



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03254909.1

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2658019Y

[22] 申请日 2003.7.19 [21] 申请号 03254909.1  
 [73] 专利权人 东风汽车公司设备制造厂分公司  
 地址 442000 湖北省十堰市张湾区沿河路 24 号  
 [72] 设计人 潘习炎 王玉松 段奇德 周波

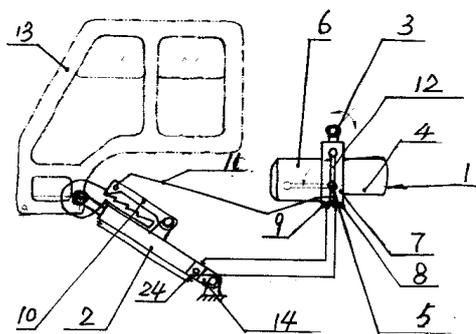
[74] 专利代理机构 十堰博迪专利事务所  
 代理人 张秀英

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 汽车驾驶室液压翻转机构

[57] 摘要

本实用新型提出了一种汽车驾驶室液压翻转机构，其特征在于手动油泵、电动油泵并联后，与手动油路换向分配阀、油池、手动油泵油路、电动油泵油路、换向油路高度集成在一个壳体上，形成油泵和油路换向分配阀合一的油泵总成，油泵总成具有两个油口；油缸通过液压单向互锁阀与油泵总成的两个油口相连接，在油缸缸体侧部固定有活塞杆限位锁死装置，活塞杆限位锁死装置主要由座板、限位杆、限位棘爪组成，座板与缸体固定连接，限位杆套装在座板的内腔中，限位杆的头部与活塞杆的头部固定连接；限位杆的一侧边设有棘齿与所述棘齿相啮合，限位棘爪上设有连接支架及与连接支架相连的拉丝软轴；拉丝软轴的另一端与手动油路换向分配阀的手柄连接。



1、汽车驾驶室液压翻转机构，包括手动油泵、电动油泵、手动油路换向分配阀、油池、升降油缸、液压单向互锁阀，其特征在于：手动油泵、电动油泵并联后，与手动油路换向分配阀、油池、手动油泵油路、电动油泵油路、换向油路高度集成在一个壳体上，形成油泵和油路换向分配阀合一的油泵总成，油泵总成具有两个油口；油缸通过液压单向互锁阀与油泵总成的两个油口相连接，在油缸缸体侧部固定有活塞杆限位锁死装置，活塞杆限位锁死装置主要由座板、限位杆、限位棘爪组成，座板与缸体固定连接；限位杆套装在座板的内腔中，能沿所述内腔移动；限位杆的头部向活塞杆的头部弯折，与活塞杆的头部固定连接；活塞杆的头部还连接有能与驾驶室铰接的摆板，限位杆的一侧边设有棘齿，限位棘爪固定在座板上，限位棘爪通过扭力弹簧与所述棘齿相啮合，限位棘爪上设有连接支架及与连接支架相连的拉丝软轴；拉丝软轴的另一端与手动油路换向分配阀的手柄连接。

2、根据权利要求1所述的汽车驾驶室液压翻转机构，其特征在于：所述液压单向互锁阀固定连接在升降油缸的尾部。

## 汽车驾驶室液压翻转机构

### 技术领域

本实用新型涉及汽车技术领域，用于载重汽车驾驶室翻起和落下的机构。

### 背景技术

载重汽车驾驶室翻起落下，其驱动机构的发展经历了如下几个阶段：原始阶段采用人力加弹簧弹力翻起，机械杠杆支撑保险：靠人力复位后，机械锁死驾驶室。现阶段开始采用手动油泵或电动油泵产生液压动力，驱动油缸翻起或落下驾驶室，翻转中或落下后靠液压锁住。这种结构存在着功能元件分散，油路复杂，装配环节多；仅靠液控单向互锁阀锁住，锁紧不可靠，液压失效后驾驶室会落下。

### 发明内容

为了解决现有的液压翻转机构功能元件分散、油路复杂、装配环节多、液压失效后驾驶室会落下的问题，本实用新型提出一种汽车驾驶室液压翻转机构，包括手动油泵、电动油泵、手动油路换向分配阀、油池、升降油缸、液压单向互锁阀，其特征在于：手动油泵、电动油泵并联后，与手动油路换向分配阀、油池、手动油泵油路、电动油泵油路、换向油路高度集成在一个壳体上，形成油泵和油路换向分配阀合一的油泵总成，油泵总成具有两个油口；油缸通过液压单向互锁阀与油泵总成的两个油口相连接，在油缸缸体侧部固定有活塞杆限位锁死装置，活塞杆限位锁死装置主要由座板、限位杆、限位棘爪组成，座板与缸体固定连接；限位杆套装在座板的内腔中，能沿所述内腔移动；限位杆的头部向活塞杆的头部弯折，与活塞杆的头部固定连接；活塞杆的头部还连接有能与驾驶室铰接的摆板，限位杆的一侧边设有棘齿，限位棘爪固定在座板上，限位棘爪通过扭力弹簧与所述棘齿相啮合，限位棘爪上设有连接支架及与连接支架相连的拉丝软轴；拉丝软轴的另一端与手动油路换向分配阀的手柄连接。

由于采取了上述方案，本实用新型与现有技术相比具有如下效果：

手动油泵、电动油泵并联后，与手动油路换向分配阀、油池、手动油泵油路、电动油泵油路、换向油路高度集成在一个壳体上，形成油泵和油路换向分配阀合一的油泵总成，仅留 A、B 两油口通过液压单向互锁阀与升降油缸的油口相连；在配置液控单向互锁阀的同时，配置活塞杆限位锁死装置，从而防止液控互锁装置失效的情况下，活塞杆限位锁死装置可保证驾驶室在驾驶室翻转在任意位置不落下。

### 附图说明

图 1 是本新型实用新型的结构示意图；

图 2 是本新型实用新型的升降油缸结构示意图。

图 3 是图 2 所示升降油缸的俯视图

### 具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型主要由两大功能集成部件油泵总成 1 和升降油缸 2 组成。手动油泵 3、电动油泵 4 并联后，与手动油路换向分配阀 5、油池 6、手动油泵油路、电动油泵油路、换向油路高度集成在一个壳体 7 上，形成油泵和油路换向分配阀合一的油泵总成 1，油泵总成 1 具有油口 8、油口 9；油缸通过液压单向互锁阀 24 与油口 8、油口 9 相连接，在油缸

2 缸体侧部固定有活塞杆限位锁死装置 10，活塞杆限位锁死装置 10 上设有拉丝软轴 11；拉丝软轴 11 的另一端与手动油路换向分配阀 5 的手柄 12 连接。油缸 2 的活塞杆的头部与汽车驾驶室 13 底部铰接，油缸 2 的缸体尾部 14 与汽车大梁铰接。

如图 2、3 所示，在升降油缸的缸体 15 侧部固定有活塞杆限位锁死装置 10，活塞杆限位锁死装置 10 主要由座板 16、限位杆 17、限位棘爪 21 组成，座板 16 与缸体 15 固定连接；限位杆 17 套装在座板 16 的内腔中，可沿所述内腔移动；限位杆 17 的头部向活塞杆 19 的头部弯折，与活塞杆 19 的头部固定连接；限位杆 17 的一侧边设有棘齿 20，限位棘爪 21 固定在座板 16 上，限位棘爪 21 通过扭力弹簧 22 与棘齿 20 相啮合；限位棘爪 21 上设有连接支架 23 及与连接支架相连的拉丝软轴 11，活塞杆 19 的头部连接有能与驾驶室铰接的摆板 25。在缸体的尾部固定连接有液控单向互锁阀 24。

液压单向互锁阀与活塞杆限位锁死装置组成防止驾驶室外落下的安全连锁系统。

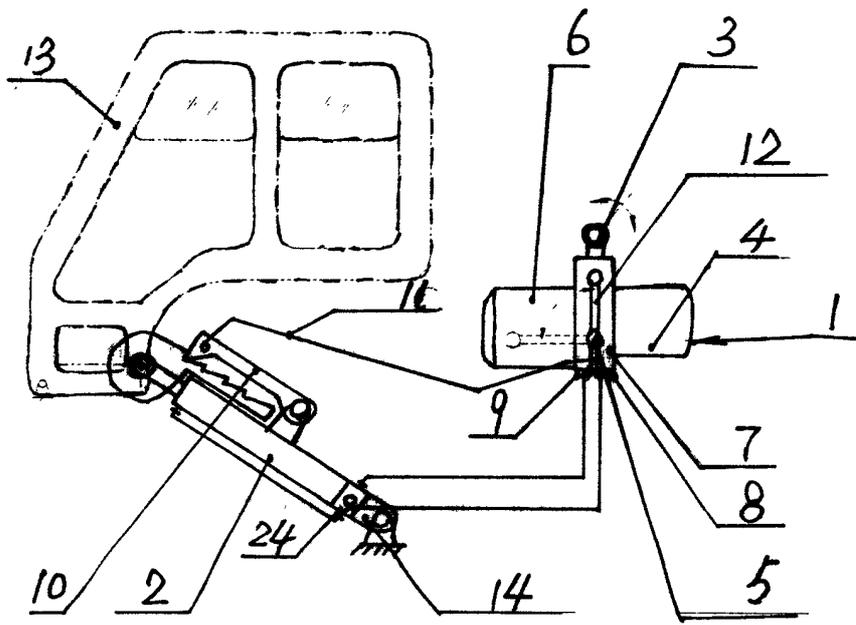


图 1

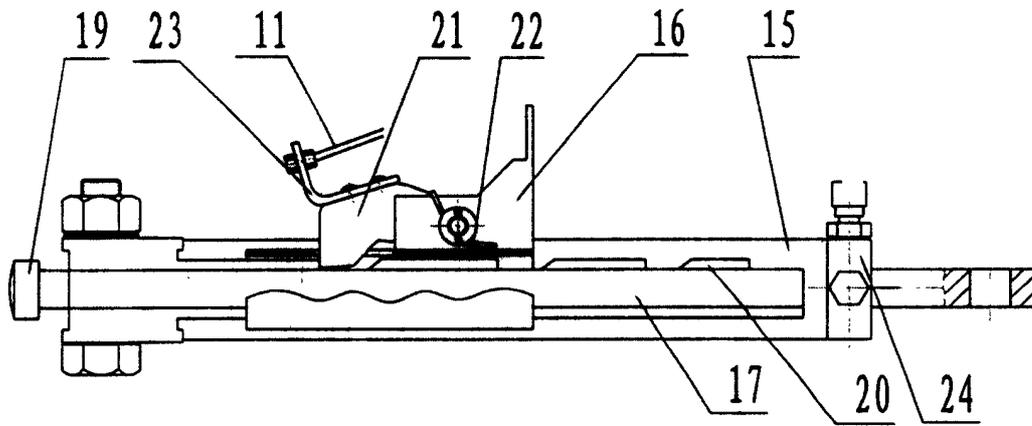


图2

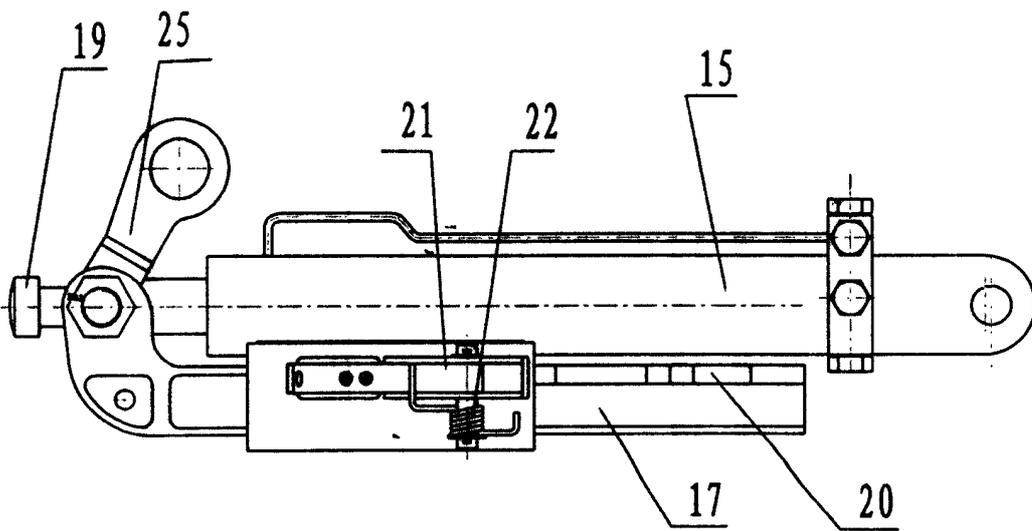


图3