



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204416235 U

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201420542514.5

(22) 申请日 2014.09.19

(73) 专利权人 白景魁

地址 533000 广西壮族自治区百色市右江区  
爱新街 192 号

(72) 发明人 白景魁

(51) Int. Cl.

B65F 3/02(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

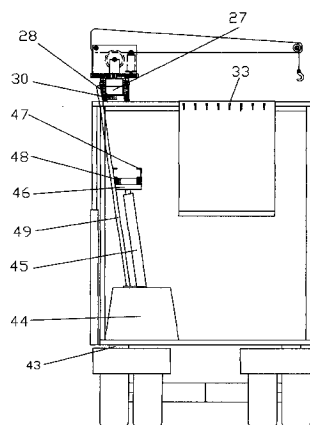
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种运输垃圾的汽车

(57) 摘要

本实用新型一种运输垃圾的汽车,属环卫设备制造、使用技术领域。目前使用的垃圾运输汽车,需与垃圾中转站配套使用,存在着设备价格昂贵,运输效率低,劳动环境恶劣,劳动强度大,垃圾逗留时间长,易产生二次污染等缺陷。本实用新型采用在自卸汽车上装置有可行走、可升降的液压旋臂起升吊机,并与碰卸式垃圾桶配合使用,完成垃圾的吊装运输与卸下等作业,以取代现用的各种垃圾运输车辆以及垃圾中转站,并且明显减少使用环卫工人和改善劳动条件。



1. 一种运输垃圾的汽车,其特征是,在自卸汽车上安装有可升降、可行走的液压旋臂起升吊机及卸入口,并与碰卸式垃圾桶配合使用,完成垃圾的吊装运输及卸下等作业;

其中,所述的液压旋臂起升吊机安装在以下机构上:

机座升降机构:在汽车的底盘上的机架安置有液压油缸,液压油缸的活塞杆上安装有垫板,垫板、短导轨、短齿条,限位导槽架,当活塞杆上伸到上限位时,短导轨、短齿条与车厢顶上的导轨、齿条水平同向吻合对接上,吊机可在这两段导轨上行走;当活塞杆下缩时,在短导轨上的吊机可下置到使吊机在折叠状态时的顶部稍低于车厢的顶面的位置上;

行走机构由安装在车厢顶右边的支架上的导轨、齿条、行走液压马达、行走小齿轮、以及两平动轮构成,行走液压马达连接的行走小齿轮与齿条啮合连接;

在车厢的顶板上均布着若干个卸入口,卸入口的直径可使碰卸式垃圾桶放在卸入口上后能自卸垃圾,并设置有卸入口盖板;

还配置有液压操纵控制系统,由泵站,操纵阀构成;操纵阀控制液压旋臂起升吊机,其中的起吊机构装置有液压马达差动快速运动回路,当起吊的垃圾桶处于车厢外的位置时,垃圾桶可以快速起升或下降;行走机构的液压马达、机座升降机构的液压油缸,通过控制操纵阀实现各液压油缸活塞杆的伸缩与马达转向转速和输出功率的调整,以获得所需要的这些机构的综合作业速度与方向。

2. 根据权利要求 1 所述的一种运输垃圾的汽车,其特征是,具有配套使用的碰卸式垃圾桶,设置有自卸机构与控盖机构,以碰擦方式打开自卸机构卸垃圾,其中:

提把与两边条用紧固件连接,桶身用紧固件与两边条、底板连接,勾头杠杆装置连接在一边条的下部与该边条一起用紧固件连接在底板上,一定位块连接在另一边条上并用紧固件连接在底板上,其余若干个定位块用紧固件与底板连接;

自卸机构:底板为一环形铁板,底板的外圆直径大于桶身底面的直径,底板的内圆直径小于桶身底面的直径,扣板为一圆形铁板,扣板的一端与底板以铰链连接,扣板的另一端用勾头杠杆装置扣在底板上,弹簧顶在勾头杠杆装置的上端,此时自卸机构关闭以收集垃圾;当吊起提把将垃圾收集桶放上卸入口,定位块护住桶身不受碰撞,且限定桶在卸入口的位置,卸入口边碰擦勾头杠杆装置,压缩弹簧,扣板打开,即自卸机构打开,垃圾由于自重得以卸下;将垃圾桶吊起放在地上,支撑件与限位件连接在扣板的底面上,限位件可限定扣板下翻时不能超过  $90^{\circ}$ ;

控盖机构:在提把两边用铰链安装的二个活动盖板及相应对称安装的二组控制活动盖板启闭的踏杆、杠杆轴、踏板、踏板座、锁踏板件、盖板通过转动轴与桶身连接,在两盖板连接处设置有防水的有机柔性材料制成的垫件,垫件起密封防水作用,当踩下踏板开启活动盖板时,轻拨踏板让锁踏板件挂住踏板,活动盖板保持常启,如反向轻拨踏板脱锁,活动盖板关闭,如不拨锁踏板件挂住踏板,活动盖板可以即启即关。

## 一种运输垃圾的汽车

### 技术领域

[0001] 本实用新型一种运输垃圾的汽车,属环卫设备制造、使用技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前我国城市运输垃圾车辆,需要与垃圾中转站配套使用,垃圾中转站需配置有价格昂贵的压缩设备,例如国家专利号为 ZL03261194 的自动倾倒地垃圾压缩储存机,在中转站压缩后的垃圾由 ZA1512ZLE3 垃圾车运走,或由申请号为 0223967.2 的自卸式垃圾车直接运走垃圾还有为数众多的效率低下的由人工装车的无品牌垃圾运输汽车。垃圾的收集与运输的现状,已跟不上城镇化建设的步伐。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种运输垃圾的汽车,以取代现有技术的垃圾中转站、垃圾压缩储存机,自装卸式垃圾车、为数众多的、有品牌无品牌的各种类型的效率低下的垃圾运输汽车。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种运输垃圾的汽车,是在自卸汽车上安装有可升降、可行走的液压旋臂起升吊机及卸入口,并与碰卸式垃圾桶配合使用,完成垃圾的吊装运输及卸下等作业;

[0006] 其中,所述的液压旋臂起升吊机安装在以下机构上:

[0007] 机座升降机构:在汽车的底盘上的机架安置有液压油缸,液压油缸的活塞杆上安装有垫板,垫板、短导轨、短齿条,限位导槽架,当活塞杆上伸到上位时,短导轨、短齿条与车厢顶上的导轨、齿条水平同向吻合对接上,吊机可在这两段导轨上行走;当活塞杆下缩时,在短导轨上的吊机可下置到使吊机在折叠状态时的顶部稍低于车厢的顶面的位置上;

[0008] 行走机构由安装在车厢顶右边的支架上的导轨、齿条、行走液压马达、行走小齿轮、以及两平动轮构成,行走液压马达连接的行走小齿轮与齿条啮合连接;

[0009] 在车厢的顶板上均布着若干个卸入口,卸入口的直径可使碰卸式垃圾桶放在卸入口上后能自卸垃圾,并设置有卸入口盖板;

[0010] 还配置有液压操纵控制系统,由泵站,操纵阀构成;操纵阀控制液压旋臂起升吊机,其中的起吊机构装置有液压马达差动快速运动回路,当起吊的垃圾桶处于车厢外的位置时,垃圾桶可以快速起升或下降;行走机构的液压马达、机座升降机构的液压油缸,通过控制操纵阀实现各液压油缸活塞杆的伸缩与马达转向转速和输出功率的调整,以获得所需要的这些机构的综合作业速度与方向。

[0011] 上述的运输垃圾的汽车还需与碰卸式垃圾桶配套使用,该垃圾桶设置有自卸机构与控盖机构,以碰擦方式打开自卸机构卸垃圾,其中:

[0012] 提把与两边条用紧固件连接,桶身用紧固件与两边条、底板连接,勾头杠杆装置连接在一边条的下部与该边条一起用紧固件连接在底板上,一定位块连接在另一边条上并用紧固件连接在底板上,其余若干个定位块用紧固件与底板连接;

[0013] 自卸机构：底板为一环形铁板，底板的外圆直径大于桶身底面的直径，底板的内圆直径小于桶身底面的直径，扣板为一圆形铁板，扣板的一端与底板以铰链连接，扣板的另一端用勾头杠杆装置扣在底板上，弹簧顶在勾头杠杆装置的上端，此时自卸机构关闭以收集垃圾；当吊起提把将垃圾收集桶放上卸入口，定位块护住桶身不受碰撞，且限定桶在卸入口的位置，卸入口边碰擦勾头杠杆装置，压缩弹簧，扣板打开，即自卸机构打开，垃圾由于自重得以卸下；将垃圾桶吊起放在地上，支撑件与限位件连接在扣板的底面上，限位件可限定扣板下翻时不能超过 90°；

[0014] 控盖机构：在提把两边用铰链安装的二个活动盖板及相应对称安装的二组控制活动盖板启闭的踏杆、杠杆轴、踏板、踏板座、锁踏板件、盖板通过转动轴与桶身连接，在两盖板连接处设置有防水的有机柔性材料制成的垫件，垫件起密封防水作用，当踩下踏板开启活动盖板时，轻拨踏板让锁踏板件挂住踏板，活动盖板保持常启，如反向轻拨踏板脱锁，活动盖板关闭，如不拨锁踏板件挂住踏板，活动盖板可以即启即关。

[0015] 本实用新型与现有技术相比较，其有益的效果是：

[0016] 1、本实用新型的技术特征之一是，旋臂起升吊机安装在机座升降机构上，这样旋臂起升吊机不再占据专用的汽车的高度，可以将车厢的高度增加 0.5M 以上，车厢的容积可以制造得比现用的任一规格的垃圾运输汽车的车厢容积都大，运输效率得以提高；

[0017] 2、本实用新型的运输垃圾的汽车的车厢顶板上，均布着若干个卸入口，垃圾可以从这些卸入口中进入并可均匀布满车厢，而无需像现有技术的车辆要启动推压机构才能将垃圾把车厢装满；

[0018] 1、装置有可行走的旋臂吊机，能够将在车辆的右边、后面随机放在地面上的垃圾桶起吊到卸入口上，其起吊半径大，起吊范围广，凡垃圾运输车辆到达的地区均可起吊垃圾桶；

[0019] 2、垃圾运输汽车配套使用的碰卸式垃圾桶的结构，各部件可拆易装，批量运输垃圾桶的所占的体积大大减少，节约大量运输费用。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型的结构主视示意图，主要表明液压旋臂起升吊机在升降机构上，卸入口的分布位置及其他相应的构造

[0021] 图 2 为旋臂起升吊机上置示意图

[0022] 图 3 为液压操纵控制系统图

[0023] 图 4 为碰卸式垃圾桶主视示意图

[0024] 图 5 为碰卸式垃圾桶左视示意图

[0025] 图 6 为碰卸式垃圾桶俯视示意图

[0026] 图 7 为碰卸式垃圾桶仰视示意图

[0027] 图 8 为碰卸式垃圾桶扣板打开结构示意图

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0029] 一种运输垃圾的汽车,如图 1-图 3 所示,

[0030] 其中,在自卸汽车 1 上安装有可升降、可行走的液压旋臂起升吊机 (58) 及卸入口 (60),并与碰卸式垃圾桶配合使用,完成垃圾的吊装运输及卸下等作业;

[0031] 所述的液压旋臂起升吊机 (58) 安装在以下机构上:

[0032] 机座升降机构为:在汽车的底盘上的机架 (44) 安置有液压油缸 (45),液压油缸 (45) 的活塞杆上安装有垫板 (46)、短导轨 (47)、短齿条 (48),限位导槽架 (49),当活塞杆上伸到上限位时,短导轨 (47)、短齿条 (48) 与车厢顶上的导轨 (29)、齿条 (30) 水平同向吻合对接上,吊机可在这两段导轨上行走;当活塞杆下缩时,在短导轨 (47) 上的吊机可下置到使吊机在折叠状态时的顶部稍低于车厢的顶面的位置上;

[0033] 行走机构由安装在车厢顶右边的支架上的导轨 (29)、齿条 (30)、行走液压马达 (27)、行走小齿轮 (28)、以及两平动轮 (31) 构成,行走液压马达 (27) 连接的行走小齿轮 (28) 与齿条 (30) 啮合连接;

[0034] 在车厢的顶板 (62) 上均布着若干个卸入口 (60),卸入口 (60) 的直径可使碰卸式垃圾桶放在卸入口上后能自卸垃圾,还设置有卸入口盖板 (61);

[0035] 还配置有液压操纵控制系统,由泵站 (40),操纵阀 (33) 构成;操纵阀 (33) 控制液压旋臂起升吊机 (58),其中的起吊机构装置有液压马达差动快速运动回路 (59),当起吊的垃圾桶处于车厢外的位置时,垃圾桶可以快速起升或下降;行走机构的液压马达、机座升降机构的液压油缸,通过控制操纵阀 (33) 实现各液压油缸活塞杆的伸缩与马达转向转速和输出功率的调整,以获得所需要的这些机构的综合作业速度与方向,即可行走、可上下放置的液压旋臂起升吊机 (58)。

[0036] 其配套使用的碰卸式垃圾桶如图 4-图 8 所示:

[0037] 碰卸式垃圾桶设置有自卸机构与控盖机构,以碰擦方式打开自卸机构卸垃圾,其中:

[0038] 提把 (7) 与两边条 (10) 用紧固件 (8) 连接,桶身 (15) 用紧固件 (8) 与两边条 (10)、底板 (12) 连接,勾头杠杆装置 (11) 连接在一边条 (10) 的下部与该边条 (10) 一起用紧固件 (8) 连接在底板 (12) 上,一定位块 (3) 连接在另一边条 (10) 上并用紧固件 (8) 连接在底板 (12) 上,其余若干个定位块 (3) 用紧固件 (8) 与底板 (12) 连接;

[0039] 自卸机构:底板 (12) 为一环形铁板,底板 (12) 的外圆直径大于桶身 (15) 底面的直径,底板 (12) 的内圆直径小于桶身 (15) 底面的直径,扣板 (1) 为一圆形铁板,扣板 (1) 的一端与底板 (12) 以铰链 (16) 连接,扣板 (1) 的另一端用勾头杠杆装置 (11) 扣在底板 (12) 上,弹簧 (21) 顶在勾头杠杆装置 (11) 的上端,此时自卸机构关闭以收集垃圾;当吊起提把 (7) 将垃圾收集桶放上卸入口 (60),定位块 (3) 护住桶身 (15) 不受碰撞,且限定桶在卸入口 (60) 的位置,卸入口 (60) 边碰擦勾头杠杆装置 (11),压缩弹簧 (21),扣板 (1) 打开,即自卸机构打开,垃圾由于自重得以卸下;将垃圾桶吊起放在地上;支撑件 (13) 与限位件 (2) 连接在扣板 (1) 的底面上,限位件 (2) 可限定扣板 (1) 下翻时不能超过  $90^{\circ}$ ;

[0040] 控盖机构:在提把 (7) 两边用铰链 (16) 安装的二个活动盖板 (6) 及相应对称安装的二组控制活动盖板 (6) 启闭的踏杆 (5)、杠杆轴 (18)、踏板 (4)、踏板座 (3)、锁踏板件 (14)、盖板 (6) 通过转动轴 (9) 与桶身 (15) 连接,在两盖板 (6) 连接处设置有防水的有机柔性材料制成的垫件 (17),垫件 (17) 起密封防水作用,当踩下踏板 (4) 开启活动盖板 (6)

时,轻拨踏板(4)让锁踏板件(14)挂住踏板(4),活动盖板(6)保持常启,如反向轻拨踏板(4)脱锁,活动盖板(6)关闭,如不拨锁踏板件(14)挂住踏板(4),活动盖板(6)可以即启即关。

[0041] 以上所述的谨为本实用新型的较佳实施例,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。

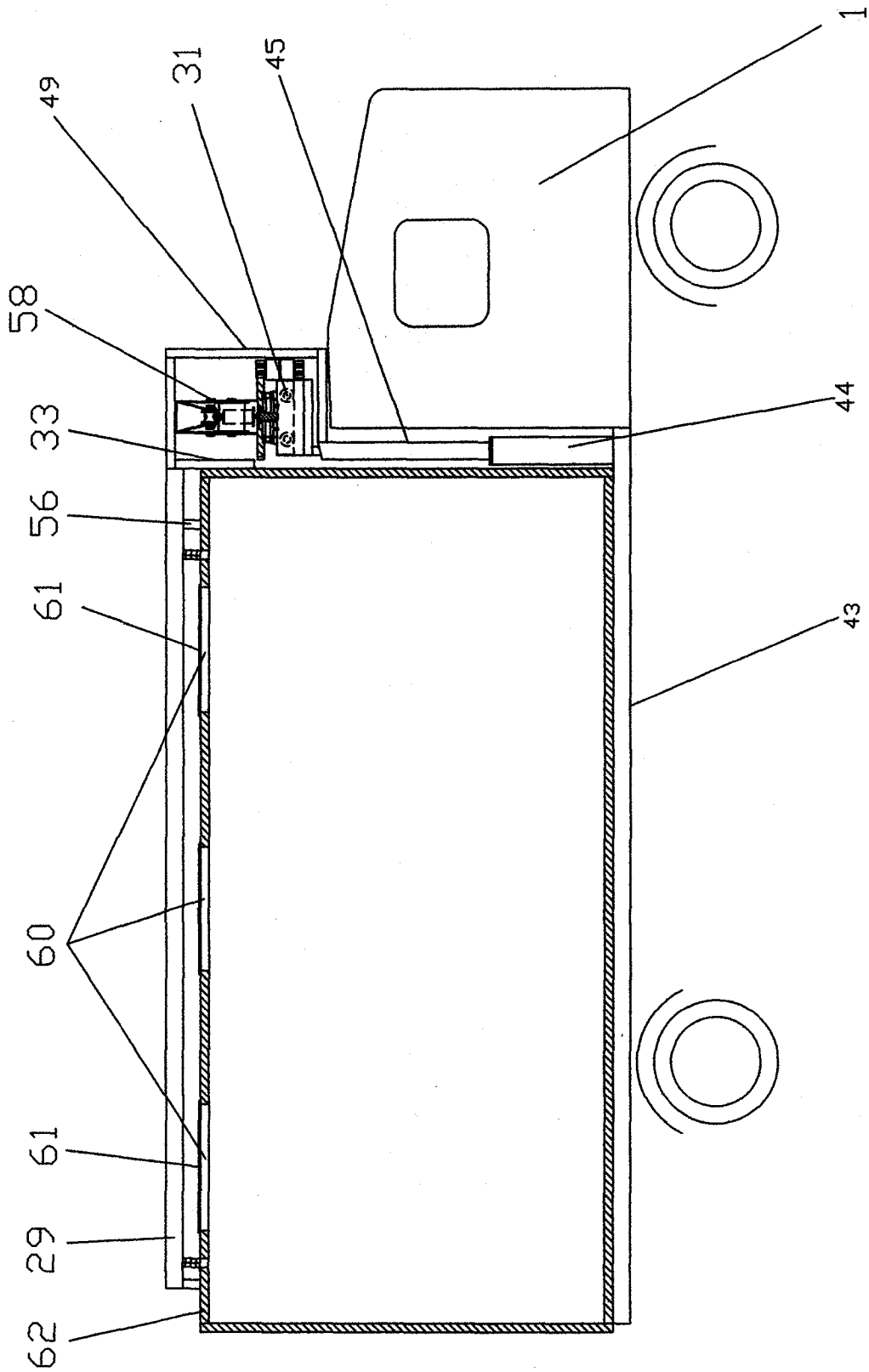


图 1

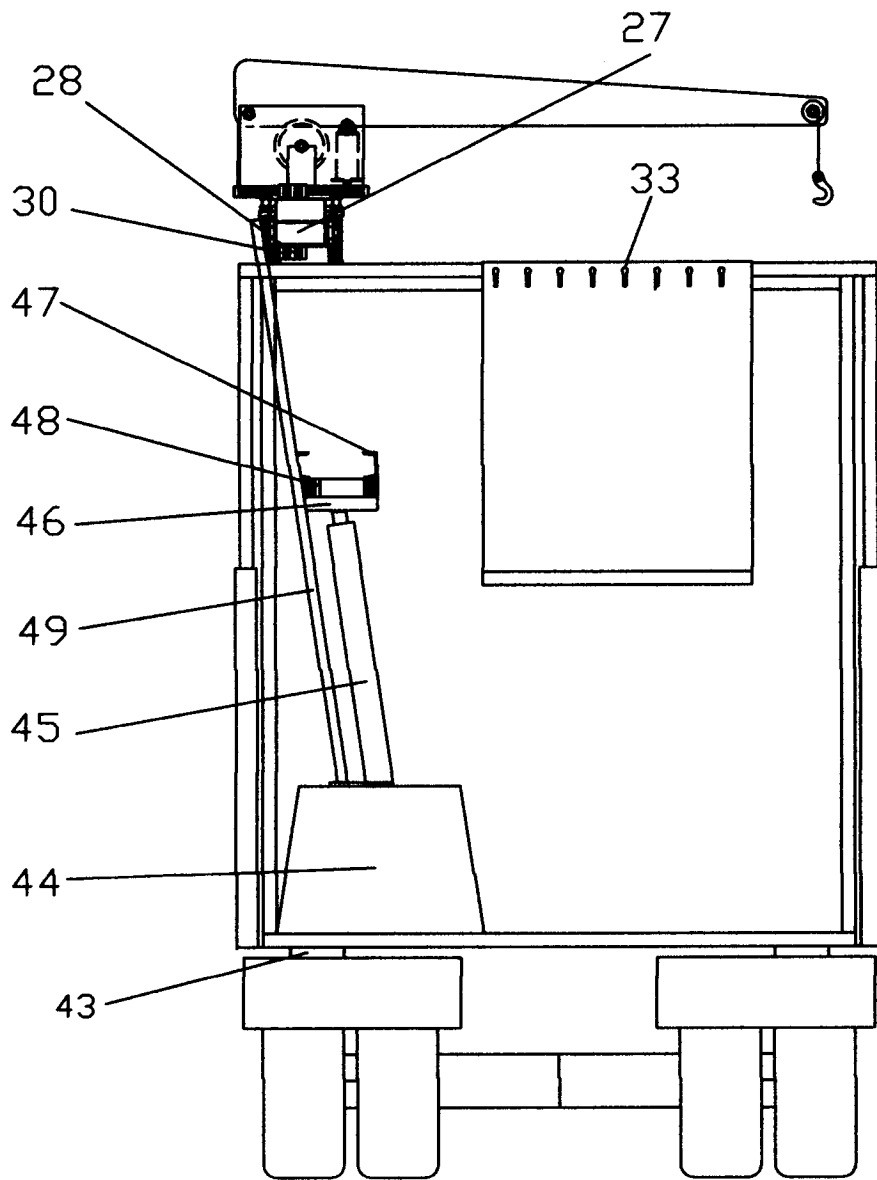


图 2



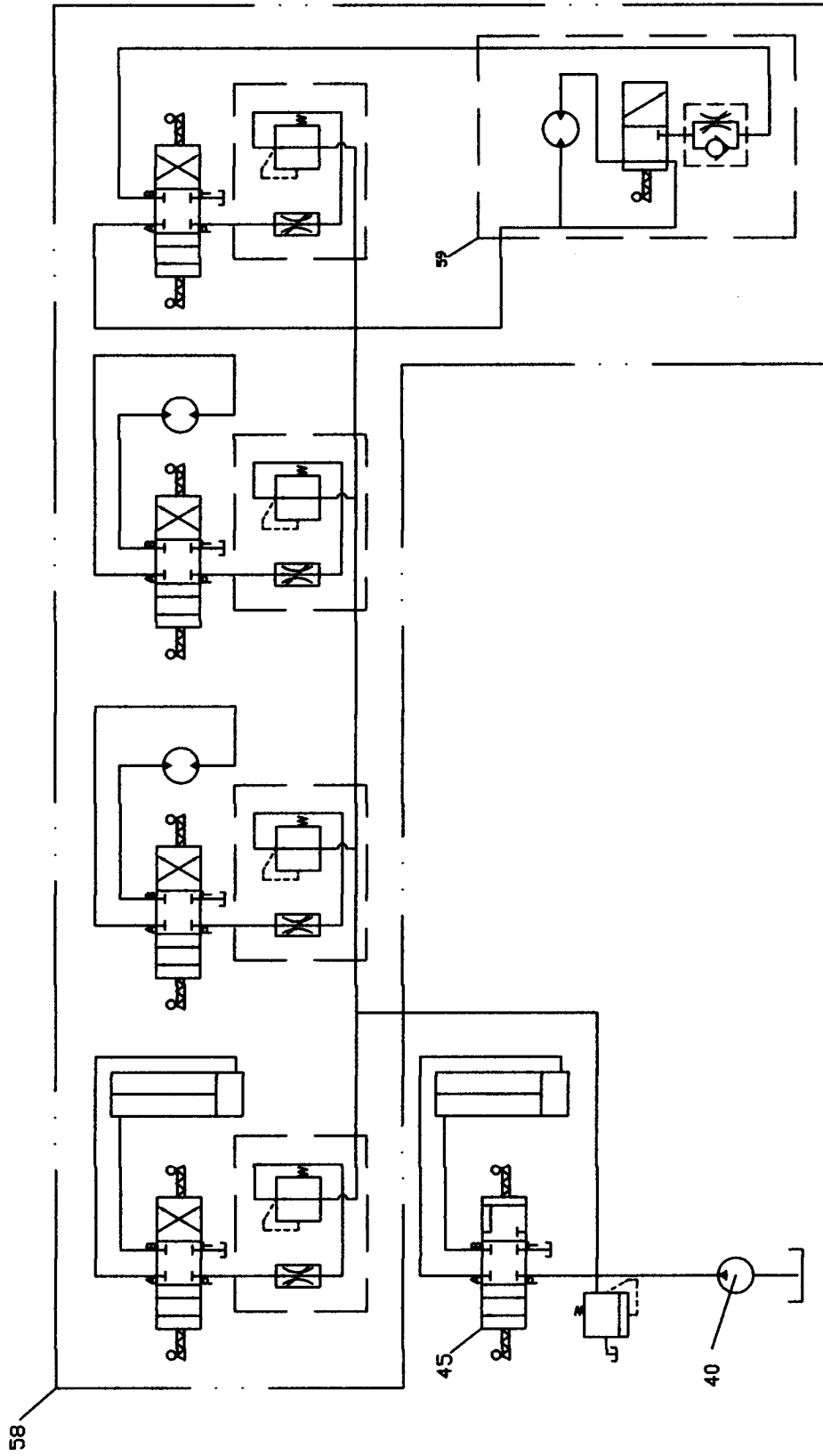


图 3

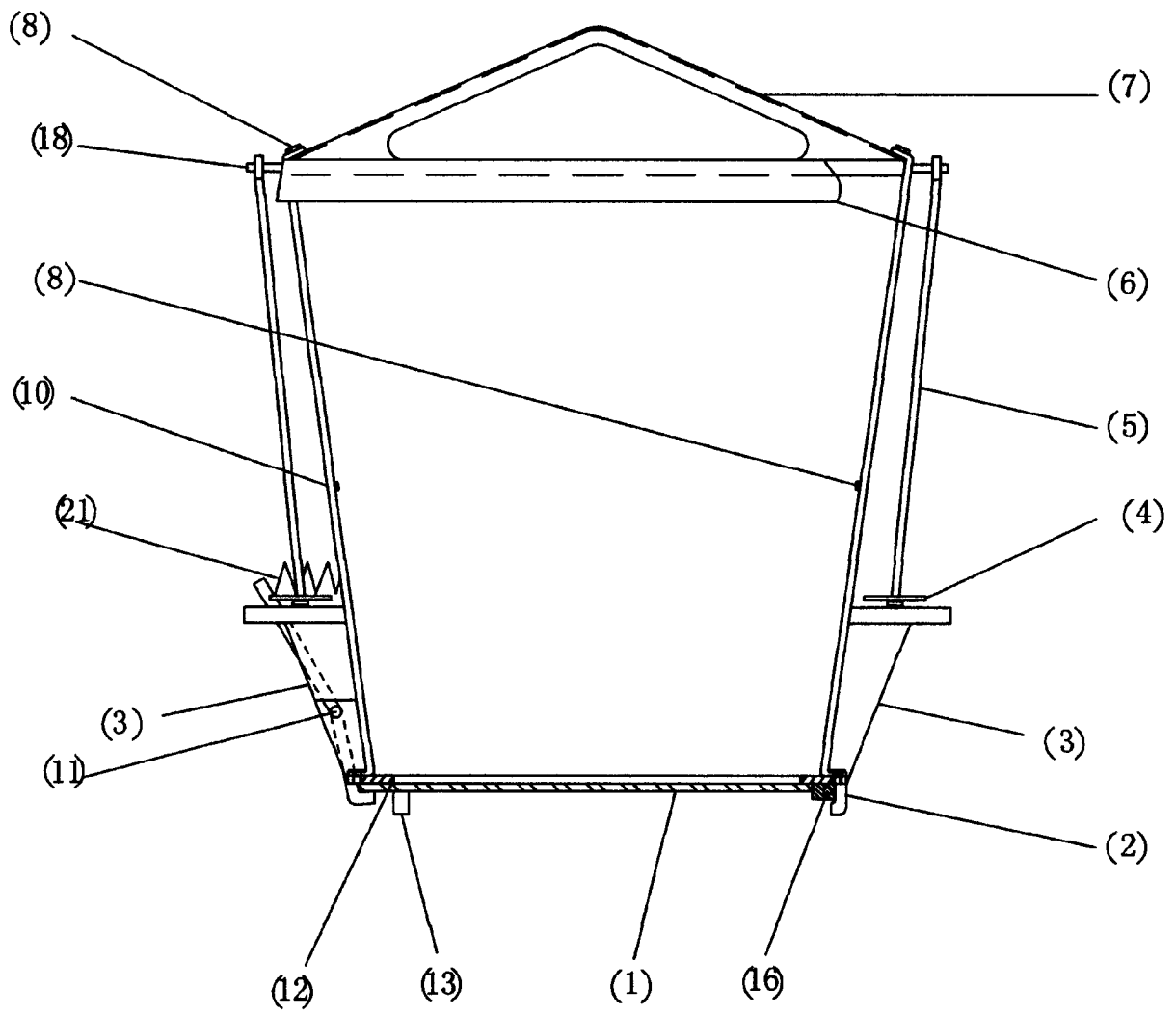


图 4

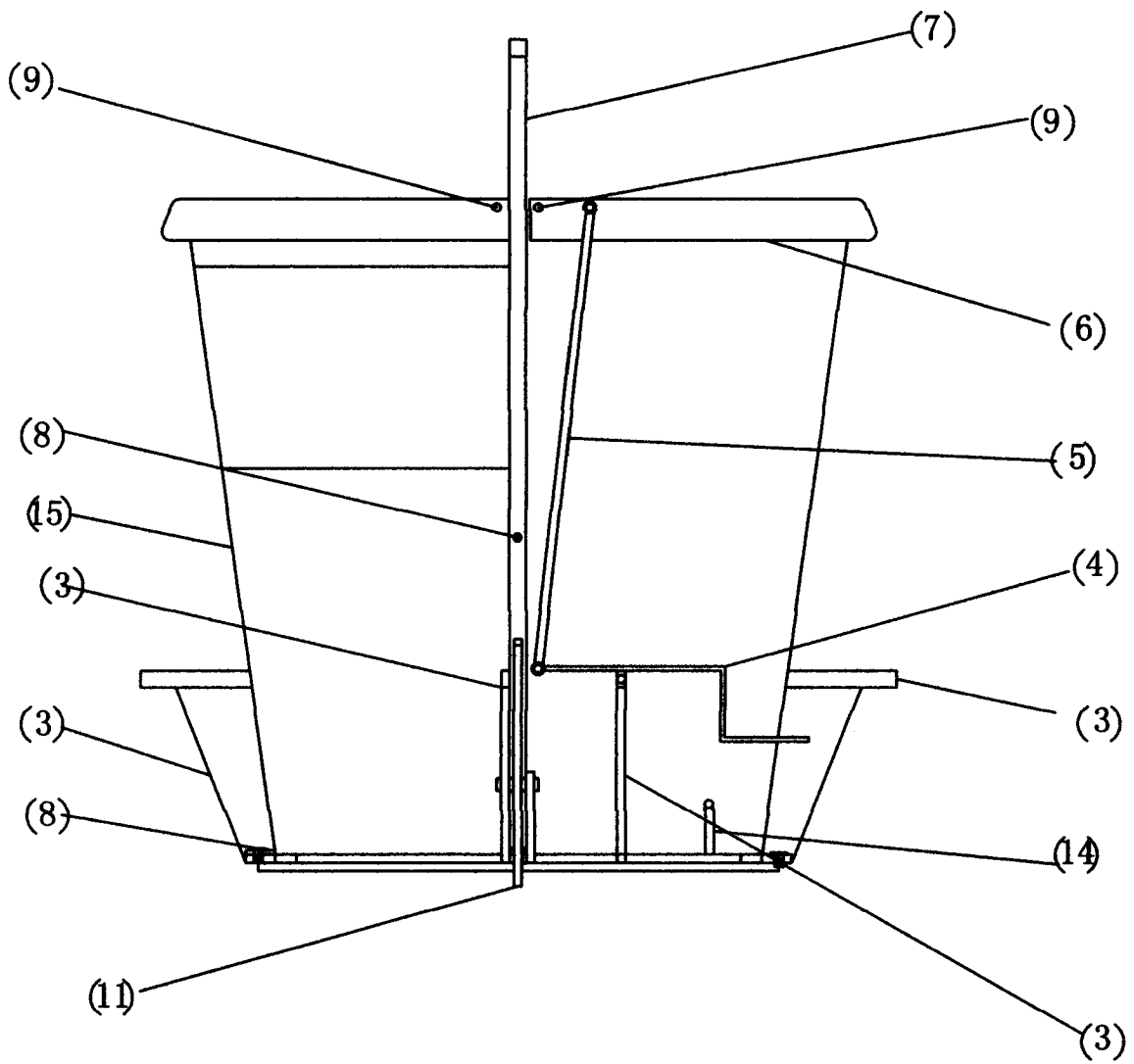


图 5

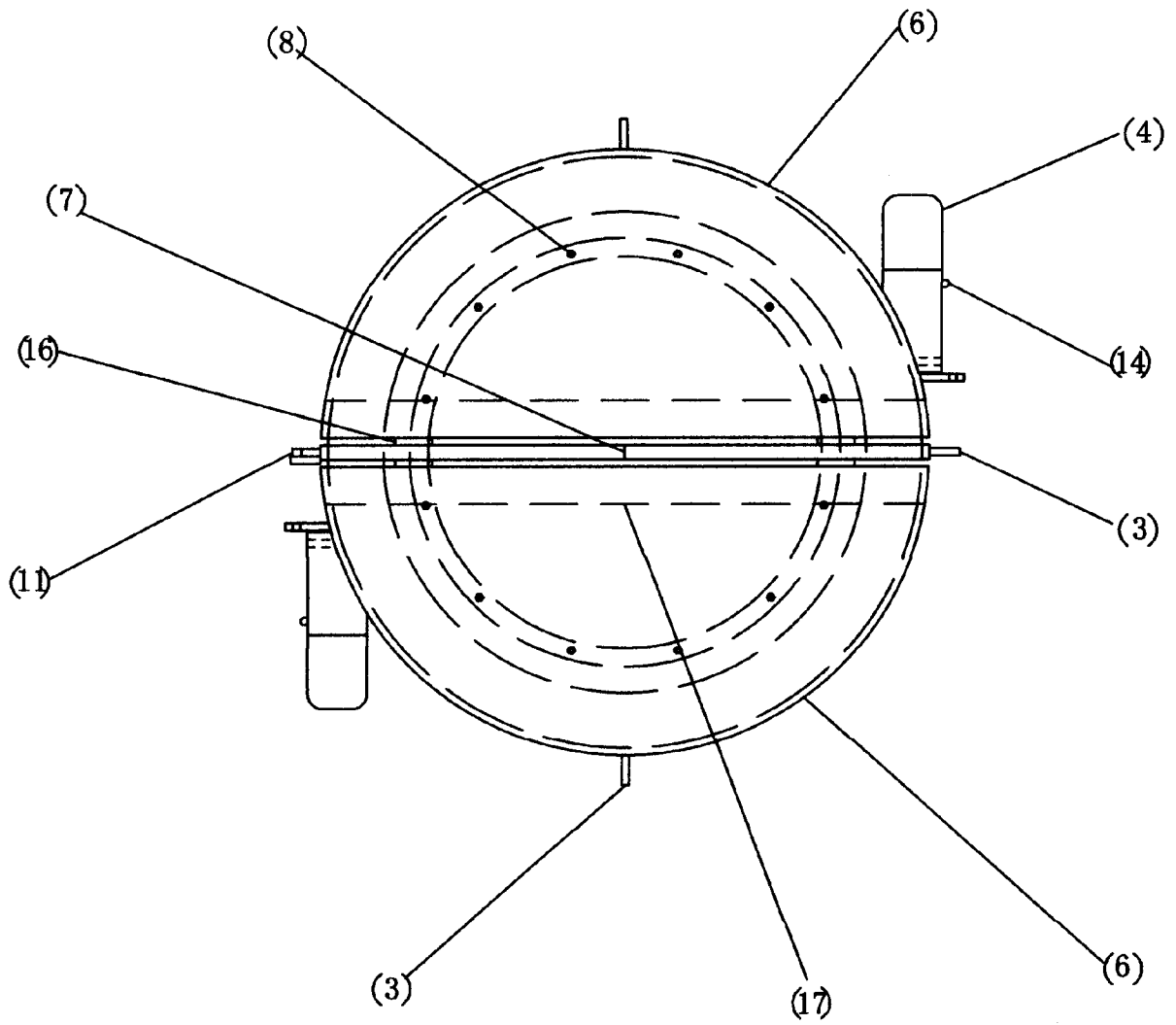


图 6

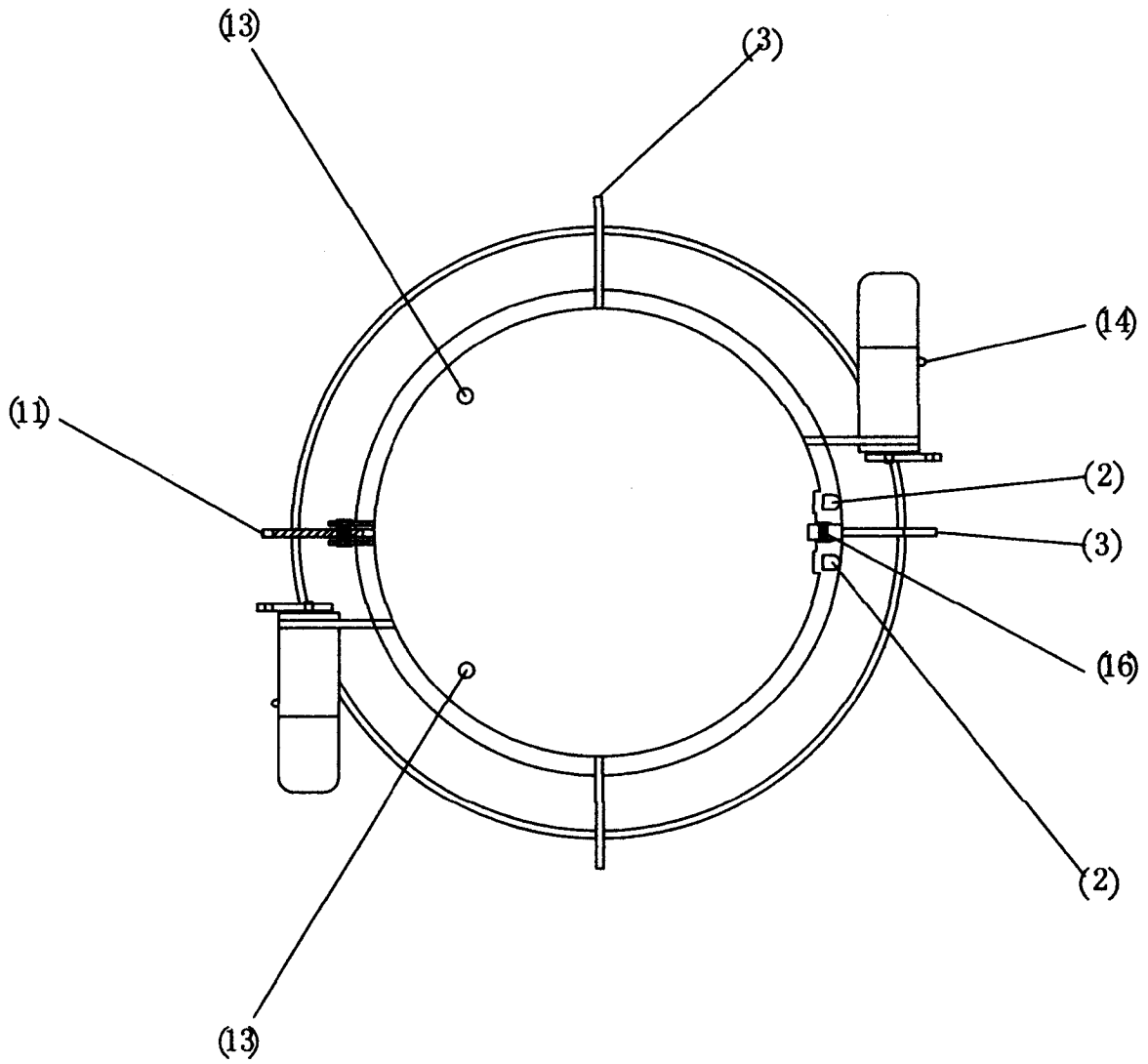


图 7

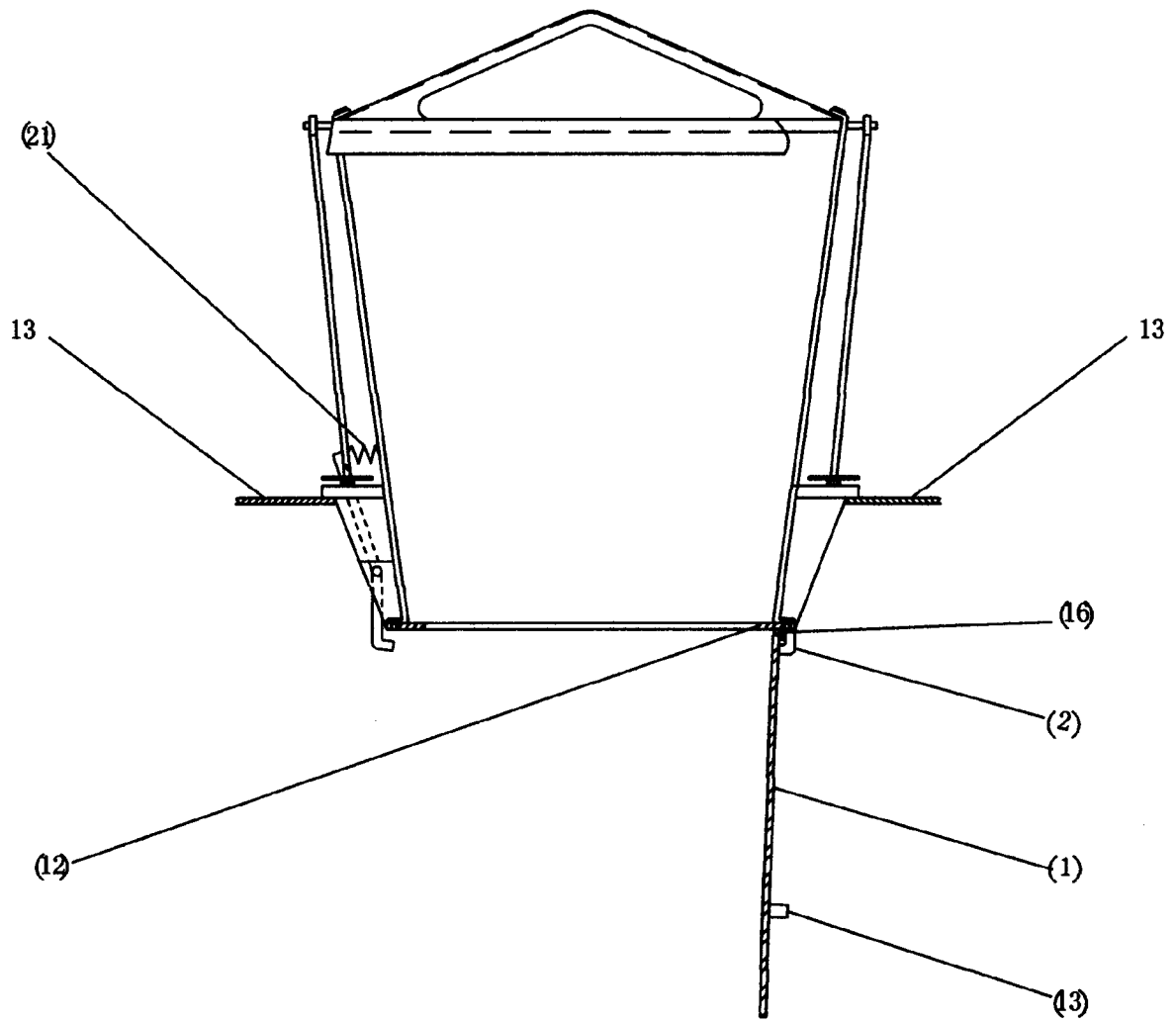


图 8