

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66F 11/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710020257.3

[43] 公开日 2007 年 8 月 22 日

[11] 公开号 CN 101020564A

[22] 申请日 2007.3.12

[21] 申请号 200710020257.3

[71] 申请人 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 杨 雷 臧道恒

[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

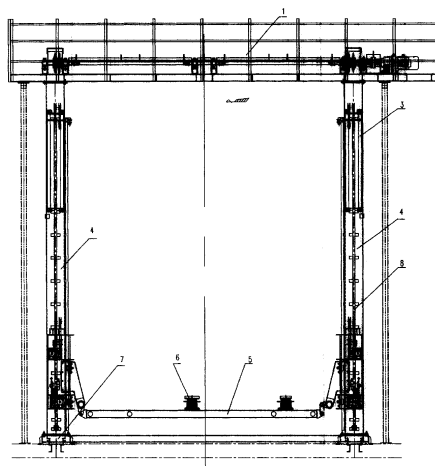
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 发明名称

双配重叉式升降系统

[57] 摘要

双配重叉式升降系统，属于一种在涂装过程中将车体、吊具和台车之间实现转载的专用设备。按照本发明提供的技术方案，在成对布置的两根立柱的上端设置驱动架，在两根立柱上分别设置可以上下移动的滑架及其配重，在相对的两个滑架间连接提升架，在驱动架上安装减速电机，该减速电机的输出端与利用轴承安装于驱动架上的主动轴连接，在主动轴的一端对应于立柱的部位安装主动轮，在主动轴的另一端利用万向联轴器与利用轴承安装于驱动架上的从动轴连接，在从动轴上对应于另一根立柱的部位安装从动轮，位于同一立柱内的滑架与配重之间利用链条相互连接，链条绕过对应的主动轮或从动轮。本发明的优点可解决滑架在最上位和最下位时，配重在单个立柱内移动空间不够的问题。



1、双配重叉式升降系统，其特征是：在成对布置的两根立柱（4）的上端设置驱动架（17），在两根立柱（4）上分别设置可以上下移动的滑架（2）及其配重（3），在相对的两个滑架（2）间连接提升架（5），在驱动架（17）上安装减速电机（11），该减速电机（11）的输出端与利用轴承（14）安装于驱动架（17）上的主动轴（19）连接，在主动轴（19）的一端对应于立柱（4）的部位安装主动轮（13），在主动轴（19）的另一端利用万向联轴器（15）与利用轴承（14）安装于驱动架（17）上的从动轴（18）连接，在从动轴（18）上对应于另一根立柱（4）的部位安装从动轮（16），位于同一立柱（4）内的滑架（2）与配重（3）之间利用链条（8）相互连接，链条（8）绕过对应的主动轮（13）或从动轮（16）。

2、如权利要求1所述的双配重叉式升降系统，其特征是：在减速电机（11）的输出端与主动轴（19）之间设置弹性联轴器（12）。

3、如权利要求1所述的双配重叉式升降系统，其特征是：在提升架（5）上设置伸缩叉（6）。

4、如权利要求1所述的双配重叉式升降系统，其特征是：在立柱（4）的底部设置底座（7）。

双配重叉式升降系统

技术领域

本发明属于一种在涂装过程中将车体、吊具和台车（滑橇）之间实现转载的专用设备。

背景技术

在吊具带着车体进入涂装过程前，将车体从地面台车（或滑橇）转载到吊具上；在进行过一系列加工处理后，再将车体从吊具转接到台车（或滑橇）上，从而实现空中和地面之间的自动化转接过程。传统的升降机采用单配重方式，其结构复杂，受力不均，而且对配重的空间有很大的局限性。

发明内容

本发明的目的在于针对上述存在的缺陷，提出一种结构相对简单，受力相对均衡，解决滑架在最上位和最下位时配重在单个立柱内移动空间不够的双配重叉式升降系统。

按照本发明提供的技术方案，在成对布置的两根立柱的上端设置驱动架，在两根立柱上分别设置可以上下移动的滑架及其配重，在相对的两个滑架间连接提升架，在驱动架上安装减速电机，该减速电机的输出端与利用轴承安装于驱动架上的主动轴连接，在主动轴的一端对应于立柱的部位安装主动轮，在主动轴的另一端利用万向联轴器与利用轴承安装于驱动架上的从动轴连接，在从动轴上对应于另一根立柱的部位安装从动轮，位于同一立柱内的滑架与配重之间利用链条相互连接，链条绕过对应的主动轮或从动轮。

在减速电机的输出端轴与主动轴之间设置弹性联轴器。在提升架上设置伸缩叉。在立柱的底部设置底座。

本发明的优点是：1、在配重重量一定的情况下，由于采用双侧配重，则将配重一分为二，配重架的高度也变为原先的一半，从而解决了滑架在上升至最上位和下降至最下位时配重在单个立柱内移动空间不足的问题；2、传统升降机的主、从动轮是采用链条和两链轮箱内设置的链轮相啮合联接起来并传递动力的。而本发明的主、从动轮是通过万向联轴器联接，这样使得结构简单化，而且使系统运转安全可靠提高；3、双侧配重使得升降机的两侧受力均衡平稳，由于从动轮一侧承担了一半的配重，故主动轴和轴承所承受的

力均大大降低，安全可靠提高。4、安装、维修较之以往方便简单。同时，加工工期及难度也得到降低。

附图说明

图 1 是双配重叉式升降系统主视图。

图 2 是双配重叉式升降系统侧视图。

图 3 是双配重叉式升降系统驱动部主视图。

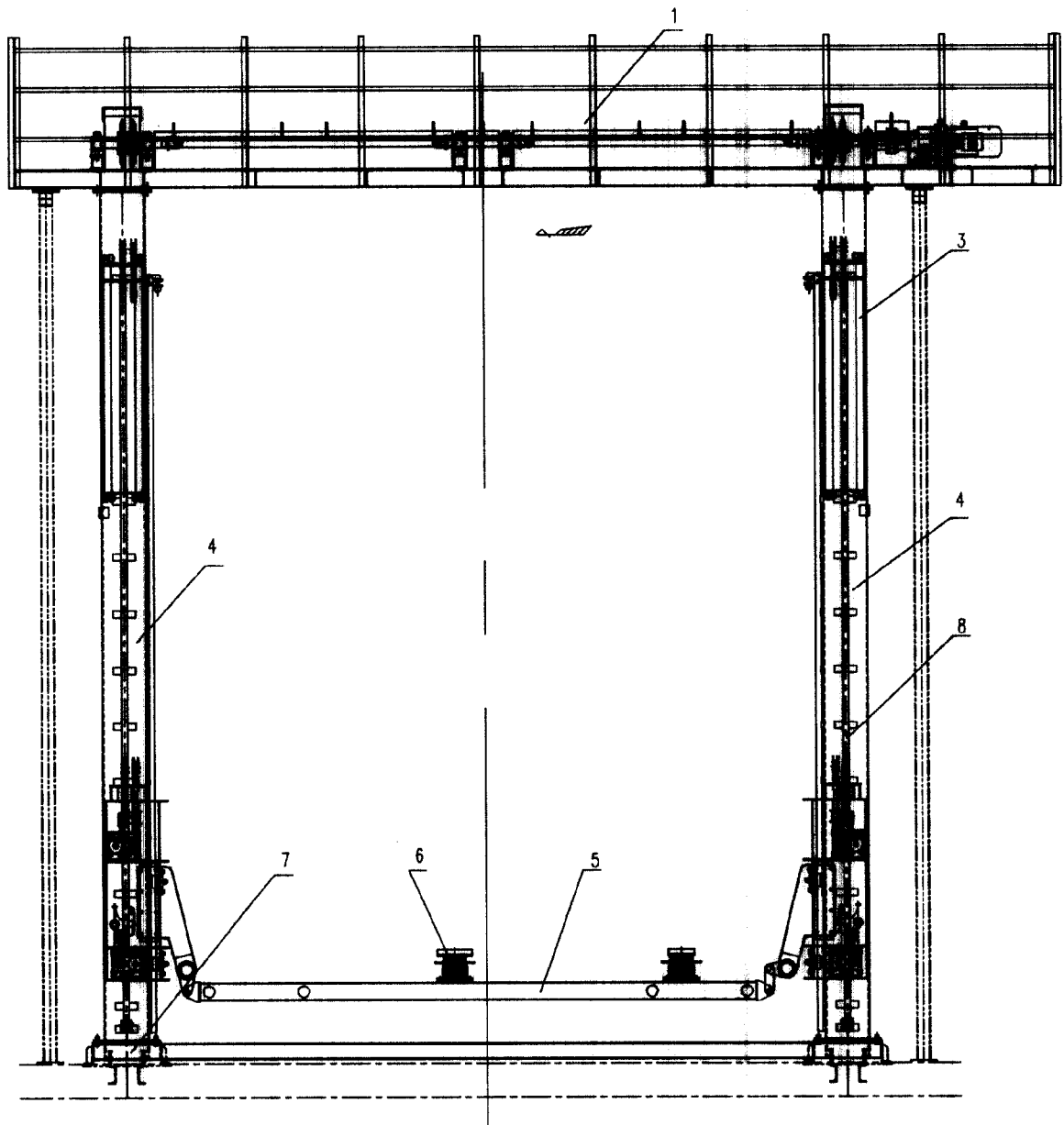
具体实施方式

如图所示：在成对布置的两根立柱 4 的上端设置驱动架 17，在两根立柱 4 上分别设置可以上下移动的滑架 2 及其配重 3，在相对的两个滑架 2 间连接提升架 5，在驱动架 17 上安装减速电机 11，该减速电机 11 的输出端与利用轴承 14 安装于驱动架 17 上的主动轴 19 连接，在主动轴 19 的一端对应于立柱 4 的部位安装主动轮 13，在主动轴 19 的另一端利用万向联轴器 15 与利用轴承 14 安装于驱动架 17 上的从动轴 18 连接，在从动轴 18 上对应于另一根立柱 4 的部位安装从动轮 16，位于同一立柱 4 内的滑架 2 与配重 3 之间利用链条 8 相互连接，链条 8 绕过对应的主动轮 13 或从动轮 16。

在减速电机 11 的输出端轴与主动轴 19 之间设置弹性联轴器 12。在提升架 5 上设置伸缩叉 6。在立柱 4 的底部设置底座 7。

升降机上件时，首先由驱动部 1 上的减速电机 11 正转，通过梅花形弹性联轴器 12 及主动轴 19 带动主动轮 13 转动，再通过中间万向联轴器 15 将动力通过从动轴 18 传递给从动轮 16，此时，转动的主、从动轮 13、26 通过链条 8 将滑架 2 连同位于两滑架 2 间的提升架 5 下降至台车和车体（工件）处，同时，立柱 4 内的配重 3 在链条 8 的牵引下上升至最上位，这时安装在提升架 5 上的伸缩叉 6 伸出，插入车体底部，再缓慢上升片刻，实现从台车上将车体托起，然后缩回，再随着滑架 2 一起上升至吊具上方，等空吊具 20 进入升降机时，伸缩叉 6 缓慢下降一小段距离，实现将车体转载到吊具 20 上

升降机下件时的动作过程与此相似。升降机设备使得车体的整个上下件转载过程实现自动化，不须人工操作，提高了生产效率。



11

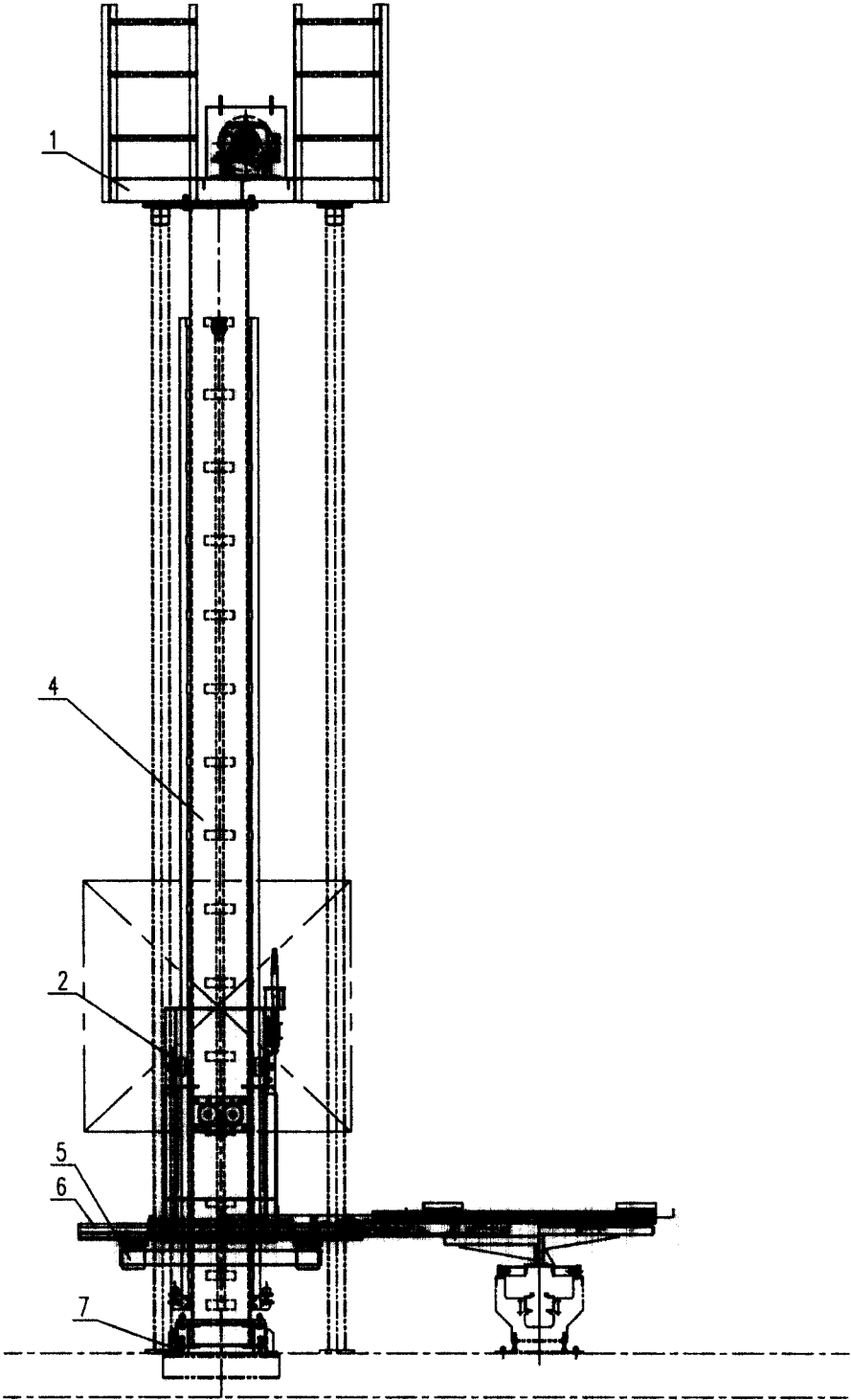
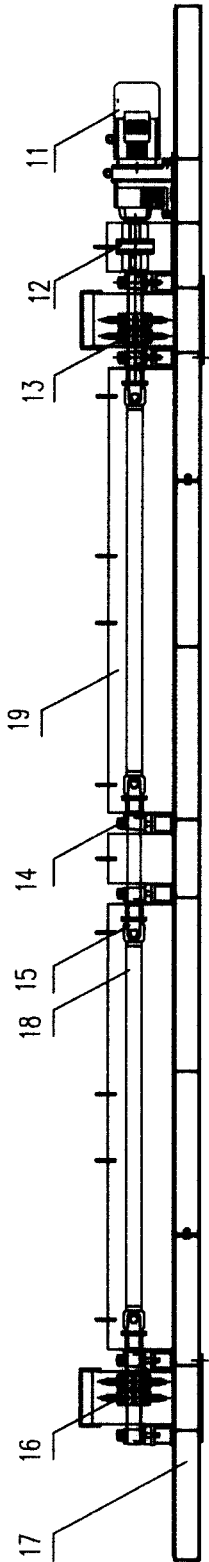


图2



13