



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105217525 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510719485. 4

(22) 申请日 2015. 10. 29

(71) 申请人 东北大学

地址 110819 辽宁省沈阳市和平区文化路 3
号巷 11 号

(72) 发明人 周淑文 香世贵 卫誉尹 许海鹏

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限公司 21109

代理人 梁焱

(51) Int. Cl.

B66F 9/06(2006. 01)

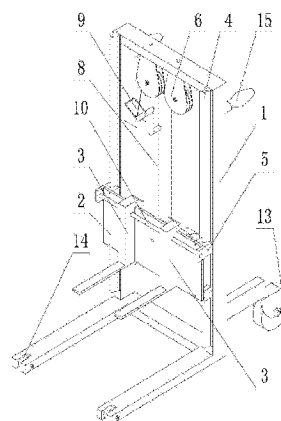
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种移动型升降装卸机

(57) 摘要

一种移动型升降装卸机,升降板通过滑块及直线导轨安装在机架上,在升降板上水平设置有导向杆,货叉采用分体式结构,分为左、右货叉,在左、右货叉的叉柄上开设有导向孔,左、右货叉通过导向孔安装在导向杆上;在机架顶部安装有定滑轮,在升降板上安装有动滑轮,定滑轮与动滑轮之间通过牵引绳相连,牵引绳一端固连在机架顶部,另一端依次绕过动滑轮、定滑轮并缠绕于机架的绞盘上;在升降板中心设置有一根转动轴,在转动轴上套装有对称式曲柄,其两端铰接有连杆,连杆分为左、右连杆,左、右连杆分别与左、右货叉的叉柄相铰接;由对称式曲柄、连杆及货叉构成对称式曲柄-连杆-滑块机构。本发明可以降低搬运工的劳动强度,保证货物的装卸效率。



1. 一种移动型升降装卸机,其特征在于:包括机架、升降板及货叉,在所述机架上竖直设置有两相互平行的直线导轨,在直线导轨上设置有滑块,所述升降板固定安装在滑块上,所述货叉设置于升降板上;在所述机架顶部安装有定滑轮,在所述升降板上安装有动滑轮,所述定滑轮与动滑轮之间通过牵引绳相连;所述牵引绳一端固连在机架顶部,牵引绳另一端依次绕过动滑轮、定滑轮并缠绕于绞盘上,绞盘安装在机架上。

2. 根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述货叉采用分体式结构,货叉分为左货叉和右货叉;在所述升降板上水平设置有导向杆,在所述左货叉、右货叉的叉柄上开设有导向孔,左货叉、右货叉通过叉柄的导向孔安装在导向杆上;在所述升降板中心设置有一根转动轴,在转动轴上固定套装有一根对称式曲柄,对称式曲柄的两端均铰接有连杆,连杆分为左连杆和右连杆,左连杆与左货叉的叉柄相铰接,右连杆与右货叉的叉柄相铰接;由所述对称式曲柄、连杆及货叉构成对称式曲柄-连杆-滑块机构。

3. 根据权利要求2所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述货叉的叉头设置为伸缩式结构。

4. 根据权利要求2所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:在所述对称式曲柄外侧连接有驱动手柄。

5. 根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述定滑轮与动滑轮构成滑轮组,所述滑轮组至少为一组。

6. 根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述货叉与升降板之间设置有锁紧定位螺栓。

7. 根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述绞盘采用手摇绞盘或电动绞盘。

8. 根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:在所述机架底部分别设置有万向轮和单向轮。

9. 根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:在所述机架上设置有把手。

一种移动型升降装卸机

技术领域

[0001] 本发明属于运输搬运设备技术领域，特别是涉及一种移动型升降装卸机，其适用于货物堆放密集的小型物流中转站以及厢式货车。

背景技术

[0002] 众所周知，在当下物流运输过程中，货物装载机在其中起着不可或缺的作用。然而，对于市场中最常见的货物装载机——叉车，其并不适用于货物堆放密集的小型物流中转站，更无法直接在厢式货车内部进行货物的搬运和叠放。究其原因，主要是因为叉车的体积较大，且只能对已堆放整齐的货物进行装卸，但是作为物流终端的小型物流中转站，多数货物的堆放都比较杂乱，因此，这些货物的装卸只能由人工完成，导致其劳动强度非常大，随着时间的增加，搬运工的体能消耗也会随着增加，从而导致货物的装卸效率会越来越低。

[0003] 因此，为了降低搬运工的劳动强度，保证货物的装卸效率，非常有必要设计一种体型轻便且能够实现货物个性化装卸的货物装载机，且适用于货物堆放密集的小型物流中转站以及厢式货车。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题，本发明提供一种移动型升降装卸机，适用于货物堆放密集的小型物流中转站以及厢式货车，可以降低搬运工的劳动强度，保证货物的装卸效率。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种移动型升降装卸机，包括机架、升降板及货叉，在所述机架上竖直设置有两条相互平行的直线导轨，在直线导轨上设置有滑块，所述升降板固定安装在滑块上，所述货叉设置于升降板上；在所述机架顶部安装有定滑轮，在所述升降板上安装有动滑轮，所述定滑轮与动滑轮之间通过牵引绳相连；所述牵引绳一端固连在机架顶部，牵引绳另一端依次绕过动滑轮、定滑轮并缠绕于绞盘上，绞盘安装在机架上。

[0006] 所述货叉采用分体式结构，货叉分为左货叉和右货叉；在所述升降板上水平设置有导向杆，在所述左货叉、右货叉的叉柄上开设有导向孔，左货叉、右货叉通过叉柄的导向孔安装在导向杆上；在所述升降板中心设置有一根转动轴，在转动轴上固定套装有一根对称式曲柄，对称式曲柄的两端均铰接有连杆，连杆分为左连杆和右连杆，左连杆与左货叉的叉柄铰接，右连杆与右货叉的叉柄铰接；由所述对称式曲柄、连杆及货叉构成对称式曲柄-连杆-滑块机构。

[0007] 所述货叉的叉头设置为伸缩式结构。

[0008] 在所述对称式曲柄外侧连接有驱动手柄。

[0009] 所述定滑轮与动滑轮构成滑轮组，所述滑轮组至少为一组。

[0010] 所述货叉与升降板之间设置有锁紧定位螺栓。

[0011] 所述绞盘采用手摇绞盘或电动绞盘。

[0012] 在所述机架底部分别设置有万向轮和单向轮。

[0013] 在所述机架上设置有把手。

[0014] 本发明的有益效果：

[0015] 本发明与现有技术相比,适用于货物堆放密集的小型物流中转站以及厢式货车,可以降低搬运工的劳动强度,保证货物的装卸效率。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的一种移动型升降装卸机立体图；

[0017] 图 2 为本发明的一种移动型升降装卸机前视图；

[0018] 图 3 为本发明的一种移动型升降装卸机后视图；

[0019] 图中,1—机架,2—升降板,3—货叉,4—直线导轨,5—滑块,6—定滑轮,7—动滑轮,8—牵引绳,9—绞盘,10—导向杆,11—对称式曲柄,12—驱动手柄,13—万向轮,14—单向轮,15—把手,16—连杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的详细说明。

[0021] 如图 1、2、3 所示,一种移动型升降装卸机,包括机架 1、升降板 2 及货叉 3,在所述机架 1 上竖直设置有两相互平行的直线导轨 4,在直线导轨 4 上设置有滑块 5,所述升降板 2 固定安装在滑块 5 上,所述货叉 3 设置于升降板 2 上;在所述机架 1 顶部安装有定滑轮 6,在所述升降板 2 上安装有动滑轮 7,所述定滑轮 6 与动滑轮 7 之间通过牵引绳 8 相连;所述牵引绳 8 一端固连在机架 1 顶部,牵引绳 8 另一端依次绕过动滑轮 7、定滑轮 6 并缠绕于绞盘 9 上,绞盘 9 安装在机架 1 上。

[0022] 所述货叉 3 采用分体式结构,货叉 3 分为左货叉和右货叉;在所述升降板 2 上水平设置有导向杆 10,在所述左货叉、右货叉的叉柄上开设有导向孔,左货叉、右货叉通过叉柄的导向孔安装在导向杆 10 上;在所述升降板 2 中心设置有一根转动轴,在转动轴上固定套装有一根对称式曲柄 11,对称式曲柄 11 的两端均铰接有连杆 16,连杆 16 分为左连杆和右连杆,左连杆与左货叉的叉柄相铰接,右连杆与右货叉的叉柄相铰接;由所述对称式曲柄 11、连杆 16 及货叉 3 构成对称式曲柄-连杆-滑块机构。

[0023] 所述货叉 3 的叉头设置为伸缩式结构,可进一步增大货叉对货物的适用范围。

[0024] 在所述对称式曲柄 11 外侧连接有驱动手柄 12,可通过驱动手柄 12 控制对称式曲柄 11 转动。

[0025] 所述定滑轮 6 与动滑轮 7 构成滑轮组,为了达到更省力的目的,所述滑轮组至少为一组。

[0026] 所述货叉 3 与升降板 2 之间设置有锁紧定位螺栓。

[0027] 所述绞盘 9 采用手摇绞盘或电动绞盘。

[0028] 在所述机架 1 底部分别设置有万向轮 13 和单向轮 14。

[0029] 在所述机架 1 上设置有把手 15。

[0030] 下面结合附图说明本发明的一次使用过程：

[0031] 使用前,根据装卸货物的不同,为了满足个性化装卸,可以通过改变左货叉和右货叉的间距来实现。首先,转动驱动手柄 12,进而带动对称式曲柄 11 转动,通过对称式曲柄

11 的转动拉动连杆 16 移动,并通过连杆 16 带动左货叉和右货叉在导向杆 10 上滑动,从而实现了左货叉和右货叉间距的调节,最后通过旋紧锁紧定位螺栓将货叉 3(左货叉或右货叉)与升降板 2 固定在一起,防止装卸货物过程中货叉 3 在导向杆上发生移位。

[0032] 将选定的货物放到货叉 3 上后,如果需要抬高货物,此时只需转动绞盘 9(本实施例中采用的是手摇绞盘),随着牵引绳 8 不断的被绞盘 9 缠绕收起,会带动动滑轮 7 升起,进而带动升降板 2 向上抬升,通过升降板 2 的抬升实现了货叉 3 的抬升,最终实现了货物的抬升。

[0033] 当利用本发明的移动型升降装卸机进行货物装卸时,只有货物被搬运到货叉 3 上以及从货叉 3 上搬下时,需要人工完成,在货物转运过程中,只需人工手握把手 15 并推动本发明的移动型升降装卸机即可,降低搬运工劳动强度的同时,有效保证了货物的装卸效率。

[0034] 实施例中的方案并非用以限制本发明的专利保护范围,凡未脱离本发明所为的等效实施或变更,均包含于本案的专利范围中。

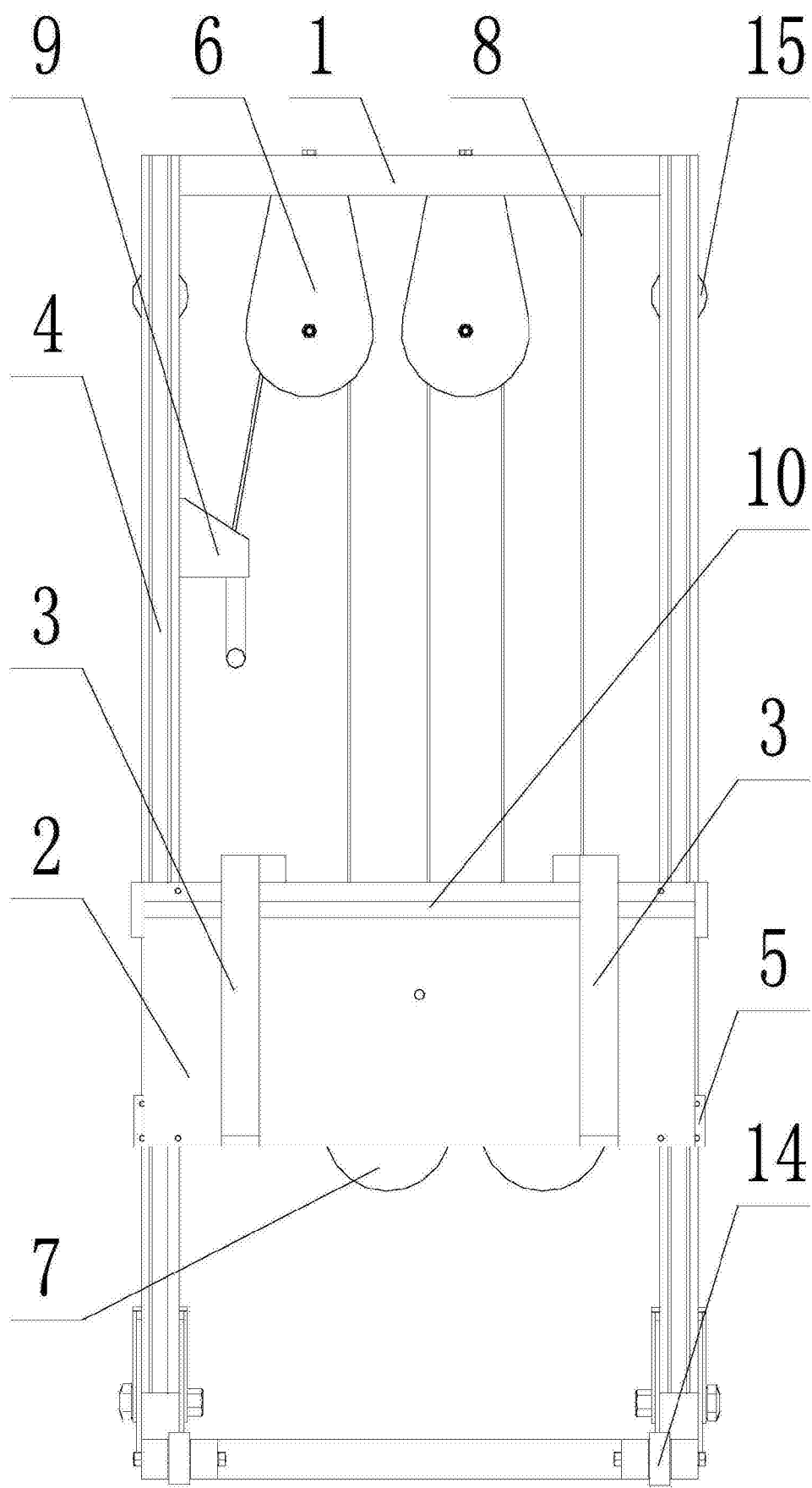


图 2

