



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215322851 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202120483360.7

(22) 申请日 2021.03.05

(73) 专利权人 珠海市椿田机械科技有限公司
地址 519090 广东省珠海市金湾区红旗镇
联港工业区双林片区创业东路八号C
厂房1、2、3楼、D厂房1、2楼

(72) 发明人 李清木

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262
代理人 黄国豪 钟意华

(51) Int. Cl.
B62D 21/00 (2006.01)

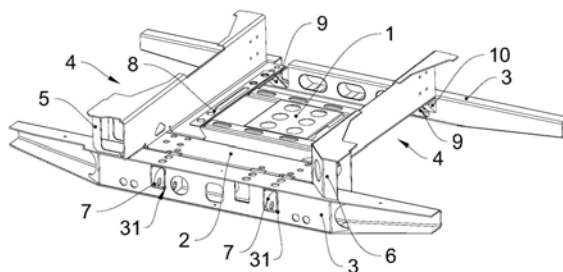
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种结构强度高的车架和车辆

(57) 摘要

本实用新型提供一种结构强度高的车架和车辆,该车架包括支撑架、两个第一横梁和两个固定架,两个固定架设置在两个第一横梁上,固定架与第一横梁具有不同的高度位置,固定架包括第一折边、第二折边和第三折边,第一折边与第一横梁平齐,第一折边与第三折边平行设置,第二折边垂直设置在第一折边和第三折边之间;支撑架设置在两个固定架之间并位于两个第一横梁之间,支撑架与第一横梁平齐,支撑架包括连接板和两个第二横梁,连接板连接在两个第二横梁之间,第二横梁的端部分别与两个固定架连接,连接板和第二横梁上均设有减重孔;该车辆包括上述车架。本实用新型具有结构强度高的优点。



1. 一种结构强度高的车架,包括两个第一横梁,其特征在于,还包括:

两个固定架,所述固定架的两端分别设置在两个所述第一横梁上,所述固定架与所述第一横梁具有不同的高度位置,所述固定架包括第一折边、第二折边和第三折边,所述第一折边与所述第一横梁平齐,所述第一折边与所述第三折边平行设置并背向延伸,所述第二折边连接在所述第一折边和所述第三折边之间;

支撑架,所述支撑架设置在两个所述固定架之间并位于两个所述第一横梁之间,所述支撑架包括连接板和两个第二横梁,所述第二横梁与所述第一横梁平行,所述连接板连接在两个所述第二横梁之间,所述第二横梁的端部分别与两个所述第一折边连接,所述连接板和所述第二横梁均设有减重孔。

2. 根据权利要求1所述的车架,其特征在于:

所述固定架的端部设有固定座,所述固定座位于所述第一横梁上,所述固定座分别与所述第二折边和所述第三折边连接。

3. 根据权利要求2所述的车架,其特征在于:

所述固定座设为矩形结构,所述固定座包括第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁,所述第一侧壁与所述第二侧壁平行设置,所述第三侧壁连接在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间,所述第四侧壁分别与所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述第三侧壁垂直连接,所述第四侧壁与所述第一横梁平行。

4. 根据权利要求2所述的车架,其特征在于:

所述固定座设为三角形结构,所述固定座包括第一支撑壁和第二支撑壁,所述第一支撑壁和所述第二支撑壁成锐角相交,所述第一支撑壁的顶部和所述第二支撑壁的顶部分别与所述第三折边连接。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的车架,其特征在于:

所述第一折边上设有加强板,所述第一折边位于所述加强板和所述支撑架之间,所述加强板的两端向所述第二横梁延伸,所述加强板的端部凸出两个所述第二横梁之外。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的车架,其特征在于:

所述车架还包括连接架和两个承托架,所述承托架插装在所述第一横梁内并向所述支撑架方向凸出,所述连接架连接在两个所述固定架之间并与所述承托架连接,所述连接架位于所述第一横梁与所述支撑架之间。

7. 根据权利要求6所述的车架,其特征在于:

所述连接架的两侧分别设有第四折边和第五折边,所述第四折边和所述第五折边平行设置,所述第四折边与所述第一横梁连接;

所述固定架上还设有第六折边,所述第六折边位于所述第一折边的端部,所述第六折边与所述第五折边连接。

8. 车辆,其特征在于,包括如上述权利要求1至7任一项所述的车架。

一种结构强度高的车架和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及客车车架领域,具体是涉及一种结构强度高的车架和车辆。

背景技术

[0002] 底盘车架作为客车上极为重要的部件,在底盘车架的下面装有前轴、后轴及车轮,在车辆底盘车架的上面装有汽车发动机等设备。底盘车架包括前段车架总成、中段车架总成及后段车架总成。传统的前段车架总成包括两个横梁和两个前轮骨架,两个前轮骨架位于两个横梁之间,两个横梁之间通过多根方通连接,前段车架的强度与方通的数量有关,数量越多强度越大。方通一般焊接在横梁上,方通数量少会影响前段车架的强度,方通数量多又会增加前段车架总成的焊接时长,对提高生产效率不利。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的第一目的是提供一种结构强度高的车架。

[0004] 本实用新型的第二目的是提供一种包括结构强度高的车架的车辆。

[0005] 为了实现上述的第一目的,本实用新型提供的一种结构强度高的车架,包括支撑架、两个第一横梁和两个固定架,固定架的两端分别设置在两个第一横梁上,固定架与第一横梁具有不同的高度位置,固定架包括第一折边、第二折边和第三折边,第一折边与第一横梁平齐,第一折边与第三折边平行设置并背向延伸,第二折边连接在第一折边和第三折边之间;支撑架设置在两个固定架之间并位于两个第一横梁之间,支撑架包括连接板和两个第二横梁,第二横梁与第一横梁平行,连接板连接在两个第二横梁之间,第二横梁的端部分别与两个第一折边连接,连接板和第二横梁上均设有减重孔。

[0006] 由上述方案可见,通过设置固定架与第一横梁具有不同高度位置,方便前轮骨架设置在固定架上,为前轮预留足够空间;通过设置支撑架取代传统的方通,有利于在保证车架强度的前提下,减少焊接时长;通过在连接板和第二横梁上设置减重孔,有利于减少支撑架及车架的重量。

[0007] 进一步的方案是,固定架的端部设有固定座,固定座位于一第一横梁上,固定座分别与第二折边和第三折边连接。

[0008] 由上述方案可见,通过固定座有利于提高固定架的强度,防止固定架发生变形,使固定架牢靠地连接在第一横梁上。

[0009] 更进一步的方案是,固定座设为矩形结构,固定座包括第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁,第一侧壁与第二侧壁平行设置,第三侧壁连接在第一侧壁和第二侧壁之间,第四侧壁分别与第一侧壁、第二侧壁和第三侧壁垂直连接,第四侧壁与第一横梁平行。

[0010] 更进一步的方案是,固定座设为三角形结构,固定座包括第一支撑壁和第二支撑壁,第一支撑壁和第二支撑壁成锐角相交,第一支撑壁的顶部和第二支撑壁的顶部分别与第三折边连接。

[0011] 进一步的方案是,第一折边上设有加强板,第一折边位于加强板和支撑架之间,加

强板的两端向第二横梁延伸,加强板的端部凸出两个第二横梁之外。

[0012] 由上述方案可见,通过设置加强板,有利于提高第一折边的强度,避免第一折边受到支撑架施加的向下的作用力时,发生变形。

[0013] 进一步的方案是,车架还包括连接架和两个承托架,承托架插装在第一横梁内并向支撑架方向凸出,连接架连接在固定架之间并与承托架连接,连接架位于第一横梁与支撑架之间。

[0014] 进一步的方案是,连接架的两侧分别设有第四折边和第五折边,第四折边和第五折边平行设置,第四折边与第一横梁连接;固定架上还设有第六折边,第六折边位于第一折边的端部,第六折边与第五折边连接。

[0015] 为了实现上述的第二目的,本实用新型提供的车辆,包括上述车架。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型车架实施例的结构图。

[0017] 图2是本实用新型车架实施例的分解图。

[0018] 图3是本实用新型车架实施例中连接架的结构图。

[0019] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

[0020] 车架实施例:

[0021] 参见图1至图3,本实施例的车架主要应用在底盘车架的前段车架上,本实施例的车架包括支撑架1、连接架2、两个第一横梁3和两个固定架4。两个第一横梁3平行设置,两个固定架4平行设置,固定架4与第一横梁3垂直设置,固定架4的端部位于第一横梁3的顶壁上,使得固定架4与第一横梁3具有不同的高度位置。支撑架1和连接架2均设置在两个第一横梁3之间并位于两个固定架4之间,支撑架1、连接架2和第一横梁3的各自顶壁均处于同一水平面上。

[0022] 固定架4包括第一折边41、第二折边42和第三折边43,第一折边41与第一横梁3的顶壁平齐,第一折边41和第三折边43平行设置,第二折边42垂直设置在第一折边41和第三折边43之间,第一折边41和第三折边43分别位于第二折边42的左右两侧。

[0023] 固定架4的第一端设有固定座,固定座位于第一横梁3的顶壁上,在本实施例中,设置在两个固定架4第一端端部上的固定座结构不相同,为了方便说明,将两个固定座分别命名为第一固定座5和第二固定座6。

[0024] 第一固定座5设为矩形结构,第一固定座5包括第一侧壁51、第二侧壁52、第三侧壁53和第四侧壁54,第一侧壁51与第二侧壁52平行设置,第三侧壁53连接在第一侧壁51和第二侧壁52之间,第四侧壁54分别与第一侧壁51、第二侧壁52和第三侧壁53垂直连接。第一侧壁51、第二侧壁52和第三侧壁53分别焊接在第一横梁3上,第四侧壁54为第一固定座5的顶壁并与第一横梁3的顶壁平行。第三侧壁53与第二折边42连接,第四侧壁54与第三折边43连接,使得其中一个固定架4稳定地设置在第一固定座5上,避免因承受较大外力而发生变形。

[0025] 第二固定座6设为三角形结构,固定座包括第一支撑壁61和第二支撑壁62,第一支撑壁61和第二支撑壁62成锐角相交,第一支撑壁61的底部和第二支撑壁62的底板均焊接在

第一横梁3的顶壁上,第一支撑壁61的顶部与第二支撑壁62的顶部分别与第二个固定架4的第三折边43连接,起支撑第二个固定架4的作用。第一支撑壁61和第二支撑壁62相交的一侧与第二个固定架4的第二折边42焊接。第一支撑壁61的一侧设有第三支撑壁63,第三支撑壁63与第一支撑壁61相交成钝角,第三支撑壁63的上下两端分别与第一横梁3和第三折边43连接。

[0026] 连接架2位于两个固定架4之间。具体地,其中一个第一横梁3上设有两个穿孔31,穿孔31沿垂直于第一横梁3长度方向的方向延伸。穿孔31内设有承托架7,承托架7的第一端位于第一横梁3内,承托架7的第二端向另一个第一横梁3方向凸出。连接架2设置在两个承托架7上,连接架2的两侧分别设有第四折边21和第五折边22,第四折边21和第五折边22平行设置。承托架7穿过第四折边21与连接架2的底壁连接,第四折边21与第一横梁3的侧壁连接。固定架4上还设有第六折边44,第六折边44位于第一折边41的端部并与第一折边41垂直设置,第六折边44与第五折边22连接。

[0027] 支撑架1包括连接板11和两个第二横梁12,连接板11连接在两个第二横梁12之间,第二横梁12的端部分别与两个固定架4连接。连接板11和第二横梁12平齐,第二横梁12的端部设有台阶部13,台阶部13低于第二横梁12的顶壁,台阶部13上贯穿地设有第一圆孔131。台阶部13位于第一折边41的下部,台阶部13与第一折边41焊接,在焊接时,焊枪可沿第一圆孔131的孔壁将台阶部13与第一折边41焊接固定。连接板11上排列地设有多个圆形减重孔111,第二横梁12上排列地设有多个腰圆减重孔121,实现在保证支撑架1强度的前提下,减轻支撑架1的重量。

[0028] 为了提高第一折边41的强度,在第一折边41上还设有加强板8,加强板8位于第一折边41的上方,即第一折边41位于加强板8和台阶部13之间。加强板8的两端向第二横梁12方向延伸,加强板8的延伸长度大于两个第二横梁12之间的距离,使得加强板8的端部位于两个第二横梁12之外。加强板8的端部设有两个第二圆孔81,加强板8的中部设有条形孔82,加强板8通过第二圆孔81和条形孔82焊接在第一折边41上。

[0029] 固定架4的第二端设有承托座9和三角座10。具体地,另一个第一横梁3上设有两个过孔32,过孔32沿垂直于第一横梁3的长度方向的方向延伸。承托座9位于过孔32内并向第一个第一横梁3方向凸出,三角座10位于承托座9的一侧,承托座9和三角座10分别与第一横梁3的顶壁平齐。第一折边41的端部分别与承托座9和三角座10连接。

[0030] 车辆实施例

[0031] 本实施例的车辆包括底盘车架和车轮,底盘车架包括前段车架总成、中段车架总成及后段车架总成,前段车架总成包括上述实施例中的车架。车轮包括前轮,前轮通过前轮骨架设置在前段车架中成的下方。

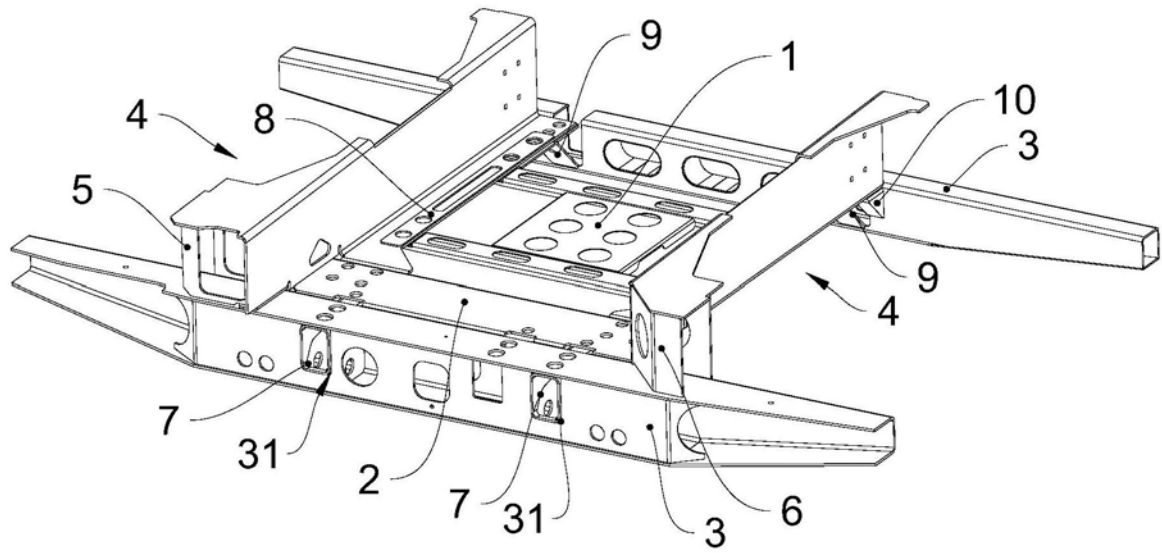


图1

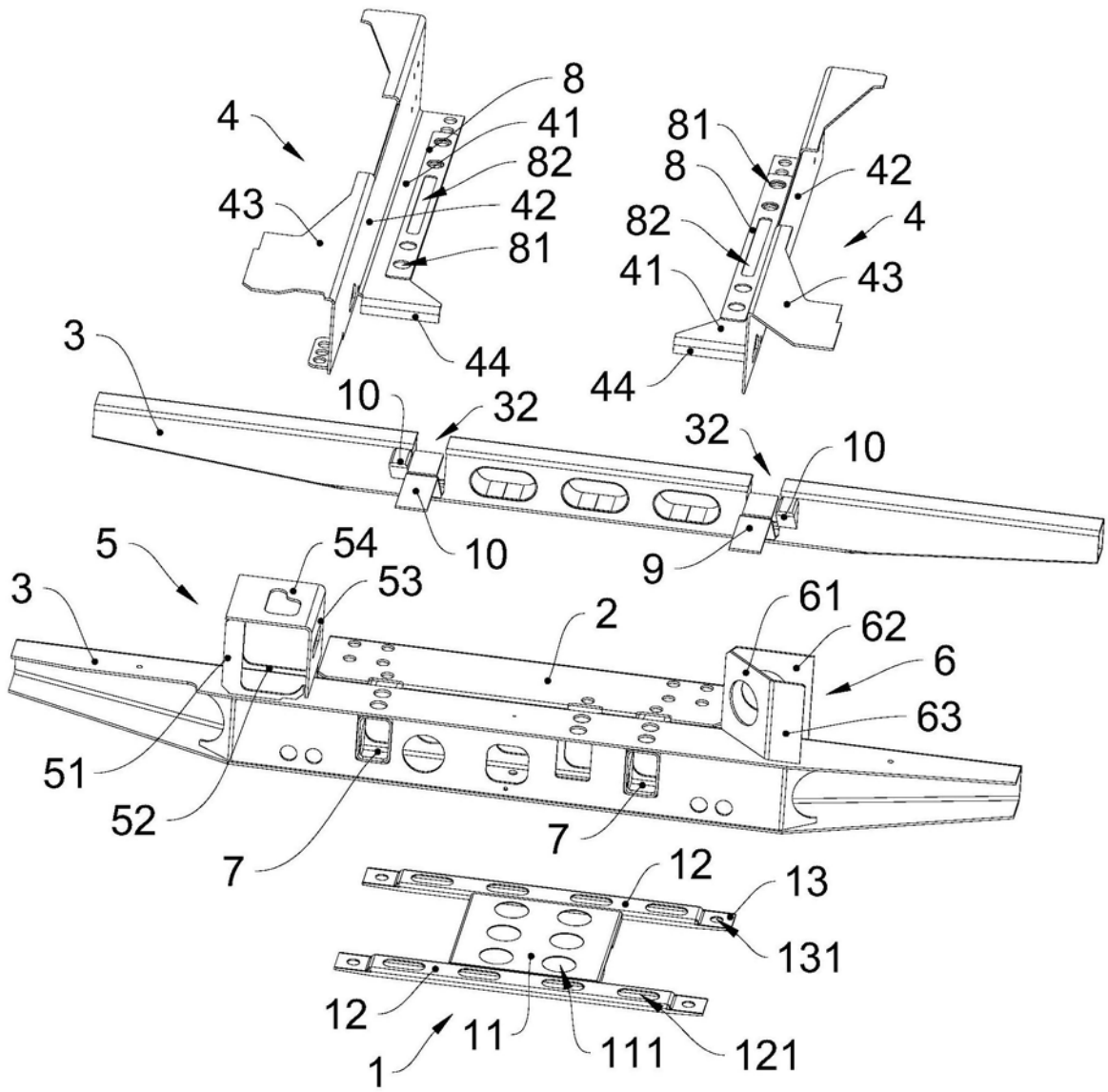


图2

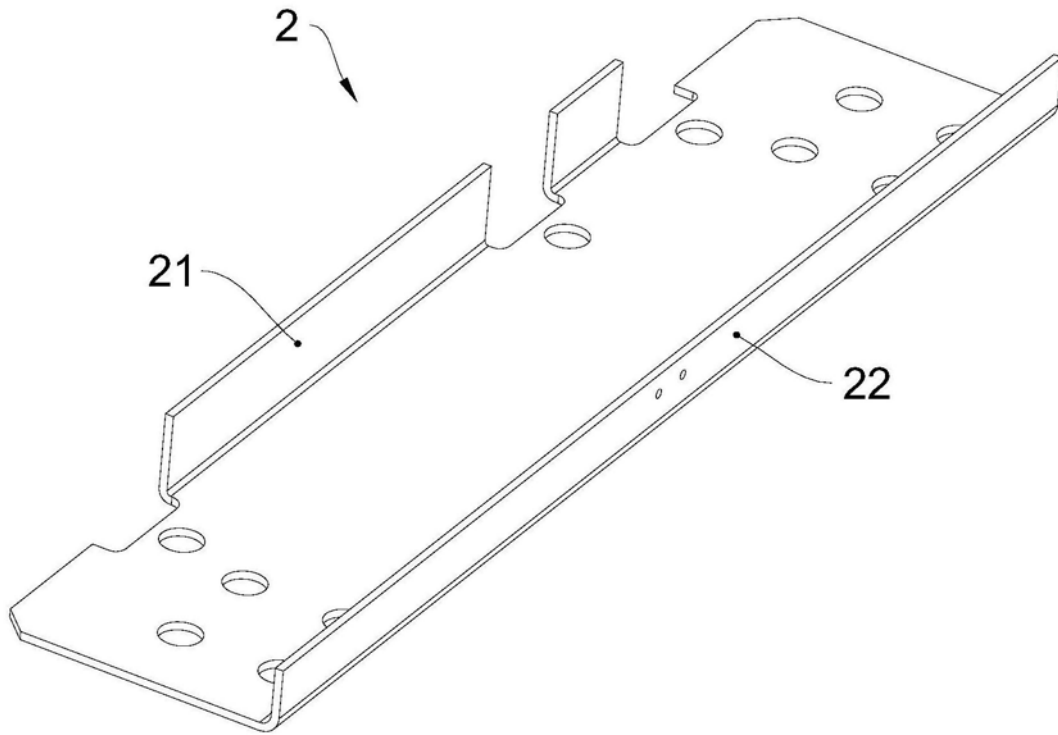


图3