(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206253303 U
(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201621266714.8

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 杭州力视科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区万塘路262号6号楼6-59室

(72)发明人 胡国华 金人笑 潘明

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 胡拥军

(51)Int.Cl.
*B05C 5/02*(2006.01)
*B05C 11/00*(2006.01)

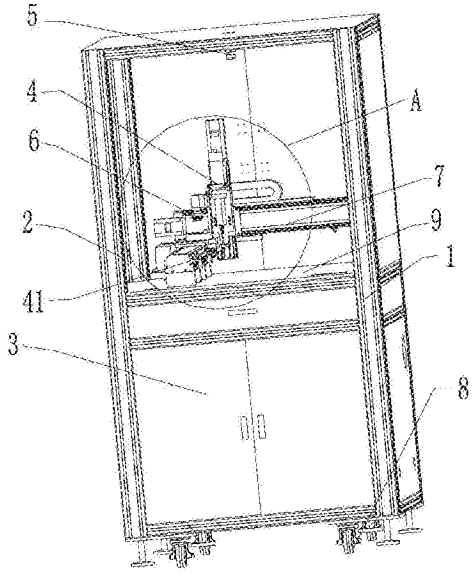
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有双摄像头的点胶系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有双摄像头的点胶系统，包括全景相机、特写相机、滑台模组、主控模块、运动控制模块、机器点胶模块、机器外壳和安装在机器外壳上的工作平台，所述全景相机、特写相机和运动控制模块均与主控模块电性连接，所述运动控制模块与机器点胶模块电性连接，所述滑台模组安装于工作平台上，所述机器点胶模块安装于滑台模组上；通过该系统避免了传统点胶机中需放置专用夹具，需专业操作工人，且容易造成无效点胶等缺陷，在提高点胶精确度的同时降低了工厂设备成本、人工成本。




CN 206253303 U

1.一种具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，包括全景相机、特写相机、滑台模组、主控模块、机器点胶模块、机器外壳和安装在机器外壳上的工作平台，所述全景相机、特写相机和机器点胶模块均与主控模块电性连接，所述滑台模组安装于工作平台上，所述机器点胶模块安装于滑台模组上；

该全景相机安装于机器外壳的上部，用于获取工作平台上的工件的位置信号，并将该信号传输至主控模块；该主控模块根据工件的位置信号来控制特写相机移动至该位置处；

该特写相机安装于机器点胶模块处，用于获取工作平台上的工件信号，并将该工件信号传输至主控模块，该工件信号包括工件类型信号、旋转角度信号和点胶轨迹信号；该主控模块根据该工件信号控制机器点胶模块的工作状态。

2.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，还包括报警灯，所述报警灯与主控模块电性连接。

3.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，所述全景相机的视野范围为600mm*600mm。

4.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，所述特写相机的视野范围为100mm*100mm。

5.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，所述全景相机采用130万像素的摄像头，其分辨率为1280*960。

6.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，所述机器外壳底部上设置有滑轮组，该滑轮组用于移动该点胶机器人。

7.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，还包括视觉光源，该视觉光源与主控模块电性连接。

8.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，所述滑台模组为XYZ轴的丝杠滑台。

9.如权利要求1所述的具有双摄像头的点胶系统，其特征在于，还包括触摸显示屏，该触摸显示屏与主控模块电性连接。

# 一种具有双摄像头的点胶系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于机器人技术领域，尤其涉及一种具有双摄像头的点胶系统。

## 背景技术

[0002] 随着现代社会的发展，对产品质量、生产效率、劳动条件、环境等要求不断提高，智能化、自动化、机器人化是工业发展的必然趋势，而机器视觉技术是促进其发展的核心技术。将以机器视觉和图像处理为基础的视觉引导技术融入到机器人，通过机器视觉技术使机器人具有对周围环境尤其是目标物的信息获取功能，并依照获取的信息对控制系统进行设置，使其实现对目标物体的检测、定位与自主点胶的功能。许多视觉和图像算法的成功应用显著提升了机器人的智能水平，而机器人本身对目标物进行点胶的实时性、准确性和稳定性，也是机器人采用视觉引导进行智能点胶的智能水平的标准体现。

[0003] 由于人工成本日益上升及工人流动性大的压力，很多制造类企业着力引进智能机器人，而在实际的工业生产中，主要方法是预先采用示教为基础的编程设定运动轨迹的方式，按规定路径和运动规划从而完成所需任务，在这个过程中，机器人只是简单重复地执行预先工作人员编制好的算法程序，完成程序设定的每一步动作。一旦处理对象的状态或机器人工作环境中的一些变化，现有的示范教学通常对这些变化缺乏足够的认识，不便于做适当的调整，导致加工质量不能满足要求，甚至无法继续工作，而这种环境变化是极有可能发生的，比如人员操作不当，夹具磨损等。

[0004] 众多产品生产及组装企业需要进行点胶工序，市场上部分工厂已经引入传统的点胶机器人，即预先采用示教设定运动轨迹，按规定路径和运动规划完成任务。主要面临几个问题：1)点胶器人操作技术要求高，操作人员需要额外培训；2)设备使用成本高，每个产品需要定制夹具导致使用成本增加，而且夹具容易磨损；3)点胶精度低，产品需要操作人员预先非常精确的放入夹具中，操作人员稍一疏忽容易导致点胶偏差，4)实用广度差，工厂因产品种类多、产品点胶轨迹复杂、夹具使用成本高等原因，导致无法完全引入点胶机器人取代人工操作。

## 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种具有双摄像头的点胶系统，其能解决自动点胶的技术问题。

[0006] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现：

[0007] 一种具有双摄像头的点胶系统，包括全景相机、特写相机、滑台模组、主控模块、机器点胶模块、机器外壳和安装在机器外壳上的工作平台，所述全景相机、特写相机和机器点胶模块均与主控模块电性连接，所述滑台模组安装于工作平台上，所述机器点胶模块安装于滑台模组上；

[0008] 该全景相机安装于机器外壳的上部，用于获取工作平台上的工件的位置信号，并将该信号传输至主控模块；该主控模块根据工件的位置信号来控制特写相机移动至该位置

处；

[0009] 该特写相机安装于机器点胶模块处，用于获取工作平台上的工件信号，并将该工件信号传输至主控模块，该工件信号包括工件类型信号、旋转角度信号和点胶轨迹信号；该主控模块根据该工件信号控制机器点胶模块的工作状态。

[0010] 优选的，还包括报警灯，所述报警灯与主控模块电性连接。

[0011] 优选的，所述全景相机的视野范围为600mm*600mm。

[0012] 优选的，所述特写相机的视野范围为100mm*100mm。

[0013] 优选的，所述全景相机采用130万像素的摄像头，其分辨率为1280*960。

[0014] 优选的，所述机器外壳底部上设置有滑轮组，该滑轮组用于移动该点胶机器人。

[0015] 优选的，还包括视觉光源，该视觉光源与主控模块电性连接。

[0016] 优选的，所述滑台模组为XYZ轴的丝杠滑台。

[0017] 优选的，还包括触摸显示屏，该触摸显示屏与主控模块电性连接。

[0018] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0019] 本实用新型能够利用全景及特写双摄像头相结合的方式，无需复杂运动示教，通过照片图像自动产生加工轨迹，将机器视觉和图像处理为基础的视觉引导技术融入到机器人本体系统中，构造出一套具有视觉信息的智能机器人点胶系统。通过这个系统避免了传统点胶机中需放置专用夹具，需专业操作工人，且容易造成无效点胶等缺陷，在提高点胶精确度的同时降低了工厂设备成本、人工成本。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种具有双摄像头的点胶系统的结构图；

[0021] 图2为图1中A处的放大图；

[0022] 图3为本实用新型的一种具有双摄像头的点胶系统的电路结构图。

[0023] 附图标记：1、机器外壳；2、支撑组件；3、电控箱；4、机器点胶模块；41、点胶针；5、全景相机；6、特写相机；7、滑台模组；8、滑轮组；9、工作平台。

## 具体实施方式

[0024] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述：

[0025] 如图1、图2和图3所示，本实施例提供了一种具有双摄像头的点胶系统，该智能点胶机器人可以根据工厂的实际需求，设计不同的外观和操作模式以及运动行程，该点胶机器人可以为桌面式和落地式等，在此以落地式对该实用进行详尽的描述，该具有双摄像头的点胶系统包括全景相机5、特写相机6、滑台模组7、滑轮组8、主控模块、运动控制模块、机器点胶模块4、触摸显示屏、视觉光源、报警灯、机器外壳1和安装在机器外壳上1的工作平台9，所述机器外壳1包括电控箱3和支撑组件2，该主控模块及运动控制模块安装于电控箱3内，所述全景相机5、特写相机6、触摸显示屏、视觉光源、报警灯和运动控制模块均与主控模块电性连接，通过触摸显示屏可以更加方便的实现人与机器之间的交互，所述运动控制模块与机器点胶模块4电性连接，根据需求可以设置相应的运动控制模块，也可以直接在主控模块中设置相应的控制功能，这些根据生产者的需求来进行相应的调整；所述机器点胶模块4上设置有点胶针41，胶水通过点胶针41出射，所述机器点胶模块4安装于滑台模组7上，

以此来实现机器点胶模块4的移动，所述滑台模组7安装于工作平台9上；所述滑台模组7为XYZ轴的丝杠滑台，运动控制模块可以通过该丝杠滑台来控制安装在其上的机器点胶模块4的三轴方向的移动，当接收到沿X轴或者沿Y轴运动的时候，控制丝杠滑台来进行控制移动，使得机器点胶模块4能够沿各个方向来进行移动，从而到达相应的位置来实现点胶操作；该滑轮组8安装于机器外壳1的下部，使得该点胶机器人更加的方便移动；

[0026] 该全景相机5安装于机器外壳1的上部，用于获取工作平台9上的工件的位置信号，并将该信号传输至主控模块；该主控模块根据工件的位置信号来控制特写相机6移动至该位置处；所述全景相机5的视野范围为600mm*600mm；所述全景相机5采用130万像素的摄像头，其分辨率为1280*960。全景相机5的安装在设备的顶部，用来看整个工作台面，其视野范围为工作台的大小，通过运行在主控模块上的视觉软件来识别工作平台9内所有工件的品种和位置信息，同时把这些位置信息转为机器点胶模块4的坐标系的位置信息；在本说明书中选择的视野范围以及相机的像素等都是为了清楚描述出本实施例的方案，而不应当将其限定于该视野范围局限于此一种；在此仅仅作为一个实施例来说明；

[0027] 该特写相机6安装于机器点胶模块4处，用于获取工作平台9上的工件信号，并将该工件信号传输至主控模块，该工件信号包括工件类型信号、旋转角度信号和点胶轨迹信号；该特写相机6安装在机器人的Z轴上，通过X和Y轴的运动，可在整个工作平台9上活动，用来看单个工件的信息，该特写相机6的视野范围为100mm*100mm，通过全景相机5识别工件位置信息，机器点胶模块4通过X、Y轴的运动，控制特写相机6对工件逐个拍照，识别工件上的点胶轨迹路径，该主控模块根据该工件信号控制机器点胶模块4的工作状态；通过合适的视觉光源对工作平台9的照射，使得工件上的胶水能够均匀的反光，利用特写相机6拍摄点胶轨迹，从而准确的检测出点胶质量状况，如果出现不合格的点胶，则将该信号传输至主控模块从而控制报警模块进行报警操作。

[0028] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

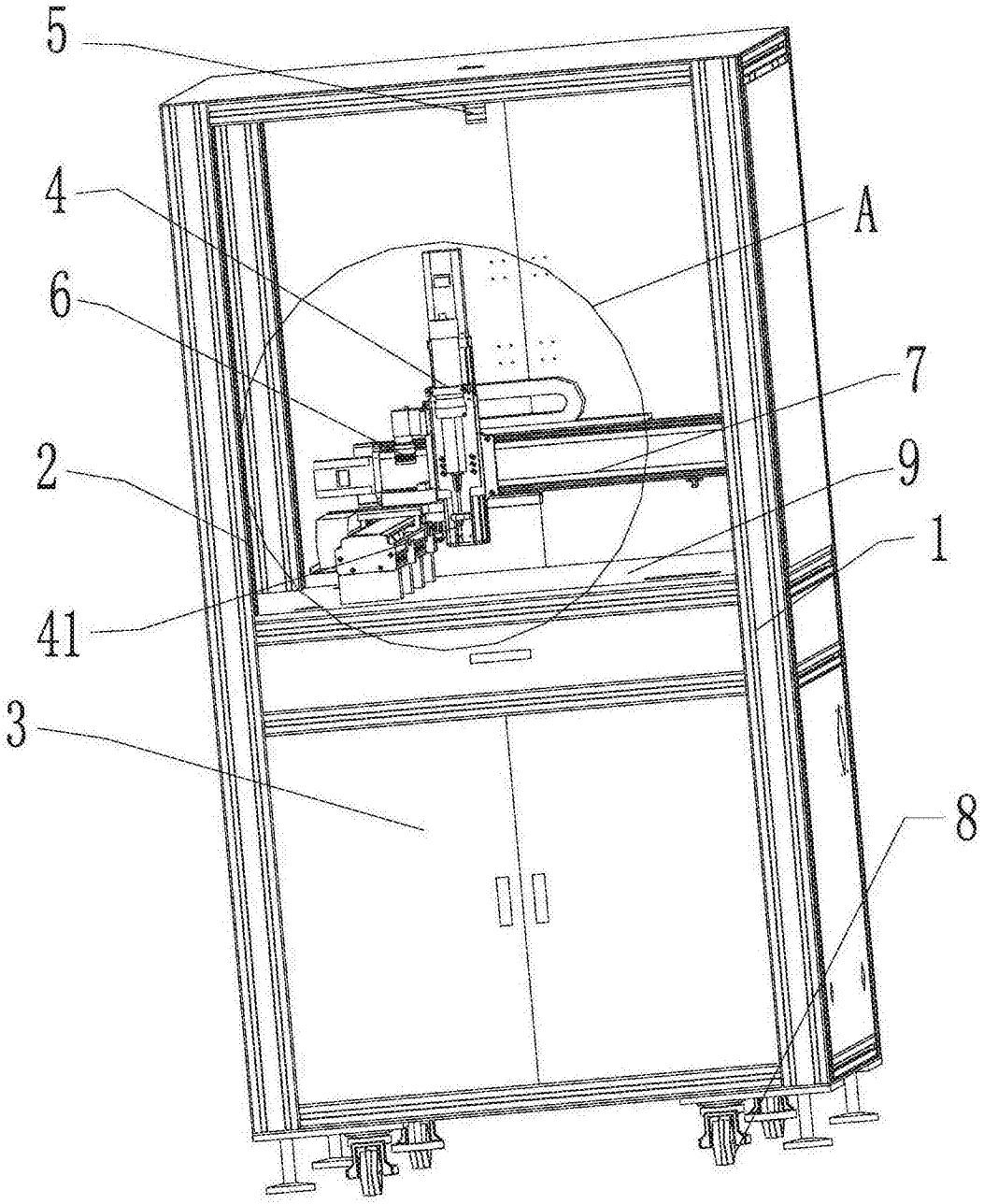



图1

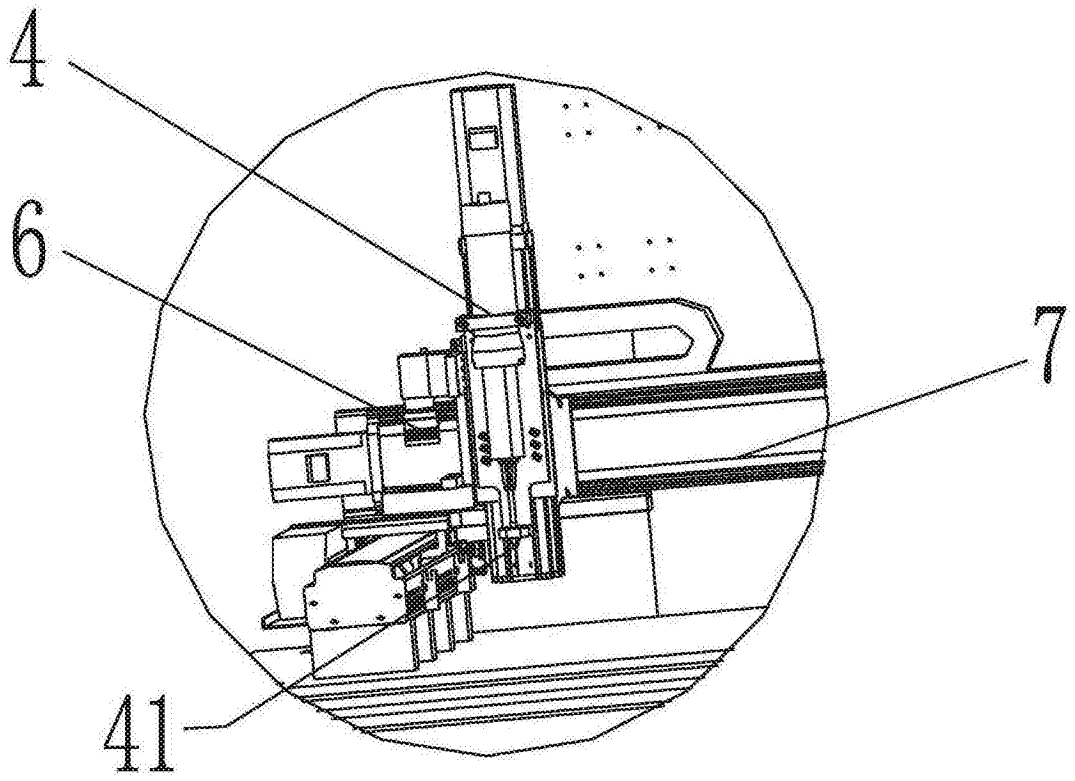



图2

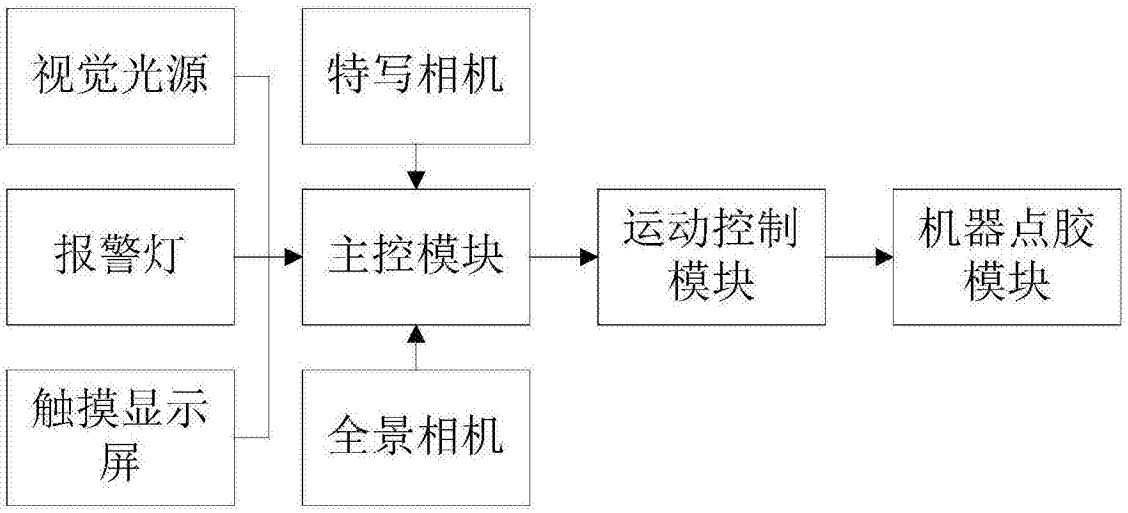



图3