



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105714994 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201610175547. 4

(22) 申请日 2016. 03. 26

(71) 申请人 山东孚胜工程技术有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区中润世纪
城 9 号楼 4 单元 1102 室

(72) 发明人 孔令明 杨舒拉 韩广 张海洋
刘广友

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

E04D 15/06(2006. 01)

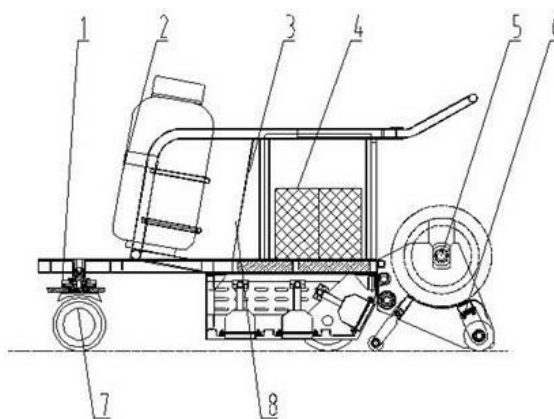
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

液化气红外辐射热熔防水施工车以及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种液化气红外辐射热熔防水施工车以及采用该施工车的施工方法,属于防水施工设备领域。本发明包括车架和行走系统,所述车架上设置有用于放置卷材的卷材支撑机构、用于方便卷材铺设的导向机构、用于压紧卷材的压实机构以及用于加热卷材和熔胶的加热机构。本发明的液化气红外辐射热熔防水施工车集烤、铺、压多种功能于一体,实现一机多用;施工效率高,工作效率可达 $600\text{ m}^2/\text{h}$,是传统施工效率的10倍;红外线燃烧器辐射加热施工质量稳定,粘接可靠;彻底解决施工人员施工安全和职业健康问题;精准的火控系统,严格控制加热温度与加热时间防止胎体焦化;且本发明结构可实现卷材快速上卷。



1. 一种液化气红外辐射热熔防水施工车,包括车架和行走系统,其特征在于:所述车架上设置有用以放置卷材的卷材支撑机构、用于方便卷材铺设的导向机构、用于压紧卷材的压实机构以及用于加热卷材和熔胶的加热机构。

2. 如权利要求1所述液化气红外辐射热熔防水施工车,其特征在于:所述行走系统包括设置于车架的驱动轮和被动轮,所述驱动轮为具有转向功能的驱动轮。

3. 如权利要求1所述液化气红外辐射热熔防水施工车,其特征在于:所述加热机构包括设置于车架上的液化气罐以及设置于车架上的液化气控制系统,所述液化气控制系统包括液化气开关阀、自动点火器以及若干液化气红外燃烧器。

4. 如权利要求1所述液化气红外辐射热熔防水施工车,其特征在于:所述卷材支撑机构包括可拆卸设置于车架的支撑座,所述支撑座两端分别设有用于放置卷材支承辊装配的凹槽。

5. 如权利要求1所述液化气红外辐射热熔防水施工车,其特征在于:所述导向机构包括转动设置于支撑座的导向辊。

6. 如权利要求5所述液化气红外辐射热熔防水施工车,其特征在于:所述导向机构还包括自张紧辊,所述自张紧辊转动连接于与支撑座铰接的连接板上。

7. 如权利要求1或6所述液化气红外辐射热熔防水施工车,其特征在于:所述压实机构为转动连接于支撑座的压实辊。

8. 采用如权利要求1所述液化气红外辐射热熔防水施工车施工的方法,其特征在于,包括步骤:1)在地面喷洒冷胶;2)卷材支撑机构上的卷材绕过导向机构后被压实机构压住;3)开启行走系统和加热机构,行走过程中,卷材被铺至地面,加热机构将地面的冷胶和卷材同时加热,实现卷材与地面的粘结,并被压实机构压实,完成防水施工。

9. 如权利要求8所述液化气红外辐射热熔防水施工车施工的方法,其特征在于:液化气红外燃烧器提供红外辐射加热源,控制机构通过液化气的流量控制加热温度。

液化气红外辐射热熔防水施工车以及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防水施工设备领域,特别涉及一种液化气红外辐射热熔防水施工车。

背景技术

[0002] 目前,建筑防水施工领域的热熔卷材防水施工中,卷材烘烤、铺装、压实全部采用人工分步完成,劳动量大;工序复杂;施工速度慢;采用手持液化气火焰喷枪烘烤、溶胶的方式加热卷材,热损失大、加热不均匀、质量标准难以保证。

[0003] 目前,针对建筑防水施工领域中热熔卷材防水施工,还没有一款集熔胶、放卷、驱动、压实、卷材烘烤为一体的施工设备。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决现有热熔卷材防水施工劳动量大、工序复杂、施工速度慢、自动化程度低、施工质量难以保证的问题,本发明提供了一种液化气红外辐射热熔防水施工车。

[0005] 本发明的技术方案为:

一种液化气红外辐射热熔防水施工车,包括车架和行走系统,所述车架上设置有用用于放置卷材的卷材支撑机构、用于方便卷材铺设的导向机构、用于压紧卷材的压实机构以及用于加热卷材和熔胶的加热机构。

[0006] 作为优选方案,所述行走系统包括设置于车架的驱动轮和被动轮,所述驱动轮为具有转向功能的驱动轮。

[0007] 作为优选方案,所述加热机构包括设置于车架上的液化气罐以及设置于车架上的液化气控制系统,所述液化气控制系统包括液化气开关阀、自动点火器以及若干液化气红外燃烧器。

[0008] 作为优选方案,所述卷材支撑机构包括可拆卸设置于车架的支撑座,所述支撑座两端分别设有用于放置卷材支承辊装配的凹槽。

[0009] 作为优选方案,所述导向机构包括转动设置于支撑座的导向辊。

[0010] 进一步地,所述导向机构还包括自张紧辊,所述自张紧辊转动连接于与支撑座铰接的连接板上。

[0011] 作为优选方案,所述压实机构为转动连接于支撑座的压实辊。

[0012] 使用本发明时,卷材支承辊装配穿卷后,装至支撑座,并与支撑座一起连接于车架,将卷材端部分别绕过导向辊、自张紧辊后,压至压实辊下面。小车运行前,施工场地的地面上铺设冷胶;开始工作时,控制机构控制液化气开关阀打开,并控制点火器自动点火,控制机构可控制液化气流量;通过自动点火器点火后,液化气红外燃烧器提供红外辐射加热源。驱动轮7驱动小车运行后,在行走过程中,导向辊和自张紧辊可使卷材实现自动放卷,与此同时,液化气红外燃烧器对卷材和冷胶进行预热,通过控制液化气流量控制加热温度,实现卷材与地面的粘合,并通过压实辊压实,从而达到自动铺设防水卷材的目的。

[0013] 采用所述液化气红外辐射热熔防水施工车施工的方法,包括步骤:

- 1)在地面喷洒冷胶;
- 2)卷材支撑机构上的卷材绕过导向机构后被压实机构压住;
- 3)开启行走系统和加热机构,行走过程中,卷材被铺至地面,加热机构将地面的冷胶和卷材同时加热,实现卷材与地面的粘结,并被压实机构压实,完成防水施工。

[0014] 进一步地,液化气红外燃烧器提供红外辐射加热源,控制机构通过液化气的流量控制加热温度

本发明的有益效果为:

本发明的液化气红外辐射热熔防水施工车集烤、铺、压多种功能于一体,实现一机多用;施工效率高,工作效率可达 $600\text{m}^2/\text{h}$,是传统施工效率的10倍;红外线燃烧器辐射加热施工质量稳定,粘接可靠;彻底解决施工人员施工安全和职业健康问题;精准的火控系统,严格控制加热温度与加热时间防止胎体焦化;且本发明结构可实现卷材快速上卷。

[0015] 本发明彻底解决了建筑防水施工领域中热熔卷材防水施工熔胶、放卷、驱动、压实、卷材烘烤分项施工的复杂工序问题,为建筑防水施工领域中热熔卷材防水施工提供了一种集烤、铺、压多种功能于一体的自动防水施工设备。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明液化气红外辐射热熔防水施工车的立体结构示意图;

图2为本发明液化气红外辐射热熔防水施工车的平面结构示意图;

图3为图2的俯视结构示意图;

图4为本发明液化气红外辐射热熔防水施工车中液化气控制系统的放大结构示意图;

图5为本发明液化气红外辐射热熔防水施工车的部分放大结构示意图。

具体实施方式

[0018] 实施例1

如图1-5所示,一种液化气红外辐射热熔防水施工车包括车架3、行走系统、卷材支撑机构、导向机构、压实机构、加热机构以及控制机构4。控制机构4独立设置于车架3底板上的电控箱内。

[0019] 车架3的前端设有带有转向机构1的驱动轮7,车架3的后端设有两个被动轮;驱动轮7和被动轮共同构成行走系统。

[0020] 车架3底板下面固定设置装有液化气控制系统8的箱体,箱体上设有控制按钮,箱体内设有液化气开关阀、自动点火器和至少三个液化气红外燃烧器12。车架3上设有用于放置液化气罐的架体,液化气罐2可拆卸放置在该架体上,便于更换液化气罐2。液化气罐2和液化气控制系统8共同构成加热机构。

[0021] 车架3的后面固定设置支撑座6,各支撑座6上均设有用于放置卷材支承辊装配5的

凹槽。液化气控制系统8的箱体后面固定有若干挂钩13,支撑座6通过挂钩13与车架3可拆卸连接,以达到快速换卷的目的。

[0022] 支撑座6上转动连接有压实辊11,且支撑座6上转动连接有导向辊10。另外,为了更好地导向卷材铺开,在支撑座6上用销轴铰接连接板,连接板的末端转动连接自张紧辊9。

[0023] 支撑座6以及卷材支承辊装配5构成卷材支撑机构;导向辊10、自张紧辊9以及连接板构成导向机构;压实辊11为压实机构。

[0024] 另外,为了便于小车转向与纠偏,车架3前端设有可调节偏心的拉杆机构。

[0025] 采用所述液化气红外辐射热熔防水施工车施工的方法,包括步骤:

1)在地面喷洒冷胶;

2)卷材支撑机构上的卷材绕过导向机构后被压实机构压住;

3)开启行走系统和加热机构,行走过程中,卷材被铺至地面,加热机构将地面的冷胶和卷材同时加热,实现卷材与地面的粘结,并被压实机构压实,完成防水施工。

[0026] 具体地,卷材支承辊装配5穿卷后,装至支撑座6,并与支撑座一起连接于车架3,将卷材端部分别绕过导向辊10、自张紧辊9后,压至压实辊11下面。小车运行前,施工场地的地面上铺设冷胶;开始工作时,控制机构4控制液化气开关阀打开,并控制点火器自动点火,控制机构4可控制液化气流量;通过自动点火器点火后,液化气红外燃烧器12提供红外辐射加热源。驱动轮7驱动小车运行后,在行走过程中,导向辊10和自张紧辊9可使卷材实现自动放卷,与此同时,液化气红外燃烧器12对卷材和冷胶进行预热,实现卷材与地面的粘合,并通过压实辊11压实,从而达到自动铺设防水卷材的目的。

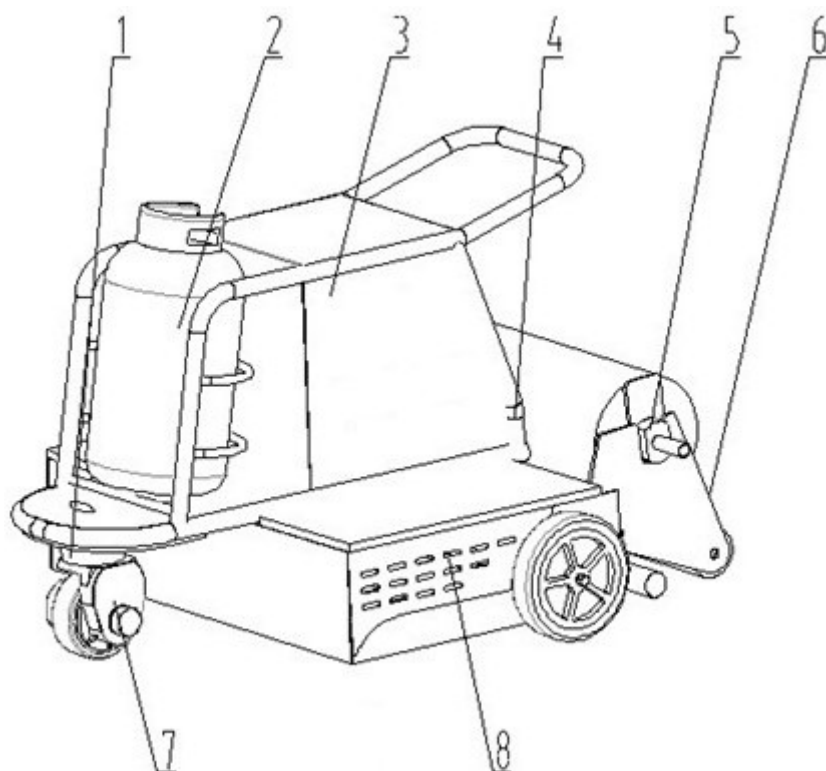


图1

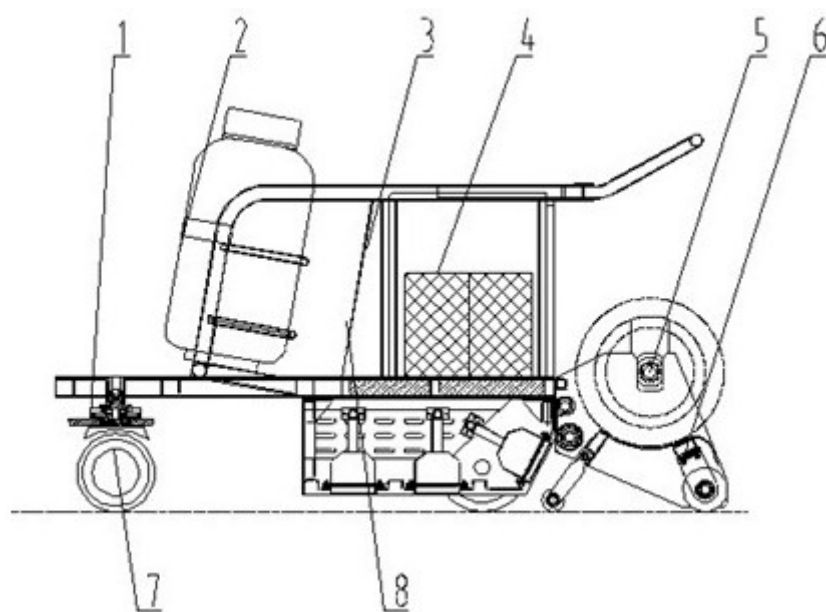


图2

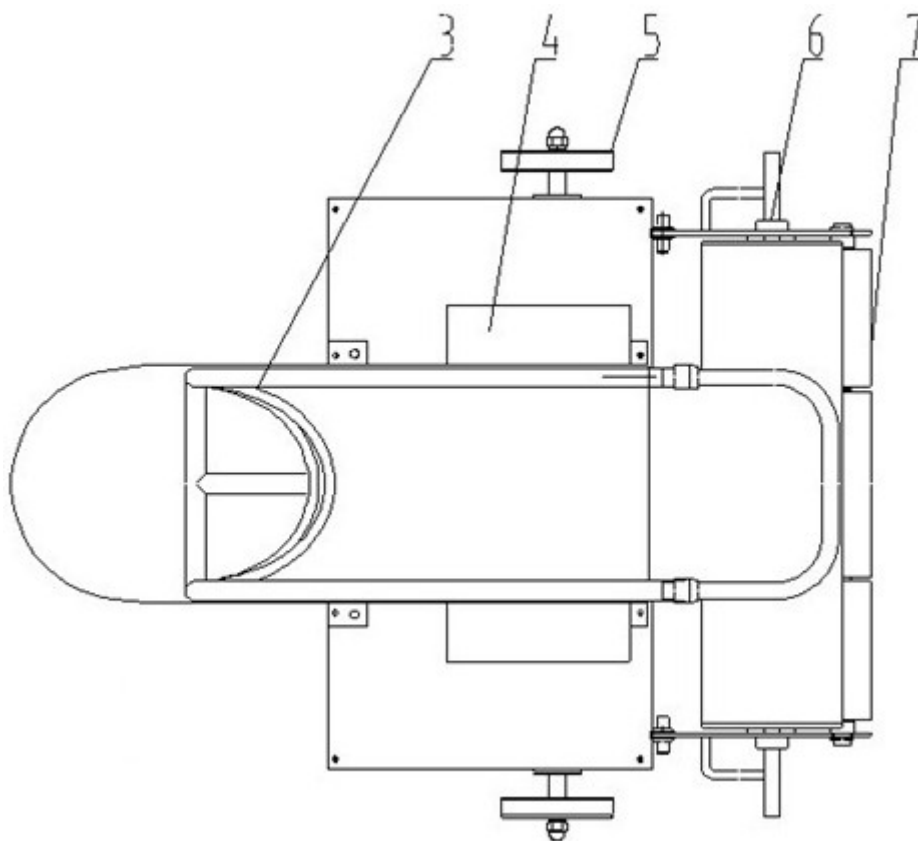


图3

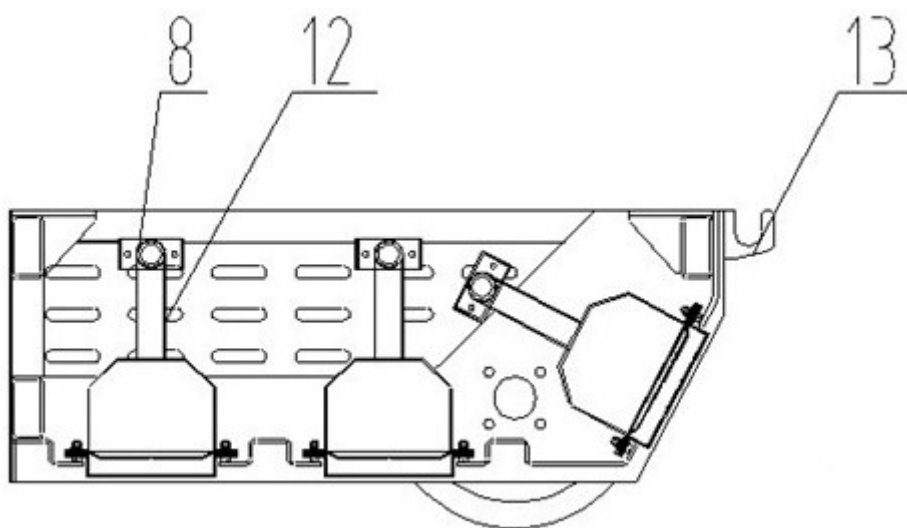


图4

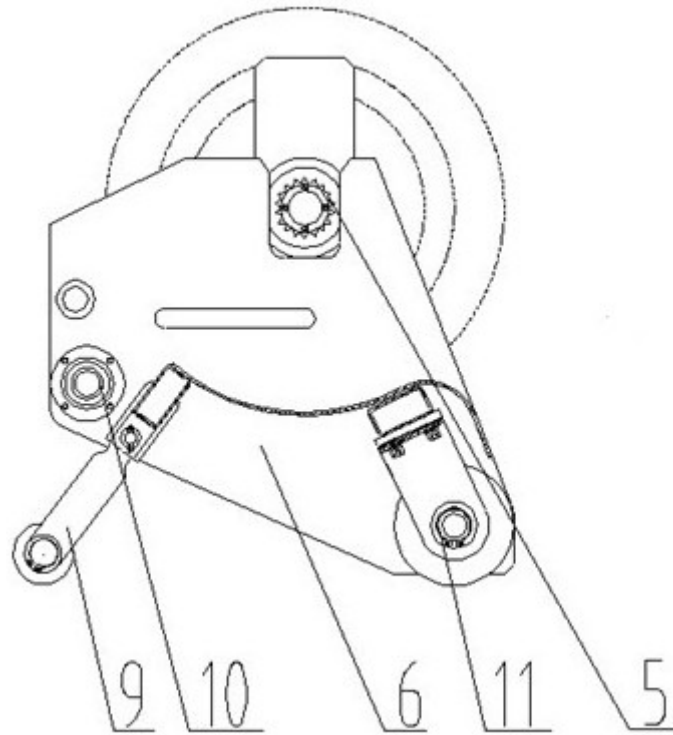


图5