



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205087375 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201520881849. 4

(22) 申请日 2015. 11. 06

(73) 专利权人 陕西重型汽车有限公司

地址 710200 陕西省西安市经济技术开发区
泾渭工业园陕汽大道 1 号

(72) 发明人 屈强

(74) 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公
司 11234

代理人 宋义兴

(51) Int. Cl.

B65D 88/12(2006. 01)

B65D 90/00(2006. 01)

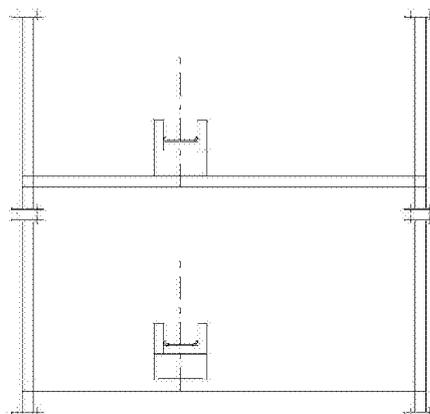
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合空气悬架组合式工装结构

(57) 摘要

本实用新型提出一种复合空气悬架组合式工装结构,包括上下叠置组装的若干框架箱体,每个框架箱体包括支撑竖梁、连接横梁、连接纵梁、支撑板、支架和连接板,由若干支撑竖梁、连接横梁、连接纵梁围成形成开放式的长方体框架结构,并在其中一根连接横梁上由支架形成 U 型槽结构,连接板设置于支撑竖梁的端部,框架箱体通过螺栓穿过上下叠置的连接板组装在一起。本实用新型所提供的工装结构,通过创新设计框架箱体的组合结构,将几种不同总成或分装总成组合成一体,以简单紧凑、组合方便快捷、体积重量适度的结构减少了包装发运工装数量,降低了工装制造成本,并充分利用了集装箱在高度方向上内部空间,最大限度增加了集装箱的装载容量。



1.一种复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,包括上下叠置组装的若干框架箱体,每个框架箱体具有开放式的长方体框架结构,包括有:支撑竖梁(2)、第一连接横梁(3)、连接纵梁(4)、支撑板(5)、第一支架(6)、第二支架(7)、第三支架(8)、第二连接横梁(10)以及连接板(1),所述支撑竖梁(2)包括有四根并形成长方体框架结构的四个竖向支撑边,所述第一连接横梁(3)包括有两根,并分别沿横向连接于两根支撑竖梁(2)之间,所述连接纵梁(4)包括有两根,并分别沿纵向连接于两根支撑竖梁(2)之间,由所述第一连接横梁(3)和连接纵梁(4)围成矩形框架结构,所述第二连接横梁(10)横向连接于两根连接纵梁(4)之间,所述支撑板(5)设置于第二连接横梁(10)与连接纵梁(4)的连接之处,所述第一支架(6)、第二支架(7)和第三支架(8)在所述第二连接横梁(10)上围成U型槽结构,所述连接板(1)设置于所述支撑竖梁(2)的端部。

2.根据权利要求1所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述第一连接横梁(3)和连接纵梁(4)共同连接于支撑竖梁(2)的底部并处于同一水平位置,所述第二连接横梁(10)处于第一连接横梁(3)和连接纵梁(4)围成的矩形框架结构内。

3.根据权利要求1所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述第一支架(6)、第二支架(7)和第三支架(8)在所述第二连接横梁(10)上围成两组U型槽结构,每组U型槽结构包括一个第一支架(6)、一个第二支架(7)和两个第三支架(8),其中第一支架(6)焊接于第二连接横梁(10)的上表面,两个第三支架(8)分别焊接于第一支架(6)上表面的两端,第二支架(7)焊接于第一支架(6)的上表面并处于两个第三支架(8)之间。

4.根据权利要求1所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述U型槽结构内设置有胶皮(9)。

5.根据权利要求1所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,每根支撑竖梁(2)的上下端部各焊接有一个连接板(1),每个连接板上均开设有安装孔,两个框架箱体上下叠置组装时,组装螺栓穿过上下对准的连接板上的安装孔后连接于组装螺母。

6.根据权利要求5所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述连接板(1)为矩形板且尺寸大于支撑竖梁(2)的横截面尺寸,所述组装螺栓为Q151B1460TF2六角螺栓。

7.根据权利要求1-6任一项所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述支撑竖梁(2)采用矩形空心钢,横截面尺寸为长50mm、宽50mm、厚4mm,支撑竖梁的整体长度为1382mm;所述连接板为矩形板,尺寸为长150mm、宽150mm、厚8mm,连接板上的安装孔孔径为16mm;所述第一连接横梁和连接纵梁均采用矩形空心钢,其横截面尺寸均为长50mm、宽50mm、厚4mm,所述第一连接横梁的整体长度为960mm,所述连接纵梁的整体长度为1750mm;所述第二连接横梁采用矩形空心钢,其横截面尺寸为长80mm、宽40mm、厚4mm,所述第二连接横梁的整体长度为960;所述第一支架(6)、第二支架(7)和第三支架(8)均采用矩形空心钢,第一支架的横截面尺寸为长120mm、宽60mm、厚5mm,第一支架的整体长度为235mm,所述第二支架和第三支架的横截面尺寸均为长40mm、宽40mm、厚4mm,第二支架的整体长度为155mm,第三支架的整体长度为140mm。

8.根据权利要求1-6任一项所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述复合空气悬架组合式工装结构的整体体积尺寸为:长1950mm、宽1160mm、高1800mm。

9.根据权利要求1-6任一项所述的复合空气悬架组合式工装结构,其特征在于,所述复合空气悬架组合式工装结构由两个相同结构的所述框架箱体上下叠置组装而成。

一种复合空气悬架组合式工装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车海外出口KD件包装技术领域,具体涉及一种复合空气悬架组合式工装结构。

背景技术

[0002] 目前,在国内企业不断扩展海外市场,海外包装发运种类、数量倍增的形势下,出口散件必须保证运输装卸中的安全以及包装发运的成本控制,其中包装发运工装的设计最为关键。所以有必要设计一种工装,既保证工装长途运输快捷、安全,又能有效利用集装箱内部空间,最大限度地降低包装发运成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种针对汽车出口KD件的复合空气悬架组合式工装结构,通过创新设计框架箱体的组合结构,将几种不同总成或分装总成组合成一体,减少了包装发运工装数量,降低了工装制造成本,充分利用了集装箱在高度方向上内部空间,最大限度增加了集装箱装载容量,同时还具有结构简单紧凑、组合方便快捷、体积重量适度(2T左右)等独特优点,具有广泛的推广应用前景。

[0004] 本实用新型解决所述技术问题所采取的技术方案为:

[0005] 一种复合空气悬架组合式工装结构,包括上下叠置组装的若干框架箱体,每个框架箱体具有开放式的长方体框架结构,包括有:支撑竖梁2、第一连接横梁3、连接纵梁4、支撑板5、第一支架6、第二支架7、第三支架8、第二连接横梁10以及连接板1,所述支撑竖梁2包括有四根并形成长方体框架结构的四个竖向支撑边,所述第一连接横梁3包括有两根,并分别沿横向连接于两根支撑竖梁2之间,所述连接纵梁4包括有两根,并分别沿纵向连接于两根支撑竖梁2之间,由所述第一连接横梁3和连接纵梁4围成矩形框架结构,所述第二连接横梁10横向连接于两根连接纵梁4之间,所述支撑板5设置于第二连接横梁10与连接纵梁4的连接之处,所述第一支架6、第二支架7和第三支架8在所述第二连接横梁10上围成U型槽结构,所述连接板1设置于所述支撑竖梁2的端部。

[0006] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述第一连接横梁3和连接纵梁4共同连接于支撑竖梁2的底部并处于同一水平位置,所述第二连接横梁10处于第一连接横梁3和连接纵梁4围成的矩形框架结构内。

[0007] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述第一支架6、第二支架7和第三支架8在所述第二连接横梁10上围成两组U型槽结构,每组U型槽结构包括一个第一支架6、一个第二支架7和两个第三支架8,其中第一支架6焊接于第二连接横梁10的上表面,两个第三支架8分别焊接于第一支架6上表面的两端,第二支架7焊接于第一支架6的上表面并处于两个第三支架8之间。

[0008] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述U型槽结构内设置有胶皮9。

[0009] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中每根支撑竖梁2的上下端部各焊接有一个连接板1,每个连接板上均开设有安装孔,两个框架箱体上下叠置组装时,组装螺栓穿过上下对准的连接板上的安装孔后连接于组装螺母。

[0010] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述连接板1为矩形板且尺寸大于支撑竖梁2的横截面尺寸,所述组装螺栓为Q151B1460TF2六角螺栓。

[0011] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述支撑竖梁2采用矩形空心钢,横截面尺寸为长50mm、宽50mm、厚4mm,支撑竖梁的整体长度为1382mm;所述连接板为矩形板,尺寸为长150mm、宽150mm、厚8mm,连接板上的安装孔孔径为16mm;所述第一连接横梁和连接纵梁均采用矩形空心钢,其横截面尺寸均为长50mm、宽50mm、厚4mm,所述第一连接横梁的整体长度为960mm,所述连接纵梁的整体长度为1750mm;所述第二连接横梁采用矩形空心钢,其横截面尺寸为长80mm、宽40mm、厚4mm,所述第二连接横梁的整体长度为960;所述第一支架6、第二支架7和第三支架8均采用矩形空心钢,第一支架的横截面尺寸为长120mm、宽60mm、厚5mm,第一支架的整体长度为235mm,所述第二支架和第三支架的横截面尺寸均为长40mm、宽40mm、厚4mm,第二支架的整体长度为155mm,第三支架的整体长度为140mm。

[0012] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述复合空气悬架组合式工装结构的整体体积尺寸为:长1950mm、宽1160mm、高1800mm。

[0013] 进一步的根据本实用新型所述的复合空气悬架组合式工装结构,其中所述复合空气悬架组合式工装结构由两个相同结构的所述框架箱体上下叠置组装而成。

[0014] 通过本实用新型的技术方案至少能够达到以下技术效果:

[0015] 1)、本实用新型所述工装结构属于专用工装,通过将两个复合空气悬架工装上下叠加后形成高度合适、很好利用集装箱空间的工装结构,装配部件在该工装上能够进行固定牢靠,且工装在集装箱中固定方式简便、易行,装集装箱时,便于叉车操作。

[0016] 2)、本实用新型所述工装结构还具有操作方便快捷、结构简单紧凑、体积相当、重量适度(2T左右)、有效节约集装箱空间、提高空间利用率、降低运输成本等优点,对于实际应用具有重要的意义。

附图说明

[0017] 附图1为本实用新型所述复合空气悬架组合式工装结构的正视结构图;

[0018] 附图2为本实用新型所述工装结构中一个框架箱体的正视结构图;

[0019] 附图3为附图2所示框架箱体的俯视结构图;

[0020] 图中各附图标记的含义如下:

[0021] 1—连接板,2—支撑竖梁,3—第一连接横梁,4—连接纵梁,5—支撑板,6—第一支架,7—第二支架,8—第三支架,9—胶皮,10—第二连接横梁。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的技术方案进行详细的描述,以使本领域技术人员能够更加清楚的理解本实用新型,但并不因此限制本实用新型的保护范围。

[0023] 如附图1所示,本实用新型所述的汽车出口KD件复合空气悬架组合式工装结构优

选的包括两个上下叠置的框架箱体,亦可根据需要包括三个以上上下叠置的框架箱体,框架箱体为一种专用工装,用于装载复合空气悬架,各框架箱体的上下叠置顺序可调换。

[0024] 每个框架箱体的结构如附图2和附图3所示的,包括连接板1、支撑竖梁2、第一连接横梁3、连接纵梁4、支撑板5、第一支架6、第二支架7、第三支架8、胶皮9以及第二连接横梁10,其中框架箱体整体具有长方体框架结构,为开放式框架设置,包括有四根支撑竖梁2,相互平行的设置于同一矩形的四个直角位置,形成长方体框架的四个竖向支撑边,其中第一连接横梁3包括有两根,分别沿横向连接于两根支撑竖梁2之间,其中连接纵梁4也包括有两根,分别沿总向连接于两根支撑竖梁2之间,第一连接横梁3和连接纵梁4处于同一水平位置,并共同连接于支撑竖梁2的底部,由第一连接横梁3和连接纵梁4在支撑竖梁2的底部围成矩形框架结构,第二连接横梁10包括有一根,横向水平的连接于两根连接纵梁4之间。在所述第二连接横梁10的两端与连接纵梁4连接处各设置有一个支撑板5,所述第一支架6、第二支架7和第三支架8在所述第二连接横梁10上围成U型槽结构,优选的沿第二连接横梁10的长度方向围成两组U型槽结构,每组U型槽包括一个第一支架6、一个第二支架7和两个第三支架8,所述的第一支架6焊接于第二连接横梁10的上表面,两个第三支架8分别焊接于第一支架6上表面的两端,并在两个第三支架8之间形成U型槽,所述第二支架7焊接于第二连接横梁10的上表面并处于两个第三支架8之间的U型槽底,在所述U型槽上设置有胶皮9。每根支撑竖梁2的上下端部分别各设有一个连接板1,所述连接板1为矩形板且尺寸大于支撑竖梁2的横截面尺寸,在所述连接板上设有安装孔;当两个框架箱体组合连接时,如附图1所示,两个框架箱体的各支撑竖梁相互对准,进而上下两根对准的支撑竖梁端部的连接板上下叠置,连接板上的安装孔对准,通过六角螺栓穿过上下连接板上的安装孔后与螺栓连接来实现上下两个框架箱体的组合连接。优选的两个框架箱体用Q151B1460TF2螺栓连接固定。

[0025] 下面具体描述本实用新型所述工装结构的材料和尺寸,如附图2所示的,其中所述四件支撑竖梁采用矩形空心钢,其横截面尺寸为长50mm*宽50mm*厚4mm;支撑竖梁端部焊接的连接板材料为Q235,其尺寸为长150mm*宽150mm*厚8mm,连接板上的安装孔为 $\varnothing 16\text{mm}$,连接连接板的六角螺栓的径向尺寸为 $\varnothing 14\text{mm}$,六角螺栓螺纹长度为60mm,优选的六角螺栓采用M7.015.01M14*1.5*60-10.9-ZNPHR3F;第一连接横梁和连接纵梁均采用矩形空心钢,其横截面尺寸均为长50mm*宽50mm*厚4mm,第一连接横梁的整体长度为960mm,连接纵梁的整体长度为1750mm;第二连接横梁采用矩形空心钢,其横截面尺寸为长80mm*宽40mm*厚4mm,整体长度为960;第二连接横梁中心线距离第一连接横梁中心线为725mm,在第二连接横梁上的两组U型槽结构之间的外侧间距为640mm。第一支架6、第二支架7和第三支架8均采用矩形空心钢,第一支架的横截面尺寸为长120mm*宽60mm*厚5mm,整体长度为235mm,第二支架和第三支架的截面尺寸均为长40mm*宽40mm*厚4mm,第二支架的整体长度为155mm,第三支架的整体长度为140mm。所述复合空气悬架组合式工装结构的整体体积为:1950mm(长) \times 1160mm(宽) \times 1800mm(高)。

[0026] 本实用新型创新提出的复合空气悬架组合式工装结构充分利用复合空气悬架分装总成桥管弧面的自身条件,将复合空气悬架分装总成卡入几个支架围成的U型槽内,桥管弧面与U型槽内的胶皮有较强的摩擦力,使得复合空气悬架分装总成不会发生相对移动,整个工装结构组装操作方便快捷、结构简单紧凑、体积相当、重量适度(2T左右),可以将两个

框架箱体通过支撑竖梁上的连接板用螺栓固定成一体,降低了工装制造成本,充分利用了集装箱在高度方向上内部空间,最大限度增加了集装箱装载容量。所述工装结构在出口台湾KD散件发运时均已使用,经验证明,包装简便易行,装、拆集装箱方便。

[0027] 以上仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并不将本实用新型的技术方案限制于此,本领域技术人员在本实用新型的主要技术构思的基础上所作的任何公知变形都属于本实用新型所要保护的技术范畴,本实用新型具体的保护范围以权利要求书的记载为准。

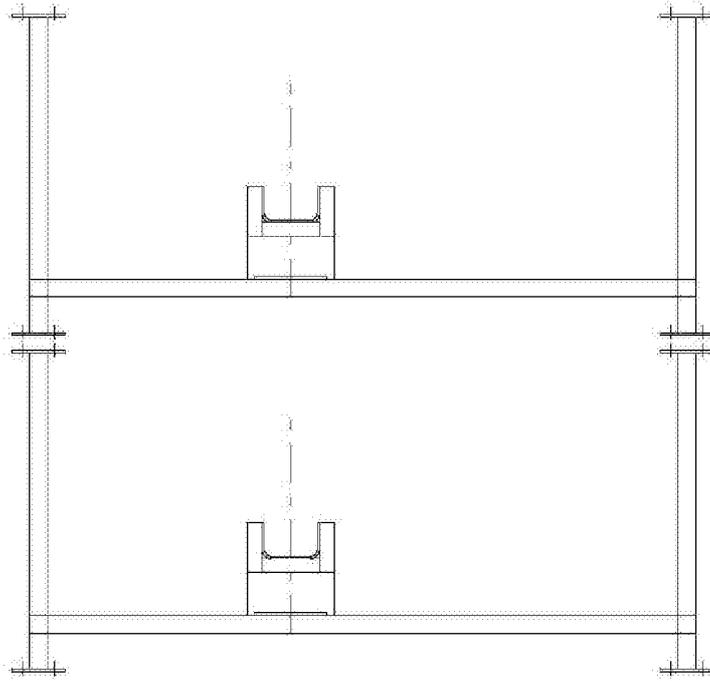


图1

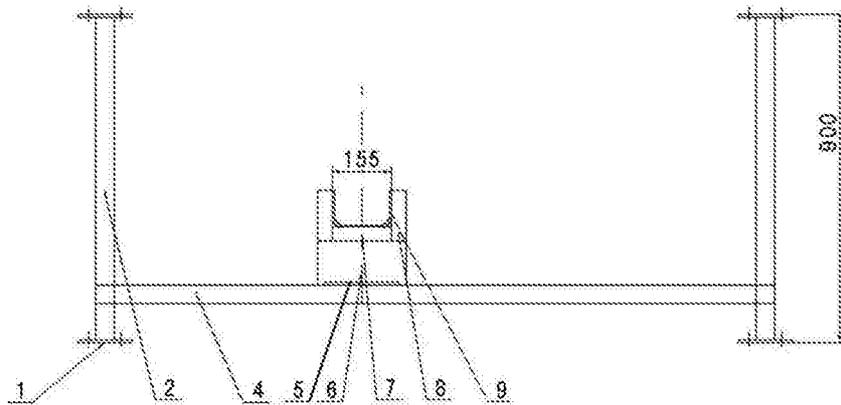


图2

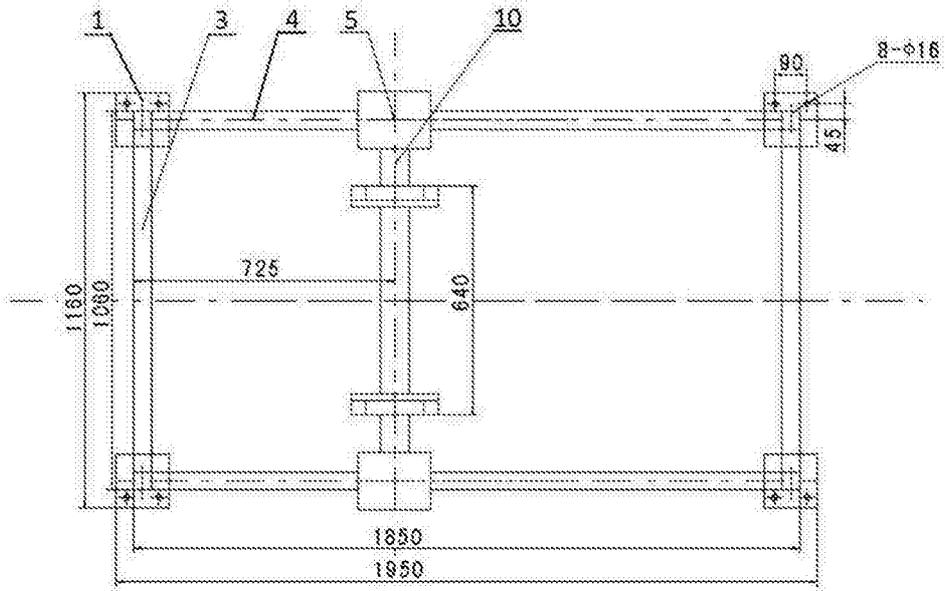


图3