



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108099747 B

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201711430906.7

(22)申请日 2017.12.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108099747 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(73)专利权人 国网山东省电力公司蓬莱市供电公司

地址 265600 山东省烟台市蓬莱市紫荆山街道钟楼西路248号

(72)发明人 杨砚澜 宁兆文 侯薛亮 牟逵 季翠娜 王德刚 王嘉琦 王岩 朱学水 张瑞宏 成世涛 孙广喜 展晓艳 刘新卫 李爱美

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 牟晓丹

(51)Int.Cl.

B60P 3/14(2006.01)

B60S 5/00(2006.01)

B66F 3/24(2006.01)

B66F 3/44(2006.01)

审查员 李倩

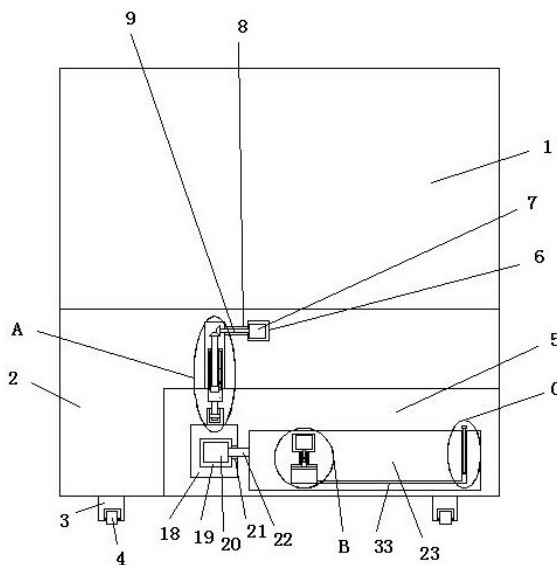
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种可移动的支撑保障用车辆服务站

(57)摘要

本发明公开了一种可移动的支撑保障用车辆服务站,包括服务站本体,所述服务站本体的底侧固定安装有底座,底座的一侧开设有放置槽,放置槽的底侧为开口,底座上开设有第一电机腔,第一电机腔位于放置槽的上方,第一电机腔内固定安装有第一电机,放置槽的顶侧内壁上开设有第一螺纹槽,第一螺纹槽位于第一电机腔的一侧,第一电机腔靠近第一螺纹槽的一侧内壁上开设有第一通孔,第一通孔内转动安装有第一转轴,第一转轴靠近第一电机腔的一端延伸至第一电机腔内并与第一电机的输出轴固定连接。本发明可将安装块伸入故障车的车底,然后将故障车支撑顶起便于维修,且便于对安装块进行收纳,减少占用空间,结构简单,操作方便。



1. 一种可移动的支撑保障用车辆服务站,包括服务站本体(1),其特征在于,所述服务站本体(1)的底侧固定安装有底座(2),底座(2)的一侧开设有放置槽(5),放置槽(5)的底侧为开口,底座(2)上开设有第一电机腔(6),第一电机腔(6)位于放置槽(5)的上方,第一电机腔(6)内固定安装有第一电机(7),放置槽(5)的顶侧内壁上开设有第一螺纹槽(10),第一螺纹槽(10)位于第一电机腔(6)的一侧,第一电机腔(6)靠近第一螺纹槽(10)的一侧内壁上开设有第一通孔(8),第一通孔(8)内转动安装有第一转轴(9),第一转轴(9)靠近第一电机腔(6)的一端延伸至第一电机腔(6)内并与第一电机(7)的输出轴固定连接,第一转轴(9)的另一端延伸至第一螺纹槽(10)内并固定套接有第一锥形齿轮(11),第一螺纹槽(10)内转动安装有螺杆(12),螺杆(12)的底端延伸至第一螺纹槽(10)外并固定连接支杆(16),支杆(16)的底端转动安装有转动块(17),转动块(17)的底侧固定安装有固定块(18),螺杆(12)的顶侧开设有滑槽(13),滑槽(13)内滑动安装有滑杆(14),滑杆(14)的顶端延伸至滑槽(13)外并固定套接有第二锥形齿轮(15),第一锥形齿轮(11)与第二锥形齿轮(15)相啮合,固定块(18)上开设有第二电机腔(19),第二电机腔(19)内固定安装有第二电机(20),第二电机(20)的一侧内壁上开设有第二通孔(21),第二通孔(21)内滑动连接有连接杆(22),连接杆(22)靠近第二电机(20)的一端延伸至第二电机腔(19)内并与第二电机(20)的伸缩轴固定连接,连接杆(22)的另一端延伸至第二通孔(21)外并固定安装有安装块(23),安装块(23)上开设有第三电机腔(24),第三电机腔(24)内固定安装有第三电机(25),安装块(23)上开设有油箱(26),油箱(26)位于第三电机腔(24)的下方,第三电机腔(24)的底侧内壁上开设有第三通孔(27),第三通孔(27)与油箱(26)相通,第三通孔(27)内滑动安装有推杆(28),推杆(28)的底端延伸至油箱(26)内并固定安装有第一活塞(32),推杆(28)的顶端开设有第二螺纹槽(29),第二螺纹槽(29)内转动安装有第二转轴(30),第二转轴(30)的顶端延伸至第三电机腔(24)内并与第三电机(25)的输出轴固定连接,安装块(23)的顶侧开设有L型油孔(33),L型油孔(33)与油箱(26)相通,L型油孔(33)内滑动安装有第二活塞(34),第二活塞(34)的顶侧固定安装有顶杆(35),顶杆(35)的顶端延伸至L型油孔(33)外并固定安装有支撑块(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述滑槽(13)的两侧内壁上均开设有第一限位槽,滑杆(14)的两侧均固定安装有第一限位块,第一限位块与对应的第一限位槽的侧壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述螺杆(12)上设有外螺纹,螺杆(12)与第一螺纹槽(10)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述转动块(17)的顶侧开设有转动槽,转动槽内固定安装有轴承,支杆(16)与轴承固定套接。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述第二转轴(30)的底端固定连接有螺纹块(31),螺纹块(31)上设有外螺纹,螺纹块(31)与第二螺纹槽(29)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述第三通孔(27)的两侧内壁上均开设有第二限位槽,推杆(28)的两侧均固定安装有第二限位块,第二限位块与对应的第二限位槽的侧壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述第一

活塞(32)和第二活塞(34)上均固定套接密封圈,密封圈与油箱(26)和L型油孔(33)的内壁均滑动密封连接。

8.根据权利要求1所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述底座(2)的底侧固定安装有多个滚轮块(3),滚轮块(3)的底侧开设有滚轮槽,滚轮槽内转动安装有转动杆,转动杆上固定套接有滚轮(4),滚轮(4)的底侧延伸至滚轮槽外。

9.根据权利要求2所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述第一限位槽内开设有第一滚珠槽,第一滚珠槽内滚动安装有第一滚珠,第一滚珠与第一限位块相接触。

10.根据权利要求6所述的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,其特征在于,所述第二限位槽内开设有第二滚珠槽,第二滚珠槽内滚动安装有第二滚珠,第二滚珠与第二限位块相接触。

## 一种可移动的支撑保障用车辆服务站

### 技术领域

[0001] 本发明涉及服务站技术领域,尤其涉及一种可移动的支撑保障用车辆服务站。

### 背景技术

[0002] 传统的车辆维修需要到指定的地点进行,服务商外派服务也只能提供一些简单的指导服务或者测试服务,车辆出现故障需要救援车将故障车辆转运到指定的地点进行维修,同时,受户外环境,时间、空间限制,外派服务没办法及时开展作业工作,导致车主需要花费很多的精力和浪费时间到指定的地点进行车辆的维修。

[0003] 专利号为201420699155.4的一种可移动环保型车辆服务站的发明专利公开了一种车辆服务站,该服务站以商用车为基础平台,其内部设置有驾驶区及车辆维修区,在该车辆维修区的一侧设有可以开启的侧开门,该车辆维修区内设置有叉臂机构、可带动叉臂机构上下运动的举升机构、可带动举升机构及叉臂机构从车辆维修区侧面移进移出的平移机构,该移动服务站将维修、保养、充电服务延伸到客户指定的地点,节约客户的精力和时间;并且维修在站内进行,更为环保也更为方便,而且在车辆维护区内,装备的举升机构能够将服务车辆从侧面移动到服务站内部,节省了服务站头部和尾部的空间,可以在该空间内设置备件仓库区或者生活接待区等,使整车的布置更为合理优化,但此车辆服务站不便于对车辆进行支撑维修,不能满足客户的需求。

### 发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种可移动的支撑保障用车辆服务站。

[0005] 本发明提出的一种可移动的支撑保障用车辆服务站,包括服务站本体,所述服务站本体的底侧固定安装有底座,底座的一侧开设有放置槽,放置槽的底侧为开口,底座上开设有第一电机腔,第一电机腔位于放置槽的上方,第一电机腔内固定安装有第一电机,放置槽的顶侧内壁上开设有第一螺纹槽,第一螺纹槽位于第一电机腔的一侧,第一电机腔靠近第一螺纹槽的一侧内壁上开设有第一通孔,第一通孔内转动安装有第一转轴,第一转轴靠近第一电机腔的一端延伸至第一电机腔内并与第一电机的输出轴固定连接,第一转轴的另一端延伸至第一螺纹槽内并固定套接有第一锥形齿轮,第一螺纹槽内转动安装有螺杆,螺杆的底端延伸至第一螺纹槽外并固定连接有支杆,支杆的底端转动安装有转动块,转动块的底侧固定安装有固定块,螺杆的顶侧开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑杆,滑杆的顶端延伸至滑槽外并固定套接有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,固定块上开设有第二电机腔,第二电机腔内固定安装有第二电机,第二电机的一侧内壁上开设有第二通孔,第二通孔内滑动连接有连接杆,连接杆靠近第二电机的一端延伸至第二电机腔内并与第二电机的伸缩轴固定连接,连接杆的另一端延伸至第二通孔外并固定安装有安装块,安装块上开设有第三电机腔,第三电机腔内固定安装有第三电机,安装块上开设有油箱,油箱位于第三电机腔的下方,第三电机腔的底侧内壁上开设有第三通孔,第三通孔与油

箱相通,第三通孔内滑动安装有推杆,推杆的底端延伸至油箱内并固定安装有第一活塞,推杆的顶端开设有第二螺纹槽,第二螺纹槽内转动安装有第二转轴,第二转轴的顶端延伸至第三电机腔内并与第三电机的输出轴固定连接,安装块的顶侧开设有L型油孔,L型油孔与油箱相通,L型油孔内滑动安装有第二活塞,第二活塞的顶侧固定安装有顶杆,顶杆的顶端延伸至L型油孔外并固定安装有支撑块。

[0006] 优选的,所述滑槽的两侧内壁上均开设有第一限位槽,滑杆的两侧均固定安装有第一限位块,第一限位块与对应的第一限位槽的侧壁滑动连接。

[0007] 优选的,所述螺杆上设有外螺纹,螺杆与第一螺纹槽螺纹连接。

[0008] 优选的,所述转动块的顶侧开设有转动槽,转动槽内固定安装有轴承,支杆与轴承固定套接。

[0009] 优选的,所述第二转轴的底端固定连接有螺纹块,螺纹块上设有外螺纹,螺纹块与第二螺纹槽螺纹连接。

[0010] 优选的,所述第三通孔的两侧内壁上均开设有第二限位槽,推杆的两侧均固定安装有第二限位块,第二限位块与对应的第二限位槽的侧壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述第一活塞和第二活塞上均固定套接密封圈,密封圈与油箱和L型油孔的内壁均滑动密封连接。

[0012] 优选的,所述底座的底侧固定安装有多个滚轮块,滚轮块的底侧开设有滚轮槽,滚轮槽内转动安装有转动杆,转动杆上固定套接有滚轮,滚轮的底侧延伸至滚轮槽外。

[0013] 优选的,所述第一限位槽内开设有第一滚珠槽,第一滚珠槽内滚动安装有第一滚珠,第一滚珠与第一限位块相接触。

[0014] 优选的,所述第二限位槽内开设有第二滚珠槽,第二滚珠槽内滚动安装有第二滚珠,第二滚珠与第二限位块相接触。

[0015] 本发明的有益效果是:通过第一电机、第一通孔、第一转轴、第一螺纹槽、第一锥形齿轮、螺杆、滑槽、滑杆、第二锥形齿轮、支杆、转动块和固定块配合,第一电机的输出轴带动第一转轴转动,第一转轴带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮带动滑杆转动,滑杆带动螺杆转动,螺杆与第一螺纹槽为螺纹连接,螺杆转动的同时向下移动,螺杆带动支杆移动,支杆带动转动块移动,转动块带动固定块移动,固定块带动安装块移动,实现了安装块的升降;通过第二电机腔、第二电机、第二通孔、连接杆和安装块的配合,第二电机的伸缩轴带动连接杆移动,连接杆带动安装块移动,实现了安装块的伸缩;通过第三电机腔、第三电机、油箱、第三通孔、推杆、第二螺纹槽、第二转轴、螺纹块、第一活塞、L型油孔、第二活塞、顶杆和支撑块的配合,第三电机的输出轴带动第二转轴转动,第二转轴带动螺纹块转动,推杆与螺纹块为螺纹连接,由于第二限位块和第二限位槽的作用,推杆无法转动,推杆只能沿着第三通孔滑动,推杆带动第一活塞移动,第一活塞挤压油箱内的油,油挤压第二活塞向上滑动,第二活塞带动顶杆移动,顶杆带动支撑块移动,实现了支撑块的伸缩。

[0016] 本发明可将安装块伸入故障车的车底,然后将故障车支撑顶起便于维修,且便于对安装块进行收纳,减少占用空间,结构简单,操作方便。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种可移动的支撑保障用车辆服务站的结构示意图；

[0018] 图2为本发明提出的一种可移动的支撑保障用车辆服务站的侧视结构示意图；

[0019] 图3为本发明提出的一种可移动的支撑保障用车辆服务站的A部分结构示意图；

[0020] 图4为本发明提出的一种可移动的支撑保障用车辆服务站的B部分结构示意图；

[0021] 图5为本发明提出的一种可移动的支撑保障用车辆服务站的C部分结构示意图。

[0022] 图中：1服务站本体、2底座、3滚轮块、4滚轮、5放置槽、6第一电机腔、7第一电机、8第一通孔、9第一转轴、10第一螺纹槽、11第一锥形齿轮、12螺杆、13滑槽、14滑杆、15第二锥形齿轮、16支杆、17转动块、18固定块、19第二电机腔、20第二电机、21第二通孔、22连接杆、23安装块、24第三电机腔、25第三电机、26油箱、27第三通孔、28推杆、29第二螺纹槽、30第二转轴、31螺纹块、32第一活塞、33 L型油孔、34第二活塞、35顶杆、36支撑块。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

## 实施例

[0024] 参考图1-5,本实施例中提出了一种可移动的支撑保障用车辆服务站,包括服务站本体1,服务站本体1的底侧固定安装有底座2,底座2的一侧开设有放置槽5,放置槽5的底侧为开口,底座2上开设有第一电机腔6,第一电机腔6位于放置槽5的上方,第一电机腔6内固定安装有第一电机7,放置槽5的顶侧内壁上开设有第一螺纹槽10,第一螺纹槽10位于第一电机腔6的一侧,第一电机腔6靠近第一螺纹槽10的一侧内壁上开设有第一通孔8,第一通孔8内转动安装有第一转轴9,第一转轴9靠近第一电机腔6的一端延伸至第一电机腔6内并与第一电机7的输出轴固定连接,第一转轴9的另一端延伸至第一螺纹槽10内并固定套接有第一锥形齿轮11,第一螺纹槽10内转动安装有螺杆12,螺杆12的底端延伸至第一螺纹槽10外并固定连接有支杆16,支杆16的底端转动安装有转动块17,转动块17的底侧固定安装有固定块18,螺杆12的顶侧开设有滑槽13,滑槽13内滑动安装有滑杆14,滑杆14的顶端延伸至滑槽13外并固定套接有第二锥形齿轮15,第一锥形齿轮11与第二锥形齿轮15相啮合,固定块18上开设有第二电机腔19,第二电机腔19内固定安装有第二电机20,第二电机20的一侧内壁上开设有第二通孔21,第二通孔21内滑动连接有连接杆22,连接杆22靠近第二电机20的一端延伸至第二电机腔19内并与第二电机20的伸缩轴固定连接,连接杆22的另一端延伸至第二通孔21外并固定安装有安装块23,安装块23上开设有第三电机腔24,第三电机腔24内固定安装有第三电机25,安装块23上开设有油箱26,油箱26位于第三电机腔24的下方,第三电机腔24的底侧内壁上开设有第三通孔27,第三通孔27与油箱26相通,第三通孔27内滑动安装有推杆28,推杆28的底端延伸至油箱26内并固定安装有第一活塞32,推杆28的顶端开设有第二螺纹槽29,第二螺纹槽29内转动安装有第二转轴30,第二转轴30的顶端延伸至第三电机腔24内并与第三电机25的输出轴固定连接,安装块23的顶侧开设有L型油孔33,L型油孔33与油箱26相通,L型油孔33内滑动安装有第二活塞34,第二活塞34的顶侧固定安装有顶杆35,顶杆35的顶端延伸至L型油孔33外并固定安装有支撑块36,通过第一电机7、第一通孔8、第一转轴9、第一螺纹槽10、第一锥形齿轮11、螺杆12、滑槽13、滑杆14、第二锥形齿

轮15、支杆16、转动块17和固定块18配合,第一电机7的输出轴带动第一转轴9转动,第一转轴9带动第一锥形齿轮11转动,第一锥形齿轮11带动第二锥形齿轮15转动,第二锥形齿轮15带动滑杆14转动,滑杆14带动螺杆12转动,螺杆12与第一螺纹槽10为螺纹连接,螺杆12转动的同时向下移动,螺杆12带动支杆16移动,支杆16带动转动块17移动,转动块17带动固定块18移动,固定块18带动安装块23移动,实现了安装块23的升降,通过第二电机腔19、第二电机20、第二通孔21、连接杆22和安装块23的配合,第二电机20的伸缩轴带动连接杆22移动,连接杆22带动安装块23移动,实现了安装块23的伸缩,通过第三电机腔24、第三电机25、油箱26、第三通孔27、推杆28、第二螺纹槽29、第二转轴30、螺纹块31、第一活塞32、L型油孔33、第二活塞34、顶杆35和支撑块36的配合,第三电机25的输出轴带动第二转轴30转动,第二转轴30带动螺纹块31转动,推杆28与螺纹块31为螺纹连接,由于第二限位块和第二限位槽的作用,推杆28无法转动,推杆28只能沿着第三通孔27滑动,推杆28带动第一活塞32移动,第一活塞32挤压油箱26内的油,油挤压第二活塞34向上滑动,第二活塞34带动顶杆35移动,顶杆35带动支撑块36移动,实现了支撑块36的伸缩,本发明可将安装块23伸入故障车的车底,然后将故障车支撑顶起便于维修,且便于对安装块23进行收纳,减少占用空间,结构简单,操作方便。

[0025] 本实施例中,滑槽13的两侧内壁上均开设有第一限位槽,滑杆14的两侧均固定安装有第一限位块,第一限位块与对应的第一限位槽的侧壁滑动连接,螺杆12上设有外螺纹,螺杆12与第一螺纹槽10螺纹连接,转动块17的顶侧开设有转动槽,转动槽内固定安装有轴承,支杆16与轴承固定套接,第二转轴30的底端固定连接有螺纹块31,螺纹块31上设有外螺纹,螺纹块31与第二螺纹槽29螺纹连接,第三通孔27的两侧内壁上均开设有第二限位槽,推杆28的两侧均固定安装有第二限位块,第二限位块与对应的第二限位槽的侧壁滑动连接,第一活塞32和第二活塞34上均固定套接密封圈,密封圈与油箱26和L型油孔33的内壁均滑动密封连接,底座2的底侧固定安装有多个滚轮块3,滚轮块3的底侧开设有滚轮槽,滚轮槽内转动安装有转动杆,转动杆上固定套接有滚轮4,滚轮4的底侧延伸至滚轮槽外,第一限位槽内开设有第一滚珠槽,第一滚珠槽内滚动安装有第一滚珠,第一滚珠与第一限位块相接触,第二限位槽内开设有第二滚珠槽,第二滚珠槽内滚动安装有第二滚珠,第二滚珠与第二限位块相接触,通过第一电机7、第一通孔8、第一转轴9、第一螺纹槽10、第一锥形齿轮11、螺杆12、滑槽13、滑杆14、第二锥形齿轮15、支杆16、转动块17和固定块18配合,第一电机7的输出轴带动第一转轴9转动,第一转轴9带动第一锥形齿轮11转动,第一锥形齿轮11带动第二锥形齿轮15转动,第二锥形齿轮15带动滑杆14转动,滑杆14带动螺杆12转动,螺杆12与第一螺纹槽10为螺纹连接,螺杆12转动的同时向下移动,螺杆12带动支杆16移动,支杆16带动转动块17移动,转动块17带动固定块18移动,固定块18带动安装块23移动,实现了安装块23的升降,通过第二电机腔19、第二电机20、第二通孔21、连接杆22和安装块23的配合,第二电机20的伸缩轴带动连接杆22移动,连接杆22带动安装块23移动,实现了安装块23的伸缩,通过第三电机腔24、第三电机25、油箱26、第三通孔27、推杆28、第二螺纹槽29、第二转轴30、螺纹块31、第一活塞32、L型油孔33、第二活塞34、顶杆35和支撑块36的配合,第三电机25的输出轴带动第二转轴30转动,第二转轴30带动螺纹块31转动,推杆28与螺纹块31为螺纹连接,由于第二限位块和第二限位槽的作用,推杆28无法转动,推杆28只能沿着第三通孔27滑动,推杆28带动第一活塞32移动,第一活塞32挤压油箱26内的油,油挤压第二活塞34向上滑动,第

二活塞34带动顶杆35移动,顶杆35带动支撑块36移动,实现了支撑块36的伸缩,本发明可将安装块23伸入故障车的车底,然后将故障车支撑顶起便于维修,且便于对安装块23进行收纳,减少占用空间,结构简单,操作方便。

[0026] 本实施例中,当车辆发生故障需要维修,将服务站本体1移动到故障现场,停到合适的位置,启动第二电机20,第二电机20的伸缩轴带动连接杆22移动,连接杆22带动安装块23移动到故障车的车底的合适位置,关闭第二电机20,启动第一电机7,第一电机7的输出轴带动第一转轴9转动,第一转轴9带动第一锥形齿轮11转动,第一锥形齿轮11带动第二锥形齿轮15转动,第二锥形齿轮15带动滑杆14转动,滑杆14带动螺杆12转动,螺杆12与第一螺纹槽10为螺纹连接,螺杆12转动的同时向下移动,螺杆12带动支杆16移动,支杆16带动转动块17移动,转动块17带动固定块18移动,固定块18带动安装块23向下移动接触地面,关闭第一电机7,启动第三电机25,第三电机25的输出轴带动第二转轴30转动,第二转轴30带动螺纹块31转动,推杆28与螺纹块31为螺纹连接,由于第二限位块和第二限位槽的作用,推杆28无法转动,推杆28只能沿着第三通孔27滑动,推杆28带动第一活塞32移动,第一活塞32挤压油箱26内的油,油挤压第二活塞34向上滑动,第二活塞34带动顶杆35移动,顶杆35带动支撑块36移动,支撑块36将故障车顶起,便于维修。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。



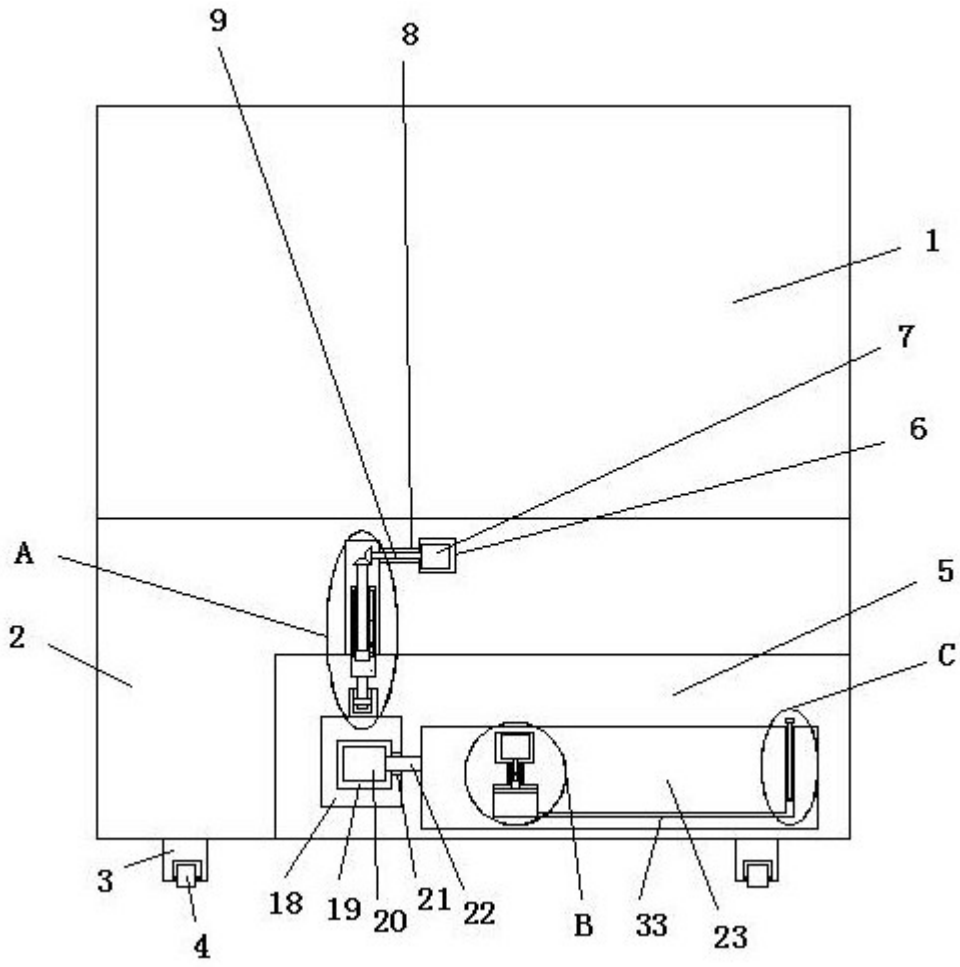


图1

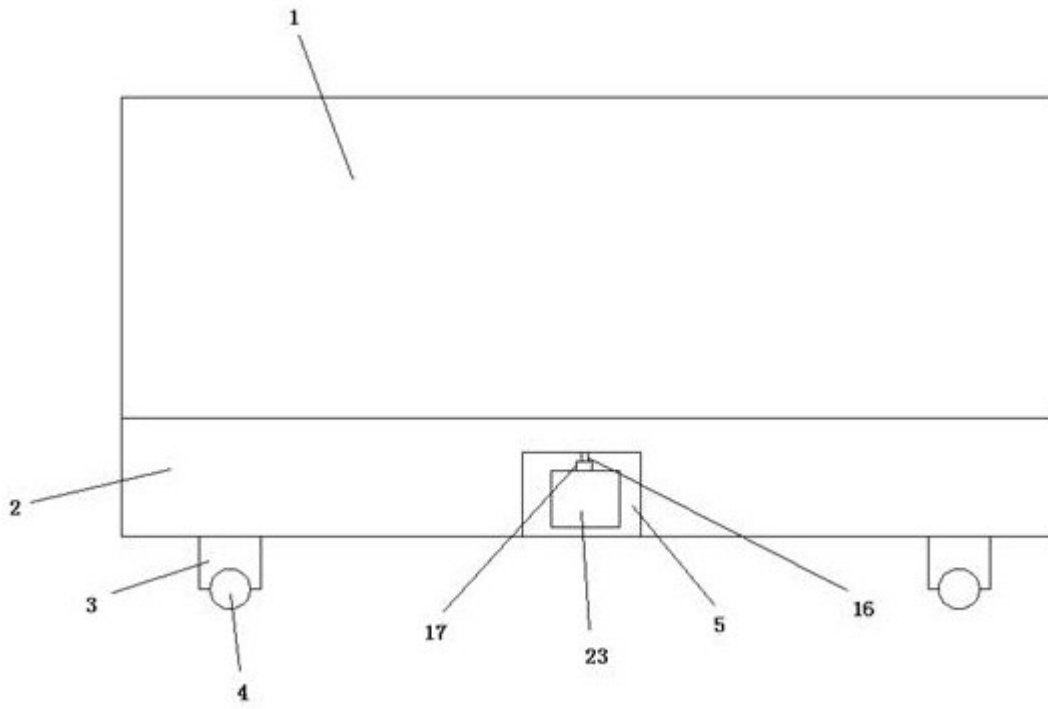


图2

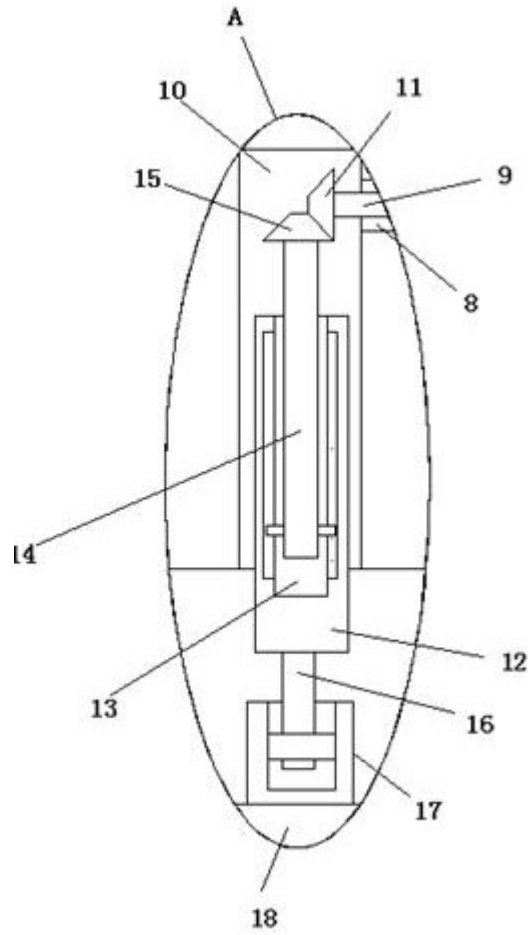


图3

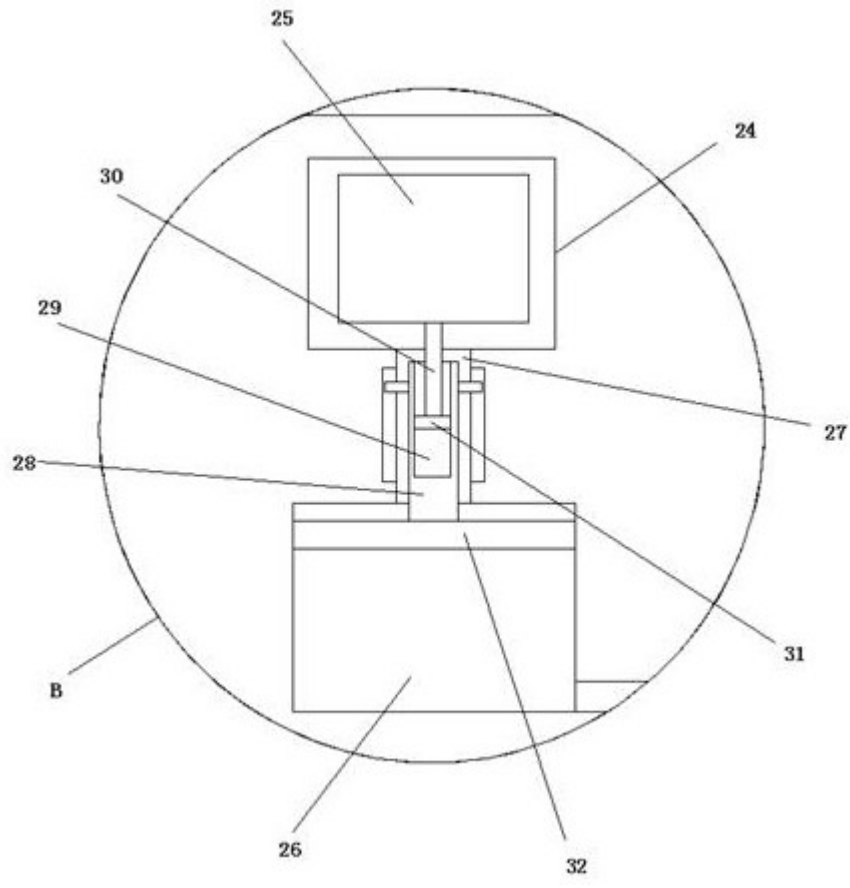


图4

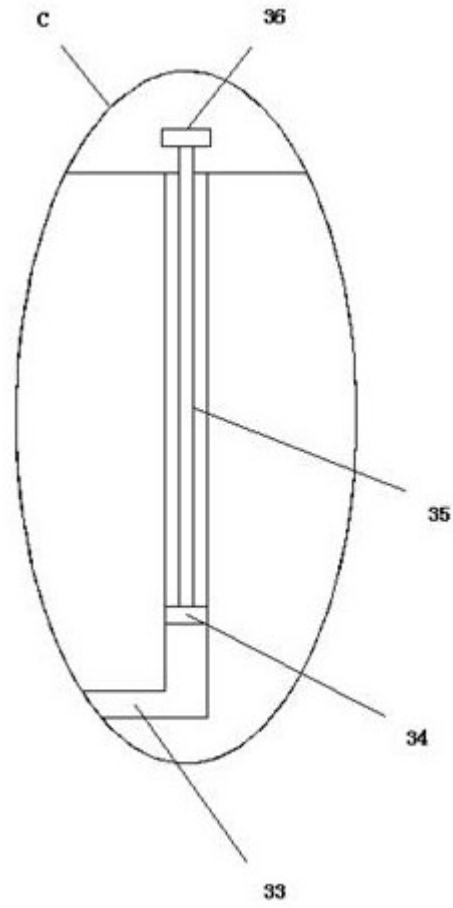


图5