



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204728770 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520413734. 2

(22) 申请日 2015. 06. 16

(73) 专利权人 重庆伯辰机电设备有限公司

地址 400051 重庆市沙坪坝区奥体路 1 号附
11-2-17-8 号

(72) 发明人 向朝军

(74) 专利代理机构 重庆大学专利中心 50201

代理人 唐开平

(51) Int. Cl.

E04H 6/06(2006. 01)

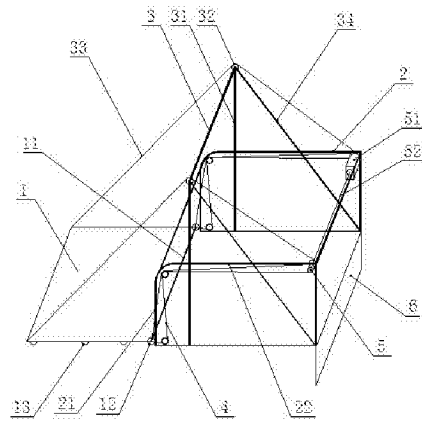
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

环行拉线往复旋转升降式无避让车库

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环行拉线往复旋转升降式无避让车库,它包括有载车托盘(1)、支撑框(2)、前牵引机构(3)、环行拉线往复旋转升降牵引机构(4)和驱动装置(5),支撑框(2)为立柱方形框架,前牵引机构(3)作用于载车托盘(1)的前边端部,环行拉线往复旋转升降牵引机构(4)作用于载车托盘(1)的后边导向轮轴(11)上,驱动装置(5)包括动力机(51)和受动力机(51)驱动的输出长轴(52),输出长轴(52)靠近支撑框(2)的后边横梁(23)并排安装,在位于后边横梁(23)两端的输出长轴上分别装有牵引卷筒(53)、提升牵引卷筒(54)和下放牵引卷筒(55),载车托盘上停放的车辆安全可靠,停放车辆方便。



1. 环行拉线往复旋转升降式无避让双层车库,其特征是:包括有载车托盘(1)、支撑框(2)、前牵引机构(3)、环行拉线往复旋转升降牵引机构(4)和驱动装置(5),

载车托盘(1)的后边安装有导向轮轴(11)以及左右两个导向轮(12),下底面装有滚轮(13),导向轮(12)与滚轮(13)处于滚动直线上;

支撑框(2)为立柱方形框架,支撑框(2)前端两个立柱上分别设有钳制导向轮的立柱导槽(21),支撑框(2)左右两个顶梁设有供载车托盘(1)导向轮轴和滚轮运动的顶梁导槽(22),立柱导槽(21)与顶梁导槽(22)连接部为弓形导槽;

前牵引机构(3)包括斜拉支架(31)和左右两个斜拉支架滑轮(32),斜拉绳(33)从牵引卷筒(53)引出,绕过斜拉支架滑轮(32)连接在载车托盘(1)的前边端部;

环行拉线往复旋转升降牵引机构(4)对应于支撑框左右两个立柱导槽(21)设置两个牵引单元,每个牵引单元包括第一立柱滑轮(41)、第二立柱滑轮(42)、第三立柱滑轮(43),第一立柱滑轮(41)和第二立柱滑轮(42)安装在支撑框前端立柱上端,第三立柱滑轮(43)安装在支撑框前端立柱下端,上拉线(44)从提升牵引卷筒(54)上方引出,绕过第一立柱滑轮(41)连接在载车托盘的导向轮轴(11)上;下拉线(45)从下放牵引卷筒(55)下方引出,绕过第二立柱滑轮(42),再绕过第三立柱滑轮(43)固定在导向轮轴(11)上,与上拉线(44)接在一起形成一个闭合的环行拉线;

驱动装置(5)包括动力机(51)和受动力机(51)驱动的输出长轴(52),输出长轴(52)靠近支撑框(2)的后边横梁(23)并排安装,在位于后边横梁(23)两端的输出长轴上分别装有牵引卷筒(53)、提升牵引卷筒(54)和下放牵引卷筒(55)。

2. 根据权利要求1所述的环行拉线往复旋转升降式无避让双层车库,其特征是:所述支撑框(2)的后端立柱下方装有配重板(6)。

3. 根据权利要求2所述的环行拉线往复旋转升降式无避让双层车库,其特征是:所述斜拉支架(31)的左右两支杆位于支撑框(2)左、右顶梁外侧,每根支杆有一根斜拉杆(34)连接配重板(6),左右两支杆顶端连接有一根连接杆。

环行拉线往复旋转升降式无避让车库

技术领域

[0001] 本实用新型属于立体停车库,具体涉及一种双层车库。

背景技术

[0002] 现有机械停车库都是一车一位,对车辆停放方向都有固定要求,因此普遍存在存取车辆不方便,无避让车库也存在前述的问题。另外,目前大多数无避让车库上层车辆都是倚靠悬挂或独立悬挂固定,这就存在一定程度的坠落隐患,特别是与地震台风等自然灾害时更是容易酿成事故。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种环行拉线往复旋转升降式无避让双层车库,它能解决存取车方便,且能保证高处的载车托盘停放车辆安全可靠。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过这样的技术方案实现的,它包括有载车托盘、支撑框、前牵引机构、环行拉线往复旋转升降牵引机构和驱动装置,

[0005] 载车托盘的后边安装有导向轮轴以及左右两个导向轮,下底面装有滚轮,导向轮与滚轮处于滚动直线上;

[0006] 支撑框为立柱方形框架,支撑框前端两个立柱上分别设有钳制导向轮的立柱导槽,支撑框左右两个顶梁设有供载车托盘导向轮轴和滚轮运动的顶梁导槽,立柱导槽与顶梁导槽连接部为弓形导槽;

[0007] 前牵引机构包括斜拉支架和左右两个斜拉支架滑轮,斜拉绳从牵引卷筒引出,绕过斜拉支架滑轮连接在载车托盘的前边端部;

[0008] 环行拉线往复旋转升降牵引机构对应于支撑框左右两个立柱导槽设置两个牵引单元,每个牵引单元包括第一立柱滑轮、第二立柱滑轮、第三立柱滑轮,第一立柱滑轮和第二立柱滑轮安装在支撑框前端立柱上端,第三立柱滑轮安装在支撑框前端立柱下端,上拉线从提升牵引卷筒上方引出,绕过第一立柱滑轮连接在载车托盘的导向轮轴上;下拉线从下放牵引卷筒下方引出,绕过第二立柱滑轮,再绕过第三立柱滑轮固定在导向轮轴上,与上拉线接在一起形成一个闭合的环行拉线;

[0009] 驱动装置包括动力机和受动力机驱动的输出长轴,输出长轴靠近支撑框的后边横梁并排安装,在位于后边横梁两端的输出长轴上分别装有牵引卷筒、提升牵引卷筒和下放牵引卷筒。

[0010] 本实用新型的工作过程是:提升载车托盘时,驱动装置的动力机驱动所有卷筒正向旋转,一方面,前牵引机构的斜拉绳回收,载车托盘的前边向上抬起;另一方面,环行拉线往复旋转升降牵引机构的上拉线回收、下拉线放长,上拉线向上提起载车托盘后边的导向轮轴,导向轮在立柱导槽中向上滚动,载车托盘整体向上提升,在牵引卷筒尺寸与提升牵引卷筒尺寸设计合理的情况下,前牵引机构带动载车托盘前边提升的速度与上拉线向上提起

载车托盘后边的速度基本相等,载车托盘保持水平抬升。

[0011] 当载车托盘达到第一立柱滑轮的高度时,上拉线依靠提升牵引卷筒的拉力继续拉动载车托盘。之后,下拉线继续伸长绕过第一立柱滑轮,载车托盘的导向轮进入顶梁导槽,随着上拉线继续回收,载车托盘整体平移置于支撑框的顶梁上。

[0012] 放下载车托盘时,驱动装置的动力机驱动所有卷筒反向旋转,一方面,前牵引机构的斜拉绳放长,载车托盘的前边开始处于自由状态,在支撑框的顶梁上能够外移,之后,保持载车托盘前边和后边一致下降;另一方面,环行拉线往复旋转升降牵引机构的下拉线回收、上拉线放长,下拉线拉动载车托盘的导向轮从支撑框的顶梁导槽移出,然后沿弓形导槽、立柱导槽下落到地面。

[0013] 由于上拉线和下拉线围绕第一立柱滑轮、第二立柱滑轮和第三立柱滑轮作往复运动,实现载车托盘抬升和下放,又利用前牵引机构的斜拉绳保持载车托盘保持水平,本实用新型的载车托盘能够抬升和放下停放的车辆。

[0014] 由于载车托盘安放在支撑框的顶梁导槽中,安全可靠,又由于载车托盘可设计单车位或两车位,两车位尺寸近似正方形,停车可以从三个方向进入,车辆停放方向自由选择,本实用新型具有如下的优点:高处的载车托盘停放车辆安全可靠,停放车辆方便。

附图说明

[0015] 本实用新型的附图说明如下:

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中环行拉线往复旋转升降牵引机构的结构示意图。

[0018] 图中:1. 载车托盘;11. 导向轮轴;12. 导向轮;13. 滚轮;

[0019] 2. 支撑框;21. 立柱导槽;22. 顶梁导槽;23. 后边横梁;

[0020] 3. 前牵引机构;31. 斜拉支架;32. 斜拉支架滑轮;33. 斜拉绳;34. 斜拉杆;

[0021] 4. 环行拉线往复旋转升降牵引机构;41. 第一立柱滑轮;42. 第二立柱滑轮;43. 第三立柱滑轮;44. 上拉线;45. 下拉线;

[0022] 5. 驱动装置;51. 动力机;52. 输出长轴;53. 牵引卷筒;54. 提升牵引卷筒;55. 下放牵引卷筒,6. 配重板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0024] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型包括有载车托盘 1、支撑框 2、前牵引机构 3、环行拉线往复旋转升降牵引机构 4 和驱动装置 5,

[0025] 载车托盘 1 的后边安装有导向轮轴 11 以及左右两个导向轮 12,下底面装有滚轮 13,导向轮 12 与滚轮 13 处于滚动直线上;

[0026] 支撑框 2 为立柱方形框架,支撑框 2 前端两个立柱上分别设有钳制导向轮的立柱导槽 21,支撑框 2 左右两个顶梁设有供载车托盘 1 导向轮轴和滚轮运动的顶梁导槽 22,立柱导槽 21 与顶梁导槽 22 连接部为弓形导槽;

[0027] 前牵引机构 3 包括斜拉支架 31 和左右两个斜拉支架滑轮 32,斜拉绳 33 从牵引卷筒 53 引出,绕过斜拉支架滑轮 32 连接在载车托盘 1 的前边端部;

[0028] 环行拉线往复旋转升降牵引机构 4 对应于支撑框左右两个立柱导槽 21 设置两个牵引单元,每个牵引单元包括第一立柱滑轮 41、第二立柱滑轮 42、第三立柱滑轮 43,第一立柱滑轮 41 和第二立柱滑轮 42 安装在支撑框前端立柱上端,第三立柱滑轮 43 安装在支撑框前端立柱下端,上拉线 44 从提升牵引卷筒 54 上方引出,绕过第一立柱滑轮 41 连接在载车托盘的导向轮轴 11 上;下拉线 45 从下放牵引卷筒 55 下方引出,绕过第二立柱滑轮 42,再绕过第三立柱滑轮 43 固定在导向轮轴 11 上,与上拉线 44 接在一起形成一个闭合的环行拉线;此环行拉线和斜拉绳 33 联动控制载车托盘 1 的升降和前后平移,以及在此过程中始终保持载车托盘 1 处于水平。

[0029] 驱动装置 5 包括动力机 51 和受动力机 51 驱动的输出长轴 52,输出长轴 52 靠近支撑框 2 的后边横梁 23 并排安装,在位于后边横梁 23 两端的输出长轴上分别装有牵引卷筒 53、提升牵引卷筒 54 和下放牵引卷筒 55。

[0030] 上述动力机 51 为卷扬机。支撑框 2 的后端立柱下方装有配重板 6,用于保持载车托盘 1 升降过程中的重力平衡。上述斜拉支架 31 的左右两支杆位于支撑框 2 左、右顶梁外侧,每根支杆有一根斜拉杆 34 连接配重板 6,左右两支杆顶端连接有一根连接杆,构成三棱体框架,增大了支撑强度。

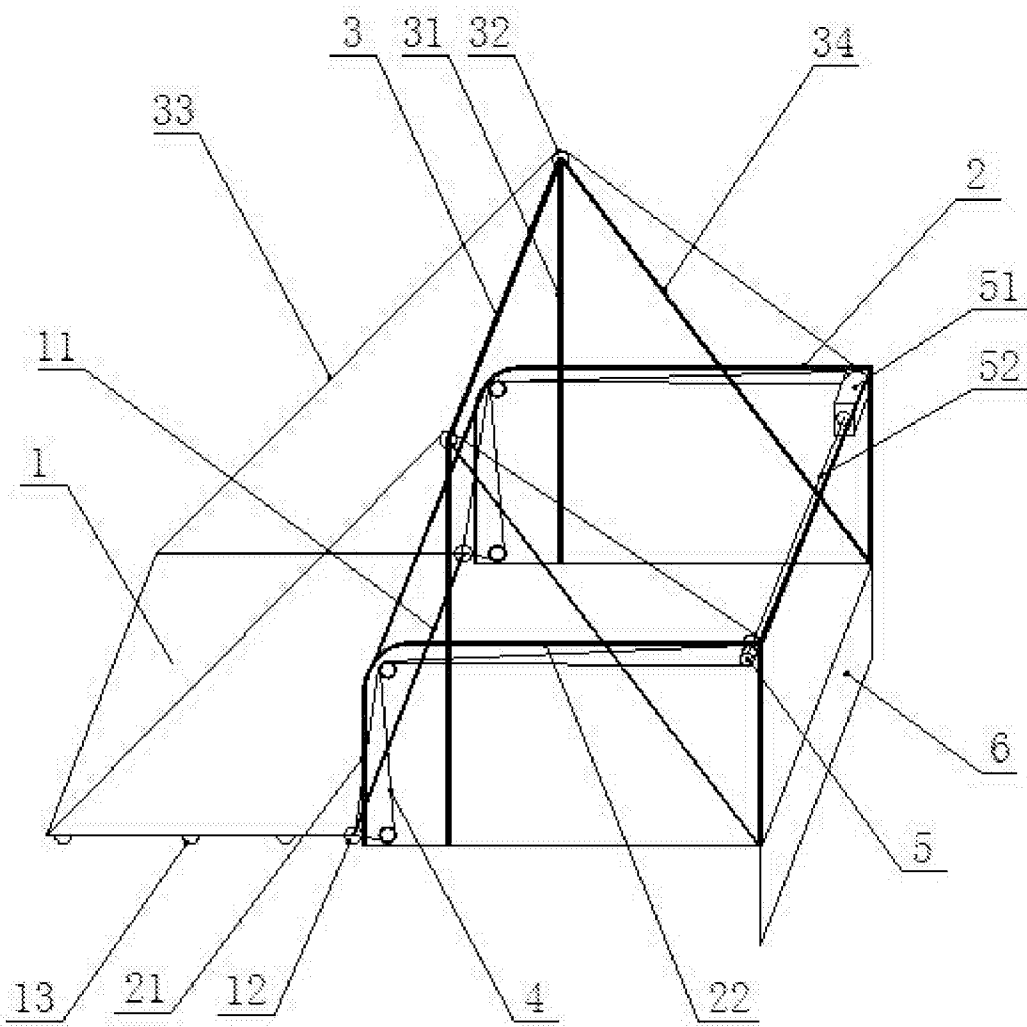


图 1

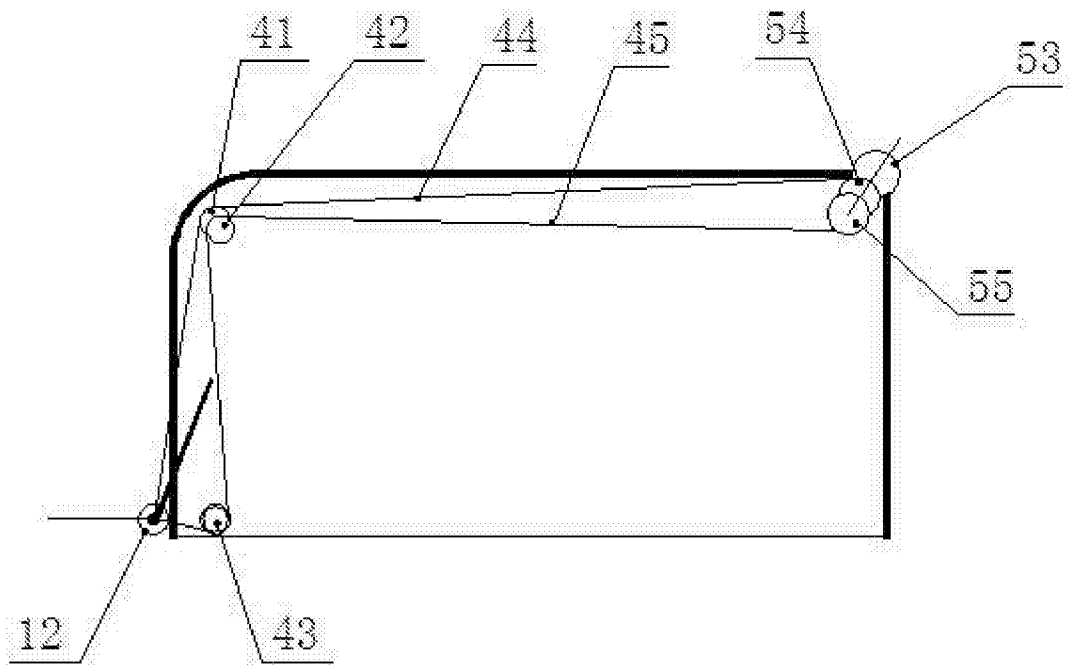


图 2