



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106004954 B

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201610523729.6

(22)申请日 2016.07.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106004954 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 广西纺源医疗科技有限公司

地址 530105 广西壮族自治区南宁市北郊

广西-东盟经济技术开发区长岗大道

69号12#标准厂房

(72)发明人 苏炫魁 李闯

(74)专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理

有限责任公司 45106

代理人 冯菁

(51)Int.Cl.

B62B 3/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 102407798 A,2012.04.11,

JP 2003063406 A,2003.03.05,

CN 205971413 U,2017.02.22,

CN 101204937 A,2008.06.25,

审查员 张林

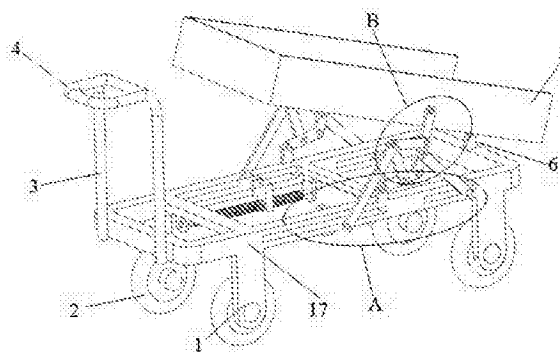
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

水平收放式平推叉车卸料机构

(57)摘要

本发明公开了一种水平收放式平推叉车卸料机构,起初料斗处于水平放置状态,内部放置待运输的物料,本装置的收放机构折叠,待操作人员手推扶手将货物运送至目的地之后,将动力传输至驱动丝杆,随后主动滑块向前移动,主动拉杆向上顶起被动拉杆和中间拉杆,被动滑块运动至前端极限位置后扶持杆将顶杆往上顶起,从而使料斗倾斜,物料在自身重力作用下滑出料斗完成卸料过程。本装置能够提高叉车货运的效率,解决叉车卸料慢和方式单一的问题,而且操作方便安全、省力效果很明显。



1. 一种水平收放式平推叉车卸料机构,脚轮(2)与地面接触,支撑整个货运叉车及货物的重量,其中心部位与脚轮架(1)连接,脚轮架(1)固定在货架(17)的下方,并且脚轮架(1)的数量与脚轮(2)一致,所述货架(17)的前端焊接有力架(3),力架(3)的上端固定安装扶手(4),货架(17)的后端则与料斗(5)通过料斗铰耳(6)铰接,其特征在于:货架(17)的中段区域分别安装有驱动机构和收放机构;所述驱动机构包括驱动丝杆(7)、主动滑块(8)和主动拉杆(16),所述驱动丝杆(7)安装于货架(17)下侧两端的铰耳中,主动滑块(8)一端的下侧与驱动丝杆(7)形成丝杆螺母副,另一端则在货架(17)两侧加工的滑槽中滑动,同时与主动拉杆(16)铰接,所述主动拉杆(16)的另一端则连接收放机构;所述收放机构包括曲柄(10)、被动滑块(11)、扶持杆(12)、顶杆(13)和被动拉杆(14)以及中间拉杆(15),所述曲柄(10)通过曲柄铰耳(9)与货架(17)铰接,另一端则与顶杆(13)铰接,被动拉杆(14)和中间拉杆(15)以及主动拉杆(16)三者铰接之后再分别与曲柄(10)和顶杆(13)的杆身连接,所述被动滑块(11)在货架(17)两侧加工的滑槽中滑动,前端则与扶持杆(12)的下端连接,扶持杆(12)的上端同样与顶杆(13)的杆身连接。

2. 根据权利要求1所述的水平收放式平推叉车卸料机构,其特征在于:所述货架(17)的两侧加工有四个矩形滑槽,分别成对分布在货架(17)的前端和后端,滑槽的宽度与主动滑块(8)高度一致。

水平收放式平推叉车卸料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及人力搬运板式叉车。

背景技术

[0002] 叉车是应用十分广泛的流动式装卸搬运机械,是物料搬运机械的一种。叉车是在装有动力装置的无轨轮式底盘上加装专用装卸工作装置构成的。叉车作为一种装卸及短距离运输的流动式搬运设备,不仅应用于国家基础设施建设行业,而且还普遍使用在港口、车站、货场、仓储、车间、油田及机场等处,另外叉车可以进入船舱和集装箱内作业,同时还广泛应用于军事部门。然而,一般的叉车前端设有门架,货叉可上下移动地设在门架上,货叉通常由链条带动实现升降。这种叉车占用体积大,而且门架位于叉车前端造成驾驶视野受阻。另外,货叉上下移动的升降幅度由门架的结构决定,通常情况下,货叉无法上升太高。

[0003] 1、专利文献【申请号:200910304088.5】公开了一种“叉车”,其结构为:桅杆设置在司机室的后面并与车架连接,且该桅杆在垂直方向有一个倾角 α ;在桅杆与车架之间设置液压缸;桅杆与提升单元连接,提升单元连接提升梁,提升梁通过提升臂与货叉连接。倾角 α 为 $\pm 500^\circ$ 动力单元设置在司机室下面,与车架连接。提升梁设置在司机室的两外侧。提升梁由横截面为矩形的钢材制作。在提升梁内有液压缸,液压缸的两端分别与提升梁和提升臂连接。在提升梁上靠近提升臂的端口设置有轴承。该专利提出的叉车结构与传统的叉车结构没有太大区别,主要不同点在于把门架设置在了驾驶仓的后方,因此在一定程度上缓解了视线阻挡问题,但是带来了一个非常关键的不足:提升梁长宽比很大,并且悬臂安装,在货物重力作用下势必会发生较大的变形,为避免较大的变形需要特殊的设计和采用性能更好的材料,这势必会增加成本,其次货叉就在驾驶室的正上方,万一出现货物掉落的情况则会直接伤害驾驶员,因此难以达到良好的安全效果。

[0004] 2、专利文献【申请号:03155580.2】公开了一种“叉车”,包括:一条纵轴线,一驱动部,驱动部能靠一或两个前轮以及两个后轮驱动在地面上行走,后轮被支撑在固定在驱动部上的轮臂上,驱动部中有驾驶舱,内有座椅和控制元件,当驾驶员坐在座位上进行驾驶操作时其视线方向与叉车的纵轴线成横向,装载部分有一能沿纵轴线方向移动的支柱,叉臂或类似部件沿支柱被驱动并被导向,由电池为叉车的各种驱动提供动力,电池由两部分组成,分别装在立于轮臂上的电池仓中,电池仓在轮臂上并被轮臂支撑。该装置结构简单以及传统,设备的整体尺寸过大,为解决视线阻挡的问题其间货叉设置在驾驶员的正前方,一定程度上能缓解视线受阻挡的问题,但是面对大高度的物体还是无法避免视线受阻的缺陷,其次叉车后方的视线受阻问题专利内容也没有介绍,而这本身是一个不容忽视的问题。

[0005] 综上所述,现有叉车机构主要存在结构 过于传统,对细节的考虑不够充分,设备过于庞大、视线受阻的问题解决不彻底、适用范围有限等缺陷。

发明内容

[0006] 本发明提供一种水平收放式平推叉车卸料机构,提高了叉车货运的效率和其适用

范围,解决叉车卸料慢、方式单一、运输过程中操作人员视线不够宽敞的问题,而且操作方便安全、工艺能力好。

[0007] 一种水平收放式平推叉车卸料机构,脚轮与地面接触,支撑整个货运叉车及货物的重量,其中心部位与脚轮架连接,脚轮架固定在货架的下方,并且脚轮架的数量与脚轮一致,所述货架的前端焊接有力架,力架的上端固定安装扶手,后端则与料斗通过料斗铰耳铰接,货架的中段区域分别安装了本装置的驱动机构和收放机构,并且驱动机构的动力使收放机构产生动作。所述驱动机构包括驱动丝杆、主动滑块和主动拉杆,所述驱动丝杆安装于货架下侧两端的铰耳中,主动滑块一端的下侧与驱动丝杆形成丝杆螺母副,另一端则在货架两侧加工的滑槽中滑动,同时与主动拉杆铰接,所述主动拉杆的另一端则连接收放机构。所述收放机构包括曲柄、被动滑块、扶持杆、顶杆和被动拉杆以及中间拉杆,所述曲柄通过曲柄铰耳与货架铰接,另一端则与顶杆铰接,被动拉杆和中间拉杆以及主动拉杆三者铰接之后再分别与曲柄和顶杆的杆身连接,所述被动滑块在货架两侧加工的滑槽中滑动,前端则与扶持杆的下端连接,扶持杆的上端同样与顶杆的杆身连接。

[0008] 所述货架的两侧加工有四个矩形滑槽,分别成对分布在货架的前端和后端,滑槽的宽度与主动滑块以及被动滑块的窄端(与主动拉杆连接的一端)高度一致。

[0009] 本发明的显著效果在于:

[0010] 1、由于料斗工作载荷的不确定性,要求装置具有简洁的结构和良好的强度、刚度性能,以减少维修频次和提高安全系数,本发明结构简单,机加工件形状规则,主要构件均为标准件,如:驱动丝杆可以根据需要选型购买即可,传动构件为结构简单的杆件,机加工方便。

[0011] 2、尤其突出的优势是本装置的收放机构在非工作位即料斗水平放置时可以进行折叠,占用空间小,收放机构展开时料斗倾斜卸料,此时顶杆、被动拉杆和中间拉杆、曲柄相互牵制,具有稳定的结构。

[0012] 3、本装置的动力可以选择内燃机、电机,也可以选择人力,无论选择何种动力,只需要将动力传输至驱动丝杆即可完成动力的输入,因此动力配置方式灵活,其次合理的设计驱动丝杆的螺纹升角可以实现装置的自锁功能,提高机构的安全系数。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。其中:1-脚轮架;2-脚轮;3-力架;4-扶手;5-料斗;6-料斗铰耳;7-驱动丝杆;8-主动滑块;9-曲柄铰耳;10-曲柄;11-被动滑块;12-扶持杆;13-顶杆;14-被动拉杆;15-中间拉杆;16-主动拉杆;17-货架。

[0014] 图2是驱动机构和收放机构及料斗运动方向标识。其中C为主动滑块的运动方向标识;D为被动滑块的方向标识;E为料斗的运动方向标识。

[0015] 图3是局部A处水平驱动机构和局部B处收放机构放大示意图。

具体实施方式

[0016] 对照图1—3所示,本装置动作之前除了进行必要的安全检查工作之外,还需要将料斗5至于水平位置,以便于物料的装运,动力装置将动力传输至驱动丝杆7之后,驱动丝杆7按与其旋向相反的方向旋转,主动滑块8右移,主动滑块8向右推动主动拉杆16移动,收放

机构折叠,被动滑块11右移至极限位置,扶持杆12向下倾斜配合折叠机构,料斗5向下倾状至水平位置,至此装置完成准备工作。

[0017] 装置工作时将待运输的货物放置于料斗5中,随后操作人员通过扶手4推动货运叉车将货物运送至目的地并进行卸料作业,动力装置将动力传输至驱动丝杆7,驱动丝杆7通过旋转驱动主动滑块8向靠近扶手4和力架3的方向移动,随后主动拉杆16向左拉动被动拉杆14和中间拉杆15,继而使曲柄10和顶杆13向上转动,被动滑块11向左移动,扶持杆12将顶杆13向上顶起,从而使载满货物的料斗5向上倾斜,当货物的自身重力在料斗5倾斜方向上的分力大于货物与料斗5之间的摩擦力时货物滑出料斗5,从而完成卸料过程,卸料完成后料斗5再次恢复至水平位置,开始下一次搬运作业。

[0018] 本发明的技术内容及技术特点已揭示如上,然而可以理解,在本发明的创作思想下,本领域的技术人员可以对上述结构和材料作各种变化和改进,包括这里单独披露或要求保护的技术特征的组合,明显地包括这些特征的其它组合。这些变形和/或组合均落入本发明所涉及的技术领域内,并落入本发明权利要求的保护范围。

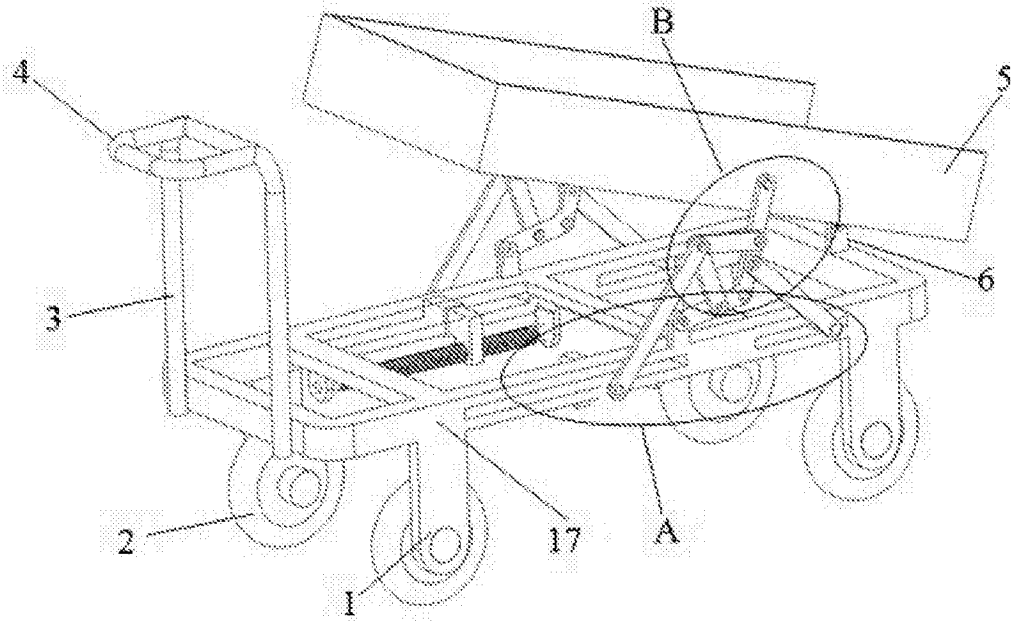


图 1

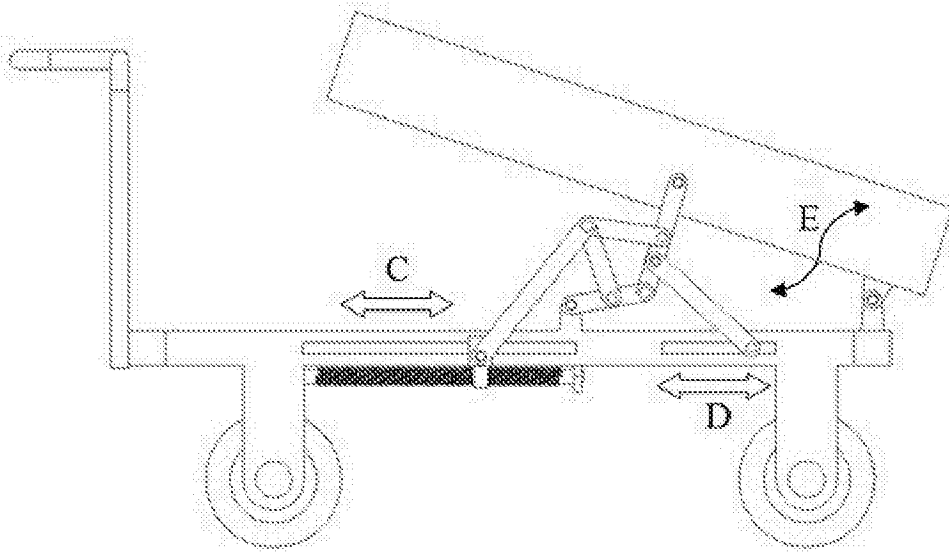


图 2

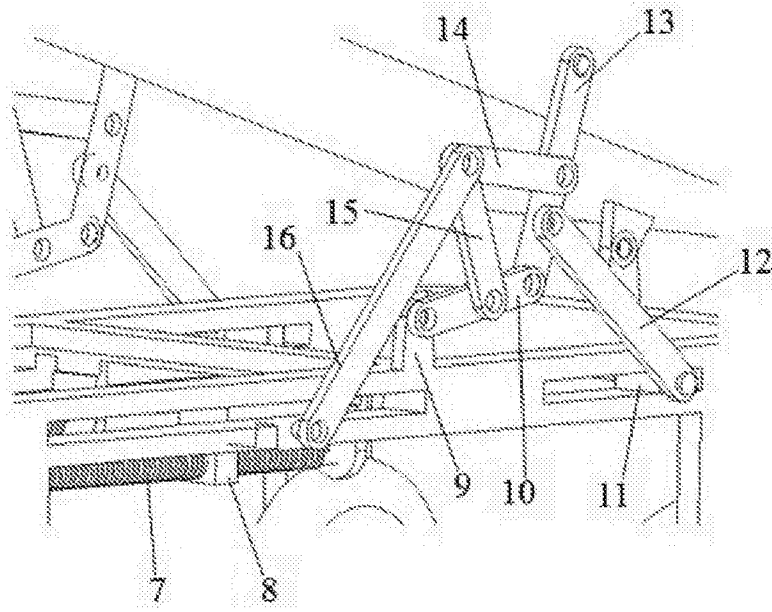


图 3