

档位式二轮摩托车安全支架系统的改进

陈志雄

(湖北职业技术学院,湖北 孝感 432000)

摘 要:传统档位式二轮摩托车支架系统如果忘记收起,在行驶过程中将非常危险。通过分析这一驾驶中的安全隐患,提出了基于档位式二轮摩托车支架系统的安全改进设计。经过实际试用,效果很好。

关键词:档位式;二轮摩托车;安全支架系统

中图分类号: U483

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2013) 03-0113-02

一、前言

目前,摩托车的生产销售急剧增加,摩托车销售市场早已从城市走向农村,面对日益增加的消费者群体,传统的摩托车支架存在着若干弊端和安全隐患。传统摩托车支架是移置自行车支架设计出来的,这种支架在自行车上使用应该说是非常不错的,但是在较高速度行驶的摩托车上使用,其弊端和安全威胁就不容忽视,弄不好会车毁人亡。面对这一残酷的现实,用户需要一种更加安全可靠的支架系统。为此,进行摩托车安全支架系统的改进设计就显得非常必要。

二、传统摩托车支架系统的安全隐患分析

传统摩托车支架是参照自行车支架来设计的,它包括一个大支架和一个侧支架。大支架是在需要作较长时间停放时用的,它能起到很好的稳定作用,重启时必须放开大支架才能正常行驶,这一环节对驾驶者来说都是不会忽视的。而侧支架一般是在临时停放时使用的,在长时停放支起大支架前通常也会先支起侧支架做辅助支撑,但很多驾驶者在重

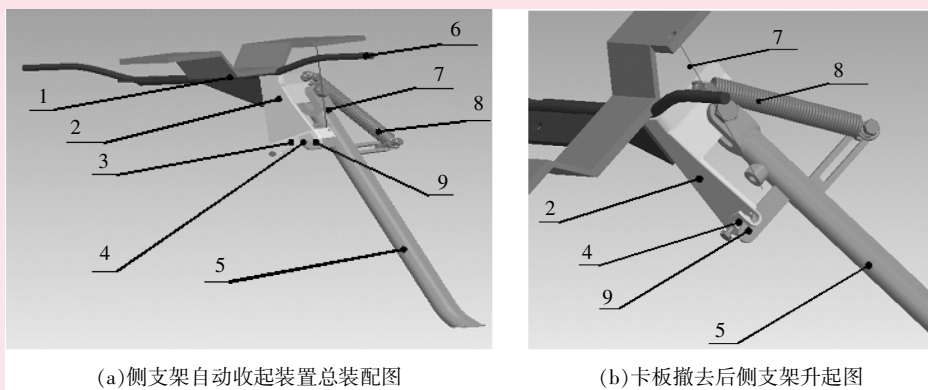
启时往往忽略了将侧支架收起这一环节,我们经常会看到一些驾驶者在没有完全收起侧支架的情形下磕磕碰碰地行驶着。对于低速行驶的自行车而言,或许这只是多少影响到其行驶状况,并没有感觉到很大的安全威胁,但对于高速行驶的摩托车驾驶来说,如果其侧支架忘记收起,在行驶过程中将非常危险,哪怕是碰到一些不大的障碍物将侧支架阻住,就会引发安全事故,弄不好会车毁人亡。

三、改进型安全支架系统的工作原理

为此,我们对档位式二轮摩托车的安全支架系统进行了改进设计,它的工作原理是:停车时,操作者与传统方式一样支起大支架和侧支架,或者临时停放时仅支起侧支架,在侧支架支起的过程中支架被自锁,它同时也避免了侧支架后移车倒的现象,更加增加了系统的稳定性。开车时,操作者扶正摩托车,通过踩动摩托车档位来解除支架自锁,使侧支架在弹力的作用下自动升起。这样地,即使是操作者在驾驶摩托车时忘记收起侧支架,也能在摩托车运行的过程中踩动档位器及时使支架自动升起,避免了驾驶时由此带来的灾难。

收稿日期:2013-01-05

作者简介:陈志雄(1965-)男,湖北汉川人,湖北职业技术学院副教授,研究方向:机械制造。



1、摩托车连接 2、托板 3、卡板 4、托板开孔 U 型钩槽 5、侧支架 6、脚踏杆
7、连接离合器从动杆与卡板的吊链(吊链) 8、弹簧 9、侧支架卡钩

图 1 档位式二轮摩托车安全支架系统的改进设计

如图 1 所示,当驾驶者停放摩托车时,驾驶者用脚向下拨下侧支架 5 使其支起撑地,并将侧支架卡钩 9 卡住卡板 3,自锁成功,侧支架稳妥地支撑摩托车,同时还有效地防止侧支架 9 角度不适当升起而车倒现象,其操作过程和停放自行车一样。当驾驶者启动摩托车起步行驶时,必须踩一下离合器,离合器从动杆通过吊链 7 带动卡板 3,使托板开孔 U 型槽 4 中的侧支架卡钩 9 脱扣,侧支架 5 在弹簧 8 的作用下自动升起,完成侧支架的升起动作。图(b)是卡板 3 撤去时,侧支架 5 自动升起示意图。侧支架 5 的升起是在起步离合器动作时触发解锁实现的,没有传统的摩托车起步时,驾驶者用脚打起侧支架的过程。

四、改进型摩托车安全支架系统的优点

以上对档位式二轮摩托车安全支架系统的改进设计,主要具有以下优点:

1.摩托车起步行驶时能自动升起侧支架。当驾驶者起步时,脚踩离合器解锁侧支架使其自动升起。把离合器的动作和侧支架的升起有机地结合在一起,在行驶过程中不经意地升起侧支架。

2.摩托车停车时侧支架被锁,不会因支起角度不适当升起而出现倒车现象。

3.摩托车安全支架系统结构简单,工作可靠,成本很低。结构上只是在侧支架上加装了一个卡钩,托板上加了一个 U 型钩槽和卡板即可。

五、结束语

改进型摩托车安全支架系统兼容了传统支架的各种优越性,简单实用,只是在开车时抬起支架的方式不一样罢了,传统方式是操作者用力向后推起支

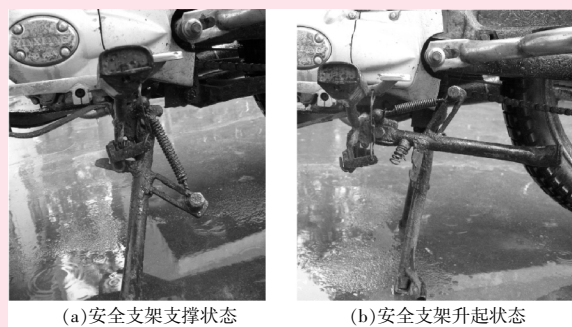


图 2 改进型摩托车安全支架系统实物图

架,使其在弹力的作用下升起,而摩托车安全支架系统是通过操作者踩动摩托车档位器来使支架自动升起。同时,这款支架系统成本很低,几乎在原有支架的基础之上不增加什么成本,它却能给操作者带来安全。

实际使用证明,摩托车安全支架系统使用性能很好。图 2(a)为摩托车安全支架系统处于支撑状态的实物图,图 2(b)为摩托车安全支架系统处于升起状态的实物图。

参考文献:

- [1] 郑文伟.机械原理(第 7 版)[M].北京:高等教育出版社,2010.
- [2] 张晓红.Pro/E 实训教材[M].北京:电子工业出版社,2009.

[责任编辑:詹华西]

(下转第 120 页)

(上接第 114 页)

On Improvement of Security Kickstand System of Motorcycle with Gear Shift

CHEN Zhi-xiong

(Hubei Polytechnic Institute, Xiaogan432000, China)

Abstract: The paper analyzes the hidden danger occurring when the motorist drives with the kickstand lowed. It puts forward a design of improving the security system of the kickstand. The design is proved to be effective in preventing the accident caused by kickstand.

Key words: gear shift; motorcycle; kickstand