

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04H 6/16 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510042797.2

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100516438C

[22] 申请日 2005.6.7

[21] 申请号 200510042797.2

[73] 专利权人 兰州理工大学

地址 730050 甘肃省兰州市兰工坪 85 号

[72] 发明人 赵得成 朱守会

[56] 参考文献

WO2004022884A1 2004.3.18

CN2380636Y 2000.5.31

US4674602A 1987.6.23

审查员 张宝成

[74] 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任公司

代理人 董 斌

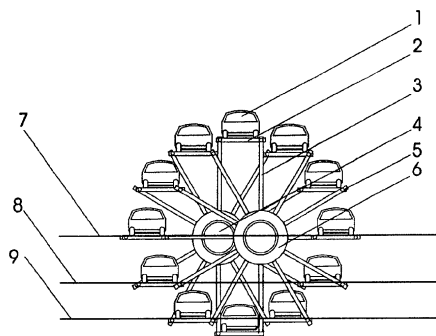
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 发明名称

立式旋转停车设备

[57] 摘要

立式旋转停车设备，涉及可连续装载卸载的、用于车辆的停车设备，分别在两个轮毂(6、6')的圆周上的 12 等分位置处沿其径向连接有 12 个幅杆(3)、幅杆(3')，转轴(4)的轴线($O_1O_{1'}$)与转轴(4')的轴线($O_2O_{2'}$)平行，并且轴线($O_1O_{1'}$)与轴线($O_2O_{2'}$)所在平面(P)平行于水平面，轮毂(6)上连接的幅杆(3)所在平面(W_1)平行于轮毂(6')上连接的幅杆(3')所在平面(W_2)，在轮毂(6)和轮毂(6')上相邻的两个幅杆(3)、(3')相互平行，形状为矩形的载车板(2)的一个角与幅杆(3)铰接，载车板(2)与幅杆(3)相对的一个角与幅杆(3')铰接，载车板(2)所在平面平行于水平面。可连续装载卸载车辆，结构简单，占地面积小，可安装在建筑物底层，方便车辆停置。



- 1、立式旋转停车设备，有两个分别由转轴（4、4'）、轮毂（6、6'）组成的转轮，其特征在于分别在第一轮毂（6）、第二轮毂（6'）的圆周上的至少是2等分位置处，沿其径向在每个等分位置处连接第一幅杆（3）、第二幅杆（3'），第一转轴（4）的第一轴线（ $O_1O_{1'}$ ）与第二转轴（4'）的第二轴线（ $O_2O_{2'}$ ）平行，并且第一轴线（ $O_1O_{1'}$ ）与第二轴线（ $O_2O_{2'}$ ）所在平面（P）平行于水平面，第一轮毂（6）上连接的第一幅杆（3）所在第一平面（ W_1 ）平行于第二轮毂（6'）上连接的第二幅杆（3'）所在第二平面（ W_2 ），在第一轮毂（6）和第二轮毂（6'）上相邻的第一幅杆（3）、第二幅杆（3'）相互平行，形状为矩形的第一载车板（2）的一个角与第一幅杆（3）铰接，第一载车板（2）与第一幅杆（3）相对的一个角与第二幅杆（3'）铰接，第一载车板（2）所在平面平行于水平面。
- 2、根据权利要求1所述的立式旋转停车设备，其特征在于第一轮毂（6）上连接的第一幅杆（3）所在第一平面（ W_1 ）与第二轮毂（6'）上连接的第二幅杆（3'）所在第二平面（ W_2 ）的垂直距离（W）大于所载车辆（1）的宽度，第一转轴（4）的第一轴线（ $O_1O_{1'}$ ）与第二转轴（4'）的第二轴线（ $O_2O_{2'}$ ）的垂直距离（L）大于所载车辆（1）的长度。
- 3、根据权利要求1所述的立式旋转停车设备，其特征在于第二轮毂（6）上连接的第一幅杆（3）所在第一平面（ W_1 ）与第二轮毂（6'）上连接的第二幅杆（3'）所在第二平面（ W_2 ）的垂直距离（W）大于所载车辆（1）的长度，第一转轴（4）的第一轴线（ $O_1O_{1'}$ ）与第二转轴（4'）的第二轴线（ $O_2O_{2'}$ ）的垂直距离（L）大于所载车辆（1）的宽度。
- 4、根据权利要求1所述的立式旋转停车设备，其特征在于在第一载车板（2）的下面，或者上面还有一个形状为矩形的第二载车板（2'），第二载车板（2'）的一个角与第一幅杆（3）铰接，第二载车板（2'）与第一幅杆（3）相对的一个角与第二幅杆（3'）铰接，第二载车板（2'）所在平面平行于水平面。

立式旋转停车设备

技术领域

本发明涉及可连续装载卸载的、用于车辆的停车设备。

背景技术

目前公知的立体停车厂或立体停车设备都是垂直升降，然后水平横移或水平循环移动，在结构上都是采用液压或链条传动将汽车垂直提升或下降到达目标高度后再将其水平移动，从而完成汽车的停放工作。然而，这类立体停车设备形体巨大，占地面积较多，机械传动复杂，灵活性差，尤其是造价很大，所以停车收费也高，很难普及。

发明内容

本发明的目的是提供可连续装载卸载车辆的设备。

本发明是立式旋转停车设备，有两个分别由转轴、轮毂组成的转轮，分别在两个轮毂的圆周上的至少是 2 等分位置处，沿其径向在每个等分位置处连接一个幅杆，等分可以为 2 等分，3 等分，4 等分，5 等分，6 等分，7 等分，8 等分，9 等分，10 等分，11 等分，12 等分，第一转轴的第一轴线与第二转轴的第二轴线平行，并且第一轴线与第二轴线所在平面平行于水平面，第一轮毂上连接的幅杆所在平面平行于第二轮毂上连接的幅杆所在平面，在第一轮毂和第二轮毂上相邻的两个幅杆相互平行，形状为矩形的载车板的一个角与一幅杆铰接，载车板与该幅杆相对的一个角与另一幅杆铰接，载车板所在平面平行于水平面。

本发明的有益之处在于可连续装载卸载车辆，结构简单，占地面积小，可安装在建筑物底层，方便车辆停置。

附图说明

图 1 是本发明基本单元的结构图，图 1(b) 是图 1(a) 的 A 向俯视图，

其附图标记及对应名称为：所载车辆 1，载车板 2，辐杆 3、3'，转轴 4、4'，铰轴 5，轮毂 6、6'，转轴 4 的轴线 O_1O_1 、转轴 4' 的轴线 O_2O_2 ，轴线 O_1O_1 与轴线 O_2O_2 所在平面 P，轴线 O_1O_1 与轴线 O_2O_2 的垂直距离 L，若干个辐杆 3 所在平面 W_1 ，若干个辐杆 3' 所在平面 W_2 ，平面 W_1 与平面 W_2 的垂直距离 W。

图 2(a) 是本发明整体结构示意图，图 2(b) 是图 2(a) 中 B 向俯视图，其附图标记及对应名称为：所载车辆 1，载车板 2，辐杆 3，转轴 4，铰轴 5，轮毂 6，中部出入车平面 7，连接法兰 10，动力输入转轴 11，入车方向 F。

图 3 为本发明的实施例的整体结构示意图，中部出入车平面 7，中下部出入车平面 8，下部出入车平面 9，其他附图标记与图 2 相同。

图 4 是为本发明的实施例的整体结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图展开本发明的内容。

如图 1、图 2(a) 所示，有两个分别由转轴 4、4'、轮毂 6、6' 组成的转轮，分别在两个轮毂 6、6' 的圆周上的 12 等分位置处，沿其径向在每个等分位置处连接一个辐杆 3、辐杆 3'，等分数最小为 2 等分，也可以是 3 等分，4 等分，5 等分，6 等分，7 等分，8 等分，9 等分，10 等分，11 等分，12 等分，也可以大于 12 等分，转轴 4 的轴线 O_1O_1 与转轴 4' 的轴线 O_2O_2 平行，并且轴线 O_1O_1 与轴线 O_2O_2 所在平面 P 平行于水平面，轮毂 6 上连接的辐杆 3 所在平面 W_1 平行于轮毂 6' 上连接的辐杆 3' 所在平面 W_2 ，在轮毂 6 和轮毂 6' 上相邻的两个辐杆 3、3' 相互平行，形状为矩形的载车板 2 的一个角与辐杆 3 铰接，载车板 2 与辐杆 3 相对的一个角与辐杆 3' 铰接，载车板 2 所在平面平行于水平面。

如图 2(a) 所示为本发明的一个实施例，为横向进车方式，中部出入车平面 7 为载车板 2 旋转至进车位置时的水平面，所载车辆 1 沿入车方向 F 移动到载车板 2 上。

如图 2(b) 所示，连接法兰 10，辐杆 3 通过连接法兰 10 连接在轮毂 6 上，动力输入转轴 11 将动力传递给转轴 4。

如图 1 所示，轮毂 6 上连接的辐杆 3 所在平面 W_1 与轮毂 6' 上连接的辐杆

3'所在平面 W_2 的垂直距离 W 大于所载车辆 1 的宽度, 转轴 4 的轴线 O_1O_1' 与转轴 4' 的轴线 O_2O_2' 的垂直距离 L 大于所载车辆 1 的长度。

图 1 中的所载车辆 1 纵向放置时, 如图 1、图 3 所示, 轮毂 6 上连接的幅杆 3 所在平面 W_1 与轮毂 6' 上连接的幅杆 3' 所在平面 W_2 的垂直距离 W 大于所载车辆 1 的长度, 转轴 4 的轴线 O_1O_1' 与转轴 4' 的轴线 O_2O_2' 的垂直距离 L 大于所载车辆 1 的宽度。

如图 3 所示, 为本发明的另一个实施例, 为纵向进车方式, 所载车辆 1 可以从中部出入车平面 7、中下部出入车平面 8、下部出入车平面 9 三个进车位置同时进入相应位置处的载车板。

如图 4 所示, 为本发明第三个实施例, 为多层纵向进车方式, 在载车板 2 的下面, 或者上面还有一个形状为矩形的载车板 2', 载车板 2' 的一个角与幅杆 3 铰接, 载车板 2' 与幅杆 3 相对的一个角与幅杆 3' 铰接, 载车板 2' 所在平面平行于水平面。

图 2 所示为横向进车方式, 图 3 为纵向进车方式, 可根据场地情况和实际需要, 整个设备一半在地上, 一半在地坑中, 或者整个设备安装在建筑物底层, 在中部出入车平面装载卸载所载车辆的方式使设备装置自身容易保持平衡, 可提供左右横向两个进出车口。

图 4 为多层纵向进车方式, 停车数量多。也可将图 2、图 3 所示的多个设备并排安装, 公用一个动力输入轴驱动。

本发明的设备旋转速度不高, 载荷比较大, 采用液压马达驱动最为适宜。

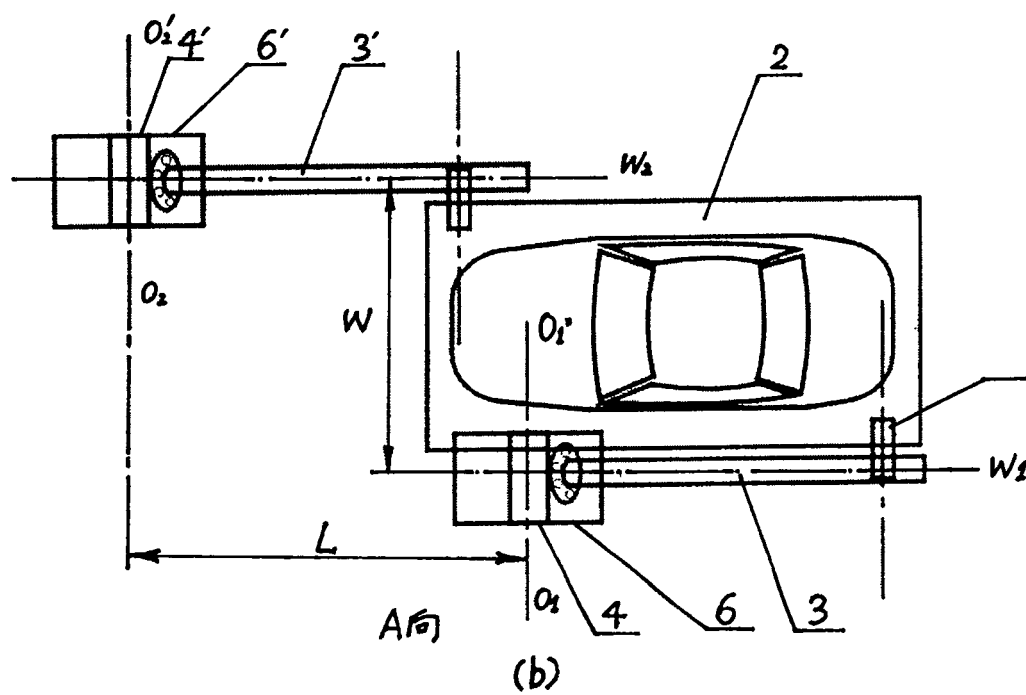
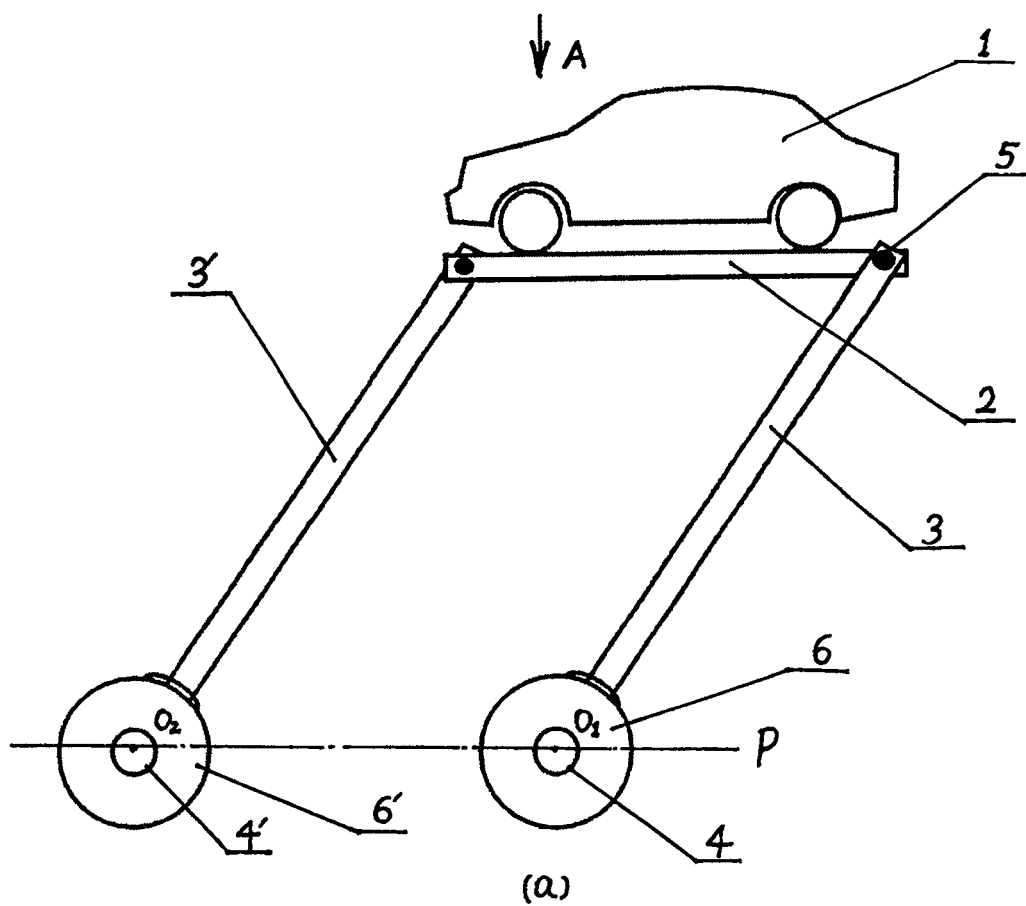


图 1.

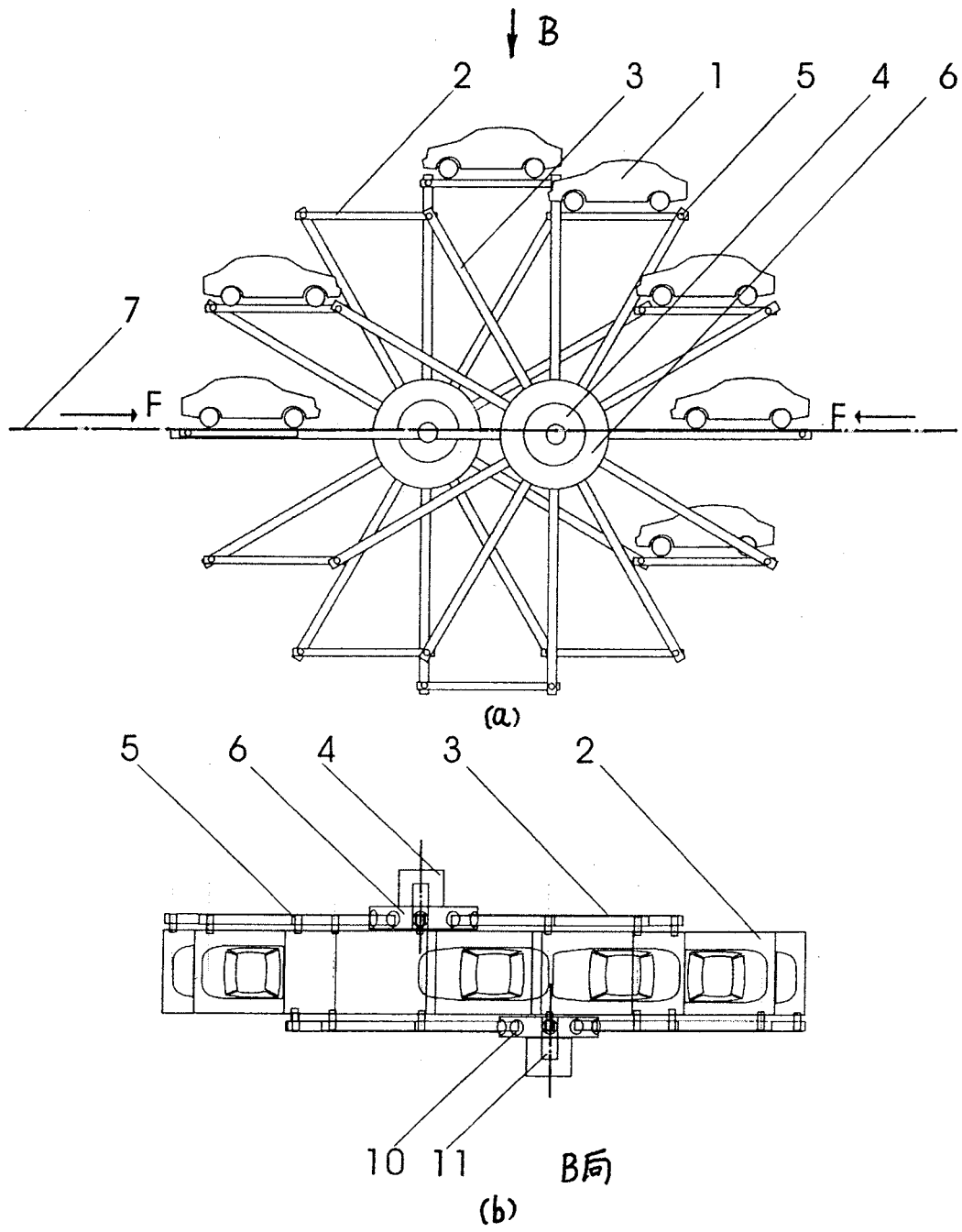


图 2.

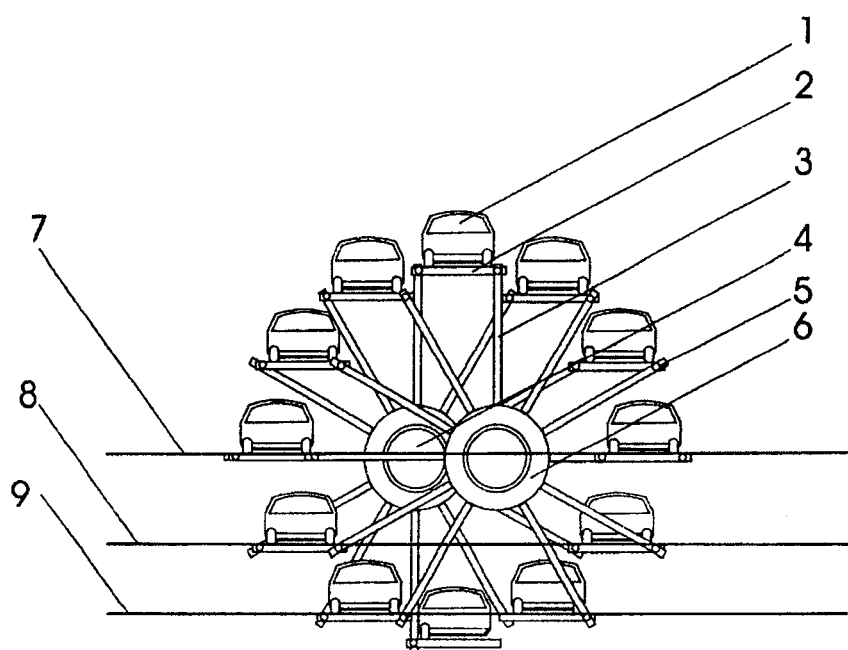


图 3.

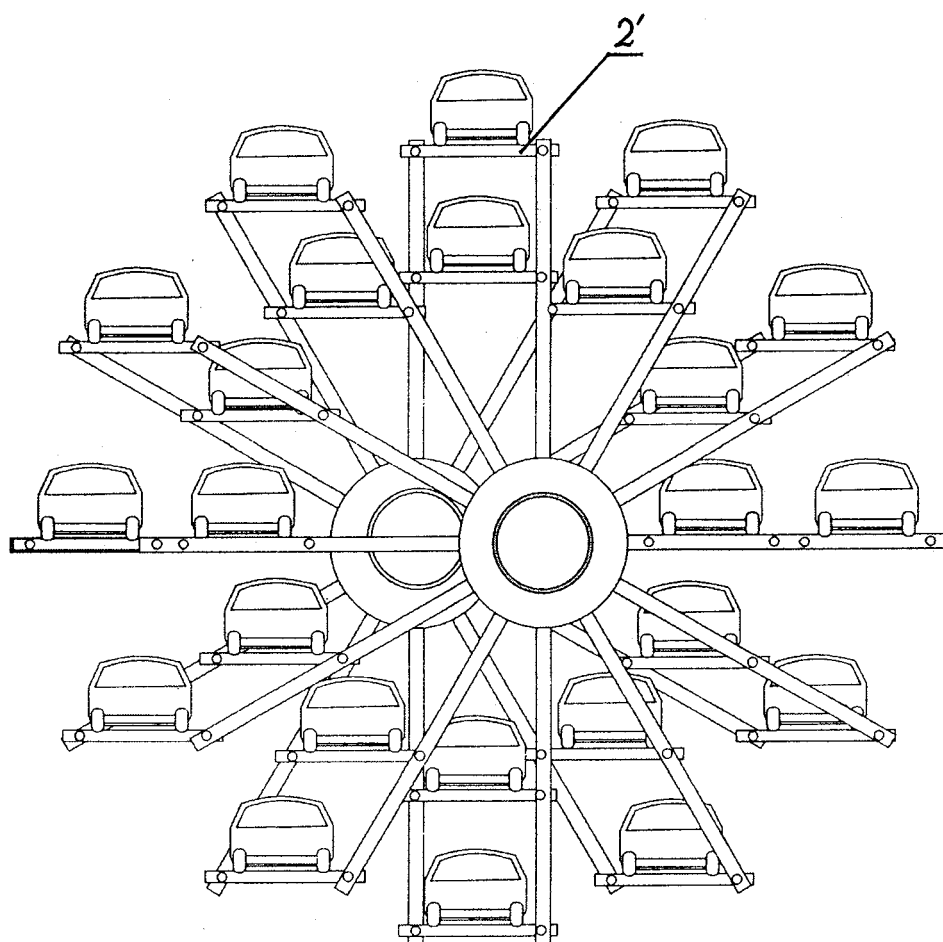


图 4.