



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109017510 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810780939.2

(22)申请日 2018.07.17

(71)申请人 刘仲华

地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区高新区
中粮大道绿地世纪城15栋601

(72)发明人 刘仲华

(51)Int. Cl.

B60P 1/43(2006.01)

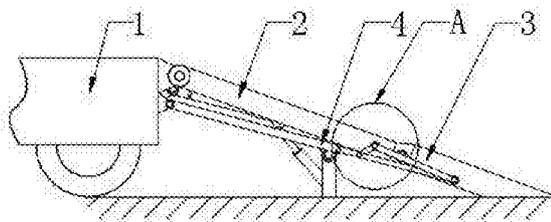
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种液压爬梯撑开机构

(57)摘要

本发明提供一种液压爬梯撑开机构,包括车体、上爬梯、下爬梯、导杆、支杆、连杆一、连杆二、大液压缸、支架梁、支架以及小液压缸,上爬梯安装在车体右侧,下爬梯安装在上爬梯右侧,导杆铰接在上爬梯前侧,连杆一连接在导杆右端,连杆二连接在连杆一左端,支杆连接在连杆一右端与连杆二右端之间,大液压缸铰接在车体右侧中间位置,支架梁安装在上爬梯下侧中间位置,支架固定在支架梁下侧,小液压缸安装在支架与支架梁之间,该设计解决了原有液压爬梯上的撑开机构成为受力件,进而导致损坏的问题,本发明结构合理、撑开效果好、收起效果佳、性能稳定。



1. 一种液压爬梯撑开机构,包括车体、上爬梯、下爬梯以及撑开装置,其特征在于:所述上爬梯安装在车体右侧,所述下爬梯安装在上爬梯右侧,所述撑开装置设置在上爬梯下侧;

所述撑开装置包括导杆、支杆、连杆一、连杆二、大液压缸、支架梁、支架以及小液压缸,所述导杆铰接在上爬梯前侧,所述连杆一连接在导杆右端,所述连杆二连接在连杆一左端,所述支杆连接在连杆一右端与连杆二右端之间,所述大液压缸铰接在车体右侧中间位置,所述支架梁安装在上爬梯下侧中间位置,所述支架固定在支架梁下侧,所述小液压缸安装在支架与支架梁之间。

2. 根据权利要求1所述的一种液压爬梯撑开机构,其特征在于:所述上爬梯设有两组,且两组上爬梯规格相同,所述上爬梯与车体之间铰接,所述下爬梯设有两组,且两组下爬梯规格相同,所述下爬梯与上爬梯为铰链连接方式。

3. 根据权利要求1所述的一种液压爬梯撑开机构,其特征在于:所述导杆为液压杆,所述导杆、连杆一、连杆二以及支杆两两之间相互铰接,所述连杆一与支杆连接处铰接在上爬梯前端面右侧,所述连杆二与支杆连接处铰接在下爬梯前端面左侧,所述导杆、连杆一以及连杆二三者铰接处为活动件。

4. 根据权利要求1所述的一种液压爬梯撑开机构,其特征在于:所述支架梁通过大液压缸与车体前侧相连接,所述两组下爬梯之间通过支架梁相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种液压爬梯撑开机构,其特征在于:所述支架设有两组,且两组支架规格相同,所述小液压缸设有两组,且两组小液压缸规格相同。

6. 根据权利要求1所述的一种液压爬梯撑开机构,其特征在于:所述支架铰接在支架梁下侧,所述小液压缸与支架与支架梁之间为铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种液压爬梯撑开机构,其特征在于:所述一组导杆、连杆一、连杆二以及支杆构成组件A。

一种液压爬梯撑开机构

技术领域

[0001] 本发明是一种液压爬梯撑开机构,属于液压爬梯技术领域。

背景技术

[0002] 爬梯是一种安装在平板挂车尾部,实现待运车辆或装备凭自身动力上行至运输平台或下行至地面的一种设备。液压爬梯则是通过液压缸与液压杆来实现爬梯收方的爬梯,能否实现爬梯的自动收放,液压爬梯撑开机构尤为重要。

[0003] 现有技术中,现有的液压爬梯撑开机构虽然能完成液压爬梯的收放工作,但两组爬梯在收放时存在一些差异,同时多数液压爬梯在负载时,撑开机构成为受力件,进而导致撑开机构受到损伤,所以现在急需一种液压爬梯撑开机构来解决上述出现的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种液压爬梯撑开机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本发明结构合理、撑开效果好、收起效果佳、性能稳定。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种液压爬梯撑开机构,包括车体、上爬梯、下爬梯以及撑开装置,所述上爬梯安装在车体右侧,所述下爬梯安装在上爬梯右侧,所述撑开装置设置在上爬梯下侧,所述撑开装置包括导杆、支杆、连杆一、连杆二、大液压缸、支架梁、支架以及小液压缸,所述导杆铰接在上爬梯前侧,所述连杆一连接在导杆右端,所述连杆二连接在连杆一左端,所述支杆连接在连杆一右端与连杆二右端之间,所述大液压缸铰接在车体右侧中间位置,所述支架梁安装在上爬梯下侧中间位置,所述支架固定在支架梁下侧,所述小液压缸安装在支架与支架梁之间。

[0006] 进一步地,所述上爬梯设有两组,且两组上爬梯规格相同,所述上爬梯与车体之间铰接,所述下爬梯设有两组,且两组下爬梯规格相同,所述下爬梯与上爬梯为铰链连接方式。

[0007] 进一步地,所述导杆为液压杆,所述导杆、连杆一、连杆二以及支杆两两之间相互铰接,所述连杆一与支杆连接处铰接在上爬梯前端面右侧,所述连杆二与支杆连接处铰接在下爬梯前端面左侧,所述导杆、连杆一以及连杆二三者铰接处为活动件。

[0008] 进一步地,所述支架梁通过大液压缸与车体前侧相连接,所述两组下爬梯之间通过支架梁相连接。

[0009] 进一步地,所述支架设有两组,且两组支架规格相同,所述小液压缸设有两组,且两组小液压缸规格相同。

[0010] 进一步地,所述支架铰接在支架梁下侧,所述小液压缸与支架与支架梁之间为铰接。

[0011] 进一步地,所述一组导杆、连杆一、连杆二以及支杆构成组件A。

[0012] 本发明的有益效果:本发明的一种液压爬梯撑开机构,因添加了导杆、支杆、连杆一、连杆二、大液压缸、支架梁、支架以及小液压缸,该设计实现了液压爬梯的同步撑开,解

决了原有液压爬梯上的撑开机构成为受力件,进而导致损坏的问题,提高了本发明的实用性能。

[0013] 因导杆为液压杆,导杆、连杆一、连杆二以及支杆两两之间相互铰接,该设计方便了上爬梯与下爬梯之间相互撑开,因支架梁通过大液压缸与车体前侧相连接,该设计提高了液压爬梯撑开时的同步效果,因支架铰接在支架梁下侧,小液压缸与支架与支架梁之间为铰接,该设计避免了撑开机构成为受力件,提高了撑开机构的使用寿命,本发明结构合理、撑开效果好、收起效果佳、性能稳定。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明一种液压爬梯撑开机构的结构示意图;

图2为本发明一种液压爬梯撑开机构的右视图;

图3为本发明一种液压爬梯撑开机构的组件A示意图;

图4为本发明一种液压爬梯撑开机构的组件A收起示意图;

图中:1-车体、2-上爬梯、3-下爬梯、4-撑开装置、41-导杆、42-支杆、43-连杆一、44-连杆二、45-大液压缸、46-支架梁、47-支架、48-小液压缸。

具体实施方式

[0015] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0016] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:一种液压爬梯撑开机构,包括车体1、上爬梯2、下爬梯3以及撑开装置4,上爬梯2安装在车体1右侧,下爬梯3安装在上爬梯2右侧,撑开装置4设置在上爬梯2下侧。

[0017] 撑开装置4包括导杆41、支杆42、连杆一43、连杆二44、大液压缸45、支架梁46、支架47以及小液压缸48,导杆41铰接在上爬梯2前侧,连杆一43连接在导杆41右端,连杆二44连接在连杆一43左端,支杆42连接在连杆一43右端与连杆二44右端之间,大液压缸45铰接在车体1右侧中间位置,支架梁46安装在上爬梯2下侧中间位置,支架47固定在支架梁46下侧,小液压缸48安装在支架47与支架梁46之间,该设计实现了液压爬梯的同步撑开,解决了原有液压爬梯上的撑开机构成为受力件,进而导致损坏的问题。

[0018] 上爬梯2设有两组,且两组上爬梯2规格相同,上爬梯2与车体1之间铰接,下爬梯3设有两组,且两组下爬梯3规格相同,下爬梯3与上爬梯2为铰链连接方式,该设计实现了液压爬梯的折叠收起与撑开放置,导杆41为液压杆,导杆41、连杆一43、连杆二44以及支杆42两两之间相互铰接,连杆一43与支杆42连接处铰接在上爬梯2前端面右侧,连杆二44与支杆42连接处铰接在下爬梯3前端面左侧,导杆41、连杆一43以及连杆二44三者铰接处为活动件,该设计提高了上爬梯2与下爬梯3之间撑开与收起效果,支架梁46通过大液压缸45与车体1前侧相连接,两组下爬梯3之间通过支架梁46相连接,该设计实现了两组液压爬梯同步撑开。

[0019] 支架47设有两组,且两组支架47规格相同,小液压缸48设有两组,且两组小液压缸

48规格相同,该设计避免了液压爬梯负载时撑开机构成为受力件,进而导致损坏的问题,支架47铰接在支架梁46下侧,小液压缸48与支架47与支架梁46之间为铰接,该设计实现了液压爬梯与支架47同步收起与撑开,一组导杆41、连杆一43、连杆二44以及支杆42构成组件A,该设计在提高撑开效果的同时,保证了两组撑开与收起动作的同步性。

[0020] 作为本发明的一个实施例:首先将导杆41、支杆42、连杆一43、连杆二44、大液压缸45、支架梁46、支架47以及小液压缸48依次按照固定位置安装在上爬梯2与下爬梯3下侧,完成液压爬梯的装配,随后将两组液压爬梯交接在车体1右侧,完成液压爬梯的安装,操作人员通过外界外有启动外界液压泵,大液压泵由于液压油作用,开始运动,大液压泵的右端带动支架梁46运动,支架梁46带动上爬梯2运动,因为上爬梯2交接在车体1右侧,所以上爬梯2以铰接点也圆心转动,上爬梯2带动大液压泵转动,实现上爬梯2的撑开,同时小液压泵在液压油作用下,开始运动,小液压泵带动支架47运动,因支架47与支架梁46为铰接,所以支架47以铰接点为圆心转动,实现支架47的撑开,同时导杆41在液压油作用下开始运动,导杆41带动连杆一43与连杆二44运动,由于连杆一43与支杆42铰接点固定在上爬梯2前侧,连杆二44与支杆42的铰接点固定在下爬梯3前侧,所以组件A在运动时相互之间作用,带动下爬梯3转动,实现下爬梯3的撑开。

[0021] 当下爬梯3左端面接触到地面时,上爬梯2上端面与下爬梯3上端面平行,且支架47下端面接触地面,同步完成了上爬梯2、下爬梯3与支架47的撑开,液压爬梯完成撑开工作,操作人员再次通过外界按钮操作,可以使上述操作反向进行,大液压缸45,小液压缸48以及组件A同时反向运动,当上爬梯2与车体1上端面垂直时,下爬梯3下端面与上爬梯2下端面相贴,支架47左端面与上爬梯2下端面相贴,完成液压爬梯的同步收起工作。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

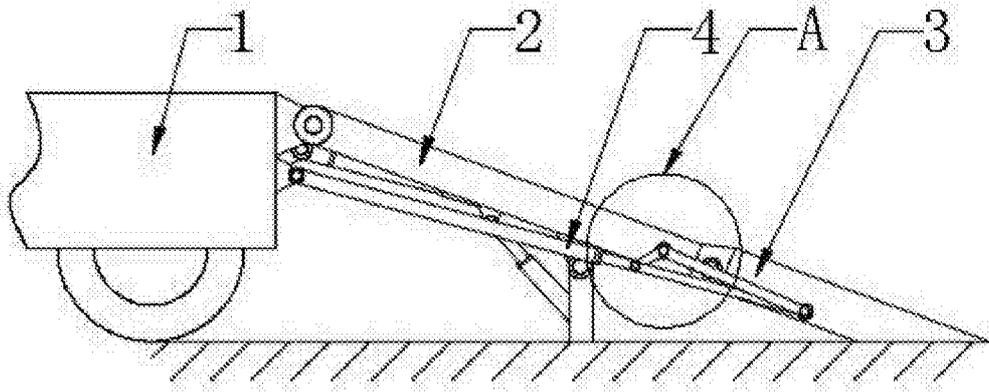


图 1

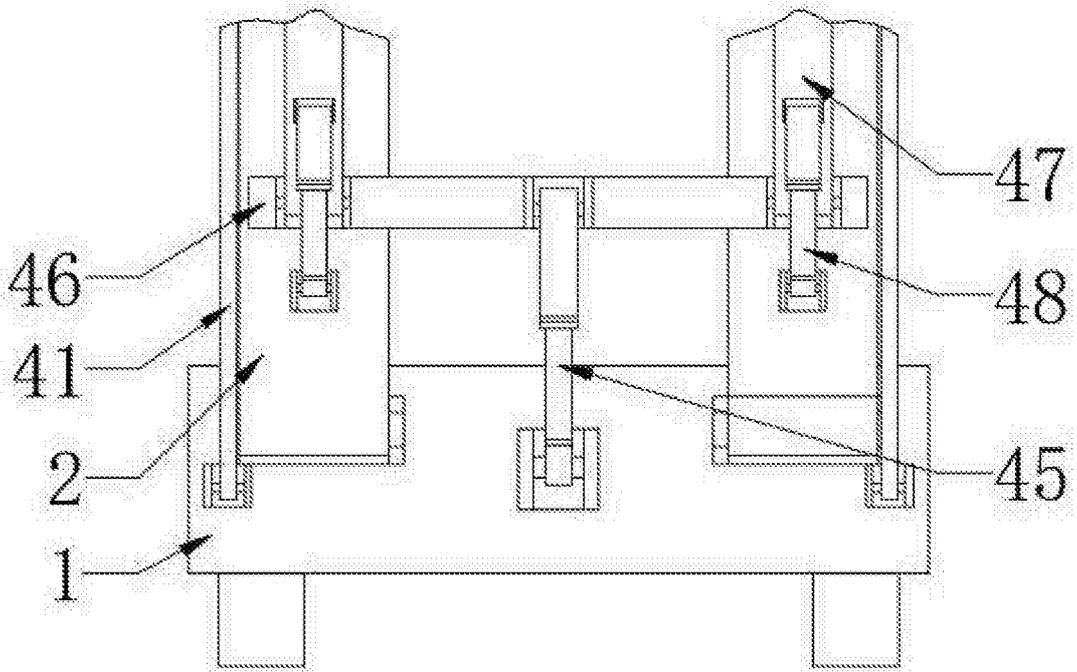


图 2

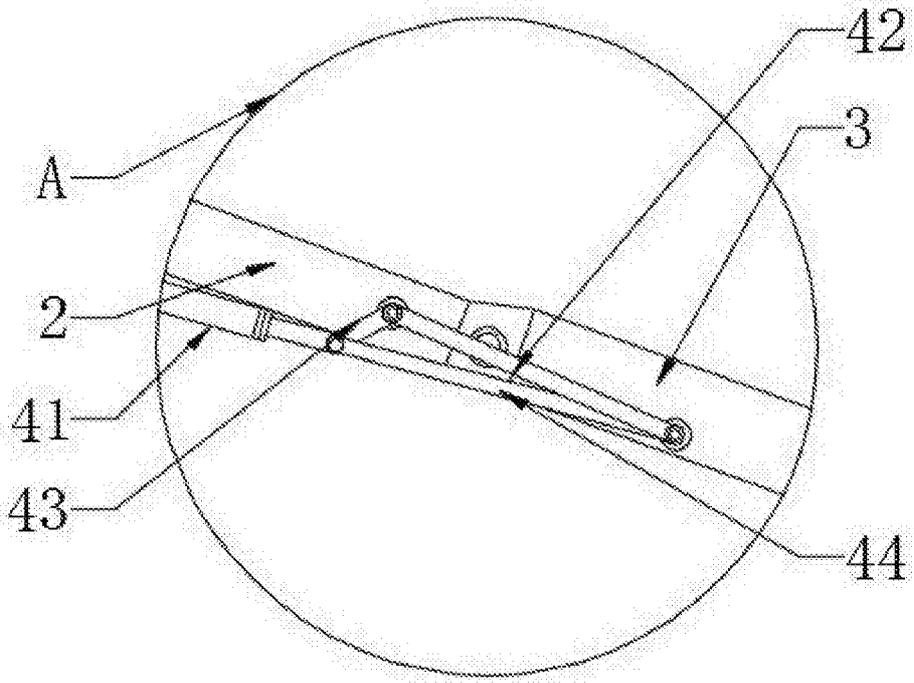


图 3

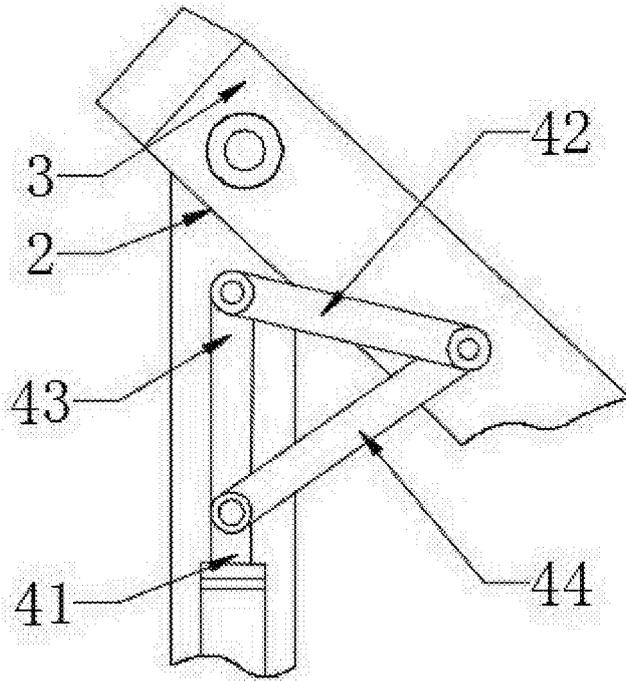


图 4