

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60P 1/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720037374.6

[45] 授权公告日 2008年4月23日

[11] 授权公告号 CN 201049602Y

[22] 申请日 2007.5.8

[21] 申请号 200720037374.6

[73] 专利权人 俞仁兴

地址 213031 江苏省常州市新北区龙虎塘镇
南街169号

[72] 发明人 俞仁兴

[74] 专利代理机构 常州市天龙专利事务所有限公司
代理人 周建观 张云

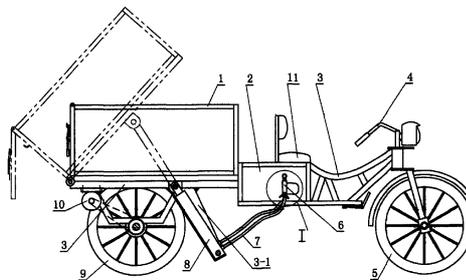
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

[54] 实用新型名称

手动式液压自卸电瓶三轮车

[57] 摘要

本实用新型公开了一种手动式液压自卸电瓶三轮车，它包括车把、前轮、车架、后轮、控制电路、电瓶箱、驱动电机、链条传动装置、油泵、油缸和车厢，车厢后部与车架后部铰接，油缸安装在车架上，油缸的活塞杆前部与车厢的底部铰接，油泵与油缸液压连接，所述的油泵是手动泵，手动泵包括压杆座、泵体、储油缸和分配阀，分配阀通过两根油管分别与油缸的两端液压连接。本实用新型可以人为控制车厢下降速度，不会对车架造成冲击，不损坏车辆，节约了成本，操作安全，取消了对电力的依赖。



1、一种液压自卸电瓶三轮车，包括车把(4)、前轮(5)、车架(3)、后轮(9)、控制电路、电瓶箱(2)、驱动电机(10)、链条传动装置、油泵、油缸(8)和车厢(1)，车厢(1)后部与车架(3)后部铰接，油缸(8)安装在车架(3)上，油缸(8)的活塞杆(8-1)前部与车厢(1)的底部铰接，油泵与油缸(8)液压连接，其特征在于：

a、所述的油泵是手动泵(6)，

b、手动泵(6)包括压杆座(6-1)、泵体(6-2)、储油缸(6-3)和分配阀(6-4)，

c、分配阀(6-4)通过两根油管(7)分别与油缸(8)的两端液压连接。

2、根据权利要求1所述的液压自卸电瓶三轮车，其特征在于：所述的分配阀(6-4)是转动蝶阀，包括阀片(6-4-1)、进油口(6-4-2)、第一输油口(6-4-3)、第二输油口(6-4-4)和回油口(6-4-5)；进油口(6-4-2)与泵体(6-2)高压出口连接，第一输油口(6-4-3)与油缸(8)的下部连接，第二输油口(6-4-4)与油缸(8)的上部连接，回油口(6-4-5)与储油缸(6-3)连通，储油缸(6-3)与泵体(6-2)的进口(6-2-1)连通。

3、根据权利要求1所述的液压自卸电瓶三轮车，其特征在于：手动泵(6)安装在座椅(11)下方的车架(3)上。

4、根据权利要求1所述的液压自卸电瓶三轮车，其特征在于：车架(3)上固定有油缸架(3-1)，油缸(8)铰支在油缸架(3-1)上。

手动式液压自卸电瓶三轮车

技术领域

本实用新型涉及一种电瓶三轮车。

背景技术

电瓶三轮车加装液压自卸装置后，不仅可提高工作效率，同时也大大降低工人的劳动强度，例如，给千百万环卫工人改善了工作条件，节约垃圾站的运输成本六成以上等，因此应用前景看好。现有的电瓶三轮车一般采用电机来驱动油泵及油缸，例如中国专利文献 CN2640831Y 就公开了一种自卸式电瓶三轮车，它通过电机带动油泵，油泵给油缸供油，使油缸的活塞杆顶起车厢，开始倾倒货物，在车厢卸货之后，再通过操作分配器使油缸的油返回油箱；其不足之处在于油返回油箱速度很快，活塞杆很快回缩，车厢在自重的作用下快速回归车架，会对车架造成冲击，易损坏车辆，因此车架上往往需要加装橡胶、木材等材质的缓冲垫，增加制造成本；而且车厢快速冲击车架，存在安全隐患；此外，一旦断电或电力不足则不能完成自卸操作。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种可控制车厢下降速度，且节约成本，操作安全的手动式的液压自卸电瓶三轮车。

为了达到上述目的，本实用新型的技术方案是：一种液压自卸电瓶三轮车，包括车把、前轮、车架、后轮、控制电路、电瓶箱、驱动电机、链条传动装置、油泵、油缸和车厢，车厢后部与车架后部铰接，油缸安装在车架上，油缸的活塞杆前部与车厢的底部铰接，油泵与油缸液压连接，所述的油泵是手动泵，手动泵包括压杆座、泵体、储油缸和分配阀，分配阀通过两根油管分别与油缸的两端液压连接。

采用上述结构后，由于所述的油泵是手动泵，手动泵包括压杆座、泵体、储油缸和分配阀，分配阀通过两根油管分别与油缸的两端液压连接，因此，通过手动操作就能使车厢上升或下降。由于车厢下降时也需要手动操作，所以可以人为控制车厢下降速度，使车厢缓慢下降，不会对车架造成冲击，不损坏车辆，可完全取消了缓冲垫，且取消了油泵电机，节约了成本，减少了电瓶的电耗；同时，自卸操作也很安全，还取消了对电力的依赖。

附图说明

图 1 是本实用新型的手动式液压自卸电瓶三轮车的结构示意图;

图 2 是图 1 的 I 部结构放大图;

图 3 是图 2 的右视图;

图 4 是本实用新型在车厢上升时的液压过程图;

图 5 是本实用新型在车厢下降时的液压过程图。

具体实施方式

以下结合附图给出的实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

如图 1、2、3 所示,本实用新型的手动式液压自卸电瓶三轮车,包括车把 4、前轮 5、车架 3、后轮 9、控制电路、电瓶箱 2、驱动电机 10、链条传动装置、油泵、油缸 8 和车厢 1,车厢 1 后部与车架 3 后部铰接,油缸 8 安装在车架 3 上,油缸 8 的活塞杆 8-1 前部与车厢 1 的底部铰接,油泵与油缸 8 液压连接,所述的油泵是手动泵 6,手动泵 6 包括压杆座 6-1、泵体 6-2、储油缸 6-3 和分配阀 6-4,分配阀 6-4 通过两根油管 7 分别与油缸 8 的两端液压连接。

如图 4、5 所示,所述的分配阀 6-4 是转动蝶阀,包括阀片 6-4-1、进油口 6-4-2、第一输油口 6-4-3、第二输油口 6-4-4 和回油口 6-4-5;进油口 6-4-2 与泵体 6-2 高压出口连接,第一输油口 6-4-3 与油缸 8 的下部连接,第二输油口 6-4-4 与油缸 8 的上部连接,回油口 6-4-5 与储油缸 6-3 连通,储油缸 6-3 与泵体 6-2 的进口 6-2-1 连通。

如图 1 所示,为了便于操作,手动泵 6 安装在座椅 11 下方的车架 3 上。

如图 1 所示,车架 3 上固定有油缸架 3-1,油缸 8 铰支在油缸架 3-1 上。

如图 1、2、3、4、5 所示,本实用新型工作过程如下,若要使车厢 1 上升,可在手动泵 6 的压杆座 6-1 中插入压杆 12,往复操作压杆 12,使手动泵 6 的油压出,高压油通过分配阀 6-4 的进油口 6-4-2 和第一输油口 6-4-3 并经油管 7 流向油缸 8 的下部,同时油缸 8 上部的油经另一油管 7 及分配阀 6-4 的第二输油口 6-4-4、回油口 6-4-5 流向储油缸 6-3,油缸 8 的活塞杆 8-1 伸出,使车厢 1 上升,倾倒货物。若要使车厢 1 下降,可先转动分配阀 6-4 到另一位置,并在手动泵 6 的压杆座 6-1 中插入压杆 12,往复操作压杆 12,使手动泵 6 的油压出,高压油通过分配阀 6-4 的进油口 6-4-2 和第二输油口 6-4-4 并经油管 7 流向油缸 8 的上部,同时油缸 8 下部的油经另一油管 7 及分配阀 6-4 的第一输油口 6-4-3、回油口 6-4-5 流向储油缸 6-3,油缸 8 的活塞杆 8-1 缩回,使车厢 1 下降,缓慢回位。

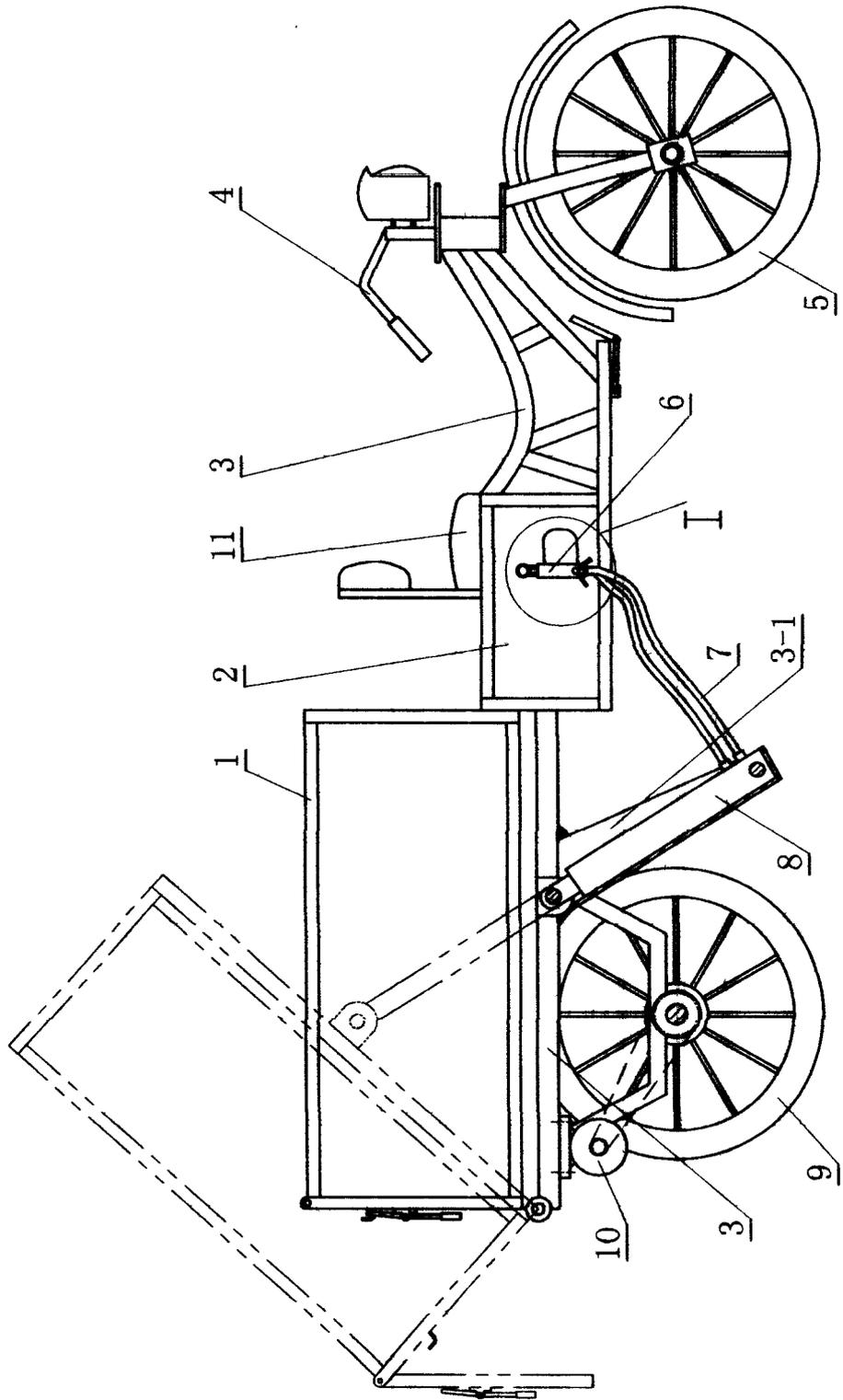
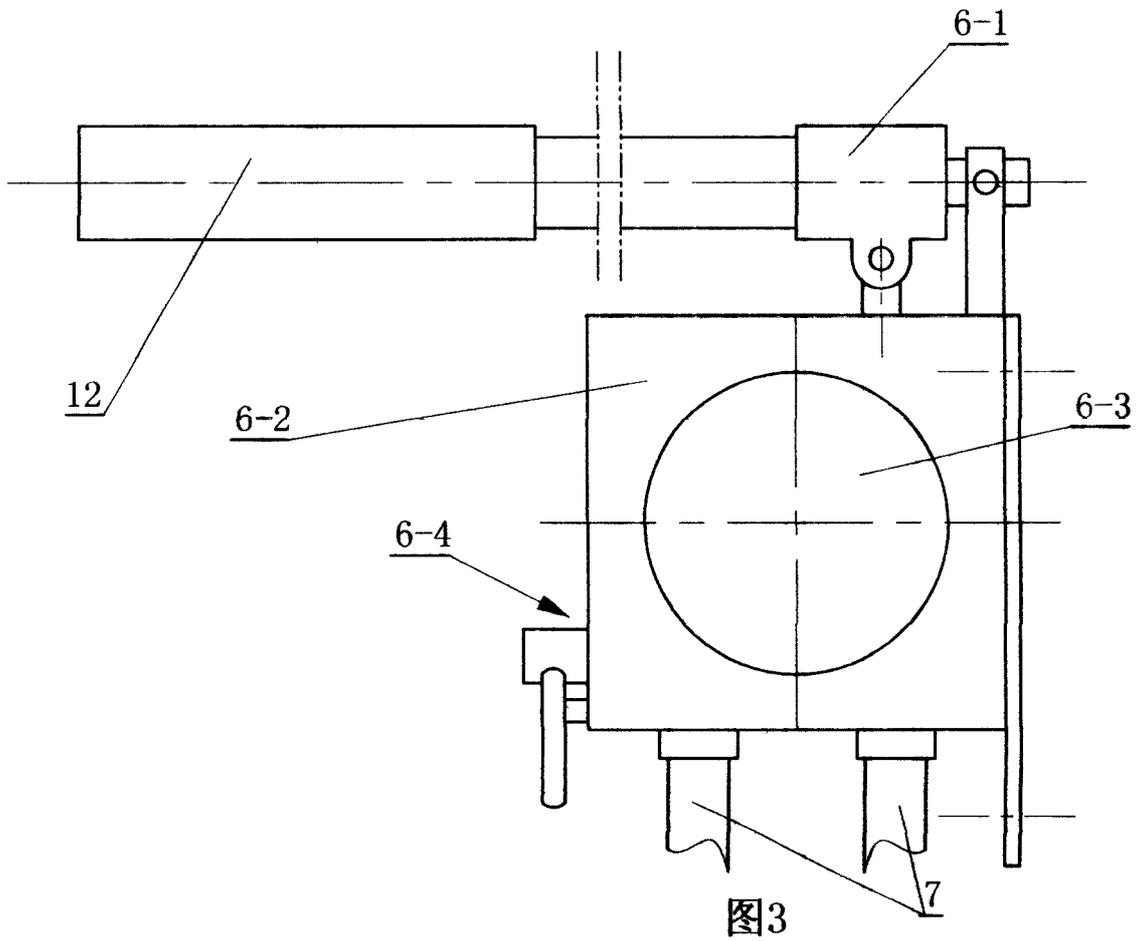
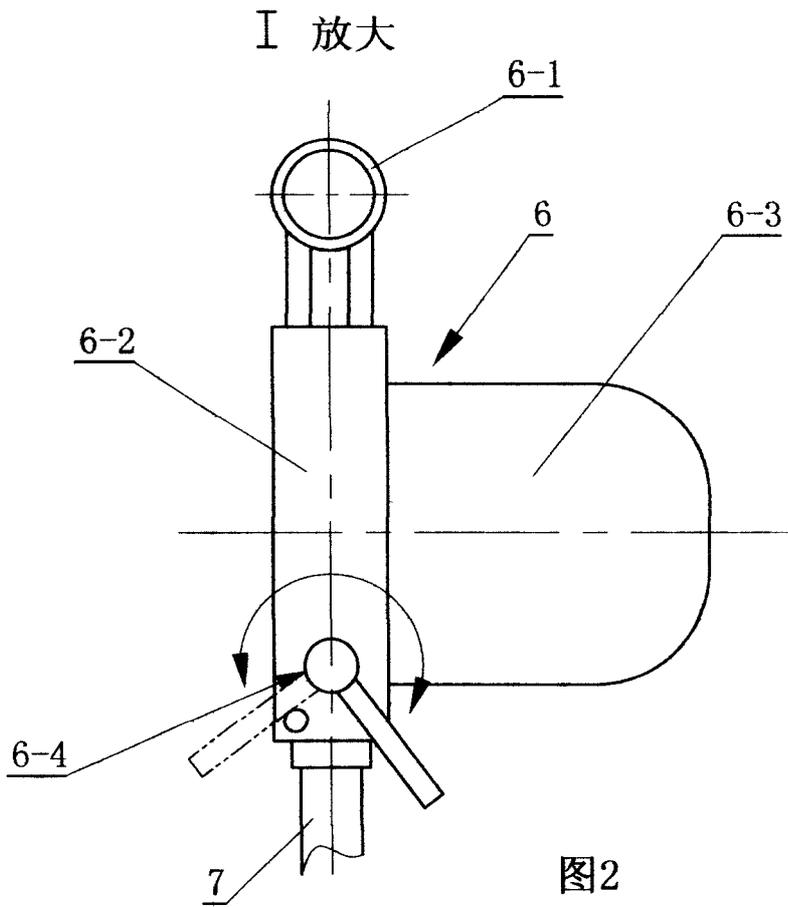


图1



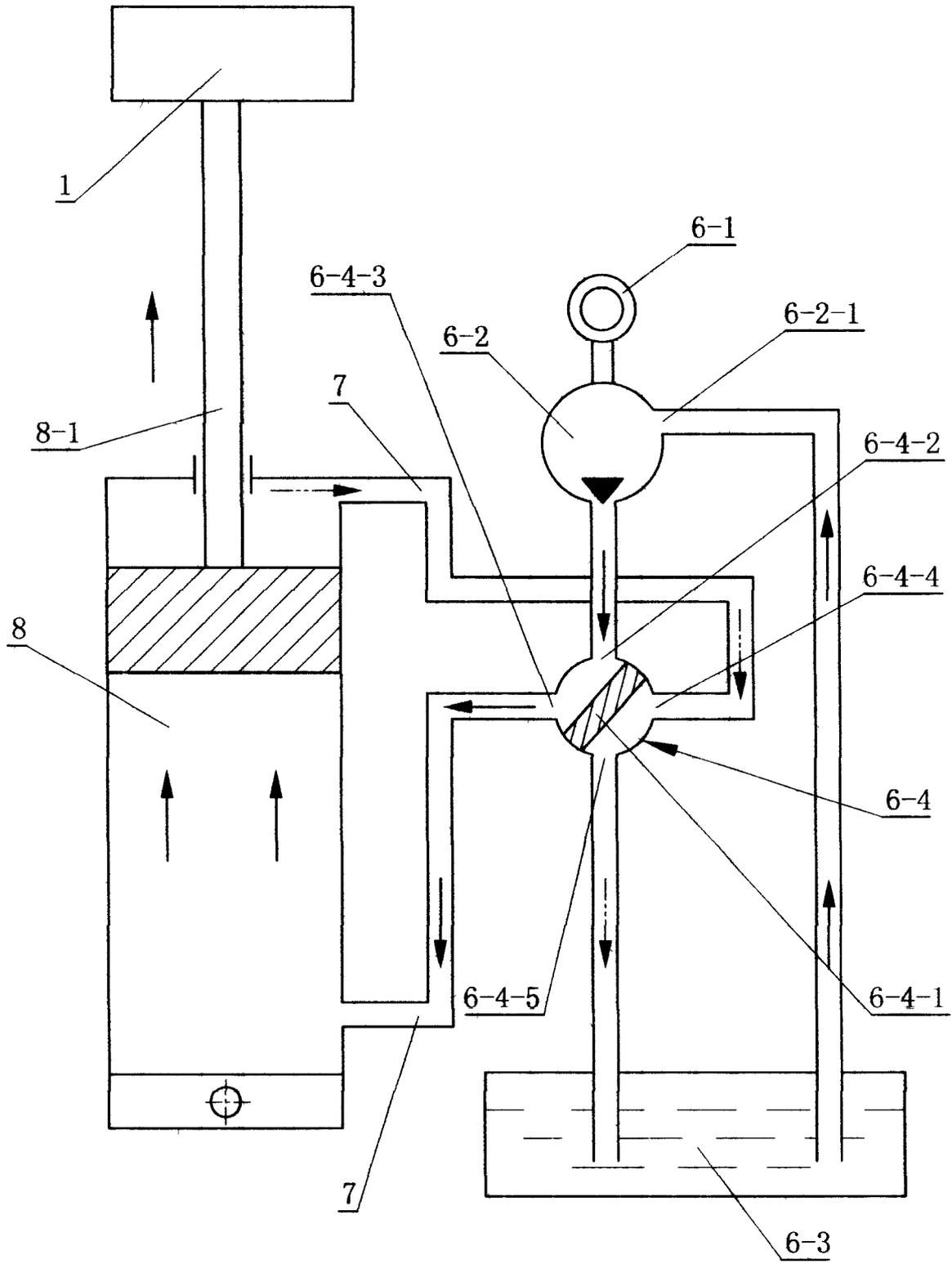


图4

