



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108045405 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711307194.X

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 大连四达高技术发展有限公司

地址 116000 辽宁省大连市高新园区七贤  
岭信达街32号

(72)发明人 李东柱

(74)专利代理机构 大连科技专利代理有限责任  
公司 21119

代理人 龙锋

(51)Int.Cl.

B62B 3/00(2006.01)

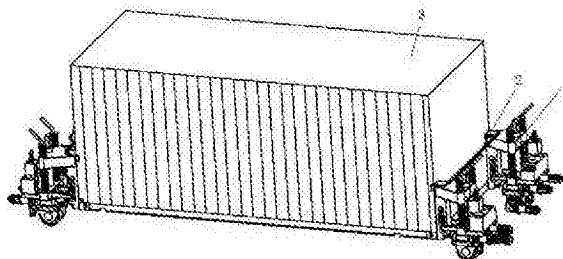
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)发明名称

自行式集装箱搬运系统

### (57)摘要

本发明公开了一种自行式集装箱搬运系统，包括安装在集装箱四角的集成式驱动升降车，集成式驱动升降车包括驱动轮组、回转支撑、固定架体、导向轴、升降架体、液压油缸，驱动轮组通过驱动减速器与驱动电动机连接，回转支撑设于驱动轮组上端，并通过转向减速器与转向电机连接，固定架体设于回转支撑上端，导向轴安装在固定架体上，升降架体活动安装在导向轴上，液压油缸连接固定架体与升降架体，液压油缸连有油箱、手动泵，液压油缸上安装角件连接件。本发明的特点是：大大缩短仓储系统集装箱装卸运载工作的时间，大大降低人工工时、传统库内搬运工具的数量和成本，可以高效、平稳、安全的实现集装箱在库内的搬运、摆放调整和出入库作业。



1. 自行式集装箱搬运系统,其特征在于:包括安装在集装箱(3)四角的集成式驱动升降车(1),所述集成式驱动升降车(1)包括驱动轮组(19)、回转支撑(9)、固定架体(20)、导向轴(13)、升降架体(16)、液压油缸(12),所述驱动轮组(19)通过驱动减速器(8)与驱动电动机(4)连接,所述回转支撑(9)设于驱动轮组(19)上端,并通过转向减速器(8)与转向电机(7)连接,所述固定架体(20)设于回转支撑(9)上端,所述导向轴(13)安装在固定架体(20)上,所述升降架体(16)活动安装在导向轴(13)上,所述液压油缸(12)连接固定架体(20)与升降架体(16),所述液压油缸(12)连有油箱(10)、手动泵(11),所述液压油缸(12)上安装角件连接件(17),所述固定架体上安装有蓄电池及电气系统(18)。

2. 如权利要求1所述的自行式集装箱搬运系统,其特征在于:所述集装箱(3)前端两角的集成式驱动升降车(1)通过联系杆件(2)连接,所述集装箱(3)后端两角的集成式驱动升降车(1)通过联系杆件(2)连接。

3. 如权利要求2所述的自行式集装箱搬运系统,其特征在于:所述联系杆件(2)采用刚性或柔性锁缆。

4. 如权利要求1所述的自行式集装箱搬运系统,其特征在于:所述液压油缸(12)上连接的油箱(10)、手动泵(11)采用手动液压泵站。

5. 如权利要求1所述的自行式集装箱搬运系统,其特征在于:导向轴(13)上端安装有防护罩(14)、推车把手(15)。

6. 如权利要求1所述的自行式集装箱搬运系统,其特征在于:所述驱动轮组(19)处设有辅助轮组(6)。

## 自行式集装箱搬运系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱搬运领域,具体涉及一种自行式集装箱搬运系统。

### 背景技术

[0002] 国内针对库内集装箱搬运存在以下几种形式,一是直接将集装箱运输车开进库房内,利用库房自有行吊进行集装箱的装卸、搬运及移位摆放;二是利用集装箱叉车,直接在库房内进行集装箱的装卸、搬运及移位摆放,三是采用专用集装箱搬运装置进行移位及摆放,但是传统叉车、吊运装置、专用集装箱搬运装置在空间受限的仓库内工作时,场地面积的利用率较低,操控复杂,装卸效率低,且大载重装备价格昂贵。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足问题,提供一种自行式集装箱搬运系统。

[0004] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:自行式集装箱搬运系统,包括安装在集装箱四角的集成式驱动升降车,所述集成式驱动升降车包括驱动轮组、回转支撑、固定架体、导向轴、升降架体、液压油缸,所述驱动轮组通过驱动减速器与驱动电动机连接,所述回转支撑设于驱动轮组上端,并通过转向减速器与转向电机连接,所述固定架体设于回转支撑上端,所述导向轴安装在固定架体上,所述升降架体活动安装在导向轴上,所述液压油缸连接固定架体与升降架体,所述液压油缸连有油箱、手动泵,所述液压油缸上安装角件连接件,所述固定架体上安装有蓄电池及电气系统。

[0005] 所述集装箱前端两角的集成式驱动升降车通过联系杆件连接,所述集装箱后端两角的集成式驱动升降车通过联系杆件连接。

[0006] 所述联系杆件采用刚性或柔性锁缆。

[0007] 所述液压油缸上连接的油箱、手动泵采用手动液压泵站。

[0008] 导向轴上端安装有防护罩、推车把手。

[0009] 所述驱动轮组处设有辅助轮组。

[0010] 本发明的特点是:大大缩短仓储系统集装箱装卸运载工作的时间,大大降低人工工时、传统库内搬运工具的数量和成本,可以高效、平稳、安全的实现集装箱在库内的搬运、摆放调整和出入库作业。

### 附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是本发明的集成式驱动升降车结构示意图一。

[0013] 图3是本发明的集成式驱动升降车结构示意图二。

[0014] 其中:1、驱动升降车 2、联系杆件 3、集装箱 4、驱动电动机 5、驱动减速器 6、辅助轮组 7、转向电机 8、转向减速器 9、回转支撑 10、油箱 11、手动泵 12、液压油缸 13、导向轴 14、防护罩 15、推车把手 16、升降架体 17、角件连接件 18、蓄电

池及电气系统 19、驱动轮组 20、固定架体。

### 具体实施方式

[0015] 如图1-3所示,本发明为一种自行式集装箱搬运系统,包括安装在集装箱3四角的集成式驱动升降车1,所述集装箱3前端两角的集成式驱动升降车1通过联系杆件2连接,所述集装箱3后端两角的集成式驱动升降车1通过联系杆件2连接,所述联系杆件2采用刚性或柔性锁缆,通过联系杆件2对集成式驱动升降车1的侧向倾覆起到支撑作用,所述集成式驱动升降车1包括驱动轮组19、回转支撑9、固定架体20、导向轴13、升降架体16、液压油缸12,所述驱动轮组19通过驱动减速器8与驱动电动机4连接,所述驱动轮组19处设有辅助轮组6,所述回转支撑9设于驱动轮组19上端,并通过转向减速器8与转向电机7连接,所述固定架体20设于回转支撑9上端,所述导向轴13安装在固定架体20上,导向轴13上端安装有防护罩14、推车把手15,所述升降架体16活动安装在导向轴13上,所述液压油缸12连接固定架体20与升降架体16,所述液压油缸12连有油箱10、手动泵11,所述液压油缸12上连接的油箱10、手动泵11采用手动液压泵站,所述液压油缸12上安装角件连接件17,所述固定架体上安装有蓄电池及电气系统18。

[0016] 使用时,四台集成式驱动升降车1通过各自的角件连接件17与集装箱3锁紧,然后同时按压四台集成式驱动升降车1的手动泵11,驱动液压油缸12带动集装箱3提升一定高度后,集成式驱动升降车1就可进行集装箱3的前进、后退、左右转弯、横向移动、原地回转等移动,实现集装箱3在库房内的搬运。移位、摆放调整及出入库门的作业,工作效率高。

[0017] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

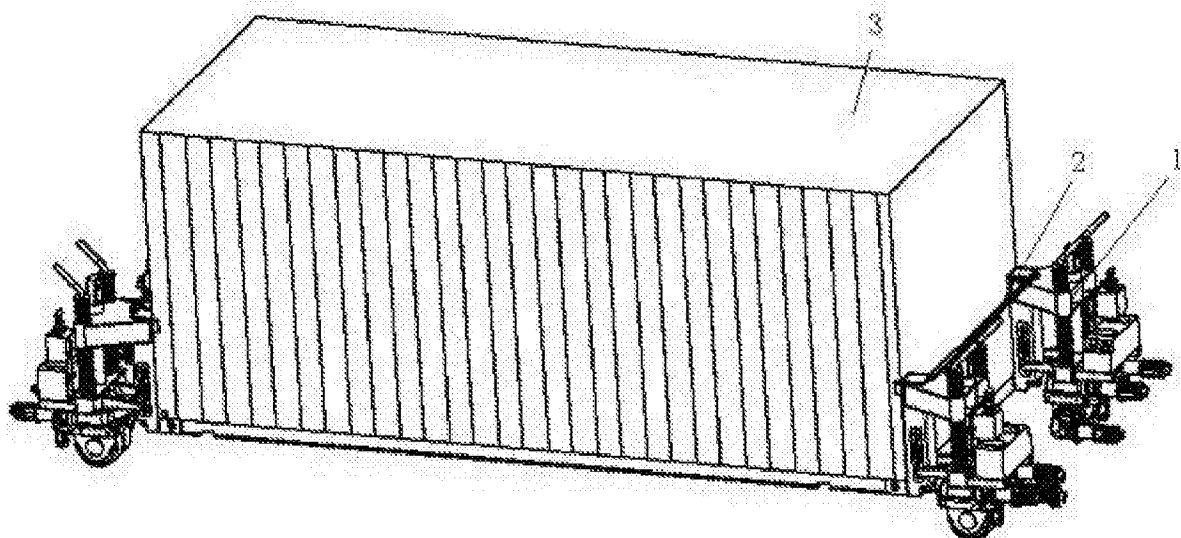


图1

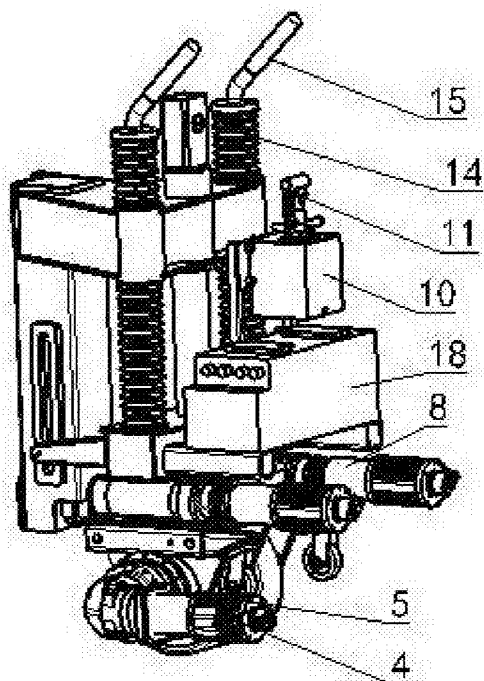


图2

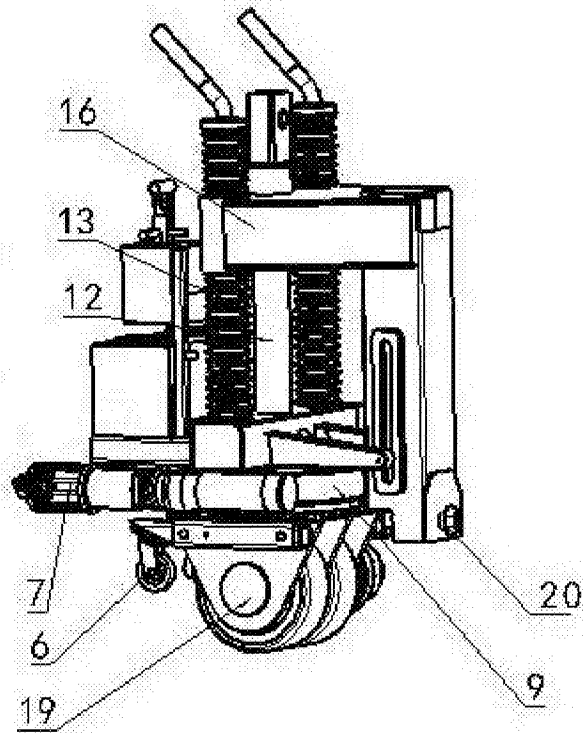


图3