



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103395719 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201310341333. 6

(22) 申请日 2013. 08. 07

(71) 申请人 浙江兰溪山野机械有限公司  
地址 321100 浙江省金华市兰溪市香溪镇董宅村

(72) 发明人 经起龙

(74) 专利代理机构 杭州之江专利事务所(普通合伙) 33216

代理人 朱枫

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006. 01)

B66F 9/12 (2006. 01)

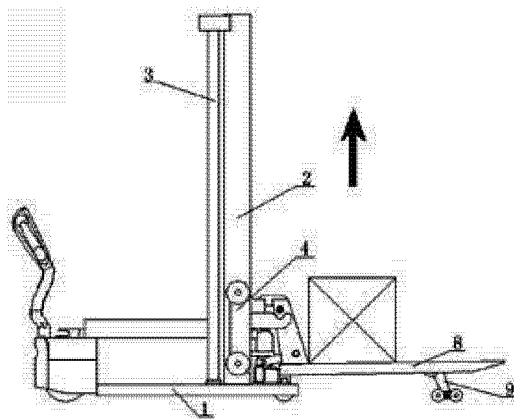
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

双动对接叉车

(57) 摘要

双动对接叉车,包括全电动堆高车,还包括子体车和对接机构;母体车和子体车由对接机构连为一体;左右双升降缸(3)、动力单元(5)、手柄控制器(6)、蓄电池(7)均安装在车架(1)的两边;叉臂(8)一边下方装有前轮架(9),叉臂(8)另一边上方装有承重靠背(10),承重靠背(10)上部装有滚动耳轴(14),承重靠背(10)活动与油缸后轮转向组(11)连接,油缸后轮转向组(11)支撑承重靠背(10);叉臂(8)后端焊接装有加强板(15),升降架(4)下面二边装有承重托座(13), (13)托座平面上有一个凸起块(13a)。本发明使得堆高与搬运可对接为一体。



1. 一种双动对接叉车,包括母体车,母体车为全电动堆高车,全电动堆高车包括车架(1)、内外门柱(2)、左右双升降缸(3)、升降架(4)、驱动轮和动力单元(5)、手柄控制器(6)、蓄电池(7),其特征在于,还包括子体车和对接机构,母体车和子体车由对接机构连为一体;子体车包括叉臂(8)、前轮架(9)、承重靠背(10)及油缸后轮转向组(11);对接机构包括有母体车升降架(4)上的拉挂板(12)、承重托座(13)、子体车靠背上的滚动耳轴(14)及货叉后端的加强板(15);左右双升降缸(3)、动力单元(5)、手柄控制器(6)、蓄电池(7)均安装在(1)的两边;叉臂(8)一边下方装有前轮架(9),叉臂(8)另一边上方装有承重靠背(10),承重靠背(10)上部装有滚动耳轴(14),承重靠背(10)活动与油缸后轮转向组(11)连接,油缸后轮转向组(11)支撑承重靠背(10);叉臂(8)后端焊接装有加强板(15),升降架(4)下面二边装有承重托座(13),(13)托座平面上有一个凸起块(13a)。

2. 如权利要求1的一种双动对接叉车,其特征在于,母子车在对接时,拉挂板(12)、承重托座(13)、子体车靠背上的滚动耳轴(14)及货叉后端的加强板(15)对接件上下成一直线。

3. 如权利要求1的一种双动对接叉车,其特征在于,当升降架(4)开始提升时,拉挂板(12)及承重托座(13)套在一起,子体车靠背上的滚动耳轴(14)及货叉后端的加强板(15)套在一起。

4. 如权利要求1的一种双动对接叉车,其特征在于,母子车在对接后,凸起块(13a)套入加强板(15)底部空间。

5. 一种双动对接叉车,其特征在于,由全电动堆高车和轻型搬运车由对接机构组合在一起,可分可合。

## 双动对接叉车

### 技术领域

[0001] 本发明创造涉及物流机械装备,具体涉及双动对接叉车。

### 背景技术

[0002] 现有物流装备的运作,水平运输与垂直升降都是分段由两种设备分离完成的,而没有双动对接叉车是能连续一步完成的,不够简便,高效,实用。

### 发明内容

[0003] 本发明创造要解决的技术问题是提供一种即可垂直提升又能水平搬移的双动、多功能、可分可合的双动对接叉车。

[0004] 本发明创造的技术方案是:一种双动对接叉车,包括全电动堆高车,全电动堆高车包括车架、内外门柱、左右双升降缸、升降架、驱动轮和动力单元、手柄控制器、蓄电池,其特征在于,左右双升降缸、动力单元、手柄控制器、蓄电池均安装在车架的两边,中间空出操纵人员的通道。

[0005] 双动对接叉车,还包括子体车和对接机构,母体车和子体车由对接机构连为一体;子体车是一台可以执行货叉升降功能的轻型搬运车,具有完整的搬运车的叉臂、前轮架、承重靠背及油缸后轮转向组等结构(图2),但设计有独特性。对接机构包括有母体车升降架上的拉挂板、承重托座、子体车靠背上的滚动耳轴及货叉后端的加强板。

[0006] 叉臂一边下方装有前轮架,叉臂另一边上方装有承重靠背,承重靠背上部装有滚动耳轴,承重靠背活动与油缸后轮转向组连接,油缸后轮转向组支撑承重靠背;叉臂后端焊接装有加强板,升降架下面二边装有承重托座,托座平面上有一个凸起块。

[0007] 此车叉臂、前高后低(约至15mm),后轮尺寸较小(为 $\Phi 125 \times 50$ ),在执行堆高叉臂运行时,能减少叉臂前端的下垂。并且油缸后轮转向组与承重靠背的距离也较小。可以缩短载荷中心距,有利于货物移动中的稳定。

[0008] 母体车与子体车的对接机构能确保堆高运行的升降架具有与子体车的搬运车自动对接与分离,子体搬运车行使叉臂功能。

[0009] 对接机构:有母体车升降架上的拉挂板、及承重托座与子体车靠背上的滚动耳轴、及货叉后端的加强板组成一套自动对接机构(图3);母子车在对接时(图5),拉挂板、承重托座、子体车靠背上的滚动耳轴及货叉后端的加强板对接件上下成一直线。当升降架开始提升时,拉挂板及承重托座套在一起,子体车靠背上的滚动耳轴及货叉后端的加强板套在一起。继续上升,就牢固地把子体对接成一个整体提升,托座平面上有一个凸起块,对接后此块套入加强板底部空间,起到互锁稳定作用。

[0010] 简而言之,一种双动对接叉车,其特征在于,由全电动堆高车和轻型搬运车由对接机构组合在一起而成,可分可合。

[0011] 动态实施详见下列动态示意图

[0012] 1)、子体车(简称子体)在车间或仓库装上货物,并向母体车移动。(图6)

[0013] 2)、母体车(简称母体)升降架与子体车靠背进入拉挂件位置、升降开始提升即自动对接。(图5)

[0014] 3)、提升至平台(或集装箱门边),升降架略下降,即脱钩分离,子体车可把货物堆至卸货位,然后回复。(图7)

[0015] 按照工作现场的需求,一台母体车可以有2台以上的子体车穿梭轮换操作,转运输送装卸的效率将更为有序和方便。

[0016] 现有物流装备的运作,水平运输与垂直升降都是分段由两种设备分离完成的,而本双动对接叉车是连续一步完成的,这样的组合可以单独在地面或高台平面(如大型集装箱体内)水平搬运货物,此时子体车是自由,单独水平移动完成的,然后不需卸载或转驳,直接进入母体车自动对接,整车随货物一起升高运行转运,因而简便,高效,实用。

[0017] 本发明创造使得堆高与搬运可对接为一体;即可垂直提升又能水平搬移的双动、多功能、可分可合的新型对接叉车。是物流货物运输作业中的一种高效,简便,实用、创造性的技术方案。

[0018] 在国内外物流水平与垂直输送自动组合的装置中,未见有这样先进的创造。

#### 附图说明

[0019] 图1为母体车结构示意图;

[0020] 图2为子体车结构示意图;

[0021] 图3为对接机构示意图;

[0022] 图4对接机构局部放大示意图;

[0023] 图5为本发明创造结构示意图;

[0024] 图6为本发明创造动态实施应用之一示意图;

[0025] 图7为本发明创造动态实施应用之二示意图。

#### 具体实施方式:

[0026] 实施例:双动对接叉车(即CDDMZ母子车)

[0027] 本车由二台独立的机械构造组成。

[0028] 母体车是一台全电动堆高车,具有完善的电动车的车架1、内外门柱2、

[0029] 左右双升降缸3、升降架4、驱动轮和动力单元5、手柄控制器6、蓄电池7等组成,它是没有固定式叉臂的(详见图1)其功能组成的单体部件均安装在机架(即车架)的两边,中间空出操纵人员的通道。

[0030] 双动对接叉车,还包括子体车和对接机构,母体车和子体车由对接机构连为一体;子体车是一台可以执行货叉升降功能的轻型搬运车,具有完整的搬运车的叉臂8、前轮架9、承重靠背10及油缸后轮转向组11等结构(图2),但设计有独特性。对接机构包括有母体车升降架4上的拉挂板12、承重托座13、子体车靠背上的滚动耳轴14及货叉后端的加强板15。

[0031] 叉臂8一边下方装有前轮架9,叉臂8另一边上方装有承重靠背10,承重靠背10上部装有滚动耳轴14,承重靠背10活动与油缸后轮转向组11连接,油缸后轮转向组11支撑承重靠背10;叉臂8后端焊接装有加强板15,升降架4下面二边装有承重托座13,13托

座平面上有一个凸起块 13a。

[0032] 此车叉臂 8、前高后低(约至 15mm),后轮尺寸较小(为  $\Phi 125 \times 50$ ),在执行堆高叉臂运行时,能减少叉臂前端的下垂。并且油缸后轮转向组 11 与承重靠背 10 的距离也较小。可以缩短载荷中心距,有利于货物移动中的稳定。

[0033] 母体车与子体车的对接机构能确保堆高运行的升降架 4 具有与子体车的搬运车自动对接与分离,子体搬运车行使叉臂功能。

[0034] 对接机构:有母体车升降架 4 上的拉挂板 12、及承重托座 13 与子体车靠背上的滚动耳轴 14、及货叉后端的加强板 15 组成一套自动对接机构(图 3);母子车在对接时(图 5),拉挂板 12、承重托座 13、子体车靠背上的滚动耳轴 14 及货叉后端的加强板 15 对接件上下成一直线。当升降架 4 开始提升时,拉挂板 12 及承重托座 13 套在一起,子体车靠背上的滚动耳轴 14 及货叉后端的加强板 15 套在一起。继续上升,就牢固地把子体对接成一个整体提升,13 托座平面上有一个凸起块 13a,对接后此块套入加强板 15 底部空间,起到互锁稳定作用。

[0035] 简而言之,一种双动对接叉车,其特征在于,由全电动堆高车和轻型搬运车由对接机构组合在一起而成,可分可合。

[0036] 动态实施详见下列动态示意图

[0037] 1)、子体在车间或仓库装上货物,并向母体移动。(图 6)

[0038] 2)、母体升降架与子体靠背进入拉挂件位置、升降开始提升即自动对接。(图 5)

[0039] 3)、提升至平台(或集装箱门边),升降架略下降,即脱钩分离,子体可把货物堆至卸货位,然后回复。(图 7)

[0040] 按照工作现场的需求,一台母体车可以有 2 台以上的子体车穿梭轮换操作,转运输送装卸的效率将更为有序和方便。

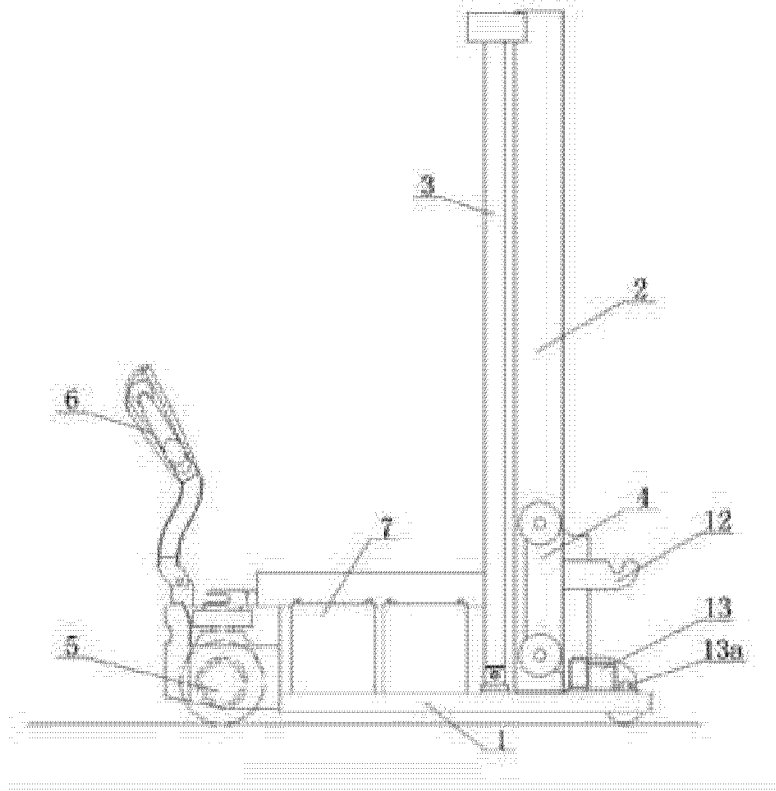


图 1

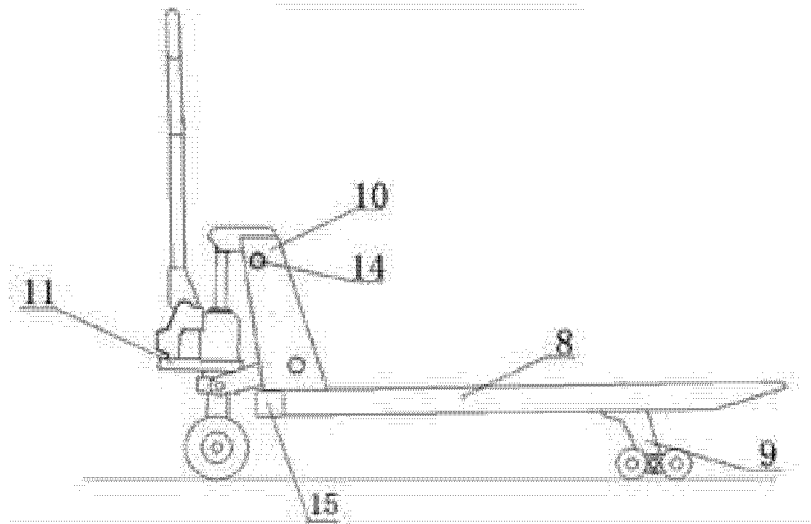


图 2

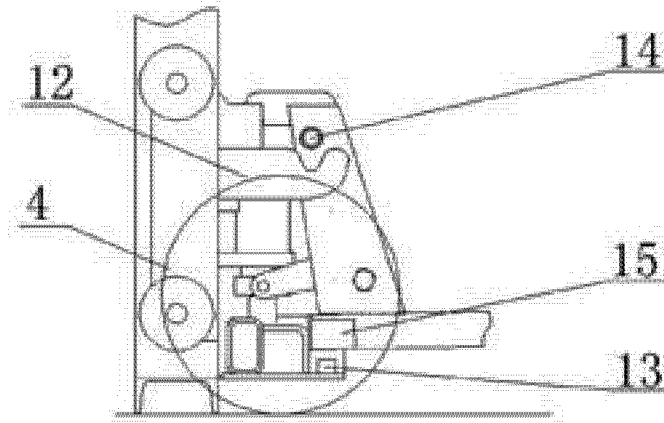


图 3

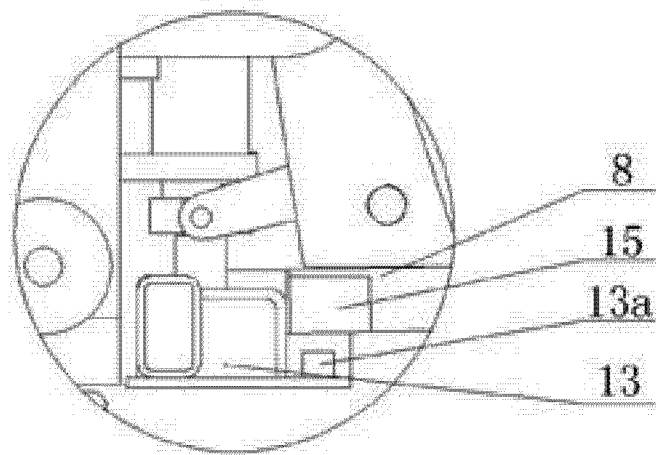


图 4

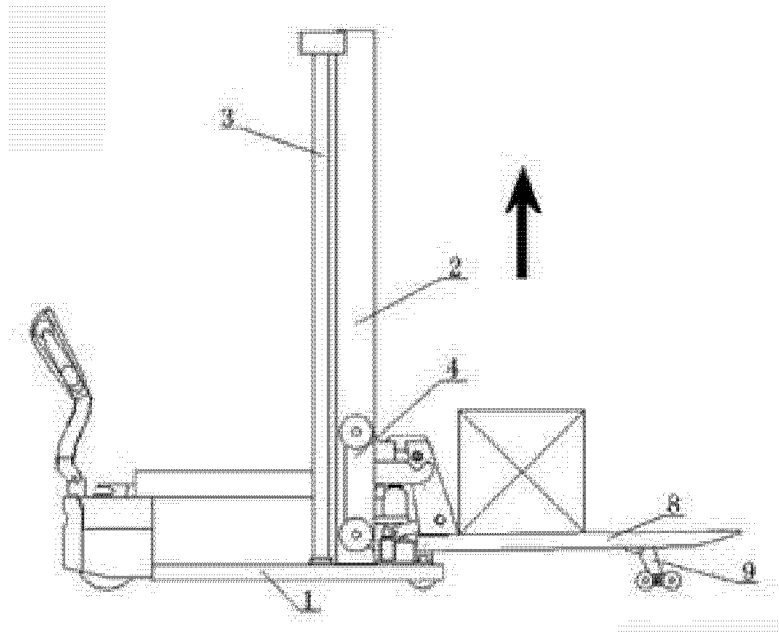


图 5

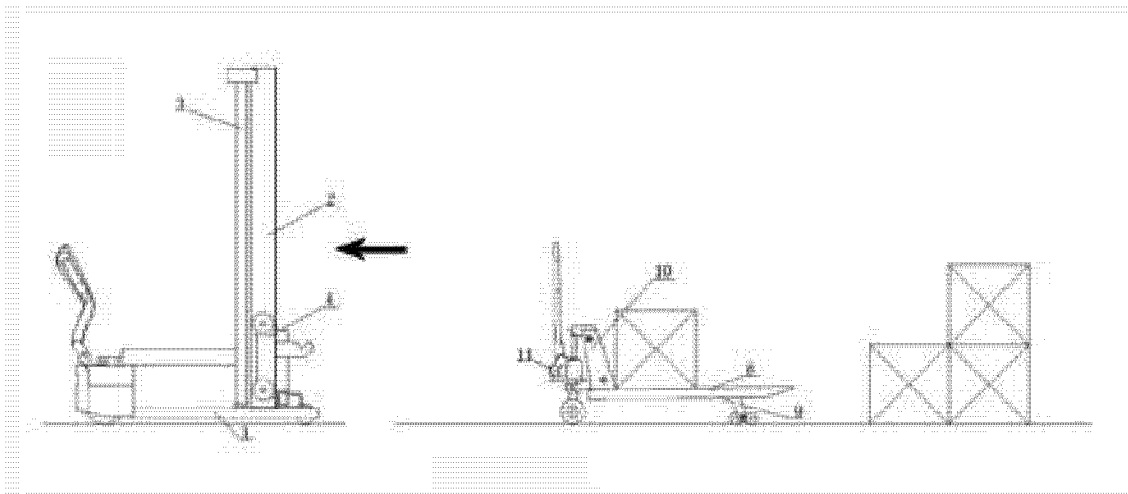


图 6



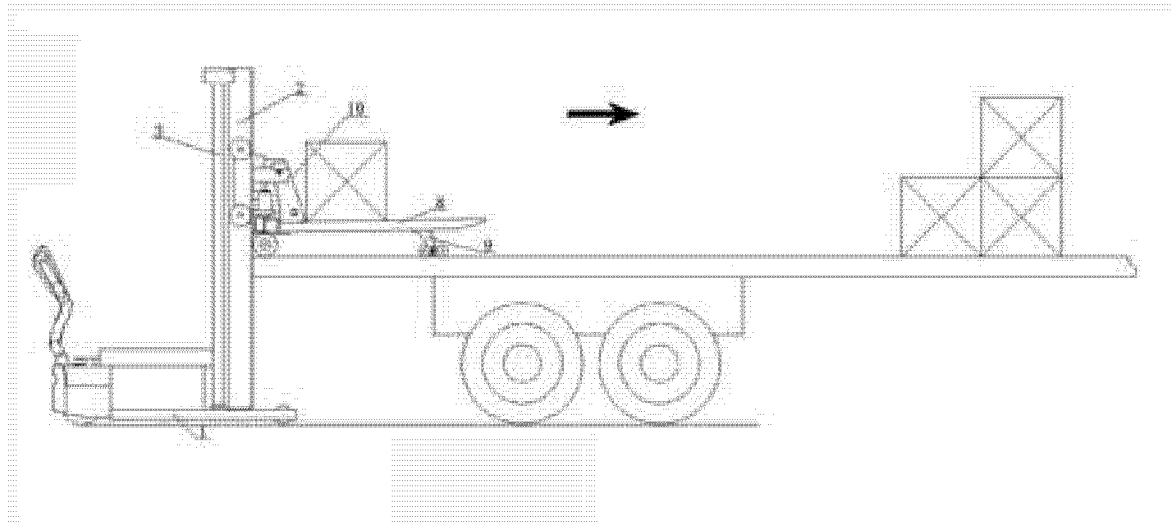


图 7