



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104695542 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201510078520.9

B62D 39/00(2006.01)

(22)申请日 2015.02.12

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104695542 A

CN 201258535 Y, 2009.06.17, 说明书第3-5页和附图1-12.

(43)申请公布日 2015.06.10

CN 201258535 Y, 2009.06.17, 说明书第3-5页和附图1-12.

(73)专利权人 山东全欧环境产业有限公司

地址 266000 山东省青岛市青岛高新技术产业开发区锦业路1号中小企业孵化器综合楼333房间

CN 201883528 U, 2011.06.29, 说明书第[0013]-[0015]段和附图1-5.

JP 昭54-104122 A, 1979.08.16, 全文.

(72)发明人 王海维 张欣 王广银 马祥新

CN 204530978 U, 2015.08.05, 权利要求1-7.

(74)专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任公司

公司 22201

CN 201679088 U, 2010.12.22, 全文.

CN 203096914 U, 2013.07.31, 全文.

代理人 朱世林 杜森垚

审查员 吴娱

(51)Int. Cl.

E03F 7/10(2006.01)

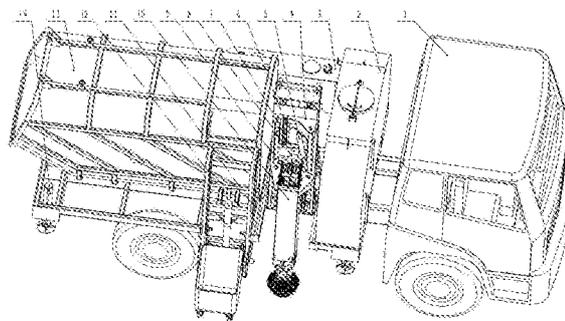
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

雨水井污水井清掏机

(57)摘要

本发明公开了一种雨水井污水井清掏机,其横向导轨上安装有升降架,横向导轨和升降架之间铰连有横移油缸,升降架外侧通过可沿水平方向旋转的摇臂装置铰连有清掏器,摇臂装置包括两根摇臂,摇臂两端分别铰连在升降架的滑动架及清掏器上,其中一根摇臂上固连有收管器,滑动架和摇臂之间铰连有控制清掏器清掏器摆角油缸,清掏器顶端固定有减速箱,减速箱上固定有控制清掏器箱杆上下伸缩的箱杆伸缩马达,在主车车架外侧且与清掏器相邻的位置安装有接斗装置,主车车架上方安装有垃圾翻斗,主车车架底部分布安装有四个液压支腿。其结构新颖,对城市马路雨天的正常使用以及住宅区下水道的畅通起重要作用,集保护环境保护身体健康于一身。



1. 一种雨水井污水井清掏机,包括主车(1)、固定在主车(1)车架上的水箱(2)、位于水箱(2)后侧的液压油箱(3),固连在主车(1)车架上的横向导轨(11),其特征在于,横向导轨(11)上安装有升降架(4),横向导轨(11)和升降架(4)之间铰连有可控制升降架(4)沿横向导轨(11)往复移动的横移油缸(15),升降架(4)外侧通过可沿水平方向旋转的摇臂装置铰连有清掏器(10),摇臂装置包括两根摇臂(9),摇臂(9)两端分别铰连在升降架(4)的滑动架(17)及清掏器(10)上,其中一根摇臂(9)上固连有收管器(6),滑动架(17)和摇臂(9)之间铰连有控制清掏器(10)水平方向旋转的清掏器摆角油缸(5),清掏器(10)顶端固定有减速箱(8),减速箱(8)上固定有控制清掏器(10)箱杆上下伸缩的箱杆伸缩马达(7),在主车(1)车架外侧且与清掏器(10)相邻的位置安装有接斗装置(12),主车(1)车架上方安装有垃圾翻斗(13),主车(1)车架底部分布安装有四个液压支腿(14);

所述升降架(4)包括可在横向导轨(11)上往复移动的外门架(24),外门架(24)上固定有向后延伸的支承架(23),外门架内侧安装有可沿外门架上下滑动的内门架(16),内门架(16)上安装有可沿内门架(16)上下滑动的滑动架(17),支承架(23)和内门架(16)之间铰连有升降油缸(27),内门架(16)上分别设有与滑动架(17)铰连的上链轮链条机构和下链轮链条机构,上链轮链条机构和下链轮链条机构在升降油缸(27)的控制下带动滑动架(17)上升或下降;

所述接斗装置(12)包括与主车(1)车架固定的支架(51),支架(51)上固定有接斗升降油缸(55),接斗升降油缸(55)上端铰连有升降滑轮(53),支架(51)两侧固定有导轨(52),导轨(52)上滑动连接有铰接在一起的接斗支架(57)和摆动架(58),接斗(59)可拆卸安装在接斗支架(57)上,链条(63)绕过升降滑轮(53)后两端分别铰连在支架(51)和接斗支架(57)上。

2. 按照权利要求1所述的一种雨水井污水井清掏机,其特征在于,所述滑动架(17)上设有链条连接器(20);上链轮链条机构包括安装在内门架(16)上端的上链轮链条耳座(29)和上链轮(26),以及绕过上链轮(26)后两端分别铰连在上链轮链条耳座(29)和链条连接器(20)上端的上链条;下链轮链条机构包括安装在内门架(16)下端的下链轮链条耳座(19)和下链轮(18),以及绕过下链轮(18)后两端分别铰连在下链轮链条耳座(19)和链条连接器(20)下端的下链条(31)。

3. 按照权利要求1所述的一种雨水井污水井清掏机,其特征在于,所述清掏器(10)包括伸缩式箱杆,伸缩式箱杆顶部安装有用于连接减速箱(8)和摇臂(9)的连接架(37),伸缩式箱杆底部安装有球型筐式挖斗(32),伸缩式箱杆包括依次套接的多个箱体,各箱体通过链轮链条升降机构与其外部的箱体滑动连接且可相对伸缩。

4. 按照权利要求3所述的一种雨水井污水井清掏机,其特征在于,所述伸缩式箱杆包括外箱(36),外箱(36)内部铰链有可沿外箱(36)纵向滑动的内二箱(35),内二箱(35)内部铰链有可沿内二箱(35)纵向滑动的内三箱(34),内三箱(34)内部铰链有可沿内三箱(34)纵向滑动的内四箱(33)。

5. 按照权利要求4所述的一种雨水井污水井清掏机,其特征在于,所述内二箱(35)的链轮链条升降机构包括位于所述减速箱(8)上的主动链轮(43),固连在外箱(36)外壁的外箱下链轮(38)、外箱上左链轮(41)和外箱上右链轮(42),固定在内二箱(35)外壁上的内二箱固定块(40),绕过外箱下链轮(38)、外箱上左链轮(41)、主动链轮(43)和外箱上右链轮(42)

后两端分别铰连在内二箱固定块(40)上的外箱链条(39);内三箱(34)的链轮链条升降机构包括固定在外箱(36)内壁的外箱左固定块(44)和外箱右固定块(49),固定在内三箱(34)外壁上的内三箱固定块(46),固连在内二箱(35)内壁上的内二箱上链轮(47)和内二箱下链轮(50),绕过内二箱上链轮(47)后两端分别铰连在外箱左固定块(44)和内三箱固定块(46)上的内三箱上升链条(45),绕过内二箱下链轮(50)后两端分别铰连在内三箱固定块(46)和外箱右固定块(49)上的内三箱下降链条(48)。

## 雨水井污水井清掏机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于城镇排水系统雨水井、污水井的清污机械,具体涉及一种雨水井污水井清掏机。

### 背景技术

[0002] 城市的地下排水设施星罗棋布的布满了整个城市地下,这些地下排水设施有马路的雨水排放系统,有小区居民污水的排放系统,以及其他工业排水系统,所有这些系统的管道每隔不远处就要有一个竖井通到地面,这个竖井是便于清洁和维修管道用的,马路的排水管道的竖井就叫雨水井,小区管道的竖井就叫污水井,另外有些地方在路边还有很多的沉水井,这些井都需要在使用一段时间后把里面的沙石、淤泥等杂物清理出来,才能保证管道和这些井的正常使用,以前这些工作全部都是依靠人工来进行,不但工作效率低,劳动强度大,而且清理的也不干净。小区的污水井平时排放的都是人们的生活垃圾,这些垃圾时间长了就会产生一些有毒气体,有些工厂的废水排放也含有有毒气体,因此在人工清理这些井时,经常发生人身伤亡事故。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的以上问题,本发明提供一种雨水井污水井清掏机,其结构新颖合理,工作可靠,操纵方便,是一种新型的环卫机械,使环卫工人彻底脱离了这项繁重的体力劳动,并且节省了作业时间,大大提高了工作效率,保障了环卫工人的人身安全。

[0004] 本发明采用以下技术方案实现,结合附图:

[0005] 一种雨水井污水井清掏机,包括主车1、固定在主车1车架上的水箱2、位于水箱2后侧的液压油箱,固连在主车1车架上的横向导轨11,其特征在于,横向导轨11上安装有升降架4,横向导轨11和升降架4之间铰连有可控制升降架4沿横向导轨11往复移动的横移油缸15,升降架4外侧通过可沿水平方向旋转的摇臂装置铰连有清掏器10,摇臂装置包括两根摇臂9,摇臂9两端分别铰连在升降架4的滑动架17及清掏器10上,其中一根摇臂9上固连有收管器6,滑动架17和摇臂9之间铰连有控制清掏器10水平方向旋转的清掏器摆角油缸5,清掏器10顶端固定有减速箱8,减速箱8上固定有控制清掏器10箱杆上下伸缩的箱杆伸缩马达7,在主车1车架外侧且与清掏器10相邻的位置安装有接斗装置12,主车1车架上方安装有垃圾翻斗13,主车1车架底部分布安装有四个液压支腿14。

[0006] 所述的一种雨水井污水井清掏机,升降架4包括可在横向导轨11上往复移动的外门架24,外门架24上固定有向后延伸的支承架23,外门架内侧安装有可沿外门架上下滑动的内门架16,内门架16上安装有可沿内门架16上下滑动的滑动架17,支承架23和内门架16之间铰连有升降油缸27,内门架16上分别设有与滑动架17铰连的上链轮链条机构和下链轮链条机构,上链轮链条机构和下链轮链条机构在升降油缸27的控制下带动滑动架17上升或下降。

[0007] 所述的一种雨水井污水井清掏机,滑动架17上设有链条连接器20;上链轮链条机

构包括安装在内门架16上端的上链轮链条耳座29和上链轮26,以及绕过上链轮26后两端分别铰连在上链轮链条耳座29和链轮链条连接器20上端的上链条;下链轮链条机构包括安装在内门架16下端的下链轮链条耳座19和下链轮18,以及绕过下链轮18后两端分别铰连在下链轮链条耳座19和链条连接器20下端的下链条31。

[0008] 所述的一种雨水井污水井清掏机,清掏器10包括伸缩式箱杆,伸缩式箱杆顶部安装有用于连接减速箱8和摇臂9的连接架37,伸缩式箱杆底部安装有球型筐式挖斗32,伸缩式箱杆包括依次套接的多个箱体,各箱体通过链轮链条升降机构与其外部的箱体滑动连接且可相对伸缩。

[0009] 所述的一种雨水井污水井清掏机,伸缩式箱杆包括外箱36,外箱36内部铰链有可沿外箱36纵向滑动的内二箱35,内二箱35内部铰链有可沿内二箱35纵向滑动的内三箱34,内三箱34内部铰链有可沿内三箱34纵向滑动的内四箱33。

[0010] 所述的一种雨水井污水井清掏机,内二箱35的链轮链条升降机构包括位于减速箱8上的主动链轮43,固连在外箱36外壁的外箱下链轮38、外箱上左链轮41和外箱上右链轮42,固定在内二箱35外壁上的内二箱固定块40,绕过外箱下链轮38、外箱上左链轮41、主动链轮43和外箱上右链轮42后两端分别铰连在内二箱固定块40上的外箱链条39;内三箱34的链轮链条升降机构包括固定在外箱36内壁的外箱左固定块44和外箱右固定块49,固定在内三箱34外壁上的内三箱固定块46,固连在内二箱35内壁上的内二箱上链轮47和内二箱下链轮50,绕过内二箱上链轮47后两端分别铰连在外箱左固定块44和内三箱固定块46上的内三箱上升链条45,绕过内二箱下链轮50后两端分别铰连在内三箱固定块46和外箱右固定块49上的内三箱下降链条48。

[0011] 所述的一种雨水井污水井清掏机,接斗装置12包括与主车1车架固定的支架51,支架51上固定有接斗升降油缸55,接斗升降油缸55上端铰连有升降滑轮53,支架51两侧固定有导轨52,导轨52上滑动连接有铰接在一起的接斗支架57和摆动架58,接斗59可拆卸安装在接斗支架57上,链条63绕过升降滑轮53后两端分别铰连在支架51和接斗支架57上。

[0012] 本发明提供一种雨水井污水井清掏机,作业时将车辆行驶到井旁,向外横移升降架4,使清掏器10对正井口,放下四个支腿14使主车1升高并摆平,并随时调整主车1的水平度,这个过程是自动进行的;使升降架4的滑动架17下行到地面,滑动架17上的清掏器伸入井口,开动箱杆伸缩马达7旋转,通过减速箱8和链轮链条升降机构使可多箱伸缩的清掏器10向下伸出,清掏器10的球型筐式挖斗32到井底挖到泥后,清掏器10向上缩回,升降架4上的滑动架17在升降油缸27和链轮链条机构的作用下,带动清掏器10上升至最高点,在摆角油缸5的作用下,通过摇臂9使清掏器10摆角运动到接斗装置12的上方,球型筐式挖斗32张开将泥卸入接斗装置12的接斗59内,在接斗升降油缸55的作用下通过链条63使接斗59由最底点上升至最高点将泥再卸入垃圾翻斗13内,至此完成一个工作循环,几个循环将井底垃圾清除干净后再到下一个井作业,待垃圾装满后运到指定地点全部卸掉。

[0013] 本发明提供一种雨水井污水井清掏机,它不仅适用于路边的雨水井、沉水井的清挖工作,还可用来清理住宅区的污水井和农村的食用井,本机对城市马路雨天的正常使用以及住宅区下水道的畅通无阻起到了重要作用,因此本机属于一种集保护环境保护人们身体健康于一身的环卫工程机械,它将在城市环卫事业中作出以前所没有过的重要贡献。

## 附图说明

- [0014] 图1为本发明雨水井污水井清掏机的整机轴测示意图；
- [0015] 图2为本发明雨水井污水井清掏机的主视图；
- [0016] 图3为图2的俯视图；
- [0017] 图4为图2的左视图；
- [0018] 图5为本发明雨水井污水井清掏机的升降架的轴测示意图；
- [0019] 图6为本发明雨水井污水井清掏机的升降架的主视图；
- [0020] 图7为图6的左视图；
- [0021] 图8为图6的俯视图；
- [0022] 图9为本发明雨水井污水井清掏机的清掏器的轴测示意图；
- [0023] 图10为清掏器外箱和内二箱之间的链轮链条装配示意图；
- [0024] 图11为清掏器内二箱和内三箱之间的链轮链条装配示意图；
- [0025] 图12为图10的俯视图；
- [0026] 图13为本发明雨水井污水井清掏机的接斗装置的轴测示意图；
- [0027] 图14为本发明雨水井污水井清掏机的接斗装置的主视图；
- [0028] 图15为图14的左视图；
- [0029] 图16为图14的俯视图；
- [0030] 图中：

[0031] 1-主车,2-水箱,3-液压油箱,4-升降架,5-清掏器摆角油缸,6-收管器,7-箱杆伸缩马达,8-减速箱,9-摇臂,10-清掏器,11-横向导轨,12-接斗装置,13-垃圾翻斗,14-支腿,15-横移油缸,16-内门架,17-滑动架,18-下链轮,19-下链轮链条耳座,20-链条连接器,21-定位滑轮,22-横移滑轮,23-支承架,24-外门架,25-加强板,26-上链轮,27-升降油缸,28-横移油缸座,29-上链轮链条耳座,30-上链条,31-下链条,32-球型筐式挖斗,33-内四箱,34-内三箱,35-内二箱,36-外箱,37-连接架,38-外箱下链轮,39-外箱链条,40-内二箱固定块,41-外箱上左链轮,42-外箱上右链轮,43-主动链轮,44-外箱左固定块,45-内三箱上升链条,46-内三箱固定块,47-内二箱上链轮,48-内三箱下链条,49-外箱右固定块,50-内二箱下链轮,51-支架,52-导轨,53-升降滑轮,54-链条固定挂耳,55-接斗升降油缸,56-导轨滑轮,57-接斗支架,58-摆动架,59-接斗,60-升降链条挂耳,61-接斗挂耳,62-限位滑轮,63-升降链条。

## 具体实施方式

[0032] 下面结合附图详细介绍本发明的技术方案。

[0033] 雨水井污水井清掏机包括主车1、固定在主车1车架上用于清洁冲洗工作装置的水箱2、位于水箱2后侧的液压油箱3、固连在主车1车架上的横向导轨11,横向导轨11上安装着可在横向导轨11上通过横移油缸15控制横向往复移动的升降架4,横移油缸15两端分别铰连在横向导轨11和升降架4上,清掏器10位于升降架4外侧,清掏器10通过可沿水平方向旋转的摇臂装置与升降架4铰连,升降架4可带动多箱伸缩的清掏器10上下往复运动,摇臂装置包括两根摇臂9,摇臂9两端分别铰连在升降架4的滑动架17和清掏器10上,收管器6与其

中一根摇臂9固连,清掏器摆角油缸5两端分别铰连在升降架4的滑动架17上和摇臂9上,通过清掏器摆角油缸5的控制可使清掏器10做摆角运动到接斗装置12的上方,减速箱8固定在清掏器10顶端,箱杆伸缩马达7固定在减速箱8靠近升降架4一侧,接斗装置12铰连安装在主车1车架外侧且位于升降架4后方与清掏器10相邻,可以翻起卸货的垃圾翻斗13安装在主车1车架上方,主车1的车架底部分布安装有四个液压支腿14用来保证作业时清掏器10向下伸出和向上缩回的垂直度。

[0034] 本机作业时将车辆行驶到井旁,向外横移升降架4,使清掏器10对正井口,放下四个支腿14使主车1升高并摆平,并随时调整主车1的水平度,这个过程是自动进行的;使升降架4的滑动架17下行到地面,滑动架17上的清掏器伸入井口,开动箱杆伸缩马达7旋转,通过减速箱8和链条使可多箱伸缩的清掏器10向下伸出,清掏器10的球型筐式挖斗32到井底挖到泥后,清掏器10向上缩回,升降架4上的滑动架17在升降油缸27和升降链条30的作用下,带动清掏器10上升至最高点,在摆角油缸5的作用下,通过摇臂9使清掏器10摆角运动到接斗装置12的上方,球型筐式挖斗32张开将泥卸入接斗装置12的接斗59内,在接斗升降油缸55的作用下通过链条63使接斗59由最底点上升至最高点将泥再卸入垃圾翻斗13内,至此完成一个工作循环,几个循环将井底垃圾清除干净后再到下一个井作业,待垃圾装满后运到指定地点全部卸掉。

[0035] 参见图4至图9,升降架的组成包括可在横向导轨11上往复移动的竖直设置的外门架24、与外门架24垂直固连在一起的向后延伸的支承架23、安装在支承架23外侧的横移滑轮22和定位滑轮21、安装在外门架24上且可沿外门架24上下滑动的内门架16、安装在内门架16上且可沿内门架16上下滑动的滑动架17、固连在滑动架17上的链条连接器20、安装在内门架16下端的下链轮链条耳座19和下链轮18、安装在内门架16上端的上链轮链条耳座29和上链轮26、两端分别铰连在支承架23和内门架16上的两个升降油缸27、依图绕过两个下链轮18后两端分别铰连在下链轮链条耳座19上和链条连接器20下端的下链条31、依图绕过两个上链轮26后两端分别铰连在上链轮链条耳座29上和链轮链条连接器20的上端的上链条30。横移油缸5通过横移油缸座28与升降架4铰连。

[0036] 滑动架17的工作初始位置是在最高点,作业时在升降油缸27的作用下,通过两个下链轮18和下链条31到达最低点,需要上升时在升降油缸27的作用下,通过两个上链轮26和上链条30到达最高点,在这里滑动架17的行程是升降油缸27的行程的三倍。为了受力均衡,上下各采用两组链轮链条同时工作,内门架16和滑动架17能平稳的上升和下降。

[0037] 清掏器10通过摇臂9铰连在升降架4上的滑动架17上,参见图9至图12,清掏器10包括外箱36,固定在外箱顶部用于连接减速箱8和摇臂9的连接架37,位于外箱36内部且可沿外箱36纵向滑动的内二箱35,位于内二箱35内部且可沿内二箱35纵向滑动的内三箱34,位于内三箱34内部且可沿内三箱34纵向滑动的内四箱33,固连在内四箱33底部的可以三瓣分开闭合的球型筐式挖斗32,通过箱杆伸缩马达7驱动且位于减速箱8上的主动链轮43,固连在外箱36外壁的外箱下链轮38、外箱上左链轮41和外箱上右链轮42,固定在内二箱35外壁上的内二箱固定块40,依图绕过外箱下链轮38、外箱上左链轮41、主动链轮43和外箱上右链轮42后两端分加紧铰连在内二箱固定块40上的外箱链条39,固定在外箱36内壁的外箱左固定块44和外箱右固定块49,固定在内三箱34外壁上的内三箱固定块46,固连在内二箱35内壁上的内二箱上链轮47和内二箱下链轮50,绕过内二箱上链轮47后两端分别铰连在外箱左

固定块44和内三箱固定块46上的内三箱上升链条45,绕过内二箱下链轮50后两端分别铰连在内三箱固定块46和外箱右固定块49上的内三箱下降链条48。内三箱与内四箱之间的链条链轮结构与二箱与内三箱之间的链轮链条结构相同。为受力均衡在各箱两面设有相同的链轮链条结构。

[0038] 各箱全部缩回状态是清掏器的初始位置,工作时,箱杆伸缩马达7通过减速箱8带动主动链轮43旋转,当主动链轮43右转时,外箱链条39通过外箱下链轮38、外箱上左链轮41、外箱上右链轮42拉动内二箱35下降;当主动链轮左转时,外箱链条39通过外箱下链轮38、外箱上左链轮41、外箱上右链轮42拉动内二箱35上升。内二箱35下降的同时,内二箱下链轮50随内二箱35同时下降,通过内二箱下降链条48、内三箱固定块46带动内三箱34在内二箱35下降的基础上再下降;内二箱35上升的同时,内二箱上链轮47随内二箱35同时上升,通过内二箱上升链条45、内三箱固定块46带动内三箱34在内二箱35上升的基础上再上升。由于内三箱34和内四箱33之间的链轮链条结构相同,所以内四箱33与内三箱34运动过程和结果相同。总之,当箱杆伸缩马达7旋转时,所有内箱同时向下伸出或缩回,总行程是5米,也就是说球型筐式挖斗32可以伸到5米深的井下进行清掏作业。

[0039] 参见图13至图16,接斗装置12通过支架51固连在主车1上,接斗装置包括支架51、固定在支架51两侧的导轨52、支架51上固连着接斗升降油缸55、接斗升降油缸55的上端铰连着两个升降滑轮53、支架51上固装着链条固定挂耳54、接斗支架57与摆动架58铰接在一起通过导轨滑轮56、限位滑轮62共同安装在导轨52上、接斗支架57上固定着接斗挂耳61、接斗59可随时通过接斗挂耳安装在接斗支架57上,链条63依图绕过升降油缸55上的升降滑轮53后两端分别铰连在固装于支架51上的链条固定挂耳54上和固装于接斗支架57上的升降链条挂耳60上。

[0040] 当球型筐式挖斗32从井底挖出於泥升到最高点后,球型筐式挖斗32移到接斗59的上方,把於泥卸入接斗59后,球型筐式挖斗32回归原位,接斗59在接斗油缸55的作用下,通过升降滑轮53、升降链条63,使接斗59上升至最高点并使上面的升降滑轮越过圆弧处到达止点,由于链条63的一端铰连在摆动架58的链条上升挂耳60上,摆动架58继续上升,接斗支架57与摆动架58产生角度,使接斗59在接斗支架57的带动下倾翻,把於泥卸入翻斗内,然后在接斗油缸55的作用下,通过升降滑轮53、升降链条63,回到原位,完成一个工作循环。

[0041] 本发明雨水井污水井清掏机的工作原理如下:

[0042] 本机工作时可摇控操作也可自动操作。作业时将车辆行驶到井旁,向外横移升降架4,使清掏器10对正井口,放下四个支腿14使主车1升高并摆平,并随时调整主车1的水平度,这个过程是自动进行的;使升降架4的滑动架17下行到地面,滑动架17上的清掏器伸入井口,开动箱杆伸缩马达7旋转,通过减速箱8和链条使可多箱伸缩的清掏器10向下伸出,清掏器10的可以三瓣张开闭合的球型筐式挖斗32到井底挖到於泥后,清掏器10向上缩回,升降架4上的滑动架17在升降油缸27和升降链条30的作用下,带动清掏器10上升至最高点,在摆角油缸5的作用下,通过摇臂9使清掏器10摆角运动到接斗装置12的上方,球型筐式挖斗32张开将於泥卸入接斗装置12的接斗59内,在接斗升降油缸55的作用下通过链条63使接斗59由最底点上升至最高点将於泥再卸入垃圾翻斗13内,至此完成一个工作循环,几个循环将井底垃圾清除干净后再到下一个井作业,待垃圾装满后运到指定地点全部卸掉。

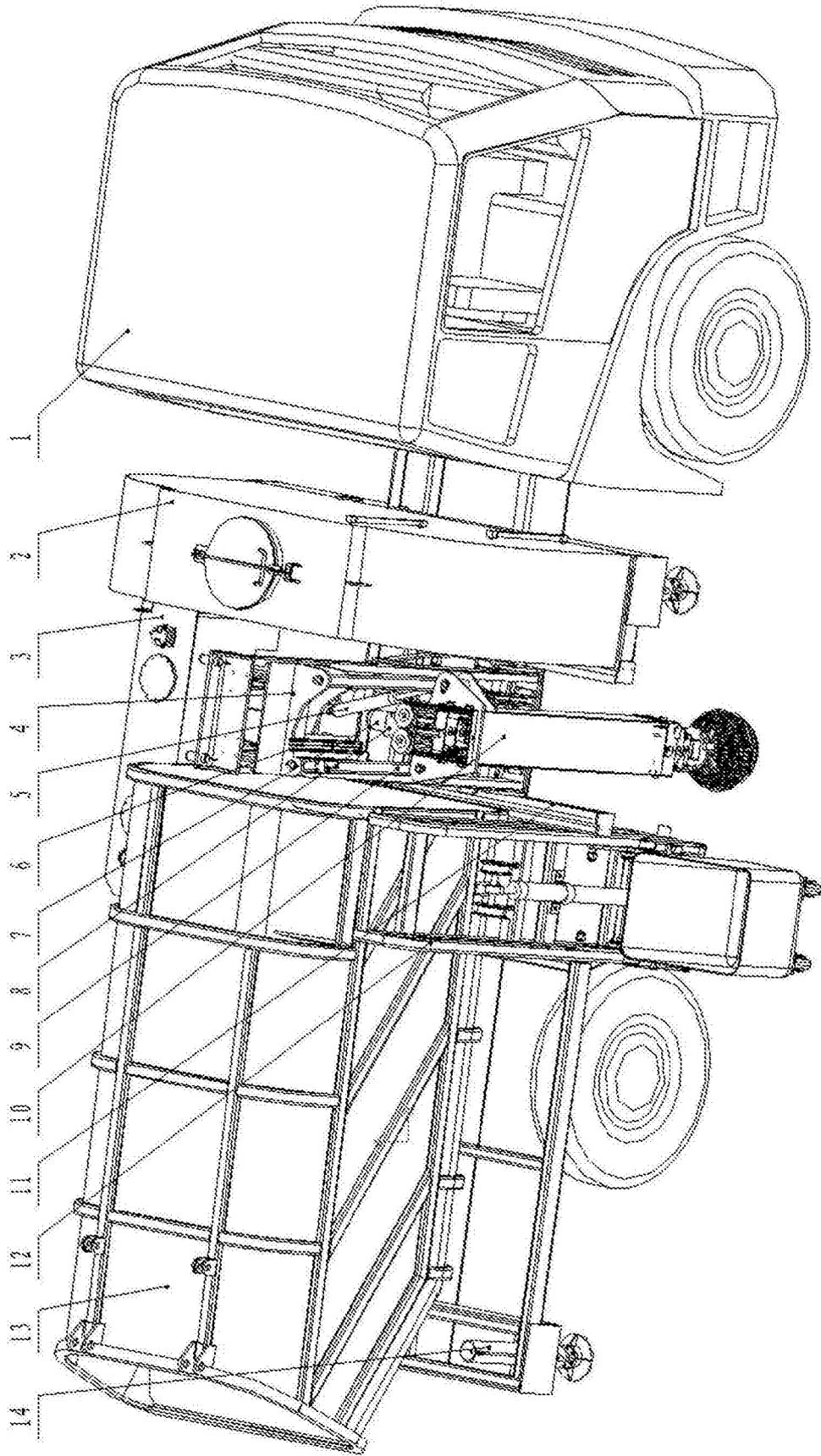


图1

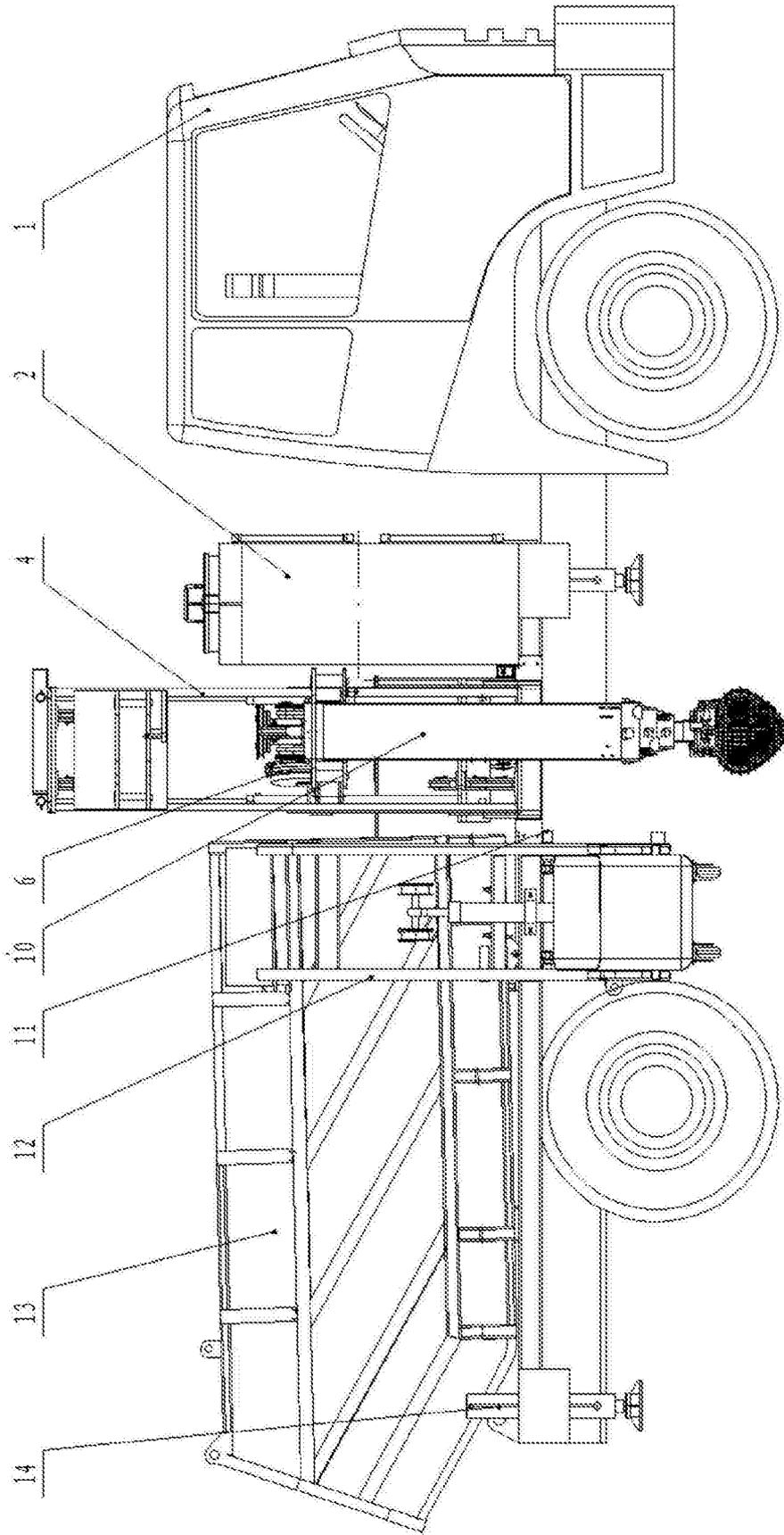


图2

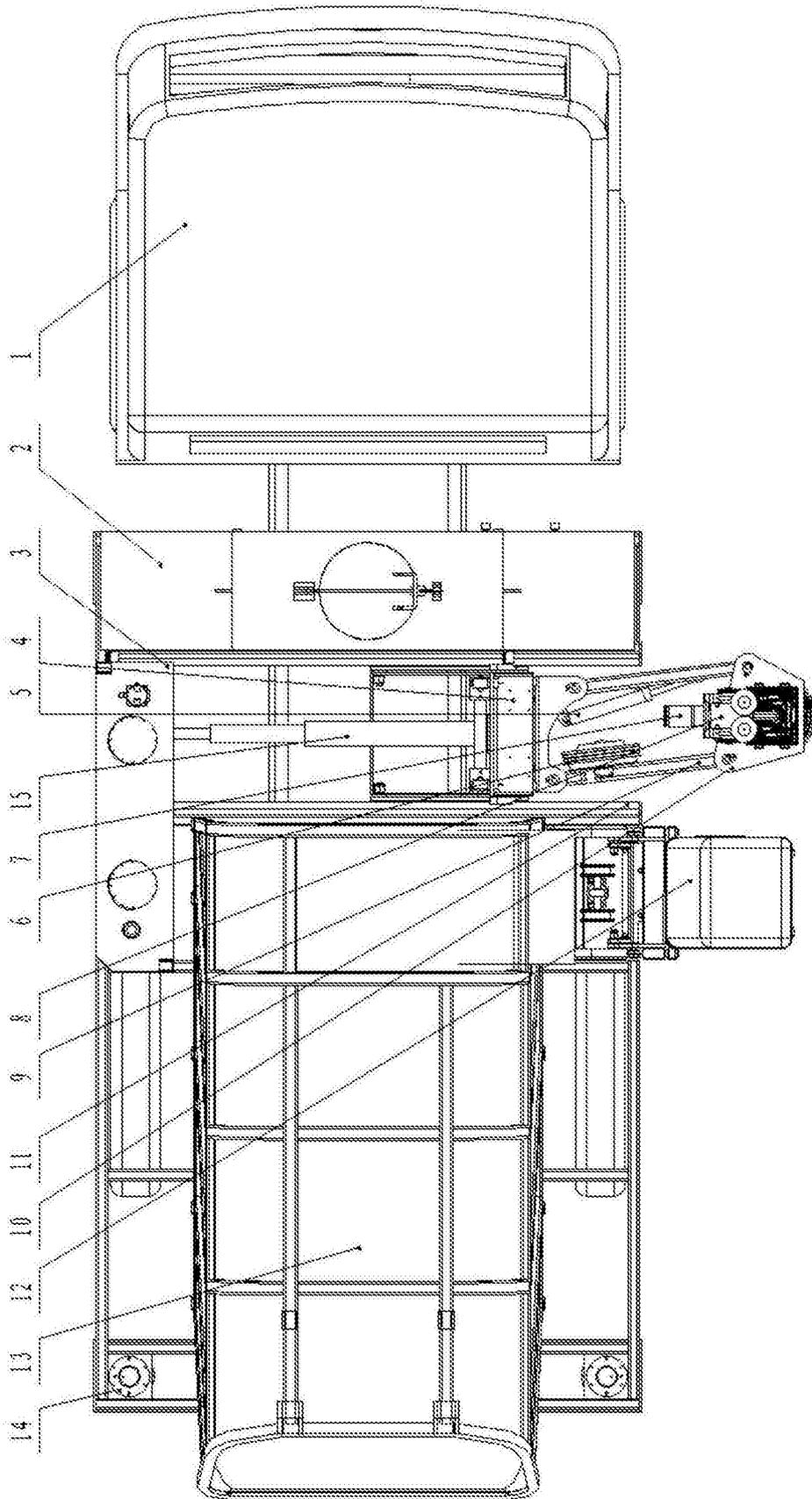


图3

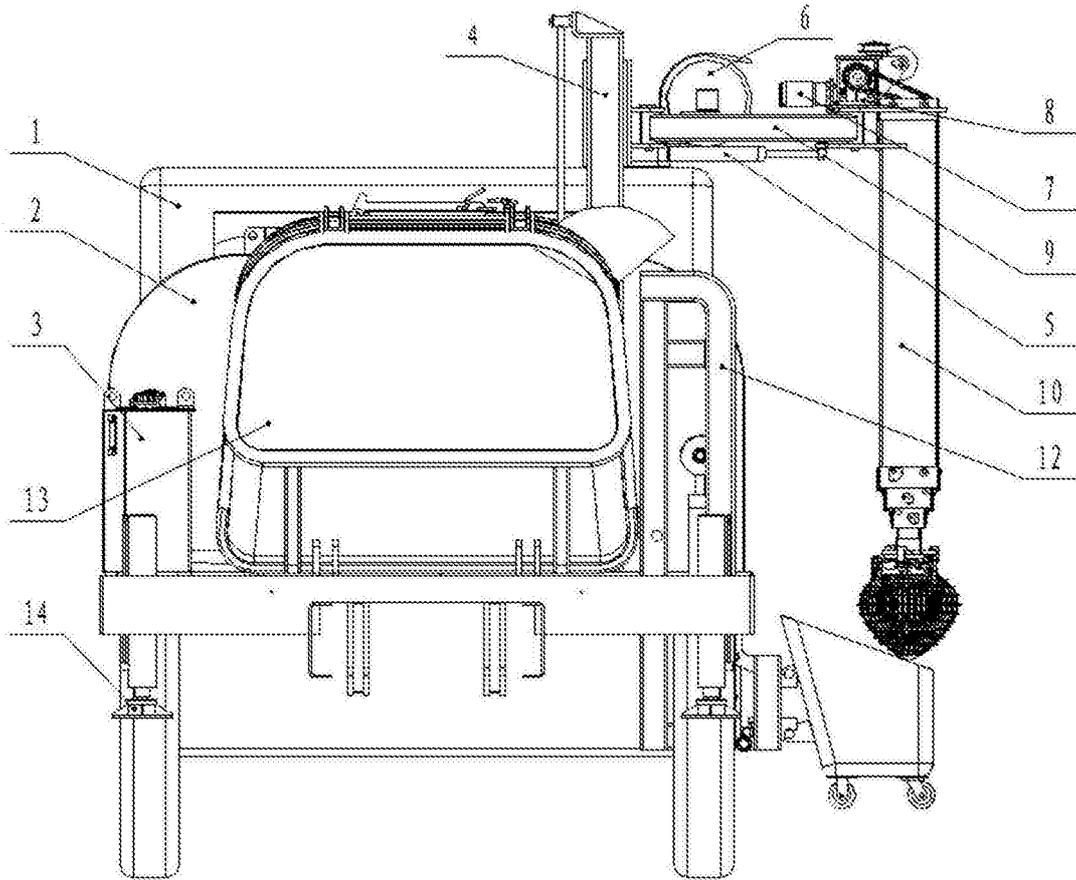


图4

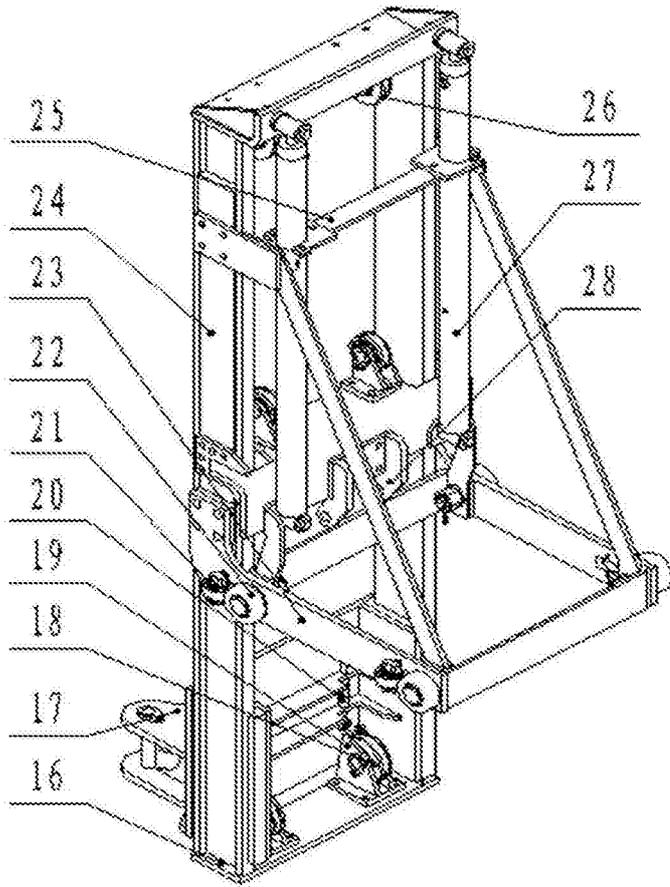


图5

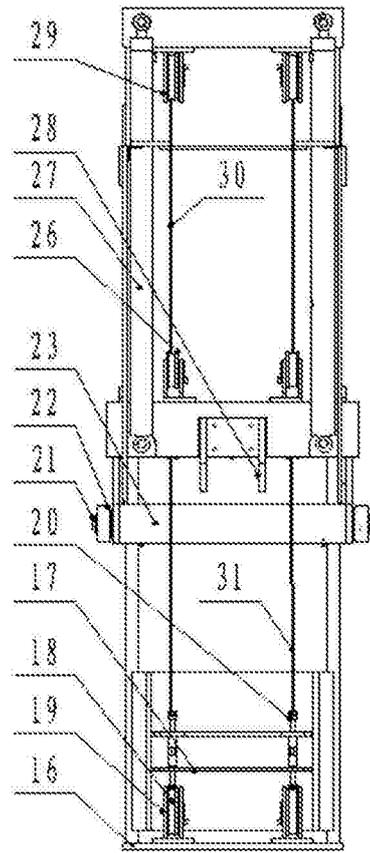


图6

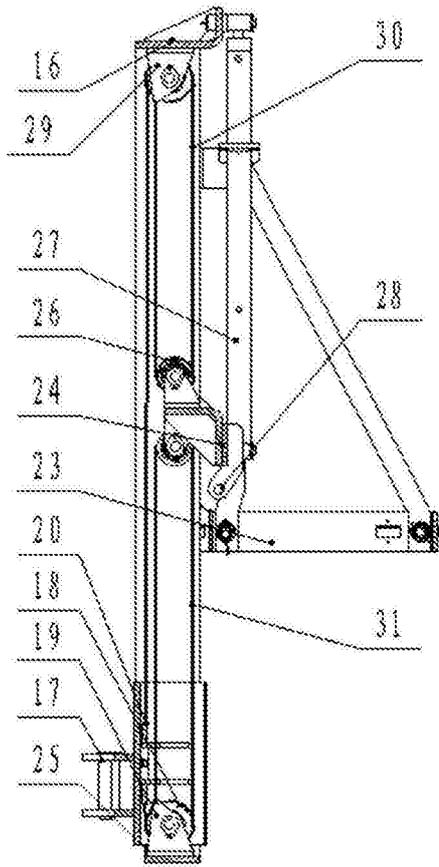


图7

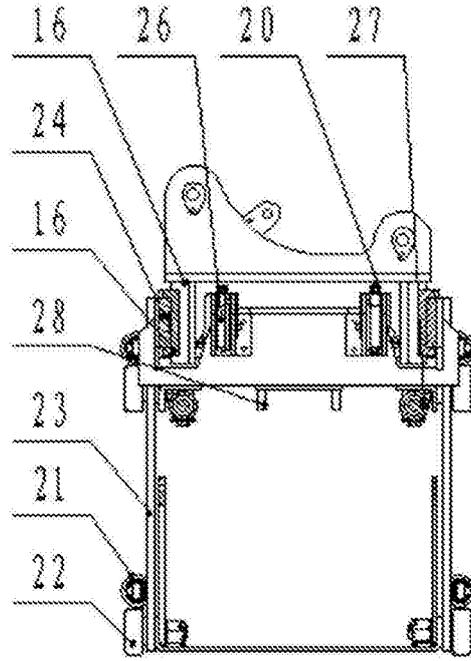


图8

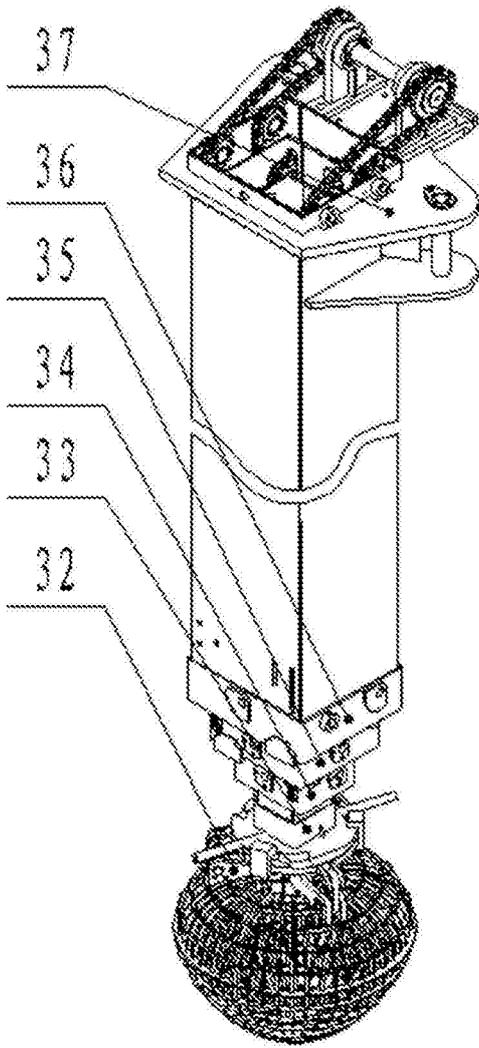


图9

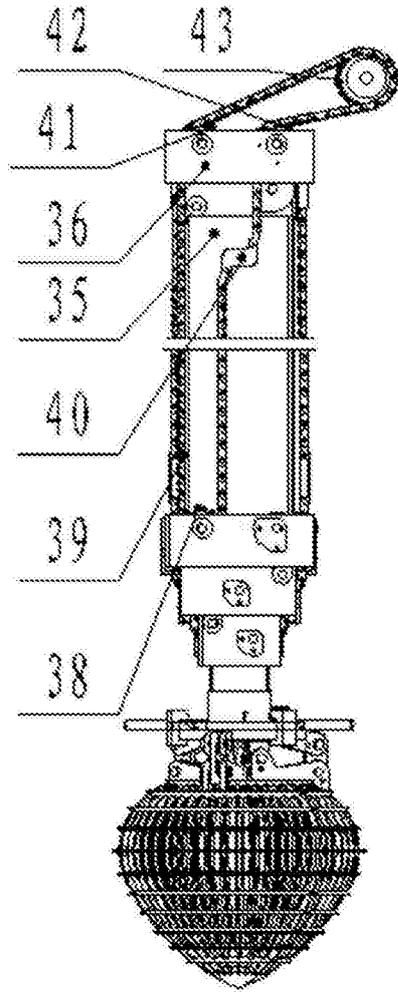


图10

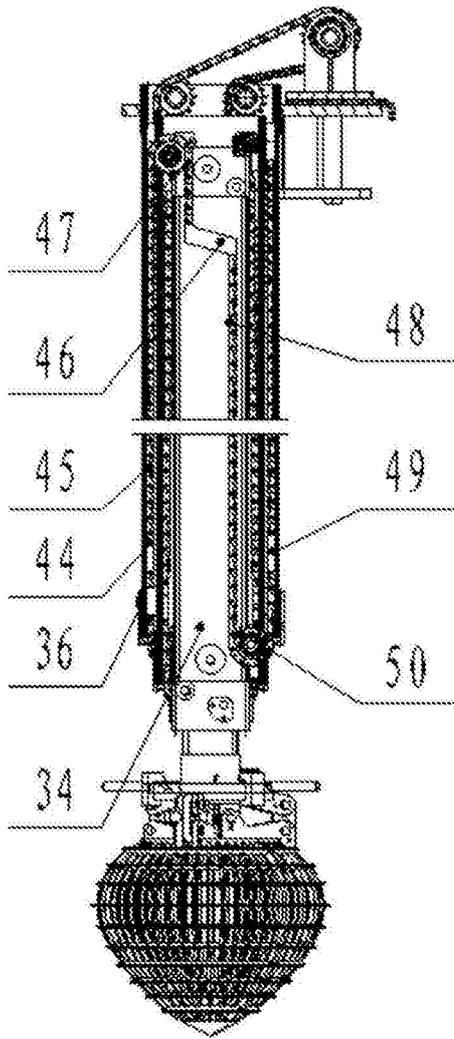


图11

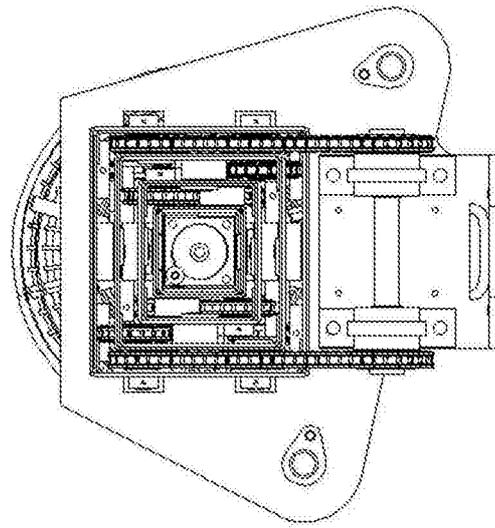


图12

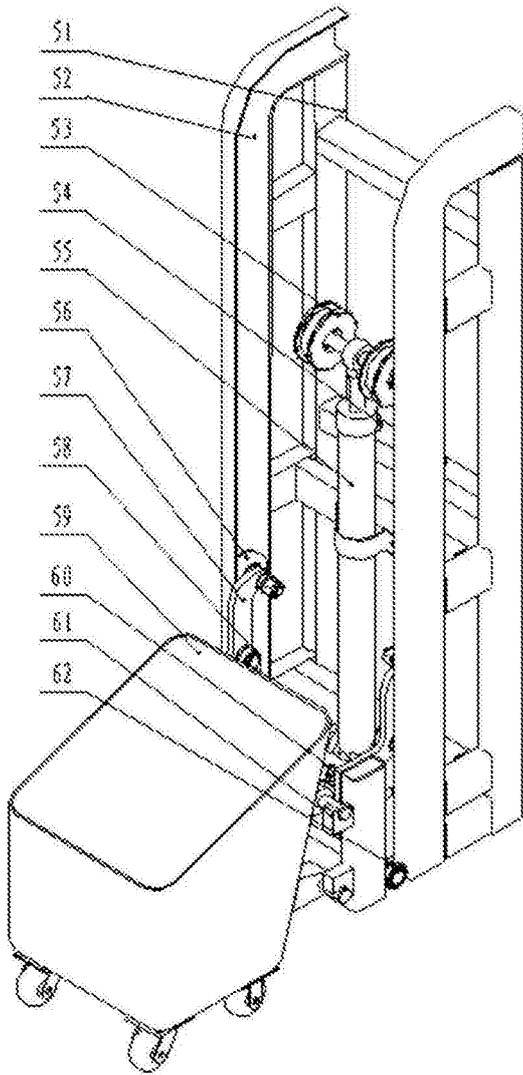


图13

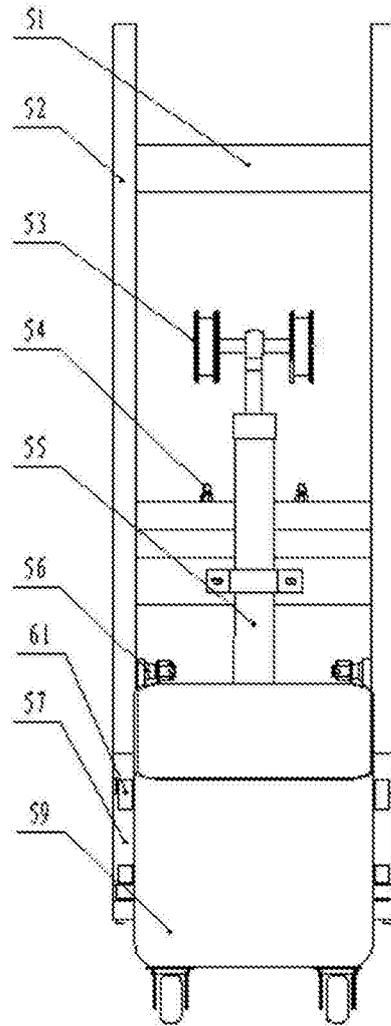


图14

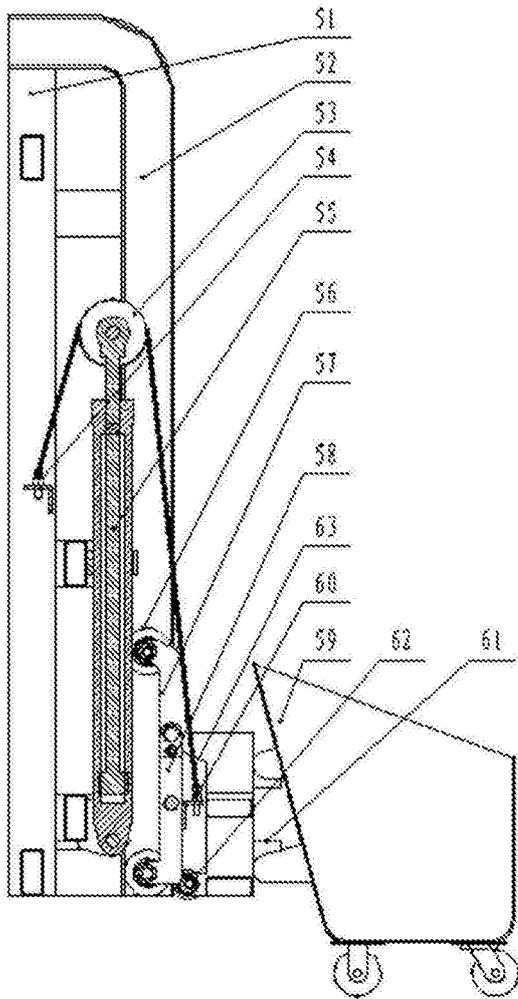


图15

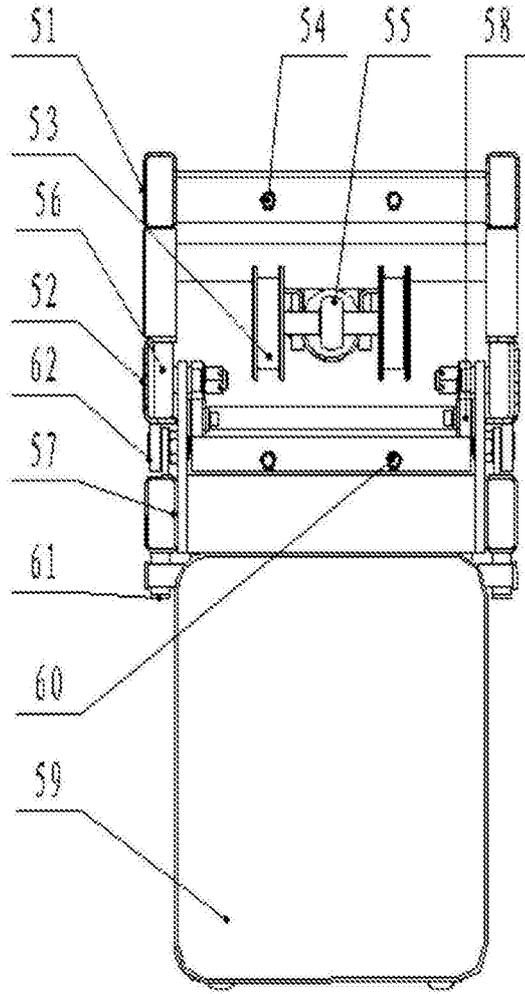


图16