



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203235629 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320275325. 1

(22) 申请日 2013. 05. 20

(73) 专利权人 代超众

地址 453400 河南省新乡市长垣县文明路南
四巷 1 号

(72) 发明人 代超众

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 胡伟华

(51) Int. Cl.

B05C 5/00 (2006. 01)

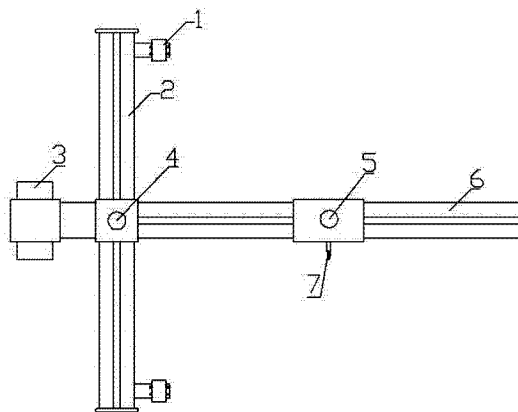
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电力塔自动喷涂机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力塔自动喷涂机，包括用于相对于电力塔固定设置的竖向导轨，竖向导轨上沿竖向导向移动装配有横向导轨，两导轨之间设有用于驱动横向导轨往复移动的竖向驱动系统，横向导轨上沿横向导向移动装配有用于对电力塔上的目标区域进行喷涂作业的喷头，喷头上连通有用于向喷头送料的输料装置，横向导轨和喷头之间设有用于驱动喷头在横向导轨上往复移动的横向驱动系统。相比于现有技术中采用人工涂刷作业的方式，本实用新型所提供的喷涂机通过竖向驱动系统及横向驱动系统实现对喷头位置的自动调整，进而实现对电力塔的自动喷涂，不仅工人工作量小，工作效率高，同时危险性也较小。



1. 电力塔自动喷涂机,其特征在于:包括用于相对于电力塔固定设置的竖向导轨,竖向导轨上沿竖向导向移动装配有横向导轨,两导轨之间设有用于驱动横向导轨往复移动的竖向驱动系统,横向导轨上沿横向导向移动装配有用于对电力塔上的目标区域进行喷涂作业的喷头,喷头上连通有用于向喷头送料的输料装置,横向导轨和喷头之间设有用于驱动喷头在横向导轨上往复移动的横向驱动系统。

2. 根据权利要求1所述的电力塔自动喷涂机,其特征在于:所述的横向导轨上沿横向导向移动装配有由横向驱动系统驱动的移动架,喷头固设在移动架上以与横向导轨移动装配。

3. 根据权利要求2所述的电力塔自动喷涂机,其特征在于:所述的横向驱动系统包括设置在移动架上的横向驱动电机,横向驱动电机通过横向传动机构驱动移动架沿横向往复移动;所述竖向驱动系统包括设置在横向导轨上的竖向驱动电机,竖向驱动电机通过竖向传动机构驱动横向导轨沿竖向往复移动。

4. 根据权利要求3所述的电力塔自动喷涂机,其特征在于:所述的横向传动机构为齿轮齿条机构,齿轮齿条机构包括转动装配在移动架上并与横向驱动电机传动连接的主动齿轮和固设在横向导轨上并沿横向延伸的固定齿条,主动齿轮和固定齿条对应啮合。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的电力塔自动喷涂机,其特征在于:所述的横向导轨具有偏置于竖向导轨一侧的移动导向段,所述喷头移动装配在所述移动导向段上。

6. 根据权利要求5所述的电力塔自动喷涂机,其特征在于:所述的竖向导轨上设有用于将竖向导轨固连在电力塔的立柱上的固定架。

电力塔自动喷涂机

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动喷涂技术领域，具体涉及一种电力塔自动喷涂机。

背景技术

[0002] 电力塔为钢架机构，多建设在野外的发电厂、配电站附近，是电力部门向社会供应电力的重要设施，能够架空电线并起到保护、支撑电线的作用。因为电力塔多安装在户外，容易受到大气中盐雾、二氧化硫等的腐蚀，所以需要定期对电力塔进行防腐蚀处理，即要在电力塔的杆架的表面进行喷漆或喷涂其它防腐蚀涂料。

[0003] 电力塔包括立柱和交错固连在立柱之间的斜撑，传统电力塔防腐蚀作业多是工人上到电力塔上用刷子在立柱和斜撑上进行涂刷，这样操作不仅危险，涂刷不均匀，并且工人工作量也比较大，有时因工期紧迫还需要在带电情况下进行工作，工人工作环境非常危险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可对电力塔进行喷涂作业的电力塔自动喷涂机，以解决现有技术中人工用刷子涂刷作业工作量较大的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所提供的电力塔自动喷涂机的技术方案是：电力塔自动喷涂机，包括用于相对于电力塔固定设置的竖向导轨，竖向导轨上沿竖向导向移动装配有横向导轨，两导轨之间设有用于驱动横向导轨往复移动的竖向驱动系统，横向导轨上沿横向导向移动装配有用于对电力塔上的目标区域进行喷涂作业的喷头，喷头上连通有用于向喷头送料的输料装置，横向导轨和喷头之间设有用于驱动喷头在横向导轨上往复移动的横向驱动系统。

[0006] 所述的横向导轨上沿横向导向移动装配有由横向驱动系统驱动的移动架，喷头固设在移动架上以与横向导轨移动装配。

[0007] 所述的横向驱动系统包括设置在移动架上的横向驱动电机，横向驱动电机通过横向传动机构驱动移动架沿横向往复移动；所述竖向驱动系统包括设置在横向导轨上的竖向驱动电机，竖向驱动电机通过竖向传动机构驱动横向导轨沿竖向往复移动。

[0008] 所述的横向传动机构为齿轮齿条机构，齿轮齿条机构包括转动装配在移动架上并与横向驱动电机传动连接的主动齿轮和固设在横向导轨上并沿横向延伸的固定齿条，主动齿轮和固定齿条对应啮合。

[0009] 所述的横向导轨具有偏置于竖向导轨一侧的移动导向段，所述喷头移动装配在所述移动导向段上。

[0010] 所述的竖向导轨上设有用于将竖向导轨固连在电力塔的立柱上的固定架。

[0011] 本实用新型的有益之处是：本实用新型所提供的电力塔自动喷涂机使用时，由竖向驱动系统驱动横向导轨沿竖向导轨在竖向上移动调整，并由横向驱动系统驱动喷头沿横向导轨在横向上移动调整，最终使喷头移动至待喷涂作业的目标区域，然后由送料装置向喷头输料，喷头对电力塔上的待喷涂区域进行喷涂作业。相比于现有技术中采用人工涂刷

作业的方式,本实用新型所提供的喷涂机通过竖向驱动系统及横向驱动系统实现对喷头位置的自动调整,进而实现对电力塔的自动喷涂,不仅工人工作量小,工作效率高,同时危险性也较小。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型所提供的电力塔自动喷涂机一种实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 所示电力塔自动喷涂机使用状态示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,一种电力塔自动喷涂机的实施例,该实施例中的喷涂机包括用于相对于电力塔固定设置的竖向导轨 2,竖向导轨 2 上设有用于将竖向导轨 2 固连在电力塔 9 的立柱上的固定架 1,在竖向导轨 2 上沿竖向导向移动装配有横向导轨 6,两导轨之间设有用于驱动横向导轨沿竖向导向移动的竖向驱动系统,该竖向驱动系统包括设置在横向导轨 6 上的竖向驱动电机 4,竖向驱动电机通过竖向传动机构驱动横向导轨沿竖向导轨导向方向往复移动,此处的竖向传动机构为齿轮齿条机构,齿轮齿条机构包括转动装配在横向导轨上并与竖向驱动电机传动连接的主动齿轮和竖向导轨上并沿竖向延伸的固定齿条,主动齿轮和固定齿条对应啮合,竖向驱动电机驱动主动齿轮转动,通过主动齿轮和固定齿条的啮合,即可驱动横向导轨在竖向上的往复移动。横向导轨 6 具有偏置于竖向导轨一侧的移动导向段和位于竖向导轨另一侧的用于安装配重块 3 的配重部,为满足横向导轨对电力塔横向的覆盖,横线导轨的移动导向段通常做得比较长,这样移动导向段偏置于竖向导轨的一侧形成偏置结构,为平衡横向导轨的整体受力,使用时,可在配重部处固设配重块 3。

[0015] 在横向导轨 6 的移动导向段上沿横向导向移动装配有移动架 10,移动架 10 上固设有用于对电力塔 9 上的目标区域进行喷涂作业的喷头 7,喷头 7 连接有用于向喷头送料的输料装置。在横向导轨 6 和移动架 10 之间设有用于驱动移动架沿横向导轨导向方向往复移动的横向驱动系统,该横向驱动系统包括固设在在移动架上的横向驱动电机 5,横向驱动电机通过横向传动机构驱动移动架沿横向导轨导向方向往复移动,横向传动机构同样为齿轮齿条机构,齿轮齿条机构包括转动装配在移动架上并与横向驱动电机传动连接的驱动齿轮和固设在横向导轨上并沿横向延伸的固定齿条,驱动齿轮和固定齿条对应啮合。

[0016] 如图 2 所示,电力塔 9 包括立柱 91 和交错固连在立柱 91 之间的斜撑 92,使用时,通过固定架 1 将喷涂机的竖向导轨固定在电力塔 9 的立柱 91 上,由竖向驱动电机 4 和横向驱动电机 5 通过对横向导轨 6 及喷头 7 的移动调整进而使喷头移动到待喷涂的目标区域,然后由输料装置向喷头输送涂料,喷头对待喷涂的目标区域进行喷涂作业。

[0017] 上述实施例中,横向导轨的移动导向段偏执于竖向导轨一侧,这样仅设置一个竖向导轨即可满足对电力塔覆盖的要求,整体结构比较简单。

[0018] 上述实施例中,喷头设置在移动架上,这样可优化结构设计,只需要保证移动架与竖向导轨移动导向配合,并且横向驱动系统只需要驱动移动架移动即可,喷头可直接外购。在其他实施例中,也可以省去移动架,而将喷头直接与横向导轨移动导向装配。

[0019] 上述实施例中,竖向驱动系统包括竖向驱动电机和竖向传动机构,该竖向传动机构为齿轮齿条机构。在其他实施例中,竖向驱动系统还可以采用驱动电机和链条传动机构,

驱动电机设置在竖向导轨上,链条传动机构包括分别设置在链条传动机构的竖向两端的主链轮和从动链轮及设置在主链轮与从动链轮之间的传动链,主链轮与驱动电机传动连接,将传动链与横向导轨固设在一起,这样,当驱动电机通过主链轮驱动传动链移动时,进而可驱动横向导轨沿竖向导轨往复移动。

[0020] 上述实施例中,横向驱动系统也采用驱动电机和齿轮齿条机构。在其他实施例中,横向驱动系统也可以采用驱动电机和链条传动机构。

[0021] 上述实施例中,在横向导轨的配重部固设有配重块,在其他实施例中,也可以不设置配重块,而仅依靠横向导轨与竖向导轨之间的装配强度以防止横向导轨出现倾斜。

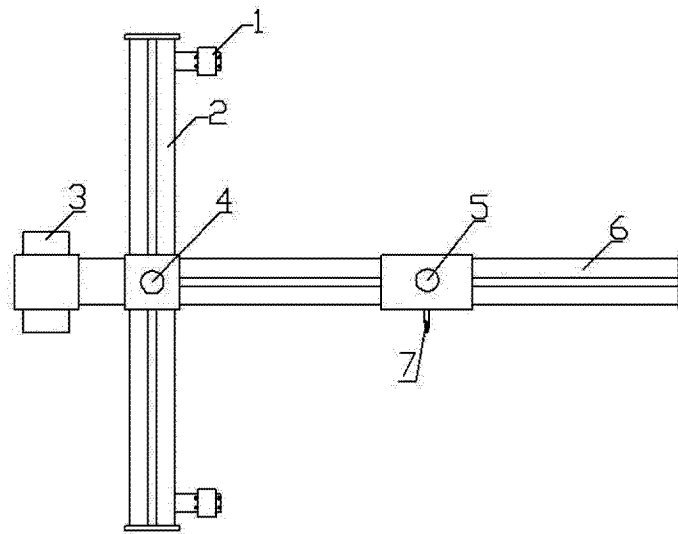


图 1

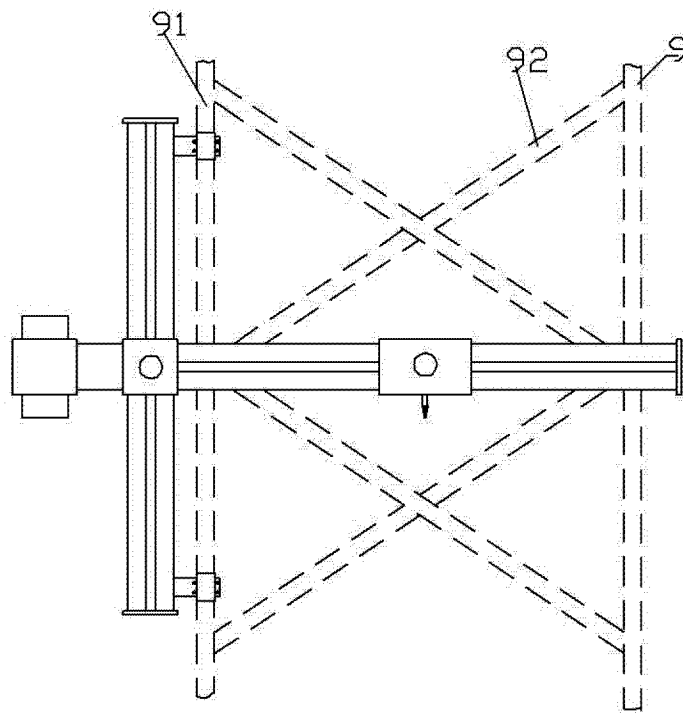


图 2