

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102644395 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 22

(21) 申请号 201210138717. 3

(22) 申请日 2012. 05. 08

(71) 申请人 陈建军

地址 408099 重庆市涪陵区乌江路 10 号 22 幢 2 单元 8-1

(72) 发明人 陈建军

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 付继德

(51) Int. Cl.

E04H 6/16(2006. 01)

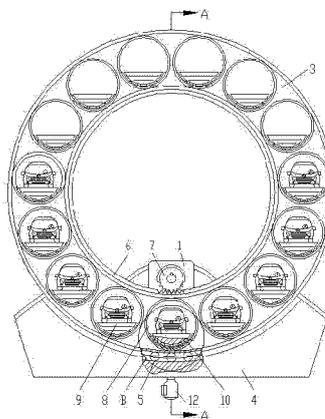
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种转轮式简易停车库

(57) 摘要

本发明公开了一种转轮式简易停车库,包括带驱动电机的减速机、设有多个停车位的转轮,转轮呈环状结构,在转轮下方设有上端面具有与转轮外圆柱面同轴线的圆弧凹面的底座,底座的上端面圆弧凹面与转轮的相向外圆柱面之间设有数个第一滚动体;转轮的内圈上固定连接有机圈,转轮通过其内圈上的齿圈啮合有主动齿轮,主动齿轮固定连接在所述减速机的输出轴上;停车位包括均布在转轮内外壁之间的数个圆形管孔,圆形管孔内设有上端承载面呈水平的停车平台,停车平台下端呈与圆形管孔同轴线的圆弧面,圆形管孔内壁面与停车平台下端的相向圆弧面之间设有多个第二滚动体。本发明的有益效果是,实际占地面积小,土地资源利用率高,且结构简单,停车安全方便。



1. 一种转轮式简易停车库,包括连接有驱动电机(12)的减速机(1)、设有多个停车位的转轮(3),其特征在于:所述转轮(3)呈环状结构,在转轮(3)下方设有底座(4),底座(4)的上端面具有与转轮(3)外圆柱面同轴线的圆弧凹面,底座(4)的上端面圆弧凹面与转轮(3)的相向外圆柱面之间设有数个用于支撑所述转轮(3)的第一滚动体(5);所述转轮(3)上固定连接齿圈(6),转轮(3)通过齿圈(6)啮合有主动齿轮(7),主动齿轮(7)固定连接在所述减速机(1)设有的输出轴上;所述停车位包括均布在转轮(3)内外壁之间且沿转轮(3)轴向设置的数个圆形管孔(8),圆形管孔(8)内设有停车平台(9),停车平台(9)下端呈与圆形管孔(8)同轴线的圆弧面,圆形管孔(8)内壁面与停车平台(9)下端的相向圆弧面之间设有多个用于支撑所述停车平台(9)的第二滚动体(10),停车平台(9)在重力作用下其上端的承载面呈水平状态。

2. 根据权利要求1所述的转轮式简易停车库,其特征在于:所述齿圈(6)为固定在所述转轮(3)内圈上的内齿圈。

3. 根据权利要求1所述的转轮式简易停车库,其特征在于:所述转轮(3)和底座(4)之间还设有第一保持架(51),第一保持架(51)设有多个分别容纳一个所述第一滚动体(5)的保持孔,保持孔的数量与所述第一滚动体(5)数量相适应,相邻保持孔之间具有设定距离。

4. 根据权利要求1所述的转轮式简易停车库,其特征在于:所述第一滚动体(5)为圆柱体或辊筒体结构。

5. 根据权利要求1所述的转轮式简易停车库,其特征在于:所述圆形管孔(8)内壁面与停车平台(9)下端的相向圆弧面之间还设有第二保持架(101),第二保持架(101)设有多个分别容纳一个所述第二滚动体(10)的第二保持孔,第二保持孔的数量与所述第二滚动体(10)数量相适应,相邻第二保持孔之间具有设定距离。

6. 根据权利要求1所述的转轮式简易停车,其特征在于:所述第二滚动体(10)为圆柱体或辊筒体结构。

7. 根据权利要求1~6任意一项权利要求所述的转轮式简易停车,其特征在于:所述减速机(1)设有4~5级减速结构。

8. 根据权利要求1~6任意一项权利要求所述的转轮式简易停车,其特征在于:所述减速机(1)设有蜗轮蜗杆副(14)减速级。

9. 根据权利要求1~6任意一项权利要求所述的转轮式简易停车,其特征在于:所述减速机(1)还设有可由人力转动的轮盘(11),轮盘(11)输出端连接有动力输入切换装置(13),动力输入切换装置(13)的输入端还可选择与所述驱动电机(12)输出端连接,动力输入切换装置(13)的输出端与所述减速机(1)的动力输入端连接。

一种转轮式简易停车库

技术领域

[0001] 本发明涉及一种简易停车库,特别是一种转轮式简易停车库。

背景技术

[0002] 现有的停车场,已不能满足车辆越来越多的停放需要。无奈之举,许多城市不得不采取有条件的路段占道停车。然而,疏于管理,乱停乱放的现象仍十分普遍和严重。为此,通常是通过修建纯建筑物的立体停车库、仓储式机械停车库、设置于建筑物地下的停车库等解决停车库占地面积问题。这些停车库无论室内车库还是室外车库,存在占地面积大、停车车位有限或者空间利用率低的不足。特别是仓储式机械停车库需要设置复杂的机械结构和电气控制系统,其存在投资大、建设工期长和能源消耗量大的不足。现有技术中还有多种结构的转轮式简易停车库,其通过设置一模仿摩天轮结构的转轮,在转轮上设置多个吊篮式停车位。其结构简单,建造方便,成本低,能耗小。但该转轮需要构建一高耸支架,该支架用于支撑转轮的转轴,因此,其必须独立建造在某一区域,不利于场地的综合利用。另外,吊篮式停车位对吊索的要求高,必然带来制造成本高的不足,吊篮式车库始终处于悬挂状态,故还存在坠落安全隐患。为此,需要改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术的不足,提供一种不需建造高耸支架,且无坠落安全隐患的转轮式简易停车库。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案。

[0005] 一种转轮式简易停车库,包括连接有驱动电机的减速机、设有多个停车位的转轮,所述转轮呈环状结构,在转轮下方设有底座,底座的上端面具有与转轮外圆柱面同轴线的圆弧凹面,底座的上端面圆弧凹面与转轮的相向外圆柱面之间设有数个用于支撑所述转轮的第一滚动体;所述转轮的内圈上固定连接有机圈,转轮通过其内圈上的齿圈啮合有主动齿轮,主动齿轮固定连接在所述减速机设有的输出轴上;所述停车位包括均布在转轮内外壁之间且沿转轮轴向设置的数个圆形管孔,圆形管孔内设有停车平台,停车平台下端呈与圆形管孔同轴线的圆弧面,圆形管孔内壁面与停车平台下端的相向圆弧面之间设有多个用于支撑所述停车平台的第二滚动体,停车平台在重力作用下其上端的承载面呈水平状态。

[0006] 采用上述方案的本发明,由于转轮通过数个第一滚动体支撑在底座的上端的圆弧凹面上,并由减速机通过主动齿轮、齿圈带动转动,因此,转轮不需设置转轴,故也不需建造用于转轴的高耸支架;同时,转轮呈环状结构,停车位设在转轮的内外壁之间,转轮内部形成有较大的剩余空间,如将该转轮下部设置于地平面以下,其转轮内部的空间可用于车行和人行,也可用作公园或广场的一部分,可有效减少其实际占地面积,提高土地资源的利用率。另外,构成停车位的圆形管孔和停车平台的相向圆弧面之间设有多个第二滚动体,停车平台及平台上的车辆在随转轮公转的同时,停车平台通过其下端的圆弧面、第二滚动体和圆形管孔内壁以圆形管孔为中心自转,并在重力作用下其承载面始终保持水平状态,停车

时,车辆只需停在规定的规定位置即可。其结构简单,停车方便。另外,由于停车平台及平台上的车辆通过第二滚动体、圆形管孔内壁、转轮被可靠地向上支撑,而非悬挂,故不存在坠落的隐患,其使用安全。

[0007] 优选的技术方案,所述齿圈为固定在所述转轮内圈上的内齿圈。便于紧凑结构,节省占地面积。

[0008] 优选的技术方案,所述转轮和底座之间还设有第一保持架,第一保持架设有多个分别容纳一个所述第一滚动体的保持孔,保持孔的数量与所述第一滚动体数量相适应,相邻保持孔之间具有设定距离。以使转轮和第一滚动体受力和磨损均匀,确保使用寿命长。

[0009] 优选的技术方案,所述第一滚动体为圆柱体或辊筒体结构。第一滚动体可以是球体、圆柱体或辊筒体结构,球体结构制造困难,但使用时,动力消耗小,适用于轻载环境,圆柱体或辊筒体结构制造方便,加工成本低,且适用于重载环境。

[0010] 优选的技术方案,所述圆形管孔内壁面与停车平台下端的相向圆弧面之间还设有第二保持架,第二保持架设有多个分别容纳一个所述第二滚动体的第二保持孔,第二保持孔的数量与所述第二滚动体数量相适应,相邻第二保持孔之间具有设定距离。以使停车平台和第二滚动体受力和磨损均匀,确保使用寿命长。

[0011] 优选的技术方案,所述第二滚动体为圆柱体或辊筒体结构。第二滚动体可以是球体、圆柱体或辊筒体结构,球体结构制造困难,但使用时,动力消耗小,适用于轻载环境,圆柱体或辊筒体结构制造方便,加工成本低,且适用于重载环境。

[0012] 优选的技术方案,所述减速机设有4~5级减速结构,以具有足够的减速比和合理的布局空间,确保转轮转动时具有较缓慢的理想速度和对转轮具有足够的驱动力矩。

[0013] 进一步优选的技术方案,所述减速机设有蜗轮蜗杆副减速级。进一步确保具有足够的减速比和合理的布局空间。

[0014] 优选的技术方案,所述减速机还设有可由人力转动的轮盘,轮盘输出端连接有动力输入切换装置,动力输入切换装置的输入端还可选择与所述驱动电机输出端连接,动力输入切换装置的输出端与所述减速机的动力输入端连接。减速机的动力可通过动力输入切换装置选择与轮盘或者驱动电机连接,在停电时,本发明的简易停车库可选择采用人力操作驱动转轮实现停车、取车功能。

[0015] 本发明与现有技术相比的有益效果是,实际占地面积小,土地资源利用率高,且结构简单,停车安全方便,还受停电影响。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图2是本发明图1的A—A剖视图。

[0018] 图3是本发明图1中的B部放大图。

[0019] 图4是本发明设置在公路上的布置示意图。

[0020] 图5是本发明图4中的C—C剖视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步的说明,但并不因此将本发明限制在所述的实施

例范围之中。

[0022] 参见图 1、图 2、图 3，一种转轮式简易停车库，包括连接有驱动电机 12 的减速机 1、设有多个停车位的转轮 3，所述转轮 3 呈环状结构，在转轮 3 下方设有底座 4，底座 4 的上端面具有与转轮 3 外圆柱面同轴线的圆弧凹面，底座 4 的上端面圆弧凹面与转轮 3 的相向外圆柱面之间设有数个用于支撑所述转轮 3 的第一滚动体 5；所述转轮 3 的内圈上固定连接有齿圈 6，转轮 3 通过其内圈上的齿圈 6 啮合有主动齿轮 7，主动齿轮 7 固定连接在所述减速机 1 设有的输出轴上；所述停车位包括均布在转轮 3 内外壁之间且沿转轮 3 轴向设置的数个圆形管孔 8，圆形管孔 8 内设有停车平台 9，停车平台 9 下端呈与圆形管孔 8 同轴线的圆弧面，圆形管孔 8 内壁面与停车平台 9 下端的相向圆弧面之间设有多个用于支撑所述停车平台 9 的第二滚动体 10，停车平台 9 在重力作用下其上端的承载面呈水平状态。

[0023] 所述齿圈 6 为固定在所述转轮 3 内圈上的内齿圈。

[0024] 所述转轮 3 和底座 4 之间还设有第一保持架 51，第一保持架 51 设有多个分别容纳一个所述第一滚动体 5 的保持孔，保持孔的数量与所述第一滚动体 5 数量相适应，相邻保持孔之间具有设定距离。

[0025] 所述第一滚动体 5 为圆柱体或辊筒体结构。

[0026] 所述圆形管孔 8 内壁面与停车平台 9 下端的相向圆弧面之间还设有第二保持架 101，第二保持架 101 设有多个分别容纳一个所述第二滚动体 10 的第二保持孔，第二保持孔的数量与所述第二滚动体 10 数量相适应，相邻第二保持孔之间具有设定距离。

[0027] 所述第二滚动体 10 为圆柱体或辊筒体结构。

[0028] 所述减速机 1 设有 4 级或 5 级减速结构。

[0029] 所述减速机 1 设有蜗轮蜗杆副 14 减速级。

[0030] 所述减速机 1 还设有可由人力转动的轮盘 11，轮盘 11 输出端连接有动力输入切换装置 13，动力输入切换装置 13 的输入端还可选择与所述驱动电机 12 输出端连接，动力输入切换装置 13 的输出端与所述减速机 1 的动力输入端连接。

[0031] 如图 4、图 5 所示，沿马路延伸方向设有三个本发明的转轮式简易停车库，三个停车库横跨在马路上，三个停车库的转轮 3 下部设于路面以下，转轮 3 的中部空间用于行车，转轮 3 上设有多个停车位，停车位的上平面在马路左侧或右侧与路面平齐时，车辆可停入或驶出停车位，实现停车或取车。出于遵守道路交通规则方面的考虑，本发明的转轮式简易停车库只能在马路的停车一侧取车。若将停车位的停车平台 9 改进成可回转的平台，则可用于车辆调头，可节省车辆调头占用马路的面积，减少车辆拥堵。

[0032] 本转轮式简易停车库也可用于将马路一侧的行人运载至另一侧，用以取代人行天桥和地下人行通道，可有效减少现有人行天桥和地下人行通道的占地面积，利于缓解城市用地紧张局面。

[0033] 在将多个本发明的转轮式简易停车库合理的进行平面布置后，可形成大型停车场所，将转轮 3 下部设于地平面以下，转轮 3 的中部空间可用于行车、行人或用过广场、公园绿地、花台等。

[0034] 以上虽然结合了附图描述了本发明的实施方式，但本领域的普通技术人员也可以意识到对所附权利要求的范围内作出各种变化或修改，这些修改和变化应理解为是在本发明的范围和意图之内的。

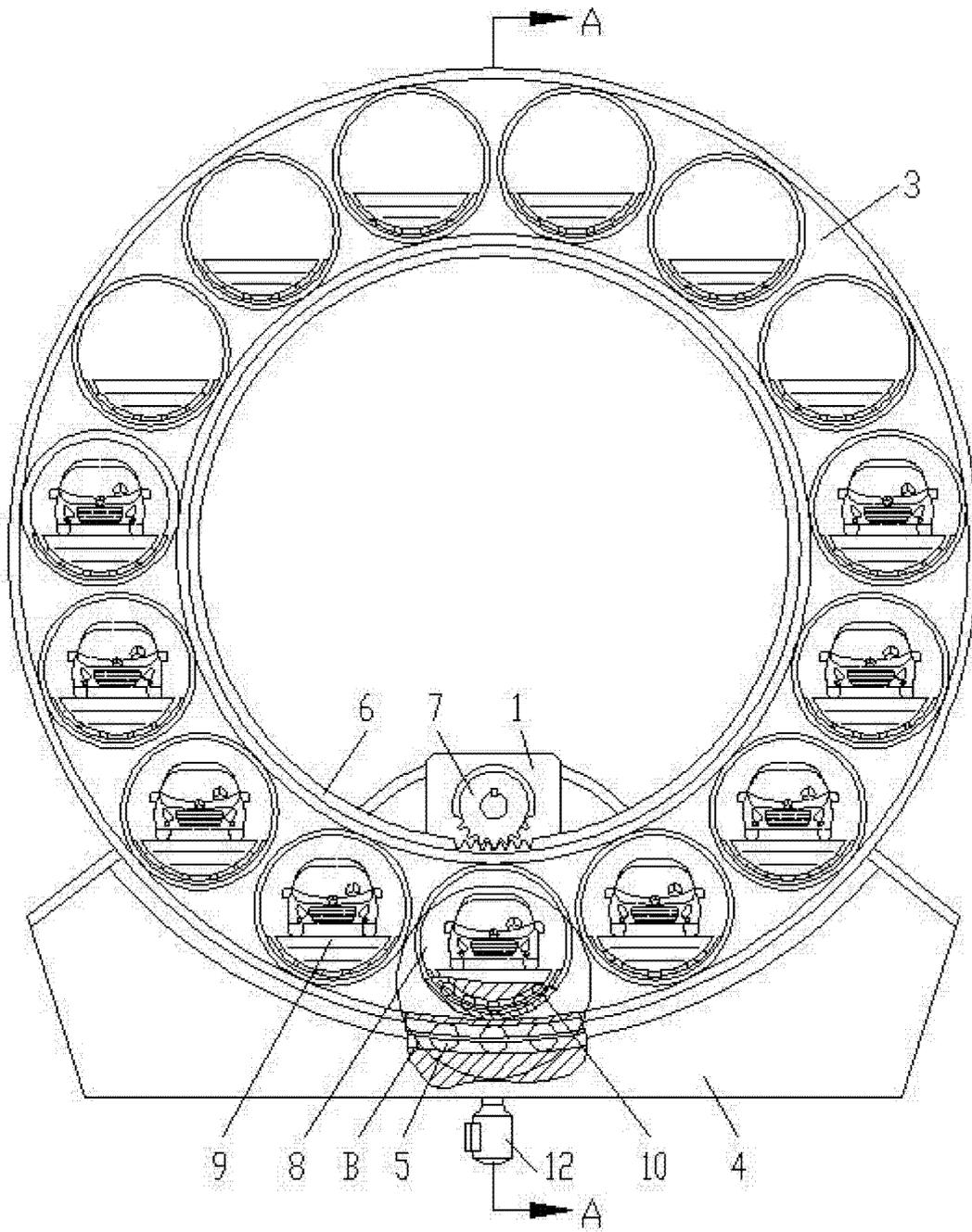


图 1

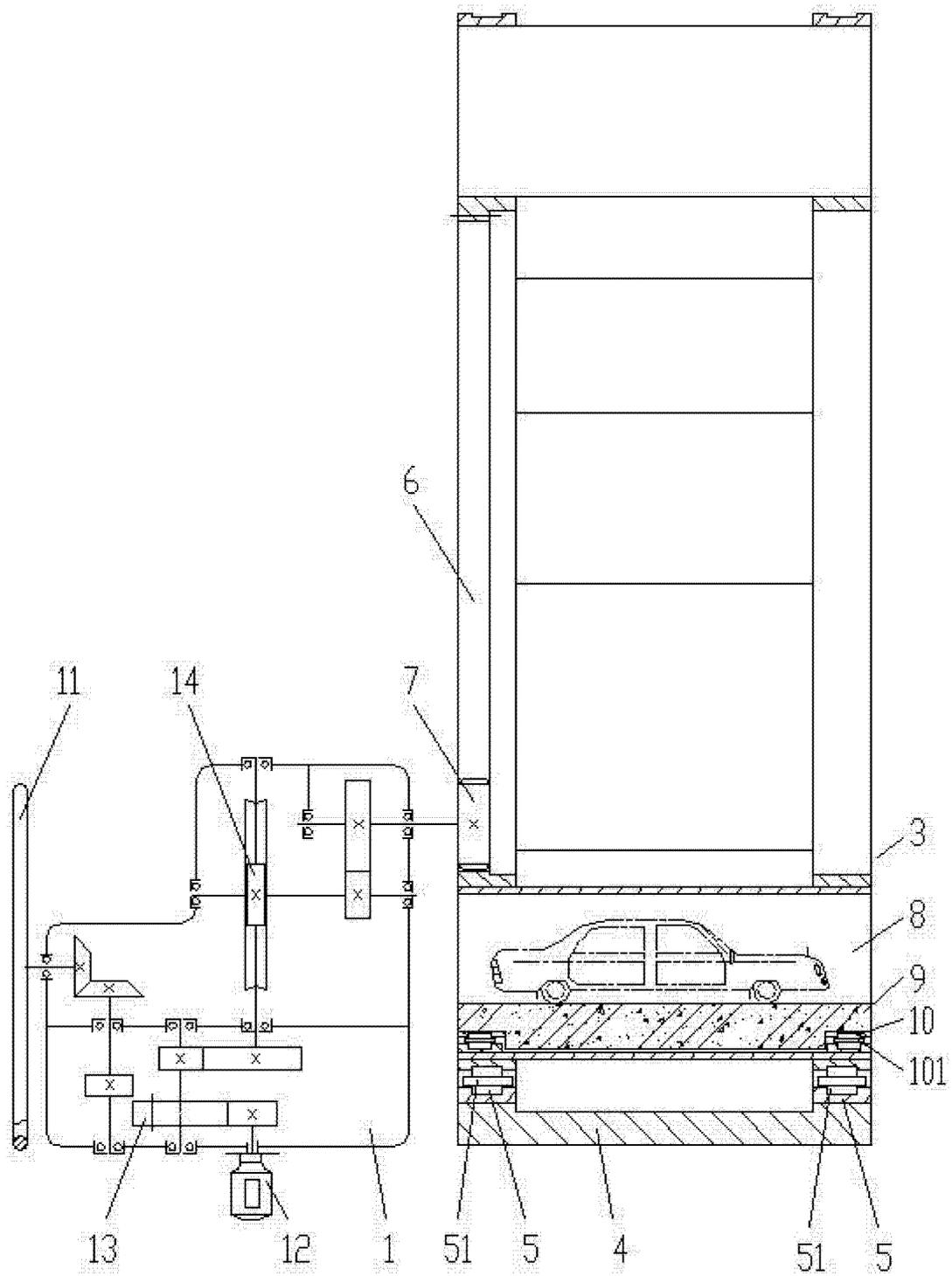


图 2

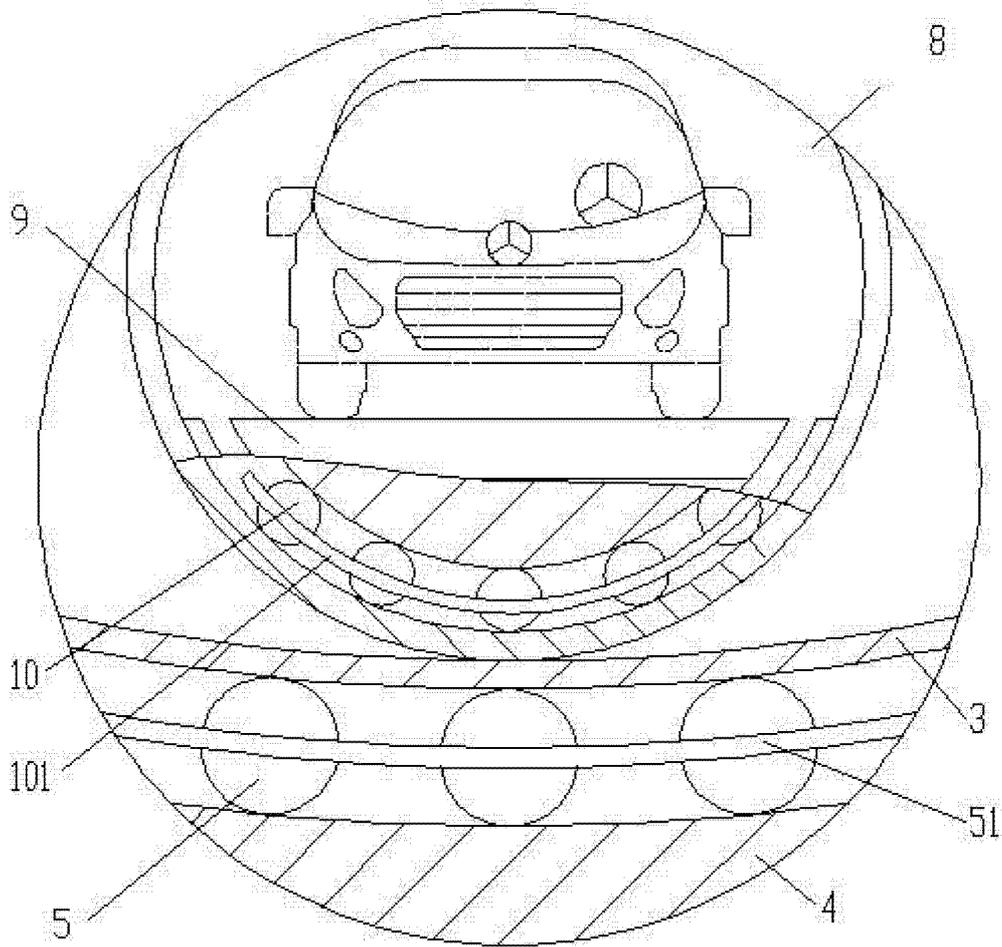


图 3

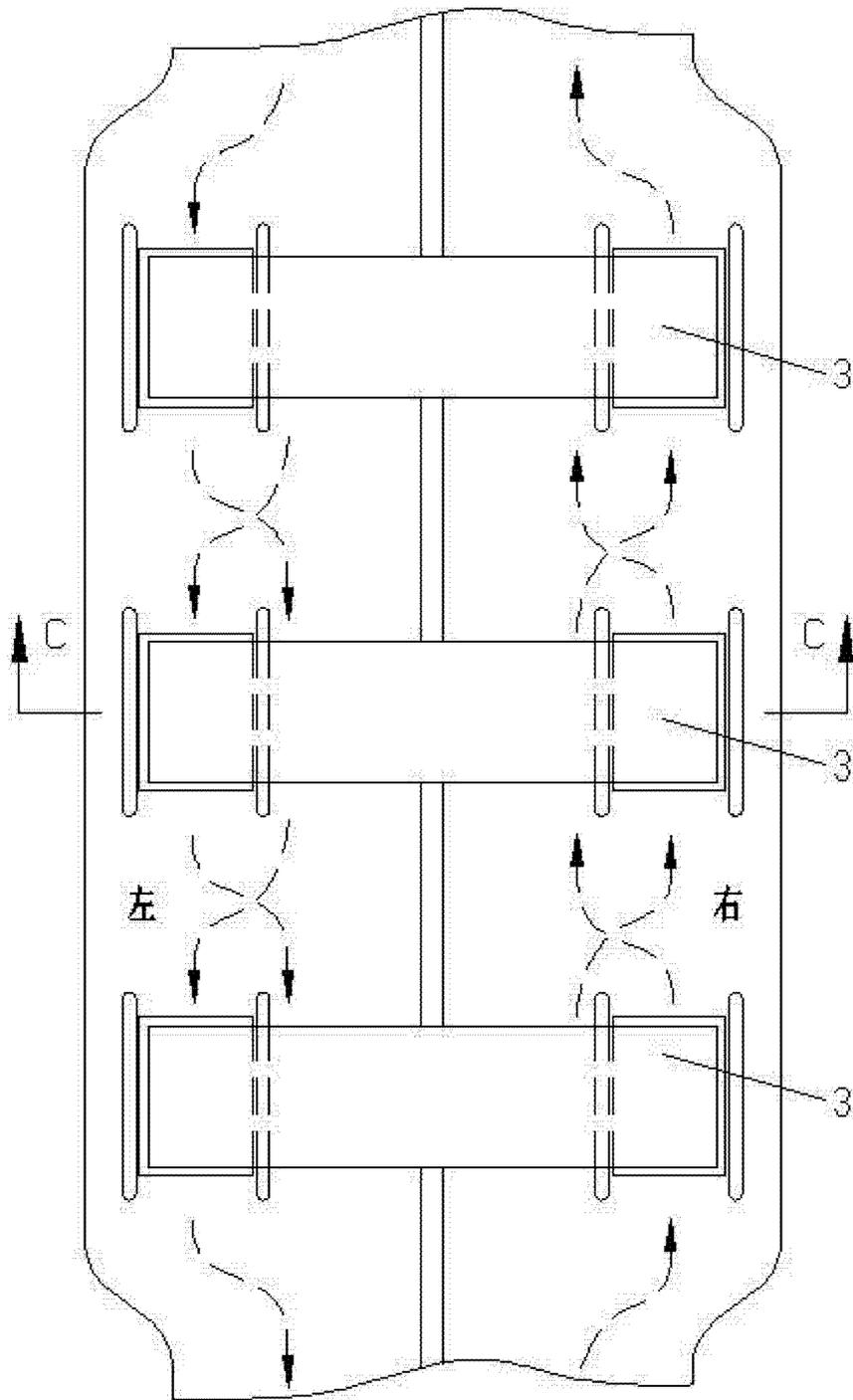


图 4

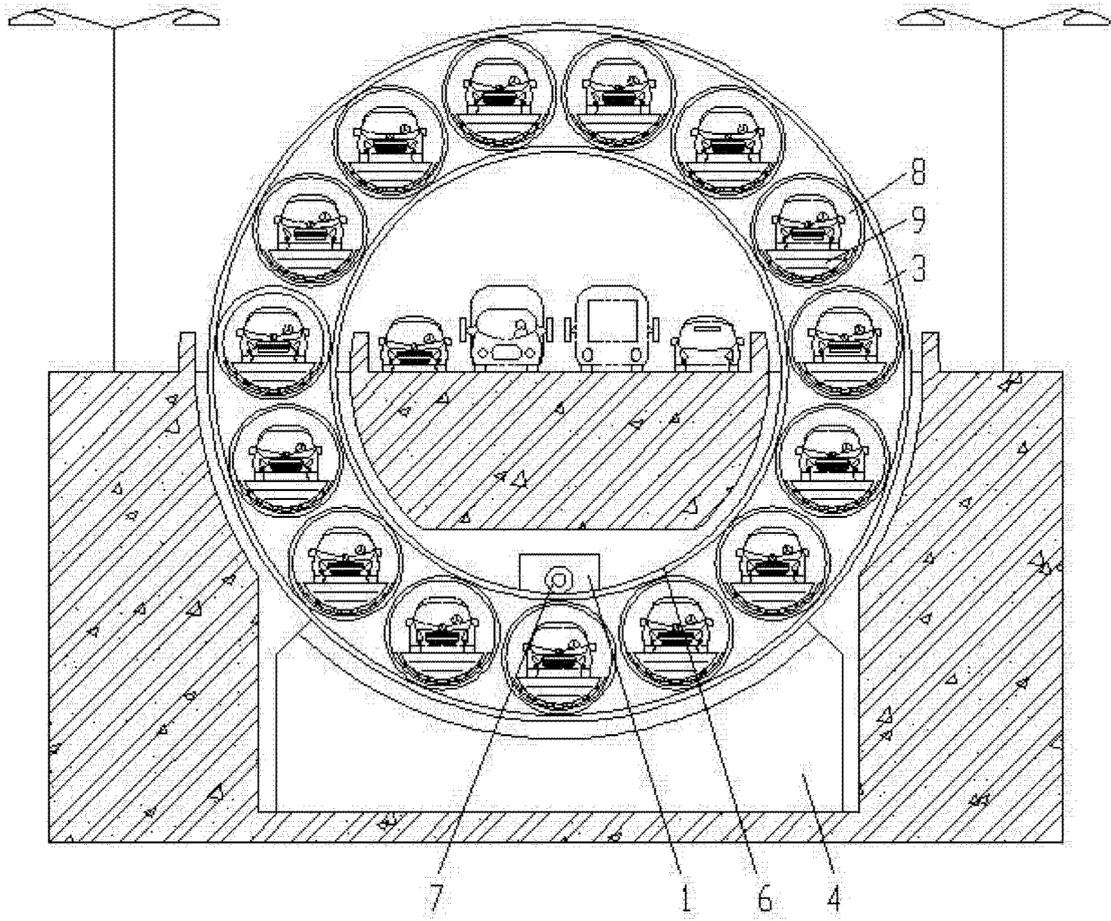


图 5