



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1966366 B

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200510045131.2

CN 2491400 Y, 2002.05.15, 全文.

(22) 申请日 2005.11.18

DE 19513684 A1, 1996.10.17, 全文.

(73) 专利权人 山东理工大学

杨先海, 吕传毅, 刘宏昭. 城市生活垃圾中

地址 255049 山东省淄博市张店区张周路
12 号

转站举升结构分析与综合. 机械科学与技术 23
5. 2004, 23(5), 556-558.

审查员 黄蓓

(72) 发明人 吕传毅 杨先海 尚海燕

(74) 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限
公司 37103

代理人 吴红

(51) Int. Cl.

B65F 9/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2506585 Y, 2002.08.21, 全文.

CN 2442967 Y, 2001.08.15, 全文.

CN 2490123 Y, 2002.05.08, 全文.

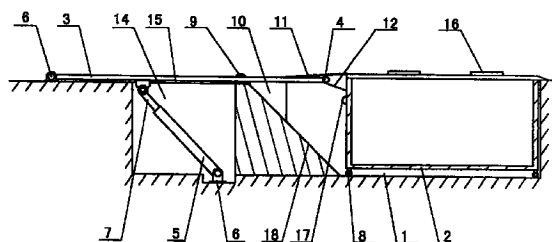
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

斜拉式地平全封闭垃圾中转装置

(57) 摘要

本发明提供一种斜拉式地平全封闭垃圾中转装置, 包括设置在地坑内的地平式垃圾集装箱、转臂、横梁、液压缸, 其特征在于: 垃圾集装箱的底部设有滚轮, 地坑邻近垃圾集装箱提升端的侧壁呈坡状, 在坡状侧壁顶端的坑沿上设一横轴, 横轴上铰接一端面呈直角三角形的反转支架, 在反转支架两直角边的交接处铰接一盖板, 当反转支架的斜面与坡状侧壁贴台时, 呈水平的直角面经盖板与垃圾集装箱的顶面搭接, 当反转支架的直角面与地面贴合时, 其斜面与坡状侧壁共面, 对应于横梁, 垃圾集装箱的顶部设有挂钩。运输垃圾时, 反转支架绕横轴逆时针旋转 180 度, 其斜面与坡状侧壁及自卸车的车厢底面共面, 液压缸驱动转臂带动垃圾集装箱沿斜面移动到车厢上。



1. 一种斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,包括设置在地坑(1)内的地平式垃圾集装箱(2)和横梁(4),其中垃圾集装箱(2)的左右两侧均设有转臂(3)和驱动转臂(3)的液压缸(5),横梁(4)的两端与左右两侧转臂(3)的端部固定连接,液压缸(5)的推杆(7)的顶部与转臂(3)铰接,其特征在于:垃圾集装箱(2)的底部设有滚轮(8),地坑(1)邻近垃圾集装箱(2)提升端的侧壁呈坡状,在坡状侧壁(18)顶端的坑沿上设一横轴(9),横轴(9)上铰接一端面呈直角三角形的反转支架(10),在反转支架(10)两直角边的交接处铰接一盖板(11),当反转支架(10)的斜面与坡状侧壁(18)贴合时,呈水平的直角面经盖板(11)与垃圾集装箱(2)的顶面搭接,当反转支架(10)的直角面与地面贴合时,其斜面与坡状侧壁(18)共面,对应于横梁(4),垃圾集装箱(2)的顶部设有挂钩(12)。

2. 如权利要求1所述斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,其特征在于:对应于垃圾集装箱(2)底部的滚轮(8),在地坑(1)的底面、坡状侧壁(18)及反转支架(10)的斜面上均设有导轨(13)。

3. 如权利要求1所述斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,其特征在于:液压缸(5)的一端安装在坡状侧壁(18)前方的地坑(14)内,推杆(7)的顶部与转臂(3)铰接,铰接点距转臂(3)与地面铰接处的距离约为转臂(3)长度的 $1/3$ 。

4. 如权利要求1所述斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,其特征在于:垃圾集装箱(2)的侧壁上设有固定扣环(17)。

斜拉式地平全封闭垃圾中转装置

技术领域

[0001] 本发明提供一种斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,属于城市垃圾收集清运技术领域。

背景技术

[0002] 地平式垃圾中转装置由于占地面积小、不需房屋建筑、成本低、密封性好而倍受欢迎。当前的地平式垃圾中转装置,结构复杂、成本较高,这也是多数地平式垃圾中转装置不能被广泛推广使用的主要原因。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够克服以上缺点、结构简单、运行平稳可靠、性能优良的斜拉式地平式全封闭垃圾中转装置。其技术内容为:

[0004] 包括设置在地坑内的地平式垃圾集装箱和横梁,其中垃圾集装箱的左右两侧均设有转臂和驱动转臂的液压缸,横梁的两端与左右两侧转臂的端部固定连接,液压缸的推杆顶部与转臂铰接,其特征在于:垃圾集装箱的底部设有滚轮,地坑邻近垃圾集装箱提升端的侧壁呈坡状,在坡状侧壁顶端的坑沿上设一横轴,横轴上铰接一端面呈直角三角形的反转支架,在反转支架两直角边的交接处铰接一盖板,当反转支架的斜面与坡状侧壁贴合时,呈水平的直角面经盖板与垃圾集装箱的顶面搭接,当反转支架的直角面与地面贴合时,其斜面与坡状侧壁共面,对应于横梁,垃圾集装箱的顶部设有挂钩。

[0005] 所述斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,对应于垃圾集装箱底部的滚轮,在地坑的底面、坡状侧壁及反转支架的斜面上均设有导轨,垃圾集装箱底部的滚轮可在导轨上滚动。

[0006] 所述斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,液压缸的一端安装在坡状侧壁前方的地坑内,推杆的顶部与转臂铰接,铰接点距转臂与地面铰接处的距离约为转臂长度的 1/3。

[0007] 所述斜拉式地平全封闭垃圾中转装置,其特征在于:垃圾集装箱的侧壁上设有固定扣环。

[0008] 其工作原理为:地坑邻近垃圾集装箱提升端的侧壁呈坡状,在坡状侧壁顶端的坑沿上设一横轴,横轴上铰接一端面呈直角三角形的反转支架,反转支架可绕横轴逆时针旋转 180 度。平时不需要运输垃圾时,反转支架位于地坑内,其斜面与坡状侧壁贴合,呈水平的直角面经盖板与垃圾集装箱的顶面搭接,封闭垃圾集装箱与坑沿之间的间隙,当运输垃圾时,将挂钩钩紧横梁,反转支架绕横轴逆时针旋转 180 度,其斜面与坡状侧壁及自卸车的车厢底面共面,左右驱动液压缸为转臂提供动力,使转臂由初始的水平位置开始驱动横梁运动,横梁通过挂钩带动垃圾集装箱沿斜面移动到车厢上。当垃圾集装箱被装到合适位置时,扣环与自卸车上挂钩实现自动挂接,垃圾集装箱上挂钩从横梁上脱下,从而完成垃圾集装箱的装卸。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有两大优点:

[0010] 1、垃圾集装箱沿斜坡斜拉大大降低了驱动力,不仅能耗降低,而且整个装卸过程

运行平稳,工作皮实可靠。

[0011] 2、采用四杆机构组成装卸装置,结构简单,并且建筑施工深度明显降低,成本下降,便于广泛推广。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 所示实施例的俯视图;

[0014] 图 3 是垃圾集装箱处于提升状态的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 1、地坑 2、垃圾集装箱 3、转臂 4、横梁 5、液压缸 6、支座 7、推杆 8、滚轮 9、横轴 10、反转支架 11、15 盖板 12、挂钩 13、导轨 14、地坑 16、垃圾投放口 17、扣环 18、坡状侧壁 19、车厢

[0016] 在图 1 ~ 2 所示的实施例中:垃圾集装箱 2 的底部设有滚轮 8,地坑 1 邻近垃圾集装箱 2 提升端的侧壁呈坡状,在坡状侧壁 18 顶端的坑沿上设一横轴 9,横轴 9 上铰接一端面呈直角三角形的反转支架 10,在反转支架 10 两直角边的交接处铰接一盖板 11,当反转支架 10 的斜面与坡状侧壁 18 贴合时,呈水平的直角面经盖板 11 与垃圾集装箱 2 的顶面搭接,防止垃圾投入封闭垃圾集装箱 2 与坑沿之间的间隙。左右转臂 3、左右驱动液压缸 5 分居垃圾集装箱 2 的两侧,其中转臂 3 的一端经支座 6 与地面铰接,横梁 4 的两端与转臂 3 的另一端固定连接,液压缸 5 的一端铰接安装在坡状侧壁 18 前方的地坑 14 内,其推杆 7 的顶部与转臂 3 铰接,铰接点距转臂 3 与地面铰接处的距离约为转臂 3 长度的 $1/3$ 。对应于横梁 4,垃圾集装箱 2 的前端设有挂钩 12,其侧壁上设有固定扣环 17。

[0017] 在图 3 所示的实施例中:垃圾集装箱 2 处于提升状态,将挂钩 12 钩紧横梁 4,反转支架 10 绕横轴 9 逆时针旋转 180 度,其斜面与坡状侧壁 18 及自卸车的车厢 19 底面共面,左右驱动液压缸 5 为转臂 3 提供动力,使转臂 3 由初始的水平位置开始驱动横梁 4 运动,横梁 4 通过挂钩 12 带动垃圾集装箱 2 沿导轨 13 移动到车厢 19 上。当垃圾集装箱 2 被装到合适位置时,扣环 17 与自卸车上的挂钩挂接,垃圾集装箱 2 上的挂钩 12 从横梁 4 上脱下,自卸车车厢 19 转至底面水平,从而完成垃圾集装箱 2 的装卸,完成一次装运。

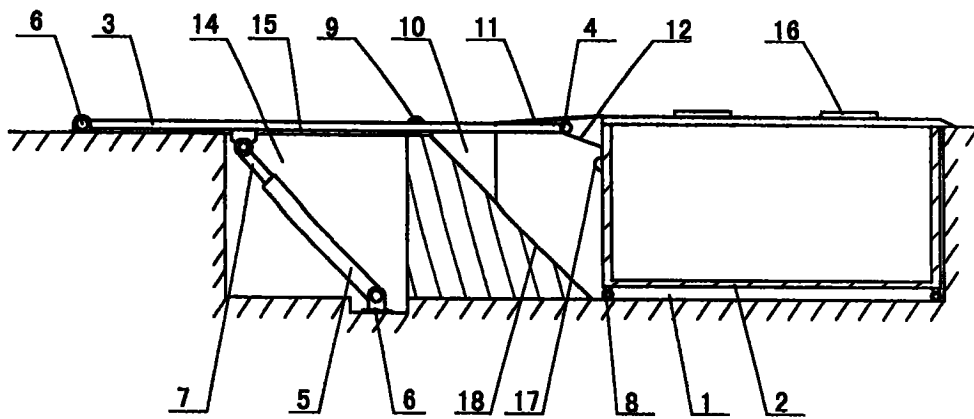


图 1

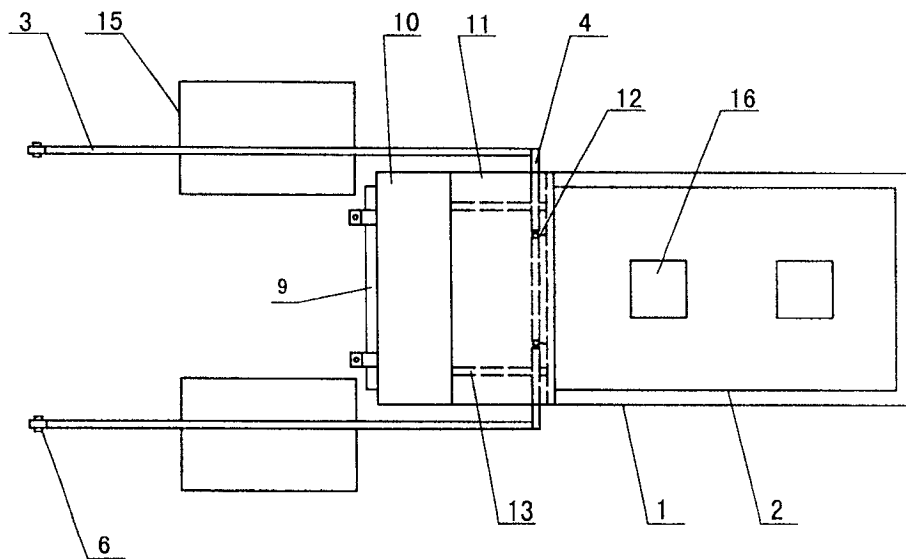


图 2

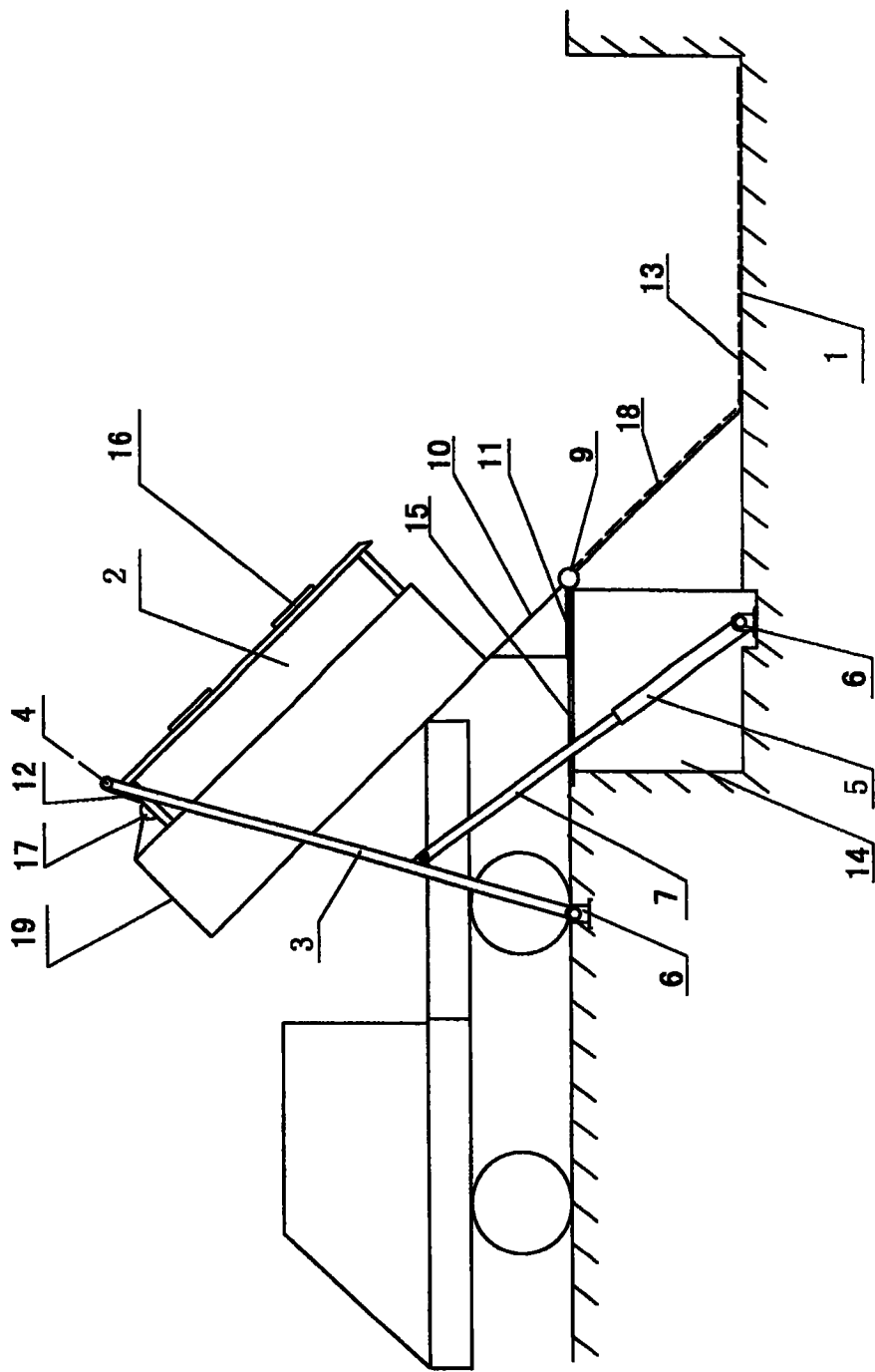


图 3