



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203512819 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320668738. 6

(22) 申请日 2013. 10. 29

(73) 专利权人 国家粮食储备局郑州科学研究设计院

地址 450012 河南省郑州市金水区南阳路
153 号

(72) 发明人 陈艺 张卓青 张明学 高兰
谭保辉 赵祥涛 张峻岭 杨军伟

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

代理人 王明朗

(51) Int. Cl.

B65G 67/02 (2006. 01)

B66F 7/22 (2006. 01)

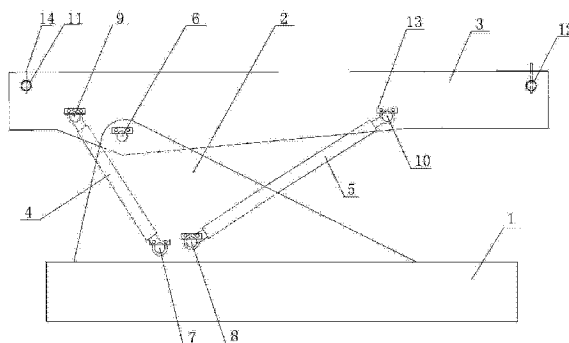
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

集装箱双缸倾翻装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集装箱双缸倾翻装置,在底座上表面固定有立板,立板和顶梁通过支撑轴安装在一起;在顶梁和立板之间分别铰接有前油缸和后油缸;在顶梁前端和后端的上侧分别设置有前连接轴和后连接轴,并设置有连接轴的定位销。本实用新型的特点是自重轻,可方便移动作业地点,提高集装箱双油缸倾翻装置的利用率;安全可靠,提高作业机械化水平,降低工人劳动强度,提高卸箱效率。



1. 一种集装箱双缸倾翻装置,其特征是:包括两个底座和两个顶梁,在每个底座上表面固定有两个平行的立板,立板上侧设置有立板支撑孔,顶梁下侧设置有顶梁支撑孔,所述立板支撑孔和顶梁支撑孔通过支撑轴安装在一起;在顶梁和立板之间分别铰接有一对前油缸和一对后油缸;在顶梁前端和后端分别设置有前连接轴孔和后连接轴孔,前、后连接轴孔内可分别插入前连接轴和后连接轴,前连接轴和后连接轴与集装箱前、后角件配合连接,使集装箱和集装箱双油缸倾翻装置连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的集装箱双缸倾翻装置,其特征是:所述前连接轴和后连接轴分别设置有定位销。

3. 根据权利要求2所述的集装箱双缸倾翻装置,其特征是:在前连接轴和后连接轴的侧面沿径向设置螺孔,并在顶梁上设置定位孔,定位销穿过定位孔后与安装在连接轴的螺孔中。

4. 根据权利要求1所述的集装箱双缸倾翻装置,其特征是:前油缸和后油缸上端的销轴分别位于支撑轴的前、后两侧。

集装箱双缸倾翻装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散粮运输技术领域,特别涉及了一种能够支撑集装箱并能做一定角度倾翻的双油缸倾翻装置。

背景技术

[0002] 当前,越来越多的散料通过集装箱来运输。将散料装入集装箱时,有些地方采用的方法是:集装箱处于平放状态,在集装箱门处插入挡板或码垛一些包粮,再利用输送机将散料输入集装箱内,这种方法效率低,劳动强度大;有些地方利用门式起重机或吊车等设施,将集装箱的一端吊起,使带有集装箱门的一端朝上,再采用输送机装料,这种装料方法装料效率高,但需要门式起重机或吊车等设施辅助,投资成本高。

[0003] 集装箱被运送到目的地后,需要将散料从集装箱内倾倒出来。有些地方采用卸料方法为:人进入集装箱内,用平板将散料一部分推出箱外,这种卸箱方法效率低,工人劳动强度大,作业环境差;有些地方利用门式起重机或吊车等设施辅助将集装箱的一端吊起,使集装箱内的散料靠自重流出,这种卸料方法的卸料效率高,但需要门式起重机或吊车等设施辅助,投资成本高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是根据当前的集装箱装箱和卸箱需求,研制提供一种集装箱双缸倾翻装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取如下技术方案:一种集装箱双油缸倾翻装置,包括两个底座和两个顶梁,在底座上表面固定有两个平行的立板,立板上侧设置有立板支撑孔,顶梁下侧设置有顶梁支撑孔,所述立板支撑孔和顶梁支撑孔通过支撑轴安装在一起;在顶梁和立板之间分别铰接有一对前油缸和一对后油缸;在顶梁前端和后端分别设置有前连接轴孔和后连接轴孔,前、后连接轴孔内可分别插入前连接轴和后连接轴,前连接轴和后连接轴与集装箱前、后角件配合连接,使集装箱和集装箱双油缸倾翻装置连接在一起。

[0006] 所述前连接轴和后连接轴分别设置有定位销。所述定位销是在前连接轴和后连接轴的侧面沿径向设置螺孔,并在顶梁上设置定位孔,定位销穿过定位孔后与安装在连接轴的螺孔中。

[0007] 前油缸和后油缸上端的销轴分别位于支撑轴的前、后两侧。集装箱在装箱或者卸箱时,集装箱双油缸倾翻装置可将集装箱从车体上卸下,利用倾翻装置对集装箱进行装料或者卸料,装料或者卸料结束后再将集装箱转移到车体上。

[0008] 有益效果:本实用新型的特点是自重轻,可方便移动作业地点,提高装置的利用率;不需要设计土建基坑,节省土建费用;不需要门式起重机或吊车的辅助,能将集装箱从汽车上转移到倾翻装置上,也能将集装箱从倾翻装置上转移到汽车上。打开集装箱门后,在前后油缸配合作用下倾斜集装箱,进行装料或卸料。装料或卸料结束后通过前后油缸配合工作可将集装箱放回汽车上。解决集装箱汽车的装料和卸料技术难题,安全可靠,提高作业

机械化水平,降低工人劳动强度,提高卸箱效率。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的侧面图;

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0011] 图 3 是图 1 中顶梁的结构示意图;

[0012] 图 4 是图 1 中底座的结构示意图;

[0013] 图 5 是图 2 的 A 部放大结构示意图;

[0014] 图 6 是图 2 的 B 向结构示意图。

[0015] 图中,标号 1 为底座,2 为立板,3 为顶梁,4 为后油缸,5 为前油缸,6 为支撑轴,7 为后油缸下销轴,8 为前油缸下销轴,9 为后油缸上销轴,10 为前油缸上销轴,11 为后连接轴,12 为前连接轴,13 为销轴挡片,14 为定位销,15 为角件,16 为集装箱。201 为立板支撑孔,202 为立板后轴孔,203 为立板前轴孔,301 为顶梁支撑孔,302 为顶梁前轴孔,303 为顶梁后轴孔,304 为后连接轴孔,305 为前连接轴孔。

具体实施方式

[0016] 一种集装箱双缸倾翻装置,参见图 1,底座 1 为两个独立底座,两个独立底座分别放置或固定在地表并保持平行,底座上分别固定有两个平行的立板 2。图 1 中的立板 2 是不等边三角形(或者其他结构形式)。

[0017] 参见图 3 和图 4,立板 2 上侧设置有立板支撑孔 201,顶梁 3 下侧设置有顶梁支撑孔 301。立板支撑孔 201 和顶梁支撑孔 301 通过支撑轴 6 安装在一起。

[0018] 在顶梁 3 和立板 2 之间分别铰接有前油缸 5 和后油缸 4。前油缸上销轴 10 和后油缸上销轴 9 分别位于所述支撑轴 6 的前、后侧。在所述各销轴的轴孔上侧固定有挡片 13。

[0019] 参见图 2、图 5 和图 6,在顶梁 3 的前端和后端分别设置有前连接轴孔 305 和后连接轴孔 304,前、后连接轴孔内分别安装有前连接轴 12 和后连接轴 11。前连接轴 12 和后连接轴 11 分别用于与集装箱 16 的前后端角件 15 对应并可以连接在一起。前连接轴 305 和后连接轴 304 设置有定位销 14。定位销 14 是在前连接轴 12 和后连接轴 11 的侧面沿径向设置螺孔,并在顶梁 3 上设置定位孔,定位销 14 穿过定位孔后与安装在连接轴 11 或 12 的螺孔中。

[0020] 装粮或卸粮作业时,集装箱汽车停在两个底座 1 之间的合适位置。前油缸 5 驱动顶梁前端向下,使顶梁 3 前端的一对插销 12 可以插入集装箱 16 的对角件中,用定位销 14 对插销 12 固定。然后,后油缸 4 驱动顶梁后端向下(也可以用后油缸控制顶梁后端向下,之后再用前油缸控制顶梁前端向下,前、后油缸的使用顺序不限),使顶梁 3 后端的一对插销 11 可以插入集装箱 16 的对角件中,再用定位销 14 对插销固定。集装箱保持水平或者近似水平状态后,此时车辆可从集装箱下边驶离现场。

[0021] 然后控制前、后油缸使集装箱倾翻到设定的角度,对物料装或卸作业。料装或卸作业完成后采用与上述相反的过程将集装箱转移到车体上。可见,本实用新型能提高装卸粮作业的机械化水平,降低工人劳动强度,提高装卸物流效率。

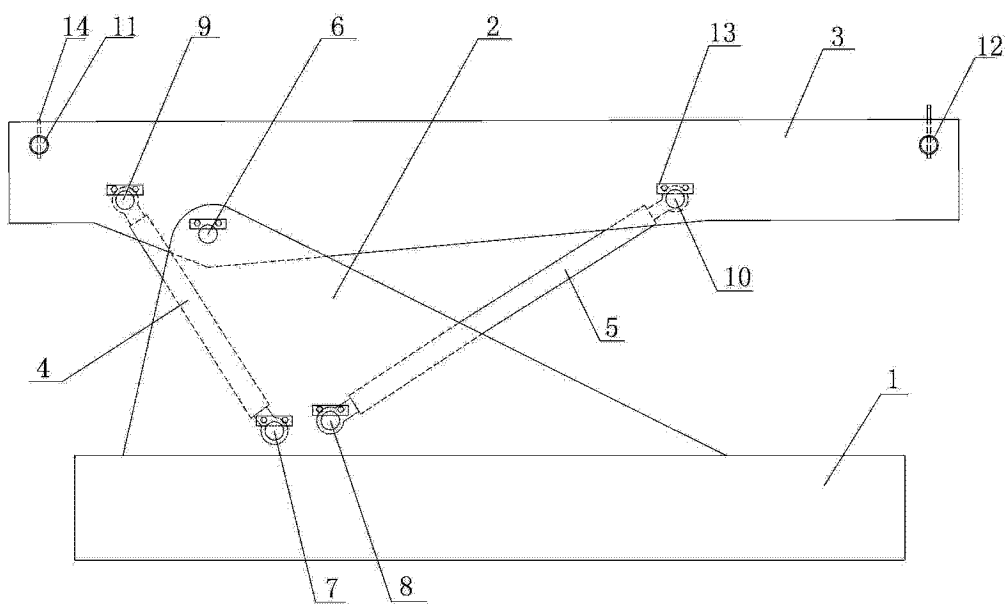


图 1

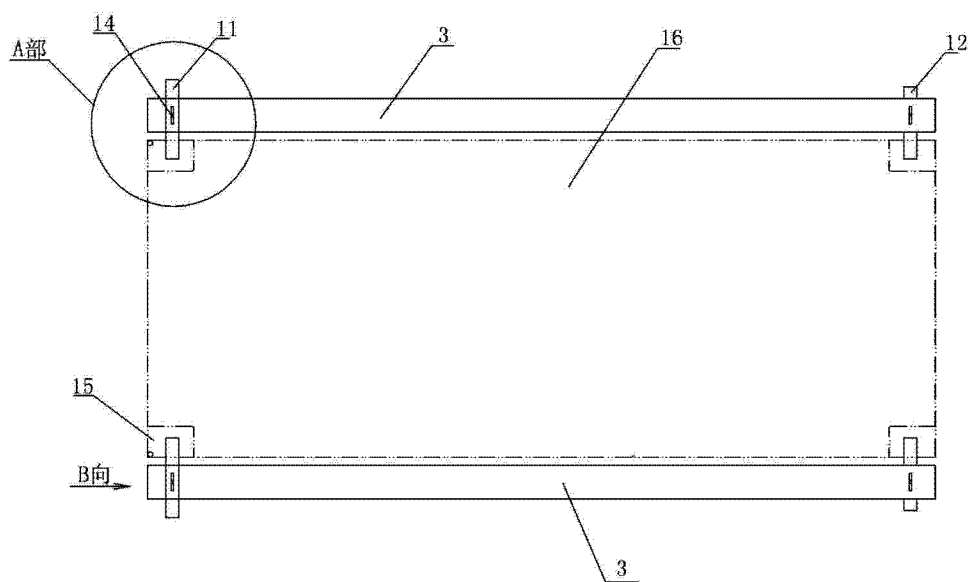


图 2

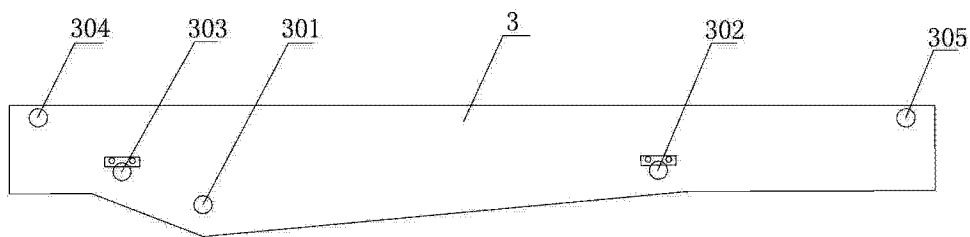


图 3

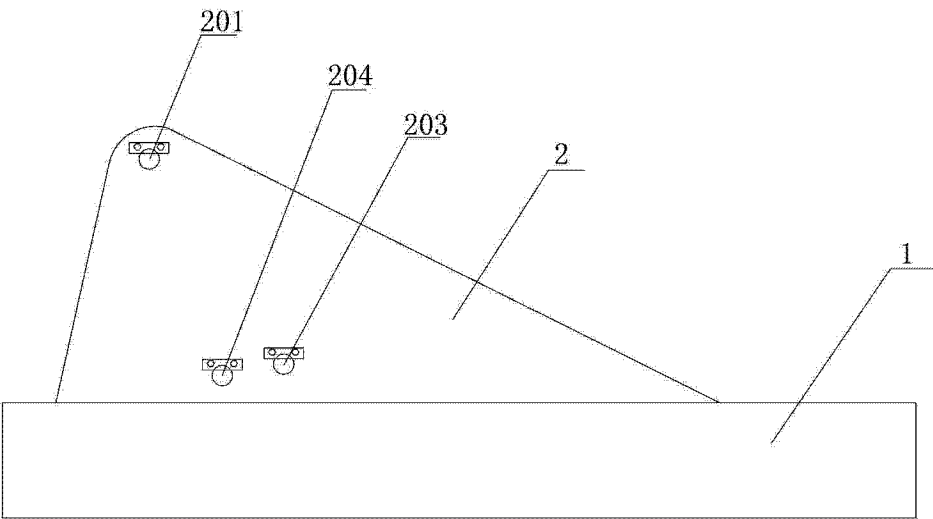


图 4

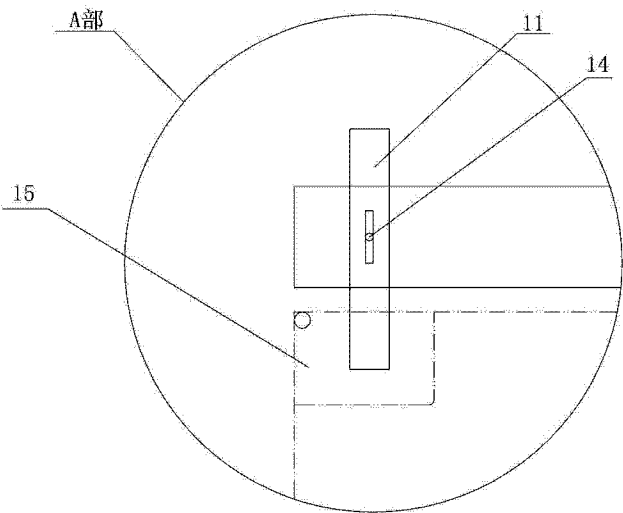


图 5

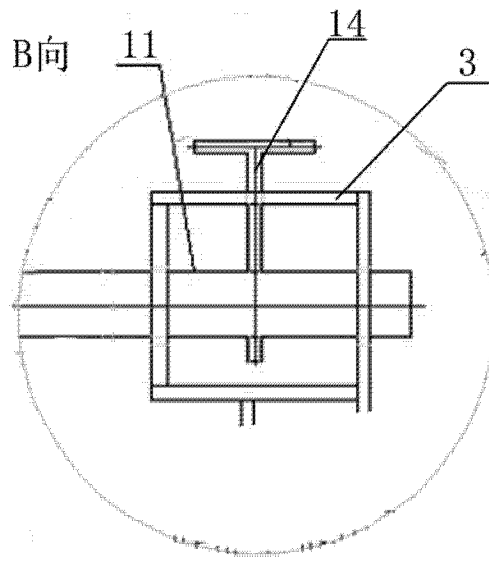


图 6