



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103603515 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310426617. 5

(22) 申请日 2013. 09. 18

(71) 申请人 浙江诺力机械股份有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县经济开发区经一路 58 号

(72) 发明人 凌勇勤 韦亮 周学军 罗家福
张家财

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所 (普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

E04H 6/06 (2006. 01)

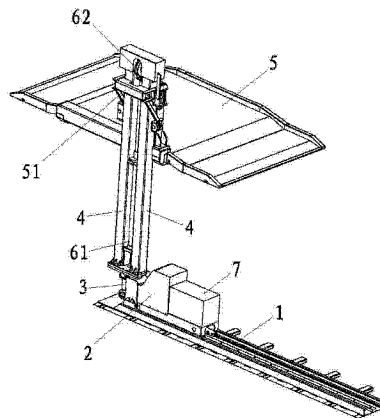
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种立体停车装置

(57) 摘要

本发明涉及停车库技术,特别涉及一种立体停车装置。本发明是通过以下技术方案得以实现的:一种立体停车装置,包括轨道体、活动连接于轨道体的移动箱、设于移动箱上的旋转柱、固设于旋转柱上端的滑柱、通过升降机构活动连接于滑柱的停车板,移动箱包括箱体、两个纵向滑动连接于箱体的浮动安装板、转动连接于两个浮动安装板之间能够行走于轨道体的支承轮、固设于浮动安装板之间的连接座、设于连接座与箱体上端内侧壁之间的弹性件。本发明支承轮与轨道体之间为弹性接触,从而减小支承轮与轨道体之间的磨损,也尽可能使轨道体与支承轮之间的接触部分的磨损较为均衡,也利于使支承轮与轨道体之间的受力及相对移动较为平稳。



1. 一种立体停车装置,包括轨道体(1)、活动连接于所述轨道体(1)的移动箱(2)、设于所述移动箱(2)上的旋转柱(3)、固设于所述旋转柱(3)上端的滑柱(4)、通过升降机构活动连接于所述滑柱(4)的停车板(5),其特征在于,所述移动箱(2)包括箱体(21)、两个纵向滑动连接于所述箱体(21)的浮动安装板(22)、转动连接于两个所述浮动安装板(22)之间能够行走于所述轨道体(1)的支承轮(23)、固设于所述浮动安装板(22)之间的连接座(24)、设于所述连接座(24)与所述箱体(21)上端内侧壁之间的弹性件(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种立体停车装置,其特征在于,该种立体停车装置还包括油泵(26);所述浮动安装板(22)上还固定连接有与所述油泵(26)通过油路相通连接且用于带动所述支承轮(23)转动的第一液压马达(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述箱体(21)上固定连接与与所述油泵(26)通过油路相通连接且用于带动所述旋转柱(3)旋转的第二液压马达(31)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述滑柱(4)外套设有固定连接所述停车板(5)的滑套(51);所述升降机构为与所述油泵(26)通过油路相通连接且固设于所述旋转柱(3)上端用于带动所述滑套(51)升降的油缸(61)。

5. 根据权利要求1所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述轨道体(1)包括位于所述支承轮(23)下方的摩擦底板(11)及分别位于所述摩擦底板(11)两侧且面向所述摩擦底板(11)的侧壁都开有滚槽(121)的两个侧边轨道(12);所述箱体(21)的两侧分别转动连接有侧板(211),侧板(211)上转动连接有嵌于所述滚槽(121)的滚轮(212)。

6. 根据权利要求5所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述侧板(211)上还设有轴线方向为纵向设置且轴线方向垂直于所述滚轮(212)轴线方向的侧轮(213)。

7. 根据权利要求4所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述油缸(61)的活塞杆顶端固定连接张紧轮(62);所述张紧轮(62)上设有一端连接于所述滑套(51)而另一端连接于所述油缸(61)缸筒的升降索(63)。

8. 根据权利要求4所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述滑套(51)上转动连接有滚动接触于所述滑柱(4)侧壁的升降轮(511)。

9. 根据权利要求1所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述弹性件(25)为弹簧。

10. 根据权利要求7所述的一种立体停车装置,其特征在于,所述张紧轮(62)为链轮;所述升降索(63)为链条。

一种立体停车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及停车库技术,特别涉及一种立体停车装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,如公开号为 CN1563644A 的发明专利申请所公开的一种移动转动升降无避让型上层停车台,其主要由移动导轨、移动底座、移动滚轮、移动传动装置、移动电机、转动电机、转动传动装置、立柱、转动轴承、升降电机、升降传动装置、升降链轮、升降链条、升降支架、升降滚轮和上层停车台组成;但是,移动导轨与移动滚轮之间的活动连接方式不可靠。

[0003] 如申请公布号 CN102733631A 发明专利申请所公开的本发明涉及一种可靠移动的升降停车装置,它包括固定在基础上的下轨道、驱动装置,设于下轨道上能在下轨道设定距离间移动的移动架,立于移动架上的由转向机构控制器转向的转向立柱,设置在转向立柱上的升降支架,偏置在升降支架上的停车台,所述移动架通过一牵引组件与驱动装置连接,所述驱动装置固设在下轨道外端的位置,驱动移动架在下轨道上移动;移动架上设有横置于所述下轨道上表面的承重轮,但由于承重轮与下轨道之间为刚性接触,使得承重轮与下轨道之间的磨损较大,更由于停车台的单边受力,使得下轨道两侧边的磨损差异较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种立体停车装置,其支承轮与轨道体之间为弹性接触,从而减小支承轮与轨道体之间的磨损,且即使在停车板单边受力的情况下,也尽可能使轨道体与支承轮之间的接触部分的磨损较为均衡,也利于使支承轮与轨道体之间的受力及相对移动较为平稳。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种立体停车装置,包括轨道体、活动连接于所述轨道体的移动箱、设于所述移动箱上的旋转柱、固设于所述旋转柱上端的滑柱、通过升降机构活动连接于所述滑柱的停车板,所述移动箱包括箱体、两个纵向滑动连接于所述箱体的浮动安装板、转动连接于两个所述浮动安装板之间能够行走于所述轨道体的支承轮、固设于所述浮动安装板之间的连接座、设于所述连接座与所述箱体上端内侧壁之间的弹性件。

[0006] 作为优选在支承轮的两侧端设有挡缘以免支承轮偏离轨道体;浮动安装板、连接座及弹性件的设置,使得支承轮可随轨道体对支承轮纵向支持力的变化而产生纵向浮动,从而使支承轮与轨道体之间能尽可能地始终保持较为平衡的受力,从而一方面减小支承轮与轨道体之间的磨损,并尽可能地减小支承轮与轨道体之间的接触部分的磨损差异度,另一方面也利于移动箱在轨道体上的平稳移动,并减小移动噪音。

[0007] 作为本发明的优选,该种立体停车装置还包括油泵;所述浮动安装板上还固定连接有与所述油泵通过油路相通连接的第一液压马达;所述支承轮至少有两个;所述第一液压马达至少与其中一个支承轮传动连接。

- [0008] 作为优选,第一液压马达与支承轮可通过齿轮传动。
- [0009] 作为本发明的优选,所述箱体上固定连接与有与所述油泵通过油路相通连接且用于带动所述旋转柱旋转的第二液压马达。
- [0010] 作为优选,第二液压马达与旋转柱可通过齿轮传动。
- [0011] 作为本发明的优选,所述滑柱外套设有固定连接所述停车板的滑套;所述升降机构为固设于所述旋转柱上端用于带动所述滑套升降的油缸。
- [0012] 作为本发明的优选,所述轨道体包括位于所述支承轮下方的摩擦底板及分别位于所述摩擦底板两侧且面向所述摩擦底板的侧壁都开有滚槽的两个侧边轨道;所述箱体的两侧分别转动连接有侧板,侧板上转动连接有嵌于所述滚槽的滚轮。
- [0013] 侧边轨道的上述设置使侧边轨道呈 C 形且两个侧边轨道呈轴向对称状,且上述设置,滚轮与滚槽之间无论何时都能保持较好地面接触,从而减小滚轮与滚槽之间的磨损;现有技术中,大多采用“工”形轨,从而使得在单边受力情况下,滚轮与“工”形轨之间的接触大多为线接触,因此磨损较大;上述滚轮与侧边轨道的设置,避免移动箱侧翻,且有利于使支承轮与摩擦底板之间始终保持较为平衡的受力;侧板与箱体的转动连接,配合前述浮动安装板、连接座及弹性件的设置,也有利于使支承轮与摩擦底板之间始终保持较为平衡的受力。
- [0014] 作为本发明的优选,所述侧板上还设有轴线方向为纵向设置且轴线方向垂直于所述滚轮轴线方向的侧轮。
- [0015] 作为本发明的优选,所述油缸的活塞杆顶端固定连接张紧轮;所述张紧轮上设有一端连接于所述滑套而另一端连接于所述油缸缸筒的升降索。
- [0016] 作为本发明的优选,所述滑套上转动连接有滚动接触于所述滑柱侧壁的升降轮。
- [0017] 作为本发明的优选,所述弹性件为弹簧。
- [0018] 作为本发明的优选,所述张紧轮为链轮;所述升降索为链条。
- [0019] 综上所述,本发明具有以下有益效果:本发明结构简单,紧凑;现有技术一般都三个电机作为动力源,装机容量大,成本高,且机构较为复杂;本发明通过设置于箱体的油泵,实现对两个液压马达及一个油缸的供能,从而实现移动箱的移动、旋转柱的旋转及停车板的升降;并通过浮动安装板、连接座及弹性件的设置,使支承轮与摩擦底板之间为弹性接触,从而减小支承轮与摩擦底板之间的磨损,且即使在停车板单边受力的情况下,也尽可能使摩擦底板与支承轮之间的接触部分的磨损较为均衡,也利于使支承轮与摩擦底板之间的受力及相对移动较为平稳,并利于减小移动箱移动时的噪音。

附图说明

- [0020] 图 1 是实施例结构示意图;
- 图 2 是实施例中轨道体结构示意图;
- 图 3 是实施例中移动箱内部结构示意图;
- 图 4 是实施例中浮动安装座、连接座及弹性件的连接结构的一个轴视示意图;
- 图 5 是实施例中浮动安装座、连接座及弹性件的连接结构的另一个轴视示意图;
- 图 6 是实施例中侧板结构示意图;
- 图 7 是实施例中滑套结构示意图。

[0021] 图中,1、轨道体,11、摩擦底板,12、侧边轨道,121、滚槽,2、移动箱,21、箱体,211、侧板,212、滚轮,213、侧轮,22、浮动安装板,23、支承轮,231、挡缘,24、连接座,25、弹性件,26、油泵,27、第一液压马达,3、旋转柱,31、第二液压马达,32、齿条,4、滑柱,41、吊钩,42、施力件,51、滑套,511、升降轮,61、油缸,62、张紧轮,7、电器箱。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0023] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0024] 实施例:一种立体停车装置,如图1-7所示,包括轨道体1,轨道体1包括摩擦底板11及分别位于摩擦底板11两侧且面向摩擦底板11的侧壁都开有滚槽121的两个侧边轨道12,从而侧边轨道12呈C形,且两个侧边轨道12轴向对称。

[0025] 轨道体1上活动连接有移动箱2,移动箱2包括箱体21,在箱体21两端的两侧都转动连接有侧板211,侧板211上转动连接有嵌于滚槽121的滚轮212;且侧板211上还设有轴线方向为纵向设置且轴线方向垂直于滚轮212轴线方向的侧轮213。

[0026] 侧边轨道12呈C形且两个侧边轨道12呈轴向对称状,使滚轮212与滚槽121之间无论在何时都能保持较好地地面接触,从而减小滚轮212与滚槽121之间的磨损。

[0027] 箱体21的中部设有两个平行且都纵向滑动连接于箱体21的浮动安装板22,两个浮动安装板22之间固定连接有第一液压马达27,在两个浮动安装板的两端之间分别转动连接有支承轮23,支承轮23行走于摩擦底板11上端面,且在支承轮23的两侧端分别设有挡缘231,以避免支承轮23偏离摩擦底板11;第一液压马达27与其中一个支承轮23之间通过齿轮传动连接,从而使该支承轮23带动移动箱2行走于轨道体1;两个浮动安装板22之间在两个支承轮23正上方分别固定连接有一个连接座24,在连接座24与箱体21的上端内侧壁之间设有弹性件25,从而实现支承轮23与摩擦底板11的弹性浮动接触;弹性件25一般为弹簧。

[0028] 移动箱2的一端转动连接有旋转柱3,旋转柱3侧壁上设有齿条32;箱体21上还设有第二液压马达31,第二液压马达31与旋转柱3上的齿条32通过齿轮传动连接,从而使第二液压马达31带动旋转柱3转动。

[0029] 在旋转柱3的上端面固设有两个纵向设置的滑柱4,两个滑柱4外套设有滑套51,滑套51的一侧下端固定连接有停车板5;滑套51上转动连接有滚动接触于滑柱4侧壁的升降轮511。

[0030] 在旋转柱3上还设有用于带动滑套51沿滑柱4升降的升降机构;升降机构为设于两个滑柱4之间的油缸61;油缸61的活塞杆顶端固定连接张紧轮62;张紧轮62上设有一端连接于滑套51而另一端连接于油缸61缸筒的升降索;张紧轮62一般为链轮;升降索一般为链条,升降索在图中未示出。

[0031] 两滑柱4的上端相互连接;且在该连接部转动连接有能够吊住滑套51边缘的吊钩41,且在该连接部上还设有能够受人为控制而作用于吊钩41一端从而使吊钩41脱离滑套51的施力件42。

[0032] 在箱体 21 上固设有通过油路与第一液压马达 27、第二液压马达 31 及油缸 61 都相通连接的油泵 26；箱体 21 上还固设有电器箱 7，当然油泵 26 及电器箱 7 也可设于本实施例的使用场地，而不直接设于于箱体 21 上。

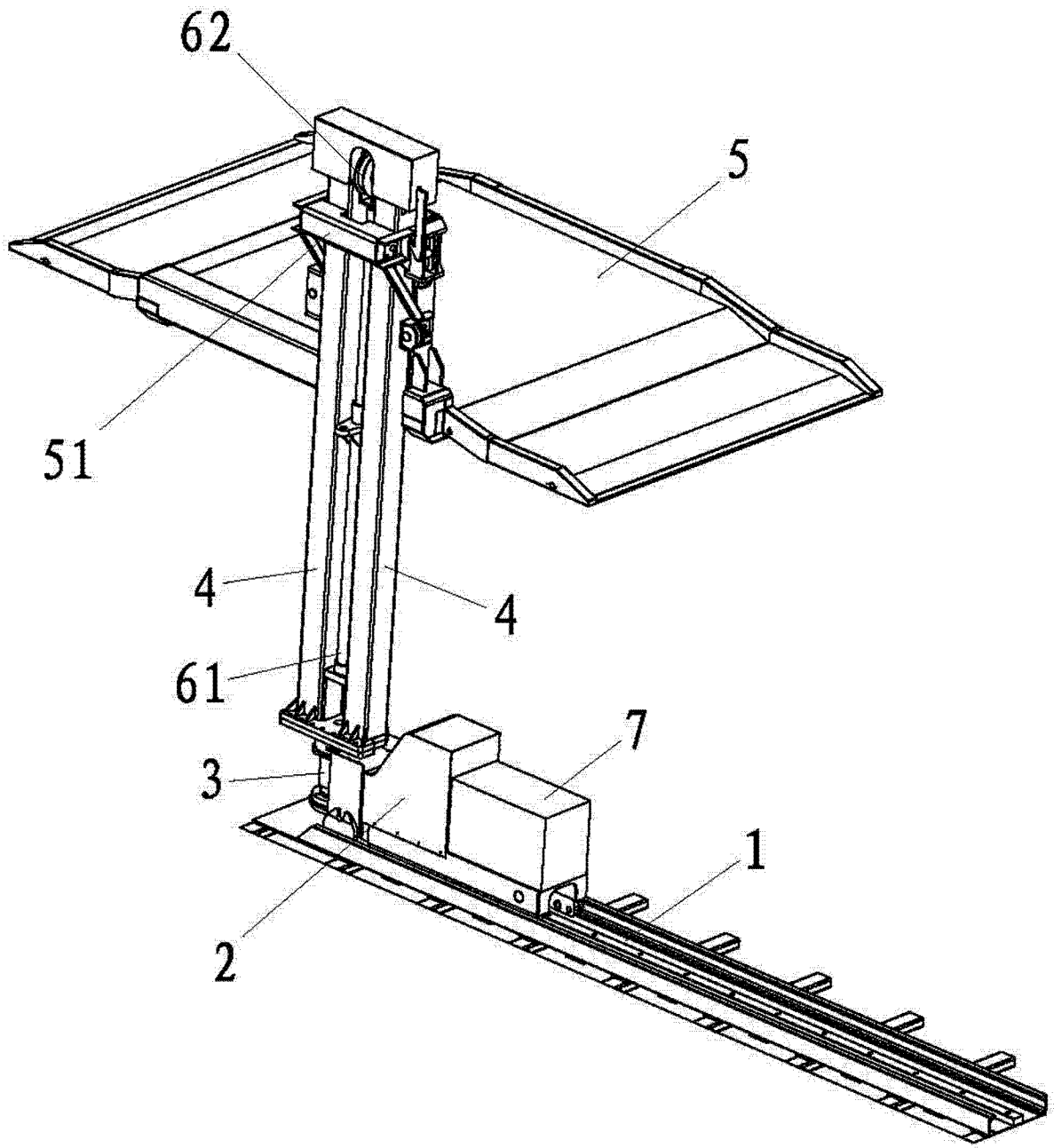


图 1

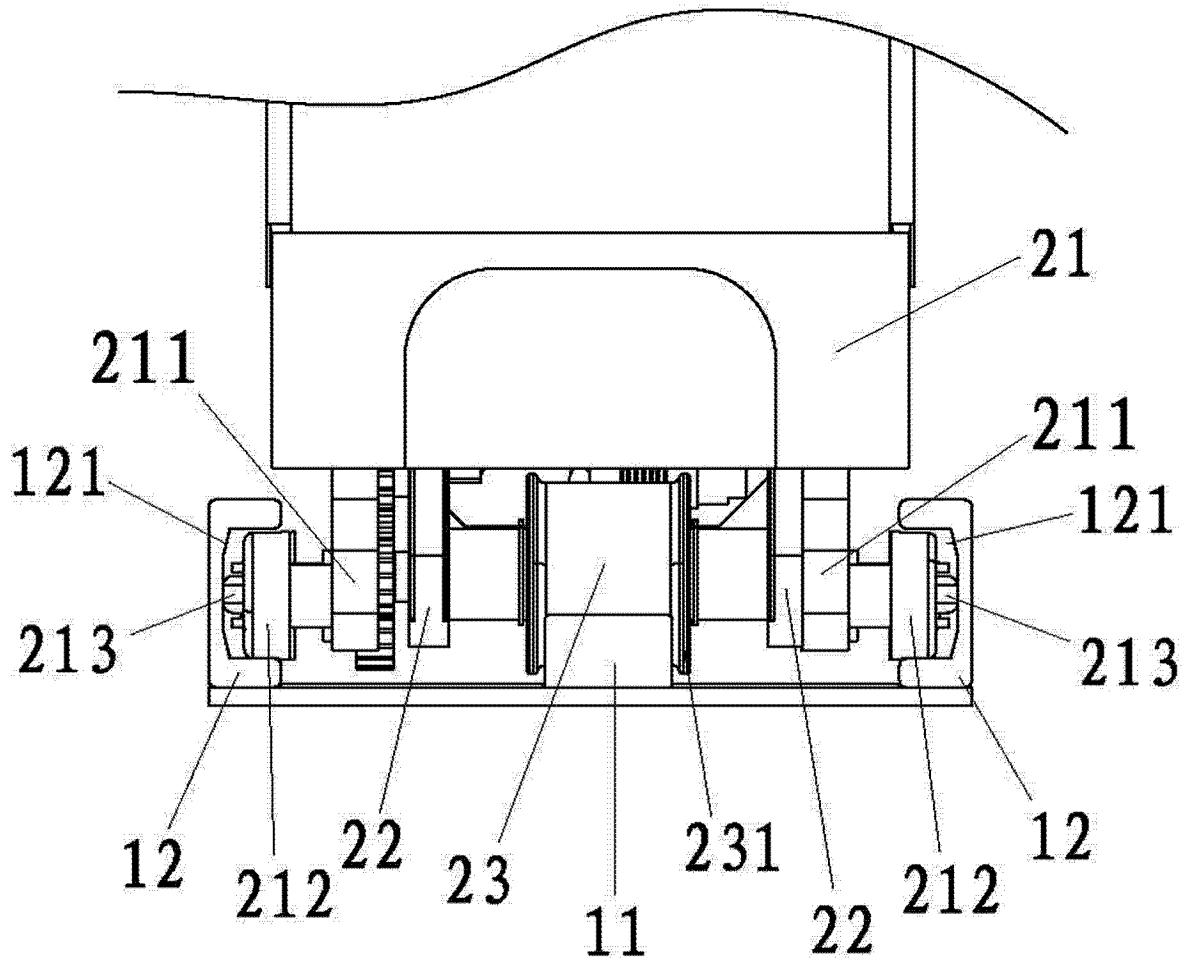


图 2

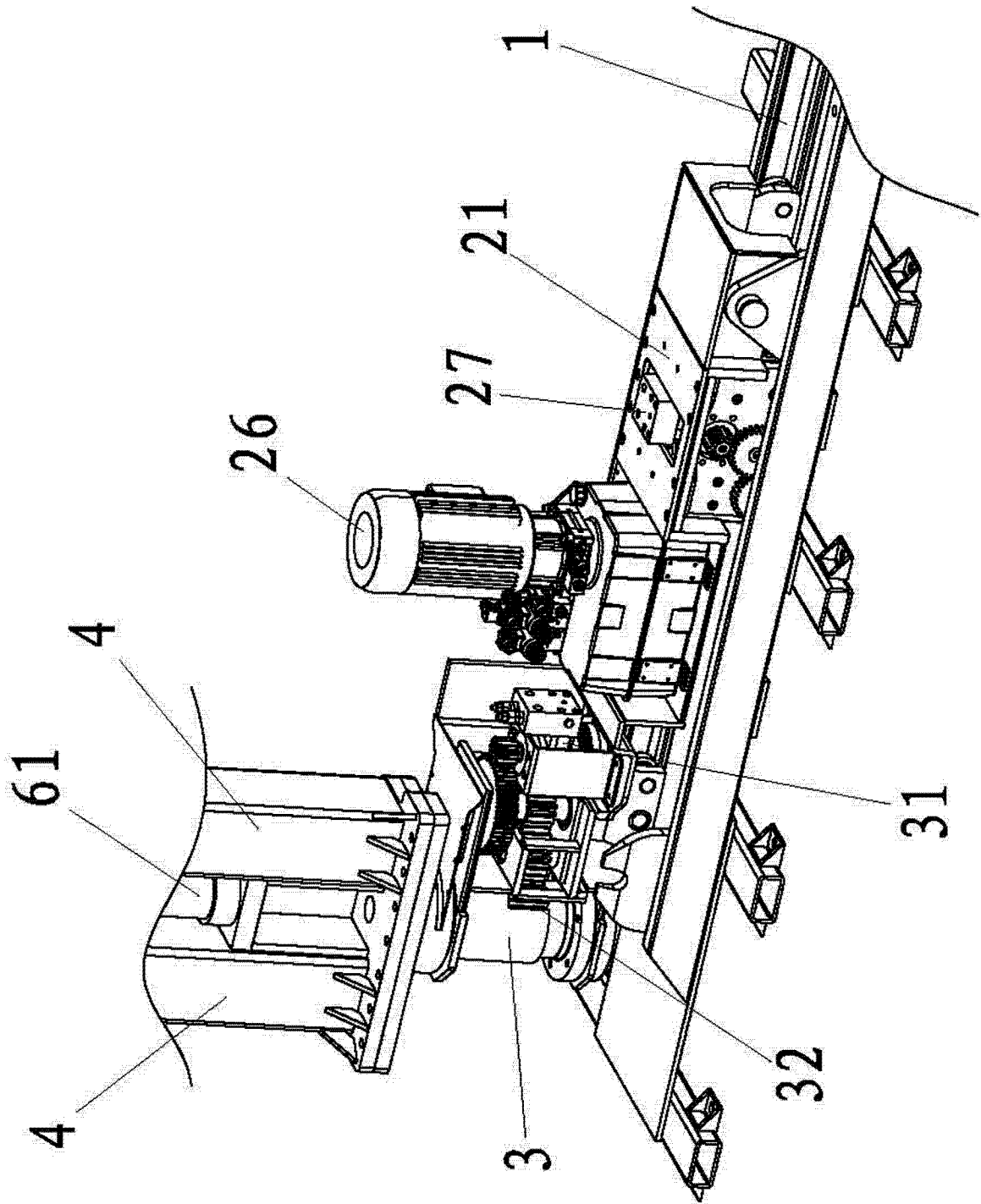


图 3

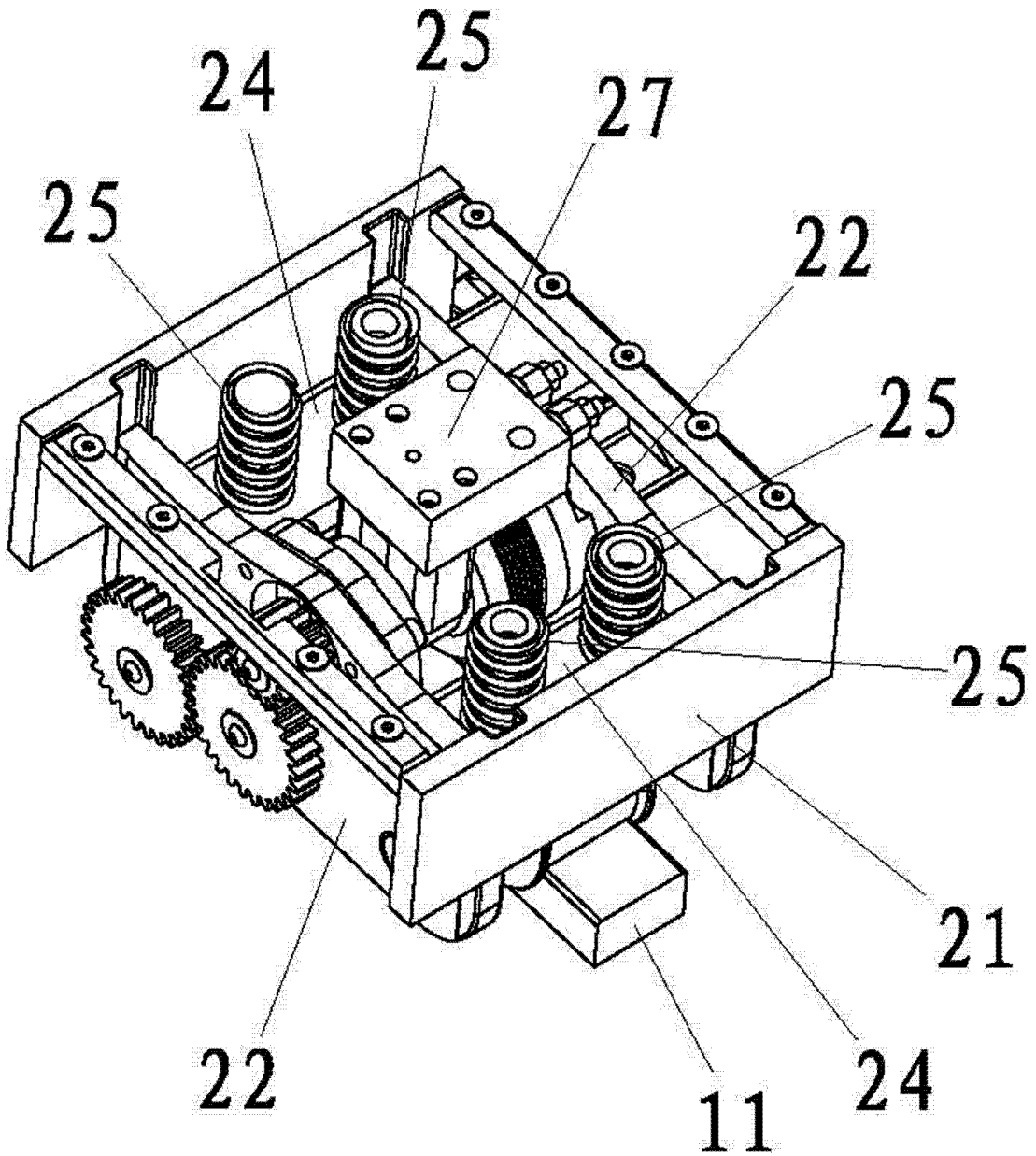


图 4

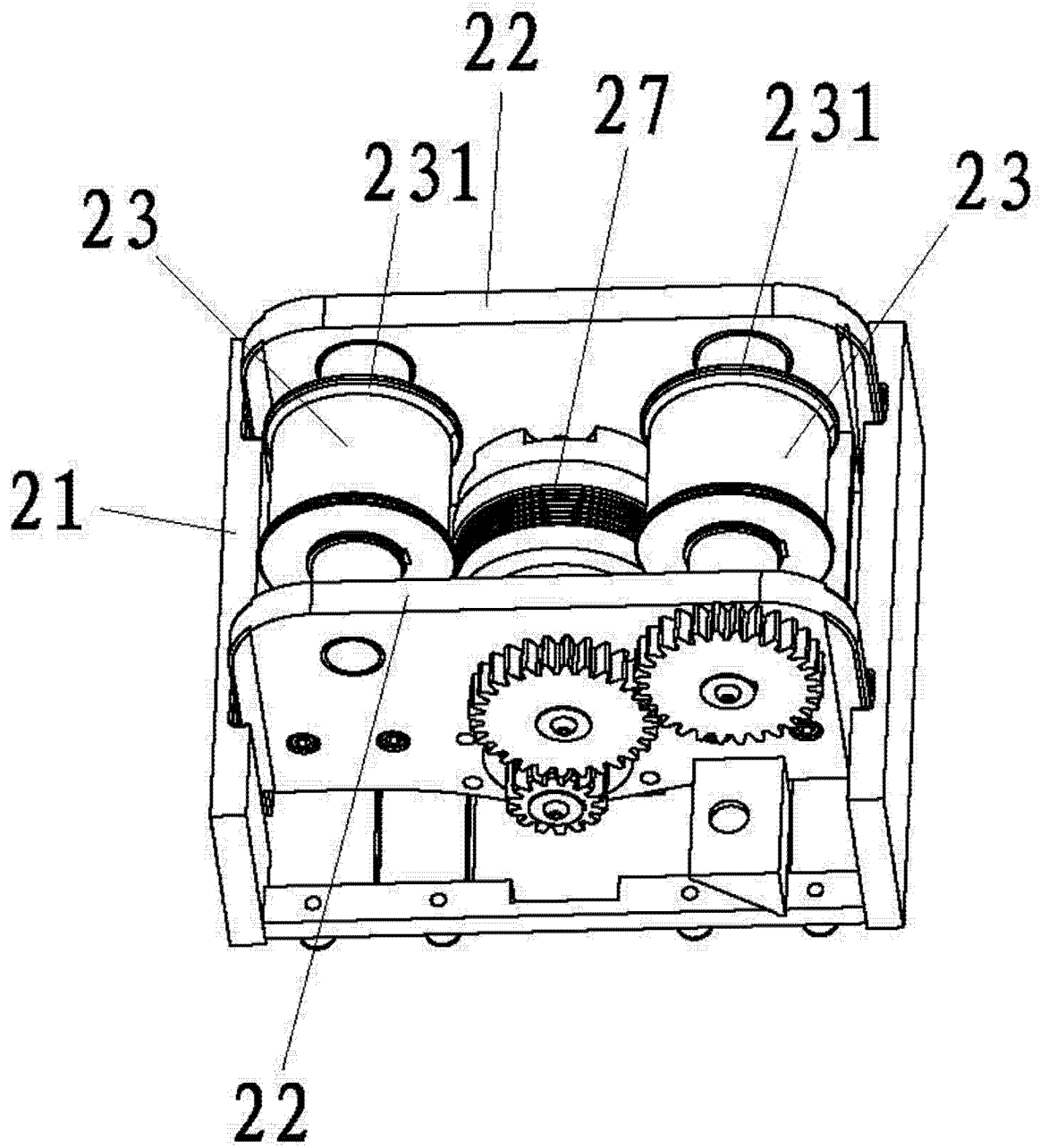


图 5

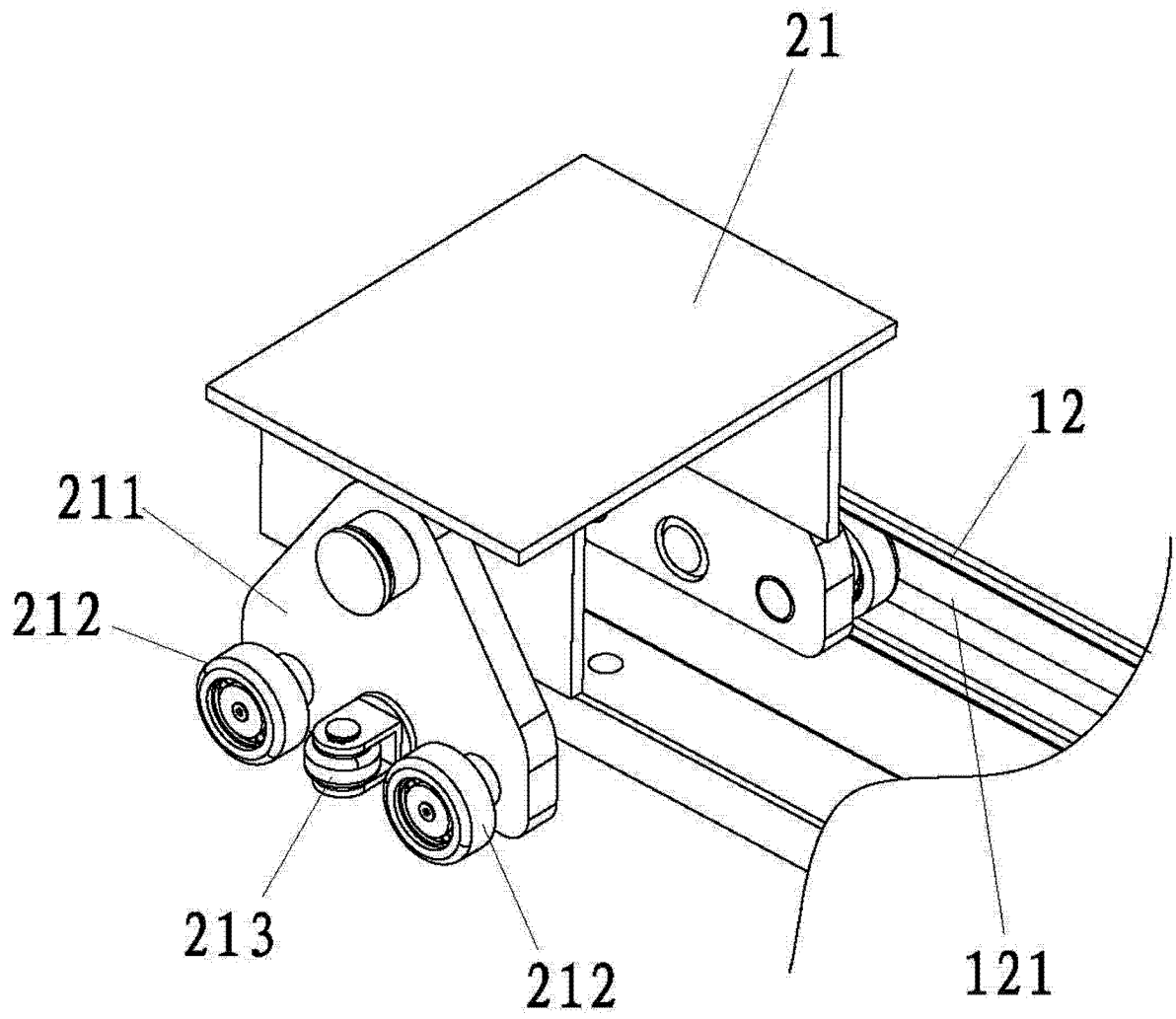


图 6

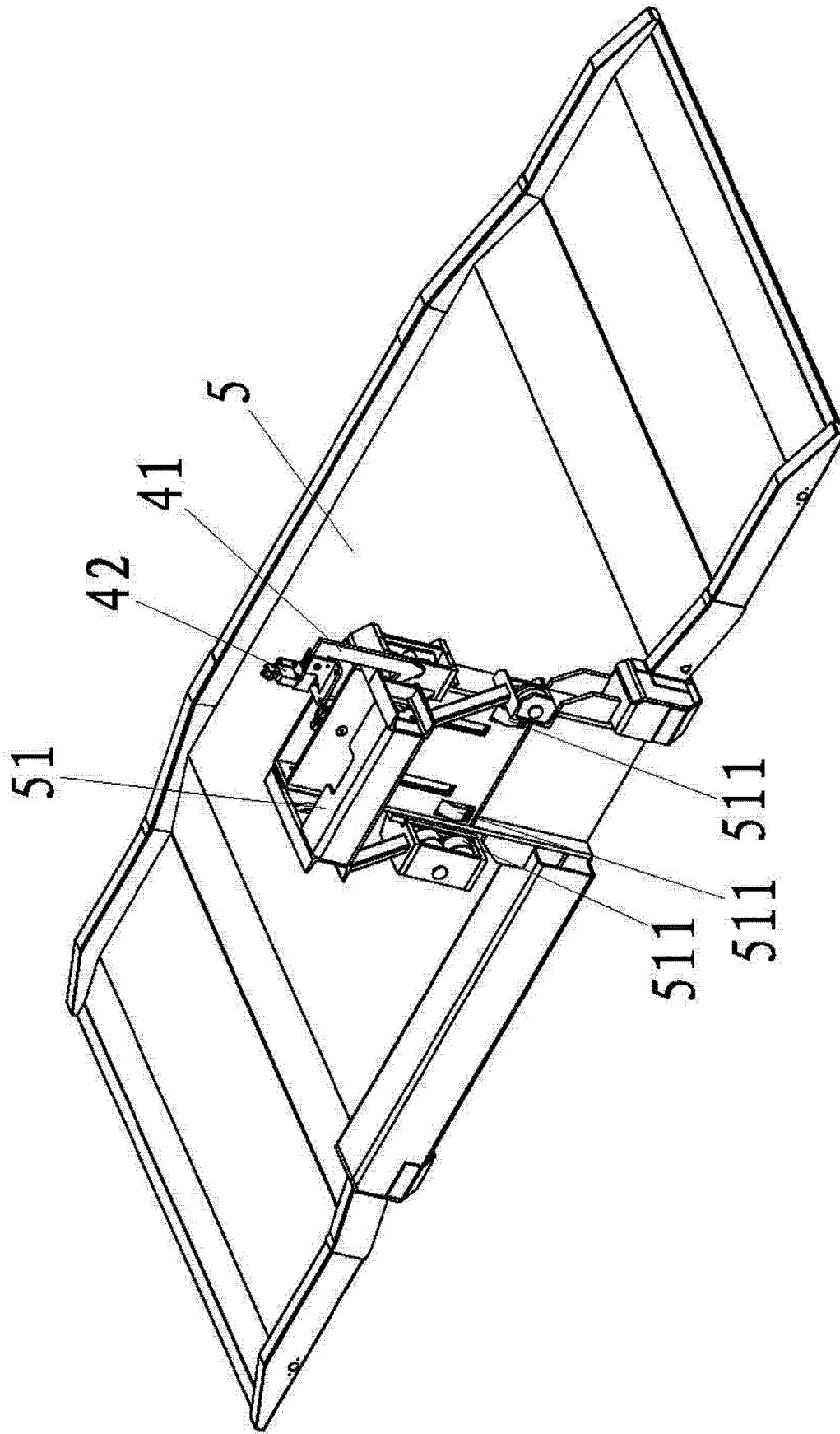


图 7