



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207076590 U

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720856837.5

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 四川天府防火材料有限公司

地址 611845 四川省成都市都江堰市紫坪
铺镇都江堰村

(72)发明人 彭波 叶诗茂 陈光亮 戚天游
罗琼瑶

(51)Int.Cl.

B05B 13/02(2006.01)

B05B 13/04(2006.01)

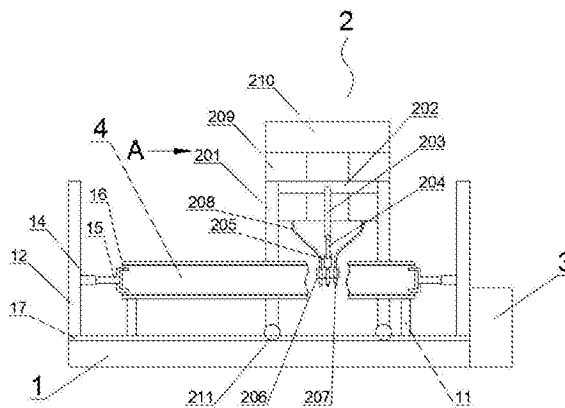
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种测试用工字钢旋转喷涂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种测试用工字钢旋转喷涂装置,包括工作台和喷涂机,其特征在于:工作台表面为长方形,工作台表面沿长边方向两端分别设置有一个升降支架和两个立柱,工作台表面沿长边方向设置有两个平行的导轨I,升降支架位于立柱内侧,立柱内侧开有导轨II,导轨II上安装有固定轴支撑梁,固定轴支撑梁中心沿水平方向设置有固定轴,固定轴上设置有旋转轴,旋转轴上设置有卡爪,工作台一侧立柱外围设置有气缸I,喷涂机由支架、机械臂支撑梁、机械臂I、机械臂II、机械臂III、喷嘴固定器、喷嘴、涂料输送管、涂料箱、气缸II和转轮,支架底部安装有转轮组成。本装置可使工字钢防火涂料的喷涂和测试更加方便、快捷,喷涂更加均匀,喷涂质量更高。



1. 一种测试用工字钢旋转喷涂装置,包括工作台(1)和喷涂机(2),其特征在于:

所述工作台(1)表面为长方形,所述工作台(1)表面沿长边方向两端分别设置有一个升降支架(11)和两个立柱(12),所述工作台(1)表面沿长边方向设置有两平行的导轨I(17),所述升降支架(11)位于立柱(12)内侧,所述立柱(12)内侧开有导轨II(18),所述导轨II(18)上安装有固定轴支撑梁(13),所述固定轴支撑梁(13)中心沿水平方向设置有固定轴(14),所述固定轴(14)上设置有旋转轴(15),所述旋转轴(15)上设置有卡爪(16),所述工作台(1)一侧立柱(12)外围设置有气缸I(3);

所述喷涂机(2)由支架(201)、机械臂支撑梁(202)、机械臂I(203)、机械臂II(204)、机械臂III(205)、喷嘴固定器(206)、喷嘴(207)、涂料输送管(208)、涂料箱(209)、气缸II(210)和转轮(211)组成,所述支架(201)底部安装有转轮(211),所述转轮(211)设置在导轨I(17)内,所述支架(201)顶部设置有机臂支撑梁(202)和三个涂料箱(209),所述机械臂支撑梁(202)上安装有机臂I(203),所述机械臂I(203)与机械臂II(204)连接,所述机械臂II(204)再与机械臂III(205)连接,所述机械臂III(205)上设置有喷嘴固定器(206),所述喷嘴固定器(206)内安装有三个喷嘴(207),所述涂料输送管(208)一端与涂料箱(209)底部连接,所述涂料输送管(208)另一端与喷嘴(207)连接,所述气缸II(210)设置在涂料箱(209)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种测试用工字钢旋转喷涂装置,其特征在于:所述导轨I(17)和立柱(12)沿短边方向分布在工作台(1)表面中心线两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种测试用工字钢旋转喷涂装置,其特征在于:工作台(1)表面长边一端的两个所述立柱(12)连线与工作台(1)表面短边平行。

4. 根据权利要求1所述的一种测试用工字钢旋转喷涂装置,其特征在于:所述气缸I(3)与固定轴支撑梁(13)、旋转轴(15)、卡爪(16)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种测试用工字钢旋转喷涂装置,其特征在于:所述机械臂I(203)、机械臂II(204)、机械臂III(205)、三个喷嘴(207)与气缸II(210)连接。

一种测试用工字钢旋转喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火涂料喷涂技术领域,具体涉及一种测试用工字钢旋转喷涂装置。

背景技术

[0002] 工字钢也称为钢梁,是截面为工字形状的长条钢材,工字钢分普通工字钢和轻型工字钢,H型钢三种,主要应用于各种建筑结构、车辆、桥梁支架、机械等。工字钢在使用过程中,常需要对其喷涂防火涂料,且需对喷涂效果及质量进行检测,由于工字钢的结构,传统工字钢防火涂料喷涂过程中,常出现喷涂不均匀,且喷涂过程不方便的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种测试用工字钢旋转喷涂装置,旨在解决工字钢防火涂料喷涂方便性差,且喷涂不均匀的问题。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,拟采用以下技术方案:

[0005] 一种测试用工字钢旋转喷涂装置,包括工作台和喷涂机,其特征在于:

[0006] 工作台表面为长方形,工作台表面沿长边方向两端分别设置有一个升降支架和两个立柱,工作台表面沿长边方向设置有两条平行的导轨I,升降支架位于立柱内侧,立柱内侧开有导轨II,导轨II上安装有固定轴支撑梁,固定轴支撑梁中心沿水平方向设置有固定轴,固定轴上设置有旋转轴,旋转轴上设置有卡爪,工作台一侧立柱外围设置有气缸I;

[0007] 喷涂机由支架、机械臂支撑梁、机械臂I、机械臂II、机械臂III、喷嘴固定器、喷嘴、涂料输送管、涂料箱、气缸II和转轮组成,支架底部安装有转轮,转轮设置在导轨I内,支架顶部设置有机械臂支撑梁和三个涂料箱,机械臂支撑梁上安装有机械臂I,机械臂I与机械臂II连接,机械臂II再与机械臂III连接,机械臂III上设置有喷嘴固定器,喷嘴固定器内安装有三个喷嘴,涂料输送管一端与涂料箱底部连接,涂料输送管另一端与喷嘴连接,气缸II设置在涂料箱上方。

[0008] 进一步的,导轨I和立柱沿短边方向分布在工作台表面中心线两侧,工作台表面长边一端的两个立柱连线与工作台表面短边平行。

[0009] 进一步的,气缸I与固定轴支撑梁、旋转轴、卡爪连接。

[0010] 进一步的,机械臂I、机械臂II、机械臂III、三个喷嘴与气缸II连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:可以在喷涂和测试过程中实现工字钢的翻转、高度调节,以及喷头位置的调节,以获得最佳的喷涂和测试位置,方便、快捷,喷涂更加均匀,喷涂质量更高。

附图说明

[0012] 图1示出了本实用新型的正视图;

[0013] 图2示出了本实用新型的俯视图;

[0014] 图3示出了本实用型型的A向视图。

[0015] 在所有附图中,相同的附图标记用来表示相同的元件或结构,其中:

[0016] 1、工作台:11、升降支架,12、立柱,13、固定轴支撑梁,14、固定轴,15、旋转轴,16、卡爪,17、导轨I,18、导轨II;2、喷涂机:201、支架,202、机械臂支撑梁,203、机械臂I,204、机械臂II,205、机械臂III,206、喷嘴固定器,207、喷嘴,208、涂料输送管,209、涂料箱,210、气缸II,211、转轮;3、气缸I;4、工字钢。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0018] 如图1、2、3所示,一种测试用工字钢旋转喷涂装置,包括工作台1和喷涂机2,其特征在于:

[0019] 工作台1表面为长方形,工作台1表面沿长边方向两端分别设置有一个升降支架11和两个立柱12,工作台1表面沿长边方向两端分别设置有两条平行的导轨I17,升降支架11位于立柱12内侧,立柱12内侧开有导轨II18,导轨II18上安装有固定轴支撑梁13,固定轴支撑梁13中心沿水平方向设置有固定轴14,固定轴14上设置有旋转轴15,旋转轴15上设置有卡爪16,工作台1一侧立柱12外围设置有气缸I3;

[0020] 喷涂机2由支架201、机械臂支撑梁202、机械臂I203、机械臂II204、机械臂III205、喷嘴固定器206、喷嘴207、涂料输送管208、涂料箱209、气缸II210和转轮211组成,支架201底部安装有转轮211,转轮211设置在导轨I17内,支架201顶部设置有机臂支撑梁202和三个涂料箱209,机械臂支撑梁202上安装有机臂I203,机械臂I203与机械臂II204连接,机械臂II204再与机械臂III205连接,机械臂III205上设置有喷嘴固定器206,喷嘴固定器206内安装有三个喷嘴207,涂料输送管208一端与涂料箱209底部连接,另一端与喷嘴207连接,气缸II210设置在涂料箱209上方。

[0021] 优选的,导轨I和立柱沿短边方向分布在工作台表面中心线两侧,工作台1表面长边一端的两个立柱连线与工作台1表面短边平行。

[0022] 优选的,气缸I3与固定轴支撑梁13、旋转轴15、卡爪16连接,气缸I3用于驱动固定轴支撑梁13上下移动、旋转轴15的旋转和伸缩以及卡爪16的张开和闭合。

[0023] 优选的,三个喷嘴207、机械臂I203、机械臂II204、机械臂III205与气缸II210连接,气缸II210用于驱动机械臂I203、机械臂II204、机械臂III205的转动和喷嘴207的伸缩。因设置有三个涂料箱209和三个喷嘴207,三个涂料箱209装有三种不同涂料,因此喷涂机2可以喷涂三种涂料,每个喷嘴207对应一种涂料。在喷涂时,只需使用气缸II210驱动机械臂I203、机械臂II204、机械臂III205转动到指定位置,然后伸出需要喷涂的涂料对应的喷嘴207对工字钢4进行喷涂就可以了。

[0024] 优选的,固定轴支撑梁13可沿导轨II18上下移动,升降支架11也可以上下升降,因此,工字钢4的喷涂高度也可以调节,以此可以获得最佳的喷涂位置,提高喷涂质量。

[0025] 本装置工作流程:

[0026] 1) 涂料喷涂:将工字钢4放到升降支架11上,气缸I3驱动旋转轴15伸出到工字钢4两端面,再驱动卡爪16按图1、2、3的方式夹紧工字钢;气缸II210驱动机械臂I203、机械臂II

204、机械臂Ⅲ205转动到指定位置,再驱动需要喷涂的涂料对应的喷嘴207到待喷涂面位置,涂料由对应涂料箱209通过涂料输送管208输送到喷嘴207,喷嘴207开始喷涂工字钢4表面,同时喷涂机2沿导轨I17移动,直至工字钢4这一表面喷涂完成,然后气缸I3驱动固定轴支撑梁13向上移动,使工字钢4离开升降支架11,然后驱动旋转轴15旋转90°,再驱动固定轴支撑梁13下降,将工字钢4放到升降支架11上,喷嘴207开始喷涂工字钢4下一个表面,同时喷涂机2沿导轨I17移动,直至第二个面喷涂完成,如此重复,直至工字钢4所有表面喷涂完成,在喷涂过程中,如需喷涂其他涂料,只需伸出对应喷头207就行了,而无需更换喷涂工具,方便、快捷。且在喷涂过程中,气缸I3可以驱动旋转轴15翻转任意角度,在工字钢4某一地方的喷涂不方便时,就可使工字钢4翻转到最适合的喷涂位置,或者通过调节固定轴支撑梁13的高度,就可以调节工字钢4的高度位置,从而可以使工字钢4到达最佳的喷涂位置,以此,可以使喷涂更加均匀,提高喷涂质量。

[0027] 2) 测试:工字钢4防火涂料喷涂完成后,需对其的漆膜厚度、外观、耐水性、耐火极限等一些项目进行测试,测试过程中,通过气缸I3驱动旋转轴15转动,然后带动翻转工字钢4转动,如此,可以工字钢4任意一面的喷涂质量和防火涂料的性能进行检查,方便且快捷。

[0028] 本装置可以在喷涂和测试过程中实现工字钢的翻转、高度调节,以及喷头207位置的调节,以获得最佳的喷涂和测试位置,方便、快捷,喷涂更加均匀,喷涂质量更高。

[0029] 本领域的技术人员容易理解,以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

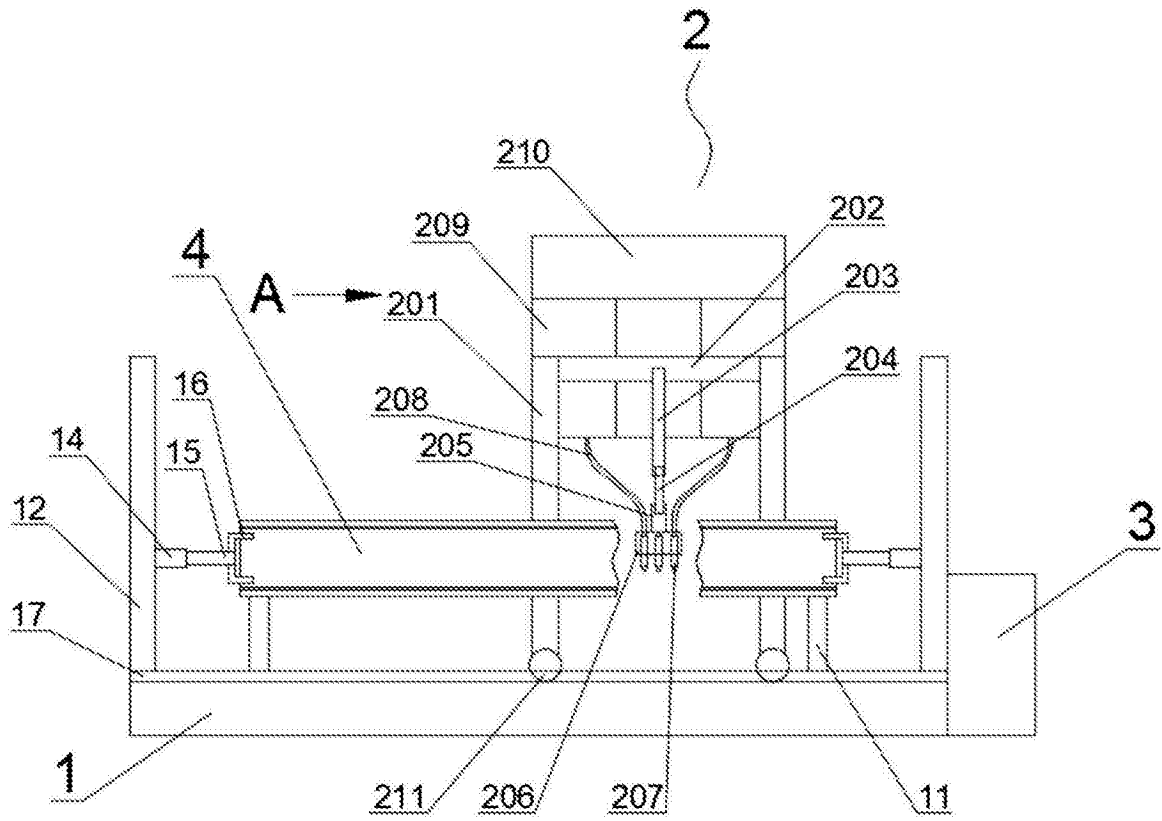


图1

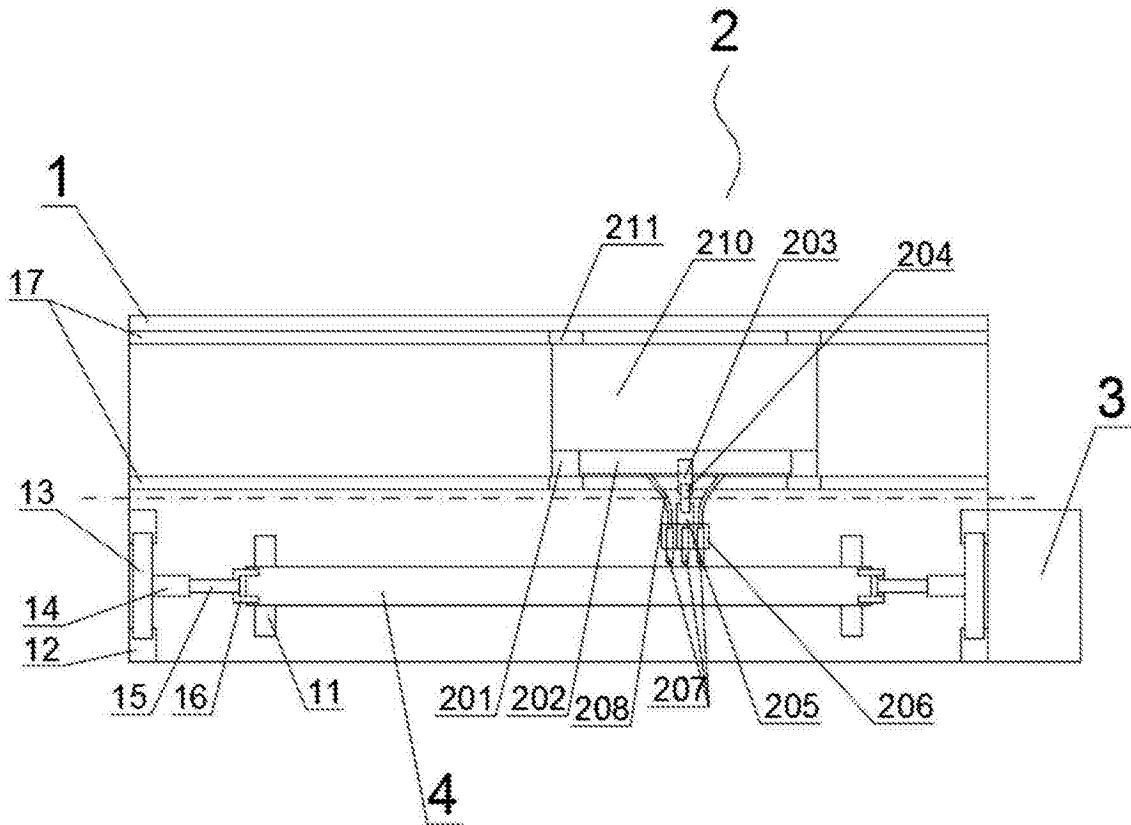


图2

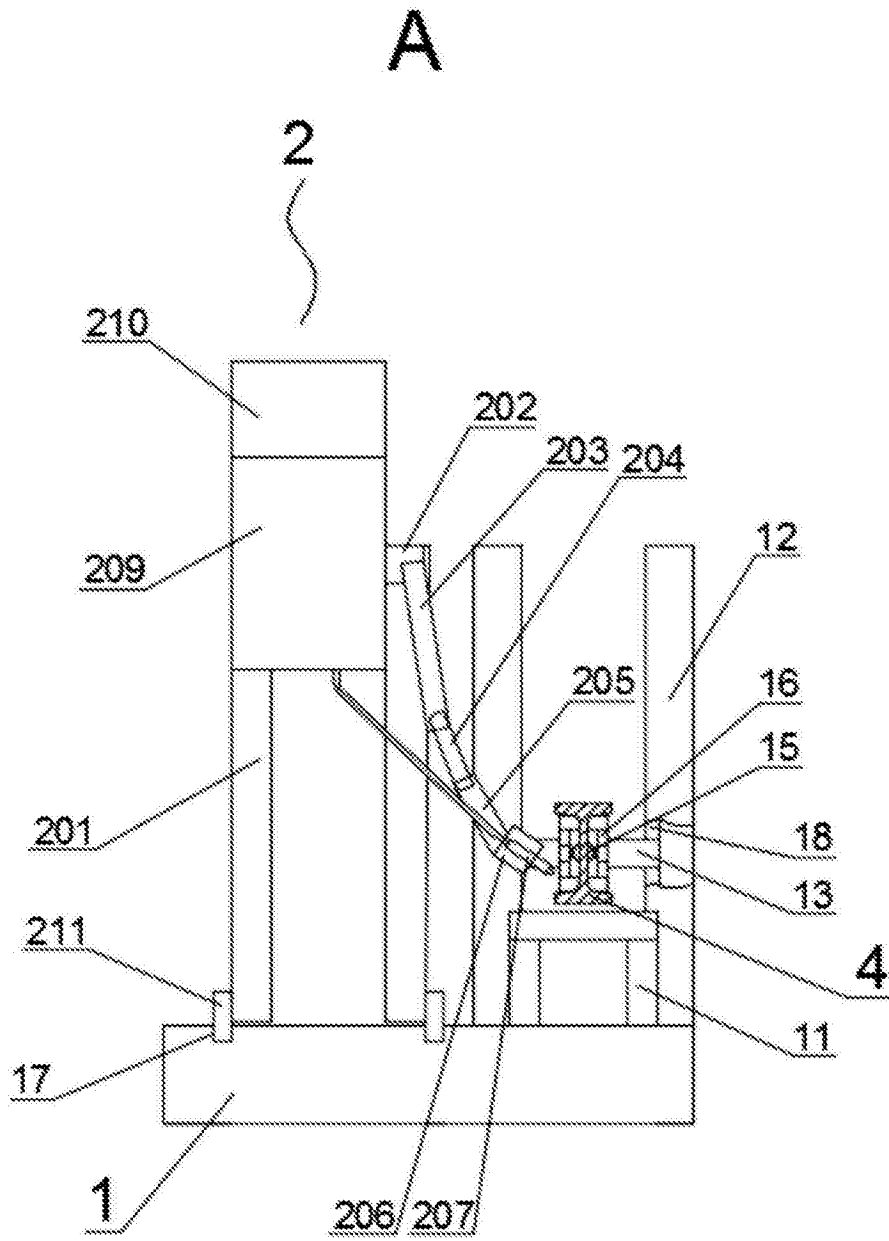


图3