(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222910231 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421772243.2

(22)申请日 2024.07.25

(73)专利权人 湖北旺龙专用汽车有限公司
地址 441399 湖北省随州市曾都区经济开发区世纪大道8号

(72)发明人 刘得均

(74)专利代理机构 安徽鑫奕诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34358
专利代理师 檀林清

(51)Int.Cl.
F04B 49/00(2006.01)
F04B 23/00(2006.01)

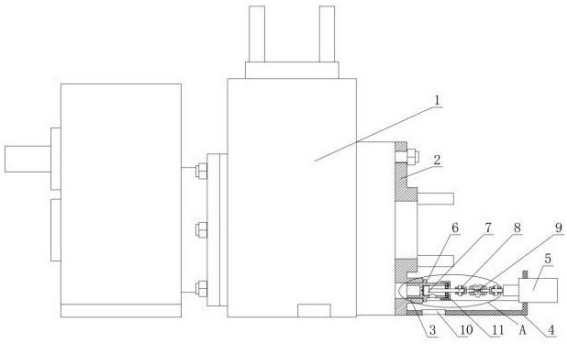
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种洒水车的水泵结构

(57)摘要

本实用新型提供有一种洒水车的水泵结构，包括泵体、固定安装在泵体一侧的进水口端盖和连通在进水口端盖一侧外侧的排水管，进水口端盖一侧的底部设置有固定架，固定架的内部固定套装有位于排水管一侧的电动伸缩杆。该洒水车的水泵结构，通过电动伸缩杆的驱动能够带动密封塞进行移动的同时能够通过环形凸台对密封垫进行压紧，进而对排水管进行密封，使得泵体内部的水不会外泄，且通过电动伸缩杆的反向驱动能够带动密封塞进行反向移动的同时使得密封塞能够位移至排水孔的右侧，此时泵体内部的水能够依次通过排水管、固定套和排水孔向泵体的外侧进行排水，采用此结构使得洒水车能够自动实现对排水管内部排水通道的开闭，操作起来比较方便。



CN 222910231 U

1.一种洒水车的水泵结构,包括泵体(1)、固定安装在泵体(1)一侧的进水口端盖(2)和连通在进水口端盖(2)一侧外侧的排水管(3),其特征在于:所述进水口端盖(2)一侧的底部设置有固定架(4),所述固定架(4)的内部固定套装有位于排水管(3)一侧的电动伸缩杆(5),所述排水管(3)的内部螺纹套装有固定套(6),所述固定套(6)的内部活动套装有密封塞(7),所述密封塞(7)的一侧设置有推杆(8),所述推杆(8)和电动伸缩杆(5)之间固定安装有调节机构(9),所述固定架(4)的内侧开设有位于固定套(6)下方的排水槽(10),所述固定套(6)一端的外侧螺纹套装有位于推杆(8)外侧的限位机构(11),且固定套(6)的内侧设置有位于密封塞(7)一侧的环形凸台(12),所述固定套(6)的内部开设有位于排水槽(10)上方的排水孔(13)。

2.根据权利要求1所述的一种洒水车的水泵结构,其特征在于:所述密封塞(7)一侧的中部通过螺栓(14)固定安装有位于密封塞(7)和环形凸台(12)之间的密封垫(15)。

3.根据权利要求1所述的一种洒水车的水泵结构,其特征在于:所述限位机构(11)包括设置在固定套(6)一侧端面的限位柱(111)和螺纹套装在固定套(6)外侧且位于推杆(8)外侧的固定盖(112),所述限位柱(111)的外侧套装有位于固定盖(112)内侧且卡接在推杆(8)外侧的限位盘(113)。

4.根据权利要求1所述的一种洒水车的水泵结构,其特征在于:所述调节机构(9)包括通过第一固定杆(91)固定套装在推杆(8)外侧的第一支座(92)以及通过第二固定杆(93)固定套装在电动伸缩杆(5)一端外侧的第二支座(94),所述第一支座(92)两侧的内部均通过固定销(95)分别转动连接有第一连接板(96)和第二连接板(97),所述第二支座(94)两侧的内部均通过固定销(95)分别转动连接有第三连接板(98)和第四连接板(99),所述第一连接板(96)和第三连接板(98)的内部均通过固定销(95)共同套装有第三支座(910),所述第二连接板(97)和第四连接板(99)的内部均通过固定销(95)共同套装有第四支座(911),所述第三支座(910)和第四支座(911)的内部共同螺纹套接有双向丝杆(912)。

一种洒水车的水泵结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵技术领域,具体公开一种洒水车的水泵结构。

背景技术

[0002] 洒水车的水泵主要由泵体、叶轮、机械密封、轴、增速箱等部件组成，这种水泵专门用于洒水车，由汽车发动机通过取力器提供机械动能，带动洒水泵运转，使管道内的水产生流动。

[0003] 现有的洒水车在冬天作业后,需要对水泵进行排水,在此过程中人员需要手动将排水阀打开后才能进行排水,操作十分不便。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,本申请旨在提供一种洒水车的水泵结构,包括泵体、固定安装在泵体一侧的进水口端盖和连通在进水口端盖一侧外侧的排水管,所述进水口端盖一侧的底部设置有固定架,所述固定架的内部固定套装有位于排水管一侧的电动伸缩杆,所述排水管的内部螺纹套装有固定套,所述固定套的内部活动套装有密封塞,所述密封塞的一侧设置有推杆,所述推杆和电动伸缩杆之间固定安装有调节机构,所述固定架的内侧开设有位于固定套下方的排水槽,所述固定套一端的外侧螺纹套装有位于推杆外侧的限位机构,且固定套的内侧设置有位于密封塞一侧的环形凸台,所述固定套的内部开设有位于排水槽上方的排水孔。

[0005] 优选的,所述密封塞一侧的中部通过螺栓固定安装有位于密封塞和环形凸台之间的密封垫。

[0006] 优选的,所述限位机构包括设置在固定套一侧端面的限位柱和螺纹套装在固定套外侧且位于推杆外侧的固定盖,所述限位柱的外侧套装有位于固定盖内侧且卡接在推杆外侧的限位盘。

[0007] 优选的,所述调节机构包括通过第一固定杆固定套装在推杆外侧的第一支座以及通过第二固定杆固定套装在电动伸缩杆一端外侧的第二支座,所述第一支座两侧的内部均通过固定销分别转动连接有第一连接板和第二连接板,所述第二支座两侧的内部均通过固定销分别转动连接有第三连接板和第四连接板,所述第一连接板和第三连接板的内部均通过固定销共同套装有第三支座,所述第二连接板和第四连接板的内部均通过固定销共同套装有第四支座,所述第三支座和第四支座的内部共同螺纹套接有双向丝杆。

有益效果

[0008] 1、该洒水车的水泵结构,通过电动伸缩杆的驱动能够带动密封塞进行移动的同时能够通过环形凸台对密封垫进行压紧,进而对排水管进行密封,使得泵体内部的水不会外泄,且通过电动伸缩杆的反向驱动能够带动密封塞进行反向移动的同时使得密封塞能够位移至排水孔的右侧,此时泵体内部的水能够依次通过排水管、固定套和排水孔向泵体的外侧进行排水,采用此结构使得洒水车能够自动实现对排水管内部排水通道的开闭,操作起

来比较方便。

[0009] 2、该洒水车的水泵结构,通过手动转动双向丝杆能够带动第三支座和第四支座进行反向移动的同时能够通过第一支座带动密封塞进行移动,进而能够对密封塞作用在密封垫上的压力大小进行调节,以此确保密封垫能够有效的通过环形凸台对排水管进行密封,且洒水车在断电需要进行排水的情况下,人员可通过手动反向对双向丝杆进行转动,从而带动密封塞位移至排水孔的右侧,采用此结构能够实现手动和自动两种方式来对排水管内部的排水通道进行开闭。

附图说明

[0010] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为图1中A处结构的放大示意图;

[0013] 图3为本实用新型结构的局部示意图;

[0014] 图4为3中B处结构的放大示意图;

[0015] 图5为本实用新型限位机构的局部示意图;

[0016] 图6为本实用新型密封塞的示意图;

[0017] 图7为本实用新型结构的安装示意图。

[0018] 图中:1、泵体;2、进水口端盖;3、排水管;4、固定架;5、电动伸缩杆;6、固定套;7、密封塞;8、推杆;9、调节机构;91、第一固定杆;92、第一支座;93、第二固定杆;94、第二支座;95、固定销;96、第一连接板;97、第二连接板;98、第三连接板;99、第四连接板;910、第三支座;911、第四支座;912、双向丝杆;10、排水槽;11、限位机构;111、限位柱;112、固定盖;113、限位盘;12、环形凸台;13、排水孔;14、螺栓;15、密封垫。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0020] 本实用新型实施例中的附图:图中不同种类的剖面线不是按照国标进行标注的,也不对元件的材料进行要求,是对图中元件的剖视图进行区分。

[0021] 请参阅图1-7,一种洒水车的水泵结构,包括泵体1、固定安装在泵体1一侧的进水口端盖2和连通在进水口端盖2一侧外侧的排水管3,进水口端盖2一侧的底部设置有固定架4,固定架4的内部固定套装有位于排水管3一侧的电动伸缩杆5,通过电动伸缩杆5的驱动能够带动密封塞7对密封垫15进行压紧,进而通过密封垫15能够自动对排水管3内部的排水通道进行关闭,且通过电动伸缩杆5的反向驱动能够带动密封塞7进行反向移动的同时将排水管3内部的排水通道打开,使得泵体1内部的水能够向外侧排出,排水管3的内部螺纹套装有固定套6,固定套6的内部活动套装有密封塞7,密封塞7的一侧设置有推杆8,推杆8和电动伸缩杆5之间固定安装有调节机构9,固定架4的内侧开设有位于固定套6下方的排水槽10,通过排水槽10使得固定架4不会对从固定套6内部排出的水进行阻挡,固定套6一端的外侧螺

纹套装有位于推杆8外侧的限位机构11,且固定套6的内侧设置有位于密封塞7一侧的环形凸台12,固定套6的内部开设有位于排水槽10上方的排水孔13,通过排水孔13使得排水管3内部的排水通道打开后泵体1内部的水能够通过排水管3、固定套6和排水孔13向泵体1的外侧排出。

[0022] 其中,密封塞7一侧的中部通过螺栓14固定安装有位于密封塞7和环形凸台12之间的密封垫15,通过密封垫15使得密封塞7在移动的过程中能够通过环形凸台12对密封垫15进行挤压,进而通过密封垫15能够对排水管3内部的排水通道进行密封,防止泵体1内部的水向外侧泄漏。

[0023] 其中,限位机构11包括设置在固定套6一侧端面的限位柱111和螺纹套装在固定套6外侧且位于推杆8外侧的固定盖112,限位柱111的外侧套装有位于固定盖112内侧且卡接在推杆8外侧的限位盘113,通过限位柱111能够对限位盘113进行限位的同时通过限位盘113能够对推杆8进行限位导向,使得密封塞7在移动的过程中不会产生转动,进而便于对双向丝杆912进行手动转动。

[0024] 其中,调节机构9包括通过第一固定杆91固定套装在推杆8外侧的第一支座92以及通过第二固定杆93固定套装在电动伸缩杆5一端外侧的第二支座94,第一支座92两侧的内部均通过固定销95分别转动连接有第一连接板96和第二连接板97,第二支座94两侧的内部均通过固定销95分别转动连接有第三连接板98和第四连接板99,第一连接板96和第三连接板98的内部均通过固定销95共同套装有第三支座910,第二连接板97和第四连接板99的内部均通过固定销95共同套装有第四支座911,第三支座910和第四支座911的内部共同螺纹套接有双向丝杆912,通过对双向丝杆912进行转动能够带动第三支座910和第四支座911进行反向移动的同时能够通过第一支座92对推杆8进行推动,进而使得密封塞7能够对密封垫15进行压紧,防止泵体1内部的水通过固定套6向外侧泄漏,且通过反向对双向丝杆912进行转动,使得密封塞7能够向限位盘113的一侧进行移动,进而将排水管3内部的排水通道打开,使得水泵能够手动进行排水。

[0025] 对水泵进行自动排水时,启动电动伸缩杆5,通过电动伸缩杆5的驱动对推杆8进行拉动的同时带动密封塞7进行移动,直至密封塞7与限位盘113接触时停止移动,此时将排水管3内部的排水通道打开,泵体1内部的水依次通过排水管3、固定套6和排水孔13向外侧排出;

[0026] 对水泵进行手动排水时,对双向丝杆912进行转动,通过双向丝杆912的转动带动第三支座910和第四支座911进行反向移动的同时通过第一支座92对推杆8进行拉动,推杆8移动的同时带动密封塞7同步进行移动,直至密封塞7与限位盘113接触时停止移动,此时将排水管3内部的排水通道打开,泵体1内部的水依次通过排水管3、固定套6和排水孔13向外侧排出,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具

有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

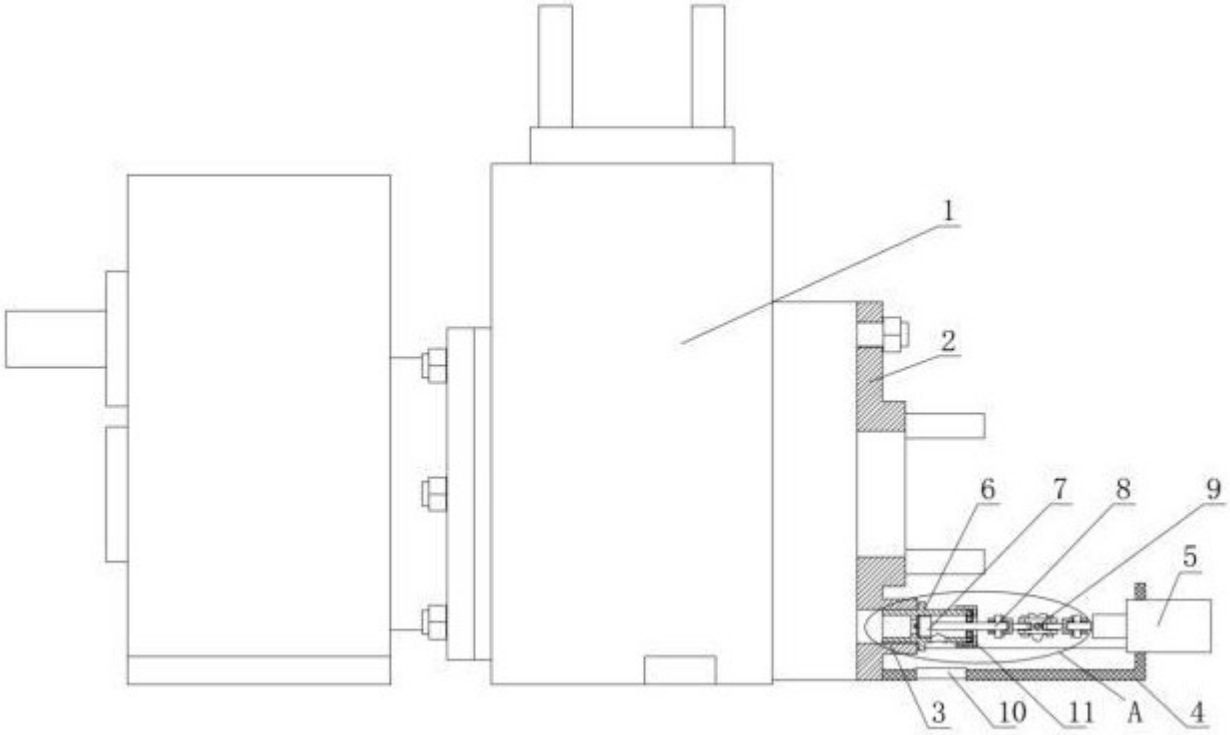


图 1

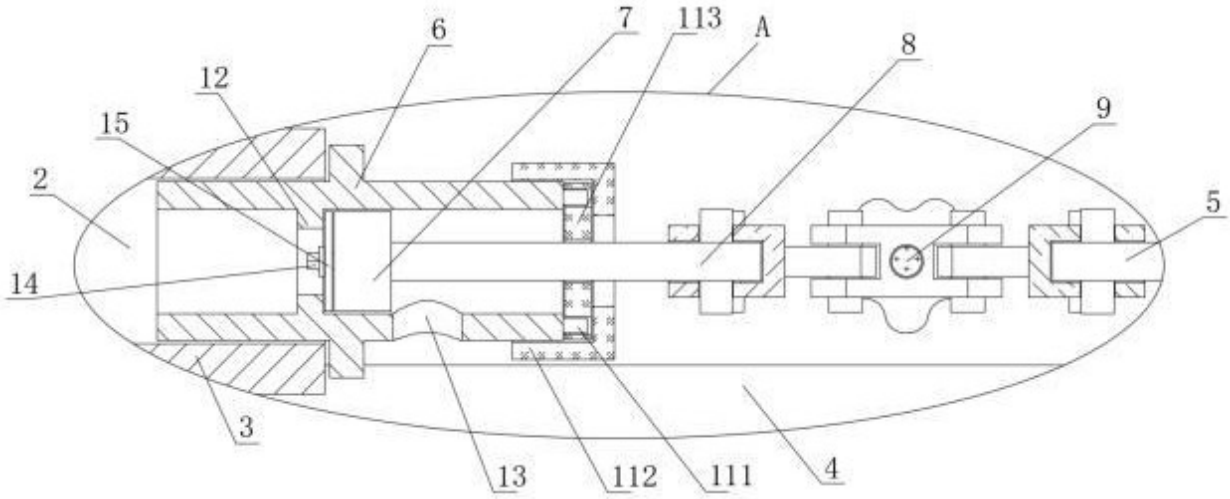


图 2

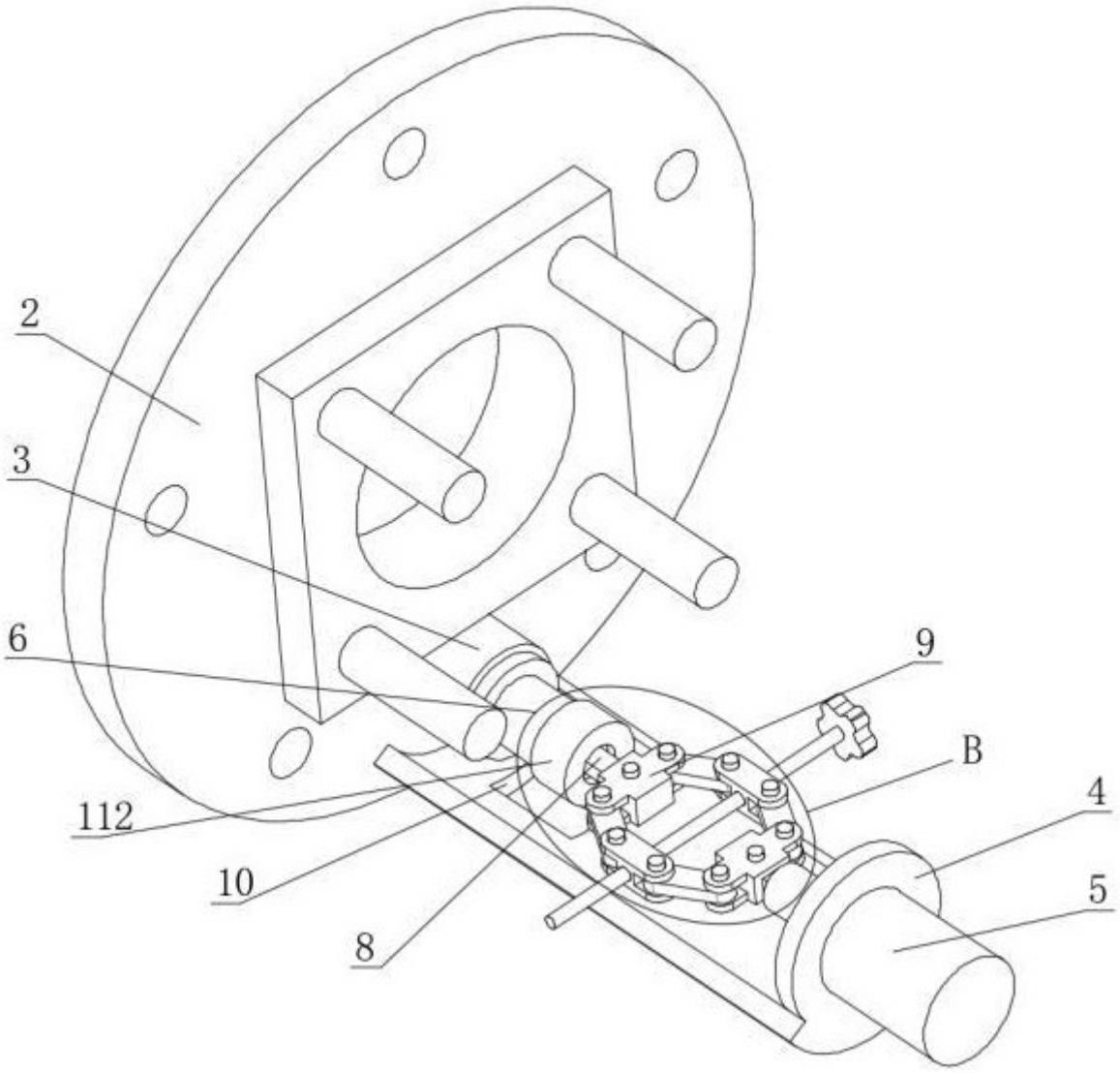


图 3

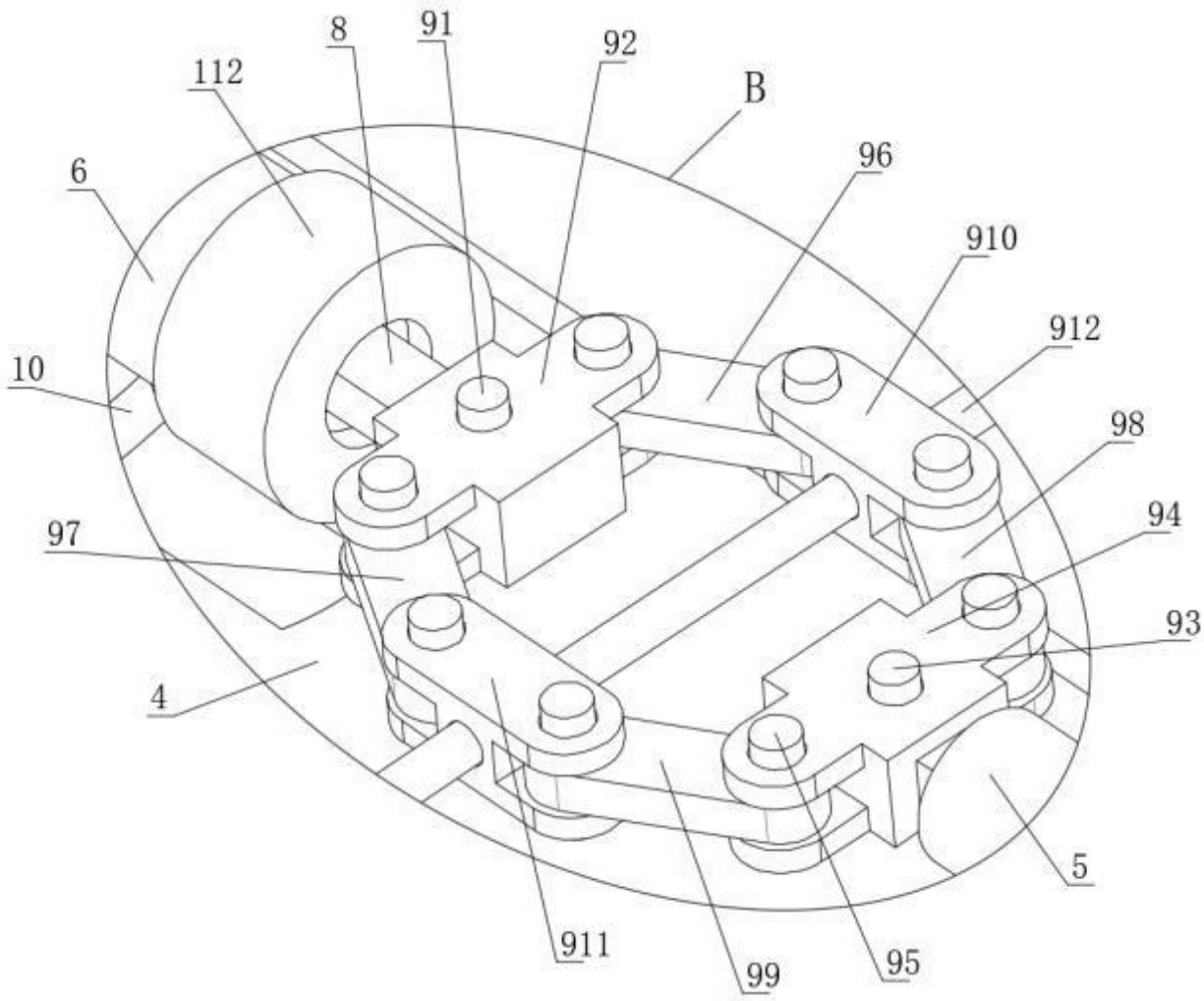


图 4

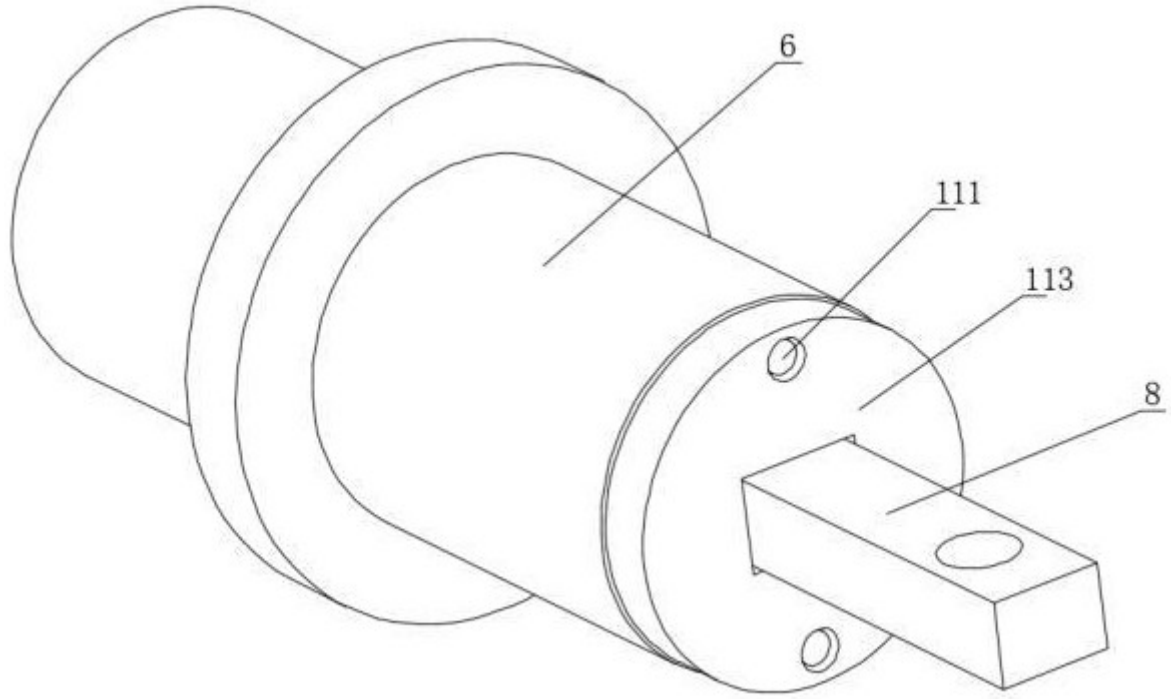


图 5

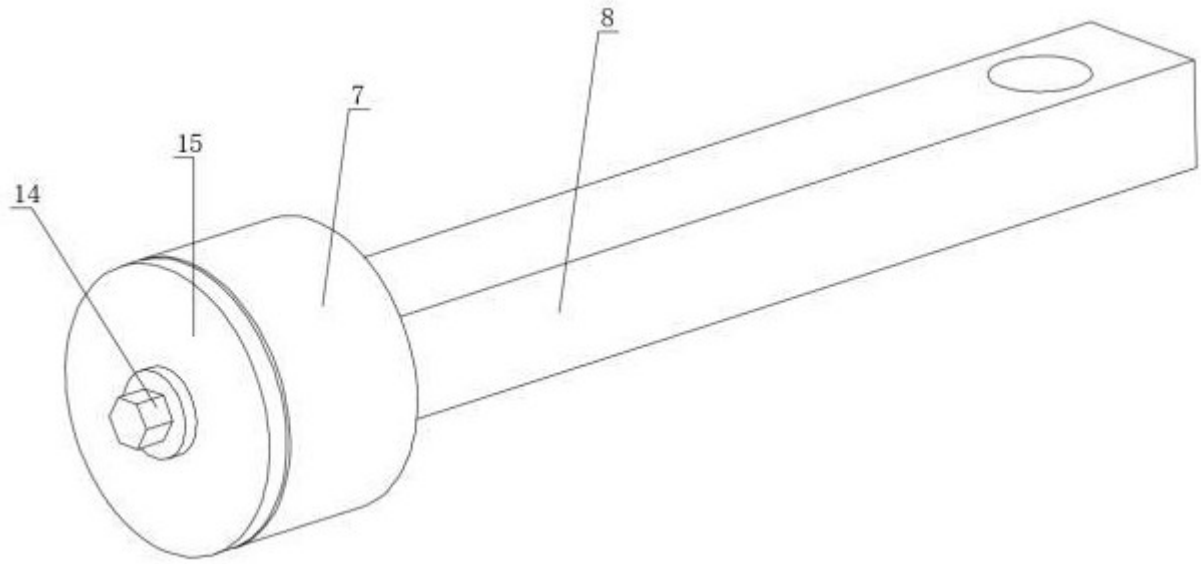


图 6

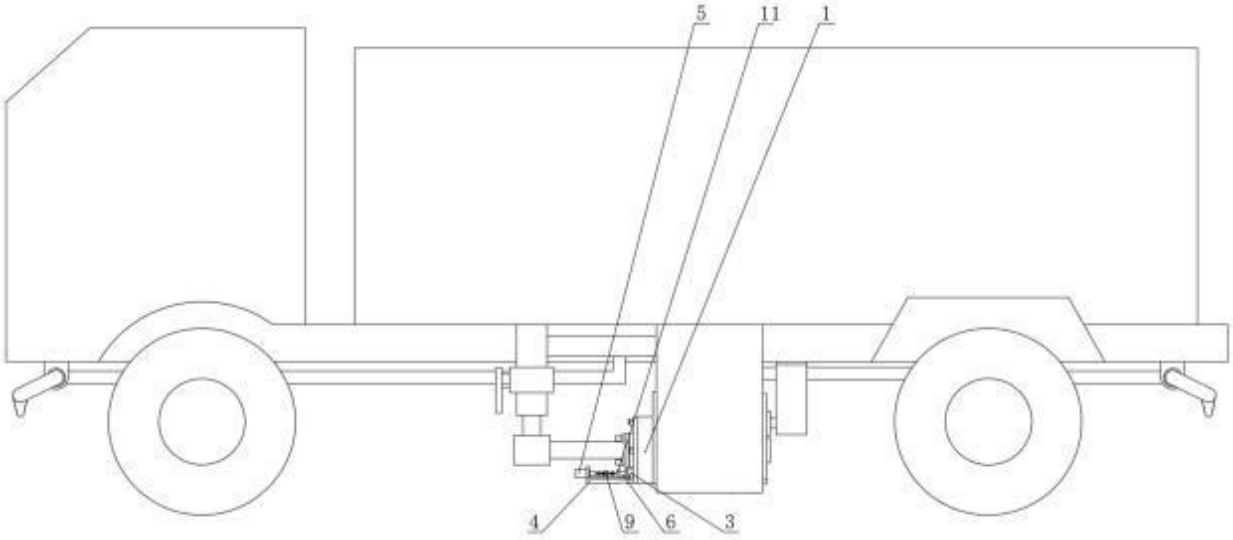


图 7