(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 207905427 U
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201721889358.X

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 广东明和智能设备有限公司
地址 511453 广东省广州市南沙区东涌镇石排村市南公路南侧

(72)发明人 戴水文 王远志

(74)专利代理机构 深圳市汉唐知识产权代理有限公司 44399
代理人 刘海军

(51)Int.Cl.
E04H 6/18(2006.01)
E04H 6/22(2006.01)

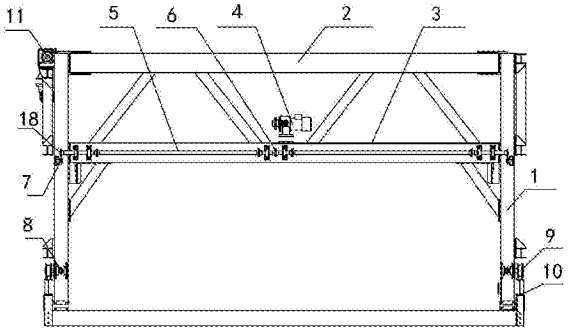
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大型高承重立体车库提升平移装置

(57)摘要

本实用新型公开一种大型高承重立体车库提升平移装置，提升平移装置竖向支撑架、顶层横向支撑架、中间横向支撑架、平移电机、横移驱动机构、横移轮、提升电机、提升架和提升机构，竖向支撑架设有四个，四个竖向支撑架对称分布，中间横向支撑架固定安装在竖向支撑架中上部，顶层横向支撑架固定安装在竖向支撑架的顶部，平移电机固定安装在中间横向支撑架上，横移轮安装在竖向支撑架底部，每个竖向支撑架底部固定安装有一个横移轮，平移电机通过横移驱动机构与横移轮连接，提升电机固定安装在顶层横向支撑架上，提升架设置在竖向支撑架之间，提升架设有两个，两个提升架对称设置，提升电机通过提升机构与提升架连接。



CN 207905427 U

1.一种大型高承重立体车库提升平移装置，其特征是：所述的提升平移装置竖向支撑架、顶层横向支撑架、中间横向支撑架、平移电机、横移驱动机构、横移轮、提升电机、提升架和提升机构，竖向支撑架设有四个，四个竖向支撑架对称分布，中间横向支撑架固定安装在竖向支撑架中上部，顶层横向支撑架固定安装在竖向支撑架的顶部，平移电机固定安装在中间横向支撑架上，横移轮安装在竖向支撑架底部，每个竖向支撑架底部固定安装有一个横移轮，平移电机通过横移驱动机构与横移轮连接，提升电机固定安装在顶层横向支撑架上，提升架设置在竖向支撑架之间，提升架设有两个，两个提升架对称设置，提升电机通过提升机构与提升架连接。

2.根据权利要求1所述的大型高承重立体车库提升平移装置，其特征是：所述的横移驱动机构包括横移驱动轴、横移主动齿轮、上横移从动齿轮和下横移从动齿轮，横移驱动轴通过轴承安装在中间横向支撑架上，横移主动齿轮与横移驱动轴固定安装在一起，平移电机的电机轴上固定安装有驱动齿轮，驱动齿轮通过链条与横移主动齿轮连接，横移驱动轴两端分别固定安装有一个上横移从动齿轮，下横移从动齿轮与横移轮通过连接轴安装在一起，上横移从动齿轮和下横移从动齿轮之间通过横移链条连接。

3.根据权利要求1所述的大型高承重立体车库提升平移装置，其特征是：所述的提升机构包括提升主动齿轮、提升从动齿轮、提升轴和提升链条，提升轴安装在顶层横向支撑架上，提升从动齿轮固定安装在提升轴两端，提升轴上固定安装有提升主动齿轮，提升电机的电机轴上固定安装有提升驱动齿轮，提升主动齿轮对应于提升驱动齿轮设置，提升驱动齿轮与提升主动齿轮之间通过链条连接，提升链条绕装在提升从动齿轮上，提升链条端头固定安装在提升架上。

4.根据权利要求3所述的大型高承重立体车库提升平移装置，其特征是：所述的提升架呈“U”形，提升链条固定连接在提升架两端。

5.根据权利要求3所述的大型高承重立体车库提升平移装置，其特征是：所述的提升架内侧固定安装有提升板。

6.根据权利要求5所述的大型高承重立体车库提升平移装置，其特征是：所述的提升架内侧固定安装有定位柱，定位柱设置在提升板上方。

一种大型高承重立体车库提升平移装置

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种立体车库，特别是一种大型高承重立体车库提升平移装置。

背景技术

[0002] 随着城市化进行的不断增加，城市的发展越来越快，而随着人们生活水平的不断提高，汽车作为代步工具在人们生活中的应用越来越多，受制于城市的发展规划，停车即成为人们生活的一大难题，立体车库的出现，有效的解决了停车问题，其可设计成两层或三层，甚至更多层，以便于停放更多的车辆。目前的立体车库结构通常设有两层或更多层，当车辆通过提升装置提升到上层之后，或者通过平移车推动载车板进行平移，或者通过驱动装置直接驱动载车板进行平移，此种结构设计不够合理，当空车位距离升降位置较远时，需要移动很多车辆才能实现汽车的停放，操作繁琐，造成很多不必要的浪费。

发明内容

[0003] 针对上述提到的现有技术中的立体车库平移车辆结构设计不合理的缺点，本实用新型提供一种大型高承重立体车库提升平移装置，其采用提升式结构设计，可将车辆提升进行平移，方便平移车辆的操作。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是：一种大型高承重立体车库提升平移装置，提升平移装置竖向支撑架、顶层横向支撑架、中间横向支撑架、平移电机、横移驱动机构、横移轮、提升电机、提升架和提升机构，竖向支撑架设有四个，四个竖向支撑架对称分布，中间横向支撑架固定安装在竖向支撑架中上部，顶层横向支撑架固定安装在竖向支撑架的顶部，平移电机固定安装在中间横向支撑架上，横移轮安装在竖向支撑架底部，每个竖向支撑架底部固定安装有一个横移轮，平移电机通过横移驱动机构与横移轮连接，提升电机固定安装在顶层横向支撑架上，提升架设置在竖向支撑架之间，提升架设有两个，两个提升架对称设置，提升电机通过提升机构与提升架连接。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案进一步还包括：

[0006] 所述的横移驱动机构包括横移驱动轴、横移主动齿轮、上横移从动齿轮和下横移从动齿轮，横移驱动轴通过轴承安装在中间横向支撑架上，横移主动齿轮与横移驱动轴固定安装在一起，平移电机的电机轴上固定安装有驱动齿轮，驱动齿轮通过链条与横移主动齿轮连接，横移驱动轴两端分别固定安装有一个上横移从动齿轮，下横移从动齿轮与横移轮通过连接轴安装在一起，上横移从动齿轮和下横移从动齿轮之间通过横移链条连接。

[0007] 所述的提升机构包括提升主动齿轮、提升从动齿轮、提升轴和提升链条，提升轴安装在顶层横向支撑架上，提升从动齿轮固定安装在提升轴两端，提升轴上固定安装有提升主动齿轮，提升电机的电机轴上固定安装有提升驱动齿轮，提升主动齿轮对应于提升驱动齿轮设置，提升驱动齿轮与提升主动齿轮之间通过链条连接，提升链条绕装在提升从动齿轮上，提升链条端头固定安装在提升架上。

[0008] 所述的提升架呈“U”形，提升链条固定连接在提升架两端。

[0009] 所述的提升架内侧固定安装有提升板。

[0010] 所述的提升架内侧固定安装有定位柱，定位柱设置在提升板上方。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型采用提升式结构设计，可将车辆提升进行平移，方便平移车辆的操作。

[0012] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型俯视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型侧视结构示意图。

[0016] 图中，1-竖向支撑架，2-顶层横向支撑架，3-中间横向支撑架，4-平移电机，5-横移驱动轴，6-横移主动齿轮，7-过渡齿轮，8-下横移从动齿轮，9-横移轮，10-钢轨，11-提升电机，12-提升板，13-定位柱，14-提升主动齿轮，15-提升从动齿轮，16-提升链条，17-提升架，18-上横移从动齿轮。

具体实施方式

[0017] 本实施例为本实用新型优选实施方式，其他凡其原理和基本结构与本实施例相同或近似的，均在本实用新型保护范围之内。

[0018] 请参看附图1至附图3，本实用新型主要包括竖向支撑架1、顶层横向支撑架2、中间横向支撑架3、平移电机4、横移驱动机构、横移轮9、提升电机11、提升架17和提升机构，竖向支撑架1设有四个，四个竖向支撑架1对称分布，形成本实用新型的竖向主支撑架，四个竖向支撑架1分别设置在四角位置处，中间横向支撑架3固定安装在竖向支撑架1中上部，顶层横向支撑架2固定安装在竖向支撑架1的顶部，竖向支撑架1、顶层横向支撑架2和中间横向支撑架3形成本实用新型的主体支撑结构，平移电机4固定安装在中间横向支撑架3上，横移轮9安装在竖向支撑架1底部，每个竖向支撑架1底部固定安装有一个横移轮，平移电机4通过横移驱动机构与横移轮9连接，驱动横移轮9转动，提升电机11固定安装在顶层横向支撑架2上，提升架17设置在竖向支撑架1之间，提升架17设有两个，两个提升架17对称设置，本实施例中，两个提升架17分别对应于载车板前后两端设置，用于卡主载车板前后两端，对载车板提到提升作用，提升电机11通过提升机构与提升架17连接，用于驱动提升架17升降。

[0019] 本实施例中，横移驱动机构主要包括横移驱动轴5、横移主动齿轮6、上横移从动齿轮18和下横移从动齿轮8，横移驱动轴5通过轴承安装在中间横向支撑架3上，横移主动齿轮6与横移驱动轴5固定安装在一起，平移电机4的电机轴上固定安装有驱动齿轮，驱动齿轮通过链条与横移主动齿轮6连接，驱动横移驱动轴5转动，横移驱动轴5两端分别固定安装有一个上横移从动齿轮18，下横移从动齿轮8与横移轮9通过连接轴(图中未标出)安装在一起，上横移从动齿轮18和下横移从动齿轮8之间通过横移链条连接，通过横移驱动轴5带动两端的上横移从动齿轮18转动，上横移从动齿轮18通过横移链条带动下横移从动齿轮8转动，从而驱动横移轮9转动，使本实用新型进行横移。本实施例中，采用一个横移电机驱动横移，横移链条在一侧的两个上横移从动齿轮18和两个下横移从动齿轮8之间呈环形分布。本实施例中，竖向支撑架1上安装有过渡齿轮7，过渡齿轮7对应于横移链条设置。

[0020] 本实施例中，提升机构包括提升主动齿轮14、提升从动齿轮15、提升轴(图中未示出)和提升链条16，提升轴安装在顶层横向支撑架2上，提升从动齿轮15固定安装在提升轴两端，提升轴上固定安装有提升主动齿轮14，提升电机11的电机轴上固定安装有提升驱动齿轮，提升主动齿轮14对应于提升驱动齿轮设置，提升驱动齿轮与提升主动齿轮14之间通过链条连接，提升链条16绕装在提升从动齿轮15上，提升链条16端头固定安装在提升架17上，通过提升从动齿轮15拉动提升链条16运动，提升链条16拉动提升架17升降。本实用新型中，提升机构设有两组，在两侧各设置有一组，或者也可以设置一组，通过链条进行动力传输。

[0021] 本实施例中，提升架17呈“U”形，提升链条16固定连接在提升架17两端，提升架17内侧(相对于载车板一侧)固定安装有提升板12，通过提升板12托动载车板升降，提升架17内侧固定安装有定位柱13，定位柱13设置在提升板12上方，通过定位柱13可对载车板进行定位，防止其在提升过程中滑落。本实施例中，定位柱13设有两个，两个定位柱13对称设置。

[0022] 本实用新型在使用时，横移轮9设置在钢轨10上，可沿钢轨10滑动，通过平移电机4驱动本实用新型横移，横移时，提升架17降到最低，当本实用新型载车板上方时，提升架17上的提升板12刚好位于载车板下方，通过提升电机11驱动提升架17上升，带动载车板上升，将车辆提起，然后横移至设定车位。

[0023] 本实用新型采用提升式结构设计，可将车辆提升进行平移，方便平移车辆的操作。

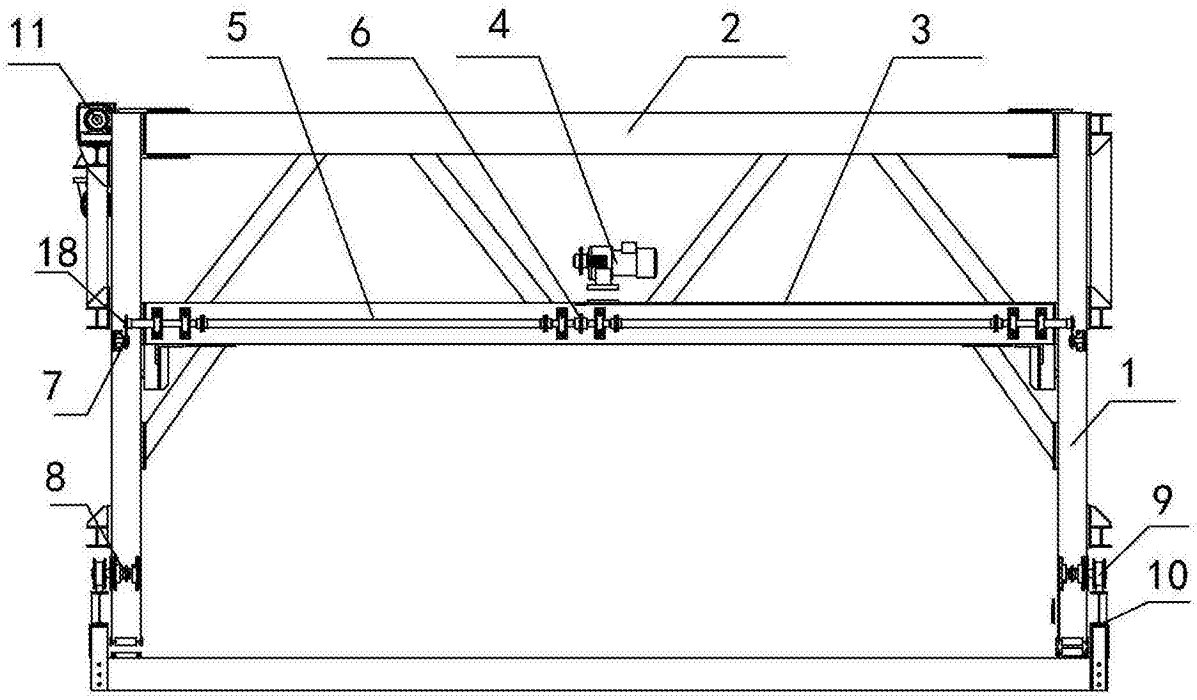


图1

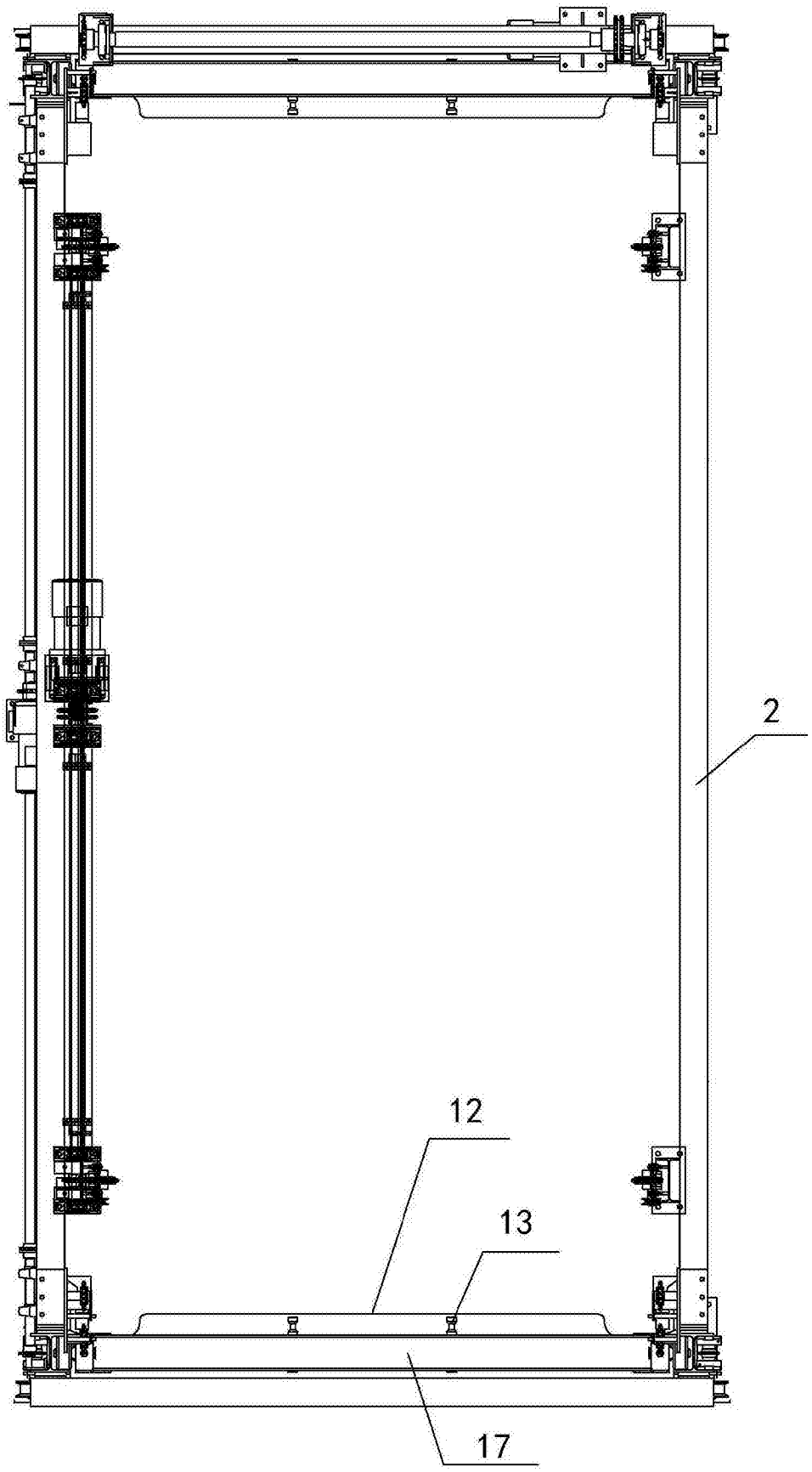


图2

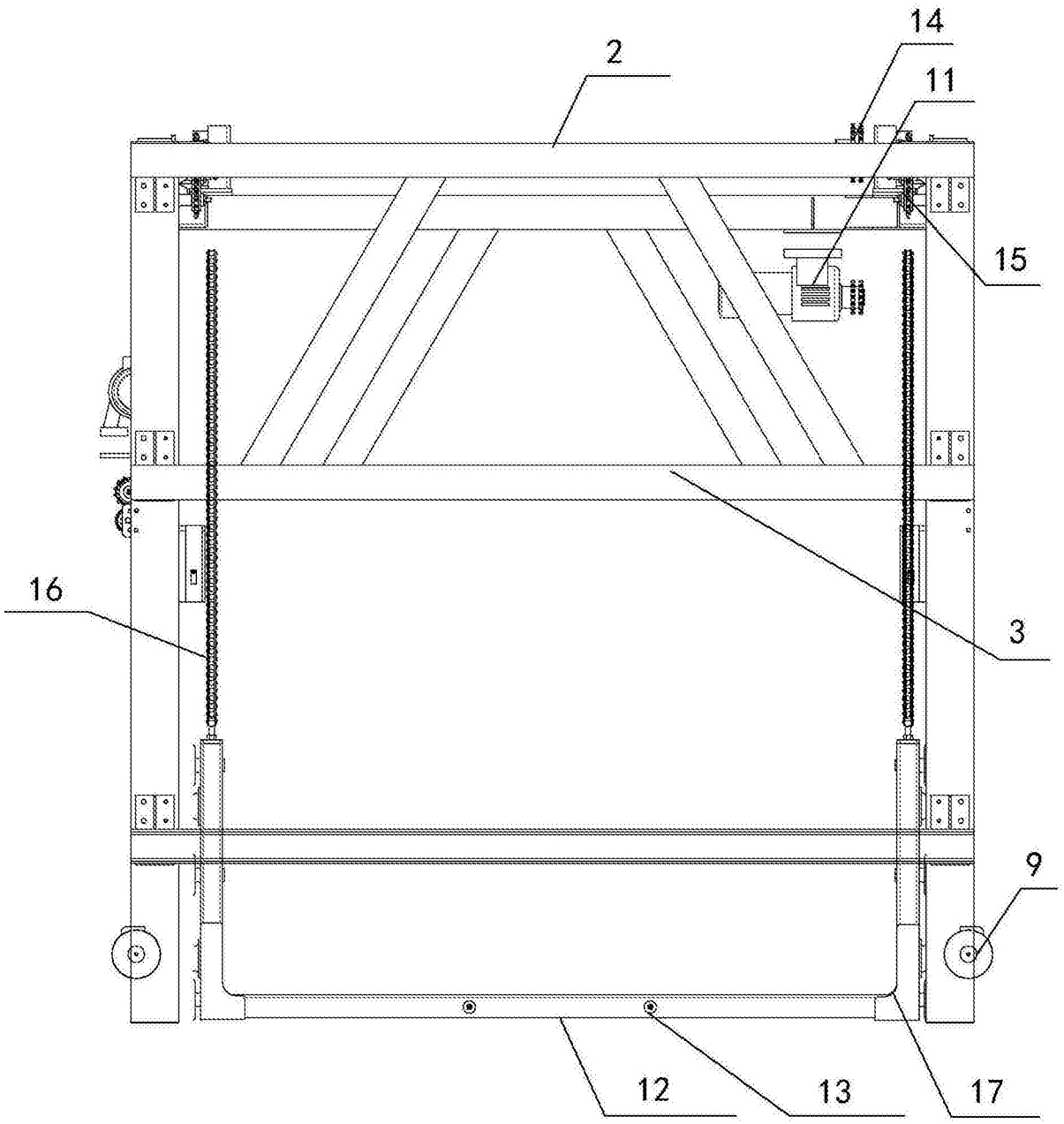


图3