



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104234484 B

(45) 授权公告日 2016.05.04

(21) 申请号 201410525139.8

(22) 申请日 2014.10.08

(73) 专利权人 宁波芝麻开门智能停车装备科技
有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县丹东街道
阳明花园1号楼503室

(72) 发明人 屠振武

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006.01)

审查员 曾卫

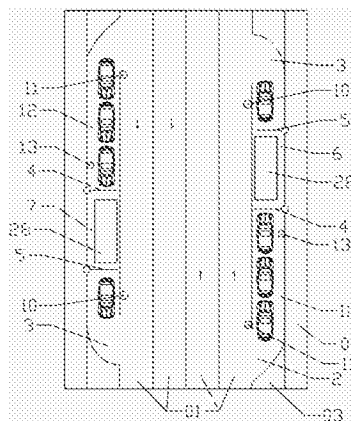
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

双层横跨道路式立体停车库

(57) 摘要

本发明提供了一种不额外占用土地面积且无需驾驶员自己停车取车双层横跨道路式立体停车库,包括双层结构的车库主体(1)、光电控制系统,所述的车库主体(1)的上层设有通道(14),所述的通道(14)上设有横向延伸的小车轨道(17),所述的小车轨道(17)上设有小车(8),所述的小车(8)底面设有小车移动轮(26),所述的左升降主通道(7)和右升降主通道(6)与通道(14)相邻一侧的相对侧设有中转区(27),所述通道(14)两侧设有多个停车位(9),每个停车位(9)上都设有用于承载汽车的托盘(25),所述的停车库还包括使托盘(25)纵向移动的移库机构和使托盘(25)垂直移动的升降机构。



1. 双层横跨道路式立体停车库,其特征在于:包括双层结构的车库主体(1)、光电控制系统,所述的车库主体(1)的下层包括设置在机动车道(01)两侧且用于汽车通过或等待停车的左侧路面部分和右侧路面部分,所述的左侧路面部分沿车辆行进方向依次设有进车口(2)、停车等待区(12)、左升降主通道(7)和出车口(3),所述的右侧路面部分沿车辆行进方向依次设有进车口(2)、停车等待区(12)、右升降主通道(6)和出车口(3),所述的车库主体(1)的上层设有两条横向设置的通道(14),所述的通道(14)上设有横向延伸的小车轨道(17),所述的小车轨道(17)上设有小车(8),所述的小车(8)底面设有小车移动轮(26),所述的小车移动轮(26)由电机驱动带动小车(8)在小车轨道(17)上横向滑动,所述的左升降主通道(7)和右升降主通道(6)位于两条通道(14)之间且分别与一条通道(14)相邻,所述的左升降主通道(7)和右升降主通道(6)与通道(14)相邻一侧的相对侧设有中转区(27),所述通道(14)两侧设有多个停车位(9),每个停车位(9)上都设有用于承载汽车的托盘(25),所述的停车库还包括使托盘(25)纵向移动的移库机构和使托盘(25)垂直移动的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的双层横跨道路式立体停车库,其特征在于:所述的升降机构包括由电机驱动且两端分别固定有链轮(24)的升降传动主轴(23)、分别与链轮(24)啮合且自由端与升降台(28)固定的两根升降链条(22)。

3. 根据权利要求2所述的双层横跨道路式立体停车库,其特征在于:所述的移库机构包括传动台(21)、固定在传动台(21)上由第一电机(18)驱动的第一主轴(19)、分别固定在第一主轴(19)两端的第一主动轮(20)、纵向排列在第一主动轮(20)两侧且与第一主动轮(20)通过皮带连接的若干个第一辅助轮(15)。

4. 根据权利要求3所述的双层横跨道路式立体停车库,其特征在于:所述的光电控制系统包括设置与车库主体(1)靠近机动车道(01)一侧表面的剩余车位显示牌(11)、设于车库主体(1)靠近机动车道(01)一侧表面的出车警示灯(10)、设于停车等待区(12)的探测头(13)、分别设于右升降主通道(6)、左升降主通道(7)纵向两侧且靠近进车口(2)的进车升降杆(4)和靠近出车口(3)的出车升降杆(5)。

5. 根据权利要求4所述的双层横跨道路式立体停车库,其特征在于:车库主体(1)上层设有供行人横穿道路的行人过道(29)。

双层横跨道路式立体停车库

技术领域

[0001] 本发明涉及立体停车库技术领域,具体地说涉及一种双层横跨道路式立体停车库。

背景技术

[0002] 随着经济发展人民的生活水平逐渐提高,汽车的数量不断攀升,停车位紧缺的问题愈发严峻,为了解决停车位紧缺的问题,相关人员设计了地下停车库和地上立体停车库来解决停车位紧缺的问题,其中,地下停车库由于成本和其他客观因素的限制,只能适用于部分区域而且数量有限,而地上立体停车库虽然在一定程度上缓解了车位的紧缺,但是它仍然占用了一部分土地面积,而且驾驶员需要自己开车寻找车位也很不方便。

发明内容

[0003] 为解决上述现有技术存在的技术问题,本发明提供一种不额外占用土地面积且无需驾驶员自己停车取车的一种双层横跨道路式立体停车库。

[0004] 本发明采用的技术方案是:提供一种双层横跨道路式立体停车库,包括双层结构的车库主体、光电控制系统,所述的车库主体的下层包括设置在机动车道两侧且用于汽车通过或等待停车的左侧路面部分和右侧路面部分,所述的左侧路面部分沿车辆行进方向依次设有进车口、停车等待区、左升降主通道和出车口,所述的右侧路面部分沿车辆行进方向依次设有进车口、停车等待区、右升降主通道和出车口,所述的车库主体的上层设有两条横向设置的通道,所述的通道上设有横向延伸的小车轨道,所述的小车轨道上设有小车,所述的小车底面设有小车移动轮,所述的小车移动轮由电机驱动带动小车在小车轨道上横向滑动,所述的左升降主通道和右升降主通道位于两条通道之间且分别与一条通道相邻,所述的左升降主通道和右升降主通道与通道相邻一侧的相对侧设有中转区,所述通道两侧设有多个停车位,每个停车位上都设有用于承载汽车的托盘,所述的停车库还包括使托盘纵向移动的移库机构和使托盘垂直移动的升降机构。

[0005] 所述的升降机构包括由电机驱动且两端分别固定有链轮的升降传动主轴、分别与链轮啮合且自由端与升降台固定的两根升降链条。

[0006] 所述的移库机构包括传动台、固定在传动台上由第一电机驱动的第一主轴、分别固定在第一主轴两端的第一主动轮、纵向排列在第一主动轮两侧且与第一主动轮通过皮带连接的若干个第一辅助轮。

[0007] 所述的光电控制系统包括设置与车库主体靠近机动车道一侧表面的剩余车位显示牌、设于车库主体靠近机动车道一侧表面的出车警示灯、设于停车等待区的探测头、分别设于右升降主通道、左升降主通道纵向两侧且靠近进车口的进车升降杆和靠近出车口的出车升降杆。

[0008] 所述的车库主体上层设有供行人横穿道路的行人过道。

[0009] 所述的升降台、小车和停车位上都设有移库机构且每个停车位对应的移库机构上

都设有一个托盘。

[0010] 当探测头探测到有汽车需要停时,首先将托盘通过移库机构从空闲停车位上移动到小车上,然后小车移动到邻近升降台的位置,再通过小车和升降台上的移库机构将托盘移动至升降台上,然后通过升降机构使托盘下降至接近地面,将汽车开至托盘上后,车主熄火离开,升降机构使汽车上升至车库上层,然后通过移库机构将托盘连同汽车一起移动至小车上,小车又通过小车移动轮带动在小车轨道上滑动将托盘和汽车移动至停车位旁边,最后通过小车和停车位上的移库机构将托盘连同汽车移入停车位内。

[0011] 采用上述结构,本发明与现有技术相比具有以下优势:

[0012] 1、由于停车库建造在道路上方不需要占有其他土地资源,只要有道路的地方就可以沿道路方向延伸建造。

[0013] 2、由于停车库靠近道路且出车口与机动车道是同一个方向,离开车库就直接上路非常方便。

[0014] 3、由于停车库是双层结构,不会影响到附近建筑的采光与通风。

[0015] 4. 设置剩余车位显示牌可以让等待停车的车主了解空余车位的情况。

[0016] 5、设置出车警示灯能让机动车道上的车辆提前知道停车库内有汽车将要出来,减少的交通事故发生的概率。

[0017] 6、由于汽车停车取车的过程都是通过升降机构、移库机构、小车配合完成,无需车主自己开车寻找车位,使停车取车都更加方便。

[0018] 7、车库上层设有人行过道方便行人过马路。

附图说明

[0019] 图1为本发明车库主体下层与周围道路的位置关系示意图。

[0020] 图2为本发明车库主体上层各区域的位置关系示意图。

[0021] 图3为本发明停车位与小车的结构示意图。

[0022] 图4为本发明小车载车托盘时侧面的结构示意图。

[0023] 图5为本发明升降机构的结构示意图。

[0024] 图中所示:01机动车道,02非机动车道,03绿化区,1车库主体,2进车口,3出车口,4进车升降杆,5出车升降杆,6右升降主通道,7左升降主通道,8小车,9停车位,10出车警示灯,11剩余车位显示牌,12停车等待区,13探测头,14通道,15第一辅助轮,16人行道,17小车轨道,18第一电机,19第一主轴,20第一主动轮,21传动台,22升降链条,23升降传动主轴,24链轮,25托盘,26小车移动轮,27中转区,28升降台,29行人过道。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步说明。

[0026] 一种双层横跨道路式立体停车库,包括双层结构的车库主体1、光电控制系统,所述的车库主体1的下层包括设置在机动车道01两侧且用于汽车通过或等待停车的左侧路面部分和右侧路面部分,所述的左侧路面部分沿车辆行进方向依次设有进车口2、停车等待区12、左升降主通道7和出车口3,所述的右侧路面部分沿车辆行进方向依次设有进车口2、停车等待区12、右升降主通道6和出车口3,所述的车库主体1的上层设有两条横向设置的通道

14,所述的通道14上设有横向延伸的小车轨道17,所述的小车轨道17上设有小车8,所述的小车8底面设有小车移动轮26,所述的小车移动轮26由电机驱动带动小车8在小车轨道17上横向滑动,所述的左升降主通道7和右升降主通道6位于两条通道14之间且分别与一条通道14相邻,所述的左升降主通道7和右升降主通道6与通道14相邻一侧的相对侧设有中转区27,所述通道14两侧设有多个停车位9,每个停车位9上都设有用于承载汽车的托盘25,所述的停车库还包括使托盘25纵向移动的移库机构和使托盘25垂直移动的升降机构。

[0027] 所述的升降机构包括由电机驱动且两端分别固定有链轮24的升降传动主轴23、分别与链轮24啮合且自由端与升降台28固定的两根升降链条22。

[0028] 所述的移库机构包括传动台21、固定在传动台21上由第一电机18驱动的第一主轴19、分别固定在第一主轴19两端的第一主动轮20、纵向排列在第一主动轮20两侧且与第一主动轮20通过皮带连接的若干个第一辅助轮15。

[0029] 所述的光电控制系统包括设置与车库主体1靠近机动车道01一侧表面的剩余车位显示牌11、设于车库主体1靠近机动车道01一侧表面的出车警示灯10、设于停车等待区12的探测头13、分别设于右升降主通道6、左升降主通道7纵向两侧且靠近进车口2的进车升降杆4和靠近出车口3的出车升降杆5。

[0030] 所述的车库主体1上层设有供行人横穿道路的行人过道29。

[0031] 所述的升降台28、小车8和停车位9上都设有移库机构且每个停车位9对应的移库机构上都设有一个托盘25。

[0032] 当探测头13探测到有汽车需要停时,首先将托盘25通过移库机构从空闲停车位9上移动到小车8上,然后小车8移动到邻近升降台28的位置,再通过小车8和升降台28上的移库机构将托盘25移动至升降台28上,然后通过升降机构使托盘25下降至接近地面,将汽车开至托盘25上后,车主熄火离开,升降机构使汽车上升至车库上层,然后通过移库机构将托盘25连同汽车一起移动至小车8上,小车8又通过小车移动轮26带动在小车轨道17上滑动将托盘25和汽车移动至停车位9旁边,最后通过小车8和停车位9上的移库机构将托盘25连同汽车移入停车位9内。

[0033] 采用上述结构,本发明与现有技术相比具有以下优势:

[0034] 1、由于停车库建造在道路上方不需要占有其他土地资源,只要有道路的地方就可以沿道路方向延伸建造。

[0035] 2、由于停车库靠近道路且出车口与机动车道是同一个方向,离开车库就直接上路非常方便。

[0036] 3、由于停车库是双层结构,不会影响到附近建筑的采光与通风。

[0037] 4. 设置剩余车位显示牌可以让等待停车的车主了解空余车位的情况。

[0038] 5、设置出车警示灯能让机动车道上的车辆提前知道停车库内有汽车将要出来,减少的交通事故发生的概率。

[0039] 6、由于汽车停车取车的过程都是通过升降机构、移库机构、小车配合完成,无需车主自己开车寻找车位,使停车取车都更加方便。

[0040] 7、车库上层设有人行过道29方便行人过马路。

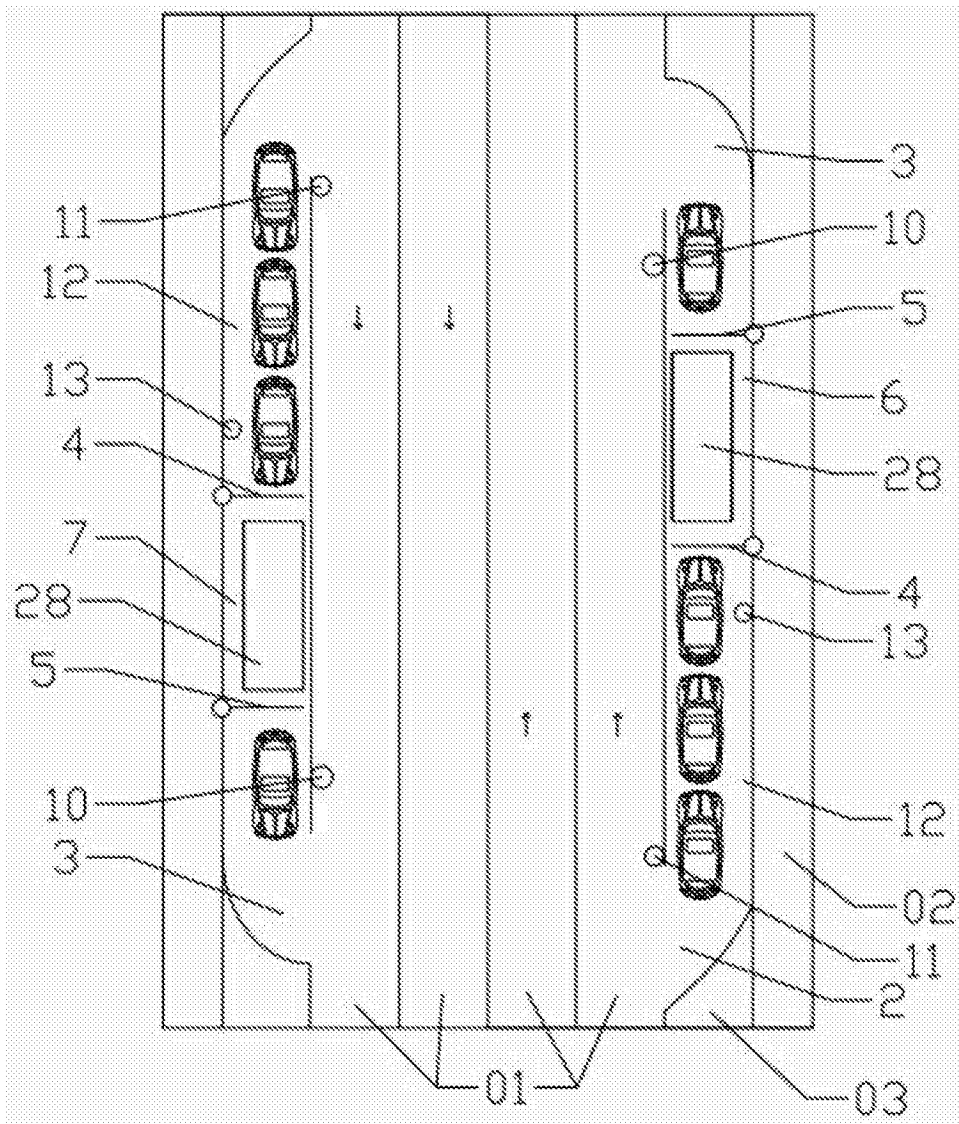


图1

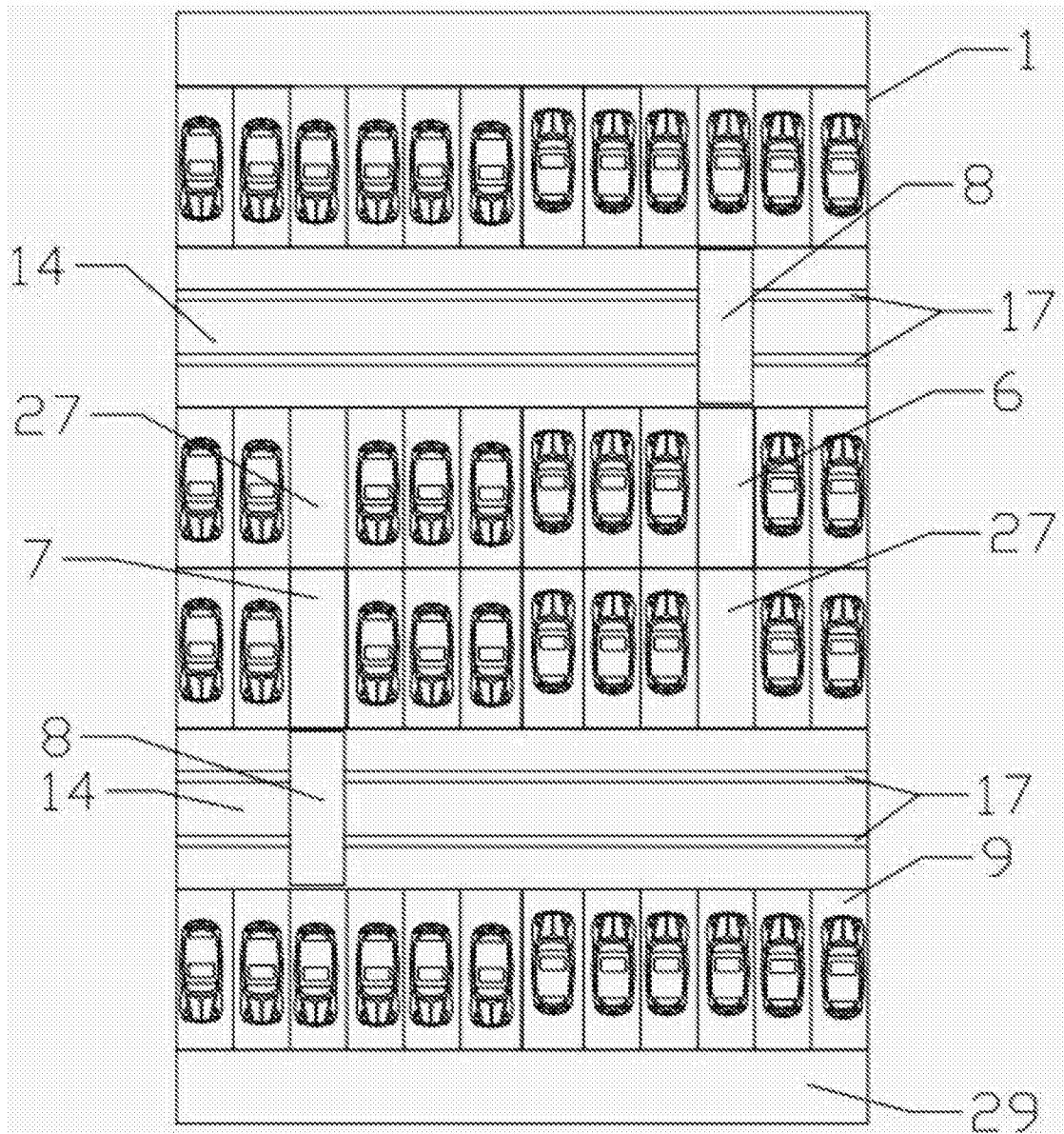


图2

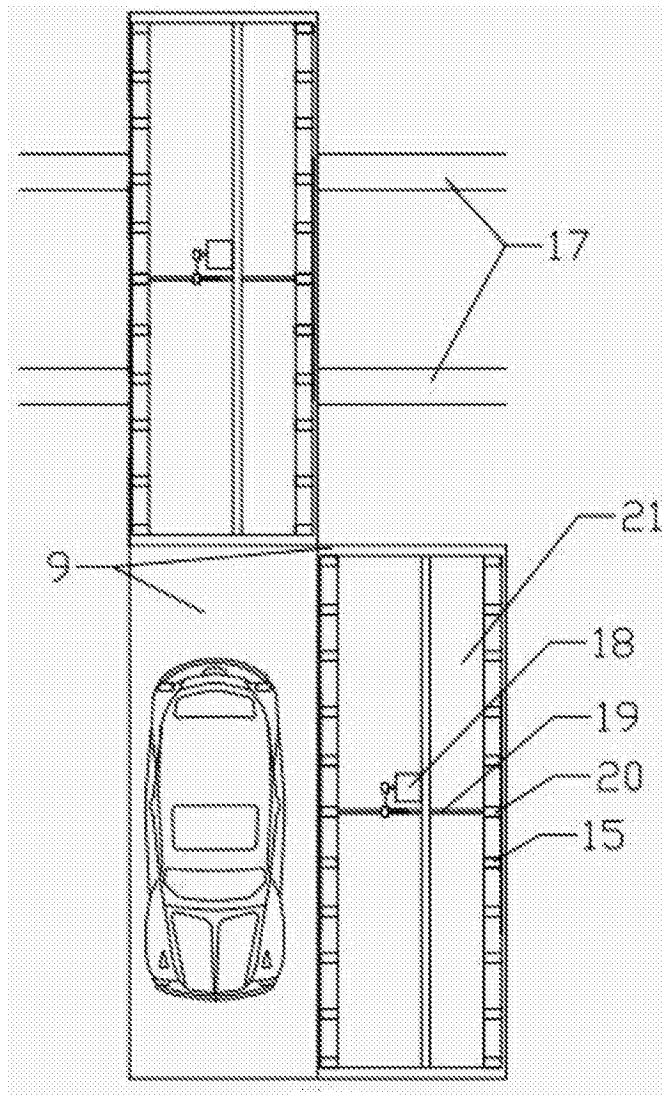


图3

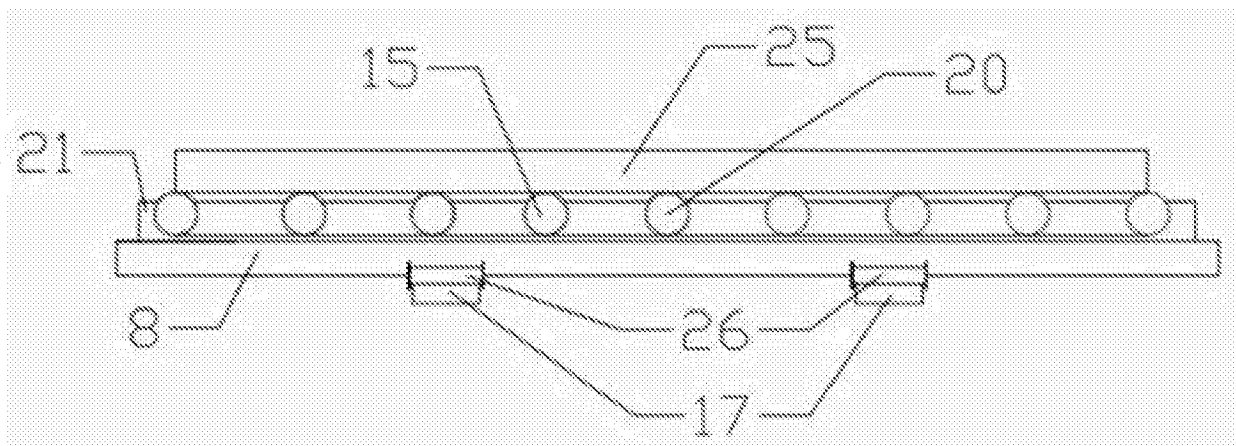


图4

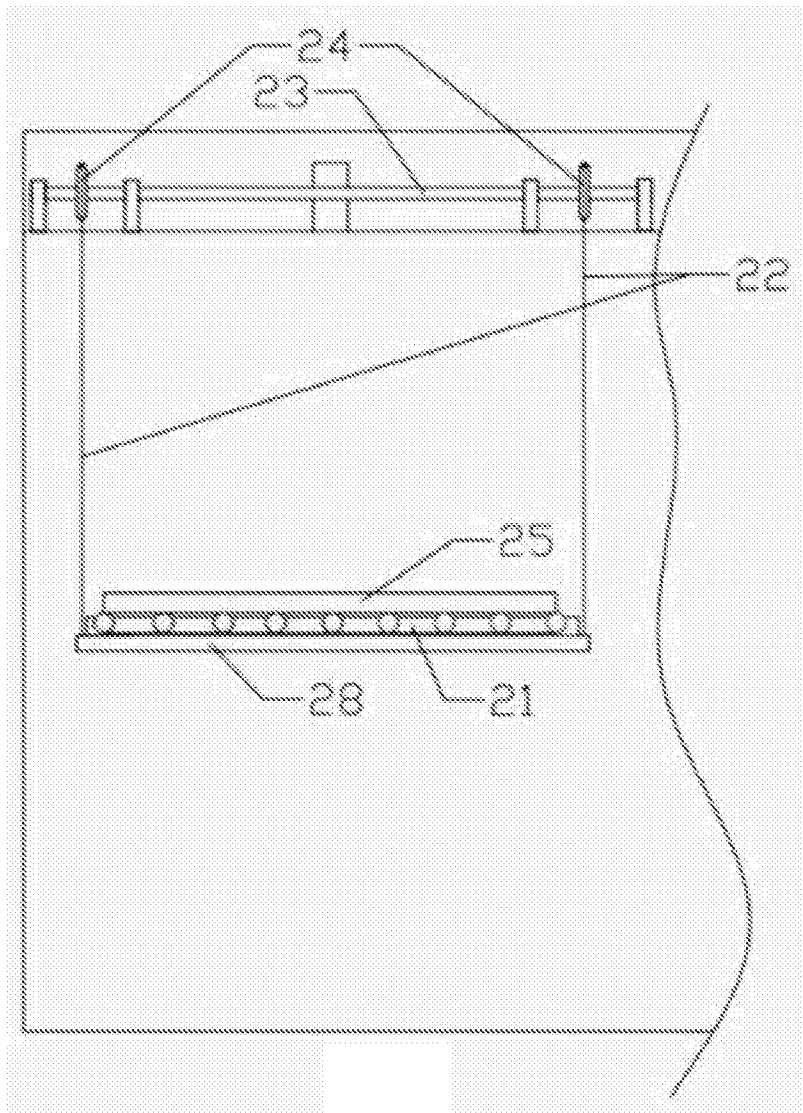


图5