(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103434380 A
(43)申请公布日 2013.12.11

(21)申请号 201310339547.X

(22)申请日 2013.08.06

(71)申请人 奇瑞汽车股份有限公司
地址 241006 安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区长春路8号

(72)发明人 郭永耀

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 江崇玉

(51)Int.Cl.
B60K 1/04(2006.01)

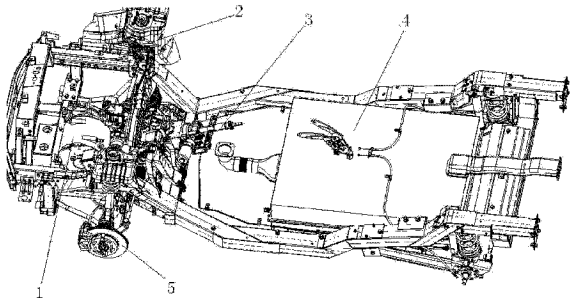
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电动汽车底盘

(57)摘要

本发明公开了一种电动汽车底盘，所述电动化底盘包括传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统，所述电动汽车底盘中还包括动力电池和车架，所述动力电池嵌在所述车架内侧，所述车架有前横梁和后横梁，所述动力电池靠近所述车架的后横梁，所述车架对应设置在车身下方，所述传动系统、所述行驶系统、所述转向系统和所述制动系统均相应设置在所述车架上。所述动力电池镶嵌在所述车架中减轻了车身重量，减少车身负荷，并且在安全碰撞方面，动力电池受到车架的保护，避免动力电池直接受到碰撞，动力电池相互之间的安全缓冲空间充足，使安全性能得到提高，整车重心下移，使得操纵稳定性能有所提升。



CN 103434380 A

1. 一种电动汽车底盘，所述电动汽车底盘包括传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统，其特征在于，所述电动汽车底盘还包括动力电池和车架，所述动力电池嵌在所述车架内侧，所述车架对应所述电动汽车的车身设置，且所述车架设置在所述车身下方，所述传动系统、所述行驶系统、所述转向系统和所述制动系统均对应设置在所述车架上。

2. 根据权利要求 1 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述车架与所述行驶系的悬架活动连接。

3. 根据权利要求 2 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述电动汽车底盘还包括避震结构，所述避震结构放置在所述车架与所述悬架之间，通过所述避震结构连接所述车架与所述悬架。

4. 根据权利要求 3 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述悬架包括前悬架和后悬架，所述前悬架与所述车架的前端之间、所述后悬架与所述车架的后端之间均设置所述避震结构，所述避震结构用于连接所述前悬架与所述车架的前端以及所述后悬架与所述车架的后端。

5. 根据权利要求 4 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述避震结构为弹簧。

6. 根据权利要求 2 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述车架采用铝合金材料。

7. 根据权利要求 6 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述车架运用挤压成型和拼焊接技术加工而成。

8. 根据权利要求 1 所述的电动汽车底盘，所述车架前后两端分别设置有前横梁和后横梁，其特征在于，所述动力电池位于靠近所述后横梁一侧。

9. 根据权利要求 1-8 任一项所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述动力电池采用电池包结构。

10. 根据权利要求 9 所述的电动汽车底盘，其特征在于，所述电池包为方形。

一种电动汽车底盘

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车领域，特别涉及一种电动汽车底盘。

背景技术

[0002] 电动汽车作为新能源汽车的代表，具备经济、清洁等优点，但是目前电动汽车的续驶里程、碰撞的安全性以及操纵的稳定性成为制约其发展的关键因素。

[0003] 电动汽车包括车身、与车身对应设置的底盘，底盘一般包括传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统，在现有技术中，车身上固定设置有动力电池，为了增大电动汽车的续驶里程，一般会采用增加电池数量的措施，如此加大了车身的负荷，从而增加了整车重量，进而会相应增加整车强度和刚度上的要求。

[0004] 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：

[0005] 现有技术采用增加动力电池数量的措施，而车身本身空间有限，如此导致动力电池整体的布置空间受到压缩限制，而且，由于大量动力电池的堆积，各个动力电池相互之间的安全缓冲空间也受到压缩，在发生汽车碰撞事故时，动力电池间会相互挤压，极易引发爆炸，从而极大的降低了汽车的安全性和可靠性；同时，电池数量的增加使得其它部件的布置空间受到限制；另外，电池数量的增加还会使整车的重量明显增加，导致对底盘结构的强度和刚度的要求大大提高，也降低了汽车的操纵稳定性能。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中在增加电池数量后使得电动汽车的安全性降低、操作性变差及空间受限制的问题，本发明实施例提供了一种电动汽车底盘结构。所述技术方案如下：

[0007] 一种电动汽车底盘，所述电动汽车底盘包括传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统，所述电动汽车底盘还包括动力电池和车架，所述动力电池嵌在所述车架内侧，所述车架对应所述电动汽车的车身设置，且所述车架设置在所述车身下方，所述传动系统、所述行驶系统、所述转向系统和所述制动系统均相应设置在所述车架上。

[0008] 作为优选，所述车架与所述行驶系的悬架活动连接。

[0009] 进一步地，所述电动汽车底盘还包括避震结构，所述避震结构放置在所述车架与所述悬架之间，所述车架与悬架通过所述避震结构来连接所述车架与所述悬架。

[0010] 作为优选，所述悬架包括前悬架和后悬架，所述前悬架与所述车架的前端、所述后悬架与所述车架的后端均设置所述避震结构，所述避震结构用于连接所述前悬架与所述车架的前端以及所述后悬架与所述车架的后端。

[0011] 进一步地，所述避震结构为弹簧。

[0012] 作为优选，所述车架采用铝合金材料。

[0013] 进一步地，所述车架运用挤压成型和拼焊接技术加工而成。

[0014] 作为优选，所述车架前后两端分别设置有前横梁和后横梁，所述动力电池位于靠近所述后横梁一侧。

[0015] 作为优选，所述动力电池采用电池包结构。

[0016] 进一步地，所述电池包为方形。

[0017] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：

[0018] 本发明实施例提供的电动汽车底盘，将动力电池镶嵌在车架中，在发生碰撞事故时，动力电池受到车架的保护，避免动力电池直接受到碰撞，而且由于车架内侧相对车身上的空间较大，所以容纳动力电池的空间较为充足，而且其相互之间的安全缓冲空间足够，避免动力电池本身相互碰撞产生事故，如此使得电动汽车的安全性和可靠性得到提高；由于将动力电池放在车架上，从而减轻了车身的负荷，使车身其它部件安装空间更为充足，并且使得车辆重心较低，间接提升了操纵稳定性能；另外，车架的设置使得本发明的强度和刚度大大提高，符合市场需求。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图 1 是本发明实施例提供的电动汽车底盘的结构示意图；

[0021] 图 2 是本发明又一实施例提供的电池包的结构示意图；

[0022] 图 3 是本发明又一实施例提供的车架的结构示意图；

[0023] 图 4 是本发明又一实施例提供的加载悬架的车架结构示意图。

[0024] 其中：1 驱动系统，

[0025] 2 悬架，21 前悬架，22 后悬架，

[0026] 3 转向系统，

[0027] 4 动力电池，

[0028] 5 制动系统，

[0029] 6 车架，

[0030] 7 电池包，71 电池包的固定点。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0032] 如图 1 所示，一种电动汽车底盘，所述电动汽车底盘包括传动系统、行驶系统、转向系统 3 和制动系统 5，所述电动汽车底盘还包括动力电池 4 和车架 6，所述动力电池 4 嵌在所述车架 6 内侧，所述车架 6 对应所述电动汽车的车身设置，且所述车架 6 设置在所述车身下方，所述传动系统、所述行驶系统、所述转向系统 3 和所述制动系统 5 均对应设置在车架 6 上。

[0033] 其中，将所述动力电池 4 设置在车架 6 内侧使动力电池 4 的空间更大，避免了因增加动力电池 4 数量造成的空间受压缩的问题，并且相对于将动力电池 4 固定在车身上降低了整车重心。

[0034] 将动力电池 4 镶嵌在车架 6 中与现有技术中将动力电池 4 固定在车身上相比，减轻了车身重量，减少车身负荷，在安全碰撞方面，动力电池 4 受到车架 6 的保护，避免动力电池 4 直接受到碰撞，动力电池 4 相互之间的安全缓冲空间充足，这样电动汽车的安全性和可靠性得到提高，并且由于将动力电池 4 放在车架 6 上，使车辆重心相对现有汽车下移，间接提升了操纵稳定性能。

[0035] 如图 4 所示，所述车架 6 与悬架 2 活动连接。将车架 6 与悬架 2 相连，可以起到支撑车身的作用，并且在行驶中，地面的冲击力可以通过悬架 2 进行消减，而最终由悬架 2 和车架 6 传递到车身的力会降到很低，从而提高了乘客乘坐的舒适度。

[0036] 进一步地，所述车架 6 与悬架 2 通过避震结构连接。所述避震结构有多种类型，例如钢板弹簧、螺旋弹簧、液力减震器等。

[0037] 作为优选，所述悬架 2 分为前悬架 21 和后悬架 22，所述前悬架 21 与所述车架 6 的前端、所述后悬架 22 与所述车架 6 后端都用避震结构连接。

[0038] 进一步地，所述避震结构为弹簧。弹簧能够吸收地面对汽车的冲击力，起到一定的避震作用。

[0039] 如图 3 所示，所述车架 6 采用铝合金材料，可以增加底盘结构的强度和刚度，采用铝合金材料车架 6 相比于一般的钢结构车架，使车架 6 更轻。

[0040] 进一步地，所述车架 6 运用挤压成型和拼焊接技术加工而成。

[0041] 如图 1 和图 2 所示，所述车架 6 前后两端分别设置有前横梁和后横梁，所述动力电池 4 位于靠近所述后横梁一侧。后横梁一侧空间大，方便动力电池 4 的摆放，增加了动力电池 4 间的缓冲空间，并且后横梁和两根纵梁在发生碰撞时可以保护动力电池 4，避免动力电池 4 的直接碰撞。

[0042] 作为优选，所述动力电池 4 采用电池包 7 结构，电池包 7 由电池包固定点 71 固定在车架 6 内侧，安装简单。

[0043] 进一步地，所述电池包 7 为方形，如此设置，有利于电池包 7 在车架 6 中的摆放，并且在冷却电池包 7 时，方形结构有利于风的流动，能达到较好的冷却效果。当然，本领域技术人员可知，电池包 7 也可根据实际需要设置为其他形状，目的在于方便电池包 7 安装或散热等功能即可。

[0044] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

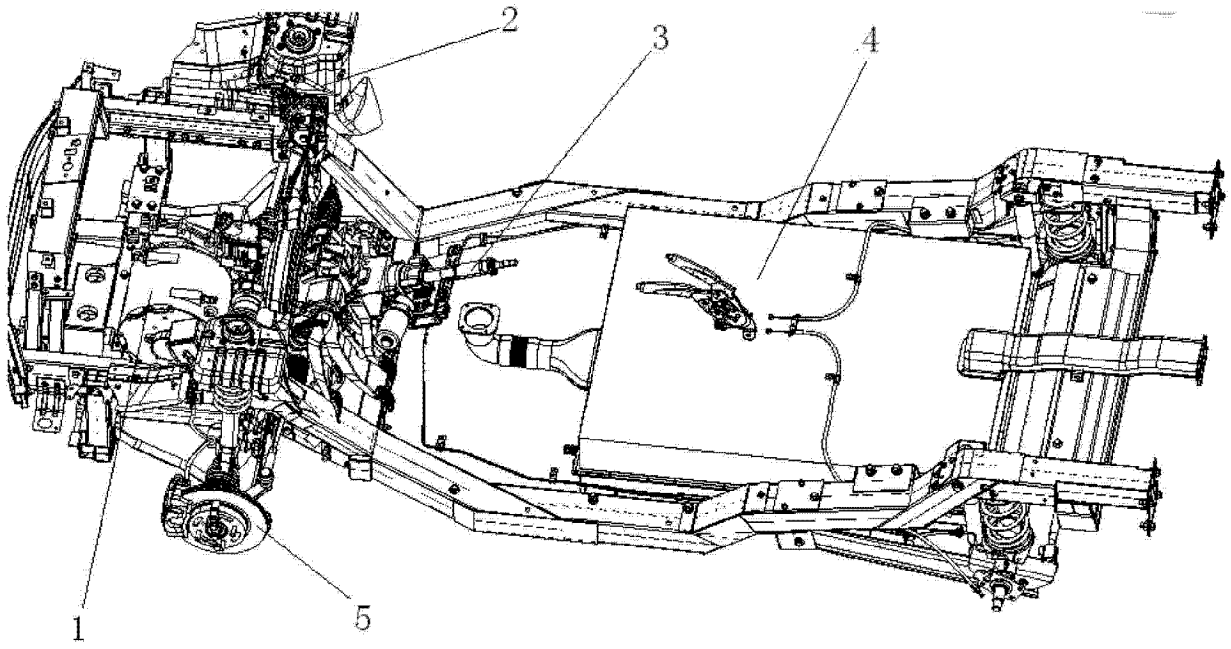


图 1

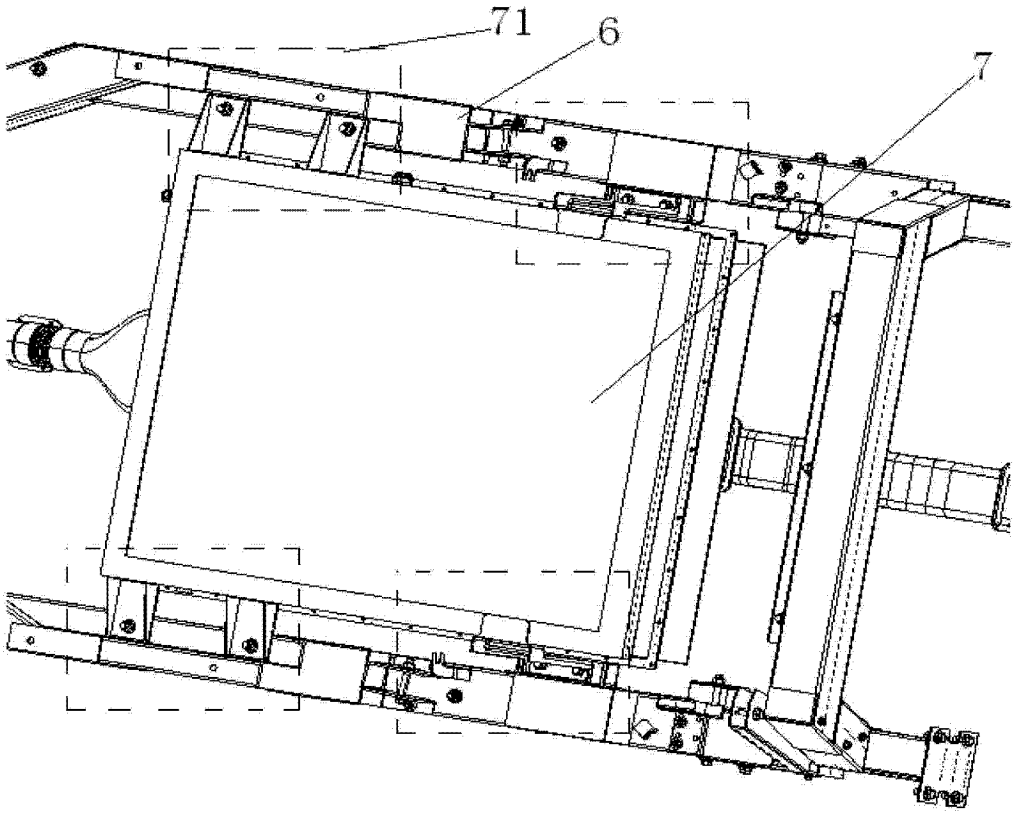


图 2

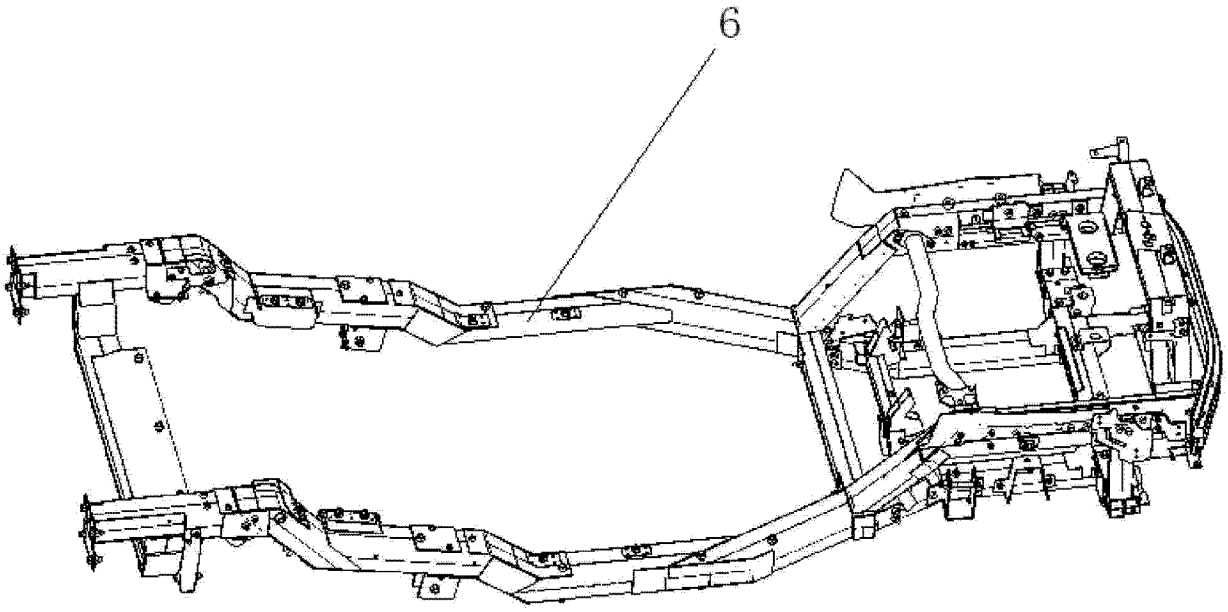


图 3

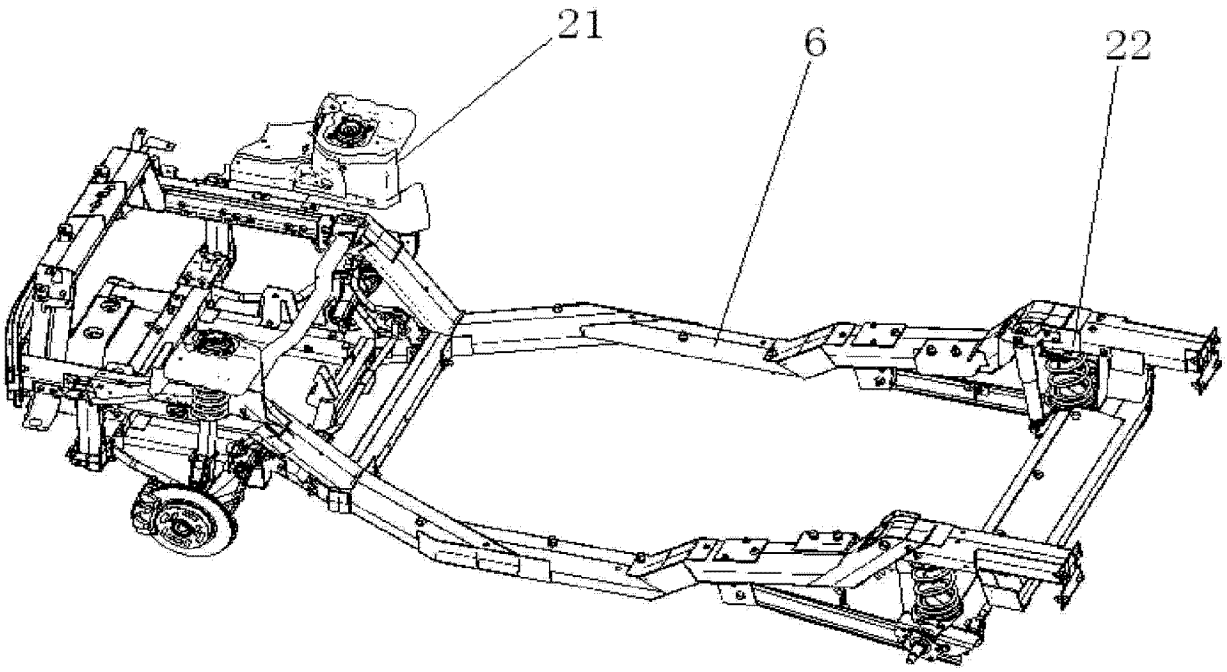


图 4