



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669117 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201410007884. 3

(22) 申请日 2014. 01. 07

(71) 申请人 北京主导时代科技有限公司

地址 100071 北京市丰台区科学城航丰路 8 号

(72) 发明人 高晓蓉 张渝 彭朝勇 彭建平
杨凯 王黎 王泽勇 赵全轲
王峰

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

E01B 5/14 (2006. 01)

E01B 5/18 (2006. 01)

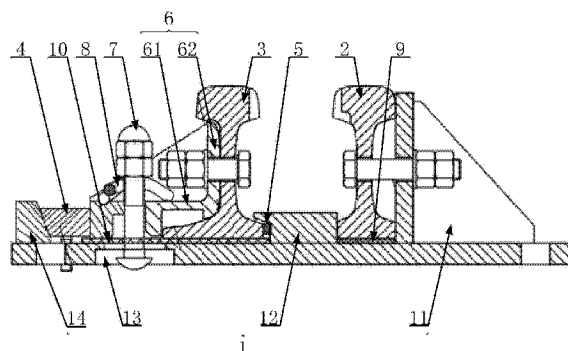
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置

(57) 摘要

本发明公开了一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置,包括护轨垫板、护轨和承力轨。其中,护轨与承力轨彼此平行设置于护轨垫板上。护轨垫板上依次设置有护轨限位板、护轨限位块和承力轨安装孔。护轨设置在护轨限位板与护轨限位块之间。承力轨通过承力轨安装孔与护轨垫板固定相连。本发明所提供的轨道装置中,护轨与承力轨都设置在护轨垫板上,且彼此独立。生产时,可以单独对护轨与护轨垫板之间或承力轨与护轨垫板之间进行调整,以减小误差,从而降低了轨道装置对加工精度的要求,使其易于加工,降低了生产成本。



1. 一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置,其特征在于,包括护轨垫板、护轨和平行于所述护轨的承力轨;

所述护轨垫板上依次设置有护轨限位板、护轨限位块和承力轨安装孔;

所述护轨设置于所述护轨限位板与所述护轨限位块之间,并与所述护轨限位板固定相连;

所述承力轨通过所述承力轨安装孔与所述护轨垫板固定相连。

2. 根据权利要求1所述的轨道装置,其特征在于,所述护轨限位块朝向所述承力轨安装孔一侧设置有用以容纳所述承力轨轨底的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的轨道装置,其特征在于,所述承力轨安装孔为条状孔,所述承力轨与所述护轨垫板可调节地固定相连,还包括设置在所述凹槽中的第一垫块。

4. 根据权利要求3所述的轨道装置,其特征在于,还包括设置在所述护轨垫板上的挡边,所述挡边与所述承力轨安装孔、所述护轨限位块及所述护轨限位板依次排列设置,所述挡边面向所述承力轨安装孔的侧面为斜面;

还包括设施在所述挡边与所述承力轨之间的楔子。

5. 根据权利要求4所述的轨道装置,其特征在于,还包括连接所述承力轨与所述护轨垫板的轨撑;

所述轨撑包括垫板连接部与承力轨贴合部,所述垫板连接部设置有与所述承力轨安装孔相配合的安装孔,所述承力轨贴合部具有与所述承力轨的轨腰相贴合的曲面。

6. 根据权利要求5所述的轨道装置,其特征在于,所述轨撑通过半圆头方颈螺栓与所述护轨垫板相连接;

还包括设置在所述垫板连接部上方,且与所述轨撑及所述半圆头方颈螺栓相抵定位的弹条。

7. 根据权利要求1-6任一项中所述的轨道装置,还包括设置在所述护轨与所述护轨垫板之间的第二垫块和/或设置在所述承力轨与所述护轨垫板之间的第三垫块。

一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置

技术领域

[0001] 本发明涉及列车检测技术领域,更具体地说,涉及一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置。

背景技术

[0002] 列车轮对在线探伤能够在线检测出轮辋及辐板的内部缺陷,检测过程方便、快捷。

[0003] 但是,进行在线探伤过程中,列车需要驶过安装有探伤单元的轨道装置。现有的轨道装置需要根据待检测车轮及探伤单元的相关要求定制,对加工精度要求较高,加工困难,成本高。

[0004] 由以上所述,如何提供一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置,以降低轨道装置的加工精度要求,使其易于加工,成本低,成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供用于列车车轮在线动态探伤的轨道装置,其加工精度要求低,易于加工,成本低。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置,包括护轨垫板、护轨和平行于护轨的承力轨;

[0008] 护轨垫板上依次设置有护轨限位板、护轨限位块和承力轨安装孔;

[0009] 护轨设置于护轨限位板与护轨限位块之间,并与护轨限位板固定相连;

[0010] 承力轨通过承力轨安装孔与护轨垫板固定相连。

[0011] 优选地,在上述的轨道装置中,护轨限位块朝向承力轨安装孔一侧设置有用以容纳承力轨轨底的凹槽。

[0012] 优选地,在上述的轨道装置中,承力轨安装孔为条状孔,承力轨与护轨垫板可调节地固定相连,还包括设置在凹槽中的第一垫块。

[0013] 优选地,在上述的轨道装置中,还包括设置在护轨垫板上的挡边,挡边与承力轨安装孔、护轨限位块及护轨限位板依次排列设置,挡边面向承力轨安装孔的侧面为斜面;

[0014] 还包括设施在挡边与承力轨之间的楔子。

[0015] 优选地,在上述的轨道装置中,还包括连接承力轨与护轨垫板的轨撑;

[0016] 轨撑包括垫板连接部与承力轨贴合部,垫板连接部设置有与承力轨安装孔相配合的安装孔,承力轨贴合部具有与承力轨的轨腰相贴合的曲面。

[0017] 优选地,在上述的轨道装置中,轨撑通过半圆头方颈螺栓与护轨垫板相连接;

[0018] 还包括设置在垫板连接部上方,且与轨撑及半圆头方颈螺栓相抵定位的弹条。

[0019] 优选地,在上述的轨道装置中,还包括设置在护轨与护轨垫板之间的第二垫块和/或设置在承力轨与护轨垫板之间的第三垫块。

[0020] 包括护轨垫板、护轨和平行于护轨的承力轨;

- [0021] 护轨垫板上依次设置有护轨限位板、护轨限位块和承力轨安装孔；
- [0022] 护轨设置于护轨限位板与护轨限位块之间，并与护轨限位板固定相连；
- [0023] 承力轨通过承力轨安装孔与护轨垫板固定相连。
- [0024] 本发明所提供的轨道装置中包括护轨垫板、护轨和承力轨。其中，护轨与承力轨彼此平行设置于护轨垫板上。护轨垫板上依次设置有护轨限位板、护轨限位块和承力轨安装孔。护轨设置在护轨限位板与护轨限位块之间。承力轨通过承力轨安装孔与护轨垫板固定相连。
- [0025] 本发明所提供的轨道装置中，护轨与承力轨都设置在护轨垫板上，且彼此独立。生产时，可以单独对护轨与护轨垫板之间或承力轨与护轨垫板之间进行调整，以减小误差，从而降低了轨道装置对加工精度的要求，使其易于加工，降低了生产成本。

附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0027] 图 1 为本发明实施例所提供的轨道装置的结构示意图；
- [0028] 图 2 为本发明实施例所提供的轨道装置中护轨垫板的示意图。
- [0029] 以上图 1-2 中：
- [0030] 护轨垫板 1、护轨限位板 11、护轨限位块 12、承力轨安装孔 13、挡边 14、护轨 2、承力轨 3、楔子 4、第一垫块 5、轨撑 6、垫板连接部 61、承力轨贴合部 62、半圆头方颈螺栓 7、弹条 8、第二垫块 9 和第三垫块 10。

具体实施方式

- [0031] 本发明实施例公开了一种列车车轮在线动态探伤的轨道装置，其具有加工精度要求低，易于加工，成本低的优点。
- [0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。
- [0033] 请参考图 1，本实施例所提供的轨道装置中包括护轨垫板 1、护轨 2 和承力轨 3。
- [0034] 护轨 2 与承力轨 3 彼此平行，均设置在护轨垫板 1 上。
- [0035] 护轨垫板 1 上依次设置有护轨限位板 11、护轨限位块 12 和承力轨安装孔 13。
- [0036] 护轨限位板 11、护轨限位块 12 与护轨垫板 1 的上表面围成一个槽，护轨 2 设置在该槽之中，并与护轨垫板 1 固定相连。
- [0037] 承力轨 3 则通过承力轨安装孔 13 与护轨垫板 1 固定连接。
- [0038] 本发明实施例所提供的轨道装置包括护轨垫板 1、护轨 2 和承力轨 3 三个主要部分。护轨 2 与承力轨 3 彼此独立安装在护轨垫板 1 上，进行生产、装配时，可以对每一部件进行单独的调整，还可以对部件之间的装配进行调整，从而减小误差，以降低轨道装置对加

工精度的要求,使其易于加工,降低生产成本。同时,护轨 2 与承力轨 3 既可以单独定制,也可以直接采用现有钢轨通过改装制得,进一步降低了本实施例所提供轨道装置的成本。

[0039] 在上述实施例所提供的轨道装置中,承力轨 3 承载了大部分的载荷。为了使承力轨 3 更加牢固地固定在护轨垫板 1 上,护轨限位块 12 上设置有凹槽,该凹槽位于护轨限位块 12 朝向承力轨安装孔 13 的一侧,用于容纳承力轨 3 的轨底。

[0040] 在完成装配后,承力轨 3 的一端嵌入凹槽之中,另一侧被固定于承力轨安装孔 13 中,从而被牢固地固定在护轨垫板 1 上。

[0041] 进一步的,为了便于在后续检测过程中调节安装于护轨 2 与承力轨 3 之间的探伤单元,将承力轨安装孔 13 加工为条状孔,并将承力轨 3 可拆卸地安装在该条状孔之中,同时,在凹槽中设置第一垫块 5,以使承力轨 3 与护轨垫板 1 紧密相连。通过更换具有不同宽度的第一垫块 5,并调节承力轨 3 在条状的承力轨安装孔 13 中的位置,可以对护轨 2 与承力轨 3 之间的间距进行调节,以便于安装不同尺寸的探伤单元,并为探伤单元的安装工作提供便利。

[0042] 为避免承力轨 3 在载荷作用下发生侧向滑动,在上述实施例所提供的技术方案的基础上,本实施例所提供的轨道装置中还包括挡边 14 与楔子 4。

[0043] 如图 2 中所示,挡边 14 位于护轨垫板 1 的边缘,与护轨限位板 11、护轨限位块 12 和承力轨安装孔 13 依次并列设置。挡边 14 面向承力轨安装孔 13 的侧面为斜面。

[0044] 楔子 4 设置在挡边 14 与承力轨 3 之间。

[0045] 在初步连接好轨道装置中的各个部件,但尚未旋紧承力轨 3 与护轨挡板 1 之间的紧固件时,将楔子 4 嵌入到挡边 14 与承力轨 3 之间,使承力轨 3 压紧第一垫块 5,再旋紧紧承力轨 3 与护轨挡板 1 之间的紧固件,使两者牢固相连。在检测过程中,可以通过敲击楔子 4,促使承力轨 3 贴紧第一垫块 5,防止其发生侧向滑动。

[0046] 进一步的,在上述实施例的基础上,本发明另一实施例所提供的轨道装置中还包括轨撑 6。

[0047] 如图 1 中所示,轨撑 6 中包括垫板连接部 61 与承力轨贴合部 62,两者连接为 L 形。

[0048] 其中,垫板连接部 61 上设置有与承力轨安装孔 13 相配合的安装孔;承力轨贴合部 62 上则设置有与承力轨 3 的轨腰相贴合的曲面。

[0049] 轨撑 6 对承力轨 3 起到辅助支撑的作用,为承力轨 3 提供侧向的支撑,防止其在大载荷的作用下发生移动或变形。

[0050] 优选地,在上述实施例所提供的轨道装置中,轨撑 6 通过半圆头方颈螺栓 7 与护轨垫板 1 相连接。同时,在垫板连接部 61 的上方设置有弹条 8,弹条 8 套设在半圆头方颈螺栓 7 上,并与轨撑 6 和半圆头方颈螺栓 7 相抵定位。

[0051] 为了便于调整护轨 2 与承力轨 3 的水平高度,进一步的,在护轨 2 的下方设置有第二垫块 9,在承力轨 3 的下方设置有第三垫块 10。在需要调节护轨 2 或承力轨 3 的高度时,可以通过更换具有不同厚度的第二垫块 9 或第三垫块 10 来实现。

[0052] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0053] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的

一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

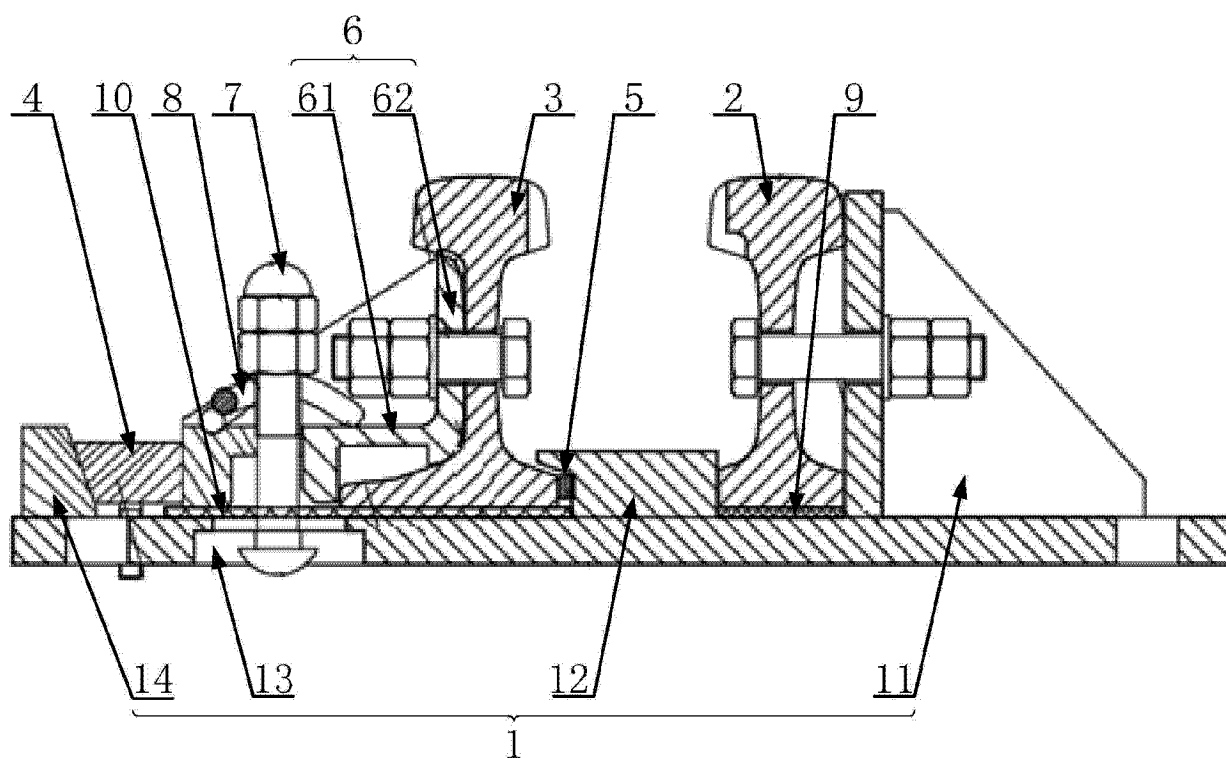


图 1

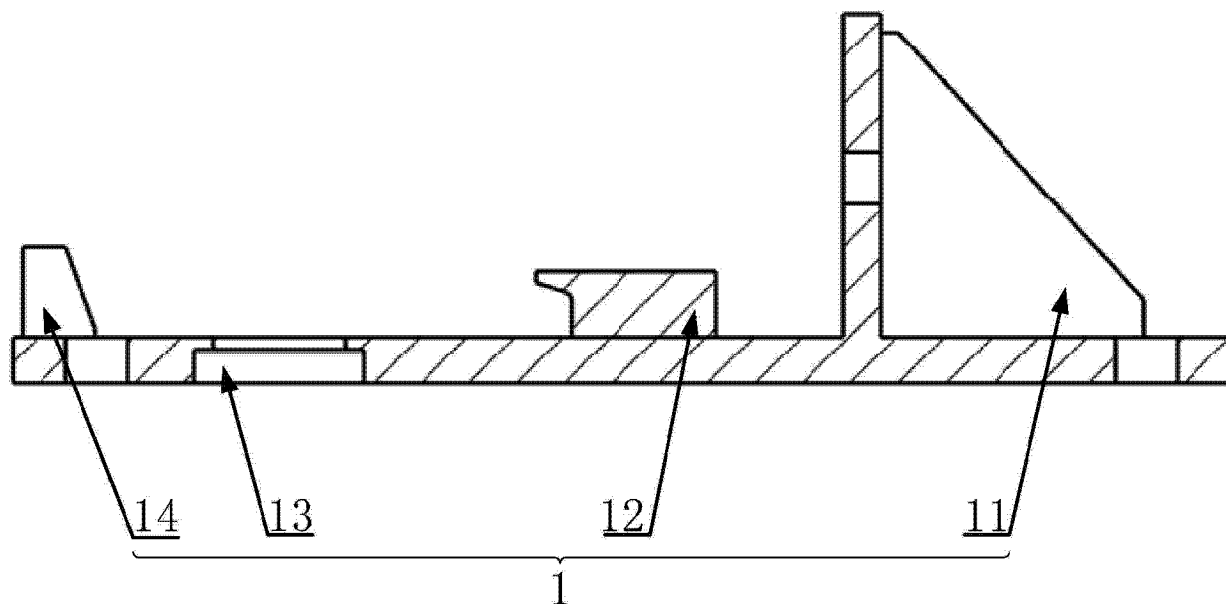


图 2