(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 207566810 U
(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721635759.2

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 无锡中鼎集成技术有限公司
地址 214154 江苏省无锡市惠山区洛社镇大槐路5号

(72)发明人 钟悦 赵颐 张科

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 胡彬

(51)Int.Cl.
B66F 9/07(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
F16C 11/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

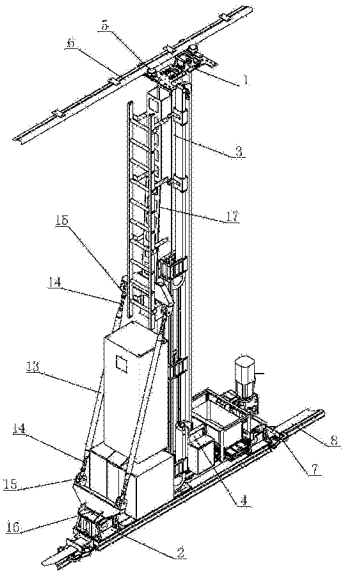
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种立柱式堆垛机

(57)摘要

本实用新型公开了一种立柱式堆垛机，其包括上横梁组件、下横梁组件、立柱和载货台，所述载货台能升降地设置于所述立柱上，所述立柱的顶端固定于上横梁组件上，其中，所述立柱的底端通过铰链组件铰接于所述下横梁组件上，所述立柱与所述下横梁组件之间间隔设置有两套可调节斜撑组件。上述立柱式堆垛机的立柱与下横梁组件采用铰链连接结构，侧面设置两套可调节斜撑组件固定立柱，采用这种柔性连接方式，设备在运动和停止的转换过程中，减缓了冲力集中的问题，让瞬时的动能在铰接点得到缓冲，再分散作用在斜撑组件、下横梁组件和立柱上。对设备起到很好的保护作用，增强了设备的使用性能和延长使用寿命。



CN 207566810 U

1.一种立柱式堆垛机，其包括上横梁组件、下横梁组件、立柱和载货台，所述载货台能升降地设置于所述立柱上，所述立柱的顶端固定于上横梁组件上，其特征在于，所述立柱的底端通过铰链组件铰接于所述下横梁组件上，所述立柱与所述下横梁组件之间间隔设置有两套可调节斜撑组件。

2.根据权利要求1所述的立柱式堆垛机，其特征在于，所述铰链组件包括铰链支撑板、铰链轴、铰链固定块和铰链轴压块，所述铰链支撑板固定在下横梁组件上，所述铰链轴设置于所述铰链支撑板上，所述铰链固定块套于所述铰链轴的两端，所述铰链轴压块与所述铰链支撑板通过螺栓固定连接，所述立柱的底端设置有底板，所述铰链固定块固定于所述底板上。

3.根据权利要求1或2所述的立柱式堆垛机，其特征在于，所述可调节斜撑组件包括斜撑螺杆，所述斜撑螺杆的两端均通过螺纹连接有关节轴承，所述关节轴承上连接有拉杆接头，所述拉杆接头分别连接于下横梁组件和立柱上。

4.根据权利要求3所述的立柱式堆垛机，其特征在于，所述下横梁组件上固定有铰接座，位于下端的拉杆接头连接于所述铰接座上。

5.根据权利要求3所述的立柱式堆垛机，其特征在于，所述立柱上通过螺栓固定有支撑板筋，位于上端的拉杆接头焊接固定于所述支撑板筋上。

6.根据权利要求1所述的立柱式堆垛机，其特征在于，所述立柱采用铝型材。

一种立柱式堆垛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堆垛机，尤其是涉及一种立柱式堆垛机。

背景技术

[0002] 堆垛机是整个自动化立体仓库的核心设备，通过手动操作、半自动操作或全自动操作实现把货物从一处搬运到另一处。它由机架(上横梁、下横梁、立柱)、水平行走机构、提升机构、载货台、货叉及电气控制系统构成。

[0003] 目前，现有的立柱式堆垛机的立柱与下横梁采用法兰螺栓固定连接，这种刚性连接的方式在设备运行和停止的转换过程中，设备受到的瞬间冲击力比较集中，容易造成设备损坏，影响设备的使用性能和使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种立柱式堆垛机，以解决现有技术中堆垛机的立柱采用刚性连接存在的冲击力集中的问题。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种立柱式堆垛机，其包括上横梁组件、下横梁组件、立柱和载货台，所述载货台能升降地设置于所述立柱上，所述立柱的顶端固定于上横梁组件上，其中，所述立柱的底端通过铰链组件铰接于所述下横梁组件上，所述立柱与所述下横梁组件之间间隔设置有两套可调节斜撑组件。

[0007] 特别地，所述铰链组件包括铰链支撑板、铰链轴、铰链固定块和铰链轴压块，所述铰链支撑板固定在下横梁组件上，所述铰链轴设置于所述铰链支撑板上，所述铰链固定块套于所述铰链轴的两端，所述铰链轴压块与所述铰链支撑板通过螺栓固定连接，所述立柱的底端设置有底板，所述铰链固定块固定于所述底板上。

[0008] 特别地，所述可调节斜撑组件包括斜撑螺杆，所述斜撑螺杆的两端均通过螺纹连接有关节轴承，所述关节轴承上连接有拉杆接头，所述拉杆接头分别连接于下横梁组件和立柱上。

[0009] 特别地，所述下横梁组件上固定有铰接座，位于下端的拉杆接头连接于所述铰接座上。

[0010] 特别地，所述立柱上通过螺栓固定有支撑板筋，位于上端的拉杆接头焊接固定于所述支撑板筋上。

[0011] 特别地，所述立柱采用铝型材。

[0012] 本实用新型的有益效果为，与现有技术相比所述立柱式堆垛机的立柱与下横梁组件采用铰链连接结构，侧面设置两根斜撑螺杆固定立柱，采用这种柔性连接方式，设备在运动和停止的转换过程中，减缓了冲力集中的问题，让瞬时的动能在铰接点得到缓冲，再分散作用在斜撑螺杆、下横梁组件和立柱上。对设备起到很好的保护作用，增强了设备的使用性能和延长使用寿命。同时斜撑螺杆和立柱铰接结构组合使用，斜撑螺杆与两端的拉杆接头

可以通过螺纹与关节轴承调节斜撑螺杆的支撑长度来精确立柱的垂直度，支撑板筋螺接在立柱上部，支撑总高度为立柱总高的1/2，保证了斜撑对立柱支撑的稳定性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型具体实施方式提供的立柱式堆垛机的立体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型具体实施方式提供的立柱式堆垛机的侧视图；

[0015] 图3是图2中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0017] 请参阅图1至图3所示，本实施例中，一种立柱式堆垛机包括上横梁组件1、下横梁组件2、立柱3和载货台4，所述立柱3采用铝型材，其上下端分别设置于上横梁组件1和下横梁组件2上，所述上横梁组件1通过上端行走导轮组件5设置于天轨6上，所述下横梁组件2通过下端行走导轮组件7设置于地轨8上。

[0018] 所述立柱3的底端通过铰链组件铰接于所述下横梁组件2上，所述铰链组件包括铰链支撑板9、铰链轴10、铰链固定块11和铰链轴压块12，所述铰链支撑板9固定在下横梁组件2上，所述铰链轴10设置于所述铰链支撑板9上，所述铰链固定块11套于所述铰链轴10的两端，所述铰链轴压块12与所述铰链支撑板9通过螺栓固定连接，所述立柱3的底端设置有底板，所述铰链固定块11固定于所述底板上。

[0019] 所述立柱3与所述下横梁组件2之间间隔设置有两套可调节斜撑组件，所述可调节斜撑组件包括斜撑螺杆13，所述斜撑螺杆13的两端均通过螺纹连接有关节轴承14，所述关节轴承14上连接有拉杆接头15，所述下横梁组件2上固定有铰接座16，位于下端的拉杆接头15连接于所述铰接座16上，所述立柱3上通过螺栓固定有支撑板筋17，位于上端的拉杆接头15焊接固定于所述支撑板筋17上，位于上端的拉杆接头15的连接高度为立柱3总高的1/2，以保证了斜撑螺杆13对立柱3支撑的稳定性。

[0020] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性，本实用新型不受上述事例限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还有各种变化和改变，这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

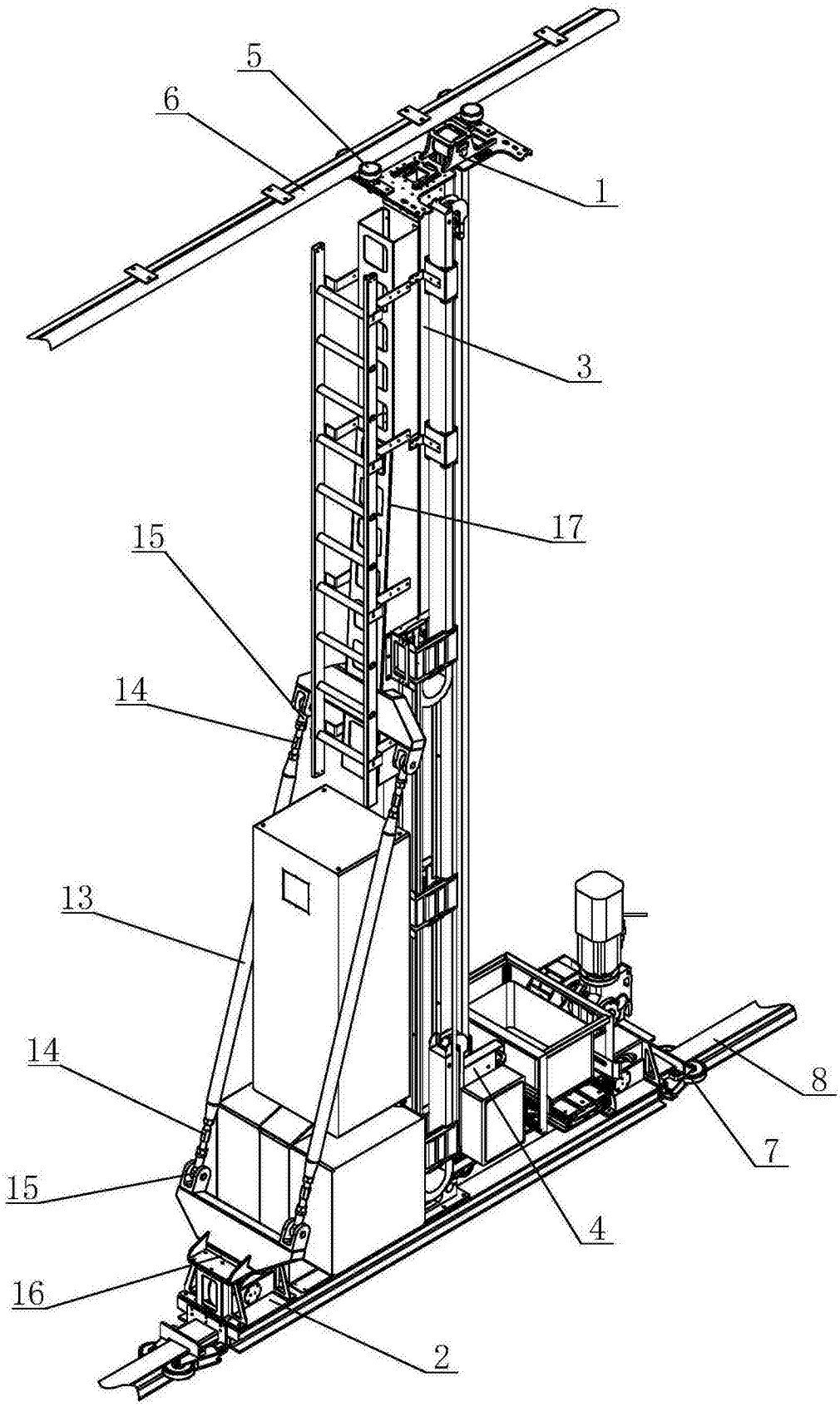


图1

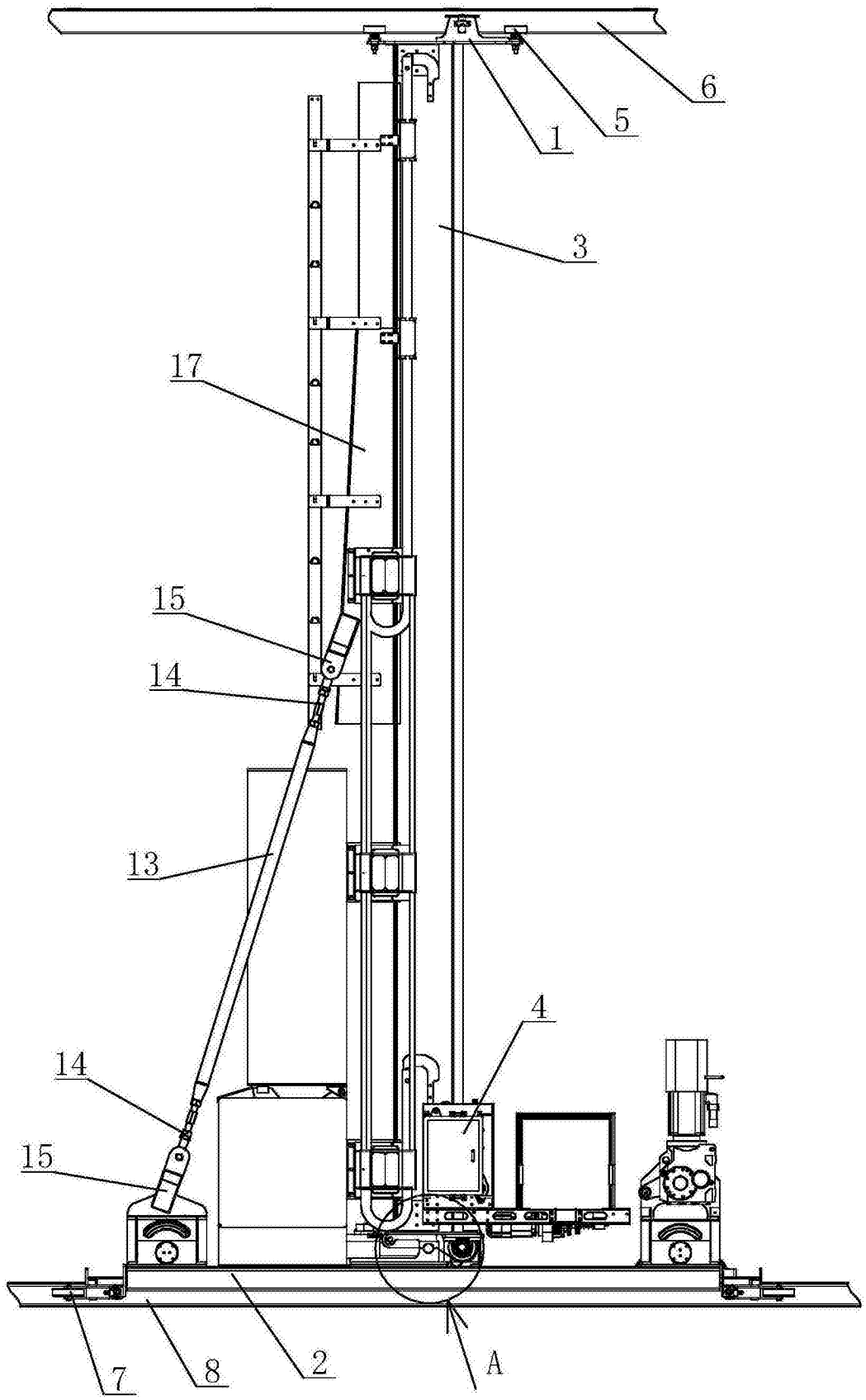


图2

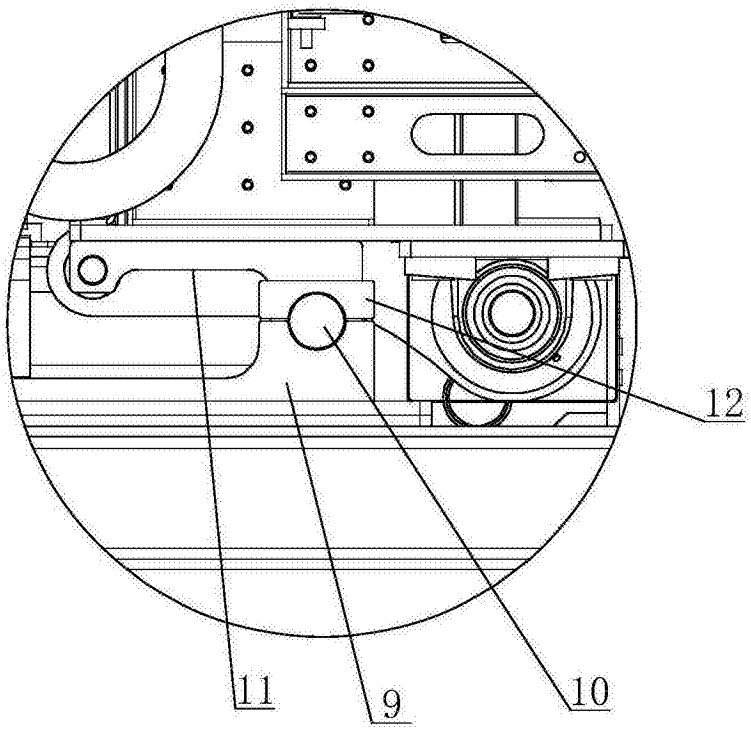


图3