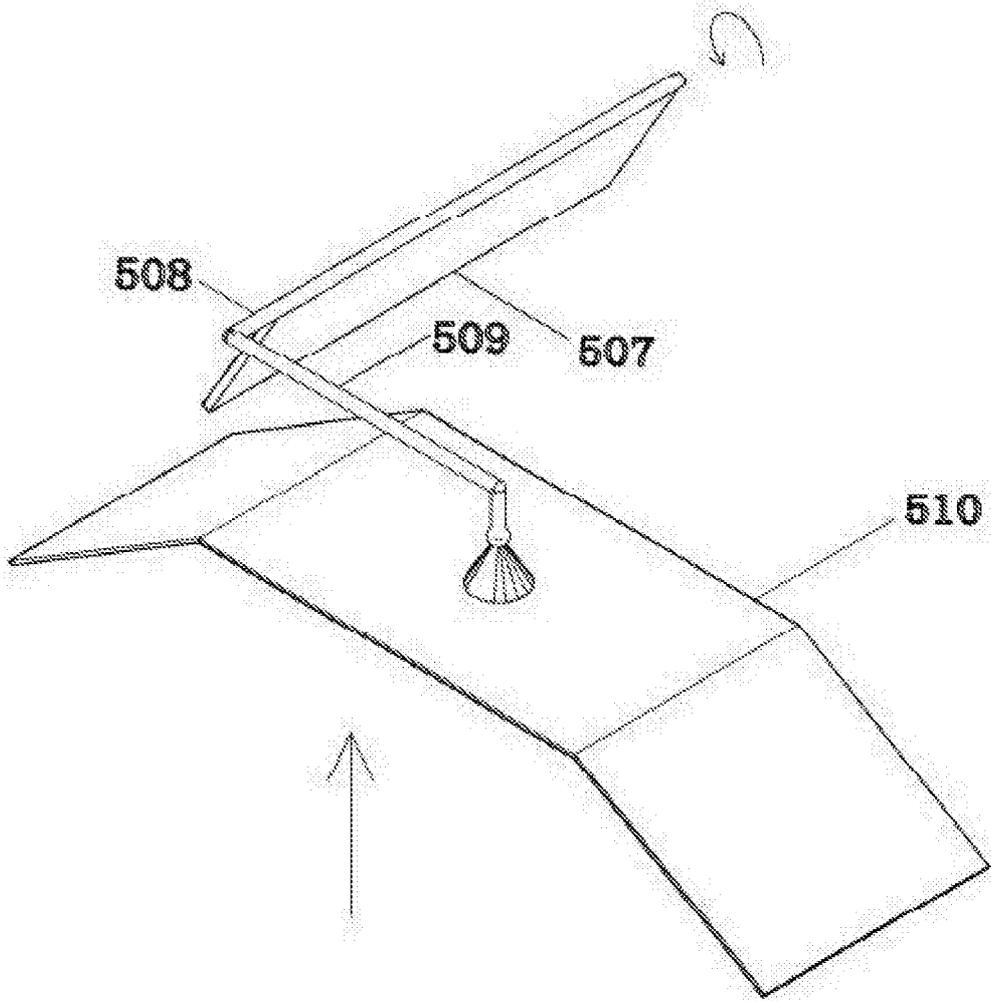


图4

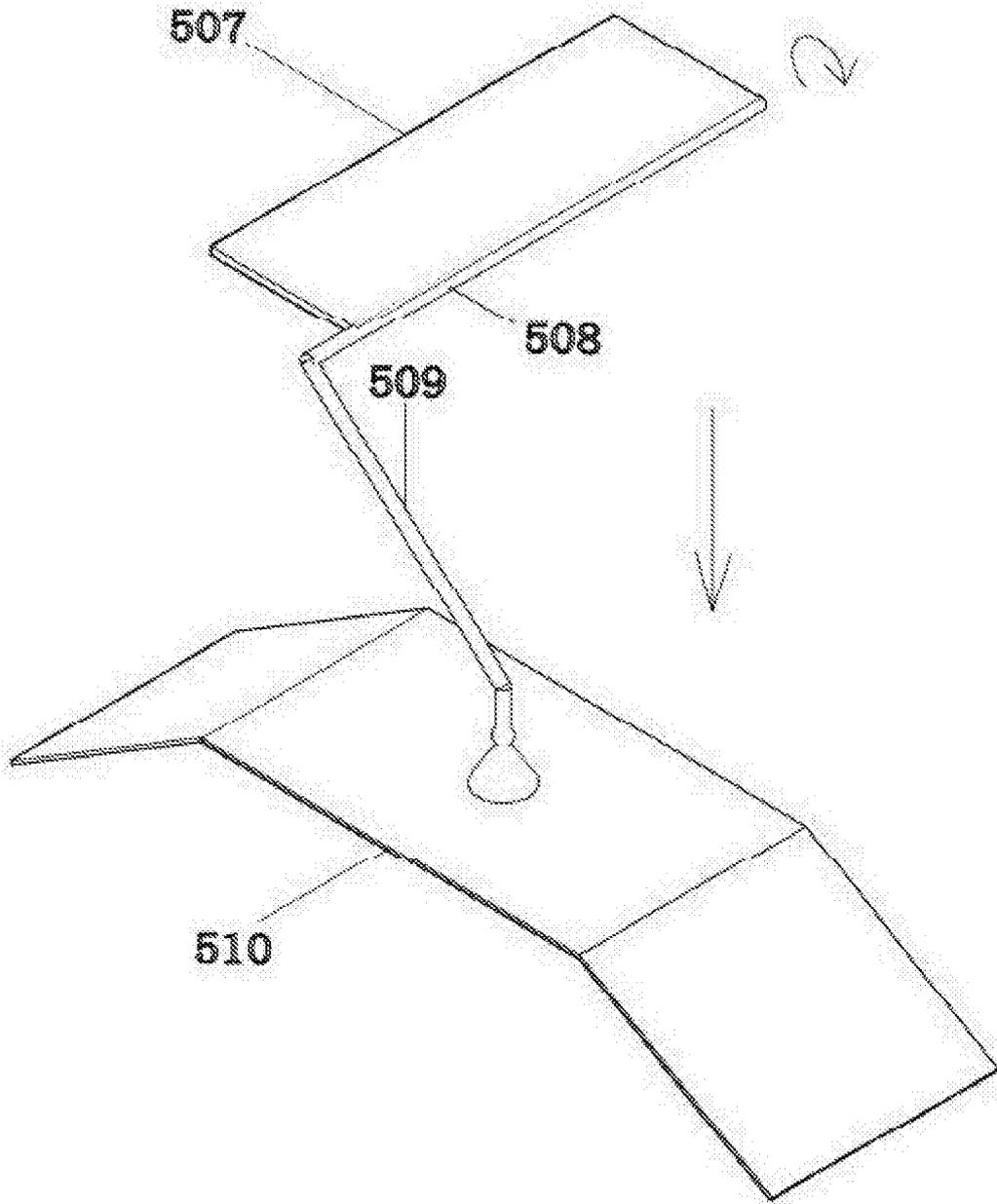


图5

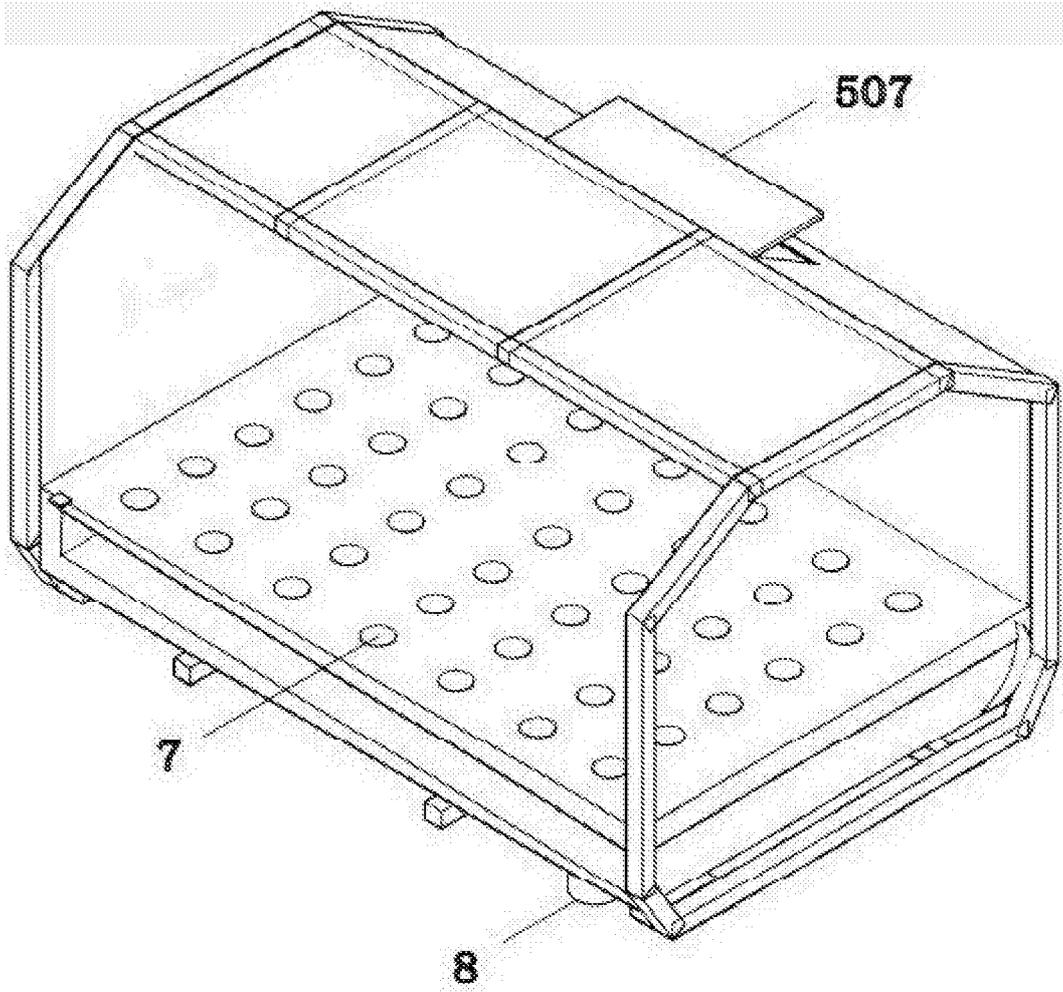


图6

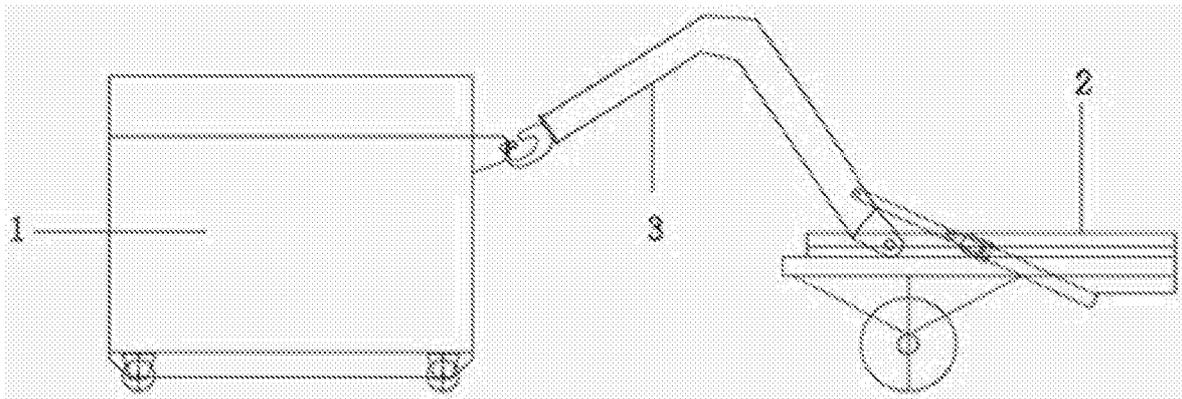


图7

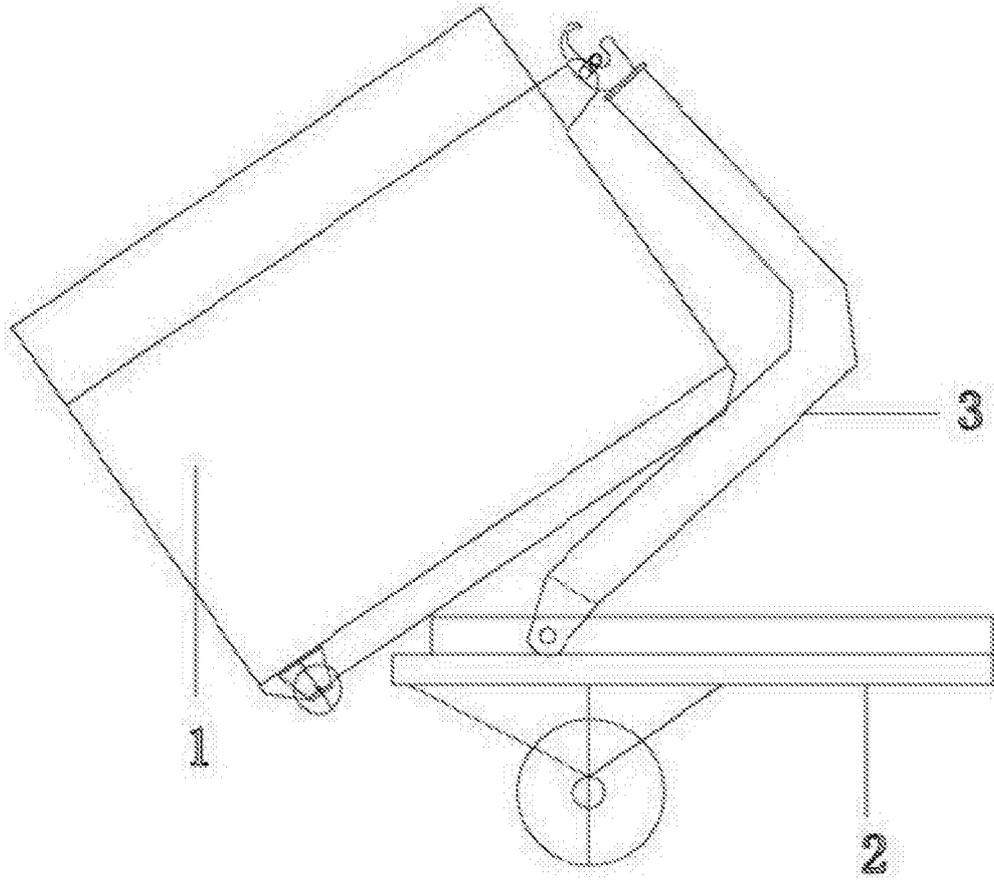


图8

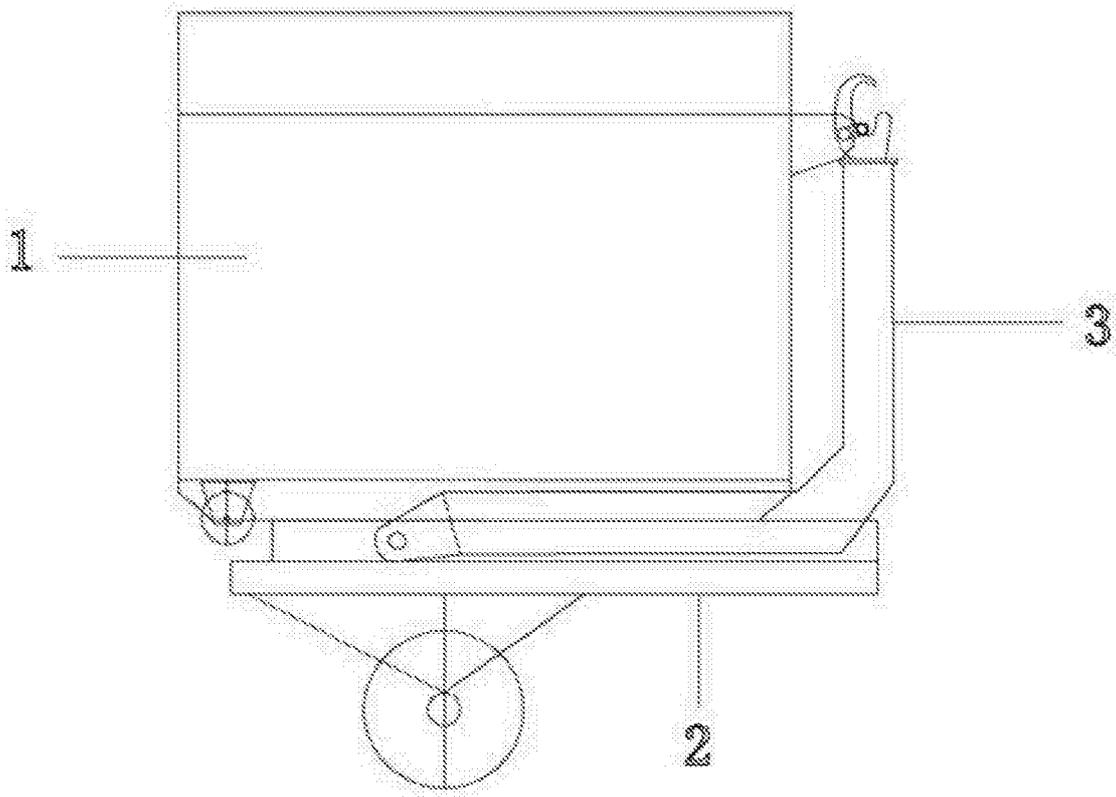


图9

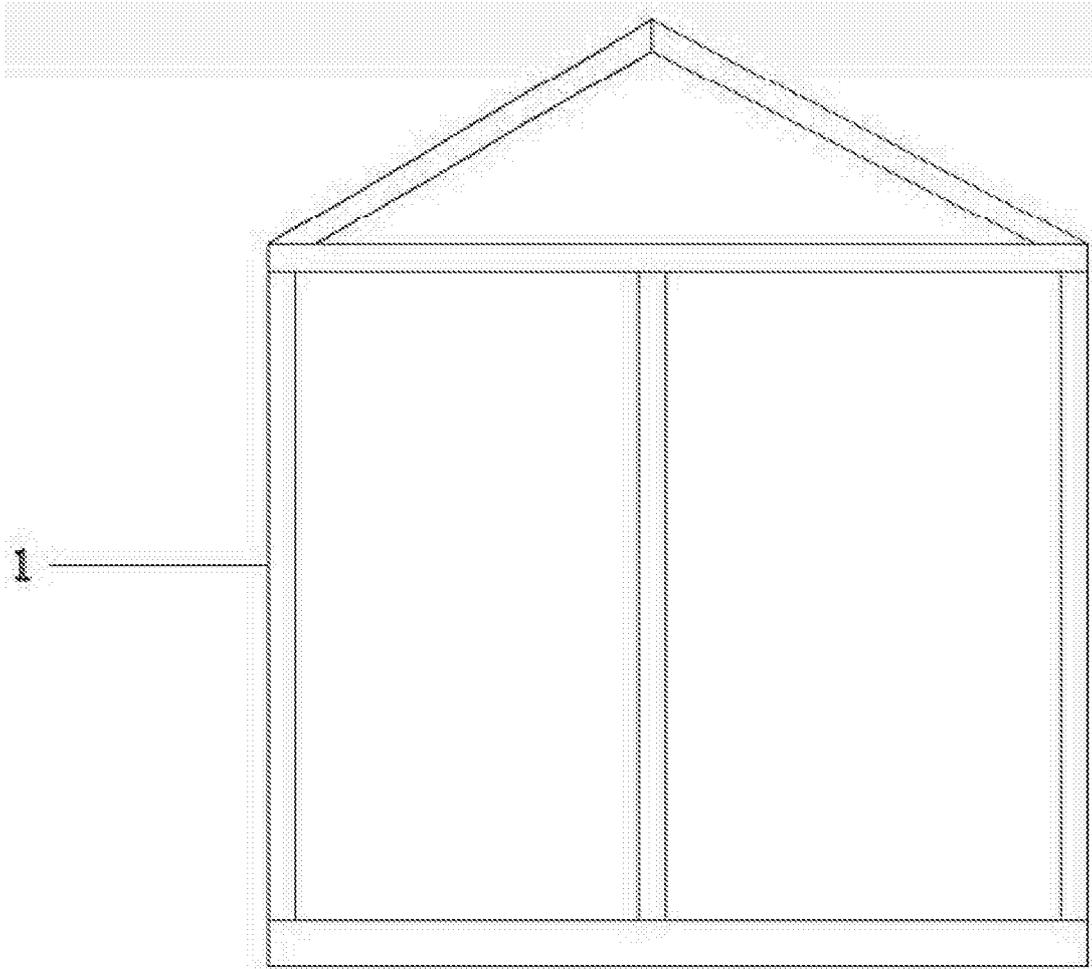


图10