



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106476672 A

(43)申请公布日 2017.03.08

(21)申请号 201610995267.8

(22)申请日 2016.11.11

(71)申请人 成都创奇汽车制造有限公司
地址 611830 四川省成都市崇义镇崇义村二组

(72)发明人 邹仁松 童治群 张许东

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 郭肖凌

(51) Int. Cl.

B60P 3/11(2006.01)

B64F 1/00(2006.01)

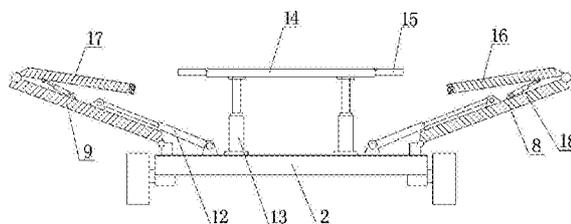
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种具有升降平台的半挂车

(57)摘要

本发明公开了一种具有升降平台的半挂车,它包括车头(1)、车厢、升降装置以及与车头(1)连接的底盘(2),左支撑板(3)左端面上固定有支架(5),车厢由前侧板(6)、后侧板(7)、右侧板(8)和左侧板(9)组成,前侧板(6)铰接于左支撑板(3)上,前侧板(6)与支架(5)之间设置有油缸A(10),油缸A(10)的缸筒铰接于支架(5)上,油缸A(10)的活塞杆铰接于前侧板(6)上,后侧板(7)铰接于右支撑板(4)上且与右支撑板(4)之间设置有油缸B(11)。本发明的有益效果是:适用于长距离密闭运输直升机、无需吊装直升机、车厢开启和关闭自动化程度高、减轻工人工作量、操作简单。



1. 一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:它包括车头(1)、车厢、升降装置以及与车头(1)连接的底盘(2),所述的底盘(2)上且位於其左右端部分别固定有左支撑板(3)和右支撑板(4),左支撑板(3)左端面上固定有支架(5),车厢由前侧板(6)、后侧板(7)、右侧板(8)和左侧板(9)组成,前侧板(6)铰接于左支撑板(3)上,前侧板(6)与支架(5)之间设置有油缸A(10),油缸A(10)的缸筒铰接于支架(5)上,油缸A(10)的活塞杆铰接于前侧板(6)上,后侧板(7)铰接于右支撑板(4)上且与右支撑板(4)之间设置有油缸B(11),油缸B(11)的缸筒铰接于右支撑板(4)上,油缸B(11)的活塞杆铰接于后侧板(7)上,右侧板(8)和左侧板(9)的下端部分别铰接于底盘(2)的前后侧,右侧板(8)与底盘(2)之间、左侧板(9)与底盘(2)之间均设置有油缸C(12),两个油缸C(12)对称设置,油缸C(12)的缸筒铰接于底盘(2)上,油缸C(12)的活塞杆铰接于右侧板(8)上,右侧板(8)的上端部铰接有右侧顶板(16),左侧板(9)的上端部铰接有左侧顶板(17),右侧顶板(16)与右侧板(8)之间、左侧顶板(17)与左侧板(9)之间均设置有油缸D(18),两个油缸D(18)对称设置,油缸D(18)的缸筒铰接于右侧板(8)上,油缸D(18)的活塞杆铰接于右侧顶板(16)上,所述的底盘(2)与四个侧板以及两个顶板形成密闭腔,密闭腔内设置有升降装置,升降装置由垂向油缸(13)、平台(14)以及铰接于平台(14)前后的挡板(15)组成,所述的车头(1)与支架(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的顶板的边缘上设置有密封条,侧板的边缘上设置有密封条。

3. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:它还包括控制系统,所述的液压系统与油缸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的油缸C(12)位於升降装置的前后侧。

5. 根据权利要求4所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的油缸C(12)位於升降装置与后侧板(7)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的左支撑板(3)平行于右支撑板(4)设置。

7. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的左后侧板、顶板及升降平台在初始位和终止位上均设置有位置感应器,位置感应器与控制系统ECU相连,控制系统ECU与液压系统连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的控制系统ECU内设置有控制面板和控制按键以一键式开启或密闭车厢。

9. 根据权利要求1所述的一种具有升降平台的半挂车,其特征在於:所述的油缸上均设置有液压单向阀。

一种具有升降平台的半挂车

技术领域

[0001] 本发明涉及用于运输直升机半挂车结构的技术领域,特别是一种具有升降平台的半挂车。

背景技术

[0002] 直升机在空中运输中最便利的交通运输工具,直升机可以用于抢救物资和伤员,还能在直升机上喷洒药物以栽种植物。此外随着城市交通变得拥堵,一些企业采用直升机以运输员工上下班,以节省时间,提高工作效率。由以上例子可以看出直升机起到了极大的作用。

[0003] 由于直升机所携带的燃料有限,一箱燃油只能行程40~50km,直升机只能下降以在地面上补充燃油,这无疑是增大了驾驶员的工作量,而且在地面上降落也需要较大的空间,存在不能长距离运输到使用地点的缺陷。例如,直升机生产厂家在沿海,而客户在内陆,内陆与沿海的直线距离2000公里,厂家将直升机降落到客户地点是无法实现的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种结构紧凑、适用于长距离运输直升机、无需吊装直升机、减轻工人工作量、操作简单的具有升降平台的半挂车。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种具有升降平台的半挂车,它包括车头、车厢、升降装置以及与车头连接的底盘,所述的底盘上且位于其左右端部分别固定有左支撑板和右支撑板,左支撑板左端面上固定有支架,车厢由前侧板、后侧板、右侧板和左侧板组成,前侧板铰接于左支撑板上,前侧板与支架之间设置有油缸A,油缸A的缸筒铰接于支架上,油缸A的活塞杆铰接于前侧板上,后侧板铰接于右支撑板上且与右支撑板之间设置有油缸B,油缸B的缸筒铰接于右支撑板上,油缸B的活塞杆铰接于后侧板上,右侧板和左侧板的下端部分别铰接于底盘的前后侧,右侧板与底盘之间、左侧板与底盘之间均设置有油缸C,两个油缸C对称设置,油缸C的缸筒铰接于底盘上,油缸C的活塞杆铰接于右侧板上,右侧板的的上端部铰接有右侧顶板,左侧板的的上端部铰接有左侧顶板,右侧顶板与右侧板之间、左侧顶板与左侧板之间均设置有油缸D,两个油缸D对称设置,油缸D的缸筒铰接于右侧板上,油缸D的活塞杆铰接于右侧顶板上,所述的底盘与四个侧板以及两个顶板形成密闭腔,密闭腔内设置有升降装置,升降装置由垂向油缸、平台以及铰接于平台前后的挡板组成,所述的车头与支架连接。

[0006] 所述的顶板的边缘上设置有密封条,侧板的边缘上设置有密封条。

[0007] 它还包括控制系统,所述的液压系统与油缸连接。

[0008] 所述的油缸C位于升降装置的前后侧。

[0009] 所述的油缸C位于升降装置与后侧板之间。

[0010] 所述的左支撑板平行于右支撑板设置。

[0011] 所述的左后侧板、顶板及升降平台在初始位和终止位上均设置有位置感应器,位

置感应器与控制系统ECU相连,控制系统ECU与液压系统连接。

[0012] 所述的控制系统ECU内设置有控制面板和控制按键以一键式开启或密闭车厢。

[0013] 所述的油缸上均设置有液压单向阀。

[0014] 本发明具有以下优点:本发明适用于长距离密闭运输直升机、无需吊装直升机、车厢开启和关闭自动化程度高、减轻工人工作量、操作简单。

附图说明

[0015] 图1 为本发明的结构示意图;

图2 为图1的A-A剖视图;

图3 为侧板展开状态的结构视图;

图中,1-车头,2-底盘,3-左支撑板,4-右支撑板,5-支架,6-前侧板,7-后侧板,8-右侧板,9-左侧板,10-油缸A,11-油缸B,12-油缸C,13-垂向油缸,14-平台,15-挡板,16-右侧顶板,17-左侧顶板,18-油缸D。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,本发明的保护范围不局限于以下所述:

如图1~2所示,一种具有升降平台的半挂车,它包括车头1、车厢、升降装置以及与车头1连接的底盘2,所述的底盘2上且位于其左右端部分别固定有左支撑板3和右支撑板4,左支撑板3左端面上固定有支架5,车厢由前侧板6、后侧板7、右侧板8和左侧板9组成,前侧板6铰接于左支撑板3上,前侧板6与支架5之间设置有油缸A10,油缸A10的缸筒铰接于支架5上,油缸A10的活塞杆铰接于前侧板6上,后侧板7铰接于右支撑板4上且与右支撑板4之间设置有油缸B11,油缸B11的缸筒铰接于右支撑板4上,油缸B11的活塞杆铰接于后侧板7上,右侧板8和左侧板9的下端部分别铰接于底盘2的前后侧,右侧板8与底盘2之间、左侧板9与底盘2之间均设置有油缸C12,两个油缸C12对称设置,油缸C12的缸筒铰接于底盘2上,油缸C12的活塞杆铰接于右侧板8上,右侧板8的上端部铰接有右侧顶板16,左侧板9的上端部铰接有左侧顶板17,右侧顶板16与右侧板8之间、左侧顶板17与左侧板9之间均设置有油缸D18,两个油缸D18对称设置,油缸D18的缸筒铰接于右侧板8上,油缸D18的活塞杆铰接于右侧顶板16上,所述的底盘2与四个侧板以及两个顶板形成密闭腔,密闭腔内设置有升降装置,升降装置由垂向油缸13、平台14以及铰接于平台14前后的挡板15组成,所述的车头1与支架5连接。

[0017] 它还包括控制系统,所述的液压系统与油缸连接,液压系统可设置于驾驶室内,半挂车驾驶员能够控制垂向油缸13、油缸A10、油缸B11、油缸C12和油缸D18的活塞杆的伸出或缩回,方便半挂车驾驶员操作。

[0018] 所述的油缸C12位于升降装置的前后侧;所述的油缸C12位于升降装置与后侧板7之间;所述的左支撑板3平行于右支撑板4设置;所述的顶板的边缘上设置有密封条,侧板的边缘上设置有密封条。

[0019] 所述的左后侧板、顶板及升降平台在初始位和终止位上均设置有位置感应器,位置感应器与控制系统ECU相连,控制系统ECU与液压系统连接,其中初始位指四个侧板以及两个顶板围成密闭腔的状态,同时平台处于最低位状态,便于将直升机遇于直升机内;终止位指的是前左侧板、左后侧板处于展开状态,而顶板与其铰接的侧板重叠状态,同时平台

处于最高位状态,便于直升机降落。

[0020] 所述的控制系统ECU内设置有控制面板和控制按键以一键式开启或密闭车厢。所述的油缸上均设置有液压单向阀

本发明的过程如下:如图3所示,先控制油缸A10和油缸B11的活塞杆缩回,油缸A10使前侧板6绕其与左支撑板3的铰接点向左旋转,油缸B11使后侧板7绕其与右支撑板4的铰接点向右旋转,再控制两个油缸C12活塞杆伸出,右侧板8向前绕其与底盘2的铰接点向前旋转,左侧板9向后绕其与底盘2的铰接点向后旋转,随后控制油缸D18的活塞杆缩回,右侧顶板16向右侧板8靠拢,左侧顶板17向左侧板9靠拢,从而完全将平台14暴露于外部,再控制垂向油缸13活塞杆伸出,然后将挡板15放下使其与平台14平齐,随后直升机驾驶员驾驶直升机降落到平台14上,降落后收拢螺旋桨,实现了直升机的摆放;

如图2所示,运输时,先将挡板15直立以靠在直升机的起落架上,避免直升机晃动,再控制垂向油缸13活塞杆缩回,平台14复位,直升机进入封装工位,随后控制两个油缸C12活塞杆缩回,同时控制油缸A10和油缸B11活塞杆伸出,四个侧板形成密闭腔,从而将直升机关闭其内,通过车头1给车厢提供动力,以实现远距离运输直升机,使直升机到达客户手中。此外,无需吊装直升机,极大减轻了工人的工作量,提高了直升机上车效率。

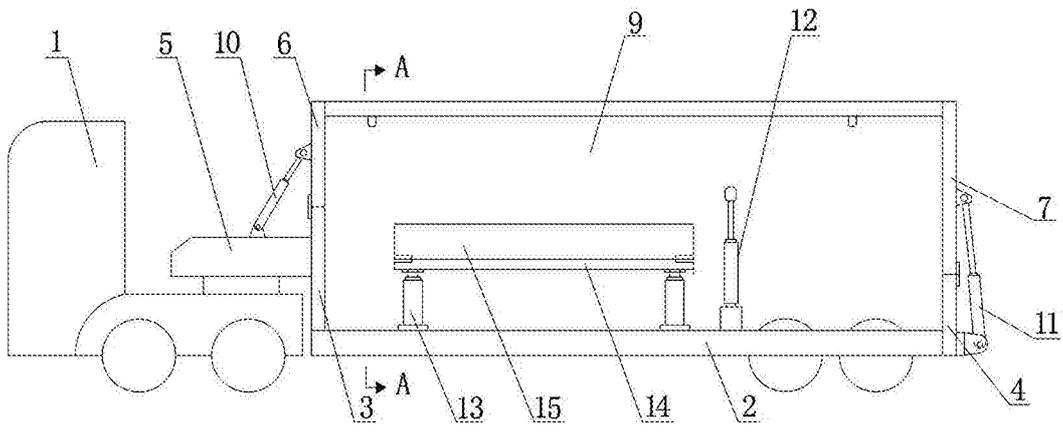


图1

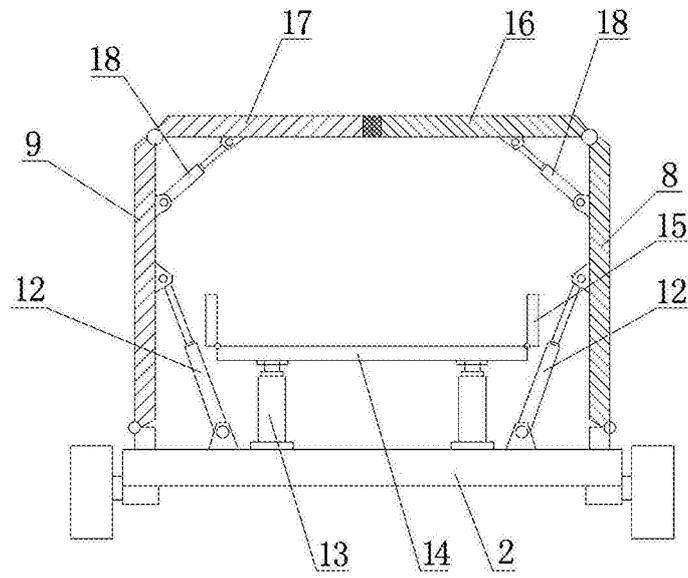


图2

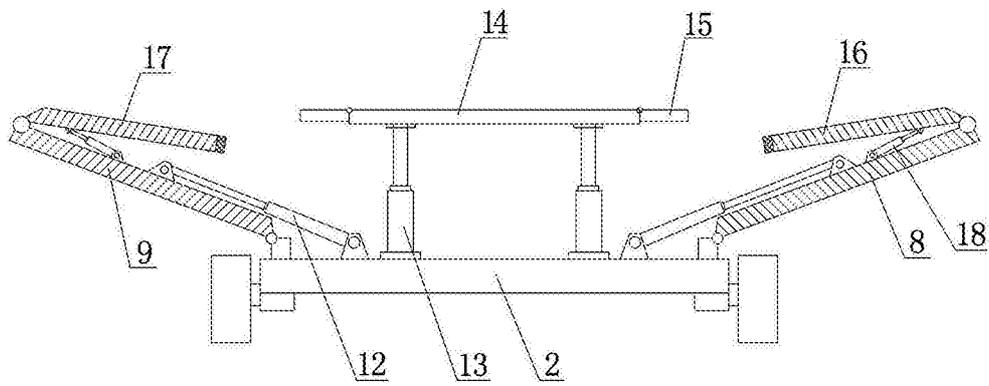


图3