



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210592144 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921109290.8

(22)申请日 2019.07.16

(73)专利权人 河南森源鸿马电动汽车有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区  
第三大街东、经北六路南

(72)发明人 孔庆珍 汪劲松 孙鹏阁 李铭

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 余炎锋

(51)Int.Cl.

B62D 23/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

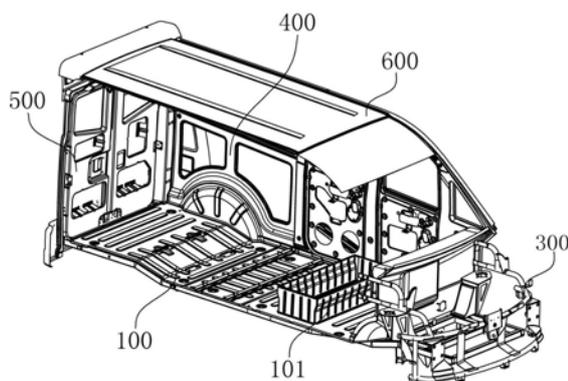
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

承载式车体结构及巡逻车

(57)摘要

本实用新型属于低速场地巡逻车技术领域。一种承载式车体结构,包括地板面总成、地板大梁、管柱梁前围总成、左右侧围总成、后围总成和顶骨架总成,地板大梁设置在所述地板面总成的底部;管柱梁前围总成设置在所述地板面总成的前部;左右侧围总成设置在所述地板面总成的左右两侧;后围总成设置在所述地板面总成的后部;顶骨架总成设置在所述左右侧围总成、管柱梁前围总成和所述后围总成的顶部;所述承载式车体结构中的相邻两部件之间焊接固定。还公开了一种巡逻车。本申请结构设计合理,能够有效的提高整体的性价比,提高车体的承载性能,优化车体的受力结构和缩短生产研发周期。



1. 一种承载式车体结构,其特征在于,包括:  
地板面总成;  
地板大梁,其设置在所述地板面总成的底部;  
管柱梁前围总成,其设置在所述地板面总成的前部;  
左右侧围总成,其设置在所述地板面总成的左右两侧;  
后围总成,其设置在所述地板面总成的后部;以及  
顶骨架总成,其设置在所述左右侧围总成、管柱梁前围总成和所述后围总成的顶部;  
所述承载式车体结构中的相邻两部件之间焊接固定;所述地板面总成、左右侧围总成、后围总成和顶骨架总成均通过板材冲压成型;所述管柱梁前围总成包括通过管材折弯压型的管柱梁和通过板材折弯成型的前围板,所述管柱梁和所述前围板焊接固定。
2. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,所述地板大梁包括通过矩形管整体折弯焊接成型的梁体和加强支撑件,所述加强支撑件为加强撑杆、加强板和加强角钢中的任一种或任几种。
3. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,所述地板面总成包括通过板材冲压成型的地板面,在所述地板面的前部焊接固定有前排座桶,所述地板面与地板大梁匹配贴合支撑并焊接固定。
4. 根据权利要求3所述的承载式车体结构,其特征在于,所述地板面上冲压成型有加强筋槽,在所述地板面的上部还设置有横梁。
5. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,所述左右侧围总成为侧开门结构,所述左右侧围总成包括内板和外板,在所述内板上设置有内饰板安装孔和玻璃升降器安装支架。
6. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,所述后围总成上设置有窗口和门锁安装支架,所述后围总成呈对开门结构或上翻门结构。
7. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,所述管柱梁前围总成上设置有翼子板、前保险杠、防撞管柱和安装架。
8. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,所述顶骨架总成上设置有加强筋槽和警灯固定支架。
9. 根据权利要求1所述的承载式车体结构,其特征在于,还包括后保险杠总成,所述后保险杠总成通过板材冲压成型,在所述后保险杠总成上设置有上车踏板,所述后保险杠总成设置在所述后围总成的下部。
10. 一种巡逻车,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的承载式车体结构。

## 承载式车体结构及巡逻车

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于低速场地巡逻车技术领域,具体涉及一种承载式车体结构及巡逻车。

### 背景技术

[0002] 随着低速场地巡逻车在社区巡逻、移动办公、消防宣传等领域的普及,巡逻车的车身结构也在不断优化创新,以适应高速发展的市场规律;为促进车辆的轻量化设计,同时缩短研发周期,降低成本,为客户带来更好的驾乘体验,针对巡逻车车身结构的设计是一个主要的突破点。

[0003] 针对低速巡逻车的应用场景、结构强度、车体的内部结构布置形式、动力驱动形式、巡逻车功能多样性和配备设备等各方面的因素,优化其结构性能,提高性价比,一方面在研发和生产制造过程中,提高通用性,简化整个车体结构的工艺流程,保障整个车体的一体化设计,提高结构的稳定性;另一方面优化车体结构,满足功能性需求,并保障车体的乘车体验。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述存在的问题和不足,提供一种承载式车体结构及巡逻车,其结构设计合理,能够有效的提高整体的性价比,提高车体的承载性能,优化车体的受力结构和缩短生产研发周期。

[0005] 为达到上述目的,所采取的技术方案是:

[0006] 一种承载式车体结构,包括:地板面总成;地板大梁,其设置在所述地板面总成的底部;管柱梁前围总成,其设置在所述地板面总成的前部;左右侧围总成,其设置在所述地板面总成的左右两侧;后围总成,其设置在所述地板面总成的后部;以及顶骨架总成,其设置在所述左右侧围总成、管柱梁前围总成和所述后围总成的顶部;所述承载式车体结构中的相邻两部件之间焊接固定;所述地板面总成、左右侧围总成、后围总成和顶骨架总成均通过板材冲压成型;所述管柱梁前围总成包括通过管材折弯压型的管柱梁和通过板材折弯成型的前围板,所述管柱梁和所述前围板焊接固定。

[0007] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述地板大梁包括通过矩形管整体折弯焊接成型的梁体和加强支撑件。

[0008] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述加强支撑件为加强撑杆、加强板和加强角钢中的任一种或任几种。

[0009] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述地板面总成包括通过板材冲压成型的地板面,在所述地板面的前部焊接固定有前排座桶,所述地板面与地板大梁匹配贴合支撑并焊接固定。

[0010] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述地板面上冲压成型有加强筋槽,在所述地板面的上部还设置有横梁。

[0011] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述左右侧围总成成为侧开门结构,所述左右侧围总成包括内板和外板,在所述内板上设置有内饰板安装孔和玻璃升降器安装支架。

[0012] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述后围总成上设置有窗口和门锁安装支架,所述后围总成呈对开门结构或上翻门结构。

[0013] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述管柱梁前围总成上设置有翼子板、前保险杠、防撞管柱和安装架。

[0014] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,所述顶骨架总成上设置有加强筋槽和警灯固定支架。

[0015] 根据本实用新型承载式车体结构,优选地,还包括后保险杠总成,所述后保险杠总成通过板材冲压成型,在所述后保险杠总成上设置有上车踏板,所述后保险杠总成设置在所述后围总成的下部。

[0016] 一种巡逻车,包括如上述的承载式车体结构。

[0017] 采用上述技术方案,所取得的有益效果是:

[0018] 本申请整体结构设计合理,通过对各总成进行划分,进而实现整体式冲压成型,一方面能够提高研发和生产制造的效率,另一方面能够保障整体的结构稳定性,在低速巡逻车的应用上,满足承载需求,并且能够有效的提高整体的性价比。

[0019] 本申请的车体结构整体生产制造采用成熟的冲压工艺和折弯工艺,并通过部件之间焊接固定,一方面能够保障车体结构的生产效率,另一方面能够保障各工艺之间的衔接性,便于对整个生产工艺进行系统化、流水线作业,同时本申请在整车的受力性能测试时,能够有效的针对薄弱点进行工艺和结构的优化,实现更快捷有效的结构改变,使得整个车体结构更便于批量化生产,并保障产品的质量。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下文中将对本实用新型实施例的附图进行简单介绍。其中,附图仅仅用于展示本实用新型的一些实施例,而非将本实用新型的全部实施例限制于此。

[0021] 图1为根据本实用新型实施例的承载式车体结构的结构示意图之一。

[0022] 图2为根据本实用新型实施例的承载式车体结构的结构示意图之二。

[0023] 图3为本实用新型实施例的承载式车体结构的结构示意图之三。

[0024] 图4为图3的左视结构示意图。

[0025] 图5为图3的右视结构示意图。

[0026] 图6为图3的俯视结构示意图。

[0027] 图中序号:

[0028] 100为地板面总成、101为前排座桶;

[0029] 200为地板大梁、201为加强撑杆、202为加强板;

[0030] 300为管柱梁前围总成、301安装架、302为翼子板;

[0031] 400为左右侧围总成;

[0032] 500为后围总成、501为窗口、502为门锁安装支架;

- [0033] 600为顶骨架总成；  
[0034] 700为后保险杠总成。

### 具体实施方式

[0035] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、技术特征和技术效果更加清楚，下文中将结合本实用新型具体实施例的附图，对本实用新型实施例的示例方案进行清楚、完整地描述。

[0036] 参见图1-图6，本实用新型一种承载式车体结构，包括地板面总成100、地板大梁200、管柱梁前围总成300、左右侧围总成400、后围总成500和顶骨架总成600，地板大梁200设置在地板面总成100的底部；管柱梁前围总成300设置在地板面总成100的前部；左右侧围总成400设置在地板面总成100的左右两侧；后围总成500设置在地板面总成100的后部；顶骨架总成600设置在左右侧围总成400、管柱梁前围总成300和后围总成500的顶部；承载式车体结构中的相邻两部件之间焊接固定；地板面总成100、左右侧围总成400、后围总成500和顶骨架总成600均通过板材冲压成型；管柱梁前围总成300包括通过管材折弯压型的管柱梁和通过板材折弯成型的前围板，管柱梁和前围板焊接固定。

[0037] 本实施例中的地板大梁200包括通过40\*60\*3的矩形管整体折弯焊接成型的梁体和加强支撑件，其中梁体呈矩形框结构，在局部围着折弯以适应车体的整体结构形式，为了提高其整体的性能稳定性，还设置加强支撑件201，对于加强支撑件的选择，当整体的承载性能需要增强时，通过增加加强撑杆，如增加小截面的矩形管以提高整体的结构强度，当局部位置受力不均衡时或者无法达到需求时，可以在局部位置布置加强板202或者角钢等加强件。

[0038] 地板面总成100包括通过板材冲压成型的地板面，本实施例中采用的是1mm厚的钢板冲压成型，在地板面的前部焊接固定有前排座桶101，地板面与地板大梁匹配贴合支撑并焊接固定；在地板面上冲压成型有加强筋槽，在地板面的上部还设置有横梁，加强筋槽用于提高地板面的强度，根据不同的位置的受力情况的不同，合理布置加强筋槽的位置、朝向和数量，在一些承载作用力较大的地方通过布置横梁，进而保障其结构的稳定性，或者便于与其他后期装配的部件装配、限位或固定。

[0039] 本实施例中，具体的，左右侧围总成400为侧开门结构，侧围本体与地板大梁和地板面总成固定，侧开门体铰接在侧围本体上，左右侧围总成400包括内板和外板，其也是通过1mm厚的钢板冲压焊接成型，为了保障侧围的整体强度，需要在具体的位置设置加强筋板、或者加强柱、或者加强筋槽等结构，用以保障其车体结构的整体稳定性，如通过在两车门之间冲压加强筋槽，使得其具有刚强的稳定性，不会发生变形，从而形成A柱、B柱的结构，在内板上设置有内饰板安装孔和玻璃升降器安装支架，用于后续的装配部件的安装。

[0040] 进一步的，后围总成500上设置有窗口和门锁安装支架，后围总成500呈对开门结构或上翻门结构，其整体结构根据功能的需要进行设计，本实施例中其采用1mm的钢板冲压成型。

[0041] 本实施例中，管柱梁前围总成300上还设置有翼子板、前保险杠、防撞管柱和安装架，其中安装架包括雾灯、前大灯、机舱锁等结构的安装架，管柱梁盘绕呈腔体结构，用于后期装配其他部件，在相应位置设置板、支架或者孔，用于实现连接。

[0042] 进一步的,顶骨架总成600上设置有加强筋槽和警灯固定支架,其顶骨架总成采用1mm的钢板冲压成型。

[0043] 在车体的后部还设置有后保险杠总成700,后保险杠总成700通过1.5mm的钢板冲压成型,在后保险杠总成700上设置有上车踏板,后保险杠总成700设置在后围总成500的下部,其可以与地板大梁固定焊接。

[0044] 本实施例的上述结构中,以传统车体的结构和装配关系为基础,针对各部件的结构形式进行相应的适应性改变,从而便于生产,使得整个车体结构满足特定场合和用途的需要。

[0045] 本申请还公开了一种巡逻车,包括如上述的承载式车体结构,本实施例的巡逻车主要应用于社区巡逻、移动办公、消防宣传等领域,其行进速度相对较低,对车体承载的性能要求与传统车辆不同,但是对于实用性、特定用途、结构稳定性、成本方面的要求决定了其车体结构,因此,基于对巡逻车的定位,对其车体承载能力的优化和设计尤为关键,本申请通过上述结构,能够一方面能够提高研发和生产制造的效率,另一方面能够保障整体的结构稳定性,在低速巡逻车的应用上,满足承载需求,并且能够有效的提高整体的性价比。

[0046] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。

[0047] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语也不必然表示数量限制。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似词语并非现定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0048] 上文中参照优选的实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本实用新型理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合,而不超出本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

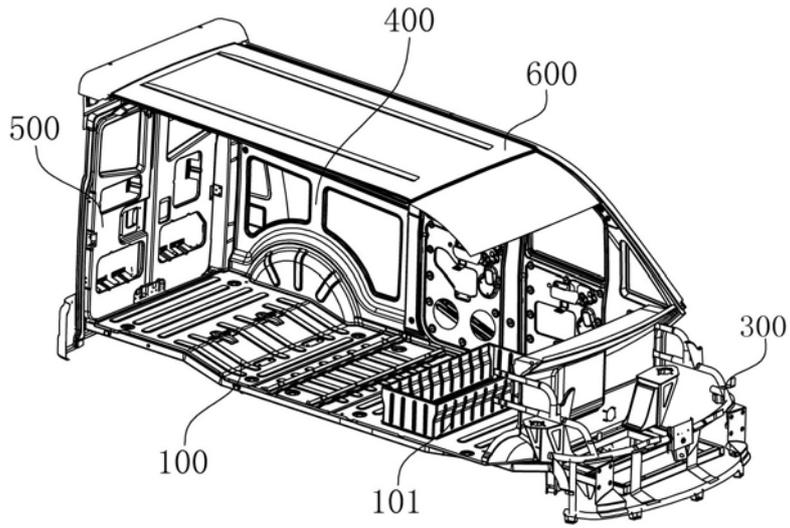


图 1

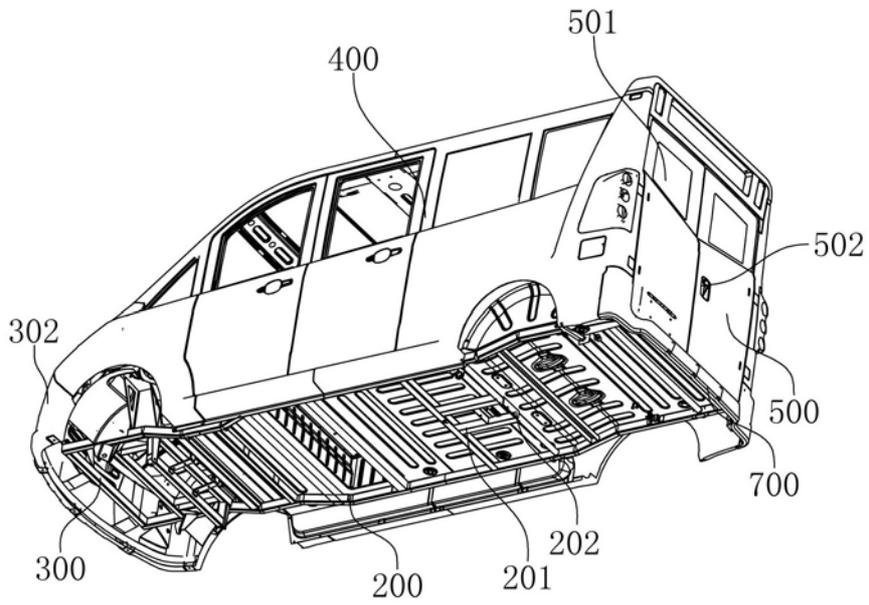


图 2

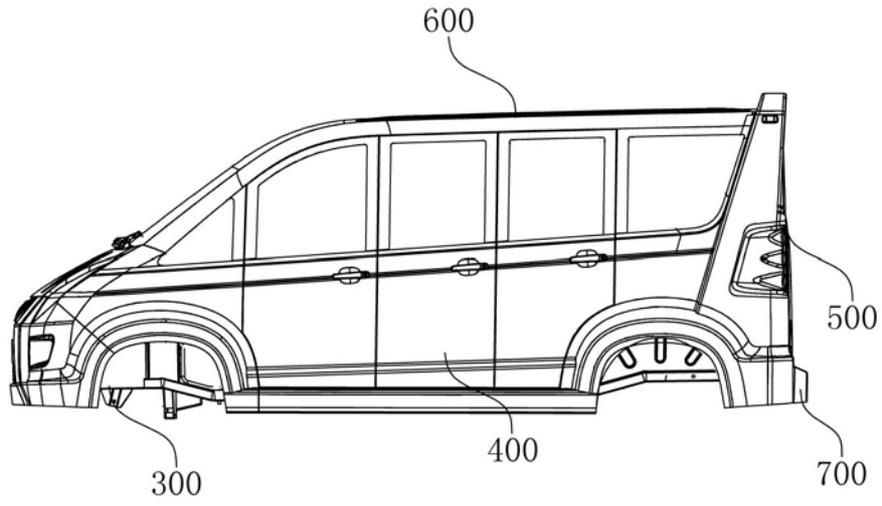


图 3

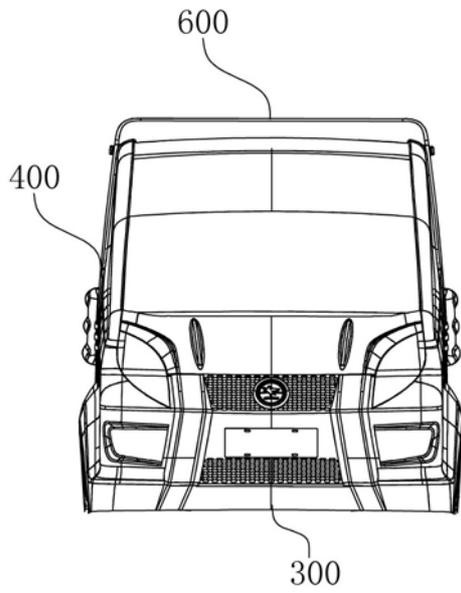


图 4

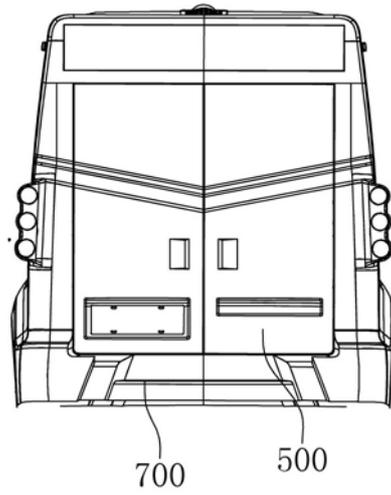


图 5

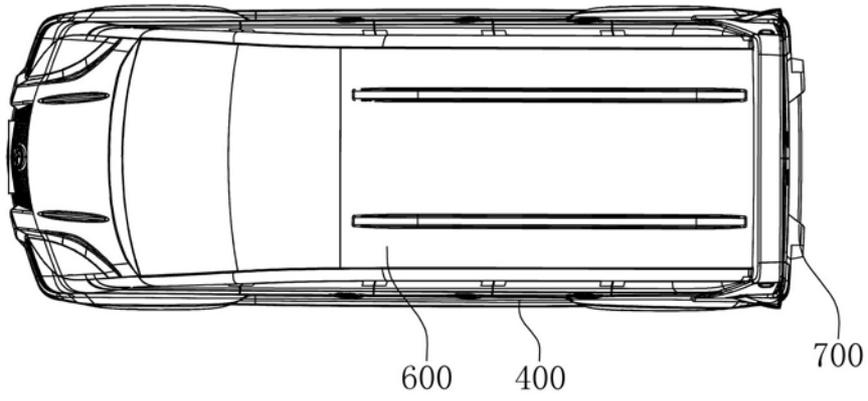


图 6