



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109854037 A

(43)申请公布日 2019. 06. 07

(21)申请号 201811631875.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.12.28

E04H 6/24(2006.01)

(71)申请人 广东伟创五洋智能设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇罗马村
委会新长山工业区

申请人 深圳市伟创自动化设备有限公司
江苏五洋停车产业集团股份有限公
司
东莞市伟创华鑫自动化设备有限公
司

(72)发明人 林伟通 胡云高 郭勇金 余万鹏
曹品

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 张艳美 金宏望

权利要求书1页 说明书4页 附图7页

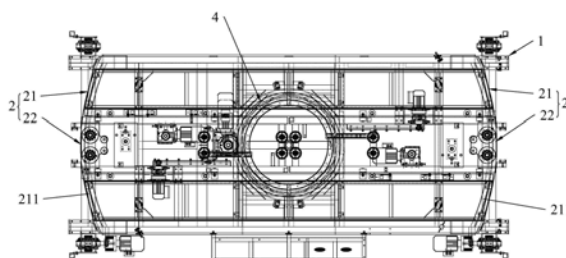
(54)发明名称

取车机

(57)摘要

本发明公开了一种取车机,其包括机架以及设于机架上的取车装置、移动装置和旋转装置,机架在移动装置的驱动下沿机架的前后方向移动,取车装置包括转动框架及设于转动框架的伸缩机构,转动框架在机架的左右方向上的两端各具有一圆弧部,圆弧部由转动框架的内部向外凸出而形成,伸缩机构位于圆弧部的中部,伸缩机构可相对转动框架伸缩以伸出或退回圆弧部,旋转装置位于取车装置的下方,旋转装置的输出端抵顶于转动框架并驱动转动框架旋转。本发明的取车机能有效缩短取车机的轨道与外部装置的对接轨道之间的间距以便于取车机取车,并具有占用空间小和设备成本低的优点。

100



1. 一种取车机,其特征在于,包括机架以及设于所述机架上的取车装置、移动装置和旋转装置,所述机架在所述移动装置的驱动下沿所述机架的前后方向移动,所述取车装置包括转动框架及设于所述转动框架的伸缩机构,所述转动框架在所述机架的左右方向上的两端各具有一圆弧部,所述圆弧部由所述转动框架的内部向外凸出而形成,所述伸缩机构位于所述圆弧部的中部,所述伸缩机构可相对所述转动框架伸缩以伸出或退回所述圆弧部,所述旋转装置位于所述取车装置的下方,所述旋转装置的输出端抵顶于所述转动框架并驱动所述转动框架旋转。

2. 如权利要求1所述的取车机,其特征在于,所述圆弧部呈对称布置。

3. 如权利要求1所述的取车机,其特征在于,所述伸缩机构包括移动板、用于与外部装置对接的触发结构和安装于所述机架的伸缩驱动装置,所述触发结构安装于所述移动板,所述移动板安装于所述伸缩驱动装置的输出端,所述移动板在所述伸缩驱动装置的驱动下沿所述机架的左右方向移动。

4. 如权利要求3所述的取车机,其特征在于,所述伸缩驱动装置包括齿轮、齿条及安装于所述机架的伸缩驱动件,所述齿条安装于移动板,所述齿轮安装于所述伸缩驱动件的输出端,所述齿轮在所述伸缩驱动件的驱动下旋转,所述齿轮与所述齿条相互啮合。

5. 如权利要求3所述的取车机,其特征在于,所述转动框架对应所述移动板开设有滑动槽,所述移动板滑动的设于所述滑动槽内。

6. 如权利要求3所述的取车机,其特征在于,所述移动板的外侧具有与所述圆弧部匹配的圆弧结构。

7. 如权利要求1所述的取车机,其特征在于,还包括设于所述旋转装置与所述转动框架之间的旋转支撑轴承。

8. 如权利要求1所述的取车机,其特征在于,所述旋转装置包括旋转底板及安装于所述机架的旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端与所述旋转底板连接并驱动所述旋转底板旋转,所述旋转底板抵顶于所述转动框架。

9. 如权利要求1所述的取车机,其特征在于,所述移动装置包括移动驱动装置、第一滚轮、第二滚轮、传动轮和传动件,所述第一滚轮与所述第二滚轮位于所述机架的两侧,所述第一滚轮和第二滚轮各安装有所述传动轮,所述传动件绕设于所述第一滚轮的传动轮和所述第二滚轮的传动轮上,所述第一滚轮连接于所述移动驱动装置的输出端,所述第一滚轮在所述移动驱动装置的驱动下转动。

10. 如权利要求9所述的取车机,其特征在于,还包括移动框架,所述移动框架设有过渡轨道,所述过渡轨道沿机架的前后方向布置,所述第一滚轮和第二滚轮在所述过渡轨道内滚动。

取车机

技术领域

[0001] 本发明涉及立体停车设备领域,尤其涉及一种取车机。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和人们生活水平的提高,汽车变得越来越普及,然而随着私家车数量的急剧增加,停车难成为有车一族面临的头等难题,随着国家大力推进城市化进程,城市人口规模不断扩张,城市用地也越来越紧张,黄金地段寸土寸金,由此导致城市停车位空前紧张,于是机械式立体车库就应运而生。

[0003] 市场中常用的取车机都需要将载车板进行旋转,取车机的上部会随着载车板的旋转而转动,由于现有的取车机整体都是焊接成方形框架,方形框架旋转时所需要的旋转直径较大,为了避免取车机的轨道与外部车位上的轨道或与升降机上的轨道发生干涉,往往需要扩大取车机与外部装置的距离,但当取车机的轨道与外部装置的对接轨道之间间距太大时,不仅取车机难以取到外部装置上的载车板,而且取车装置上的伸缩机构也难以与外部装置上的载车板进行对接。

[0004] 因此,亟需一种取车机来克服上述的缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种取车机来克服上述的缺陷,其能有效缩短取车机的轨道与外部装置的对接轨道之间的间距以便于取车机取车,并具有占用空间小和设备成本低的优点。

[0006] 为了实现上述目的,本发明公开了一种取车机,其包括机架以及设于所述机架上的取车装置、移动装置和旋转装置,所述机架在所述移动装置的驱动下沿所述机架的前后方向移动,所述取车装置包括转动框架及设于所述转动框架的伸缩机构,所述转动框架在所述机架的左右方向上的两端各具有一圆弧部,所述圆弧部由所述转动框架的内部向外凸出而形成,所述伸缩机构位于所述圆弧部的中部,所述伸缩机构可相对所述转动框架伸缩以伸出或退回所述圆弧部,所述旋转装置位于所述取车装置的下方,所述旋转装置的输出端抵顶于所述转动框架并驱动所述转动框架旋转。

[0007] 较佳的,所述圆弧部呈对称布置。

[0008] 较佳的,所述伸缩机构包括移动板、用于与外部装置对接的触发结构和安装于所述机架的伸缩驱动装置,所述触发结构安装于所述移动板,所述移动板安装于所述伸缩驱动装置的输出端,所述移动板在所述伸缩驱动装置的驱动下沿所述机架的左右方向移动。

[0009] 较佳的,所述伸缩驱动装置包括齿轮、齿条及安装于所述机架的伸缩驱动件,所述齿条安装于移动板,所述齿轮安装于所述伸缩驱动件的输出端,所述齿轮在所述伸缩驱动件的驱动下旋转,所述齿轮与所述齿条相互啮合。

[0010] 较佳的,所述转动框架对应所述移动板开设有滑动槽,所述移动板滑动的设于所述滑动槽内。

[0011] 较佳的,所述移动板的外侧具有与所述圆弧部匹配的圆弧结构。

[0012] 较佳的,本发明的取车机还包括设于所述旋转装置与所述转动框架之间的旋转支撑轴承。

[0013] 较佳的,所述旋转装置包括旋转底板及安装于所述机架的旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端与所述旋转底板连接并驱动所述旋转底板旋转,所述旋转底板抵顶于所述转动框架。

[0014] 较佳的,所述移动装置包括移动驱动装置、第一滚轮、第二滚轮、传动轮和传动件,所述第一滚轮与所述第二滚轮位于所述机架的两侧,所述第一滚轮和第二滚轮各安装有所述传动轮,所述传动件绕设于所述第一滚轮的传动轮和所述第二滚轮的传动轮上,所述第一滚轮连接于所述移动驱动装置的输出端,所述第一滚轮在所述移动驱动装置的驱动下转动。

[0015] 较佳的,本发明的取车机还包括移动框架,所述移动框架设有过渡轨道,所述过渡轨道沿机架的前后方向布置,所述第一滚轮和第二滚轮在所述过渡轨道内滚动。

[0016] 与现有技术相比,由于本发明的取车机的取车装置包括转动框架及设于转动框架的伸缩机构,转动框架在机架的左右方向上的两端各具有一圆弧部,圆弧部由转动框架的内部向外凸出而形成,伸缩机构位于圆弧部,伸缩机构可相对转动框架伸缩以伸出或退回圆弧部,圆弧部的设置能够使得转动框架的转动半径比传统的方形框架短,故外部装置的对接轨道在不与圆弧部发生干涉的情况下能够通过圆弧部的两侧更靠近于转动框架并与转动框架实现对接,与此同时,又由于伸缩机构位于转动框架的中部,伸缩机构能够更靠近于外部装置的对接轨道并与对接轨道上的载车板实现对接,这样就不仅能有效缩短取车机的轨道与外部装置的对接轨道之间的间距以便于取车机取车,而且取车机与外部装置之间间距的减小还能够避免因间隙过大而导致对接过程中噪音过大的现象以达到降噪的目的,本发明的取车机还具有占用空间小和设备成本低的优点。

附图说明

[0017] 图1为本发明的取车机在俯视方向上的结构示意图。

[0018] 图2为图1中的取车机且取车装置与外部装置的对接时的状态示意图。

[0019] 图3为本发明的取车机在主视方向上的结构示意图。

[0020] 图4为图1中的取车机中的机架、取车装置和旋转支撑轴承的结构示意图。

[0021] 图5为图3中的取车机中的机架、取车装置和旋转支撑轴承的结构示意图。

[0022] 图6为图1中的取车机中的机架、移动装置、旋转装置及过渡轨道的结构示意图。

[0023] 图7为图3中的取车机中的机架、移动装置、旋转装置及过渡轨道的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0025] 请参阅图1-3所示,本发明公开了一种取车机100包括机架1、取车装置2、移动装置3和旋转装置4,取车装置2、移动装置3和旋转装置4均设于机架1上,机架1在移动装置3的驱动下沿机架1的前后方向移动,从而实现机架1整体在机架1的前后方向做直线移动;取车装

置2包括转动框架21及设于转动框架21的伸缩机构22,转动框架21在机架1的左右方向上的两端各具有一圆弧部211,圆弧部211由转动框架21的内部向外凸出而形成,伸缩机构22位于圆弧部211的中部,伸缩机构22可相对转动框架21伸缩以伸出或退回圆弧部211,圆弧部211的设置能够使得转动框架21的转动半径比传统的方形框架短,故外部装置200的对接轨道200a在不与圆弧部211发生干涉的情况下能够通过圆弧部211的两侧更靠近于转动框架21并与转动框架21实现对接(状态见图2所示),又由于伸缩机构22位于转动框架21的中部,即伸缩机构22位于转动框架21的圆弧部211最外部的的位置,伸缩机构22能够更靠近于外部装置200的对接轨道200a并与对接轨道200a上的载车板300实现对接,旋转装置4位于取车装置2的下方,旋转装置4的输出端抵顶于转动框架21并驱动转动框架21旋转,从而实现承载于转动框架21上之载车板300的转动。较优的是,圆弧部211在机架1的左右方向呈对称布置,于本实施例中,圆弧部211设置有两个,对应的,伸缩机构22设置为两个,两圆弧部211各设有一个伸缩机构22,从而取车机100的两侧均可实现取车。更为具体的,如下:

[0026] 请参阅图4-5所示,伸缩机构22包括移动板221、用于与外部装置对接的触发结构222和安装于机架1的伸缩驱动装置223,触发结构222安装于移动板221,移动板221安装于伸缩驱动装置223的输出端,移动板221在伸缩驱动装置223的驱动下沿机架1的左右方向移动,从而使得移动板221上的触发结构222随着移动板221的移动而伸出或缩回,当取车机100与外部装置200的对接时,触发结构222在移动板221的带动下伸向外部装置200上的载车板300并与载车板300上的摩擦轮(图未示)等装置作用,从而使得摩擦轮锁紧载车板300上的车辆,从而便于后续将载车板300以及承载于载车板300上的车辆搬运至转动框架21上,当触发结构222工作完毕时,触发结构222在移动板221的带动下缩回转动框架21。具体的,转动框架21对应移动板221开设有滑动槽212,移动板221滑动的设于滑动槽212内,不仅使得各部件之间更为紧凑,而且能够使得移动板221做更顺畅的移动,与此同时,移动板221的外侧具有与圆弧部211匹配的圆弧结构2211,即移动板221的转动半径与转动框架21的转动半径相同,当移动板221带动触发结构222缩回转动框架21时,移动板221的圆弧结构2211与转动框架21的圆弧部211匹配,转动框架21带动伸缩机构22转动的过程中,转动框架21与伸缩机构22均不会与外部装置200发生干涉,换句话说,移动板221的圆弧结构2211的设置不会影响转动框架21整体的转动半径。举例而言,伸缩驱动装置223包括齿轮2231、齿条2232及安装于机架1的伸缩驱动件2233,齿条2232安装于移动板221,齿条2232沿机架1的左右方向布置,齿轮2231安装于伸缩驱动件2233的输出端,齿轮2231在伸缩驱动件2233的驱动下旋转,齿轮2231与齿条2232相互啮合,从而实现移动板221在机架1的左右方向上的移动,较优的是,伸缩驱动件2233为旋转电机。触发结构222可以为抵顶件等,由于载车板300上锁定结构各不相同,故触发结构222与载车板300上的锁定结构对应。

[0027] 请参阅图3及图6-7所示,本发明公开了一种取车机100还包括设于旋转装置4与转动框架21之间的旋转支撑轴承5,旋转支撑轴承5的设置不仅能够对转动框架21实现支撑,而且能够确保旋转装置4与转动框架21之间的顺畅转动。旋转装置4包括旋转底板41及安装于机架1的旋转驱动件42,旋转驱动件42的输出端与旋转底板41连接并驱动旋转底板41旋转,旋转底板41抵顶于转动框架21,旋转底板41在旋转驱动件42的驱动下旋转,从而带动承载于旋转底板41上的转动框架21的旋转,结构简单且成本少。举例而言,旋转驱动件42为旋转电机,但不限于此。较优的是,旋转装置4抵顶于转动框架21的中部,从而使得转动框架21

的受力更加均匀。

[0028] 请参阅图6-7所示,移动装置3沿机架1的左右方向呈对称布置,从而实现机架1的稳定移动。于本实施例中,移动装置3设置有两个并分别位于机架1的两侧。举例而言,移动装置3包括移动驱动装置31、第一滚轮32、第二滚轮33、传动轮(图未示)和传动件34,移动驱动装置31安装于机架1上,第一滚轮32与第二滚轮33位于机架1在前后方向上的两侧,第一滚轮32和第二滚轮33各安装有传动轮,传动件34绕设于第一滚轮32的传动轮和第二滚轮33的传动轮上,第一滚轮32连接于移动驱动装置31的输出端,第一滚轮32在移动驱动装置31的驱动下转动。可以理解的是,生产者可以根据需要采用其他移动装置,但不限于此。为了避免移动装置3的移动产生偏移,本发明的取车机100还包括移动框架(图未示),移动框架设有过渡轨道6,过渡轨道6沿机架1的前后方向布置,第一滚轮32和第二滚轮33在过渡轨道6内滚动,不仅有效避免第一滚轮32和第二滚轮33产生偏移,而且能够使得第一滚轮32和第二滚轮33做更顺畅的移动。

[0029] 结合图1到图7所示,对本发明的取车机100的工作过程做一详细说明:

[0030] 当取车机100需要与外部装置200对接取车时,外部装置200的对接轨道200a分别伸向转动框架21之圆弧部211的两侧(状态见图2),从而使得对接轨道200a在不与转动框架21发生干涉的前提下尽可能的靠近转动框架21,转动框架21上的移动板221在伸缩驱动装置223的驱动下沿机架1的左右方向移动从而连动移动板221上的触发结构222向外伸向外部装置200上的载车板300,载车板300的锁定装置在触发结构222的触发下将车辆锁定在载车板300上,从而便于后续车辆以及载车板300的搬运,当触发结构222作用完毕后,触发结构222在移动板221的移动下缩回,外部装置200将车辆搬运至转动框架21上,转动框架21在旋转装置4的驱动下旋转,从而使得承载于转动框架21上的载车板300旋转。当需要移动时,机架1在移动装置3的驱动下沿机架1的前后方向移动。

[0031] 由于本发明的取车机100的取车装置2包括转动框架21及设于转动框架21的伸缩机构22,转动框架21在机架1的左右方向上的两端各具有一圆弧部211,圆弧部211由转动框架21的内部向外凸出而形成,伸缩机构22位于圆弧部211,伸缩机构22可相对转动框架21伸缩以伸出或退回圆弧部211,圆弧部211的设置能够使得转动框架21的转动半径比传统的方形框架短,故外部装置200的对接轨道200a在不与圆弧部211发生干涉的情况下能够通过圆弧部211的两侧更靠近于转动框架21并与转动框架21实现对接,与此同时,又由于伸缩机构22位于转动框架21的中部,伸缩机构22能够更靠近于外部装置200的对接轨道200a并与对接轨道200a上的载车板300实现对接,这样就不仅能有效缩短取车机100的轨道与外部装置200的对接轨道200a之间的间距以便于取车机100取车,而且取车机100与外部装置200之间间距的减小还能够避免因间隙过大而导致对接过程中噪音过大的现象以达到降噪的目的,本发明的取车机100还具有占用空间小和设备成本低的优点。

[0032] 值得注意者,上述提到的左右方向、上下方向、前后方向是以使用者站在取车机100后面且面朝前,位于使用者的左侧为左方,位于使用者的右侧为右方,位于使用者的前侧为前方,位于使用者的后侧为后方。

[0033] 以上所揭露的仅为本发明的优选实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

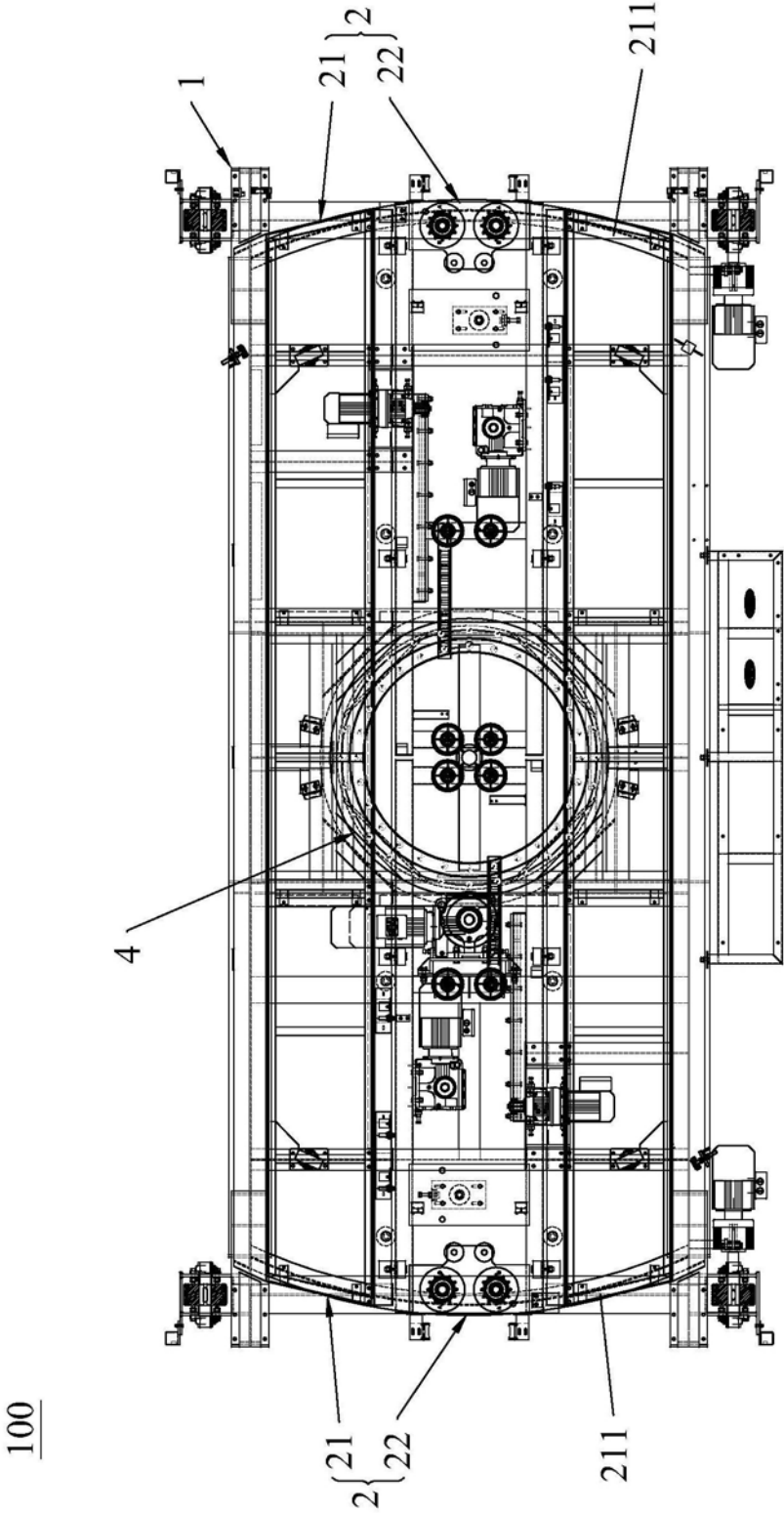


图1

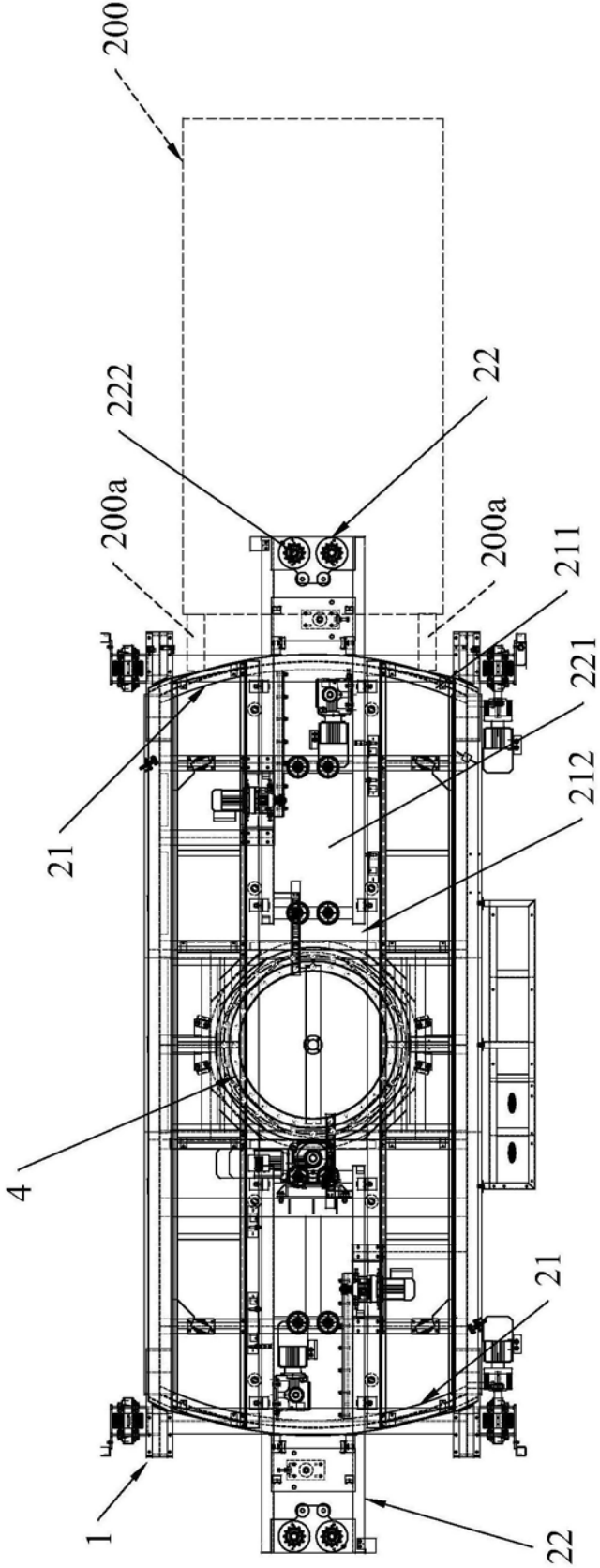


图2

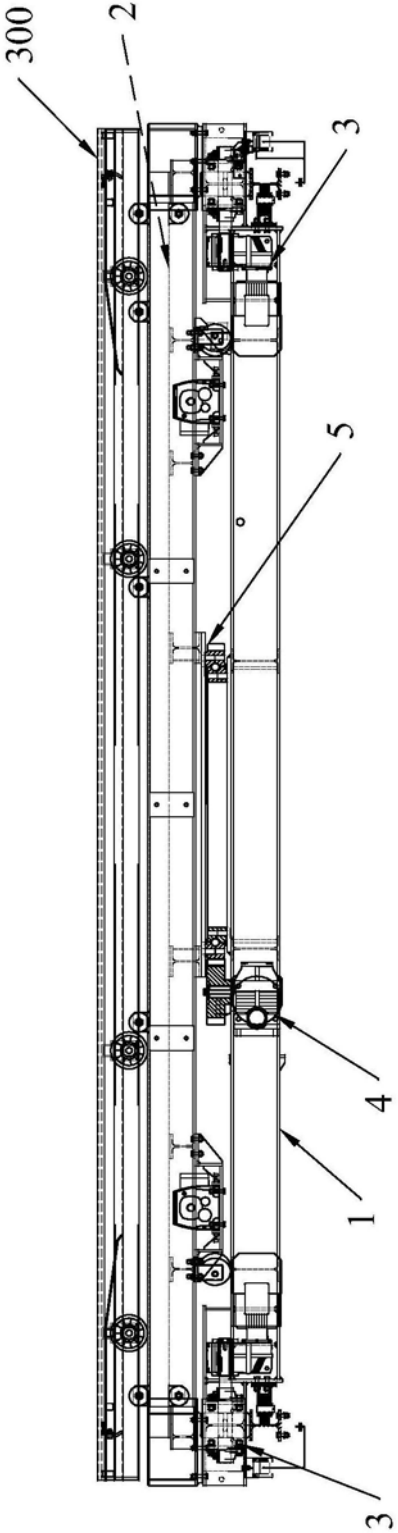


图3

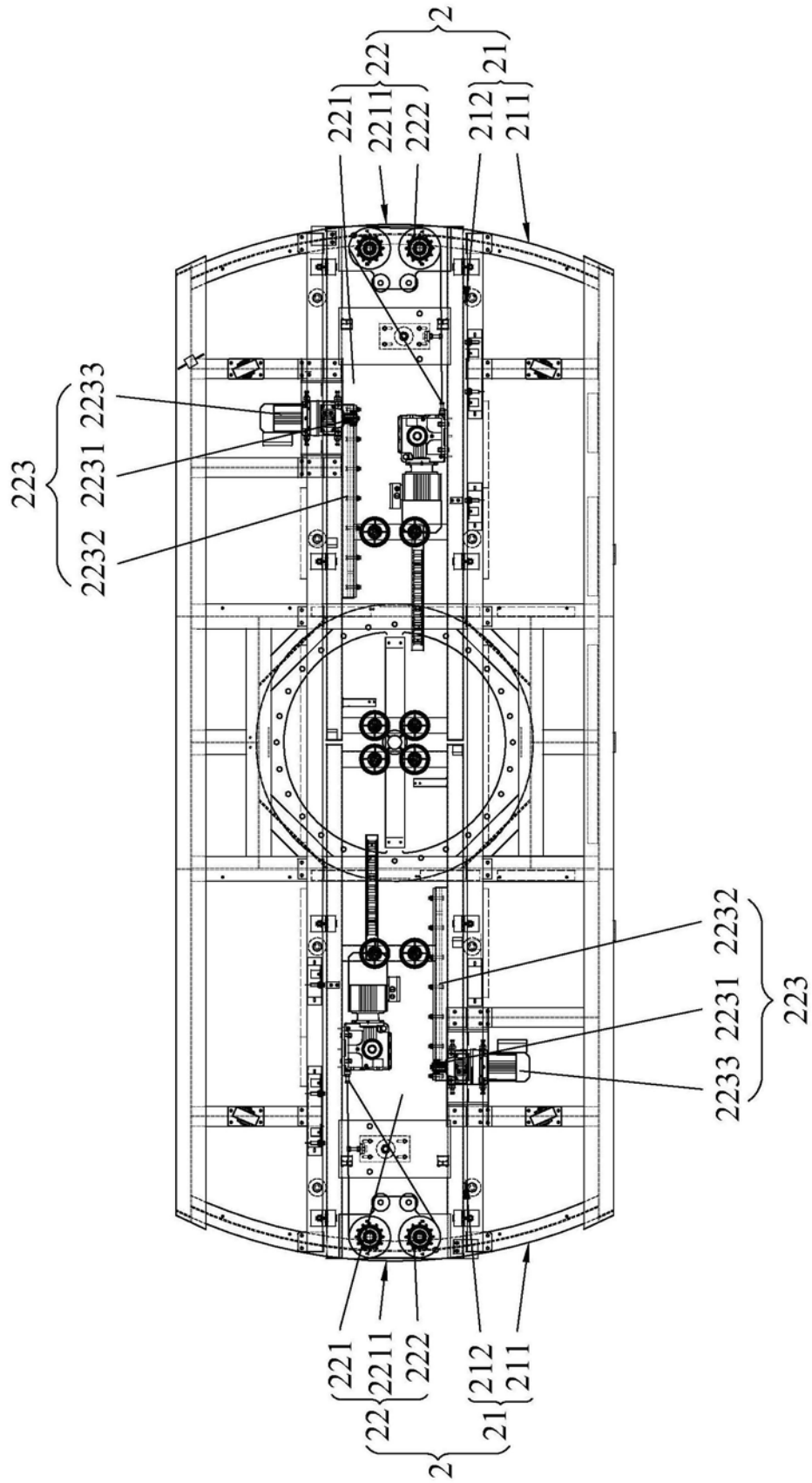


图4

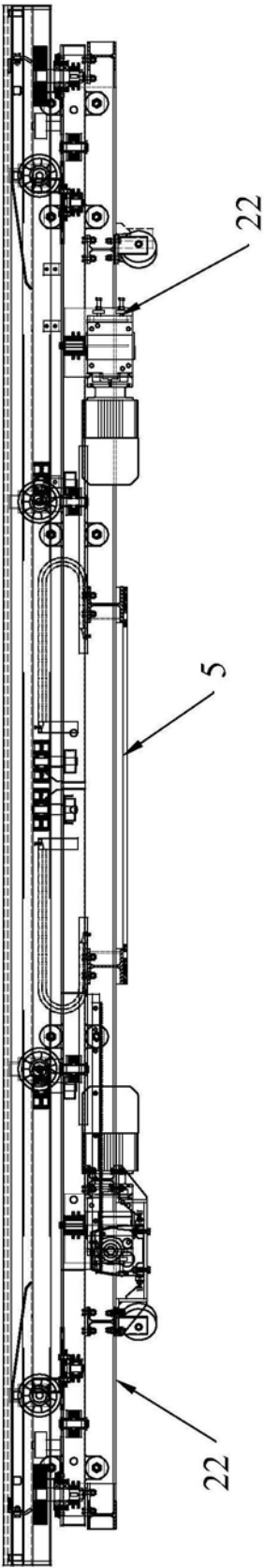


图5

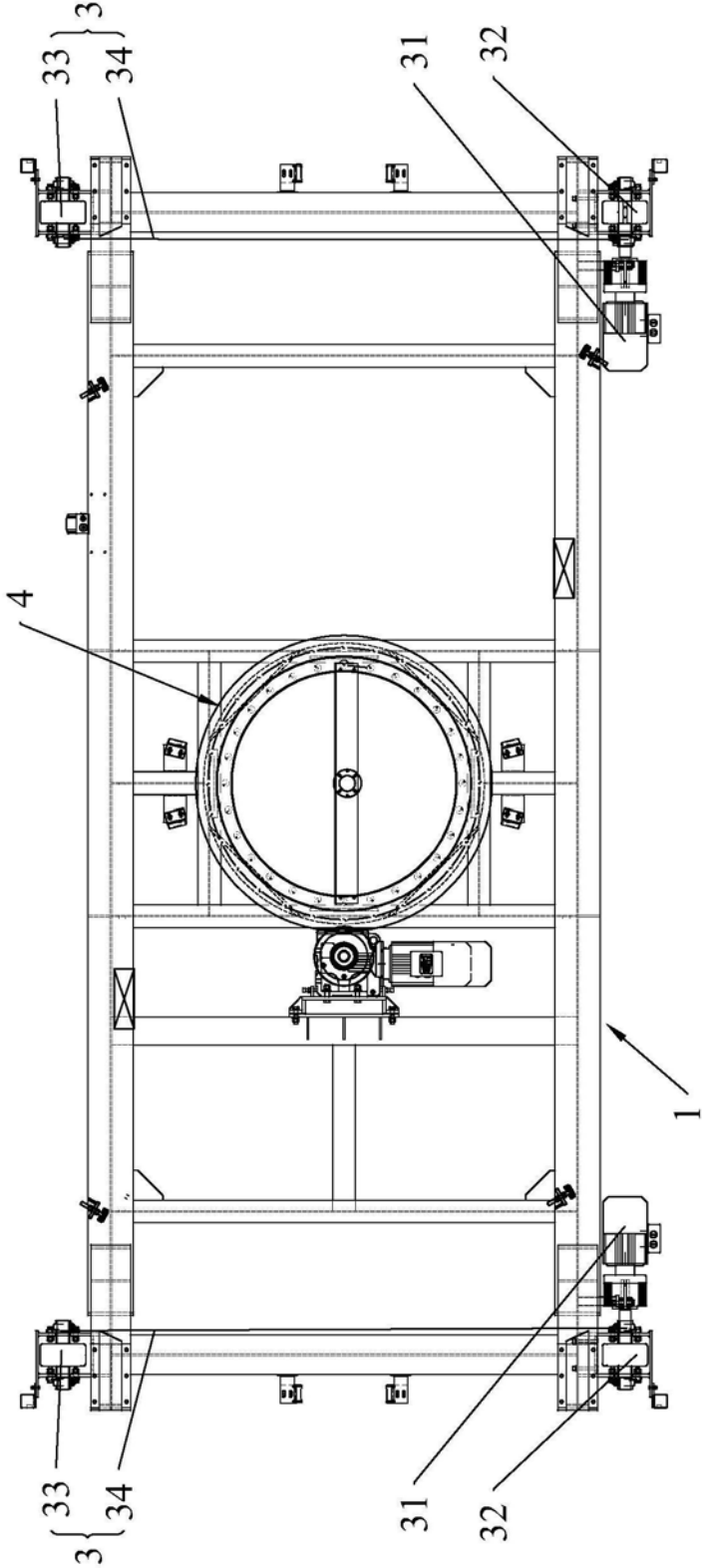


图6

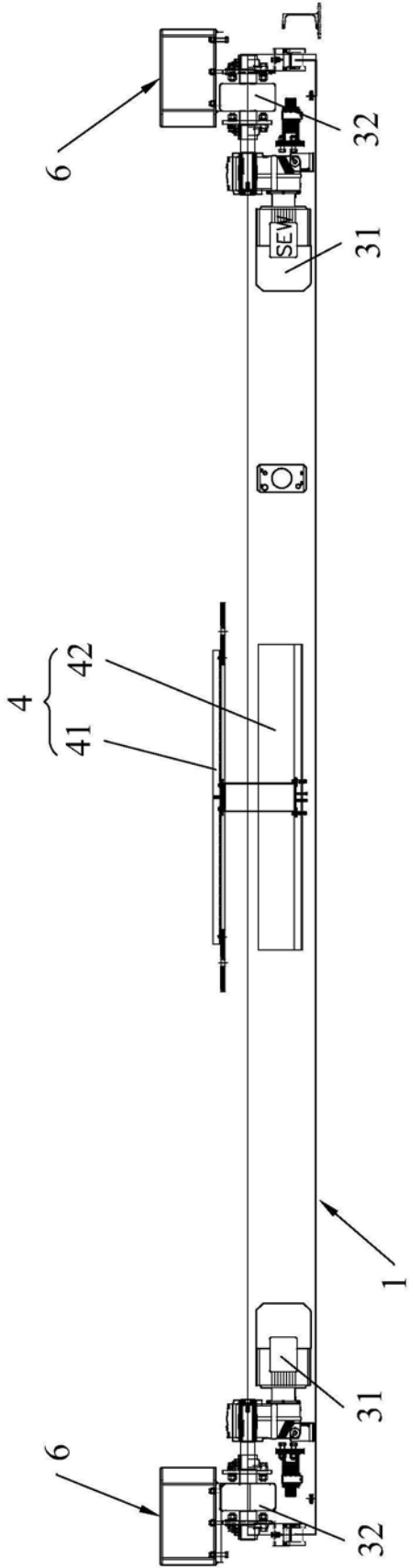


图7