



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203464947 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320566871. 0

(22) 申请日 2013. 09. 12

(73) 专利权人 上海航天精密机械研究所
地址 201699 上海市松江区贵德路 76 号

(72) 发明人 李晓庆 王飞 吴建龙 韦超
成群林 周军

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 郭国中

(51) Int. Cl.

G01D 11/00 (2006. 01)

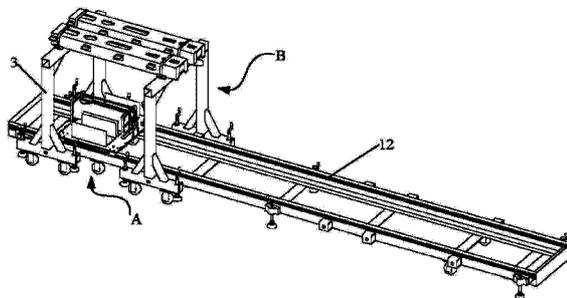
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,包括:检测底架 A 和导轨安装支架 B,检测底架 A 包括:移动台 14、射线机安装框 16、底架框 12、驱动装置和滑块 7,移动台 14 与底架框 12 连接,射线机安装框 16 与移动台 14 连接,底架框 12 上设置有滑轨,滑块 7 设置在滑轨内且滑块 7 与移动台 14 连接,驱动装置与移动台 14 连接;导轨安装支架 B 包括:支架框 3、导轨锁紧装置 4、支架万向轮 13 和支架脚撑 2,导轨锁紧装置 4 连接至支架框上 3 方,支架万向轮 13 连接至支架框 3 底端,支架脚撑 2 连接至支架框 3 下方。本实用新型具有结构简单、操作方便、检测效率高、降低劳动强度且适用范围广泛的优点。



1. 一种具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,包括:相连接的检测底架 A 和导轨安装支架 B,其中,

所述检测底架 A 包括:移动台(14)、射线机安装框(16)、底架框(12)、驱动装置和滑块(7),所述移动台(14)与所述底架框(12)连接,所述射线机安装框(16)与所述移动台(14)连接,所述底架框(12)上设置有滑轨,所述滑块(7)设置在所述滑轨内且所述滑块(7)与所述移动台(14)连接,所述驱动装置与所述移动台(14)连接;

所述导轨安装支架 B 包括:支架框(3)、导轨锁紧装置(4)、支架万向轮(13)和支架脚撑(2),所述导轨锁紧装置(4)连接至所述支架框(3)上方,所述支架万向轮(13)连接至所述支架框(3)底端,所述支架脚撑(2)连接至所述支架框(3)下方。

2. 根据权利要求 1 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述检测底架 A 还包括 X 射线机(15),所述 X 射线机(15)与所述射线机安装框(16)连接。

3. 根据权利要求 2 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述检测底架 A 还包括 X 射线机栓紧器(8),所述 X 射线机栓紧器(8)分别与所述 X 射线机(15)和射线机安装框(16)连接。

4. 根据权利要求 1 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述驱动装置包括驱动电机(9)、减速器(10)和齿轮齿条机构(11),所述电机(9)、减速器(10)和齿轮齿条机构(11)依次连接,且所述减速器(10)与所述移动台(14)连接,所述齿轮齿条机构(11)与所述滑块(7)通过移动台(14)连接。

5. 根据权利要求 1 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述检测底架 A 还包括底架万向轮(6)和底架脚撑(5),所述底架万向轮(6)和底架脚撑(5)均与所述底架框(12)连接。

6. 根据权利要求 1 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述导轨安装支架 B 还包括定位销(1),所述定位销(1)分别与所述支架脚撑(2)和底架框(12)插接连接。

7. 根据权利要求 6 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述底架框(12)设置有多多个定位销插孔,所述定位销插孔与所述定位销(1)插接连接。

8. 根据权利要求 6 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述底架框(12)设置有多多个定位块,所述定位块上设置有插孔,所述定位销(1)通过所述插孔与所述定位块插接连接。

9. 根据权利要求 1 所述的具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,其特征在于,所述导轨安装支架 B 的数量为 2 个。

具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 X 射线检测试验装置技术领域,具体地,涉及一种具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置。

背景技术

[0002] 利用现有传统的 X 射线对导轨进行检测采用人工检测的方法,人工检测工序繁琐、劳动强度大,且检测周期难以满足生产进度要求。

[0003] 为了满足快速、高效的要求,本实用新型旨在实现检测过程的自动化,提高检测效率的同时有效降低操作人员的劳动强度。目前没有发现同本实用新型类似技术的说明或报道,也尚未收集到国内外类似的资料。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种具有自动化功能的导轨 X 射线检测试验装置,包括:相连接的检测底架 A 和导轨安装支架 B,其中,

[0006] 检测底架 A 包括:移动台 14、射线机安装框 16、底架框 12、驱动装置和滑块 7,移动台 14 与底架框 12 连接,射线机安装框 16 与移动台 14 连接,底架框 12 上设置有滑轨,滑块 7 设置在滑轨内且滑块 7 与移动台 14 连接,驱动装置与移动台 14 连接;

[0007] 导轨安装支架 B 包括:支架框 3、导轨锁紧装置 4、支架万向轮 13 和支架脚撑 2,导轨锁紧装置 4 连接至支架框 3 上方,支架万向轮 13 连接至支架框 3 底端,支架脚撑 2 连接至支架框 3 下方。

[0008] 优选地,检测底架 A 还包括 X 射线机 15, X 射线机 15 与射线机安装框 16 连接。

[0009] 优选地,检测底架 A 还包括 X 射线机栓紧器 8, X 射线机栓紧器 8 分别与 X 射线机 15 和射线机安装框 16 连接。

[0010] 优选地,驱动装置包括驱动电机 9、减速器 10 和齿轮齿条机构 11,电机 9、减速器 10 和齿轮齿条机构 11 依次连接,且减速器 10 与移动台 14 连接,齿轮齿条机构 11 与滑块 7 通过移动台 14 连接。

[0011] 优选地,检测底架 A 还包括底架万向轮 6 和底架脚撑 5,底架万向轮 6 和底架脚撑 5 均与底架框 12 连接。

[0012] 优选地,导轨安装支架 B 还包括定位销 1,定位销 1 分别与支架脚撑 2 和底架框 12 插接连接。

[0013] 优选地,底架框 12 设置有多个定位销插孔,定位销插孔与定位销 1 插接连接。

[0014] 优选地,底架框 12 设置有多个定位块,定位块上设置有插孔,定位销 1 通过插孔与定位块插接连接。

[0015] 优选地,导轨安装支架 B 的数量为 2 个。总设备中包括 2 个安装支架 B,其中一个

在试验时固定,另一个通过万向轮移动至行程范围内的任意位置并固定,完成对不同长度导轨的检测试验。

[0016] 本实用新型的工作原理如下:

[0017] 工作时,先将检测底架通过底架脚撑定位于地面上,将一个导轨安装支架移动至检测底架顶端,放下支架脚撑并用定位销定位,另一个导轨安装支架移动至所检测导轨长度位置,放下支架脚撑并用定位销定位;将检测导轨放置于安装支架上并用导轨锁紧装置固定,再X射线机安放于移动台上并用X射线机栓紧器固定;之后,开启电机,驱动装置驱动移动台在检测底架移动,完成对导轨的检测。

[0018] 本实用新型的用于导轨X射线检测试验的装置结构简单,操作方便。装置通过安装支架可固定不同长度的导轨,检测底架上移动台自动移动完成对待检测导轨的检测。与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:

[0019] 本实用新型能够对导轨进行自动检测,满足导轨X射线检测试验的要求,实现了自动化检测,有效降低了操作人员的劳动强度,操作简单、省时、省力,大大提高了检测效率。且本实用新型可对不同长度的导轨进行检测,适用范围广泛。因此,与现有技术相比,本实用新型具有结构简单、操作方便、检测效率高、降低劳动强度且适用范围广泛的优点。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本实用新型具有自动化功能的导轨X射线检测试验装置的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型具有自动化功能的导轨X射线检测试验装置的结构剖视图。

[0023] 图中:A为检测底架,B为导轨安装支架,1为定位销,2为支架脚撑,3为支架框,4为导轨锁紧装置,5为底架脚撑,6为底架万向轮,7为滑块,8为X射线机栓紧器,9为电机,10为减速器,11为齿轮齿条机构,12为底架框,13为支架万向轮,14为移动台,15为X射线机,16为射线机安装框。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型,但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0025] 请同时参阅图1至图2,一种具有自动化功能的导轨X射线检测试验装置,包括:相连接的检测底架A和导轨安装支架B。

[0026] 检测底架A包括:移动台14、射线机安装框16、底架框12、驱动装置和滑块7,移动台14与底架框12连接,射线机安装框16与移动台14连接,底架框12上设置有滑轨,滑块7设置在滑轨内且滑块7与移动台14连接,驱动装置与移动台14连接;

[0027] 导轨安装支架B包括:支架框3、导轨锁紧装置4、支架万向轮13和支架脚撑2,导轨锁紧装置4连接至支架框3上方,支架万向轮13连接至支架框3底端,支架脚撑2连接至支架框3下方。

[0028] 进一步地,检测底架 A 还包括 X 射线机 15 和 X 射线机栓紧器 8, X 射线机 15 与射线机安装框 16 连接。X 射线机栓紧器 8 分别与 X 射线机 15 和射线机安装框 16 连接,用以固定 X 射线机 15。

[0029] 进一步地,驱动装置包括驱动电机 9、减速器 10 和齿轮齿条机构 11,电机 9、减速器 10 和齿轮齿条机构 11 依次连接,且减速器 10 与移动台 14 连接,齿轮齿条机构 11 与滑块 7 连接。移动台 14 可通过电机驱动,利用齿轮齿条机构 11 在底架框上通过滑块 7 自动移动。

[0030] 进一步地,检测底架 A 还包括底架万向轮 6 和底架脚撑 5,底架万向轮 6 和底架脚撑 5 均与底架框 12 连接。在试验时先通过焊接在检测底架框上的 4 个底架脚撑 5 定位,保持移动台运动顺畅;完成试验将底架脚撑 5 升起,通过底架万向轮 6 移动至安全位置放置。

[0031] 进一步地,导轨安装支架 B 还包括定位销 1,定位销 1 分别与支架脚撑 2 和底架框 12 插接连接。

[0032] 进一步地,底架框 12 设置有多个定位销插孔,定位销插孔与定位销 1 插接连接。另外,在本实用新型的另一较佳实施例中,底架框 12 上设置有多个定位块,定位块上设置有插孔,定位销 1 通过插孔与定位块插接连接。

[0033] 进一步地,导轨安装支架 B 的数量为 2 个。安装支架 B 通过支架脚撑定位,其中一个在试验中利用定位销与检测底架固连;另外一个在试验中利用定位销根据不同导轨的长度,在于导轨长度对应的位置上与检测底架固连。安装支架 B 在试验完毕后,通过支架万向轮移动至安全位置放置。不同导轨通过导轨锁紧装置 4 固定在两个安装支架 B 上。

[0034] 本实用新型的工作原理如下:

[0035] 工作时,先将检测底架通过底架脚撑定位于地面上,将一个导轨安装支架移动至检测底架顶端,放下支架脚撑并用定位销定位,另一个导轨安装支架移动至所检测导轨长度位置,放下支架脚撑并用定位销定位;将检测导轨放置于安装支架上并用导轨锁紧装置固定,再 X 射线机安放于移动台上并用 X 射线机栓紧器固定;之后,开启电机,驱动装置驱动移动台在检测底架移动,完成对导轨的检测。

[0036] 本实用新型的用于导轨 X 射线检测试验的装置结构简单,操作方便。装置通过安装支架可固定不同长度的导轨,检测底架上移动台自动移动完成对待检测导轨的检测,实现了自动化检测,满足导轨 X 射线检测试验的要求。

[0037] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本实用新型的实质内容。

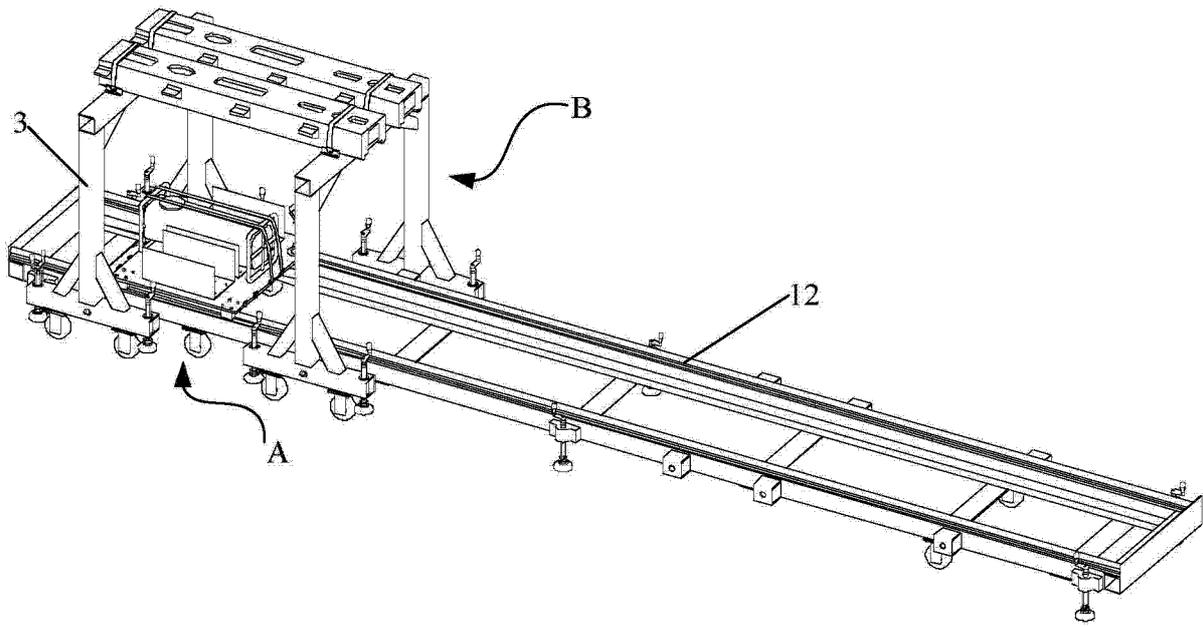


图 1

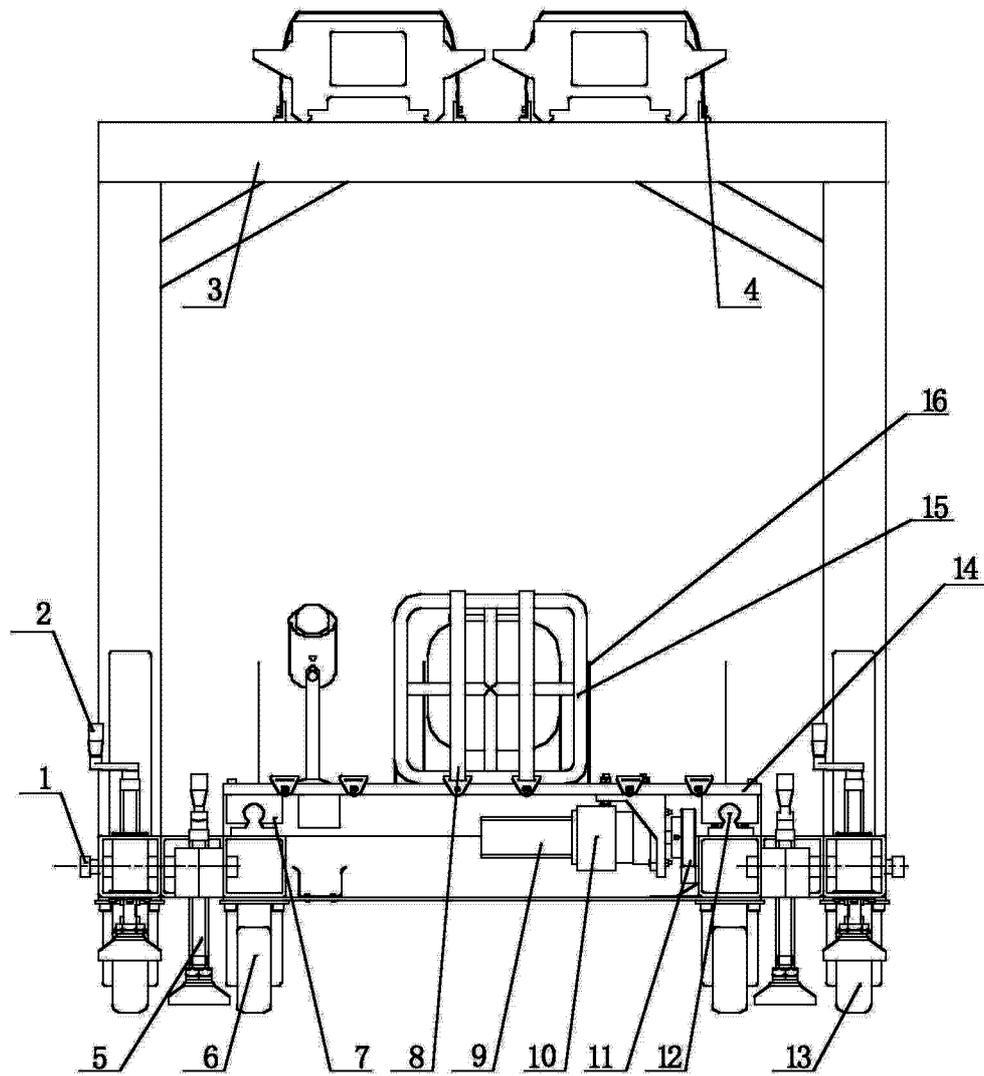


图 2