(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205590006 U
(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620308717.7

(22)申请日 2016.04.13

(73)专利权人 乌鲁木齐市金狮液压气动制造有限公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区骑马山路212号

(72)发明人 宫政权 张兴 刘盈成 陈晨

(51)Int.Cl.
B65G 65/23(2006.01)

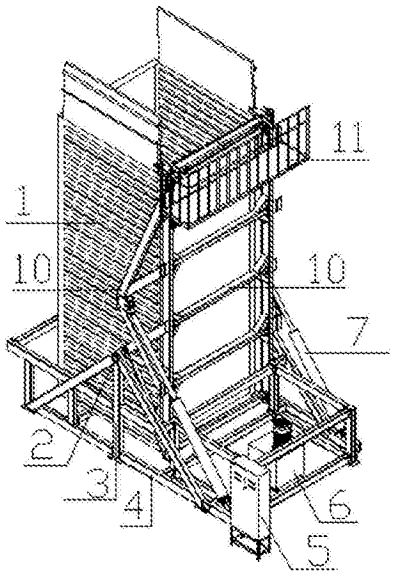
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种集装箱翻转机

(57)摘要

一种集装箱翻转机，属于机械装卸设备技术领域。该翻转机，包括固定支座、固定支架、旋转轴、液压油缸、回转支架和液压站，所述固定支座水平固定安装在地面上，固定支座的上方对称固定设置两个固定支架，所述回转支架通过旋转轴与所述两个固定支架旋转连接，所述回转支架通过两个液压油缸与固定支座连接，所述液压油缸底部与固定支座铰接，液压油缸的活塞杆与回转支架和固定支座铰接，所述液压油缸的活塞杆与回转支架铰接处同旋转轴与回转支架旋转连接处不重合，所述回转支架上设置有集装箱夹具装置。本实用新型结构简单，装卸效率高，操作方便安全，配合散粮输送系统组成装料系统，能很好应用于铁路运输和港口运输。



CN 205590006 U

1.一种集装箱翻转机，其特征在于：包括固定支座(4)、固定支架(3)、旋转轴(2)、液压油缸(7)、回转支架(10)和液压站(6)，所述固定支座(4)水平固定安装在地面上，固定支座(4)的上方对称固定设置两个固定支架(3)，所述回转支架(10)通过旋转轴(2)与所述两个固定支架(3)旋转连接，所述回转支架(10)通过两个液压油缸(7)与固定支座(4)连接，所述液压油缸(7)底部与固定支座(4)铰接，液压油缸(7)的活塞杆与回转支架(10)和固定支座(4)铰接，所述液压油缸(7)的活塞杆与回转支架(10)铰接处同旋转轴(2)与回转支架(10)旋转连接处不重合，所述回转支架(10)上设置有夹具装置。

2.根据权利要求1所述的一种集装箱翻转机，其特征在于：所述集装箱翻转机还包括电控柜(5)，并配置遥控装置。

3.根据权利要求1所述的一种集装箱翻转机，其特征在于：所述固定支座(4)主体由方形钢管拼接而成，包括水平和竖直部分，水平和竖直部分都呈格栅形。

4.根据权利要求1所述的一种集装箱翻转机，其特征在于：所述固定支架(3)至少设置三根方形钢管，其中至少设置一根方形钢管垂直于水平方向，并与固定支座(4)水平部分外侧的钢管固定连接，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别至少设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的方形钢管上端与垂直于水平方向的方形钢管的上端固定连接，倾斜的方形钢管下端与处于固定支座(4)外侧并与地面接触的水平方向钢管固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种集装箱翻转机，其特征在于：所述回转支架(10)主体由两根平行的方形钢管和与其垂直的钢管拼接而成，垂直的钢管根数至少两根，回转支架(10)的两侧设置有与旋转轴(2)连接的回转支撑结构(8)和与液压油缸连接的液压支撑结构(9)，回转支撑结构(8)呈三角状，中间设置一根方形钢管与回转支架(10)外侧的方形钢管垂直，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的角度为30～70度，液压支撑结构(9)设置两根方形钢管，并且分别向两边倾斜，所述回转支架(10)还设置一个走台(11)。

6.根据权利要求1所述的一种集装箱翻转机，其特征在于：所述液压油缸(7)对称分布，底端设置在固定支座(4)前端。

7.根据权利要求1所述的一种集装箱翻转机，其特征在于：所述液压站(6)设置在两个液压油缸(7)的中间，位于固定支座(4)上。

一种集装箱翻转机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械装卸设备技术领域，特别涉及一种翻转机。

背景技术

[0002] 目前散粮包括玉米、大豆、小麦、水稻等散货，铁路运输采用袋装和人工装卸方式，这样需用大量包装袋，并且需要大量人工去装卸汽车和装卸火车。这种装卸方式工人劳动强度大，工人劳动没有安全性，装卸效率低。因此采用集装箱配合输送机能大幅度提高装料效率。目前中国现有的集装箱翻转机械设备体积大，投资高，浪费能源，安全性低，不易操作。所以急需设计出一种新型的造价低，结构简单，使用安全的集装箱翻转机械。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述不足，提供一种安全可靠、结构简单、操作方便的集装箱翻转机。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：一种集装箱翻转机，其特征在于：包括固定支座、固定支架、旋转轴、液压油缸、回转支架和液压站，所述固定支座水平固定安装在地面上，固定支座的上方对称固定设置两个固定支架，所述回转支架通过旋转轴与所述两个固定支架旋转连接，所述回转支架通过两个液压油缸与固定支座连接，所述液压油缸底部与固定支座铰接，液压油缸的活塞杆与回转支架和固定支座铰接，所述液压油缸的活塞杆与回转支架铰接处同旋转轴与回转支架旋转连接处不重合，所述回转支架上设置有集装箱夹具装置。

[0005] 进一步地，所述集装箱翻转机还包括电控柜，并配置遥控装置。

[0006] 进一步地，所述固定支座主体由方形钢管拼接而成，包括水平和竖直部分，水平和竖直部分都呈格栅形。

[0007] 进一步地，所述固定支架至少设置三根方形钢管，其中至少设置一根方形钢管垂直于水平方向，并与固定支座水平部分外侧的钢管固定连接，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别至少设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的方形钢管上端与垂直于水平方向的方形钢管的上端固定连接，倾斜的方形钢管下端与处于固定支座外侧并与地面接触的水平方向钢管固定连接。

[0008] 进一步地，所述回转支架主体由两根平行的方形钢管和与其垂直的钢管拼接而成，垂直的钢管根数至少两根，回转支架的两侧设置有与旋转轴连接的回转支撑结构和与液压油缸连接的液压支撑结构，回转支撑结构呈三角状，中间设置一根方形钢管与回转支架外侧的方形钢管垂直，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的角度为30～70度，液压支撑结构设置两根方形钢管，并且分别向两边倾斜，所述回转支架还设置一个走台。

[0009] 进一步地，所述液压油缸个数为两个，并对称分布，底端设置在固定支座前端。

[0010] 进一步地，所述液压站设置在两个液压油缸的中间，位于固定支座上。

[0011] 本实用新型采用液压油缸、旋转装置和方形钢管构建的框架的设计，这样利用最简单的结构实现集装箱的高效翻转，因此本实用新型结构简单，造价低，装卸效率高，节约人力成本，并给集装箱翻转机配备遥控装置，操作方便安全。本实用新型配合散粮输送系统组成装料系统，能很好应用于铁路运输和港口运输。

附图说明

[0012] 图1为一种集装箱翻转机的立体结构示意图。

[0013] 图2为一种集装箱翻转机翻转90度时的侧视图。

[0014] 图3为一种集装箱翻转机倾斜时的侧视图。

[0015] 图4为一种集装箱翻转机水平时的侧视图。

[0016] 图中：1、集装箱，2、旋转轴，3、固定支架，4、固定支座，5、电控柜，6、液压站，7、液压油缸，8、回转支撑结构，9、液压支撑结构，10、回转支架，11、走台。

具体实施方式

[0017] 实施例1

[0018] 如图1～图4所示的一种集装箱翻转机，包括固定支座4、固定支架3、旋转轴2、液压油缸7、回转支架10、液压站6和电控柜5。所述固定支座4水平固定安装在地面上，所述固定支座4主体由方形钢管拼接而成，包括水平和竖直部分，水平和竖直部分都呈格栅形，固定支座4的上方对称固定设置两个固定支架3。所述固定支架3设置三根方形钢管，其中设置一根方形钢管垂直于水平方向，并与固定支座4水平部分外侧的钢管固定连接，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的方形钢管上端与垂直于水平方向的方形钢管的上端固定连接，倾斜的方形钢管下端与处于固定支座4外侧并与地面接触的水平方向钢管固定连接。所述回转支架10通过旋转轴2与所述两个固定支架3旋转连接，所述回转支架10通过两个液压油缸7与固定支座4连接，所述回转支架10主体由两根平行的方形钢管和与其垂直的钢管拼接而成，垂直的钢管根数为两根。回转支架10的两侧设置有与旋转轴2连接的回转支撑结构8和与液压油缸7连接的液压支撑结构9，回转支撑结构8呈三角状，中间设置一根方形钢管与回转支架10外侧的方形钢管垂直，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的角度为30度，液压支撑结构9设置两根方形钢管，并且分别向两边倾斜。所述回转支架10上设置有集装箱1夹具装置和一个走台11。所述液压油缸7底部与固定支座4铰接，液压油缸7的活塞杆与回转支架10铰接，所述液压油缸7的活塞杆与回转支架10铰接处同旋转轴2与回转支架10旋转连接处不重合，所述液压油缸7对称分布，底端设置在固定支座4前端。所述液压站6设置在两个液压油缸7的中间，位于固定支座4上。所述集装箱翻转机的电控柜5配置有遥控装置。

[0019] 起吊装置将集装箱1水平放置在翻转机上，启动翻转机，将集装箱1翻转90度，处于竖直状态，待集装箱1装满散装货物后，启动翻转机，卸载油缸，集装箱1恢复到水平状态，这样完成一次集装箱1翻转过程。

[0020] 实施例2

[0021] 如图1～图4所示的一种集装箱翻转机，包括固定支座4、固定支架3、旋转轴2、液压油缸7、回转支架10、液压站6和电控柜5。所述固定支座4水平固定安装在地面上，所述固定

支座4主体由方形钢管拼接而成，包括水平和竖直部分，水平和竖直部分都呈格栅形，固定支座4的上方对称固定设置两个固定支架3。所述固定支架3设置五根方形钢管，其中设置一根方形钢管垂直于水平方向，并与固定支座4水平部分外侧的钢管固定连接，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置两根倾斜的方形钢管，倾斜的方形钢管上端与垂直于水平方向的方形钢管的上端固定连接，倾斜的方形钢管下端与处于固定支座4外侧并与地面接触的水平方向钢管固定连接。所述回转支架10通过旋转轴2与所述两个固定支架3旋转连接，所述回转支架10通过两个液压油缸7与固定支座4连接，所述回转支架10主体由两根平行的方形钢管和与其垂直的钢管拼接而成，垂直的钢管根数为三根。回转支架10的两侧设置有与旋转轴2连接的回转支撑结构8和与液压油缸7连接的液压支撑结构9，回转支撑结构8呈三角状，中间设置一根方形钢管与回转支架10外侧的方形钢管垂直，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的角度为50度，液压支撑结构9设置两根方形钢管，并且分别向两边倾斜。所述回转支架10上设置有集装箱1夹具装置和一个走台11。所述液压油缸7底部与固定支座4铰接，液压油缸7的活塞杆与回转支架10铰接，所述液压油缸7的活塞杆与回转支架10铰接处同旋转轴2与回转支架10旋转连接处不重合。所述液压油缸7对称分布，底端设置在固定支座4前端，所述液压站6设置在两个液压油缸7的中间，位于固定支座4上。所述集装箱翻转机还的电控柜5，并配置遥控装置。

[0022] 实施例3

[0023] 如图1～图4所示的一种集装箱翻转机，包括固定支座4、固定支架3、旋转轴2、液压油缸7、回转支架10、液压站6和电控柜5。所述固定支座4水平固定安装在地面上，所述固定支座4主体由方形钢管拼接而成，包括水平和竖直部分，水平和竖直部分都呈格栅形，固定支座4的上方对称固定设置两个固定支架3。所述固定支架3设置四根方形钢管，其中设置两根方形钢管垂直于水平方向，并与固定支座4水平部分外侧的钢管固定连接，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的方形钢管上端与垂直于水平方向的方形钢管的上端固定连接，倾斜的方形钢管下端与处于固定支座4外侧并与地面接触的水平方向钢管固定连接。所述回转支架10通过旋转轴2与所述两个固定支架3旋转连接，所述回转支架10通过两个液压油缸7与固定支座4连接，所述回转支架10主体由两根平行的方形钢管和与其垂直的钢管拼接而成，垂直的钢管根数为六根，回转支架10的两侧设置有与旋转轴2连接的回转支撑结构8和与液压油缸7连接的液压支撑结构9，回转支撑结构8呈三角状，中间设置一根方形钢管与回转支架10外侧的方形钢管垂直，垂直于水平方向的方形钢管的两侧分别设置一根倾斜的方形钢管，倾斜的角度为70度，液压支撑结构9设置两根方形钢管，并且分别向两边倾斜。所述回转支架10上设置有集装箱1夹具装置和一个走台11。所述液压油缸7底部与固定支座4铰接，液压油缸7的活塞杆与回转支架10铰接，所述液压油缸7的活塞杆与回转支架10铰接处同旋转轴2与回转支架10旋转连接处不重合。所述液压油缸7个数为两个，并对称分布，底端设置在固定支座4前端，所述液压站6设置在两个液压油缸7的中间，位于固定支座4上。所述集装箱翻转机还的电控柜5，并配置遥控装置。

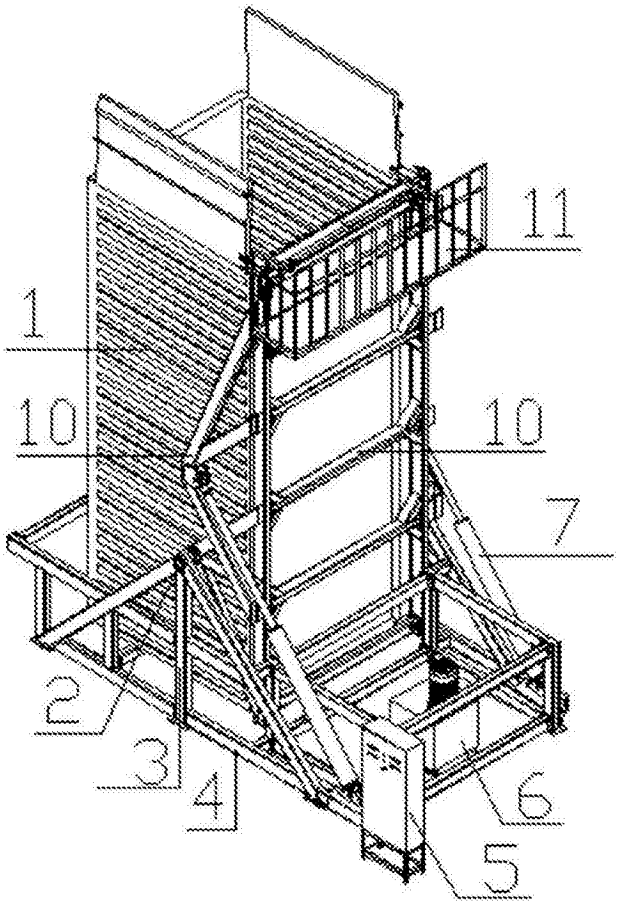


图1

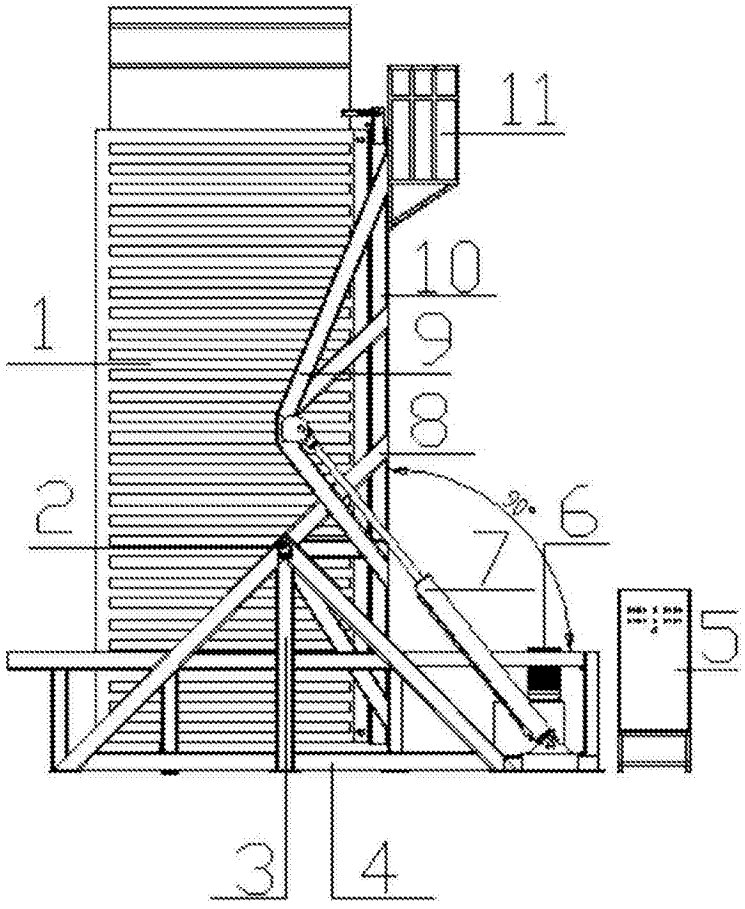


图2

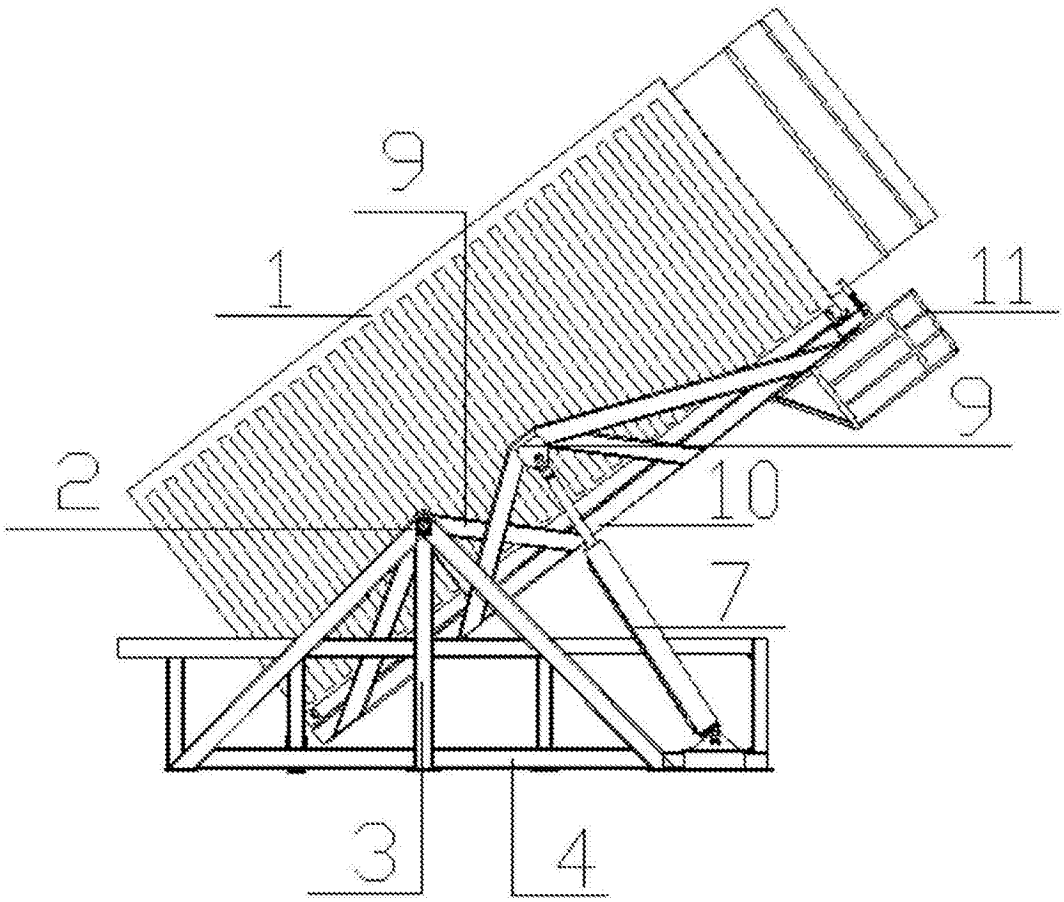


图3

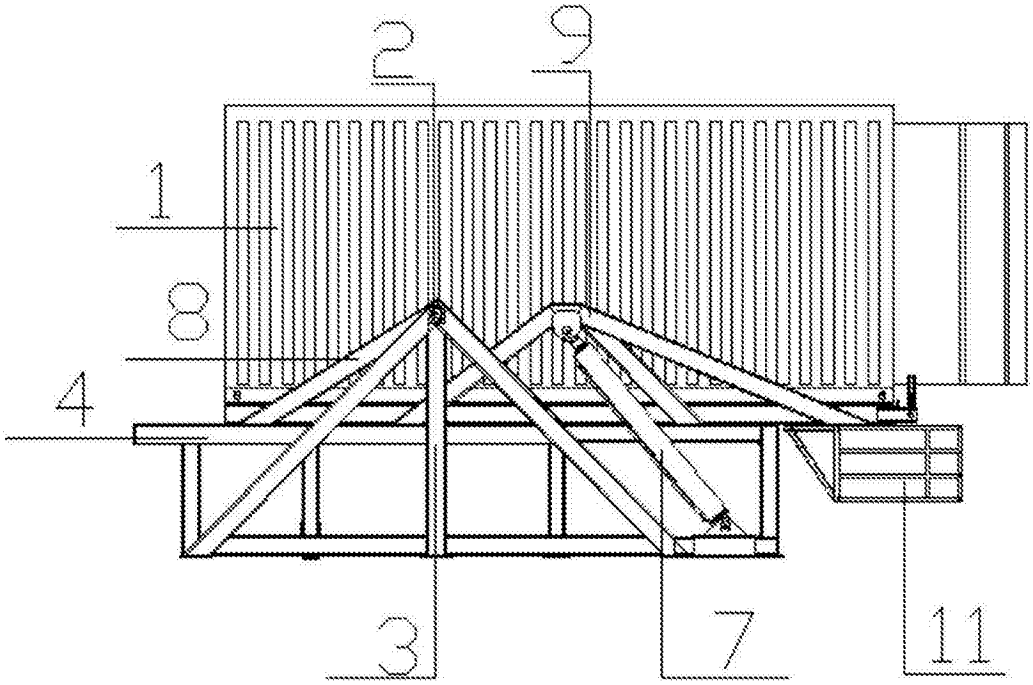


图4