(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 203755097 U
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201420092219.4

(22)申请日 2014.02.28

(73)专利权人 西南交通大学
地址 610031 四川省成都市二环路北一段111号

(72)发明人 李伟 温泽峰 王鹏 许孝堂 金学松

(74)专利代理机构 成都博通专利事务所 51208
代理人 陈树明

(51)Int.Cl.
E01B 9/48(2006.01)
E01B 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

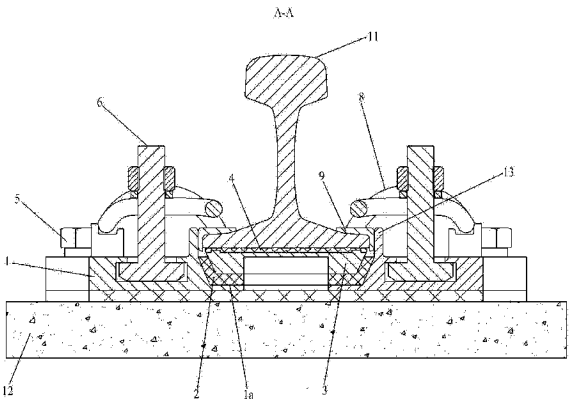
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

地铁减振钢轨扣件

(57)摘要

本实用新型公开了一种地铁减振钢轨扣件，其铁垫板底座(1)中部为盆状的凹槽(1a)，该凹槽(1a)与承轨板(3)通过底部中间开孔的盆状橡胶(2)硫化联接，承轨板(3)上安置轨下垫板(4)支撑钢轨(11)；两个弹条(8)均通过T型螺栓(6)安装在铁垫板底座(1)上；弹条(8)的尾端通过轨距挡块(9)压在钢轨(11)上。该种地铁减振钢轨扣件在满足减振降噪要求的前提下，使用寿命长，轮轨磨耗低，且弹条等安装固定件不易松动或脱落，轨道维护工作量少。



CN 203755097 U

1. 一种地铁减振钢轨扣件，包括固定于混凝土轨枕（12）上的铁垫板底座（1）、铁垫板底座（1）上方的承轨板（3）、用于扣压钢轨（11）的两个弹条（8），其特征在于：

所述的铁垫板底座（1）中部为盆状的凹槽（1a），该凹槽（1a）与承轨板（3）通过底部中间开孔的盆状橡胶（2）硫化联接，承轨板（3）上表面通过轨下垫板（4）与钢轨（11）底部相连；两个弹条（8）均通过 T 型螺栓（6）安装在铁垫板底座（1）上；弹条（8）的尾端通过轨距挡块（9）压在钢轨（11）上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种地铁减振钢轨扣件，其特征在于，所述的铁垫板底座（1）为蝴蝶状，铁垫板底座（1）通过四角的螺栓（5）固定于混凝土轨枕（12）上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种地铁减振钢轨扣件，其特征在于，所述的铁垫板底座（1）上设置有竖直的夹持轨距挡块（9）的肋板（13）。

地铁减振钢轨扣件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地铁减振钢轨扣件，属于轨道交通领域。

技术背景

[0002] 随着我国城市轨道交通的快速发展，导致的振动噪声问题变得越来越严重；对于轨道的减振降噪技术，相对于其他（弹性套靴、梯形轨枕和橡胶浮置板等）形式的减振方式，使用减振钢轨扣件具有性价比高、施工维护方便和减振效果好等优点。

[0003] 现有的减振效果较好的减振扣件，其组成主要是：倒梯形的承载板的侧缘与盆状的底座内侧缘橡胶硫化连接，即在承载板的侧缘与底座内侧缘形成锥形的橡胶环，钢轨底部通过弹条扣压承载板上。当钢轨受到列车冲击时，承载板挤压锥形橡胶环而向下移动，实现对列车冲击的减振作用。由于锥形橡胶环的侧面倾斜，橡胶环在减振时，受到的力主要是剪切力，其弹性作用强，减振效果好。但其却存在以下问题：1、橡胶环长期受到剪切力的作用，容易损坏，减振扣件的使用寿命低；2、弹条等安装固定件全部位于振动的承载板上，容易松动或脱落，增加轨道的维护工作量；3、锥形橡胶环的受压变形幅度偏大，使钢轨的变形也偏大，而出现短波长钢轨波磨现象，加剧了轮轨磨耗，增加了地铁运营的能耗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种地铁减振钢轨扣件，该种地铁减振钢轨扣件在满足减振降噪要求的前提下，使用寿命长，轮轨磨耗低，且弹条等安装固定件不易松动或脱落，轨道维护工作量少。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是，一种地铁减振钢轨扣件，包括固定于混凝土轨枕上的铁垫板底座、铁垫板底座上方的承轨板、用于扣压钢轨的两个弹条，其特征在于：

[0006] 所述的铁垫板底座中部为盆状的凹槽，该凹槽与承轨板通过底部中间开孔的盆状橡胶硫化联接，承轨板上表面通过轨下垫板与钢轨底部相连；两个弹条均通过 T 型螺栓安装在铁垫板底座上；弹条的尾端通过轨距挡块压在钢轨上；

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0008] 一、当钢轨受到列车冲击时，承载板挤压盆状橡胶而向下移动，实现对列车冲击的减振作用，能够满足减振降噪要求。由于盆状橡胶在减振时，盆侧受到剪切力，底部受到的则是向下的压力，一方面使得盆状橡胶整体受到的剪切力小，不易损坏，提高扣件系统的使用寿命；另一方面盆状橡胶的受压变形幅度适中，钢轨的变形适中，减少了短波长钢轨波磨现象，降低了轮轨磨耗和地铁运营的能耗，减振降噪和低轮轨磨耗得到了兼顾。

[0009] 二、弹条、轨距挡块、螺栓等安装固定件全部位于减振后的铁垫板底座上，不易松动或脱落，减少了轨道的维护工作量。

[0010] 上述的铁垫板底座为蝴蝶状，铁垫板底座通过四角的螺栓固定于混凝土轨枕上。

[0011] 蝴蝶状的铁垫板底座，能保证四角的螺栓固定力矩大、稳定性好；而四周的凹陷则

降低了材料的用量，减少了制造成本。

[0012] 上述的铁垫板底座上设置有竖直的夹持轨距挡块的肋板。

[0013] 通过肋板夹持轨距挡块，可以防止钢轨横向错动。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地描述。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例的俯视结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0017] 实施例

[0018] 图 1-2 示出，本实用新型的一种具体实施方式是，一种地铁减振钢轨扣件，包括固定于混凝土轨枕 12 上的铁垫板底座 1、铁垫板底座 1 上方的承轨板 3、用于扣压钢轨 11 的两个弹条 8，其中：

[0019] 所述的铁垫板底座 1 中部为盆状的凹槽 1a，该凹槽 1a 与承轨板 3 通过底部中间开孔的盆状橡胶 2 硫化联接，承轨板 3 上表面通过轨下垫板 4 与钢轨 11 底部相连；两个弹条 8 均通过 T 型螺栓 6 安装在铁垫板底座 1 上；弹条 8 的尾端通过轨距挡块 9 压在钢轨 11 上。

[0020] 图 1 示出，本例的铁垫板底座 1 为蝴蝶状，铁垫板底座 1 通过四角的螺栓 5 固定于混凝土轨枕 12 上。

[0021] 图 1-2 示出，本例的铁垫板底座 1 上设置有竖直的夹持轨距挡块 9 的肋板 13。

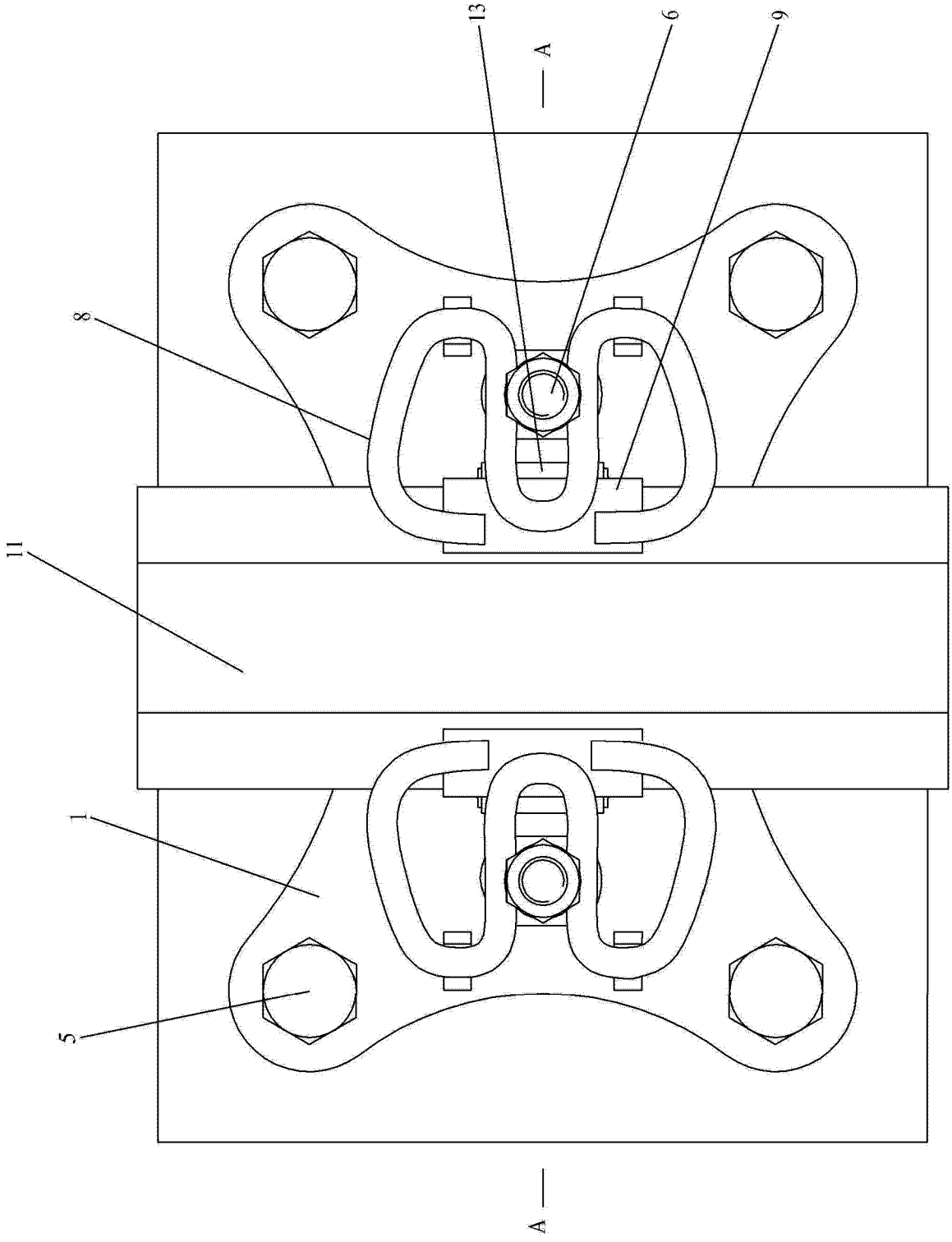


图 1

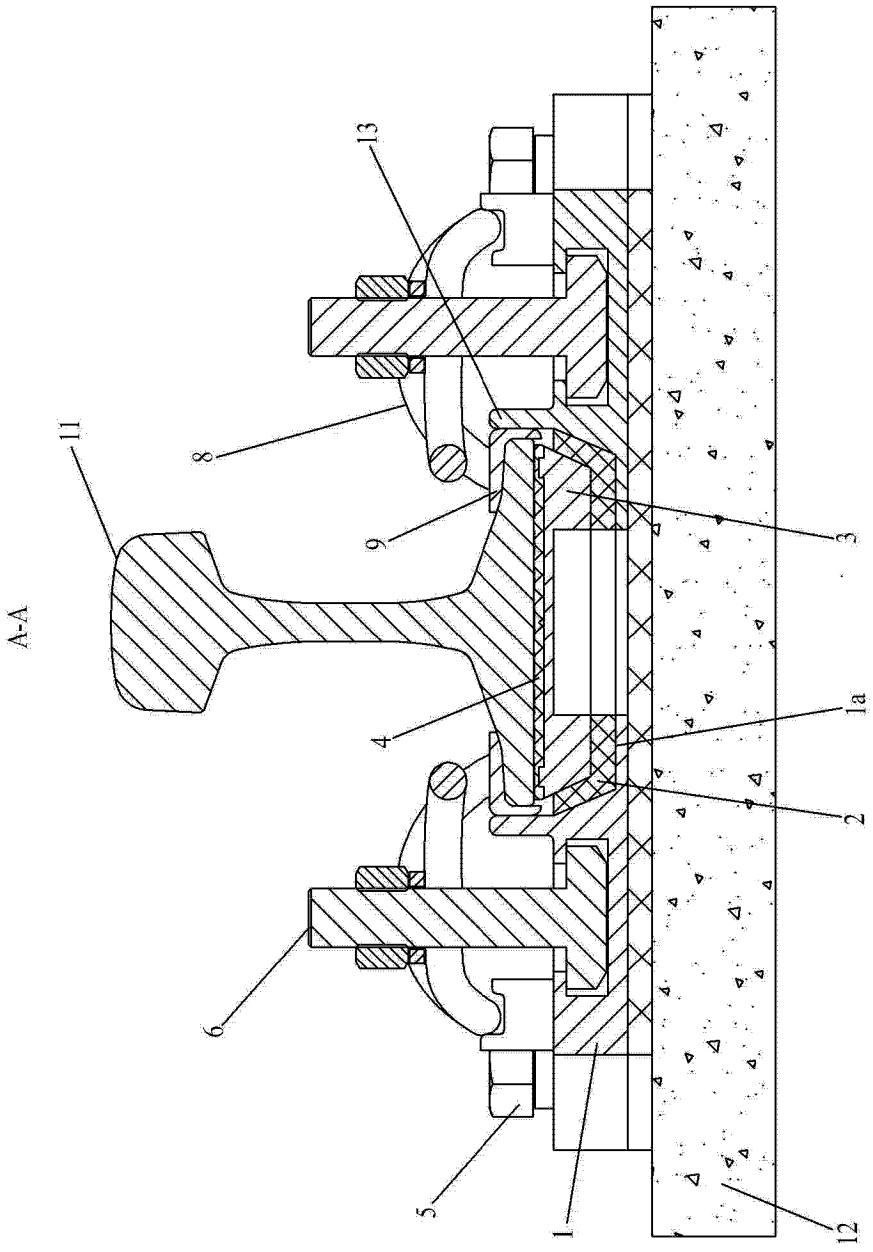


图 2