(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108889478 A
(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810870240.5

(22)申请日 2018.08.02

(71)申请人 李彦利
地址 235000 安徽省淮北市杜集区石台矿东村33栋1单元302号

(72)发明人 李彦利

(51)Int.Cl.
B05B 7/04(2006.01)
B05B 7/00(2006.01)
B05B 12/12(2006.01)

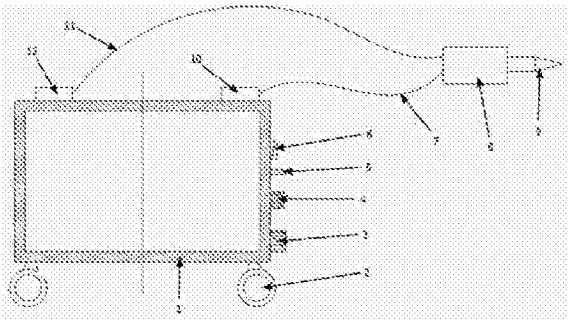
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种自跟随喷涂机

(57)摘要

本发明公开了一种自跟随喷涂机，涉及喷涂设备技术领域，包括储料箱、离心风机、漆泵、喷枪、通气软管、通料软管、控制模块、摄像模块、识别模块和物体检测传感器，所述摄像模块、识别模块、物体检测传感器均与所述控制模块信号连接，所述物体检测传感器设置于储料箱的侧面上，所述摄像模块的摄像方向与设置物体检测传感器的箱体的侧面垂直，所述识别模块包括用以识别跟随目标的形状信息的第一识别功能模块、用以识别所述跟随目标的形状内的颜色信息的第二识别功能模块，所述喷枪和离心风机的配合送出能满足喷枪正常雾化的足量空气，使得喷涂扇面较小，流速较低，大部分涂料都能附着于喷漆件表面，大大提高了喷涂效率。



CN 108889478 A

1.一种自跟随喷涂机，包括喷涂机主体(1)、万向导轮(2)、控制模块(3)、摄像模块(4)、识别模块(5)、物体检测传感器(6)、输料管(7)、混合模块(8)、喷枪(9)、料泵(10)、输气管(11)、离心风机(12)，所述喷涂机主体(1)的左上部设置有离心风机(12)，所述离心风机(12)的出风口与输气管(11)的一端相连，所述输气管(11)的另一端与混合模块(8)的输入口相连，所述喷涂机主体(1)的右上部设置有料泵(10)，所述料泵(10)的出料口与输料管(7)的一端相连，所述输料管(7)的另一端与混合模块(8)的输入口相连，所述混合模块(8)的输出端与喷枪(9)相连，所述喷涂机主体(1)底部设置有用于运动使用的万向导轮(2)；所述喷涂机主体(1)的靠近使用者的侧面设置控制模块(3)、摄像模块(4)、识别模块(5)、物体检测传感器(6)组成自跟随系统，所述摄像模块(4)、识别模块(5)、物体检测传感器(6)均与所述控制模块(3)信号连接，所述物体检测传感器(6)设置于喷涂机主体(1)的侧面上，所述摄像模块(4)的摄像方向与设置物体检测传感器(6)的喷涂机主体(1)的侧面垂直，所述识别模块(5)包括用以识别跟随目标的形状信息的第一识别功能模块、用以识别所述跟随目标的形状内的颜色信息的第二识别功能模块。

2.根据权利要求1所述的一种自跟随喷涂机，其特征在于：所述离心风机(12)和抽漆泵(10)均通过定位螺栓固定连接在喷涂机主体(1)顶端。

3.根据权利要求1所述的一种自跟随喷涂机，其特征在于：所述万向导轮(2)通过轮架固定连接在喷涂机主体(1)底部。

4.根据权利要求1所述的一种自跟随喷涂机，其特征在于：所述摄像模块(4)为摄像头，且所述摄像模块(4)与所述控制模块(3)为有线连接。

5.根据权利要求1所述的一种自跟随喷涂机，其特征在于：所述物体检测传感器(6)为超声波传感器或者红外传感器。

一种自跟随喷涂机

技术领域

[0001] 本发明涉及喷涂设备技术领域，特别涉及一种全自动自跟随喷涂机。

背景技术

[0002] 目前，现有的汽车喷涂设备，大部分都是用空压机压缩气体供喷枪使用，因为压缩空气含有水分和油气，所以需要油水分离才能用于汽车喷漆，其设备体积大，高耗电效率低，由于使用低压喷枪所以喷涂压力大，雾化扇面大出漆流速快，其大部分漆料都飞闪到周围空气中，极大的浪费漆料，又污染环境，且喷枪普遍采用自带漆瓶进行喷涂，量比较少，再加上没有配套的方便车载使用的装置，满足不了日益增长的喷涂需求，急需一种便携式方便移动使用且体积小巧的全自动自跟随喷涂机。

发明内容

[0003] 本发明目的是为了克服上述问题，提供一种全自动自跟随喷涂机。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的方法是：一种自跟随喷涂机，包括喷涂机主体、万向导轮、控制模块、摄像模块、识别模块、物体检测传感器、输料管、混合模块、喷枪、料泵、输气管、离心风机，所述喷涂机主体的左上部设置有离心风机，所述离心风机的出风口与输气管的一端相连，所述输气管的另一端与混合模块的输入口相连，所述喷涂机主体的右上部设置有料泵，所述料泵的出料口与输料管的一端相连，所述输料管的另一端与混合模块的输入口相连，所述混合模块的输出端与喷枪相连，所述喷涂机主体底部设置有用于运动使用的万向导轮；所述喷涂机主体的靠近使用者的侧面设置控制模块、摄像模块、识别模块、物体检测传感器组成自跟随系统，所述摄像模块、识别模块、物体检测传感器均与所述控制模块信号连接，所述物体检测传感器设置于喷涂机主体的侧面上，所述摄像模块的摄像方向与设置物体检测传感器的喷涂机主体的侧面垂直，所述识别模块包括用以识别跟随目标的形状信息的第一识别功能模块、用以识别所述跟随目标的形状内的颜色信息的第二识别功能模块。

[0005] 作为本发明的一种改进，所述离心风机和抽漆泵均通过定位螺栓固定连接在喷涂机主体顶端。

[0006] 作为本发明的一种改进，所述万向导轮通过轮架固定连接在喷涂机主体底部。

[0007] 作为本发明的一种改进，所述摄像模块为摄像头，且所述摄像模块与所述控制模块为有线连接。

[0008] 作为本发明的一种改进，所述物体检测传感器为超声波传感器或者红外传感器。

[0009] 有益效果：

本发明提供的一种自跟随喷涂机，通过喷枪和离心风机的配合送出能满足喷枪正常雾化的足量空气，使得喷涂扇面较小，流速较低，大部分涂料都能附着于喷漆件表面，大大提高了喷涂效率。本发明提供的自跟随喷涂机可以自动跟随用户行，解放了用户的双手，使得人们在进行喷涂操作时安全又省力，具有很高的应用价值。

附图说明

[0010] 图1为本发明装置结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例并参照附图对本发明作进一步描述，应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是幅图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0012] 如图1所述的一种自跟随喷涂机，包括喷涂机主体1、万向导轮2、控制模块3、摄像模块4、识别模块5、物体检测传感器6、输料管7、混合模块8、喷枪9、料泵10、输气管11、离心风机12，所述喷涂机主体1的左上部设置有离心风机12，所述离心风机12的出风口与输气管11的一端相连，所述输气管11的另一端与混合模块8的输入口相连，所述喷涂机主体1的右上部设置有料泵10，所述料泵10的出料口与输料管7的一端相连，所述输料管7的另一端与混合模块8的输入口相连，所述混合模块8的输出端与喷枪9相连，所述喷涂机主体1底部设置有用于运动使用的万向导轮2；所述喷涂机主体1的靠近使用者的侧面设置控制模块3、摄像模块4、识别模块5、物体检测传感器6组成自跟随系统，所述摄像模块4、识别模块5、物体检测传感器6均与所述控制模块3信号连接，所述物体检测传感器6设置于喷涂机主体1的侧面上，所述摄像模块4的摄像方向与设置物体检测传感器6的喷涂机主体1的侧面垂直，所述识别模块5包括用以识别跟随目标的形状信息的第一识别功能模块、用以识别所述跟随目标的形状内的颜色信息的第二识别功能模块。

[0013] 本发明提供的一种自跟随喷涂机，启动开关，在开始跟随目标物之前，所述摄像模块4采集目标物的图像信息，并发送给所述识别模块5；所述第一识别模块根据摄像模块拍摄到的图像信息识别目标物的形状信息，并作为形状参照信息；所述第二识别模块用于识别形状内的颜色信息，并作为颜色参照信息；之后，所述摄像模块4实时采集目标物的形状信息和颜色信息，并将实时采集到的形状信息作为形状比对信息发送至识别模块5，同时将实时采集到的颜色信息作为颜色比对信息发送至识别模块5；第一识别模块比对形状比对信息与形状参照信息，第二识别模块从颜色上比颜色对比对信息和颜色参照信息，当形状信息与颜色信息均一致时，所述控制模块3控制万向导轮2跟随使用者。

[0014] 本发明提供的一种自跟随喷涂机，利用环保的喷枪9和随喷涂机电源，结合离心风机12，送出能满足喷枪9正常雾化的足量空气，使其能完成正常高雾化喷涂操作，与现有喷涂设备相比，低压喷漆是使用低压力高流量喷枪喷涂，所以其喷涂扇面较小，流速较低，其大部分涂料都能附着于喷漆件表面，大大提高了涂料有效使用率，能节省漆料50％～70％，且该喷漆机可随使用者自跟随，结构小巧，移动方便灵活，低损耗，高效率，实用性强。

[0015] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非是对本发明作任何其他形式的限制，而依据本发明的技术实质所作的任何修改或等同变化，仍属于本发明所要求保护的范围。

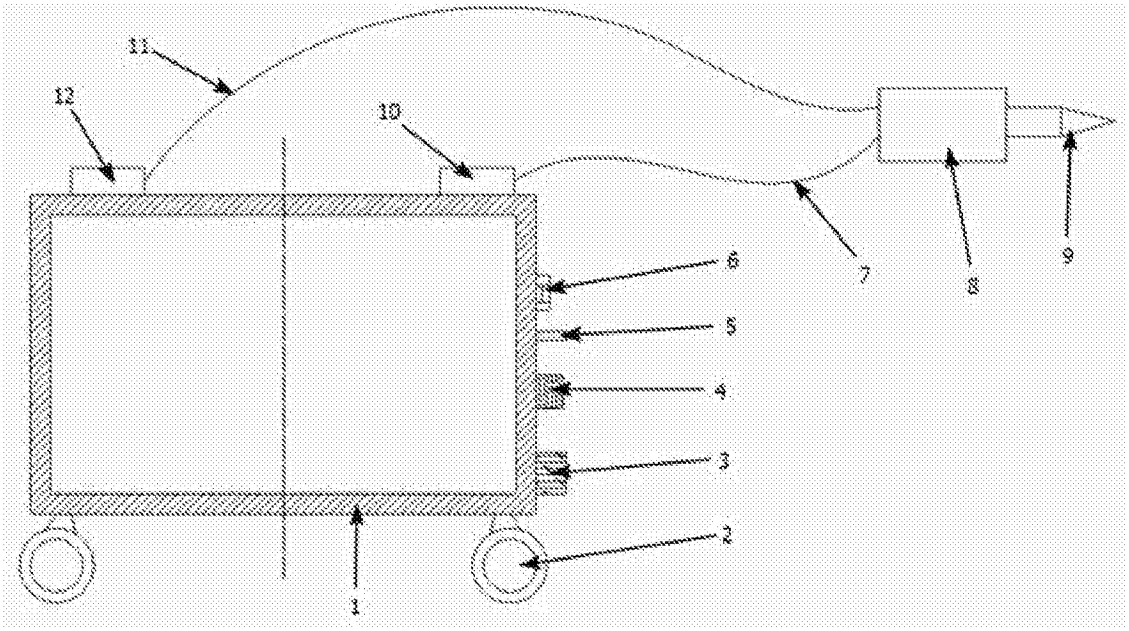


图1