



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102359296 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201110230962. 2

(22) 申请日 2011. 08. 12

(71) 申请人 杭州华泽机械研究院有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区戴村工业
园区

(72) 发明人 杨建忠 任招良 沈伟芳

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 林宝堂

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006. 01)

E04H 6/34(2006. 01)

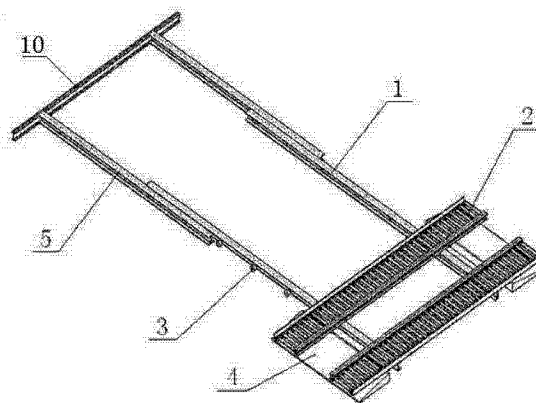
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种立体车库用汽车移位台

(57) 摘要

本发明涉及停车装置技术领域, 尤其涉及一种立体车库用汽车移位台, 解决了现有立体车库停车方式单一不方便、结构复杂, 出入库口需要较大的地面空间以及车辆驶出车库后需要转向的问题, 包括两支移动轨道、两支固定轨道, 其特征是所述的两支移动轨道平行设置在两支固定轨道的内侧, 移动轨道和固定轨道之间设有直线电机, 在移动轨道的一端设有与移动轨道垂直的双排滚轮导轨, 双排滚轮导轨的两端部位分别设有伸缩斜桥, 两件伸缩斜桥通过斜桥直线电机连接。实现前进入库、前进出库的目的, 适用范围大, 出口处不需要大块地面空间。



1. 一种立体车库用汽车移位台,包括两支移动轨道(1)、两支固定轨道(5),其特征是所述的两支移动轨道(1)平行设置在两支固定轨道(5)的内侧,移动轨道(1)和固定轨道(5)之间设有直线电机(7),在移动轨道(1)的一端设有与移动轨道(1)垂直的双排滚轮导轨(2),双排滚轮导轨(2)的两端部位分别设有伸缩斜桥(4),两件伸缩斜桥(4)通过斜桥直线电机(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的移动轨道(1)和固定轨道(5)为槽钢或工字钢结构,直线电机(7)设置在移动轨道(1)和固定轨道(5)轴向配合部位的容置空间内。

3. 根据权利要求1或2所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的移动轨道(1)与固定轨道(5)配合的一侧设有若干件导轮(3)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的两支固定轨道(5)端部之间设有限位杆(10)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的两支移动轨道(1)在设有滚轮导轨(2)的一端设有连接杆(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的斜桥直线电机(12)的两端穿过移动轨道(1)的腹板与伸缩斜桥(4)连接,斜桥直线电机(12)固定在移动轨道(1)中。

7. 根据权利要求1或6所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的伸缩斜桥(4)为具有斜面的板形结构,伸缩斜桥(4)的底面与移动轨道(1)的底边齐平,伸缩斜桥(4)与斜桥直线电机(12)连接的一端设有高度大于斜桥直线电机(12)伸缩杆直径的固定板。

8. 根据权利要求1所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的两支滚轮导轨(2)之间设有移动推车(9),双排滚轮导轨(2)之间的距离与轿车车轮间距配合。

9. 根据权利要求1所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的滚轮导轨(2)的宽度大于轿车车轮(8)的宽度。

10. 根据权利要求8或9所述的一种立体车库用汽车移位台,其特征在于所述的双排滚轮导轨(2)之间的最小间距为1300mm,双排滚轮导轨(2)的最大宽度为1900mm。

一种立体车库用汽车移位台

技术领域

[0001] 本发明涉及停车装置技术领域,尤其涉及一种立体车库用汽车移位台。

背景技术

[0002] 现有的立体车库装置中,实现车辆出入库的方法有前进入库倒车出库,或倒车入库前进入库,或前进入库经转向台调向入库,或经转向台调向出库等方式,出入库口需要较大的地皮面积以便车辆驶出,这类装置的移位平台、推拉装置结构多样,但无法完成如本申请人提出的轿车横向移车方案。如专利公开号为 CN101358488A 的一种立体车库用横移推拉车,该横移推拉车包括输送轨道和推拉小车,输送轨道包括框架和安装在框架两侧的滚筒组,在框架上还设置有两根导轨,推拉小车位于两根导轨之间并可沿导轨移动,推拉小车包括车体、动力装置和推拉装置,推拉装置安装在车体上,由导管、导杆和直线电机组成,两根导杆位于导管两侧、并由直线电机驱动其沿导管伸缩。如专利公告号为 201687236U 的一种立体车库载车板平台,包括第一水平梁、第二水平梁、承重轴,以及通过若干根拉杆悬挂于第一水平梁和第二水平梁下方的停车平台,承重轴的两末端还对应设有用于固定至立体车库对应的传动机构上的固定部,第一水平梁以及所述停车平台的与第一水平梁相对应的一端分别对称设置有至少两个与立体车库上的循环导向槽配合的导向滚轮。再如专利公告号为 CN201560602U 一种立体车库辅助轨道装置,主要提供了一条车辆从地面到空中立体车库的上下通道。再如专利公开号为 CN201003301Y 一种立体车库横移机构,安装在立体车库载车板上的制动电机,制动电机其上安装的主动链轮,主动链轮与链条啮合,链条两端是固定在机库两端不动,主动链轮两侧各有链轮架,链轮架上安装两个带轴承的夹紧链轮。这些装置结构复杂,维护难度大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有立体车库停车方式单一不方便、结构复杂,出入库口需要较大的地面空间以及车辆驶出车库后需要转向的问题,提供一种结构设计合理的立体车库用汽车移位台,它利用汽车移位台将车辆从行驶的路边直接横移到车库的欲泊位,然后通过机械手牵动车辆纵向移动。

[0004] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种立体车库用汽车移位台,包括两支移动轨道、两支固定轨道,其特征是所述的两支移动轨道平行设置在两支固定轨道的内侧,移动轨道和固定轨道之间设有直线电机,在移动轨道的一端设有与移动轨道垂直的双排滚轮导轨,双排滚轮导轨的两端部位分别设有伸缩斜桥,两件伸缩斜桥通过斜桥直线电机连接。本移位台装置都是由平行的双轨作为固定轨道、移动轨道的组成要素,移动轨道的双轨外侧贴合在固定轨道的双轨内侧,并通过直线电机驱动移动轨道动作,直线电机隐藏在移动轨道和固定轨道之间的容置空间内,车辆驶停在双排滚轮导轨上,当移动轨道向固定轨道方向移动时,车辆也移动到固定轨道端,然后由移动推车把车辆进一步移到立体车库的空位处。

[0005] 作为优选,所述的移动轨道和固定轨道为槽钢或工字钢结构,直线电机设置在移动轨道和固定轨道轴向配合部位的容置空间内。槽钢或工字钢结构具有足够的结构强度,且不用另设空间来安装直线电机、导轮等驱动部件。

[0006] 作为优选,所述的移动轨道与固定轨道配合的一侧设有若干件导轮。在移动轨道工作时,内设轴承的导轮大大减小了移动轨道的阻力,且整个移动部分运行时安全平稳。

[0007] 作为优选,所述的两支固定轨道端部之间设有限位杆。限位杆既是两支固定轨道之间的强度连接杆,同时作为移动轨道运行距离的限位点,本装置的限位功能还通过行程开关等元件完成。

[0008] 作为优选,所述的两支移动轨道在设有滚轮导轨的一端设有连接杆。滚轮导轨是固定在移动轨道的一端部,连接杆可以在合理的部位设多支。

[0009] 作为优选,所述的斜桥直线电机的两端穿过移动轨道的腹板与伸缩斜桥连接,斜桥直线电机固定在移动轨道中。斜桥直线电机与移动轨道平行设置,斜桥直线电机工作时两端的伸缩杆伸出,推动伸缩斜桥移至滚轮导轨的两端,方便车辆顺利驶向滚轮导轨中。

[0010] 作为优选,所述的伸缩斜桥为具有斜面的板形结构,伸缩斜桥的底面与移动轨道的底边齐平,伸缩斜桥与斜桥直线电机连接的一端设有高度大于斜桥直线电机伸缩杆直径的固定板。伸缩斜桥消取了滚轮导轨上平面与地面的高度差,伸缩杆穿通移动轨道然后与伸缩斜桥上的固定板连接。

[0011] 作为优选,所述的两支滚轮导轨之间设有移动推车,双排滚轮导轨之间的距离与轿车车轮间距配合。本装置适用于立体车库的横向移车,当车辆被移动轨道送至固定轨道上方时,由移动推车进行下一步移车作业。双排滚轮导轨刚好是两排车轮的停置部位。

[0012] 作为优选,所述的滚轮导轨的宽度大于轿车车轮的宽度。滚轮导轨的宽度需保证一般轿车车轮驶进,滚轮导轨由两支单横轨和若干件短棍组成,单横轨高出短棍,当车辆行驶上滚轮导轨上时,单横轨会起着车轮导向作用。

[0013] 作为优选,所述的双排滚轮导轨之间的最小间距为 1300mm,双排滚轮导轨的最大宽度为 1900mm。适合多种不同品牌、不同型号的小车停放。

[0014] 本发明的有效效果是:实现前进入库、前进出库的目的;可以安装在路边,河道旁,适用范围大;出口处可直接设置为公路,车辆直接上路,无需要转向,方便;出口处不需要大块地面空间;结构简单,稳定可靠性高。

[0015] 制造成本低。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的一种结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明图 1 的伸缩斜桥伸出状态一种结构示意图。

[0018] 图 3 是本发明的一种移动轨道直线电机装配结构示意图。

[0019] 图 4 是本发明的一种滚轮导轨部位主视结构示意图。

[0020] 图 5 是本发明的一种滚轮导轨部位仰视结构示意图。

[0021] 图 6 是本发明的一种滚轮导轨部位装配结构示意图。

[0022] 图 7 是本发明的一种车辆纵向移动时结构示意图。

[0023] 图中:1. 移动轨道,2. 滚轮导轨,3. 导轮,4. 伸缩斜桥,5. 固定轨道,6. 连接

杆,7. 直线电机,8. 车轮,9. 移动机械手,10. 限位杆,11. 横导向轮,12. 斜桥直线电机,13. 单横轨。

具体实施方式

[0024] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0025] 参见图 1、图 2、图 4,本实施例的一种立体车库用汽车移位台,采用工字钢制成两支相互平行的固定轨道 5,固定轨道 5 的一端设有连接两支固定轨道的限位杆 10,在紧贴两支固定轨道 5 的内侧设两支同样由工字钢制成的相互平行的移动轨道 1,移动轨道 1 和固定轨道 5 之间的空间内装有直线电机 7,直线电机 7 固定在移动轨道上,直线电机 7 的两端部位各装一个横导向轮 11,且在移动轨道 1 与固定轨道 5 配合的外侧分别装有 5 件导轮 3,如图 3 所示。

[0026] 在移动轨道 1 的一端的上方设有与移动轨道 1 垂直的滚轮导轨 2,滚轮导轨 2 设有相互平行的两排,每条滚轮导轨 2 由两根平行的单横轨 13 和 40 支与单横轨垂直的短棍组成,如图 6 所示,在两排滚轮导轨 2 的两端部位分别设一件伸缩斜桥 4,伸缩斜桥 4 设有斜面和一水平底面,水平底面与移动轨道 1 的底边在同水平面中,伸缩斜桥 4 厚的一端与斜桥直线电机 12 的伸缩杆连接。

[0027] 在两支移动轨道 1 的一端位于滚轮导轨 2 的下方设有圆管形连接杆 6,如图 5 所示。

[0028] 当车辆进入立体车库之前,启动直线电机 7 正转,伸出双排滚轮导轨 2,再启动斜桥直线电机 12,打开滚轮导轨 2 两端的伸缩斜桥 4,当车辆驶上滚轮导轨 2 停稳后,车轮 8 处于滚轮导轨中,再启动直线电机 7 反转,滚轮导轨 2 缩回至固定轨道 5 的上方设定部位停止,由移动机械手 9 进行下一步移位作业。如图 7 所示。

[0029] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明的简单变换后的结构、工艺均属于本发明的保护范围。

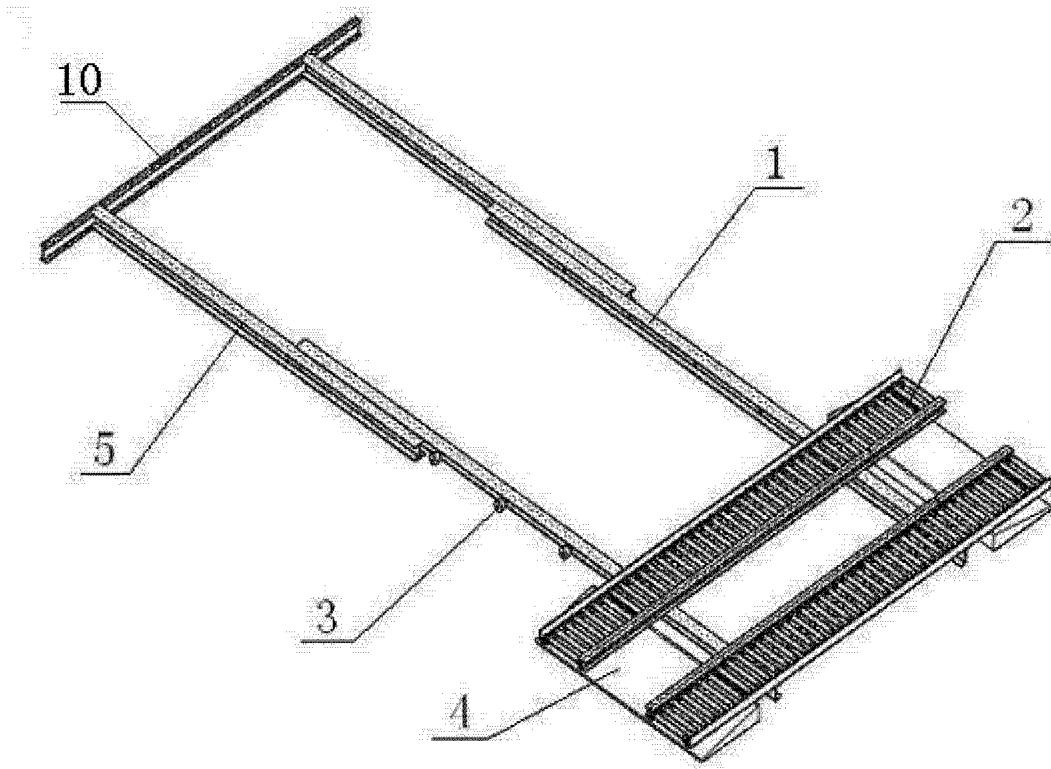


图 1

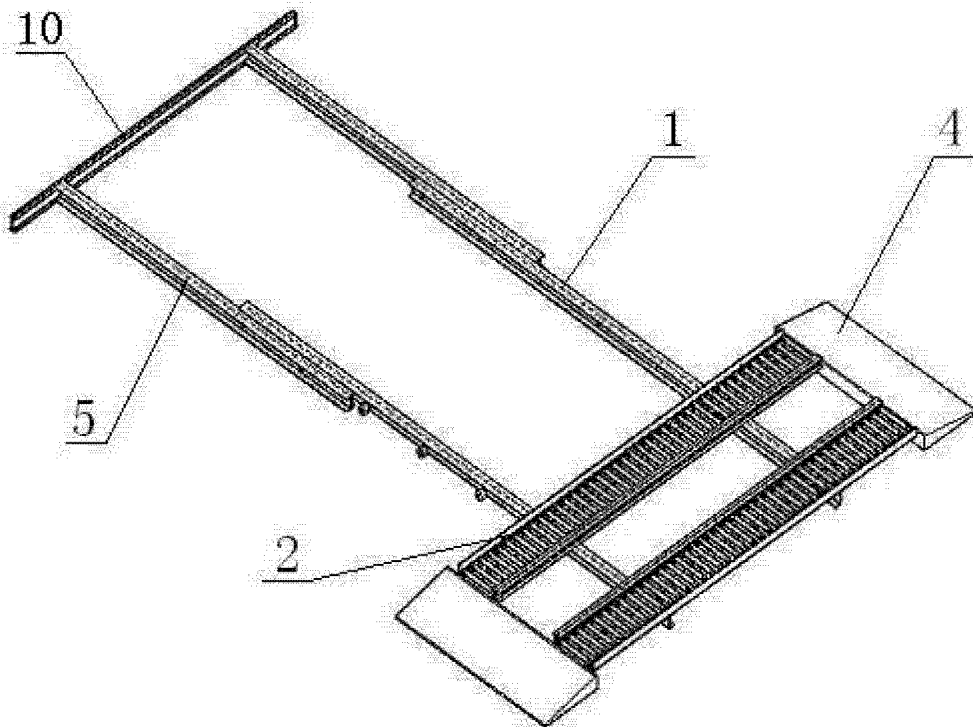


图 2

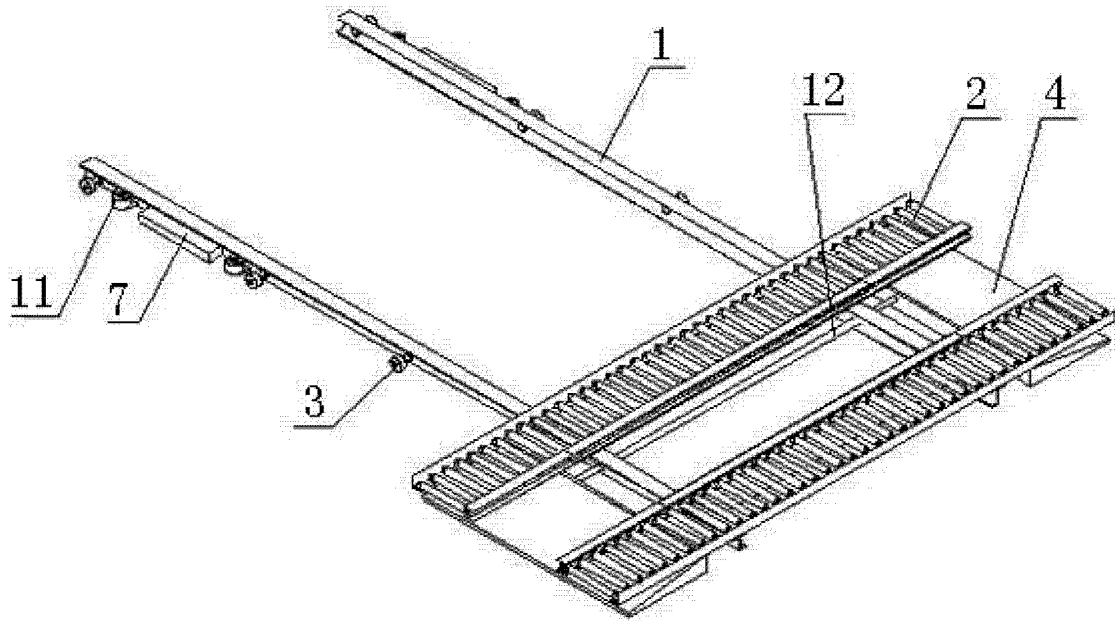


图 3

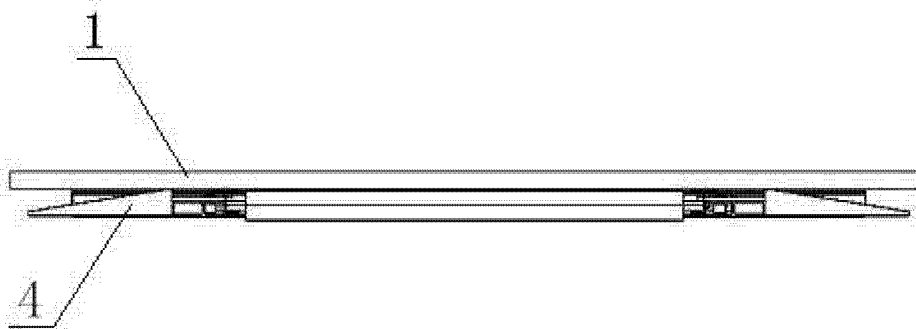


图 4

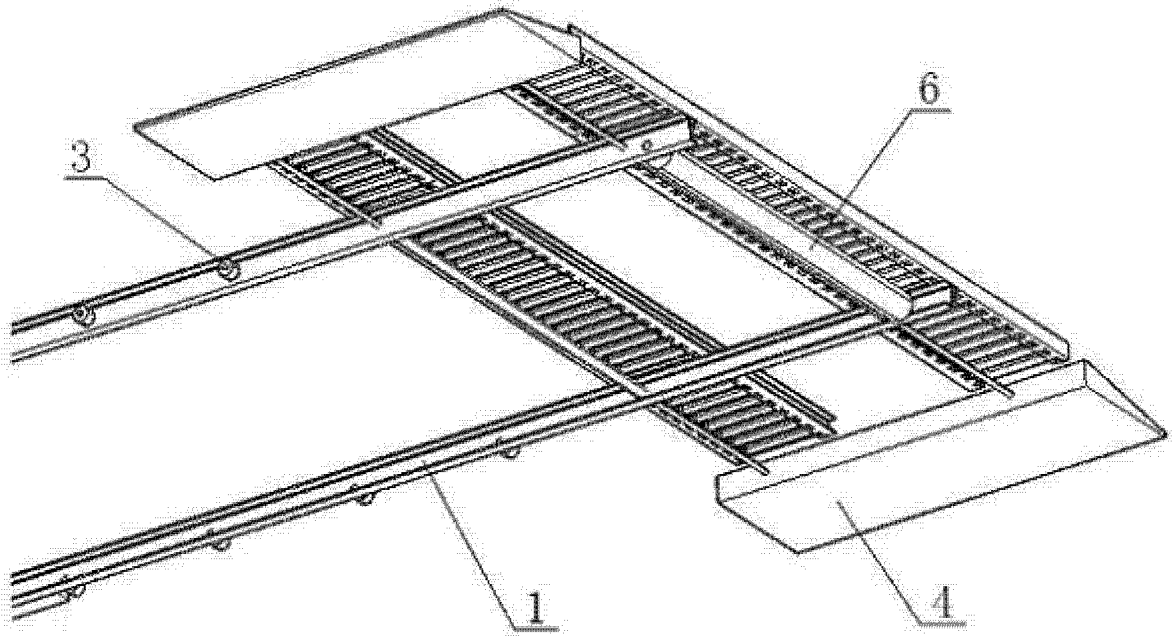


图 5

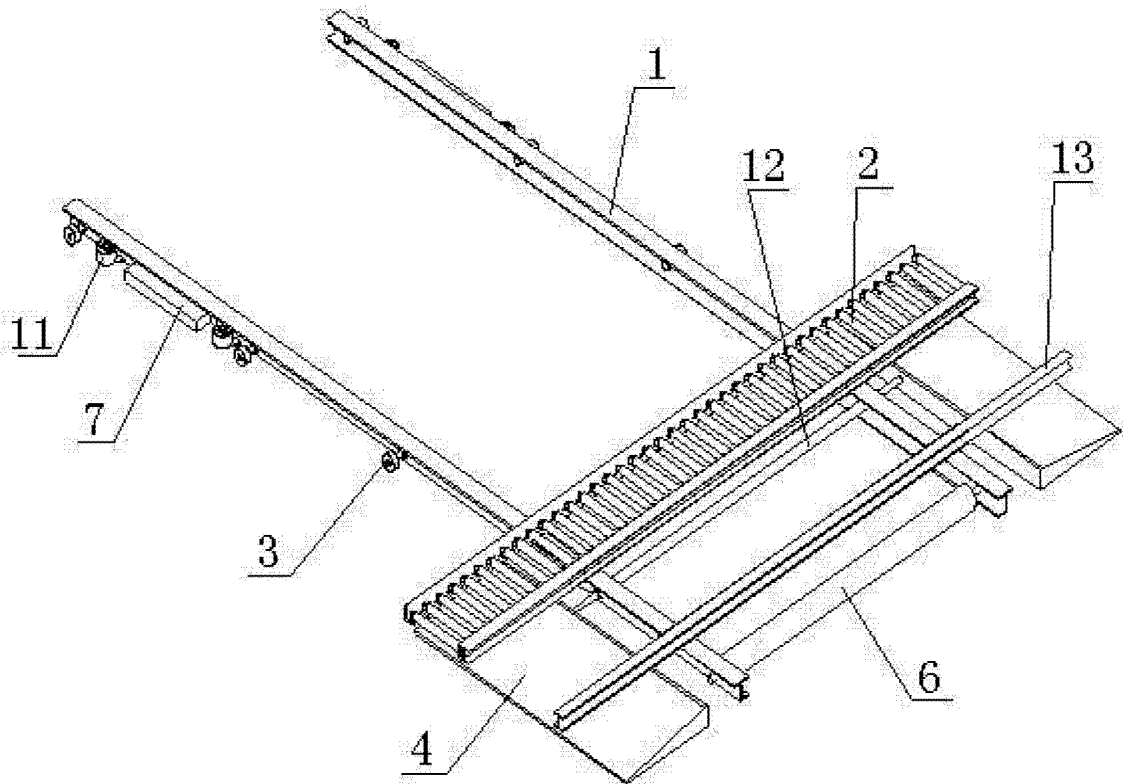


图 6

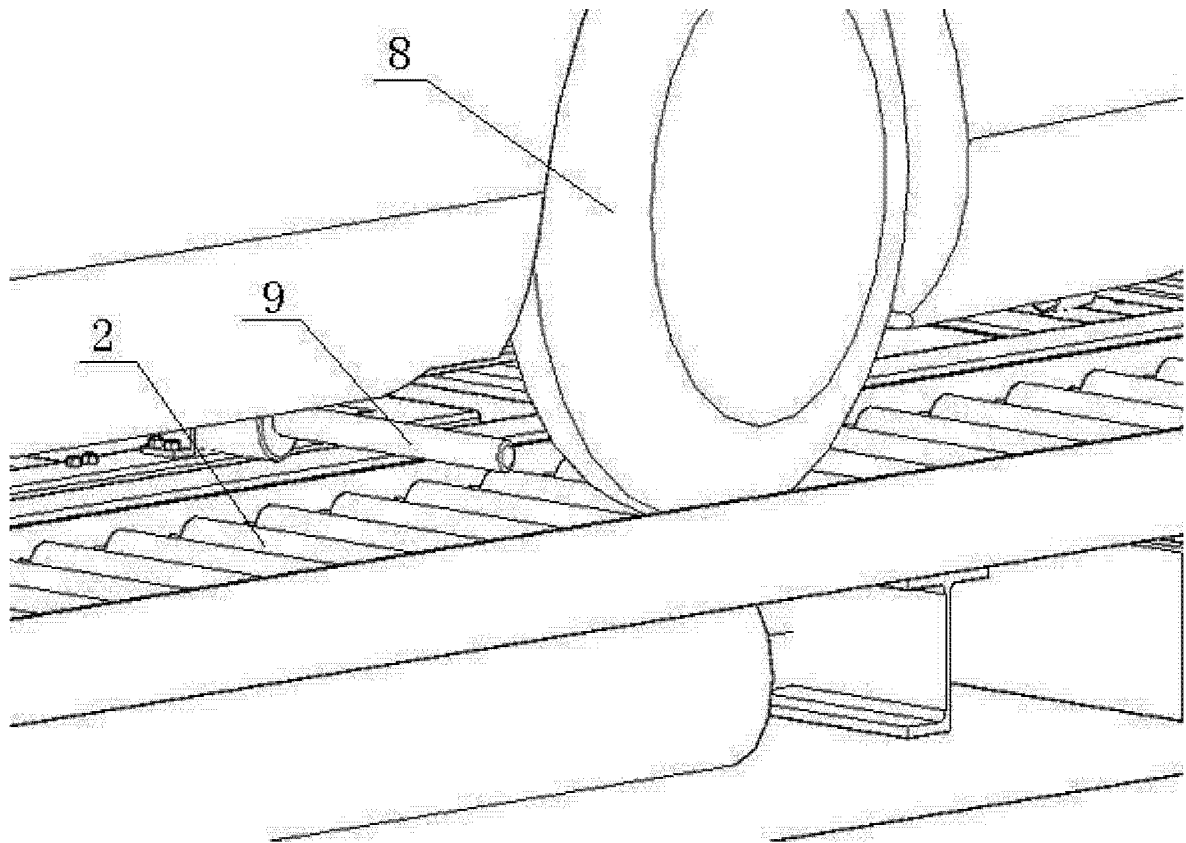


图 7