



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110847583 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911003260.3

(22)申请日 2019.10.22

(71)申请人 浑云松

地址 062151 河北省沧州市泊头市四营乡
王屯村176号

(72)发明人 浑丙利 赵春娥

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

E04G 3/28(2006.01)

E04G 3/30(2006.01)

E04G 3/32(2006.01)

E04F 21/08(2006.01)

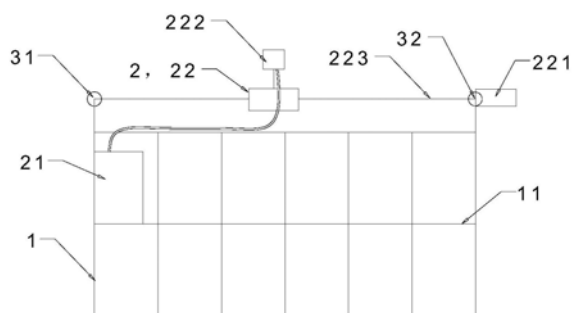
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种自动涂刷吊篮

(57)摘要

本发明公开了一种自动涂刷吊篮,包括吊篮、涂刷系统和控制系统,吊篮包括相连的吊篮驱动装置和吊篮本体,涂刷系统包括储料部和涂刷机构,储料部与涂刷机构相连,并向涂刷机构提供涂料,涂刷机构设置在吊篮本体上,涂刷机构包括涂刷驱动装置、导轨和刷头,涂刷驱动装置连接到吊篮本体上,刷头与涂刷驱动装置相连,刷头沿着导轨在第一位置和第二位置之间往复运动,控制系统同时与吊篮驱动装置和涂刷驱动装置电连接,并控制吊篮驱动装置和涂刷驱动装置动作。本发明可以实现自动涂刷降低施工操作人员的工作强度,并且还可以使操作人员在吊篮上工作,随时监控施工质量,并能够及时对存在质量问题的地方进行补刷,有效提高的施工质量。



1. 一种自动涂刷吊篮,其特征在于,包括吊篮、涂刷系统和控制系统,所述吊篮包括相连的吊篮驱动装置和吊篮本体,

所述涂刷系统包括储料部和涂刷机构,所述储料部与所述涂刷机构相连,并向所述涂刷机构提供涂料,所述涂刷机构设置在所述吊篮本体上,

所述涂刷机构包括涂刷驱动装置、导轨和刷头,所述涂刷驱动装置连接到所述吊篮本体上,所述刷头与所述涂刷驱动装置相连,所述刷头沿着所述导轨在第一位置和第二位置之间往复运动,

所述控制系统同时与所述吊篮驱动装置和所述涂刷驱动装置电连接,并控制所述吊篮驱动装置和所述涂刷驱动装置动作。

2. 根据权利要求1所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,还包设置在所述第一位置处的第一触发开关,和设置在所述第二位置处的第二触发开关,所述第一触发开关和所述第二触发开关与所述控制系统电连接,

所述刷头运动到所述第一位置时触发所述第一触发开关,所述刷头运动到所述第二位置时触发所述第二触发开关。

3. 根据权利要求1所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述涂刷驱动装置包括双向电机和传动机构,所述双向电机与所述传动机构相连,所述刷头连接到所述传动机构上。

4. 根据权利要求3所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述传动机构为丝杠。

5. 根据权利要求1所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述储料部设置在所述吊篮本体上,通过管路与所述涂刷相连。

6. 根据权利要求1所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述吊篮本体包括承载部和防护部,所述防护部连接到所述承载部上,所述承载部位于所述防护部的下方,所述承载部和所述防护部围成操作平台。

7. 根据权利要求6所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述承载部和所述防护部均构造为栅栏状结构。

8. 根据权利要求6所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述涂刷系统设置在所述承载部上。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述刷头包括滚筒结构,所述滚筒结构内形成空腔,滚筒结构的侧壁上设置多个通孔,所述滚筒结构外壁上包覆有刷体,所述刷体将所述通孔覆盖。

10. 根据权利要求1-8任一项所述的自动涂刷吊篮,其特征在于,所述控制系统包括单片机。

一种自动涂刷吊篮

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备相关技术领域,特别是一种自动涂刷吊篮。

背景技术

[0002] 墙面涂刷工作大多由人工完成,施工工艺比较传统,工人的工作量和 work 强度都比较大,特别是高层建筑物施工时,工人需要高空作业,安全隐患也比较大。

[0003] 为了降低工人的劳动强度,部分施工单位开始使用自动涂刷装置,彻底解决了工人劳动强度高的问题。但是,大多自动涂刷装置只能通过机器进行涂刷工作,涂刷过程中不能通过人工干预,这样就使涂刷质量不容易保证,当涂刷装置发生故障时不能够及时发现和补救,后期进行检修又会增加太多的工作量。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种能够实现自动涂刷并且可以人工监控的自动涂刷吊篮,至少用于解决现有技术中涂刷质量不易保证等技术问题。

[0005] 本发明提供一种自动涂刷吊篮,包括吊篮、涂刷系统和控制系统,所述吊篮包括相连的吊篮驱动装置和吊篮本体,

[0006] 所述涂刷系统包括储料部和涂刷机构,所述储料部与所述涂刷机构相连,并向所述涂刷机构提供涂料,所述涂刷机构设置有所述吊篮本体上,

[0007] 所述涂刷机构包括涂刷驱动装置、导轨和刷头,所述涂刷驱动装置连接到所述吊篮本体上,所述刷头与所述涂刷驱动装置相连,所述刷头沿着所述导轨在第一位置和第二位置之间往复运动,

[0008] 所述控制系统同时与所述吊篮驱动装置和所述涂刷驱动装置电连接,并控制所述吊篮驱动装置和所述涂刷驱动装置动作。

[0009] 优选地,还包设置在所述第一位置处的第一触发开关,和设置在所述第二位置处的第二触发开关,所述第一触发开关和所述第二触发开关与所述控制系统电连接,

[0010] 所述刷头运动到所述第一位置时触发所述第一触发开关,所述刷头运动到所述第二位置时触发所述第二触发开关。

[0011] 优选地,所述涂刷驱动装置包括双向电机和传动机构,所述双向电机与所述传动机构相连,所述刷头连接到所述传动机构上。

[0012] 优选地,所述传动机构为丝杠。

[0013] 优选地,所述储料部设置在所述吊篮本体上,通过管路与所述涂刷相连。

[0014] 优选地,所述吊篮本体包括承载部和防护部,所述防护部连接到所述承载部上,所述承载部位于所述防护部的下方,所述承载部和所述防护部围成操作平台。

[0015] 优选地,所述承载部和所述防护部均构造为栅栏状结构。

[0016] 优选地,所述涂刷系统设置在所述承载部上。

[0017] 优选地,所述刷头包括滚筒结构,所述滚筒结构内形成空腔,滚筒结构的侧壁上设

置多个通孔,所述滚筒结构外壁上包覆有刷体,所述刷体将所述通孔覆盖。

[0018] 优选地,所述控制系统包括单片机。

[0019] 本发明提供的自动涂刷吊篮一方面可以实现自动涂刷降低施工操作人员的工作强度。另一方面,通过吊篮的设置,可以使操作人员在吊篮上工作,随时监控施工质量,并能够及时对存在质量问题的地方进行补刷,有效提高的施工质量。

附图说明

[0020] 通过以下参照附图对本发明实施例的描述,本发明的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0021] 图1示出本发明提供的自动涂刷吊篮的结构示意图;

[0022] 图2示出自动涂刷吊篮的俯视示意图;

[0023] 图3示出自动涂刷吊篮的主视示意图。

具体实施方式

[0024] 以下基于实施例对本发明进行描述,但是本发明并不仅仅限于这些实施例。本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0025] 除非上下文明确要求,否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 如图1、图2、图3所示,本发明提供的自动涂刷吊篮包括吊篮、涂刷系统2和控制系统,所述控制系统用于对所述吊篮和所述涂刷系统2进行控制。所述吊篮包括吊篮本体1和吊篮驱动装置,所述吊篮驱动装置优选通过缆绳与所述吊篮本体1相连,并能够通过收放缆绳控制所述吊篮本体1的升降。所述吊篮驱动装置优选为电动机,通过缆绳与所述吊篮本体1连接,以驱动所述吊篮本体1上升或下降。所述吊篮驱动装置与所述控制系统电连接,所述控制系统能够控制所述吊篮驱动装置,以使其控制所述吊篮本体1的上升或下降。

[0028] 所述吊篮本体1包括承载部11和防护部12,所述承载部11设置有一个,所述防护部12设置有多,所述承载部11设置在所述防护部12的下方,多个所述防护部12的底边与所述承载部11的边缘连接,相邻两个所述防护部12相互连接。所述承载部11和所述防护部12围成操作平台,所述承载部11用于承载重量,例如可以放置所述涂刷机构,或者,还可以供操作人员站立,所述防护部12起防护作用。优选地,所述承载部11和所述防护部12均构造为栅栏状结构,即由多个横杆和纵杆相互连接形成,使所述吊篮本体1呈篮形结构,以减轻重量,并且能够具有较高的强度。

[0029] 所述涂刷系统2包括储料部21和涂刷机构22,所述储料部21与所述涂刷机构22相连,所述储料部21用于储存涂料,并向所述涂刷机构22提供涂料。所述储料部21优选为桶状或箱状结构,内部形成有储存空间,所述储料部21内可储存一定量的涂料。优选地,所述涂

刷系统2还包括输送泵,所述输送泵用于提供驱动力将涂料输送至所述涂刷机构22内。进一步地,所述输送泵可以单独设置在所述储料部21外部,以方便安装和维护,或者,所述输送泵还可以设置在所述储料部21内,以减小占用空间。所述储料部21可以设置在所述吊篮本体1上,即安装在所述承载部11上,或者,当需要储存较多的涂料时,所述储料部21还可以单独设置,所述涂刷机构22设置在所述吊篮本体1上,并随着所述吊篮本体1上升或下降,所述储料部21与所述涂刷机构22通过软管相连即可,以减小所述吊篮本体1的承载重量。

[0030] 所述涂刷机构22包括涂刷驱动装置、导轨(图中为示出)和刷头222,所述涂刷驱动装置可以驱动所述刷头222沿着所述导轨在第一位置和第二位置之间往复运动完成涂刷动作。优选地,所述刷头222包括滚筒结构,在所述涂刷驱动装置的作用下在墙体上滚动,在所述滚筒结构内部形成有空腔,其侧壁上均匀分布有多个通孔,所述滚筒结构外壁上包覆有刷体,所述刷体覆盖所述通孔,所述刷体由具有吸附能力的材料构成,这样所述滚筒内的涂料可通过所述通孔流出,并被所述刷体吸附。供料软管连接到所述滚筒结构的轴线处,并向所述滚筒结构内提供涂料,涂料通过所述通孔流出被所述刷体吸收,随着涂料的增多,所述刷体内的涂料渗出,并随着所述刷头222在墙体上滚动涂料粘附在墙体上,完成涂料的涂刷。

[0031] 优选地,所述涂刷驱动装置包括双向电机221和传动机构223,所述双向电机221与所述传动机构223相连,所述刷头222连接在所述传动机构223上,并在所述传动机构223的作用下移动。优选地,所述传动机构223为丝杠,所述双向电机221可实现正向和反向转动,所述双向电机221与所述控制系统电连接,所述控制系统能够控制所述双向电机221的转向。或者,所述传动机构223还可以构造为齿轮齿条机构。当所述双向电机221正向转动时,所述丝杠带动所述刷头222沿第一方向移动,当所述双向电机221反向运动时,所述丝杠带动所述刷头222沿第二方向移动,使所述刷头222可以实现往复运动。具体地,所述双向电机221与所述丝杠的螺杆连接,并驱动所述螺杆转动,所述刷头222与所述丝杠的螺母连接,并能够随着螺母移动。

[0032] 优选地,所述涂刷机构22设置在所述承载部11上,并位于所述防护部12的外侧,使得,所述涂刷机构22位于所述吊篮本体1内的操作人员下方,所述吊篮本体1下降之后,所述吊篮本体1内的操作人员能够随时检查施工质量,并能够对存在质量缺陷的位置及时进行补刷。

[0033] 在所述第一位置和所述第二位置处分别设置有第一触发开关31和第二触发开关32,所述第一触发开关31和第二触发开关32与所述控制系统电连接,并能够将触控信号传输至所述控制系统。当所述刷头222沿第一方向移动到所述第一位置时触发所述第一触发开关31,所述第一触发开关31将触发信号传输至所述控制系统,所述控制系统接收到触发信号后向所述双向电机221发出控制指令,控制所述双向电机221改变转向,即所述刷头222改变移动方向。所述刷头222沿第二方向运动至所述第二位置时,触发所述第二触发开关32,所述第二触发开关32将触发信号传输至所述控制系统,所述控制系统向所述双向电机221发送控制指令,控制所述双向电机221改变转向,即所述刷头222改变移动方向。

[0034] 优选地,所述控制系统控制所述双向电机221改变转向的同时,向所述吊篮驱动装置发送控制指令,控制所述吊篮本体1上升或下降指定距离,优选地,所述指定距离为所述刷头222的宽度。即,所述控制系统每接收到一次触发信号,均向所述双向电机221和所述吊

篮驱动装置发送一次控制信号。或者,为了保证施工质量,还可将所述控制系统设定为,只有接收到所述第一触发开关31(或第二触发开关32)时向所述吊篮驱动装置发送一次控制指令,使得每个区域均可以被所述刷头222经过两次。

[0035] 优选地,所述控制系统包括单片机,可通过所述单片机设定所述吊篮驱动装置每次带动所述吊篮本体1上升或下降的距离,以及,还可以设定所述双向电机221的转速等。进一步地,所述控制系统还包括操作部,所述操作部用于向单片机输入设定参数,所述操作部优选可以为触控屏,或按键等。

[0036] 本发明提供的自动涂刷吊篮可以实现墙体的自动涂刷,并且由于设置有吊篮,使操作人员可以在吊篮上工作,随时监控涂刷质量,并能够及时进行修补,可以大大提高施工质量,又可以减小施工操作人员的工作强度。

[0037] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各优选方案可以自由地组合、叠加。

[0038] 应当理解,上述的实施方式仅是示例性的,而非限制性的,在不偏离本发明的基本原理的情况下,本领域的技术人员可以针对上述细节做出的各种明显的或等同的修改或替换,都将包含于本发明的权利要求范围内。

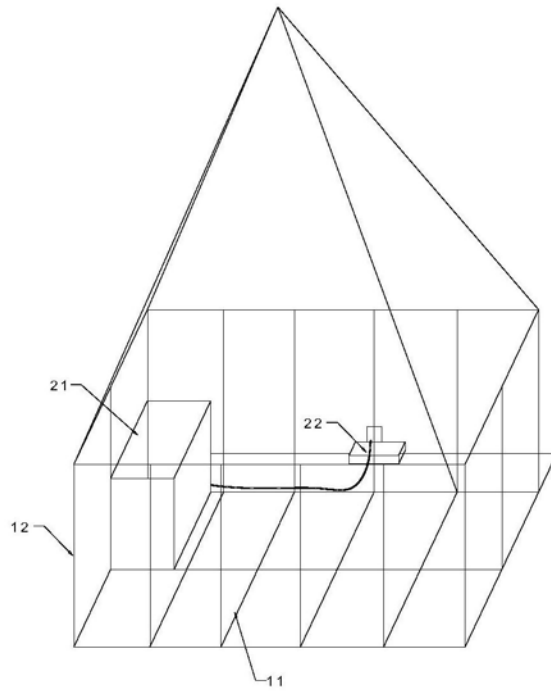


图1

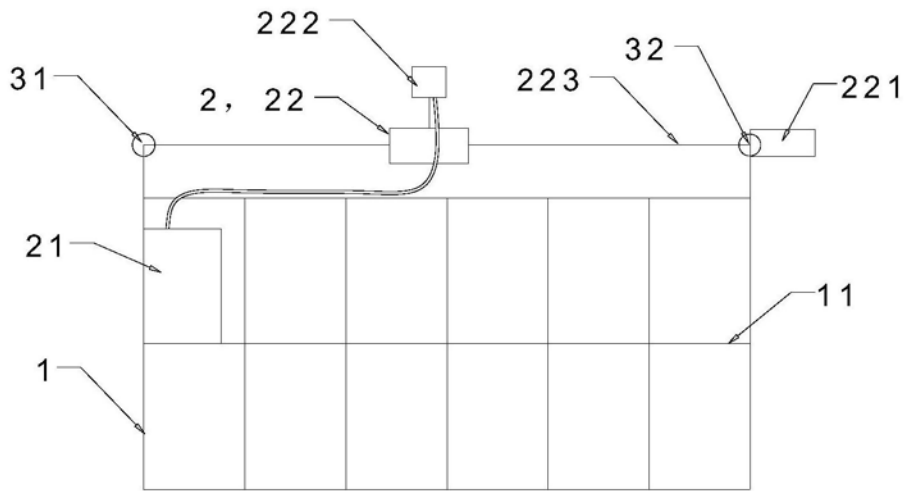


图2

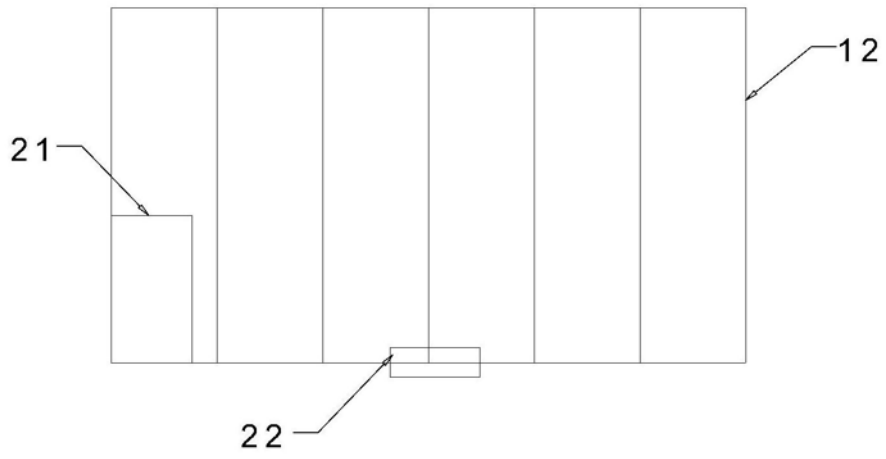


图3