



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205914311 U

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201620635253.0

(22)申请日 2016.06.24

(73)专利权人 山东北方创信防水技术有限公司

地址 251900 山东省滨州市无棣县西城工业园海丰一路

(72)发明人 王荣博 辛海洋 王志强 周煜朋
熊京川 劳振兴

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.

B05B 13/04(2006.01)

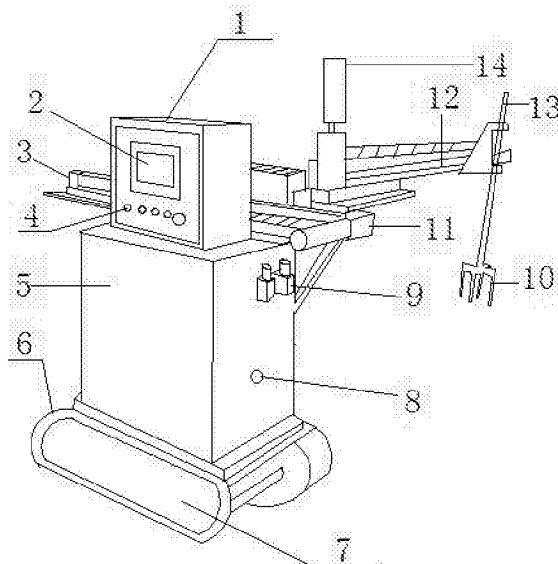
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人

(57)摘要

本实用新型特别涉及一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人。包括：底盘系统、智能控制系统、喷涂系统，通过智能控制系统控制一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的行走速度、行走轨迹、喷涂速度、喷涂轨迹、从而实现快速、均匀的喷涂。使得防水层的整体成膜厚度均匀，提高了防水层的内在质量，节省涂料，降低了物料成本。喷涂效率高，降低了单位面积的施工成本。替代人工，节约了人工成本。施工辅助工作和物料消耗减少，降低了施工总费用。施工工期缩短，为施工方和甲方都节约了人力成本和管理成本。



1. 一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:包括:
底盘系统:一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的行走机构;
智能控制系统:控制一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的各项动作;
喷涂系统:执行一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人喷涂动作。
2. 根据权利要求1所述的用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:底盘系统包括底盘(7)、履带(6),履带(6)安在底盘(7)上,底盘(7)通过步进电机驱动。
3. 根据权利要求1或2所述的用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:智能控制系统为PLC系统。
4. 根据权利要求3所述的用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:喷涂系统包括X轴导轨(3)、Y轴导轨(12),X轴导轨(3)与X轴步进电机(11)连接,Y轴导轨(12)与Y轴步进电机(14)相连,Y轴导轨(12)上安装喷枪导杆(13),有若干个喷头(10)安装在喷枪导杆(13)上,喷头经喷枪导杆内的管道连接电磁阀。
5. 根据权利要求4所述的用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:底盘(7)上安装配电控制柜(5),配电控制柜(5)内装PLC系统,与配电控制柜(5)配套的控制箱(1)安装于配电控制柜(5)上面,X轴导轨(3)和Y轴导轨(12)安在配电控制柜的上面。
6. 根据权利要求5所述的用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:PLC系统与超声波探头、电磁阀相连,电磁阀用于连接供料装置,超声波探头用于探测障碍物。
7. 根据权利要求6所述的用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特征在于:超声波探头(8)、电磁阀(9)安在配电控制柜(5)上。

一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人

[0001] (一)技术领域

[0002] 本实用新型涉及喷涂技术,特别涉及一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人。

[0003] (二)背景技术

[0004] 目前喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工均采用人工喷涂,喷涂速度慢,喷涂厚度不均匀,喷涂厚度全凭工人施工经验,造成喷涂质量不稳定,防水效果得不到保障。严重制约了喷涂速凝橡胶防水涂料的发展和推广。

[0005] (三)实用新型内容

[0006] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,该机器人可以实现喷涂速凝橡胶防水涂料的自动喷涂,其特殊之处在于该智能机器人具有喷涂速度稳定可控,喷膜厚度均匀可控,自动规避障碍,喷涂速度快,成膜质量好等特点。

[0007] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0008] 一种用于喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人,其特殊之处在于:包括:

[0009] 底盘系统:一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的行走机构;

[0010] 智能控制系统:控制一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的各项动作;

[0011] 喷涂系统:执行一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人喷涂动作。

[0012] 底盘系统包括底盘、履带,履带安在底盘上,底盘通过步进电机驱动。

[0013] 智能控制系统为PLC系统。

[0014] 喷涂系统包括X轴导轨、Y轴导轨,X轴导轨与X轴步进电机连接,Y轴导轨与Y轴步进电机相连,Y轴导轨上安装喷枪导杆,有若干个喷头安装在喷枪导杆上,喷头经喷枪导杆内的管道连接电磁阀。

[0015] 底盘上安装配电控制柜,配电控制柜内装PLC系统,与配电控制柜配套的控制箱安装于配电控制柜上面,X轴导轨和Y轴导轨安在配电控制柜的上面。

[0016] PLC系统与超声波探头、电磁阀相连,电磁阀用于连接供料装置,超声波探头用于探测障碍物。

[0017] 超声波探头、电磁阀安在配电控制柜上。

[0018] 本实用新型的有益效果是:通过智能控制系统控制一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的行走速度、行走轨迹、喷涂速度、喷涂轨迹、从而实现快速、均匀的喷涂。使得防水层的整体成膜厚度均匀,提高了防水层的内在质量,节省涂料,降低了物料成本。喷涂效率高,降低了单位面积的施工成本。替代人工,节约了人工成本。施工辅助工作和物料消耗减少,降低了施工总费用。施工工期缩短,为施工方和甲方都节约了人力成本和管理成本。

[0019] (四)附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 附图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图中：1.控制箱，2.操作面板，3.X轴导轨，4.控制按钮，5.配电控制柜，6.履带，7.底盘，8.超声波探头，9.电磁阀，10.喷枪，11.X轴步进电机，12.Y轴导轨，13.喷枪导杆，14.Y轴步进电机。

[0023] (五)具体实施方式

[0024] 附图为本实用新型的一种具体实施例。该实施例包括：

[0025] 底盘系统：一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的行走机构，可以实现直线行走，曲线行走，原地转向等动作；

[0026] 智能控制系统：控制一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人的各项动作；

[0027] 喷涂系统：执行一种喷涂速凝橡胶沥青防水涂料施工的智能机器人喷涂动作。

[0028] 底盘系统包括底盘7、履带6，履带6安在底盘7上，底盘7通过步进电机驱动。

[0029] 智能控制系统为PLC系统。

[0030] 喷涂系统包括X轴导轨3、Y轴导轨12，X轴导轨3与X轴步进电机11连接，Y轴导轨12与Y轴步进电机14相连，Y轴导轨12上安装喷枪导杆13，有若干个喷头10安装在喷枪导杆13上，喷头经喷枪导杆内的管道连接电磁阀。X轴、Y轴运动合成喷枪10的喷涂轨迹。机器人运动由PLC自动控制系统控制。

[0031] 四个喷枪由四个电磁阀分别控制，通过电磁阀的开关，配合X、Y轴的运动不需喷枪机构旋转实现扇面的横纵交叉喷涂。Y轴导轨和X轴导轨上分别设有同步带导轨。

[0032] PLC系统与超声波探头8、电磁阀9相连，电磁阀用于连接供料装置，超声波探头用于探测障碍物。超声波探头8、电磁阀9安在配电控制柜5上。

[0033] 底盘7上安装配电控制柜5，配电控制柜5内装PLC系统，与配电控制柜5配套的控制箱1安装于配电控制柜5上面，X轴导轨3和Y轴导轨12安在配电控制柜的上面。

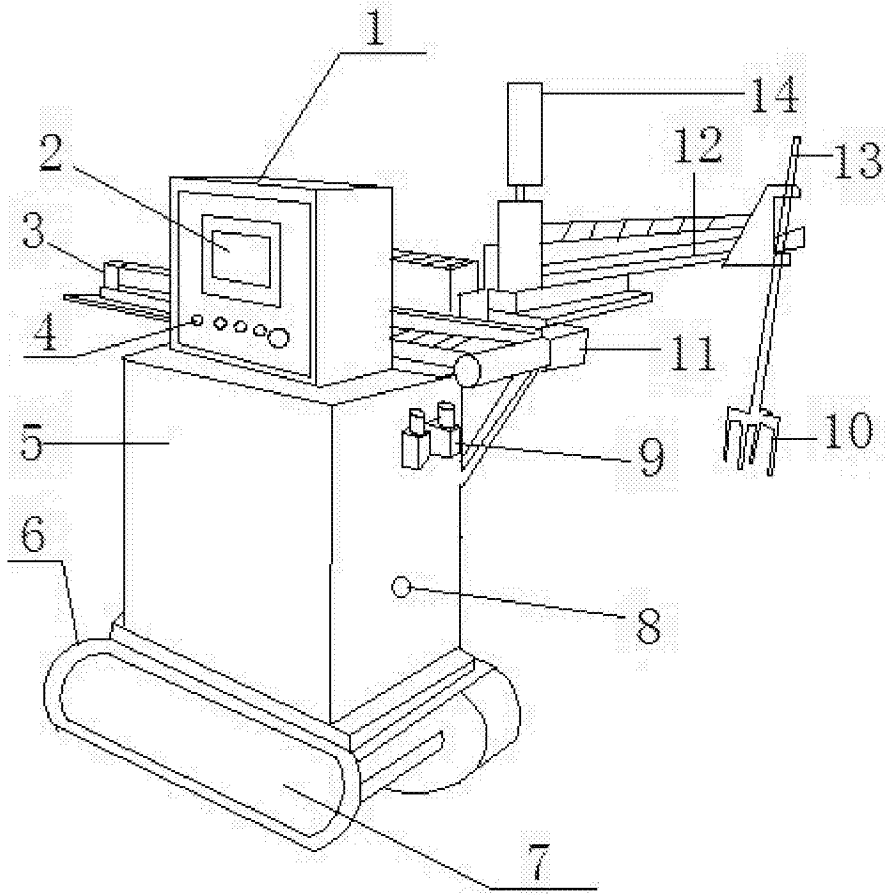


图1