



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102476652 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201110031403. 9

(22) 申请日 2011. 01. 26

(30) 优先权数据

099141469 2010. 11. 30 TW

(73) 专利权人 财团法人金属工业研究发展中心

地址 中国台湾高雄市楠梓区高楠公路 1001 号

(72) 发明人 邱黄正凯 李政信 许昌裕

郑炳国 黄士宗

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 梁挥 张燕华

(51) Int. Cl.

B62D 21/02 (2006. 01)

B60K 1/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1217265 A, 1999. 05. 26, 全文.

CN 201188434 Y, 2009. 01. 28, 全文.

US 5193879 A, 1993. 03. 16, 全文.

JP 特开平 10-59220 A, 1998. 03. 03, 全文.

JP 特开 2008-74148 A, 2008. 04. 03, 全文.

审查员 孟建民

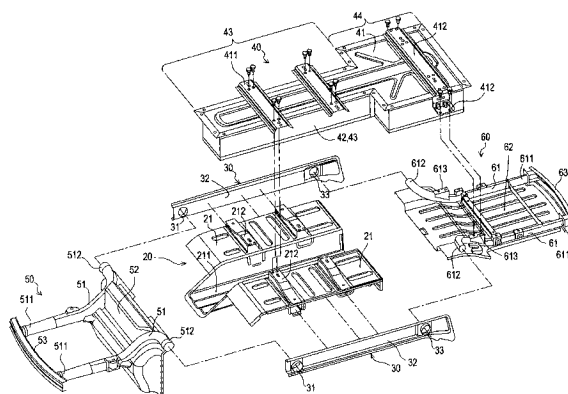
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

电动车底盘及车体

(57) 摘要

本发明揭露一种电动车底盘及车体, 电动车底盘包含: 一底板模块、一对侧梁模块以及一电池盒结构模块。底板模块具有一板体, 板体底面形成有一下开的纵向凹槽, 纵向凹槽的两侧板体上设有至少一对横梁。侧梁模块, 依序具有一前孔座、一梁身及一后孔座, 侧梁模块以梁身焊接于底板模块两外侧端面。电池盒结构模块, 其具有一基板及一对应并锁固于基板的盒盖, 基板和盒盖具有一第一区域及一第二区域, 第一区域设有对应于横梁位置的一第一连接件, 第二区域设有一第二连接件, 盒盖的第一区域嵌入底板模块的纵向凹槽, 基板的第一连接件锁固于横梁。本发明还揭露一车体, 包含一前悬吊模块、一后悬吊模块以及上述电动车底盘。



1. 一种电动车底盘,其特征在于,其结构包含:

一底板模块,其具有一板体,该板体底面形成有一开口向下的纵向凹槽,该纵向凹槽的两侧的该板体上设有至少一对横梁;

一对侧梁模块,每一侧梁模块依序具有一前孔座、一梁身及一后孔座,这些梁身分别焊接于该底板模块两外侧端面;以及

一电池盒结构模块,其具有一基板及一对应并锁固于该基板的盒盖,该基板和盒盖具有一第一区域及与该第一区域连接的一第二区域,该第一区域纵向向前延伸,该基板的该第一区域设有一对应于该至少一对横梁位置的至少一第一连接件,该盒盖的该第一区域嵌入该底板模块的该纵向凹槽,该至少一第一连接件分别锁固于与其相对应的一对横梁。

2. 根据权利要求1所述的电动车底盘,其特征在于,还包含:一前端模块,其具有一对前弯管支架,以及连接于该对前弯管支架之间的一挡板组件,该对前弯管支架的前端部连接一前杠,后端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该前孔座。

3. 根据权利要求1所述的电动车底盘,其特征在于,还包含:一后端模块,其具有一对后弯管支架,以及连接于该对后弯管支架之间的一承板组件,该对后弯管支架的后端部连接一后杠,前端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该后孔座。

4. 根据权利要求3所述的电动车底盘,其特征在于,每一后弯管支架设置有一固定件,该基板的该第二区域设有一第二连接件,该第二连接件锁固于该对固定件。

5. 根据权利要求4所述的电动车底盘,其特征在于,该第二连接件两端部形成阶梯弯折状,用以靠近该固定件。

6. 根据权利要求1所述的电动车底盘,其特征在于,该电池盒结构模块与该底板模块以螺丝锁固。

7. 根据权利要求1所述的电动车底盘,其特征在于,该电池盒结构模块的该基板承载一电池模块,并由与该基板相螺固的该盒盖覆盖。

8. 一车体,其特征在于,包含:一电动车底盘、一前悬吊模块以及一后悬吊模块,该电动车底盘,包含:

一底板模块,其具有一板体,该板体底面形成有一开口向下的纵向凹槽,该纵向凹槽的两侧的该板体上设有至少一对横梁;

一对侧梁模块,每一侧梁模块依序具有一前孔座、一梁身及一后孔座,这些梁身分别焊接于该底板模块两外侧端面;

一电池盒结构模块,其具有一基板及一对应并锁固于该基板的盒盖,该基板和盒盖具有一第一区域及与该第一区域连接的一第二区域,该第一区域纵向向前延伸,该基板的该第一区域设有一对应于该至少一对横梁位置的至少一第一连接件,该盒盖的该第一区域嵌入该底板模块的该纵向凹槽,该至少一第一连接件分别锁固于与其相对应的一对横梁;

一前端模块,其具有一对前弯管支架,以及连接于该对前弯管支架之间的一挡板组件,该对前弯管支架的前端部连接一前杠,后端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该前孔座;以及

一后端模块,其具有一对后弯管支架,以及连接于该对后弯管支架之间的一承板组件,该对后弯管支架的后端部连接一后杠,前端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该后孔座;

其中,该前悬吊模块组设于该前端模块,该后悬吊模块组设于该后端模块。

9. 根据权利要求 8 所述的车体,其特征在于,还包含一驱动马达,设置于该前端模块的该对前弯管支架之间。

10. 根据权利要求 8 所述的车体,其特征在于,每一后弯管支架设置有一固定件,该基板的该第二区域设有一第二连接件,该第二连接件锁固于该对固定件。

## 电动车底盘及车体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动车底盘,特别涉及一种包含有可由电动车底盘下方拆装的模块化的电池盒结构模块的电动车底盘及车体。

### 背景技术

[0002] 一般而言,传统的汽油车底盘结构并未考虑到电池的摆放空间,现今车厂发展电动车底盘时,均是以传统汽油车底盘为基础进行研改设计,而将电池摆置于行李箱或后座椅下方,使电池组维修或拆卸置换电池模块的难度增加,相当不便。

[0003] 此外,现有汽车的底盘结构非模块化设计,未考虑到轴距调整的方便性,应用到不同车型时需针对结构作较大幅度的变更,增加整车开发成本,不利于少量多样的电动车车型开发。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,揭示一种将电池盒结构结合于电动车底盘而成为电动车底盘的一部分的电动车底盘及车体。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种电动车底盘结构,包含:一底板模块,具有一底面形成有一下开的纵向凹槽的板体,纵向凹槽两侧的板体上设有至少一对横梁。一侧梁模块依序具有一前孔座、一梁身及一后孔座,侧梁模块的梁身焊接于底板模块两外侧端面。一电池盒结构模块,其具有一基板及一对应并锁固于基板的盒盖,基板和盒盖具有一第二区域及一第一区域及一第二区域,第一区域纵向延伸,于第一区域设有一一对应于该至少一对横梁位置的至少一第一连接件,第二区域设有一第二连接件,盒盖的第一区域嵌入底板模块的纵向凹槽,至少一第一连接件分别锁固于与其相对应的一对横梁。

[0006] 上述一实施例中,还包含有:一前端模块,其具有一对前弯管支架,和连接于对前弯管支架之间的一挡板组件,前弯管支架的前端部连接一前杠,后端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的前孔座;以及,一后端模块,其具有一对后弯管支架,和连接于后弯管支架之间的一承板组件,后弯管支架的后端部连接一后杠,前端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该后孔座。

[0007] 为了实现上述目的,本发明还提供一车体,包含:一电动车底盘、一前悬吊模块以及一后悬吊模块,该电动车底盘,包含:

[0008] 一底板模块,其具有一板体,该板体底面形成有一开口向下的纵向凹槽,该纵向凹槽的两侧的该板体上设有至少一对横梁;

[0009] 一对侧梁模块,每一侧梁模块依序具有一前孔座、一梁身及一后孔座,这些梁身分别焊接于该底板模块两外侧端面;

[0010] 一电池盒结构模块,其具有一基板及一对应并锁固于该基板的盒盖,该基板和盒盖具有一第一区域及与该第一区域连接的一第二区域,该第一区域纵向向前延伸,该基板的该第一区域设有一一对应于该至少一对横梁位置的至少一第一连接件,该盒盖的该第一

区域嵌入该底板模块的该纵向凹槽,该至少一第一连接件分别锁固于与其相对应的一对横梁;

[0011] 一前端模块,其具有一对前弯管支架,以及连接于该对前弯管支架之间的一挡板组件,该对前弯管支架的前端部连接一前杠,后端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该前孔座;以及

[0012] 一后端模块,其具有一对后弯管支架,以及连接于该对后弯管支架之间的一承板组件,该对后弯管支架的后端部连接一后杠,前端部分别穿入并固接于每一侧梁模块的该后孔座;

[0013] 其中,该前悬吊模块组设于该前端模块,该后悬吊模块组设于该后端模块。

[0014] 本发明的功效在于,利用将电动车底盘分为数个模块,可针对各模块进行局部修正,应用至不同轴距的汽车底盘。本发明的电池盒结构模块设计为可拆卸式,车厂维修保养时可由下方取下电池盒结构模块,进行内部电池检修或调整所需的电池容量,具备电池容量配置的弹性。本发明的电池盒结构模块与电动车底盘互嵌,可兼作为电动车底盘的一部分,提供底盘所需刚性,具有轻量化优势。

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

#### 附图说明

[0016] 图 1 绘示本发明一实施例的车体的电动车底盘的立体组合图;

[0017] 图 2 绘示本发明一实施例的电动车底盘的底部视角的立体组合图;

[0018] 图 3 绘示本发明一实施例的电动车底盘的底部视角的立体分解图;

[0019] 图 4 绘示本发明一实施例的电动车底盘的立体分解图,其显示安装前的电池盒结构模块;以及

[0020] 图 5 绘示图 4 的电动车底盘的组合后的底视图,其显示安装后的电池盒结构模块。

[0021] 其中,附图标记

[0022]	10	电动车底盘
[0023]	20	底板模块
[0024]	21	板体
[0025]	211	纵向凹槽
[0026]	212	横梁
[0027]	30	侧梁模块
[0028]	31	前孔座
[0029]	32	梁身
[0030]	33	后孔座
[0031]	40	电池盒结构模块
[0032]	41	基板
[0033]	411	第一连接件
[0034]	412	第二连接件
[0035]	42	盒盖
[0036]	43	第一区域

[0037]	44	第二区域
[0038]	50	前端模块
[0039]	51	前弯管支架
[0040]	511	前端部
[0041]	512	后端部
[0042]	52	挡板组件
[0043]	53	前杠
[0044]	60	后端模块
[0045]	61	后弯管支架
[0046]	611	后端部
[0047]	612	前端部
[0048]	613	固定件
[0049]	62	承板组件
[0050]	63	后杠
[0051]	70	前悬吊模块
[0052]	80	后悬吊模块
[0053]	90	驱动马达
[0054]	A	电池模块

### 具体实施方式

[0055] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0056] 兹配合附图将本发明诸实施例详细说明如下。

[0057] 本发明诸实施例中的前、后、上、下方向是以电动车底盘组装后的驾驶座为基准，前侧为车头方向，后侧为车尾方向，上方为车顶方向，及下方为车底方向。

[0058] 如图 1、图 2、图 3、图 4 及图 5 所示，本实施例的一车体的电动车底盘 10，其结构至少包含有：一底板模块 20、一对侧梁模块 30，以及一电池盒结构模块 40。底板模块 20，具有一板体 21，板体 21 底面形成有一纵向凹槽 211，纵向凹槽 211 的开口向下，且其两外侧的板体 21 上设有至少一对横梁 212，当然，横梁 212 的数目，可随着该纵向凹槽 211 的长度而随之平行地增加。该对侧梁模块 30 的每一侧梁模块 30 依序具有一前孔座 31、一梁身 32 及一后孔座 33，侧梁模块 30 的梁身 32 分别焊接于该底板模块 20 的两外侧端面（包含焊接横梁 212 的靠外侧端面）。电池盒结构模块 40 具有一基板 41 和一盒盖 42，该盒盖 42 的开口（图中未示出）的外型是对应并锁固于该基板 41 外缘，基板 41 和盒盖 42 具有一第一区域 43 及与第一区域 43 连接的一第二区域 44，第一区域 43 为纵向向前方延伸，基板 41 的第一区域 43 设有对应于该对横梁 212 的位置的一第一连接件 411，基板 41 的第二区域 44 设有一第二连接件 412，盒盖 42 的第一区域 43 是嵌入底板模块 20 的该纵向凹槽 211，基板 41 的第一连接件 411 锁固于该对横梁 212 的底面，其锁固方式可以螺丝锁固，但不限于此。

[0059] 请续参照图 3 所示。本实施例的电动车底盘 10 还包含有：一前端模块 50 以及一后端模块 60。前端模块 50 具有一对前弯管支架 51 以及连接于该二前弯管支架 51 之间的一挡板组件 52，该对前弯管支架 51 的前端部 511 焊接有一前杠 53，可供一前防撞杆（图中

未示出)等构件连接,该对前弯管支架 51 的后端部 512 分别穿入每一侧梁模块 30 的该前孔座 31,并与之焊接固定。后端模块 60 具有一对后弯管支架 61,以及连接于该对后弯管支架 61 之间的一承板组件 62,该对后弯管支架 61 的后端部 611 连接一后杠 63,该对后弯管支架 61 的前端部 612 分别穿入并焊接固定于每一侧梁模块 30 的该后孔座 33。

[0060] 进一步言,前端模块 50 可供车体的一前悬吊模块 70 组设、该后端模块 60 可供车体的一后悬吊模块 80 组设,而该前端模块 50 的该对前弯管支架 51 之间可设置一提供车体的行驶动力的驱动马达 90 (如图 1 所示)。

[0061] 在上述实施例中,每一后弯管支架 61 还可设置有一固定件 613,该电池盒结构模块 40 的该第二连接件 412 两端部锁固于该对固定件 613(该第二连接件 412 两端部可形成阶梯弯折状,以更靠近该固定件 613)。

[0062] 再者,在一实施例中,该电池盒结构模块 40 的该基板 41 是用以承载一电池模块 A,并由盒盖 42 覆盖,且该盒盖 42 是与该基板 41 相螺固(如图 3、图 4 所示)。

[0063] 本发明的特点在于:本发明将电动车底盘分为数个模块所组成,可针对各模块进行局部修正,将可应用至不同轴距、不同车长的汽车底盘。本发明的电池盒结构模块设计为可拆卸式,在车厂维修保养时可由下方取下电池盒结构模块,进行内部电池检修或调整所需的电池容量,具备电池容量配置的弹性。本发明的电池盒结构模块与电动车底盘互相嵌合,以兼作电动车底盘的一部分,提供底盘所需刚性,具有整车轻量化的优势。

[0064] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

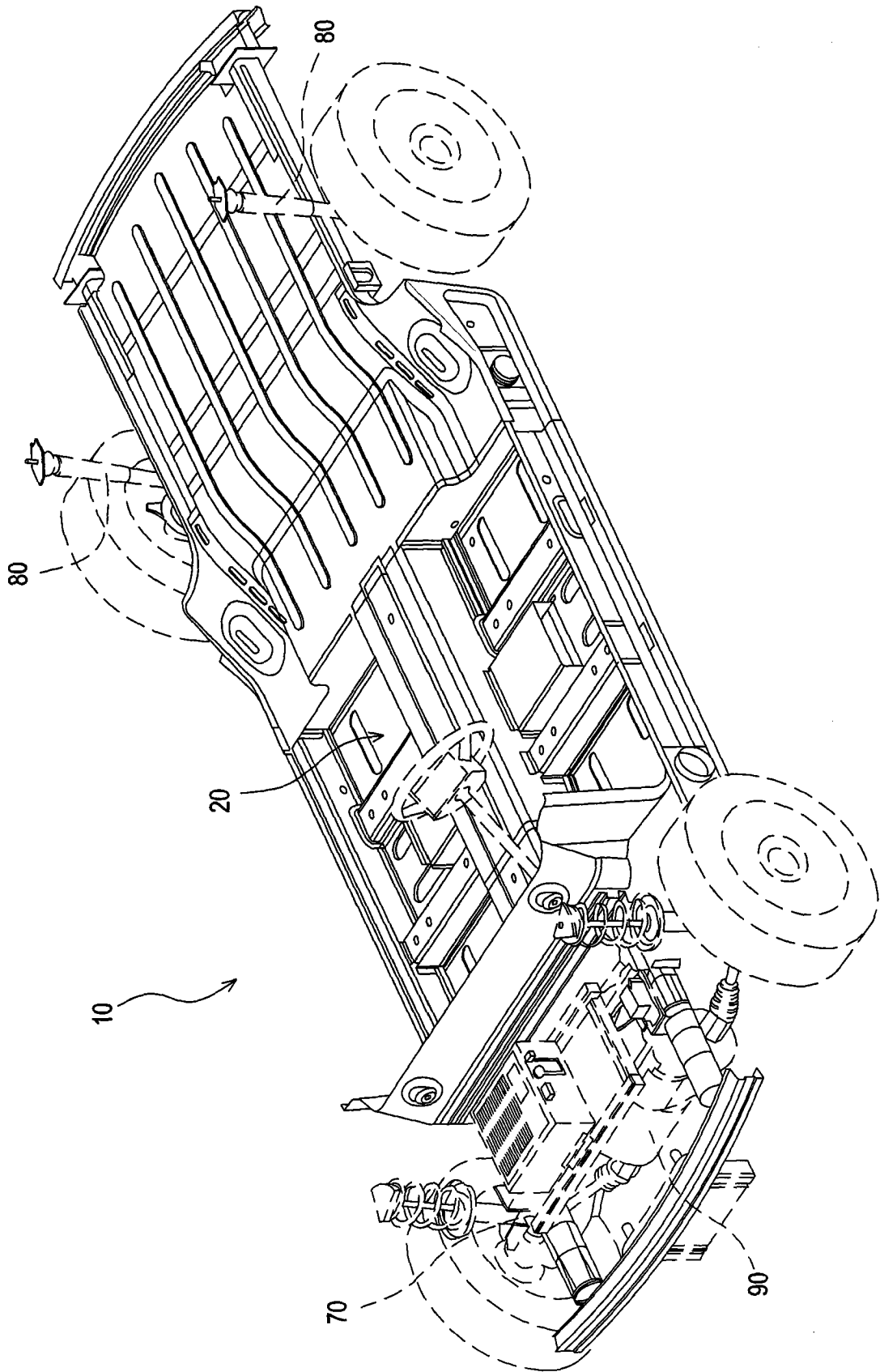


图 1



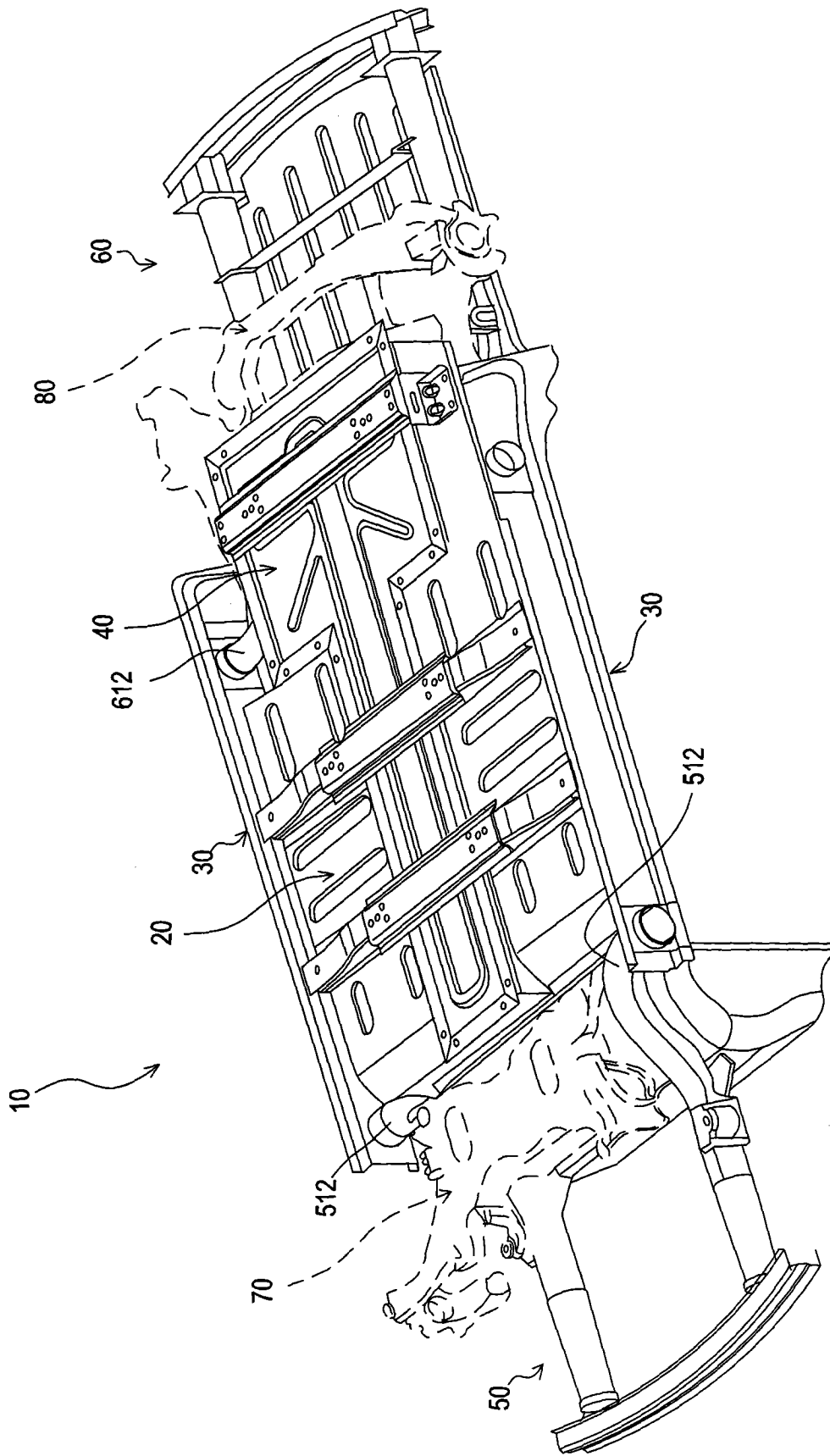


图 2

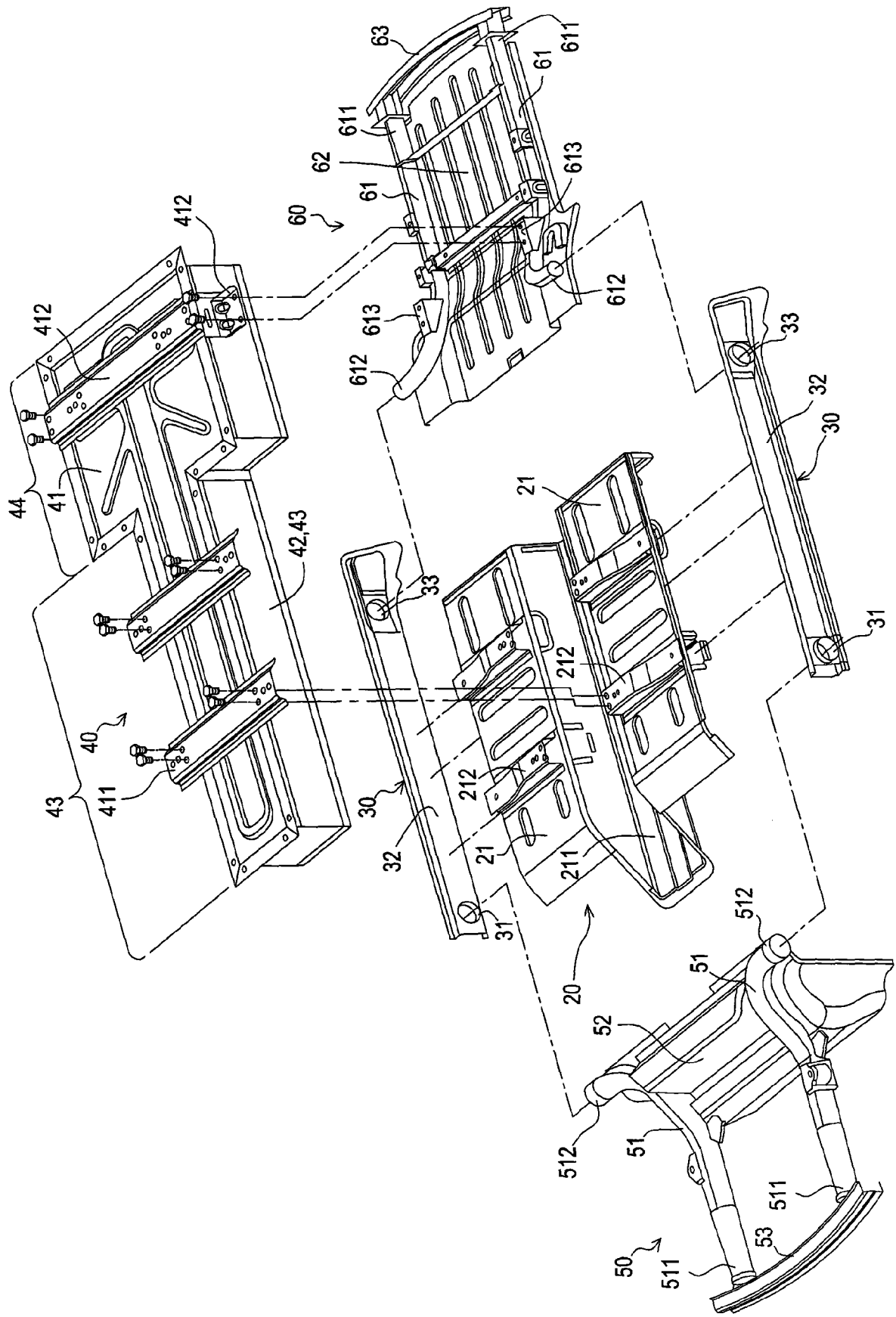


图 3

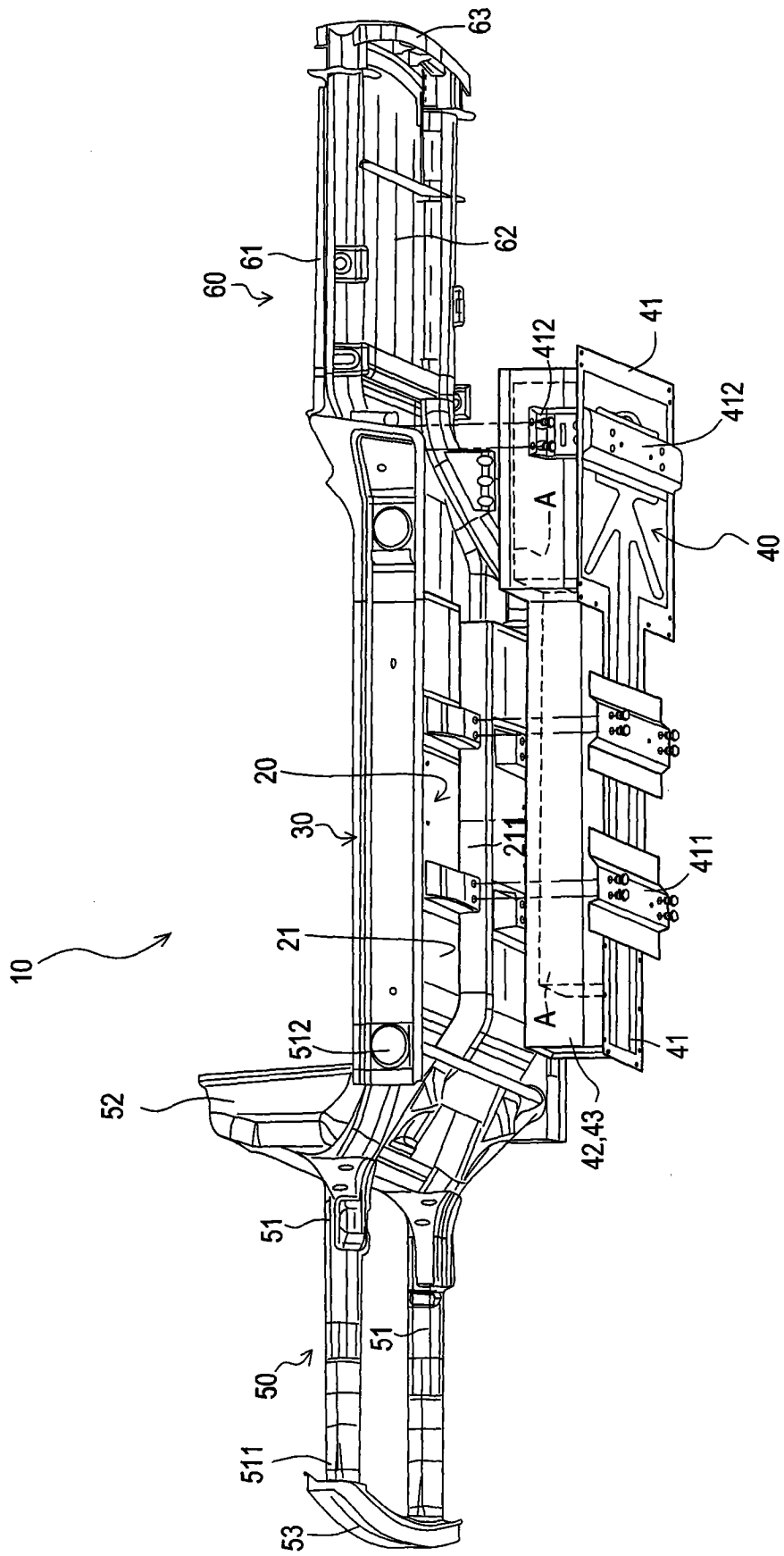


图 4

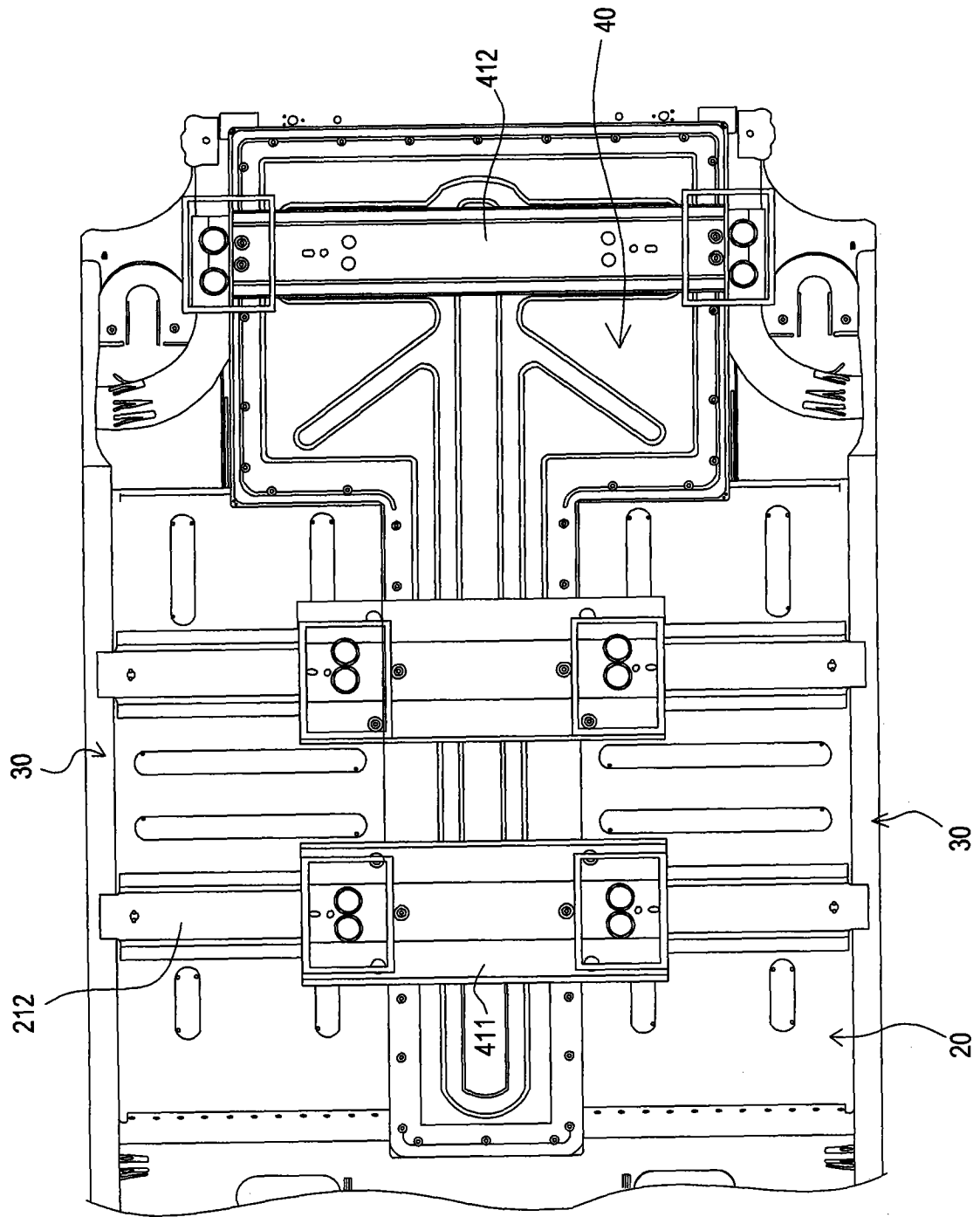


图 5