



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204435957 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520031318. 6

(22) 申请日 2015. 01. 16

(73) 专利权人 华中科技大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路
1037 号

(72) 发明人 张华书 张敬衡 李晓猛 李谦
周旋

(74) 专利代理机构 华中科技大学专利中心
42201

代理人 曹葆青

(51) Int. Cl.

E04H 6/06(2006. 01)

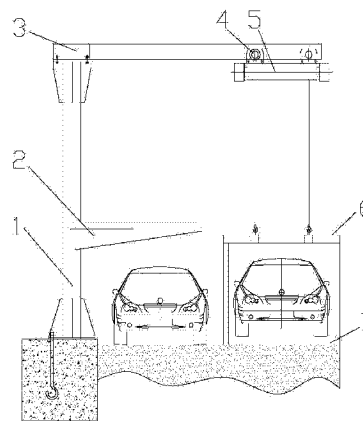
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无避让路边立体停车装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无避让路边立体停车装置,属于工程技术领域,该装置包括用于固定在路边的立柱,固定在立柱上用于搁置车辆的搁架,安装在立柱端部上用于支撑车辆提升装置的横梁;所述车辆提升装置包括柔性吊索,所述柔性吊索一端缠绕在吊机上,另一端与容置车辆的吊筐相固定,吊筐底部安装有用于托住车辆的泊车平台;所述吊机通过小车安装在所述横梁上,以用于将泊车后的吊筐提升并沿横梁平移至搁架上方后下降放置在该搁架上,实现停车。本实用新型装置不影响交通,其结构简单,投资成本低,停车和取车均可在一分钟内完成,快捷迅速,使用方便。



1. 一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,其包括:

用于固定在路边的立柱(1),固定在立柱(1)上用于搁置车辆的搁架(2),安装在立柱(1)端部上用于支撑车辆提升装置的横梁(3);

所述车辆提升装置包括柔性吊索,所述柔性吊索一端缠绕在吊机(5)上,另一端与容置车辆的吊筐(6)相固定,吊筐(6)底部安装有用于托住车辆的泊车平台(7);

所述吊机(5)通过小车(4)安装在所述横梁(3)上,以用于将泊车后的吊筐提升并沿横梁(3)平移至搁架(2)上方后下降放置在该搁架(2)上,实现停车。

2. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述吊机(5)具有两台,两台所述吊机相互平行,以用于保证被柔性吊索固定的吊筐对称受力,且所述吊机的轴线方向垂直于横梁(3)方向或者平行于横梁(3)方向。

3. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述泊车平台(7)上安装有倾角传感器,其用于检测托住车辆时的泊车平台(7)的水平度,并用于在其倾斜角度超过安全值时发出警报。

4. 如权利要求3所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述倾角传感器与吊机相互连接,用于将泊车平台(7)的倾斜角度信息传送给吊机(5),以用于吊机调整柔性吊索的长度从而调整泊车平台使其水平。

5. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述柔性吊索包括钢丝绳和链条。

6. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述搁架(2)离地面的高度为1.8m~2.2m。

7. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述搁架(2)具有多层,用于多层同时停放车辆。

8. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述横梁(3)上安装有照明灯,用于夜间泊车照明。

9. 如权利要求1所述的一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,所述横梁(3)为工字钢,所述立柱(1)为钢管。

一种无避让路边立体停车装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程技术领域,更具体地,涉及一种无避让路边立体停车装置。

背景技术

[0002] 停车难是每个驾驶者的切身体会,也是城市亟待解决的难题。为此众多的工程师们开动脑筋积极创新,也想出了不少好办法。大型立体停车库在一些商业区、娱乐区、文化广场等公共场所发挥着重要作用;中小型立体停车库在办公楼、住宅楼地下车库里也屡见不鲜;还有一些简易立体停车装置建在各种大大小小的停车场,力求减缓停车压力。

[0003] 但是,(1)我国城市的行政居民小区无论是老区还是新区其规划的车位数一般都少于业主户数,而现今在众多的成熟小区里,业主拥有的汽车总数早已超过停车位,而中小型立体停车库增加的车位仍然还远远满足不了停车要求;(2)实际中,绝大多数的车主为求方便更愿意将车停在道路边的泊车位里。以上两方面引起的路边停车矛盾层出不穷,已经到了非解决不可的地步。

[0004] 目前,市面上已经具有一些简易的停车装置,根据其结构可以将其划分为四柱型、两柱型以及单柱型。但是,其均不具备路边停车的特点,(1)四柱和两柱型占地面积大,仅适用于停车场,而且停车也不方便,容易发生蹭车问题;(2)单柱型有两种,第一种是占道型,装置就安装在道路上,车主进入时须转弯 90 度,占道太多,而且在道路狭窄时车辆无法转弯进入,存取车时,下位车必须挪开避让,使用很不方便;第二种是无避让型,但它却既占道又毁地,需要在地面上铺设地轨,留有施工痕迹。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求,本实用新型提供了一种无避让路边立体停车装置,其目的在于在路边设置平行于道路的立体停车装置,其占道较少,不影响交通,能实现无避让停车,并且能适用于狭窄道路和倾斜路面,并且设置该停车装置无需在路边开凿沟槽或铺设轨道,本装置停车和取车均较快,由此解决目前简易停车装置存在使用不方便、停车需要避让、占道过多、需要铺设地轨的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种无避让路边立体停车装置,其特征在于,其包括:

[0007] 用于固定在路边的立柱,固定在立柱上用于搁置车辆的搁架,安装在立柱端部上用于支撑车辆提升装置的横梁;

[0008] 所述车辆提升装置包括柔性吊索,所述柔性吊索一端缠绕在吊机上,另一端与容置车辆的吊筐相固定,吊筐底部安装有用于托住车辆的泊车平台;

[0009] 所述吊机通过小车安装在所述横梁上,以用于将泊车后的吊筐提升并沿横梁平移至搁架上方后下降放置在该搁架上,实现停车。

[0010] 进一步的,所述吊机具有两台,两台所述吊机相互平行,以用于保证被柔性吊索固定的吊筐对称受力,且所述吊机的轴线方向垂直于横梁方向或者平行于横梁方向。

[0011] 进一步的,所述泊车平台上安装有倾角传感器,其用于检测托住车辆时的泊车平台的水平度,并用于在其倾斜角度超过安全值时发出警报或自动急停。当其发出警报后,可以提醒路人避开,避免发生危险事故。

[0012] 进一步的,所述倾角传感器与吊机相互连接,用于将泊车平台的倾斜角度信息传送给吊机,以用于吊机调整柔性吊索的长度从而调整泊车平台使其水平。这样可以避免泊车平台过度倾斜,造成车辆滑落砸伤路人。

[0013] 进一步的,所述柔性吊索包括钢丝绳和链条。还可以是其他的柔性吊索,柔性吊索可以保证泊车平台放稳贴牢于地面上。

[0014] 进一步的,所述搁架离地面的高度为 1.8m ~ 2.2m。离地高度在 1.8m ~ 2.2m 范围内,可以保证不影响行人通过。

[0015] 进一步的,所述搁架具有多层,用于同时停放多层车辆。实际中,其至少可以为两层,用于两层同时停放车辆,同时增加多个车位。

[0016] 进一步的,所述横梁上安装有照明灯,用于夜间泊车照明。

[0017] 进一步的,所述横梁为工字钢,所述立柱为钢管,但是并限定横梁只能为工字钢,所述立柱只能为钢管。

[0018] 总体而言,通过本实用新型所构思的以上技术方案,能够取得下列有益效果:

[0019] 1、采用本装置停车时,车辆的车身平行于道路方向,直接开车进入泊车平台中,无需倾斜或者垂直于道路方向,在停车时候无需过多占道,几乎不影响交通,使用方便。

[0020] 2、车辆停放在泊车平台后,吊筐的提升、旁移、落位三步动作的移动线路均在空中完成,无需顾及道路边上已经停放的其他车辆,在取车时,吊筐的移动线路同样可在空中完成,可以做到道路停车和本实用新型装置停车相互不避让,相互不影响,相互不干涉。

[0021] 3、本实用新型的停车装置结构简单,投资成本低,仅需要钢材水泥即可建成,其使用方便,将吊筐放下,即可停车,将吊筐提升即可完成泊车,停车和取车均可在一分钟内完成,快捷迅速。

[0022] 4、泊车平台采用链条或者钢丝绳通过吊机固定在横梁上的小车上,柔性吊索可保证泊车平台能适应各种路面,无论路面是平整的还是倾斜的,只需吊机多释放吊索均可保证泊车平台放稳贴牢于地面上,从而可使车辆平稳驶入泊车平台,这样可有效避免泊车平台与提升结构刚性连接时可能导致的受力时相互憋劲的情况,以免造成设备产生内伤,而降低寿命。

[0023] 5、安装本停车装置时,无需开凿任何沟槽,也不需要铺设轨道,仅仅需要在钢管立柱的地基下浇筑水泥墩。当地基比较松软时,可在地坑下面打入钢筋后再浇筑水泥墩,或者采用钢丝绳一端固定于立柱顶端,另一端固定在路牙附近的地下,其不会造成占道毁地的情况,也不占用过多土地面积,不对地下的城市管网造成破坏,不影响地面环境,也不影响人行道和非机动车道的功能。

附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型实施例装置的主视图;

[0025] 图 2 是本实用新型实施例装置的侧视图;

[0026] 图 3 是本实用新型实施例装置的俯视图;

- [0027] 图 4 是本实用新型实施例装置的吊筐升至最高点的示意图；
- [0028] 图 5 是本实用新型实施例装置的吊筐移动至搁架上方的示意图；
- [0029] 图 6 是本实用新型实施例装置完成停车的示意图。
- [0030] 在所有附图中，相同的附图标记用来表示相同的元件或结构，其中：
- [0031] 1- 立柱 2- 搁架 3- 横梁
- [0032] 4- 小车 5- 吊机 6- 吊筐
- [0033] 7- 泊车平台

具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0035] 图 1、图 2 或者图 3 分别为本实用新型实施例装置的主视图，侧视图以及俯视图，从图中可知，本实用新型中的无避让路边立体停车装置包括立柱 1，搁架 2，横梁 3，小车 4，吊机 5，吊筐 6 以及泊车平台 7。

[0036] 具体的，立柱 1 为一钢管，该钢管立柱安装在道路边有停车泊位标记处的旁边花台上或非机动车道旁的人行道路牙上。在立柱 1 长度的中间位置焊接有两条剪刀式悬臂状的搁架 2，用于搁置吊筐 6，搁架 2 离地面的高度为 2.0m，但是本实用新型对其离地高度不进行具体限定，只要搁架离地面高度在 1.8m ~ 2.2m 范围内，可以保证不影响行人通过均可。在立柱 1 顶端安装有横梁 3，横梁 3 为一工字钢，工字钢横梁上安装有照明灯，在夜间可以将照明灯打开，用于照明。工字钢横梁上还安装有小车 4，该小车 4 为四轮小车，小车的轮子位于工字钢两侧，每侧具有一对轮子，该四轮小车可以沿工字钢横梁移动。四轮小车下方安装有两台吊机 5，两台吊机 5 相互平行，吊机 5 为同步吊机，每个吊机具有两个吊点，一共具有 4 个吊点。每个吊点均通过柔性吊索与吊筐 6 相连，本实施例中柔性吊索为钢丝绳，但是其不限定为钢丝绳，还可以是链条。四个吊点安装位置正好可以保证吊筐正中间停放有车辆时不发生明显倾斜，这实际上就是一台四吊点固定悬臂吊。两台相互平行的吊机通过钢丝绳固定吊筐，可以保证被柔性吊索固定的吊筐对称受力，吊机的轴线方向垂直于横梁方向或者平行于横梁方向均是可行的。吊筐 6 底部安装有用于托住车辆的泊车平台 7，该泊车平台 7 可以采用钢骨架和铝合金制造，并且泊车平台上具有引导车辆驶入其上的引导斜面和防止车辆滑动的具有摩擦性能的平台结构。

[0037] 泊车平台 7 上安装有倾角传感器，其用于检测托住车辆时的泊车平台 7 的水平度，并用于在其倾斜角度超过安全值时发出警报或者急停。倾角传感器还可以与吊机通过电线连接，用于将泊车平台 7 的倾斜角度信息传送给吊机 5，以用于吊机调整柔性吊索的长度从而调整泊车平台以使其水平。

[0038] 本实用新型实施例中，搁架 2 具有一层，但是本实用新型对搁架的层数不进行具体限定，其可以是两层、三层或者更多层，以用于多层同时停放，以增加更多的车位。

[0039] 本实用新型装置的工作步骤为：

[0040] 1、启动吊机 5，使吊筐 6 从搁架 2 中移至地面，然后驱动汽车进入吊筐中部位置，无

需精确停靠。

[0041] 2、将停放有汽车的吊筐提升至高于搁架 2 的高度,如图 4 所示,图 4 为本实用新型实施例装置的吊筐升至最高点的示意图。

[0042] 3、驱动横梁 3 上的小车 4 使停放有汽车的吊筐 6 整体移动至搁架 2 的上方,如图 5 所示,图 5 即是本实用新型实施例装置的吊筐移动至搁架上方的示意图。

[0043] 4、驱动吊机 5,使吊筐 6 下降至搁架 2 上,即完成了停车,如图 6 所示,图 6 为本实用新型实施例装置完成停车的示意图。

[0044] 取车是与停车相反的过程,逆向按照上述步骤即可完成取车。

[0045] 本实用新型中,移动小车可以采用手动或者电动的方式驱动,但是本实用新型对其驱动方式不进行限制,只要其可移动并将吊筐送入搁架上完成停车,均能实现无避让路边立体停车的功能。

[0046] 本实用新型中,可以将工字钢横梁向后延伸一小段长度,然后在该端的端部加上配重,抵消一部分车辆的起吊重量,可增加立柱的稳定性。

[0047] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

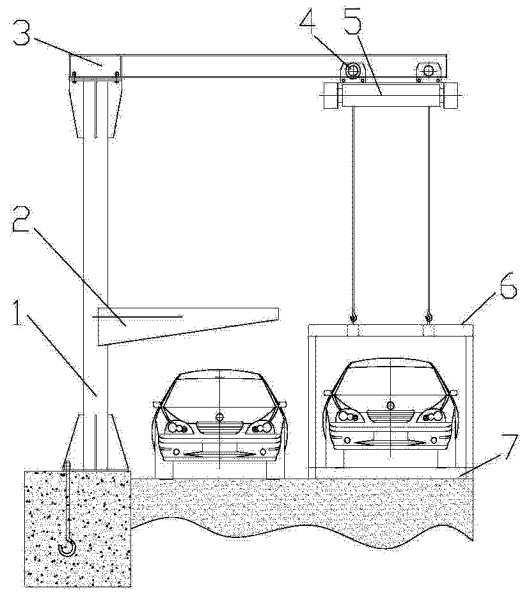


图 1

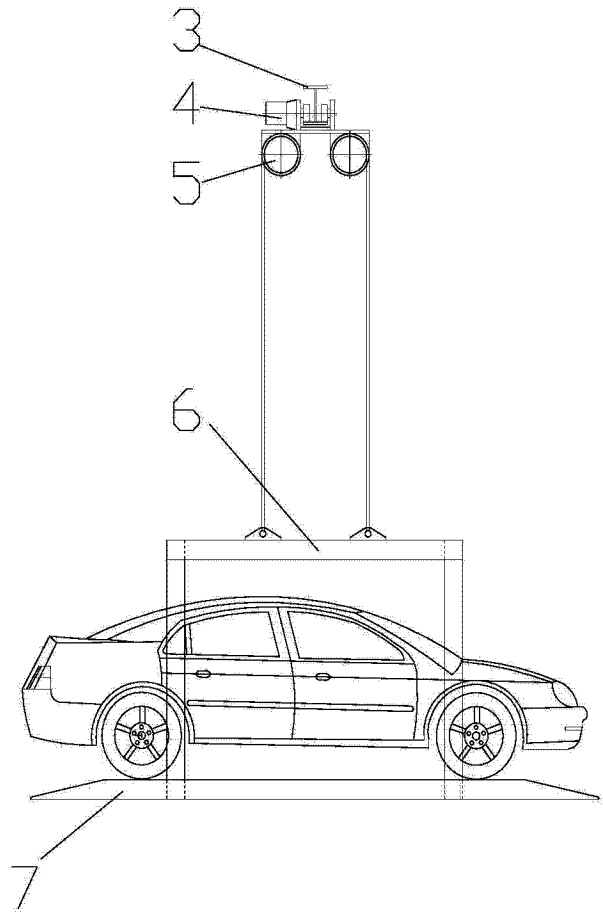


图 2

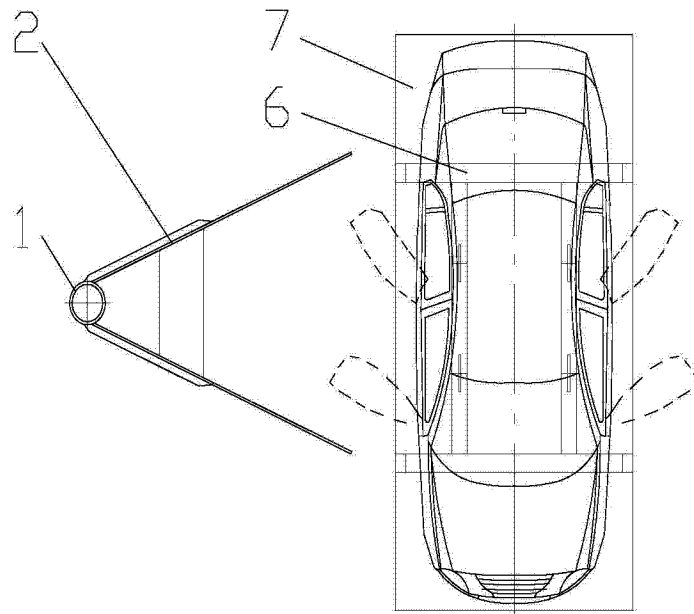


图 3

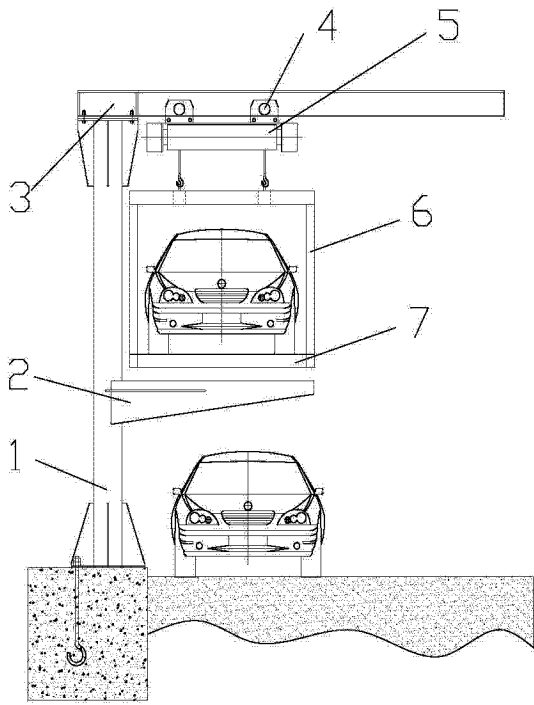


图 4

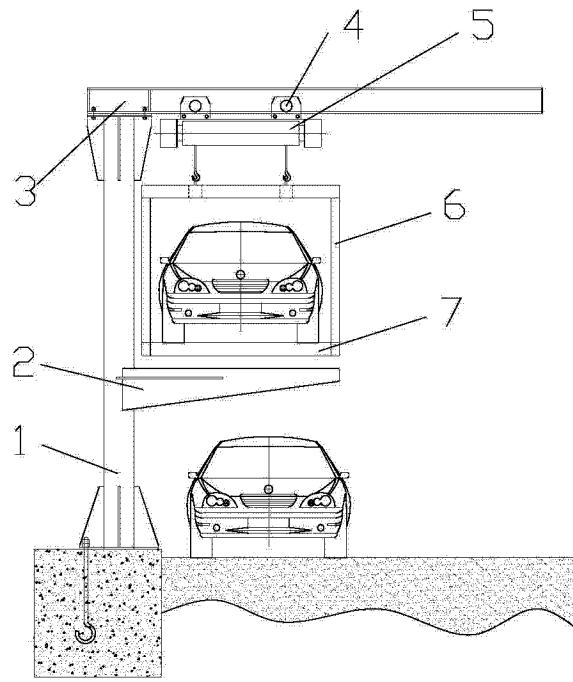


图 5

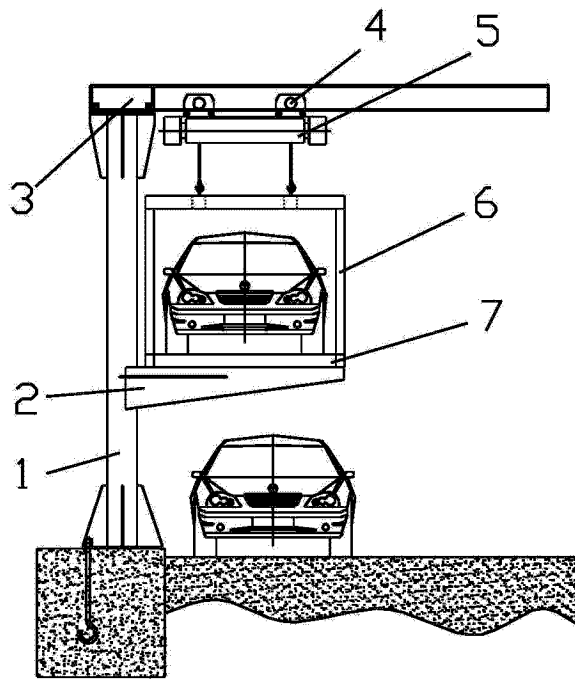


图 6