(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 105521899 A
(43)申请公布日 2016.04.27

(21)申请号 201610130074.6

(22)申请日 2016.03.08

(71)申请人 佳马机械涂覆科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇

(72)发明人 何忠翰

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连平

(51)Int.Cl.
B05B 13/04(2006.01)
B05B 13/00(2006.01)
B05B 15/08(2006.01)

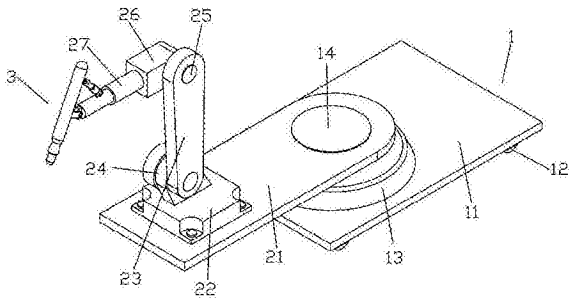
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种移动式涂料喷涂机

(57)摘要

本发明公开了一种移动式涂料喷涂机，包括移动车架、摆动旋转单元、喷枪、行走驱动装置、摆动旋转驱动装置以及控制系统，摆动旋转单元转动连接于移动车架上，喷枪铰接在摆动旋转单元上，行走驱动装置用于驱动移动车架的移动，摆动旋转驱动装置用于控制摆动旋转单元的摆动和旋转，控制系统与行走驱动装置、摆动旋转驱动装置电连接，从而控制移动车架、摆动旋转单的动作。移动式涂料喷涂机具有多角度、多方位的移动和摆动功能，能够自行进行涂料的喷涂，避免了人工的介入，减少人身伤害，同时其喷涂速度快，手感光滑细腻、较平整，因涂料喷雾，拐角和间隙也能很好地上漆，漆膜最终效果好。



CN 105521899 A

1.一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：包括移动车架(1)、摆动旋转单元、喷枪(3)、行走驱动装置、摆动旋转驱动装置以及控制系统，摆动旋转单元转动连接于移动车架(1)上，喷枪(3)铰接在摆动旋转单元上，驱动移动车架(1)在行走驱动装置的驱动下移动，摆动旋转单元在摆动旋转驱动装置的驱动下摆动和旋转，控制系统与行走驱动装置、摆动旋转驱动装置电连接。

2.根据权利要求1所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：移动车架(1)包括车板(11)，车板(11)下部四角处设置有行走轮(12)，行走轮(12)通过行走轮支座固定，行走轮支座通过焊接固定在车板(11)上，车板(11)为钢板结构，其形状为长方形，车板(11)上安装有旋转座(13)，旋转座(13)上部设置有旋转驱动机构(14)，旋转座(13)能够在旋转驱动机构(14)的作用下绕自身轴线旋转。

3.根据权利要求2所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：行走驱动装置由减速机和驱动电机构成，行走驱动装置固定在车板(11)的下部，驱动电机的输出轴通过联轴器连接减速机的输入轴，减速机的输入轴与一组行走轮的转轴连接，带动移动车架(1)行走。

4.根据权利要求3所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：行走轮(12)包括轮体和嵌套在轮体外侧圆周上的弹性体，轮体的外侧圆周上开设有与弹性体行匹配的凹槽，弹性体通过凹槽固定在行走轮外部，弹性体的横截面为圆形、方形或梯形，弹性体为橡胶、塑胶或软玻璃中的一种。

5.根据权利要求1所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：摆动旋转单元包括旋转板(21)、摆动臂(23)以及伸缩旋转臂(27)，旋转板(21)转动安装在旋转座(13)上，摆动臂(23)通过安装座(22)与旋转板(21)连接，安装座(22)四角通过紧固螺栓固定在旋转板(21)上，安装座(21)上焊接有连接件(24)，摆动臂(23)与连接件(24)铰接，摆动臂(23)的上端开设有安装孔(25)，旋转电机(26)通过安装孔固定在摆动臂(23)上端，旋转电机(26)的输出轴上固定连接有伸缩旋转臂(27)，喷枪(3)铰接在伸缩旋转臂(27)的末端。

6.根据权利要求5所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：喷枪(3)包括喷枪本体(30)和喷嘴(31)，喷枪本体上部与摆动气缸二(34)上端连接，摆动气缸二(34)下端通过气缸安装座(35)与伸缩旋转臂(27)铰接，摆动气缸二(34)的活塞杆通过销轴(36)与喷枪本体上端的耳板(33)连接，喷枪本体的中部通过铰接件(32)与伸缩旋转臂(27)铰接。

7.根据权利要求6所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：喷嘴(31)位于喷枪本体的下部，包括进料管路(311)以及缓冲腔外壳(312)，缓冲腔外壳(312)为不锈钢结构，缓冲腔外壳(312)的内部空间构成缓冲腔(314)，喷涂出口(313)为多个。

8.根据权利要求7所述的一种移动式涂料喷涂机，其特征在于：多个喷涂出口(313)均匀布置在缓冲腔外壳上，缓冲腔外壳上均匀布置多个喷涂出口(313)的位置形成球面形状。

一种移动式涂料喷涂机

技术领域：

[0001] 本发明涉及喷涂设备技术领域，具体涉及一种移动式涂料喷涂机。

背景技术：

[0002] 为了美观和实用，建筑物的墙面需要进行装饰涂料的喷涂，目前的装饰涂料喷涂主要是人工滚涂和手持喷涂机喷涂，两者均有各自的缺点和弊端。

[0003] 以人工滚涂为例，人工滚涂过程中所选用的工具是滚筒，滚筒的种类有长毛、中毛、短毛、羊毛，滚筒的种类和质量的优劣都会直接影响最终效果，滚涂容易出现不均匀的滚筒痕迹，尤其是带色彩的涂料，容易出现花痕；以手持喷涂机喷涂为例，手持喷涂机喷涂过程中，使用的工具为无气喷枪，通过压力直接喷出的，从一定细的喷枪口径中喷出的乳胶漆是呈雾状的，能均匀被墙体粘付和均匀吸附，施工队伍的保护工作量大，因为喷雾，所以和其他施工方法相比较来说费漆，差不多是10％左右，另外如果有了磕碰，修补的色差会比滚涂更明显。

发明内容：

[0004] 本发明的目的就是针对现有技术的不足，提供一种移动式涂料喷涂机，该移动式涂料喷涂机具有多角度、多方位的移动和摆动功能，能够自行进行涂料的喷涂，避免了人工的介入，减少人身伤害，同时其喷涂速度快，手感光滑细腻、较平整，因涂料喷雾，拐角和间隙也能很好地上漆，漆膜最终效果好。

[0005] 本发明的技术解决措施如下：

[0006] 一种移动式涂料喷涂机，包括移动车架、摆动旋转单元、喷枪、行走驱动装置、摆动旋转驱动装置以及控制系统，摆动旋转单元转动连接于移动车架上，喷枪铰接在摆动旋转单元上，行走驱动装置用于驱动移动车架的移动，摆动旋转驱动装置用于控制摆动旋转单元的摆动和旋转，控制系统与行走驱动装置、摆动旋转驱动装置电连接，从而控制移动车架、摆动旋转单元的动作。

[0007] 作为上述技术方案的优选，移动车架包括车板，车板下部四角处设置有行走轮，行走轮通过行走轮支座固定，行走轮支座通过焊接固定在车板上，车板为钢板结构，其形状为长方形，车板上安装有旋转座，旋转座上部设置有旋转驱动机构，旋转座能够在旋转驱动机构的作用下绕自身轴线旋转。

[0008] 作为上述技术方案的优选，行走驱动装置由减速机和驱动电机构成，行走驱动装置固定在车板的下部，驱动电机的输出轴通过联轴器连接减速机的输入轴，减速机的输入轴与一组行走轮的转轴连接，带动移动车架行走。

[0009] 作为上述技术方案的优选，行走轮包括轮体和嵌套在轮体外侧圆周上的弹性体，轮体的外侧圆周上开设有与弹性体行匹配的凹槽，弹性体通过凹槽固定在行走轮外部，弹性体的横截面为圆形、方形或梯形，弹性体可以为橡胶、塑胶或软玻璃。

[0010] 作为上述技术方案的优选，摆动旋转单元包括旋转板、摆动臂以及伸缩旋转臂，旋

转板转动安装在旋转座上，摆动臂通过安装座与旋转板连接，安装座四角通过紧固螺栓固定在旋转板上，安装座上焊接有连接件，摆动臂与连接件铰接，摆动臂的上端开设有安装孔，旋转电机通过安装孔固定在摆动臂上端，旋转电机的输出轴上固定连接有伸缩旋转臂，喷枪铰接在伸缩旋转臂的末端。

[0011] 作为上述技术方案的优选，喷枪包括喷枪本体和喷嘴，喷枪本体上部与摆动气缸二上端连接，摆动气缸二下端通过气缸安装座与伸缩旋转臂铰接，摆动气缸二的活塞杆通过销轴与喷枪本体上端的耳板连接，喷枪本体的中部通过铰接件与伸缩旋转臂铰接。

[0012] 作为上述技术方案的优选，喷嘴位于喷枪本体的下部，包括进料管路以及缓冲腔外壳，缓冲腔外壳为不锈钢结构，缓冲腔外壳的内部空间构成缓冲腔，喷涂出口为多个。

[0013] 作为上述技术方案的优选，多个喷涂出口均匀布置在缓冲腔外壳上，缓冲腔外壳上均匀布置多个喷涂出口的位置形成球面形状。

[0014] 本发明的有益效果在于：移动式涂料喷涂机具有多角度、多方位的移动和摆动功能，能够自行进行涂料的喷涂，避免了人工的介入，减少人身伤害，同时其喷涂速度快，手感光滑细腻、较平整，因涂料喷雾，拐角和间隙也能很好地上漆，漆膜最终效果好。

附图说明：

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为移动车架的结构示意图；

[0017] 图3为旋转板的结构示意图；

[0018] 图4为喷枪的结构示意图；

[0019] 图5为喷嘴的结构示意图。

具体实施方式：

[0020] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做出详细的说明。

[0021] 如图1-3所示，移动式涂料喷涂机包括移动车架1、摆动旋转单元、喷枪3、行走驱动装置、摆动旋转驱动装置以及控制系统(图中未示出)，摆动旋转单元转动连接于移动车架1上，喷枪3铰接在摆动旋转单元上，行走驱动装置用于驱动移动车架1的移动，摆动旋转驱动装置用于控制摆动旋转单元的摆动和旋转，控制系统与行走驱动装置、摆动旋转驱动装置电连接，从而控制移动车架、摆动旋转单元的动作。

[0022] 如图2所示，移动车架1包括车板11，车板11下部四角处设置有行走轮12，行走轮12通过行走轮支座固定，行走轮支座通过焊接固定在车板11上，车板11为钢板结构，其形状为长方形，车板11上安装有旋转座13，旋转座13上部设置有旋转驱动机构14，旋转座13能够在旋转驱动机构14的作用下绕自身轴线旋转。

[0023] 行走轮12包括轮体和嵌套在轮体外侧圆周上的弹性体，轮体的外侧圆周上开设有与弹性体行匹配的凹槽，弹性体通过凹槽固定在行走轮外部，弹性体的横截面为圆形、方形或梯形，弹性体可以为橡胶、塑胶或软玻璃。

[0024] 行走驱动装置由减速机和驱动电机构成，行走驱动装置固定在车板11的下部，驱动电机的输出轴通过联轴器连接减速机的输入轴，减速机的输入轴与一组行走轮的转轴连

接，带动移动车架1行走。

[0025] 摆动旋转单元包括旋转板21、摆动臂23以及伸缩旋转臂27，旋转板21转动安装在旋转座13上，摆动臂23通过安装座22与旋转板21连接，安装座22四角通过紧固螺栓固定在旋转板21上，安装座21上焊接有连接件24，摆动臂23与连接件24铰接，摆动臂23的上端开设有安装孔25，旋转电机26通过安装孔固定在摆动臂23上端，旋转电机26的输出轴上固定连接有伸缩旋转臂27，喷枪3铰接在伸缩旋转臂27的末端。摆动旋转驱动装置包括驱动摆动臂23摆动的摆动气缸一(图中未示出)、旋转电机以及驱动伸缩旋转臂27伸缩的伸缩气缸(图中未示出)。

[0026] 喷枪3包括喷枪本体30和喷嘴31，喷枪本体上部与摆动气缸二34上端连接，摆动气缸二34一端通过气缸安装座35与伸缩旋转臂27铰接，摆动气缸二34的活塞杆通过销轴36与喷枪本体上端的耳板33连接，喷枪本体的中部通过铰接件32与伸缩旋转臂27铰接。

[0027] 喷嘴31位于喷枪本体的下部，包括进料管路311以及缓冲腔外壳312，缓冲腔外壳312为不锈钢结构，缓冲腔外壳312的内部空间构成缓冲腔314，喷涂出口313为多个，多个喷涂出口313均匀布置在缓冲腔外壳上，缓冲腔外壳上均匀布置多个喷涂出口313的位置形成球面形状。

[0028] 工作过程：喷枪铰接在摆动旋转单元上，通过摆动旋转单元实现多角度、多方位的摆动和旋转，由于摆动旋转单元进一步通过旋转座固定在移动车架上，喷枪还能通过移动车架实现前后左右的大距离移动，在喷涂过程中，控制系统与行走驱动装置、摆动旋转驱动装置电连接，从而控制移动车架、摆动旋转单的动作。

[0029] 所述实施例用以例示性说明本发明，而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下，对所述实施例进行修改，因此本发明的权利保护范围，应如本发明的权利要求所列。

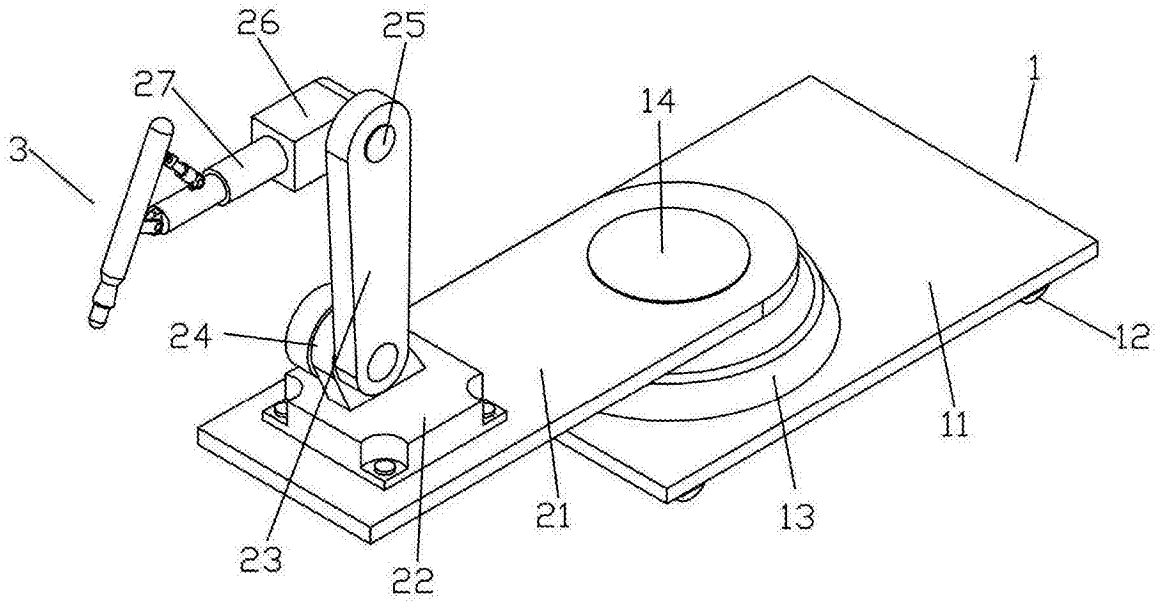


图1

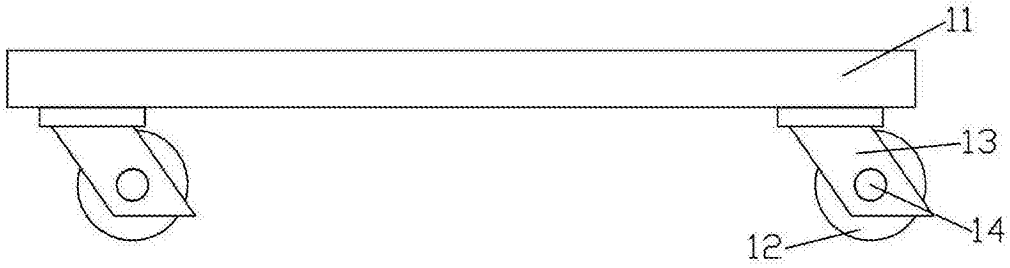


图2

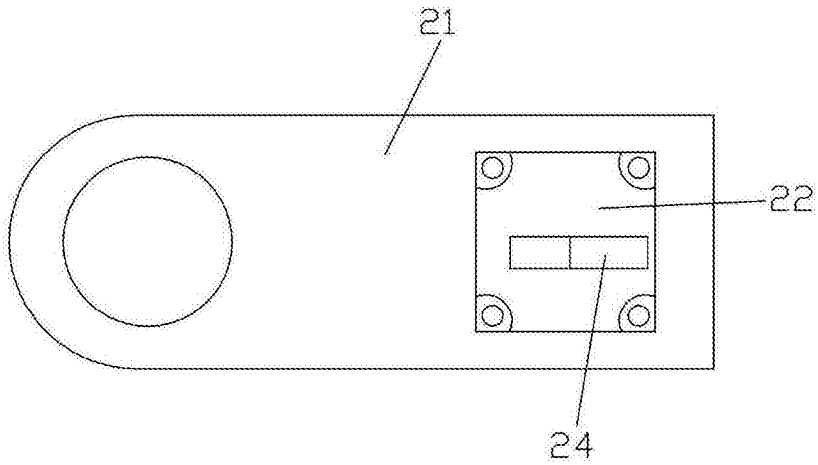


图3

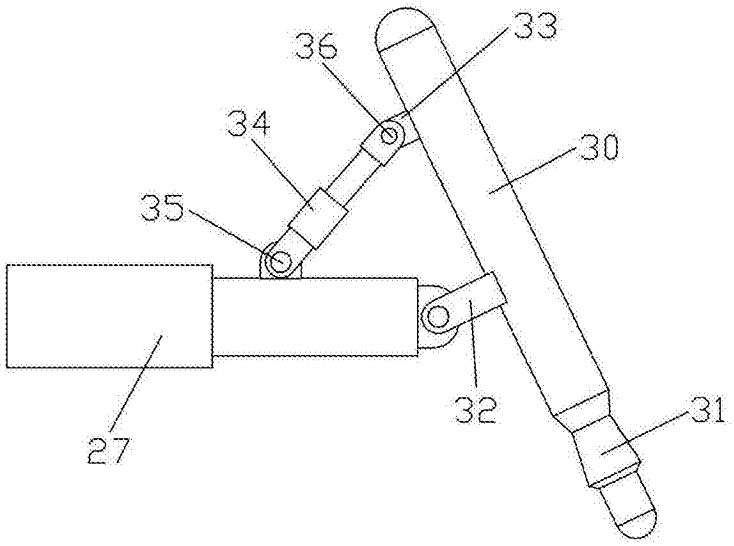


图4

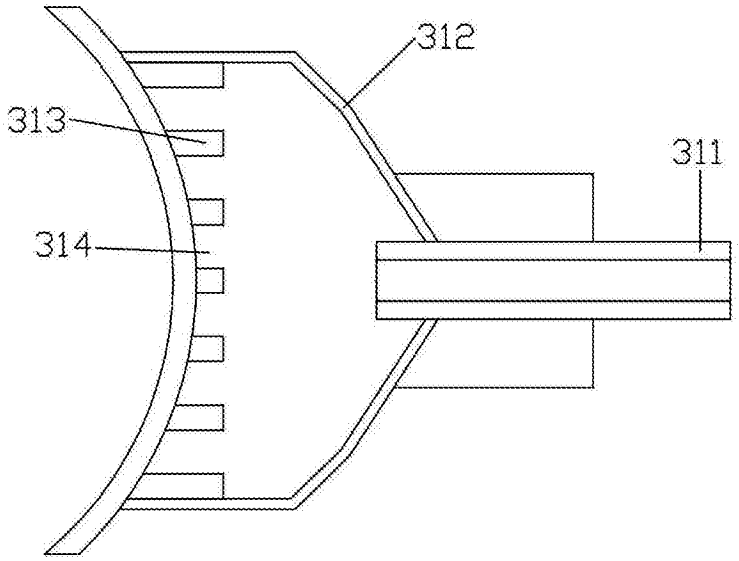


图5