



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102086708 A

(43) 申请公布日 2011.06.08

(21) 申请号 201010569771.4

(22) 申请日 2010.12.02

(71) 申请人 侯秀峰

地址 250101 山东省济南市高新开发区天辰大街天辰工业园

(72)发明人 杨凯

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张秀福

(51) Int. Cl.

E04H 6/18 (2006.01)

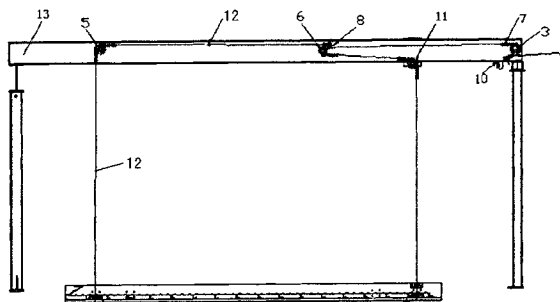
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

立体车库链式升降传动系统

(57) 摘要

本发明公开了一种立体车库链式升降传动系统。电机驱动主动传动轴旋转,主动传动轴两端设置有提升从动链轮;载车板四角的边梁上设有前吊环和后吊环,纵梁上分别对应设置有第二链轮、第一链轮,第一链轮与第二链轮之间还设有第三链轮;后提升链条起始于纵梁上的吊耳并依次绕过提升从动链轮、第三链轮、第一链轮后与后吊环相连接;前提升链条的一端连接于后提升链条上设置的接头上,另一端绕过第二链轮与前吊环相连接;本发明利用一根主动传动轴同时驱动两根后提升链条,每一根后提升链条又同时牵引前提升链条,实现了载车板四吊点同步上升或下降,简化了结构,节省了链条,降低了成本;大部分链轮设置于纵梁腔体内,使结构更紧凑。



1. 一种立体车库链式升降传动系统,包括电机、设置于主传动轴上的提升链轮、连接电机输出轴上的主动链轮与提升链轮之间的传动链条,载车板四角的边梁上设有一对载车板前吊环和一对载车板后吊环,其特征在于:所述的主传动轴两端设置有提升从动链轮;纵梁上分别设有与载车板后吊环相对应的第一链轮、与载车板前吊环相对应的第二链轮,纵梁上第一链轮与第二链轮之间还设有第三链轮;纵梁上靠近提升从动链轮的位置设有吊耳,后提升链条一端连接于吊耳上,后提升链条起始于吊耳并自下而上绕过提升从动链轮、然后依次绕过第三链轮、第一链轮后另一端与载车板后吊环相连接;后提升链条上设有接头,接头位于第三链轮与提升从动链轮之间;前提升链条的一端连接于接头上,另一端绕过第二链轮与载车板前吊环相连接;第三链轮与提升从动链轮之间的距离大于载车板的行程。

2. 根据权利要求1所述的立体车库链式升降传动系统,其特征在于:所述的提升从动链轮、第二链轮、第三链轮设置于纵梁腔体内。

3. 根据权利要求1或2所述的立体车库链式升降传动系统,其特征在于:所述的主传动轴设置于纵梁的后端。

4. 根据权利要求1或2所述的立体车库链式升降传动系统,其特征在于:所述提升从动链轮的外侧设有防脱导向板。

5. 根据权利要求3所述的立体车库链式升降传动系统,其特征在于:所述提升从动链轮的外侧设有防脱导向板。

立体车库链式升降传动系统

技术领域

[0001] 本发明涉及机械式立体停车设备技术领域,特别是一种升降横移立体车库的链式升降传动系统。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展和人民生活水平的提高,城市人均汽车占有量不断增加,但是随着城市人口的增加,人们的居住空间越来越小,几乎没有多少可供停车的位置,为了适应停车的需要,人们开始大量使用立体车库,以解决车位不足的问题。

[0003] 立体车库中的一个重要组成部分是传动系统,传动系统分为升降传动机构、横移传动机构及升降横移机构。升降传动机构有四点吊挂式、两点吊挂式附平衡机构、后悬二点吊挂式。最常用的是四点吊挂式,在已经运营的立体车库中,最常见的是用链条悬挂或钢丝绳悬挂循环的立体车库,在此类立体车库上为了保证四吊点同步,一般的链传动方式采用循环链的特点来达到同步的效果,即在循环链转动的同时前后提升链同时运动。这种传动方式使用了大量的链条,生产成本较高,安装调节也很麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单、生产成本低、安装调试方便、使用寿命长,性能安全可靠的立体车库链式升降传动系统。

[0005] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:

[0006] 一种立体车库链式升降传动系统,包括电机、设置于主传动轴上的提升链轮、连接电机输出轴上的主动链轮与提升链轮之间的传动链条,载车板四角的边梁上设有一对载车板前吊环和一对载车板后吊环,其特征在于:所述的主传动轴两端设置有提升从动链轮;纵梁上分别设有与载车板后吊环相对应的第一链轮、与载车板前吊环相对应的第二链轮,纵梁上第一链轮与第二链轮之间还设有第三链轮;纵梁上靠近提升从动链轮的位置设有吊耳,后提升链条一端连接于吊耳上,后提升链条起始于吊耳并自下而上绕过提升从动链轮,然后依次绕过第三链轮、第一链轮后另一端与载车板后吊环相连接;后提升链条上设有接头,接头位于第三链轮与提升从动链轮之间;前提升链条的一端连接于接头上,另一端绕过第二链轮与载车板前吊环相连接;第三链轮与提升从动链轮之间的距离大于载车板的行程。

[0007] 为了使结构更紧凑,本发明所述的提升从动链轮、第二链轮、第三链轮设置于纵梁腔体内。

[0008] 为了安装和操作方便、整体美观,本发明所述的主传动轴设置于纵梁的后端。

[0009] 本发明所述的提升从动链轮的外侧设有防脱导向板。可以对提升链条起到导向与防脱的作用。载车板上升后,后提升链条在提升从动链轮与吊耳之间的部分通过防脱导向板引导而自然下垂于纵梁下。

[0010] 本发明的立体车库链式升降传动系统,利用一根主传动轴同时驱动两根后提升链

条,每一根后提升链条又同时牵引前提升链条,实现了载车板四吊点同步上升或下降,简化了结构,节省了链条,降低了成本;大部分链轮设置于纵梁腔体内,使结构更紧凑。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明立体车库链式升降传动系统在载车板下降到地面时的结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明立体车库链式升降传动系统在载车板上升到最高点时的结构示意图。

[0013] 图 3 为本发明立体车库链式升降传动系统主传动部分的结构示意图。

[0014] 图中:1- 主传动轴、2- 提升链轮、3- 提升从动链轮、4- 电机、5- 第二链轮、6- 第三链轮、7- 后提升链条、8- 接头、9- 防脱导向板、10- 吊耳、11- 第一链轮、12- 前提升链条、13- 纵梁。

具体实施方式

[0015] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本发明做进一步的说明。

[0016] 在图 1 至图 3 所示的本发明的一种具体实施方式中,该立体车库链式升降传动系统的主传动轴 1 设置于纵梁 13 的后端,电机 4 的输出轴上安装有主动链轮,并通过传动链条驱动设置于主传动轴 1 上的提升链轮 2 使主传动轴旋转,主传动轴 1 两端设置有提升从动链轮 3;载车板四角的边梁上设有一对载车板前吊环和一对载车板后吊环,纵梁 13 上分别设有与载车板后吊环相对应的第一链轮 11、与载车板前吊环相对应的第二链轮 5,纵梁 13 上第一链轮 11 与第二链轮 5 之间还设有第三链轮 6;纵梁 13 上靠近提升从动链轮 3 的位置设有吊耳 10,后提升链条 7 一端连接于吊耳 10 上,后提升链条 7 起始于吊耳 10 并自下而上绕过提升从动链轮 3、然后依次绕过第三链轮 6、第一链轮 11 后与载车板后吊环相连接;后提升链条 7 上设有接头 8,接头 8 位于第三链轮 6 与提升从动链轮 3 之间;前提升链条 12 的一端连接于接头 8 上,另一端绕过第二链轮 5 后与载车板前吊环相连接;第三链轮 6 与提升从动链轮 3 之间的距离大于载车板的行程。提升从动链轮 3、第二链轮 5、第三链轮 6 设置于纵梁 13 的腔体内。提升从动链轮 3 的外侧设有防脱导向板 9。

[0017] 以上所列举的实施方式仅供理解本发明之用,并非是对本发明所描述的技术方案的限定,有关领域的普通技术人员,在权利要求所述技术方案的基础上,还可以作出多种变化或变形,所有等同的变化或变形都应涵盖在本发明的权利要求保护范围之内。

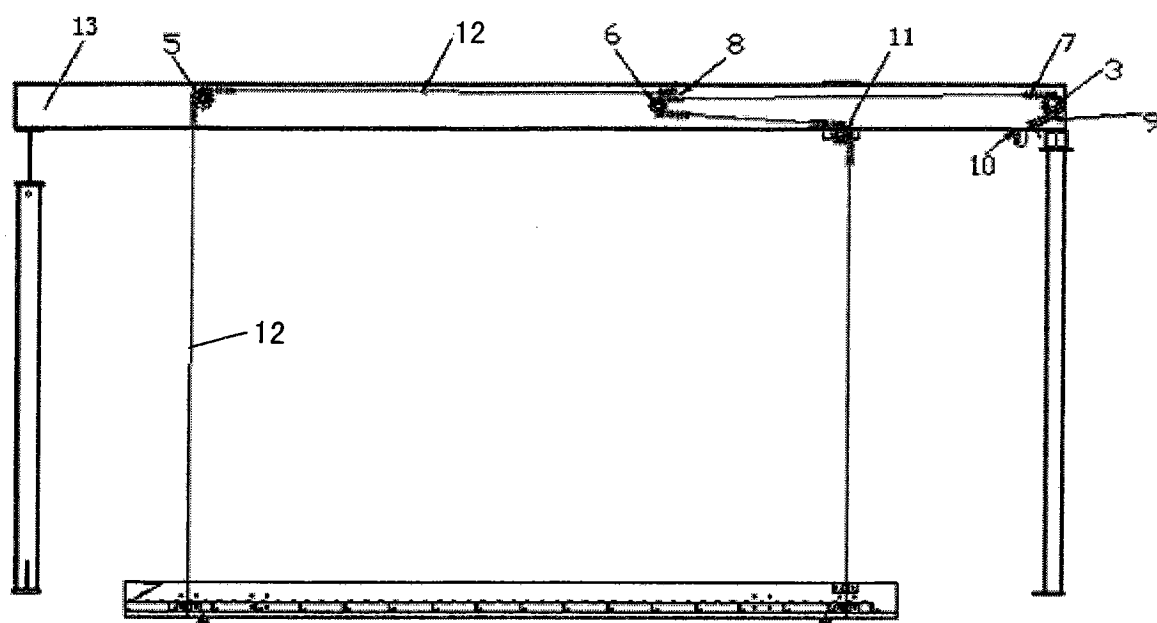


图 1

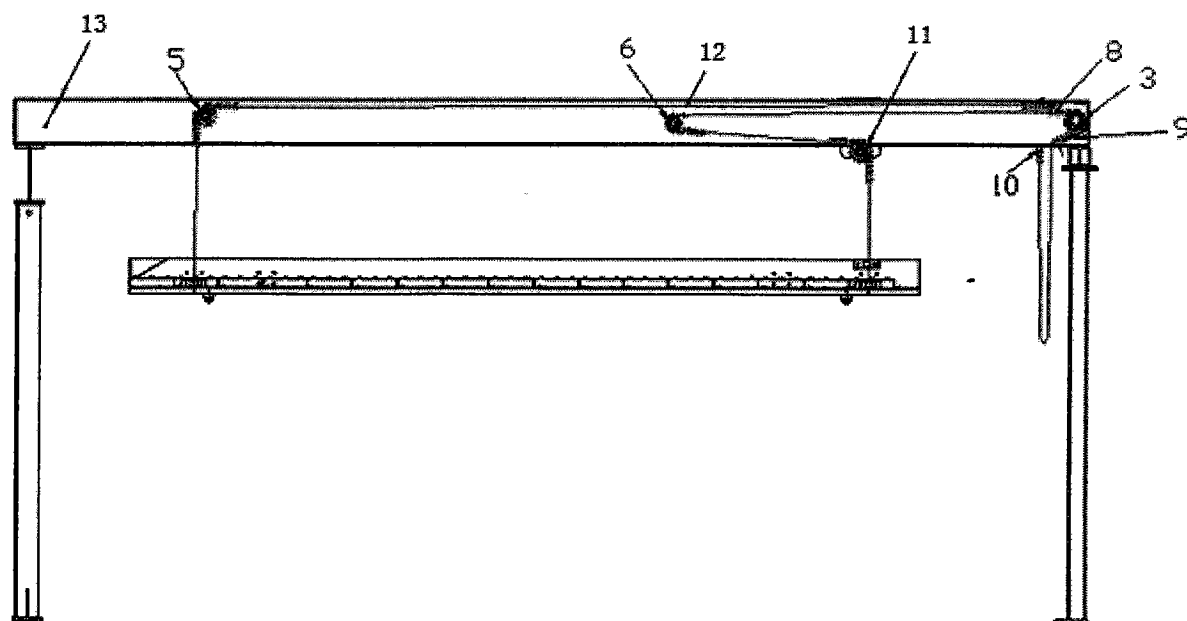


图 2

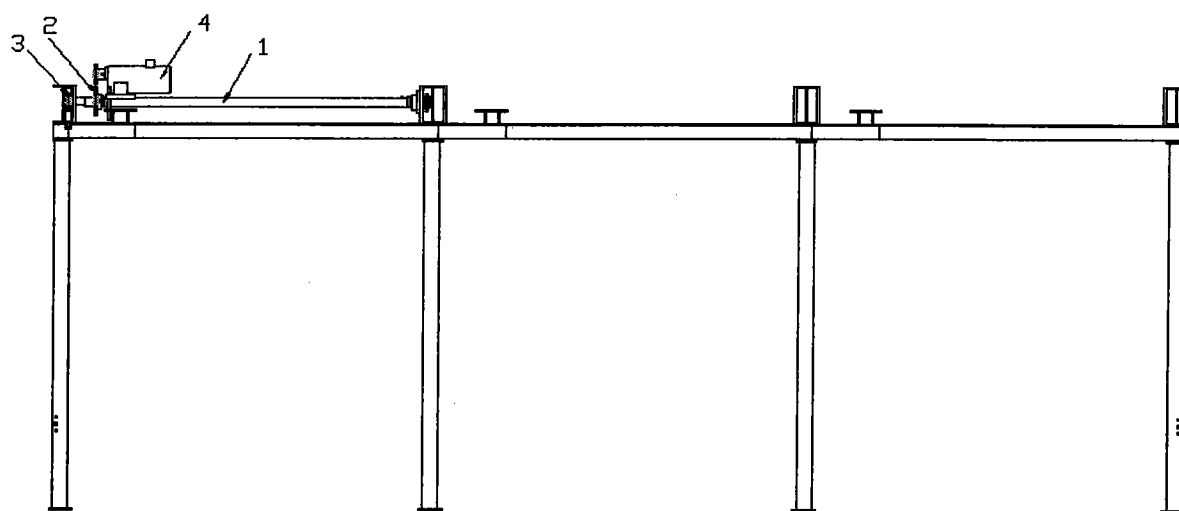


图 3