



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620085300.5

[45] 授权公告日 2007 年 6 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2910699Y

[22] 申请日 2006.6.3

[21] 申请号 200620085300.5

[73] 专利权人 庄江宗

地址 350007 福建省福州市仓山区金环路 1
号风荷苑 8-506

[72] 设计人 庄江宗

[74] 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司
代理人 丁秀丽

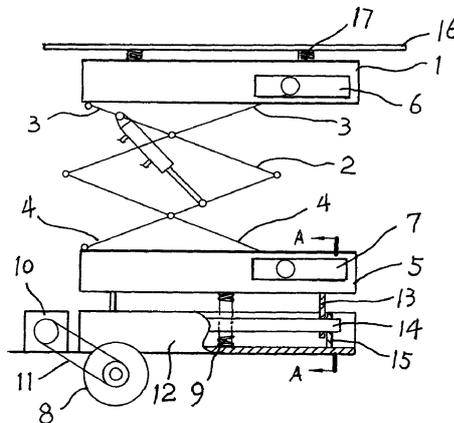
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

用于机动车辆的自动移位掉头举升装置

[57] 摘要

一种用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，其特征是：所述的升降装置是由至少一组双连杆活动铰接成交叉结构的平行四边形或菱形状伸缩支架所构成，在该伸缩支架的下端部设有一个带有导向轨道槽的下安装架，在伸缩支架的上端部设有一个带有导向轨道槽的上安装架，在该伸缩支架上配设有可带动其双连杆作伸缩动作的举升驱动装置，所述的移位移动装置是由底架及安装于底架底部的移位用双支撑轮所构成，所述的驱动装置是由装在底架上的驱动马达所组成，驱动马达的动力可带动支撑轮作来回移位动作。与现有技术比较，本实用新型可极大降低驾驶员的操作难度，使其能在较小的空间内十分方便平稳地停靠或开出车辆，操作更稳定，部件少，结构简单，适合各种路况的举升移位。



1、一种用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，它包括升降装置、移位移动装置、用作带动移位移动装置作来回移位动作的驱动装置和控制装置，控制装置可控制升降装置的升降和驱动装置的运动方向及运动速度，其特征在于：所述的升降装置是由至少一组双连杆活动铰接成交叉结构的平行四边形或菱形状伸缩支架所构成，在伸缩支架的下端部设有一个带有导向轨道槽的下安装架，与其连接的伸缩支架中双连杆的两下端部的其中一端部活动安装在下安装架的导向轨道槽中，其另一端部活动铰接于下安装架上，在伸缩支架的上端部亦设有一个带有导向轨道槽的上安装架，与其连接的双连杆的两上端部的其中一端部活动安装在上安装架的导向轨道槽中，其另一端部活动铰接于上安装架上，在伸缩支架上配设有可驱动其双连杆作伸缩动作的举升驱动装置，所述的移位移动装置是由活动安装于下安装架下方的底架及安装于底架底部的移位用双支撑轮所构成，所述的移位用驱动装置是由装在底架上的驱动马达所组成，驱动马达的动力可带动支撑轮作来回移位动作。

2、根据权利要求1所述的用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，其特征是所述的可带动伸缩支架作伸缩举升动作所用的举升驱动装置是由一个液压缸支撑件构成，液压缸缸体的底端和活塞杆分别活动安装在伸缩支架的相对应的双连杆上。

3、根据权利要求1所述的用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，其特征是所述的移位用双支撑轮是由主动轮和从动滚轮构成，并通过滚轮轴安装于底架的前后两侧，用于安装支撑轮的底架通过一根与其两端固定连接的挂轴活动挂接于下安装架底部的两端连接块上，双支撑轮及其底架与下安装架之间可形成一种前后摆动的自由度，在底架与下安装架之间配设有一对稳定用弹簧。

4、根据权利要求1所述的用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，其特征是所述的驱动马达其动力输出轴可通过链轮或皮带轮构成的动力传动机构以带动主动轮作来回移位动作，或也可在主动轮上加设无刷慢速电机直接带动支撑轮作来回移位动作。

5、根据权利要求1所述的用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，其特征是所述的平行四边形或菱形状伸缩支架是通过与其上安装架固定连接的并安装位于车辆车厢后部的一个安装板与后车厢体固定连接，在上安装架和安装板之间加设有橡胶弹性垫或弹簧件构

成的避振元件。

6、根据权利要求1所述的用于机动车辆的自动移位掉头举升装置，其特征是所述的由双连杆活动铰接成交叉结构的平行四边形或菱形状伸缩支架是制成一种成双成对配置连接的结构。

用于机动车辆的自动移位掉头举升装置

技术领域

本实用新型涉及一种用于机动车辆方便停靠的举升移位装置,特别是一种用于机动车辆的自动移位掉头举升装置。

背景技术

现有的机动车辆,包括小轿车和汽车都不具有自动移位、掉头之功能,致使车辆在停靠过程中增加了难度,特别是停靠地的前后都已经停靠了车辆,且留下的空间距离较少,车辆更难停进或开出,为了方便车辆在较小空间距离内进行停靠和移位,本申请人曾设计了一种“车辆自动移位掉头举升装置”(专利号 200420076397.4),该装置是由移动滚轮构成的移位移动装置,升降装置,驱动装置和控制装置构成,其中的升降装置由油泵、液压缸、控制阀门组件等组成,存在结构复杂、装配难度大,改装成本高的缺陷,特别是其中的移位滚轮装置是采用单轮着地,移位操作稳定性差,当停靠的路况有陡坡,或崎岖不平时,移位平稳性更显不理想。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种改进的用于机动车辆的自动移位掉头举升装置,使得具有结构稳定,着地平稳,成本低,部件少,安装容易,移位操作平稳性好的优点。

本实用新型是以如下技术方案实现的:本实用新型是在已有的技术基础上改进而成,它包括升降装置、移位移动装置、用作带动移位移动装置作来回移位动作的驱动装置和控制装置,控制装置可控制升降装置的升降和驱动装置的运动方向及运动速度,其特征在于:所述的升降装置是由至少一组双连杆活动铰接成交叉结构的平行四边形或菱形状伸缩支架所构成(类似于电动伸缩门的多连杆伸缩机构的结构),在该平行四边形(或菱形状)伸缩支架的下端部设有一个带有导向轨道槽的下安装架,与其连接的伸缩支架中双连杆的两下端部的其中一端部活动安装在下安装架的导向轨道槽中,其另一端部活动铰接于下安装架上,在平行四边形(或菱形状)伸缩支架的上端部亦设有一个带有导向轨道槽的上安装架,与其连接的双连杆的两上端部的其中一端部活动安装在上安装架的导向轨道槽中,其另一端部活动铰接于上安装架上,在该平行四边形(或菱形状)伸缩支架上还配设有可

驱动其双连杆作伸缩动作的举升驱动装置(如可由液压缸组成),所述的移位移动装置是由活动安装于下安装架下方的底架及安装于底架底部的移位用双支撑轮所构成,所述的移位用驱动装置是由装在底架上的驱动马达(如可逆慢速电机)所组成,作为驱动装置的驱动马达的动力可由车用发电机或车载蓄电池提供,驱动马达的动力输出轴可带动支撑轮作来回移位动作。

本实用新型的上述技术方案还可进一步具体为:

一、所述的可带动伸缩支架作伸缩举升动作所用的举升驱动装置是由一个液压缸支撑件构成,液压缸缸体的底端和活塞杆可分别活动安装在伸缩支架的相对应的双连杆上。

二、为了适应有陡坡或前后崎岖不平的路况,使能支撑车辆后部重量的双支撑轮着地更平稳,所述的移位用双支撑轮是由主动轮和从动滚轮构成,并通过滚轮轴安装于底架的前后两侧,而用于安装支撑轮的底架可通过一根与其两端固定连接的挂轴(或销轴)活动挂接(铰接)于下安装架底部两端的连接块上,这样,这一对支撑轮及其底架与下安装架之间可形成一种前后摆动的自由度,使这对支撑轮能更充分平稳着地,为了防止因底架过度摆动时会碰触到下安装架,并为了底架有一定的稳定性(避免不必要的随意摆动),在底架与下安装架之间可配设有一对稳定用弹簧。

三、所述作为驱动装置的驱动马达其动力输出轴可通过链轮或皮带轮构成的动力传动机构以带动主动轮作来回移位动作,或也可在主动轮上加设无刷慢速电机直接带动两支撑轮作来回移位动作(类似电动自行车的后主动轮加设无刷电机驱动的结构,附图略)。

四、所述的平行四边形或菱形状伸缩支架是通过与其上安装架固定连接的并安装位于车辆车厢后部的一个安装板与后车厢体固定连接,在上安装架和安装板之间还可以加设有橡胶弹性垫或弹簧件构成的避振元件。

五、所述的由双连杆活动铰接成交叉结构的平行四边形或菱形状伸缩支架可制成一种成双成对配置连接的结构,以增强整个举升装置的整体强度和稳定性。

本实用新型的升降装置的工作原理如下:控制装置包括作为升降用液压泵电源开关和移动移位用驱动马达开关,这些开关控制件安装于驾驶室中便于司机容易操作的地方(附图略),当司机欲将车辆往狭窄的停车位停靠或欲从停车位移出车辆和开走车辆时,首先启动升降用液压泵电源开关,则会带动举升驱动装置(由液压缸组成)动作以带动伸缩支架作向下伸出动作,使移位用双支撑轮接触地面以支撑车辆的后面重量,紧接着司机再启

动移位用驱动马达开关,让移位用驱动马达(可用可逆慢速电机)带动这对双支撑轮中的主动轮来回转动,以带动车辆后部移入或移出停车位。与现有技术比较,本实用新型可极大降低驾驶员的操作难度,使其能在较小的空间内十分方便平稳地停靠或开出车辆,且操作更稳定,部件少,结构简单,适合各种路况的举升移位。

附图说明

图1是本实用新型的一种实施例的结构示意图。

图2是图1的A-A方向的局部剖视图。

图3是本实用新型在车辆(轿车)上的安装位置示意图。

具体实施方式

参照附图的实施例可知,本实用新型的自动移位掉头举升装置中的伸缩支架是一种成双成对配置连接的结构,其在附图中所用阿拉伯数字标识的零部件包括:1~伸缩支架的上安装架(一端带有导向轨道槽)、2~平行四边形或菱形状伸缩支架(由二组双连杆活动交叉铰接组成)、3~活动连杆上端部(与上安装架活动连接)、4~活动连杆下端部(活动安装在下安装架上)、5~伸缩支架的下安装架(一端带有导向轨道槽)、6~上安装架的导向轨道槽(与伸缩支架的双连杆上端部活动配合连接)、7~下安装架的导向轨道槽(与伸缩支架的双连杆的下端部活动配合连接)、8~移位用双支撑轮、9~稳定用弹簧、10~慢速可逆电机、11~慢速电机的动力传送用链带(或皮带)、12~底架(挂接于下安装架的底部)、13~下安装架连接块、14~底架挂轴(位于底架上方)、15~底架挂轴固定块、16~与车体固定用安装板、17~避振元件(橡胶垫)、18~构成双支撑轮之一的主动轮、19~构成双支撑轮之一的从动滚轮、20~滚轮轴、21~举升装置、22~轿车后厢。

本实用新型装置可装在车辆的后端,对于小轿车,本装置通常可安装在小轿车的后车箱车体下方,为了安装牢固和安装方便,可在后车箱增设车体固定板,使固定板成为车体的一部分,然后通过上安装架及弹性橡胶垫固定安装在车箱的固定板下方,其升降工作原理和操作方法如前述(略)。

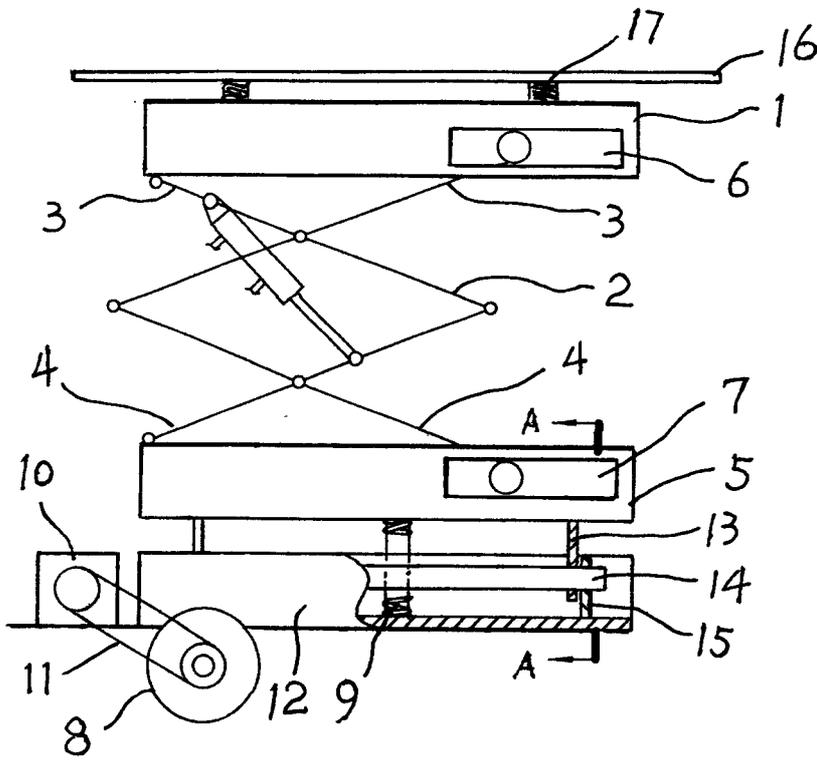


图1

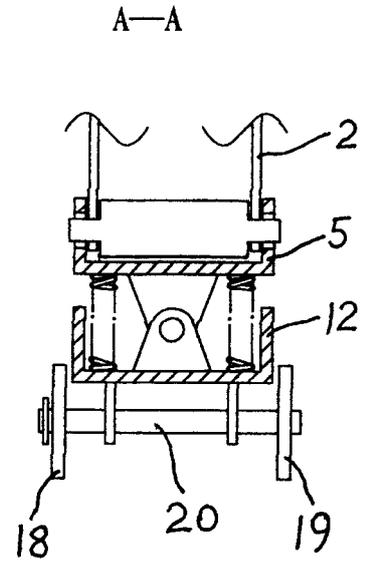


图2

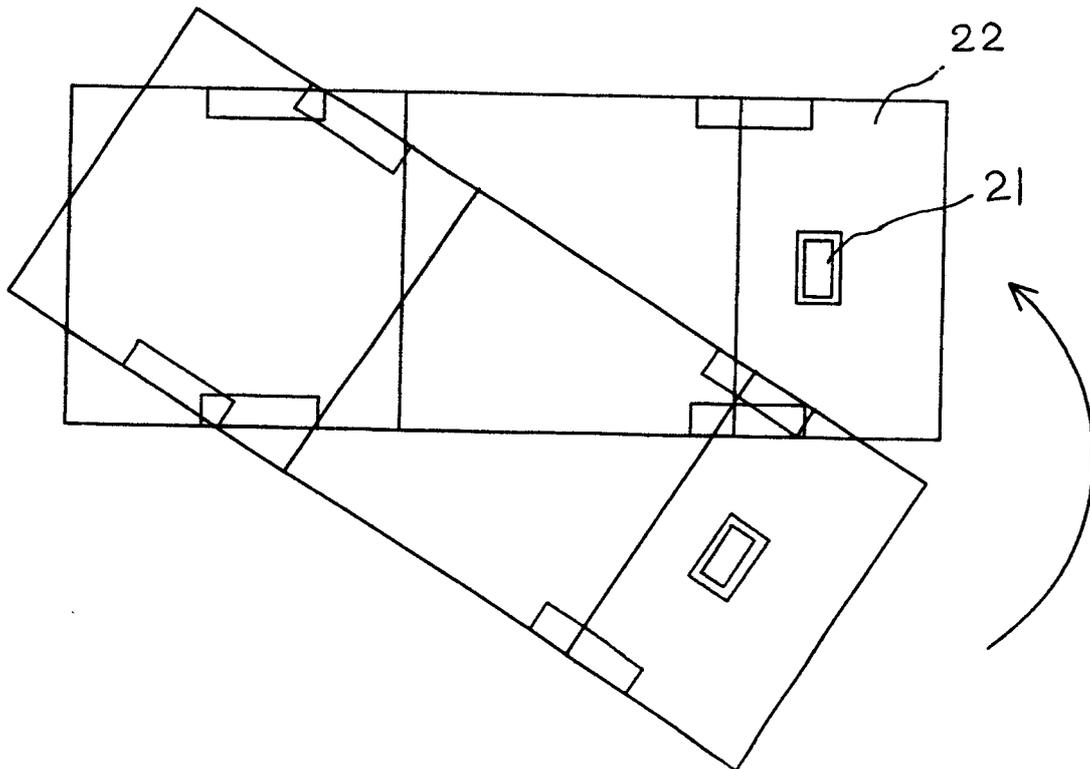


图3