



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106545207 A

(43)申请公布日 2017. 03. 29

(21)申请号 201710015405.6

(22)申请日 2017.01.10

(71)申请人 邱利冉

地址 016000 内蒙古自治区乌海市海勃湾
区新加坡花园小区1号楼中单元7楼东
户

(72)发明人 邱利冉

(51)Int.Cl.

E04H 6/28(2006.01)

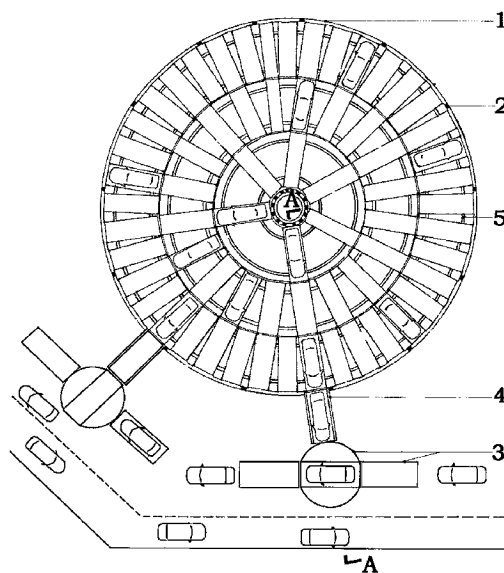
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

多盘独立旋转直线牵引立体停车库

(57)摘要

本发明涉及一种多盘独立旋转直线牵引立体停车库,具体地说是为治理城市拥堵而设计一种能在城市街道及十字路口等各种场地建设的占地少、结构简单、投资少、容量大、故障率低、存取一辆车平均耗时只需20秒的全自动停车场。本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库:包括由钢结构件或钢筋混凝土构件相互支撑、连接组成的一个圆柱整体泊车框架,能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统;能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统;能左右独立旋转360度的泊车大托盘。



1. 一种多盘独立旋转直线牵引立体停车库(1)包括由钢结构件或钢筋混凝土构件相互支撑、连接组成的一个圆柱整体框架(2),能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3),能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4),能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5),其特征在于能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5),和能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4),和能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3)联动完成车辆的进出。

2. 所述多盘独立旋转直线牵引立体停车库能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3):其特征包括小转盘驱动装置(9),水平横向位移装置(10),前后传输车道(11),微调到位挡墙(12),小转盘(13),直线牵引摆渡车(14)。

3. 所述多盘独立旋转直线牵引立体停车库能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4):其特征包括直线牵引摆渡车(14),梯内停车固定平台(15),程控电梯箱体(16)。

4. 所述多盘独立旋转直线牵引立体停车库能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5):其特征包括旋转驱动装置(17),驱动轮支架(18),驱动轮(19),L型钢圆弧轨道(20),直线牵引摆渡车轨道(21)泊车固定平台(22)。

多盘独立旋转直线牵引立体停车库

一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种多盘独立旋转直线牵引立体停车库,具体地说是一种停车托盘独立旋转、直线牵引进出车辆、能在城市街道及十字路口等场地灵活建设的占地少、结构简单、投资少、容量大、存取速度快的全自动停车场。

二、背景技术

[0002] 中国是一个土地少、人口重多、经济发展快,轿车购买力强的国家,县级以上城市堵车严重,停车难,无一例外。随着车辆的增加,城市将本来并不宽的马路两边用于停车,造成道路有效行车路面越来越窄,住宅小区已基本无停车位可停,商业区更是糟糕,车根本进不去,城市拥堵越来越严重,堵车、停车难已是一个严重的城市病。

[0003] 近几年各级政府想尽一切办法治理堵车,增加停车位建设,如能推广本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,解决停车难,治理堵车将起到一定功效。

[0004] 例如,建一个泊车位为2160辆的车库,白天按13个小时停车,有进有出就可滞留1万多辆车,建100个多盘独立旋转直线牵引立体停车库,就可滞留100万辆车驶入闹市区。如果在北京交通拥堵的十字路口、地铁口、轻轨站口、汽车站、火车站、飞机场、交通中转站、商业闹市区各建一个多盘独立旋转直线牵引立体停车库,车辆就近泊车,人员换乘地铁等公共交通工具上班、办事、购物,北京的拥堵将会大大的缓解。

[0005] 目前,从国内国外机械自动停车场来看五花八门,有地下的、有地上的、有立体的,这些自动停车场技术概括起来:故障率高、建停车场条件苛刻、土地利用率低、泊车位数量少、致命的是存取车极慢、投资巨大、一旦出现故障,整体停运。这些问题制约了自动停车场的发展。本发明专利多盘独立旋转直线牵引立体停车库,很好的解决了这些问题,主要是:设两部以上进出系统,多层多盘泊车位相对独立运行,一部进出系统发生故障,或一层一盘泊车位发生故障,另一部和其它层盘的泊车位还可正常运转,不会整体停运,存取车辆速度极快,平均用时20秒,单存取一辆车,用时40秒左右。建一个泊车位在720-2160辆10层-30层的多盘独立旋转直线牵引立体停车库只需占地1300平米,占地面积是露天停车场的四十分之一至一百六分之一,收费停车,二至五年可收回投资。

[0006] 为结合城市的美化亮化工程,本发明专利外形可建设成宝塔形、圆柱形、圆球形、火箭形,也可将外表建成LED广告屏幕等景观外表,成为与城市美观溶为一体的城市小品,使城市更壮观、更漂亮。

三、发明内容

[0007] 本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,需要解决的技术问题和提出的技术方案是:能在城市街道上、十字路口等多种场合灵活建造,是一种可操作性强、占地面积少、结构简单、施工方便、停车泊位多、存取车辆速度快,车辆进出无人驾驶、全自动、无污染、无噪音,是为治理城市拥堵而设计的立体停车库。

[0008] 本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库(1)的技术方案:包括由钢结构件或钢

筋混凝土构件相互支撑、连接组成的一个圆柱整体框架(2);能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3);能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4);能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5)。

[0009] 其特征在于能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5),和能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4),和能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3)联动完成车辆的出进,达到快速存取车的目的。

[0010] 由钢结构件或钢筋混凝土构件相互支撑、连接组成的圆柱整体框架(2):包括钢结构或钢筋混凝土构件工作楼梯(6),钢结构件或钢筋混凝土构件框架(7),钢筋混凝土基础(8)。

[0011] 能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3):包括小转盘驱动装置(9),水平横向位移装置(10),前后传输车道(11),微调到位挡墙(12)小转盘(13),直线牵引摆渡车(14)。

[0012] 能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4):直线牵引摆渡车(14),梯内停车固定平台(15),程控电梯箱体(16)。

[0013] 能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5):包括旋转驱动装置(17),驱动轮支架(18),驱动轮(19),L型钢圆弧轨道(20),直线牵引摆渡车轨道(21)泊车固定平台(22)。

[0014] 以上所述本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,呈立体式圆柱状多盘独立旋转多层结构,根据地理位置等实际情况,可设计成底层不影响城市道路通车,二层以上泊车的十字路口型、城市街道型停车场,停车位从720辆到2160辆层高为10-30层不等。本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,整体结构紧凑,用料少,采用钢构件或钢筋混凝土框架连接,桩基为钢筋混凝土,占地少,施工快,利于消防。

[0015] 此外,本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,采用程控全自动运行,泊车定位采用雷达、光学定位传感系统,各驱动系统都由计算机程控管理,接受计算机指令进行自动快速存取车。

[0016] 目前,国内、国外建设使用的各型各样的立体自动停车场,普遍存在:存取车困难、时间长、不方便、占地面积多、停车位容量少、结构复杂、施工难度大、投资巨大、遇故障整体瘫痪、操作不灵活等缺陷,制约了立体停车库的发展,本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,完全克服了上述技术所存在的一切问题。

四、附图说明

[0017] 图1、为本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库平面结构示意图。

[0018] 图2、为图1的A-A立剖面局部各环节联动位置示意图。

[0019] 图3、为钢结构件或钢筋混凝土构件相互支撑、连接组成的一个圆柱整体框架局部结构示意图。

[0020] 图4、为旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统平面示意图。

[0021] 图5、为图4的B-B剖面图。

[0022] 图6、为图4的C-C剖面图。

- [0023] 图7、为前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统。
- [0024] 图8、为图7的D-D剖面图。
- [0025] 图9、为能左右独立旋转360度的泊车大托盘局部图。
- [0026] 图10、为图9的E-E剖面图。
- [0027] 图11、为三盘左右独立旋转360度的泊车大托盘驱动系统示意图。
- [0028] 图12、为图11的F-F剖面图。
- [0029] 图1说明：图1为本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库平面结构示意图。包括由钢结构件或钢筋混凝土构件相互支撑、连接组成的一个圆柱整体框架(2)；能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3)；能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4)；能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5)。
- [0030] 图2说明：为图1的A-A剖面图。包括能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统(3)；能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4)；能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5)。
- [0031] 图3说明：为钢结构或钢筋混凝土构件工作楼梯(6)，钢结构件或钢筋混凝土框架(7)，钢筋混凝土基础(8)。
- [0032] 图4说明：为旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统示意图，包括小转盘(13)，直线牵引摆渡车(14)。
- [0033] 图5说明：为图4的B-B剖面图，包括小转盘驱动装置(9)水平横向位移装置(10)，前后传输车道(11)，微调到位挡墙(12)。
- [0034] 图6说明：为图4的C-C剖面图，包括水平横向位移装置(10)，前后传输车道(11)，微调到位挡墙(12)。
- [0035] 图7说明：为能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统，包括直线牵引摆渡车(14)，梯内停车固定平台(15)程控电梯箱体(16)，。
- [0036] 图8说明：为图7的D-D剖面图，包括直线牵引摆渡车(14)，梯内停车固定平台(15)，程控电梯箱体(16)。
- [0037] 图9说明：为左右旋转驱动装置(17)，驱动轮支架(18)，驱动轮(19)，L型钢圆狐轨道(20)，直线牵引摆渡车轨道(21)，泊车固定平台(22)。
- [0038] 图10说明：为图9的E-E截面图，包括驱动轮支架(18)，驱动轮(19)，L型钢圆狐轨道(20)，直线牵引摆渡车轨道(21)，泊车固定平台(22)。
- [0039] 图11说明：为三盘左右独立旋转360度的泊车大托盘驱动系统示意图。
- [0040] 图12说明：为图11的F-F截面图，为左右旋转驱动装置(17)，驱动轮支架(18)，驱动轮(19)，L型钢圆狐轨道(20)，L型钢圆狐轨道相互连接固定杆(23)。

五、具体实施方式

[0041] 本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库建成使用后，所有轿车都停在能左右独立旋转360度的泊车大托盘上(5)。取车时，通过程控指令将要取的车辆通过能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5)旋转进出通道上，能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4)将车牵引到电梯内，同时电梯开始下行，到位后把车牵引到能

旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统平台(3)将车输送到客户跟前。存车入库时运行方式与其相反。

[0042] 详细实施方式为,驾驶员驾车到达泊车场后,观察出入口的红绿灯,红灯亮时说明系统正在自动取车,此时司机稍等几秒避让。绿灯亮时,驾驶员只需将车辆停在能左右微调、纵向能前后传输轿车的进出库停车系统平台(3),刹车、上锁取上智能停车卡就可离去。在驾驶员取出智能停车卡后,计算机程控系统就开始工作了。首先,能旋转360度调头传输轿车的小转盘、能左右微调前后传输轿车的进出库等待系统平台(3),就会自动旋转90度,将车掉头,同时微调系统将车摆正,与能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4)对接,将车牵引到电梯内,电梯通过计算机指令迅速升至与能左右独立旋转360度的泊车大托盘同一高程的水平面上,同时能左右独立旋转360度的泊车大托盘,已将空泊车位旋转到进出通道上,通过能前后牵引轿车的直线摆渡车与快速升降电梯为一体的直线牵引系统(4)迅速将车直线牵引到位,摆渡车迅速收回后,电梯又按指令去干下一道工序去了,能左右独立旋转360度的泊车大托盘(5)又等待指令旋转,执行下一任务。

[0043] 取车时,只要驾驶员将智能卡插进刷卡器,计算机程控系统就会快速的按上述相反程序将车传输到驾驶员身旁,司机可立即将车开走,这一系列工作,都是在很短的时间内完成的。

[0044] 本发明多盘独立旋转直线牵引立体停车库,设有故障自动停车系统,两部以上存取车通道系统,从而达到了确保整个系统运转安全、可靠。

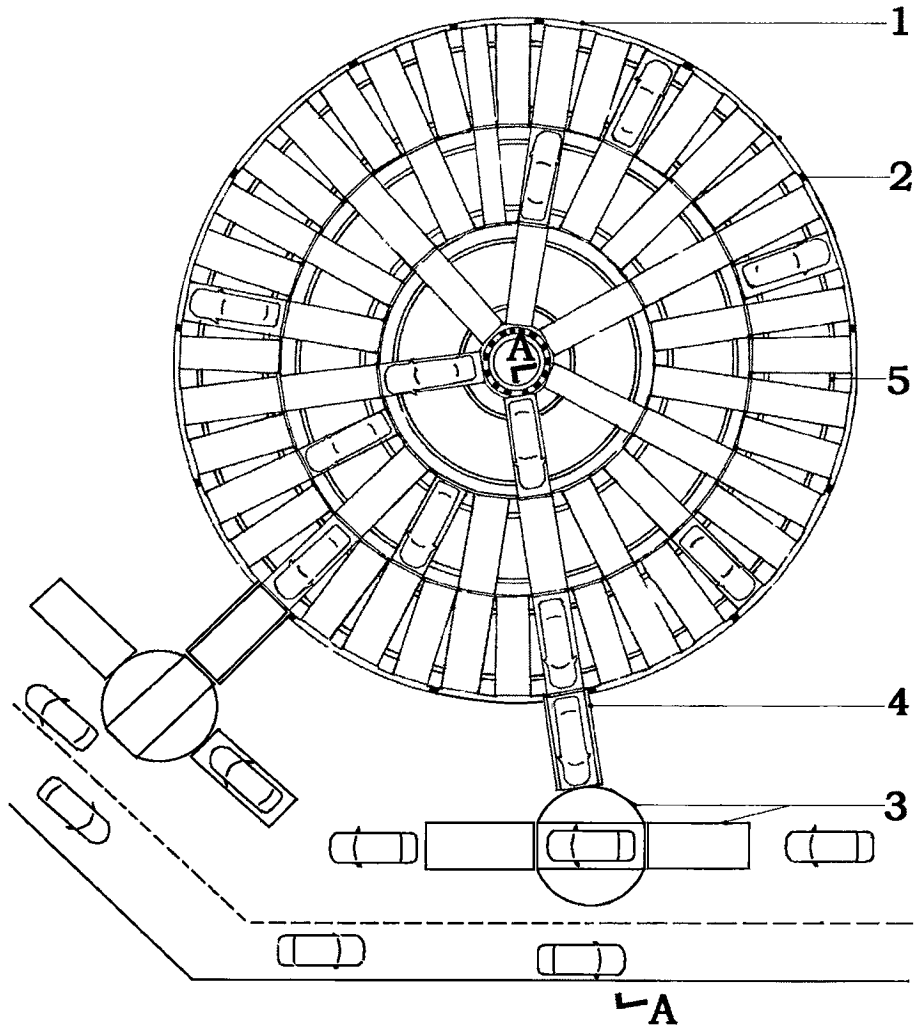


图1

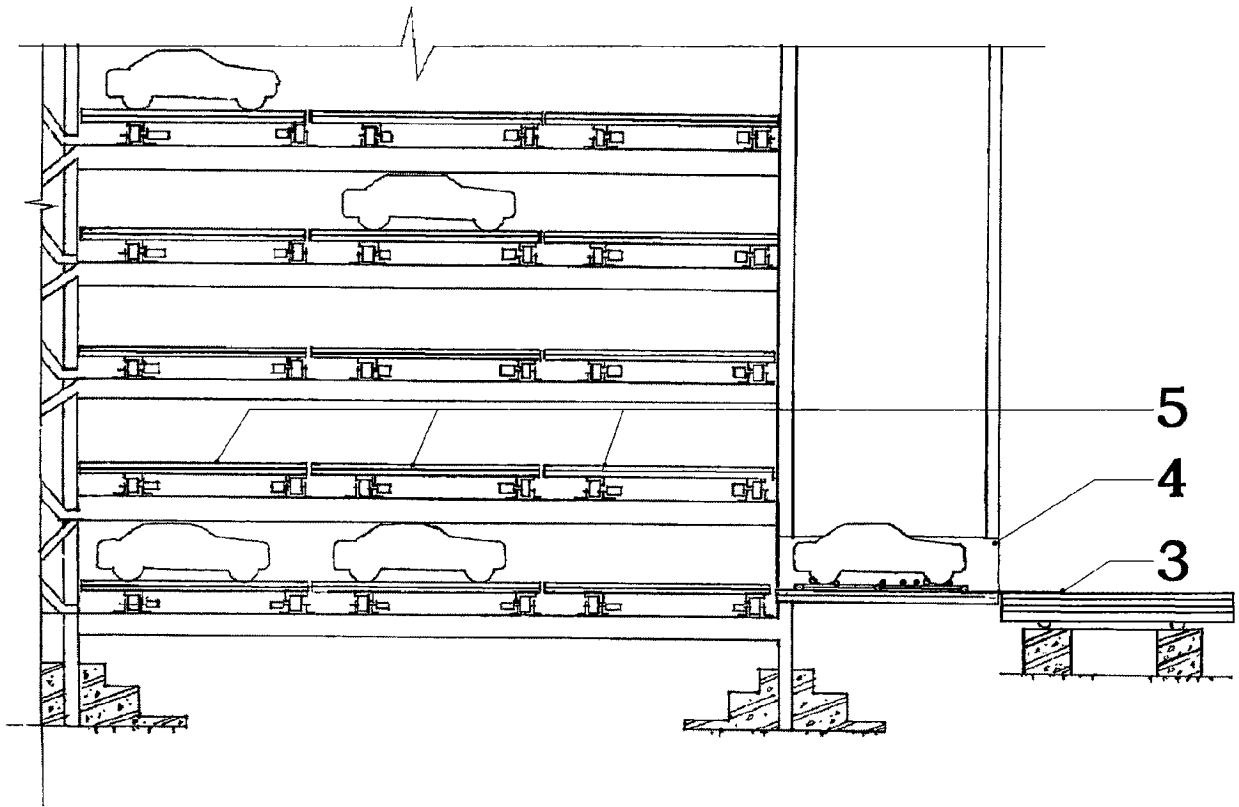


图2

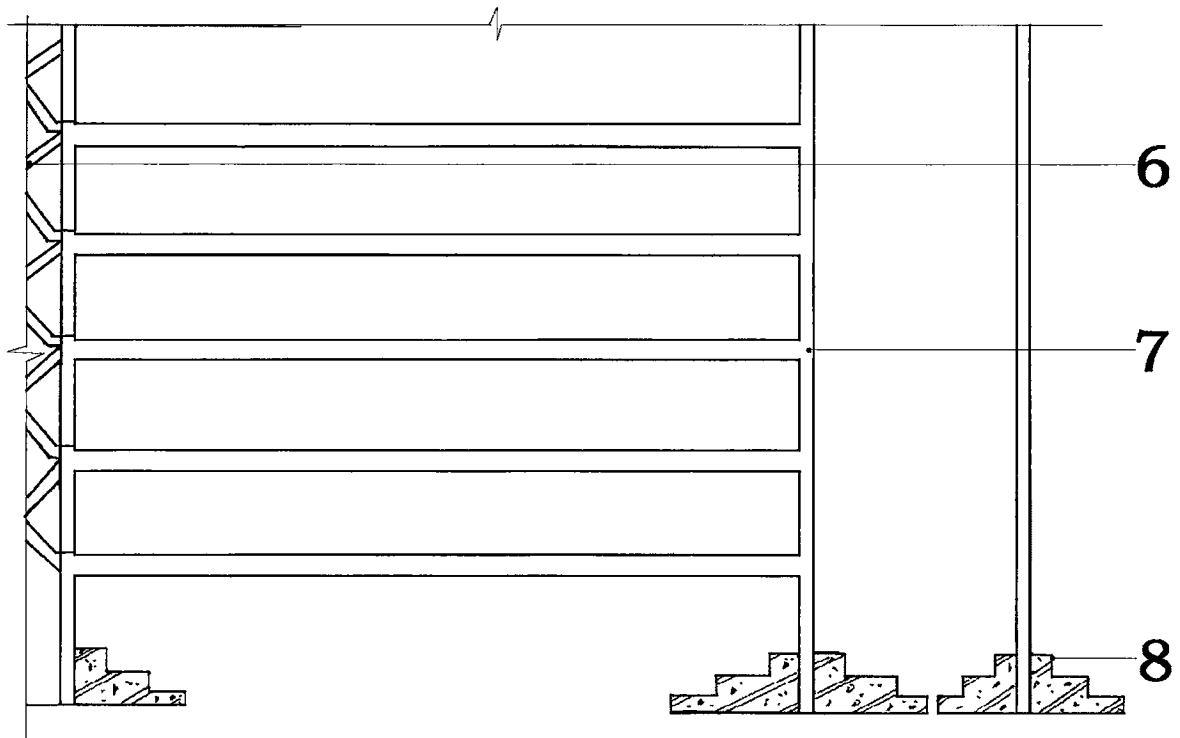


图3

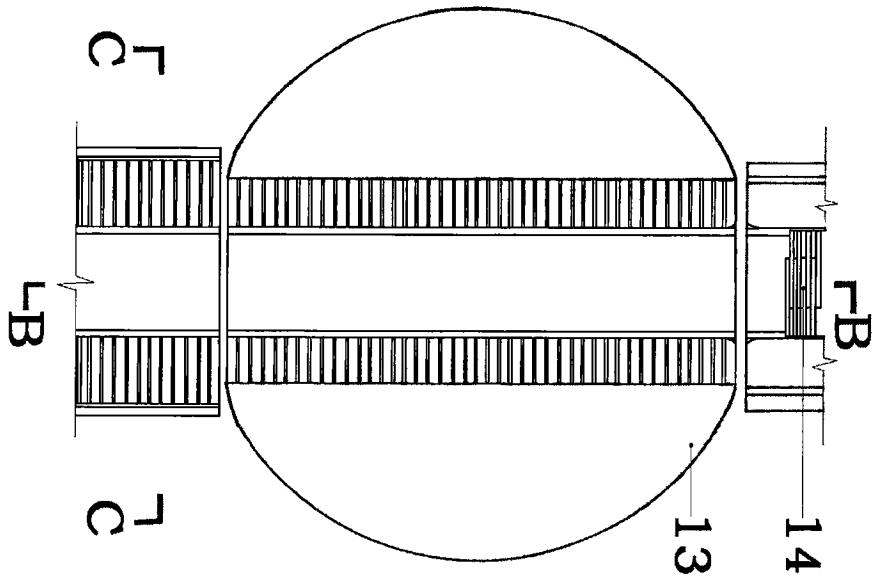


图4

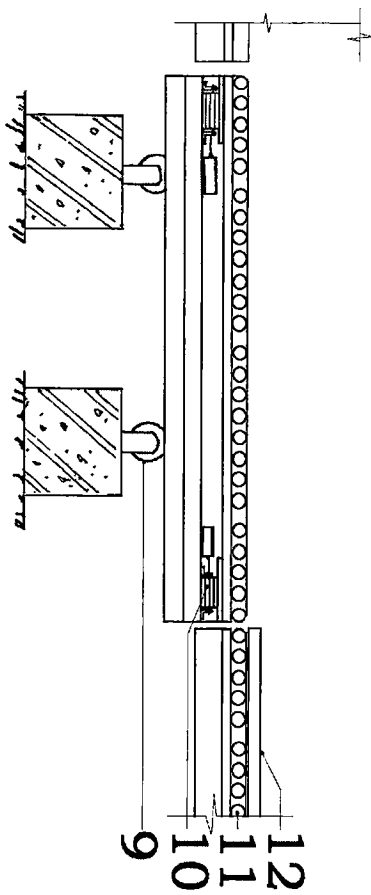


图5

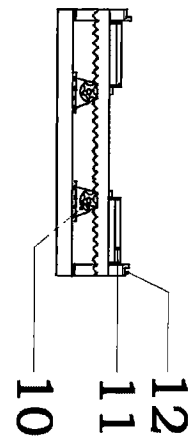


图6

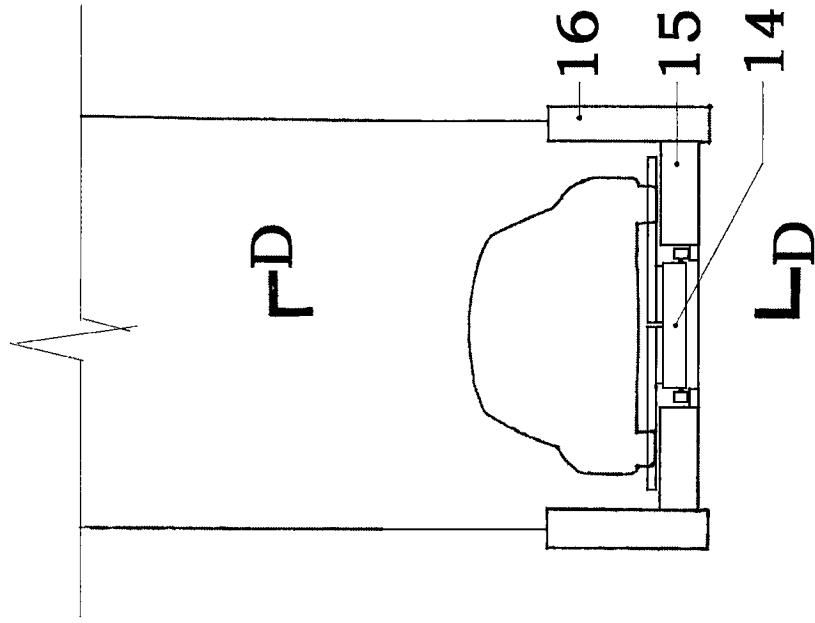


图7

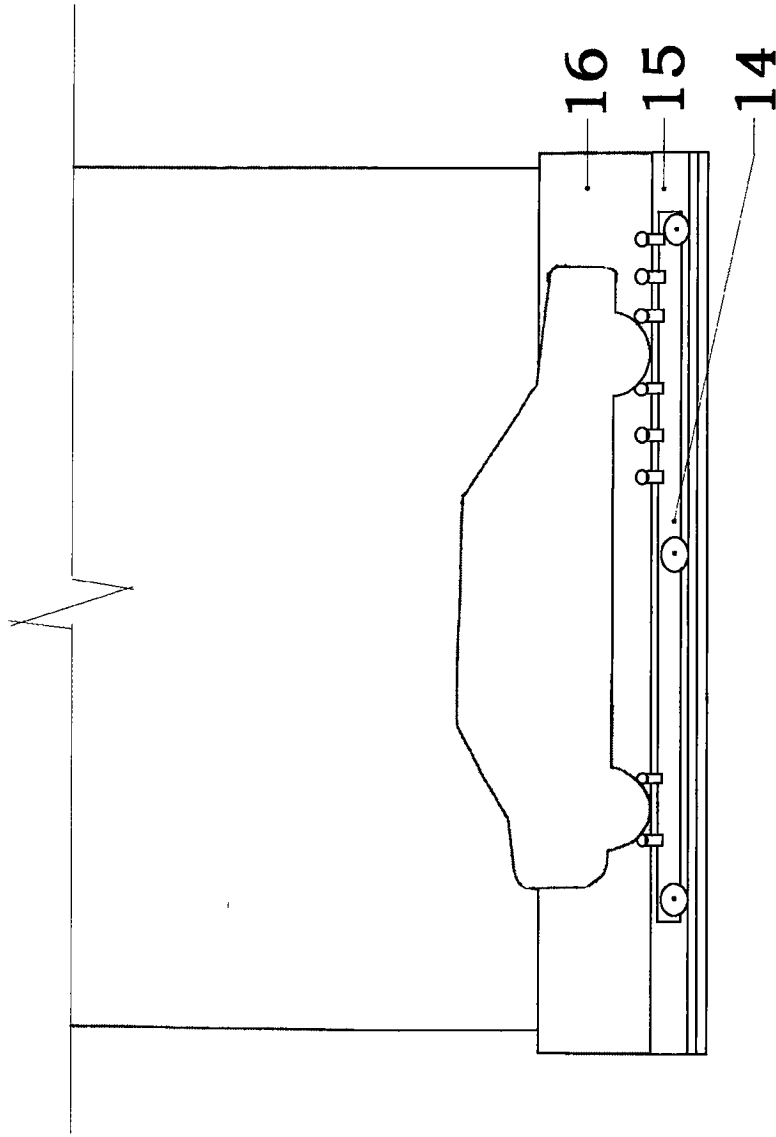


图8

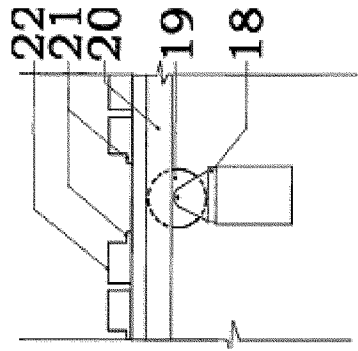


图9

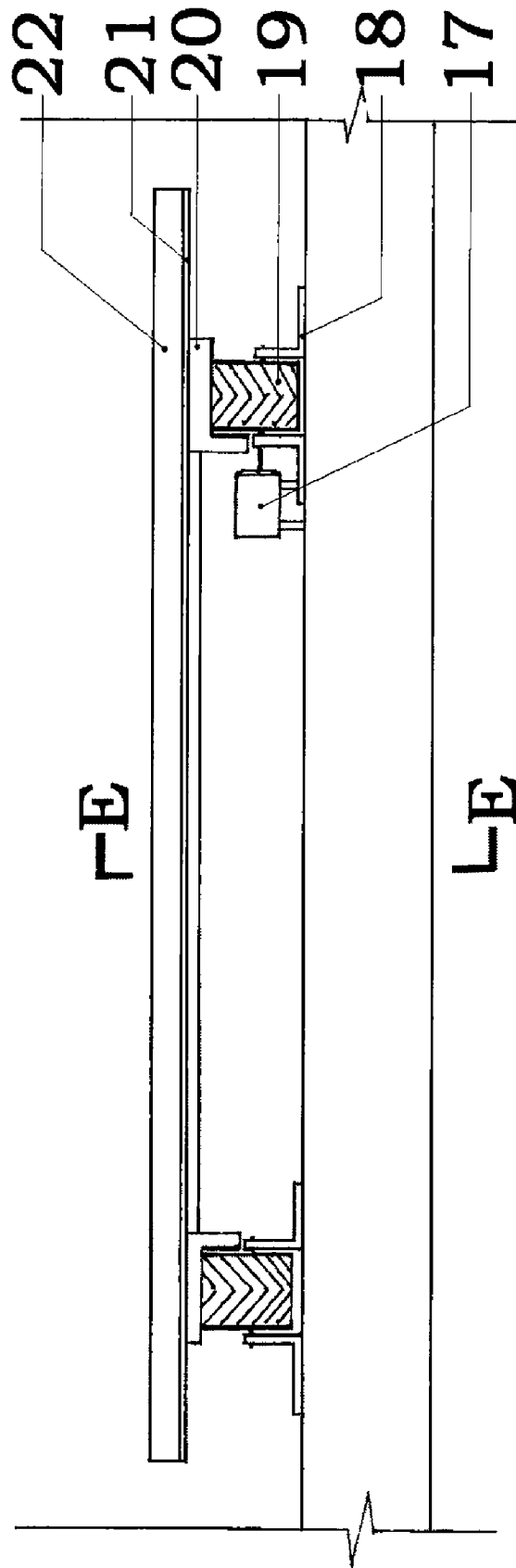


图10

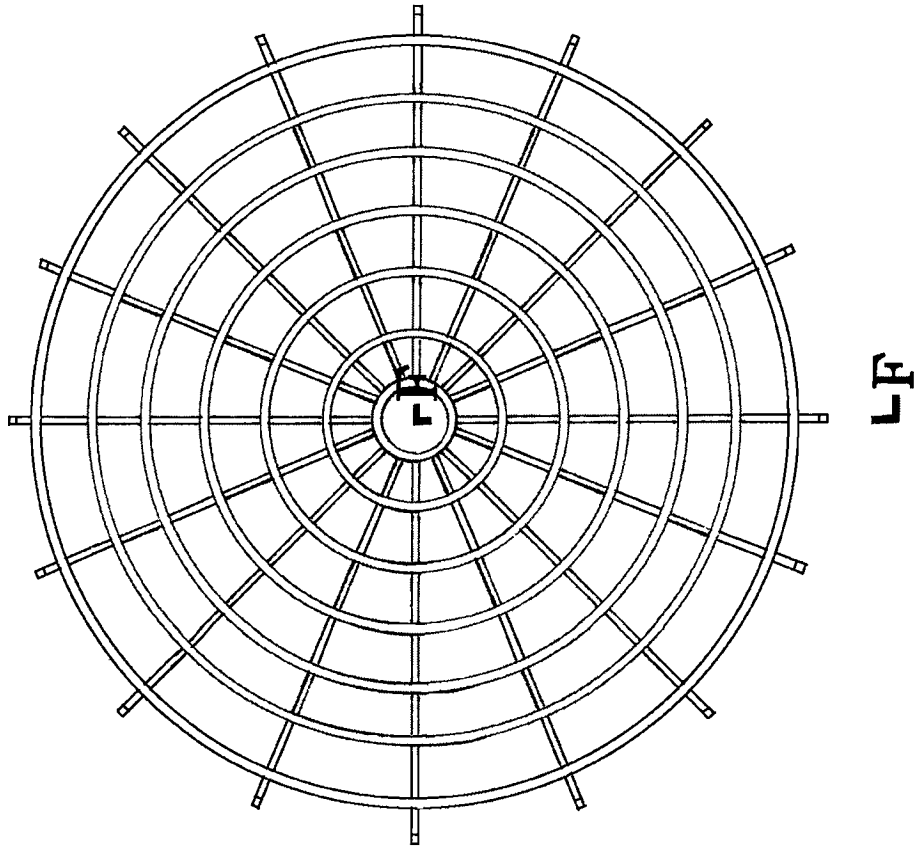


图11

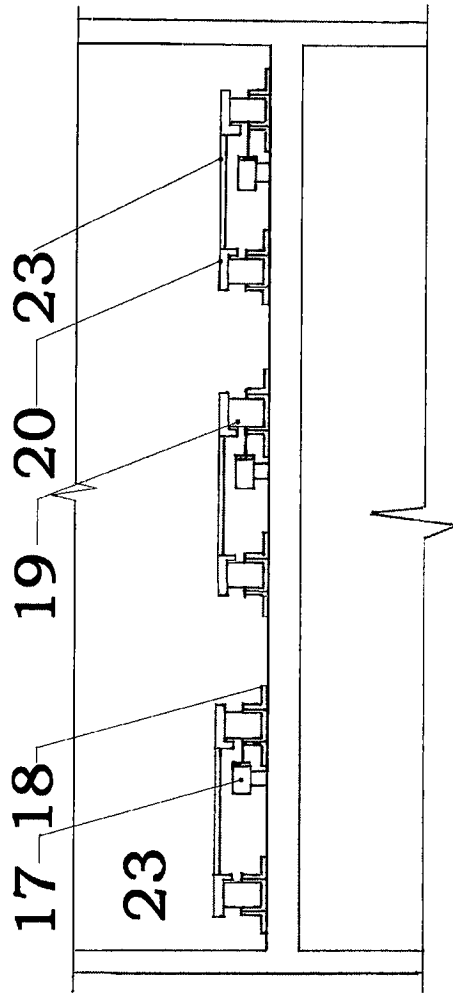


图12