(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203821917 U
(45)授权公告日 2014.09.10

(21)申请号 201420242296.3

(22)申请日 2014.05.13

(73)专利权人 江苏普腾停车设备有限公司
地址 226000 江苏省南通市经济技术开发区通盛南路 32-9 号

(72)发明人 谢兰平 马明初

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 王素琴

(51)Int.Cl.
E04H 6/22(2006.01)
E04B 1/19(2006.01)

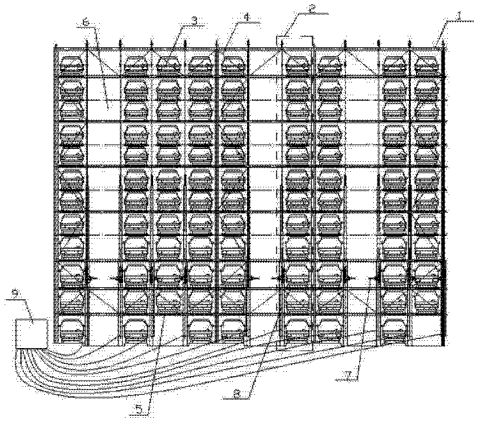
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

高抗风型门架式升降横移停车设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种高抗风型门架式升降横移停车设备，停车设备包括框架，框架组装成至少三列停车位组，第二列停车位组为升降巷道，其余每列停车位组均设有多层停车位，位于最外侧的两列停车位组、最上部的一层停车位以及最下部的一层停车位上均设有多个斜撑，多个斜撑呈桁架式放置，每个停车位中均设有用于停放车的梳齿式载车板，升降巷道中设有梳齿式提升叉，梳齿式提升叉由液压缸驱动，液压缸与泵站相连。本实用新型具有结构简单，降低安装难度的优点。



CN 203821917 U

1. 一种高抗风型门架式升降横移停车设备，其特征在于：所述停车设备包括框架（1），所述框架组装成至少三列停车位组（2），第二列所述停车位组（2）为升降巷道（6），其余每列所述停车位组（2）均设有多层停车位（3），位于最外侧的两列停车位组（2）、最上部的一层停车位（3）以及最下部的一层停车位（3）上均设有多个斜撑（4），多个所述斜撑（4）呈桁架式放置，每个所述停车位（3）中均设有用于停放车的梳齿式载车板（5），所述升降巷道（6）中设有梳齿式提升叉（7），所述梳齿式提升叉（7）由液压缸（8）驱动，所述液压缸（8）与泵站（9）相连。

2. 根据权利要求 1 所述高抗风型门架式升降横移停车设备，其特征在于：所述框架组装成五列停车位组（2），五列所述停车位组（2）分为三列泊位组和两列升降巷道，三列所述泊位组和两列所述升降巷道（6）间隔设置。

3. 根据权利要求 1 所述高抗风型门架式升降横移停车设备，其特征在于：所述框架组装成四列停车位组（2），升降巷道（6）和泊位组为间隔设置。

4. 根据权利要求 1 所述高抗风型门架式升降横移停车设备，其特征在于：组成每个所述停车位（3）的框架（1）也均设有斜撑（4）。

高抗风型门架式升降横移停车设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种停车设备，特别是一种高抗风型门架式升降横移停车设备。

背景技术

[0002] 随着家用汽车走入千家万户，全国一线、二线、三线城市，停车难越来越突出，停车的矛盾越来越明显，地面停车很难解决这一矛盾。市场上已经逐渐兴起一种热潮，立体车库向高层发展，向高层要车位（用空间尺寸换取平面尺寸），在这种市场形势下，高层升降横移类车库应运而生。

[0003] 但是，随着停车设备行业的发展，市场竞争不断升级，用户对高层的升降横移类机械车库的要求越来越高，不仅需要性能稳定，还得价格经济，这给我们停车设备设计制造商提出了难题。由于风在空间上的分布变化，风对结构的作用随着高度的增加而增加，通常情况下，设备高度越高，所承载的风载荷就越大。

[0004] 目前，高层车库在技术上也良莠不齐，但都或多或少存在着一些问题，主要表现有：

[0005] 1. 高层升降横移设备的高抗风性结构系统成本较高，导致市场上价格居高不下；

[0006] 2. 当前市场上的高层升降横移，在高风载荷下，高层台板抗风面积大，稳定性差，需要降低速度来保证升降、横移动作的稳定；

[0007] 3. 板式载车架存取车时需要来回运送空台板，存取车时间长；

[0008] 以上就是现在市场上高层升降横移设备技术的主要不足之处，想要取得技术上的优势首先要改进以上的不足。

发明内容

[0009] 本实用新型的目的是为了克服以上的不足，提供一种结构简单，降低安装难度的高抗风型门架式升降横移停车设备。

[0010] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一种高抗风型门架式升降横移停车设备，停车设备包括框架，框架组装成至少三列停车位组，第二列停车位组为升降巷道，其余每列停车位组均设有多层停车位，位于最外侧的两列停车位组、最上部的一层停车位以及最下部的一层停车位上均设有多个斜撑，多个斜撑呈桁架式放置，每个停车位中均设有用于停放车的梳齿式载车板，升降巷道中设有梳齿式提升叉，梳齿式提升叉由液压缸驱动，液压缸与泵站相连。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于：所述框架组装成五列停车位组，五列停车位组分为三列泊位组和两列升降巷道，三列所述泊位组和两列所述升降巷道间隔设置。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于：所述框架组装成四列停车位组，升降巷道和泊位组为间隔设置。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于：组成每个所述停车位的框架也均设有斜撑。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：整体结构为门架式桁架设计，结构形

式新颖，稳定性能好，抗风能力强，在有效控制成本的前提下，即便在沿海台风多发地带，也能建造高达 24 米的结构，并确保其稳定性；与传统高层升降横移类产品相比，载车机构由原板式（整面受风）改为梳叉式（梳齿错开），受风载荷的接触面积减小，降低了高层车板受风载的影响，在同等高度位置，车板的升降、横移速度能大大提高；载车架和提升叉均为梳齿式结构，可实现直接交换，有效减少存取车时间；动力少，原动机仅一台放置在地面的泵站，其余升降巷道采用液压缸带动动滑轮提升，大大降低了成本；结构简单紧凑，省去大量负责动力平台等部件；电气控制元器件较少，控制系统设计相比较简便，更有利于安装和调试；门架式结构，外部支架、牛腿少，有利于消防、外装、照明及电气线路的铺设，不会造成不必要的干涉，能降低辅助设施设计成本。

[0015] 附图说明：

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图 2 为三列停车位组的停车设备；

[0018] 图 3 为五列停车位组的停车设备；

[0019] 图 4 为四列停车位组的停车设备；

[0020] 图中标号：1- 框架、2- 停车位组、3- 停车位、4- 斜撑、5- 梳齿式载车板、6- 升降巷道、7- 梳齿式提升叉、8- 液压缸、9- 泵站。

[0021] 具体实施方式：

[0022] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述，该实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0023] 如图 1- 图 4 示出了本实用新型一种高抗风型门架式升降横移停车设备的具体实施方式，所述停车设备包括框架 1，框架组装成至少三列停车位组 2，第二列所述停车位组 2 为升降巷道 6，其余每列停车位组 2 均设有多层停车位 3，位于最外侧的两列停车位组 2、最上部的一层停车位 3 以及最下部的一层停车位 3 上均设有多个斜撑 4，多个斜撑 4 呈桁架式放置，每个停车位 3 中均设有用于停放车的梳齿式载车板 5，升降巷道 6 中设有梳齿式提升叉 7，梳齿式提升叉 7 由液压缸 8 驱动，液压缸 8 与泵站 9 相连。

[0024] 本实用新型可以选择将框架组装成五列停车位组 2，五列停车位组 2 分为三列泊位组和两列升降巷道，三列泊位组和两列升降巷道 6 间隔设置，也可以将框架组装成四列停车位组 2，升降巷道 6 和泊位组为间隔设置，组成每个停车位 3 的框架 1 也均设有斜撑 4。

[0025] 本实用新型所述的升降横移停车设备车库形式灵活多变，可以布置成 5 列、4 列、3 列等多种停车位组，还可以将以上形式组合，如 5+5 列、5+4 列、5+4+4 列、4+4 列、5+3+5 等，既可以设置成单排也可以设置成双排，本专利以 5+3+4 形式的结构说明。

[0026] 本实用新型所述的高抗风型门架式升降横移停车设备采用门架式结构设计，通过结构的合理布局，简化了结构的设计，又提高了设备的抗风性能，为设备快速运行提供基础，减少了设计成本，具体结构优化为：

[0027] 整体结构为门架式桁架设计，保持结构稳定的前提下，镂空结构大大减小受风载荷面积；

[0028] 减少垂直于地面方向结构的设计，改为水平方向上的结构设计，使得结构布置方向与风向相对平行，减小风阻；

[0029] 载车机构由原板式（整面受风）改为梳叉式（梳齿错开），受风载荷的接触面积减

小，抗风能力增强；

[0030] 采用了提升动力共用技术，可以实现一个泵站提升多个梳齿式升降叉，大大降低了动力成本。车库整体配合单动力设计，结构比较简洁实用，这也降低了安装的难度。电气控制部分由于减少了动力系统变得更加容易控制，电气元器件也减少了许多，以上创新在不影响设备性能的前提下降低了产品成本。

[0031] 车库主要由车库钢结构、泊位载车架、升降驱动机构、电控系统、泵站等组成。车库按照5+3+4列形式布置，间隔布置升降巷道。整排车库预留1个升降巷道即可。存车时车辆驶入已下降至地面的升降叉上，泵站工作，液压缸在液压油的作用下收回伸缩钢，动滑轮动作，钢丝绳带动升降叉及车辆上行至目标停车层的上方，然后目标车位的泊位载车架沿轨道运行至巷道内升降叉的下方，升降叉下降，升降叉的梳齿与泊位载车架的梳齿交叉，汽车停留在泊位载车架上。泊位载车架在横移电机的带动下运行回原车位。取车时过程相反。

[0032] 同时，由于每个泊位载车架均带动力电机，所有泊位载车架可做整体横移，以便快速让出升降通道。存取车过程简单快速、稳定可靠。总之，本实用新型所述的门架式升降横移停车设备相比传统设备拥有以下主要优势：整体结构为门架式桁架设计，结构形式新颖，稳定性能好，抗风能力强，在有效控制成本的前提下，即便在沿海台风多发地带，也能建造高达24米的结构，并确保其稳定性；与传统高层升降横移类产品相比，载车机构由原板式(整面受风)改为梳叉式(梳齿错开)，受风载荷的接触面积减小，降低了高层车板受风载的影响，在同等高度位置，车板的升降、横移速度能大大提高；载车架和提升叉均为梳齿式结构，可实现直接交换，有效减少存取车时间；动力少，原动机仅一台放置在地面的泵站，其余升降巷道采用液压缸带动动滑轮提升，大大降低了成本；结构简单紧凑，省去大量负责动力平台等部件；电气控制元器件较少，控制系统设计相比较简便，更有利于安装和调试；门架式结构，外部支架、牛腿少，有利于消防、外装、照明及电气线路的铺设，不会造成不必要的干涉，能降低辅助设施设计成本。

[0033] 门架式设计，升降通道位置没有阻挡视线的结构布置，驾驶员和管理员能更直观的观看设备的运行状况，利于迅速发现设备突发的故障，减小设备运行故障风险等。

[0034] 本实用新型所述的升降横移设备，安全可靠，打破了传统高层升降横移类产品设计的局限性，大大扩大了设备的适用场地(沿海、山谷口等风压值较高的地区均能安全适用)，提升了高层车位运行的速度，降低了机构设计的成本，配套消防、外装设计简单方便。该专利不仅适用于单跨结构设计，对于多跨结构也能适用，其稳定性能相较单跨结构效果更佳。

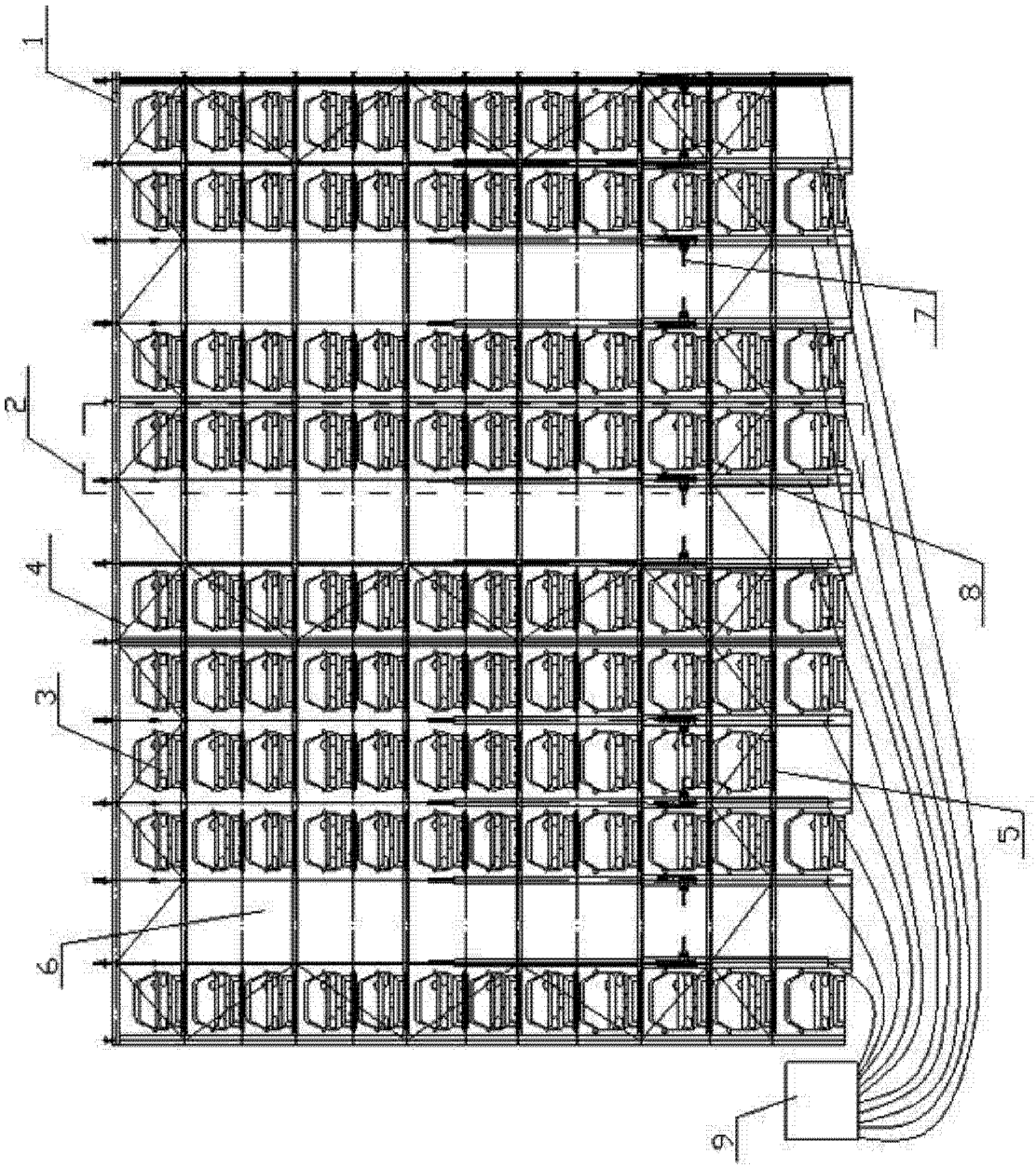


图 1

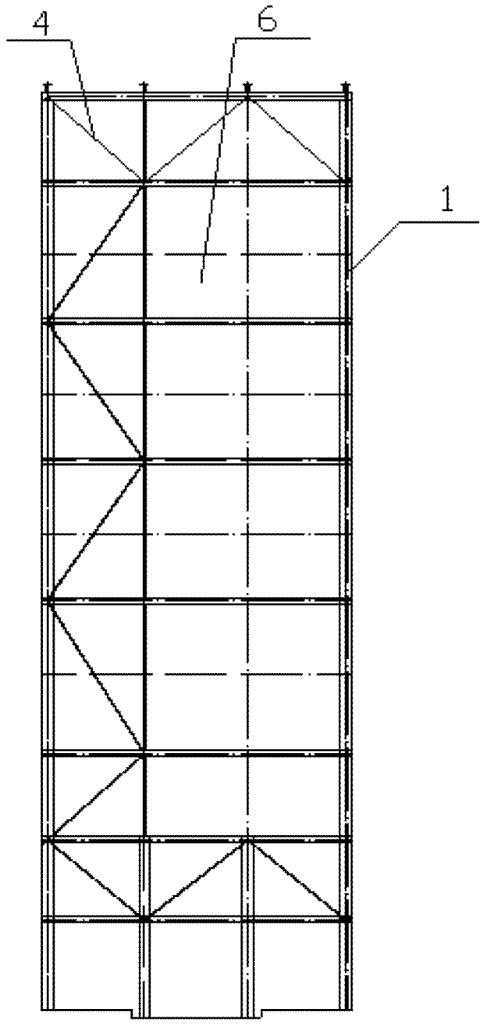


图 2

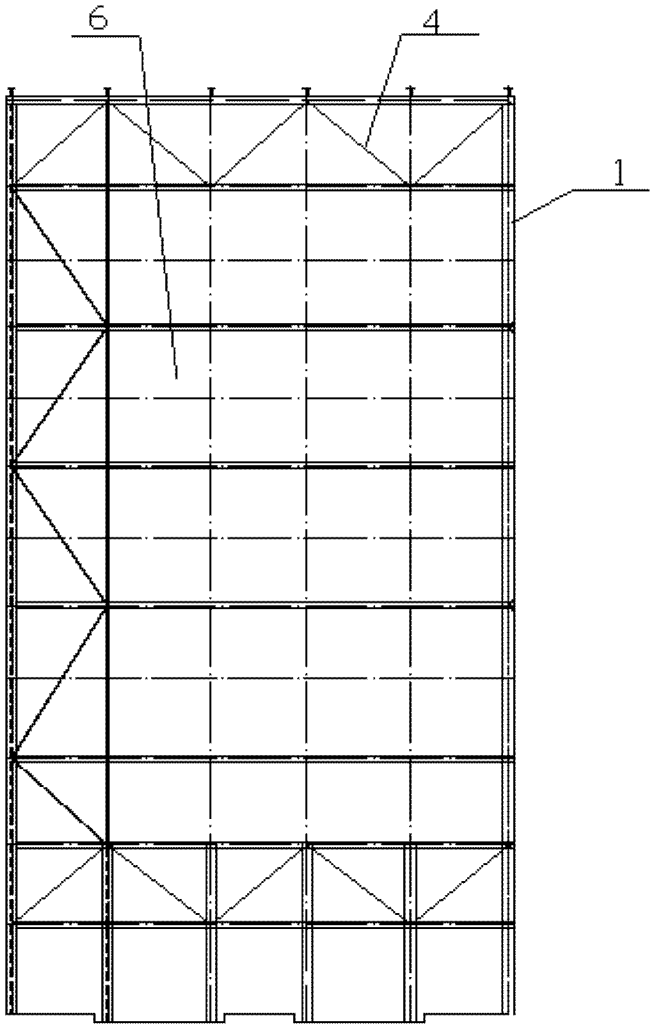


图 3

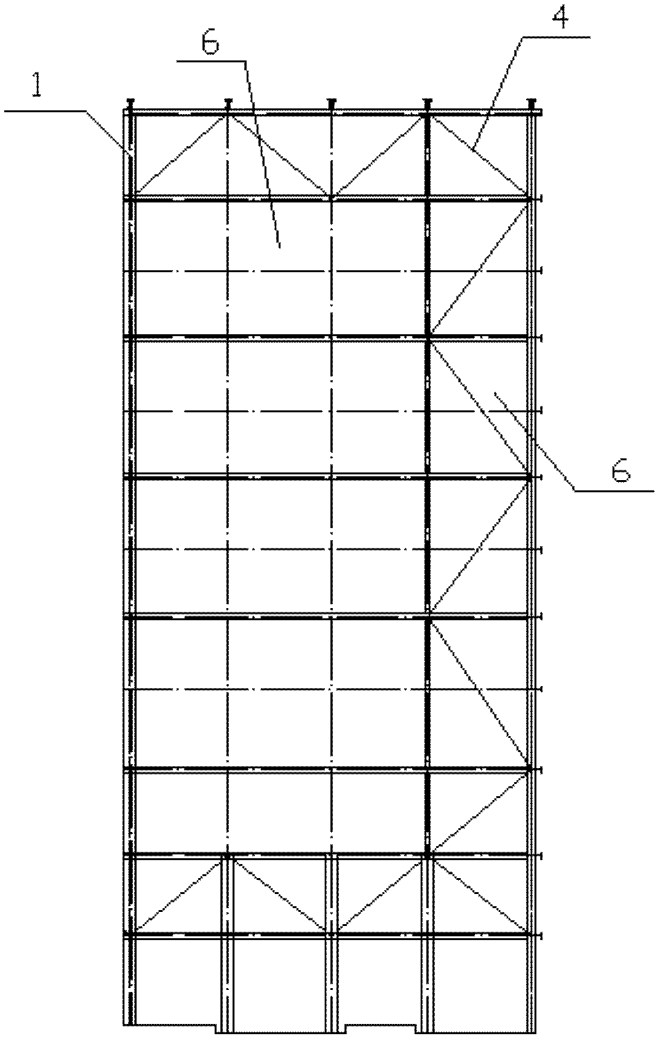


图 4