(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 206187115 U
(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621279289.6

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 福建武夷汽车制造有限公司
地址 354200 福建省南平市建阳区塔下工业园区

(72)发明人 张茂林

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所（普通合伙）35219
代理人 黄以琳 林祥翔

(51)Int.Cl.
B62D 21/20(2006.01)

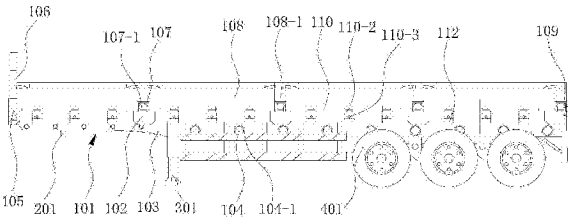
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轻量化半挂车

(57)摘要

本实用新型公开了一种轻量化半挂车，包括车架和设置在车架下方的牵引销、支腿和行走机构，车架由横梁和纵梁组成，横梁和纵梁上设减重孔，还包括集装箱锁、底板、龙门架、侧栏板和后栏板，集装箱锁设置在车架两侧，底板设在车架上，边缘通过定位槽与集装箱锁连接，龙门架与龙门架槽连接，侧栏板和后栏板与立柱连接，立柱与集装箱锁铰接，侧栏板和后栏板通过连接件的固定杆与车架连接，并通过螺栓固定，通过使用横梁纵梁作为车架结构，在梁上设置减重孔，降低了半挂车的自重，通过龙门架槽、连接件的设置使得龙门架、侧栏板、后栏板可快速拆解，通过设有定位槽的底板，使底板可从车架拆解，避免多余部件的运载，降低运载重量，提高提高运输效率。



CN 206187115 U

1.一种轻量化半挂车，包括车架、牵引销、支腿和行走机构，所述牵引销、支腿和行走机构沿车头至车尾方向依次设置在车架下方，其特征在于：

所述车架由两根以上的横梁和纵梁交错焊接组成，所述横梁和纵梁上设有多个减重孔，还包括龙门架槽、龙门架、连接件、集装箱锁、底板、侧栏板和后栏板，所述龙门架槽设置在车架靠近车头的一端，所述龙门架可拆连接于龙门架槽内，所述连接件分别设置在车架两侧和车架靠近车尾的一端，车架两侧的连接件顶部连接侧栏板，车架靠近车尾一端的连接件顶部连接后栏板，连接件底部设有固定杆，所述固定杆上设有螺纹孔，所述车架上设有与固定杆相适配的固定通孔，固定通孔与固定杆上的螺纹孔或通孔可拆连接；

所述车架的两侧设置有多个排列的集装箱锁，集装箱锁上设有通孔，所述侧栏板的数量为两个以上，侧栏板上设有立柱，所述侧栏板和所述后栏板与立柱可拆连接，所述立柱底部与集装箱锁铰接，所述底板边缘设置有与集装箱锁适配的定位槽。

2.根据权利要求1所述的轻量化半挂车，其特征在于，所述减重孔的边缘设有支撑片。

3.根据权利要求1所述的两用半挂车，其特征在于，所述连接件与侧栏板铰接处设有限位装置，所述限位装置用于阻止侧栏板与连接件的铰接处旋转到达指定位置时继续转动。

4.根据权利要求1所述的轻量化半挂车，其特征在于，所述底板的底面设有加强杆，所述加强杆上设有与车架横梁纵梁尺寸相适配的突出部。

一种轻量化半挂车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半挂车技术领域，特别涉及一种轻量化半挂车。

背景技术

[0002] 半挂车，是一种通过牵引销与半挂车头相连接的一种重型运输交通工具，其载货量大的优点使之成为公路货物运输中的重要组成部分，在实际使用过程中，半挂车的经济性一直受到驾驶员及货运公司的重视，减重及轻量化成为提高半挂车经济性的主要方向，而现有半挂车中，大多功能单一，有部分栏板式半挂车虽然可将栏板放下悬挂在车架上时装配集装箱，且有些货物仅需要集装箱锁及绳索对货物进行固定，但是运输过程中了栏板的重量，降低了车辆的运输效率以及经济性。

实用新型内容

[0003] 为此，需要提供一种轻量化半挂车，以解决目前栏板式半挂车用途单一，且部分货物运载过程中无法为半挂车进行减重，车辆的运输效率以及经济性低的问题。

[0004] 为实现上述目的，发明人提供了包括车架、牵引销、支腿和行走机构，所述牵引销、支腿和行走机构沿车头至车尾方向依次设置在车架下方，所述车架由两根以上的横梁和纵梁交错焊接组成，所述横梁和纵梁上设有多个减重孔，还包括龙门架槽、龙门架、连接件、集装箱锁、底板、侧栏板和后栏板，所述龙门架槽设置在车架靠近车头的一端，所述龙门架可拆连接于龙门架槽内，所述连接件分别设置在车架两侧和车架靠近车尾的一端，车架两侧的连接件顶部连接侧栏板，车架靠近车尾一端的连接件顶部连接后栏板，连接件底部设有固定杆，所述固定杆上设有螺纹孔，所述车架上设有与固定杆相适配的固定通孔，固定通孔与固定杆上的螺纹孔或通孔可拆连接，所述车架的两侧设置有多个排列的集装箱锁，集装箱锁上设有通孔，所述侧栏板的数量为两个以上，侧栏板上设有立柱，所述侧栏板和所述后栏板与立柱可拆连接，所述立柱底部与集装箱锁铰接，所述底板边缘设置有与集装箱锁适配的定位槽。

[0005] 区别于现有技术，上述技术方案具有如下优点：通过将车架设为多根横梁及纵梁焊接成的承重结构，并且在横梁和纵梁上设置多个减重孔，使得半挂车车身在保证自身强度的情况下降低了半挂车的自重，通过在车架上设置龙门架槽并与龙门架可拆连接，通过连接件的固定杆与车架、立柱与集装箱锁连接侧栏板与后栏板，使得龙门架、侧栏板及后栏板可快速拆解，通过在车架上设置设有定位槽的底板，使得底板可通过集装箱锁固定，或从车架上抽离，可拆解结构使得半挂车可分别应对栏板式半挂车、平板式半挂车以及骨架式半挂车的运输需求，避免运输中对半挂车多余部件的运载，降低半挂车运载重量，提高车辆的运输效率和经济性。

[0006] 进一步地，所述减重孔的边缘设有支撑片。

[0007] 通过在减重孔边缘设置支撑片，使得减重孔边缘得以加固，防止长期使用造成减重孔边缘变形。

[0008] 进一步地，所述连接件与侧栏板铰接处设有限位装置，所述限位装置阻止侧栏板与连接件的铰接处旋转到达指定位置时继续旋转。

[0009] 通过在连接件与侧栏板铰接处设置限位装置，使得侧栏板与连接件铰接处到达指定位置时可固定，防止侧栏板的过度旋转造成使用和操作的不便。

[0010] 进一步地，所述底板的底部设有与车架横梁纵梁尺寸相适配的突出部。

[0011] 通过在底板的底部设置与横梁纵梁尺寸相适配的突出部，使得底板能进一步与车架固定，分散底板对集装箱锁的受力。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例中轻量化半挂车的侧视图；

[0013] 图2为本实用新型实施例中轻量化半挂车的1-1剖面图。

[0014] 附图标记说明：

[0015] 101、车架；102、横梁；103、纵梁；104、减重孔；

[0016] 104-1、支撑片；105、龙门架槽；106、龙门架；107、集装箱锁；

[0017] 107-1、通孔；108、侧栏板；108-1、立柱；109、后栏板；

[0018] 110、连接件；110-1、限位装置；110-2、固定杆；110-3、螺纹孔；

[0019] 111、底板；111-1、突出部；111-2、凹槽；112、固定通孔；

[0020] 201、牵引销；

[0021] 301、支腿；

[0022] 401、行走机构。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0024] 请一并参阅图1以及图2，图1为本实用新型实施例中轻量化半挂车的侧视图，车架101由五根横梁102和四根纵梁103交错焊接而成，减重孔104分布在横梁102和纵梁103上，支撑片104-1焊接在减重孔104的边缘，牵引销201、支腿301和行走机构401沿车头至车尾方向依次设置在车架101的纵梁103下方(行走机构为常规的轮式行走机构)，龙门架槽105设置在半挂车车架101车头的横梁102上，龙门架106底部连接龙门架槽105，并通过铰链连接，集装箱锁107固定在车架101两侧横梁102与纵梁103交叉处上方(本实用新型选用固定式集装箱转锁，也可使用升降式集装箱转锁)，集装箱锁107上设有通孔107-1，侧栏板108设置在车架101两侧，侧栏板108上设有立柱108-1(本实施例中立柱选用中空结构，底部与集装箱锁适配，也可选用在立柱底部设置凹槽适配集装箱锁)，立柱108-1底部与集装箱锁107铰链连接，侧栏板108和后栏板109通过铰链连接连接件110顶部，并通过锁扣与立柱108-1可拆连接，固定杆110-2设置在连接件110底部，固定杆110-2设置在位于车架101两侧纵梁103上的固定通孔112内，并通过螺纹孔110-3与螺栓连接在纵梁103上，图2为本实用新型实施例中轻量化半挂车的1-1剖面图，底板111铺设在车架101上方，底板111底部的突出部111-1连接横梁102和纵梁103顶部，底板111上方形成载货区，底板111两侧的凹槽111-2连接集装箱锁107，限位装置110-1设置在连接件110上方与侧栏板108铰链连接处朝向载货区的一侧

(本实施例中采用连接件上设置突出钢板的方法对侧栏板进行限位,也可采用侧栏板铰接处设置卡件的方式在到达指定位置时对侧栏板进行限位)。

[0025] 根据上述结构,在具体操作时,当在半挂车上安放集装箱时,拆除连接件底部固定杆上的螺栓,打开侧栏板、后栏板与立柱连接的锁扣,拆除立柱与集装箱锁之间的铰链以及龙门架与龙门架槽底部的铰链,将龙门架、侧栏板、后栏板及连接件从车架上移除,随后将设置在车架上方的底板移除,集装箱设置在车架上,集装箱转锁固定集装箱,当只需要对散货进行捆扎固定时,将底板安放在车架上,底板底部的突出部分别与横梁和纵梁顶部连接,底板两侧的定位槽与集装箱锁连接,当需要栏板对货物进行固定时,将龙门架安装在位于车头横梁上的龙门架槽内,并通过铰链固定,连接件底部的固定杆与车架上的固定通孔连接,螺栓将固定杆和车架固定,侧栏板上的立柱底部套设在集装箱锁上,并通过铰链连接集装箱锁上的通孔,铰接在连接件上的侧栏板和后栏板通过锁扣固定在立柱上,形成完整的栏板半挂车。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利保护范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

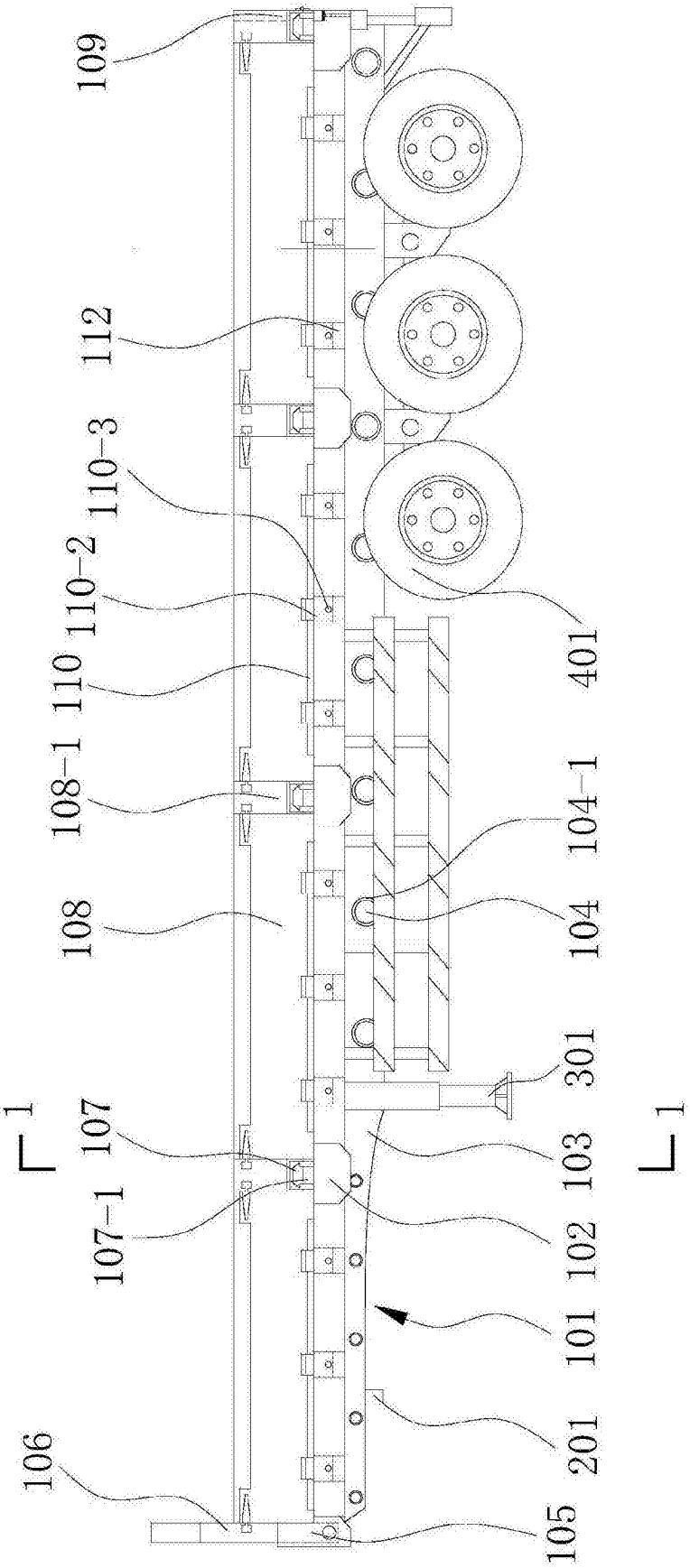

109
112
110-3
110-2
110
108-1
108
107
107-1
106
105
201
101
102
103
301
104
104-1
401
1
1

图1

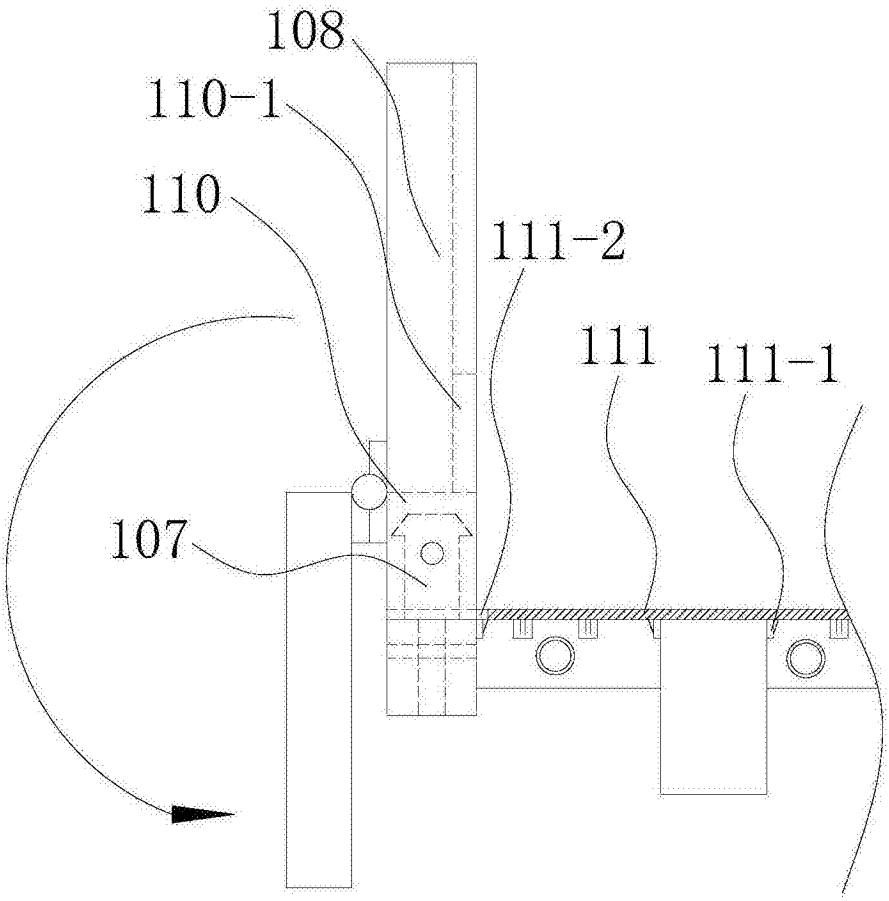


图2