



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201687238 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 29

(21) 申请号 201020159476. 7

(22) 申请日 2010. 04. 14

(73) 专利权人 中易通控股有限公司

地址 中国香港皇后大道中 251 号太兴中心
第二座 2 楼及 5 楼

(72) 发明人 刘卫平

(74) 专利代理机构 深圳市维邦知识产权事务所
44269

代理人 黄莉

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

G09F 9/35(2006. 01)

E05F 15/20(2006. 01)

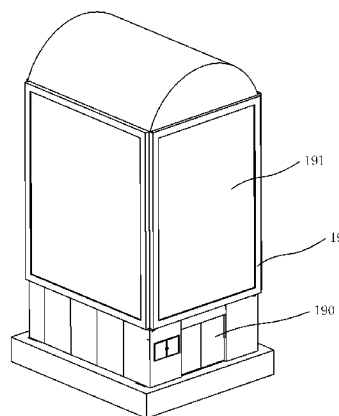
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

立体车库

(57) 摘要

本实用新型涉及一种立体车库,包括竖立于地面上的支撑架系统、设于支撑架系统上的传动系统、安装于传动系统上而随传动系统移动的载车板平台,所述支撑架系统包括相距适当距离相对设置的主传动单元支架和从动单元支架,所述传动系统包括动力源装置、设置于主传动单元支架上的主传动单元和设置于从动单元支架上的从动单元,主传动单元与从动单元之间通过同步轴传动连接,载车板平台的两端分别安装于主传动单元和从动单元上,所述支撑架外围由壁板封闭,其中一侧的壁板上设有供车辆进出的门。通过采用主传动单元和从动单元来共同驱动载车板平台,运行更为平稳;整个车库由壁板封闭,能避免无关人员进入车库内,从而有效提升了立体车库的安全性。



1. 一种立体车库,包括竖立于地面上的支撑架系统、设于支撑架系统上的传动系统、安装于传动系统上而随传动系统移动的载车板平台,其特征在于:所述支撑架系统包括相距适当距离相对设置的主传动单元支架和从动单元支架,所述传动系统包括动力源装置、设置于主传动单元支架上的主传动单元和设置于从动单元支架上的从动单元,主传动单元与从动单元之间通过同步轴传动连接,载车板平台的两端分别安装于主传动单元和从动单元上,所述支撑架外围由壁板封闭,其中一侧的壁板上设有供车辆进出的门。

2. 如权利要求1所述的立体车库,其特征在于:所述主传动单元包括主动链轮及主动链条,主动链轮与动力源的输出端相连,主传动单元支架上设有主动链条支架,主动链条在竖直面内呈环形跑道状地绕设于主动链条支架并与主动链轮啮合;从动单元包括从动链轮及从动链条,从动单元支架上设有从动链条支架,从动链条在竖直面内呈环形跑道状地绕设于从动链条支架上并与从动链轮啮合,且同步轴连接于主动链轮与从动链轮之间。

3. 如权利要求2所述的立体车库,其特征在于:所述主动链条以及从动链条上均固定有若干个的固定座,载车板平台的一端安装于主动链条上的固定座上,另一端安装于从动链条上对应的固定座上。

4. 如权利要求2所述的立体车库,其特征在于:所述主动链条支架及从动链条支架上均设有链条导槽,主动链条和从动链条分别置于对应的链条导槽内。

5. 如权利要求1所述的立体车库,其特征在于:所述支撑架系统还包括连接所述主传动单元支架和从动单元支架的梁以及斜拉式稳定钢缆。

6. 如权利要求1所述的立体车库,其特征在于:所述门为感应控制门。

7. 如权利要求1所述的立体车库,其特征在于:动力源装置包括电机和与电机输出轴相连以将电机输出的动力减速后再输出的减速器。

8. 如权利要求7所述的立体车库,其特征在于:所述减速器为两级带轮传动副。

9. 如权利要求1所述的立体车库,其特征在于:所述立体车库各侧面的壁板的外表面还设有LED显示屏或LCD显示屏。

10. 如权利要求1所述的立体车库,其特征在于:其中一侧的壁板上还设有带门的维修通道。

立体车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车场设施,尤其是指立体车库。

背景技术

[0002] 传统立体车库是设置多层车位,利用升降系统将停在车库出入口处的载车板平台提升至空车位处,再通过平移系统将车辆从载车板平台搬移至车位,而实现停车。取车时,则先将载车板平台升至车辆所停放的车位旁,由平移系统将车辆搬移至载车板平台上,再由升降系统将载车板平台降至车库出入口,即实现取车。传统的立体车库,需要由平移系统将车辆在载车板平台与车位这两个停车平台之间来回搬动,不仅使车库结构变复杂,而且停车及取车耗时更长。

[0003] 由此,业界设计出一种无需将车辆在两个不同的停放平台之间来回搬移的立体车库,其原理类似于游乐场的摩天轮,在一个主转盘的周缘设置多个载车板平台,主转盘在传动系统的驱动下旋转,进而带动各载车板平台同步运动。主转盘的循环转动即可使各载车板平台依次运动至最低点,在该最低点位置即可将车辆停入载车板平台,或将停在载车板平台上的车辆开走。这种立体车库虽然不需将车辆在两个不同的停放平台之间来回搬移,但仍然存在如下缺陷:采用电机直接驱动主转盘,运行平稳性有所欠缺,发生故障时难以控制载车板平台的运动,而存在车辆跌落的安全隐患;立体车库由于未完全封闭,闲杂人等容易进入立体车库内,而存在被运动的机构撞伤、夹伤的隐患;由于主转盘旋转半径大导致立体车库的空间利用率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种立体车库,其安全性好。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种立体车库,包括竖立于地面上的支撑架系统、设于支撑架系统上的传动系统、安装于传动系统上而随传动系统移动的载车板平台,所述支撑架系统包括相距适当距离相对设置的主传动单元支架和从动单元支架,所述传动系统包括动力源装置、设置于主传动单元支架上的主传动单元和设置于从动单元支架上的从动单元,主传动单元与从动单元之间通过同步轴传动连接,载车板平台的两端分别安装于主传动单元和从动单元上,所述支撑架外围由壁板封闭,其中一侧的壁板上设有供车辆进出的门。

[0006] 进一步地,所述主传动单元包括主动链轮及主动链条,主动链轮与动力源的输出端相连,主传动单元支架上设有主动链条支架,主动链条在竖直面内呈环形跑道状地绕设于主动链条支架并与主动链轮啮合;从动单元包括从动链轮及从动链条,从动单元支架上设有从动链条支架,从动链条在竖直面内呈环形跑道状地绕设于从动链条支架上并与从动链轮啮合,且同步轴连接于主动链轮与从动链轮之间。

[0007] 进一步地,所述主动链条以及从动链条上均固定有若干个的固定座,载车板平台的一端安装于主动链条上的固定座上,另一端安装于从动链条上对应的固定座上。

[0008] 进一步地,所述主动链条支架以及从动链条支架上均设有链条导槽,所述主动链条和从动链条分别置于对应的链条导槽内。

[0009] 进一步地,所述支撑架系统还包括连接所述主传动单元支架和从动单元支架的梁以及斜拉式稳定钢缆。

[0010] 进一步地,所述门为感应控制门。

[0011] 进一步地,动力源装置包括电机和与电机输出轴相连以将电机输出的动力减速后再输出的减速器。

[0012] 进一步地,所述减速器为两级带轮传动副。

[0013] 进一步地,所述立体车库各侧面的壁板的外表面还设有 LED 显示屏或 LCD 显示屏。

[0014] 进一步地,其中一侧的壁板上还设有带门的维修通道。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:通过采用主传动单元和从动单元来共同驱动载车板平台,其运行更为平稳;整个车库由壁板封闭,能避免无关人员进入车库内,从而有效提升了立体车库的安全性。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的立体车库的立体图。

[0017] 图 2 是本实用新型的立体车库的后侧视角度的立体图。

[0018] 图 3 是本实用新型立体车库的支撑架系统结构示意图。

[0019] 图 4 是本实用新型立体车库的传动系统结构示意图。

[0020] 图 5 是本实用新型立体车库的传动系统及载车板平台运行原理示意图。

具体实施方式

[0021] 如图 1~图 5 所示的实施方式,本实用新型提供一种立体车库,包括竖立于地面上的支撑架系统 1、设于支撑架系统 1 上的传动系统 2、安装于传动系统 2 上而随传动系统 2 移动的载车板平台 3。

[0022] 其中,所述支撑架系统 1 包括相距适当距离相对设置的主传动单元支架 12 和从动单元支架 14。所述支撑架系统 1 还包括连接所述主传动单元支架 12 和从动单元支架 14 的梁 16 和斜拉式稳定钢缆 18 以及用于封闭整个立体车库的壁板 19,其中一侧的壁板上设有供车辆进出的门 190,所述门 190 优选为感应控制门,需使用相应的感应卡刷卡进出。此外,在各侧面的壁板 19 的外表面还设有显示屏 191,优选为 LED 显示屏或 LCD 显示屏,可用于播放各种视频内容,例如:广告、车位信息、天气信息等。为便于维修,还可在其中一侧的壁板上设有带门 192 的维修通道。

[0023] 所述传动系统 2 包括动力源装置 20、设置于主传动单元支架 12 上的主传动单元 22 和设置于从动单元支架 14 上的从动单元 24,主传动单元 22 与从动单元 24 之间通过同步轴 26 传动连接。

[0024] 所述动力源装置 20 包括电机 200 和与电机 200 输出轴相连以将电机 20 输出的动力经减速后再输出的减速器 202,如图 2 所示的实施方式中,所述减速器 202 为两级带轮传动副。

[0025] 所述主传动单元 22 包括主动链轮 220 及主动链条 222,主动链轮 220 与动力源装

置 20 的输出端（即减速器 202 的输出端）相连，主传动单元支架 12 上设有竖向的主动链条支架 120，主动链条 222 在竖直面内呈环形跑道状地绕设于主动链条支架 120 并与主动链轮 220 啮合；从动单元 24 包括从动链轮 240 及从动链条 242，从动单元支架 14 上也设有竖向的从动链条支架 140，从动链条 242 在竖直面内呈环形跑道状地绕设于从动链条支架 140 上并与从动链轮 240 啮合。所述主动链条支架 120 以及从动链条支架 140 上均设有链条导槽 122、142，所述主动链条 222 和从动链条 242 分别置于对应的链条导槽 122、142 内。

[0026] 而同步轴 26 连接于主动链轮 220 与从动链轮 240 之间，使主动链轮 220 与从动链轮 240 同步转动，进而保证主动链条 222 与从动链条 242 移动速度相同。

[0027] 载车板平台 3 的两端分别安装于主传动单元 22 和从动单元 24 上。为安装载车板平台 3，所述主动链条 222 以及从动链条 242 上分别固定有若干个的固定座 224、244，载车板平台 3 的一端安装于主动链条 222 上的固定座 224 上，另一端安装于从动链条 242 上对应的固定座 244 上。当主动链条 222 以及从动链条 242 循环移动时，即带动载车板平台 3 循环移动。如图 5 所示，当载车板平台 3 运行至最低点时，即可实现车辆的入库（即将外部车辆停至载车板平台 3 上）和出库（即将停放在载车板平台 3 上的车辆开走）的操作。

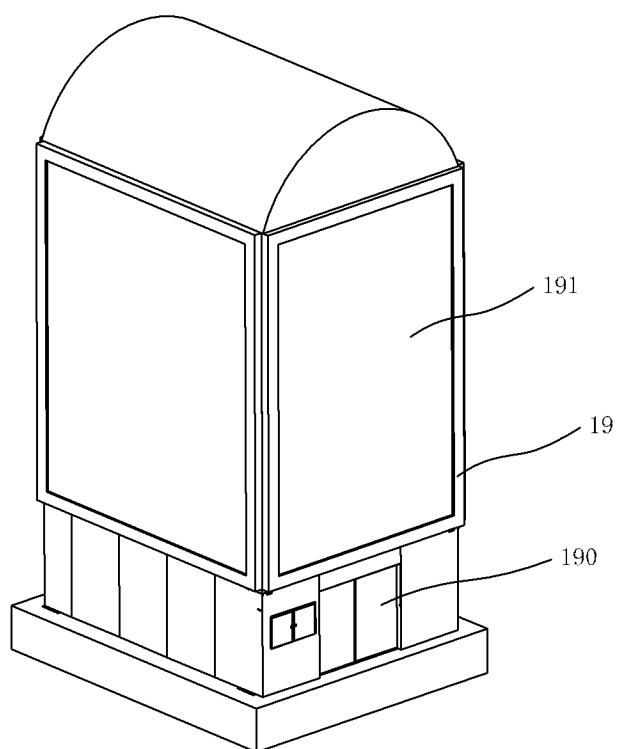


图 1

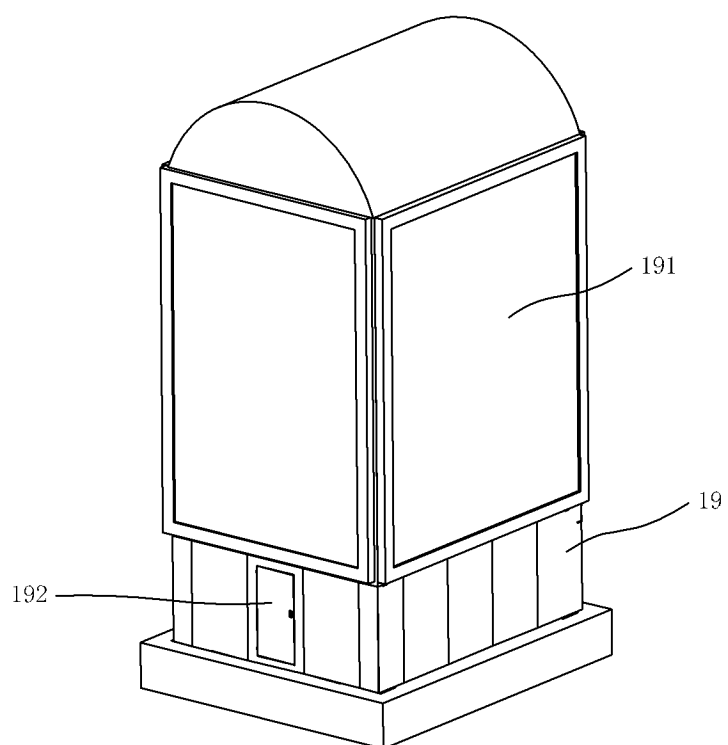


图 2

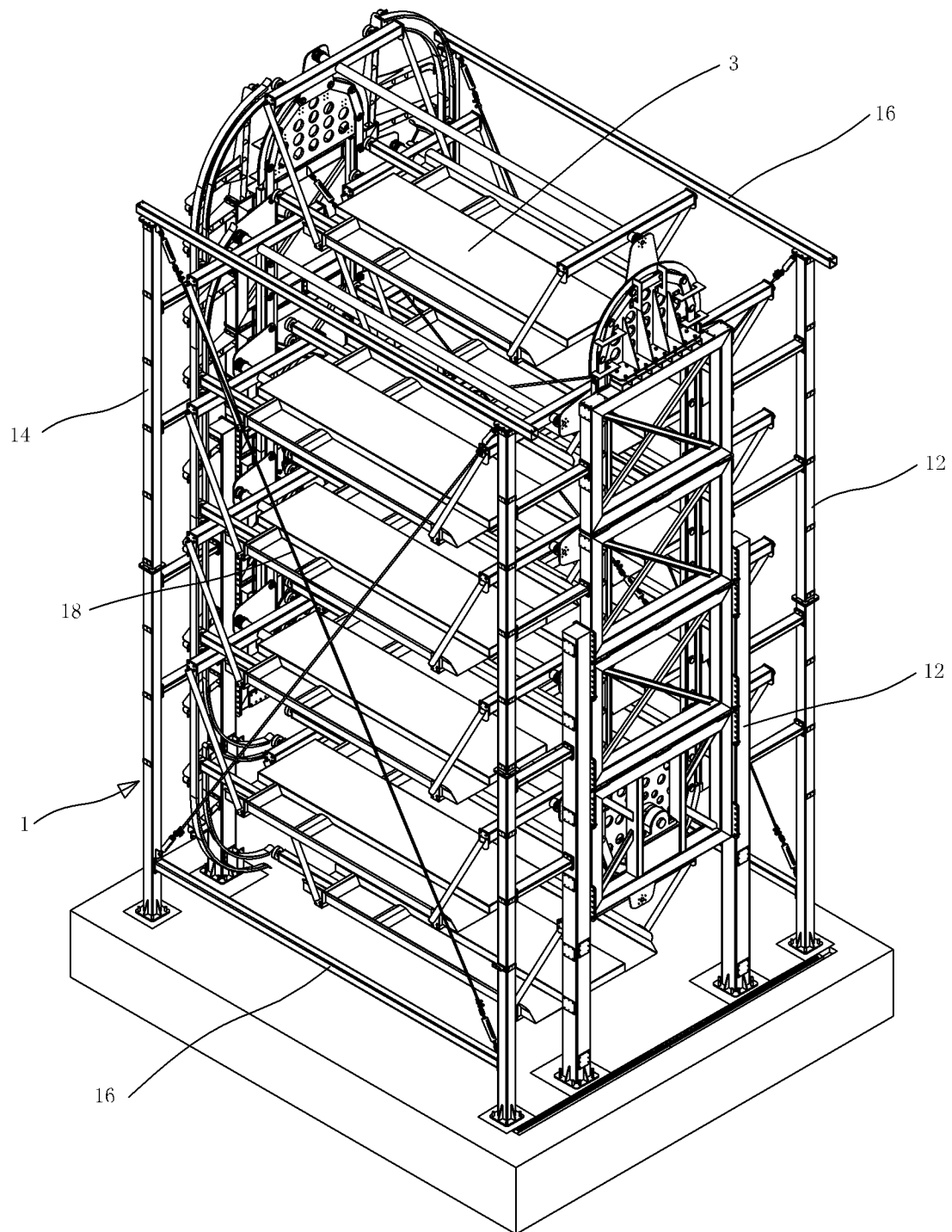


图 3

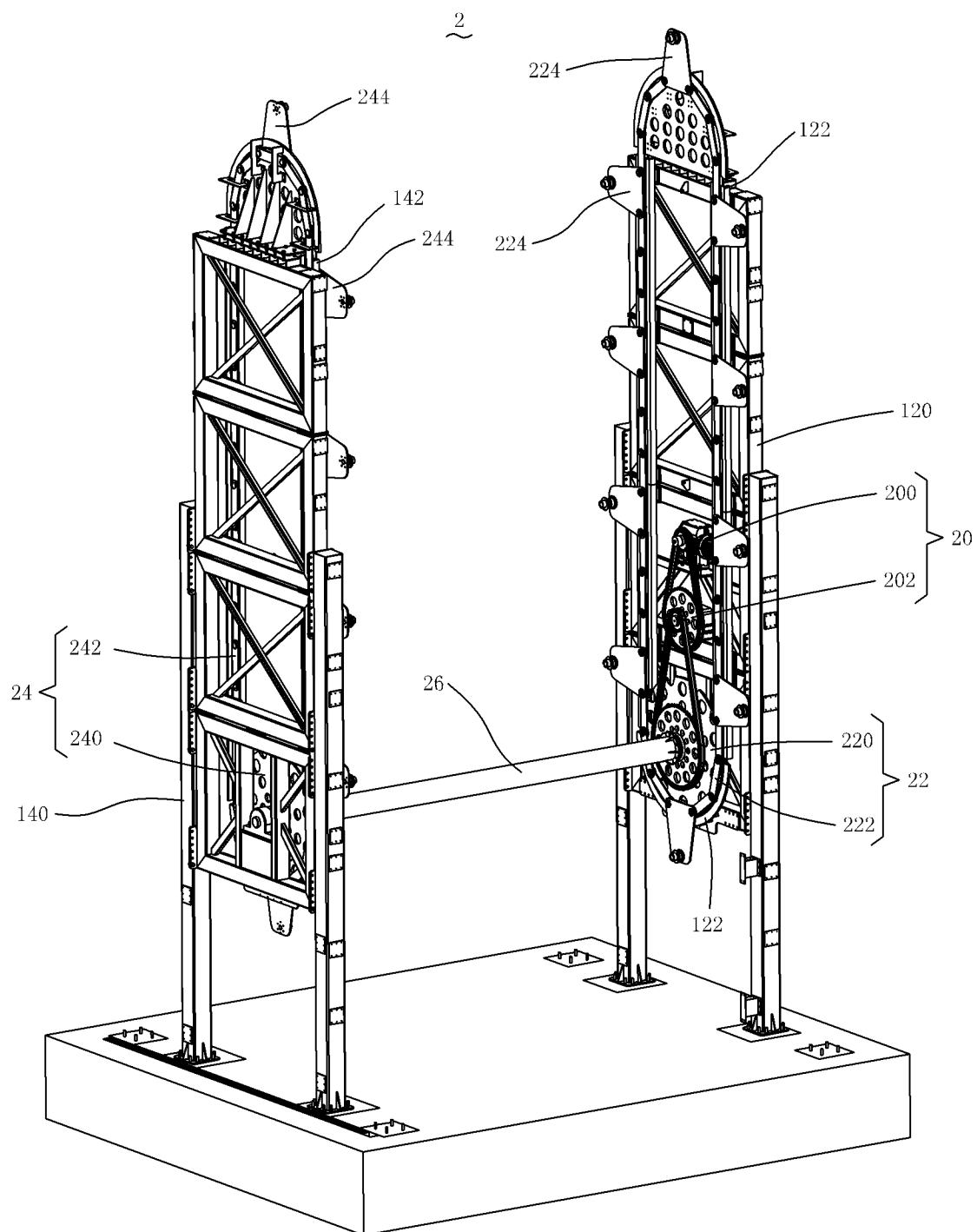


图 4

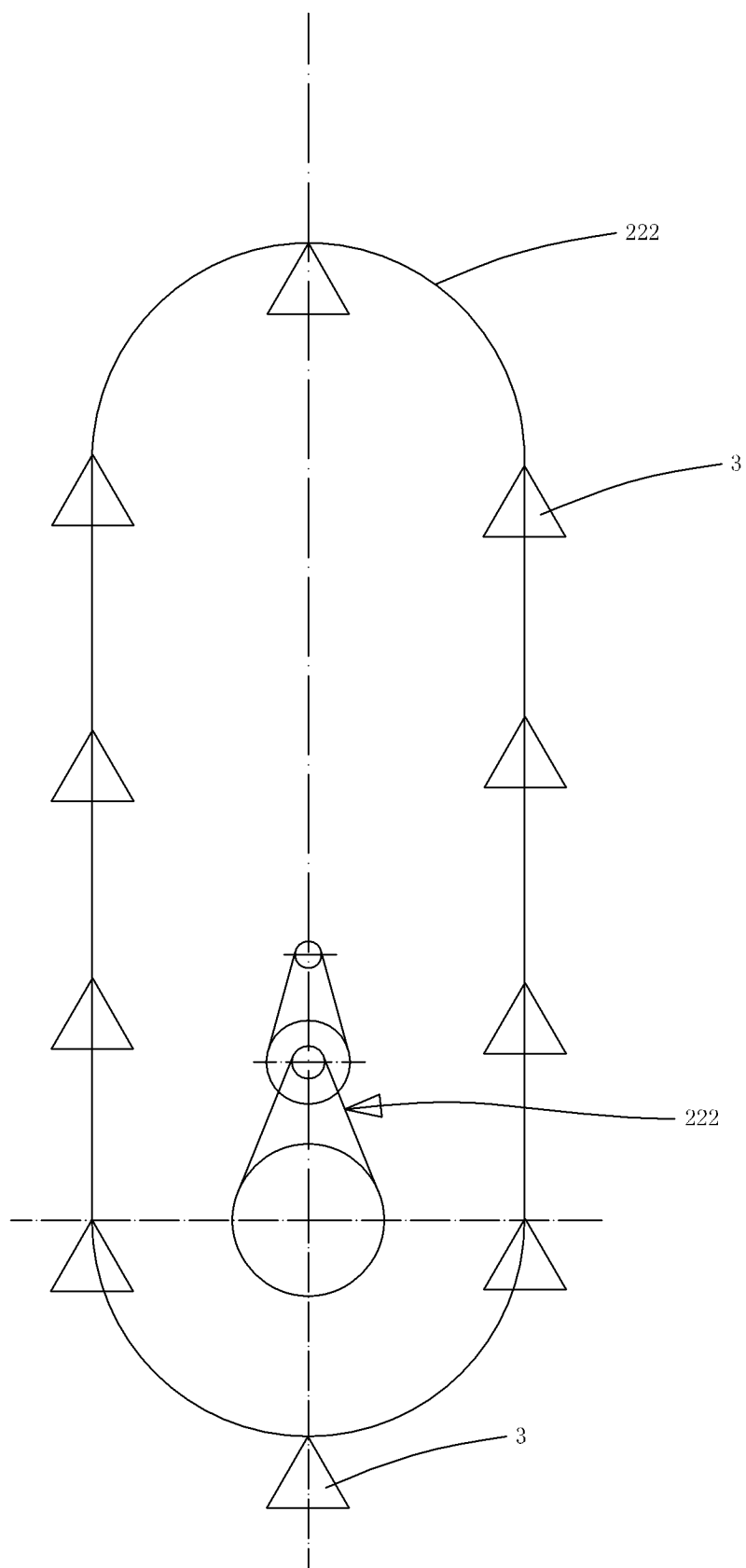


图 5