



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205311709 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201620062731. 3

(22) 申请日 2016. 01. 22

(73) 专利权人 吉林大学

地址 130025 吉林省长春市南关区人民大街
5988 号吉林大学南岭校区

(72) 发明人 马芳武 赵花垒 蒲永锋 张斌
赵颖 代凯

(74) 专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商
标代理有限公司 22204

代理人 石岱 石连志

(51) Int. Cl.

B62D 21/18(2006. 01)

B62D 25/08(2006. 01)

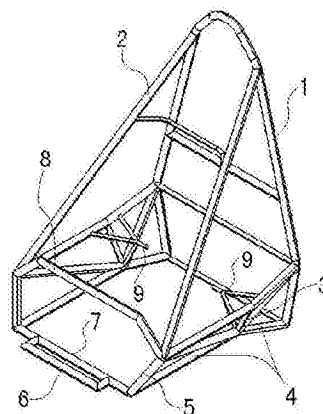
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管笼式结构车架的发动机舱

(57) 摘要

本实用新型涉及大学生方程式赛车车架领域,具体地说是一种管笼式结构车架的发动机舱。该发动机舱包括发动机固定部分、发动机舱防碰撞部分和发动机舱支撑部分,所述的发动机固定部分是由发动机下固定杆、发动机上固定杆和发动机支撑三角架组成的;所述的发动机舱防碰撞部分是由发动机舱侧面上防撞杆、发动机舱侧面下防撞杆和发动机舱后面防撞杆组成的;所述的发动机舱支撑部分是由发动机舱侧面支撑杆、发动机舱侧面斜支撑杆和发动机舱后面支撑杆组成的;该发动机舱更加有利于提高大学生方程式赛车综合成绩,可以实现发动机的多点固定连接,安装更加稳固、发动机舱更轻、刚度大、不容易变形、更加安全、结构更加紧凑、节省空间、赛车更加轻便灵活。



1. 一种管笼式结构车架的发动机舱,其特征在于:该发动机舱包括发动机固定部分、发动机舱防碰撞部分和发动机舱支撑部分;其中,所述的发动机固定部分是由发动机下固定杆、发动机上固定杆和发动机支撑三脚架组成的,发动机支撑三脚架是由支撑脚一、支撑脚二、支撑脚三和发动机连接杆焊接而成,发动机支撑三脚架是通过支撑脚一、支撑脚二焊接在发动机舱侧面上防撞杆上和支撑脚三焊接在发动机舱侧面下防撞杆上进行固定的,发动机上固定杆是由三段钢管焊接而成,发动机上固定杆和发动机下固定杆都是通过焊接在发动机舱后面支撑杆上进行固定的;所述的发动机舱防碰撞部分是由发动机舱侧面上防撞杆、发动机舱侧面下防撞杆和发动机舱后面防撞杆组成的,发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆都是由两段钢管焊接而成,发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆都是通过焊接在主环和发动机舱后面支撑杆上进行固定的,发动机舱后面防撞杆是由三段钢管焊接而成,发动机舱后面防撞杆是通过焊接在发动机下固定杆上进行固定的;所述的发动机舱支撑部分是由发动机舱侧面支撑杆、发动机舱侧面斜支撑杆和发动机舱后面支撑杆组成的,发动机舱侧面支撑杆和发动机舱后面支撑杆都是通过焊接在发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆上进行固定的,发动机舱侧面斜支撑杆由两段倾斜的钢管焊接而成,发动机舱侧面斜支撑杆是通过焊接在发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆上进行固定的。

2. 根据权利要求1所述的一种管笼式结构车架的发动机舱,其特征在于:整个发动机舱都是由不同或者相同管径和壁厚的钢管焊接而成,左右两侧的结构是相互对称。

一种管笼式结构车架的发动机舱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大学生方程式赛车车架领域,具体地说是一种管笼式结构车架的发动机舱。

背景技术

[0002] 大学生方程式大赛最初是由美国汽车工程师协会发起的面向在校大学生的一项方程式汽车竞赛,规定在一年之内制造出一辆具有良好加速性、制动性、操纵性和耐久性的赛车。赛车中的发动机舱是用来装载发动机,并且负责传递发动机和车轮之间的力、力矩以及振动。

[0003] 现有的发动机舱存在一些不足之处,具体表现在:①发动机舱不能很好的安装发动机,而且发动机在运行的过程中,整个赛车振动非常厉害,噪声也很大,不能很好的起到衰减来源于发动机交变激励的作用;②发动机舱在碰撞的过程中容易变形,影响发动机的正常工作;③发动机舱比较重,轻量化设计不足。为了提高大学生方程式赛车在比赛过程中的综合成绩,设计一种新型的发动机舱,显得十分重要。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种管笼式结构车架的发动机舱,该发动机舱更加有利于提高大学生方程式赛车综合成绩,可以实现发动机的多点固定连接,安装更加稳固、发动机舱更轻、刚度大、不容易变形、更加安全、结构更加紧凑、节省空间、赛车更加轻便灵活。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的,一种管笼式结构车架的发动机舱,其特征在于:该发动机舱包括发动机固定部分、发动机舱防碰撞部分和发动机舱支撑部分;其中,所述的发动机固定部分是由发动机下固定杆、发动机上固定杆和发动机支撑三角架组成的,发动机支撑三角架是由支撑脚一、支撑脚二、支撑脚三和发动机连接杆焊接而成,发动机支撑三角架是通过支撑脚一、支撑脚二焊接在发动机舱侧面上防撞杆上和支撑脚三焊接在发动机舱侧面下防撞杆上进行固定的,发动机上固定杆是由三段钢管焊接而成,发动机上固定杆和发动机下固定杆都是通过焊接在发动机舱后面支撑杆上进行固定的;所述的发动机舱防碰撞部分是由发动机舱侧面上防撞杆、发动机舱侧面下防撞杆和发动机舱后面防撞杆组成的,发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆都是由两段钢管焊接而成,发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆都是通过焊接在主环和发动机舱后面支撑杆上进行固定的,发动机舱后面防撞杆是由三段钢管焊接而成,发动机舱后面防撞杆是通过焊接在发动机下固定杆上进行固定的;所述的发动机舱支撑部分是由发动机舱侧面支撑杆、发动机舱侧面斜支撑杆和发动机舱后面支撑杆组成的,发动机舱侧面支撑杆和发动机舱后面支撑杆都是通过焊接在发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆上进行固定的,发动机舱侧面斜支撑杆由两段倾斜的钢管焊接而成,发动机舱侧面斜支撑杆是通过焊接在发动机舱侧面上防撞杆和发动机舱侧面下防撞杆上进行固定的。

[0006] 整个发动机舱都是由不同或者相同管径和壁厚的钢管焊接而成,左右两侧的结构是相互对称。

[0007] 本实用新型具有如下特点:

[0008] (1)本实用新型可以实现发动机的多点固定链接,发动机的安装更加稳固。

[0009] (2)本实用新型各个钢管的管径和壁厚都进行了轻量化设计,发动机舱更轻。

[0010] (3)本实用新型发动机舱设计了很多防撞结构,刚度大,不容易变形,更加安全。

[0011] (4)本实用新型发动机舱结构更加紧凑,节省空间,减轻重量,赛车更加轻便灵活。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型三维结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型图1的侧视结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型图1中发动机支撑三角架结构示意图。

[0015] 附图标记说明: 1、主环,2、主环斜撑杆,3、发动机舱侧面支撑杆,4、发动机舱侧面下防撞杆,5、发动机舱后面支撑杆,6、发动机舱后面防撞杆,7、发动机下固定杆,8、发动机上固定杆,9、发动机支撑三角架,10、发动机舱侧面上防撞杆,11、发动机舱侧面斜支撑杆,12、支撑脚一, 13、发动机连接杆,14、支撑脚三, 15、支撑脚二。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型一种管笼式结构车架的发动机舱作进一步地说明:

[0017] 由附图1、2、3所示:该发动机舱包括发动机固定部分、发动机舱防碰撞部分和发动机舱支撑部分;其中,所述的发动机固定部分是由发动机下固定杆7、发动机上固定杆8和发动机支撑三角架9组成的,发动机支撑三角架9是由支撑脚一12、支撑脚二15、支撑脚三14和发动机连接杆13焊接而成,发动机支撑三角架9是通过支撑脚一12、支撑脚二15焊接在发动机舱侧面上防撞杆10上和支撑脚三14焊接在发动机舱侧面下防撞杆4上进行固定的,发动机上固定杆8是由三段钢管焊接而成,发动机上固定杆8和发动机下固定杆7都是通过焊接在发动机舱后面支撑杆5上进行固定的;所述的发动机舱防碰撞部分是由发动机舱侧面上防撞杆10、发动机舱侧面下防撞杆4和发动机舱后面防撞杆6组成的,发动机舱侧面上防撞杆10和发动机舱侧面下防撞杆4都是由两段钢管焊接而成,发动机舱侧面上防撞杆10和发动机舱侧面下防撞杆4都是通过焊接在主环1和发动机舱后面支撑杆5上进行固定的,发动机舱后面防撞杆6是由三段钢管焊接而成,发动机舱后面防撞杆6是通过焊接在发动机下固定杆7上进行固定的;所述的发动机舱支撑部分是由发动机舱侧面支撑杆3、发动机舱侧面斜支撑杆11和发动机舱后面支撑杆5组成的,发动机舱侧面支撑杆3和发动机舱后面支撑杆5都是通过焊接在发动机舱侧面上防撞杆10和发动机舱侧面下防撞杆4上进行固定的,发动机舱侧面斜支撑杆11由两段倾斜的钢管焊接而成,发动机舱侧面斜支撑杆11是通过焊接在发动机舱侧面上防撞杆10和发动机舱侧面下防撞杆4上进行固定的。

[0018] 整个发动机舱都是由不同(或者相同)管径和壁厚的钢管焊接而成,左右两侧的结构是相互对称。

[0019] 图2所示:该发动机舱的侧视图,发动机舱左右两侧相互对称,所以很多结构都重合在了一起。

[0020] 图3所示:该发动机支撑三脚架9包括支撑脚一12、支撑脚二15、支撑脚三14和发动机连接杆13,它们通过焊接方式连接在一起。

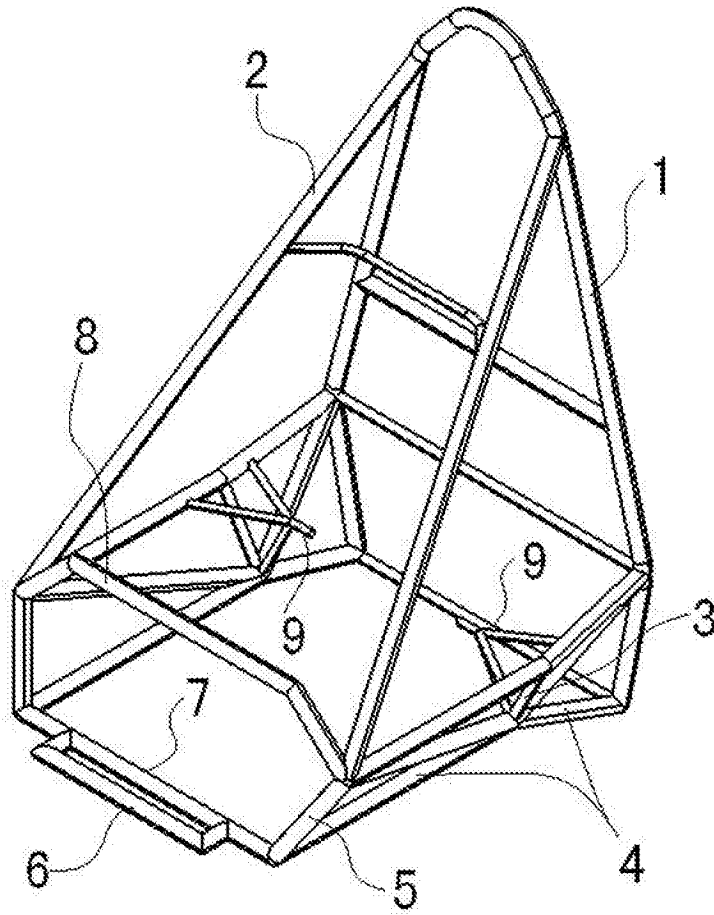


图1

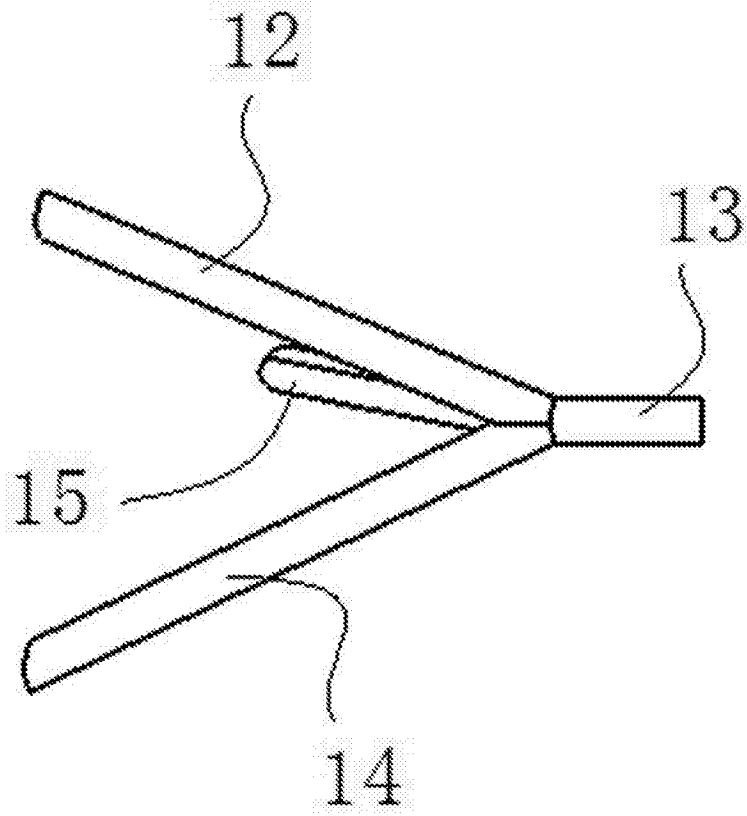


图3