(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202528981 U
(45)授权公告日 2012.11.14

(21)申请号 201220210512.7

(22)申请日 2012.05.10

(73)专利权人 南车长江车辆有限公司
地址 430212 湖北省武汉市江夏经济开发区大桥新区

(72)发明人 臧俊杰 马鹏超

(74)专利代理机构 北京市德权律师事务所 11302
代理人 刘丽君

(51)Int.Cl.
B61F 1/02(2006.01)
B61F 1/10(2006.01)
B61D 3/00(2006.01)

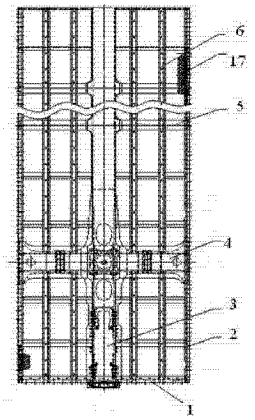
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

铁路快运棚车底架

(57)摘要

本申请涉及一种铁路快运棚车底架，包括端梁组成、中梁组成、枕梁组成、侧梁组成、大横梁组成及小横梁组成。所述端梁组成与所述侧梁组成连接；所述中梁组成与所述端梁组成连接；所述枕梁组成与所述侧梁组成连接，枕梁组成与所述中梁组成连接；所述大横梁组成与所述侧梁组成连接；所述小横梁组成与所述端梁组成连接。本申请提供的铁路快运棚车底架通过铆接的方式将不同材质的部件组装在一起，以及中梁采用变截面的腹板，实现了车辆的轻量化，减小了车辆的负重，实现了快运的目的。



CN 202528981 U

1. 一种铁路快运棚车底架，其特征在于，包括：用于同端墙连接并安装冲击座和制动滑轮支承座的端梁组成、用于装配车钩和心盘并承受车辆牵引载荷和垂向载荷的中梁组成、用于承受车辆载荷的枕梁组成、用于同侧墙连接和安装脚踏的侧梁组成、用于承载车辆载荷的大横梁组成及用于安装地板和加强车辆整体刚度的小横梁组成；

所述端梁组成与所述侧梁组成连接；

所述中梁组成与所述端梁组成连接；

所述枕梁组成与所述侧梁组成连接，枕梁组成与所述中梁组成连接；

所述大横梁组成与所述侧梁组成连接；

所述小横梁组成与所述端梁组成连接。

2. 根据权利要求 1 所述铁路快运棚车底架，其特征在于，所述端梁组成包括端梁、端梁上盖板及冲击座；

所述端梁与所述端梁上盖板通过组焊的方式连接；

所述端梁通过连接件与端墙固定连接；

所述端梁上盖板通过连接件与端墙固定连接；

所述冲击座与端梁通过铆接的方式连接。

3. 根据权利要求 1 所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述侧梁组成包括侧梁、冷弯异型型钢及脚踏；

侧墙通过连接件固定在所述冷弯异型型钢的表面上；

所述脚踏固定在所述侧梁上。

4. 根据权利要求 1 所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述中梁组成包括中梁腹板、中梁上盖板、中梁下盖板、心盘及从板座；

所述中梁上盖板、中梁腹板、中梁下盖板采用组焊的方式连接在一起；

所述心盘通过连接件与所述中梁下盖板连接；

所述从板座通过连接件与所述中梁腹板连接。

5. 根据权利要求 4 所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述中梁腹板具有变截面结构。

6. 根据权利要求 1 所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述枕梁组成包括枕梁上盖板、枕梁腹板、枕梁下盖板及上旁承组成；

所述枕梁上盖板、枕梁腹板、枕梁下盖板通过组焊的方式连接在一起；

所述上旁承组成与所述枕梁下盖板通过组焊的方式连接。

7. 根据权利要求 1 述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述大横梁组成包括：

大横梁上盖板、大横梁下盖板及大横梁腹板；

所述大横梁上盖板、大横梁腹板、大横梁下盖板通过组焊的方式连接在一起。

8. 根据权利要求 1 所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，车辆中的地板通过固定件固定在所述小横梁组成上。

9. 根据权利要求 8 所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述固定件为螺栓螺母。

10. 根据权利要求 2 ～ 4 任一项所述的铁路快运棚车底架，其特征在于，所述连接件为拉铆钉。

铁路快运棚车底架

技术领域

[0001] 本申请涉及铁路运输领域，特别涉及一种铁路快运棚车底架。

背景技术

[0002] 随着我国多条高速铁路的开通，多条提速线路的运能被释放出来，《中国铁路中长期发展规划》提出重载、快捷是当今铁路货车技术发展的重要标志和趋势。根据铁道部的中长期铁路网规划，我国铁路将形成既有以重载运输为主的货运铁路运转体系，也有快捷轻载、客货并重的具有中国特色的铁路运转体系格局。为了增加安全冗余，积累安全管理经验，高铁采取降速运行、开车密度逐步提升等措施。铁路政策的变化，使得快运货车运行速度同高速客车运行速度差距进一步缩小。快运货车以时速 160 公里以上速度在客运专线上运行的可行性和安全性进一步加大，因此在这些主干线上开行 160km/h 以上的快运货车已具备基本条件。

[0003] 为了满足运输特种货物的需要，当前开行了快速行邮专列和行包快运专列，形成覆盖国内区域中心城市的铁路快捷运输网络。但在这些网络中运营的车辆，快速行邮专列适用于行李、包裹，主要采用的车型有 25T、25K、25G、25B 和 22 型，这些车辆都是铁路客车车体。目前已用 25T 客车等车辆开行了行邮专列，最高速度虽然能够达到 160km/h，但因采用的是客车车体，运营成本相对较高，运费和维护费也相对较高。

[0004] 行包快运专列适用于各种免受日晒、风吹、雨雪侵袭的箱装、袋装货物及打包的零担货物，包括各种轻浮货物。铁路运输主要采用的车型有 PB 型代用棚车和 P65 型棚车等车型，棚车轴重都在 21t 以上，由于车体负载较大，一般运行速度都在 120km/h 以下，很难实现快运的目的。

发明内容

[0005] 本申请所要解决的技术问题是提供一种结构简单、组装方便，能组装各种轻质材料的棚墙、地板等部件，能够减小棚车的负重，实现了快运目的的铁路快运棚车底架。

[0006] 为解决上述技术问题，本申请提供了一种铁路快运棚车底架，包括用于同端墙连接并安装冲击座和制动滑轮支承座的端梁组成、用于装配车钩和心盘并承受车辆牵引载荷和垂向载荷的中梁组成、用于承受车辆载荷的枕梁组成、用于同侧墙连接和安装脚踏的侧梁组成、用于承载车辆载荷的大横梁组成及用于安装地板和加强车辆整体刚度的小横梁组成；所述端梁组成与所述侧梁组成连接；所述中梁组成与所述端梁组成连接；所述枕梁组成与所述侧梁组成连接，枕梁组成与所述中梁组成连接；所述大横梁组成与所述侧梁组成连接；所述小横梁组成与所述端梁组成连接。

[0007] 进一步地，所述端梁组成包括端梁、端梁上盖板及冲击座；所述端梁与所述端梁上盖板通过组焊的方式连接；所述端梁通过连接件与端墙固定连接；所述端梁上盖板通过连接件与端墙固定连接；所述冲击座与端梁通过铆接的方式连接。

[0008] 进一步地，所述侧梁组成包括侧梁、冷弯异型型钢及脚踏，侧墙通过连接件固定在

所述冷弯异型型钢的表面上；所述脚踏固定在所述侧梁上。

[0009] 进一步地，所述中梁组成包括中梁腹板、中梁上盖板、中梁下盖板、心盘及从板座。所述中梁上盖板、中梁腹板、中梁下盖板采用组焊的方式连接在一起；所述心盘通过连接件与所述中梁下盖板连接；所述从板座通过连接件与所述中梁腹板连接。

[0010] 进一步地，所述中梁腹板具有变截面结构。

[0011] 进一步地，所述枕梁组成包括枕梁上盖板、枕梁腹板、枕梁下盖板及上旁承组成；所述枕梁上盖板、枕梁腹板、枕梁下盖板通过组焊的方式连接在一起；所述上旁承组成与所述枕梁下盖板通过组焊的方式连接。

[0012] 进一步地，所述大横梁组成包括大横梁上盖板、大横梁下盖板及大横梁腹板；所述大横梁上盖板、大横梁腹板、大横梁下盖板通过组焊的方式连接在一起。

[0013] 进一步地，车辆中的地板通过固定件固定在所述小横梁组成上。

[0014] 进一步地，所述固定件为螺栓螺母。

[0015] 进一步地，所述连接件为拉铆钉。

[0016] 本申请提供的铁路快运棚车底架通过将不同材质的部件组装在一起，以及中梁所采用的变截面的腹板，实现了车辆的轻量化，减小了车辆的负重，实现了快运的目的。

附图说明

[0017] 图 1 为本申请实施例提供的棚车底架主视结构示意图。

[0018] 图 2 为本申请实施例提供的中梁组成结构剖视图。

[0019] 图 3 为本申请实施例提供的枕梁组成结构剖视图。

[0020] 图 4 为本申请实施例提供的侧梁组成结构剖视图。

[0021] 图 5 为本申请实施例提供的端梁组成结构剖视图。

具体实施方式

[0022] 参见图 1，本申请实施例提供的一种铁路快运棚车底架，包括用于同端墙连接并安装冲击座和制动滑轮支承座的端梁组成 1、用于装配车钩和心盘并承受车辆牵引载荷和垂向载荷的中梁组成 3、用于承受车辆载荷的枕梁组成 4、用于同侧墙连接和安装脚踏的侧梁组成 2、用于承载车辆载荷的大横梁组成 5 及用于安装地板和加强车辆整体刚度的小横梁组成 6。端梁组成 1 与侧梁组成 2 连接。

[0023] 其中，端梁组成 1 包括两个端梁组件，侧梁组成 2 包括两个侧梁组件；两个端梁组件正对设置，两个侧梁组件正对设置。将端梁组件、侧梁组件、端梁组件、侧梁组件连接，从而形成封闭形状(如矩形)。中梁组成 3 的两端分别与两个正对设置的端梁组件连接。枕梁组成 4 的两端分别与两个正对设置的侧梁组件连接，枕梁组成 4 与中梁组成 3 连接。大横梁组成 5 的两端分别与两个正对设置的侧梁组件连接。小横梁组成 6 的两端分别与两个正对设置的端梁组件连接。上述各部分的连接均采用组焊的方式实现，各部分连接后形成一个整体的框架结构。

[0024] 参见图 3 和图 5，端梁组成 1 包括端梁 13、端梁上盖板 14 和冲击座 15。端梁 13 与端梁上盖板 14 通过组焊的方式连接在一起；端墙通过专用拉铆钉 11 与端梁 13 连接。端墙通过拉铆钉 12 与端梁上盖板 14 连接。冲击座 15 通过的铆接的方式与端梁 13 连接。参见

图 1 和图 4，侧梁组成 2 包括侧梁、冷弯异型型钢 16 以及安装在侧梁上的脚踏 17。侧墙 8 分别通过专用拉铆钉 11 和拉铆钉 12 固定在冷弯异型型钢 16 的表面上，起到将铝合金侧墙连接到底架上的目的。参见图 2，中梁组成 3 用来装配车钩和心盘 20，是承受车辆牵引载荷和垂向载荷的主要受力部件。中梁组成 3 包括变截面的中梁腹板 18、中梁上盖板 19、中梁下盖板、心盘 20 和从板座 21。中梁上盖板 19、中梁腹板 18、中梁下盖板采用组焊的方式连接在一起；心盘 20 通过拉铆钉与中梁下盖板连接；从板座 21 通过拉铆钉与中梁腹板 18 连接。特别的，采用变截面的中梁腹板 18 既可以减轻中梁重量，又满足牵引载荷的要求。枕梁组成 4 是承受车辆载荷的主要受力部件，参见图 3，枕梁组成 4 包括枕梁上盖板 22、枕梁腹板 23、枕梁下盖板 24 和上旁承组成 25。枕梁上盖板 22、枕梁腹板 23、枕梁下盖板 24 通过组焊的方式连接在一起；上旁承组成 25 与枕梁下盖板 24 通过组焊的方式连接。其中，上旁承组成 25 是同转向架下旁承相互作用，在车辆运行过程中起平衡作用的。参见图 1，大横梁组成 5 是承载车辆载荷的受力部件；大横梁组成 5 包括大横梁上盖板、大横梁下盖板及大横梁腹板；大横梁上盖板、大横梁腹板、大横梁下盖板通过组焊的方式连接在一起。大横梁组成 5 与侧梁组成 2 通过组焊的方式连接。小横梁组成 6 是用来安装木地板和加强车辆整体刚度的部件。所设计的铁路货车底架能够达到将车辆上部铝合金部件同底架连接成整体，通过心盘同转向架相连接，并能承受铁路运输载荷的目的。

[0025] 由于侧墙和端墙采用大型中空铝合金型材组焊而成，角柱采用铝合金型材，而底架上的侧梁组成 2 和端梁组成 1 采用高强度耐候钢，侧墙和端墙等部件同底架之间不能用组焊的方式实现连接，因此侧墙、端墙、角柱和底架之间采用专用的拉铆钉连接。车辆中的地板通过螺栓螺母连接在底架的小横梁组成上。

[0026] 在中梁组成 3 上安装车钩缓冲装置后，实现车辆间的连挂和牵引。通过底架上的上心盘 20 安装在转向架上的下心盘上，以及上下旁承相互作用，实现车辆的运行。

[0027] 本申请实施例具有以下有益效果：

[0028] 1、将侧墙、端墙、角柱和底架等之间采用铆接的方式组装在一起，以及中梁采用变截面的腹板，实现了车辆的轻量化，减小了车辆的负重，实现了快运的目的。

[0029] 2、结构简单、组装方便，便于在工程上实施。

[0030] 最后所应说明的是，以上具体实施方式仅用以说明本申请的技术方案而非限制，尽管参照实例对本申请进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本申请的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本申请技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本申请的权利要求范围当中。

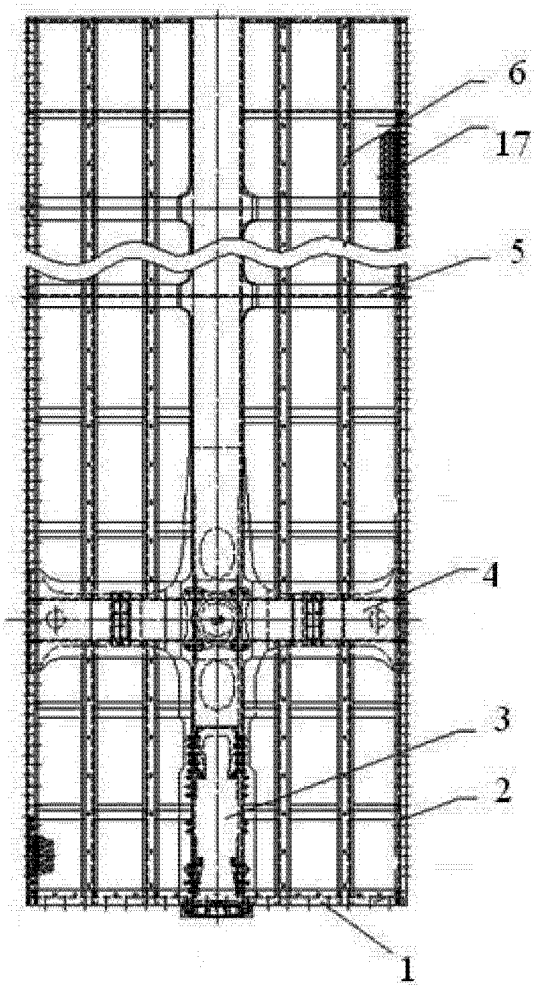


图 1

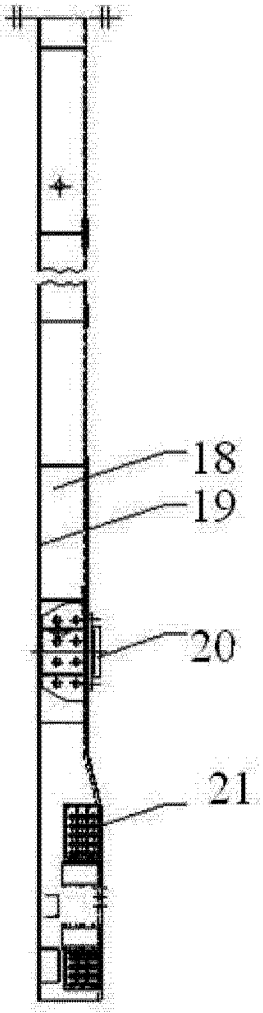


图 2

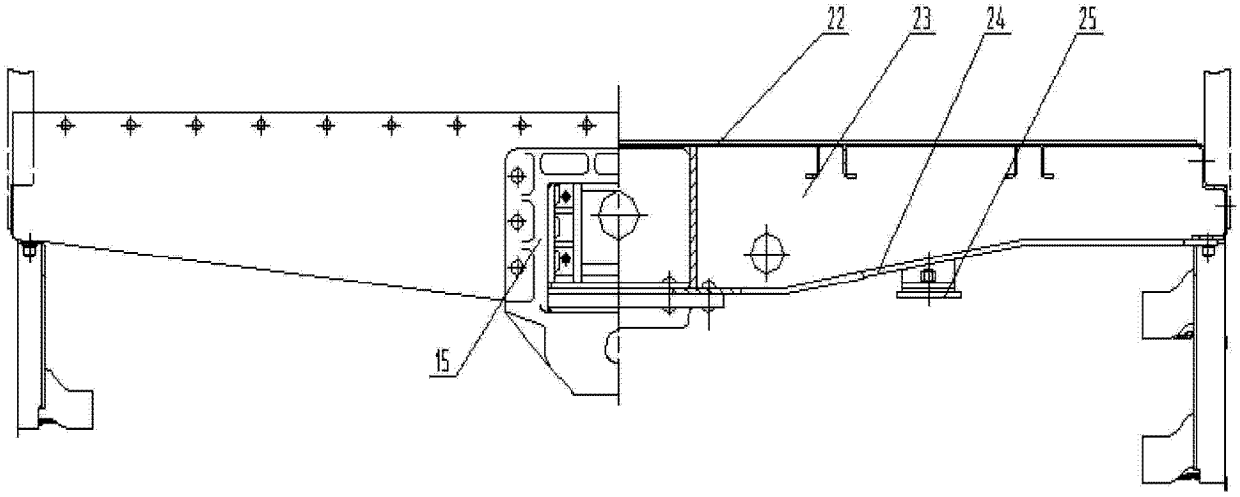


图 3

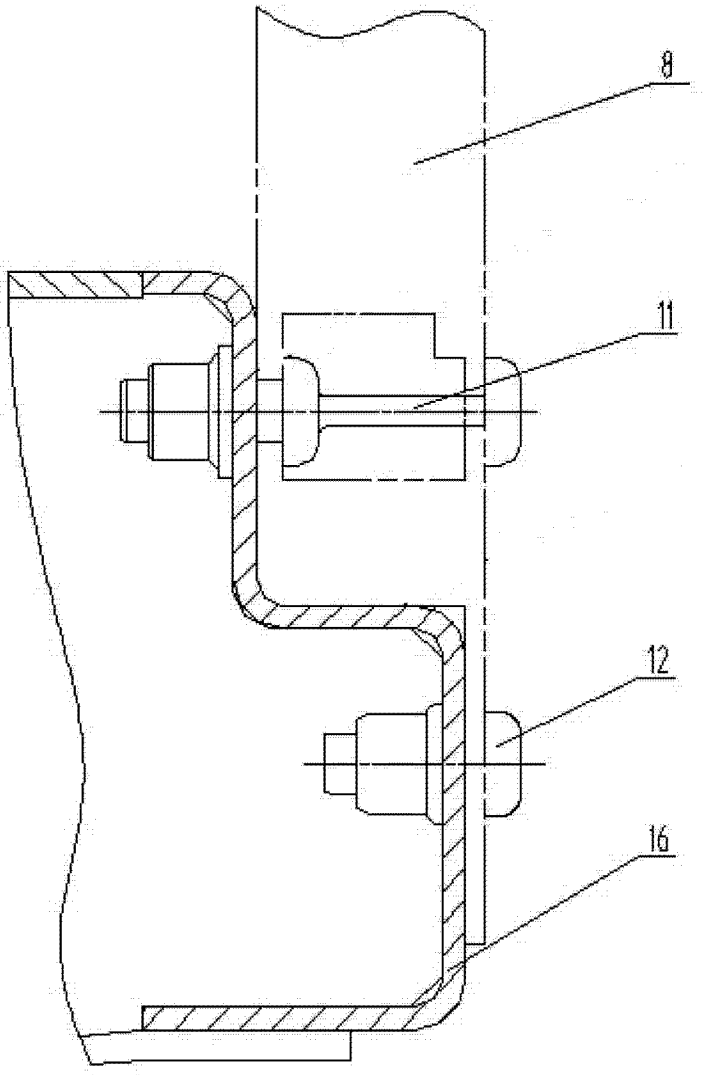


图 4

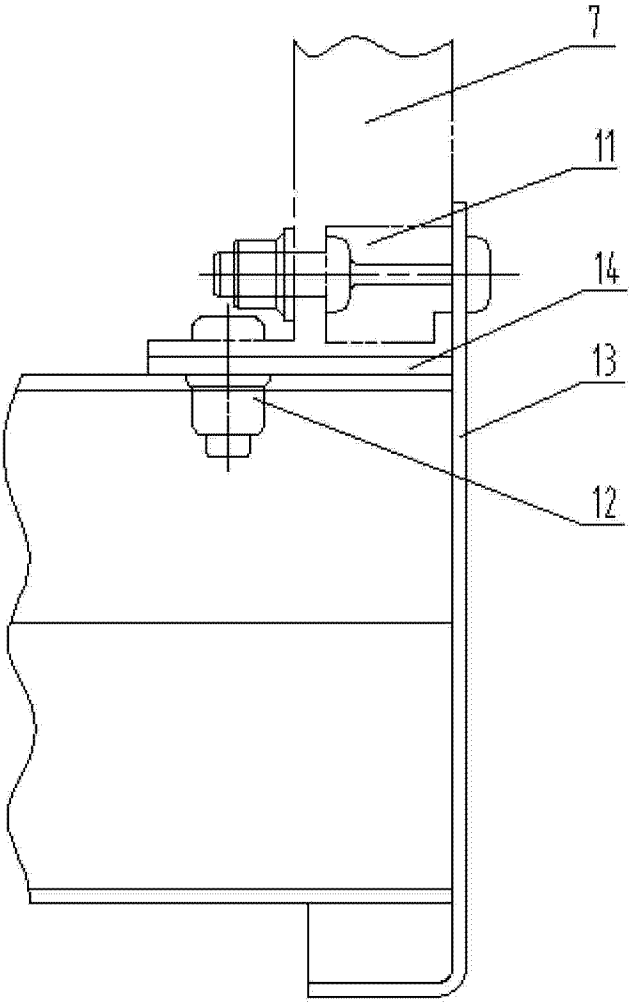


图 5