



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720037354.9

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201027397Y

[22] 申请日 2007.5.8

[21] 申请号 200720037354.9

[73] 专利权人 陈书亚

地址 224005 江苏省盐城市盐都新区苏亚路 1  
号江苏苏亚机电制造有限公司

[72] 发明人 陈书亚 唐宽群 朱 芬 殷亮亮

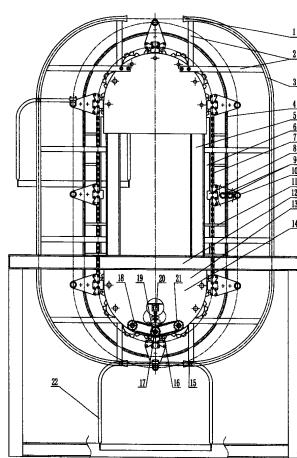
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

回旋式立体车库

[57] 摘要

本实用新型公开了一种回旋式立体车库，它含有动力传动装置、控制装置、刹车装置、主体架、停车吊篮、吊臂和传动链条，动力传动装置含有电机、减速器，还含有面板链轮总成，该总成由两块半圆形面板、链轮和链轮轴构成，下部框架的前后两侧各设置一个面板链轮总成且其弧面朝下，上部框架前后两侧各设置一个面板链轮总成且其弧面朝上，上部框架和下部框架前后两侧各设有的上、下面板链轮总成上的链轮由所述传动链条环绕其外侧，上部框架和下部框架前后两侧上、下设有的面板链轮总成之间的传动链条部分的内侧附近设有导轨，所述吊臂的底部设有两块夹板，这两块夹板跨骑在该导轨上。本实用新型不仅加工容易、安装检修方便，而且传动平稳。



1. 一种回旋式立体车库，它含有动力传动装置、控制装置、刹车装置、主体架、停车吊兰、吊臂和传动链条，主体架由上部框架和下部框架构成，上部框架设置在下部框架的上方，吊臂均布设置在传动链条上，动力传动装置含有电机、减速器，电机与减速器相联，其特征在于：所述动力传动装置还含有面板链轮总成，该总成由两块半圆形面板、链轮和链轮轴构成，两块半圆形面板的同一圆周上均布设有通孔，链轮位于两块半圆形面板之间，链轮安装在链轮轴上，该轴的两端穿装在这两块半圆形面板周边设有的通孔中，下部框架的前后两侧各设置一个面板链轮总成且其弧面朝下，这两个面板链轮总成中位于最低位置的链轮之间通过传动轴相联，所述减速器与其中一侧的面板链轮总成中位于最低位置的链轮相联，上部框架前后两侧各设置一个面板链轮总成且其弧面朝上，这两个面板链轮总成中位于最高位置的链轮之间通过传动轴相联，位于上部框架和下部框架同一侧的两个面板链轮总成在同一垂面上，上部框架和下部框架前后两侧各设有的上、下面板链轮总成上的链轮由所述传动链条环绕其外侧，上部框架和下部框架前后两侧上、下设有的面板链轮总成之间的传动链条部分的内侧附近设有导轨，所述吊臂的底部设有两块夹板，这两块夹板跨骑在该导轨上。

2. 根据权利要求1所述的一种回旋式立体车库，其特征在于：所述下部框架一侧设有的面板链轮总成中位于最低位置的链轮，其轴的外端上设有双排小链轮，与该链轮左、右相邻的两个链轮轴的外端上设有单排小链轮，它们与双排小链轮之间通过链条相联。

3. 根据权利要求1或2所述的一种回旋式立体车库，其特征在于：所述传动链条的外周设有内导轨，内导轨为一长环形结构，所述吊臂的中部设有一对滚轮，该对滚轮夹持在内导轨上。

4. 根据权利要求3所述的一种回旋式立体车库，其特征在于：所述内导轨的外周设有外导轨，它是两侧平行、上下为弧形且开口的结构形状，该外导轨的截面为槽形结构，所述停车吊兰设有支撑臂，该臂的外端部位于外导轨的槽中。

5. 根据权利要求4所述的一种回旋式立体车库，其特征在于：所述外导轨的开口为喇叭口。

## 回旋式立体车库

### 技术领域

本实用新型涉及一种立体式车库，特别是一种回旋式立体车库。

### 背景技术

目前回旋式立体车库主要包括动力传动装置、控制装置、刹车装置、主体架、停车吊兰、吊臂、传动链条。主体架由上部框架和下部框架构成。上部框架设置在下部框架的上方。动力传动装置含有电机、减速器、两个上链轮、两个下链轮和两个传动链条。两个下链轮分别设置在下部框架的两侧且通过传动轴相联，两个上链轮分别设置在上部框架的两侧，位于同一侧的下链轮和上链轮处于同一垂面上，两个下链轮的轴线与两个上链轮的轴线平行且水平。电机与减速器相联，减速器与一侧的下链轮相联。位于主体架两侧的下链轮和上链轮分别通过传动链条相联。吊臂均布设置在这两个传动链条上，停车吊兰横梁的两端分别设置在两侧传动链上设有的吊臂上。工作时，位于最低位置的停车吊兰处在主体架的下部框架的中央位置，车辆停在该停车吊兰上，在控制装置的控制下，电机通过减速器及下链轮，使设置在两个传动链条上的吊臂带动停车吊兰移向指定位置，并由刹车装置定位于指定位置，从而实现立体停车。由于设置在主体架上的下链轮和上链轮直径大，因此加工难度大、成本高，安装、检修不方便。另外由于两个传动链条位于下链轮和上链轮之间的部分较长且在横向不受约束，往往出现左右晃动现象，甚至导致脱链，严重影响传动链条的稳定传动。

### 实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种回旋式立体车库，它不仅加工容易、安装检修方便，而且传动平稳。

为解决上述技术问题，本实用新型一种回旋式立体车库，它含有动力传动装置、控制装置、刹车装置、主体架、停车吊兰、吊臂和传动链条，主体架由上部框架和下部框架构成，上部框架设置在下部框架的上方，吊臂均布设置在传动链条上，动力传动装置含有电机、减速器，电机与减速器相联，还含有面板链轮总成，该总成由两块半圆形面板、链轮和链轮轴构成，两块半圆形面板的同一圆周上均布设有通孔，链轮位于两块半圆形面板之间，链轮安装在链轮轴上，该轴的两端穿装在这两块半圆形面板周边设有的通孔中，

下部框架的前后两侧各设置一个面板链轮总成且其弧面朝下，这两个面板链轮总成中位于最低位置的链轮之间通过传动轴相联，所述减速器与其中一侧的面板链轮总成中位于最低位置的链轮相联，上部框架前后两侧各设置一个面板链轮总成且其弧面朝上，这两个面板链轮总成中位于最高位置的链轮之间通过传动轴相联，位于上部框架和下部框架同一侧的两个面板链轮总成在同一垂面上，上部框架和下部框架前后两侧各设有的上、下面板链轮总成上的链轮由所述传动链条环绕其外侧，上部框架和下部框架前后两侧上、下设有的面板链轮总成之间的传动链条部分的内侧附近设有导轨，所述吊臂的底部设有两块夹板，这两块夹板跨骑在该导轨上。

所述下部框架一侧设有的面板链轮总成中位于最低位置的链轮，其轴的外端上设有双排小链轮，与该链轮左、右相邻的两个链轮轴的外端上设有单排小链轮，它们与双排小链轮之间通过链条相联。

所述传动链条的外周设有内导轨，内导轨为一长环形结构，所述吊臂的中部设有一对滚轮，该对滚轮夹持在内导轨上。

所述内导轨的外周设有外导轨，它是两侧平行、上下为弧形且开口的结构形状，该外导轨的截面为槽形结构，所述停车吊兰设有支撑臂，该臂的外端部位于外导轨的槽中。

所述外导轨的开口为喇叭口。

由于采用面板链轮总成取代现有技术的大链轮，而面板链轮总成中的两块半圆形面板和直径较小的链轮及链轮轴，不仅加工容易，而且安装检修也很方便；由于在上部框架和下部框架的面板链轮总成之间的传动链条部分的内侧附近设有导轨、吊臂的底部设有的两块夹板跨骑在该导轨上，从而使传动平稳，不会出现左右晃动现象。

#### 附图说明

图1是本实用新型回旋式立体车库的结构示意图。

图2是图1所示回旋式立体车库的局部放大示意图。

图中1. 喇叭口, 2. 外导轨支架, 3. 外导轨, 4. 内导轨, 5. 上部框架, 6. 导轨, 7. 传动链条, 8. 两块夹板, 9. 一对滚轮, 10. 吊臂, 11. 内导轨支架, 12. 下部框架, 13. 面板链轮总成, 14. 半圆形面板, 15. 支撑臂, 16. 链轮, 17. 链轮轴, 18. 单排小链轮, 19. 双排小链轮, 20. 刹车装置, 21. 单排小链轮, 22. 停车吊兰。

#### 具体实施方式

回旋式立体车库主要包括动力传动装置、控制装置、刹车装置、主体架、

停车吊兰22、吊臂10和传动链条7。因控制装置和刹车装置为现有技术，故不作详细说明。图1中，主体架由上部框架5和下部框架12构成，上部框架5设置在下部框架12的上方。动力传动装置含有电机、减速器，图中未示，电机与减速器相联，还含有面板链轮总成13，它由两块半圆形面板14、多个链轮16和链轮轴17构成。两块半圆形面板14的同一圆周上均布设有多个通孔，链轮16位于两块半圆形面板14之间，链轮16安装在链轮轴17上，该轴17的两端穿装在这两块半圆形面板14周边均布的通孔中。本实施例中，共有七个链轮16均布在这两块半圆形面板14之间的周边上。下部框架12的前后两侧各设置一个面板链轮总成13且其弧面朝下，这两个面板链轮总成13中位于最低位置的链轮16之间通过传动轴相联。减速器与前后两侧中的一侧面板链轮总成中位于最低位置的链轮轴相联。上部框架5前后两侧各设置一个面板链轮总成，其结构与面板链轮总成13相同，但安装方向相反，即其弧面朝上。这两个面板链轮总成中位于最高位置的链轮之间通过传动轴相联。位于上部框架5和下部框架12在同一侧的两个面板链轮总成在同一垂面上。上部框架5和下部框架12前后两侧设有的上、下面板链轮总成上的多个链轮各由一个传动链条7环绕其外侧。多个吊臂10均布设置在这两个传动链条7上，本实施例有八个吊臂10，八个停车吊兰22的横梁两端分别设置在前后两侧两个传动链条7上设有的吊臂上。由于采用面板链轮总成13取代现有技术的大链轮，面板链轮总成13中的两块半圆形面板14和直径较小的链轮16及链轮轴17，不仅加工容易，而且安装检修也很方便。位于主体架前后两侧的上、下两个面板链轮总成左右两侧的传动链条7的部分的内侧附近设有导轨6，吊臂10的底部设有两块夹板8，这两块夹板8跨骑在该导轨6上。传动链条7的这部分在横向受到导轨6的约束，从而不会出现晃动现象，这保证了传动链条7的平稳传动。为减少链轮16的负荷和磨损，在链轮轴17的外端上设有双排小链轮19，与它相邻的左右两个链轮轴的外端上同样设有单排小链轮18、21，它们与双排小链轮19之间通过链条相联，如图2所示。为防止吊臂10倾翻或偏移，吊臂10的中部设有一对滚轮9，传动链条7的外周设有内导轨4，它为一长环形结构，内导轨4由内导轨支架11固定在主体架上，所述的一对滚轮9夹持在内导轨上。为防止停车吊兰左右晃动，内导轨4的外周设有外导轨3，外导轨3由外导轨支架2固定在主体架上，外导轨3为两侧平行、上下为弧形且开口的结构形状，它的截面为槽形结构，停车吊兰22设有支撑臂15，该臂的外端部位于外导轨3的槽中。为了便于支撑臂15进入外导轨3的槽中，外导轨3的开口为喇叭口1。

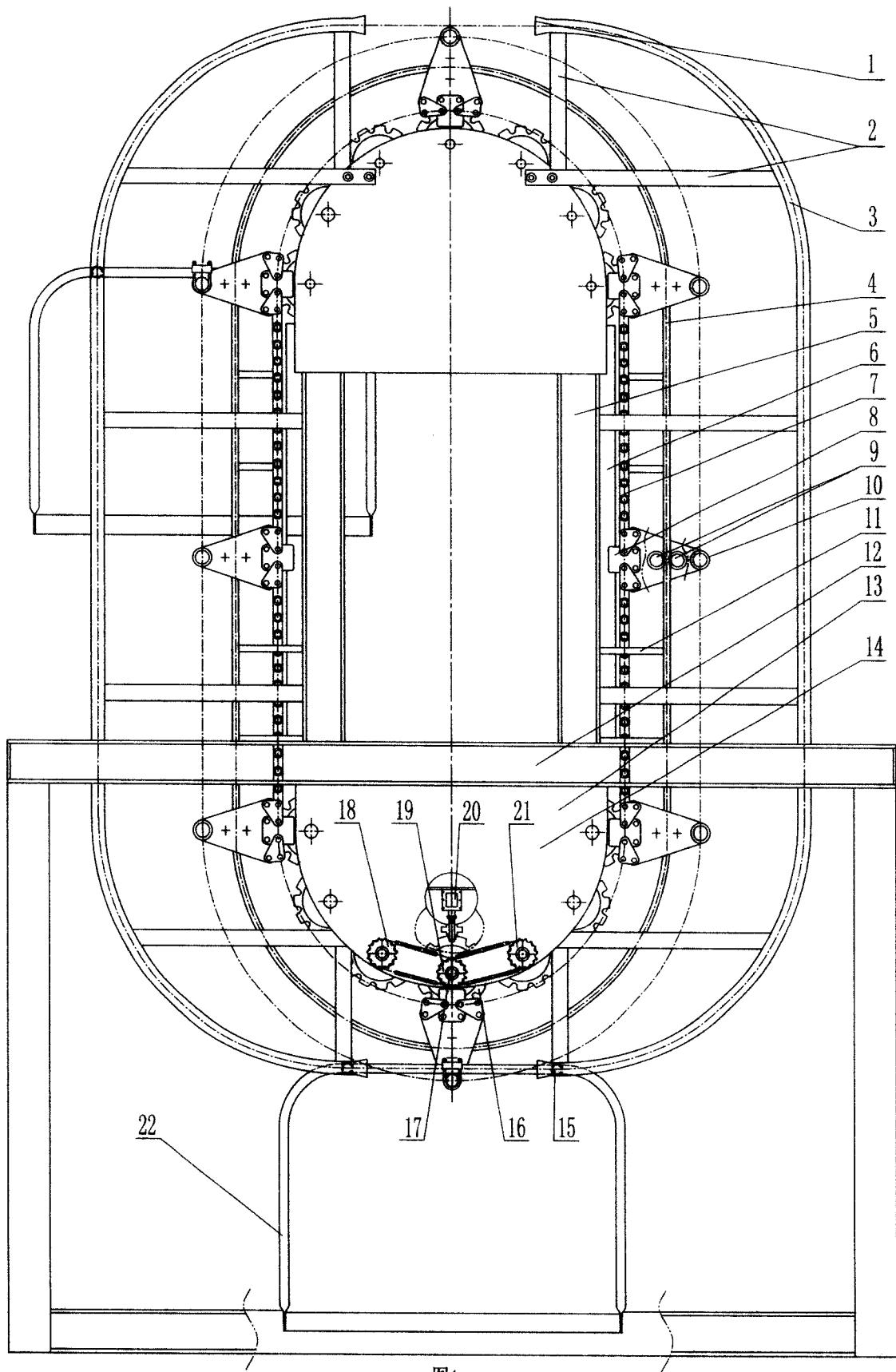


图1

