



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111362174 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010359197.3

(22)申请日 2020.04.29

(71)申请人 唐山宝乐智能科技股份有限公司  
地址 063700 河北省唐山市滦县装备制造  
园区

(72)发明人 李国明

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所  
13103

代理人 高志海

(51)Int.Cl.

B66F 7/00(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

E04H 6/06(2006.01)

E04H 6/12(2006.01)

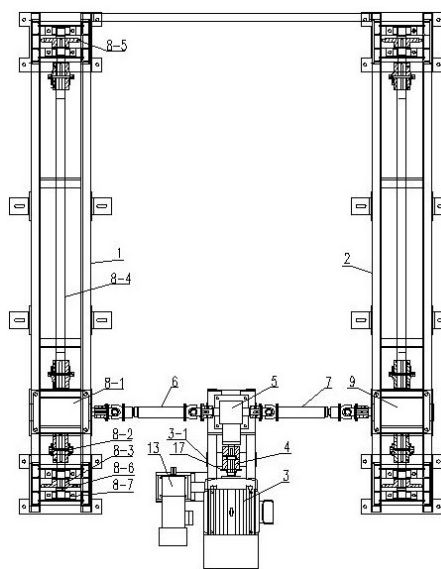
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)发明名称

机械式停车设备底部提升驱动装置

## (57)摘要

本发明涉及机械式停车设备,特别是一种机械式停车设备底部提升驱动装置。包括左机架和右机架,提升架,对重块,提升主电机,提升主电机置于左机架的底部和右机架的底部之间,提升主电机通过T型转接箱和万向联轴器分别与左驱动机构和右驱动机构连接,左驱动机构和右驱动机构分别安装在左机架和右机架的底部纵梁上;左驱动机构包括输出轴纵向设置的双输出轴减速机,其输入轴与万向联轴器连接,其输出轴分别通过联轴器与底部纵梁两端的提升链轮连接;提升架和对重块之间的提升链条与提升链轮啮合;提升架和对重块之间的配重链条分别与左、右机架顶部两端的配重链轮啮合。本发明降低了安装与维修的难度和危险系数,便于安装与维护。



1. 一种机械式停车设备底部提升驱动装置,包括并列设置的左机架和右机架,左机架和右机架之间设有提升架,左机架和右机架的外侧分别设有对重块,提升主电机,提升链轮,其特征在于:提升主电机置于左机架的底部和右机架的底部之间,提升主电机通过T型转接箱和万向联轴器分别与左驱动机构和右驱动机构连接,左驱动机构和右驱动机构分别安装在左机架和右机架的底部纵梁上;左驱动机构包括输出轴纵向设置的双输出轴减速机,其输入轴与万向联轴器连接,其输出轴分别通过联轴器与底部纵梁两端的提升链轮连接;提升架和对重块之间的提升链条与提升链轮啮合;提升架和对重块之间的配重链条分别与左、右机架顶部两端的配重链轮啮合。

2. 根据权利要求1所述的机械式停车设备底部提升驱动装置,其特征在于:减速机为蜗轮蜗杆式结构。

3. 根据权利要求1所述的机械式停车设备底部提升驱动装置,其特征在于:还包括副电机,副电机与提升主电机的输出轴并联,副电机的输出轴与提升主电机的输出轴分别安装备用链轮,两个备用链轮之间通过链条传动。

## 机械式停车设备底部提升驱动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械式停车设备,特别是一种机械式停车设备底部提升驱动装置。

### 背景技术

[0002] 目前,机械式停车设备提升驱动装置多为放置在钢结构顶端,称为顶部提升装置。顶部提升装置增加了设备的整体建筑高度,同时增加了驱动装置的维修难度和危险系数,设备在正常维护保养时需高空作业。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述技术问题,而提供一种机械式停车设备底部提升驱动装置,便于安装维护。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是:

一种机械式停车设备底部提升驱动装置,包括并列设置的左机架和右机架,左机架和右机架之间设有提升架,左机架和右机架的外侧分别设有对重块,提升主电机,提升链轮,提升主电机置于左机架的底部和右机架的底部之间,提升主电机通过T型转接箱和万向联轴器分别与左驱动机构和右驱动机构连接,左驱动机构和右驱动机构分别安装在左机架和右机架的底部纵梁上;左驱动机构包括输出轴纵向设置的双输出轴减速机,其输入轴与万向联轴器连接,其输出轴分别通过联轴器与底部纵梁两端的提升链轮连接;提升架和对重块之间的提升链条与提升链轮啮合;提升架和对重块之间的配重链条分别与左、右机架顶部两端的配重链轮啮合。

[0005] 采用上述技术方案的本发明与现有技术相比,有益效果是:

降低了建筑的整体高度,降低了安装与维修的难度和危险系数,提高了安全性,便于安装与维护,降低了成本。

[0006] 进一步的,本发明的优化方案是:

减速机为蜗轮蜗杆式结构。

[0007] 还包括副电机,副电机与提升主电机的输出轴并联,副电机的输出轴与提升主电机的输出轴分别安装备用链轮,两个备用链轮之间通过链条传动。

### 附图说明

[0008] 图1是本发明实施例的主视图;

图2是图1的俯视图;

图3是本发明实施例的左机架和右机架连接示意图;

图4是本发明实施例的提升主电机与减速机连接示意图;

图5是本发明实施例的整体链条传动示意图;

图中:左机架1;底部纵梁1-1;横梁1-2;右机架2;提升主电机3;电机底座3-1;第一联轴器4;T型转接箱5;左万向联轴器6;右万向联轴器7;左驱动机构8;减速机8-1;第二联轴器8-

2;第一链轮8-3;第三联轴器8-4;第二链轮8-5;轮轴8-6;轴承座8-7;右驱动机构9;提升架10;配重链轮11;对重块12;副电机13;第一提升链条14;第二提升链条15;配重链条16;备用链轮17。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例进一步详述本发明。

[0010] 参见图1、图2、图3,本实施例是一种机械式停车设备底部提升驱动装置,机械式停车设备的左机架1和右机架2并列对称设置,左机架1和右机架2的底部通过横梁1-2连接,左机架1和右机架2为框架结构。左机架1的底部和右机架2的底部之间设有提升主电机3,提升主电机3位于左机架1和右机架2纵向中心线的前端,升主电机3安装电机底座3-1上,提升主电机3的轴线纵向设置。提升主电机3的输出轴通过第一联轴器4与其后方的T型转接箱5的输入轴连接,T型转接箱5安装在电机底座3-1上,T型转接箱5的左输出轴通过左万向联轴器6与左驱动机构8连接,T型转接箱5的右输出轴通过右万向联轴器7与右驱动机构9连接,左驱动机构8安装在左机架1的底部纵梁上1-1上,右驱动机构9安装在右机架2的底部纵梁1-1上,左驱动机构8与右驱动机构9的结构相同。提升主电机3的一侧并列设有副电机13,副电机13安装电机底座3-1上,副电机13的输出轴与提升主电机3的输出轴并联,提升主电机3与副电机13的输出轴分别安装备用链轮17,两个备用链轮17之间通过链条传动,在提升主电机3失效的情况下启动副电机13,副电机13仍然能够完成设备的升降动作。

[0011] 左驱动机构8(图4所示)由减速机8-1、第二联轴器8-2、第一链轮8-3、第三联轴器8-4、第二链轮8-5、轮轴8-6和轴承座8-7等构成,减速机8-1安装在左机架1的底部纵梁1-1的前部,减速机8-1为双输出轴结构,减速机8-1是蜗轮蜗杆减速机,其输出轴纵向设置,减速机8-1的输入轴通过左万向联轴器6与T型转接箱5的左输出轴连接。底部纵梁1-1的前端安装第一链轮8-3,第一链轮8-3通过轮轴8-6与轴承座8-7连接,轴承座8-7与底部纵梁1-1固定连接,底部纵梁1-1的后端安装第二链轮8-5,减速机8-1的前输出轴通过第一联轴器8-2与第一链轮8-3的轮轴连接,减速机8-1的后输出轴通过第三联轴器8-4与第二链轮8-5的轮轴连接。右驱动机构9的减速机8-1通过右万向联轴器7与T型转接箱5的右输出轴连接。减速机8-1为涡轮蜗杆结构,具有自锁的作用,当提升主电机3和副电机13刹车均失效的情况下,通过减速机8-1的自锁作用,有效的防止设备提升架10从高空跌落,从而保证了设备人员车辆的安全。

[0012] 提升架10置于左机架1和右机架2之间(图5所示),左机架1和右机架2顶部纵梁的两端分别安装配重链轮11,左机架1和右机架2的外侧分别设置长方形的对重块12。第一提升链条14的一端与提升架10的前端固定连接,第一提升链条14的另一端与第一链轮8-3啮合后与对重块12内侧面的前端固定连接。第二提升链条15的一端与提升架10的后端固定连接,第二提升链条15的另一端与第二链轮8-5啮合后与对重块12内侧面的后端固定连接。提升架10的四角和对重块12的端面之间安装四条配重链条16,配重链条16的一端与提升架10固定连接,配重链条16的另一端与配重链轮11啮合后与对重块12的端面固定连接。提升主电机3正向运转时,提升架10上升,对重块12下降;提升主电机3反向运转时,提升架10下降,对重块12上升。本发明降低了建筑的整体高度,降低了安装与维修的难度和危险系数,提高了安全性,便于安装与维护,降低了成本。

[0013] 以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化,均包含于本发明的权利范围之内。

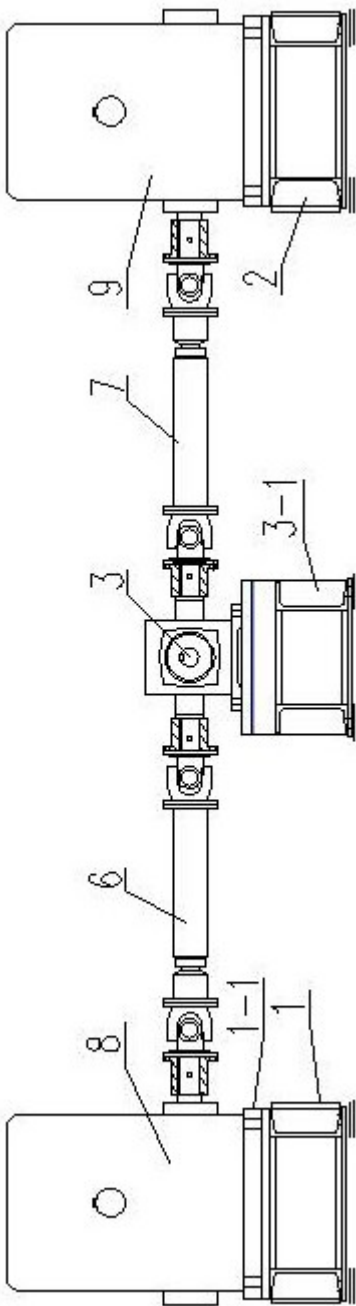


图1

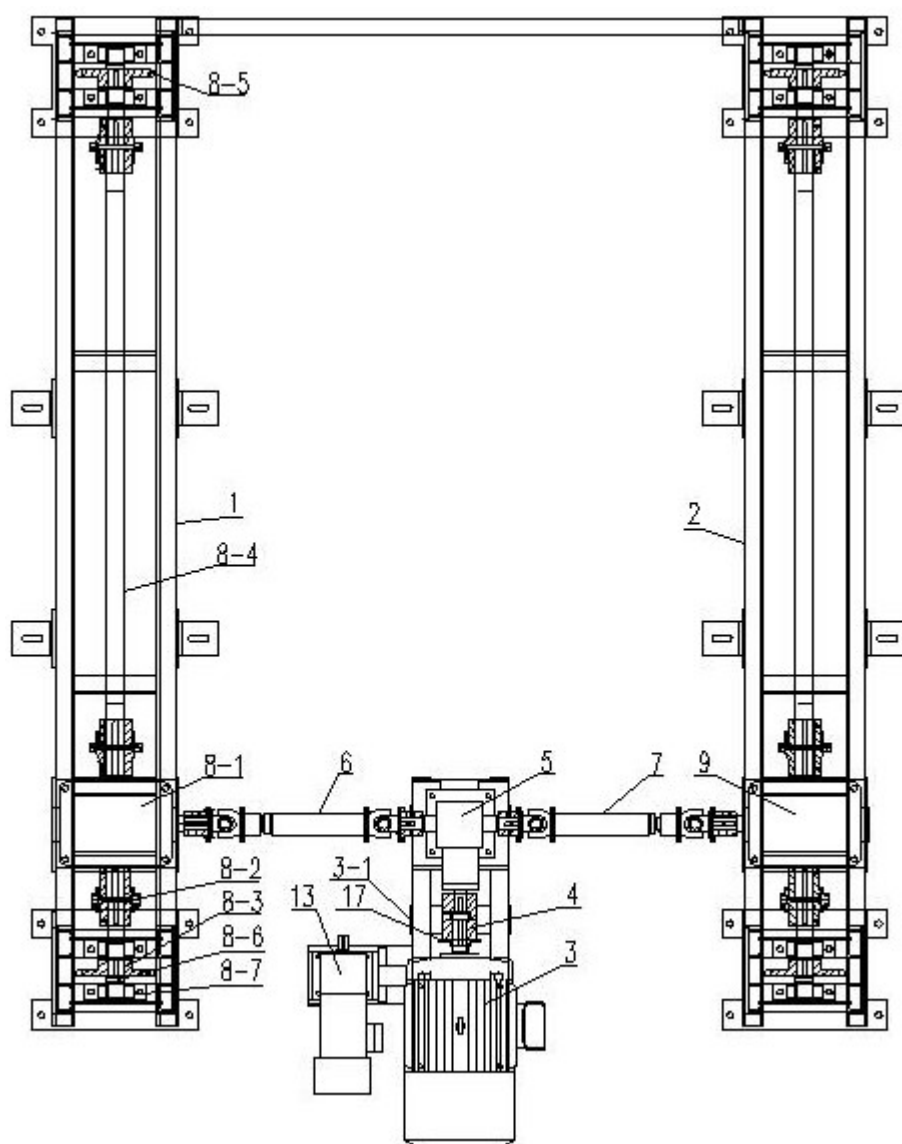


图2

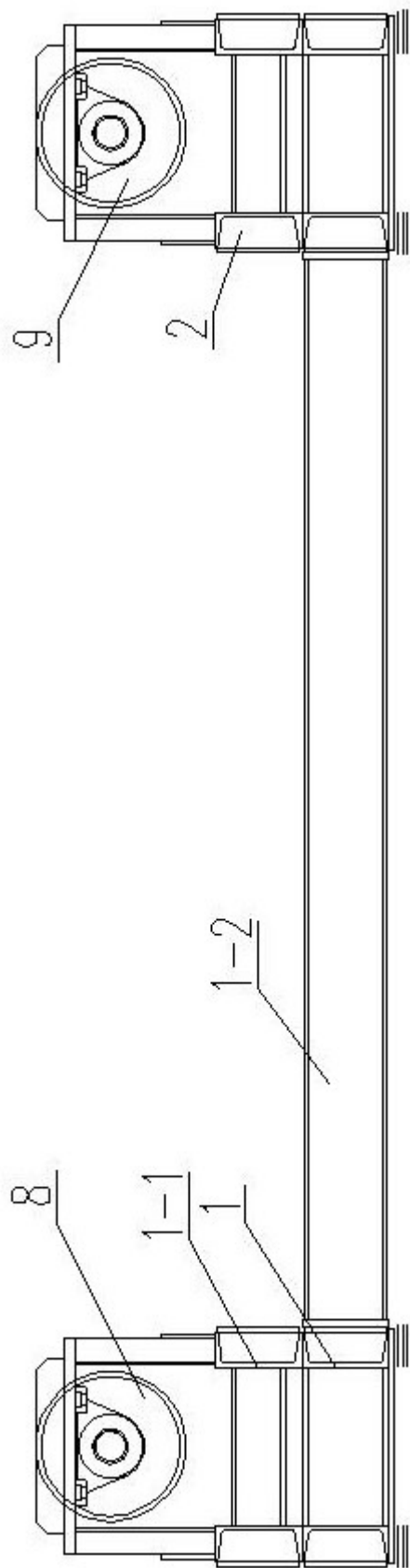


图3



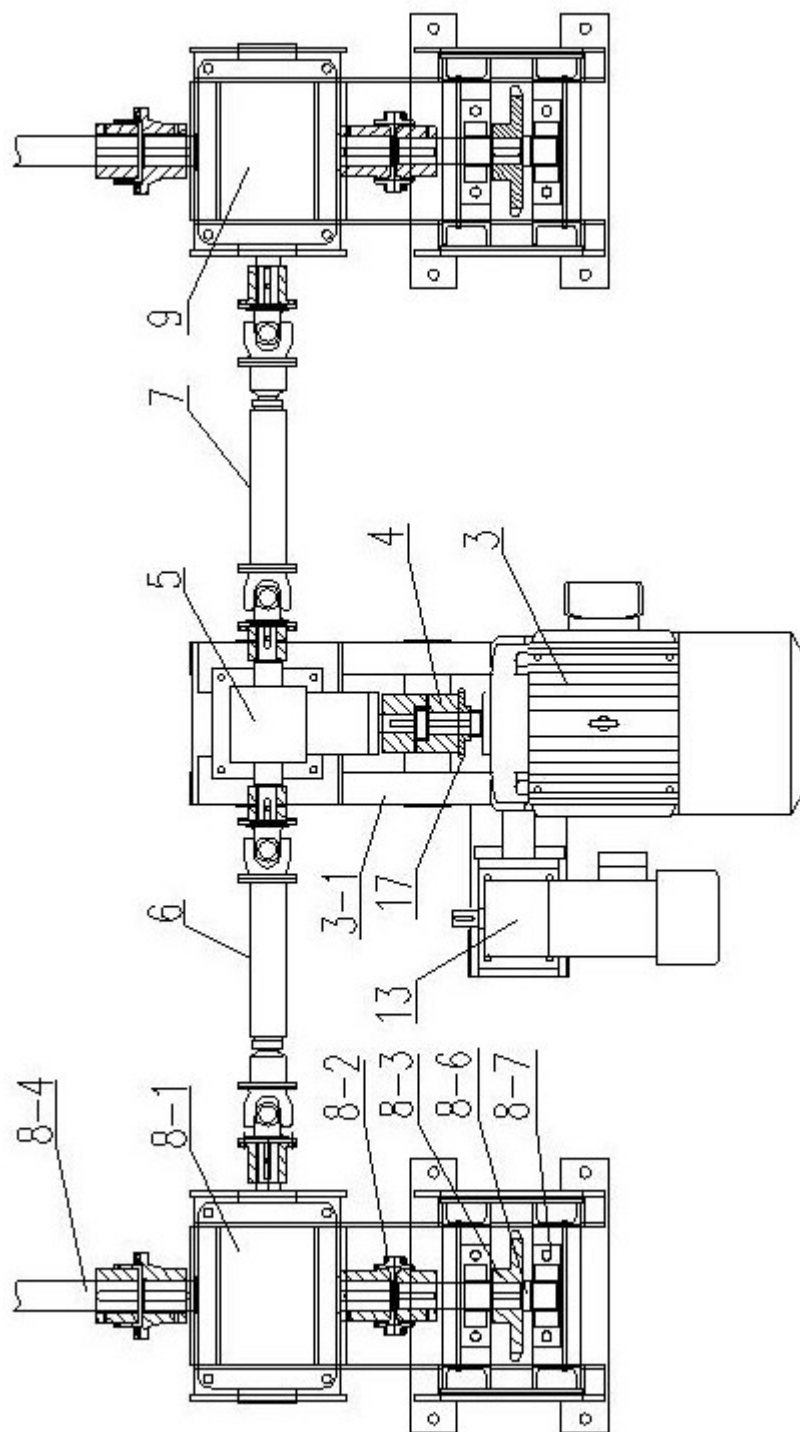


图4

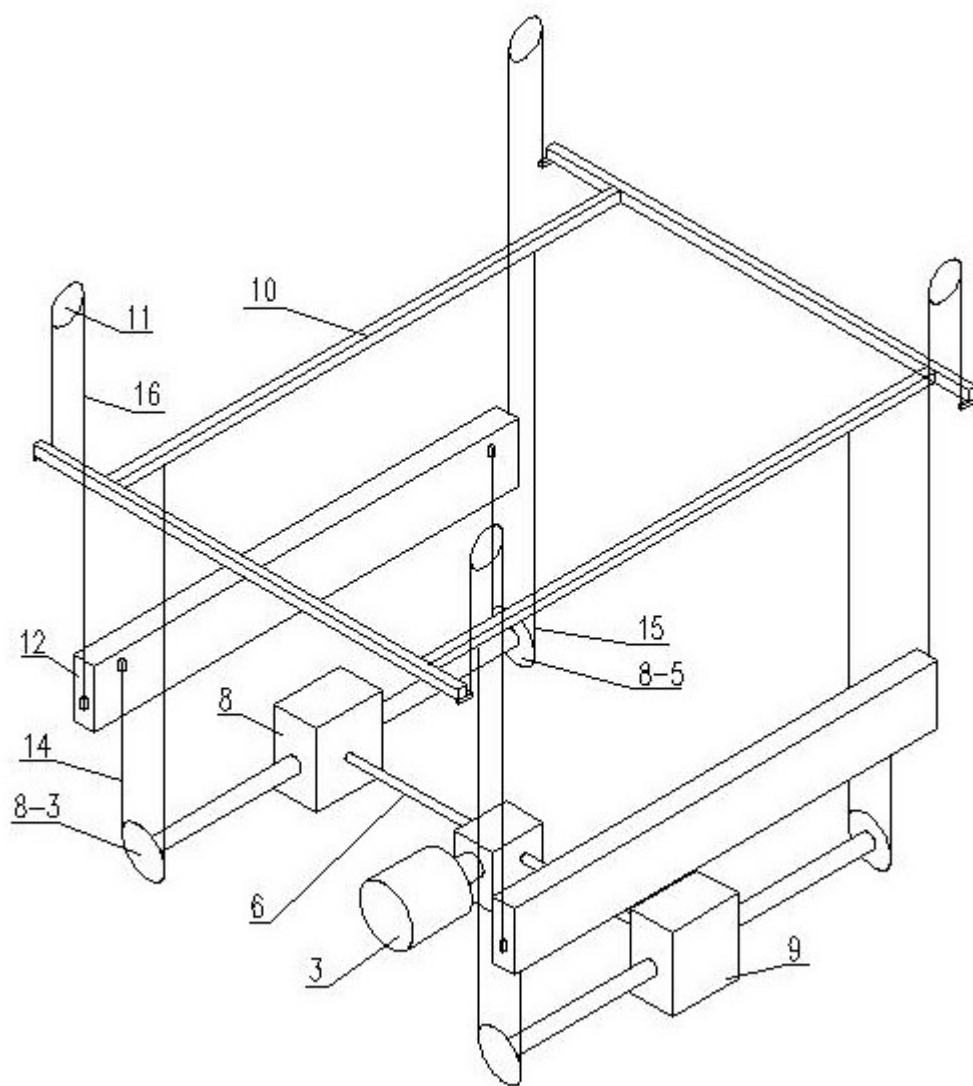


图5