



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101973322 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201010503745. 1

(22) 申请日 2010. 09. 28

(71) 申请人 上海奕洁汽车科技有限公司

地址 201206 上海市浦东新区金皖路 501 号
实验楼 3 楼

(72) 发明人 杨捷 王兴毅 黄友意 房长江
曾祥盛 费江

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

B62D 61/06 (2006. 01)

B62D 23/00 (2006. 01)

B60K 1/00 (2006. 01)

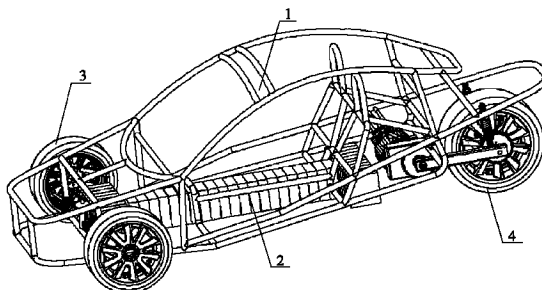
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种电动汽车

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种电动汽车,包括:车身骨架,包括车身底盘架和车身顶架;动力系统、该动力系统的电池组设在所述车身底盘架的电池架中;还包括:两个前轮,分别设置在所述车身底盘架前端的两侧;一个后轮,设置在所述车身底盘架后端的中间。本发明实施例提供的电动汽车改变了现有的电动汽车的结构,在车身骨架的车身底盘架的前端设置两个前轮,在车身底盘架的后端中间设置一个后轮,整个电动汽车为倒三轮状,在现有的四轮电动汽车的基础之上减轻了整个电动汽车的质量,使得整个电动汽车更加轻便,延长了电动汽车的行驶时间,同时倒三轮的设计形状使得整个电动汽车更加时尚,提高了整个电动汽车的美观性。



1. 一种电动汽车,包括:
车身骨架,包括车身底盘架和车身顶架;
动力系统、该动力系统的电池组设在所述车身底盘架的电池架中;
其特征在于,还包括:两个前轮,分别设置在所述车身底盘架前端的两侧;
一个后轮,设置在所述车身底盘架后端的中间。
2. 根据权利要求1所述的电动汽车,其特征在于,所述车身底盘架的前端设置有助力转向器,该助力转向器为电动助力转向器。
3. 根据权利要求2所述的电动汽车,其特征在于,所述车身底盘架上设置有控制系统,该控制系统包括刹车踏板和与所述刹车踏板连接的刹车器,该刹车器设置在所述后轮上。
4. 根据权利要求3所述的电动汽车,其特征在于,所述刹车器为盘式刹车器。
5. 根据权利要求1所述的电动汽车,其特征在于,所述后轮上安装的轮胎为宽胎。
6. 根据权利要求1所述的电动汽车,其特征在于,所述动力系统包括电池组、与所述电池组连接的电动机、与所述电动机的输出端连接的减速器和用于控制所述电池组输出电流的控制器,所述减速器的输出端通过链传动与所述后轮连接。
7. 根据权利要求1所述的电动汽车,其特征在于,所述电池组呈工字型安装在所述电池架中,所述电池组包括电池组外壳和电池,所述电池组外壳的底部设有隔板,该隔板与所述电池组外壳的底板形成冷却水通道,所述电池设置在所述隔板上。
8. 根据权利要求7所述的电动汽车,其特征在于,所述电池组外壳的横截面积大于所述电池的横截面积,所述电池组外壳的内壁与所述电池之间形成冷却空气通道。
9. 根据权利要求1所述的电动汽车,其特征在于,还包括汽车显示系统,该汽车显示系统包括设置在所述前轮或者/和后轮上的速度传感器、设置在所述冷却空气通道中的温度传感器和与所述速度传感器和温度传感器连接的显示装置。
10. 根据权利要求1所述的电动汽车,其特征在于,所述车身骨架由钢管焊接而成,且所述车身顶架上覆盖有玻璃钢,所述车身顶架的中部所在的面为弧形面。

一种电动汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车制造技术领域,更具体地说,涉及一种电动汽车。

背景技术

[0002] 汽车的尾气中含有大量的有害物质,每天都有大量的汽车尾气排入到大气中,严重影响了人们的生活环境。为了解决汽车尾气的污染问题,现在人们开始设计环保型汽车。在众多的环保型汽车中采用电力作为动力源的电动汽车由于其没有尾气排放,而受到越来越多人的喜欢。

[0003] 电动汽车由于其动力源为电池,所以汽车的重量是非常关键的,汽车的重量是决定电动汽车上的电池持续时间的重要因素。由于现在的电动汽车与其他的耗油汽车除了动力源不同外,汽车的其他部位结构没有太大的改变,所以现在的电动汽车的重量大,消耗的电能比较大,造成电池的持续时间短,严重制约了电动汽车的行使时间。

[0004] 为此,如何设计一款质量轻便的电动汽车,是目前电动汽车设计者工作的主要方向。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种电动汽车,减轻了现在的电动汽车的重量,降低了电动汽车的耗电量。

[0006] 为了达到上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0007] 一种电动汽车,包括:

[0008] 车身骨架,包括车身底盘架和车身顶架;

[0009] 动力系统、该动力系统的电池组设在所述车身底盘架的电池架中;

[0010] 还包括:两个前轮,分别设置在所述车身底盘架前端的两侧;

[0011] 一个后轮,设置在所述车身底盘架后端的中间。

[0012] 优选的,上述电动汽车中,所述车身底盘架的前端设置有助力转向器,该助力转向器为电动助力转向器。

[0013] 优选的,上述电动汽车中,所述车身底盘架上设置有控制系统,该控制系统包括刹车踏板和与所述刹车踏板连接的刹车器,该刹车器设置在所述后轮上。

[0014] 优选的,上述电动汽车中,所述刹车器为盘式刹车器。

[0015] 优选的,上述电动汽车中,所述后轮上安装的轮胎为宽胎。

[0016] 优选的,上述电动汽车中,所述动力系统包括电池组、与所述电池组连接的电动机、与所述电动机的输出端连接的减速器和用于控制所述电池组输出电流的控制器,所述减速器的输出端通过链传动与所述后轮连接。

[0017] 优选的,上述电动汽车中,所述电池组呈工字型安装在所述电池架中,所述电池组包括电池组外壳和电池,所述电池组外壳的底部设有隔板,该隔板与所述电池组外壳的底板形成冷却水通道,所述电池设置在所述隔板上。

[0018] 优选的,上述电动汽车中,所述电池组外壳的横截面积大于所述电池的横截面积,所述电池组外壳的内壁与所述电池之间形成冷却空气通道。

[0019] 优选的,上述电动汽车中,还包括汽车显示系统,该汽车显示系统包括设置在所述前轮或者 / 和后轮上的速度传感器、设置在所述冷却空气通道中的温度传感器和与所述速度传感器和温度传感器连接的显示装置。

[0020] 优选的,上述电动汽车中,所述车身骨架由钢管焊接而成,且所述车身顶架上覆盖有玻璃钢,所述车身顶架的中部所在的面为弧形面。

[0021] 由上述技术方案可知,本发明实施例提供的电动汽车改变了现有的电动汽车的结构,在车身骨架的车身底盘架的前端设置两个前轮,在车身底盘架的后端中间设置一个后轮,整个电动汽车为倒三轮状,在现有的四轮电动汽车的基础之上减轻了整个电动汽车的质量,使得整个电动汽车更加轻便,延长了电动汽车的行驶时间,同时倒三轮的设计形状使得整个电动汽车更加时尚,提高了整个电动汽车的美观性。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明实施例提供的电动汽车的结构示意图 ;

[0023] 图 2 为图 1 的部分结构示意图 ;

[0024] 图 3 为本发明实施例提供的电动汽车中车身骨架的结构示意图 ;

[0025] 图 4 为本发明实施例提供的电动汽车中车身骨架装配电池组后的结构示意图 ;

[0026] 图 5 为本发明实施例提供的电动汽车中动力系统的传动部分的结构示意图 ;

[0027] 图 6 为本发明实施例提供的电动汽车中工字型电池组中间部分的纵向剖视结构示意图 ;

[0028] 图 7 为图 6 中 A 部分的放大结构示意图 ;

[0029] 图 8 为本发明实施例提供的电动汽车的整体结构示意图 ;

[0030] 图 9 为图 8 的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明实施例提供一种电动汽车,在现有的汽车的基础之上进行改进,采用倒三轮的结构,减轻了车体的重量,在安装同样的电池的基础之上增加了电动汽车的行驶时间。

[0033] 请参考附图 1-5,本发明实施例提供的电动汽车,包括 :

[0034] 车身骨架 1,该车身骨架 1 包括车身底盘架 12 和车身顶架 11 ;

[0035] 动力系统,该动力系统的电池组 2 设置在车身底盘架 12 的电池架 123 中 ;

[0036] 两个前轮 3 和一个后轮 4,两个前轮 3 设置在车身底盘架 12 前端的两侧,后轮 4 设置在车身底盘架 12 后端的中间。

[0037] 本发明实施例提供的电动汽车中,设置有两个前轮 3 和一个后轮 4,使得电动汽车

呈倒三轮状,三轮的结构设计相对于现有的电动汽车的四轮结构,本发明实施例中提供的电动汽车质量降低了,与现有的四轮电动汽车相比,由于整体的质量降低了,所以本发明中的电动汽车的耗电量降低了,所以采用相同功率的电池,本发明提供的电动汽车延长了电动汽车的行驶时间;另外,该电动汽车呈倒三轮结构,给人以强烈的视觉冲击,满足了有车一族的时尚追求。

[0038] 本实施例中提供的电动汽车中,动力系统包括电池组 2、电动机 5、减速器 6 和控制器(图中未示出),本发明实施例中提供的电动汽车采用后轮驱动,其中,设置在车身底盘架 12 的电池架 123 中的电池组 2 与电动机 5 连接,电动机 5 与减速器 6 连接,减速器 6 的输出端的链轮 7 与设置在后轮 4 上的链轮 8 通过链实现传动,当然电动机 5 与后轮 4 的传动连接方式不限于此,该动力系统上的控制器与电池组 2 连接,用于控制电池组 2 的输出电流,该控制器也可以与电动汽车的脚踏板进行连接,通过脚踏板是实现了对控制器的操作。当然,对控制器的操作还可以采用其他的部件实现。上述电动机 5 可以为各种形式的电动机,优选的上述电动机 5 为航空电机,可以有效地减轻重量,并提供强劲的动力。

[0039] 上述实施例中提供的电动汽车中,车身骨架 1 上的车身底盘架 12 和车身顶架 11 设计为一体式结构,即车身底盘架 12 和车身顶架 11 为一个整体,由钢管焊接而成,车身顶架 11 包括顶架前端 112、顶架中部 111 和顶架后端 113,顶架前端 112 和顶架后端 113 分别与车身底盘架 12 的前端和后端连接,顶架中部 111 的钢管设计成弧形状,顶架中部 111 所在的面为弧形面,使得电动汽车的顶部为流线型,保证了电动汽车的美观性,同时减少了该电动汽车在行驶过程中遇到的阻力。上述车身顶架 11 上的顶架前端 112 和顶架后端 113 与顶架中部 111 均为平滑过渡连接,使得整体车身顶架 11 为曲线变化,增加了车身的美观性。

[0040] 上述车身骨架采用的钢管经过工艺处理,如淬火、退火后冷弯成型,使得钢管具有较高的强度。

[0041] 上述车身底盘架 12 上设置有座位 121 和座位 122,在两者之间形成用于放置电池组 2 的电池架 123,本发明中用于放置电池组 2 的电池架 123 与车身底盘架 12 为一个整体,电池组 2 直接安装在车身底盘架 12 中,减少了电池组 2 的占用空间,为了保证在电动汽车的行驶过程中,动力系统能够提供强大而稳定的电流,本发明实施例提供的电池采用成组技术,将多块电池组装成电池组 2,保证了动力系统内电流的稳定性,同时保证了电动机功率的平稳输出,同时电池组 2 呈工字型设置在电池架 123 中,充分利用了车身底盘架 12 内的可用空间。

[0042] 本发明实施例中提供的电动汽车中,电池组 2 包括电池组外壳 23 和电池 22,请参考附图 6 和图 7,电池 22 设置在电池组外壳 23 内的隔板 21 和隔板 26 之间,在隔板 26 的底部还设置有隔板 27,隔板 26 和隔板 27 贴合在一起,隔板 21 和隔板 27 分别与电池组外壳 23 的顶板和底板组成冷却空气通道 24 和冷却空气通道 25,电池 22 通过冷却空气通道 24 和冷却空气通道 25 中的冷却空气进行风冷。为了提高冷却空气对电池 22 的冷却效果,在隔板 26 和隔板 27 上分别设置有相通的冷却空气通孔 261 和冷却空气通孔 271,使得冷却空气通道 25 中的冷却空气进入到各个电池 22 之间,提高了对电池 22 的冷却效率。

[0043] 上述电池组 2 中,隔板 27 是非必需的,只采用隔板 26 也是可以的,隔板 26 与电池组外壳 23 的底板之间形成冷却空气通道。

[0044] 上述的电池组 2 中,隔板 27 可以密封地固定在电池组外壳 23 上,隔板 27 与电池组外壳 23 的底板之间形成冷却水通道,通过冷却水循环实现对上述电池 22 的冷却,提高了对电池 22 的冷却效率,在设置的过程中必须保证冷却水通道与电池 22 所在空间的相互密封隔离。上述电池组 2 中可以单独采用风冷或者水冷,也可以采用风冷和水冷相结合的方式对电池 22 进行冷却。

[0045] 上述电池组 2 中隔板 21 和隔板 27 与电池组外壳 23 之间的距离可以适当进行调节,保证冷却空气通道 24 和冷却空气通道 25 中具有足够的冷却空间,同时保证冷却空气通道 24 和冷却空气通道 25 不至于过大而影响电池组 2 的体积。

[0046] 上述的两种冷却方式可以采用其中任何一种方式对电池 22 进行冷却,也可以结合使用,电动汽车采用风冷和水冷结合的方式对电池 22 进行冷却,提高了对电池 22 的冷却效率。

[0047] 上述实施例中提供的电动汽车中,还设置有空调系统,空调系统的冷空气出口与冷却空气通道 24 和冷却空气通道 25 相通,在电动汽车行使过程中提高了对电池 22 的冷却效率。

[0048] 上述实施例中提供的电动汽车中,动力系统中采用的电池 22 为锂电池,当然还可以采用其他的电池,如锌锰电池、碱锰电池、锌电池等。

[0049] 本发明实施例提供的电动汽车中,在车身底盘架 12 上的前端两侧设置有悬架 13,在悬架 13 上安装前轮 3,在车身底盘架 12 的后端中间设置有悬架,在悬架上安装后轮 4,当然前轮 3 和后轮 4 可以通过其他的结构设置在车身底盘架 12 上,另外,为了保证电动汽车在行使的过程中更加稳定,本发明实施例中提供的后轮 4 上的轮胎采用宽胎。

[0050] 上述的电动汽车在车身底盘架 12 的前端上安装助力转向器,使得电动汽车在转向的过程中转向操作更加省力,助力转向器可以为电液助力转向器、电动助力转向器等,在使用的过程中,电液助力转向器需要占用更多的空间,而且还需要电动泵一直处于工作状态,浪费电能,优选的,上述助力转向器采用电动助力转向器 9(如图 2 所示),电动助力转向器 9 无需一直处于工作状态,节省了电能。

[0051] 上述电动汽车中,设置在车身底盘架 12 上的控制系统包括刹车踏板和与刹车踏板连接的刹车器,该刹车器可以设置在两个前轮 3 上,也可以设置在后轮 4 上,刹车器可以为各种形式的刹车器,如电磁刹车器、盘式刹车器等。

[0052] 上述实施例中提供的电动汽车中,还包括汽车显示系统,该汽车显示系统包括设置在前轮 3 或者 / 和后轮 4 上的速度传感器,设置在冷却空气通道 24 或者冷却空气通道 25 中的温度传感器和与速度传感器和温度传感器连接的显示装置,速度传感器和温度传感器分别采集电动汽车的速度和电池组 2 内的温度,并传输给显示装置,显示装置接收速度和温度的信号转化后进行显示。其中显示装置可以设置在乘车者方便查看的部位,优选的,上述显示装置设置在驾驶者正前方的车身骨架上,驾驶者很方便地查看车速或者电池组 2 中的温度,例如发现电池组 2 中的温度太高,驾驶者可以打开空调系统或者加快冷却水循环速度,以便尽快实现对电池组 2 的降温。

[0053] 本发明实施例提供的电动汽车中,在车身底盘架 12 的后端中间的两侧底部设置有工具箱 10,方便了驾驶者对车辆进行维修,另外,工具箱 10 的外壳可以设计成曲面,与电动汽车的外形相吻合,提高了电动汽车的美观性(请参考图 8)。

[0054] 请参考附图 8 和附图 9,在上述电动汽车的车体骨架的车身顶架 11 上采用覆盖件 114 覆盖,优选的,覆盖件采用玻璃钢,玻璃钢具有很高的强度,同时质量轻,降低了电动汽车的质量。玻璃钢可以采用各种连接方式覆盖在车身顶架上,优选的,在玻璃钢与车身顶架 11 连接的一面上预埋金属条,金属条通过螺栓或者螺钉与车身骨架进行固定连接,这样在保证玻璃钢牢固地固定在车身顶架 11 上,同时又不破坏玻璃钢,保证了电动汽车外观的美观性。

[0055] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

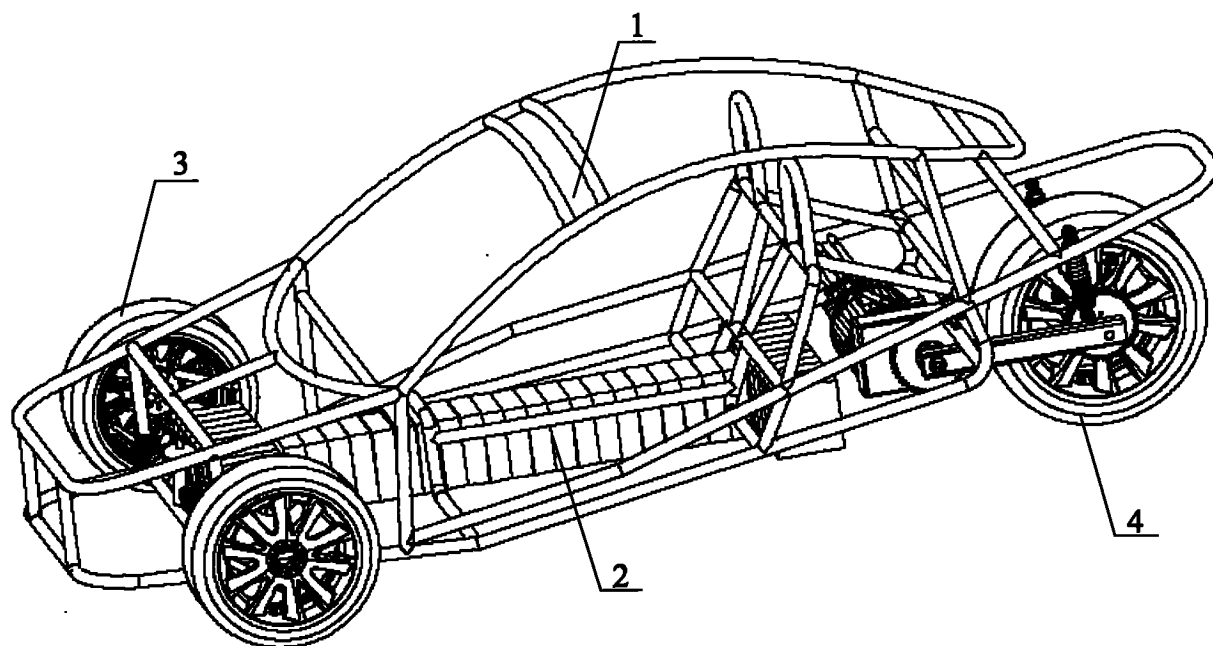


图 1

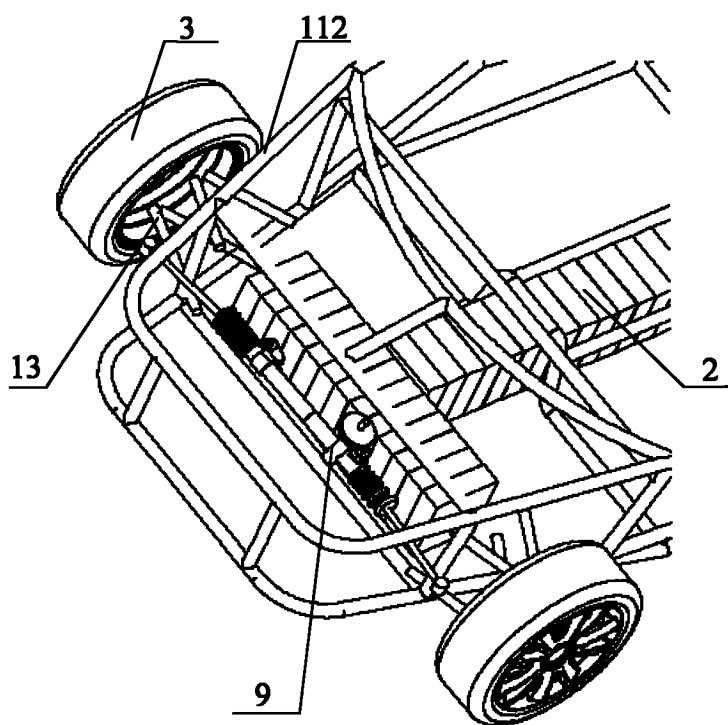


图 2

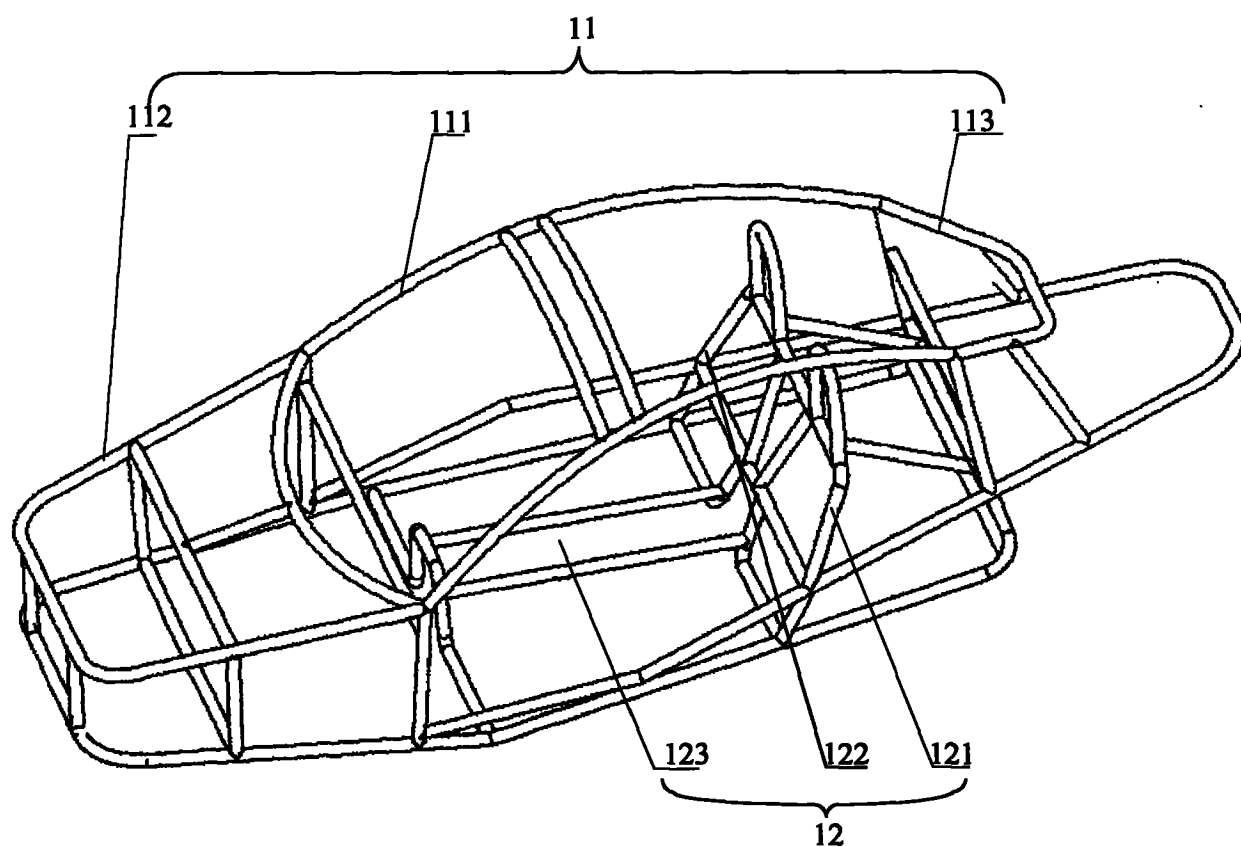


图 3

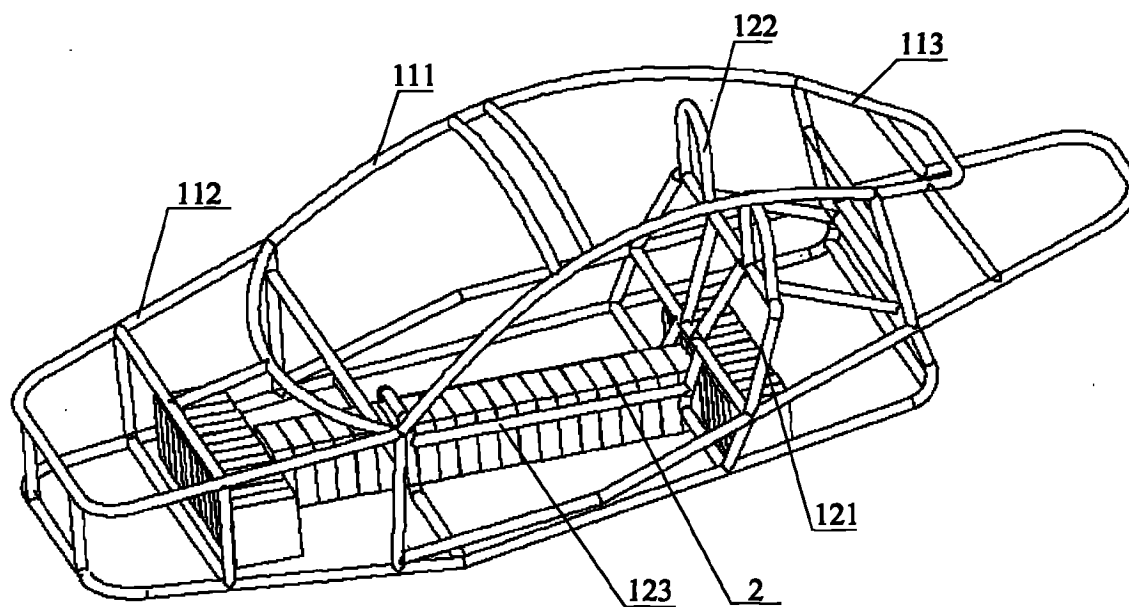


图 4

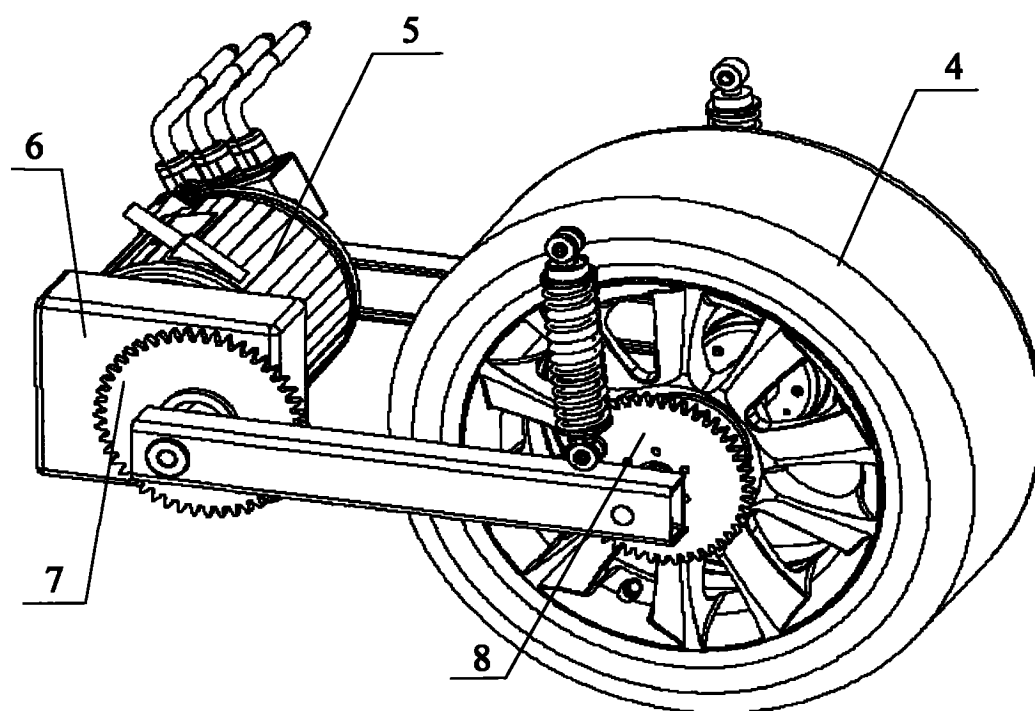


图 5

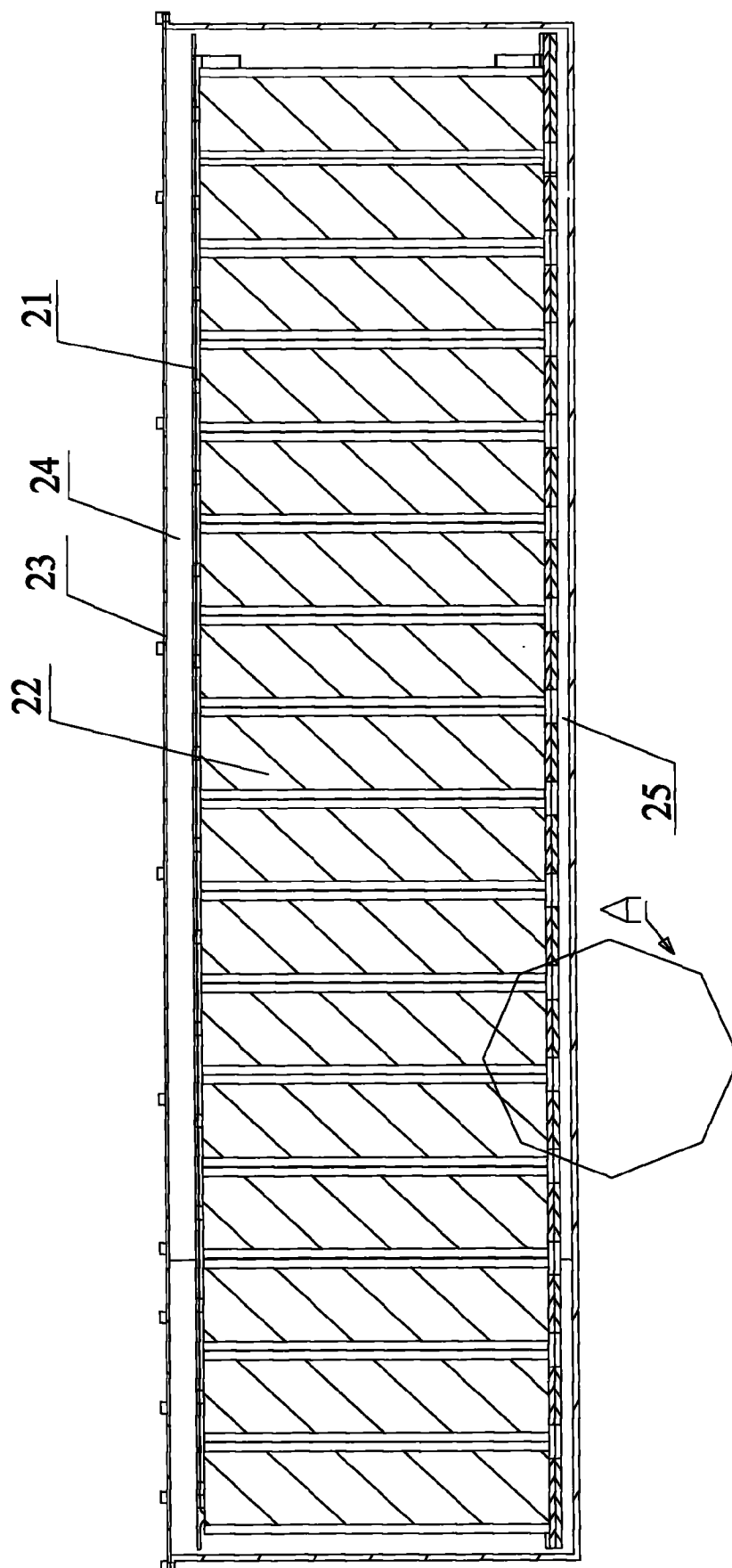


图 6

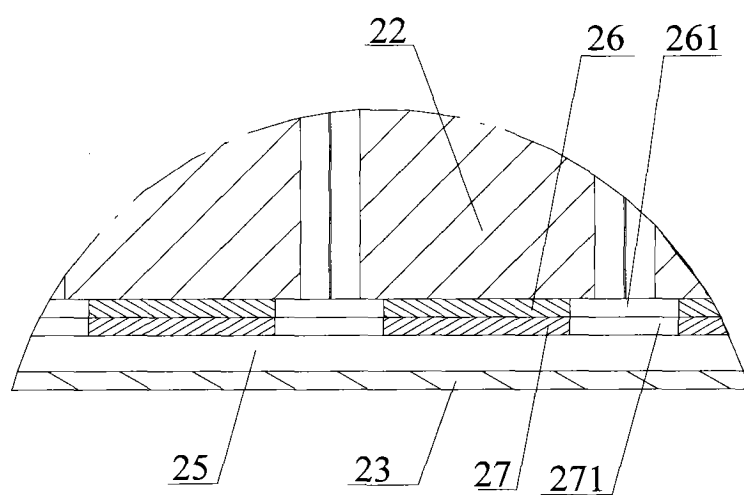


图 7

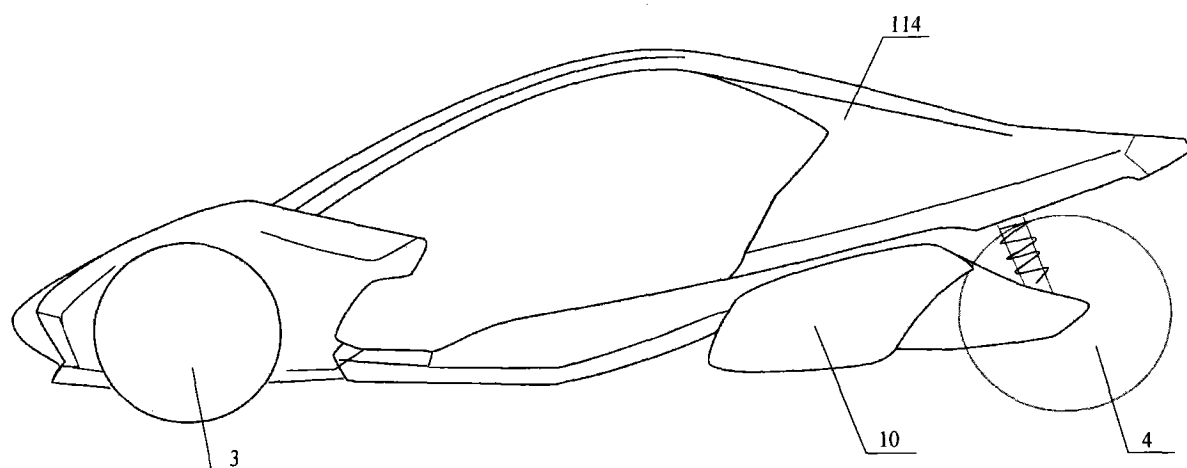


图 8

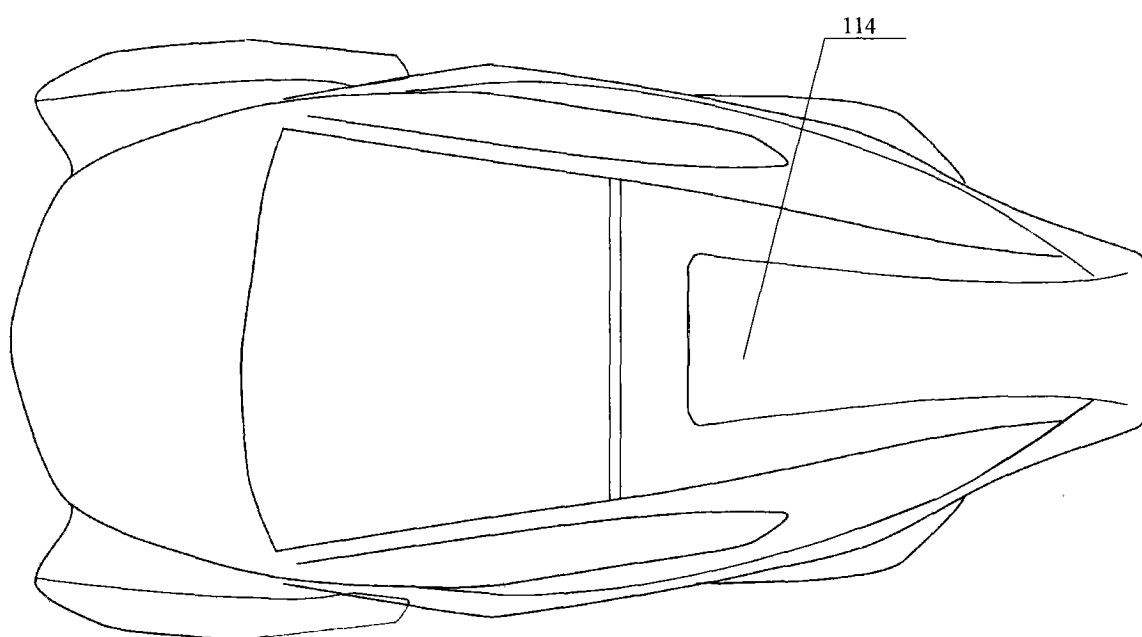


图 9