



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103556549 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201310485737. 2

(22) 申请日 2013. 10. 16

(71) 申请人 安徽金星预应力工程技术有限公司

地址 231135 安徽省合肥市新站区东方大道
与怀远路西南交口

(72) 发明人 徐先俊 朱徐平 陈宜强 钟智强
许浩 宋亚莉 林松 周亮
任友曦

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

E01B 9/48(2006. 01)

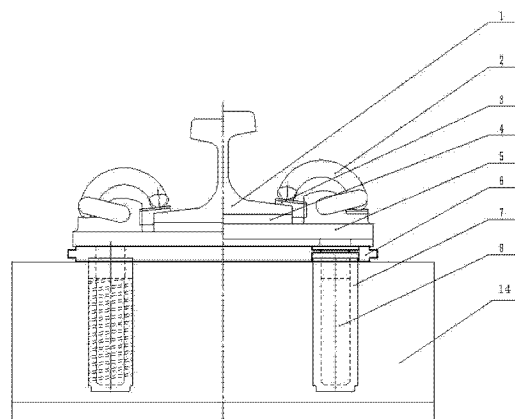
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

防纵向窜动及定位轨道扣件

(57) 摘要

本发明公开了防纵向窜动型轨道扣件, 包括有位于混凝土短轨枕上方的橡胶垫板 II、防窜动铁垫板, 防窜动铁垫板与短轨枕之间采用螺旋道钉螺纹连接, 钢轨与防窜动铁垫板之间设有橡胶垫板 I, 有弹条一脚装入防窜动铁垫板弹条安装孔内, 另一脚压置于钢轨上, 螺旋道钉外安装有尼龙套管, 防窜动铁垫板弹条安装孔的上部开一个台阶孔, 大孔端为螺纹孔, 螺纹孔内螺合有螺纹塞, 螺纹塞通过弹簧压置有顶杆, 顶杆下端压置于弹条。本发明结构设计合理, 不仅可以满足正常铁路及城市轨道交通高速运行的基本要求, 而且可以防止钢轨与弹条之间由于振动而产生的纵向滑动, 提高列车运行稳定性及安全性。



1. 防纵向窜动型轨道扣件,其特征在于,包括有位于混凝土短轨枕上方的橡胶垫板Ⅱ、防窜动铁垫板,防窜动铁垫板与短轨枕之间采用螺旋道钉螺纹连接,钢轨与防窜动铁垫板之间设有橡胶垫板Ⅰ,有弹条一脚装入防窜动铁垫板弹条安装孔内,另一脚压置于钢轨上,螺旋道钉外安装有尼龙套管,防窜动铁垫板弹条安装孔的上部开一个台阶孔,大孔端为螺纹孔,螺纹孔内螺合有螺纹塞,螺纹塞通过弹簧压置有顶杆,顶杆下端压置于弹条。

2. 根据权利要求1所述的防纵向窜动型轨道扣件,其特征在于,所述弹条尾部开设有一个环形槽,当弹条尾部装入防窜动铁垫板弹条安装孔时,顶杆自动回弹后卡入环形槽内。

防纵向窜动及定位轨道扣件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种适用于地铁、轻轨或高铁轨道扣件,具体属于防纵向窜动及定位轨道扣件。

背景技术

[0002] 随着中国经济的快速发展,中国铁路及城市轨道交通建设规模和技术水平不断的提高,铁路运行速度也由原先的 120km/h 提高到最高 350km/h,随着运行要求的不断提高,高速铁路及城市轨道交通在建设的同时对铁路的土建基础设施、电气设施、机车以及钢轨、轨道扣件等的性能要求越来越高,轨道交通系统在行驶过程中由于车轮与钢轨的撞击,产生振动冲击。钢轨及轨道扣件的性能要求越来越高,轨道扣件已由原始的 I 型及 II 型弹条扣件渐渐升级到 III 型、DT VI 2 型等。但这些扣配件由于采用 e 型无螺栓弹条,纵向受力是靠摩擦力使其不产生位移。列车运行时列车的振动往往会使钢轨及钢轨扣配件产生共振,使弹条受振动而慢慢的移位,给列车运行带来了很大的安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了弥补已有技术的不足,提供了一种防纵向窜动及定位型轨道扣件,该扣件不仅可以与普通 III 型扣件一样具有良好扣压、减振性能而且具有优良的防纵向窜动的性能,提高了列车运行的稳定性及安全性。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:

防纵向窜动型轨道扣件,包括有位于混凝土短轨枕上方的橡胶垫板 II、防窜动铁垫板,防窜动铁垫板与短轨枕之间采用螺旋道钉螺纹连接,钢轨与防窜动铁垫板之间设有橡胶垫板 I,有弹条一脚装入防窜动铁垫板弹条安装孔内,另一脚压置于钢轨上,螺旋道钉外安装有尼龙套管,防窜动铁垫板弹条安装孔的上部开一个台阶孔,大孔端为螺纹孔,螺纹孔内螺合有螺纹塞,螺纹塞通过弹簧压置有顶杆,顶杆下端压置于弹条。

[0005] 所述弹条尾部开设有一个环形槽,当弹条尾部装入防窜动铁垫板弹条安装孔时,顶杆自动回弹后卡入环形槽内。

[0006] 防窜动铁垫板上表面中间部分装有橡胶垫板 I,使钢轨与防窜动铁垫板之间由刚性接触变为弹性接触,弹条一脚装入防窜动铁垫板弹条安装孔另一脚压在钢轨上(中间由轨距垫隔开)。

[0007] 所述的防窜动铁垫板弹条安装孔上部设置一个自动锁紧装置,这种装置是在弹条安装孔的上部设置一个台阶孔,大孔端为螺纹孔,台阶孔由下往上依次为顶杆、弹簧及螺纹塞,顶杆在弹簧作用下伸出孔壁,长度低于弹条斜面最小端。

[0008] 所述弹条尾部增加一个锥形面及锥形面后端增加一个环形槽,当弹条尾部装入防窜动铁垫板弹条安装孔时当端部斜面压到顶杆后,顶杆回缩,达到一定位置时顶杆卡入环形槽,防止扣压件纵向移动及准确确定扣件位置,提高了钢轨扣件的安全使用性能。

[0009] 其技术原理是:混凝土短轨枕预制有尼龙套管,等轨枕达到一定的强度后按照设

计图纸要求的间距摆好轨枕依次安装橡胶垫板 II、防窜动铁垫板、橡胶垫板 I，架好钢轨后再运用专用器具安装锚固螺栓及弹条，一般钢轨在按上述方式安装好后在列车高速运行会产生剧烈的振动，甚至产生共振，扣配件与钢轨之间会产生一定的位移，影响运行的安全。所以本发明专利利用弹条尾部的环形槽与防窜动铁垫板弹条安装孔顶杆配合控制其纵向移动的自由度，提高轨道线路的稳定性和安全性能。

[0010] 本发明的优点是：

本发明结构设计合理，不仅可以满足正常铁路及城市轨道交通高速运行的基本要求，而且可以防止钢轨与弹条之间由于振动而产生的纵向滑动，提高列车运行稳定性及安全性。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明结构示意图。

[0012] 图 2 为防窜动铁垫板整体示意图。

[0013] 图 3 为防窜动铁垫板自动锁紧装置。

[0014] 图 4 为弹条示意图。

具体实施方式

[0015] 参见附图，防纵向窜动型轨道扣件，包括有位于混凝土短轨枕 14 上方的橡胶垫板 II 6、防窜动铁垫板 5，防窜动铁垫板 5 与短轨枕之间采用螺旋道钉 8 螺纹连接，钢轨 1 与防窜动铁垫板 5 之间设有橡胶垫板 I 4，有弹条 2 一脚装入防窜动铁垫板 5 弹条安装孔 9 内，另一脚压置于钢轨 1 上，螺旋道钉 8 外安装有尼龙套管 7，防窜动铁垫板弹条安装孔 9 的上部开一个台阶孔 10，大孔端为螺纹孔，螺纹孔内螺合有螺纹塞 11，螺纹塞 11 通过弹簧 12 压置有顶杆 13，顶杆下端压置于弹条 2。

[0016] 所述弹条尾部开设有一个环形槽 15，当弹条尾部装入防窜动铁垫板弹条安装孔时，顶杆自动回弹后卡入环形槽内。

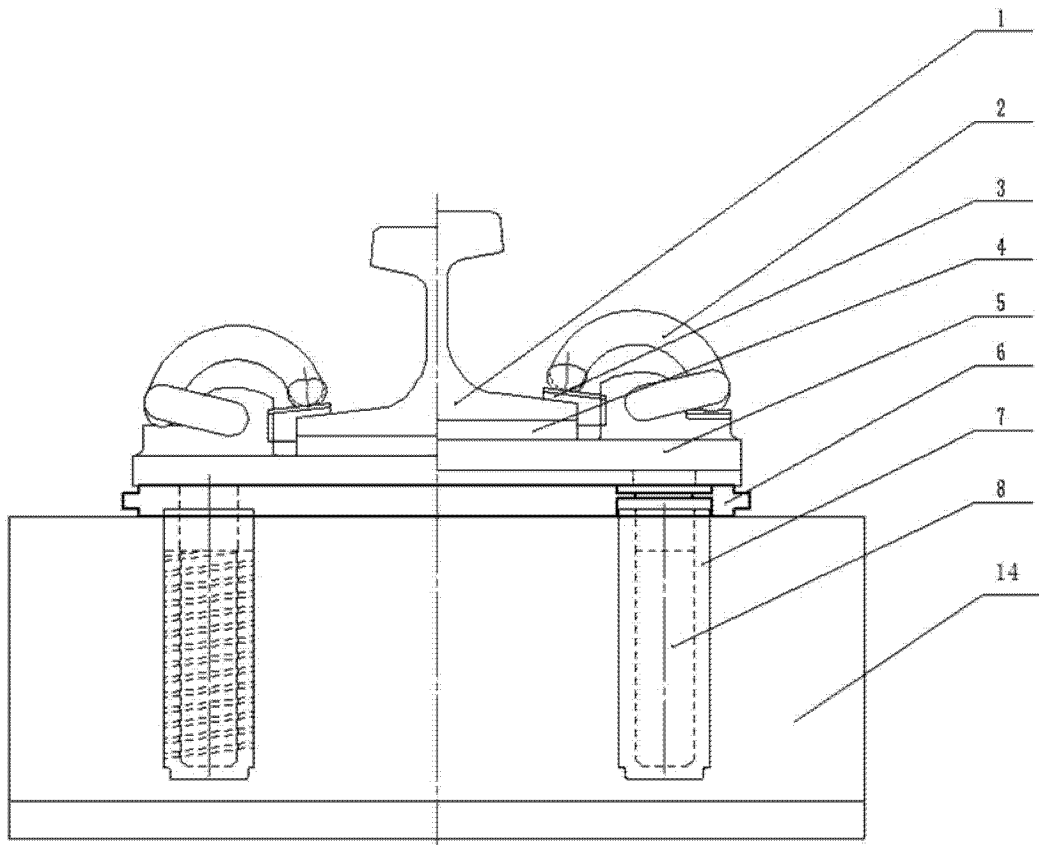


图 1

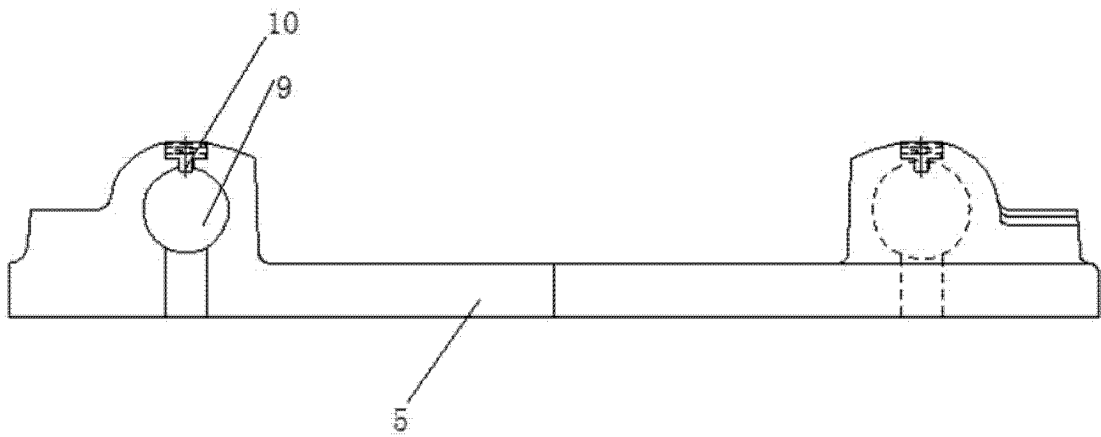


图 2

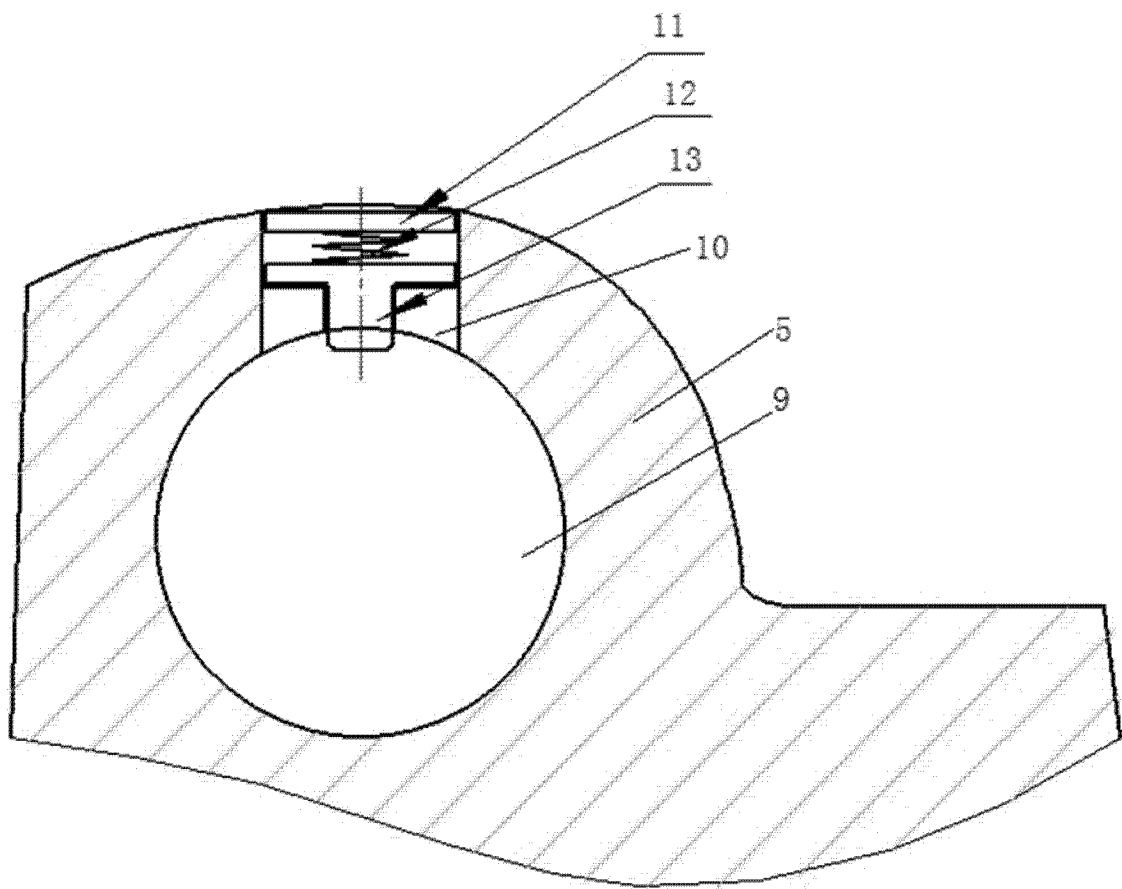


图 3

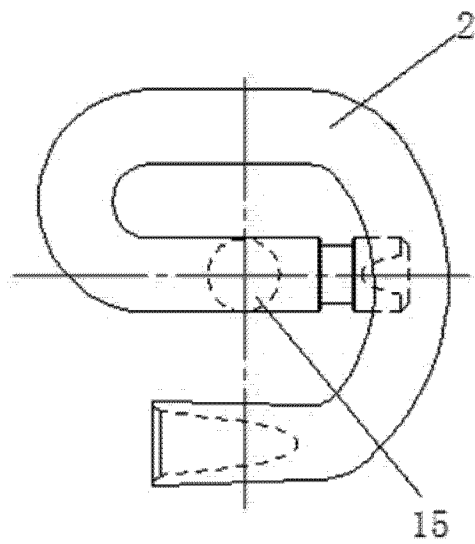


图 4