(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205046902 U
(45)授权公告日 2016.02.24

(21)申请号 201520810093.4

(22)申请日 2015.10.20

(73)专利权人 湖南三捷智能泊车有限责任公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区岳麓西大道588芯城科技园2栋1602、1604室

(72)发明人 彭南华 尹时中

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205
代理人 许伯严

(51)Int.Cl.
E04H 6/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

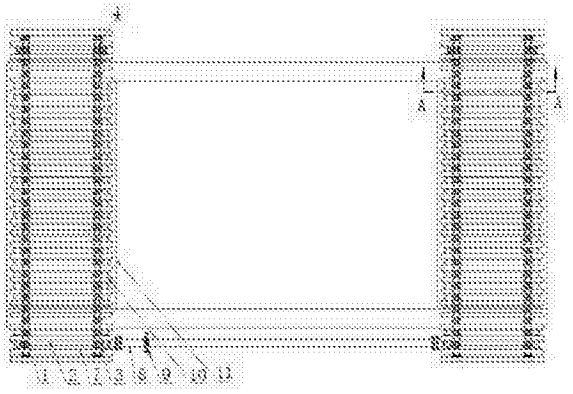
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立体车库链条式车辆输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种立体车库链条式车辆输送装置，包括设在机架(11)上的两组同步循环运动的输送链(10)，每组输送链(10)包含两条带附板链条(1)，在两条带附板链条(1)之间每隔一定间距安装有若干个承载车辆轮胎的横梁(2)，所述带附板链条(1)分为上面的承重部分和下面的不承重部分，所述承重部分的下方设置有用于支撑所述承重部分滑动设在机架(11)上的滑动导轨(5)，所述不承重部分的下方设置有与所述横梁相配合的设在机架(11)上的滑动托板(6)。本实用新型工作时，停车设备的升降横移装置上的动力通过动力传动齿轮将动力传递给两组输送链进而带动输送链循环移动，将车辆输送至车位中。本实用新型动作直接、结构简单、无其他搬运装置、无任何辅助和多余动作，能大大缩短存取车时间，降低功率消耗，大大提高停车效率。



CN 205046902 U

1. 一种立体车库链条式车辆输送装置，其特征是包括设在机架（11）上的两组同步循环运动的输送链（10），每组输送链（10）包含两条带附板链条（1），在两条带附板链条（1）之间每隔一定间距安装有若干个承载车辆轮胎的横梁（2），所述带附板链条（1）分为上部的承重部分和下部的不承重部分，所述承重部分的下方设置有用于支撑所述承重部分滑动设在机架（11）上的滑动导轨（5），所述不承重部分的下方设置有与所述横梁（2）滑动配合的设在机架（11）上的滑动托板（6）。

2. 根据权利要求 1 所述的立体车库链条式车辆输送装置，其特征是所述每组输送链（10）的两端分别设有与所述带附板链条（1）配合的两个同轴的驱动链轮（3）和两个张紧轮（4），两组输送链（10）上的驱动链轮（3）通过一根传动轴（8）联接起来同步传动，所述传动轴（8）上设有动力传动齿轮（9）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的立体车库链条式车辆输送装置，其特征是所述滑动导轨（5）与所述承重部分的带附板链条（1）截面相适应。

4. 根据权利要求 3 所述的立体车库链条式车辆输送装置，其特征是所述横梁（2）之间的间距应不大于轮胎宽度的三分之一。

5. 根据权利要求 4 所述的立体车库链条式车辆输送装置，其特征是所述滑动导轨（5）和滑动托板（6）采用高分子材料制成。

一种立体车库链条式车辆输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于立体车库中使用的车辆输送装置，具体涉及一种立体车库链条式车辆输送装置。

背景技术

[0002] 目前的立体车库中的车辆搬运装置，往往采用自走式搬运器或载车板，将车辆在升降横移装置和车位中进行交换。搬运器或载车板在交换车辆的过程中，需要在升降横移装置和车位中往返移动，并且伴有升降或夹持轮胎等动作。整个过程动作较多，而且伴有一些辅助的多余的动作，存取车时间长，结构复杂，故障率高。配有这种搬运装置的立体车库，由于存取车时间较长，容易在停车高峰期产生拥堵现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题的不足而提供的一种能直接输送车辆的立体车库链条式车辆输送装置。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0005] 立体车库链条式车辆输送装置，包括设在机架上的两组同步循环运动的输送链，每组输送链包含两条带附板链条，在两条带附板链条之间每隔一定间距安装有若干个承载车辆轮胎的横梁，所述带附板链条分为上部的承重部分和下部的不承重部分，所述承重部分的下方设置有用于支撑所述承重部分滑动设在机架上的滑动导轨，所述不承重部分的下方设置有与所述横梁滑动配合的设在机架上的滑动托板。

[0006] 所述每组输送链的两端分别设有与所述带附板链条配合的两个同轴的驱动链轮和两个张紧轮，两组输送链上的驱动链轮通过一根传动轴联接起来同步传动，所述传动轴上设有动力传动齿轮。

[0007] 所述滑动导轨与所述承重部分的带附板链条截面相适应。

[0008] 所述横梁之间的间距应不大于轮胎宽度的三分之一。

[0009] 所述滑动导轨和滑动托板采用高分子材料制成。

[0010] 本实用新型工作时，停车设备的升降横移装置上的动力通过动力传动齿轮将动力传递给两组输送链上的驱动链轮，进而带动输送链循环移动，将承载在输送链上的车辆被输送至车位中。这一过程中，张紧轮用于张紧带附板链条，带附板链条上的承重部分和不承重部分分别在滑动导轨和滑动托板上滑动并承载车辆和防止横梁和带附板链条下垂。

[0011] 为了适应立体车库横向和纵向两种不同的车辆输送方式，两组输送链的间距可根据不同的车辆输送方式进行设置。当立体车库为横向输送车辆时，两组输送链上横梁长度方向中心与汽车前后轮轴距相适应，并且横梁具备一定的长度，以适应不同轴距的车辆，保证车辆前后轮胎均承载在横梁上。当立体车库为纵向输送车辆时，两组输送链上横梁长度方向中心与汽车左右轮距相适应，并且横梁具备一定的长度，以适应不同宽度的车辆，保证车辆前后轮胎均承载在横梁上。

[0012] 有益效果：本实用新型所述的立体车库链条式车辆输送装置，动作直接、结构简单、无其他搬运装置、无任何辅助和多余动作，通过前后两组输送链上的横梁，直接通过与车辆轮胎摩擦力，将车辆输送至车库中，能大大缩短存取车时间，降低功率消耗，提高停车效率。

附图说明

[0013] 构成本实用新型的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0014] 图 1 是本实用新型的总体结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的输送链结构剖视图。

[0016] 图 3 是本图 1 的 A—A 向剖视图。

[0017] 图 4 是本实用新型的带附板链条示意图。

[0018] 1. 带附板链条，2. 横梁，3. 驱动链轮，4. 张紧轮，5. 滑动导轨，6. 滑动托板，7. 主动链轮轴，8. 传动轴，9. 动力传动齿轮，10. 输送链，11. 机架。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图 1、2、3、4 所示，本实用新型所设计的立体车库链条式车辆输送装置，包括设在机架 11 上的两组同步循环运动的输送链 10，每组输送链 10 包含两条带附板链条 1，在两条带附板链条 1 之间每隔一定间距安装有若干个承载车辆轮胎的横梁 2，所述横梁 2 通过螺栓与带附板链条 1 固定联接。横梁 2 之间的间距不大于轮胎宽度的三分之一。横梁 2 和两条带附板链条 1 形成一组循环的输送链 10。

[0021] 如图 2 所示，所述输送链 10 的一端设有两个与带附板链条 1 相啮合的驱动链轮 3，所述两个驱动链轮 3 通过轴承和螺栓安装在一根主动链轮轴 7 上同轴同步转动，输送链 10 的另外一端设有两个张紧轮 4，将带附板链条 1 张紧。位于驱动链轮 3 和张紧轮 4 之间的带附板链条 1 分为上部的承重部分和下部的不承重部分，带附板链条 1 的承重部分下方设置有与链条 1 截面相适应的滑动导轨 5，滑动导轨 5 为高分子非金属材料，带附板链条 1 在滑动导轨 5 上滑动，滑动导轨 5 固定在机架 11 上用于支撑带附板链条的承重部分在其上滑动；而带附板链条 1 的不承重部分下方设有滑动托板 6，滑动托板 6 为高分子非金属材料，横梁 2 在滑动托板 6 上滑动，而滑动托板 6 固定在机架 11 上，防止横梁 2 和带附板链条 1 下垂。

[0022] 如图 1 所示，将两组输送链 10 的主动链轮轴 7，通过一根传动轴 8 联接起来同步传动，保证两组输送链 10 能够同步输送车辆。传动轴 8 上设计了动力传动齿轮 9，停车设备的升降横移装置上的动力通过动力传动齿轮 9 将动力传递给两组输送链 10 上的驱动链轮 3，进而带动输送链 10 循环运动，将承载在两组输送链 10 上的车辆输送至车位中。

[0023] 为了适应横向和纵向两种不同的车辆输送方式，两组输送链 10 的间距可根据不同的车辆输送方式进行设置。当立体车库为横向输送车辆时，两组输送链 10 上横梁 2 长度方向中心与汽车前后轮轴距相适应，并且横梁 2 具备一定的长度，以适应不同轴距的车辆，

保证车辆前后轮胎均承载在横梁 2 上。当立体车库为纵向输送车辆时，两组输送链 10 上横梁 2 长度方向中心与汽车左右轮距相适应，并且横梁 2 具备一定的长度，以适应不同宽度的车辆，保证车辆前后轮胎均承载在横梁 2 上。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。对于本行业普遍的技术人员来说，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理和优选项，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

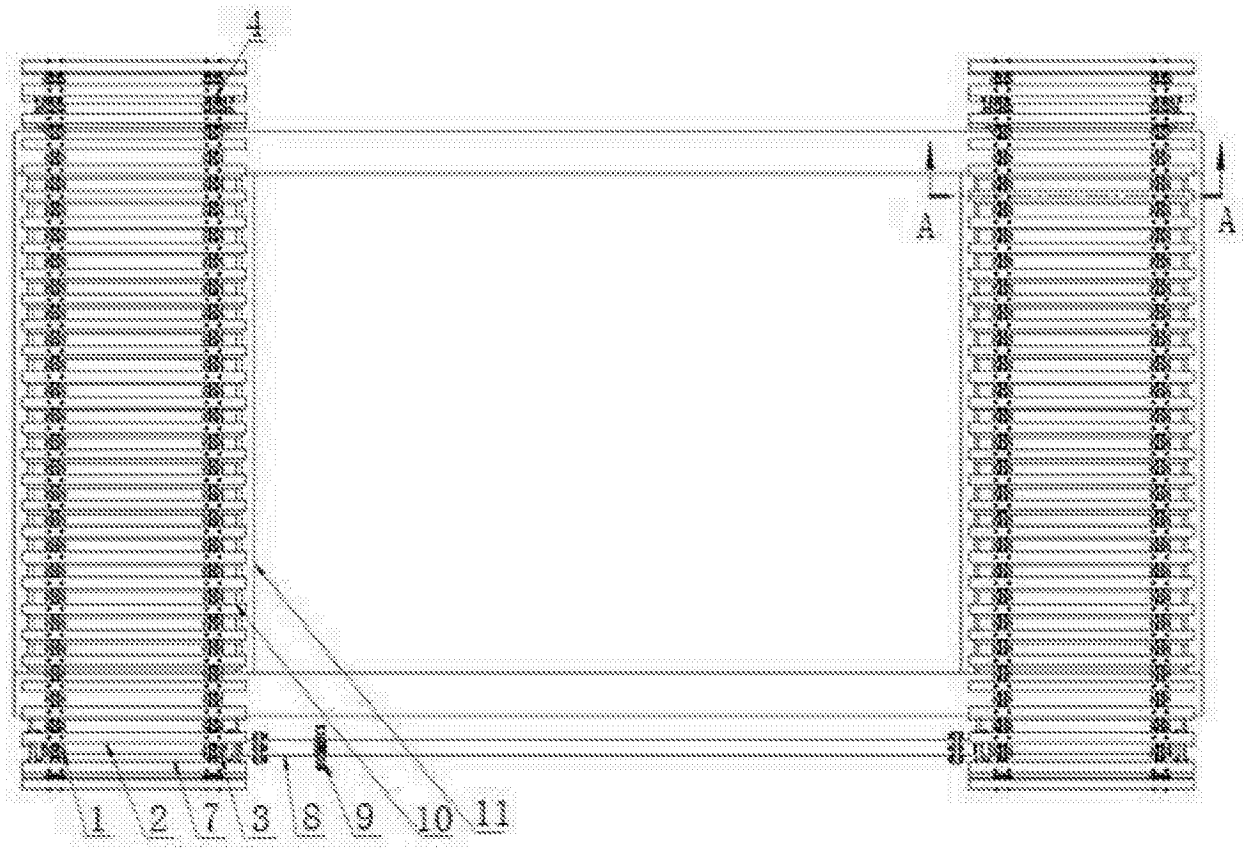


图 1

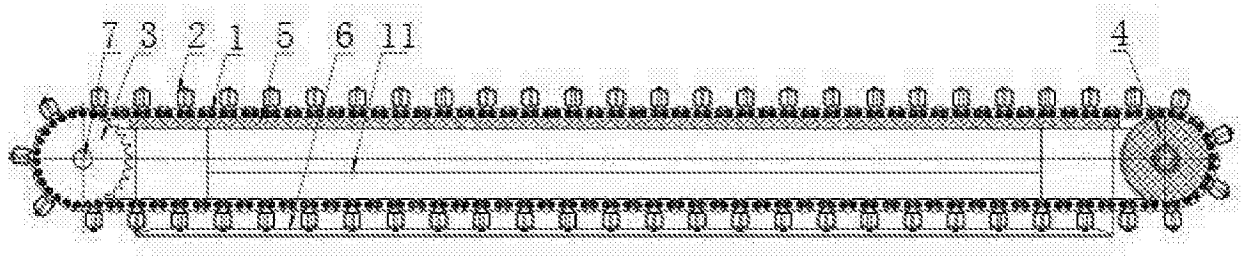


图 2

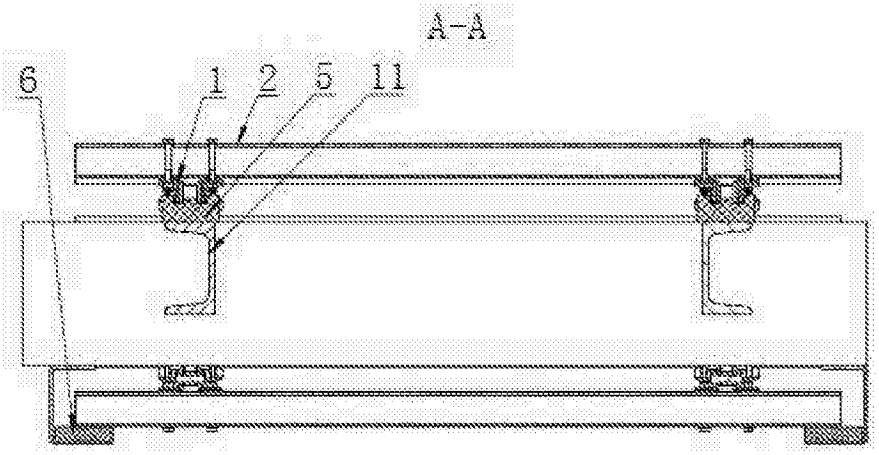


图 3

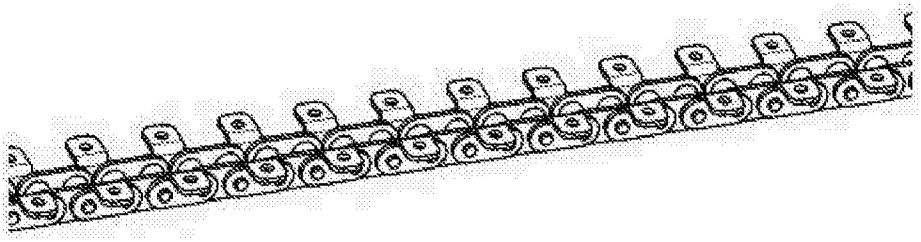


图 4