(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103832756 B
(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201410059104.X

(22)申请日 2014.02.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103832756 A

(43)申请公布日 2014.06.04

(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 3/14(2006.01)
B65F 3/00(2006.01)
B65F 1/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 101983898 A,2011.03.09,
CN 101983898 A,2011.03.09,
CN 103407679 A,2013.11.27,
JP 52-87872 A,1977.07.22,
DE 3636019 A1,1988.04.28,
EP 0957048 A1,1999.11.17,
CN 201292122 Y,2009.08.19,
CN 203268790 U,2013.11.06,
CN 103538839 A,2014.01.29,
CN 103181267 A,2013.07.03,
DE 202009012832 U1,2010.01.21,

审查员 赵丽丽

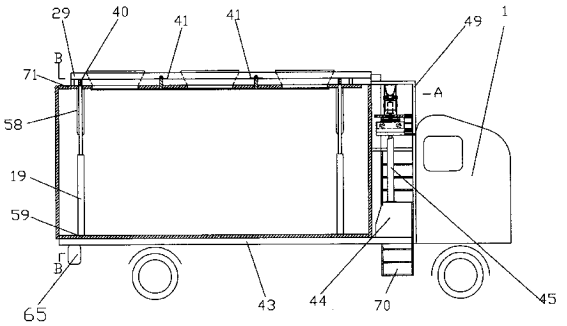
权利要求书3页 说明书6页 附图17页

(54)发明名称

一种广义垃圾的收集运输方法及设备

(57)摘要

本发明一套广义垃圾的收集运输设备，属城市环卫设备技术领域。所述的广义垃圾，是指生活垃圾、建筑垃圾与大件垃圾的总称。目前城市环卫设备只能解决生活垃圾的收集与运输，不能收集运走建筑垃圾、大件垃圾。为解决这样的技术问题，本发明提供双向启闭盖自卸桶、无盖自卸桶、吊运车、装置有起吊设备与压实设备的自卸汽车、与装置有起吊设备的敞盖自卸汽车设备的技术方案，使城市环卫部门既能收集运走生活垃圾，也能运走建筑垃圾、大件垃圾。



CN 103832756 B

1.一套广义垃圾的收集运输设备，其特征是，所述的广义垃圾为生活垃圾、建筑垃圾与大件垃圾的总称，其中：

(1)收集运输生活垃圾的设备为：收集生活垃圾的自卸桶I，把自卸桶I汇聚的吊运车，配置有起升吊机、压板、卸座的自卸汽车I；

收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I是由在汽车底盘上安装的机座升降机构的吊机，车厢上设置的顶板压实器，卸座及液压操纵控制系统构成；工作时吊机可移到车厢顶的导轨上行走进行起吊作业，不工作时吊机可移置于机座升降机构上，然后下置在车头与车厢之间及车厢的顶面以下的位置上，并使吊机在变幅量为最大，即吊臂水平放置时的最顶部稍低于车厢的顶面；

所述的收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I由如下的机构构成：

(A).吊机的机座升降机构为，在车头与车厢之间的底盘(43)上的机架I(44)安置有液压缸I(45)，液压缸I(45)的活塞杆上安装有垫板(46)，垫板(46)上安装有短导轨(47)，短齿条(48)和限位导槽架(49)，当液压缸I(45)的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变幅量为最大，即吊臂水平放置时的顶部稍低于车厢的顶面的位置上；

吊机的起吊机构为，垂直边较长的六边形截面吊臂(20)，吊臂滑轮(57)、吊钩(21)安装在吊臂(20)的顶端，并与提升液压卷扬机(34)用吊升钢丝绳(38)连接；吊臂(20)通过吊臂转动轴(50)与机架II(39)连接并安装在大齿轮(22)上；

吊机的回转机构为，包括底座(23)、平面轴承(24)，平面轴承上的大齿轮(22)与连着回转液压马达(35)的回转小齿轮(36)啮合连接，大齿轮(22)通过轴承(25)、中轴(26)与底座(23)连接；吊机的轨道式行走机构由导轨(29)及设置在导轨(29)中间的齿条(30)构成，沿着车厢右边纵向安装，行走液压马达(27)连接的行走小齿轮(28)与齿条(30)啮合连接，两行走轮(31)安装在导轨(29)内；

吊机的变幅机构由液压缸II(32)的底面铰接在大齿轮(22)上，其活塞杆顶部铰接吊臂(20)，吊臂(20)与机架II(39)铰接，机架II(39)安装在大齿轮(22)上；

以上机构构成液压驱动的可下置、可回转、可行走、可变幅的起升吊机；

(B).顶板压实器由顶板(71)、顶板横杠(402)在车厢两侧开有顶板横杠(40)的垂直导槽(58)、安装在车厢底板(59)两边上的若干个液压缸III(19)构成、液压缸III(19)活塞杆顶端铰接顶板(71)；

(C).卸座为，在顶板(71)上均布着若干个卸座(61)，还包括有卸口挡板(62)，卸口挡板推柄(63)，卸口挡板支块(41)，卸口挡板液压缸(42)，卸口盖板(64)，当需启动顶板压实器压实垃圾时，先启动卸口挡板液压缸(42)，使卸口挡板(62)封住卸座(61)，当顶板(71)回升时，将卸口挡板(62)复位不再封住卸座(61)，以继续装入垃圾；

(D).还配置有液压操纵控制系统，由泵站(401)，液压操纵阀座(33)构成；操纵阀控制顶板压实机构的数个液压缸III(19)，起吊机构的提升液压卷扬机(34)、轨道式行走机构的行走液压马达(27)、回转机构的回转液压马达(35)、变幅机构的液压缸II(32)、机座升降机构的液压缸I(45)以及卸口挡板液压缸(42)，通过控制操纵阀实现各液压缸活塞杆的伸缩、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)收集运输建筑垃圾、大件垃圾的设备为:无盖的自卸桶II,配置有起升吊机、卸架的敞盖自卸汽车II。

2.根据权利要求1所述的一套广义垃圾的收集运输设备,其特征是,所述的收集运输生活垃圾的设备的自卸桶I设置有以自卸机构的自重力打开拉板的自卸机构与对称安装的双向启闭盖板的控盖机构,自卸桶I的构件包括:

a).自卸机构:底板(9)为一环形铁板,底板(9)的外圆直径大于桶身(4)底面的直径,底板(9)的内圆直径小于桶身(4)底面的直径,桶身(4)设置在底板(9)上,拉板(8)为二个半圆形铁板,拉板(8)的圆边与底板(9)以铰链(13)连接,拉板(8)的直边与拉杆(10)的一端以铰链(13)连接,拉杆(10)的另一端与主杆(2)的下端以铰链(13)连接,在主杆(2)与桶身(4)的上部之间有一挟持件(6),主杆(2)与挟持件(6)的通孔之间的配合留有较大的间隙,主杆(2)可在通孔内自由上下移动,主杆(2)的上端装有拉环(1),用可拆卸连接件(12)联接,托住底板(9)的外圆而使拉板(8)悬空,这样的结构可操控自卸机构收起或放下,并使桶身不能倾倒;

b).控盖机构:在主杆(2)两边安装的两个活动盖板(3)及相应对称安装的二组控制活动盖板(3)启闭的踏杆(7),活动盖板(3)通过转动轴(5)与桶身(4)连接,在两活动盖板(3)连接处设置有防水的有机柔性材料制成的垫件(11),垫件(11)的中心孔的直径与主杆(2)的直径相同,垫件(11)将两活动盖板(3)连接并对上下移动的主杆(2)起密封防水作用。

3.根据权利要求1所述的一套广义垃圾的收集运输设备,所述的收集运输生活垃圾的设备吊运车的特征是,由车轮(14)装上车轴(15);车架(16)分上下两部分,车架(16)下面部分所在的平面,其底边安装在车轴(15)上并与之平行,用可拆卸的连接件(12a)联结;车架(16)上面部分所在的平面与车轴(15)轴线方向垂直,上下两部分用可拆卸的连接件(12a)联结,手柄(17)与加强筋(18)均用可拆卸的连接件(12a)与车轴(15)联结,车架(16)上面部分的两端挂上自卸桶以运走汇聚。

4.根据权利要求1所述的一套广义垃圾的收集运输设备,其特征是,所述的收集运输建筑垃圾的设备的无盖的自卸桶II,其特征是只设置自卸机构,其构件如上述收集运输生活垃圾的设备的自卸桶I的自卸机构的构件一致。

5.根据权利要求1所述的一套广义垃圾的收集运输设备,其特征是,所述的收集运输建筑垃圾与大件垃圾的设备的敞盖自卸汽车II的结构为只设置液压驱动的可下置、可回转、可行走、可变幅的起升吊机、卸架及液压操纵控制系统;

(aI).上述收集运输建筑垃圾与大件垃圾的设备的自卸汽车II的起升吊机的构造与上述收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I的起升吊机一致;

(bI)卸架(67)的构造为,用槽钢制成长方形的卸架身(72),其内宽大于自卸桶的底板(9)的内圆直径、小于自卸桶底板(9)的外圆直径,该卸架身(72)放置于车厢的边板与行轨(77)上,行轨(77)铺设在导轨(29)左边并与之连接,行轨(77)同时铺设在行轨支架(78)上,其四个角安装4只滚轮(74),以方便根据需要调节卸架(67)的位置,卸架(67)的护边板(73)用加强筋(75)固定,护边板(73)上宽下窄,有利于自卸桶放置;卸架(67)用可拆卸连接件接上移架杆(68),移架杆(68)可用插销(69)固定在支杆(76)上,以使在车辆行驶时卸架(67)不产生位移;

(cI).所述收集运输建筑垃圾及大件垃圾的设备的敞盖自卸汽车II的液压操纵控制系

统与上述收集运输生活垃圾的设备的液压操纵系统一致。

一种广义垃圾的收集运输方法及设备

(一)技术领域

[0001] 本发明一种广义垃圾的收集运输方法及设备，所述的广义垃圾，是指生活垃圾、建筑垃圾与大件垃圾的总称，属城市环卫设备技术领域。

(二)背景技术

[0002] 目前城市环卫设备垃圾中转站、全封闭式的垃圾运输汽车等，只能解决生活垃圾的收集与运输，而对于因房屋装修、改建等产生的小规模建筑垃圾，对于居民丢弃的大件旧家俱等大件垃圾，无专用的设备来运走，运走这些垃圾，是重体力活，环卫工人也不愿意运走，需由业主自行自费收集运走，而这是费时费力费钱而又难于管理的事，形成城市环卫管理的盲区。

(三)发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种广义垃圾的收集运输方法及设备，是收集吊装压实运输垃圾的方法及设备的扩展、改进与完善，解决了运输垃圾不需建中转站、减少垃圾的收集运输程序，避免产生垃圾的二次污染，降低劳动强度，减少环卫工人的人数，而且还解决城市环卫部门不能收集运走建筑垃圾、大件垃圾的技术、设备的问题。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：

[0005] 一套广义垃圾的收集运输设备，所述的广义垃圾为生活垃圾、建筑垃圾与大件垃圾的总称，其中：

[0006] (1)收集运输生活垃圾的设备为：收集生活垃圾的自卸桶I，把自卸桶I汇聚的吊运车，配置有起升吊机、压板、卸座的自卸汽车I；

[0007] 收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I是由在汽车底盘上安装的机座升降机构的吊机，车厢上设置的顶板压实器，卸座及液压操纵控制系统构成；工作时吊机可移到车厢顶的导轨上行走进行起吊作业，不工作时吊机可移置于机座升降机构上，然后下置在车头与车厢之间及车厢的顶面以下的位置上，并使吊机在变幅量为最大，即吊臂水平放置时的最顶部稍低于车厢的顶面；

[0008] 进一步地，所述的收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I由如下的机构构成：

[0009] (A).吊机的机座升降机构为，在车头与车厢之间的底盘(43)上的机架I(44)安置有液压缸I(45)，液压缸I(45)的活塞杆上安装有垫板(46)，垫板(46)上安装有短导轨(47)，短齿条(48)和限位导槽架(49)，当液压缸I(45)的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变幅量为最大，即吊臂水平放置时的顶部稍低于车厢的顶面的位置上；

[0010] 吊机的起吊机构为，垂直边较长的六边形截面吊臂(20)，吊臂滑轮(57)、吊钩(21)安装在吊臂(20)的顶端，并与提升液压卷扬机(34)用吊升钢丝绳(38)连接；吊臂(20)通过吊臂转动轴(50)与机架II(39)连接并安装在大齿轮(22)上；

[0011] 吊机的回转机构为，包括底座(23)、平面轴承(24)，平面轴承上的大齿轮(22)与连着回转液压马达(35)的回转小齿轮(36)啮合连接，大齿轮(22)通过轴承(25)、中轴(26)与底座(23)连接；吊机的轨道式行走机构由导轨(29)及设置在导轨(29)中间的齿条(30)构成，沿着车厢右边纵向安装，行走液压马达(27)连接的行走小齿轮(28)与齿条(30)啮合连接，两行走轮(31)安装在导轨(29)内；

[0012] 吊机的变幅机构由液压缸II(32)的底面铰接在大齿轮(22)上，其活塞杆顶部铰接吊臂(20)，吊臂(20)与机架II(39)铰接，机架II(39)安装在大齿轮(22)上；

[0013] 以上机构构成液压驱动的可下置、可回转、可行走、可变幅的起升吊机；

[0014] 进一步地，(B).顶板压实器由顶板(71)、顶板横杠(402)在车厢两侧开有顶板横杠(40)的垂直导槽(58)、安装在车厢底板(59)两边上的若干个液压缸III(19)构成、液压缸III(19)活塞杆顶端铰接顶板(71)；

[0015] 进一步地，(C).卸座为，在顶板(71)上均布着若干个卸座(61)，还包括有卸口挡板(62)，卸口挡板推柄(63)，卸口挡板支块(41)，卸口挡板液压缸(42)，卸口盖板(64)，当需启动顶板压实器压实垃圾时，先启动卸口挡板液压缸(42)，使卸口挡板(62)封住卸座(61)，当顶板(71)回升时，将卸口挡板(62)复位不再封住卸座(61)，以继续装入垃圾；

[0016] 最后，(D).还配置有液压操纵控制系统，由泵站(401)，液压操纵阀座(33)构成；操纵阀控制顶板压实机构的数个液压缸III(19)，起吊机构的提升液压卷扬机(34)、轨道式行走机构的行走液压马达(27)、回转机构的回转液压马达(35)、变幅机构的液压缸II(32)、机座升降机构的液压缸I(45)以及卸口挡板液压缸(42)，通过控制操纵阀实现各液压缸活塞杆的伸缩、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；

[0017] (2)收集运输建筑垃圾、大件垃圾的设备为：无盖的自卸桶II，配置有起升吊机、卸架的敞盖自卸汽车II。

[0018] 上述的收集运输生活垃圾的设备的自卸桶I设置有以自卸机构的自重力打开拉板的自卸机构与对称安装的双向启闭盖板的控盖机构，自卸桶I的构件包括：

[0019] a)自卸机构：底板(9)为一环形铁板，底板(9)的外圆直径大于桶身(4)底面的直径，底板(9)的内圆直径小于桶身(4)底面的直径，桶身(4)设置在底板(9)上，拉板(8)为二个半圆形铁板，拉板(8)的圆边与底板(9)以铰链(13)连接，拉板(8)的直边与拉杆(10)的一端以铰链(13)连接，拉杆(10)的另一端与主杆(2)的下端以铰链(13)连接，在主杆(2)与桶身(4)的上部之间有一挟持件(6)，主杆(2)与挟持件(6)的通孔之间的配合留有较大的间隙，主杆(2)可在通孔内自由上下移动，主杆(2)的上端装有拉环(1)，用可拆卸连接件(12)联接，托住底板(9)的外圆而使拉板(8)悬空，这样的结构可操控自卸机构收起或放下，并使桶身不能倾倒；

[0020] b)控盖机构：在主杆(2)两边安装的两个活动盖板(3)及相应对称安装的二组控制活动盖板(3)启闭的踏杆(7)，活动盖板(3)通过转动轴(5)与桶身(4)连接，在两活动盖板(3)连接处设置有防水的有机柔性材料制成的垫件(11)，垫件(11)的中心孔的直径与主杆(2)的直径相同，垫件(11)将两活动盖板(3)连接并对上下移动的主杆(2)起密封防水作用。

[0021] 上述的收集运输生活垃圾的设备吊运车的特征是，由车轮(14)装上车轴(15)；车架(16)分上下两部分，车架(16)下面部分所在的平面，其底边安装在车轴(15)上并与之平

行，用可拆卸的连接件(12a)联结；车架(16)上面部分所在的平面与车轴(15)轴线方向垂直，上下两部分用可拆卸的连接件(12a)联结，手柄(17)与加强筋(18)均用可拆卸的连接件(12a)与车轴(15)联结，车架(16)上面部分的两端挂上自卸桶以运走汇聚。

[0022] 上述的收集运输建筑垃圾的设备的无盖的自卸桶II，其特征是只设置自卸机构，其构件如上述收集运输生活垃圾的设备的自卸桶I的自卸机构的构件一致。

[0023] 上述的收集运输建筑垃圾与大件垃圾的设备的敞盖自卸汽车II的结构为只设置液压驱动的可下置、可回转、可行走、可变幅的起升吊机、卸架及液压操纵控制系统；

[0024] (aI).上述收集运输建筑垃圾与大件垃圾的设备的自卸汽车II的起升吊机的构造与上述收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I的起升吊机一致；

[0025] (bI)卸架(67)的构造为，用槽钢制成长方形的卸架身(72)，其内宽大于自卸桶的底板(9)的内圆直径、小于自卸桶底板(9)的外圆直径，该卸架身(72)放置于车厢的边板与行轨(77)上，行轨(77)铺设在导轨(29)左边并与之连接，行轨(77)同时铺设在行轨支架(78)上，其四个角安装4只滚轮(74)，以方便根据需要调节卸架(67)的位置，卸架(67)的护边板(73)用加强筋(75)固定，护边板(73)上宽下窄，有利于自卸桶放置；卸架(67)用可拆卸连接件接上移架杆(68)，移架杆(68)可用插销(69)固定在支杆(76)上，以使在车辆行驶时卸架(67)不产生位移；

[0026] (cI).所述收集运输建筑垃圾及大件垃圾的设备的敞盖自卸汽车II的液压操纵控制系统与上述收集运输生活垃圾的设备的液压操纵系统一致。

[0027] 本发明的有益效果是：

[0028] 本发明是收集吊装压实运输垃圾的方法及设备的扩展、改进与完善，解决了运输垃圾不需建中转站、减少垃圾的收集运输程序，避免产生垃圾的二次污染，降低劳动强度，在相同的环卫规模，可以减少运输垃圾的车辆、减少使用环卫工人的人数，而且还解决城市环卫部门不能收集运走建筑垃圾、大件垃圾的技术、设备的问题，使运走建筑垃圾、大件垃圾不再属于重体力活。本发明所使用的设备数量远少于现用的收集运输垃圾的设备，且操作简单容易，属于环保、节能、节约发明。

(四)附图说明

[0029] 图1为本发明的自卸桶的两个活动盖板开启、自卸机构关闭的构件的二维线框示意图

[0030] 图2为本发明的自卸桶的两个活动盖板关闭、自卸机构开启的构件的二维线框示意图

[0031] 图3为吊运车的主视图

[0032] 图4为吊运车的左视图

[0033] 图5为吊运车的俯视图

[0034] 图6为自卸汽车的主视图示意图

[0035] 图7为自卸汽车的俯视图示意图

[0036] 图8为自卸汽车的A向视图

[0037] 图9为自卸汽车的B-B向视图

[0038] 图10吊机的机座升降机构示意图

[0039] 图11为吊机结构图主视图

[0040] 图12为吊机结构图左视图

[0041] 图13为卸座结构示意图

[0042] 图14为运输建筑垃圾、大件垃圾的自卸汽车的主视示意图

[0043] 图15为运输建筑垃圾、大件垃圾的自卸汽车的左视示意图

[0044] 图16为运输建筑垃圾、大件垃圾的自卸汽车的俯视示意图

[0045] 图17为卸架结构图

[0046] 图18为运输生活垃圾的自卸汽车的液压操纵控制系统

[0047] 图19为运输建筑垃圾及大件垃圾的敞盖自卸汽车的液压操纵控制系统

[0048] 图20为运输建筑垃圾所使用的敞盖自卸桶的二维线框示意图，其结构与图1、图2所示的自卸桶的自卸机构构件同

(五)具体实施方式

[0049] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例应属本发明的优选方式，并只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0050] 一套广义垃圾的收集运输设备，所述的广义垃圾为生活垃圾、建筑垃圾与大件垃圾的总称，其中：

[0051] 图6-图9：

[0052] (1)收集运输生活垃圾的设备为：收集生活垃圾的自卸桶I，把自卸桶I汇聚的吊运车，配置有起升吊机、压板、卸座的自卸汽车I；

[0053] 收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I是由在汽车底盘上安装的机座升降机构的吊机，车厢上设置的顶板压实器，卸座及液压操纵控制系统构成；工作时吊机可移到车厢顶的导轨上行走进行起吊作业，不工作时吊机可移置于机座升降机构上，然后下置在车头与车厢之间及车厢的顶面以下的位置上，并使吊机在变幅量为最大，即吊臂水平放置时的最顶部稍低于车厢的顶面；

[0054] 所述的收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I由如下的机构构成：

[0055] 图10吊机的机座升降机构示意图：

[0056] (A).吊机的机座升降机构为，在车头与车厢之间的底盘(43)上的机架I(44)安置有液压缸I(45)，液压缸I(45)的活塞杆上安装有垫板(46)，垫板(46)上安装有短导轨(47)，短齿条(48)和限位导槽架(49)，当液压缸I(45)的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变幅量为最大，即吊臂水平放置时的顶部稍低于车厢的顶面的位置上；

[0057] 图11为吊机结构图主视图，图12为吊机结构图左视图：

[0058] 吊机的起吊机构为，垂直边较长的六边形截面吊臂(20)，吊臂滑轮(57)、吊钩(21)安装在吊臂(20)的顶端，并与提升液压卷扬机(34)用吊升钢丝绳(38)连接；吊臂(20)通过吊臂转动轴(50)与机架II(39)连接并安装在大齿轮(22)上；

[0059] 吊机的回转机构为，包括底座(23)、平面轴承(24)，平面轴承上的大齿轮(22)与连着回转液压马达(35)的回转小齿轮(36)啮合连接，大齿轮(22)通过轴承(25)、中轴(26)与

底座(23)连接;吊机的轨道式行走机构由导轨(29)及设置在导轨(29)中间的齿条(30)构成,沿着车厢右边纵向安装,行走液压马达(27)连接的行走小齿轮(28)与齿条(30)啮合连接,两行走轮(31)安装在导轨(29)内;

[0060] 吊机的变幅机构由液压缸II(32)的底面铰接在大齿轮(22)上,其活塞杆顶部铰接吊臂(20),吊臂(20)与机架II(39)铰接,机架II(39)安装在大齿轮(22)上;

[0061] 以上机构构成液压驱动的可下置、可回转、可行走、可变幅的起升吊机;

[0062] (B).顶板压实器由顶板(71)、顶板横杠(402)在车厢两侧开有顶板横杠(40)的垂直导槽(58)、安装在车厢底板(59)两边上的若干个液压缸III(19)构成、液压缸III(19)活塞杆顶端铰接顶板(71);

[0063] 图13为卸座结构示意图:

[0064] (C).卸座为,在顶板(71)上均布着若干个卸座(61),还包括有卸口挡板(62),卸口挡板推柄(63),卸口挡板支块(41),卸口挡板液压缸(42),卸口盖板(64),当需启动顶板压实器压实垃圾时,先启动卸口挡板液压缸(42),使卸口挡板(62)封住卸座(61),当顶板(71)回升时,将卸口挡板(62)复位不再封住卸座(61),以继续装入垃圾;

[0065] 图18为运输生活垃圾的自卸汽车的液压操纵控制系统,图19为运输建筑垃圾及大件垃圾的敞盖自卸汽车的液压操纵控制系统

[0066] (D).还配置有液压操纵控制系统,由泵站(401),液压操纵阀座(33)构成;操纵阀控制顶板压实机构的数个液压缸III(19),起吊机构的提升液压卷扬机(34)、轨道式行走机构的行走液压马达(27)、回转机构的回转液压马达(35)、变幅机构的液压缸II(32)、机座升降机构的液压缸I(45)以及卸口挡板液压缸(42),通过控制操纵阀实现各液压缸活塞杆的伸缩、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;

[0067] (2)收集运输建筑垃圾、大件垃圾的设备为:无盖的自卸桶II,配置有起升吊机、卸架的敞盖自卸汽车II。

[0068] 图1为本发明的自卸桶的两个活动盖板开启、自卸机构关闭的构件的二维线框示意图,

[0069] 图2为本发明的自卸桶的两个活动盖板关闭、自卸机构开启的构件的二维线框示意图:上述的收集运输生活垃圾的设备的自卸桶I设置有以自卸机构的自重力打开拉板的自卸机构与对称安装的双向启闭盖板的控盖机构,自卸桶I的构件包括:

[0070] a)自卸机构:底板(9)为一环形铁板,底板(9)的外圆直径大于桶身(4)底面的直径,底板(9)的内圆直径小于桶身(4)底面的直径,桶身(4)设置在底板(9)上,拉板(8)为二个半圆形铁板,拉板(8)的圆边与底板(9)以铰链(13)连接,拉板(8)的直边与拉杆(10)的一端以铰链(13)连接,拉杆(10)的另一端与主杆(2)的下端以铰链(13)连接,在主杆(2)与桶身(4)的上部之间有一挟持件(6),主杆(2)与挟持件(6)的通孔之间的配合留有较大的间隙,主杆(2)可在通孔内自由上下移动,主杆(2)的上端装有拉环(1),用可拆卸连接件(12)联接,托住底板(9)的外圆而使拉板(8)悬空,这样的结构可操控自卸机构收起或放下,并使桶身不能倾倒;

[0071] b)控盖机构:在主杆(2)两边安装的两个活动盖板(3)及相应对称安装的二组控制活动盖板(3)启闭的踏杆(7),活动盖板(3)通过转动轴(5)与桶身(4)连接,在两活动盖板(3)连接处设置有防水的有机柔性材料制成的垫件(11),垫件(11)的中心孔的直径与主杆

(2)的直径相同，垫件(11)将两活动盖板(3)连接并对上下移动的主杆(2)起密封防水作用。

[0072] 图3-图5：

[0073] 上述的收集运输生活垃圾的设备吊运车的特征是，由车轮(14)装上车轴(15)；车架(16)分上下两部分，车架(16)下面部分所在的平面，其底边安装在车轴(15)上并与之平行，用可拆卸的连接件(12a)联结；车架(16)上面部分所在的平面与车轴(15)轴线方向垂直，上下两部分用可拆卸的连接件(12a)联结，手柄(17)与加强筋(18)均用可拆卸的连接件(12a)与车轴(15)联结，车架(16)上面部分的两端挂上自卸桶以运走汇聚。

[0074] 图20为运输建筑垃圾所使用的敞盖自卸桶的二维线框示意图：

[0075] 上述的收集运输建筑垃圾的设备的无盖的自卸桶II，其特征是只设置自卸机构，其构件如上述收集运输生活垃圾的设备的自卸桶I的自卸机构的构件一致。

[0076] 图14-图16：

[0077] 上述的收集运输建筑垃圾与大件垃圾的设备的敞盖自卸汽车II的结构为只设置液压驱动的可下置、可回转、可行走、可变幅的起升吊机、卸架及液压操纵控制系统；

[0078] (aI).上述收集运输建筑垃圾与大件垃圾的设备的自卸汽车II的起升吊机的构造与上述收集运输生活垃圾的设备的自卸汽车I的起升吊机一致；

[0079] 图17为卸架结构图：

[0080] (bI)卸架(67)的构造为，用槽钢制成长方形的卸架身(72)，其内宽大于自卸桶的底板(9)的内圆直径、小于自卸桶底板(9)的外圆直径，该卸架身(72)放置于车厢的边板与行轨(77)上，行轨(77)铺设在导轨(29)左边并与之连接，行轨(77)同时铺设在行轨支架(78)上，其四个角安装4只滚轮(74)，以方便根据需要调节卸架(67)的位置，卸架(67)的护边板(73)用加强筋(75)固定，护边板(73)上宽下窄，有利于自卸桶放置；卸架(67)用可拆卸连接件接上移架杆(68)，移架杆(68)可用插销(69)固定在支杆(76)上，以使在车辆行驶时卸架(67)不产生位移；

[0081] (cI).所述收集运输建筑垃圾及大件垃圾的设备的敞盖自卸汽车II的液压操纵控制系统与上述收集运输生活垃圾的设备的液压操纵系统一致。

[0082] 本发明的设备按如下的方案配备：

[0083] 运输生活垃圾的自卸汽车4辆，其中车厢容积为20立方米的大车2辆，车厢容积为6立方米的小车2辆，小车主要是收集运输大车不能到达的地区的垃圾；

[0084] 运输建筑垃圾与大件垃圾的敞盖自卸汽车1辆；

[0085] 自卸桶1000只；

[0086] 吊运车50，按一个住宅小区、一个市场，一条小巷配备一辆。

[0087] 以上的配置为一模数，为30万左右及以下人口的城市配备；超过40万人的城市，超过30万的几倍，则需配置几模数的配备。

[0088] 以上的所述仅为本发明的较佳实例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

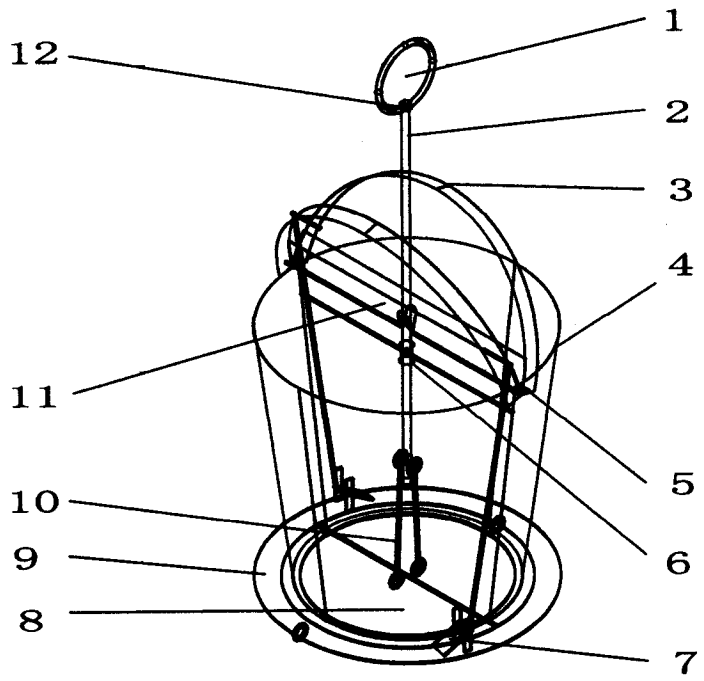


图1

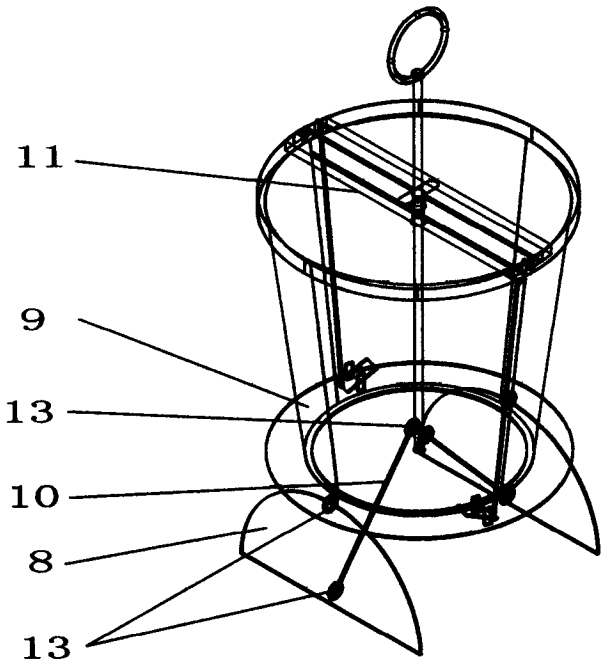


图2

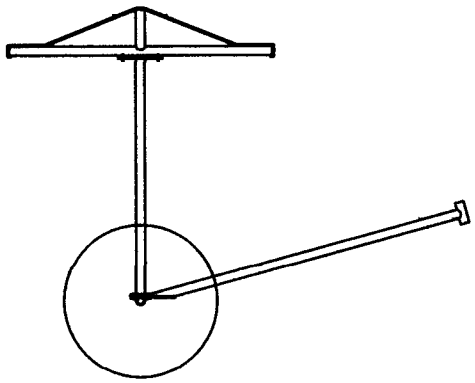


图3

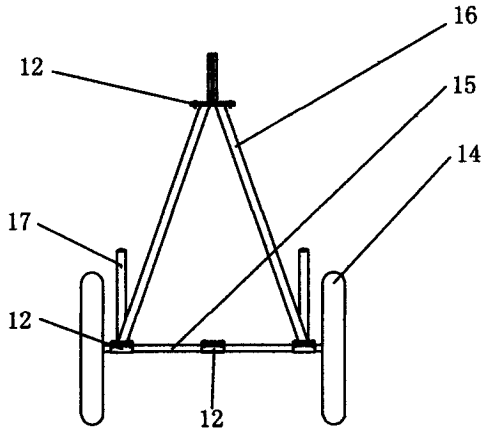


图4

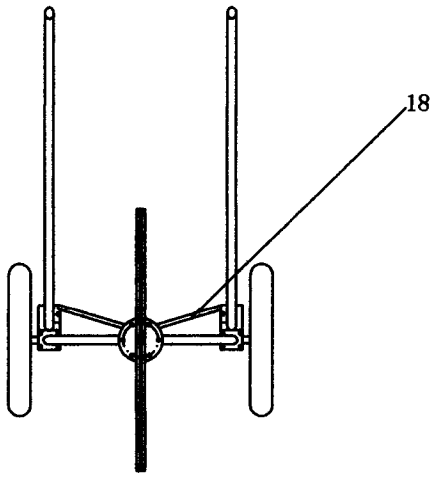


图5

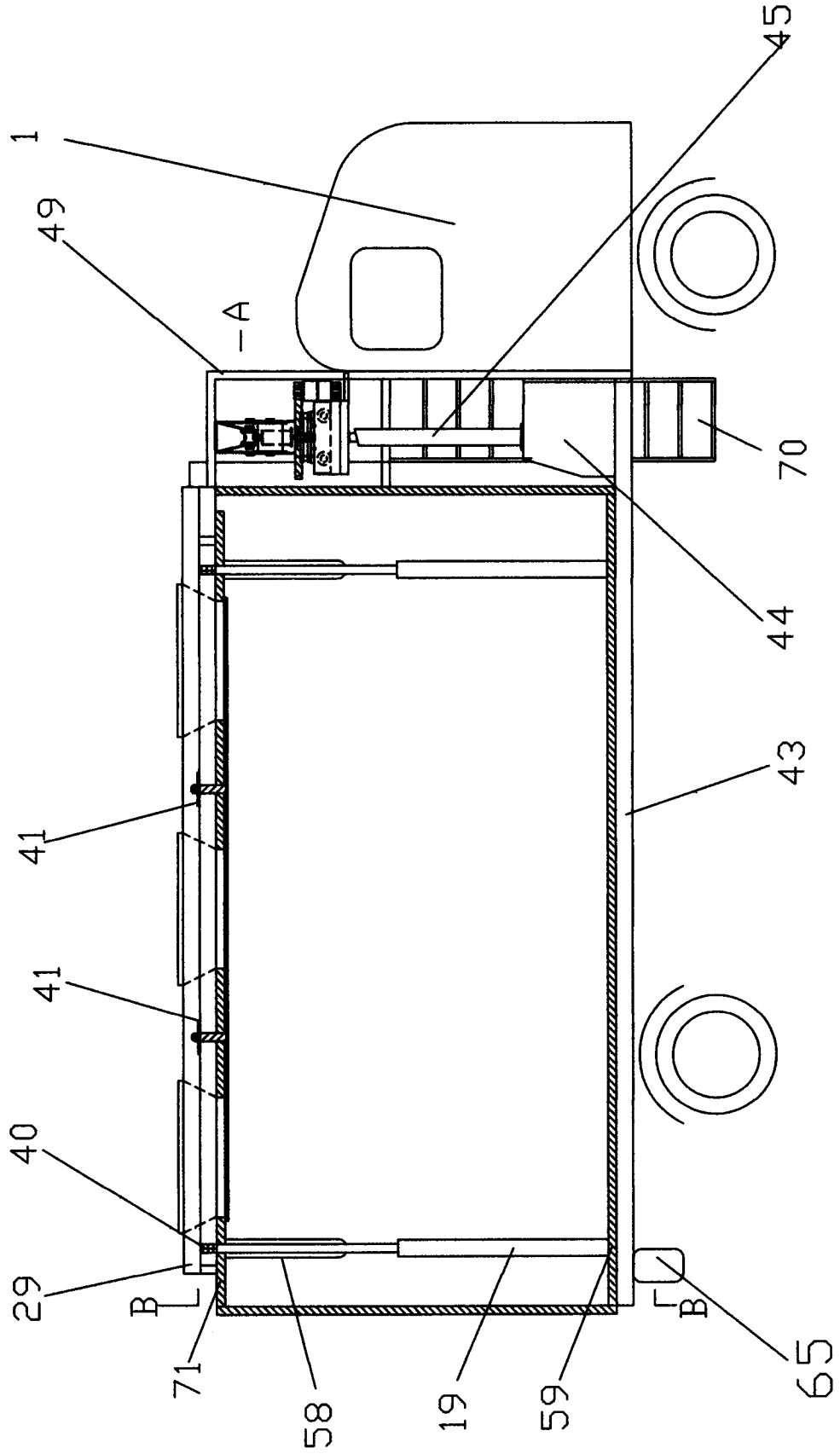


图6

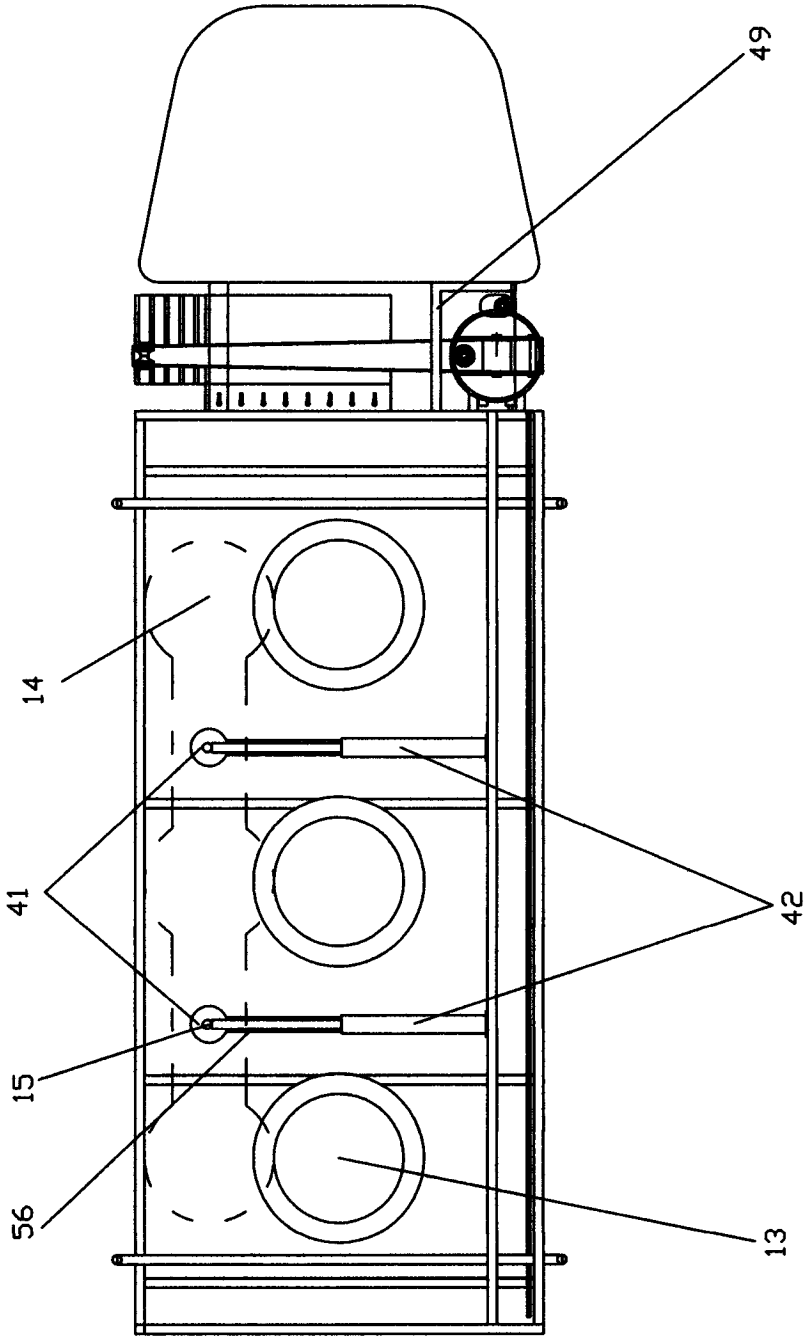


图7

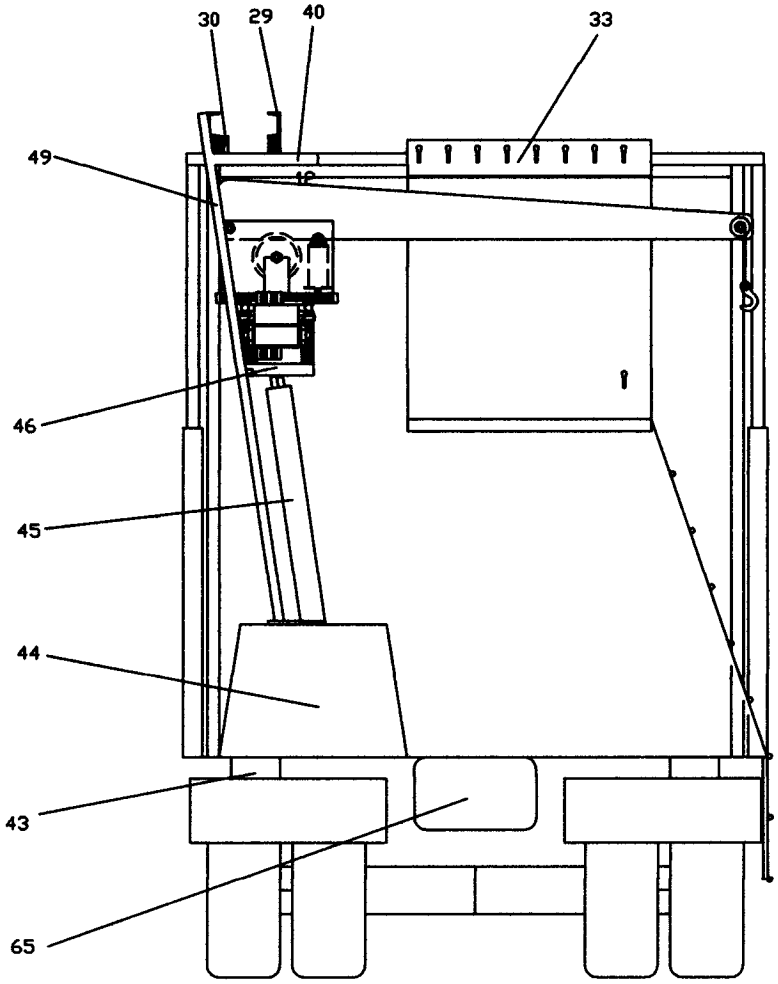


图8

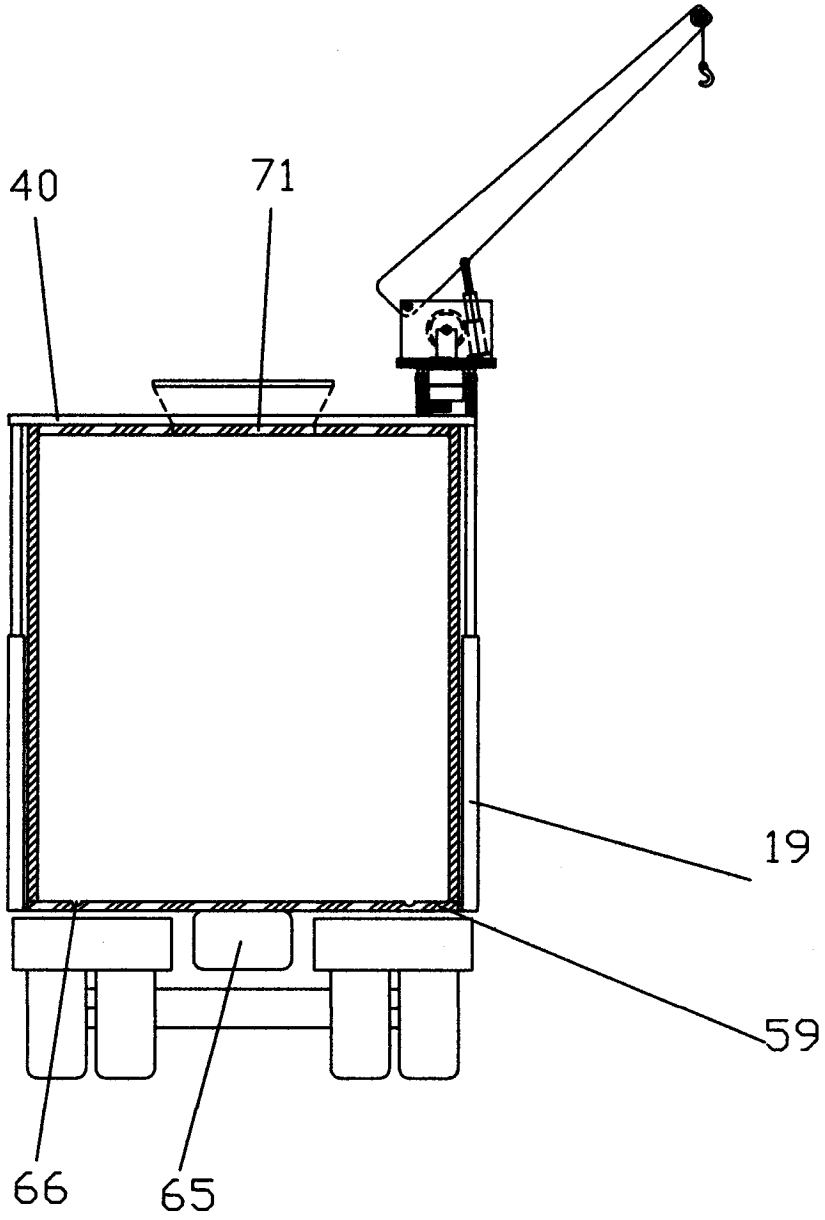


图9

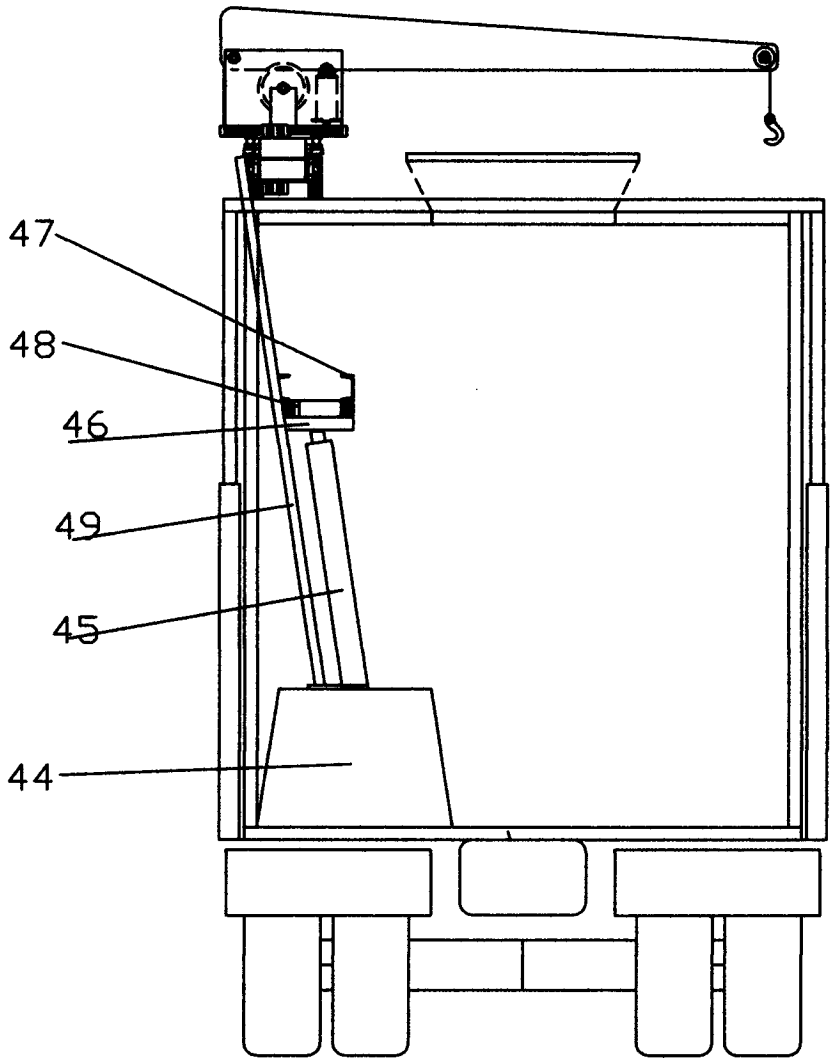


图10

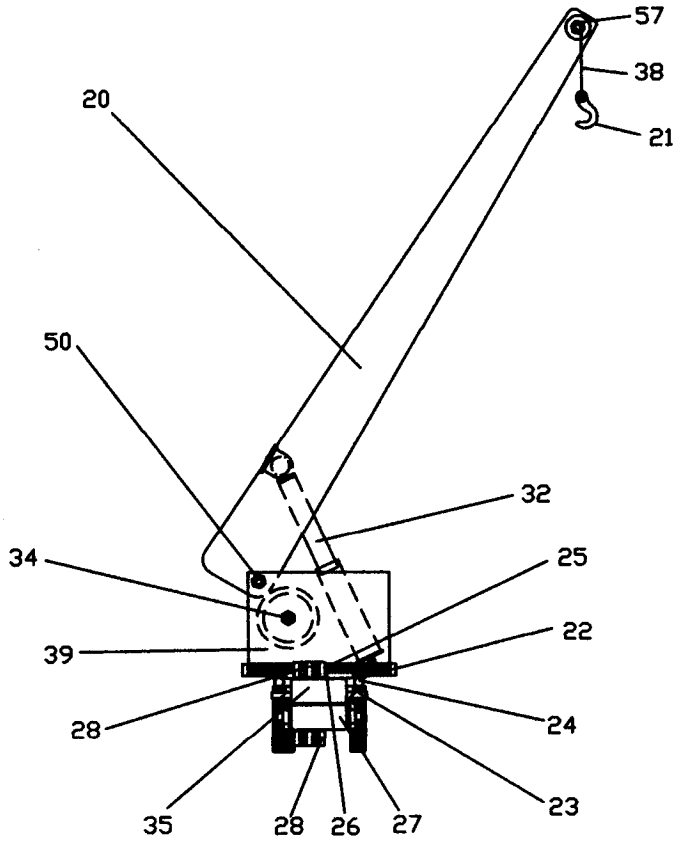


图11

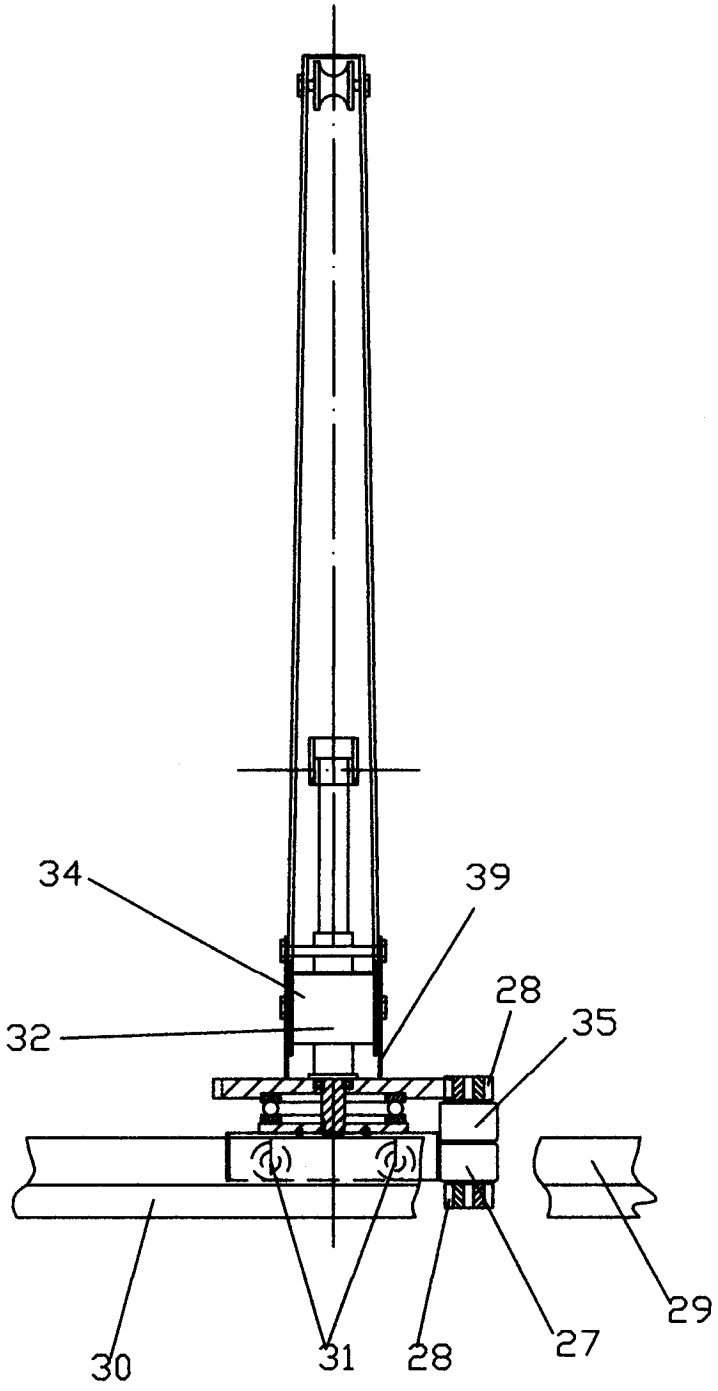


图12

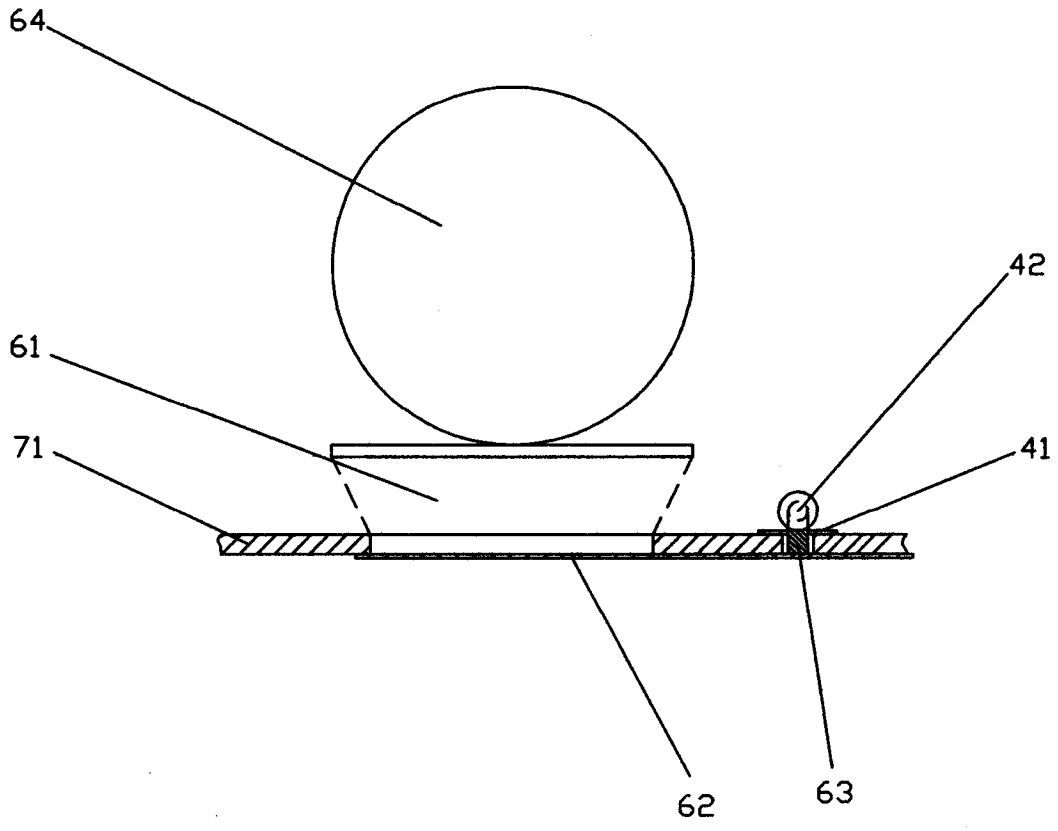


图13

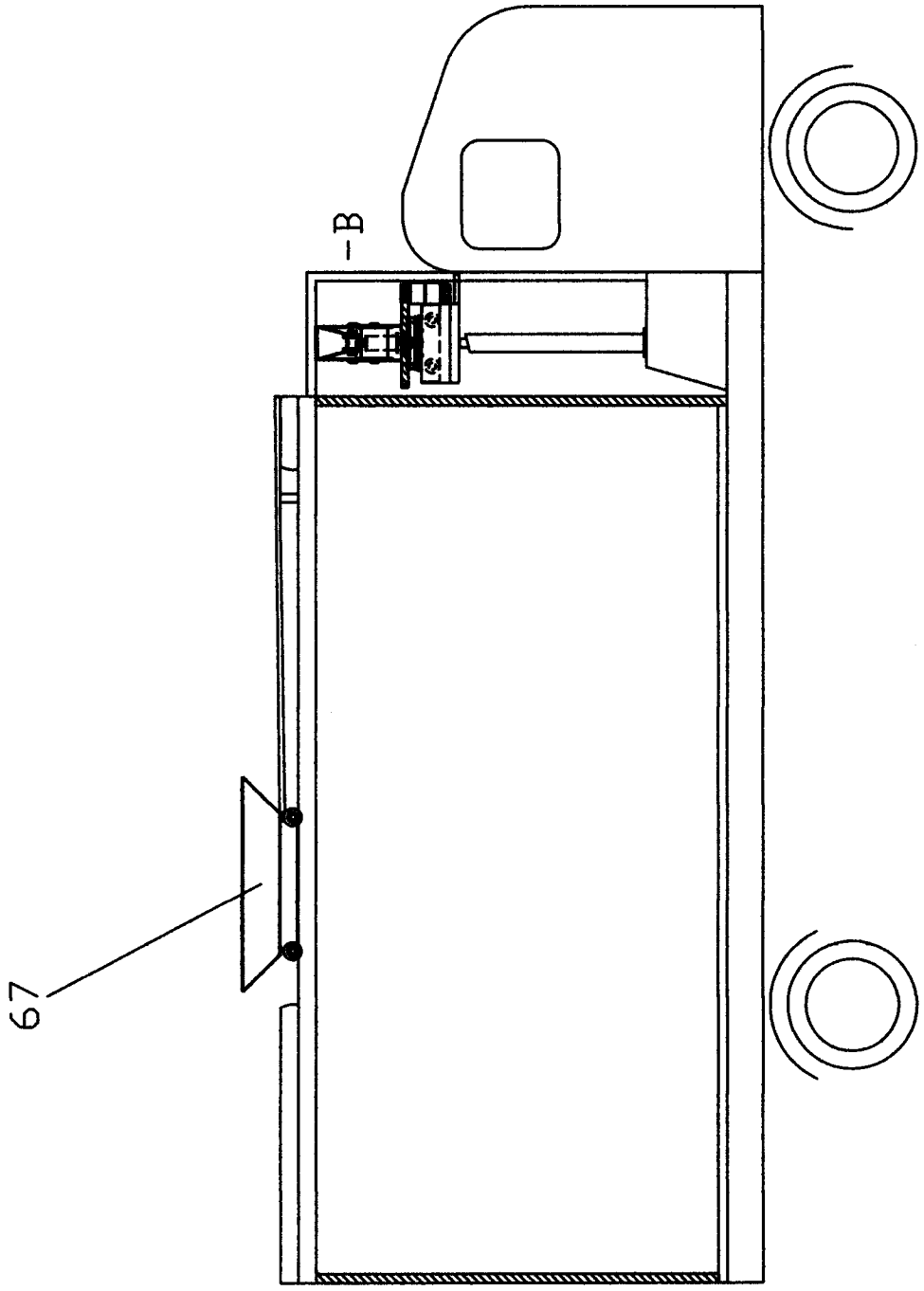


图14

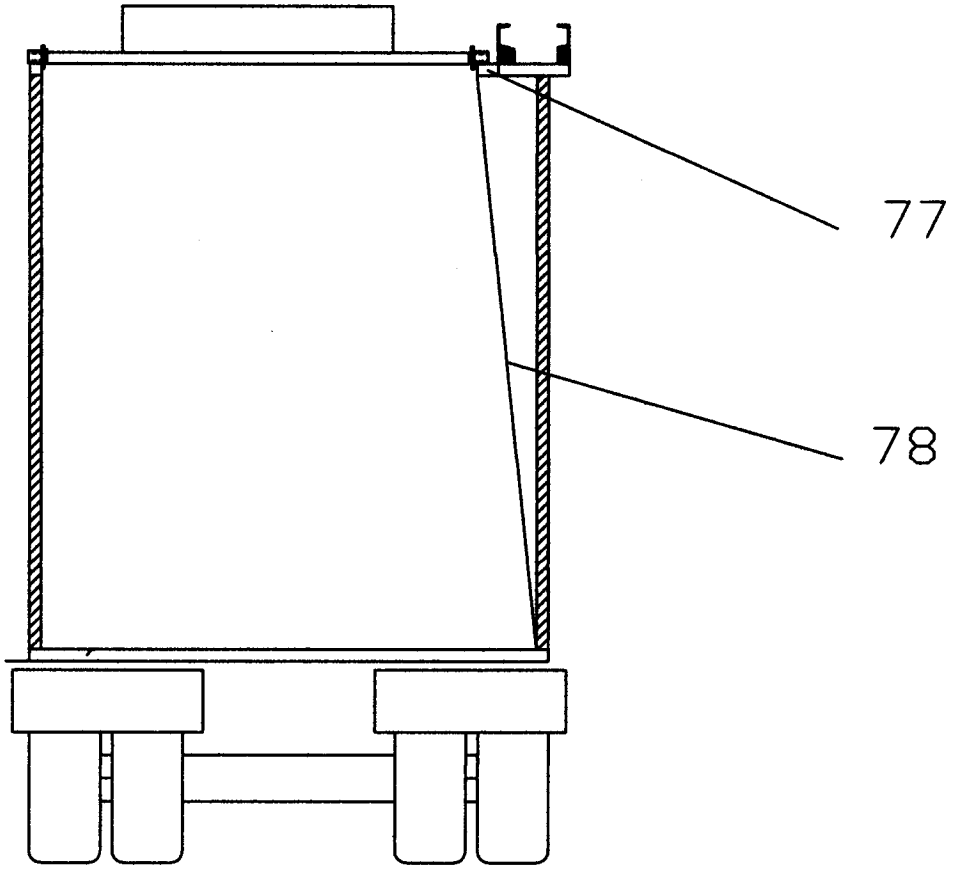


图15

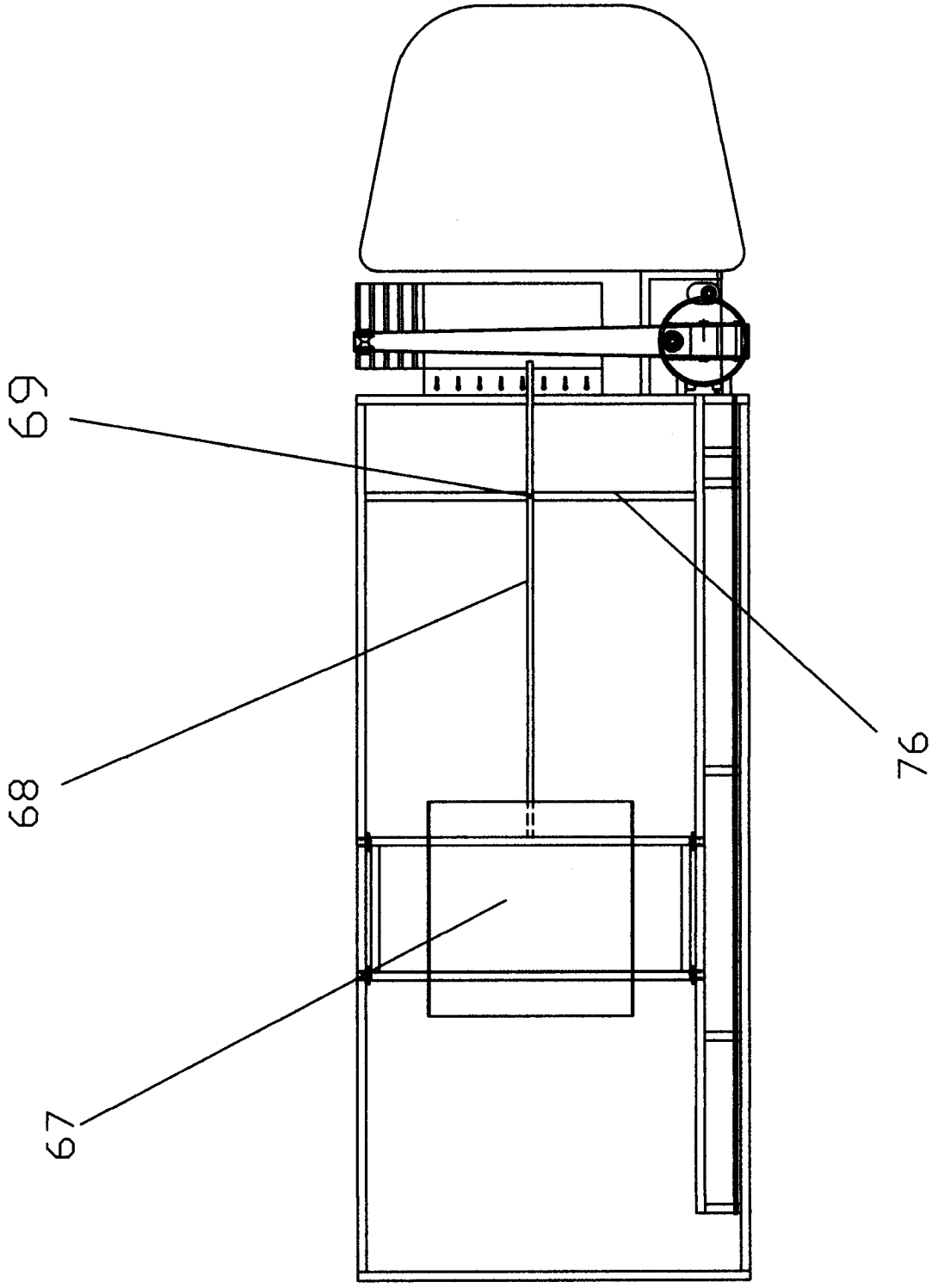


图16

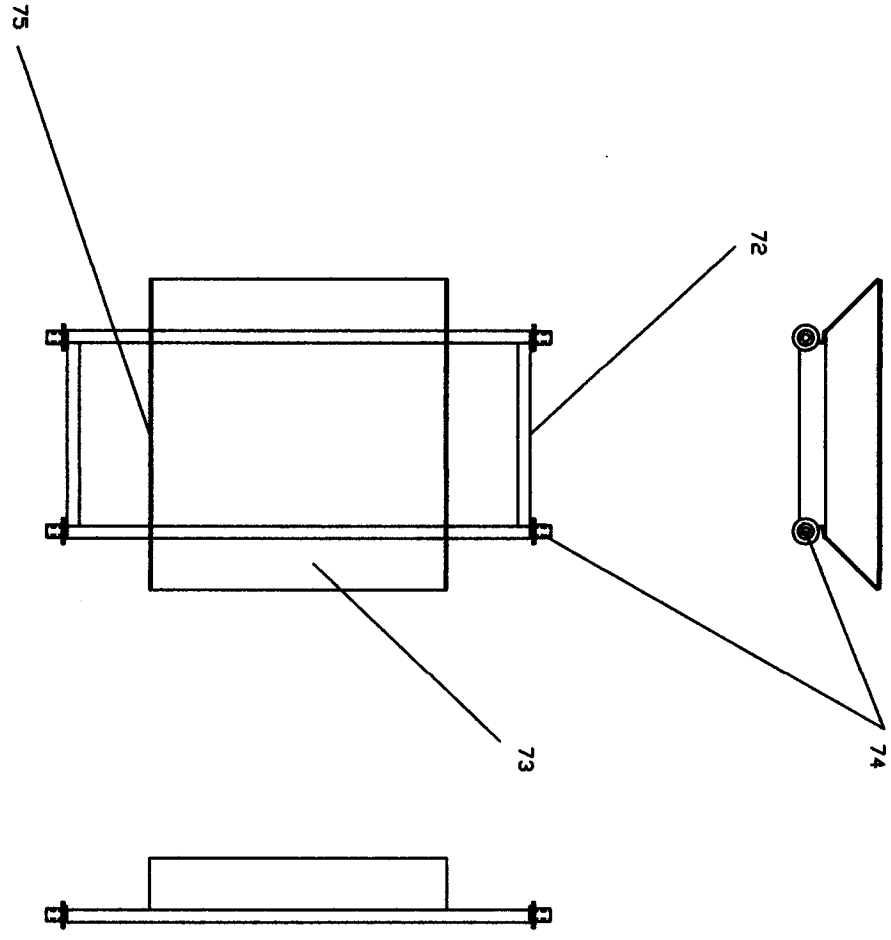


图17

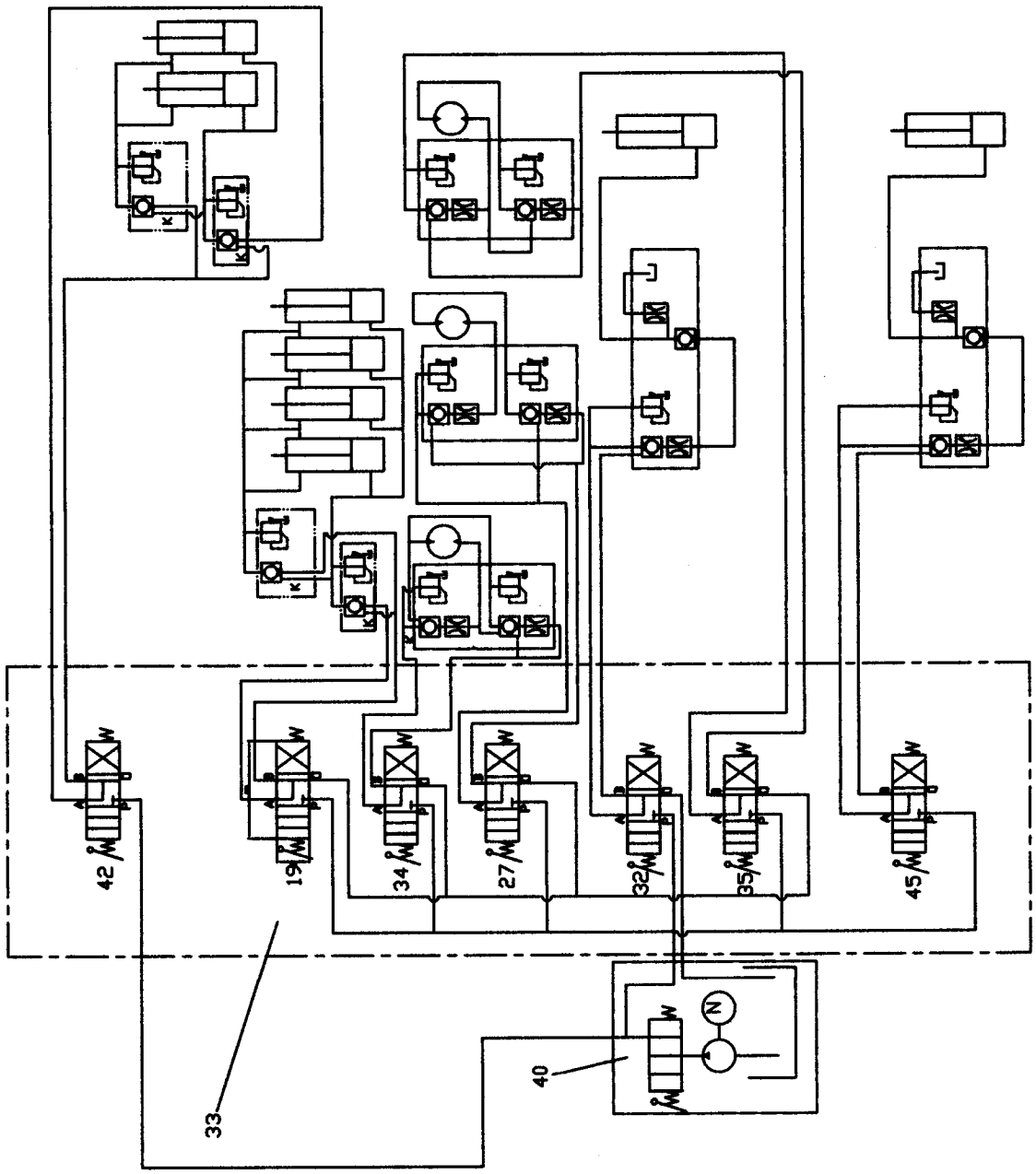


图18

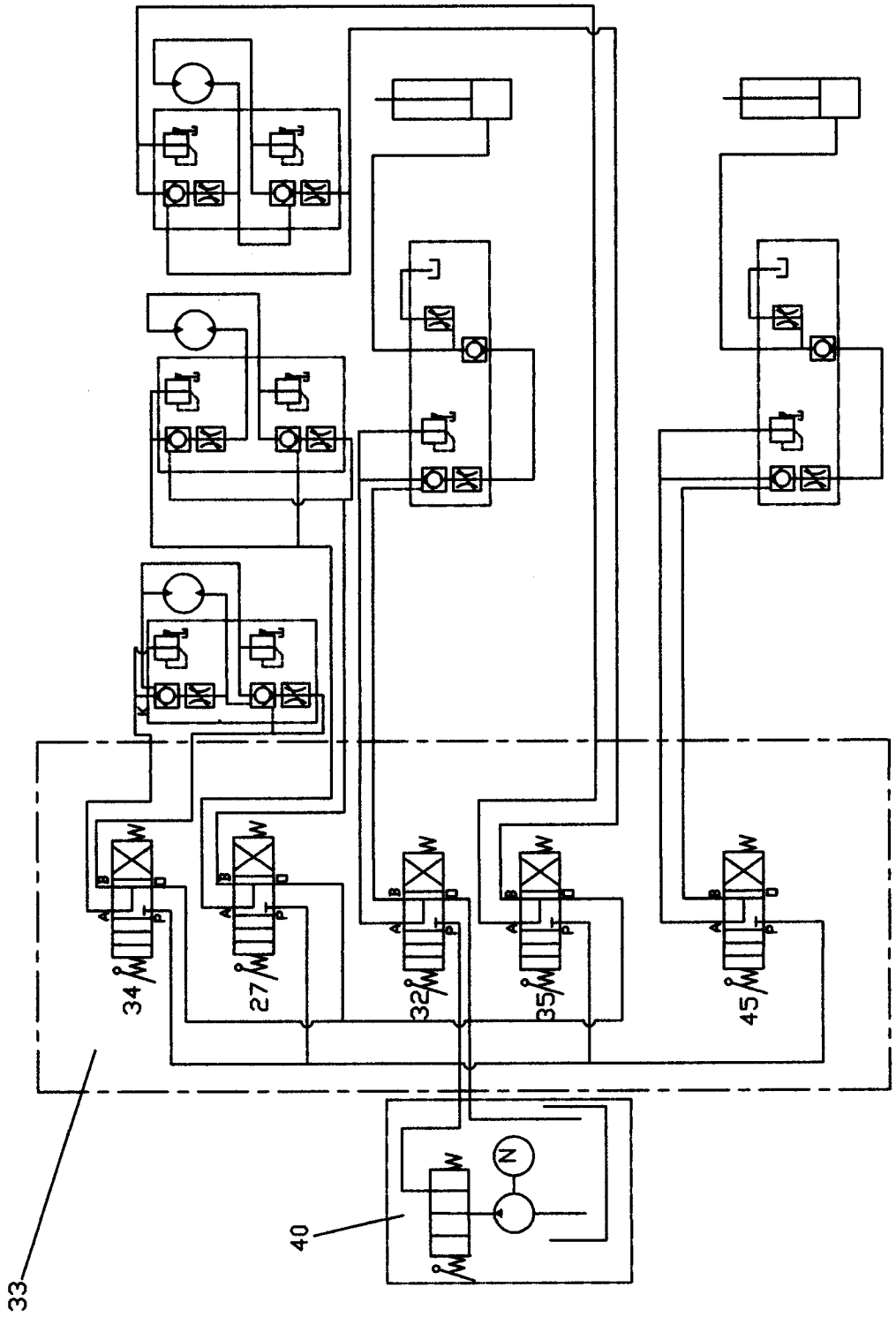


图19

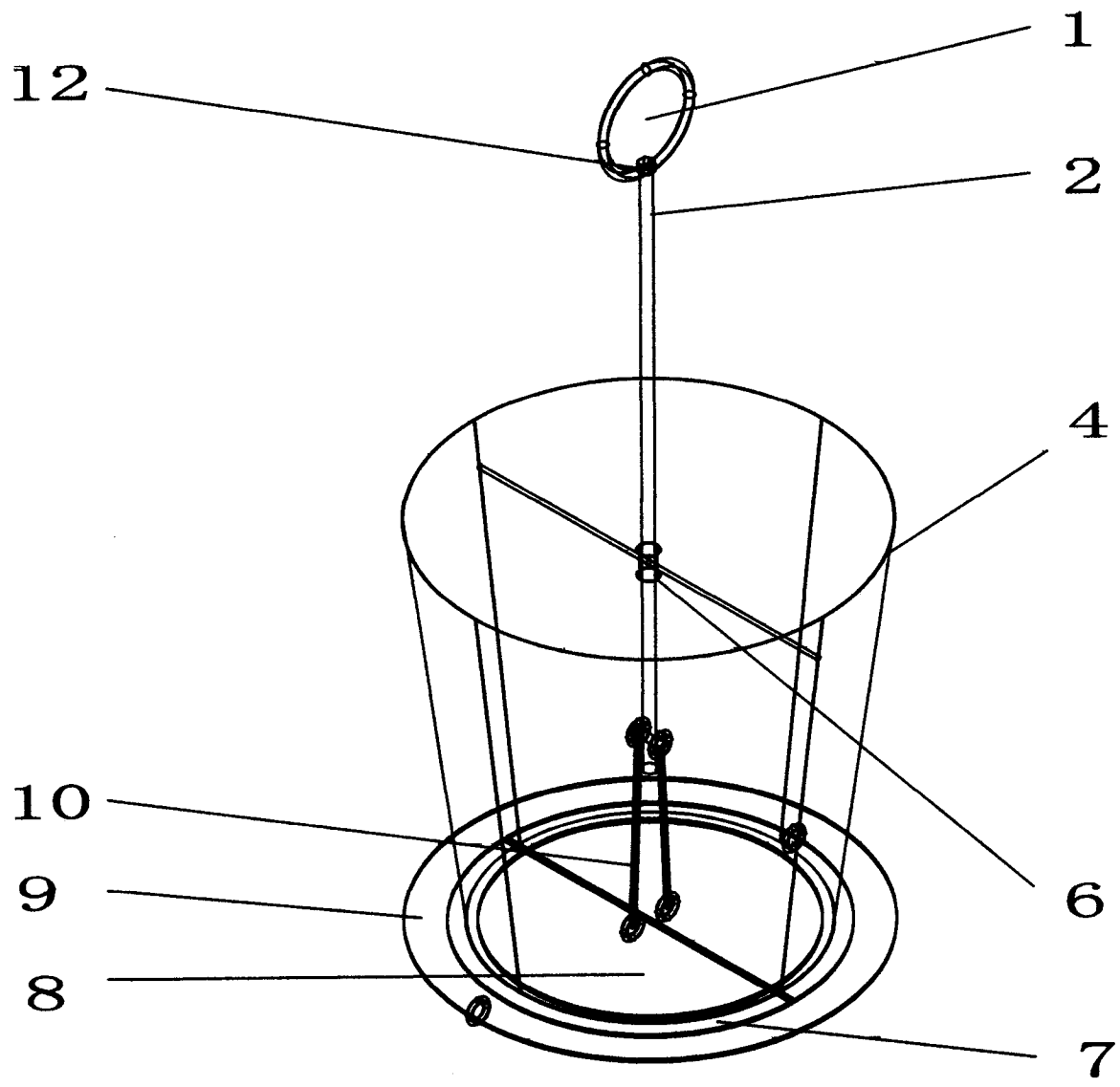


图20