(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 202731361 U
(45)授权公告日 2013.02.13

(21)申请号 201220411885.0

(22)申请日 2012.08.20

(73)专利权人 周菊明
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇樾阁花园 16 幢 603 室

(72)发明人 周菊明

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 孙仿卫 赵艳

(51)Int.Cl.
E04H 6/06(2006.01)

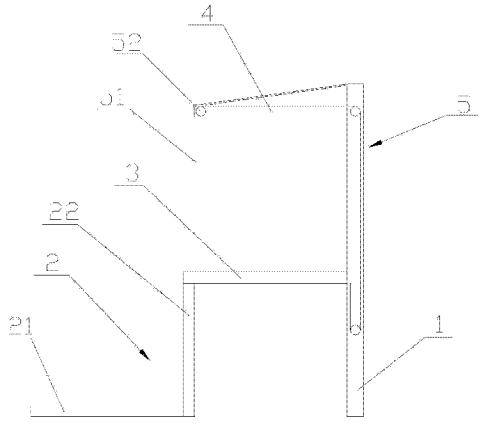
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种无避让式立体车库

(57)摘要

本实用新型公开了一种无避让式立体车库，包括立柱、载车盘、连接立柱与载车盘的存车架，立柱包括左立柱和右立柱，左立柱、右立柱相对的一侧均开设有竖直轨道，存车架的左右两端分别能够沿竖直方向升降地设置在竖直轨道中，存车架上开设有水平轨道，载车盘的顶端能够沿水平方向移动地设置在水平轨道中，立体车库还包括能够驱动存车架沿竖直轨道升降的升降驱动装置、能够驱动载车盘沿水平轨道平移的平移驱动装置。该立体车库的上下层停车位置相互独立、互不影响，在使用上层停车位置停、取车时下层停车位置的车辆无需避让，停、取车效率高，该立体车库的车位产权归属清晰、占地面积小、泊车方便，可广泛地应用于车位的扩容，缓解停车位紧张的状况。



CN 202731361 U

1. 一种无避让式立体车库，其特征在于：所述立体车库包括立柱、载车盘、连接所述立柱与所述载车盘的存车架，所述立柱包括左立柱和右立柱，所述左立柱、所述右立柱相对的一侧均开设有沿竖直方向延伸的竖直轨道，所述存车架的左右两端分别能够沿竖直方向升降地设置在所述竖直轨道中，所述存车架上开设有沿水平方向延伸的水平轨道，所述载车盘的顶端能够沿水平方向移动地设置在所述水平轨道中，所述立体车库还包括能够驱动所述存车架沿所述竖直轨道升降的升降驱动装置、能够驱动所述载车盘沿所述水平轨道平移的平移驱动装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种无避让式立体车库，其特征在于：所述立柱的顶端固定地设置有一支撑横梁，所述升降驱动装置包括一端固定设置在所述存车架上的升降链条、设置在所述支撑横梁上的与所述升降链条相配合的链轮、能够驱动所述升降链条沿其长度延伸方向移动的升降电机。

3. 根据权利要求 2 所述的一种无避让式立体车库，其特征在于：所述升降链条有多根，至少有两根所述升降链条的端部分别固定连接在所述存车架的两端。

4. 根据权利要求 1 所述的一种无避让式立体车库，其特征在于：所述载车盘包括用于停放车辆的托盘、固定设置在所述托盘一端沿竖直方向分布的支架，所述支架的顶端能够沿水平方向移动地设置在所述水平轨道中。

5. 根据权利要求 4 所述的一种无避让式立体车库，其特征在于：所述支架的顶端设置有多个第一滚轮，所述多个第一滚轮能够滚动地设置在所述水平轨道中。

6. 根据权利要求 1 所述的一种无避让式立体车库，其特征在于：所述存车架的左右两端分别设置有多个第二滚轮，所述多个第二滚轮能够滚动地设置在所述竖直轨道中。

一种无避让式立体车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无避让式立体车库。

背景技术

[0002] 随着汽车的普及化，现有的停车位已越来越不能满足停车的需求，尤其是居民小区的停车，经常会出现停车位一位难求的状况，今后停车矛盾将会越发严重。现有技术中采用的机械式立体车库，其占地面积往往较大，而且该种车库在使用时如果需要取上层的车，则需要将该车位下方的车移开从而空出上下移动的空间才能够取车，这多个车位之间只要有一个车位出现故障便不能够取车，造成取车的极度不便，不适用于居民小区中的停车。此外，由于空间限制，上述机械式立体车库中进出口往往设置的比较狭窄，停车者需要倒车至载车盘，这对停车者的驾驶技术要求亦较高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种无避让式立体车库，该车库具有占地面积小、泊车方便、取车效率高、产权归属清晰等优点。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种无避让式立体车库，所述立体车库包括立柱、载车盘、连接所述立柱与所述载车盘的存车架，所述立柱包括左立柱和右立柱，所述左立柱、所述右立柱相对的一侧均开设有沿竖直方向延伸的竖直轨道，所述存车架的左右两端分别能够沿竖直方向升降地设置在所述竖直轨道中，所述存车架上开设有沿水平方向延伸的水平轨道，所述载车盘的顶端能够沿水平方向移动地设置在所述水平轨道中，所述立体车库还包括能够驱动所述存车架沿所述竖直轨道升降的升降驱动装置、能够驱动所述载车盘沿所述水平轨道平移的平移驱动装置。

[0005] 优选地，所述立柱的顶端固定地设置有一支撑横梁，所述升降驱动装置包括一端固定设置在所述存车架上的升降链条、设置在所述支撑横梁上的与所述升降链条相配合的链轮、能够驱动所述升降链条沿其长度延伸方向移动的升降电机。

[0006] 进一步优选地，所述升降链条有多根，至少有两根所述升降链条的端部分别固定连接在所述存车架的两端。

[0007] 优选地，所述载车盘包括用于停放车辆的托盘、固定设置在所述托盘一端沿竖直方向分布的支架，所述支架的顶端能够沿水平方向移动地设置在所述水平轨道中。

[0008] 进一步优选地，所述支架的顶端设置有多个第一滚轮，所述多个第一滚轮能够滚动地设置在所述水平轨道中。

[0009] 优选地，所述存车架的左右两端分别设置有多个第二滚轮，所述多个第二滚轮能够滚动地设置在所述竖直轨道中。

[0010] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：本实用新型的无避让式立体车库，使用者在使用上层停车位置时，先依次通过平移驱动装置、升降驱动装置将载车盘水平移出立体车库外侧再降落至地面，将车辆沿直线开至载车盘上，然后

再通过依次将载车盘升起，当其升高至上层停车位置的高度时停止上升，这时再沿水平方向将载车盘移至立体车库内侧的上层停车位置即可。取车过程与上述过程相一致。这样，在使用该立体车库的上层停车位置进行停车、取车的过程中，其下方的下层停车位的车辆无需进行避让，上下层停车位相互独立，互不影响，这使得使用者在停车或取车时更为便捷、快速，取车、停车效率得到了提高，而且对于上下层停车位置，其能够具有清晰的产权归属。此外，在使用上层停车位置进行停车或取车时，只需将车辆直行开到载车盘上即可，对驾驶员的驾驶技术要求低；该立体车库对场地的要求较小，可设置于居民小区中用于车位的扩容，也可以设置于道路两旁等地来增加停车位，缓解停车位紧张的状况。

附图说明

[0011] 附图 1 为本实用新型的立体车库的主视结构示意图（使用状态一）；

[0012] 附图 2 为本实用新型的立体车库的右视结构示意图（使用状态一）；

[0013] 附图 3 为本实用新型的立体车库的右视结构示意图（使用状态二）。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体的实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的阐述。

[0015] 参见图 1 ～ 3 所示的立体车库，该立体车库包括立柱 1、载车盘 2，以及连接立柱 1 和载车盘 2 的存车架 3，其中车辆停放在载车盘 2 上。立柱 1 包括左立柱 11 和右立柱 12。为了增加其刚性，左立柱 11、右立柱 12 需与地基基础预埋型钢固定。左立柱 11、右立柱 12 相对的一侧均开设有沿竖直方向延伸的竖直轨道（图中未示出），存车架 3 的左右两端分别能够沿竖直方向升降地设置在上述竖直轨道中，存车架 3 上开设有沿水平方向延伸的水平轨道（图中未示出），载车盘 2 的顶端能够沿水平方向移动地设置在上述水平轨道中，该立体车库还包括升降驱动装置 5 和平移驱动装置（图中未示出），升降驱动装置用于驱动存车架 3 沿竖直轨道进行升降，从而带动载车盘 2 在竖直方向上的升降，平移驱动装置用于驱动载车盘 2 沿水平轨道进行平移，从而使得载车盘 2 伸出立体车库外侧或移动至内侧的上层停车位置。

[0016] 这样，在使用上层停车位置进行停车时，载车盘 2 首先沿水平方向相对存车架 3 移动而伸出立体车库外侧，然后存车架 3 沿竖直方向降下，直至载车盘 2 落至地面（如图 1、图 2 所示），这时便可将车辆开上载车盘 2 上，再通过升降驱动装置 5 驱动使得存车架 3 沿竖直方向上升，载车盘 2 载有车辆一同上升，当载车盘 2 上升至上层停车位置的高度时停止上升，这时平移驱动装置再驱动载车盘 2 沿水平方向移动，从而使其移动至上层的停车位置处。当需要取车时立体车库的操作过程与上述过程相似，只需在载车盘 2 落至地面时直接将车开出即可。因此，该立体车库在使用过程中，需要使用上层停车位进行停车或取车时，其下方的下层停车位上的车辆无需进行避让，上下层停车位相互独立，互不影响，这使得使用者在停车或取车时更为便捷、快速，取车、停车效率得到了提高，泊车方便，而且对于上下层停车位置，其能够具有清晰的产权归属。此外，在使用该立体车库进行停车或取车时，只需将车辆直行开到载车盘 2 上即可，对驾驶员的驾驶技术要求低；该立体车库对场地的要求较小，一般只要有宽度为 5m 的通道即可安装，可设置于居民小区中用于车位的扩容，也可以设置于道路两旁等地来增加停车位，缓解停车位紧张的状况。

[0017] 参见图 1 ～ 3 所示，立柱 1 的顶端固定地设置有一支撑横梁 4，升降驱动装置 5 包括升降链条 51、设置在支撑横梁上的与升降链条 51 相配合的链轮 52，以及驱动升降链条 51 沿其长度延伸方向移动的升降电机（图中未示出），升降链条 51 的一端固定设置在存车架 3 上，链轮 52 用于改变升降链条 51 的延伸方向从而使其与升降电机相连，通过驱动升降电机即可使得升降链条 52 拉动存车架 3，使其沿竖直轨道的方向进行升降。在这里，为了使得存车架 3 沿竖直方向升降的过程中能够保持稳定，升降链条 51 设置有多根，其中至少有两根升降链条 51 的端部分别固定连接在存车架 3 的两端上。存车架 3 的左右两端还分别设置有第二滚轮，这多个第二滚轮能够滚动地设置在竖直轨道中，这样，在存车架 3 沿竖直方向升降的过程中，存车架 3 与左立柱 11、右立柱 12 之间的摩擦为滚动摩擦，其摩擦力较小，可方便地进行升降操作。当然，升降链条 51 和链轮 52 也可采用钢丝绳和滚轮来代替。

[0018] 参见图 1 ～ 3 所示，载车盘 2 包括用于停放车辆的托盘 21、固定设置在托盘一端的沿竖直方向分布的支架 22，这样，托盘 21 的三向无遮挡，更加便于停车。支架 22 的顶端能够沿水平方向移动地设置在水平轨道中，支架 22 的顶端设置有多个第一滚轮，这多个第一滚轮能滚动地设置在水平轨道中，这样平移驱动装置驱动载车盘 2 沿水平方向平移时，第一滚轮在水平轨道中进行滚动，其摩擦力较小，使用方便。

[0019] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

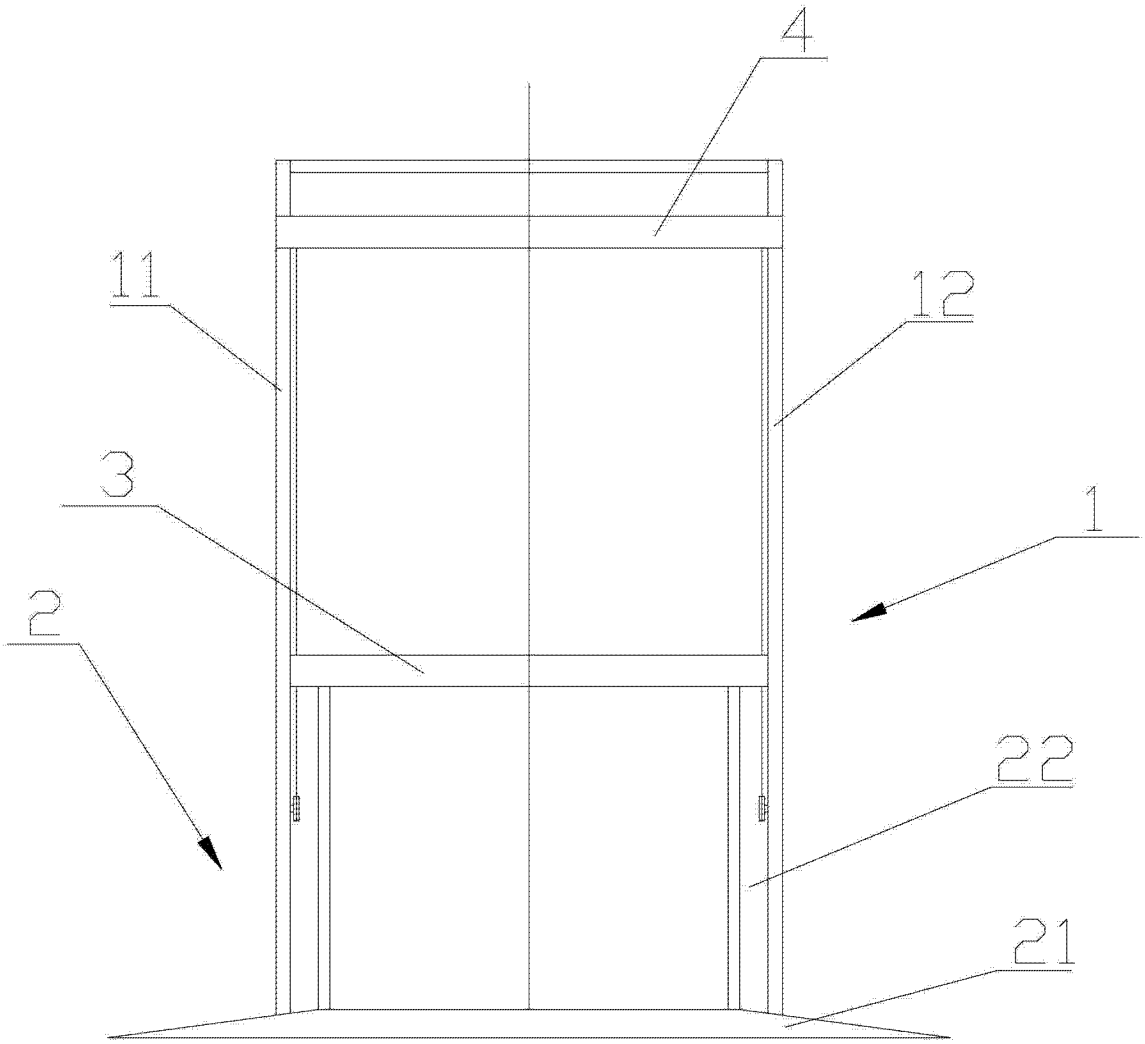


图 1

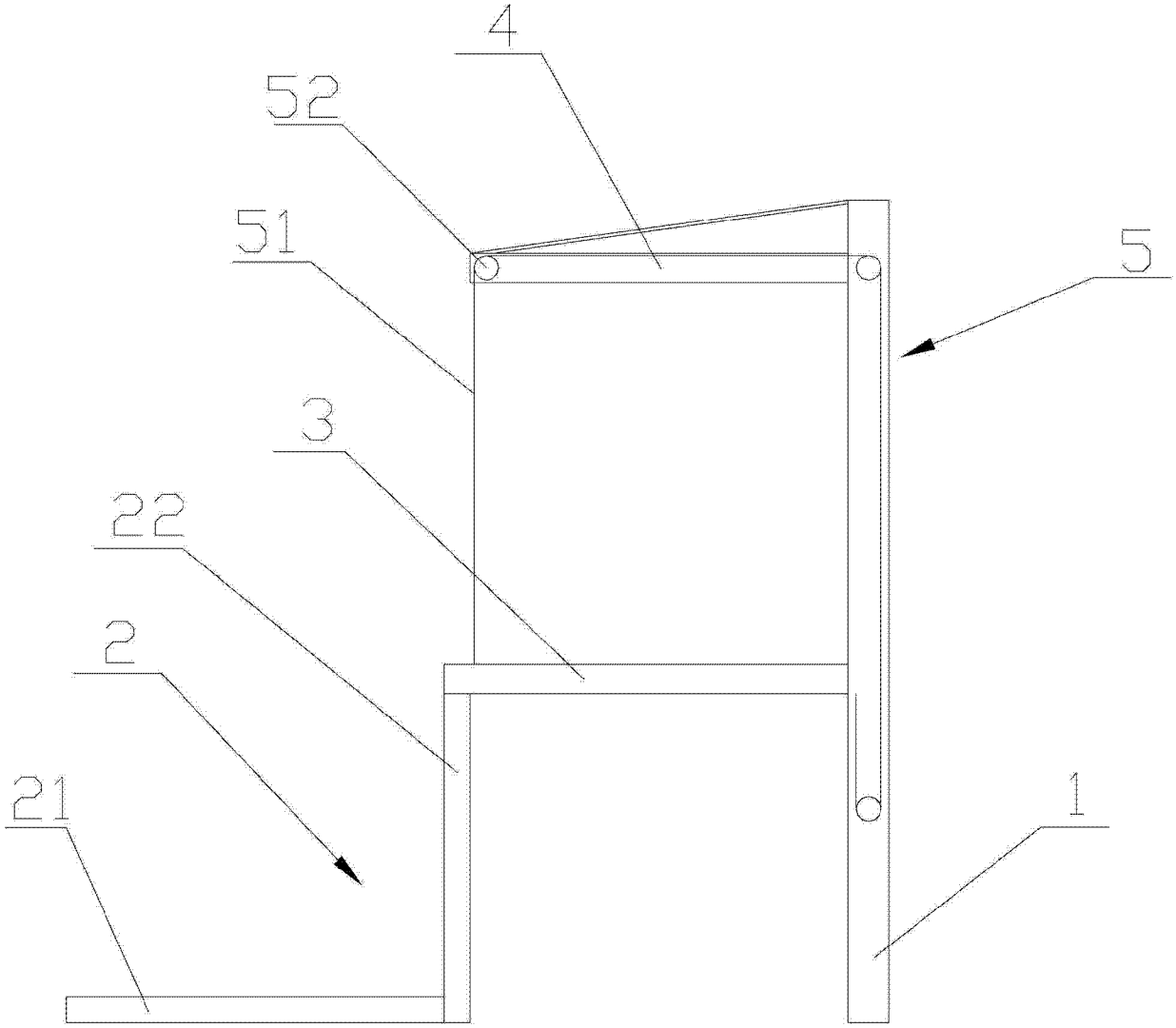


图 2

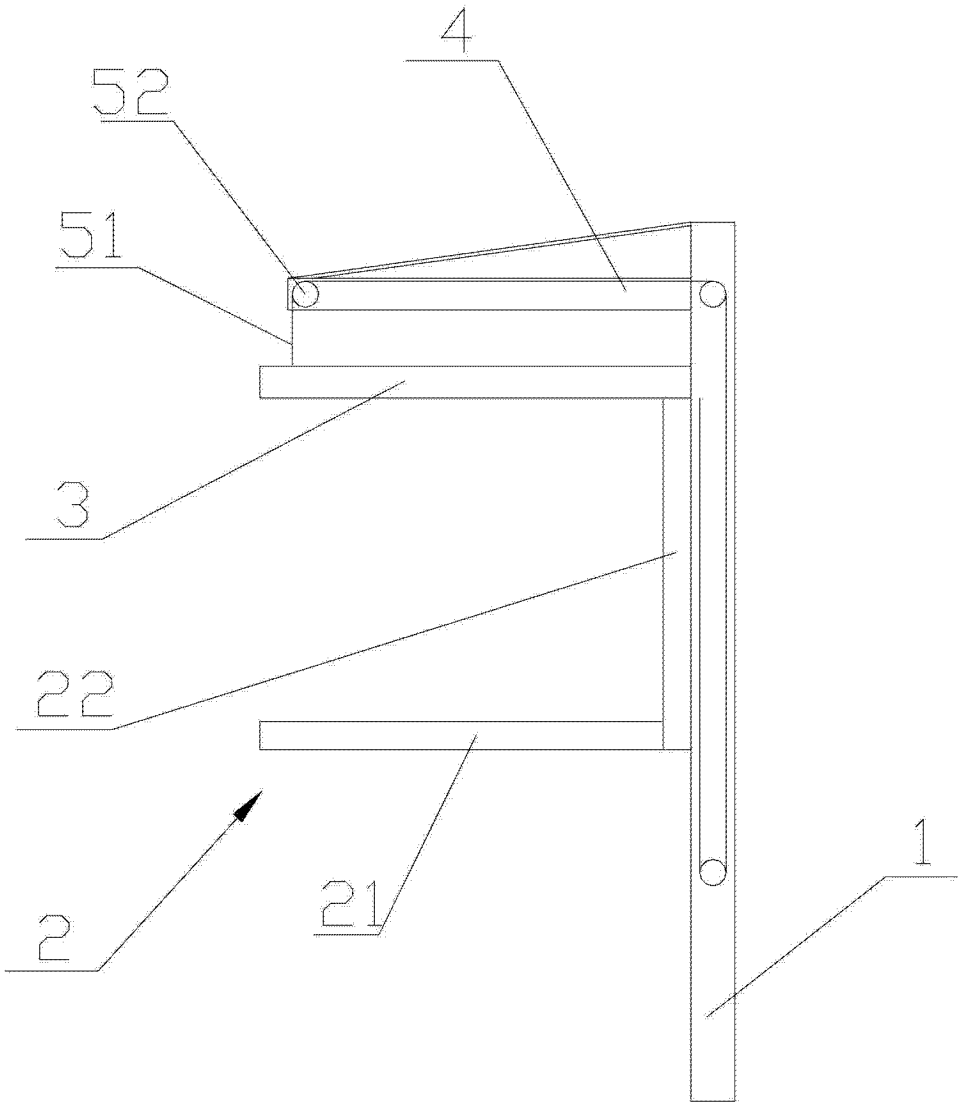


图 3