(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205875050 U
(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620845714.7

(22)申请日 2016.08.05

(73)专利权人 招商局重庆交通科研设计院有限公司
地址 400067 重庆市南岸区学府大道33号

(72)发明人 孟云伟 徐建强 柴贺军

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308
代理人 朱浩

(51)Int.Cl.
E01F 15/08(2006.01)

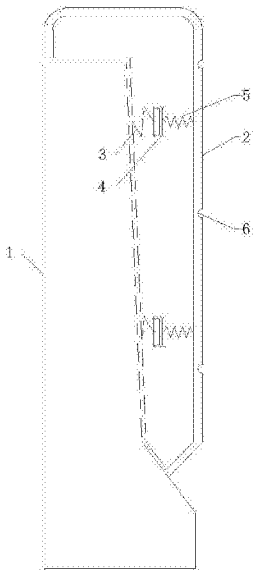
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高消能防撞装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高消能防撞装置，包括水泥本体，所述本体内侧设置有缓冲体，所述缓冲体包括橡胶壳体和设置在橡胶壳体内的多个消能体，所述消能体包括依次连接的第一弹簧、波纹橡胶管以及第二弹簧。该结构的高消能防撞装置，降低了防撞装置的刚度，提高了防撞装置的消能效果，可以对失控如侧翻、冲撞过来的汽车起缓冲作用，避免了刚性碰撞对汽车本身、车内人员及车外人或物造成损伤。



CN 205875050 U

1.一种高消能防撞装置，包括水泥本体，其特征在于：所述本体内侧设置有缓冲体，所述缓冲体包括橡胶壳体和设置在橡胶壳体内的多个消能体，所述消能体包括依次连接的第一弹簧、波纹橡胶管以及第二弹簧。

2.根据权利要求1所述的高消能防撞装置，其特征在于：所述橡胶壳体表面设置有多个凹槽。

3.根据权利要求2所述的高消能防撞装置，其特征在于：所述第一弹簧和第二弹簧螺旋方向相反。

高消能防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路设施领域，具体涉及一种高消能防撞装置。

背景技术

[0002] 随着我国公路建设事业的快速发展，公路通车里程飞速增加，但是，随之带来的道路交通安全问题日益凸显。公路防撞护栏是最重要的安全防护设施之一，它对国民经济和社会的发展起着重要的影响作用，是公路重要的安全保障设施。

[0003] 目前，在公路的两侧设置防撞护栏，其中，墙式防撞护栏是广泛采用的公路防撞护栏形式，墙式防撞护栏一般为钢筋混凝土结构，采用立模现场浇筑混凝土法施工完成。现有的墙式防撞护栏能起到保护车辆的目的，但是，墙式防撞护栏采用钢筋混凝土结构，刚度过大，汽车撞击后消能效果较差，发生交通事故后对车辆和驾乘人员的损伤较大。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种高消能防撞装置，以提高防撞装置的消能效果，进而降低交通事故对车辆和驾乘人员的损伤。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段解决上述问题：一种高消能防撞装置，包括水泥本体，所述本体内侧设置有缓冲体，所述缓冲体包括橡胶壳体和设置在橡胶壳体内的多个消能体，所述消能体包括依次连接的第一弹簧、波纹橡胶管以及第二弹簧。

[0006] 进一步，所述橡胶壳体表面设置有多个凹槽。

[0007] 进一步，所述第一弹簧和第二弹簧螺旋方向相反。

[0008] 本实用新型的有益效果：本实用新型的高消能防撞装置，包括水泥本体，所述本体内侧设置有缓冲体，所述缓冲体包括橡胶壳体和设置在橡胶壳体内的多个消能体，所述消能体包括依次连接的第一弹簧、波纹橡胶管以及第二弹簧。该结构的高消能防撞装置，降低了防撞装置的刚度，提高了防撞装置的消能效果，可以对失控如侧翻、冲撞过来的汽车起缓冲作用，避免了刚性碰撞对汽车本身、车内人员及车外人或物造成损伤。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下将结合附图对本实用新型进行详细说明，如图1所示：一种高消能防撞装置，包括水泥本体1，所述本体内侧设置有缓冲体，所述缓冲体包括橡胶壳体2和设置在橡胶壳体内的多个消能体，所述消能体包括依次连接的第一弹簧3、波纹橡胶管4以及第二弹簧5，当撞击发生时，第一弹簧与第二弹簧能实现相互套接或者部分重叠的结构。当车辆出现失控撞向防撞装置时，车辆与缓冲体接触，一方面，橡胶壳体具有很好的吸能效果；另一方面，

第一弹簧、波纹橡胶管以及第二弹簧均具有很好的吸能效果，同时，当撞击发生时，借助橡胶波纹管的变形，使第一弹簧与第二弹簧套接或者部分重叠，这样能改变消能体的整体弹性系数，进一步提高了消能体的吸能效果。综上所述，该结构的高消能防撞装置，降低了防撞装置的刚度，提高了防撞装置的消能效果，可以对失控如侧翻、冲撞过来的汽车起缓冲作用，避免了刚性碰撞对汽车本身、车内人员及车外人或物造成损伤。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述橡胶壳体表面设置有多个凹槽6。凹槽具有吸收和释放撞击能量的作用。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一弹簧和第二弹簧螺旋方向相反，从而能改善吸收撞击能量的均匀性，进一步提高了吸能效果。

[0014] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

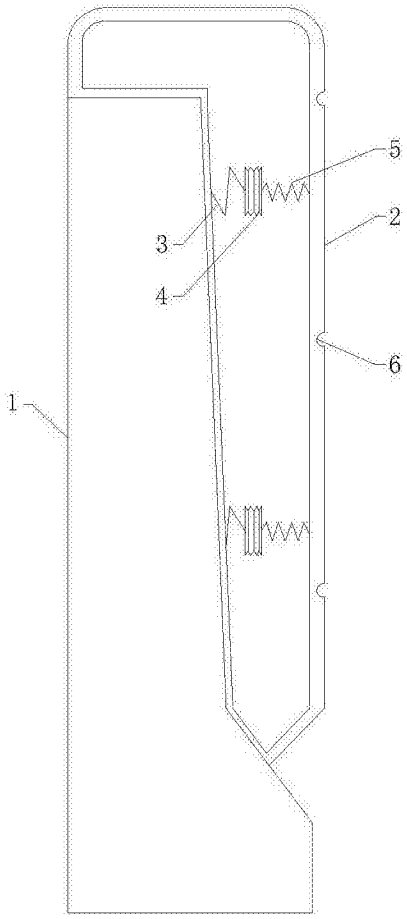


图1