



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105383457 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510953310. X

(22) 申请日 2015. 12. 18

(71) 申请人 南宁学院

地址 530200 广西壮族自治区南宁市邕宁区
龙亭路 8 号

(72) 发明人 陆海 张更娥 范毅 禩旭昉
梁巍

(74) 专利代理机构 贵阳派腾阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 52110
代理人 管宝伟

(51) Int. Cl.
B60T 7/06(2006. 01)

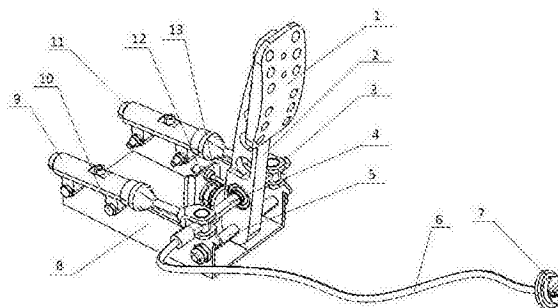
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种 FSC 赛车的刹车踏板总成

(57) 摘要

本发明提供了一种 FSC 赛车的刹车踏板总成,所述前刹车总泵和后刹车总泵分别固定于底座两侧的支撑板上,且所述前刹车总泵和后刹车总泵的活塞杆上均固定设置有推杆叉,所述推杆叉分别固定于制动力平衡杆的两端,所述制动力平衡杆通过轴承安装在踏板臂的中下部;所述踏板臂的下端通过支撑螺栓活动安装在底座两侧的支撑板上,上端固定设置有踏板。本发明驾驶员能够通过旋钮随时调节前后制动力分配比例,使得赛车制动力四轮均匀,可以达到不需停车不需拆卸车身进行快速调节,如果发生任意一条管路制动油发现意外渗漏的情况,制动踏板就会超出正常制动行程碰触超行程开关,使发动机自动熄火,保证赛车尽快减速停车。



1. 一种 FSC 赛车的刹车踏板总成,包括踏板 (1)、踏板臂 (2)、推杆叉 (3)、制动力平衡杆 (4)、支撑螺栓 (5)、底座 (8)、前刹车总泵 (9) 和后刹车总泵 (11),其特征在于:所述前刹车总泵 (9) 和后刹车总泵 (11) 分别固定于底座 (8) 两侧的支撑板上,且所述前刹车总泵 (9) 和后刹车总泵 (11) 的活塞杆上均固定设置有推杆叉 (3),所述推杆叉 (3) 分别固定于制动力平衡杆 (4) 的两端,所述制动力平衡杆 (4) 通过轴承安装在踏板臂 (2) 的中下部;

所述踏板臂 (2) 的下端通过支撑螺栓 (5) 活动安装在底座 (8) 两侧的支撑板上,上端固定设置有踏板 (1)。

2. 如权利要求 1 所述的 FSC 赛车的刹车踏板总成,其特征在于:所述底座 (8) 的肋板 (81) 上部还固定设置有制动开关 (13),且制动开关 (13) 的开关臂朝踏板臂 (2) 方向放置。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的 FSC 赛车的刹车踏板总成,其特征在于:所述底座 (8) 的肋板 (81) 下部还固定安装有超行程保护开关 (12)。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的 FSC 赛车的刹车踏板总成,其特征在于:所述制动力平衡杆 (4) 的一端还固定连接有利制动力调节软轴 (6),制动力调节软轴 (6) 的另一端与调节旋钮 (7) 连接。

5. 如权利要求 4 所述的 FSC 赛车的刹车踏板总成,其特征在于:所述调节旋钮 (7) 固定安装于赛车的仪表板旁。

一种 FSC 赛车的刹车踏板总成

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 FSC 赛车的刹车踏板总成。

背景技术

[0002] 中国大学生方程式汽车大赛（简称“中国 FSC”）是一项由高等院校汽车工程或汽车相关专业在校学生组队参加的汽车设计与制造比赛。各参赛车队按照赛事规则和赛车制造标准，在一年的时间内自行设计和制造出一辆在加速、制动、操控性等方面具有优异表现的小型单人座休闲赛车，能够成功完成全部或部分赛事环节的比赛。而赛车的刹车系统作为赛车的一个操纵安全系统，对赛车的性能影响较大，而比赛规则明确规定赛车在紧急制动时四个车轮应该能够同时抱死而不跑偏，这样以平价赛车有足够的制动力，这样的要求对赛车却是一个严重的技术难题，如果制动不达标，将不能上赛道行驶。而制动系统的设计和布置决定了赛车的行驶操纵稳定性和驾驶安全性。

[0003] 为了保证能够有足够大的制动力制动抱死车轮，而且又要能够方便快捷地调节前后制动力分配，使得每个车轮同时抱死。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种 FSC 赛车的刹车踏板总成，该 FSC 赛车的刹车踏板总成通过让前后制动力分配可调，并且是通过软轴布置于仪表板旁边进行调节，不需要停车拆开车身进行调节，达到快速调节的效果，而且在驾驶员经过制动试验感受之后自己进行调节，达到能够精确的掌握赛车制动力分配情况，调节更精确。

[0005] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0006] 本发明提供的一种 FSC 赛车的刹车踏板总成，包括踏板、踏板臂、推杆叉、制动力平衡杆、支撑螺栓、底座、前刹车总泵和后刹车总泵；所述前刹车总泵和后刹车总泵分别固定于底座两侧的支撑板上，且所述前刹车总泵和后刹车总泵的活塞杆上均固定设置有推杆叉，所述推杆叉分别固定于制动力平衡杆的两端，所述制动力平衡杆通过轴承安装在踏板臂的中下部；所述踏板臂的下端通过支撑螺栓活动安装在底座两侧的支撑板上，上端固定设置有踏板。

[0007] 所述底座的肋板上部还固定设置有制动开关，且制动开关的开关臂朝踏板臂方向放置。

[0008] 所述底座的肋板下部还固定安装有超行程保护开关。

[0009] 所述制动力平衡杆的一端还固定连接有利制动力调节软轴，制动力调节软轴的另一端与调节旋钮连接。

[0010] 所述调节旋钮固定安装于赛车的仪表板旁。

[0011] 本发明的有益效果在于：驾驶员能够通过旋钮随时调节前后制动力分配比例，使得赛车制动力四轮均匀，可以达到不需停车不需拆卸车身进行快速调节，能够在刹车时点亮刹车灯，如果发生任意一条管路制动油发现意外渗漏的情况，制动踏板就会超出正常制

动行程碰触超行程开关,使发动机自动熄火,保证赛车尽快减速停车。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0013] 图中:1-踏板,2-踏板臂,3-推杆叉,4-制动力平衡杆,5-支撑螺栓,6-制动力调节软轴,7-调节旋钮,8-底座,81-肋板,9-前刹车总泵,10-连接螺栓,11-后刹车总泵,12-超行程保护开关,13-制动开关。

具体实施方式

[0014] 下面进一步描述本发明的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0015] 如图 1 所示的一种 FSC 赛车的刹车踏板总成,包括踏板 1、踏板臂 2、推杆叉 3、制动力平衡杆 4、支撑螺栓 5、底座 8、前刹车总泵 9 和后刹车总泵 11;所述前刹车总泵 9 和后刹车总泵 11 分别固定于底座 8 两侧的支撑板上,且所述前刹车总泵 9 和后刹车总泵 11 的活塞杆上均固定设置有推杆叉 3,所述推杆叉 3 分别固定于制动力平衡杆 4 的两端,所述制动力平衡杆 4 通过轴承安装在踏板臂 2 的中下部;所述踏板臂 2 的下端通过支撑螺栓 5 活动安装在底座 8 两侧的支撑板上,上端固定设置有踏板 1。踏板 1 固定在刹车踏板臂 2 的上端,为踏板 1 提供一个较大面积的踩踏区域。踏板臂 2 下端通过支撑螺栓 5 栓活动连接在底座 8 的前端,踏板臂 2 可以围绕支撑螺栓 5 转动,而且踏板臂 2 在保证有足够的强度和刚度的前提下采用镂空处理,能够减轻重量。所述制动力平衡杆 4 通过关节轴承连接在制动踏板臂 2 的中下部,起到阻力臂短的作用,能够放大脚部的踩踏力达到足够大的制动力效果。

[0016] 所述底座 8 的肋板 81 上部还固定设置有制动开关 13,且制动开关 13 的开关臂朝踏板臂 2 方向放置。制动开关 13 固定在底座的肋板 81 上,布置于刹车踏板臂 2 后端,其开关臂由刹车踏板臂 2 后部推动,达到踩踏刹车时制动开关打开的状态。

[0017] 所述底座 8 的肋板 81 下部还固定安装有超行程保护开关 12。超行程保护开关 12 固定在底座 8 的肋板 81 的下部,布置于刹车踏板臂后端,位置比制动开关靠后,正常情况下与刹车踏板臂 2 不接触保持一定的距离,当某个管路中的制动液渗漏,踏板 1 就会失去一边刹车总泵的反作用力,使得刹车踏板臂 2 行程超过正常刹车范围碰触到超行程保护开关,导致发动机系统熄火并在另一个没有泄露制动液的系统制动力作用下使赛车尽快停车,避免事故发生。

[0018] 所述制动力平衡杆 4 的一端还固定连接有利制动力调节软轴 6,制动力调节软轴 6 的另一端与调节旋钮 7 连接。制动力平衡杆 4 两边都有螺纹,制动力平衡杆 4 通过销与推杆叉 3 固定连接,通过销将踏板 1 的力传递给推杆叉 3。制动力调节软轴 6 一端连接在制动力平衡杆 4 的一端,另一端连接有调节旋钮 7,调节旋钮 7 安装在赛车的仪表板旁边,只要转动调节旋钮 7,转动力量就可以通过制动力调节软轴 6 带动制动力平衡杆 4 转动,使得在其左右的插销带着活塞推杆叉在螺纹力作用下左右移动,达到调节前后刹车总泵活塞推杆相对刹车踏板臂间的距离的作用。

[0019] 本发明在保证足够前后制动力的前提下,提出一种 FSC 赛车可调制动力分配的刹车踏板总成,能够让前后制动力分配可调,并且是通过软轴布置于仪表板旁边进行调节,不需要停车拆开车身进行调节,达到快速调节的效果,而且在驾驶员经过制动试验感受之后

自己进行调节,达到能够精确的掌握赛车制动力分配情况,调节更精确。

[0020] 综上所述,本发明具有以下有益效果:快速制动力分配调节,使得赛车制动力四轮均匀,能达到使刹车灯点亮的功能,具有制动液渗漏发动机熄火保护功能。

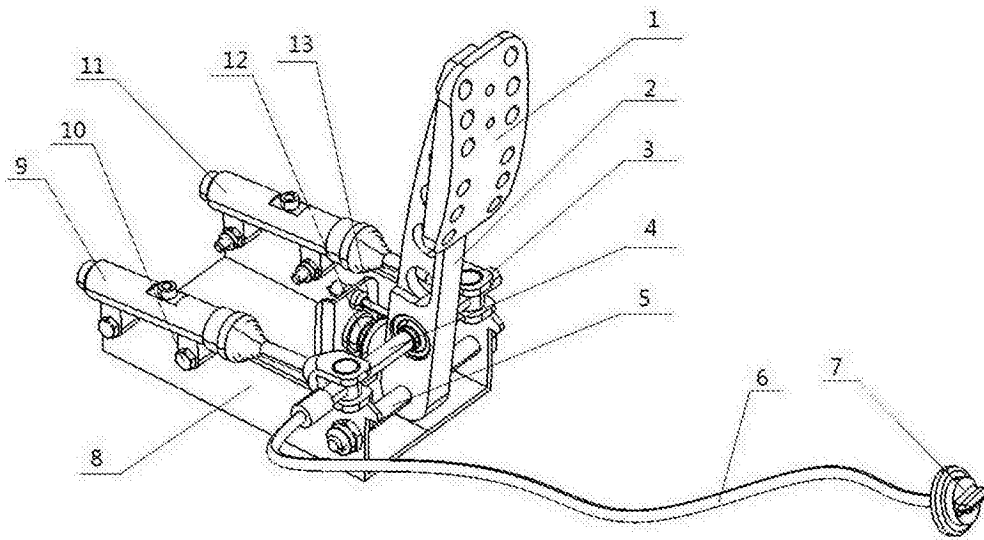


图 1