



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213700408 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 201922449413.9

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 无锡中油瑞德防腐科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发
区洛社配套区枫杨路

(72) 发明人 于瑞祥 张瑶

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 16/20 (2018.01)

B05D 3/04 (2006.01)

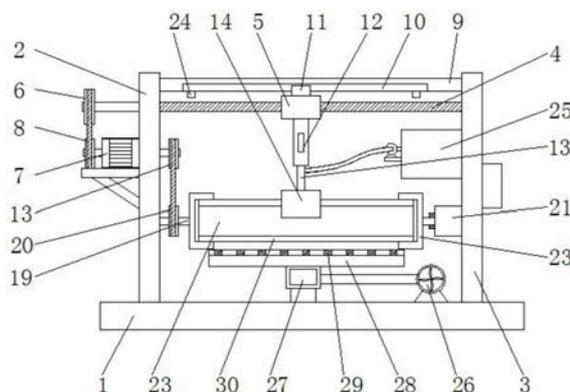
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,包括底座,底座的顶部两侧分别设有第一支架和第二支架,第一支架与第二支架之间转动连接有螺纹杆,螺纹杆上螺纹连接有移动块,螺纹杆的一端贯穿第一支架安装有第一皮带轮,第一支架的一侧上端设有电机支架,电机支架的顶部设有双轴电机,双轴电机的第一输出轴安装有第二皮带轮,螺纹杆的上方设有顶板,顶板的底端设有滑轨,移动块的顶部连接有与滑轨匹配的滑块,移动块的底部连接有推杆电机,推杆电机的底部连接有吊杆,吊杆的底部安装有喷漆罩,喷漆罩的内侧沿弧面均匀设有若干个喷头,本实用新型均匀喷漆,有效提高了工作效率,并且确保标识喷刷的均匀性。



1. 一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧分别设有第一支架(2)和第二支架(3),所述第一支架(2)与所述第二支架(3)之间转动连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)上螺纹连接有移动块(5),所述螺纹杆(4)的一端贯穿所述第一支架(2)安装有第一皮带轮(6),所述第一支架(2)的一侧上端设有电机支架,所述电机支架的顶部设有双轴电机(7),所述双轴电机(7)的第一输出轴安装有第二皮带轮(8),所述第二皮带轮(8)与所述第一皮带轮(6)通过皮带传动连接,所述螺纹杆(4)的上方设有顶板(9),所述顶板(9)的底端设有滑轨(10),所述移动块(5)的顶部连接有与所述滑轨(10)匹配的滑块(11),所述移动块(5)的底部连接有推杆电机(12),所述推杆电机(12)的底部连接有吊杆(13),所述吊杆(13)的底部安装有喷漆罩(14),所述喷漆罩(14)为半圆弧形板状结构,所述喷漆罩(14)的内侧沿弧面均匀设有若干个喷头(15),所述喷漆罩(14)的内侧设有与所述喷头(15)连通的内腔(16),所述吊杆(13)内侧设有与所述内腔(16)相连通的送料管(17),所述送料管(17)的顶部延伸至所述吊杆(13)外侧并与外部油漆箱相连接,所述双轴电机(7)的第二输出轴贯穿所述第一支架(2)并安装有第三皮带轮(18),所述第一支架(2)的下端于所述第三皮带轮(18)的下方转动连接有从动轴(19),所述从动轴(19)上安装有第四皮带轮(20),所述第四皮带轮(20)与所述第三皮带轮(18)通过皮带传动连接,位于同一水平面的第二支架(3)的一侧下端固定连接有固定块(21),所述固定块(21)的一侧转动连接有转动杆(22),所述转动杆(22)与所述从动轴(19)端部均安装有机卡爪(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,其特征在于:所述顶板(9)底部于所述滑轨(10)的两端均设有行程开关(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,其特征在于:所述第二支架(3)的内侧内壁固定有色环油漆储存仓(25),所述色环油漆储存仓(25)的一侧设有油漆泵,所述油漆泵的进液口通过管道与色环油漆储存仓(25)内侧相连通,所述送料管(17)的上端与所述油漆泵的出液口连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,其特征在于:所述底座(1)顶部中央设有热风机(26),所述热风机(26)的一侧设有干燥箱(27),所述热风机(26)与所述干燥箱(27)之间连接有通气管,所述干燥箱(27)的上端固定有出气管(28),所述出气管(28)的顶部表面均匀安装有若干个喷气嘴(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,其特征在于:两个所述机械卡爪(23)之间设有待加工管道(30)。

6. 根据权利要求2所述的一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,其特征在于:所述第二支架(3)的一侧设有与所述行程开关(24)电性连接的电控箱。

一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂层加工技术领域,特别涉及一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置。

背景技术

[0002] 上世纪九十年代末,钢管防腐涂层的施工工艺开始进入国内,钢管的防腐涂层生产和应用开始逐步推广,但是基本上都是由于客户要求或工艺限制等因素,单支钢管长度在12米左右,吊装均采用吊钩或吊带的方式进行实施。

[0003] 随着科学技术的发展以及装备制造能力的提升和应用,同时采用吊钩、吊带的方式进行涂层管吊装,容易造成钢管表面的涂层机械损伤,导致涂层缺陷或失效,这对涂层来说是不容许出现的,因此在一些国家开始逐步推广真空吸附吊机技术和设备应用。

[0004] 同时根据管线建设的大力开发,18米长甚至更长的钢管开始作为基本单元进行生产和运输,但是18米长或更长的钢管在真空吸附吊装时不好控制钢管中心,从而会因为钢管重心偏移导致涂层管损伤或吊装安全事故的发生。因此涂层管的中心色环要求应运而生。

[0005] 涂层管中心色环的标识要求看似技术含量不高,因此通常采用人工卷尺测量、人工计算和人工涂刷的方式就能实施,但是在大规模的长输管线项目中,往往单支18米长的钢管就几千支,在连续涂层生产的过程中,耗费人力,效率低下,并且不能保证漆层厚度的均匀性,影响管道后期的使用效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,包括底座,所述底座的顶部两侧分别设有第一支架和第二支架,所述第一支架与所述第二支架之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有移动块,所述螺纹杆的一端贯穿所述第一支架安装有第一皮带轮,所述第一支架的一侧上端设有电机支架,所述电机支架的顶部设有双轴电机,所述双轴电机的第一输出轴安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮与所述第一皮带轮通过皮带传动连接,所述螺纹杆的上方设有顶板,所述顶板的底端设有滑轨,所述移动块的顶部连接有与所述滑轨匹配的滑块,所述移动块的底部连接有推杆电机,所述推杆电机的底部连接有吊杆,所述吊杆的底部安装有喷漆罩,所述喷漆罩为半圆弧形板状结构,所述喷漆罩的内侧沿弧面均匀设有若干个喷头,所述喷漆罩的内侧设有与所述喷头连通的腔,所述吊杆内侧设有与所述腔相连通的送料管,所述送料管的顶部延伸至所述吊杆外侧并与外部油漆箱相连接,所述双轴电机的第二输出轴贯穿所述第一支架并安装有第三皮带轮,所述第一支架的下端与所述第三皮带轮的下方转动连接有从动轴,所述从动轴上安装有第四皮带轮,所述

第四皮带轮与所述第三皮带轮通过皮带传动连接,位于同一水平面的第二支架的一侧下端固定连接固定块,所述固定块的一侧转动连接有转动杆,所述转动杆与所述从动轴端部均安装有机卡爪。

[0009] 优选的,所述顶板底部于所述滑轨的两端均设有行程开关。

[0010] 优选的,所述第二支架的一侧内壁固定有色环油漆储存仓,所述色环油漆储存仓的一侧设有油漆泵,所述油漆泵的进液口通过管道与色环油漆储存仓内侧相通,所述送料管的上端与所述油漆泵的出液口连接。

[0011] 优选的,所述底座顶部中央设有热风机,所述热风机的一侧设有干燥箱,所述热风机与所述干燥箱之间连接有通气管,所述干燥箱的上端固定有出气管,所述出气管的顶部表面均匀安装有若干个喷气嘴。

[0012] 优选的,两个所述机械卡爪之间设有待加工管道。

[0013] 优选的,所述第二支架的一侧设有与所述行程开关电性连接的电控箱。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,首先将待加工管道通过机械卡爪固定,安装时启动气缸,气缸带动活动块向前移动,进而带动第一连杆和第二连杆分别向上和向下移动,在第一支杆和第二支杆的作用下,分别带动上支撑板和下支撑板对待加工管道的内壁进行支撑固定,接着启动推杆电机将喷漆罩向下移动至待加工管道的上方,然后启动双轴电机,双轴电机通过第一皮带轮、第二皮带轮和皮带带动螺纹杆转动,进而使移动块在水平方向上往复移动,进而带动推杆电机、吊杆以及喷漆罩在水平方向上往复运动,同时,双轴电机通过第三皮带轮和第四皮带轮、皮带带动从动轴转动,从而通过机械卡爪带动待加工管道旋转,使送料管中的油漆通过内腔和喷头喷对待加工管道的表面进行均匀喷漆,有效提高了喷漆效果,喷漆结束后,启动热风机,热风机通过通气管向干燥箱内通入热气流,经过干燥后从出气管表面的喷气嘴喷对待加工管道的表面,从而确保油漆进行烘干,节省工作时间,提高喷漆效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置的喷漆罩的剖视图。

[0017] 图中:1、底座;2、第一支架;3、第二支架;4、螺纹杆;5、移动块;6、第一皮带轮;7、双轴电机;8、第二皮带轮;9、顶板;10、滑轨;11、滑块;12、推杆电机;13、吊杆;14、喷漆罩;15、喷头;16、内腔;17、送料管;18、第三皮带轮;19、从动轴;20、第四皮带轮;21、固定块;22、转动杆;23、机械卡爪;24、行程开关;25、色环油漆储存仓;26、热风机;27、干燥箱;28、出气管;29、喷气嘴;30、待加工管道。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-2所示,一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,包括底座1,所述底座1的顶部两侧分别设有第一支架2和第二支架3,所述第一支架2与所述第二支架3之间转动连接有螺纹杆4,所述螺纹杆4上螺纹连接有移动块5,所述螺纹杆4的一端贯穿所述第一支架2

安装有第一皮带轮6,所述第一支架2的一侧上端设有电机支架,所述电机支架的顶部设有双轴电机7,所述双轴电机7的第一输出轴安装有第二皮带轮8,所述第二皮带轮8与所述第一皮带轮6通过皮带传动连接,所述螺纹杆4的上方设有顶板9,所述顶板9的底端设有滑轨10,所述移动块5的顶部连接有与所述滑轨10匹配的滑块11,所述移动块5的底部连接有推杆电机12,所述推杆电机12的底部连接有吊杆13,所述吊杆13的底部安装有喷漆罩14,所述喷漆罩14为半圆弧形板状结构,所述喷漆罩14的内侧沿弧面均匀设有若干个喷头15,所述喷漆罩14的内侧设有与所述喷头15连通的内腔16,所述吊杆13内侧设有与所述内腔16相连通的送料管17,所述送料管17的顶部延伸至所述吊杆13外侧并与外部油漆箱相连接,所述双轴电机7的第二输出轴贯穿所述第一支架2并安装有第三皮带轮18,所述第一支架2的下端于所述第三皮带轮18的下方转动连接有从动轴19,所述从动轴19上安装有第四皮带轮20,所述第四皮带轮20与所述第三皮带轮18通过皮带传动连接,位于同一水平面的第二支架3的一侧下端固定连接有固定块21,所述固定块21的一侧转动连接有转动杆22,所述转动杆22与所述从动轴19端部均安装有机械卡爪23。

[0020] 本实施例中,优选的,所述顶板9底部于所述滑轨10的两端均设有行程开关24。

[0021] 本实施例中,优选的,所述第二支架3的一侧内壁固定有色环油漆储存仓25,所述色环油漆储存仓25的一侧设有油漆泵,所述油漆泵的进液口通过管道与色环油漆储存仓25内侧相通,所述送料管17的上端与所述油漆泵的出液口连接。

[0022] 本实施例中,优选的,所述底座1顶部中央设有热风机26,所述热风机26的一侧设有干燥箱27,所述热风机26与所述干燥箱27之间连接有通气管,所述干燥箱27的上端固定有出气管28,所述出气管28的顶部表面均匀安装有若干个喷气嘴29。

[0023] 本实施例中,优选的,两个所述机械卡爪23之间设有待加工管道30。

[0024] 本实施例中,优选的,所述第二支架3的一侧设有与所述行程开关24电性连接的电控箱。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种新型下水道管道加工用表面喷漆装置,在使用时,首先将待加工管道30通过机械卡爪23固定,接着启动推杆电机12将喷漆罩14向下移动至待加工管道30的上方,然后启动双轴电机7,双轴电机7通过第一皮带轮6、第二皮带轮8和皮带带动螺纹杆4转动,进而使移动块5在水平方向上往复移动,接着带动推杆电机12、吊杆13以及喷漆罩14在水平方向上往复运动,同时,双轴电机7通过第三皮带轮18和第四皮带轮20、皮带带动从动轴19转动,从而通过机械卡爪23带动待加工管道30旋转,使送料管17中的油漆通过内腔16和喷头15对待加工管道30的表面进行均匀喷漆,有效提高了喷漆效果,喷漆结束后,启动热风机26,热风机26通过通气管向干燥箱27内通入热气流,经过干燥后从出气管28表面的喷气嘴29喷向待加工管道30的表面,从而确保油漆进行烘干,节省工作时间,提高喷漆效率。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

