(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 205713303 U
(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620316590.3

(22)申请日 2016.04.17

(73)专利权人 曹卫东
地址 225000 江苏省扬州市邗江区双桥街道双桥村陶庄63号

(72)发明人 曹卫东

(51)Int.Cl.
*E04H 6/06*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

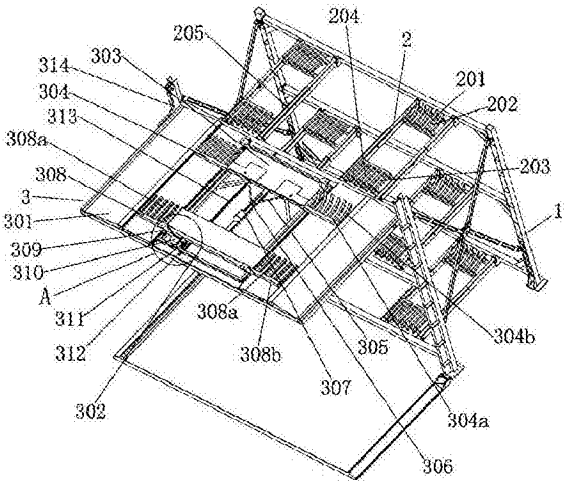
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种收拢式单体停车位装置

(57)摘要

本实用新型公开了停车设备领域内的一种收拢式单体停车位装置，包括主体支撑架、多层泊车架、泊车系统，主体支撑架为伸缩套接结构，主体支撑架一侧设有水平伸缩装置，水平伸缩装置可驱使主体支撑架在水平方向上进行伸缩；泊车系统包括水平设置的、配装在主体支撑架上的载车平台，载车平台可相对主体支撑架做竖直升降运动；载车平台包括主基台、滑座、翻转油缸、活动安装在主基台上的水平活动部、驱动水平活动部进行水平运动的驱动系统，水平活动部可相对主基台作水平运动并将车辆送到泊车架上；当活动定位机构在收拢折叠机构的控制下处于完全收拢状态时，活动定位机构恰好与一对第二定位座完全错开。使其能便于载车，并且布局精巧。




CN 205713303 U

1.一种收拢式单体停车位装置，包括可拆卸地固定在混凝土基础上的主体支撑架(1)、安装在主体支撑架(1)上的多层泊车架(2)、用于将车辆运送到泊车架(2)上的泊车系统，其特征在于：

所述主体支撑架(1)为伸缩套接结构，所述主体支撑架(1)一侧设有水平伸缩装置，所述水平伸缩装置可驱使主体支撑架(1)在水平方向上进行伸缩；

所述泊车系统包括水平设置的、配装在主体支撑架(1)上的载车平台(3)，所述载车平台(3)可相对主体支撑架(1)做竖直升降运动；

所述载车平台(3)包括主基台(301)、滑座(314)、翻转油缸(9)、活动安装在主基台(301)上的水平活动部、驱动水平活动部进行水平运动的驱动系统，所述滑座(314)可上下滑动地安装在主体支撑架(1)上，所述主基台(301)可上下翻转地安装在滑座(314)上，所述翻转油缸(9)的缸筒铰接在滑座(314)上，所述翻转油缸(9)的活塞杆铰接在主基台(301)上，所述主基台(301)在翻转油缸(9)的控制下可向上翻转至竖直状，所述水平活动部可相对主基台(301)作水平运动并将车辆送到泊车架(2)上；

所述水平活动部包括活动载车架(302)、直接用于载车的承载台(303)、活动定位机构(304)、可驱使活动定位机构(304)进行活动的收拢折叠机构、固定式定位机构(308)、可竖直升降承载台(303)的竖直升降机构，所述活动载车架(302)活动安装在主基台(301)上，所述承载台(303)架装在活动载车架(302)上，所述活动定位机构(304)活动安装在承载台(303)一侧，所述固定式定位机构(308)固定安装在承载台(303)另一侧，所述收拢折叠机构安装在承载台(303)上；

所述活动定位机构(304)包括一对对称布置的、并且相互间隔开的第一插接座(304a)，所述第一插接座(304a)的头部设有多个第一插榫(304b)，所述第一插接座(304a)可转动地连接在承载台(303)上并且其连接点靠近第一插接座(304a)的尾端；

所述收拢折叠机构包括直线驱动机构(307)、滑动安装在承载台(303)上的中间铰座(306)、一对对称布置的连杆(305)，所述中间铰座(306)受直线驱动机构(307)的直接控制并且能够相对承载台(303)作水平直线滑动，所述连杆(305)一端与中间铰座(306)一端相铰接，所述连杆(305)另一端与第一插接座(304a)的尾端相铰接；

所述固定式定位机构(308)包括一对对称布置的、并且相互间隔开的第二插接座(308b)，所述第二插接座(308b)设有多个第二插榫(308a)；

所述泊车架(2)上设有一对可放置车辆的第一定位座(201)、一对可放置车辆的第二定位座(204)，所述第一定位座(201)设有第一配合槽(202)，所述第二定位座(204)设有第二配合槽(203)，当第一插榫(304b)插配入第一配合槽(202)中时，所述第二插榫(308a)恰好插配入第二配合槽(203)；

当活动定位机构(304)在收拢折叠机构的控制下处于完全收拢状态时，所述活动定位机构(304)恰好与一对第二定位座(204)完全错开。

2.根据权利要求1所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述驱动系统包括主动齿轮(311)、从动齿轮(312)、电机(310)、布置方向与水平活动部的活动方向相一致的齿条(313)，所述电机(310)、主动齿轮(311)、从动齿轮(312)均安装在活动载车架(302)上，所述齿条(313)固定安装在主基台(301)上，所述主动齿轮(311)套装在电机(310)的输出端，所述主动齿轮(311)与从动齿轮(312)啮合，所述从动齿轮(312)与齿条(313)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述水平伸缩装置包括竖直安装在主体支撑架(1)上的竖直推拉机构(4)、安装在竖直推拉机构(4)输出端的限位滑块(5)、一对活动支撑杆(8)，所述两个活动支撑杆(8)的相互交叉形成剪刀叉结构，两个活动支撑杆(8)在交叉处形成铰接关系，所述限位滑块(5)可上下滑动地安装在主体支撑架(1)上，所述活动支撑杆(8)的顶端铰接在主体支撑架(1)上，所述活动支撑杆(8)的底端铰接在限位滑块上(5)。

4.根据权利要求1所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述第一插榫(304b)为折成圆弧状的型材，所述第一配合槽(202)的结构与第一插榫(304b)相适配。

5.根据权利要求1或4所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述第二插榫(308a)为直线延伸的型材，所述第二配合槽(203)的结构与第二插榫(308a)相适配。

6.根据权利要求1所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述主体支撑架(1)的底部还设有底部油缸(6)、用于支撑载车平台(3)并紧贴地面设置的底部支撑框架(7)，所述底部支撑框架(7)一侧铰接在主体支撑架(1)上，所述底部油缸(6)的缸筒铰接在主体支撑架(1)上，所述底部油缸(6)的活塞杆铰接在底部支撑框架(7)上。

7.根据权利要求1所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述竖直升降机构包括四个分别布置在承载台(303)四角的举升油缸(309)，所述举升油缸(309)的缸筒竖直固定在活动载车架(302)上，所述举升油缸(309)的活塞杆与承载台(303)配合安装。

8.根据权利要求1所述的一种收拢式单体停车位装置，其特征在于：所述泊车架(2)上安装有可引导水平活动部进行水平运动的直线导轨(205)。

# 一种收拢式单体停车位装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车设备领域，特别涉及一种小型停车位装置。

## 背景技术

[0002] 目前，随着私家车的在我国的普及，城市的停车位空前紧张。为了解决这一问题，很多商场配置了地下停车场，或者在相关楼层中设定停车场，但是，停车难的问题依然得不到缓解，并且地下停车场或楼中的停车场建设难度大，耗资大，因此，现在市场上开始使用停车库或小型停车位装置。立体停车库的载车量很大，在一些大城市的大型商场、展览馆等大型公共场所使用。但由于立体停车库自动化程度高，占地面积庞大，不得不考虑公共安全性，因此，立体停车库的在制造完成后需要经过大量的审批流程方可投入使用，非常麻烦。

[0003] 因此，现在市场上大量使用一种小型停车位装置，载车量小，占地面积较小，使用方便，并且不必经过大量的审批流程，可以灵活地设置在多个场合。

[0004] 由于这类小型停车位装置占地面积较小，在载车功能上存在先天性不足，并且也相应地消耗城市用地面积，因此，小型停车位装置需要继续得到改进。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种收拢式单体停车位装置，使其能便于载车，并且布局精巧。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的：一种收拢式单体停车位装置，包括可拆卸地固定在混凝土基础上的主体支撑架、安装在主体支撑架上的多层泊车架、用于将车辆运送到泊车架上的泊车系统，所述主体支撑架为伸缩套接结构，所述主体支撑架一侧设有水平伸缩装置，所述水平伸缩装置可驱使主体支撑架在水平方向上进行伸缩；

[0007] 所述泊车系统包括水平设置的、配装在在主体支撑架上的载车平台，所述载车平台可相对主体支撑架做竖直升降运动；

[0008] 所述载车平台包括主基台、滑座、翻转油缸、活动安装在主基台上的水平活动部、驱动水平活动部进行水平运动的驱动系统，所述滑座可上下滑动地安装在主体支撑架上，所述主基台可上下翻转地安装在滑座上，所述翻转油缸的缸筒铰接在滑座上，所述翻转油缸的活塞杆铰接在主基台上，所述主基台在翻转油缸的控制下可向上翻转至竖直状，所述水平活动部可相对主基台作水平运动并将车辆送到泊车架上；

[0009] 所述水平活动部包括活动载车架、直接用于载车的承载台、活动定位机构、可驱使活动定位机构进行活动的收拢折叠机构、固定式定位机构、可竖直升降承载台的竖直升降机构，所述活动载车架活动安装在主基台上，所述承载台架装在活动载车架上，所述活动定位机构活动安装在承载台一侧，所述固定式定位机构固定安装在承载台另一侧，所述收拢折叠机构安装在承载台上；

[0010] 所述活动定位机构包括一对对称布置的、并且相互间隔开的第一插接座，所述第一插接座的头部设有多个第一插榫，所述第一插接座可转动地连接在承载台上并且其连接

点靠近第一插接座的尾端；

[0011] 所述收拢折叠机构包括直线驱动机构、滑动安装在承载台上的中间铰座、一对对称布置的连杆，所述中间铰座受直线驱动机构的直接控制并且能够相对承载台作水平直线滑动，所述连杆一端与中间铰座一端相铰接，所述连杆另一端与第一插接座的尾端相铰接；

[0012] 所述固定式定位机构包括一对对称布置的、并且相互间隔开的第二插接座，所述第二插接座设有多个第二插榫；

[0013] 所述泊车架上设有一对可放置车辆的第一定位座、一对可放置车辆的第二定位座，所述第一定位座设有第一配合槽，所述第二定位座设有第二配合槽，当第一插榫插配入第一配合槽中时，所述第二插榫恰好插配入第二配合槽；

[0014] 当活动定位机构在收拢折叠机构的控制下处于完全收拢状态时，所述活动定位机构恰好与一对第二定位座完全错开。

[0015] 本实用新型在载车时，承载有车辆的载车平台正对某一层泊车架，先通过竖直升降机构将承载台微微顶起，使得第一插接座和第二插接座处于第一定位座、第二定位座上方，同时，水平活动部在驱动系统的驱动下向泊车架运动，直到第一插接座的第一插榫正对第一定位座的第一配合槽，并且第二插接座的第二插榫正对第二定位座的第二配合槽，此时，通过竖直升降机构将承载台缓缓降下，直到第一插接座的第一插榫配入第一定位座的第一配合槽，第二插接座的第二插榫配入第二定位座的第二配合槽，可以使得车辆恰好架在第一定位座、第二定位座上，完成载车。

[0016] 当需要抽出水平活动部时，直线驱动机构带动中间铰座进行直线滑动，中间铰座通过连杆驱使两个第一插接座旋转收拢，使得两个第一插接座与第二定位座错开，以便水平活动部在抽出时不会造成位置的干涉。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：其一，泊车、载车非常方便，泊车时可将车辆停在水平活动部上，当载车平台正对空的泊车架时，水平活动部可以将车辆送到泊车架上，并且创造性地采用了固定式定位机构和活动定位机构，使得水平活动部和泊车架能够在泊车过程中形成准确的定位，以便水平活动部能够准确地将车辆送到泊车架上；其二，不使用时，整体可收拢起来，由于主体支撑架为伸缩套接结构，主体支撑架可在水平伸缩装置的控制下进行伸缩，并且主基台可在翻转油缸的控制下进行翻转直至主基台呈现竖直状，从而减小整个装置的体积，节约占地面积，防止积灰，竖直起来的主基台背面还可以作为广告牌使用。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进，所述驱动系统包括主动齿轮、从动齿轮、电机、布置方向与水平活动部的活动方向相一致的齿条，所述电机、主动齿轮、从动齿轮均安装在活动载车架上，所述齿条固定安装在主基台上，所述主动齿轮套装在电机的输出端，所述主动齿轮与从动齿轮啮合，所述从动齿轮与齿条啮合。当水平活动部需要将车辆送到泊车架上时，电机带动主动齿轮进行旋转，主动齿轮带动从动齿轮，从动齿轮在齿条上滚动，驱使活动载车架向泊车架方向运动。优点是通过齿轮传动系统来保证水平活动部运动的平稳性。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进，所述水平伸缩装置包括竖直安装在主体支撑架上的竖直推拉机构、安装在竖直推拉机构输出端的限位滑块、一对活动支撑杆，所述两个活动支撑杆的相互交叉形成剪刀叉结构，两个活动支撑杆在交叉处形成铰接关系，所述限位滑块可上下滑动地安装在主体支撑架上，所述活动支撑杆的顶端铰接在主体支撑架上，所述

活动支撑杆的底端铰接在限位滑块上。当主体支撑架在整体上进行收拢时，竖直推拉机构驱使限位滑块进行滑动，使得两个活动支撑杆以其交叉处为准进行旋转，从而完成主体支撑架的收拢动作。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进，所述第一插榫为折成圆弧状的型材，所述第一配合槽的结构与第一插榫相适配。第一插接座的收拢动作是旋转运动，因此第一插榫为圆弧状的型材，以免第一插榫在抽出第一配合槽时产生结构干涉。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进，所述第二插榫为直线延伸的型材，所述第二配合槽的结构与第二插榫相适配。以便第二插榫很顺利地在第二配合槽中抽插。

[0022] 作为本实用新型的进一步改进，所述主体支撑架的底部还设有底部油缸、用于支撑载车平台并紧贴地面设置的底部支撑框架，所述底部支撑框架一侧铰接在主体支撑架上，所述底部油缸的缸筒铰接在主体支撑架上，所述底部油缸的活塞杆铰接在底部支撑框架上。优点是进一步提高了主体支撑架的结构稳固性，底部油缸可以辅助撑地以稳固主体支撑架的位置。

[0023] 作为本实用新型的进一步改进，所述竖直升降机构包括四个分别布置在承载台四角的举升油缸，所述举升油缸的缸筒竖直固定在活动载车架上，所述举升油缸的活塞杆与承载台配合安装。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进，所述泊车架上安装有可引导水平活动部进行水平运动的直线导轨。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型的总装示意图。

[0026] 图2为本实用新型的俯瞰示意图。

[0027] 图3为本实用新型的使用状态示意图。

[0028] 图4为本实用新型的侧向布局示意图。

[0029] 图5为图1中的A部放大图。

[0030] 其中，1主体支撑架，2泊车架，201第一定位座，202第一配合槽，203第二配合槽，204第二定位座，205直线导轨，3载车平台，301主基台，302活动载车架，303承载台，304活动定位机构，304a第一插接座，304b第一插榫，305连杆，306中间铰座，307直线驱动机构，308固定式定位机构，308a第二插榫，308b第二插接座，309举升油缸，310电机，311主动齿轮，312从动齿轮，313齿条，314滑座，4竖直升降机构，5限位滑块，6底部油缸，7底部支撑框架，8活动支撑杆，9翻转油缸。

## 具体实施方式

[0031] 如图1-5所示，一种收拢式单体停车位装置，包括可拆卸地固定在混凝土基础上的主体支撑架1、安装在主体支撑架1上的多层泊车架2、用于将车辆运送到泊车架2上的泊车系统。

[0032] 上述主体支撑架1为伸缩套接结构，主体支撑架1一侧设有水平伸缩装置，所述水平伸缩装置可驱使主体支撑架1在水平方向上进行伸缩。

[0033] 上述泊车系统包括水平设置的、配装在在主体支撑架1上的载车平台3，载车平台3

可相对主体支撑架1做竖直升降运动。

[0034] 上述载车平台3包括主基台301、滑座314、翻转油缸9、活动安装在主基台301上的水平活动部、驱动水平活动部进行水平运动的驱动系统，滑座314可上下滑动地安装在主体支撑架1上，主基台301可上下翻转地安装在滑座314上，翻转油缸9的缸筒铰接在滑座314上，翻转油缸9的活塞杆铰接在主基台301上，主基台301在翻转油缸9的控制下可向上翻转至竖直状，所述水平活动部可相对主基台301作水平运动并将车辆送到泊车架2上。

[0035] 上述水平活动部包括活动载车架302、直接用于载车的承载台303、活动定位机构304、可驱使活动定位机构304进行活动的收拢折叠机构、固定式定位机构308、可竖直升降承载台303的竖直升降机构，活动载车架302活动安装在主基台301上，承载台303架装在活动载车架302上，活动定位机构304活动安装在承载台303一侧，固定式定位机构308固定安装在承载台303另一侧，收拢折叠机构安装在承载台303上。

[0036] 上述活动定位机构304包括一对对称布置的、并且相互间隔开的第一插接座304a，第一插接座304a的头部设有多个第一插榫304b，第一插接座304a可转动地连接在承载台303上并且其连接点靠近第一插接座304a的尾端。

[0037] 上述收拢折叠机构包括直线驱动机构307、滑动安装在承载台303上的中间铰座306、一对对称布置的连杆305，中间铰座306受直线驱动机构307的直接控制并且能够相对承载台303作水平直线滑动，连杆305一端与中间铰座306一端相铰接，连杆305另一端与第一插接座304a的尾端相铰接。

[0038] 上述固定式定位机构308包括一对对称布置的、并且相互间隔开的第二插接座308b，第二插接座308b设有多个第二插榫308a。

[0039] 上述泊车架2上设有一对可放置车辆的第一定位座201、一对可放置车辆的第二定位座204，第一定位座201设有第一配合槽202，第二定位座204设有第二配合槽203，当第一插榫304b插配入第一配合槽202中时，第二插榫308a恰好插配入第二配合槽203。

[0040] 当活动定位机构304在收拢折叠机构的控制下处于完全收拢状态时，活动定位机构304恰好与一对第二定位座204完全错开。

[0041] 本实用新型在载车时，承载有车辆的载车平台3正对某一层泊车架2，先通过竖直升降机构将承载台303微微顶起，使得第一插接座304a和第二插接座308b处于第一定位座201、第二定位座204上方，同时，水平活动部在驱动系统的驱动下向泊车架2运动，直到第一插接座304a的第一插榫304b正对第一定位座201的第一配合槽202，并且第二插接座308b的第二插榫308a正对第二定位座204的第二配合槽203，此时，通过竖直升降机构将承载台303缓缓降下，直到第一插接座304a的第一插榫304b配入第一定位座201的第一配合槽202，第二插接座308b的第二插榫308a配入第二定位座204的第二配合槽203，可以使得车辆恰好架在第一定位座201、第二定位座204上，完成载车。

[0042] 当需要抽出水平活动部时，直线驱动机构307带动中间铰座306进行直线滑动，中间铰座306通过连杆305驱使两个第一插接座304a旋转收拢，使得两个第一插接座304a与第二定位座204错开，以便水平活动部在抽出时不会造成位置的干涉。

[0043] 上述驱动系统包括主动齿轮311、从动齿轮312、电机310、布置方向与水平活动部的活动方向相一致的齿条313，电机310、主动齿轮311、从动齿轮312均安装在活动载车架302上，齿条313固定安装在主基台301上，主动齿轮311套装在电机310的输出端，主动齿轮

311与从动齿轮312啮合，从动齿轮312与齿条313啮合。当水平活动部需要将车辆送到泊车架2上时，电机310带动主动齿轮311进行旋转，主动齿轮311带动从动齿轮312，从动齿轮312在齿条313上滚动，驱使活动载车架302向泊车架2方向运动。

[0044] 上述水平伸缩装置包括竖直安装在主体支撑架1上的竖直推拉机构4、安装在竖直推拉机构4输出端的限位滑块5、一对活动支撑杆8，两个活动支撑杆8的相互交叉形成剪刀叉结构，两个活动支撑杆8在交叉处形成铰接关系，限位滑块5可上下滑动地安装在主体支撑架1上，活动支撑杆8的顶端铰接在主体支撑架1上，活动支撑杆8的底端铰接在限位滑块5上。当主体支撑架1在整体上进行收拢时，竖直推拉机构4驱使限位滑块5进行滑动，使得两个活动支撑杆8以其交叉处为准进行旋转，从而完成主体支撑架1的收拢动作。

[0045] 上述第一插榫304b为折成圆弧状的型材，第一配合槽202的结构与第一插榫304b相适配。第一插接座304a的收拢动作是旋转运动，因此第一插榫304b为圆弧状的型材，以免第一插榫304b在抽出第一配合槽202时产生结构干涉。

[0046] 上述第二插榫308a为直线延伸的型材，第二配合槽203的结构与第二插榫308a相适配。以便第二插榫308a很顺利地在第二配合槽203中抽插。

[0047] 上述主体支撑架1的底部还设有底部油缸6、用于支撑载车平台3并紧贴地面设置的底部支撑框架7，底部支撑框架7一侧铰接在主体支撑架1上，底部油缸6的缸筒铰接在主体支撑架1上，底部油缸6的活塞杆铰接在底部支撑框架7上。进一步提高了主体支撑架1的结构稳固性，底部油缸6可以辅助撑地以稳固主体支撑架1的位置。

[0048] 上述竖直升降机构包括四个分别布置在承载台303四角的举升油缸309，举升油缸309的缸筒竖直固定在活动载车架302上，举升油缸309的活塞杆与承载台303配合安装。

[0049] 上述泊车架2上安装有可引导水平活动部进行水平运动的直线导轨205。

[0050] 本实用新型并不局限于上述实施例，在本实用新型公开的技术方案的基础上，本领域的技术人员根据所公开的技术内容，不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形，这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

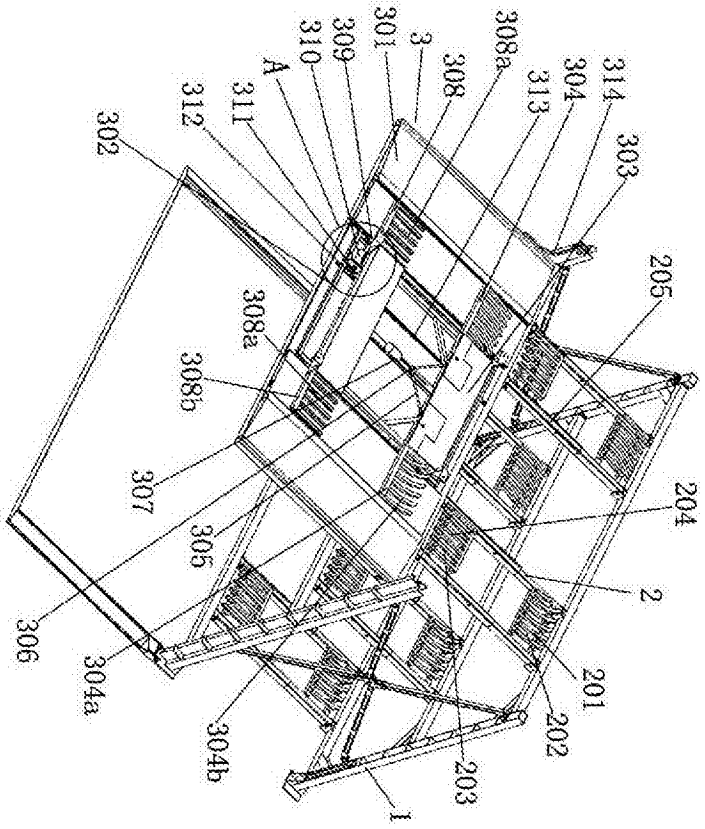

301
3
308a
310
309
308
A
313
304
314
311
312
303
302
205
308a
308b
204
307
305
2
306
304a
201
202
304b
203
1

图1

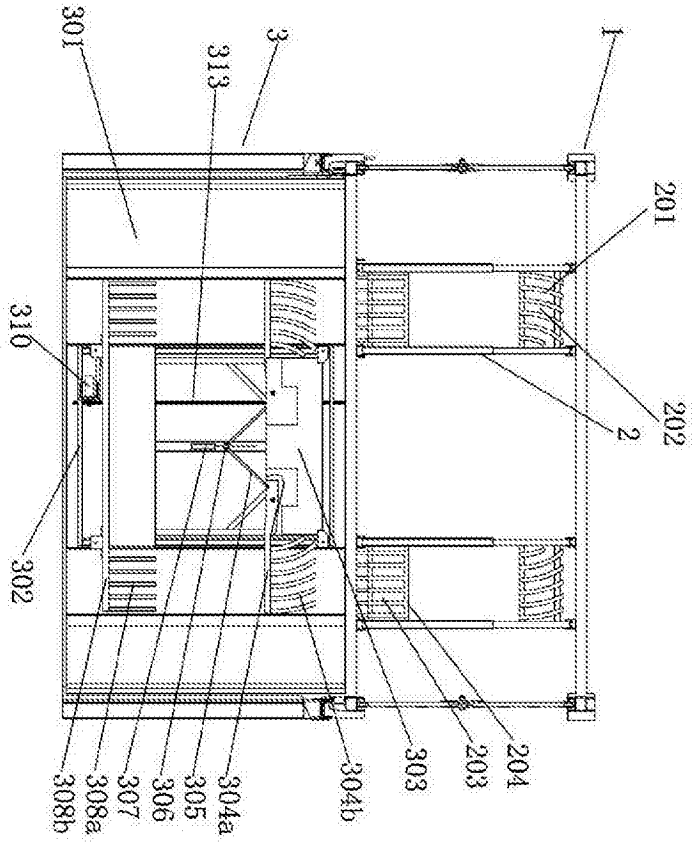

301
313
3
1
201
310
202
2
302
308b
308a
307
306
305
304a
304b
303
203
204

图2

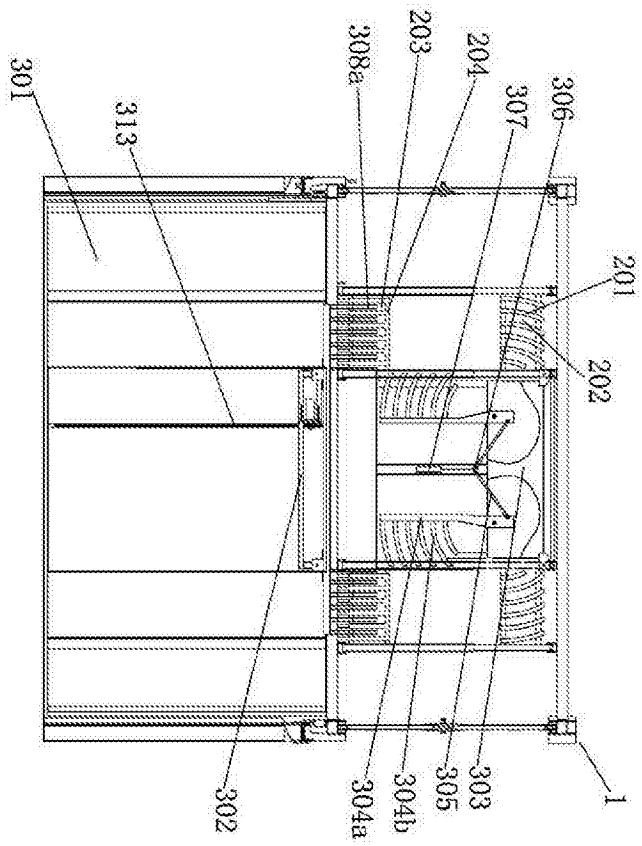

301
313
308a
203
204
307
306
201
202
302
304a
304b
305
303
1

图3

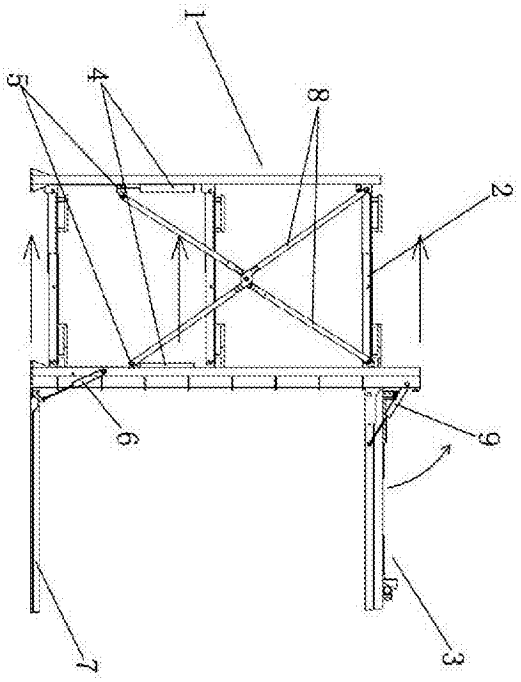

1
5
4
8
2
6
9
7
3

图4

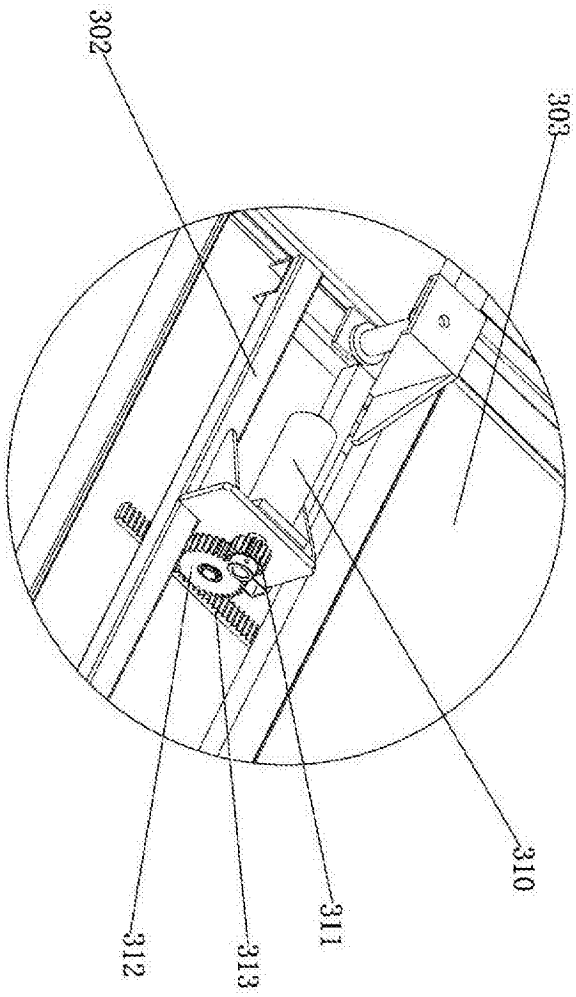



图5