(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222921544 U
(45)授权公告日 2025.05.30

(21)申请号 202421687205.7

(22)申请日 2024.07.17

(73)专利权人 弗莱德环境科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区238号伊琳国际水环境科技孵化园F座1-3

(72)发明人 李燕非 谷士勋 李明明

(74)专利代理机构 北京汇智英财专利代理有限公司 11301
专利代理师 杨国栋

(51)Int.Cl.
B60S 1/62(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

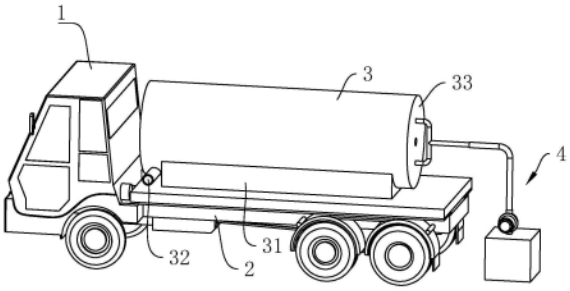
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于污水处理车的清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于污水处理车的清洗装置,包括车头、车板、罐体、喷水机构、搅拌机构、刷洗机构,车板与车头固定,罐体上固设有出水管;搅拌机构包括搅拌轴、直搅拌杆、驱动组件,搅拌轴远离车头的一端伸入盖板内且与其转动连接、另一端穿过罐体侧壁且与其转动连接,直搅拌杆的一端均与搅拌轴相固定,驱动组件带动搅拌轴转动;刷洗机构包括竖板、横板、伸缩组件、弧形板、刷板,横板的两端均与两个竖板远离搅拌轴的一端相固定,伸缩组件包括套筒、活塞杆、弹簧,套筒的底端可拆卸连接在横板上,弧形板和刷板可拆卸连接,刷板远离搅拌轴的侧面固设有刷毛。本实用新型用以解决清洗不彻底、清洗效率低的技术问题。



CN 222921544 U

1.一种用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:包括车头(1)、车板(2)、沿车板(2)长度方向设置且固设在车板(2)上的罐体(3)、用于给罐体(3)内供水的喷水机构(4)、搅拌机构(5)、刷洗机构(6),所述车板(2)沿其长度方向的一端与车头(1)固定,所述罐体(3)呈内部中空、远离车头(1)一端开口的圆柱形设置,所述罐体(3)于开口处铰接有盖板(33),所述罐体(3)上固设有与其内部相连通的出水管(32),所述喷水机构(4)与罐体(3)内部相连通;

所述搅拌机构(5)包括沿车板(2)长度方向设置且处于罐体(3)中心位置处的搅拌轴(511)、多个垂直搅拌轴(511)设置的直搅拌杆(512)、驱动组件(52),所述搅拌轴(511)远离车头(1)的一端伸入盖板(33)内且与其转动连接、靠近车头(1)的一端穿过罐体(3)侧壁且与其转动连接,多个所述直搅拌杆(512)的一端均与搅拌轴(511)相固定,所述驱动组件(52)带动搅拌轴(511)转动;

所述刷洗机构(6)包括分别垂直固设在搅拌轴(511)沿其长度方向两端的竖板(611)、平行搅拌轴(511)设置的横板(612)、多组伸缩组件(62)、弧形板(63)、刷板(64),所述竖板(611)比直搅拌杆(512)长度长、比罐体(3)半径短,所述横板(612)的两端均与两个竖板(611)远离搅拌轴(511)的一端相固定,所述伸缩组件(62)包括沿高度方向设置的套筒(621)、活塞杆(622)、设置在套筒(621)和活塞杆(622)之间的弹簧(623),所述套筒(621)的底端可拆卸连接在横板(612)上,所述活塞杆(622)的底端伸入套筒(621)内且与其滑动连接、顶端与弧形板(63)的底面固定连接,所述弹簧(623)的底端与套筒(621)内底面相固定、顶端与活塞杆(622)底端相固定,所述弹簧(623)在罐体(3)内处于压缩状态,所述弧形板(63)和刷板(64)可拆卸连接,所述刷板(64)远离搅拌轴(511)的侧面固设有多个刷毛(642),所述刷毛(642)与罐体(3)内侧壁相抵接。

2.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述喷水机构(4)包括设置在车板(2)远离车头(1)一侧的储水箱(41)、固设在储水箱(41)上的高压水泵(42)、进水管(43)、喷头(44),所述储水箱(41)呈内部中空设置,所述高压水泵(42)与储水箱(41)相连通,所述进水管(43)的一端与高压水泵(42)相连通、另一端伸入罐体(3)内,所述喷头(44)设置在罐体(3)内,与进水管(43)螺纹连接且相连通。

3.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述搅拌轴(511)上还固设有曲搅拌杆(513)。

4.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述搅拌轴(511)靠近车头(1)的一端均匀固设有多个刮板(514),多个所述刮板(514)的侧面与罐体(3)靠近车头(1)的侧壁相抵接。

5.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述驱动组件(52)包括固设在车板(2)于靠近车头(1)一侧的电机(521)、固设在电机(521)输出轴上的第一皮带轮(522)、第二皮带轮(523)、皮带(524),所述第二皮带轮(523)固设在搅拌轴(511)于穿过罐体(3)侧壁的一端上,所述皮带(524)缠绕在第一皮带轮(522)和第二皮带轮(523)上。

6.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述刷洗机构(6)的数量为两组,两组所述刷洗机构(6)分别对称设置在搅拌轴(511)的两侧。

7.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述弧形板(63)和刮板(514)均呈与罐体(3)侧壁相贴合的弧形设置。

8.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述弧形板(63)和

刷板(64)之间通过螺钉(641)实现二者的固定。

9.根据权利要求1所述的用于污水处理车的清洗装置,其特征在于:所述套筒(621)与横板(612)之间通过法兰盘(65)实现二者的固定。

一种用于污水处理车的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理设备技术领域,尤其涉及一种用于污水处理车的清洗装置。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的发展,人们的生活水平不断提高,生产生活中产生的污水也越来越多。众所周知,污水不能随意排放,会对环境造成污染,需要经过处理后才能排放到外界环境中去,对于城市,可以建造污水处理池来处理污水,而对于农村,建造污水处理池既占用过多的地方,同时还会产生较高的费用,为此,污水处理车的出现越来越频繁。

[0003] 污水处理车主要用于农村或城市的污水及化粪池的快速处理,具有高效渣液分离能力,可实现边吸边排,每小时处理能力可达80-100立方污水。污水处理车每使用一段时间后,就需要进行清理。目前,对于污水处理车的清洗一般采用高压水喷射,然后由操作人员拿着刷子进行刷洗,这种方式也能够对污水处理车进行清洗,但是,清洗效率低,也可能导致清洗的不干净。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供一种用于污水处理车的清洗装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种用于污水处理车的清洗装置,包括车头、车板、沿车板长度方向设置且固设在车板上的罐体、用于给罐体内供水的喷水机构、搅拌机构、刷洗机构,所述车板沿其长度方向的一端与车头固定,所述罐体呈内部中空、远离车头一端开口的圆柱形设置,所述罐体于开口处铰接有盖板,所述罐体上固设有与其内部相连通的出水管,所述喷水机构与罐体内部相连通;

[0006] 所述搅拌机构包括沿车板长度方向设置且处于罐体中心位置处的搅拌轴、多个垂直搅拌轴设置的直搅拌杆、驱动组件,所述搅拌轴远离车头的一端伸入盖板内且与其转动连接、靠近车头的一端穿过罐体侧壁且与其转动连接,多个所述直搅拌杆的一端均与搅拌轴相固定,所述驱动组件带动搅拌轴转动;

[0007] 所述刷洗机构包括分别垂直固设在搅拌轴沿其长度方向两端的竖板、平行搅拌轴设置的横板、多组伸缩组件、弧形板、刷板,所述竖板比直搅拌杆长度长、比罐体半径短,所述横板的两端均与两个竖板远离搅拌轴的一端相固定,所述伸缩组件包括沿高度方向设置的套筒、活塞杆、设置在套筒和活塞杆之间的弹簧,所述套筒的底端可拆卸连接在横板上,所述活塞杆的底端伸入套筒内且与其滑动连接、顶端与弧形板的底面固定连接,所述弹簧的底端与套筒内底面相固定、顶端与活塞杆底端相固定,所述弹簧在罐体内处于压缩状态,所述弧形板和刷板可拆卸连接,所述刷板远离搅拌轴的侧面固设有多个刷毛,所述刷毛与罐体内侧壁相抵接。

[0008] 可选地,所述喷水机构包括设置在车板远离车头一侧的储水箱、固设在储水箱上的高压水泵、进水管、喷头,所述储水箱呈内部中空设置,所述高压水泵与储水箱相连通,所

述进水管的一端与高压水泵相连通、另一端伸入罐体内,所述喷头设置在罐体内,且与进水管螺纹连接且相连通。

[0009] 可选地,所述搅拌轴上还固设有曲搅拌杆。

[0010] 可选地,所述搅拌轴靠近车头的一端均匀固设有多个刮板,多个所述刮板的侧面与罐体靠近车头的侧壁相抵接。

[0011] 可选地,所述驱动组件包括固设在车板于靠近车头一侧的电机、固设在电机输出轴上的第一皮带轮、第二皮带轮、皮带,所述第二皮带轮固设在搅拌轴于穿过罐体侧壁的一端上,所述皮带缠绕在第一皮带轮和第二皮带轮上。

[0012] 可选地,所述刷洗机构的数量为两组,两组所述刷洗机构分别对称设置在搅拌轴的两侧。

[0013] 可选地,所述弧形板和刮板均呈与罐体侧壁相贴合的弧形设置。

[0014] 可选地,所述弧形板和刷板之间通过螺钉实现二者的固定。

[0015] 可选地,所述套筒与横板之间通过法兰盘实现二者的固定。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1、本申请采用喷水机构、搅拌机构、刷洗机构于一体的清洗装置,使用时,同时启动喷水机构和搅拌机构,能够向罐体内喷水,搅拌机构能够对罐体内的水进行搅拌,还能够带动刷洗机构对罐体内壁进行刷洗,实现了边冲水边刷洗,能够刷洗下罐体内壁上的污物,便于清洗的更干净,还有助于提高清洗效率。

[0018] 2、本申请中采用伸缩组件和弹簧的设置,且在罐体内弹簧处于压缩状态,使得弹簧给弧形板和刷板施加压力,使刷毛与罐体内壁抵接的更紧密,更便于刷洗下内壁上的污物,有助于刷洗的更干净;另外,刷板与弧形板的可拆卸连接,能够在使用一段时间后,将刷板拆卸下来进行更换、清洗,使用方便。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2是为了表示搅拌机构的部分剖视图。

[0022] 图3是为了表示驱动组件的部分结构示意图。

[0023] 图4是为了表示刷洗机构的部分剖视图。

[0024] 图5是图4中的A部放大图。

[0025] 附图标记说明

[0026] 1、车头;2、车板;3、罐体;31、固定板;32、出水管;33、盖板;321、通孔;4、喷水机构;41、储水箱;42、高压水泵;43、进水管;431、主管;432、支管;44、喷头;5、搅拌机构;51、搅拌组件;511、搅拌轴;512、直搅拌杆;513、曲搅拌杆;514、刮板;52、驱动组件;521、电机;522、第一皮带轮;523、第二皮带轮;524、皮带;6、刷洗机构;61、安装板;611、竖板;612、横板;62、伸缩组件;621、套筒;622、活塞杆;623、弹簧;63、弧形板;64、刷板;641、螺钉;642、刷毛;65、法兰盘。

具体实施方式

[0027] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 参照图1和图2,一种用于污水处理车的清洗装置,包括车头1、车板2、罐体3、喷水机构4、搅拌机构5、刷洗机构6。车板2沿其长度方向的一端与车头1固定连接。车板2上固设有固定板31,且固定板31的顶面与罐体3的外侧壁相贴合。罐体3呈内部中空的圆柱形、远离车头1的一端呈开口设置,且罐体3沿车板2长度方向固设在固定板31上。罐体3靠近车头1的一端固设有出水管32,且出水管32与罐体3内部相连通。罐体3于开口处铰接有盖板33,盖板33上还固设有密封圈(图中未显示),且盖板33上间隔开设有两个通孔321。当盖板33盖住时,密封圈能够与罐体3侧壁紧密贴合,使罐体3处于密封状态,不会漏水。喷水机构4用于对罐体3进行供水,且与罐体3内部相连通。搅拌机构5用于对罐体3内的水进行搅拌,刷洗机构6用于对罐体3进行刷洗。

[0029] 使用时,启动喷水机构4,能够向罐体3内部喷水,启动搅拌机构5和刷洗机构6,能够对罐体3内壁边冲水边刷洗,能够提高清洗效率,也便于清洗的更干净。

[0030] 参照图2,喷水机构4包括储水箱41、高压水泵42、进水管43、喷头44,储水箱41设置在车板2远离车头1的一侧,且储水箱41呈内部中空设置,高压水泵42固设在储水箱41上,且高压水泵42的底端与储水箱41相连通。进水管43包括主管431、支管432,主管431的一端与高压水泵42固定连接且相连通。支管432的数量为两个,两个支管432的一端均与主管431固定连接且相连通、另一端分别穿过两个通孔321伸入罐体3内。喷头44的数量为两个,且两个喷头44与两个支管432一一对应。两个喷头44分别与两个支管432螺纹连接且相连通。

[0031] 使用时,首先将进水管43安装在罐体3内,并安装上喷头44,再启动高压水泵42,能够使储水箱41内的水进入罐体3内,实现对罐体3的供水。

[0032] 参照图2和图3,再参照图4,搅拌机构5包括搅拌组件51、驱动组件52,搅拌组件51包括搅拌轴511、直搅拌杆512、曲搅拌杆513、刮板514,搅拌轴511设置在罐体3内部的中心位置处,且沿车板2长度方向设置。搅拌轴511远离车头1的一端伸入盖板33内且与其转动连接、靠近车头1的一端穿过罐体3靠近车头1的侧壁且与其转动连接。直搅拌杆512的数量为多个,且多个直搅拌杆512均搅拌轴511设置,本实施例中为十八个。每两个直搅拌杆512为一组,且每组的两个直搅拌杆512对称固设在搅拌轴511上。多组搅拌杆沿搅拌轴511长度方向均匀间隔设置。曲搅拌杆513呈凸面朝向车头1设置,且曲搅拌杆513固设在搅拌轴511靠近车头1的一端。刮板514的数量为多个,本实施例中为四个,四个刮板514沿其长度方向的一端均与搅拌轴511固定连接,并以搅拌轴511为圆心均匀分布,且四个刮板514的侧面均与罐体3靠近车头1的内壁相抵接。

[0033] 参照图2和图3,驱动组件52包括电机521、第一皮带轮522、第二皮带轮523,电机521固设在车板2上于靠近车头1的一侧。第一皮带轮522固设在电机521的输出轴上,第二皮带轮523固设在搅拌轴511于穿过罐体3侧壁的一端上,且第一皮带轮522和第二皮带轮523上缠绕有皮带524。

[0034] 启动电机521,电机521的输出轴能够带动第一皮带轮522转动,由于第一皮带轮522和第二皮带轮523是皮带524连接,也就能带动搅拌轴511转动,进而使直搅拌杆512和曲搅拌杆513转动,对进入罐内的水进行搅动,刮板514还能够刮下罐体3靠近车头1侧壁上的污泥,提高对罐体3的清洁率。

[0035] 参照图1和图4,刷洗机构6设置在罐体3内,刷洗机构6的数量为两组,且两组刷洗机构6对称设置在搅拌轴511的两侧。刷洗机构6包括安装板61、伸缩组件62、弧形板63、刷板64。安装板61包括竖板611和横板612,竖板611的数量为两个,且两个竖板611对称设置在搅拌轴511沿其长度方向的两端,且靠近车头1的竖板611设置在刮板514和曲搅拌杆513之间。竖板611垂直搅拌轴511设置,竖板611的长度比直搅拌杆512长、比罐体3半径短,且竖板611的底端与搅拌轴511固定连接。横板612平行搅拌轴511设置,且横板612沿其长度方向的两端分别与两个竖板611远离搅拌轴511的一端固定连接。

[0036] 参照图4和图5,伸缩组件62的数量为多组,本实施例中为五组。五组伸缩组件62沿横板612长度方向均匀间隔设置,且均设置在横板612远离搅拌轴511的一侧。伸缩组件62包括套筒621、活塞杆622、弹簧623,套筒621沿其高度方向设置,且套筒621的底端通过法兰盘65与横板612固定连接。活塞杆622的底端伸入套筒621内且与其滑动连接、顶端与弧形板63靠近搅拌轴511的侧面固定连接。弹簧623设置在活塞杆622和套筒621之间,且弹簧623的顶端与活塞杆622底端相固定、底端与套筒621内底面相固定。在罐体3内,弹簧623处于压缩状态,且当弹簧623处于全长状态时,活塞杆622的底端仍在套筒621内。弧形板63和刷板64均呈与罐体3侧壁相贴合的弧形设置,刷板64的四个端角处均设置有螺钉641,且通过螺钉641实现其与弧形板63的固定。刷板64远离搅拌轴511的侧面均匀固设有多个刷毛642,且刷毛642与罐体3内侧壁相抵接。

[0037] 使用时,启动电机521,电机521能够带动搅拌轴511转动,进而带动安装板61转动,由于刷毛642与罐体3内壁是相抵接的,就能够实现刷毛642对罐体3内壁的刷洗,便于对罐体3更好的清洗;罐体3内的弹簧623处于压缩状态,就能够向弧形板63和刷板64施加压力,使刷毛642与罐体3内壁更紧密的抵接,更容易刷洗下罐体3上的污物,从而便于对罐体3更好的清洗。

[0038] 本实用新型的使用原理为:使用时,先安装好进水管43和喷头44,启动高压水泵42,使储水箱41内的水进入罐体3内,实现对罐体3的喷水,同时启动电机521,电机521能够带动搅拌机构5对水进行搅拌,还能够带动刷洗机构6对罐体3内壁进行刷洗,实现边冲水边刷洗,能够使罐体3清洗的更干净,同时也能够提高清洗效率。

[0039] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

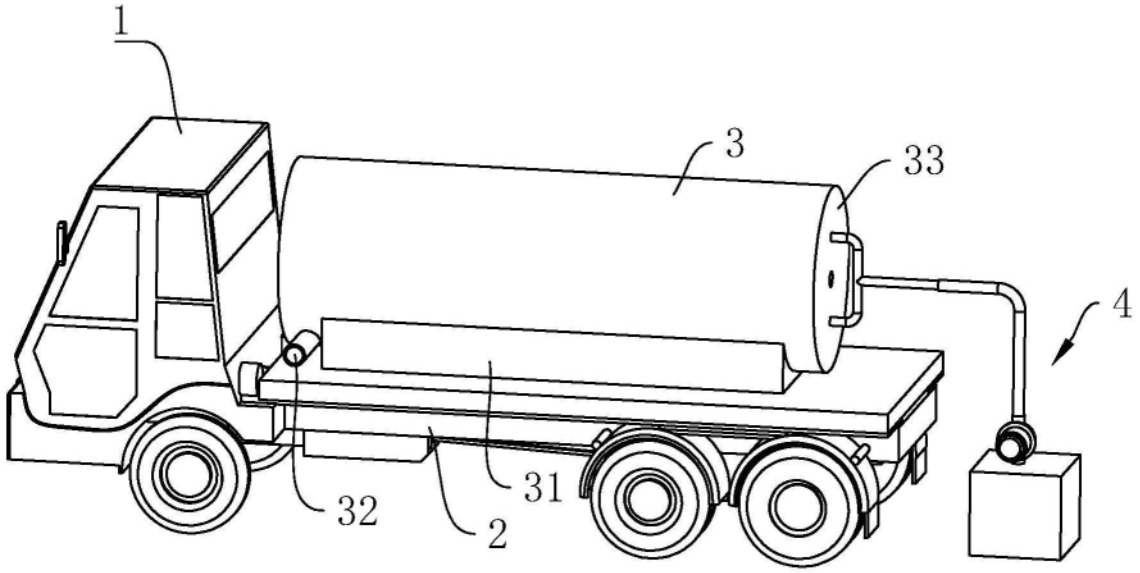


图1

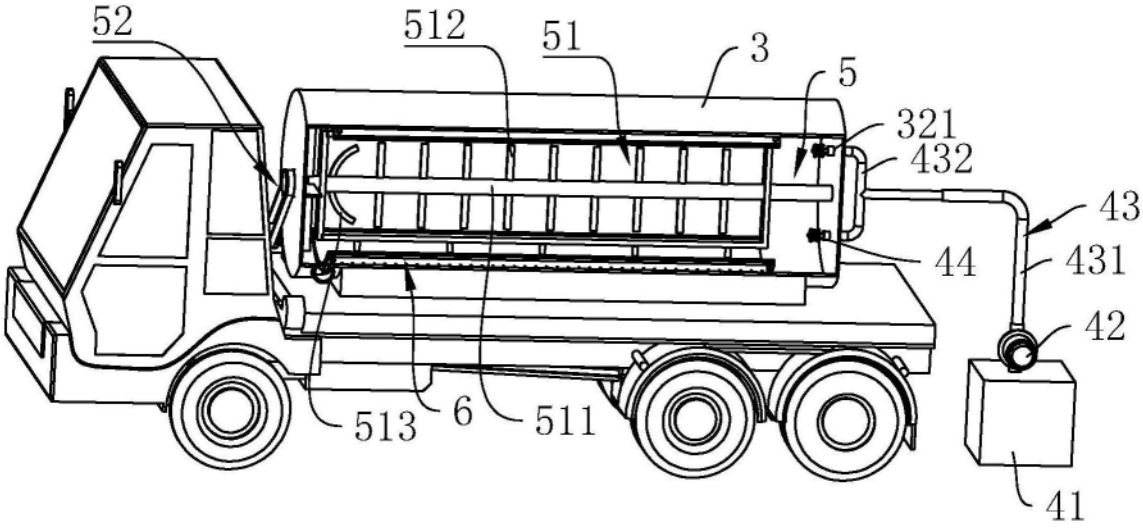


图2

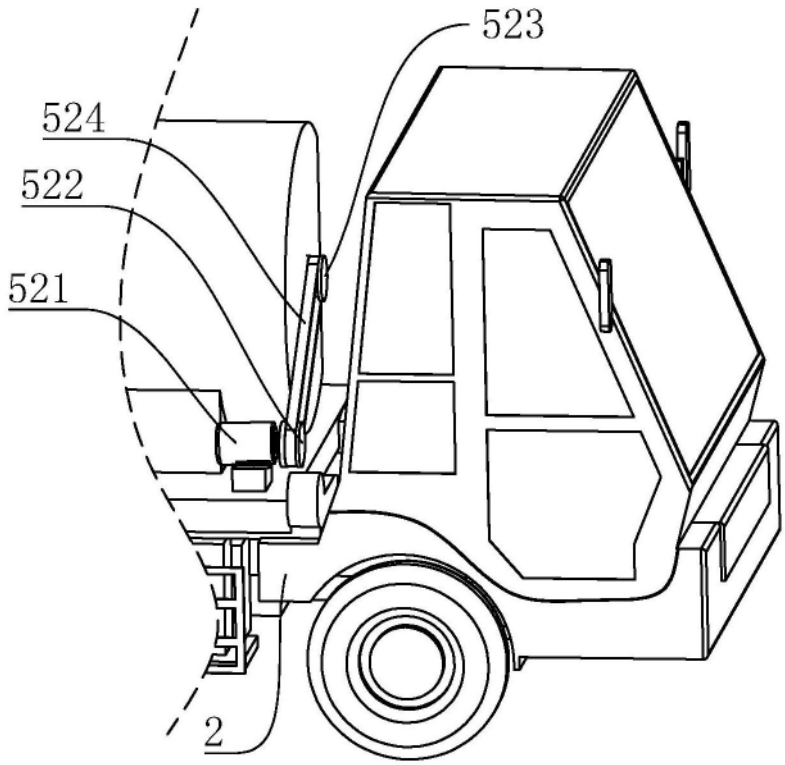


图3

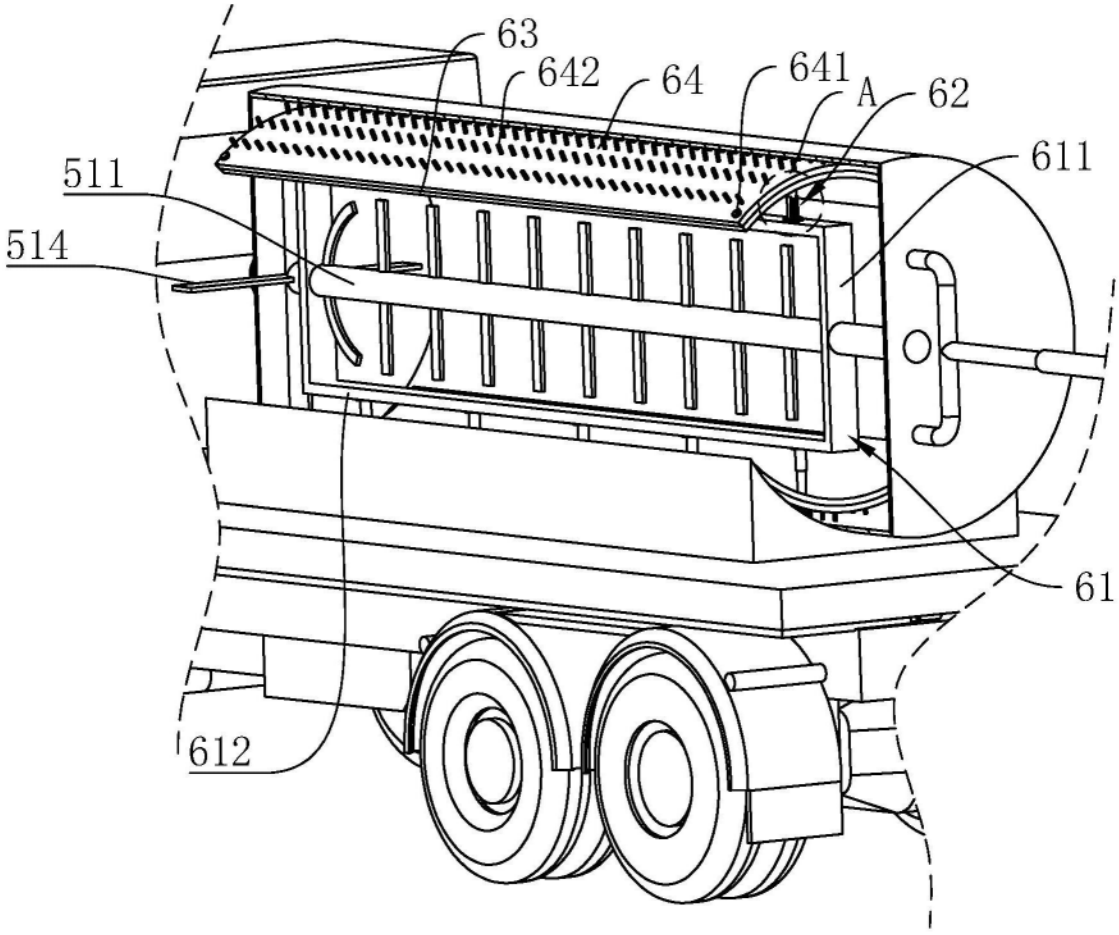


图4

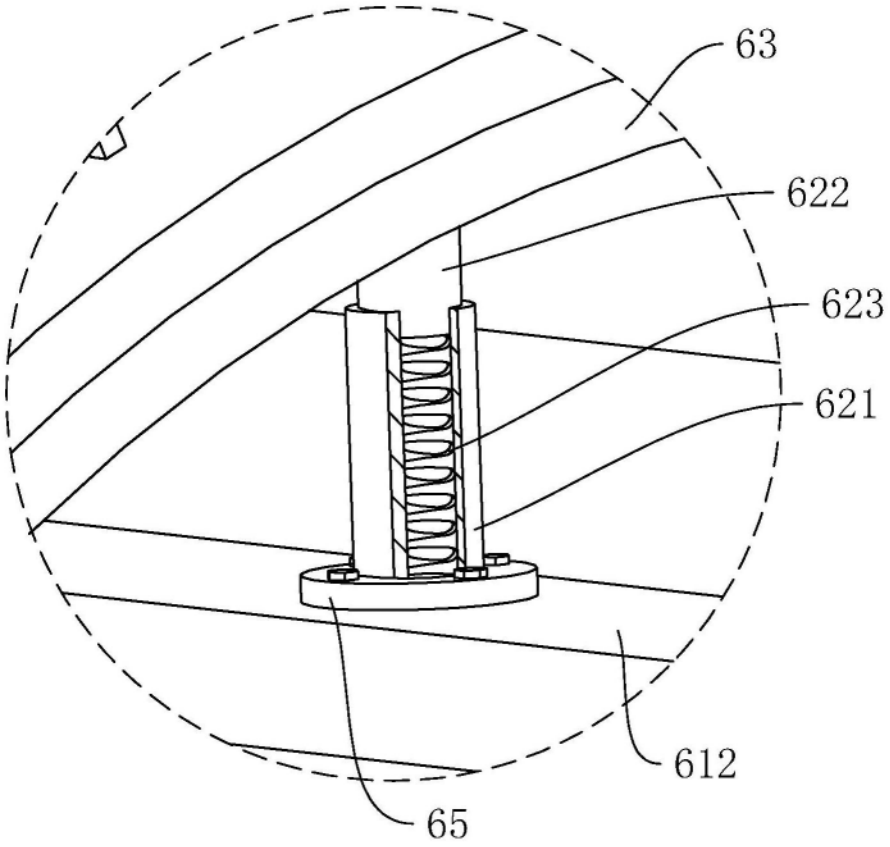


图5