



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115787983 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202211603732.0

(22) 申请日 2022.12.13

(71) 申请人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 马俊 潘洪莹 唐兴荣 余从勇

谷立 韩立芳 冯俊 杨燕

黄青隆

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

专利代理师 宋小光

(51) Int. Cl.

E04F 21/12 (2006.01)

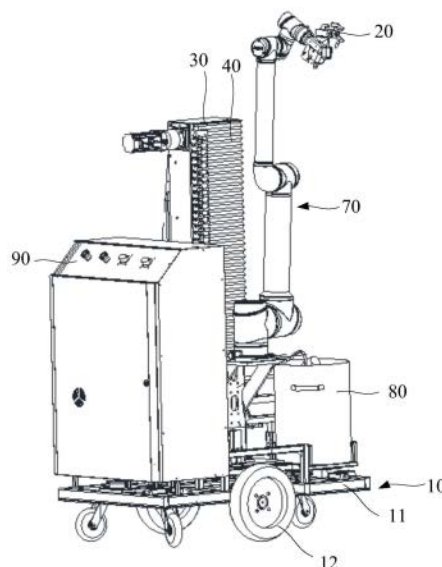
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

建筑施工用的喷涂设备

(57) 摘要

本发明涉及一种建筑施工用的喷涂设备,包括:车体框架;供实现喷涂的喷涂机构,可竖向移动调节地安装于所述车体框架上;与所述喷涂机构控制连接的控制台,通过操控所述控制台以控制所述喷涂机构的竖向移动以及所述喷涂机构的喷涂施工。本发明中施工人员通过移动车体框架,使车体框架靠近墙面,并通过操控所述控制台使所述喷涂机构沿墙面竖向移动,并对墙面进行喷涂施工,从而避免了施工人员在高处的作业施工,提高了施工的安全性,同时也提高了喷涂施工的效率。



1. 一种建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,包括:
车体框架;
供实现喷涂的喷涂机构,可竖向移动调节地安装于所述车体框架上;
与所述喷涂机构控制连接的控制台,通过操控所述控制台以控制所述喷涂机构的竖向移动以及所述喷涂机构的喷涂施工。
2. 如权利要求1所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,还包括竖向地安装于所述车体框架之上的导轨、沿所述导轨的长度方向固设于所述导轨一侧面上的齿条、啮合连接于所述齿条上的驱动齿轮、安装于所述喷涂机构上且与所述驱动齿轮驱动连接的第一驱动件;
所述喷涂机构滑设于所述导轨上;
通过所述第一驱动件驱动所述驱动齿轮沿所述齿条竖向移动,以实现所述喷涂机构沿所述导轨的竖向移动调节。
3. 如权利要求2所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,还包括滑设于所述导轨上的安装座;
所述第一驱动件和所述喷涂机构安装于所述安装座上。
4. 如权利要求3所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,还包括安装于所述安装座上的机械臂,所述机械臂末端的位置可移动调节;
所述喷涂机构安装于所述机械臂的末端上。
5. 如权利要求4所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,所述安装座包括滑设于所述导轨上且呈竖向设置的竖板、固设于所述竖板顶部的横板;
所述喷涂机构安装于所述横板之上;
所述第一驱动件安装于所述竖板远离所述导轨的一侧,所述第一驱动件上形成有驱动端,所述驱动端穿过所述竖板且靠近所述导轨设置,所述驱动齿轮安装于所述驱动端上。
6. 如权利要求5所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,所述安装座还包括斜向地支撑连接于所述竖板和所述横板之间的支撑板。
7. 如权利要求3所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,所述导轨上沿所述导轨的长度方向设有导槽,所述导槽与所述齿条并排设置;
所述安装座上设有滑块,所述滑块滑设于所述导槽内。
8. 如权利要求1所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,所述车体框架包括底板、可转动地安装于底板底部的车轮以及安装于所述底板底部且与所述车轮驱动连接的第二驱动件;
所述控制台与所述第二驱动件控制连接。
9. 如权利要求1所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,所述喷涂机构为自动喷枪;
所述喷涂设备还包括安装于所述车体框架之上且装有涂料的涂料桶以及安装连接于所述涂料桶和所述自动喷枪之间的导管。
10. 如权利要求1所述的建筑施工用的喷涂设备,其特征在于,还包括竖向地安装于所述车体框架之上且内部中空的箱体、安装于所述箱体内顶部的电机、套设固定于所述电机的输出轴上的主动齿轮、通过转轴可转动地安装于所述箱体内底部的从动齿轮以及绕设于

所述主动齿轮和所述从动齿轮上的传动链；

所述箱体的一侧为敞口以露出所述传动链的侧部，所述喷涂机构对应所述箱体的敞口处安装于所述传动链上；

所述电机驱动所述主动齿轮转动，经所述传动链传动进而带动所述从动轮转动，以实现所述喷涂机构的竖向移动调节。

建筑施工用的喷涂设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,特指一种建筑施工用的喷涂设备。

背景技术

[0002] 目前房屋装修过程中墙体涂料的喷涂主要由人工粉刷完成。由于墙面高度较高,施工人员通常需要站在支架上进行喷涂施工,一旦站立不稳,存在从支架上摔落的安全隐患,而且人工喷涂施工效率也较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种建筑施工用的喷涂设备,以解决现有人工喷涂存在安全隐患、施工成本高、施工效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种建筑施工用的喷涂设备,包括:

[0005] 车体框架;

[0006] 供实现喷涂的喷涂机构,可竖向移动调节地安装于所述车体框架上;

[0007] 与所述喷涂机构控制连接的控制台,通过操控所述控制台以控制所述喷涂机构的竖向移动以及所述喷涂机构的喷涂施工。

[0008] 本发明中施工人员通过移动车体框架,使车体框架靠近墙面,并通过操控所述控制台使所述喷涂机构沿墙面竖向移动,并对墙面进行喷涂施工,从而避免了施工人员在高处的作业施工,提高了施工的安全性,同时也提高了喷涂施工的效率。

[0009] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,还包括竖向地安装于所述车体框架之上的导轨、沿所述导轨的长度方向固设于所述导轨一侧面上的齿条、啮合连接于所述齿条上的驱动齿轮、安装于所述喷涂机构上且与所述驱动齿轮驱动连接的第一驱动件;

[0010] 所述喷涂机构滑设于所述导轨上;

[0011] 通过所述第一驱动件驱动所述驱动齿轮沿所述齿条竖向移动,以实现所述喷涂机构沿所述导轨的竖向移动调节。

[0012] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,还包括滑设于所述导轨上的安装座;

[0013] 所述第一驱动件和所述喷涂机构安装于所述安装座上。

[0014] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,还包括安装于所述安装座上的机械臂,所述机械臂末端的位置可移动调节;

[0015] 所述喷涂机构安装于所述机械臂的末端上。

[0016] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,所述安装座包括滑设于所述导轨上且呈竖向设置的竖板、固设于所述竖板顶部的横板;

[0017] 所述喷涂机构安装于所述横板之上;

[0018] 所述第一驱动件安装于所述竖板远离所述导轨的一侧,所述第一驱动件上形成有驱动端,所述驱动端穿过所述竖板且靠近所述导轨设置,所述驱动齿轮安装于所述驱动端

上。

[0019] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,所述安装座还包括斜向地支撑连接于所述竖板和所述横板之间的支撑板。

[0020] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,所述导轨上沿所述导轨的长度方向设有导槽,所述导槽与所述齿条并排设置;

[0021] 所述安装座上设有滑块,所述滑块滑设于所述导槽内。

[0022] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,所述车体框架包括底板、可转动地安装于底板底部的车轮以及安装于所述底板底部且与所述车轮驱动连接的第二驱动件;

[0023] 所述控制台与所述第二驱动件控制连接。

[0024] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,所述喷涂机构为自动喷枪;

[0025] 所述喷涂设备还包括安装于所述车体框架之上且装有涂料的涂料桶以及安装连接于所述涂料桶和所述自动喷枪之间的导管。

[0026] 本发明建筑施工用的喷涂设备的进一步改进在于,还包括竖向地安装于所述车体框架之上且内部中空的箱体、安装于所述箱体内顶部的电机、套设固定于所述电机的输出轴上的主动齿轮、通过转轴可转动地安装于所述箱体内底部的从动齿轮以及绕设于所述主动齿轮和所述从动齿轮上的传动链;

[0027] 所述箱体的一侧为敞口以露出所述传动链的侧部,所述喷涂机构对应所述箱体的敞口处安装于所述传动链上;

[0028] 所述电机驱动所述主动齿轮转动,经所述传动链传动进而带动所述从动轮转动,以实现所述喷涂机构的竖向移动调节。

附图说明

[0029] 图1为本发明建筑施工用的喷涂设备的结构示意图。

[0030] 图2为本发明建筑施工用的喷涂设备中导轨、齿条、第一驱动件、安装座、机械臂以及喷涂机构部分的结构示意图。

[0031] 图3为本发明建筑施工用的喷涂设备中机械臂和喷涂机构部分的结构示意图。

[0032] 符号说明:车体框架10,底板11,车轮12,喷涂机构20,导轨30,导槽31,齿条40,第一驱动件50,安装座60,竖板61,横板62,支撑板63,机械臂70,拖链71,涂料桶80,控制台90。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 本发明提供了一种建筑施工用的喷涂设备,用于墙面喷涂施工。本发明中施工人员通过移动车体框架10,使车体框架10靠近墙面,并通过操控所述控制台90使所述喷涂机构20沿墙面竖向移动,并对墙面进行喷涂施工,从而避免了施工人员在高处的作业施工,提高了施工的安全性,同时也提高了喷涂施工的效率。

[0035] 下面结合附图对本发明建筑施工用的喷涂设备进行说明。

[0036] 参见图1,在本实施例中,一种建筑施工用的喷涂设备包括:车体框架10;供实现喷涂的喷涂机构20,可竖向移动调节地安装于所述车体框架10上;与所述喷涂机构20控制连接的控制台90,通过操控所述控制台90以控制所述喷涂机构20的竖向移动以及所述喷涂机构20的喷涂施工。

[0037] 在本实施例中喷涂设备通过操控所述控制台90以控制所述喷涂机构20的竖向移动以及所述喷涂机构20的喷涂施工,无需人工手持喷枪在高空喷涂作业,省时省力,可以实现长时间连续作业,提高了施工效率、降低了施工成本。

[0038] 参见图1和图2,在一种具体实施例中,喷涂设备还包括竖向地安装于所述车体框架10之上的导轨30、沿所述导轨30的长度方向固设于所述导轨30一侧面上的齿条40、啮合连接于所述齿条40上的驱动齿轮、安装于所述喷涂机构20上且与所述驱动齿轮驱动连接的第一驱动件50;所述喷涂机构20滑设于所述导轨30上;通过所述第一驱动件50驱动所述驱动齿轮沿所述齿条40竖向移动,以实现所述喷涂机构20沿所述导轨30的竖向移动调节,以使喷涂机构20能够对整个墙面进行喷涂,避免了施工人员在高空作业的安全隐患。

[0039] 通过电机驱动喷涂机构20沿导轨30竖向移动,以更精准的控制喷涂机构20的位移,确保移动的平顺性,有效提高喷涂效率和喷涂质量。

[0040] 参见图1和图2,进一步的,喷涂设备还包括滑设于所述导轨30上的安装座60;所述第一驱动件50和所述喷涂机构20安装于所述安装座60上。通过安装座60承托喷涂机构20,并滑设于导轨30上,增强了结构稳定性。

[0041] 参见图1和图2,更进一步的,喷涂设备还包括安装于所述安装座60上的机械臂70,所述机械臂70末端的位置可移动调节;所述喷涂机构20安装于所述机械臂70的末端上。

[0042] 通过机械臂70实现所述喷涂机构20在上下方向、左右方向以及前后方向的移动调节,实现对喷漆组在三维空间内的位置调节,从而能够适配地调整喷涂机构20的姿态,以使喷涂机构20的喷头能够垂直地对准墙面,确保涂料均匀地喷涂。

[0043] 参见图2,进一步的,所述安装座60包括滑设于所述导轨30上且呈竖向设置的竖板61、固设于所述竖板61顶部的横板62;所述喷涂机构20安装于所述横板62之上;所述第一驱动件50安装于所述竖板61远离所述导轨30的一侧,所述第一驱动件50上形成有驱动端,所述驱动端穿过所述竖板61且靠近所述导轨30设置,所述驱动齿轮安装于所述驱动端上。

[0044] 参见图2,更进一步的,所述安装座60还包括斜向地支撑连接于所述竖板61和所述横板62之间的支撑板63。

[0045] 参见图2,较佳地,所述导轨30上沿所述导轨30的长度方向设有导槽31,所述导槽31与所述齿条40并排设置;所述安装座60上设有滑块,所述滑块滑设于所述导槽31内。通过滑块和导槽31,起到对安装座60的导向作用,保障平稳的移动。

[0046] 参见图2,较佳地,喷涂设备还包括安装连接于机械臂70与电源之间的导线以及套设安装于导线上的拖链71,以对导线起到保护作用,避免在安装座60升降的过程中,发生导线缠绕的问题。

[0047] 参见图1,在一种具体实施例中,所述车体框架10包括底板11、可转动地安装于底板11底部的车轮12以及安装于所述底板11底部且与所述车轮12驱动连接的第二驱动件;所述控制台90与所述第二驱动件控制连接。

[0048] 较佳地,第一驱动件50和第二驱动件为电机。

[0049] 参见图3,进一步的,所述喷涂机构20为自动喷枪;所述喷涂设备还包括安装于所述车体框架10之上且装有涂料的涂料桶80以及安装连接于所述涂料桶80和所述自动喷枪之间的导管。

[0050] 在另一种较佳实施例中,喷涂设备还包括竖向地安装于所述车体框架10之上且内部中空的箱体、安装于所述箱体内顶部的电机、套设固定于所述电机的输出轴上的主动齿轮、通过转轴可转动地安装于所述箱体内底部的从动齿轮以及绕设于所述主动齿轮和所述从动齿轮上的传动链;所述箱体的一侧为敞口以露出所述传动链的侧部,所述喷涂机构20对应所述箱体的敞口处安装于所述传动链上;所述电机驱动所述主动齿轮转动,经所述传动链传动进而带动所述从动轮转动,以实现所述喷涂机构20的竖向移动调节。

[0051] 进一步的,所述主动齿轮为一对且在水平上间隔分布,所述从动齿轮为一对且在水平方向上间隔分布,所述传动链为一对;所述喷涂设备还包括安装于一对所述传动链上的固定座,所述喷涂机构20安装于所述固定座上。

[0052] 下面对本发明的建筑施工用的喷涂设备的施工流程进行说明。

[0053] 施工人员通过操控控制台90,使第二驱动件驱动车体框架10移动,以使车体框架10靠近墙面,并通过操控所述控制台90以调节机械臂70末端的位置,从而使喷涂机构20的喷头与墙面相垂直,并通过操控所述控制台90使第一驱动件50驱动该驱动齿轮沿所述齿条40竖向移动,以使所述喷涂机构20沿所述导轨30竖向移动调节,从而完成对墙面上施工区段的喷涂施工,通过操控控制台90,使第二驱动件驱动车体框架10移动至下一待施工区段,并完成对下一待施工区段的喷涂施工,直至完成整个墙面的喷涂施工。

[0054] 需要说明的是,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

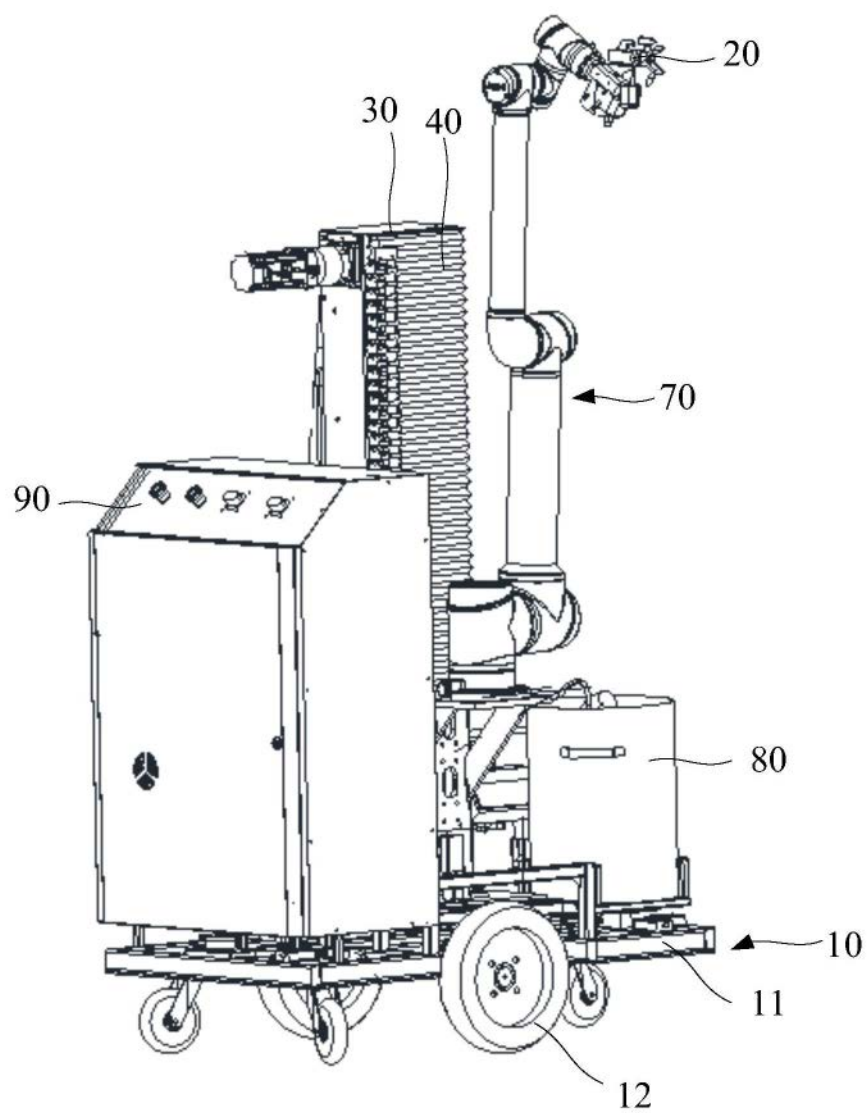


图1

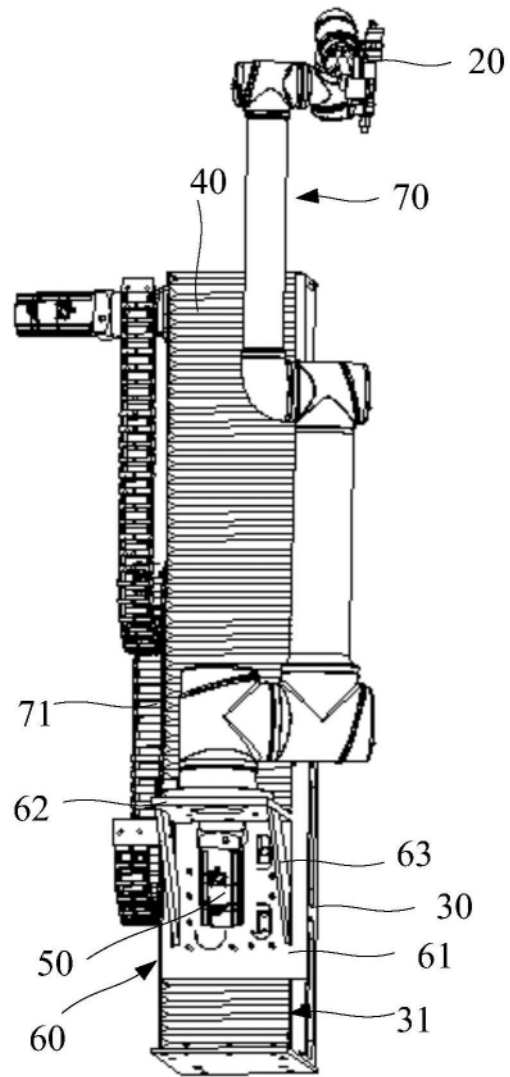


图2

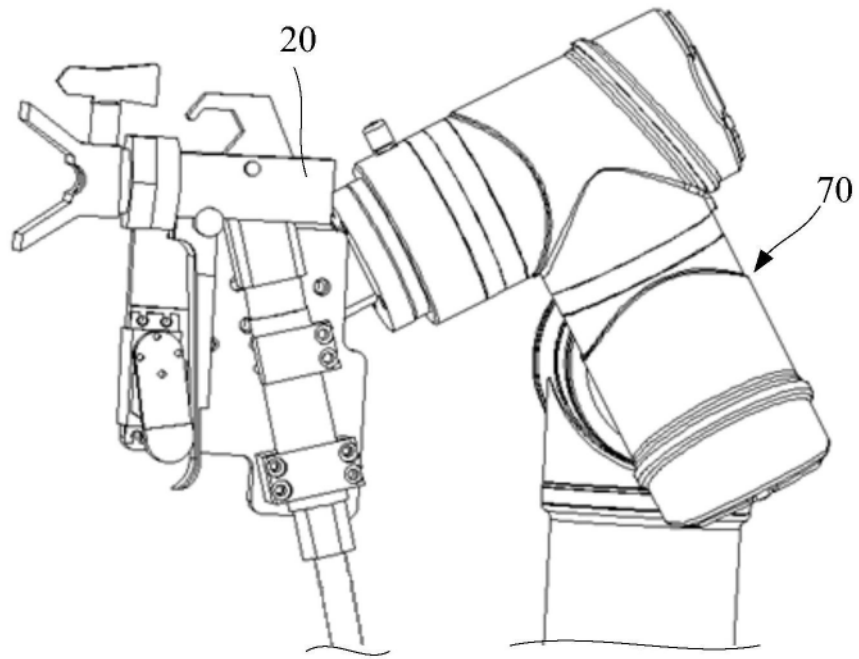


图3