



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101691194 A

(43) 申请公布日 2010.04.07

(21) 申请号 200910182545.8

(22) 申请日 2009.09.16

(71) 申请人 常熟通润汽车零部件股份有限公司
地址 215500 江苏省常熟市常熟经济开发区
新龙腾工业园

(72) 发明人 沈民 陈江 王静芳

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 何艳

(51) Int. Cl.

B66F 3/25(2006.01)

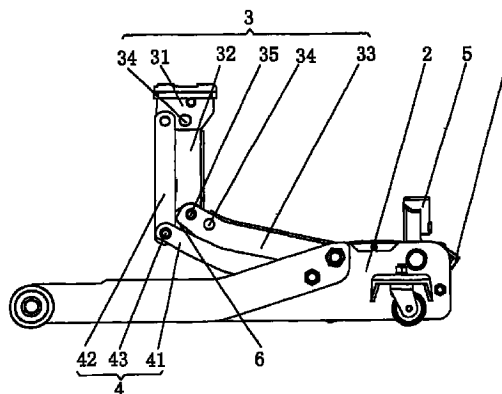
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

可调式液压卧式千斤顶

(57) 摘要

一种可调式液压卧式千斤顶,属于举升装置。包括机架、液压部件、起重臂部件、连杆和撇手,起重臂部件包括托架、前臂、后臂、固定销和销轴,托架铰接在前臂的一端,前臂的另一端铰接在后臂的一端,后臂的另一端枢接在机架上;连杆包括第一连杆、第二连杆和连杆销,第一连杆的一端枢接在机架上,第一连杆的另一端通过连杆销与第二连杆的一端铰接,第二连杆的另一端与托架铰接;前臂与第二连杆之间增设有连接板,连接板的一端与销轴铰接,连接板的另一端与连杆销铰接;固定销在起重臂及连杆处于折叠位置时用于固定托架与前臂、在正常位置时用于固定前臂和后臂。优点:结构合理、动作可靠,在同等参数条件下提高最低位的高度和载荷,使用范围广。



1. 一种可调式液压卧式千斤顶，包括机架 (2)、液压部件 (1)、起重臂部件 (3)、连杆 (4) 和墩手 (5)，其特征在于所述的起重臂部件 (3) 包括托架 (31)、前臂 (32)、后臂 (33)、固定销 (34) 和销轴 (35)，所述的托架 (31) 铰接在前臂 (32) 的一端，前臂 (32) 的另一端通过销轴 (35) 铰接在后臂 (33) 的一端，后臂 (33) 的另一端枢轴连接在机架 (2) 上；所述的连杆 (4) 包括第一连杆 (41)、第二连杆 (42) 和连杆销 (43)，所述的第一连杆 (41) 的一端枢轴连接在机架 (31) 上，第一连杆 (41) 的另一端通过连杆销 (43) 与第二连杆 (42) 的一端铰接，第二连杆 (42) 的另一端与托架 (31) 铰接；所述的前臂 (32) 与第二连杆 (42) 之间还增设有连接板 (6)，连接板 (6) 的一端与销轴 (35) 铰接，连接板 (6) 的另一端与连杆销 (43) 铰接；所述的固定销 (34) 在起重臂及连杆处于折叠位置状态时用于将托架 (31) 与前臂 (32) 两者构为固定连接，所述的固定销 (34) 在起重臂及连杆处于正常位置状态时用于将前臂 (32) 和后臂 (33) 两者构为固定连接。

可调式液压卧式千斤顶

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可调式液压卧式千斤顶，是对现有液压卧式千斤顶上的起重臂及连杆结构之改进，属于举升装置。

背景技术

[0002] 目前市场上常见的液压卧式千斤顶，主要包括机架、液压部件、起重臂部件、连杆和抓手，所述的起重臂部件包括起重臂和设在起重臂上的托架，所述的连杆的一端枢轴连接在机架上、连杆的另一端铰接在起重臂部件的托架上。在举升时，通过反复按下抓手，由液压部件推动起重臂部件往上扬起，最终由起重臂上的托架将重物顶升。上述结构存在的问题是：对于同一规格的液压卧式千斤顶，即当油压、行程等参数一定时，由于起重臂和连杆的长度均无法调节，其举升高度及承载重量均为定值，无法再改变，因此功能性单一，适用范围较窄。针对上述问题，市场上又出现了一种高位托盘的液压卧式千斤顶，但它仅仅提高了最低位的高度，其余均未改变，因此功能性仍单一。

发明内容

[0003] 本发明的任务是要提供一种结构合理、动作可靠、在同等参数条件下通过调整起重臂及连杆的长度可有效改变最低位的高度和载荷、适用范围广的可调式液压卧式千斤顶。

[0004] 本发明的任务是这样来完成的，一种可调式液压卧式千斤顶，包括机架、液压部件、起重臂部件、连杆和抓手，其特点是：所述的起重臂部件包括托架、前臂、后臂、固定销和销轴，所述的托架铰接在前臂的一端，前臂的另一端通过销轴铰接在后臂的一端，后臂的另一端枢轴连接在机架上；所述的连杆包括第一连杆、第二连杆和连杆销，所述的第一连杆的一端枢轴连接在机架上，第一连杆的另一端通过连杆销与第二连杆的一端铰接，第二连杆的另一端与托架铰接；所述的前臂与第二连杆之间还增设有连接板，连接板的一端与销轴铰接，连接板的另一端与连杆销铰接；所述的固定销在起重臂及连杆处于折叠位置状态时用于将托架与前臂两者构为固定连接，所述的固定销在起重臂及连杆处于正常位置状态时用于将前臂和后臂两者构为固定连接。

[0005] 本发明由于采用上述结构后，不仅结构合理、动作可靠，而且在液压卧式千斤顶同等参数条件下，通过调整起重臂和连杆的长度，来改变最低位的高度和载荷，既可适应顶升载荷较轻且底盘较低的汽车，也可适应顶升载荷较重且底盘较高的汽车，使液压卧式千斤顶的适用范围更广。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的起重臂及连杆在折叠位置状态时举升的一实施例结构图。

[0007] 图 2 为本发明的起重臂及连杆在正常位置状态时举升的一实施例结构图。

[0008] 图中：1. 液压部件；2. 机架；3. 起重臂部件、31. 托架、32. 前臂、33. 后臂、

34. 固定销、35. 销轴；4. 连杆、41. 第一连杆、42. 第二连杆、43. 连杆销；5 撇手；6 连接板。

具体实施方式

[0009] 通过申请人对实施例的描述，将更加有助于理解本发明，并且使本发明的积极效果更加体现，但实施例不应视为对本发明技术方案的有所限制。

[0010] 实施例 1

[0011] 图 1 揭示的是本发明所述起重臂部件 3 的前臂 32 和连杆 4 的第二连杆 42 在折叠位置状态时举升的实施例结构图。

[0012] 请参阅图 1，本发明液压卧式千斤顶包括机架 2、液压部件 1、起重臂部件 3、连杆 4、撇手 5 和连接板 6，所述的机架 2、液压部件 1、撇手 5 均属于公知的已有技术，在这里不再赘及，本发明的技术特点是对起重臂部件 3、连杆 4 分别作了改进，其中：所述的起重臂部件 3 包括托架 31、前臂 32、后臂 33、固定销 34 和销轴 35，所述的托架 31 铰接在前臂 32 的一端，前臂 32 的另一端通过销轴 35 铰接在后臂 33 的一端，后臂 33 的另一端枢轴连接在机架 2 上，所述的固定销 34 连接在托架 31 与前臂 32 之间且将两者构为固定联结；所述的连杆 4 包括第一连杆 41、第二连杆 42 和连杆销 43，所述的第一连杆 41 的一端枢轴连接在机架 31 上，第一连杆 41 的另一端通过连杆销 43 与第二连杆 42 的一端铰接，第二连杆 42 的另一端与托架 31 铰接；所述的连接板 6 设置在前臂 32 和第二连杆 42 之间，连接板 6 的一端与销轴 35 铰接，连接板 6 的另一端与连杆销 43 铰接，当需要在折叠状态下举升时，通过前臂 32 绕销轴 35 的转动带动第二连杆 42 绕连接板 6 折起一定角度（如图 1 所示），然后反复撇下撇手 5，由液压部件 1 推动起重臂部件 3 往上扬起，最终由托架 31 将重物顶升。

[0013] 本发明由于采用上述结构后，在同等参数条件下，当起重臂部件 3 的前臂 32 和第二连杆 42 处于折叠位置举升时，可以顶升载荷较重、底盘较高的汽车。如越野车等运动型多用途汽车 (SUV) 或皮卡类汽车。

[0014] 实施例 2

[0015] 图 2 揭示的是本发明的起重臂及连杆在正常位置状态时举升的实施例结构图。

[0016] 请参阅图 2，本发明液压卧式千斤顶包括机架 2、液压部件 1、起重臂部件 3、连杆 4、撇手 5 和连接板 6，所述的机架 2、液压部件 1、撇手 5 均属于公知的已有技术，在这里不再赘及，本发明的技术特点是对起重臂部件 3、连杆 4 分别作了改进，其中：所述的起重臂部件 3 包括托架 31、前臂 32、后臂 33、固定销 34 和销轴 35，所述的托架 31 铰接在前臂 32 的一端，前臂 32 的另一端通过销轴 35 铰接在后臂 33 的一端，后臂 33 的另一端枢轴连接在机架 2 上，所述的固定销 34 连接在前臂 32 和后臂 33 之间且将两者构为固定联结；所述的连杆 4 包括第一连杆 41、第二连杆 42 和连杆销 43，所述的第一连杆 41 的一端枢轴连接在机架 31 上，第一连杆 41 的另一端通过连杆销 43 与第二连杆 42 的一端铰接，第二连杆 42 的另一端与托架 31 铰接；所述的连接板 6 设置在前臂 32 和第二连杆 42 之间，连接板 6 的一端与销轴 35 铰接，连接板 6 的另一端与连杆销 43 铰接。当起重臂和连杆处于正常位置（即前臂 32 与后臂 33 由固定销 34 联结固定为一体）举升时，通过反复撇下撇手 5，液压部件 1 推动起重臂部件 3 往上扬起，最终由托架 31 将重物顶升。

在这种正常位置状态下，可以顶升载荷较轻、底盘较低的汽车，如轿车类汽车。

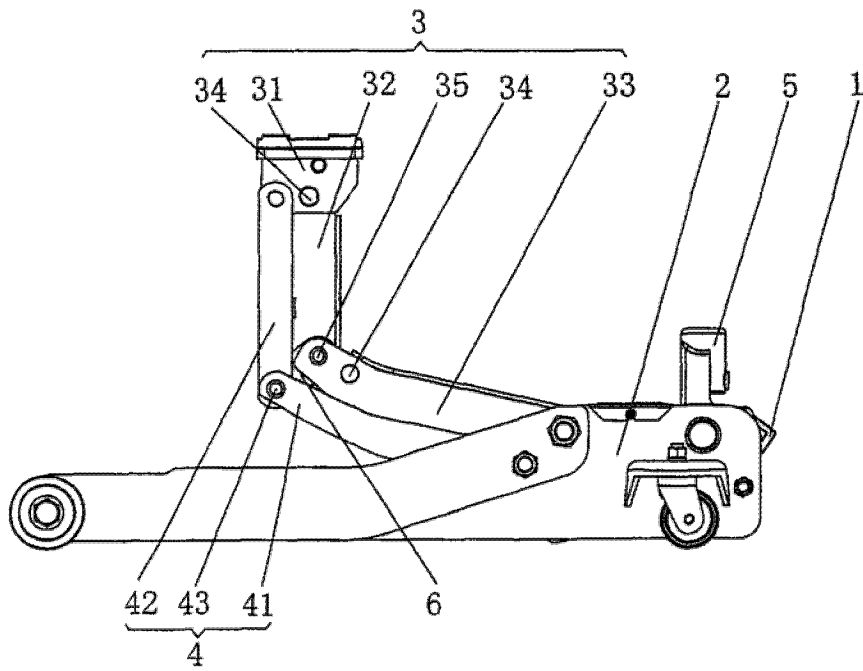


图 1

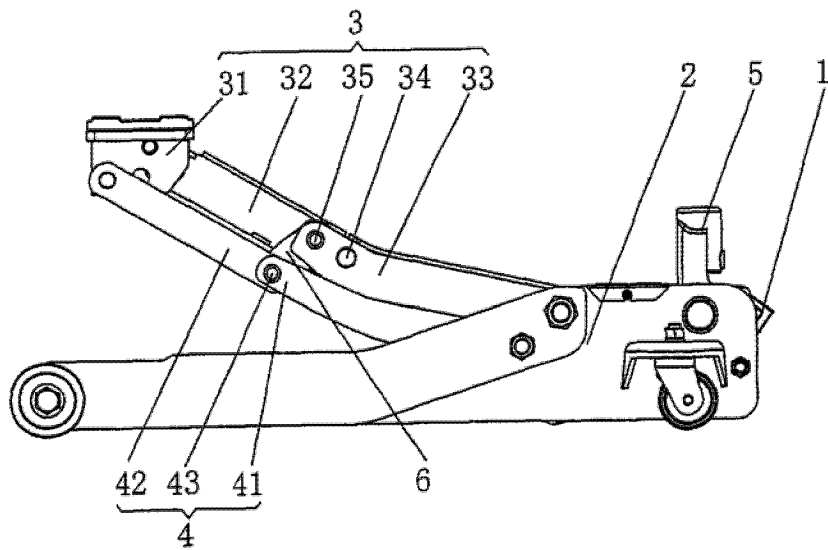


图 2