

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202098422 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120198715. 4

B61F 1/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 06. 14

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 南车眉山车辆有限公司

地址 620032 四川省眉山市东坡区崇仁镇南  
车眉山车辆有限公司技术中心

(72) 发明人 谷美娜 刘映安 潘树平 王爱民  
郑欣欣 张瑞国 陶斌 方宝  
江明星 王琰 程会霞 韩金刚

(74) 专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司  
51120

代理人 杨海燕

(51) Int. Cl.

B61D 3/00 (2006. 01)

B61D 17/04 (2006. 01)

B61D 17/06 (2006. 01)

B61D 19/00 (2006. 01)

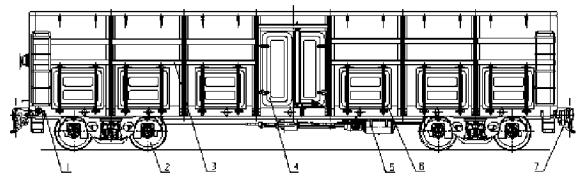
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

铁路大轴重通用敞车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁路大轴重通用敞车,属于铁路车辆技术领域。它包括车体、转向架、制动装置和车钩缓冲装置;车体由底架、侧墙、侧开门、下侧门和端墙构成;底架由端梁、枕梁、横梁、侧梁、纵梁、中梁、底板构成;在中梁与枕梁交叉处安装整体上心盘;整体上心盘与中梁间由拉铆钉连接,在端梁与中梁交叉处安装整体冲击座。本实用新型优化了车辆的结构,降低了车辆的自重,增加了车辆的载重,使车辆具有更高的均布承载能力以及集载能力,提高了车辆使用的可靠性。提高了车辆的有效利用率和运能。适合装运煤炭、矿石等大宗货物以及钢铁、木材、机械设备和集装箱等散装或箱装货物使用。



1. 一种铁路大轴重通用敞车,包括车体、转向架(2)、制动装置(5)和车钩缓冲装置(7);车体由底架(1)、侧墙(3)、侧开门(4)、下侧门(6)和端墙(8)构成;底架(1)由端梁(1.1)、枕梁(1.3)、横梁(1.6)、侧梁(1.7)、纵梁(1.5)、中梁(1.4)、底板(1.2)构成;其特征在于,在中梁(1.4)与枕梁(1.3)交叉处安装整体上心盘(1.8);整体上心盘(1.8)与中梁(1.4)间由拉铆钉连接,在端梁(1.1)与中梁(1.4)交叉处安装整体冲击座(1.9)。

2. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的侧墙(3)为外置板柱式结构,包括下侧板(3.1)、上侧板(3.6)、侧柱(3.2)和侧柱内补强座(3.5);下侧板(3.1)上端设有下横带(3.3),上侧板(3.6)中部设有上横带(3.4),上侧板(3.6)上端设有上侧梁(3.9);上侧梁(3.9)上设有栓结座(3.7)及挂钩(3.8)。

3. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的端墙(8)为外置板柱式结构,包括端板(8.3)、角柱(8.4)、上端梁(8.2)和端横带(8.5);端墙(8)下部设有通长踏板(8.7);上端梁(8.2)与上侧梁(3.9)交点处组焊角部加强铁(8.1),端墙(8)上设有扶手(8.6)。

4. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的侧开门(4)为对开式,位于侧墙(3)的中部两侧柱(3.2)之间;包括侧门板(4.3)、上门锁机构(4.4)、下门锁机构(4.5)以及折页(4.1),折页(4.1)通过侧开门拉铆钉(4.2)一端安装于侧柱(3.2)上,另一端焊接于侧门板(4.3)上,上门锁机构(4.4)安装于侧门板(4.3)上,下门锁机构(4.5)安装于侧梁(1.7)端梁(1.1)上。

5. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的下侧门(6)为上翻式,安装于侧墙(3)的下侧板(3.1)上,包括下侧门板(6.2)、折页座(6.1)、下侧门折页(6.3)以及搭扣(6.4),搭扣(6.4)安装在侧梁(1.7)上,折页座(6.1)安装于下横带(3.3)上,下侧门折页(6.3)一端安装在折页座(6.1)上,另一端位于搭扣(6.4)内。

6. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的中梁(1.4)为冷弯帽形钢,侧梁(1.7)为冷弯槽钢,横梁(1.6)由下盖板及两块腹板组焊构成,枕梁(1.3)由上、下盖板及两块腹板组焊构成,纵梁(1.5)为冷弯槽钢。

7. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的侧柱(3.2)为冷弯帽形钢,下横带(3.3)、上横带(3.4)为冷弯槽钢,上侧梁(3.9)为冷弯矩形钢管,侧柱内补强座(3.5)为组焊结构,位于侧墙(3)内部,沿纵向方向与下侧门(6)门孔高度等高,沿横向方向与门孔边缘平齐。

8. 根据权利要求1所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的角柱(8.4)为冷弯矩形钢管,端横带(8.5)为变截面冷弯矩形钢管,上端梁(8.2)为冷弯矩形钢管。

9. 根据权利要求5所述的铁路大轴重通用敞车,其特征在于,所述的下侧门板(6.2)为双鼓包结构,下侧门折页(6.3)采用T字型锻造折页,搭扣(6.4)为二级闭锁式搭扣。

## 铁路大轴重通用敞车

### 所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铁路车辆,尤其是敞车,属于铁路货车制造技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,铁路敞车主要用于装运煤炭、矿石等大宗货物,以及钢铁、木材、机械设备等散装货物或集装箱等箱装货物。现有的货车受到载重及货物类型的限制,各类货物需要专用的货车,通用性较差,车厢空间利用率不高,不能满足市场运量的需求。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有铁路货车的上述不足,本实用新型提供一种通用型敞车。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:铁路大轴重通用敞车,包括车体、转向架、制动装置和车钩缓冲装置;车体由底架、侧墙、侧开门、下侧门和端墙构成;底架由端梁、枕梁、横梁、侧梁、纵梁、中梁、底板构成;在中梁与枕梁交叉处安装整体上心盘;整体上心盘与中梁间由拉铆钉连接,在端梁与中梁交叉处安装整体冲击座。

[0005] 本实用新型的有益效果是:

[0006] 1、车辆载重 80t,较 C70 型通用敞车增加了 10t,单车运量提高了 14.3%,容积 92m<sup>3</sup>,较 C70 型通用敞车容积增加了 15m<sup>3</sup>,同时除能满足装运一般通用散装货物外,也可满足定尺寸货物的装运需要,且集载能力达 40t,具有较强的适应性。

[0007] 2、侧墙与端墙均采用外置板柱式结构,侧横带与端横带连接形成环形受力结构,提高了车辆的整体刚度。

[0008] 3、车辆结构广泛采用 S450EW 高耐蚀型耐候钢,车门门板采用 T4003 不锈钢,在保证车辆的整体刚度和强度的同时,降低了车辆的腐蚀速率,减少了因腐蚀造成的故障。

[0009] 4、采用新型下侧门结构、T 字型锻造折页,加高加宽的侧柱内补强座,二级闭锁式搭扣,提高车门的整体刚度,减少下侧门故障。

[0010] 5、取消横梁上盖板,实现车辆的轻量化设计。

[0011] 总之,优化了车辆结构,降低了自重,增加了载重,使车辆具有更高的均布承载能力以及集载能力,提高了车辆使用的可靠性。提高了车辆的有效利用率及运能。适应列车动力集中牵引万吨的要求。该车除能满足人工装卸外,还能适应翻车机等机械化卸车作业,并能适应解冻库的要求。用于装运煤炭、矿石等大宗货物以及钢铁、木材、机械设备和集装箱等散装或箱装货物。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型总体结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的左视图;

[0014] 图 3 是本实用新型底架 1 结构示意图;

[0015] 图 4 是本实用新型侧墙 3 结构示意图;

- [0016] 图 5 是本实用新型端墙 8 结构示意图；
- [0017] 图 6 是本实用新型下侧门 6 结构示意图；
- [0018] 图 7 是本实用新型侧开门 4 结构示意图。
- [0019] 图中零部件及编号：
- [0020] 1- 底架, 1.1- 端梁, 1.2- 底板, 1.3- 枕梁, 1.4- 中梁, 1.5- 纵梁,
- [0021] 1.6- 横梁, 1.7- 侧梁, 1.8- 整体上心盘；
- [0022] 2- 转向架；
- [0023] 3- 侧墙, 3.1- 下侧板, 3.2- 侧柱, 3.3- 下横带, 3.4- 上横带,
- [0024] 3.5- 侧柱内补强座, 3.6- 上侧板, 3.7- 栓结座, 3.8- 挂钩,
- [0025] 3.9- 上侧梁；
- [0026] 4- 侧开门, 4.1- 折页, 4.2- 侧开门拉铆钉, 4.3- 侧门板,
- [0027] 4.4- 上门锁机构, 4.5- 下门锁机构；
- [0028] 5- 制动装置；
- [0029] 6- 下侧门, 6.1- 折页座, 6.2- 下侧门板, 6.3- 下侧门折页, 6.4- 搭扣；
- [0030] 7- 车钩缓冲装置；
- [0031] 8- 端墙, 8.1- 角部加强铁, 8.2- 上端梁, 8.3- 端板, 8.4- 角柱,
- [0032] 8.5- 端横带, 8.6- 扶手, 8.7- 通长踏板。

### 具体实施方式

[0033] 下面结合实施例对本实用新型进一步说明。

[0034] 参见图 1-7, 铁路大轴重通用敞车, 包括车体、转向架 2、制动装置 5 和车钩缓冲装置 7; 车体由底架 1、侧墙 3、侧开门 4、下侧门 6 和端墙 8 构成; 底架 1 由端梁 1.1、枕梁 1.3、横梁 1.6、侧梁 1.7、纵梁 1.5、中梁 1.4、底板 1.2 构成; 在中梁 1.4 与枕梁 1.3 交叉处安装整体上心盘 1.8; 整体上心盘 1.8 与中梁 1.4 间由拉铆钉连接, 在端梁 1.1 与中梁 1.4 交叉处安装整体冲击座 1.9。

[0035] 侧墙 3 为外置板柱式结构, 包括下侧板 3.1、上侧板 3.6、侧柱 3.2 和侧柱内补强座 3.5; 下侧板 3.1 上端设有下横带 3.3, 上侧板 3.6 中部设有上横带 3.4, 上侧板 3.6 上端设有上侧梁 3.9; 上侧梁 3.9 上设有栓结座 3.7 及挂钩 3.8。

[0036] 端墙 8 为外置板柱式结构, 包括端板 8.3、角柱 8.4、上端梁 8.2 和端横带 8.5; 端墙 8 下部设有通长踏板 8.7; 上端梁 8.2 与上侧梁 3.9 交点处组焊角部加强铁 8.1, 端墙 8 上设有扶手 8.6。

[0037] 侧开门 4 为对开式, 位于侧墙 3 的中部两侧柱 3.2 之间; 包括侧门板 4.3、上门锁机构 4.4、下门锁机构 4.5 以及折页 4.1, 折页 4.1 通过侧开门拉铆钉 4.2 一端安装于侧柱 3.2 上, 另一端焊接于侧门板 4.3 上, 上门锁机构 4.4 安装于侧门板 4.3 上, 下门锁机构 4.5 安装于侧梁 1.7 上。

[0038] 下侧门 6 为上翻式, 安装于侧墙 3 的下侧板 3.1 上, 包括下侧门板 6.2、折页座 6.1、下侧门折页 6.3 以及搭扣 6.4, 搭扣 6.4 安装在侧梁 1.7 上, 折页座 6.1 安装于下横带 3.3 上, 下侧门折页 6.3 一端安装在折页座 6.1 上, 另一端位于搭扣 6.4 内。

[0039] 中梁 1.4 为冷弯帽形钢, 侧梁 1.7 为冷弯槽钢, 横梁 1.6 由下盖板及两块腹板组焊

构成（取消传统结构的横梁上盖板，实现车体的轻量化设计，下盖板采用大圆弧结构）；枕梁 1.3 由上、下盖板及两块腹板组焊构成（构成变截面双腹板箱形结构，上、下盖板均采用大圆弧结构）；纵梁 1.5 为冷弯槽钢。

[0040] 侧柱 3.2 为冷弯帽形钢，下横带 3.3、上横带 3.4 为冷弯槽钢，上侧梁 3.9 为冷弯矩形钢管，侧柱内补强座 3.5 为组焊结构，位于侧墙 3 内部，沿纵向方向与下侧门 6 门孔高度等高，沿横向方向与门孔边缘平齐（门孔上方采用冷弯槽钢补强，可加强下侧门门板的整体刚度）。

[0041] 角柱 8.4 为冷弯矩形钢管，端横带 8.5 为变截面冷弯矩形钢管，上端梁 8.2 为冷弯矩形钢管。

[0042] 下侧门板 6.2 为双鼓包结构，下侧门折页 6.3 采用 T 字型锻造折页，搭扣 6.4 为二级闭锁式搭扣。

[0043] 转向架 2 采用 27t 轴重副构架式径向转向架 2。

[0044] 制动装置 5 采用控制阀与空重车限压阀集成安装，并具有整体防护装置的空气制动机（直径为 305mm×254mmFH 旋压密封式制动缸、不锈钢嵌入式储风缸和双室风缸、调整行程为 250mm 的 ST2-250 型双向闸瓦间隙自动调整器、KZW-A 型空重车自动调整装置、货车脱轨自动制动装置等）；采用不锈钢球芯折角塞门和组合式集尘器；采用编织制动软管总成、E 型密封圈及配套的法兰接头、尼龙管卡垫、具有防盗功能的制动管吊、高摩擦系数合成闸瓦；采用不锈钢制动管系及法兰或采用不锈钢冶金制动管及法兰。制动杠杆装用奥 - 贝球铁衬套、装用止退开口销。制动悬吊件安装螺栓，与螺母间点焊固定。采用 NSW 型手制动机，其与安装座间采用专用拉铆钉连接；手制动定滑轮与滑轮座采用螺栓、螺母连接。

[0045] 车钩缓冲装置 7 采用 17 型车钩和配套的 17 型锻造钩尾框、合金钢钩尾销和 HM-1 新型缓冲器。

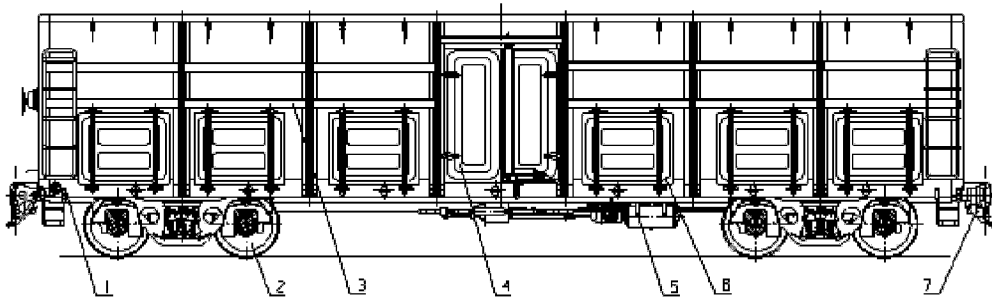


图 1

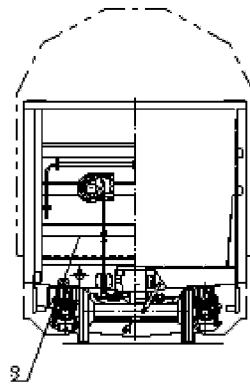


图 2

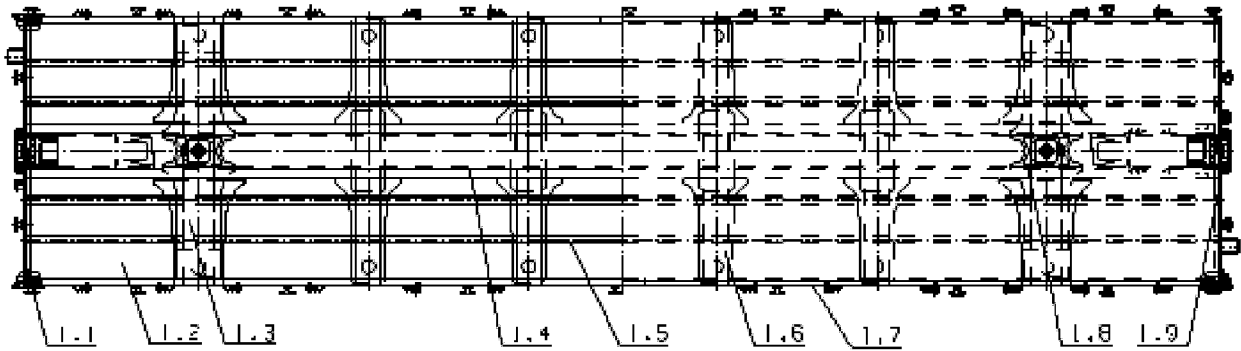


图 3

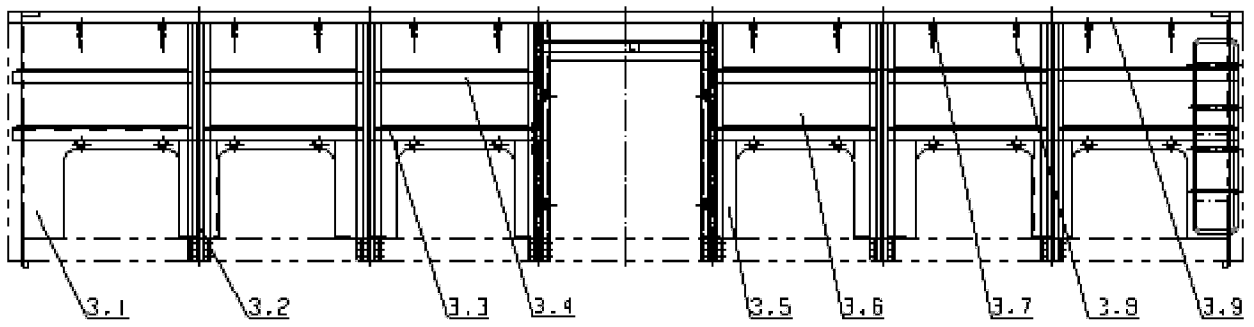


图 4

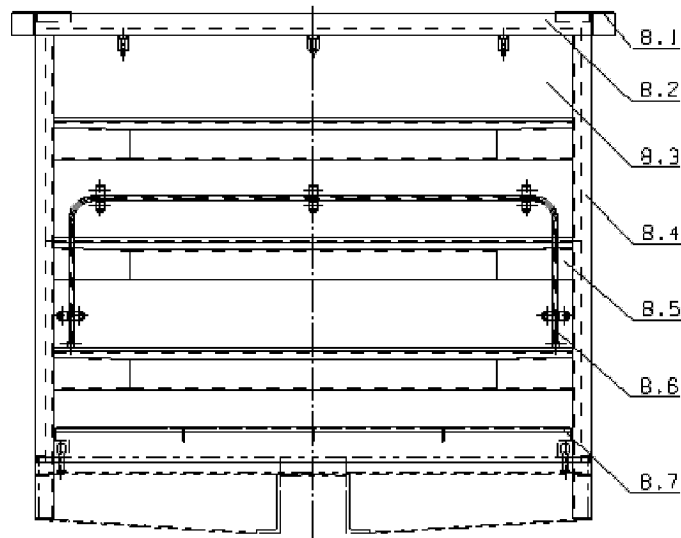


图 5

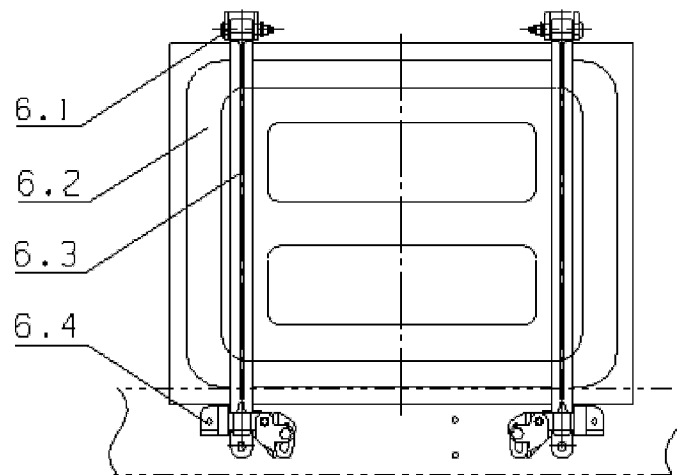


图 6

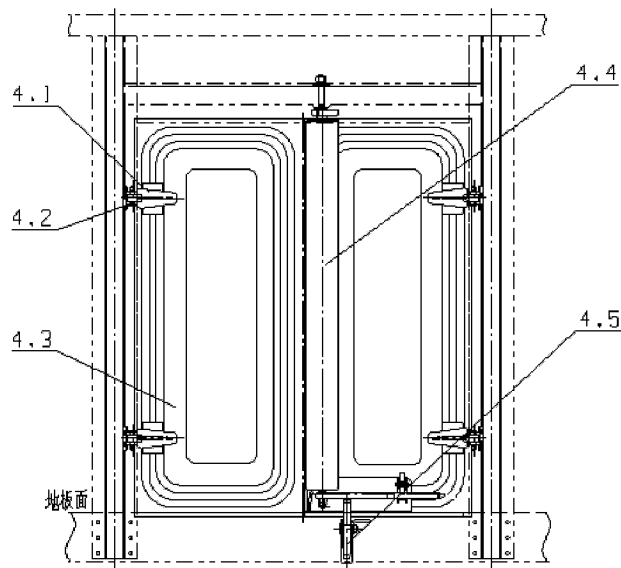


图 7