

权 利 要 求

1. 一种车架，包括：
上车架；
5 下车架；
提升组件，所述提升组件至少沿第一方向相对设置有两组，通过操作至少两组所述提升组件可使所述下车架和所述上车架相互靠近或分离；
锁定装置，所述锁定装置设置在所述下车架上，当所述下车架和所述上车架相互靠近时，操作所述锁定装置，可使所述下车架和所述上车架相互锁定；
10 导向装置，所述导向装置设置所述下车架上，当所述下车架和所述上车架相互分离时，操作所述导向装置，可使不同规格的集装箱同所述下车架快速装配连接。
2. 如权利要求 1 所述的车架，其中，每组所述提升组件均包括提升电机、钢丝绳以及动滑轮；
15 并且其中所述提升电机沿第二方向相对设置有两个，两个所述提升电机均固定设置在所述上车架上，并且所述第二方向和所述第一方向相垂直；
所述动滑轮和所述提升电机一一对应设置，并且两个所述动滑轮沿所述第二方向相对可转动地设置在所述下车架上；
所述钢丝绳和所述提升电机、所述动滑轮一一对应设置，并且所述钢丝绳具有
20 有第一端和第二端；
所述钢丝绳的第一端缠绕在对应的所述提升电机的输出端上，并且所述钢丝绳的第二端缠绕在对应的所述动滑轮上。
3. 如权利要求 2 所述的车架，其中，每组所述提升组件还包括两个与所述钢丝绳对应的定滑轮；
25 两个所述定滑轮沿所述第二方向相对设置，两个所述定滑轮相对设置在两个所述提升电机之间，并且两个所述定滑轮均可转动地设置在所述上车架上；
两个所述钢丝绳的第二端分别依次绕过对应的所述动滑轮和所述定滑轮，并且两个所述钢丝绳的第二端连接在一起。
4. 如权利要求 3 所述的车架，其中，连接在一起的两个所述钢丝绳上设置
30 有拉力传感器，并且所述拉力传感器设置在两个所述定滑轮之间。
5. 如权利要求 2 所述的车架，其中，每个所述提升电机的输出轴上均固定设置有一个卷筒，并且所述钢丝绳的第一端缠绕在对应的所述提升电机的所述卷筒上。
6. 如权利要求 1 所述的车架，其中，所述锁定装置包括：

转销；

锁头，所述锁头固定设置在所述转销的头部；

转柄，所述转柄固定设置在所述转销的底部，并且所述转柄的周面上间隔设置有第一限位面和第二限位面；

5 顶销，所述顶销的中心轴和所述转销的中心轴平行设置，所述顶销可操作地沿所述顶销的中心轴升降，并且所述顶销上设置有支撑凸起；

限位块，所述限位块固定设置在所述顶销的底部，并且所述限位块可操作地与所述第一限位面或所述第二限位面相配合；

10 复位弹簧，所述复位弹簧套装在所述顶销上，并且所述复位弹簧设置在所述支撑凸起和限位块之间；

驱动机构，所述驱动机构的输出端和所述转柄连接，并且操作所述驱动机构可带动所述转柄转动；

并且其中所述上车架包括第一盖板，所述第一盖板位于所述上车架的底部，所述第一盖板上设置有锁孔，所述锁定装置的锁头可在所述锁孔内转动；

15 所述下车架包括间隔设置的第二盖板以及隔板，并且所述第二盖板和所述隔板固定连接；

所述第二盖板位于所述下车架的顶部，并且所述隔板位于所述第二盖板的下方；

20 所述第二盖板以及所述隔板上均设置有与所述锁定装置的转销对应的第一通孔，所述转销固定穿过所述第二盖板以及所述隔板上对应的第一通孔；

所述转柄位于所述隔板下方；

所述第二盖板以及所述隔板上均设置有与所述锁定装置的顶销对应的第二通孔；

25 所述顶销可在所述第二盖板以及所述隔板上的第二通孔内伸缩，并且所述复位弹簧设置在所述支撑凸起和所述隔板之间。

7. 如权利要求 6 所述的车架，其中，所述转销上还间隔设置有锁座以及承载台，并且所述锁座以及所述承载台依次设置在所述锁头和所述转柄之间；

所述锁头和所述锁座之间具有第一间隙，并且所述第二盖板卡设在所述第一间隙中；

30 所述承载台和所述转柄之间具有第二间隙，所述隔板卡设在所述第二间隙中，且，并且所述锁座和所述承载台之间为球面配合。

8. 如权利要求 6 所述的车架，其中，所述锁定装置还包括套筒，并且所述套筒固定设置在所述隔板的底部；

所述顶销可在所述套筒内伸缩，并且所述限位块位于所述套筒下部。

9. 如权利要求 1 所述的车架, 其中, 所述下车架包括第二纵梁、第三横梁以及第四横梁;
- 所述第三横梁以及所述第四横梁的中部均固定设置在所述第二纵梁上, 并且所述第三横梁以及所述第四横梁均相对设置有两个;
- 5 两个所述第四横梁位于所述第二纵梁的两端, 并且两个所述第三横梁位于两个所述第四横梁之间;
- 所述导向装置包括第一导板、第二导板以及第三导板;
- 每个所述第三横梁以及所述第四横梁的两端均相对设置有所述第一导板, 并且每个所述第三横梁和所述第四横梁上的两个所述第一导板沿横向设置;
- 10 每个所述第三横梁和所述第四横梁上的两个所述第一导板的导向面相对设置;
- 每个所述第三横梁上还设置有所述第二导板, 并且两个所述第三横梁上的所述第二导板沿纵向相对设置;
- 两个所述第三横梁上的所述第二导板的导向面相对设置, 并且所述第二导板和所述第三横梁可翻转连接;
- 15 所述第三导板设置有两个, 并且两个所述第三导板相对设置在所述第二纵梁的两端;
- 两个所述第三导板的导向面相对设置, 并且所述第三导板可沿所述第二纵梁的长度方向伸缩。
- 20 10. 一种空中运输车辆, 包括权利要求 1~9 中任一项所述的车架。
11. 一种空中轨道集装箱运输方法, 所述方法是利用权利要求 10 所述的空中运输车辆进行的;
- 所述方法包括:
- 所述空中运输车辆空载行驶到位后停止, 所述集装箱位于所述空中运输车辆
- 25 正下方;
- 操作所述提升组件, 使所述上车架和所述下车架分离, 并使所述下车架下放至预设高度;
- 完成所述下车架与所述集装箱的锁定;
- 操作所述提升组件, 使所述下车架与所述集装箱整体上升;
- 30 操作所述锁定装置, 使所述上车架和所述下车架锁定;
- 所述空中运输车辆完成装箱过程后启动运输。