



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103863938 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201410088697. 2

(22) 申请日 2014. 03. 08

(71) 申请人 吉林大学

地址 130012 吉林省长春市前进大街 2699 号

(72) 发明人 胡兴军 刘飞 苗月兴 王艳 乔银波

(74) 专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任公司 22201

代理人 朱世林 王寿珍

(51) Int. Cl.

B66C 1/16 (2006. 01)

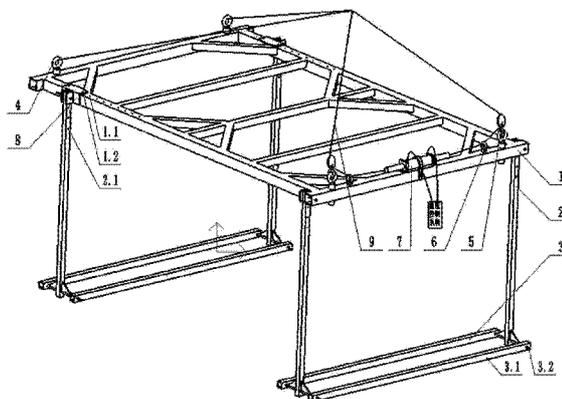
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

用于搬运风洞实验车的安全吊装装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于搬运风洞实验车的安全吊装装置，包括一矩形顶架，在矩形顶架的两端分别通过立柱连接的底托，设置在矩形顶架一端边角上的两个吊耳，设置在矩形顶架另一端边角上的两个滑轮和导向环、及该端边中部的双向推拉缸，两根钢丝绳的一端分别固连在所述的两个吊耳上，另一端分别绕过同一侧的所述滑轮、导向环后固连在所述双向推拉缸两端的活塞杆上；双向推拉缸与液压控制系统相连接。本发明可保证风洞实验车在吊装过程中维持水平状态，提高了风洞实验的安全性，且操作简单，大大地减少了实验人员的工作量。



1. 一种用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,其特征在于:包括一矩形顶架(1),在矩形顶架(1)的两端分别通过立柱(2)连接的底托(3),设置在矩形顶架(1)一端边角上的两个吊耳(4),设置在矩形顶架(1)另一端边角上的两个滑轮(5)和导向环(6)、及该端边中部的双向推拉缸(7),两根钢丝绳(9)的一端分别固连在所述的两个吊耳(4)上,另一端分别绕过同一侧的所述滑轮(5)、导向环(6)后固连在所述双向推拉缸(7)两端的活塞杆上;双向推拉缸(7)与液压控制系统相连接。

2. 根据权利要求1所述的用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,其特征在于,在所述的矩形顶架(1)的一端两侧边框上通过定位孔(1.1)和销钉(1.2)设置固定滑块(8),用螺栓将所述立柱(2)的上端连接在滑块(8)上,通过边框上不同位置的定位孔固定滑块(8),以调节所述两底托(3)之间的间距。

3. 根据权利要求2所述的用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,其特征在于,在所述的立柱(2)的上端设有限位孔(2.1),以调节底托(3)与矩形顶架(1)之间的间距。

4. 根据权利要求1所述的用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,其特征在于,所述的底托(3)是由两承重梁(3.1)和连接其两端的螺栓(3.2)构成的矩形框架。

用于搬运风洞实验车的安全吊装装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车风洞试验前期准备的辅助吊装工具,具体涉及一种用于搬运风洞实验车的安全吊装装置。

背景技术

[0002] 由于不同车型的重心不在同一个位置,在汽车风洞试验前期准备中,每吊起一种车型前,都需要加配重使重心接近中心位置,以保证试验车在起吊过程中不倾斜滑落,以免对实验设备和实验人员造成损伤;该操作对于满足试验安全要求有着非常关键的作用。实验室目前采用人力进行重心调节,存在调节时间过长、耗费体力等缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于为解决汽车风洞试验中存在的上述吊装问题,提供一种新型的用于搬运风洞实验车的安全吊装装置。

[0004] 本发明用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,包括一矩形顶架,在矩形顶架的两端分别通过立柱连接的底托,设置在矩形顶架一端边角上的两个吊耳,设置在矩形顶架另一端边角上的两个滑轮和导向环、及该端边中部的双向推拉缸,两根钢丝绳的一端分别固连在所述的两个吊耳上,另一端分别绕过同一侧的所述滑轮、导向环后固连在所述双向推拉缸两端的活塞杆上;双向推拉缸与液压控制系统相连接。

[0005] 采用本发明装置工作时,将风洞实验车置于该装置的底托上,将两根钢丝绳挂在起重机吊钩上即将风洞实验车吊起,并可通过液压控制系统控制双向推拉缸的活塞杆移动,以实现调整被吊起的风洞实验车的水平。

[0006] 本发明用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,具有以下优点:

[0007] 1、液压系统能方便快捷地实现钢丝绳的长度调节,以保证风洞实验汽车吊装过程中保持水平,提高了风洞实验的安全性;

[0008] 2、本装置采用双钢丝绳,提高了该装置的可靠性;

[0009] 3、该调节装置操作简单,大大地减少了实验人员的工作量,缩短了风洞试验前期准备时间。

附图说明

[0010] 图1为本发明所述一种用于搬运风洞实验车的安全吊装装置结构示意图;

[0011] 图2是图1的俯视图;

[0012] 图3是本发明装置的工作状态示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细说明。

[0014] 参照图1、2,一种用于搬运风洞实验车的安全吊装装置,包括一矩形顶架1,在矩

形顶架 1 的两端分别通过立柱 2 连接的底托 3, 设置在矩形顶架 1 一端边角上的两个吊耳 4, 设置在矩形顶架 1 另一端边角上的两个滑轮 5 和导向环 6、及该端边中部的双向推拉缸 7, 两根钢丝绳 9 的一端分别固连在所述的两个吊耳 4 上, 另一端分别绕过同一侧的所述滑轮 5、导向环 6 后固连在所述双向推拉缸 7 两端的活塞杆上; 双向推拉缸 7 与液压控制系统相连接。

[0015] 在所述的矩形顶架 1 的一端两侧边框上通过定位孔 1.1 和销钉 1.2 设置固定滑块 8, 用螺栓将所述立柱 2 的上端连接在滑块 8 上, 通过边框上不同位置的定位孔固定滑块 8, 以调节所述两底托 3 之间的间距。

[0016] 在所述的立柱 2 的上端设有限位孔 2.1, 以调节底托 3 与矩形顶架 1 之间的间距。

[0017] 所述的底托 3 是由两承重梁 3.1 和连接其两端的螺栓 3.2 构成的矩形框架。

[0018] 参照图 3, 风洞试验前期准备时, 将试验车置于本安全吊装装置的底托 3 上, 根据具体车型, 通过调整所述滑块 8 在矩形顶架 1 上的位置及连接立柱 2 上的限位孔 2.1 位置, 使试验车被完全固定在该装置中。操纵天车使安全吊装装置离开地面, 根据不同车型重心位置的不同, 操纵液压控制系统控制双向推拉缸 7 伸缩, 双向推拉缸 7 带动两根钢丝绳 9 运动即实现调整试验车处于水平状态。既节约体力和时间, 又有效保证安全性。然后将试验车安装在风洞试验台上, 卸下底托 3 后, 操纵天车将安全吊装装置吊离试验台即完成吊装工作。

[0019] 本发明以保证风洞实验汽车在吊装过程中维持水平状态, 提高了风洞实验的安全性, 该调节装置操作简单, 大大地减少了实验人员的工作量, 缩短了风洞试验前期准备时间, 在不背离本发明本质的情况下, 可将用于搬运风洞实验车的安全吊装装置的结构布置及尺寸做相应改动, 但这些相应的改动都应属于本发明所属的权利要求保护范围之内。

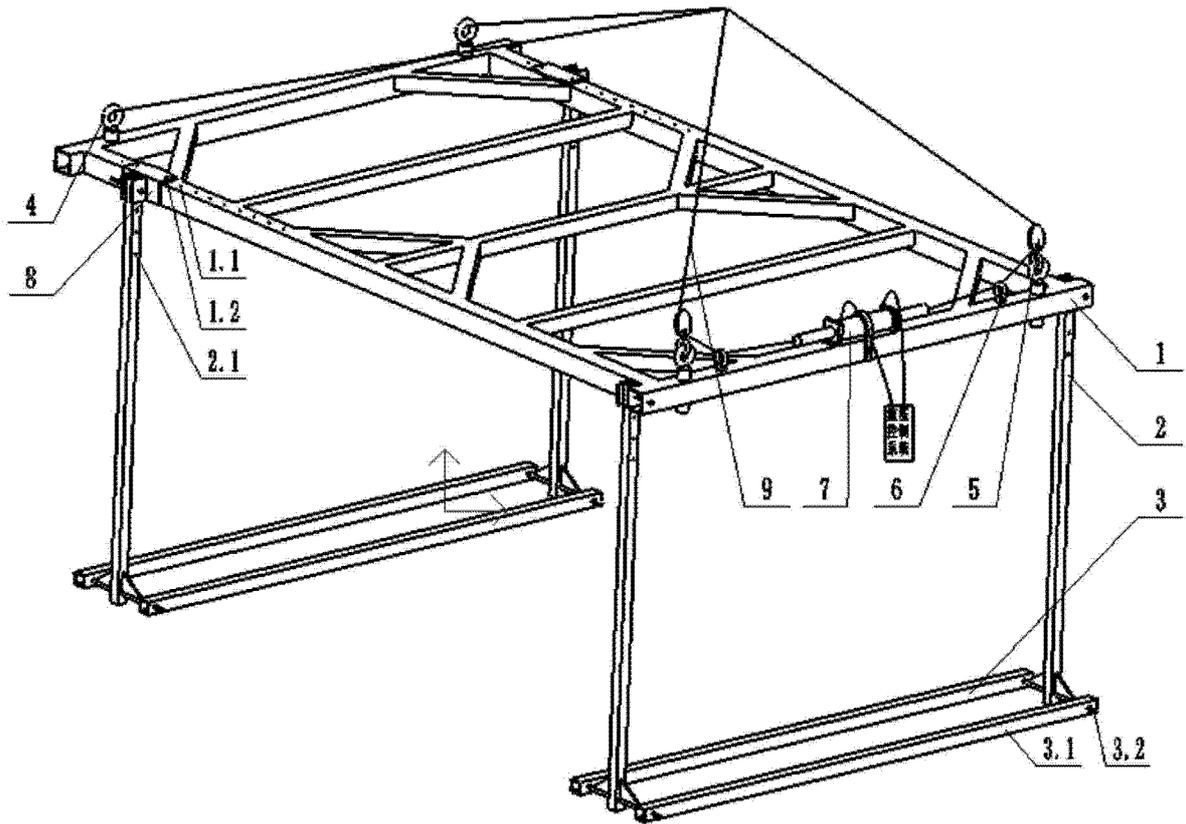


图 1

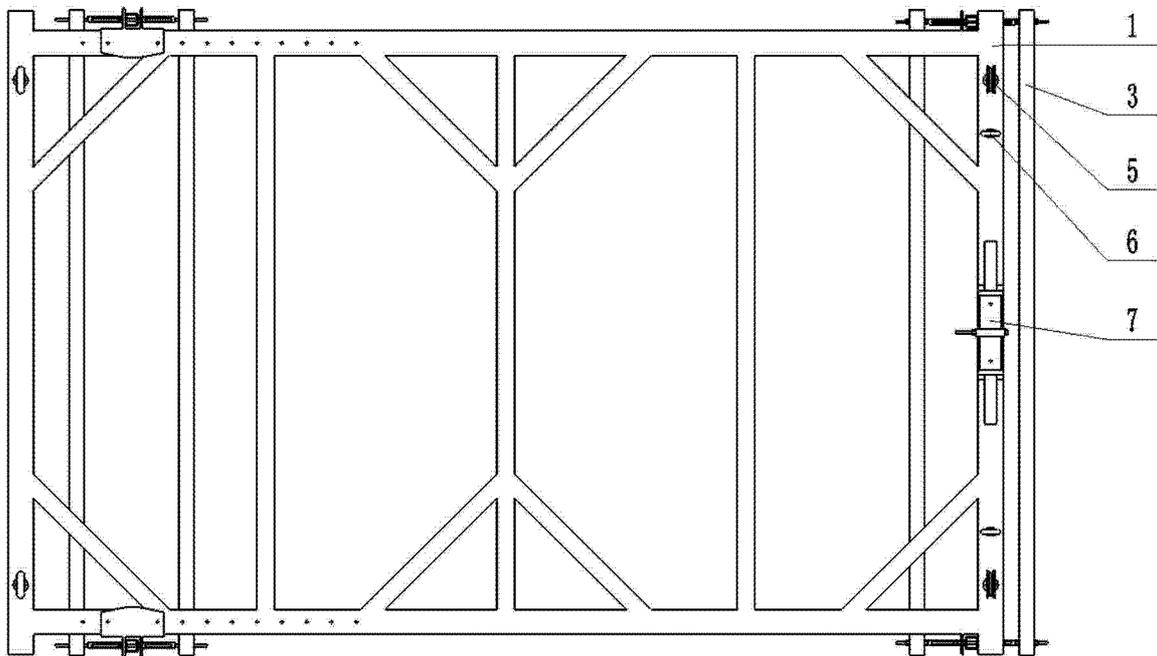


图 2

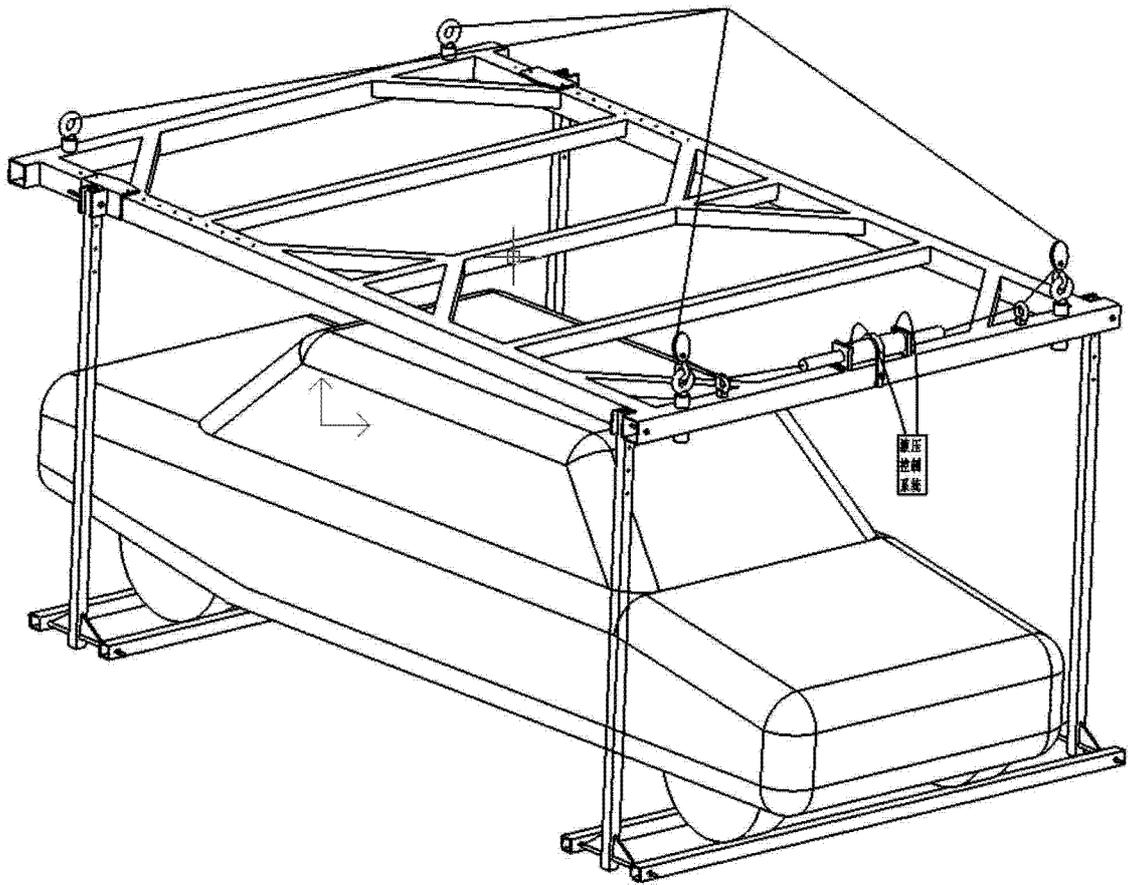


图 3