



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203439158 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320544540. 7

(22) 申请日 2013. 09. 04

(73) 专利权人 中国第一汽车股份有限公司

地址 130011 吉林省长春市长春市西新经济
技术开发区东风大街 2259 号

(72) 发明人 黄功平 赵国清 杨蒙 王权

(74) 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有
限责任公司 22100

代理人 王薇

(51) Int. Cl.

B62D 53/06 (2006. 01)

B62D 33/02 (2006. 01)

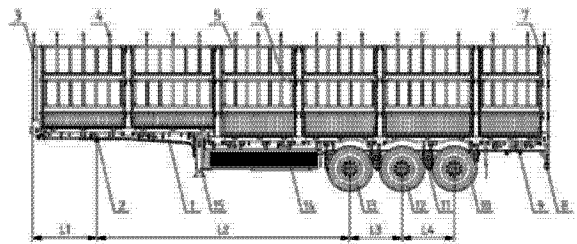
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低风阻型仓栅式半挂车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种低风阻型仓栅式半挂车,其特征在於:车厢侧栏板分布于车架总成两侧下半部分;侧上仓栅、侧下仓栅位于车厢侧栏板上方,侧上仓栅分布于车架总成两侧上半部分,侧下仓栅分布于车架总成两侧中间部分,侧上仓栅和侧下仓栅为镂空结构;篷布杆固定连接在侧上仓栅上部,悬架总成位于车架总成后下部,后车轴及轮胎总成、中车轴及轮胎总成、前车轴及轮胎总成与悬架总成固定连接;封闭式左防护、封闭式右防护布置在车架总成下方左右两侧、前车轴及轮胎总成的前方,工具箱位于封闭式右防护与前车轴及轮胎总成之间,牵引销位于车架总成的前方底部,支撑装置固定连接在汽车总成的底部左右两侧、封闭式左防护、封闭式右防护的前方,后防护位于汽车总成后端底部。该半挂车符合公路行驶车辆各项法规且风阻小,与牵引车组成汽车列车,可达到节油效果。



1. 一种低风阻型仓栅式半挂车,由车架总成、牵引销、圆弧形前立柱、篷布杆、侧上仓栅、侧下仓栅、后立柱、后防护、车厢侧栏板、后车轴及轮胎总成、悬架总成、中车轴及轮胎总成、前车轴及轮胎总成、左侧防护、支撑装置、车厢前板、右侧防护、工具箱、后上仓栅、后下仓栅、车厢后栏板组成,其特征在于:车厢前板为整体式瓦楞板结构,位于车架总成前端;圆弧形前立柱分布在车架总成前端两侧与车厢前板固定连接;车厢侧栏板分布于车架总成两侧下半部分;侧上仓栅、侧下仓栅位于车厢侧栏板上方,侧上仓栅分布于车架总成两侧上半部分,侧下仓栅分布于车架总成两侧中间部分,侧上仓栅和侧下仓栅为镂空结构;车厢后栏板位于车架总成的后端的下半部分,后上仓栅、后下仓栅位于车厢后栏板上方,后上仓栅、后下仓栅为镂空结构,篷布杆固定连接在侧上仓栅上部,悬架总成位于车架总成后下部,后车轴及轮胎总成、中车轴及轮胎总成、前车轴及轮胎总成与悬架总成固定连接;封闭式左防护、封闭式右防护布置在车架总成下方左右两侧、前车轴及轮胎总成的前方,工具箱位于封闭式右防护与前车轴及轮胎总成之间,牵引销位于车架总成的前方底部,支撑装置固定连接在汽车总成的底部左右两侧、封闭式左防护、封闭式右防护的前方,后防护位于汽车总成后端底部。

2. 根据权利要求1中所述的一种低风阻型仓栅式半挂车,其特征在于所述的牵引销中心到车厢前板距离为1600mm,牵引销中心到前车轴及轮胎总成中心距离为6345mm;前车轴及轮胎总成中心到中车轴及轮胎总成中心距离为1310mm;中车轴及轮胎总成中心到后车轴及轮胎总成中心距离为1310mm。

一种低风阻型仓栅式半挂车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低风阻型仓栅式半挂车,属于汽车半挂车技术领域,是一种新型的仓栅式半挂车。

背景技术

[0002] 传统仓栅式半挂车自重大,行车风阻大,设计时未考虑与牵引车组合成汽车列车后整体风阻,结果导致汽车列车在运输过程中,油耗高,运营成本高。本新型开发了低风阻型仓栅式半挂车,根据空气动力学,通过优化仓栅式半挂车结构,降低半挂车空气阻力。与牵引车匹配,缩短驾驶室后围到半挂车车厢前板的距离L,减小二次风阻。半挂车的设计及制造符合公路行驶车辆各项法规要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种低风阻型仓栅式半挂车,该半挂车符合公路行驶车辆各项法规且风阻小,与牵引车组成汽车列车,可达到节油效果。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种低风阻型仓栅式半挂车,由车架总成、牵引销、圆弧形前立柱、篷布杆、侧上仓栅、侧下仓栅、后立柱、后防护、车厢侧栏板、后车轴及轮胎总成、悬架总成、中车轴及轮胎总成、前车轴及轮胎总成、左侧防护、支撑装置、车厢前板、右侧防护、工具箱、后上仓栅、后下仓栅、车厢后栏板组成,其特征在于:车厢前板为整体式瓦楞板结构,位于车架总成前端;圆弧形前立柱分布在车架总成前端两侧与车厢前板固定连接;车厢侧栏板分布于车架总成两侧下半部分;侧上仓栅、侧下仓栅位于车厢侧栏板上方,侧上仓栅分布于车架总成两侧上半部分,侧下仓栅分布于车架总成两侧中间部分,侧上仓栅和侧下仓栅为镂空结构;车厢后栏板位于车架总成的后端的下半部分,后上仓栅、后下仓栅位于车厢后栏板上方,后上仓栅、后下仓栅为镂空结构,篷布杆固定连接在侧上仓栅上部,悬架总成位于车架总成后下部,后车轴及轮胎总成、中车轴及轮胎总成、前车轴及轮胎总成与悬架总成固定连接;封闭式左防护、封闭式右防护布置在车架总成下方左右两侧、前车轴及轮胎总成的前方,工具箱位于封闭式右防护与前车轴及轮胎总成之间,牵引销位于车架总成的前方底部,支撑装置固定连接在汽车总成的底部左右两侧、封闭式左防护、封闭式右防护的前方,后防护位于汽车总成后端底部。

[0005] 所述的牵引销中心到车厢前板距离为1600mm,牵引销中心到前车轴及轮胎总成中心距离为6345mm;前车轴及轮胎总成中心到中车轴及轮胎总成中心距离为1310mm;中车轴及轮胎总成中心到后车轴及轮胎总成中心距离为1310mm。

[0006] 本实用新型的积极效果是通过优化设计,降低半挂车空气阻力,与牵引车匹配组成汽车列车,车厢前板到牵引车导流罩距离合理,有效的减小二次风阻,达到降低油耗的目的。

附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型的结构图。
- [0008] 图 2 为本实用新型的前端结构图。
- [0009] 图 3 为本实用新型的后端结构图。
- [0010] 图 4 为本实用新型的工具箱位置结构图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明：如图 1、2、3、4 所示，一种低风阻三轴仓栅式半挂车，由车架总成 1、牵引销 2、圆弧形前立柱 3、篷布杆 4、侧上仓栅 5、侧下仓栅 6、后立柱 7、后防护 8、车厢侧栏板 9、后车轴及轮胎总成 10、悬架总成 11、中车轴及轮胎总成 12、前车轴及轮胎总成 13、左侧防护 14、支撑装置 15、车厢前板 16、右侧防护 17、工具箱 18、后上仓栅 19、后下仓栅 20、车厢后栏板 21 组成。其特征在于，车厢前板 16 为整体式瓦楞板结构，位于半挂车前端；圆弧形前立柱 3 分布在半挂车前端两侧，减小汽车列车行驶时前端风阻；车厢侧栏板 9 分布于半挂车两侧；侧上仓栅 5、侧下仓栅 6 位于车厢侧栏板 9 上部，侧上仓栅和侧下仓栅镂空结构减小行驶时侧面风阻；车厢后栏板 21 在半挂车尾部；后上仓栅 19、后下仓栅 20 位于车厢后栏板 19 上部，后上仓栅和后下仓栅镂空结构减小行驶时后部风阻；篷布杆 4 安装在侧上仓栅 5 上部；封闭式左防护 14、封闭式右防护 17 分布在半挂车两侧，工具箱 18 位于封闭式右防护 17 后部，封闭式侧防护及工具箱减小行驶时下部风阻；悬架总成 11 位于车架总成 1 后下部；后车轴及轮胎总成 10、中车轴及轮胎总成 12、前车轴及轮胎总成 13 与悬架总成 11 固定连接。

[0012] 所述的牵引销 2 中心到车厢前板 16 距离为 1600mm，牵引销 2 中心到前车轴及轮胎总成 13 中心距离为 6345mm；前车轴及轮胎总成 13 中心到中车轴及轮胎总成 12 中心距离为 1310mm；中车轴及轮胎总成 12 中心到后车轴及轮胎总成 10 中心距离为 1310mm。

[0013] 在与牵引车匹配组成汽车列车时，过程如下：

[0014] 牵引车与低风阻三轴仓栅式半挂车组成汽车列车，牵引车导流罩尾端到半挂车车厢前板距离为 L_5 ，通过设计优化及试验数据，增加 L_1 尺寸，当 L_1 为 1600mm 时，牵引车导流罩尾端到半挂车车厢前板距离为风阻临界最小值，减小高速行车二次风阻；半挂车采用封闭式右防护 10 及封闭式左防护 16，降低半挂车行驶时左右两侧风阻；半挂车圆弧形前立柱 5 减小半挂车行驶前端面风阻；半挂车尾部栏板为后上仓栅 17、后下仓栅 18，采用镂空设计，减小高速行车时列车尾部风阻。低风阻型三轴仓栅式半挂车与牵引车匹配组成汽车列车，可以有效的降低列车油耗 5% 左右。

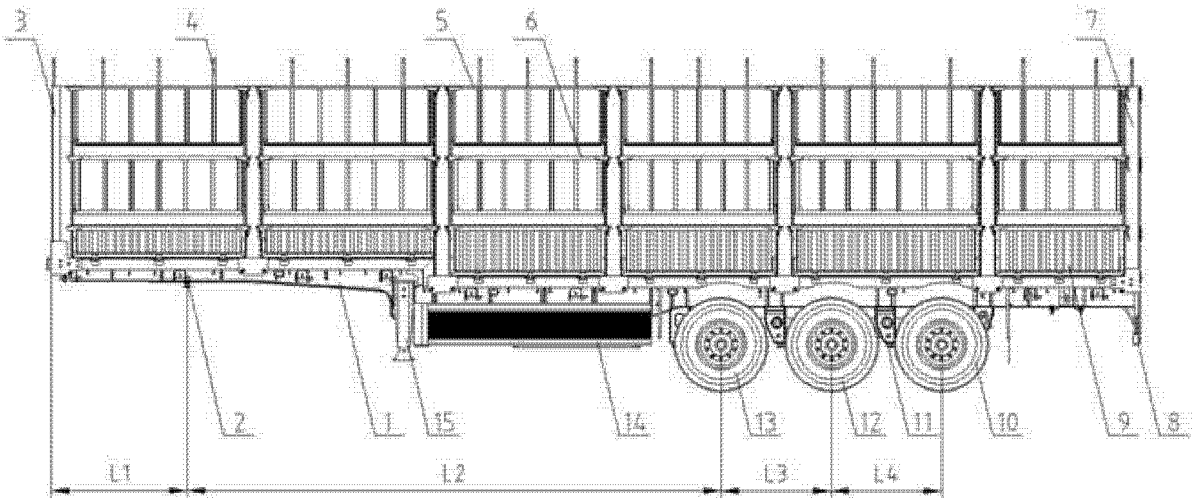


图 1

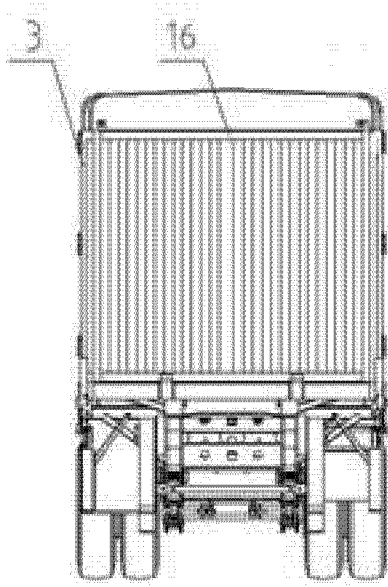


图 2

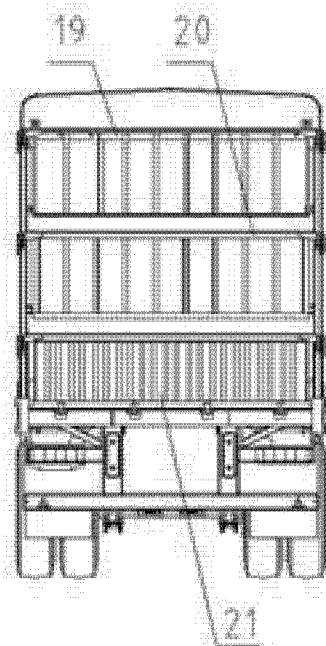


图 3

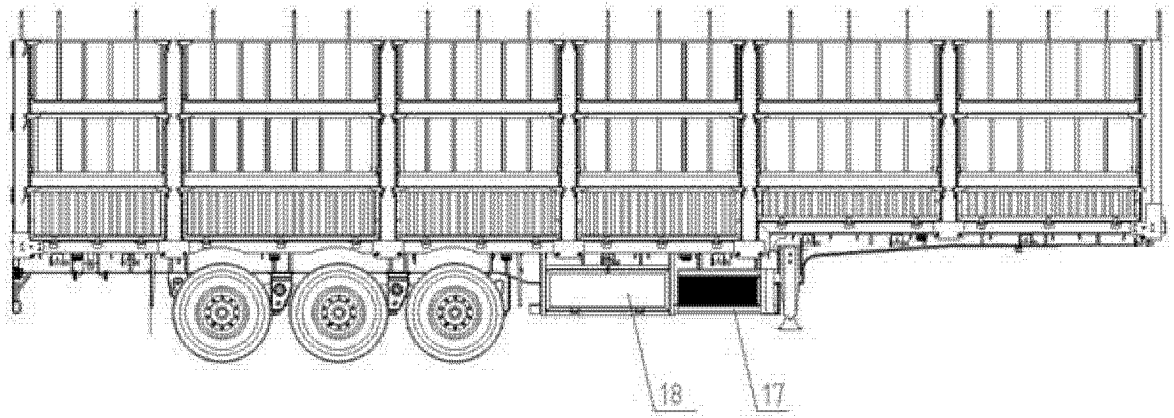


图 4