



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106522356 A

(43)申请公布日 2017. 03. 22

(21)申请号 201611134628.6

(22)申请日 2016.12.11

(71)申请人 南昌安润科技有限公司

地址 330038 江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道1568号红谷凯旋商业办综合楼及商业六301-12室(第3层)

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

E03F 7/10(2006.01)

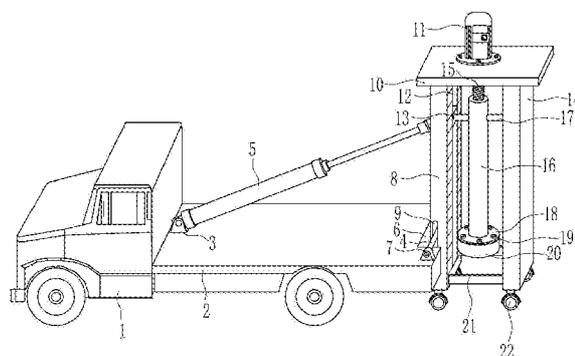
权利要求书3页 说明书12页 附图8页

(54)发明名称

一种下水道检查井专用清淤车

(57)摘要

本发明涉及一种清淤设备,尤其涉及一种下水道检查井专用清淤车。本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、清理效果好、能够降低工人的劳动强度、提高了清理下水道检查井井道内壁的效率的下水道检查井专用清淤车。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种下水道检查井专用清淤车,包括有车体、车板、安装座、第一转轴、第一液压缸、第一轴承座、左侧板、顶板、第一电机、第一滑块、右侧板等;车体后侧连接有车板,车板顶部左侧安装有安装座,安装座上通过铰链安装第一液压缸,车板右侧开有凹槽。本发明达到了省时省力、清理效果好、能够降低工人的劳动强度、提高了清理下水道检查井井道内壁的效率的效果。



1. 一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,包括有车体(1)、车板(2)、安装座(3)、第一转轴(4)、第一液压缸(5)、第一轴承座(7)、左侧板(8)、顶板(10)、第一电机(11)、第一滑块(13)、右侧板(14)、螺杆(15)、升降管(16)、连接杆(17)、第一法兰盘(18)、第二法兰盘(19)、清淤装置(20)、横拉杆(21)和万向轮(22),车体(1)后侧连接有车板(2),车板(2)顶部左侧安装有安装座(3),安装座(3)上通过铰链安装第一液压缸(5),车板(2)右侧开有凹槽(6),凹槽(6)前后两侧的车板(2)上对称焊接有第一轴承座(7),前后两个第一轴承座(7)之间设有第一转轴(4),第一转轴(4)与第一轴承座(7)内轴承为过盈连接,第一液压缸(5)的活塞杆上通过铰链连接有左侧板(8),左侧板(8)下部开有一字孔(9),第一转轴(4)位于一字孔(9)内,左侧板(8)顶部水平焊接有顶板(10),顶板(10)底部右侧垂直焊接有右侧板(14),右侧板(14)和左侧板(8)为对称式设置,左侧板(8)右侧面中部和右侧板(14)左侧面中部均垂直开有第一滑槽(12),第一滑槽(12)内滑动式设有第一滑块(13),第一滑块(13)与第一滑槽(12)滑动配合,左侧第一滑块(13)的右侧面和右侧第一滑块(13)的左侧面均水平焊接有连接杆(17),顶板(10)顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机(11),顶板(10)底部中间垂直焊接有螺杆(15),第一电机(11)的输出轴贯穿顶板(10)与螺杆(15)的顶端通过联轴器连接,两连接杆(17)之间垂直连接有升降管(16),升降管(16)左侧面与左侧连接杆(17)的右侧面通过焊接的方式连接,升降管(16)右侧面与右侧连接杆(17)的左侧面通过焊接的方式连接,升降管(16)内侧壁开有内螺纹,升降管(16)与螺杆(15)通过螺纹配合,升降管(16)底部连接有第一法兰盘(18),第一法兰盘(18)底部连接有第二法兰盘(19),第二法兰盘(19)底部设有清淤装置(20),清淤装置(20)通过第一法兰盘(18)和第二法兰盘(19)与升降管(16)的底部连接,清淤装置(20)还包括有安装板(201)、第一连接板(202)、第二电机(203)、齿轮(204)、第二轴承座(205)、竖板(206)、齿圈(207)、电动绕线筒(208)、第一钢丝绳(209)、第二钢丝绳(2010)、滑轮(2013)、空心套管(2014)、活动杆(2015)、第一弹簧(2016)、刮刀(2017)和毛刷(2018),安装板(201)的顶部与第二法兰盘(19)的底部连接,安装板(201)底部设有第一连接板(202)和第二电机(203),第一连接板(202)的上端通过焊接的方式与安装板(201)底部连接,第二电机(203)通过螺栓连接的方式安装在安装板(201)底部,第一连接板(202)右侧面下部水平焊接有第二轴承座(205),第二轴承座(205)内垂直安装有竖板(206),竖板(206)与第二轴承座(205)内轴承为过盈连接,竖板(206)内中部竖向开有孔,竖板(206)顶部通过螺栓连接的方式安装有电动绕线筒(208),竖板(206)外部设有齿圈(207),齿圈(207)位于第二轴承座(205)的上方,第二电机(203)的输出轴上通过联轴器连接有齿轮(204),齿轮(204)与齿圈(207)啮合,竖板(206)内左右两侧的壁上开有第一通孔(2011)和第二通孔(2012),第一通孔(2011)位于第二通孔(2012)的上方,第一通孔(2011)和第二通孔(2012)处的竖板(206)外侧面水平焊接有空心套管(2014),空心套管(2014)内滑动式的水平设有活动杆(2015),活动杆(2015)与空心套管(2014)滑动配合,第一通孔(2011)和第二通孔(2012)顶部的竖板(206)上均安装有滑轮(2013),电动绕线筒(208)上绕有第一钢丝绳(209)和第二钢丝绳(2010),第一钢丝绳(209)一分为二,第一钢丝绳(209)的末端依次穿过左侧的滑轮(2013)和左侧的空心套管(2014)与左侧活动杆(2015)的右侧面固定连接,第二钢丝绳(2010)一分为二,第二钢丝绳(2010)的末端依次穿过右侧的滑轮(2013)和右侧的空心套管(2014)与右侧活动杆(2015)的左侧面固定连接,左侧活动杆(2015)的左侧面垂直焊接有刮刀(2017),刮刀(2017)右侧面与左侧空心套管

(2014)的左侧面之间连接有第一弹簧(2016),右侧活动杆(2015)的右侧面竖直焊接有毛刷(2018),毛刷(2018)左侧面与右侧空心套管(2014)的右侧面之间也连接有第一弹簧(2016),第一弹簧(2016)缠绕着活动杆(2015),左侧板(8)右前侧面底部与右侧板(14)左前侧面底部和左侧板(8)右后侧面底部与右侧板(14)左后侧面底部之间连接有横拉杆(21),横拉杆(21)为前后对称式设置,横拉杆(21)的一端通过焊接的方式与左侧板(8)右侧面连接,横拉杆(21)的另一端通过焊接的方式与右侧板(14)左侧面连接,左侧板(8)底部和右侧板(14)底部均安装有万向轮(22)。

2.根据权利要求1所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有第二弹簧(2019)、软连接保护套(2020)、按钮(2021)和活动板(2022),竖板(206)底部连接有软连接保护套(2020),软连接保护套(2020)内的竖板(206)底部连接有第二弹簧(2019),软连接保护套(2020)内的竖板(206)底部通过螺钉安装有按钮(2021),第二弹簧(2019)位于按钮(2021)的左方,按钮(2021)与第一电机(11)有电路连接,软连接保护套(2020)的底部水平连接有活动板(2022),第二弹簧(2019)的一端通过焊接的方式与竖板(206)底部连接,第二弹簧(2019)的另一端通过焊接的方式与活动板(2022)顶部连接。

3.根据权利要求2所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有第三法兰盘(23)和装淤装置(24),第一法兰盘(18)的底部连接有第三法兰盘(23),第三法兰盘(23)底部设有装淤装置(24),装淤装置(24)通过第三法兰盘(23)和第一法兰盘(18)与升降管(16)的底端连接,装淤装置(24)还包括有连杆(241)、弧形连接板(242)、电动绕线轮(243)、第三拉线(244)、空心管(245)、伸缩杆(246)、第三弹簧(247)、圆形盖板(248)和弧形连板(249),连杆(241)的上端与第三法兰盘(23)底部连接,连杆(241)的下端连接有弧形连接板(242),弧形连接板(242)前侧面中部安装有电动绕线轮(243),电动绕线轮(243)上绕有两根第三拉线(244),弧形连接板(242)的前侧面下部左右对称水平焊接有空心管(245),空心管(245)内水平滑动式地设有伸缩杆(246),左侧伸缩杆(246)的右侧面与左侧空心管(245)内右侧面和右侧伸缩杆(246)的左侧面与右侧空心管(245)内左侧面均连接有第三弹簧(247),第三弹簧(247)的一端通过焊接的方式与伸缩杆(246)连接,第三弹簧(247)的另一端通过焊接的方式与空心管(245)内侧面连接,弧形连接板(242)的左右两侧对称设有圆形盖板(248),左侧圆形盖板(248)的右侧面上部与左侧伸缩杆(246)的左侧面通过焊接的方式连接,右侧圆形盖板(248)的左侧面上部与右侧伸缩杆(246)的右侧面通过焊接的方式连接,其中一根第三拉线(244)的末端与左侧圆形盖板(248)的右侧面上部连接,另外一根第三拉线(244)的末端与右侧圆形盖板(248)的左侧面上部连接,第三拉线(244)连接在伸缩杆(246)后方的圆形盖板(248)上,圆形盖板(248)的内侧面下部焊接有弧形连板(249),弧形连板(249)的顶部与弧形连接板(242)的底部滑动配合。

4.根据权利要求3所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有燕尾型滑块(2411),弧形连接板(242)的底部开有燕尾型滑槽(2410),弧形连板(249)的顶部设有燕尾型滑块(2411),弧形连接板(242)与弧形连板(249)通过燕尾型滑块(2411)与燕尾型滑槽(2410)滑动配合连接。

5.根据权利要求4所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有壳体(2412)和保护套管(2413),弧形连接板(242)的前侧面中部安装有壳体(2412),电动绕线轮(243)位于壳体(2412)内,壳体(2412)左右两方的弧形连接板(242)的前侧面水平连接有保

护套管(2413),其中一根第三拉线(244)的末端穿过左侧的保护套管(2413)与左侧圆形盖板(248)的右侧面上部连接,另外一根第三拉线(244)的末端穿过右侧的保护套管(2413)与右侧圆形盖板(248)的左侧面上部连接。

6.根据权利要求5所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有水箱(25)、水泵(28)、软水管(29)、硬水管(30)和圆形水盘(32),车板(2)顶部左侧安装有水箱(25),水箱(25)位于第一液压缸(5)的后方,水箱(25)前侧面上部开有加水孔(26),水箱(25)顶部通过螺栓连接的方式安装有水泵(28),水泵(28)上连接有软水管(29),软水管(29)的一端通过法兰连接的方式与水泵(28)连接,软水管(29)的另一端通过法兰连接的方式连接有硬水管(30),软水管(29)与硬水管(30)内连通,顶板(10)上开有导孔(31),导孔(31)位于第一电机(11)的前方,升降管(16)下部外侧设有圆形水盘(32),圆形水盘(32)位于第一法兰盘(18)的上方,硬水管(30)下端贯穿导孔(31)与圆形水盘(32)连接,硬水管(30)与圆形水盘(32)内连通,圆形水盘(32)外侧壁开有多个喷水孔(27),喷水孔(27)沿圆形水盘(32)的周向均匀分布。

7.根据权利要求6所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有爬架(33),升降管(16)的前侧面设有多个爬架(33),爬架(33)通过螺栓连接的方式与升降管(16)连接,爬架(33)均匀分布在升降管(16)上,最下方爬架(33)位于圆形水盘(32)的上方。

8.根据权利要求7所述的一种下水道检查井专用清淤车,其特征在于,还包括有第二液压缸(34)和橡胶板(35),车板(2)底部设有四个第二液压缸(34),第二液压缸(34)均匀分布在车板(2)底部的四个角,第二液压缸(34)通过螺栓连接的方式安装在车板(2)底部,第二液压缸(34)的活塞杆上焊接有橡胶板(35)。

一种下水道检查井专用清淤车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清淤设备,尤其涉及一种下水道检查井专用清淤车。

背景技术

[0002] 下水道:1,建筑物排除污水和雨水的管道。2,城市、厂区或村庄排除污水和雨水的地下通道。

[0003] 检查井:是为城市地下基础设施的供电、给水、排水、排污、通讯、有线电视、煤气管、路灯线路等维修,安装方便而设置的。一般设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、以及直线管段上每隔一定距离处,是便于定期检查附属构筑物。

[0004] 时间一长,下水道检查井井道的内壁会沾上很多淤泥,即会影响污水和雨水的排除。目前普遍采用工人进入下水道检查井井道内对下水道检查井井道内壁的淤泥进行清理,采用此清理方式费时费力,而且会加大工人的劳动强度,工作效率较低,且工人进入下水道检查井井道内容易弄的身上比较脏,如吸入一些下水道检查井井道内的有毒气体,则不利于身体健康,因此亟需研发一种省时省力、清理效果好、能够降低工人的劳动强度、提高了清理下水道检查井井道内壁的效率、不会使工人身上弄脏、利于工人身体健康的下水道检查井专用清淤车。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服目前普遍采用工人对下水道检查井井道内壁的淤泥进行清理,费时费力,劳动强度大,工作效率较低,容易弄的身上比较脏,不利于身体健康的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、清理效果好、能够降低工人的劳动强度、提高了清理下水道检查井井道内壁的效率、不会使工人身上弄脏、利于工人身体健康的下水道检查井专用清淤车。

[0006] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种下水道检查井专用清淤车,包括有车体、车板、安装座、第一转轴、第一液压缸、第一轴承座、左侧板、顶板、第一电机、第一滑块、右侧板、螺杆、升降管、连接杆、第一法兰盘、第二法兰盘、清淤装置、横拉杆和万向轮,车体后侧连接有车板,车板顶部左侧安装有安装座,安装座上通过铰链安装第一液压缸,车板右侧开有凹槽,凹槽前后两侧的车板上对称焊接有第一轴承座,前后两个第一轴承座之间设有第一转轴,第一转轴与第一轴承座内轴承为过盈连接,第一液压缸的活塞杆上通过铰链连接有左侧板,左侧板下部开有一字孔,第一转轴位于一字孔内,左侧板顶部水平焊接有顶板,顶板底部右侧竖直焊接有右侧板,右侧板和左侧板为对称式设置,左侧板右侧面中部和右侧板左侧面中部均竖直开有第一滑槽,第一滑槽内滑动式设有第一滑块,第一滑块与第一滑槽滑动配合,左侧第一滑块的右侧面和右侧第一滑块的左侧面均水平焊接有连接杆,顶板顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机,顶板底部中间竖直焊接有螺杆,第一

电机的输出轴贯穿顶板与螺杆的顶端通过联轴器连接,两连接杆之间竖直连接有升降管,升降管左侧面与左侧连接杆的右侧面通过焊接的方式连接,升降管右侧面与右侧连接杆的左侧面通过焊接的方式连接,升降管内侧壁开有内螺纹,升降管与螺杆通过螺纹配合,升降管底部连接有第一法兰盘,第一法兰盘底部连接有第二法兰盘,第二法兰盘底部设有清淤装置,清淤装置通过第一法兰盘和第二法兰盘与升降管的底部连接,清淤装置还包括有安装板、第一连接板、第二电机、齿轮、第二轴承座、竖板、齿圈、电动绕线筒、第一钢丝绳、第二钢丝绳、滑轮、空心套管、活动杆、第一弹簧、刮刀和毛刷,安装板的顶部与第二法兰盘的底部连接,安装板底部设有第一连接板和第二电机,第一连接板的上端通过焊接的方式与安装板底部连接,第二电机通过螺栓连接的方式安装在安装板底部,第一连接板右侧面下部水平焊接有第二轴承座,第二轴承座内竖直安装有竖板,竖板与第二轴承座内轴承为过盈连接,竖板内中部竖向开有孔,竖板顶部通过螺栓连接的方式安装有电动绕线筒,竖板外部设有齿圈,齿圈位于第二轴承座的上方,第二电机的输出轴上通过联轴器连接有齿轮,齿轮与齿圈啮合,竖板内左右两侧的壁上开有第一通孔和第二通孔,第一通孔位于第二通孔的上方,第一通孔和第二通孔处的竖板外侧面水平焊接有空心套管,空心套管内滑动式的水平设有活动杆,活动杆与空心套管滑动配合,第一通孔和第二通孔顶部的竖板上均安装有滑轮,电动绕线筒上绕有第一钢丝绳和第二钢丝绳,第一钢丝绳一分为二,第一钢丝绳的末端依次穿过左侧的滑轮和左侧的空心套管与左侧活动杆的右侧面固定连接,第二钢丝绳一分为二,第二钢丝绳的末端依次穿过右侧的滑轮和右侧的空心套管与右侧活动杆的左侧面固定连接,左侧活动杆的左侧面竖直焊接有刮刀,刮刀右侧面与左侧空心套管的左侧面之间连接有第一弹簧,右侧活动杆的右侧面竖直焊接有毛刷,毛刷左侧面与右侧空心套管的右侧面之间也连接有第一弹簧,第一弹簧缠绕着活动杆,左侧板右前侧面底部与右侧板左前侧面底部和左侧板右后侧面底部与右侧板左后侧面底部之间连接有横拉杆,横拉杆为前后对称式设置,横拉杆的一端通过焊接的方式与左侧板右侧面连接,横拉杆的另一端通过焊接的方式与右侧板左侧面连接,左侧板底部和右侧板底部均安装有万向轮。

[0007] 优选地,还包括有第二弹簧、软连接保护套、按钮和活动板,竖板底部连接有软连接保护套,软连接保护套内的竖板底部连接有第二弹簧,软连接保护套内的竖板底部通过螺钉安装有按钮,第二弹簧位于按钮的左方,按钮与第一电机有电路连接,软连接保护套的底部水平连接有活动板,第二弹簧的一端通过焊接的方式与竖板底部连接,第二弹簧的另一端通过焊接的方式与活动板顶部连接。

[0008] 优选地,还包括有第三法兰盘和装淤装置,第一法兰盘的底部连接有第三法兰盘,第三法兰盘底部设有装淤装置,装淤装置通过第三法兰盘和第一法兰盘与升降管的底端连接,装淤装置还包括有连杆、弧形连接板、电动绕线轮、第三拉线、空心管、伸缩杆、第三弹簧、圆形盖板和弧形连板,连杆的上端与第三法兰盘底部连接,连杆的下端连接有弧形连接板,弧形连接板前侧面中部安装有电动绕线轮,电动绕线轮上绕有两根第三拉线,弧形连接板的前侧面下部左右对称水平焊接有空心管,空心管内水平滑动式地设有伸缩杆,左侧伸缩杆的右侧面与左侧空心管内右侧面和右侧伸缩杆的左侧面与右侧空心管内左侧面均连接有第三弹簧,第三弹簧的一端通过焊接的方式与伸缩杆连接,第三弹簧的另一端通过焊接的方式与空心管内侧面连接,弧形连接板的左右两侧对称设有圆形盖板,左侧圆形盖板的右侧面上部与左侧伸缩杆的左侧面通过焊接的方式连接,右侧圆形盖板的左侧面上部与

右侧伸缩杆的右侧面通过焊接的方式连接,其中一根第三拉线的末端与左侧圆形盖板的右侧面上部连接,另外一根第三拉线的末端与右侧圆形盖板的左侧面上部连接,第三拉线连接在伸缩杆后方的圆形盖板上,圆形盖板的内侧面下部焊接有弧形连板,弧形连板的顶部与弧形连接板的底部滑动配合。

[0009] 优选地,还包括有燕尾型滑块,弧形连接板的底部开有燕尾型滑槽,弧形连板的顶部设有燕尾型滑块,弧形连接板与弧形连板通过燕尾型滑块与燕尾型滑槽滑动配合连接。

[0010] 优选地,还包括有壳体和保护套管,弧形连接板的前侧面中部安装有壳体,电动绕线轮位于壳体内,壳体左右两方的弧形连接板的前侧面水平连接有保护套管,其中一根第三拉线的末端穿过左侧的保护套管与左侧圆形盖板的右侧面上部连接,另外一根第三拉线的末端穿过右侧的保护套管与右侧圆形盖板的左侧面上部连接。

[0011] 优选地,还包括有水箱、水泵、软水管、硬水管和圆形水盘,车板顶部左侧安装有水箱,水箱位于第一液压缸的后方,水箱前侧面上部开有加水孔,水箱顶部通过螺栓连接的方式安装有水泵,水泵上连接有软水管,软水管的一端通过法兰连接的方式与水泵连接,软水管的另一端通过法兰连接的方式连接有硬水管,软水管与硬水管内连通,顶板上开有导孔,导孔位于第一电机的前方,升降管下部外侧设有圆形水盘,圆形水盘位于第一法兰盘的上方,硬水管下端贯穿导孔与圆形水盘连接,硬水管与圆形水盘内连通,圆形水盘外侧壁开有多个喷水孔,喷水孔沿圆形水盘的周向均匀分布。

[0012] 优选地,还包括有爬架,升降管的前侧面设有多个爬架,爬架通过螺栓连接的方式与升降管连接,爬架均匀分布在升降管上,最下方爬架位于圆形水盘的上方。

[0013] 优选地,还包括有第二液压缸和橡胶板,车板底部设有四个第二液压缸,第二液压缸均匀分布在车板底部的四个角,第二液压缸通过螺栓连接的方式安装在车板底部,第二液压缸的活塞杆上焊接有橡胶板。

[0014] (3)有益效果

本发明所提供的一种下水道检查井专用清淤车,达到了省时省力、清理效果好、能够降低工人的劳动强度、提高了清理下水道检查井井道内壁的效率、不会使工人身上弄脏、利于工人身体健康的效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明清淤装置的第一种主视结构示意图。

[0017] 图3为本发明清淤装置的第二种主视结构示意图。

[0018] 图4为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明装淤装置的第一种立体结构示意图。

[0020] 图6为本发明空心管的主视结构示意图。

[0021] 图7为本发明弧形连接板的立体结构示意图。

[0022] 图8为本发明弧形连板的立体结构示意图。

[0023] 图9为本发明装淤装置的第二种立体结构示意图。

[0024] 图10为本发明的第三种立体结构示意图。

[0025] 图11为本发明升降管的立体结构示意图。

[0026] 图12为本发明的第四种立体结构示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-车体,2-车板,3-安装座,4-第一转轴,5-第一液压缸,6-凹槽,7-第一轴承座,8-左侧板,9-一字孔,10-顶板,11-第一电机,12-第一滑槽,13-第一滑块,14-右侧板,15-螺杆,16-升降管,17-连接杆,18-第一法兰盘,19-第二法兰盘,20-清淤装置,201-安装板,202-第一连接板,203-第二电机,204-齿轮,205-第二轴承座,206-竖板,207-齿圈,208-电动绕线筒,209-第一钢丝绳,2010-第二钢丝绳,2011-第一通孔,2012-第二通孔,2013-滑轮,2014-空心套管,2015-活动杆,2016-第一弹簧,2017-刮刀,2018-毛刷,2019-第二弹簧,21-横拉杆,22-万向轮,2020-软连接保护套,2021-按钮,2022-活动板,23-第三法兰盘,24-装淤装置,241-连杆,242-弧形连接板,243-电动绕线轮,244-第三拉线,245-空心管,246-伸缩杆,247-第三弹簧,248-圆形盖板,249-弧形连板,2410-燕尾型滑槽,2411-燕尾型滑块,2412-壳体,2413-保护套管,25-水箱,26-加水孔,27-喷水孔,28-水泵,29-软水管,30-硬水管,31-导孔,32-圆形水盘,33-爬架,34-第二液压缸,35-橡胶板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0029] 实施例1

一种下水道检查井专用清淤车,如图1-3所示,包括有车体1、车板2、安装座3、第一转轴4、第一液压缸5、第一轴承座7、左侧板8、顶板10、第一电机11、第一滑块13、右侧板14、螺杆15、升降管16、连接杆17、第一法兰盘18、第二法兰盘19、清淤装置20、横拉杆21和万向轮22,车体1后侧连接有车板2,车板2顶部左侧安装有安装座3,安装座3上通过铰链安装第一液压缸5,车板2右侧开有凹槽6,凹槽6前后两侧的车板2上对称焊接有第一轴承座7,前后两个第一轴承座7之间设有第一转轴4,第一转轴4与第一轴承座7内轴承为过盈连接,第一液压缸5的活塞杆上通过铰链连接有左侧板8,左侧板8下部开有一字孔9,第一转轴4位于一字孔9内,左侧板8顶部水平焊接有顶板10,顶板10底部右侧垂直焊接有右侧板14,右侧板14和左侧板8为对称式设置,左侧板8右侧面中部和右侧板14左侧面中部均垂直开有第一滑槽12,第一滑槽12内滑动式设有第一滑块13,第一滑块13与第一滑槽12滑动配合,左侧第一滑块13的右侧面和右侧第一滑块13的左侧面均水平焊接有连接杆17,顶板10顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机11,顶板10底部中间垂直焊接有螺杆15,第一电机11的输出轴贯穿顶板10与螺杆15的顶端通过联轴器连接,两连接杆17之间垂直连接有升降管16,升降管16左侧面与左侧连接杆17的右侧面通过焊接的方式连接,升降管16右侧面与右侧连接杆17的左侧面通过焊接的方式连接,升降管16内侧壁开有内螺纹,升降管16与螺杆15通过螺纹配合,升降管16底部连接有第一法兰盘18,第一法兰盘18底部连接有第二法兰盘19,第二法兰盘19底部设有清淤装置20,清淤装置20通过第一法兰盘18和第二法兰盘19与升降管16的底部连接,清淤装置20还包括有安装板201、第一连接板202、第二电机203、齿轮204、第二轴承座205、竖板206、齿圈207、电动绕线筒208、第一钢丝绳209、第二钢丝绳2010、滑轮2013、空心套管2014、活动杆2015、第一弹簧2016、刮刀2017和毛刷2018,安装板201的顶部与第二法兰盘19的底部连接,安装板201底部设有第一连接板202和第二电机203,第一连接板202的上端通过焊接的方式与安装板201底部连接,第二电机203通过螺栓连接的方式安装在安装板201底部,第一连接板202右侧面下部水平焊接有第二轴承座205,第二轴承座

205内竖直安装有竖板206,竖板206与第二轴承座205内轴承为过盈连接,竖板206内中部竖向开有孔,竖板206顶部通过螺栓连接的方式安装有电动绕线筒208,竖板206外部设有齿圈207,齿圈207位于第二轴承座205的上方,第二电机203的输出轴上通过联轴器连接有齿轮204,齿轮204与齿圈207啮合,竖板206内左右两侧的壁上开有第一通孔2011和第二通孔2012,第一通孔2011位于第二通孔2012的上方,第一通孔2011和第二通孔2012处的竖板206外侧面水平焊接有空心套管2014,空心套管2014内滑动式的水平设有活动杆2015,活动杆2015与空心套管2014滑动配合,第一通孔2011和第二通孔2012顶部的竖板206上均安装有滑轮2013,电动绕线筒208上绕有第一钢丝绳209和第二钢丝绳2010,第一钢丝绳209一分为二,第一钢丝绳209的末端依次穿过左侧的滑轮2013和左侧的空心套管2014与左侧活动杆2015的右侧面固定连接,第二钢丝绳2010一分为二,第二钢丝绳2010的末端依次穿过右侧的滑轮2013和右侧的空心套管2014与右侧活动杆2015的左侧面固定连接,左侧活动杆2015的左侧面竖直焊接有刮刀2017,刮刀2017右侧面与左侧空心套管2014的左侧面之间连接有第一弹簧2016,右侧活动杆2015的右侧面竖直焊接有毛刷2018,毛刷2018左侧面与右侧空心套管2014的右侧面之间也连接有第一弹簧2016,第一弹簧2016缠绕着活动杆2015,左侧板8右前侧面底部与右侧板14左前侧面底部和左侧板8右后侧面底部与右侧板14左后侧面底部之间连接有横拉杆21,横拉杆21为前后对称式设置,横拉杆21的一端通过焊接的方式与左侧板8右侧面连接,横拉杆21的另一端通过焊接的方式与右侧板14左侧面连接,左侧板8底部和右侧板14底部均安装有万向轮22。

[0030] 还包括有第二弹簧2019、软连接保护套2020、按钮2021和活动板2022,竖板206底部连接有软连接保护套2020,软连接保护套2020内的竖板206底部连接有第二弹簧2019,软连接保护套2020内的竖板206底部通过螺钉安装有按钮2021,第二弹簧2019位于按钮2021的左方,按钮2021与第一电机11有电路连接,软连接保护套2020的底部水平连接有活动板2022,第二弹簧2019的一端通过焊接的方式与竖板206底部连接,第二弹簧2019的另一端通过焊接的方式与活动板2022顶部连接。

[0031] 实施例2

一种下水道检查井专用清淤车,如图1-9所示,包括有车体1、车板2、安装座3、第一转轴4、第一液压缸5、第一轴承座7、左侧板8、顶板10、第一电机11、第一滑块13、右侧板14、螺杆15、升降管16、连接杆17、第一法兰盘18、第二法兰盘19、清淤装置20、横拉杆21和万向轮22,车体1后侧连接有车板2,车板2顶部左侧安装有安装座3,安装座3上通过铰链安装第一液压缸5,车板2右侧开有凹槽6,凹槽6前后两侧的车板2上对称焊接有第一轴承座7,前后两个第一轴承座7之间设有第一转轴4,第一转轴4与第一轴承座7内轴承为过盈连接,第一液压缸5的活塞杆上通过铰链连接有左侧板8,左侧板8下部开有一字孔9,第一转轴4位于一字孔9内,左侧板8顶部水平焊接有顶板10,顶板10底部右侧竖直焊接有右侧板14,右侧板14和左侧板8为对称式设置,左侧板8右侧面中部和右侧板14左侧面中部均竖直开有第一滑槽12,第一滑槽12内滑动式设有第一滑块13,第一滑块13与第一滑槽12滑动配合,左侧第一滑块13的右侧面和右侧第一滑块13的左侧面均水平焊接有连接杆17,顶板10顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机11,顶板10底部中间竖直焊接有螺杆15,第一电机11的输出轴贯穿顶板10与螺杆15的顶端通过联轴器连接,两连接杆17之间竖直连接有升降管16,升降管16左侧面与左侧连接杆17的右侧面通过焊接的方式连接,升降管16右侧面与右侧连接杆

17的左侧面通过焊接的方式连接,升降管16内侧壁开有内螺纹,升降管16与螺杆15通过螺纹配合,升降管16底部连接有第一法兰盘18,第一法兰盘18底部连接有第二法兰盘19,第二法兰盘19底部设有清淤装置20,清淤装置20通过第一法兰盘18和第二法兰盘19与升降管16的底部连接,清淤装置20还包括有安装板201、第一连接板202、第二电机203、齿轮204、第二轴承座205、竖板206、齿圈207、电动绕线筒208、第一钢丝绳209、第二钢丝绳2010、滑轮2013、空心套管2014、活动杆2015、第一弹簧2016、刮刀2017和毛刷2018,安装板201的顶部与第二法兰盘19的底部连接,安装板201底部设有第一连接板202和第二电机203,第一连接板202的上端通过焊接的方式与安装板201底部连接,第二电机203通过螺栓连接的方式安装在安装板201底部,第一连接板202右侧面下部水平焊接有第二轴承座205,第二轴承座205内竖直安装有竖板206,竖板206与第二轴承座205内轴承为过盈连接,竖板206内中部竖向开有孔,竖板206顶部通过螺栓连接的方式安装有电动绕线筒208,竖板206外部设有齿圈207,齿圈207位于第二轴承座205的上方,第二电机203的输出轴上通过联轴器连接有齿轮204,齿轮204与齿圈207啮合,竖板206内左右两侧的壁上开有第一通孔2011和第二通孔2012,第一通孔2011位于第二通孔2012的上方,第一通孔2011和第二通孔2012处的竖板206外侧面水平焊接有空心套管2014,空心套管2014内滑动式的水平设有活动杆2015,活动杆2015与空心套管2014滑动配合,第一通孔2011和第二通孔2012顶部的竖板206上均安装有滑轮2013,电动绕线筒208上绕有第一钢丝绳209和第二钢丝绳2010,第一钢丝绳209一分为二,第一钢丝绳209的末端依次穿过左侧的滑轮2013和左侧的空心套管2014与左侧活动杆2015的右侧面固定连接,第二钢丝绳2010一分为二,第二钢丝绳2010的末端依次穿过右侧的滑轮2013和右侧的空心套管2014与右侧活动杆2015的左侧面固定连接,左侧活动杆2015的左侧面竖直焊接有刮刀2017,刮刀2017右侧面与左侧空心套管2014的左侧面之间连接有第一弹簧2016,右侧活动杆2015的右侧面竖直焊接有毛刷2018,毛刷2018左侧面与右侧空心套管2014的右侧面之间也连接有第一弹簧2016,第一弹簧2016缠绕着活动杆2015,左侧板8右前侧面底部与右侧板14左前侧面底部和左侧板8右后侧面底部与右侧板14左后侧面底部之间连接有横拉杆21,横拉杆21为前后对称式设置,横拉杆21的一端通过焊接的方式与左侧板8右侧面连接,横拉杆21的另一端通过焊接的方式与右侧板14左侧面连接,左侧板8底部和右侧板14底部均安装有万向轮22。

[0032] 还包括有第二弹簧2019、软连接保护套2020、按钮2021和活动板2022,竖板206底部连接有软连接保护套2020,软连接保护套2020内的竖板206底部连接有第二弹簧2019,软连接保护套2020内的竖板206底部通过螺钉安装有按钮2021,第二弹簧2019位于按钮2021的左方,按钮2021与第一电机11有电路连接,软连接保护套2020的底部水平连接有活动板2022,第二弹簧2019的一端通过焊接的方式与竖板206底部连接,第二弹簧2019的另一端通过焊接的方式与活动板2022顶部连接。

[0033] 还包括有第三法兰盘23和装淤装置24,第一法兰盘18的底部连接有第三法兰盘23,第三法兰盘23底部设有装淤装置24,装淤装置24通过第三法兰盘23和第一法兰盘18与升降管16的底端连接,装淤装置24还包括有连杆241、弧形连接板242、电动绕线轮243、第三拉线244、空心管245、伸缩杆246、第三弹簧247、圆形盖板248和弧形连板249,连杆241的上端与第三法兰盘23底部连接,连杆241的下端连接有弧形连接板242,弧形连接板242前侧面中部安装有电动绕线轮243,电动绕线轮243上绕有两根第三拉线244,弧形连接板242的前

侧面下部左右对称水平焊接有空心管245,空心管245内水平滑动式地设有伸缩杆246,左侧伸缩杆246的右侧面与左侧空心管245内右侧面和右侧伸缩杆246的左侧面与右侧空心管245内左侧面均连接有第三弹簧247,第三弹簧247的一端通过焊接的方式与伸缩杆246连接,第三弹簧247的另一端通过焊接的方式与空心管245内侧面连接,弧形连接板242的左右两侧对称设有圆形盖板248,左侧圆形盖板248的右侧面上部与左侧伸缩杆246的左侧面通过焊接的方式连接,右侧圆形盖板248的左侧面上部与右侧伸缩杆246的右侧面通过焊接的方式连接,其中一根第三拉线244的末端与左侧圆形盖板248的右侧面上部连接,另外一根第三拉线244的末端与右侧圆形盖板248的左侧面上部连接,第三拉线244连接在伸缩杆246后方的圆形盖板248上,圆形盖板248的内侧面下部焊接有弧形连板249,弧形连板249的顶部与弧形连接板242的底部滑动配合。

[0034] 还包括有燕尾型滑块2411,弧形连接板242的底部开有燕尾型滑槽2410,弧形连板249的顶部设有燕尾型滑块2411,弧形连接板242与弧形连板249通过燕尾型滑块2411与燕尾型滑槽2410滑动配合连接。

[0035] 还包括有壳体2412和保护套管2413,弧形连接板242的前侧面中部安装有壳体2412,电动绕线轮243位于壳体2412内,壳体2412左右两方的弧形连接板242的前侧面水平连接有保护套管2413,其中一根第三拉线244的末端穿过左侧的保护套管2413与左侧圆形盖板248的右侧面上部连接,另外一根第三拉线244的末端穿过右侧的保护套管2413与右侧圆形盖板248的左侧面上部连接。

[0036] 实施例3

一种下水道检查井专用清淤车,如图1-12所示,包括有车体1、车板2、安装座3、第一转轴4、第一液压缸5、第一轴承座7、左侧板8、顶板10、第一电机11、第一滑块13、右侧板14、螺杆15、升降管16、连接杆17、第一法兰盘18、第二法兰盘19、清淤装置20、横拉杆21和万向轮22,车体1后侧连接有车板2,车板2顶部左侧安装有安装座3,安装座3上通过铰链安装第一液压缸5,车板2右侧开有凹槽6,凹槽6前后两侧的车板2上对称焊接有第一轴承座7,前后两个第一轴承座7之间设有第一转轴4,第一转轴4与第一轴承座7内轴承为过盈连接,第一液压缸5的活塞杆上通过铰链连接有左侧板8,左侧板8下部开有一字孔9,第一转轴4位于一字孔9内,左侧板8顶部水平焊接有顶板10,顶板10底部右侧垂直焊接有右侧板14,右侧板14和左侧板8为对称式设置,左侧板8右侧面中部和右侧板14左侧面中部均垂直开有第一滑槽12,第一滑槽12内滑动式设有第一滑块13,第一滑块13与第一滑槽12滑动配合,左侧第一滑块13的右侧面和右侧第一滑块13的左侧面均水平焊接有连接杆17,顶板10顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第一电机11,顶板10底部中间垂直焊接有螺杆15,第一电机11的输出轴贯穿顶板10与螺杆15的顶端通过联轴器连接,两连接杆17之间垂直连接有升降管16,升降管16左侧面与左侧连接杆17的右侧面通过焊接的方式连接,升降管16右侧面与右侧连接杆17的左侧面通过焊接的方式连接,升降管16内内壁开有内螺纹,升降管16与螺杆15通过螺纹配合,升降管16底部连接有第一法兰盘18,第一法兰盘18底部连接有第二法兰盘19,第二法兰盘19底部设有清淤装置20,清淤装置20通过第一法兰盘18和第二法兰盘19与升降管16的底部连接,清淤装置20还包括有安装板201、第一连接板202、第二电机203、齿轮204、第二轴承座205、竖板206、齿圈207、电动绕线筒208、第一钢丝绳209、第二钢丝绳2010、滑轮2013、空心套管2014、活动杆2015、第一弹簧2016、刮刀2017和毛刷2018,安装板201的顶部

与第二法兰盘19的底部连接,安装板201底部设有第一连接板202和第二电机203,第一连接板202的上端通过焊接的方式与安装板201底部连接,第二电机203通过螺栓连接的方式安装在安装板201底部,第一连接板202右侧面下部水平焊接有第二轴承座205,第二轴承座205内竖直安装有竖板206,竖板206与第二轴承座205内轴承为过盈连接,竖板206内中部竖向开有孔,竖板206顶部通过螺栓连接的方式安装有电动绕线筒208,竖板206外部设有齿圈207,齿圈207位于第二轴承座205的上方,第二电机203的输出轴上通过联轴器连接有齿轮204,齿轮204与齿圈207啮合,竖板206内左右两侧的壁上开有第一通孔2011和第二通孔2012,第一通孔2011位于第二通孔2012的上方,第一通孔2011和第二通孔2012处的竖板206外侧面水平焊接有空心套管2014,空心套管2014内滑动式的水平设有活动杆2015,活动杆2015与空心套管2014滑动配合,第一通孔2011和第二通孔2012顶部的竖板206上均安装有滑轮2013,电动绕线筒208上绕有第一钢丝绳209和第二钢丝绳2010,第一钢丝绳209一分为二,第一钢丝绳209的末端依次穿过左侧的滑轮2013和左侧的空心套管2014与左侧活动杆2015的右侧面固定连接,第二钢丝绳2010一分为二,第二钢丝绳2010的末端依次穿过右侧的滑轮2013和右侧的空心套管2014与右侧活动杆2015的左侧面固定连接,左侧活动杆2015的左侧面竖直焊接有刮刀2017,刮刀2017右侧面与左侧空心套管2014的左侧面之间连接有第一弹簧2016,右侧活动杆2015的右侧面竖直焊接有毛刷2018,毛刷2018左侧面与右侧空心套管2014的右侧面之间也连接有第一弹簧2016,第一弹簧2016缠绕着活动杆2015,左侧板8右前侧面底部与右侧板14左前侧面底部和左侧板8右后侧面底部与右侧板14左后侧面底部之间连接有横拉杆21,横拉杆21为前后对称式设置,横拉杆21的一端通过焊接的方式与左侧板8右侧面连接,横拉杆21的另一端通过焊接的方式与右侧板14左侧面连接,左侧板8底部和右侧板14底部均安装有万向轮22。

[0037] 还包括有第二弹簧2019、软连接保护套2020、按钮2021和活动板2022,竖板206底部连接有软连接保护套2020,软连接保护套2020内的竖板206底部连接有第二弹簧2019,软连接保护套2020内的竖板206底部通过螺钉安装有按钮2021,第二弹簧2019位于按钮2021的左方,按钮2021与第一电机11有电路连接,软连接保护套2020的底部水平连接有活动板2022,第二弹簧2019的一端通过焊接的方式与竖板206底部连接,第二弹簧2019的另一端通过焊接的方式与活动板2022顶部连接。

[0038] 还包括有第三法兰盘23和装淤装置24,第一法兰盘18的底部连接有第三法兰盘23,第三法兰盘23底部设有装淤装置24,装淤装置24通过第三法兰盘23和第一法兰盘18与升降管16的底端连接,装淤装置24还包括有连杆241、弧形连接板242、电动绕线轮243、第三拉线244、空心管245、伸缩杆246、第三弹簧247、圆形盖板248和弧形连板249,连杆241的上端与第三法兰盘23底部连接,连杆241的下端连接有弧形连接板242,弧形连接板242前侧面中部安装有电动绕线轮243,电动绕线轮243上绕有两根第三拉线244,弧形连接板242的前侧面下部左右对称水平焊接有空心管245,空心管245内水平滑动式地设有伸缩杆246,左侧伸缩杆246的右侧面与左侧空心管245内右侧面和右侧伸缩杆246的左侧面与右侧空心管245内左侧面均连接有第三弹簧247,第三弹簧247的一端通过焊接的方式与伸缩杆246连接,第三弹簧247的另一端通过焊接的方式与空心管245内侧面连接,弧形连接板242的左右两侧对称设有圆形盖板248,左侧圆形盖板248的右侧面上部与左侧伸缩杆246的左侧面通过焊接的方式连接,右侧圆形盖板248的左侧面上部与右侧伸缩杆246的右侧面通过焊接的

方式连接,其中一根第三拉线244的末端与左侧圆形盖板248的右侧面上部连接,另外一根第三拉线244的末端与右侧圆形盖板248的左侧面上部连接,第三拉线244连接在伸缩杆246后方的圆形盖板248上,圆形盖板248的内侧面下部焊接有弧形连板249,弧形连板249的顶部与弧形连接板242的底部滑动配合。

[0039] 还包括有燕尾型滑块2411,弧形连接板242的底部开有燕尾型滑槽2410,弧形连板249的顶部设有燕尾型滑块2411,弧形连接板242与弧形连板249通过燕尾型滑块2411与燕尾型滑槽2410滑动配合连接。

[0040] 还包括有壳体2412和保护套管2413,弧形连接板242的前侧面中部安装有壳体2412,电动绕线轮243位于壳体2412内,壳体2412左右两方的弧形连接板242的前侧面水平连接有保护套管2413,其中一根第三拉线244的末端穿过左侧的保护套管2413与左侧圆形盖板248的右侧面上部连接,另外一根第三拉线244的末端穿过右侧的保护套管2413与右侧圆形盖板248的左侧面上部连接。

[0041] 还包括有水箱25、水泵28、软水管29、硬水管30和圆形水盘32,车板2顶部左侧安装有水箱25,水箱25位于第一液压缸5的后方,水箱25前侧面上部开有加水孔26,水箱25顶部通过螺栓连接的方式安装有水泵28,水泵28上连接有软水管29,软水管29的一端通过法兰连接的方式与水泵28连接,软水管29的另一端通过法兰连接的方式连接有硬水管30,软水管29与硬水管30内连通,顶板10上开有导孔31,导孔31位于第一电机11的前方,升降管16下部外侧设有圆形水盘32,圆形水盘32位于第一法兰盘18的上方,硬水管30下端贯穿导孔31与圆形水盘32连接,硬水管30与圆形水盘32内连通,圆形水盘32外侧壁开有多个喷水孔27,喷水孔27沿圆形水盘32的周向均匀分布。

[0042] 还包括有爬架33,升降管16的前侧面设有多个爬架33,爬架33通过螺栓连接的方式与升降管16连接,爬架33均匀分布在升降管16上,最下方爬架33位于圆形水盘32的上方。

[0043] 还包括有第二液压缸34和橡胶板35,车板2底部设有四个第二液压缸34,第二液压缸34均匀分布在车板2底部的四个角,第二液压缸34通过螺栓连接的方式安装在车板2底部,第二液压缸34的活塞杆上焊接有橡胶板35。

[0044] 左侧板8底部前后对称通过螺栓连接的方式安装有万向轮22,右侧板14底部前后对称也通过螺栓转动式的安装有万向轮22,左侧板8底部前后对称安装的万向轮22与右侧板14底部前后安装万向轮22相对应。

[0045] 工作原理:当要对下水道检查井井道清淤时,可以使用本发明。操作人员首先启动第一液压缸5缩短,第一液压缸5带动左侧板8向左下方移动,进而带动其上设备向左下方移动,当左侧板8以及其上部件均位于车板2上时,关闭第一液压缸5。然后操作人员再将本发明开至需要清淤的下水道检查井地点,打开检查井井盖,并使本发明位于下水道检查井的一旁。启动第一液压缸5伸长,第一液压缸5带动左侧板8向右上方移动,进而带动其上设备向右上方移动,当左侧板8以及其上设备处于竖直状态时,关闭第一液压缸5。调整本发明的位置,使左侧板8以及其上设备位于需要清淤的下水道检查井的正上方,启动电动绕线筒208收卷第一钢丝绳209和第二钢丝绳2010,第一钢丝绳209拉动左侧活动杆2015在左侧空心套管2014内向右滑动,进而带动刮刀2017向右移动;第二钢丝绳2010拉动右侧活动杆2015在右侧空心套管2014内向左滑动,进而带动毛刷2018向左移动,同时第一弹簧2016被压缩。启动第一电机11顺时针转动,第一电机11带动螺杆15顺时针转动,进而带动升降管16

在螺杆15上向下移动,第一滑块13在第一滑槽12内向下滑动,清淤装置20随之向下移动,当清淤装置20位于下水道检查井井道的内底部时,关闭第一电机11。启动电动绕线筒208放出第一钢丝绳209和第二钢丝绳2010,在第一弹簧2016的作用下,左侧活动杆2015在左侧空心套管2014内向左滑动,进而带动刮刀2017向左移动;右侧活动杆2015在右侧空心套管2014内向右滑动,进而带动毛刷2018向右移动;当刮刀2017和毛刷2018均与下水道检查井井道的内壁接触时,关闭电动绕线筒208。启动第二电机203顺时针转动,第二电机203带动齿轮204顺时针转动,齿轮204带动齿圈207逆时针转动,进而带动竖板206逆时针转动,从而带动刮刀2017和毛刷2018逆时针转动对下水道检查井井道内壁的淤泥进行清理,刮刀2017对下水道检查井井道内壁的淤泥等进行刮除、毛刷2018下水道检查井井道内壁进行刷,即清理效果好。与此同时,再启动第一电机11顺时针转动或逆时针转动,第一电机11顺时针转动带动螺杆15顺时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向下移动,第一滑块13在第一滑槽12内向下滑动,刮刀2017和毛刷2018随之向下移动对下水道检查井井道内壁的淤泥等进行清理;第一电机11逆时针转动带动螺杆15逆时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向上移动,第一滑块13在第一滑槽12内向上滑动,清淤装置20随之向上移动,刮刀2017和毛刷2018随之向上移动对下水道检查井井道内壁的淤泥等进行清理;第一电机11不断地顺时针转动或逆时针转动使得刮刀2017和毛刷2018不断地向上移动和向下移动对下水道检查井井道内壁的淤泥等进行清理,即能够全方面对下水道检查井井道内壁的淤泥等清理干净,且提高了工作效率。当下水道检查井井道内壁的淤泥等清理干净后,且第一电机11逆时针转动带动螺杆15逆时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向上移动复位时,操作人员关闭上述操作中所启动的设备,再启动电动绕线筒208收卷第一钢丝绳209和第二钢丝绳2010,第一钢丝绳209拉动左侧活动杆2015在左侧空心套管2014内向右滑动,进而带动刮刀2017向右移动;第二钢丝绳2010拉动右侧活动杆2015在右侧空心套管2014内向左滑动,进而带动毛刷2018向左移动,同时第一弹簧2016被压缩;启动第一液压缸5缩短,第一液压缸5带动左侧板8向左下方移动,进而带动其上设备向左下方移动,当左侧板8以及其上部件均位于车板2上时,关闭第一液压缸5;便于下次使用。重复之上操作,即可再次对下水道检查井井道内壁的淤泥进行高效的清理。

[0046] 因为还包括有第二弹簧2019、软连接保护套2020、按钮2021和活动板2022,竖板206底部连接有软连接保护套2020,软连接保护套2020内的竖板206底部连接有第二弹簧2019,软连接保护套2020内的竖板206底部通过螺钉安装有按钮2021,第二弹簧2019位于按钮2021的左方,按钮2021与第一电机11有电路连接,软连接保护套2020的底部水平连接有活动板2022,第二弹簧2019的一端通过焊接的方式与竖板206底部连接,第二弹簧2019的另一端通过焊接的方式与活动板2022顶部连接。启动第一电机11顺时针转动,第一电机11带动螺杆15顺时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向下移动,第一滑块13在第一滑槽12内向下滑动,清淤装置20随之向下移动,当清淤装置20向下移动到一定位置时,活动板2022将与下水道检查井井道的内底部接触,清淤装置20继续向下移动,并压缩第二弹簧2019和软连接保护套2020,当清淤装置20向下移动使得按钮2021触碰到活动板2022时,第一电机11停止顺时针转动,即说明清淤装置20位于下水道检查井井道的内底部。

[0047] 因为还包括有第三法兰盘23和装淤装置24,第一法兰盘18的底部连接有第三法兰盘23,第三法兰盘23底部设有装淤装置24,装淤装置24通过第三法兰盘23和第一法兰盘18

与升降管16的底端连接,装淤装置24还包括有连杆241、弧形连接板242、电动绕线轮243、第三拉线244、空心管245、伸缩杆246、第三弹簧247、圆形盖板248和弧形连板249,连杆241的上端与第三法兰盘23底部连接,连杆241的下端连接有弧形连接板242,弧形连接板242前侧面中部安装有电动绕线轮243,电动绕线轮243上绕有两根第三拉线244,弧形连接板242的前侧面下部左右对称水平焊接有空心管245,空心管245内水平滑动式地设有伸缩杆246,左侧伸缩杆246的右侧面与左侧空心管245内右侧面和右侧伸缩杆246的左侧面与右侧空心管245内左侧面均连接有第三弹簧247,第三弹簧247的一端通过焊接的方式与伸缩杆246连接,第三弹簧247的另一端通过焊接的方式与空心管245内侧面连接,弧形连接板242的左右两侧对称设有圆形盖板248,左侧圆形盖板248的右侧面上部与左侧伸缩杆246的左侧面通过焊接的方式连接,右侧圆形盖板248的左侧面上部与右侧伸缩杆246的右侧面通过焊接的方式连接,其中一根第三拉线244的末端与左侧圆形盖板248的右侧面上部连接,另外一根第三拉线244的末端与右侧圆形盖板248的左侧面上部连接,第三拉线244连接在伸缩杆246后方的圆形盖板248上,圆形盖板248的内侧面下部焊接有弧形连板249,弧形连板249的顶部与弧形连接板242的底部滑动配合。当清淤装置20清理完下水道检查井井道内壁的淤泥时,下水道检查井井道内壁的淤泥等将会掉落到下水道检查井井道的内底部,此时,将清淤装置20更换,使得第三法兰盘23与第一法兰盘18连接,使得装淤装置24与升降管16连接,启动电动绕线轮243将第三拉线244放出,在第三弹簧247的作用下,圆形盖板248向远离弧形连接板242方向移动,伸缩杆246在空心管245内向外侧移动,弧形连板249随之向外侧移动,当弧形连板249向外侧移动到合适位置时,关闭电动绕线轮243。启动第一电机11顺时针转动,第一电机11带动螺杆15顺时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向下移动,第一滑块13在第一滑槽12内向下滑动,装淤装置24随之向下移动,当装淤装置24位于下水道检查井井道内底部时,关闭第一电机11,此时,下水道检查井井道内底部的淤泥等位于两弧形连板249之间。启动电动绕线轮243将第三拉线244收起,第三拉线244拉动圆形盖板248向弧形连接板242方向移动,伸缩杆246在空心管245内向内侧移动,第三弹簧247被压缩,弧形连板249随之向内侧移动,同时,弧形连板249将下水道检查井井道内底部的淤泥装入,当圆形盖板248盖合在弧形连接板242上时,关闭电动绕线轮243。启动第一电机11逆时针转动,第一电机11带动螺杆15逆时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向上移动,第一滑块13在第一滑槽12内向上滑动,装淤装置24随之向上移动,当装淤装置24脱离下水道检查井井道时,再对装淤装置24内的淤泥进行清理即可。

[0048] 因为还包括有燕尾型滑块2411,弧形连接板242的底部开有燕尾型滑槽2410,弧形连板249的顶部设有燕尾型滑块2411,弧形连接板242与弧形连板249通过燕尾型滑块2411与燕尾型滑槽2410滑动配合连接,启动电动绕线轮243将第三拉线244放出,在第三弹簧247的作用下,圆形盖板248向远离弧形连接板242方向移动,伸缩杆246在空心管245内向外侧移动,弧形连板249随之向外侧移动,燕尾型滑块2411在燕尾型滑槽2410内向外侧滑动;启动电动绕线轮243将第三拉线244收起,第三拉线244拉动圆形盖板248向弧形连接板242方向移动,伸缩杆246在空心管245内向内侧移动,第三弹簧247被压缩,弧形连板249随之向内侧移动,燕尾型滑块2411在燕尾型滑槽2410内向内侧滑动;燕尾型滑块2411起导向作用,如此能够使弧形连板249向外侧移动和向内侧移动的更加平稳。

[0049] 因为还包括有壳体2412和保护套管2413,弧形连接板242的前侧面中部安装有壳

体2412,电动绕线轮243位于壳体2412内,壳体2412左右两方的弧形连接板242的前侧面水平连接有保护套管2413,其中一根第三拉线244的末端穿过左侧的保护套管2413与左侧圆形盖板248的右侧面上部连接,另外一根第三拉线244的末端穿过右侧的保护套管2413与右侧圆形盖板248的左侧面上部连接。壳体2412对电动绕线轮243起保护作用,保护套管2413对第三拉线244起保护作用,即能够避免装淤装置24在装淤时,下水道检查井井道内的淤泥沾在第三拉线244上,且在电动绕线轮243将第三拉线244收起时,保护套管2413对其进行了清理。

[0050] 因为还包括有水箱25、水泵28、软水管29、硬水管30和圆形水盘32,车板2顶部左侧安装有水箱25,水箱25位于第一液压缸5的后方,水箱25前侧面上部开有加水孔26,水箱25顶部通过螺栓连接的方式安装有水泵28,水泵28上连接有软水管29,软水管29的一端通过法兰连接的方式与水泵28连接,软水管29的另一端通过法兰连接的方式连接有硬水管30,软水管29与硬水管30内连通,顶板10上开有导孔31,导孔31位于第一电机11的前方,升降管16下部外侧设有圆形水盘32,圆形水盘32位于第一法兰盘18的上方,硬水管30下端贯穿导孔31与圆形水盘32连接,硬水管30与圆形水盘32内连通,圆形水盘32外侧壁开有多个喷水孔27,喷水孔27沿圆形水盘32的周向均匀分布。通过加水孔26向水箱25内加入水,启动第一电机11顺时针转动,第一电机11带动螺杆15顺时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向下移动,第一滑块13在第一滑槽12内向下滑动,清淤装置20随之向下移动,硬水管30在导孔31内向下移动,当清淤装置20位于下水道检查井井道的内底部时,关闭第一电机11。然后启动水泵28工作,水泵28将水箱25内水通过软水管29和硬水管30从圆形水盘32上的喷水孔27喷出,即清淤装置20在清淤的过程中,喷水孔27同时喷水,能够将下水道检查井井道内清理的更加干净。

[0051] 因为还包括有爬架33,升降管16的前侧面设有多个爬架33,爬架33通过螺栓连接的方式与升降管16连接,爬架33均匀分布在升降管16上,最下方爬架33位于圆形水盘32的上方。启动第一电机11顺时针转动,第一电机11带动螺杆15顺时针转动,进而带动升降管16在螺杆15上向下移动,第一滑块13在第一滑槽12内向下滑动,清淤装置20随之向下移动,当清淤装置20位于下水道检查井井道的内底部时,关闭第一电机11,此时,操作人员可借助爬架33,进入下水道检查井井道的内。

[0052] 因为还包括有第二液压缸34和橡胶板35,车板2底部设有四个第二液压缸34,第二液压缸34均匀分布在车板2底部的四个角,第二液压缸34通过螺栓连接的方式安装在车板2底部,第二液压缸34的活塞杆上焊接有橡胶板35。启动第二液压缸34伸长,第二液压缸34带动橡胶板35向下移动,当第二液压缸34伸长到一定长度时,车体1和车板2将被第二液压缸34撑起,关闭第二液压缸34,即能够使本发明在工作时,能够减小震动,工作更稳定;且橡胶板的摩擦系数较大,能够增大摩擦力,使本发明更加不易震动,工作更加稳定。当要再次移动本发明的位置时,启动第二液压缸34缩短,第二液压缸34带动橡胶板35向上移动,当第二液压缸34不再将车体1和车板2撑起时,关闭第二液压缸34即可。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

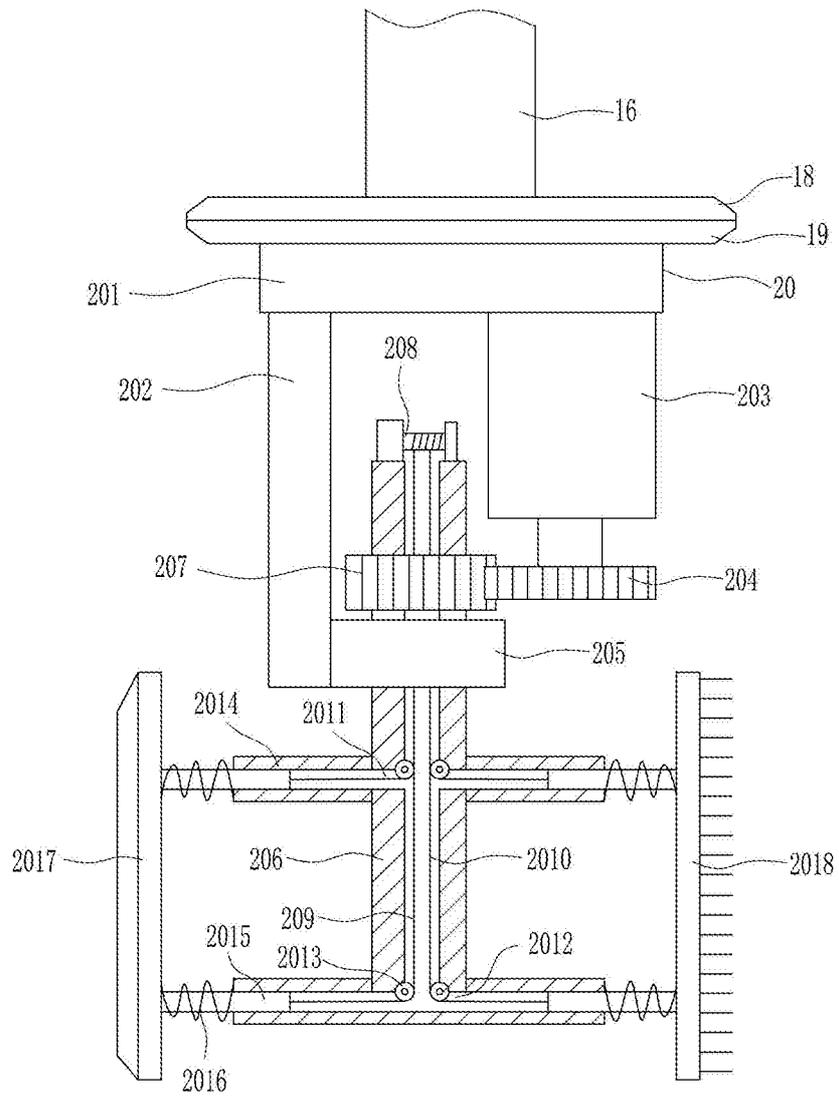


图2

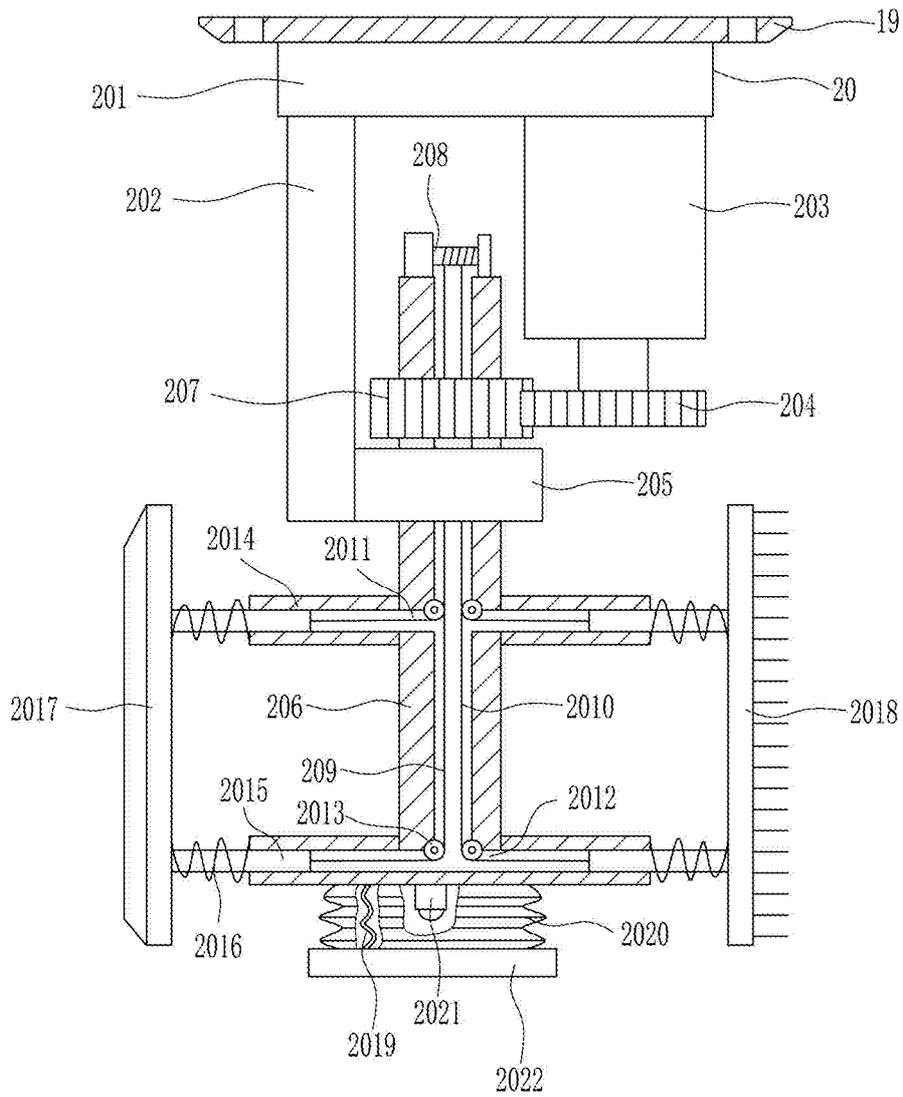


图3

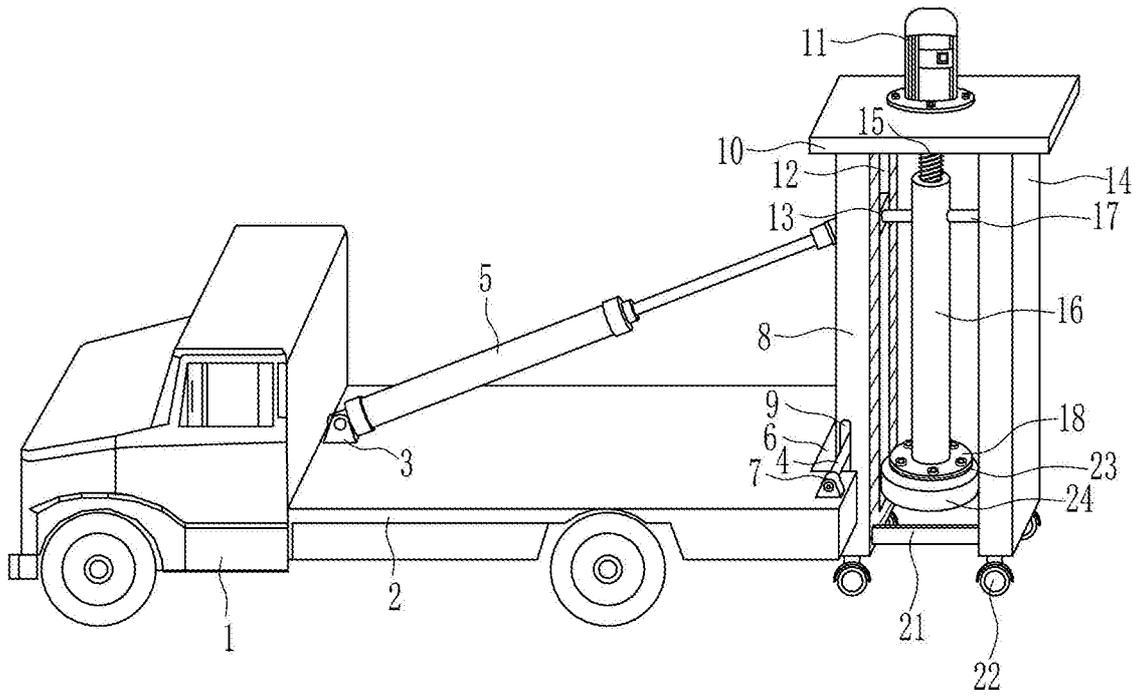


图4

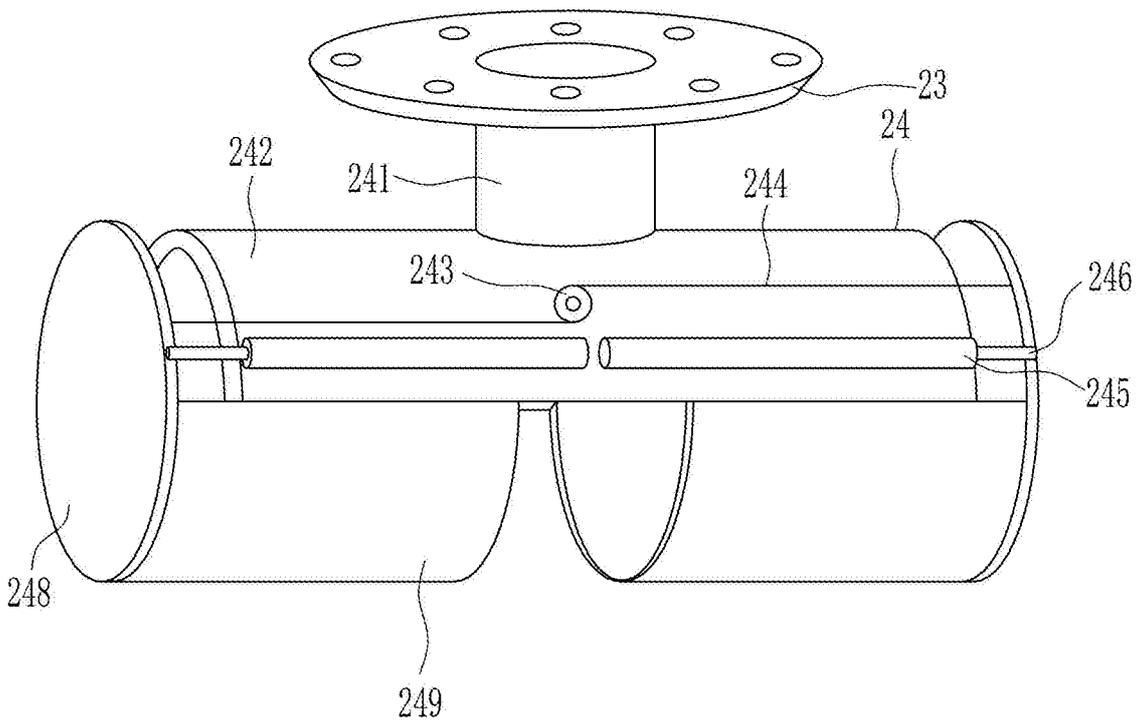


图5

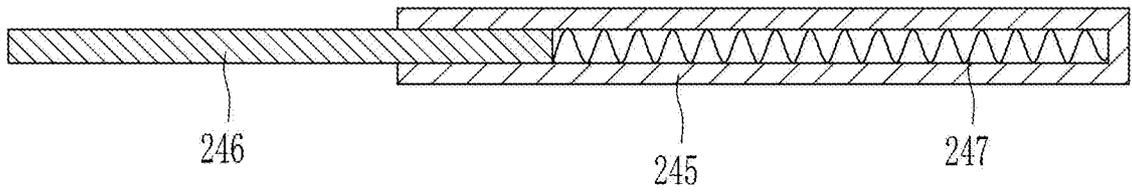


图6

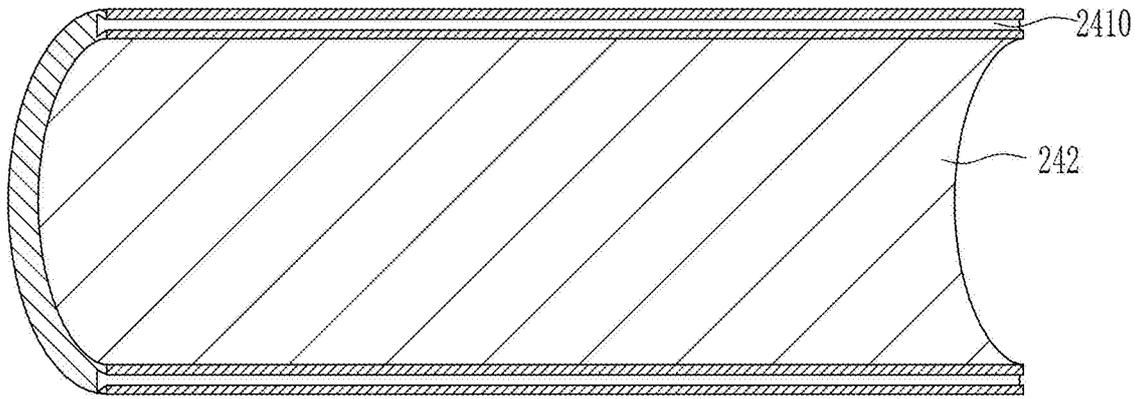


图7

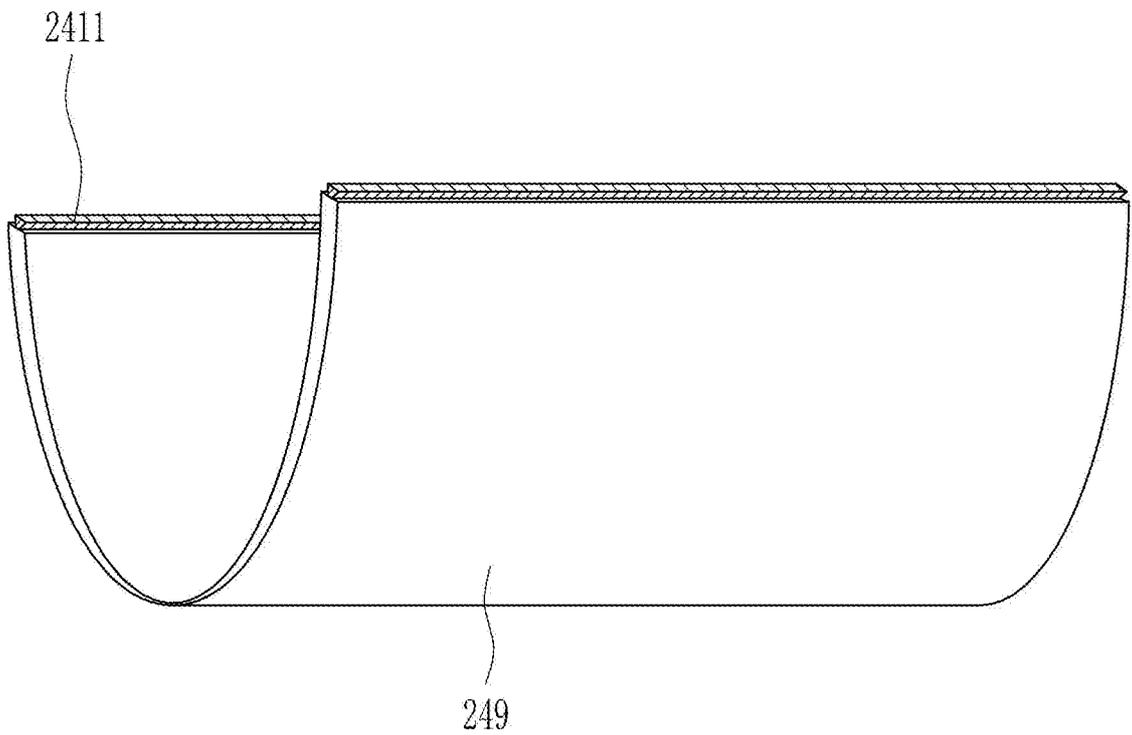


图8

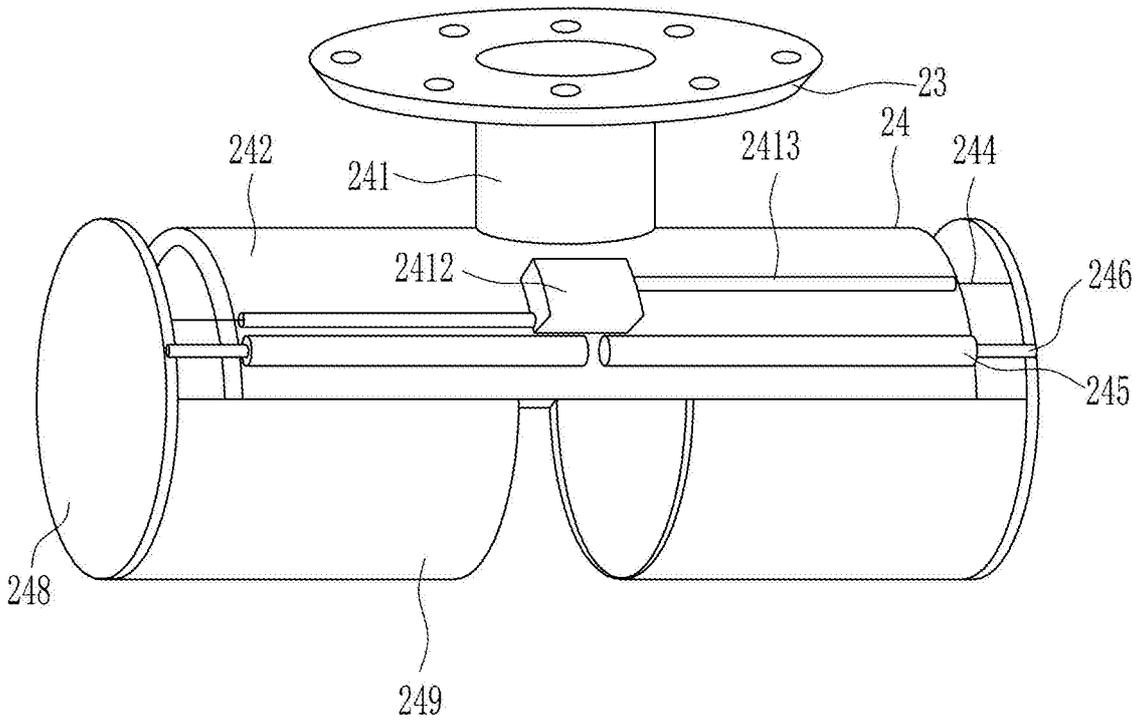


图9

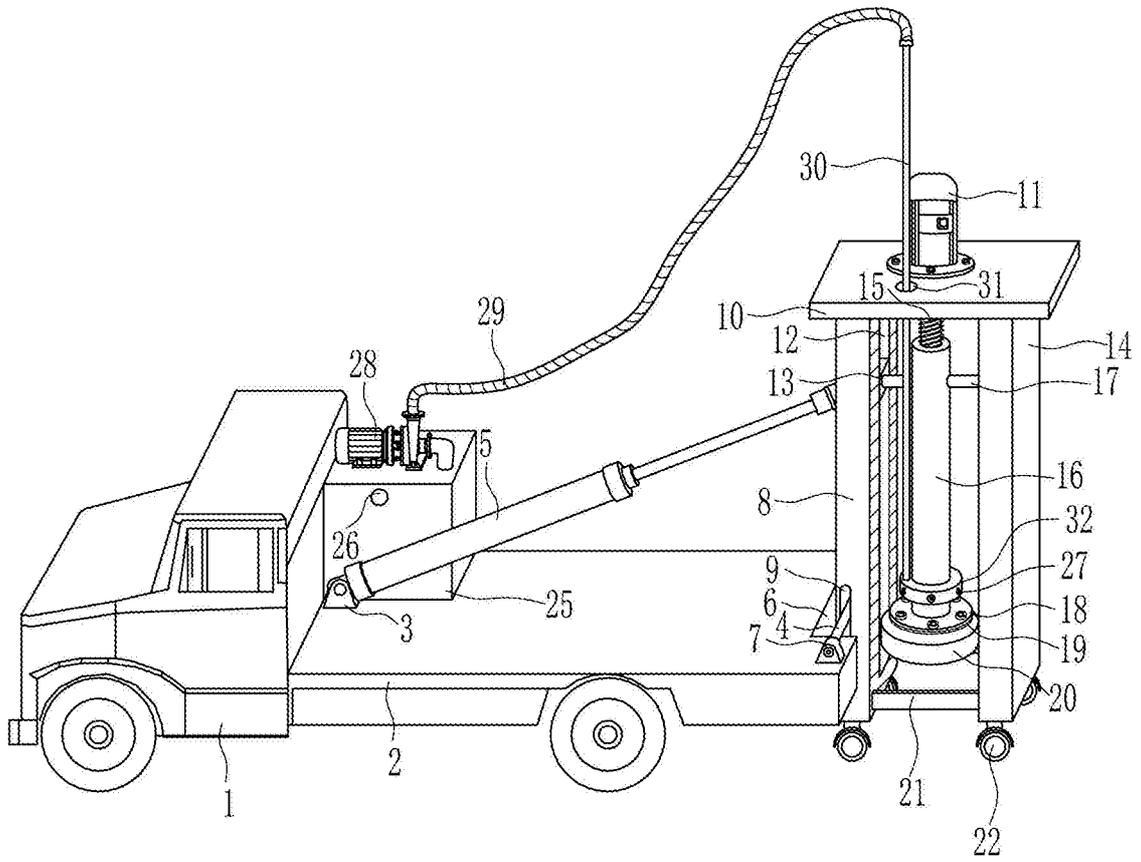


图10

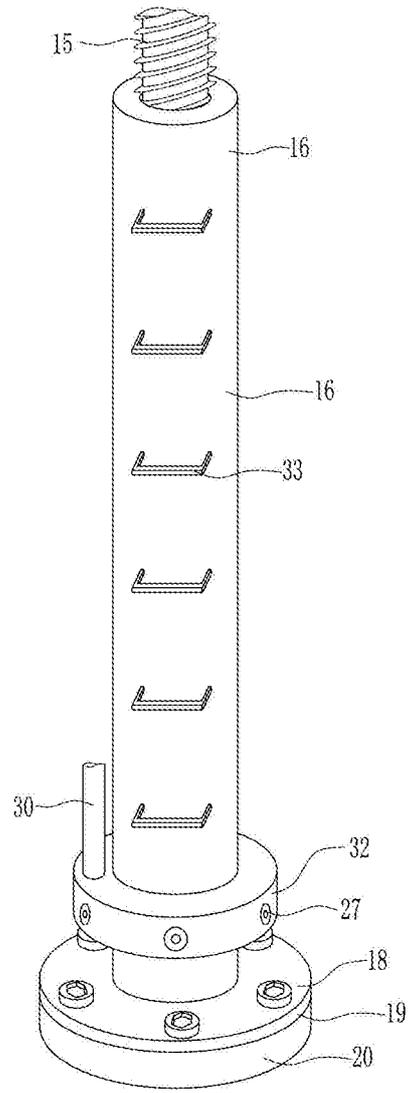


图11

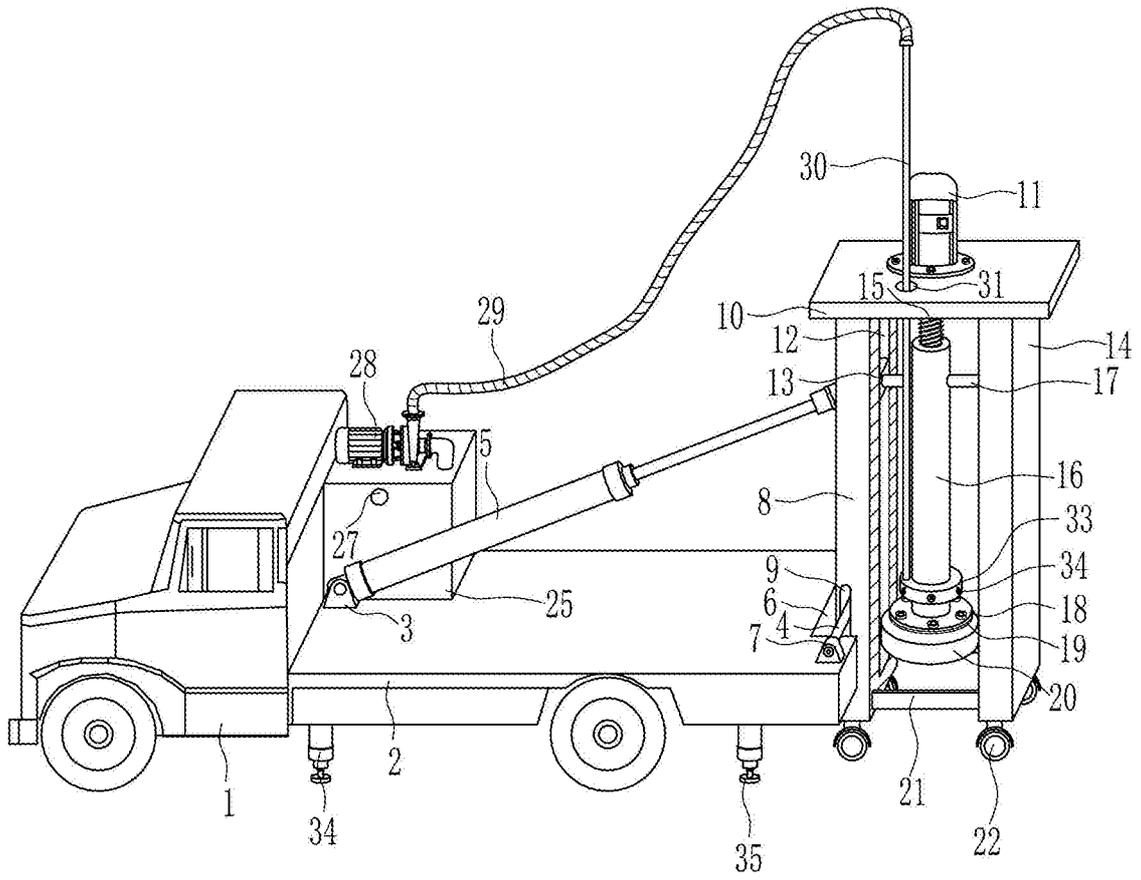


图12