一种基于行人保护的发动机舱盖系统等四项成果

一. 成果完成人及所在单位： 雷明，机械与汽车工程学院　　指导教师：唐友名

二. 成果简介：

针对现有普通车在车辆发生剧烈碰撞时，乘员头部和下肢受到巨大的压迫，可能对驾驶员造成致命伤害这一问题，可能造成行人直接翻滚二次撞击造成的伤害，本课题分别从驾驶员保护和行人保护两方面入手，对汽车常用一些基本构件进行改进。在驾驶员保护方面，设计出一种汽车安全座椅，在汽车发生碰撞时，本设计座椅向后倾的同时既能产生后仰运动同时又能产生后移运动，从而加大驾驶员头部与方向盘的距离，以更好地保障驾驶员安全。在行人保护方面，设计出一种基于行人保护的发动机舱盖系统，这种可以二次折叠式的发动机舱盖系统可以使车辆撞击行人时，行人头部撞击到发动机舱盖具有良好的缓冲作用，且升起来的舱盖可以更好的防止行人翻滚和头部撞击到车身前的尖锐硬物。在驾驶员和行人保护两个方面，设计出一种紧急刹车装置，型通过减速装置本身的摩擦力阻力与减速装置自转对车辆施加的滚动阻力相加，增大了车辆运行的阻力，可以有效阻碍车辆向前行驶，从源头上达到减短刹车距离的目的。该课题目前已申请四项专利，其中申请发明专利 2 项，授权实用新型专利 2 项。

三. 主要研究内容及创新点：

一种汽车安全座椅，包括座椅本体、支撑导向板、后倾电机、摆杆及锁止平衡件，当汽车发生剧烈碰撞时，在后倾电机、前支撑导向板、后支撑导向板和摆杆的共同作用下座椅本体可产生后移及后仰运动从而使驾驶员头部远离方向盘，同时小腿也相应远离车上的障碍物，保护驾驶员安全。

一种基于行人保护的发动机舱盖系统，本发明将传统的发动机舱盖设置为前舱盖和后舱盖，在发生行人碰撞时，后舱盖会自动升起，且安全气囊同时工作，对行人的头部进行有效保护，且能够防止行人翻转带来的其他伤害。

一种紧急刹车装置，通过电机驱动、液压缸驱动或者齿轮齿条的配合驱动，外圈滚轮外是增加摩擦装置的防滑带，通过减速装置本身的摩擦力阻力与减速装置自转对车辆施加的滚动阻力相加，增大了车辆运行的阻力，可以有效阻碍车辆向前行驶，从源头上达到减短刹车距离的目的。

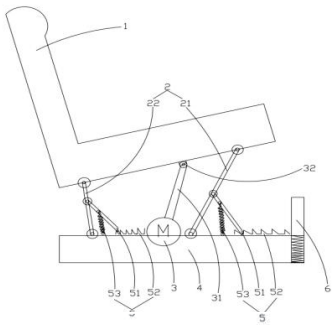


图 1 一种汽车安全座椅

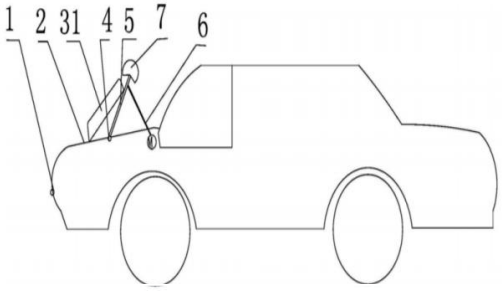


图 2 一种基于行人保护的发动机舱盖系统

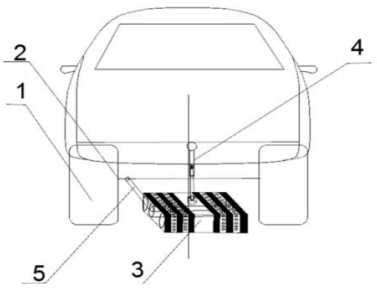


图 3 一种紧急刹车装置

四. 主要研究成果及应用情况

1. 申请发明专利 2 项：

（1）一种汽车安全座椅.申请号 201810223533.4，（2）一种基于行人保护的发动机舱盖系统.申请号 201810351757.3

2. 授权实用新型专利 2 项：

（1）一种汽车安全座椅. ZL201820369941. 6，（2）一种紧急刹车装置 ZL201820673446.4

联系人：雷明，　　电　话：15359426254　　Email: Liam9401@163.com