



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104389447 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410643625. X

(22) 申请日 2014. 11. 14

(71) 申请人 青岛大象机械设备有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨市海尔路
106 号

(72) 发明人 张和平

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 周永刚

(51) Int. Cl.

E04H 6/14(2006. 01)

E04H 6/06(2006. 01)

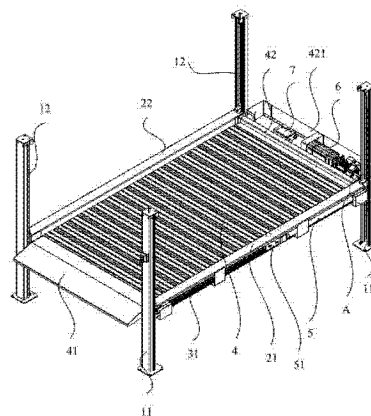
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

简易停车设备

(57) 摘要

本发明公开了一种简易停车设备,包括主立柱、副立柱、主边梁、副边梁、主链条、副链条、载车板、油缸、泵站和电控箱,主边梁滑动连接在两个主立柱之间,副边梁滑动连接在两个副立柱之间,载车板固定在主边梁和副边梁之间,油缸水平固定在主边梁上,油缸的活塞杆上设置有链轮组;主链条固定在主边梁和主立柱之间并绕在链轮组中,油缸通过链轮组和主链条配合驱动主边梁上下移动;副链条的一端固定在副立柱上,另一端固定在主立柱上,主边梁上设置有主动链轮,副边梁上设置有从动链轮,副链条绕在主动链轮和从动链轮之间,主边梁通过主动链轮、从动链轮和副链条配合带动副边梁一同上下移动。实现提高通用性、降低停车难度并缩小占地空间。



1. 一种简易停车设备,其特征在于,包括两个主立柱、两个副立柱、主边梁、副边梁、主链条、副链条、载车板、油缸、泵站和电控箱,所述主边梁和所述副边梁相互平行,所述主边梁滑动连接在两个所述主立柱之间,所述副边梁滑动连接在两个所述副立柱之间,所述载车板固定在所述主边梁和所述副边梁之间形成承载平台,所述油缸水平固定在所述主边梁上,所述油缸的活塞杆上设置有链轮组;所述主链条的一端固定在所述主边梁上,另一端固定在其中一所述主立柱上,所述主链条绕在所述链轮组中,所述油缸通过所述链轮组和所述主链条配合驱动所述主边梁上下移动;所述副链条的一端固定在其中一所述副立柱上,另一端固定在其中一所述主立柱上,所述主边梁上设置有主动链轮,所述副边梁上设置有从动链轮,所述副链条绕在所述主动链轮和所述从动链轮之间,所述主边梁通过所述主动链轮、所述从动链轮和所述副链条配合带动所述副边梁一同上下移动;所述电控箱和所述泵站固定在所述承载平台上,所述电控箱与所述泵站电连接,所述泵站与所述油缸连接。

2. 根据权利要求1所述的简易停车设备,其特征在于,所述载车板的一端铰接有引车桥,所述载车板的另一端设置有挡车板。

3. 根据权利要求2所述的简易停车设备,其特征在于,所述挡车板的侧面上设置有盒体,所述电控箱和所述泵站固定在所述盒体内。

4. 根据权利要求1项所述的简易停车设备,其特征在于,所述主立柱和所述副立柱中分别开设有滑槽,所述主边梁和所述副边梁的两端分别设置有滑块,所述滑块滑动连接在所述滑槽中。

5. 根据权利要求4所述的简易停车设备,其特征在于,所述主立柱和所述副立柱上分别设置有与所述滑槽平行的导槽,所述导槽中设置有多外凸的限位凸起,所述主边梁和所述副边梁的两端分别设置有可转动的棘爪,所述主边梁和所述副边梁上还分别设置有用以驱动所述棘爪伸入到所述导槽中的弹性件,所述棘爪滑动连接在对应的所述导槽中。

6. 根据权利要求5所述的简易停车设备,其特征在于,所述棘爪和所述主边梁之间还设置有用以拉动所述棘爪脱离所述限位凸起的回缩机构。

7. 根据权利要求7所述的简易停车设备,其特征在于,所述回缩机构为连接在所述棘爪上的拉绳;或者,所述回缩机构为电动收线器,所述电动收线器的拉线连接在所述棘爪上;或者,所述回缩机构为电磁吸铁,所述电磁吸铁的活动部与所述棘爪连接。

8. 根据权利要求1所述的简易停车设备,其特征在于,所述主边梁上设置有限位开关,所述限位开关位于所述油缸的一侧;所述载车板的下表面设置有光电探头。

9. 根据权利要求1-8任一所述的简易停车设备,其特征在于,所述主链条的另一端固定在所述主立柱的上端部,所述链轮组包括可转动的驱动链轮,所述主边梁的端部设置有可转动的导向链轮,所述主链条绕在所述驱动链轮和所述导向链轮上;所述副链条的一端固定在所述主立柱的下部,另一端固定在所述副立柱的上部。

10. 根据权利要求9所述的简易停车设备,其特征在于,所述简易停车设备包括两根所述主链条和两根所述副链条;所述主链条固定在对应的所述主边梁上,位于所述承载平台同一端部的所述主边梁和所述副边梁之间连接有所述副链条。

简易停车设备

技术领域

[0001] 本发明涉及立体车库领域，基体涉及一种简易停车设备。

背景技术

[0002] 传统所谓的四柱简易停车，是由四柱举升机来代替的。主要由四根立柱、两个跑道、两根横梁、两个引车桥、一根油缸、四条钢丝绳和一台泵站组成。油缸放置在其中一跑道下并通过钢丝绳与横梁连接，整个运行过程是通过泵站给油缸打油，进而油缸伸缩拉动四根钢丝绳，从而带动固定在两根横梁上的两个跑道，最终实现起升停靠两个跑道上的车辆的目的。

[0003] 传统四柱简易停车存在以下几个问题：油缸的伸缩距离即为钢丝绳拉动横梁升降的距离，而受油缸行程的限制，横梁举升高度小，使得四柱简易停车仅适用于高度较低的车型，通用性较差；同时，四柱简易停车仅通过横梁上的跑道对车辆进行支撑，驾驶员在停车时，需要精准的对准跑道才能将车停到跑道上，停车难度较大；另外，在安装过程中，油缸需要占用一定的安装空间，导致占地空间较大。

发明内容

[0004] 本发明提供一种简易停车设备，解决现有技术中四柱简易停车存在通用性较差、停车难度较大和占地空间较大的缺陷，实现提高简易停车设备的通用性，降低用户的停车难度并缩小占地空间。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

一种简易停车设备，包括两个主立柱、两个副立柱、主边梁、副边梁、主链条、副链条、载车板、油缸、泵站和电控箱，所述主边梁和所述副边梁相互平行，所述主边梁滑动连接在两个所述主立柱之间，所述副边梁滑动连接在两个所述副立柱之间，所述载车板固定在所述主边梁和所述副边梁之间形成承载平台，所述油缸水平固定在所述主边梁上，所述油缸的活塞杆上设置有链轮组；所述主链条的一端固定在所述主边梁上，另一端固定在其中一所述主立柱上，所述主链条绕在所述链轮组中，所述油缸通过所述链轮组和所述主链条配合驱动所述主边梁上下移动；所述副链条的一端固定在其中一所述副立柱上，另一端固定在其中一所述主立柱上，所述主边梁上设置有主动链轮，所述副边梁上设置有从动链轮，所述副链条绕在所述主动链轮和所述从动链轮之间，所述主边梁通过所述主动链轮、所述从动链轮和所述副链条配合带动所述副边梁一同上下移动；所述电控箱和所述泵站固定在所述承载平台上，所述电控箱与所述泵站电连接，所述泵站与所述油缸连接。

[0006] 进一步的，所述载车板的一端铰接有引车桥，所述载车板的另一端设置有挡车板。

[0007] 进一步的，所述挡车板的侧面上设置有箱体，所述电控箱和所述泵站固定在所述箱体内。

[0008] 进一步的，所述主立柱和所述副立柱中分别开设有滑槽，所述主边梁和所述副边梁的两端分别设置有滑块，所述滑块滑动连接在所述滑槽中。

[0009] 进一步的,所述主立柱和所述副立柱上分别设置有与所述滑槽平行的导槽,所述导槽中设置有多外凸的限位凸起,所述主边梁和所述副边梁的两端分别设置有可转动的棘爪,所述主边梁和所述副边梁上还分别设置有用于驱动所述棘爪伸入到所述导槽中的弹性件,所述棘爪滑动连接在对应的所述导槽中。

[0010] 进一步的,所述棘爪和所述主边梁之间还设置有用于拉动所述棘爪脱离所述限位凸起的回缩机构。

[0011] 进一步的,所述回缩机构为连接在所述棘爪上的拉绳;或者,所述回缩机构为电动收线器,所述电动收线器的拉线连接在所述棘爪上;所述回缩机构为电磁吸铁,所述电磁吸铁的活动部与所述棘爪连接。

[0012] 进一步的,所述主边梁上设置有限位开关,所述限位开关位于所述油缸的一侧;所述载车板的下表面设置有设置有光电探头。

[0013] 进一步的,所述主链条的另一端固定在所述主立柱的上端部,所述链轮组包括可转动的驱动链轮,所述主边梁的端部设置有可转动的导向链轮,所述主链条绕在所述驱动链轮和所述导向链轮上;所述副链条的一端固定在所述主立柱的下部,另一端固定在所述副立柱的上部。

[0014] 进一步的,所述简易停车设备包括两根所述主链条和两根所述副链条;所述主链条固定在对应的所述主边梁上,位于所述承载平台同一端部的所述主边梁和所述副边梁之间连接有所述副链条。

[0015] 本发明与现有技术相比有许多优点和积极效果:

本发明提供的简易停车设备,通过在主边梁和副边梁之间设置载车板,载车板为主要承载部件,载车板能够提供更大的停车面积,更加方便用户将车方便的驾驶到载车板上,降低了停车难度;与此同时,油缸采用链轮和链条配合的方式传递动力,以驱动主边梁上下移动,而主边梁也通过链轮和链条配合的方式驱动副边梁上下移动,有效的简化了油缸的动力输出连接方式,无需在油缸上连接四根吊绳,简化的组装难度;同时,采用链条作为提升介质,具有更强的结构强度,油缸活塞杆上的链轮组起到动滑轮的作用,在油缸行程不变的前提下,有效的增大了承载平台的提升高度。另外,由于油缸、泵站和电控箱等部件安装在承载平台上而无需占用额外的地面面积,实现提高简易停车设备的通用性,降低用户的停车难度并缩小占地空间。

附图说明

[0016] 图1为本发明简易停车设备实施例的立体图;

图2为图1中A区域的局部放大示意图;

图3为本发明简易停车设备实施例中链条连接示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0018] 参见图1-图3所示,本实施例简易停车设备,包括两个主立柱11、两个副立柱12、主边梁21、副边梁22、主链条31、副链条32、载车板4、油缸5、泵站6和电控箱7,主边梁21和副边梁22相互平行,主边梁21滑动连接在两个主立柱11之间,副边梁22滑动连接在

两个副立柱 12 之间,载车板 4 固定在主边梁 21 和副边梁 22 之间形成承载平台,油缸 5 水平固定在主边梁 21 上,油缸 5 的活塞杆上设置有链轮组 51;主链条 31 的一端固定在主边梁 21 上,另一端固定在其中一主立柱 11 上,主链条 31 绕在链轮组 51 中,油缸 5 通过链轮组 51 和主链条 31 配合驱动主边梁 21 上下移动;副链条 32 的一端固定在其中一副立柱 12 上,另一端固定在其中一主立柱 11 上,主边梁 21 上设置有主动链轮 211,副边梁 22 上设置有从动链轮 221,副链条 32 绕在主动链轮 211 和从动链轮 221 之间,主边梁 21 通过主动链轮 211、从动链轮 221 和副链条 32 配合带动副边梁 22 一同上下移动;电控箱 7 和泵站 6 固定在承载平台上,电控箱 7 与泵站 6 电连接,泵站 6 与油缸 5 连接。

[0019] 具体而言,本实施例简易停车设备通过在主边梁 21 和副边梁 22 之间设置载车板 4 以形成承载平台,承载平台用于承载车辆,车辆将停放在载车板 4 上,其中,为了便于车辆行驶到载车板 4 上,载车板 4 的一端铰接有引车桥 41,载车板 4 的另一端设置有挡车板 42,引车桥 41 能够与地面形成坡面,以便于车辆移动到载车板 4 上或从载车板 4 上移出,而挡车板 42 能够准确的限定车辆的位置,以确保车辆准确的停车。而油缸 5、泵站 6 和电控箱 7 统一固定在承载平台上,具体的,油缸 5 固定在主边梁 21 上,而泵站 6 和电控箱 7 固定在挡车板 42 上,挡车板 42 的侧面上设置有盒体 421,电控箱 7 和泵站 6 固定在盒体 421 内。在实际使用过程中,油缸 5 伸缩将带动链轮组 51 一同移动,通过链轮组 51 与主链条 31 配合,将实现主边梁 21 沿着主立柱 11 上下移动,同时,主边梁 21 在上下移动过程中,主边梁 21 上的主动链轮 211 将通过副链条 32 带动从动链轮 221 转动,从而实现副边梁 22 跟随主边梁 21 同步上下移动,实现承载平台的升降运动。另外,主立柱 11 和副立柱 12 中分别开设有滑槽(未图示),主边梁 21 和副边梁 22 的两端分别设置有滑块(未图示),滑块滑动连接在滑槽中,滑槽将对主边梁 21 和副边梁 22 上下移动进行导向,而滑块能够确保主边梁 21 和副边梁 22 顺畅的在滑槽中滑动。

[0020] 而对于链条与链轮配合实现承载平台上下移动的方式具有多种,本实施例简易停车设备不对链条与链轮具体配合方式进行限制,优选的,主链条 31 的另一端固定在主立柱 11 的上端部,链轮组 51 包括可转动的驱动链轮 511,主边梁 21 的端部设置有可转动的导向链轮 212,主链条 31 绕在驱动链轮 511 和导向链轮 212 上;副链条 32 的一端固定在主立柱 11 的下部,另一端固定在副立柱 12 的上部。而为了使得承载平台平稳的上下移动,本实施例简易停车设备包括两根主链条 31 和两根副链条 32;主链条 31 固定在对应的主边梁 21 上,位于承载平台同一端部的主边梁 21 和副边梁 22 之间连接有副链条 32。

[0021] 进一步的,其中一主立柱 11 和副立柱 12 上分别设置有与滑槽平行的导槽 111,导槽 111 中设置有多外凸的限位凸起 112,主边梁 21 和副边梁 22 的两端部分别设置有可转动的棘爪 213,主边梁 21 和副边梁 22 上还分别设置有用驱动棘爪 213 伸入到导槽 111 中的弹性件 214,棘爪 213 滑动连接在导槽 111 中。具体的,在主边梁 21 上升过程中,棘爪 213 在弹性件 214 的作用下伸入到导槽 111 中并将交替卡在限位凸起 112 的上端面上,当因链条断裂而发生承载平台坠落时,棘爪 213 与对应高度的限位凸起 112 配合将阻挡主边梁 21 和副边梁 22 下降,从而有效的避免因承载平台坠落而造成车辆损伤,弹性件可以为扭簧或弹簧。优选的,为了方便承载平台正常下降,主边梁 21 和副边梁 22 还设置有用拉棘爪 213 脱离限位凸起 112 的回缩机构(未图示),例如:回缩机构为连接在棘爪 213 上的拉绳;或者,回缩机构为电动收线器,电动收线器的拉线连接在棘爪 213 上;或者,回缩机构为

电磁吸铁,电磁吸铁的活动部通过拉簧与棘爪 213 连接。具体的,在承载平台下降过程中,可以通过手动或电动的方式由回缩机构克服弹性件的弹力将棘爪 213 拉回到主边梁 21 和副边梁 22 侧以脱离出导槽 111,使得棘爪 213 不会被限位凸起 112 阻挡。

[0022] 更进一步的,主边梁上设置有限位开关 50,限位开关 50 位于油缸 5 的一侧,通过限位开关 50 限定油缸的行程以限定承载平台的上升高度。载车板 4 的下表面设置有光电探头(未图示)。具体的,光电探头能够在承载平台上升后,判断承载平台的下部是否有车辆,以确保在下方有车辆的情况下,承载平台不会因误操作而下降,提高安全可靠。

[0023] 本实施例简易停车设备,通过在主边梁和副边梁之间设置载车板,载车板为主要承载部件,载车板能够提供更大的停车面积,更加方便用户将车方便的驾驶到载车板上,降低了停车难度;与此同时,油缸采用链轮和链条配合的方式传递动力,以驱动主边梁上下移动,而主边梁也通过链轮和链条配合的方式驱动副边梁上下移动,有效的简化了油缸的动力输出连接方式,无需在油缸上连接四根吊绳,简化的组装难度;同时,采用链条作为提升介质,具有更强的结构强度,油缸活塞杆上的链轮组起到动滑轮的作用,在油缸行程不变的前提下,有效的增大了承载平台的提升高度。另外,由于油缸、泵站和电控箱等部件安装在承载平台上而无需占用额外的地面面积,实现提高简易停车设备的通用性,降低用户的停车难度并缩小占地空间。

[0024] 以上,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何的简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

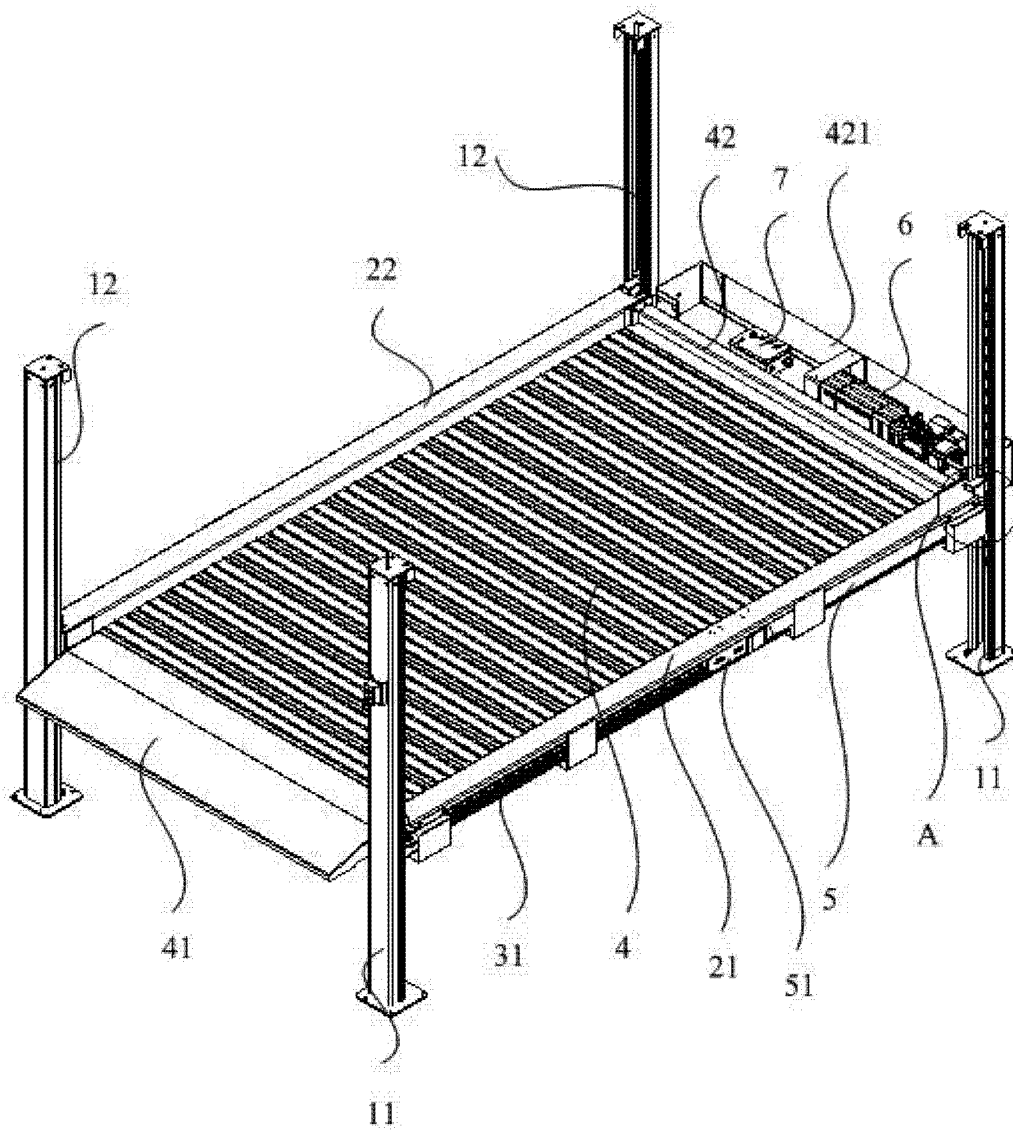


图 1

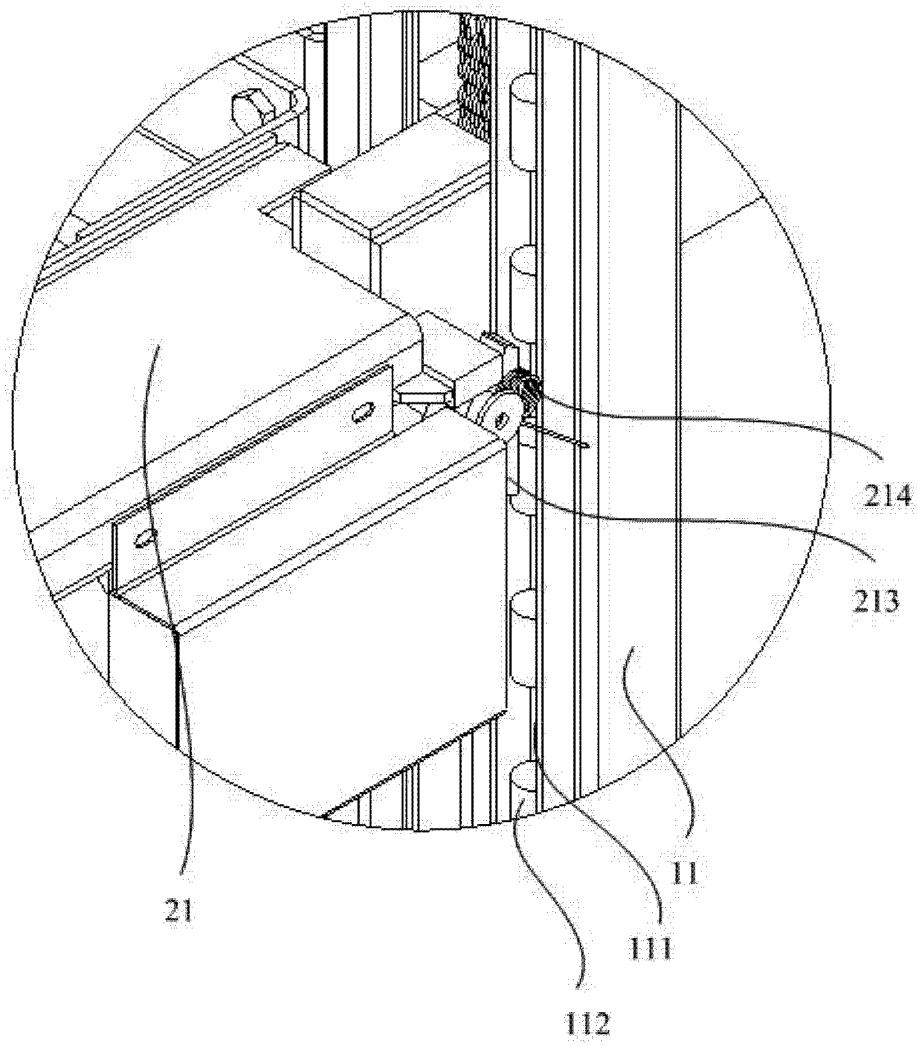


图 2

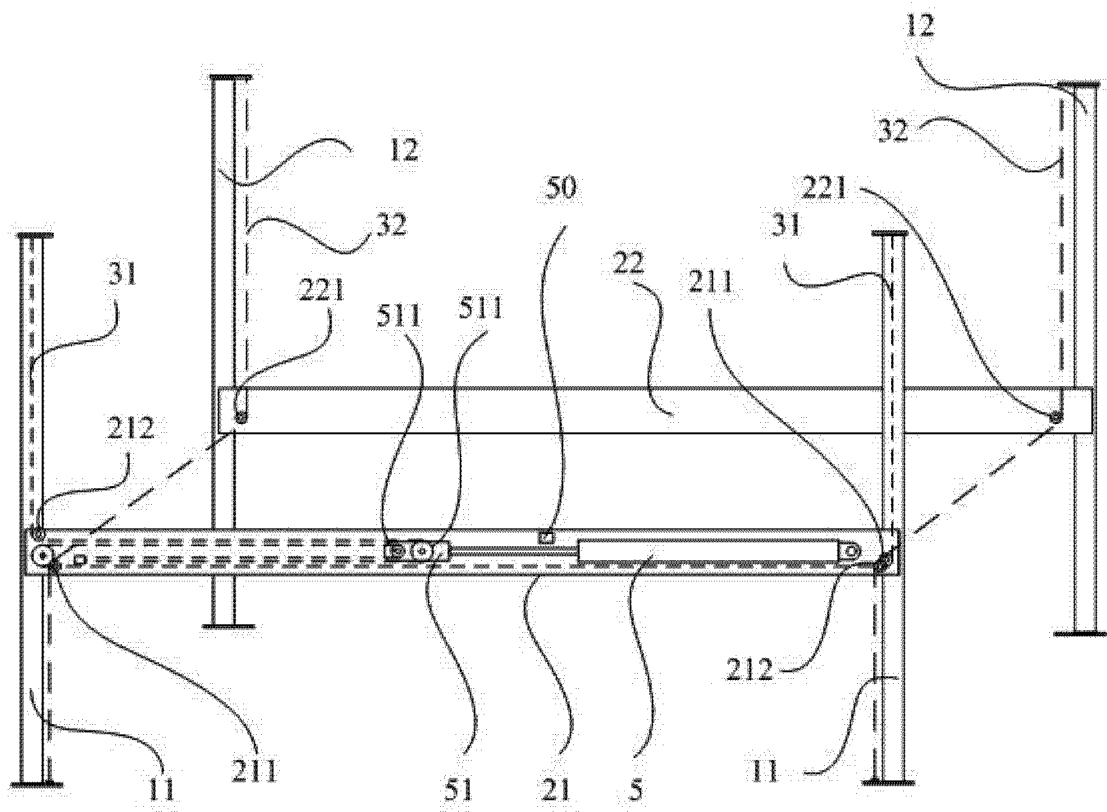


图 3