

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66F 19/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720035339.0

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201012900Y

[22] 申请日 2007.3.12

[21] 申请号 200720035339.0

[73] 专利权人 江苏天奇物流系统工程股份有限公司

地址 214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇洛藕路

[72] 发明人 李卫领 沈 锋 韩志英

[74] 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
代理人 曹祖良

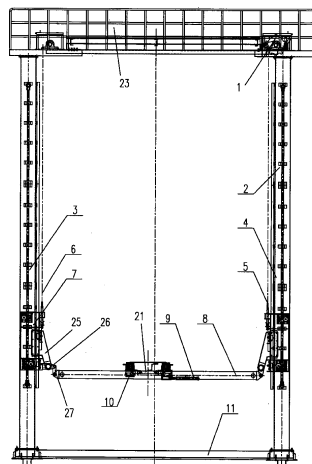
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

随行叉式升降机

[57] 摘要

随行叉式升降机，属于一种用于不同线体之间工件转移的装置。按照本实用新型提供的技术方案，在右立柱与左立柱上端的驱动部；在右立柱和左立柱上分别安装可以上下滑动的滑架；在右立柱或左立柱上设置配重，并且配重与滑架利用第一链条和第二链条连接一起；提升架装于两个滑架之间；叉式移载组件可移动地安装于提升架上；随行复位气缸的一端连接于提升架上，另一端连接于叉式移载组件上；其特征是：在叉式移载组件上安装随行机构，在随行机构中，随行杆铰接于叉式移载组件上，在随行杆与叉式移载组件之间设置用于驱动随行杆绕其铰接轴转动的驱动机构。本实用新型的优点是：结构简单；减少了转载时对定位的要求；保证了生产节拍；噪音低；维修保养方便。



1、随行叉式升降机，包括右立柱（2）与左立柱（3），及安装于右立柱（2）与左立柱（3）上端的驱动部（1）；在右立柱（2）和左立柱（3）上分别安装可以上下滑动的滑架（7）；在右立柱（2）或左立柱（3）上设置配重（4），并且配重（4）与滑架（7）利用第一链条（5）和第二链条（6）连接一起；提升架（8）装于两个滑架（7）之间；叉式移载组件（10）可移动地安装于提升架（8）上；随行复位气缸（9）的一端连接于提升架（8）上，另一端连接于叉式移载组件（10）上；其特征是：在叉式移载组件（10）上安装随行机构（12），在随行机构（12）中，随行杆（16）铰接于叉式移载组件（10）上，在随行杆（16）与叉式移载组件（10）之间设置用于驱动随行杆（16）绕其铰接轴（15）转动的驱动机构。

2、如权利要求1所述的随行叉式升降机，其特征是：随行杆（16）呈L形，该L随行杆（16）的一端利用铰接轴（15）铰接于叉式移载组件（10）上，另一端连接滚轮（17），在L形随行杆（16）的折弯处铰接连杆（18），该连杆（18）的另一端与摆杆（19）铰接，摆杆（19）的另一端与叉式移载组件（10）铰接，所述驱动机构中的缸体（13）铰接于叉式移载组件（10）上，缸体（13）的活塞杆（14）与摆杆（19）及连杆（18）的铰接点铰接。

3、如权利要求1所述的随行叉式升降机，其特征是：在右立柱（2）与左立柱（3）的底部有底座（11），在右立柱（2）与左立柱（3）的上端之间有横架（23）。

4、如权利要求1所述的随行叉式升降机，其特征是：所述配重（4）位于右立柱（2）内。

5、如权利要求1所述的随行叉式升降机，其特征是：在滑架（7）上设置连接座（25），在铰接座（25）的下端铰接摇杆（27），该摇杆（27）的另一端与提升架（8）的端部铰接。

6、如权利要求5所述的随行叉式升降机，其特征是：在在铰接座（25）的下端安装挡块（26）。

7、如权利要求1所述的随行叉式升降机，其特征是：叉式移载组件（10）的框架由两根平行的横梁及连接于该两根横梁间的短杆（21）组成。

随行叉式升降机

技术领域

本实用新型涉及的是一种用于不同线体之间工件转移的装置，属于机械自动化领域。

背景技术

现有的叉式升降机是借助于随行侧顶机来实现工件的转载，占地面积大；而且在转载的时候对工件的定位要求比较高。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种随行叉式升降机，这种装置在工件从一个线体转载到另一线体时，直接由叉式移栽组件将工件运至线体的支撑处，由提升架上的随行机构带动叉式移栽组件随线体一起运动，同时将工件转载。

按照本实用新型提供的技术方案，在右立柱与左立柱上端的驱动部；在右立柱和左立柱上分别安装可以上下滑动的滑架；在右立柱或左立柱上设置配重，并且配重与滑架利用第一链条和第二链条连接一起；提升架装于两个滑架之间；叉式移栽组件可移动地安装于提升架上；随行复位气缸的一端连接于提升架上，另一端连接于叉式移栽组件上；其特征是：在叉式移栽组件上安装随行机构，在随行机构中，随行杆铰接于叉式移栽组件上，在随行杆与叉式移栽组件之间设置用于驱动随行杆绕其铰接轴转动的驱动机构。

随行杆呈L形，该L随行杆的一端利用铰接轴铰接于叉式移栽组件上，另一端连接滚轮，在L形随行杆的折弯处铰接连杆，该连杆的另一端与摆杆铰接，摆杆的另一端与叉式移栽组件铰接，所述驱动机构中的缸体铰接于叉式移栽组件上，缸体的活塞杆与摆杆及连杆的铰接点铰接。

在右立柱与左立柱的底部有底座，在右立柱与左立柱的上端之间有横架。所述配重位于右立柱内。在滑架上设置连接座，在铰接座的下端铰接摇杆，该摇杆的另一端与提升架的端部铰接。在铰接座的下端安装挡块。叉式移栽组件的框架由两根平行的横梁及连接于该两根横梁间的短杆组成。

本实用新型的优点：结构简单；减少了转载时对定位的要求；保证了生产节拍；噪音低维修保养方便。

附图说明

附图 1 是实用新型的结构示意图;

附图 2 是图 1 中 B-B 向视图。

图 3 为驱动机构图。

具体实施方式

如图所示: 在右立柱 2 与左立柱 3 上端的驱动部 1; 在右立柱 2 和左立柱 3 上分别安装可以上下滑动的滑架 7; 在右立柱 2 或左立柱 3 上设置配重 4, 并且配重 4 与滑架 7 利用第一链条 5 和第二链条 6 连接一起; 提升架 8 装于两个滑架 7 之间; 叉式移栽组件 10 可移动地安装于提升架 8 上; 随行复位气缸 9 的一端连接于提升架 8 上, 另一端连接于叉式移栽组件 10 上; 在叉式移栽组件 10 上安装随行机构 12, 在随行机构 12 中, 随行杆 16 铰接于叉式移栽组件 10 上, 在随行杆 16 与叉式移栽组件 10 之间设置用于驱动随行杆 10 绕其铰接轴 15 转动的驱动机构。工作时, 滑架 7 先将提升架 8 升至第一条输送线体处, 然后叉式移栽组件 10 伸出将工件托起, 再收回, 提升架 8 由滑架 7 带至另一条输送线处, 叉式移栽组件 10 伸出将工件运送到该线体上, 同时随行机构 12 的缸体 13 动作, 使叉式移栽组件 10 随着线体一起运动, 提升架 8 再下降, 将工件放于线体的支撑上, 此时随行机构 12 的缸体再次动作, 使叉式移栽组件 10 脱离线体, 同时随行复位气缸 9 动作, 将叉式移栽组件 10 复位。此即为此叉式升降机的动作过程。

随行杆 16 呈 L 形, 该 L 随行杆 16 的一端利用铰接轴 15 铰接于叉式移栽组件 10 上, 另一端连接滚轮 17, 在 L 形随行杆 16 的折弯处铰接连杆 18, 该连杆 18 的另一端与摆杆 19 铰接, 摆杆 19 的另一端与叉式移栽组件 10 铰接, 所述驱动机构中的缸体 13 铰接于叉式移栽组件 10 上, 缸体 13 的活塞杆 14 与摆杆 19 及连杆 18 的铰接点铰接。工作时, 缸体 13 动作, 通过其活塞杆 14 拉动摆杆 19 与连杆 18 动作, 使摆杆 19 绕其与叉式移栽组件 10 的铰接点转动, 在连杆 18 的带动下, 随行杆 16 端部的滚轮 17 也绕铰接轴 15 转动, 实现与对应线体脱离与接触, 当接触时, 叉式移栽组件 10 可以随线体一起移动, 当脱离时, 叉式移栽组件 10 不会随线体一起移动。随行杆 16 也可以利用一根直杆, 但是这种直杆在动作时的可靠性比 L 形的随行杆要差。

在右立柱 2 与左立柱 3 的底部有底座 11, 安装时, 底座 11 安装于地基上, 右立柱 2 与左立柱 3 再安装于底座 11 上, 在右立柱 2 与左立柱 3 的上端之间有横架 23, 所述驱动部 1 即安装于该横架 23 上。所述配重 4 位于右立柱 2 内, 配重 4 的作用在于确保滑架 7 在移动时比较平稳和省力。

在滑架 7 上设置连接座 25, 在铰接座 25 的下端铰接摇杆 27, 该摇杆 27

的另一端与提升架 8 的端部铰接。利用摇杆 27 将提升架 8 与滑架 7 连接在一起时，可以允许提升架 8 在移动过程中有一定的晃动，以免在工作过程中相关构件因受到工件的冲击而受损。在在铰接座 25 的下端安装挡块 26，以限制提升架 8 的位置。

叉式移栽组件 10 的框架由两根平行的横梁及连接于该两根横梁间的短杆 21 组成，该短杆 21 与横梁为铰接。

本实用新型的特征是在转移工件时叉式移栽组件 10 在随行机构 12 的带动下随着线体一起动，省却了随行侧顶机，使机构简单化了，也加快了生产节拍。

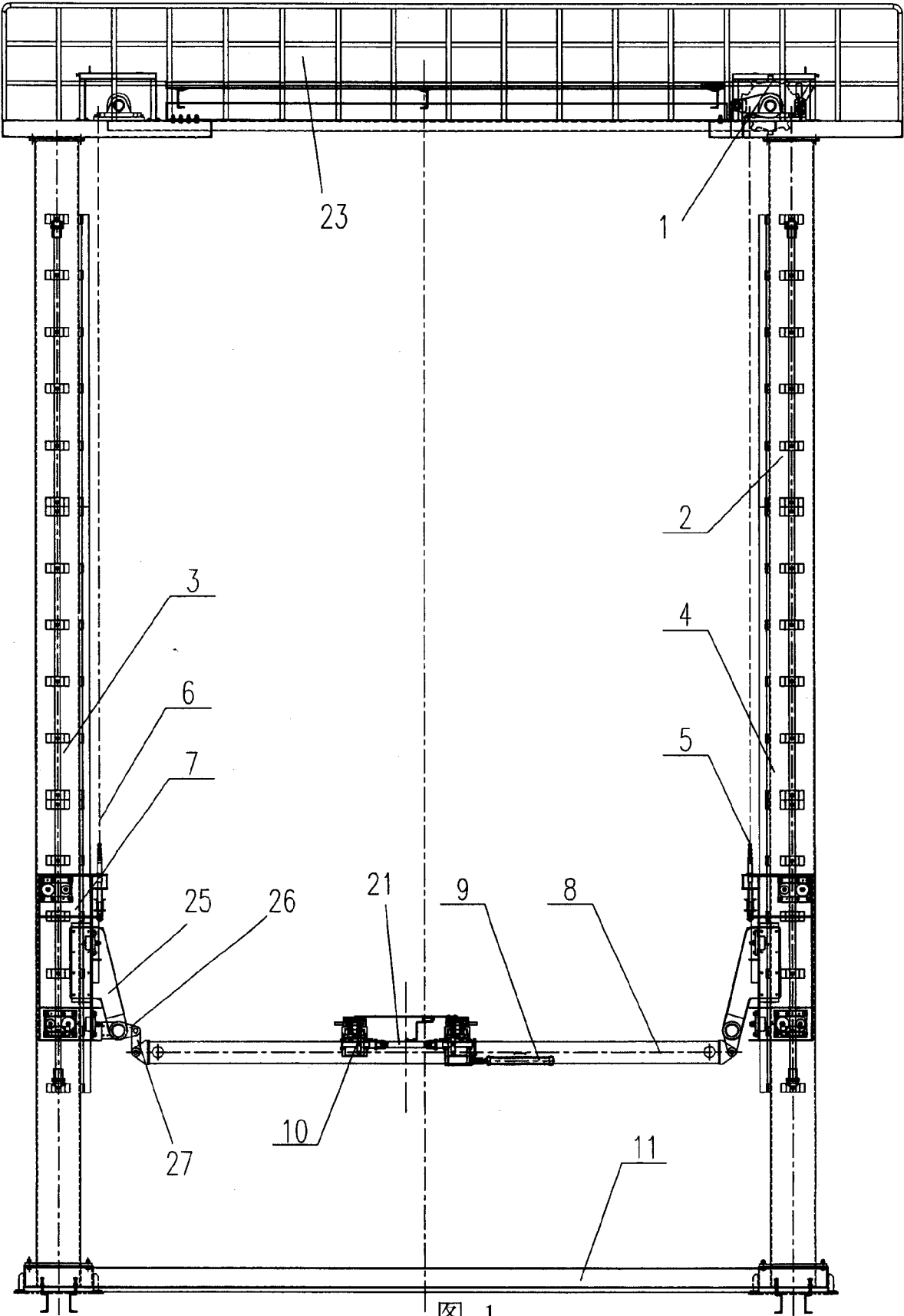


图 1

