



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210454834 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921539928.1

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 长春职业技术学院

地址 130033 吉林省长春市经济技术开发区卫星路3278号长春职业技术学院

(72)发明人 王新铭 范志丹

(51)Int.Cl.

B61K 9/10(2006.01)

B61K 9/08(2006.01)

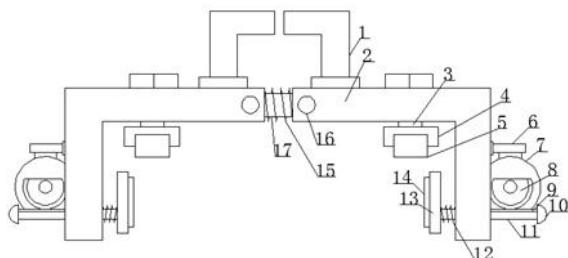
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种地铁轨道质量检测装置

(57)摘要

本实用新型的目的是为了解决现有的装置对轨道质量进行检测的时候比较费力的难题,公开了一种地铁轨道质量检测装置,包括把手、滑动板、螺杆、轮架、滚轮、固定架、电机、齿轮、齿、挡块、滑杆、第一螺旋弹簧、推板、保护层、第二螺旋弹簧、紧固螺钉和导杆。本实用新型通过电机,方便推动滑杆进行来回滑动,从而方便使推板对地铁轨道进行敲打,从而便于对地铁轨道进行检测,能够对检测结果进行直观观察,同时更加省力,通过保护层的设置,从而在对地铁轨道质量进行检测的时候对地铁轨道进行保护,更加安全,符合社会需求。



1. 一种地铁轨道质量检测装置,包括第二螺旋弹簧(15),其特征在于:所述第二螺旋弹簧(15)内部套接有导杆(17),所述第二螺旋弹簧(15)左右两端固定安装有滑动板(2),所述滑动板(2)与导杆(17)之间安装有紧固螺钉(16),所述滑动板(2)上侧固定安装有把手(1),所述滑动板(2)上安装有螺杆(3),所述螺杆(3)下端安装有轮架(4),所述轮架(4)下侧安装有滚轮(5),所述滑动板(2)外侧表面固定安装有固定架(6),所述固定架(6)下侧固定安装有电机(7),所述电机(7)中部安装有齿轮(8),所述滑动板(2)内侧表面固定安装有第一螺旋弹簧(12),所述第一螺旋弹簧(12)内部套接有滑杆(11),所述滑杆(11)上侧表面设置有与齿轮(8)相对应的齿(9),所述滑杆(11)外端固定安装有挡块(10),所述滑杆(11)另一端固定安装有推板(13),所述推板(13)内侧表面固定安装有保护层(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种地铁轨道质量检测装置,其特征在于:所述滑动板(2)上设置有与滑杆(11)相对应的导槽。

3. 根据权利要求1所述的一种地铁轨道质量检测装置,其特征在于:所述滑动板(2)为L型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种地铁轨道质量检测装置,其特征在于:所述导杆(17)与滑动板(2)滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种地铁轨道质量检测装置,其特征在于:所述齿轮(8)为半圆形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种地铁轨道质量检测装置,其特征在于:所述保护层(14)为橡胶材料制成。

7. 根据权利要求1所述的一种地铁轨道质量检测装置,其特征在于:所述电机(7)上电性连接有蓄电池。

## 一种地铁轨道质量检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及地铁领域,尤其涉及一种地铁轨道质量检测装置。

### 背景技术

[0002] 地铁是城市公共交通运输的一种形式,对该词有两种理解:指在地下运行为主的城市轨道交通系统,即“地下铁道”或“地下铁”;许多此类系统为了配合修筑的环境,并考量建造及营运成本,可能会在城市中心以外地区转成地面或高架路段。指涵盖了都会地区各种地下与地上的路权专有、高密度、高运量的城市轨道交通系统,台湾则称为“捷运”,香港称为“大运量通勤铁路”。

[0003] 在城轨车辆运行的过程中,如果地铁的轨道发生故障,将会使车辆脱轨,从而引发较为严重的交通事故,而对地铁轨道进行检测的时候,现有的就是人工使用小锤对轨道进行敲打,敲打的力度不便进行均匀控制,从而比较费力,同时降低了检测的准确性,还有的装置在检测时,不便对不同宽度的轨道进行检测,同时不便对两侧的钢轨同时进行检测,降低了检测的速度,浪费了使用者检测的时间,还有的装置在对地铁轨道进行检测的时候,不便对钢轨进行保护,容易将钢轨划伤,因此,急需设计一种地铁轨道质量检测装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供了一种地铁轨道质量检测装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种地铁轨道质量检测装置,包括第二螺旋弹簧,所述第二螺旋弹簧内部套接有导杆,所述第二螺旋弹簧左右两端固定安装有滑动板,所述滑动板与导杆之间安装有紧固螺钉,所述滑动板上侧固定安装有把手,所述滑动板上安装有螺杆,所述螺杆下端安装有轮架,所述轮架下侧安装有滚轮,所述滑动板外侧表面固定安装有固定架,所述固定架下侧固定安装有电机,所述电机中部安装有齿轮,所述滑动板内侧表面固定安装有第一螺旋弹簧,所述第一螺旋弹簧内部套接有滑杆,所述滑杆上侧表面设置有与齿轮相对应的齿,所述滑杆外端固定安装有挡块,所述滑杆另一端固定安装有推板,所述推板内侧表面固定安装有保护层。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述滑动板上设置有与滑杆相对应的导槽。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述滑动板为L型结构。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述导杆与滑动板滑动配合。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述齿轮为半圆形结构。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述保护层为橡胶材料制成。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述电机上电性连接有蓄电池。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过紧固螺钉和导杆的配合,从而方便将装置卡在不同宽度的地铁轨道两侧进行使用,增加了装置的实用性,扩大了装置

[0015] 的适用范围,通过设置滚轮,方便对装置进行导向,避免使装置跑偏,更易进行操作,通过电机,方便推动滑杆进行来回滑动,从而方便使推板对地铁轨道进行敲打,从而便于对地铁轨道进行检测,能够对检测结果进行直观观察,同时更加省力,通过保护层的设置,从而在对地铁轨道质量进行检测的时候对地铁轨道进行保护,更加安全,避免将地铁轨道划伤,且设计合理,操作方便,值得进行推广,符合社会需求。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中:1、把手,2、滑动板,3、螺杆,4、轮架,5、滚轮,6、固定架,7、电机,8、齿轮,9、齿,10、挡块,11、滑杆,12、第一螺旋弹簧,13、推板,14、保护层,15、第二螺旋弹簧,16、紧固螺钉,17、导杆。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 一种地铁轨道质量检测装置,包括第二螺旋弹簧15,所述第二螺旋弹簧15内部套接有导杆17,所述第二螺旋弹簧15左右两端固

[0021] 定安装有滑动板2,所述导杆17与滑动板2滑动配合,所述滑动板2为L型结构,所述滑动板2与导杆17之间安装有紧固螺钉16,所述滑动板2上侧固定安装有把手1,所述滑动板2上安装有螺杆3,所述螺杆3下端安装有轮架4,所述轮架4下侧安装有滚轮5,所述滑动板2外侧表面固定安装有固定架6,所述固定架6下侧固定安装有电机7,所述电机7上电性连接有蓄电池,所述电机7中部安装有齿轮8,所述齿轮8为半圆形结构,所述滑动板2内侧表面固定安装有第一螺旋弹簧12,所述第一螺旋弹簧12内部套接有滑杆11,所述滑动板2上设置有与滑杆11相对应的导槽,所述滑杆11上侧表面设置有与齿轮8相对应的齿9,所述滑杆11外端固定安装有挡块10,所述滑杆11另一端固定安装有推板13,所述推板13内侧表面固定安装有保护层14,所述保护层14为橡胶材料制成。

[0022] 工作原理:需要对地铁轨道进行检测的时候,首先松动紧固螺钉16,将滑动板2卡在轨道外侧,将滚轮5放置在轨道上,此时拧紧紧固螺钉16,对滑动板2进行定位,此时使用者握住把手1,对装置通过滚轮5向前推动,此时打开电机7上的开关,使电机7开始运行,从而将会带动齿轮8转动,由于齿轮8为半圆形结构,有齿的一边与滑杆11上的齿9接触的时候将会对滑杆11推动,从而使推板13对轨道进行敲打,如果轨道出现变形或者断裂的现象,证明轨道有质量问题,而由于保护层14的存在,从而在进行检测的时候对轨道进行保护,使用者只需要缓慢推动把手1,使装置向前移动,就可以完成对地铁轨道的质量检测。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

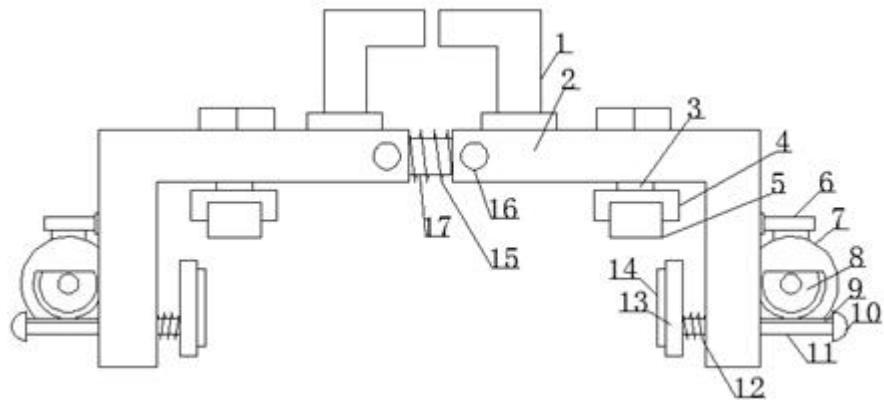


图1