



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107839896 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201711075381.X

(22)申请日 2017.11.06

(71)申请人 湖北三江航天万山特种车辆有限公司

地址 432000 湖北省孝感市北京路69号

(72)发明人 汪溢 王力波 王志国 邹杰
方波 万俊 严东

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 王秀丽

(51)Int.Cl.

B64F 1/32(2006.01)

B60G 99/00(2010.01)

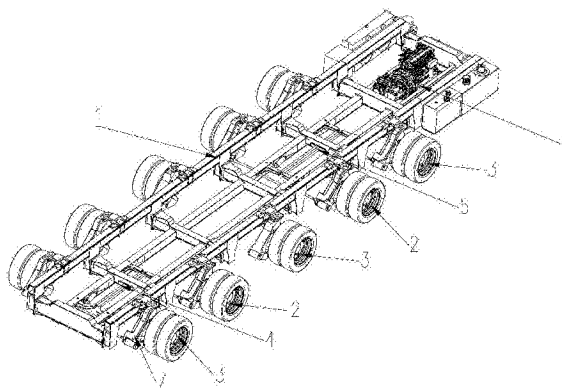
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种机场物资装卸平台底盘

(57)摘要

本发明公开了一种机场物资装卸平台底盘,其包括车架、动力机构以及多个轮轴;多个轮轴分别安装在车架上,且每一轮轴均包括对称分布在车架两侧的两个半轴,每一半轴上均连接有一个轮组,各半轴和车架之间分别通过一升降悬挂连接;动力机构设置在车架内,各升降悬挂分别与动力机构传动连接;车架的两侧设置有多个向车架外侧延伸的安装部,安装部设置有竖直方向的转轴,各升降悬挂和各安装部一一对应,且升降悬挂与转轴转动连接。本发明通过将升降悬挂绕转轴进行180°翻转,使得升降悬挂所对应的轮组的位置在位于车架外侧和位于车架底部之间切换。从而实现底盘的宽度可调节的效果,在满足了装卸要求的同时,也方便了对底盘本身的运载。



1. 一种机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述机场物资装卸平台底盘包括车架(1)、动力机构(6)以及多个轮轴;

所述多个轮轴分别安装在所述车架(1)上,且每一所述轮轴均包括对称分布在所述车架(1)两侧的两个半轴,每一所述半轴上均连接有一个轮组,各所述半轴和所述车架(1)之间分别通过一升降悬挂(7)连接;所述动力机构(6)设置在所述车架(1)内,各所述升降悬挂(7)分别与所述动力机构(6)传动连接;

所述车架(1)的两侧设置有多个向所述车架(1)外侧延伸的安装部(8),所述安装部(8)设置有竖直方向的转轴(81),各所述升降悬挂(7)和各所述安装部(8)一一对应,且所述升降悬挂(7)与所述安装部(8)的所述转轴(81)转动连接;

当所述升降悬挂(7)绕所述转轴(81)进行180°翻转时,所述升降悬挂(7)所对应的轮组的位置在位于所述车架(1)外侧和位于所述车架(1)底部之间切换。

2. 如权利要求1所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述车架(1)为下凹型的框架式车架。

3. 如权利要求1所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述车架(1)包括底架(11)和分别固定在所述底架(11)两侧的左纵梁(12)和右纵梁(13),各所述半轴对称安装在所述左纵梁(12)和所述右纵梁(13)上。

4. 如权利要求1所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述半轴分为驱动半轴(2)和制动半轴(3),所述驱动半轴(2)上安装有驱动马达,所述制动半轴(3)上安装有制动器,各所述驱动马达和各所述制动器分别与所述动力机构(6)传动连接。

5. 如权利要求4所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,在所述车架(1)的两侧,所述制动半轴(3)和所述驱动半轴(2)对称分布,在所述车架(1)的同一侧,所述制动半轴(3)和所述驱动半轴(2)依次交替分布。

6. 如权利要求1所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述轮轴的数量为五个。

7. 如权利要求6所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述机场物资装卸平台底盘还包括设置在所述车架(1)内的前转向机构(4)和后转向机构(5);

所述前转向机构(4)和所述后转向机构(5)分别与所述动力机构(6)传动连接,所述前转向机构(4)与前两个轮轴分别传动连接,所述后转向机构(5)与后两个轮轴分别传动连接。

8. 如权利要求1所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述升降悬挂(7)为液压升降悬挂。

9. 如权利要求1所述的机场物资装卸平台底盘,其特征在于,所述驱动马达为液压驱动马达。

一种机场物资装卸平台底盘

技术领域

[0001] 本发明涉及机场物资装卸平台技术领域,尤其涉及一种机场物资装卸平台底盘。

背景技术

[0002] 机场物资装卸平台是一种应用广泛的机场地勤装备,负责装卸和运输货物。一般的机场物资装卸平台包含一个能够自行走的底盘,一个由升降装置支撑的传输平台,一个驾驶室等。为了扩大机场物资装卸平台适用的飞机范围,满足大部分不同型号飞机的机舱高度,平台的升降范围需要达到1.1~5.6米,这要求其底盘在满足最低高度的同时,宽度也应足够大,以便满足高位作业时的抗侧翻能力要求。而为了紧急情况时快速部署,机场物资装卸平台自身也应能进入机舱随飞机转场,这要求底盘宽度不能超出一些典型运输机的机舱内空尺寸,而现有机场物资装卸平台底盘无法同时满足上述两点要求。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本申请提供一种机场物资装卸平台底盘,该机场物资装卸平台底盘通过将升降悬挂绕转轴进行180°翻转,使得升降悬挂所对应的轮组的位置在位于车架外侧和位于车架底部之间切换。从而实现底盘的宽度可调节的效果,在满足了装卸要求的同时,也方便了对底盘本身的运载。

[0004] 该机场物资装卸平台底盘包括车架、动力机构以及多个轮轴;

[0005] 所述多个轮轴分别安装在所述车架上,且每一所述轮轴均包括对称分布在所述车架两侧的两个半轴,每一所述半轴上均连接有一个轮组,各所述半轴和所述车架之间分别通过一升降悬挂连接;所述动力机构设置于所述车架内,各所述升降悬挂分别与所述动力机构传动连接;

[0006] 所述车架的两侧设置有多个向所述车架外侧延伸的安装部,所述安装部设置有竖直方向的转轴,各所述升降悬挂和各所述安装部一一对应,且所述升降悬挂与所述安装部的所述转轴转动连接;

[0007] 当所述升降悬挂绕所述转轴进行180°翻转时,所述升降悬挂所对应的轮组的位置在位于所述车架外侧和位于所述车架底部之间切换。

[0008] 可选地,所述车架为下凹型的框架式车架。

[0009] 可选地,所述车架包括底架和分别固定在所述底架两侧的左纵梁和右纵梁,各所述半轴对称安装在所述左纵梁和所述右纵梁上。

[0010] 可选地,所述半轴分为驱动半轴和制动半轴,所述驱动半轴上安装有驱动马达,所述制动半轴上安装有制动器,各所述驱动马达和各所述制动器分别与所述动力机构传动连接。

[0011] 可选地,在所述车架的两侧,所述制动半轴和所述驱动半轴对称分布,在所述车架的同一侧,所述制动半轴和所述驱动半轴依次交替分布。

[0012] 可选地,所述轮轴的数量为五个。

[0013] 可选地,所述机场物资装卸平台底盘还包括设置在所述车架内的前转向机构和后转向机构;

[0014] 所述前转向机构和所述后转向机构分别与所述动力机构传动连接,所述前转向机构与前两个轮轴分别传动连接,所述后转向机构与后两个轮轴分别传动连接。

[0015] 可选地,所述升降悬挂为液压升降悬挂。

[0016] 可选地,所述驱动马达为液压驱动马达。

[0017] 本发明的机场物资装卸平台底盘通过将每一轮组对应的升降悬挂与车架侧面的安装部转动连接,使得升降悬挂可以绕竖直方向的转轴进行180°翻转,从而带动与其对应的轮组一起产生翻转效果,使得对应的轮组的位置在位于车架的外侧和位于车架的底部之间切换,当轮组位于车架外侧时,底盘的整体宽度较宽,可以满足物资装卸工作的要求,当轮组位于车架底部时,底盘的整体宽度较窄,此时可以方便对底盘本身的运载。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例提供的机场物资装卸平台底盘的结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的机场物资装卸平台底盘的俯视图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的机场物资装卸平台底盘的侧视图;

[0021] 图4为本发明实施例提供的机场物资装卸平台底盘中的升降悬挂和安装部的连接结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1:车架,11:底架,12:左纵梁,13:右纵梁,2:驱动半轴,

[0024] 3:制动半轴,4:前转向机构,5:后转向机构,6:动力机构,

[0025] 7:升降悬挂,8:安装部,81:转轴。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1、图2、图3及图4,本实施例提供了一种机场物资装卸平台底盘,该机场物资装卸平台底盘具体包括以下结构:

[0028] 车架1,该车架1由底架11和分别固定在底架11两侧的左纵梁12和右纵梁13组成,车架1整体为呈下凹型的框架式车架。车架1采用下凹型的框架式车架的优点在于,其中间凹陷便于布置升降装置与传输平台,从而有利于降低平台的最低高度。

[0029] 在车架1上安装有多个轮轴,且每一轮轴均包括对称分布在车架1两侧的两个半轴,每一半轴上均连接有一个轮组,各半轴和车架1之间分别连接有升降悬挂7;也即每一半轴分别独立地通过各自对应的升降悬挂7安装车架1上,每一轮组分别独立地运转,并且多个半轴在车架1的左纵梁12和右纵梁13上呈对称分布。

[0030] 此外,安装在车架1上的半轴分为驱动半轴2和制动半轴3,其中驱动半轴2上安装有液压驱动马达,采用静液压系统驱动对应的轮组行走。制动半轴3上安装有制动器,该制

动器类型根据元器件选型来确定即可,例如可以选用液压盘式制动器,当然也可以选用鼓式制动器或气动式制动器等,该制动器具有行车与驻车功能。并且在车架1的两侧,制动半轴3和驱动半轴2对称分布,在车架1的同一侧,制动半轴3和驱动半轴2依次交替分布。

[0031] 具体地,在本实施例中车架1每侧的半轴数量分别为五个,当然可以理解的是,本实施例并不限定半轴的具体数量。其中的升降悬挂7为液压升降悬挂,当然可以理解的是,本实施例并不限定升降悬挂7的具体类型,该升降悬挂7可通过压力平衡各半轴载荷,从而补偿路面高差。

[0032] 而为了实现底盘的转向控制,本实施例的机场物资装卸平台底盘还包括设置在车架1内的前转向机构4和后转向机构5;其中前转向机构4与前两个轮轴分别传动连接,后转向机构5与后两个轮轴分别传动连接。前转向机构4和后转向机构5通过液压油缸推动相应地半轴转向,中间半轴固定不转向,前转向机构4和后转向机构5之间通过液压回路实现同步八字转向。

[0033] 上述的升降悬挂7、驱动马达、制动器、前转向机构4和后转向机构5均通过安装在车架1内的动力机构6来提供动力,也即升降悬挂7、驱动马达、制动器、前转向机构4和后转向机构5分别与动力机构6传动连接。其中的动力机构6采用柴油机产生动力,以此为底盘的中各液压系统(升降悬挂、前转向机构、后转向机构、驱动马达、制动器)提供液压动力源。

[0034] 而为了实现车架1两侧的轮组的位置相对于车架1可调节,本实施例中轮组和车架1通过以下方式实现连接:

[0035] 首先车架1的两侧设置有多个向车架1外侧延伸的安装部8,该安装部8设置有竖直方向的转轴81,各半轴和各所述安装部8一一对应连接,且半轴对应的升降悬挂7与安装部8的转轴81转动连接,如图4所示。如此一来轮组就通过对应的半轴和升降悬挂7安装在车架1上。当升降悬挂7绕转轴81进行 180° 翻转时,升降悬挂7所对应的轮组的位置在位于车架1外侧和位于车架1底部之间切换。

[0036] 底盘在正常使用时,各半轴连接的轮组位于车架1的外侧,并且可以通过在转轴上设置螺栓将各升降悬挂和对应的安装部固定,此时底盘中相对设置的两个轮组间的轮距较大,抗侧翻能力较强。而当需要对该底盘进行转场运输时,首先使用升降悬挂7将车架1升高,直到车架1的高度大于轮组的高度时,松开各升降悬挂7和对应的安装部之间的固定,将升降悬挂7和其对应的轮组绕着竖直方向的转轴翻转 180° 后重新固定,此时各轮组位于车架1的下方,底盘的整体宽度减小,同时底盘依然具备正常转向和行走功能,能正常行驶。

[0037] 本实施例的机场物资装卸平台底盘通过将每一轮组对应的升降悬挂与车架侧面的安装部转动连接,使得升降悬挂可以绕竖直方向的转轴进行 180° 翻转,从而带动与其对应的轮组一起产生翻转效果,使得对应的轮组的位置在位于车架的外侧和位于车架的底部之间切换,当轮组位于车架外侧时,底盘的整体宽度较宽,可以满足物资装卸工作的要求,当轮组位于车架底部时,底盘的整体宽度较窄,此时可以方便对底盘本身的运载。

[0038] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

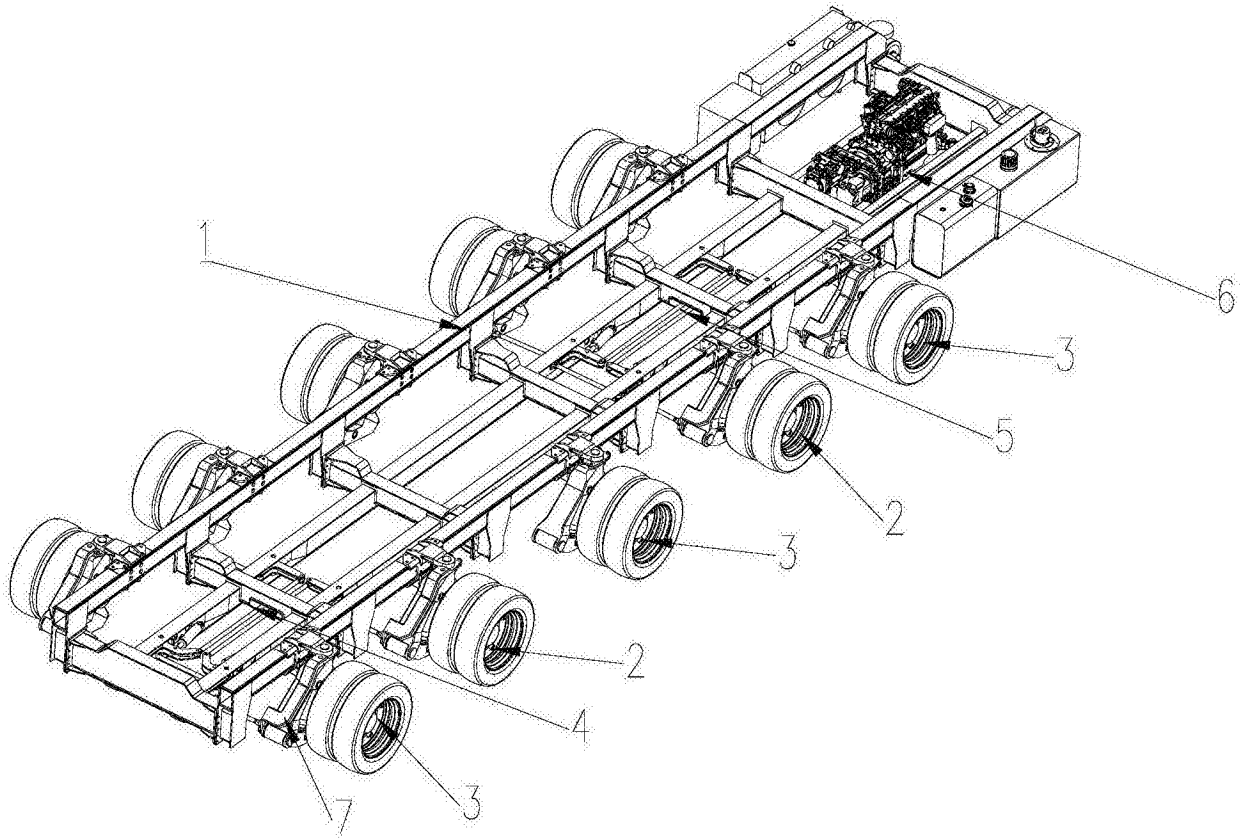


图1

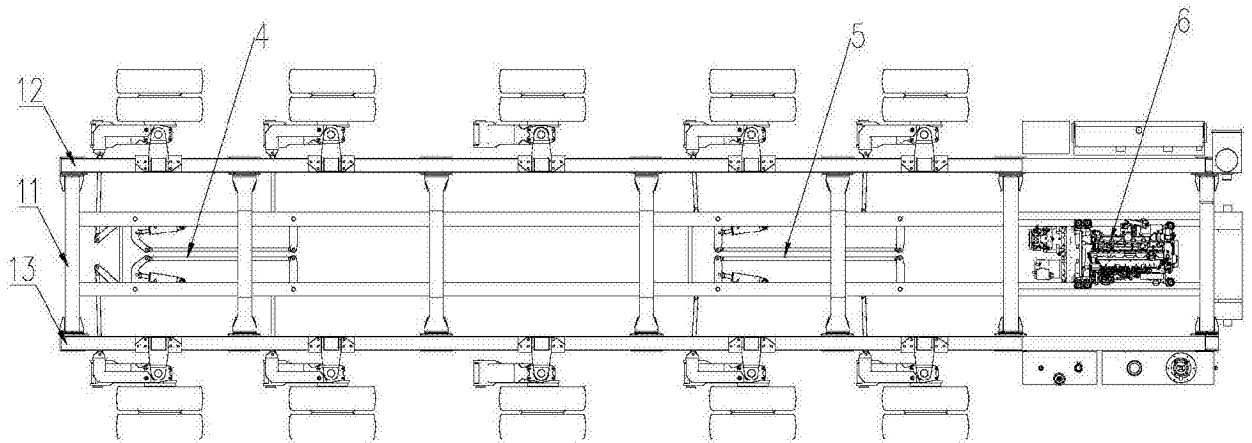


图2

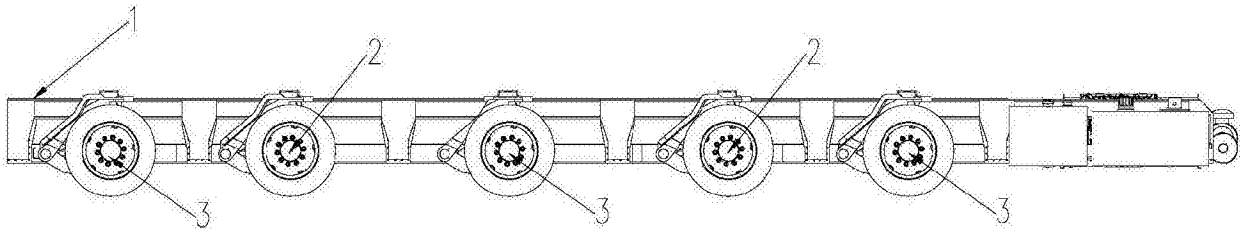


图3

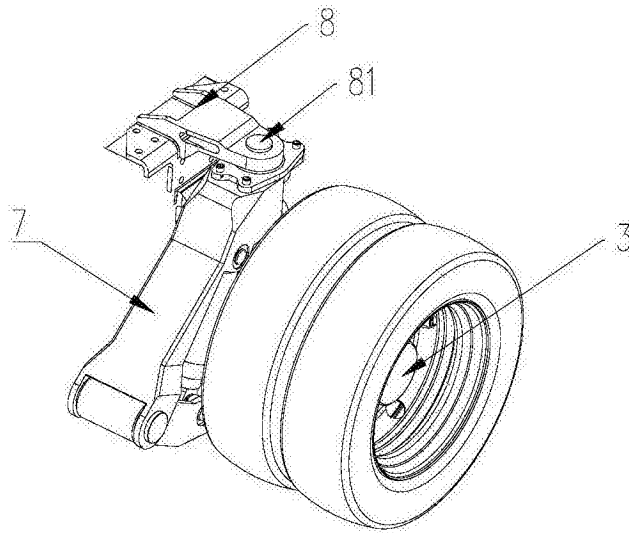


图4