

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201703858 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020238111. 3

B65G 13/12(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 06. 25

(73) 专利权人 中汽昌兴(洛阳) 机电设备工程有  
限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新技术开发区  
滨河路 28 号

专利权人 机械工业第四设计研究院

(72) 发明人 高春生 郭辉 王新峰 曲晓龙  
李予南 袁庆勇

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限  
公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

B65G 47/52(2006. 01)

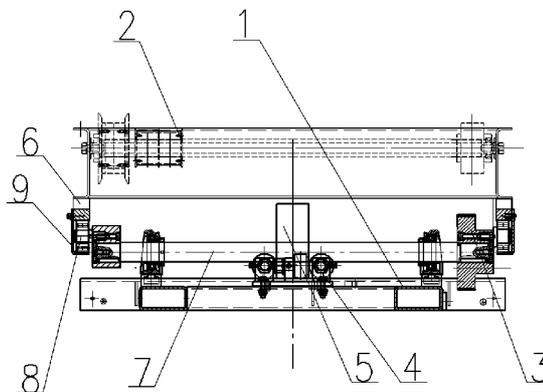
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

## (54) 实用新型名称

一种升降滚床

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种升降滚床, 该升降滚床的升降装置的两端转动装配有两根轮轴, 各轮轴分别通过传动装置与电机同步传动连接, 各轮轴的两端均设置有曲柄结构, 曲柄结构上铰接设置有滑块结构, 滚床体上设置有与滑块结构组成滑动副的滑槽, 升降装置与所述滚床体之间还设置有与所述滚床体的上下运动导向的导向装置。本实用新型升降装置的曲柄结构上铰接的滑块结构与设置在滚床体上的滑槽组成滑动副, 电机驱动曲柄结构转动, 曲柄结构带动滑块结构一边在滚床体的滑槽中移动一边驱动滚床体在导向机构的约束下上下运动。本实用新型的结构简单, 滚床体运动到最高点和最低点前运动机构会平稳减速, 不会产生冲击。



1. 一种升降滚床,包括滚床体以及设置在滚床体下部驱动滚床体上下运动的升降装置,其特征在于:所述升降装置的两端转动装配有两根轮轴,各轮轴分别通过传动装置与一电机同步传动连接,各轮轴的两端均设置有曲柄结构,该曲柄结构上设置有滑块结构,所述滚床体上设置有与所述滑块结构组成滑动副的滑槽,所述升降装置与所述滚床体之间还设置有有所述滚床体的上下运动导向的导向装置。

2. 根据权利要求1所述的升降滚床,其特征在于:所述导向装置包括固定设置在所述滚床体下部的方形导向柱以及转动装配在所述升降装置上的周面与所述导向柱的对应侧面配合实现导向的导向轮。

3. 根据权利要求2所述的升降滚床,其特征在于:所述导向装置包括一对设置在同一直线上的导向柱,两导向柱相对的侧面分别与各自对应的导向轮配合,两导向柱的与其相对侧面相邻的侧面分别与各自对应的导向轮配合。

4. 根据权利要求2所述的升降滚床,其特征在于:所述导向装置包括两对分别设置在所述升降滚床的四角部位的导向柱,各导向柱内侧的侧面上分别与各自对应的导向轮配合。

5. 根据权利要求1~4中任一条所述的升降滚床,其特征在于:所述曲柄结构为四个固定设置在两根轮轴两端的偏心滚轮。

6. 根据权利要求5所述的升降滚床,其特征在于:所述传动装置为链传动装置。

7. 根据权利要求5所述的升降滚床,其特征在于:所述传动装置为带传动装置。

8. 根据权利要求7所述的升降滚床,其特征在于:所述滑块结构包括垂直固定在所述偏心滚轮端面上的滚轴,该滚轴上套装有轴承,轴承的内圈与滚轴固定安装,轴承的外圈与所述滑槽配合。

9. 根据权利要求8所述的升降滚床,其特征在于:所述滚床体两端还设置有维修支腿。

## 一种升降滚床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配合链(带)式移行机使用,将带工件的滑橇从其他设备输送到链(带)式移行机上,或者将带工件的滑橇从链(带)式移行机上输送到其他设备上的升降滚床,属于物料运送行业。

### 背景技术

[0002] 升降滚床一般配合链(带)式移行机使用,用于将带工件的滑橇从其他设备上输送到链(带)式移行机上,或者将带工件的滑橇从链(带)式移行机上输送到其他设备上。目前的升降滚床一般包括上部的滚床体和下部的驱动滚床体上下运动的升降装置,现有一种升降装置为气动顶升升降装置,这种升降装置在顶升滚床体时会产生冲击,运动平稳性不好。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种升降滚床,以解决现有技术中的气动升降装置在顶升滚床体时会产生冲击的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种升降滚床,包括滚床体以及设置在滚床体下部驱动滚床体上下运动的升降装置,所述升降装置的两端转动装配有两根轮轴,各轮轴分别通过传动装置与一电机同步传动连接,各轮轴的两端均设置有曲柄结构,该曲柄结构上设置有滑块结构,所述滚床体上设置有与所述滑块结构组成滑动副的滑槽,所述升降装置与所述滚床体之间还设置有为所述滚床体的上下运动导向的导向装置。

[0005] 所述导向装置包括固定设置在所述滚床体下部的方形导向柱以及转动装配在所述升降装置上的周面与所述导向柱的对应侧面配合实现导向的导向轮。

[0006] 所述导向装置包括一对设置在同一直线上的导向柱,两导向柱相对的侧面分别与各自对应的导向轮配合,两导向柱的与其相对侧面相邻的侧面分别与各自对应的导向轮配合。

[0007] 所述导向装置包括两对分别设置在所述升降滚床的四角部位的导向柱,各导向柱内侧的侧面上分别与各自对应的导向轮配合。

[0008] 所述曲柄结构为四个固定设置在两根轮轴两端的偏心滚轮。

[0009] 所述传动装置为链传动装置。

[0010] 所述传动装置为带传动装置。

[0011] 所述滑块结构包括垂直固定在所述偏心滚轮端面上的滚轴,该滚轴上套装有轴承,轴承的内圈与滚轴固定安装,轴承的外圈与所述滑槽配合。

[0012] 所述滚床体两端还设置有维修支腿。

[0013] 本实用新型升降装置的曲柄结构上设置的滑块结构与设置在滚床体上的滑槽组成滑动副,升降装置与滚床体之间还设置有为滚床体的上下运动导向的导向装置,导向装置可以保证滚床体不产生平面移动只做上下运动,电机驱动曲柄结构转动,曲柄带动滑块结构一边在滚床体的滑槽中移动一边驱动滚床体在导向机构的约束下上下运动。本实用新

型的结构简单,运动平稳,在滚床体运动到最高点和最低点前运动机构会平稳减速,不会产生冲击。另外,曲柄结构为四个,分别设置在两根轮轴的两端,电机通过同步传动机构驱动四个曲柄结构转动为滚床体提供上下运动的动力,动力分布均匀保证了滚床体的可靠平稳运动。

[0014] 本实用新型导向机构的导向轮转动装配在升降装置上,导向轮的周面与固定设置在滚床体下部的方形导向柱的对应侧面配合实现滚床体相对于升降装置的导向,使滚床体只能相对于升降装置上下运动不能前后左右移动,导向方式巧妙,导向柱与导向轮之间为滚动摩擦,摩擦力小,运动灵活。

[0015] 本实用新型的导向结构包括一对设置在同一直线上的导向柱,两导向柱相对的侧面与各自的导向轮配合导向,与向侧面相邻的导向柱侧面均与各自相对应的导向轮配合,导向柱设置为两个导向效果好。

[0016] 本实用新型的曲柄结构为偏心滚轮,偏心滚轮的强度、刚度较大,可靠性好。

[0017] 本实用新型的滚床体两端还设置有维修支腿,维修支腿可以将滚床体支撑起来方便维修。

#### 附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型实施例 1 的主视图;

[0019] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0020] 图 3 是图 1 的左视图的剖视图;

[0021] 图 4 是本实用新型实施例 2 的主视图;

[0022] 图 5 是图 4 的俯视图。

#### 具体实施方式

[0023] 实施例 1:

[0024] 在图 1、2、3 中,一种升降滚床,包括上部的滚床体 2 和下部的升降装置 1,升降装置 1 固定设置在地面上,升降装置 1 上转动装配有两根轮轴 7,每根轮轴 7 的两端均固定设置有一个偏心滚轮 3,偏心滚轮 3 的端面上设置有垂直于偏心滚轮 3 的端面上的滚轴 8,滚轴 8 上套装有轴承,轴承的内圈与滚轴 8 固定安装;滚床体 2 的下部固定有连接框架 6,连接框架 6 上对应于每一个偏心滚轮均设置有滑槽,滑槽由通过螺钉固定在连接框架 6 上的角形架 9 和连接框架 6 的下端面组成,各滚轴上套装的轴承的外圈与对应的滑槽配合。两根轮轴 7 上均设置有传动带轮,两轮轴 7 通过传动带同时与一个电机传动连接,实现两轮轴 7 的同步运动,从而实现四个偏心滚轮的同步运动。

[0025] 滚床体 2 的下部设置有一对位于一条直线上的方形导向柱 5,两方形导向柱 5 位于升降滚床较长的长度方向的对称面上。两方形导向柱 5 的相对的侧面均与转动装配在升降装置 1 上的导向轮 4 的周面配合,两导向柱 5 相对的面的相邻面也与各自相对应的导向轮 4 配合导向,两导向柱 5 以及与其对应面向配合的导向轮 4 配合,并限制滚床体 2 使其不能相对于升降装置 1 做水平移动,只能相对于升降装置 1 做上下运动。

[0026] 滚床体 2 的两端分别设置有维修支腿 10,维修支腿 10 的上部为套管结构,在套管内孔的下端通过螺纹旋合有支腿脚,维修支腿可以通过套管和支腿脚之间的螺纹伸长和缩

短,当需要维修升降滚床时,可使维修支腿伸长并支撑在地面上,这样就可以方便的维修升降滚床的各部分零件了。

[0027] 实施例 2:

[0028] 在图 4、图 5 中,本实施例与实施例 1 的区别在于:本实施例的方形导向柱 5 为四个,分布在升降滚成的四角位置,位于一个长方形的四个角上,四个方形导向柱 5 朝向升降滚床的中间面的内侧侧面分别与各自对应的导向轮配合导向,升降滚床的中间面为两个,分别是将其在长度方向上分为两部分的中间面和将其在宽度上分为两部分的中间面。各导向轮均转动设置在升降装置 1 上。

[0029] 以上实施例的导向柱也可以为一个,该导向柱的四个侧面均与转动装配在升降装置上导向轮配合导向。

[0030] 以上实施例的传动装置为带传动装置也可以是链传动装置。

[0031] 以上实施例的滑块结构由垂直固定在偏心滚轮的端面上的滚轴和套装在滚轴的轴承组成,也可以是转动装配在偏心滚轮的端面上的普通滑块,滑块与滑槽之间通过直线轴承滑动配合。

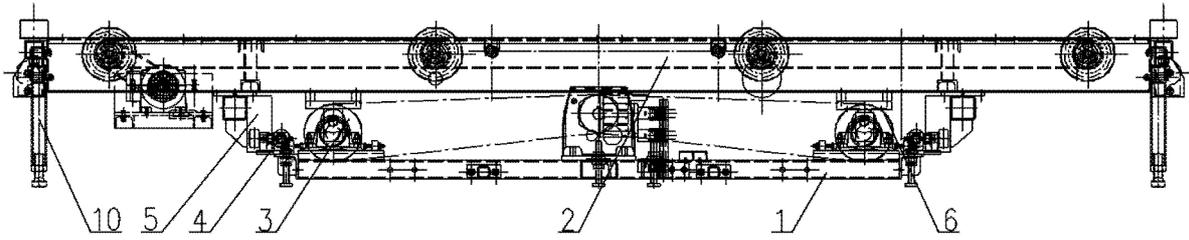


图 1

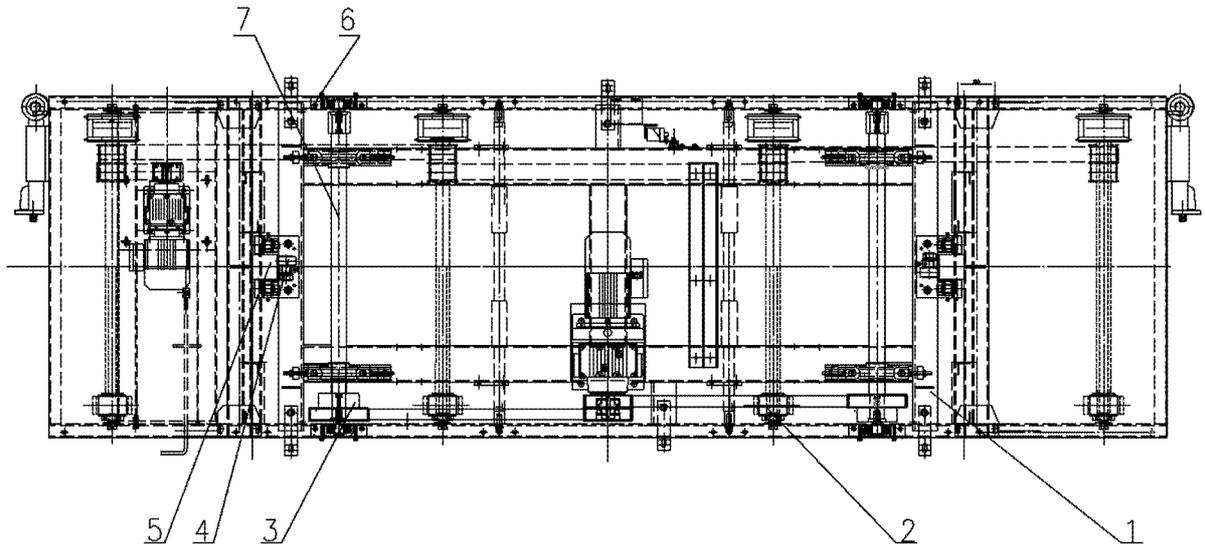


图 2

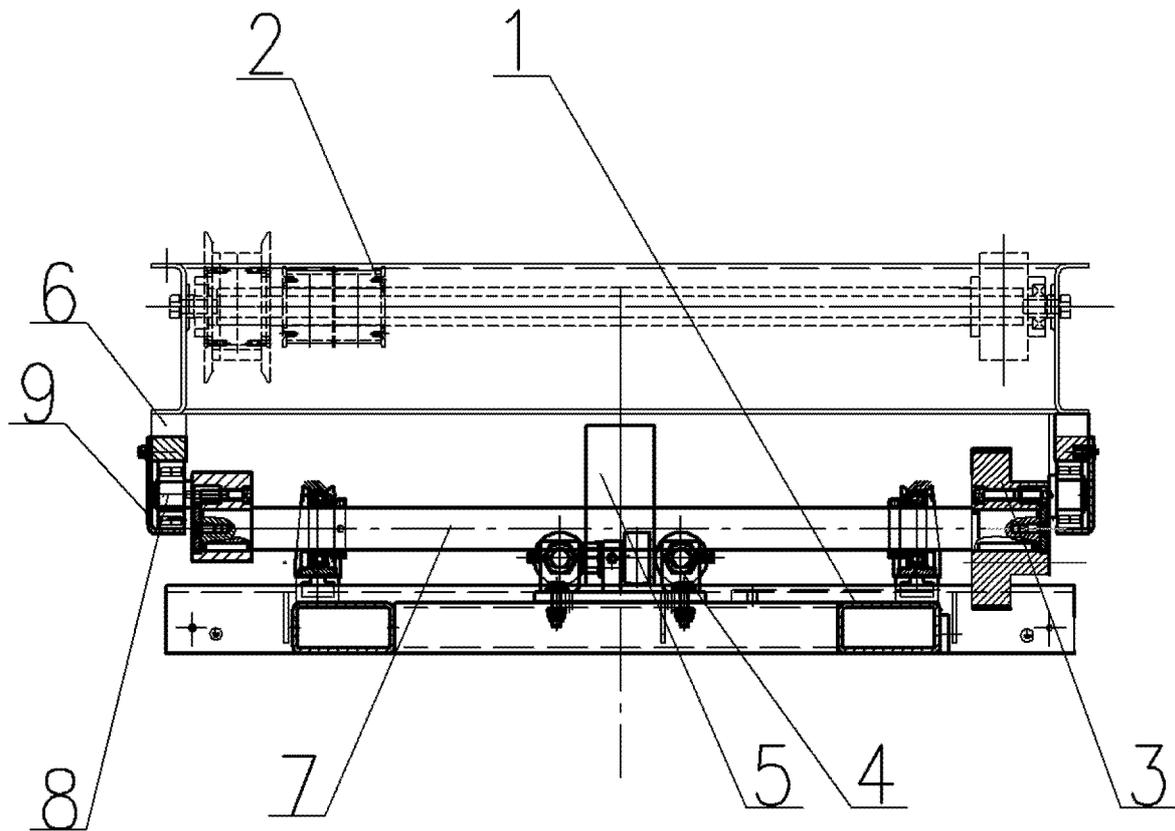


图 3

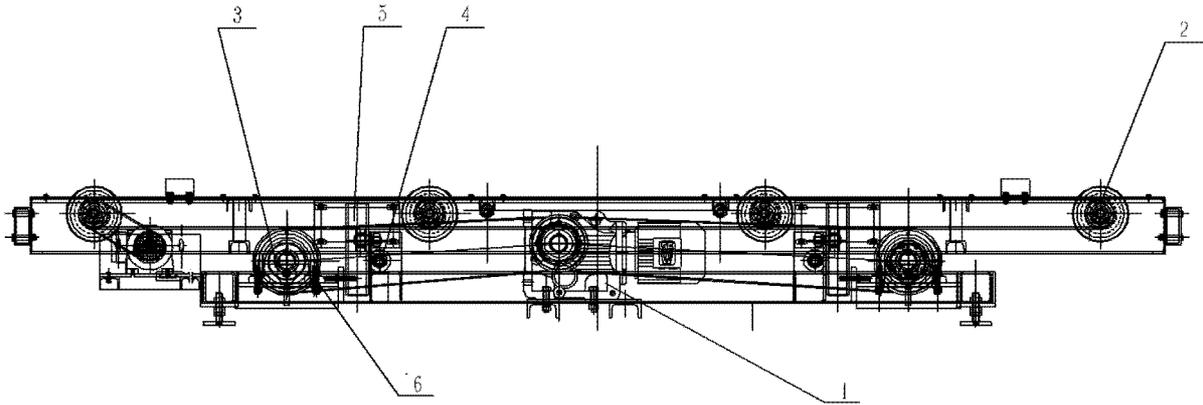


图 4

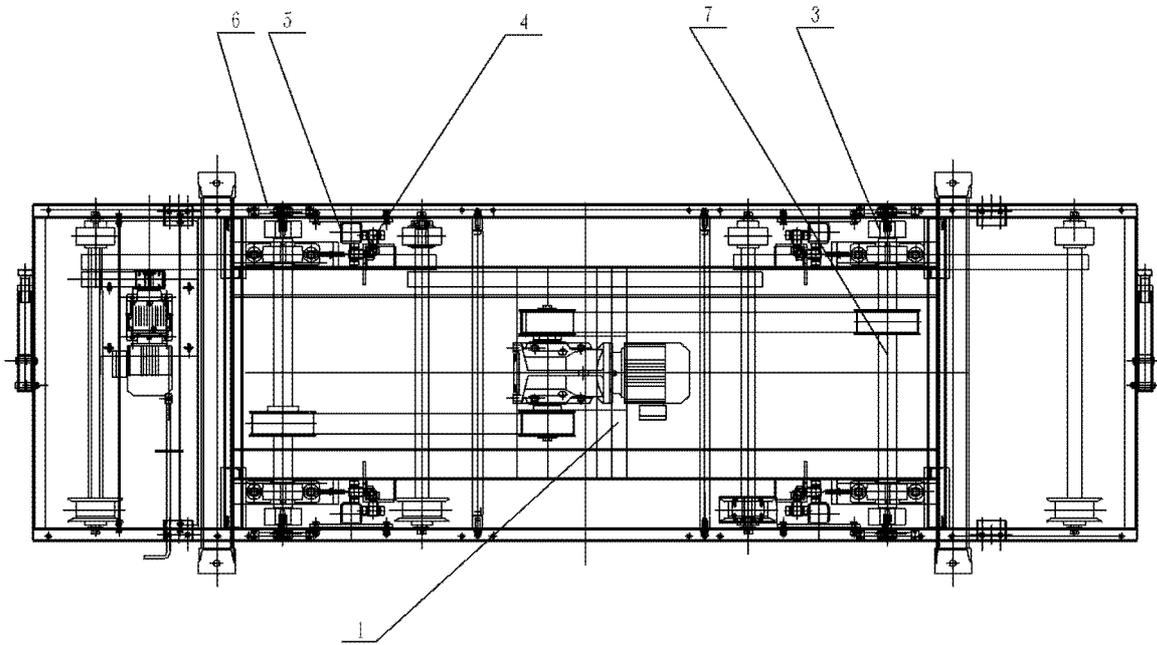


图 5