



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104118825 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201310146094. 9

(22) 申请日 2013. 04. 24

(71) 申请人 上海道多汽车设备有限公司  
地址 201804 上海市嘉定区安亭镇联西村  
18号3幢

(72) 发明人 贾彬 马钧 牛越

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限  
公司 31225

代理人 林君如

(51) Int. Cl.

B66F 11/00 (2006. 01)

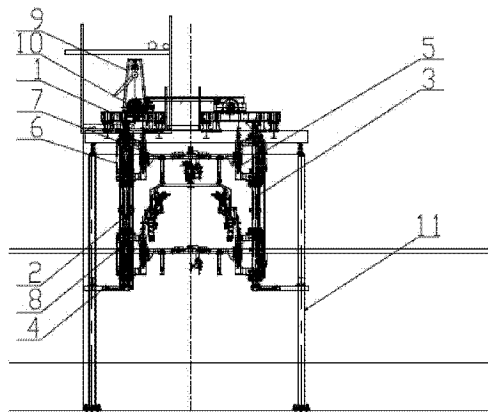
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机

(57) 摘要

本发明涉及一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,包括驱动传动组件、侧立柱组件、升降车组件及配重组件,驱动传动组件设置在顶部,侧立柱组件包括对称设置两根立柱及活动连接在立柱上的左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置,升降车组件套设在侧立柱组件上,包括左侧升降单元、右侧升降单元、升降梁支架及升降梁连接机构,配重组件安装在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上。与现有技术相比,本发明具有结构紧凑、回转半径小、承载能力大、传动效率高、噪声低及维修周期长等优点。



1. 一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,其特征在于,该升降机包括驱动传动组件、侧立柱组件、升降车组件及配重组件,

所述的驱动传动组件设置在顶部,经侧立柱组件带动升降车组件实现升降,

所述的侧立柱组件包括对称设置两根立柱及活动连接在立柱上的左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置,

所述的升降车组件套设在侧立柱组件上,包括左侧升降单元、右侧升降单元、升降梁支架及升降梁连接机构,所述的升降梁支架将左侧升降单元、右侧升降单元分别连接在两根立柱上,所述的升降梁连接机构将左侧升降单元、右侧升降单元分别连接在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上,

所述的配重组件安装在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,其特征在于,所述的驱动传动组件上设置有皮带组,该皮带组一端与左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置连接,另一端与配重组件连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,其特征在于,所述的驱动传动组件还与维修单元连接,该维修单元内设有维修通道。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,其特征在于,所述的立柱上还设有防止升降车组件滑动的锁销。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,其特征在于,所述的配重组件经C型吊脚卡设在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上。

## 一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种皮带升降机,尤其是涉及一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机。

### 背景技术

[0002] 一般情况下,在汽车制造焊装工厂侧围内外板 EMS 输送系统中,当汽车左右侧围外板从上料区通过 EMS 小车运送到下料区时,可通过本设计的升降机降落到汽车侧围主线安装位置进行安装。

[0003] 在现有的汽车生产车间的 EMS 输送系统升降机单元中,一般采用在紧邻工位的地面立柱的形式实现工件从高空降到距地面一定取件高度的转换。由于升降机在地面立柱,同时设置在升降机周围安装安全围栏,这样往往会占用一定生产工艺空间和较大的物料存放空间。因此,对车间的工艺影响是巨大的。而对于机器人取件要求的工厂,立柱无疑会限制机器人取件的自由空间。针对以上问题,输送系统供应商提出采用空中升降机的解决方案,即取消地面立柱,采用空中“反吊”- 导柱安装在空中钢构上的结构形式。而反吊升降机中,采用滚珠丝杠提升,虽然具有传动精度高的优点,但却对安装制作等的精度要求非常严格,同时成本高,不易维护,不适合在汽车生产线中广泛推广。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种使用方便、使用性高、维修方便的汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降机,包括驱动传动组件、侧立柱组件、升降车组件及配重组件,

[0007] 所述的驱动传动组件设置在顶部,经侧立柱组件带动升降车组件实现升降,

[0008] 所述的侧立柱组件包括对称设置两根立柱及活动连接在立柱上的左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置,

[0009] 所述的升降车组件套设在侧立柱组件上,包括左侧升降单元、右侧升降单元、升降梁支架及升降梁连接机构,所述的升降梁支架将左侧升降单元、右侧升降单元分别连接在两根立柱上,所述的升降梁连接机构将左侧升降单元、右侧升降单元分别连接在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上,

[0010] 所述的配重组件安装在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上。

[0011] 所述的驱动传动组件上设置有皮带组,该皮带组一端与左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置连接,另一端与配重组件连接。

[0012] 所述的驱动传动组件还与维修单元连接,该维修单元内设有维修通道。

[0013] 所述的立柱上还设有防止升降车组件滑动的锁销。

[0014] 所述的配重组件经 C 型吊脚卡设在左侧柱驱动装置及右侧柱驱动装置上。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0016] 一、针对性强:本发明针对汽车 EMS 输送线设计,能和 EMS 输送线很好的融为一体;

[0017] 二、使用方便,使用性高:升降机从驱动部分重新设计,由以前的卷扬机传动,滚珠丝杠传动重新设计为现在的带传动,吊起的工件和吊具加在一起重量大约在半吨左右,如果采用滚珠丝杠的话那么在吊起重量较大的影响下,由于工件会有晃动产生,从而影响了丝杠的精度,精度影响重复次的情况下,丝杠易损坏,这样就对使用性产生了影响,更重要的是会对生产进度产生影响;

[0018] 三、成本较低、维修方便:与以前的滚珠丝杠相比较而言,由于用带传动取代了滚珠丝杠传动,大大降低了设备成本。

[0019] 四、升降速度快,且根据生产速度的大小对升降速度进行调节。

[0020] 五、地面无立柱,相对增加了工位空间。

### 附图说明

[0021] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0022] 图中,1 为驱动传动组件、2 为左侧柱驱动装置、3 为右侧柱驱动装置、4 为升降梁支架、5 为右侧升降单元、6 为左侧升降单元、7 为升降梁连接机构、8 为配重组件、9 为维修单元、10 为维修通道、11 为立柱。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0024] 实施例

[0025] 一种用于汽车车身侧围输送线的下件皮带升降器,其结构如图 1 所示,包括驱动传动组件 1、侧立柱组件、升降车组件及配重组件 8。驱动传动组件 1 设置在顶部,经侧立柱组件带动升降车组件实现升降。侧立柱组件包括对称设置两根立柱 11 及活动连接在立柱 11 上的左侧柱驱动装置 2 及右侧柱驱动装置 3。驱动传动组件 1 上设置有皮带组,该皮带组一端与左侧柱驱动装置 2 及右侧柱驱动装置 3 连接,另一端与配重组件 8 连接。升降车组件套设在侧立柱组件上,包括左侧升降单元 6、右侧升降单元 5、升降梁支架 4 及升降梁连接机构 7,升降梁支架 4 将左侧升降单元 6、右侧升降单元 5 分别连接在两根立柱 11 上,立柱上还设有防止升降车组件滑动的锁销。升降梁连接机构 7 将左侧升降单元 6、右侧升降单元 5 分别连接在左侧柱驱动装置 2 及右侧柱驱动装置 3 上。配重组件 8 经 C 型吊脚卡设在左侧柱驱动装置 2 及右侧柱驱动装置 3 上。另外,驱动传动组件 1 还与维修单元 9 连接,该维修单元 9 内设有维修通道 10,当驱动传动组件 1 出现故障问题时,通用驱动站上方的专门维修通道和工作平台,可方便地进行维修。

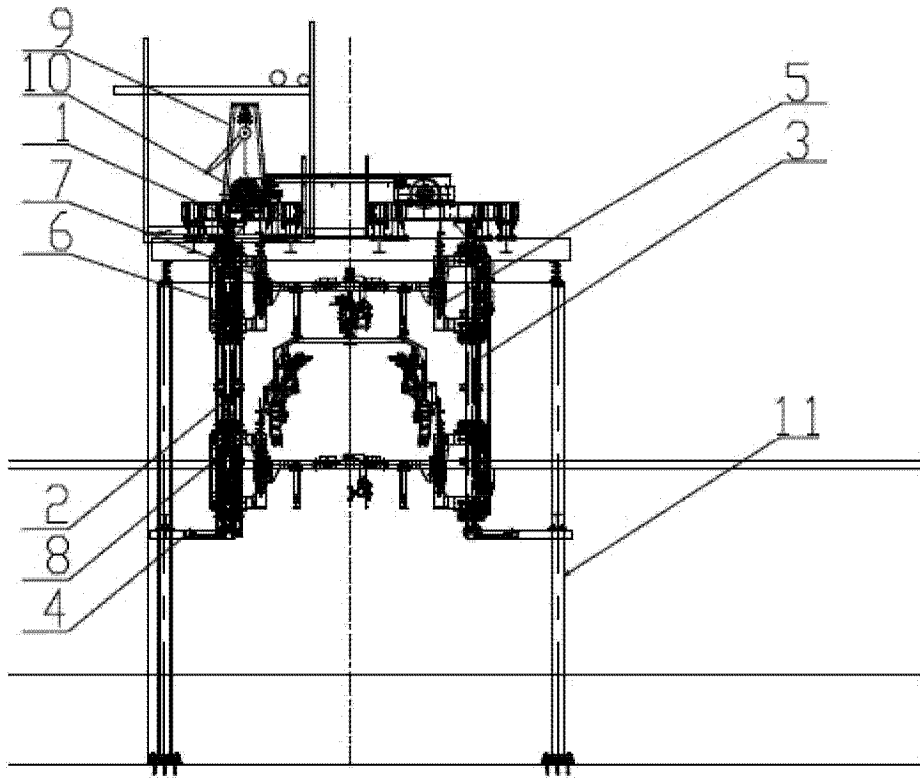


图 1