



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101289902 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 200810026121. 8

第 13 行 - 第 6 页第 5 行, 图 1, 4, 8.

(22) 申请日 2008. 01. 29

CN 2778979 Y, 2006. 05. 10, 说明书第 1 页第

11 行 - 第 3 页第 12 行, 图 1-6.

(73) 专利权人 黄家周

审查员 赵杰

地址 510620 广东省广州市天河区广和路  
58 号

(72) 发明人 黄家周

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 林丽明 曾志洪

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006. 01)

E04H 6/18(2006. 01)

(56) 对比文件

GB 1369900 A, 1974. 10. 09, 全文.

CN 101016803 A, 2007. 08. 15, 说明书第 3 页

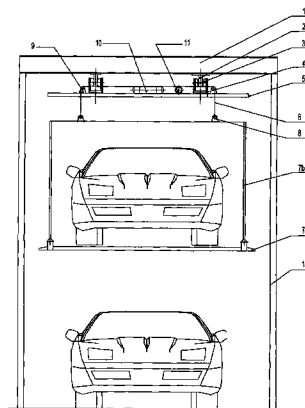
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种吊篮式停车装置

(57) 摘要

本发明公开了一种吊篮式停车装置, 主要解决上下层密集型泊车时移动车辆的问题。它包括承载车辆的车台板以及驱动车台板的驱动装置和与该驱动装置连接的驱动电机, 所述驱动装置包括驱动车台板升降运动的升降驱动装置和驱动车台板平移的平移驱动装置; 所述停车装置还包括一个由多根立柱支撑的棚架, 所述棚架底面安装有导轨, 导轨上连接有由平移驱动装置驱动沿导轨平移的托板; 所述车台板与设置在车台板上的吊笼组成前和 / 或后侧敞开的吊篮, 吊篮通过滑轮装置与设置在托板上的升降驱动装置相连接。它与现有技术相比, 受力更均衡, 使用寿命长。另外, 车辆可以绕任意弧度的导轨移动, 而且其导轨不是铺设在地面, 因此可以更广泛地适应各种不同的场地。



1. 一种吊篮式停车装置,包括承载车辆的车台板(7a)以及驱动车台板(7a)的驱动装置和与该驱动装置连接的驱动电机,其特征在于:所述驱动装置包括驱动车台板升降运动的升降驱动装置和驱动车台板平移的平移驱动装置;所述停车装置还包括一个由多根立柱(1a)支撑的棚架(1),所述棚架(1)底面安装有导轨(2),导轨(2)上连接有由平移驱动装置驱动沿导轨(2)平移的托板(5);所述车台板(7a)与设置在车台板(7a)上的吊笼(7b)组成前和/或后侧敞开的吊篮(7),吊篮(7)通过滑轮装置与设置在托板(5)上的升降驱动装置相连接;所述导轨(2)为与车辆移动轨迹中线位置相对应的单轨或沿该中线对称分布的双轨;所述导轨(2)具有纵向直线段(2a)、横向直线段(2b)以及连接它们并具有任意弧度的弯曲段(2c)。

2. 根据权利要求1所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述导轨(2)为工字形轨,导轨(2)上套装有带滚轮(3)的移动座(4),移动座(4)下端与托板(5)固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述水平驱动装置包括装设在托板(5)上的水平卷扬机(11),导轨(2)的前后两端分别设有固定在棚架上的前、后滑轮组(17a、18a),前、后滑轮组(17a、18a)与水平卷扬机(11)之间绕装有传动带(15)。

4. 根据权利要求1或2所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述水平驱动装置包括装设在托板(5)上的水平卷扬机(11),水平卷扬机(11)上绕装有传动带(15),传动带(15)的两端分别固定在棚架的与导轨的前后两端相对应的位置(16、14)。

5. 根据权利要求4所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述导轨(2)之间或导轨(2)侧面设有若干与传动带(15)滚动配合的导轮(19),所述导轮(19)排布成与导轨(2)轨迹相对应一列或两列,导轮(19)装设在棚架(1)上。

6. 根据权利要求1或2所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述升降驱动装置包括升降卷扬机(10);吊篮(7)的四周对称设有四个滑轮(8),托板(5)与吊篮上滑轮(8)对应的位置也设有滑轮(9),并与吊篮上的滑轮(8)组成四个滑轮组;所述升降卷扬机(10)的前后输出轴上设有同轴的第一双槽绳轮(12)和13,与双槽绳轮(12或13)同侧的两个滑轮组之间通过传动带(6)与对应的双槽绳轮(12或13)形成使吊篮(7)上的各滑轮(8)同步上升或同步下降的连接。

7. 根据权利要求6所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述升降卷扬机(10)设置在托板(5)的中心位置或偏置于中心的位置。

8. 根据权利要求1或2所述的吊篮式停车装置,其特征在于:所述驱动电机的输出轴上连接有变速箱,变速箱直接或通过传动装置与升降驱动装置或平移驱动装置相连接。

## 一种吊篮式停车装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种停泊汽车的机械运载设备,特别是一种用于停车场的吊篮式停车装置。

[0002] 技术背景

[0003] 在人口稠密的地区及商业旺地,由于停泊汽车的车位少,价格高,汽车时停泊成为驾车人士头痛的问题,于是,密集型停车场以及双层或多层停车场应运而生。例如中国专利 ZL200520063234.7 公开了一种移出无避让型上层停车位,该装置主要包括移动装置、移动传动装置、转动传动装置、可转动立柱、升降传动装置和上层停车台组成;移动电机驱动上层停车台沿移动导轨移动,转动电机驱动可转动立柱及上层停车台转动  $0-90^{\circ}$ ,升降电机驱动上层停车台升降,上层停车台的存取车过程,就是由其移动、转动和升降三轴运动组成的组合运动或复合运动,以达到避开下方停车,并将上层停车台放在下方停车的一端,存车、取车的目的。这种停车位由于采用单轨和单边立柱,立柱与上层停车台之间产生一个很大的弯矩,使整个装置受力不均,为了保证强度,从而使得整个装置的造价提高。而且,由于导轨铺设在地面上,上层停车台绕立柱的定点转动,所以汽车的转动轨迹为圆弧,难以实现不同场地的要求。中国专利 ZL200410026901.4 公开的移动转动升降无避让型上层停车台,由于它同样采用了相类似的技术,因此,也存在同样的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种受力均匀的吊篮式停车装置,实现上下两层停车场在取车或泊车时进行主动避让的同时,降低生产成本。

[0005] 实现本发明吊篮式停车装置的技术方案是:一种吊篮式停车装置,包括承载车辆的车台板以及驱动车台板的驱动装置和与该驱动装置连接的驱动电机,其特征在于:所述驱动装置包括驱动车台板升降运动的升降驱动装置和驱动车台板平移的平移驱动装置;所述停车装置还包括一个由多根立柱支撑的棚架,所述棚架底面安装有导轨,导轨上连接有由平移驱动装置驱动沿导轨平移的托板;所述车台板与设置在车台板上的吊笼组成前和/或后侧敞开的吊篮,吊篮通过滑轮装置与设置在托板上的升降驱动装置相连接。

[0006] 所述导轨为与车辆移动轨迹中线位置相对应的单轨或沿该中线对称分布的双轨。

[0007] 所述导轨具有纵向直线段、横向直线段以及连接它们并具有任意弧度的弯曲段。

[0008] 所述导轨为工字形轨,导轨上套装有带滚轮的移动座,移动座下端与托板固定连接。

[0009] 所述水平驱动装置包括装设在托板上的水平卷扬机,导轨的前后两端分别设有固定在棚架上的前、后滑轮组,前、后滑轮组与水平卷扬机之间绕装有传动带。或者,所述水平驱动装置包括装设在托板上的水平卷扬机,水平卷扬机上绕装有传动带,传动带的两端分别固定在棚架的与导轨的前后两端相对应的位置。

[0010] 所述导轨之间或导轨侧面设有若干与传动带滚动配合的导轮,所述导轮排布成与导轨轨迹相对应一列或两列,导轮装设在棚架上。

[0011] 另外,所述升降驱动装置包括升降卷扬机;吊篮的四周对称设有四个滑轮,托板上与吊篮滑轮对应的位置也设有滑轮,并与吊篮上的滑轮组成四个滑轮组;所述升降卷扬机的前后输出轴上设有同轴的双槽绳轮,与双槽绳轮同侧的两个滑轮组之间通过传动带与对应的双槽绳轮形成使吊篮上的各滑轮同步上升或同步下降的连接。

[0012] 所述升降卷扬机设置在托板的中心位置或偏置于中心的位置。

[0013] 所述驱动电机的输出轴上连接有变速箱,变速箱直接或通过传动装置与升降驱动装置或平移驱动装置相连接。

[0014] 综上所述,本发明的有益效果在于,通过导轨、卷扬机、滑轮组的相互配合,驱动吊篮依升降、纵向前移、任一弧度旋转、横向侧移的轨迹运动,从而达到避让后排或下方停车位上车辆的目的,而且可以根据场地的实际状况而采用不同旋转弧度的导轨,使得其应用不受场地的限制。同时,由于采用了吊篮结构以及导轨设置在中心位置或对称设置,使得整个停车装置受力更均匀,因此相对于现有技术的单立柱、单边支撑的停车场,其使用寿命更长,从而可以降低制造及使用成本。并且,在泊车时,可先将吊篮移出,在相对较空旷的位置将车辆泊在吊篮的车台板上,然后通过操作控制器使吊篮上升后沿导轨水平移动到车位上,防止车辆相互刮花,实现密集型泊车。

#### 附图说明

[0015] 下面结合附图及具体实施例对本发明吊篮式停车装置作进一步说明。

[0016] 附图 1 为本发明吊篮式停车装置的结构示意图;

[0017] 附图 2 为本发明吊篮式停车装置的平面示意图;

[0018] 附图 3 为本发明中升降驱动装置的结构示意图;

[0019] 附图 4 为本发明中水平驱动装置的结构示意图;

[0020] 附图 5 为本发明中另一方式的水平驱动装置平面示意图;

[0021] 附图 6 为图 4 的平面示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 如附图 1 至 6 所示,本发明吊篮式停车装置,可以单独在家庭车库使用,也可以由多个本发明提供的单独的停车装置组合成大型的双车甚至多层大型停车场。本具体实施例中,为了描述的方便,仅介绍一组独立的吊篮式停车装置,但这并不代表对本发明或本发明应用的限制。

[0023] 本发明的吊篮式停车装置,包括由四至六根立柱 1a 所支撑的棚架 1,该棚架 1 在安装好必要的部件后的净高需要略大于两台车辆的高度,以方便上下两层停泊车辆。在棚架 1 的顶面上固定有单条或两条导轨 2,考虑到受力的平衡,导轨 2 最好处于车辆移动轨迹的中线位置,或沿该中线位置对称设置。另外,考虑到扭矩的问题,通常双轨结构优于单轨结构。在本实施例中,采用了双轨结构,该导轨 2 由纵向直线段 2a、横向直线段 2b 以及连接它们并具有任意弧度的弯曲段 2c 所组成,例如 80 度、110 度、130 度等,或者该任意弧度的弯曲段也由不同曲率的弧线顺滑连接而成。导轨 2 的截面为工字形轨,导轨 2 上套装有带滚轮 3 的移动座 4,移动座 4 下端固定连接有托板 5。其中驱动装置包括驱动汽车升降运动的升降驱动装置以及驱动汽车平移的平移驱动装置。如附图 5 所示,平移驱动装置包括装设在托

板上的水平卷扬机 11, 两导轨 2 前后两端的中间位置分别设有固定在棚架上的前、后滑轮组 17a、18a, 前、后滑轮组 17a、18a 与水平卷扬机 11 之间绕装有传动带 15, 传动带 15 通常选用钢丝绳。两导轨 2 之间还设有若干与传动带 15 滚动配合的导轮 19, 这些导轮 19 装设在棚架 1 上, 并排布成与车辆运动轨迹相对应的两列, 以维持钢丝绳绕设定的轨迹传动。另外, 水平传动装置的排布也可以如附图 4、6 所示, 水平卷扬机 11 固定在托板 5 上, 钢丝绳的两端分别绕过前、后滑轮组 17、18 后固定在棚架 1 上, 且位于导轨 2 前后两端的中间位置。同样, 在棚架 1 上设有导轮 19, 限定钢丝绳、特别是钢丝绳在任意弧度位置的轨迹。当启动卷扬机 11, 通过正反转牵到作为传动带 15 的钢丝绳, 牵引托板 5 在导轨 2 上作从进车位到停车位, 停车位到进车位平移运动。

[0024] 在托板 5 的下部设有由车台板 7a 与设置在车台板 7a 上的吊篮 7b 组成的吊篮 7, 吊篮 7 通过滑轮装置与设置在托板 5 上的升降驱动装置相连接。吊篮 7 的至少一侧是敞开的, 通常可以设计成前侧和后侧敞开, 以方便泊车, 但也并不限定其它侧是封闭的。

[0025] 如附图 3 所示, 升降驱动装置包括升降卷扬机 10; 吊篮 7 的四周对称设有四个滑轮 8, 托板 5 与吊篮 7 上滑轮 8 对应的位置也设有滑轮 9, 并与吊篮 7 上的滑轮 8 组成四个滑轮组; 升降卷扬机 10 的前后输出轴上设有同轴的双槽绳轮 12、13, 与双槽绳轮 12、13 同侧的两个滑轮组之间通过传动带 6 与对应的双槽绳轮 12 或 13 形成使吊篮 7 上的各滑轮 8 同步上升或同步下降的连接。其中升降卷扬机 10 设置在托板 5 的中心位置或偏置于中心的位置, 并与水平卷扬机 11 相互错位, 并且上面所采用的升降驱动装置时时, 只需要使用一台升降卷扬机 10。

[0026] 其中, 升降卷扬机 10 和平移卷扬机 11 分别由驱动电机 (图中未示出) 驱动, 驱动电机的输出轴上可以设置有变速箱, 变速箱直接或通过传动装置与升降卷扬机 10 或平移卷扬机 11 的转动轴相连接。因此, 可以通过变速箱来调节泊车的速度。另外, 在棚架 1、托板 5 或相应的位置上还设有行程开关, 以控制该吊篮式停车装置在升降、纵向前移、任一弧度旋转、横向侧移的运动行程。另外还可以通过由伸缩电缆连接的控制器或遥控装置来控制驱动电机的运转, 实现遥控或自动泊车。这些控制装置均属于现有较成熟的技术, 在此不作详细描述。

[0027] 因此, 采用上述的吊篮式停车装置, 当汽车泊好在吊篮 7 内的停车板上后, 停车场的管理员或车主通过按键或遥控器操作, 启动驱动电机, 驱动升降卷扬机 10 正转, 从而带动吊篮 7 内的汽车上升到位, 然后水平卷扬机 11 正转, 驱动托板 5 连同吊篮 7 沿导轨 2 水平移动到停车位。需要取车时, 对应的卷扬机反转即可。

[0028] 本发明停车装置的驱动电机还可以根据需要设置两台或两台以上, 以增加驱动力。

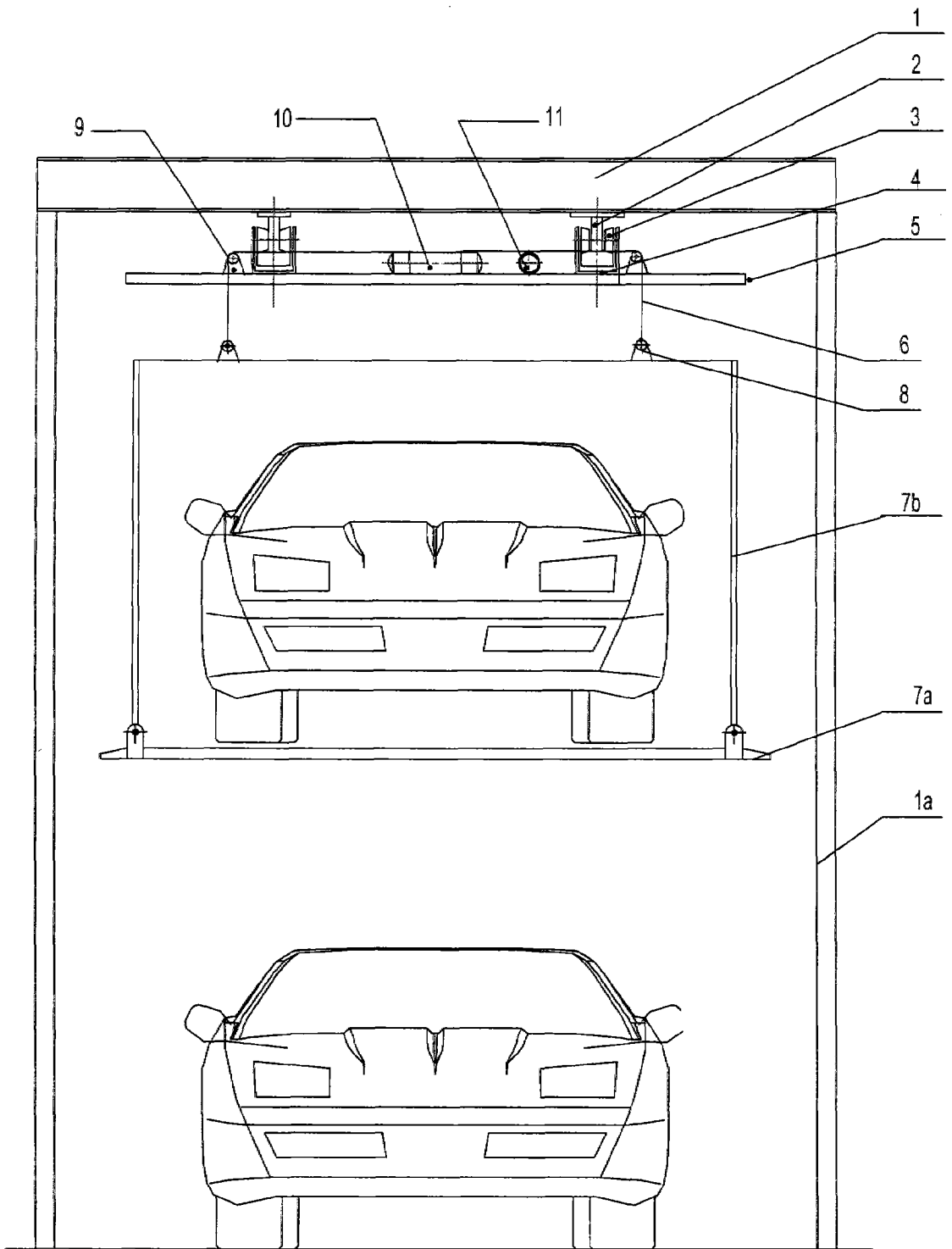


图1

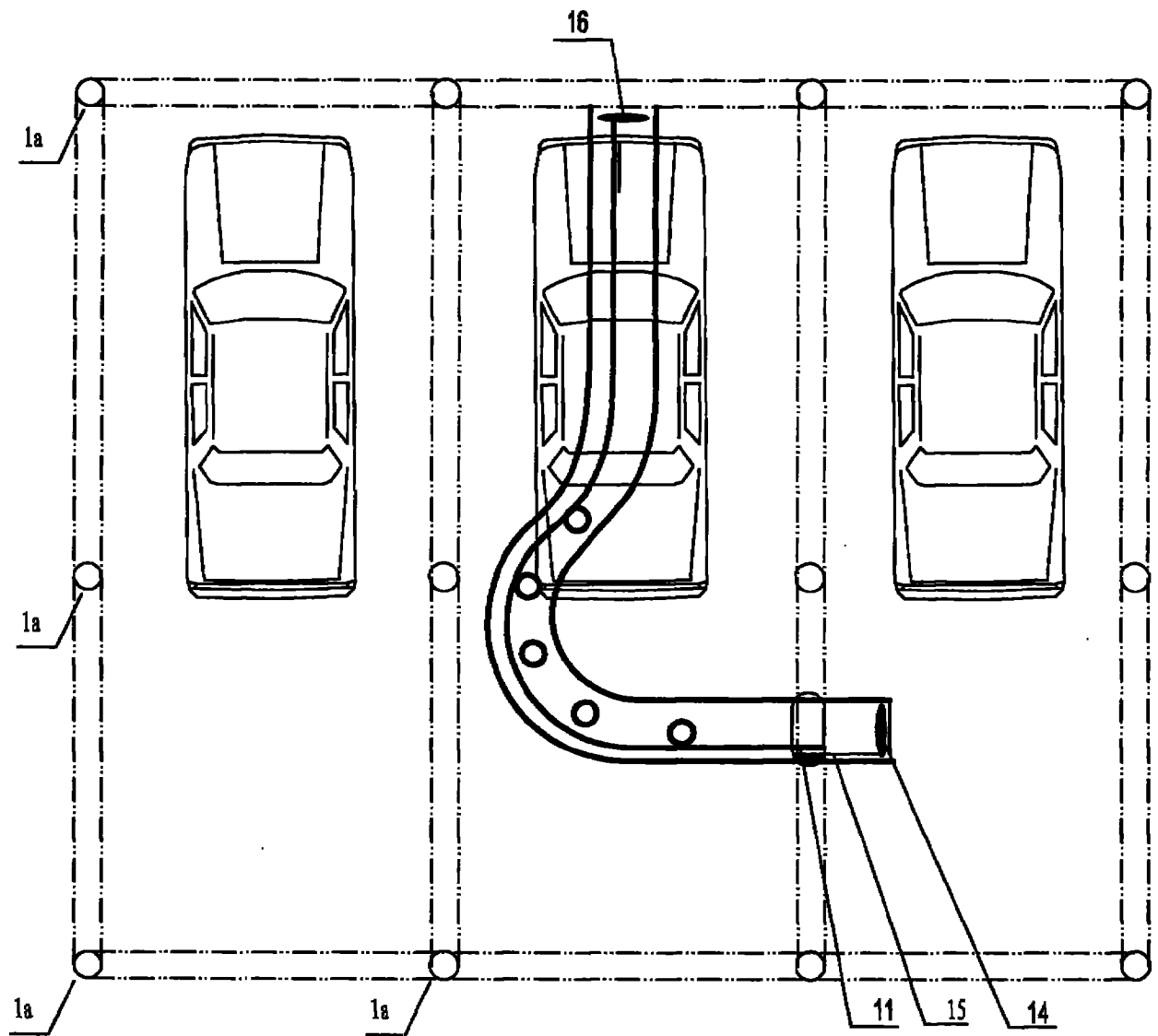


图2

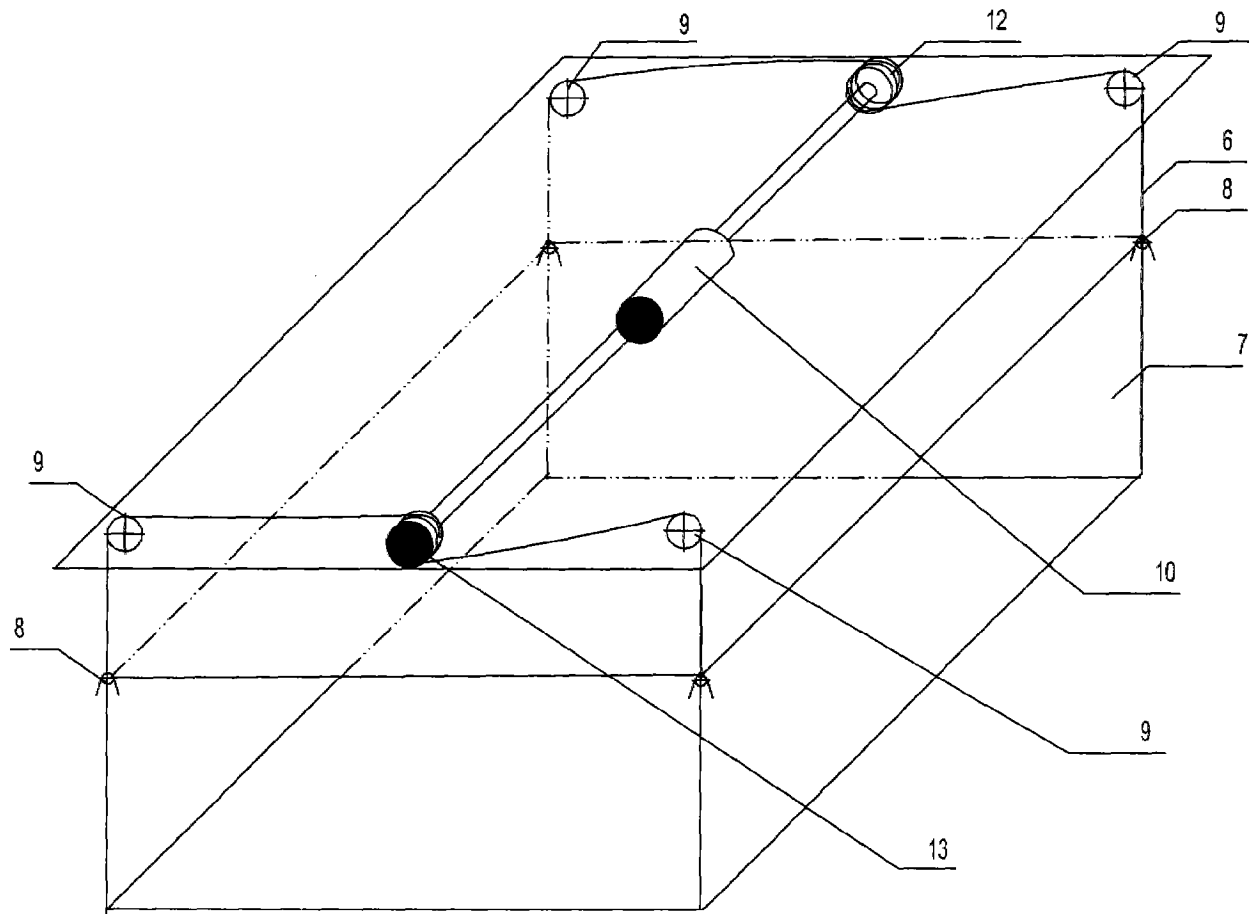


图3

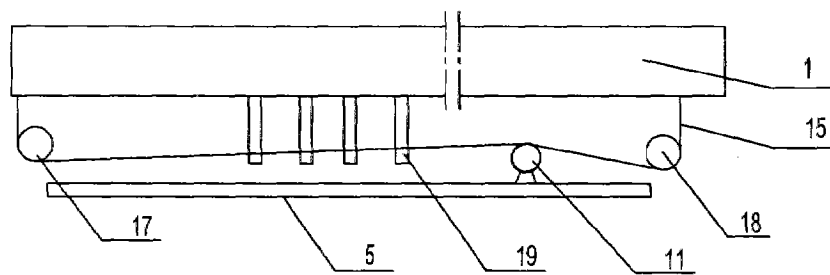


图4



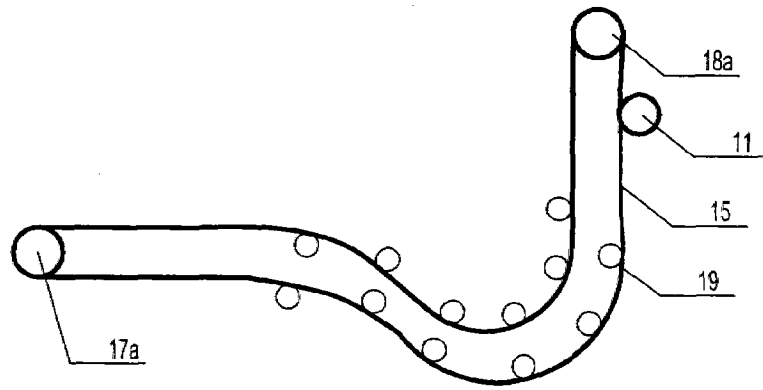


图5

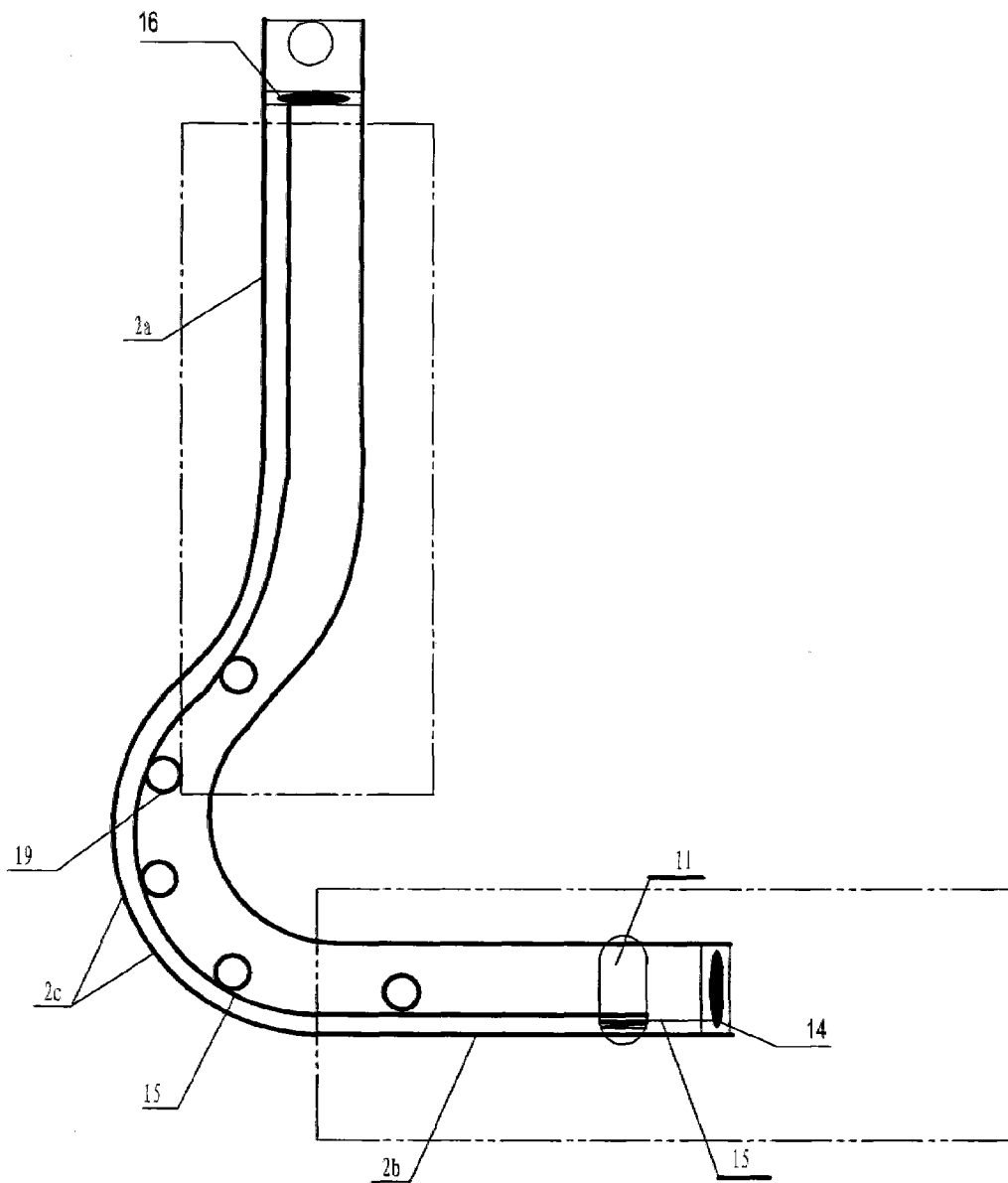


图6