



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101716956 B

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 200910226311. 9

CN 2485198 Y, 2002. 04. 10, 全文.

(22) 申请日 2009. 11. 18

审查员 张虹

(73) 专利权人 吴月伟

地址 324006 浙江省衢州市柯城区石室乡荆溪村 3-24 号

(72) 发明人 吴月伟

(51) Int. Cl.

B62D 15/00 (2006. 01)

B60S 9/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 4363174 A, 1982. 12. 14, 全文.

CN 1891543 A, 2007. 01. 10, 全文.

CN 201525366 U, 2010. 07. 14, 权利要求 1-6.

CN 2776775 Y, 2006. 05. 03, 全文.

CN 2685193 Y, 2005. 03. 16, 全文.

CN 2673764 Y, 2005. 01. 26, 全文.

CN 2664969 Y, 2004. 12. 22, 全文.

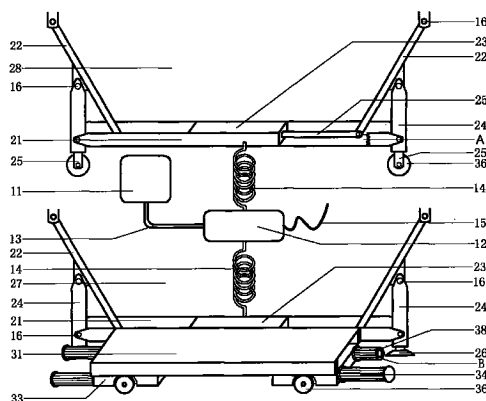
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种汽车横移装置

(57) 摘要

一种汽车横移装置, 包括液压系统、顶升架和移动系统, 其特征是: 液压系统和顶升架安装在汽车的底盘上通过高压软管相互连接, 移动系统安装在前顶升架的升降连杆上。本实施例将汽车直行的动力转换成横向移动的动力, 利用汽车原有的转动装置和刹车系统来控制移动过程, 操作人员通过控制开关就能将汽车顶升起来检修或横向移动。因此, 该汽车横移装置结构合理、操作方便, 使汽车能方便的停入或驶出于间隙较小的车位, 也使有限的停车场地能得到更充分的利用。



1. 一种汽车横移装置,包括液压系统、顶升架和移动系统,其特征是:所述的液压系统由油箱(11)、定向输油泵(12)和控制开关组成,油箱(11)和定向输油泵(12)设置在汽车底盘上,控制开关设置在汽车的操纵盘上,定向输油泵(12)通过输油管(13)与油箱(11)连通、通过高压软管(14)与顶升架连接、通过控制线(15)和控制开关相连接;所述的顶升架分为前顶升架(27)和后顶升架(28),前顶升架(27)设置在汽车主动轮的边上,后顶升架(28)设置在汽车从动轮的边上,由升降连杆(21)、摆动杆(22)、横向顶升器(23)和竖向顶升器(24)组成,横向顶升器(23)和竖向顶升器(24)分别安装在升降连杆(21)的中部和两端,横向顶升器(23)两端的伸缩杆(25)都与摆动杆(22)连接,摆动杆(22)的另一端安装在汽车的底盘上,中部与竖向顶升器(24)连接,摆动杆(22)与汽车底盘、横向顶升器(23)、竖向顶升器(24)和升降连杆(21)相互之间都通过铰链(16)相连接;所述的移动系统由置车槽(31)、横向顶升器(23)和横行车(33)组成,置车槽(31)固定在前顶升架(27)的升降连杆(21)上,在槽内的中部和两端分别设置横向顶升器(23)和换位滑道(32),横行车(33)安装在换位滑道(32)上,处在置车槽(31)的端头时与置车槽(31)形成层叠结构,动力轮(34)刚好处在汽车主动轮的正下方、处在置车槽(31)的中部时完全处在置车槽(31)的槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车横移装置,其特征是:所述的定向输油泵(12)内设有电子压力动作器,电子压力动作器以输油管(13)内液压油的压力为工作信号按照设定好的程序进行工作,其程序控制线(15)与控制开关连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车横移装置,其特征是:所述的定向输油泵(12)与顶升架连接的高压软管(14)的端头上设有电磁阀,电磁阀安装在升降连杆(21)的中部,高压软管(14)内设有输油管(13)和控制线(15),输油管(13)经过电磁阀与横向顶升器(23)和竖向顶升器(24)连通,控制线(15)连接在电磁阀与电子压力动作器之间,使电磁阀按照电子压力动作器设定好的程序进行开启或关闭,控制开关控制电子压力动作器所要执行的程序。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车横移装置,其特征是:所述的横向顶升器(23)的两个端头和竖向顶升器(24)向地面顶升的端头上都装有伸缩杆(25),在前顶升架(27)的竖向顶升器(24)上安装撑板(26),在后顶升架(28)的竖向顶升器(24)上安装横行轮(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车横移装置,其特征是:所述的横行车(33)的两侧安装相对称的滑轮(35)和横行轮(36),另外两侧安装万向接头(37)和动力轮(34),其中,滑轮(35)套在置车槽(31)的换位滑道(32)内、动力轮(34)通过横行车(33)内的齿轮与横行轮(36)相连接、万向接头(37)与横向顶升器(23)两端的伸缩杆(25)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车横移装置,其特征是:所述的动力轮(34)设有多种规格,在外圈设置耐磨橡胶(38)。

一种汽车横移装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种汽车横移装置,尤其涉及一种将汽车直行动力转换成横行动力的汽车横移装置。

背景技术

[0002] 随着汽车快速增多,马路边、社区内的车位越来越紧张,每一个开车人都会碰到因为车位前后间隙太小车子却停不进去,和车子被前后汽车堵得太紧开不出去的情况。如果汽车能横向移动,既可以有效解决“车难停”的问题,又可以在相同面积的地面上停放更多的车子。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明旨在提供一种汽车横移装置,该装置将汽车主动轮向前或向后转动时产生的动力,经过齿轮转换成推动横行车向左或向右移动的动力。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种汽车横移装置,包括液压系统、顶升架和移动系统,其特征是:所述的液压系统由油箱、定向输油泵和控制开关组成,油箱和定向输油泵设置在汽车底盘上,控制开关设置在汽车的操纵盘上,定向输油泵通过输油管与油箱连通、通过高压软管与顶升架连接、通过控制线和控制开关相连接;所述的顶升架分为前顶升架和后顶升架,前顶升架设置在汽车主动轮的边上,后顶升架设置在汽车从动轮的边上,由升降连杆、摆动杆、横向顶升器和竖向顶升器组成,横向顶升器和竖向顶升器分别安装在升降连杆的中部和两端,横向顶升器两端的伸缩杆都与摆动杆连接,摆动杆的另一端安装在汽车的底盘上,中部与竖向顶升器连接,摆动杆与汽车底盘、横向顶升器、竖向顶升器和升降连杆相互之间都通过铰链相连接;所述的移动系统由置车槽、横向顶升器和横行车组成,置车槽固定在前顶升架的升降连杆上,在槽内的中部和两端分别设置横向顶升器和换位滑道,横行车安装在换位滑道上,处在置车槽的端头时与置车槽形成层叠结构,动力轮刚好处在汽车主动轮的正下方、处在置车槽的中部时完全处在置车槽的槽内。

[0005] 具体实施时:定向输油泵内设有电子压力动作器,电子压力动作器以输油管内液压油的压力为工作信号按照设定好的程序进行工作,其程序控制线与控制开关连接。

[0006] 具体实施时:定向输油泵与顶升架连接的高压软管的端头上设有电磁阀,电磁阀安装在升降连杆的中部,高压软管内设有输油管和输油控制线,输油管经过电磁阀与横向顶升器和竖向顶升器连通,输油控制线连接在电磁阀与电子压力动作器之间,使电磁阀按照电子压力动作器设定好的程序进行开启或关闭,控制开关控制电子压力动作器所要执行的程序。

[0007] 具体实施时:横向顶升器的两个端头和竖向顶升器向地面顶升的端头上都装有伸缩杆,在前顶升架的竖向顶升器上安装撑板,在后顶升架的竖向顶升器上安装横行轮。

[0008] 具体实施时:横行车的两侧安装相对称的滑轮和横行轮,另外两侧安装万向接头和动力轮,其中,滑轮套在置车槽的换位滑道内、动力轮通过横行车内的齿轮与横行轮相连接、万向接头与横向顶升器两端的伸缩杆相连接。

[0009] 具体实施时 :动力轮设有多种规格,在外圈设置耐磨橡胶。

[0010] 本实施例将汽车直行的动力转换成横向移动的动力,利用汽车原有的转动装置和刹车系统来控制移动过程,操作人员通过控制开关就能将汽车顶升起来检修或横向移动。因此,该汽车横移装置结构合理、操作方便,使汽车能方便的停入或驶出于间隙较小的车位,也使有限的停车场地能得到更充分的利用。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图 1 为本发明一个实施例的装配结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 中置车槽 31 内横行车 33 的结构示意图。

[0014] 图 3 为图 1 中置车槽 31 内换位滑道 32 的结构示意图。

[0015] 图 1 中 A 处为升降连杆 21 内部的结构。

[0016] 图 1 中 B 处为动力轮 34 截断后的情况。

[0017] 图中序号分别表示 :11. 油箱,12. 定向输油泵,13. 输油管,14. 高压软管,15. 控制线,16. 铰链,21. 升降连杆,22. 摆动杆,23. 横向顶升器,24. 竖向顶升器,25. 伸缩杆,26. 撑板,27. 前顶升架,28. 后顶升架,31. 置车槽,32. 换位滑道,33. 横行车,34. 动力轮,35. 滑轮,36. 横行轮,37. 万向接头,38. 耐磨橡胶。

[0018] 具体实施方式

[0019] 参见图 1 并结合图 2、3,本实施例的汽车横移装置安装在汽车的底盘上由液压系统、顶升架和移动系统组成,液压系统通过高压软管 14 与顶升架连接,移动系统安装在前顶升架 27 的升降连杆 21 上。

[0020] 液压系统由油箱 11、定向输油泵 12 和控制开关组成,油箱 11 和定向输油泵 12 设置在汽车底盘上,控制开关设置在汽车的操纵盘上,定向输油泵 12 通过输油管 13 与油箱 11 连通、通过高压软管 14 与顶升架连接、通过控制线 15 和控制开关相连接。定向输油泵 12 内设有电子压力动作器,电子压力动作器以输油管 13 内液压油的压力为工作信号按照设定好的程序进行工作,其程序控制线 15 与控制开关连接。定向输油泵 12 与顶升架连接的高压软管 14 的端头上设有电磁阀,电磁阀安装在升降连杆 21 的中部,高压软管 14 内设有输油管 13 和控制线 15,输油管 13 经过电磁阀与横向顶升器 23 和竖向顶升器 24 连通,控制线 15 连接在电磁阀与电子压力动作器之间,使电磁阀按照电子压力动作器设定好的程序进行开启或关闭,控制开关控制电子压力动作器所要执行的程序。电子压力动作器设定好的程序有 :顶升车体、横移状态和恢复原状。当控制开关 切换到“顶升车体”时,电磁阀将输油管 13 与横向顶升器 23 连接,使定向输油泵 12 输出的液压油进入到横向顶升器 23 内,横向顶升器 23 两端的伸缩杆 25 开始向外顶升推动摆动杆 22 的端头,使摆动杆 22 由横向状态往竖向状态转变,同时带动升降连杆 21 脱离汽车底盘向下运行、竖向顶升器 24 往竖直方向运行,直到竖向顶升器 24 运行到垂直状态时,横向顶升器 23 刚好运行到极限位置,液压油的压力就会升高,就会启动电子压力动作器切换电磁阀,将输入横向顶升器 23 的液压油切换成输入到竖向顶升器 24 内,使竖向顶升器 24 的伸缩杆 25 向地面顶升,直到将汽车顶升到预定的高度时自动停止,这时可以进行更换轮胎或其它检修工作。当控制开关切换到“横移状态”时,前半部分的作业程序与“顶升车体”相一致,当汽车被顶到预定的高度时,电子

压力动作器启动置车槽 31 内的横向顶升器 23,使伸缩杆 25 向外顶升推动横行车 33 顺着换位滑道 32 向置车槽 31 的两端运行,当横向顶升器 23 顶到极限时,横行车 33 处在置车槽 31 两边的端头上,动力轮 34 刚好处在汽车主动轮的正下方。这时,电子压力动作器将通向装有撑板 26 的竖向顶升器 24 的电磁阀开启,往回抽液压油,伸缩杆 25 和撑板 26 就会向上回缩,汽车的高度开始降低,主动轮就会完全架在横行车 33 的动力轮 34 上。这时如果汽车的主动轮转动,横行车 33 就会带动汽车向左或向右移动。当控制开关切换到“恢复原状”时,无论汽车处在顶升状态还是横移状态,电子压力动作器都会按顺序将升降连杆 21 收回到汽车的底盘上。

[0021] 顶升架分为前顶升架 27 和后顶升架 28,前顶升架 27 设置在汽车主动轮的边上,后顶升架 28 设置在汽车从动轮的边上,由升降连杆 21、摆动杆 22、横向顶升器 23 和竖向顶升器 24 组成,横向顶升器 23 和竖向顶升器 24 分别安装在升降连杆 21 的中部和两端,横向顶升器 23 的两个端头和竖向顶升器 24 向地面顶升的端头上都装有伸缩杆 25,在前顶升架 27 的竖向顶升器 24 上安装撑板 26,在后顶升架 28 的竖向顶升器 24 上安装横行轮 36,横向顶升器 23 两端的伸缩杆 25 都与摆动杆 22 连接,摆动杆 22 的另一端安装在汽车的底盘上,中部与竖向顶升器 24 连接,摆动杆 22 与汽车底盘、横向顶升器 23、竖向顶升器 24 和升降连杆 21 相互之间都通过铰链 16 相连接。当定向输油泵 12 向横向顶升器 23 内输入液压油时,伸缩杆 25 向两端顶出,推动摆动杆 22 由横向状态向竖向状态转变,这时升降连杆 21 向下运行,竖向顶升器 24 一端随着升降连杆 21 向下运行,另一端随着摆动杆 22 向上运行,伸缩杆 25 顶到极限时竖向顶升器 24 刚好与地面呈垂直状态。当定向输油泵 12 从横向顶升器 23 内抽出液压油时,伸缩杆 25 向回缩,带动摆动杆 22 由竖直状态向横向状态转变,这时升降连杆 21 向上运行,竖向顶升器 24 一端随着升降连杆 21 向上运行,另一端随着摆动杆 22 向下运行,伸缩杆 25 回缩到极限时升降连杆 21 贴在汽车底盘上,摆动杆 22 和竖向顶升器 24 处在升降连杆 21 两端的箱体内。当定向输油泵 12 向竖向顶升器 24 内输入液压油时,伸缩杆 25 向下顶伸,直到横行轮 36 和撑板 26 顶到地面后,就可以将汽车向上顶升。

[0022] 移动系统由置车槽 31、横向顶升器 23 和横行车 33 组成,置车槽 31 固定在前顶升架 27 的升降连杆 21 上,在槽内的中部和两端分别设置横向顶升器 23 和换位滑道 32,横行车 33 安装在换位滑道 32 上。横行车 33 的两侧安装相对称的滑轮 35 和横行轮 36,另外两侧安装万向接头 37 和动力轮 34,其中,滑轮 35 套在置车槽 31 的换位滑道 32 内,使横行车 33 能在换位滑道 32 上来回滚动运行;动力轮 34 通过横行车 33 内的齿轮与横行轮 36 相连接,当汽车的主动轮架在动力轮 34 上时,动力轮 34 能带动横行轮 36 随着主动轮转动,将汽车主动轮纵向转动方式转换成横行轮 36 横向转动方式;万向接头 37 与横向顶升器 23 两端的伸缩杆 25 相连接,在伸缩杆 25 垂直顶伸或收缩时,横行车 33 可以在换位滑道 32 上曲线运行。动力轮 34 设有多种规格的间距和长度,以适应不同的汽车轮胎;在动力轮 34 的外圈设置耐磨橡胶 38,增加相互之间的摩擦力。当定向输油泵 12 向置车槽 31 内的横向顶升器 23 输入液压油时,伸缩杆 25 推着横行车 33 顺着换位滑道 32 向置车槽 31 的两端运行,伸缩杆 25 顶升到极限时,横行车 33 处在置车槽 31 的两个端头上,与置车槽 31 形成层叠结构,动力轮 34 刚好处在汽车主动轮的正下方。当定向输油泵 12 从置车槽 31 的横向顶升器 23 内抽出液压油时,伸缩杆 25 拉着横行车 33 顺着换位滑道 32 从置车槽 31 的两端向中部运行,伸缩杆 25 收缩到极限时,横行车 33 完全处在置车槽 31 的槽内。

[0023] 在使用时,操纵人员按下控制开关上“顶升车体”的按键,整个车体就会被顶升到预定的高度,可以进行检修或其它工作。按下“横移状态”的按键,整个车体就会被架在横行车 33 上,这时启动汽车的主动轮开始转动,动力轮 34 就会带动横行车 33 移动,后顶升架 28 上的横行轮 36 同时随着移动,汽车就会向左或向右移动,其移动速度由汽车油门决定,同时受汽车原有的刹车系统控制。按下“恢复原状”的按键,顶升架重新缩回到汽车的底盘上,汽车恢复到原来的状态。

[0024] 综上所述:本实施例解决了现有技术的汽车不能横向移动的缺陷,提供了一种将汽车直行动力转换成横行动力的汽车横移装置。

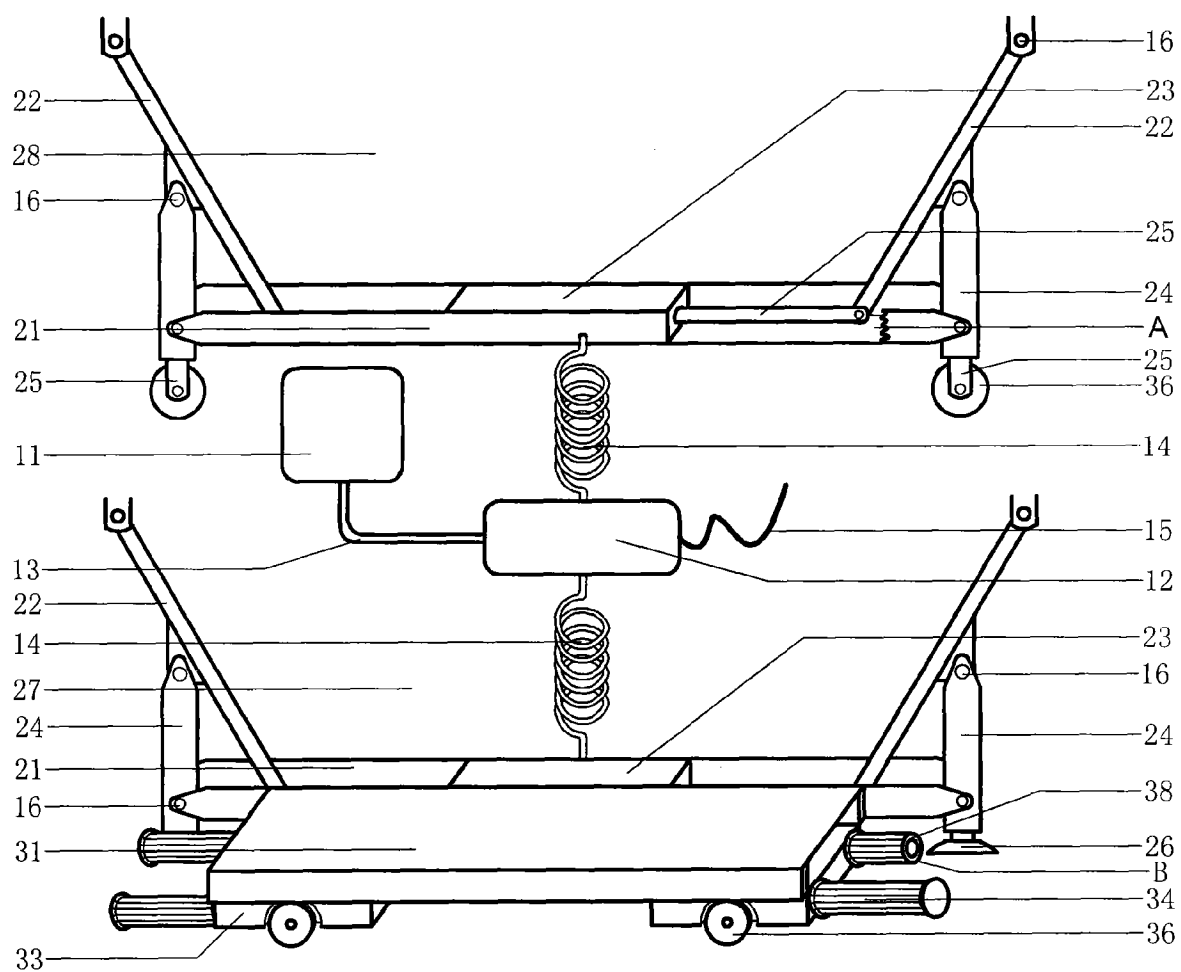


图 1

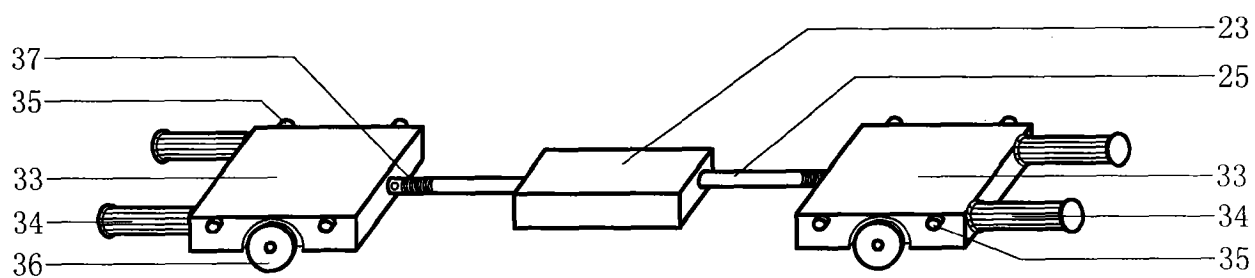


图 2

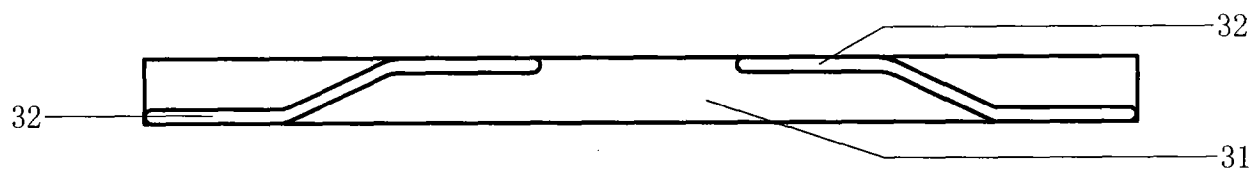


图 3