



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108193623 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711488793.6

(22)申请日 2017.12.30

(71)申请人 郑州默尔信息技术有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区翠竹街6号国家863软件园11号
楼12层1223室

(72)发明人 邢济祥

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
E01H 1/04(2006.01)

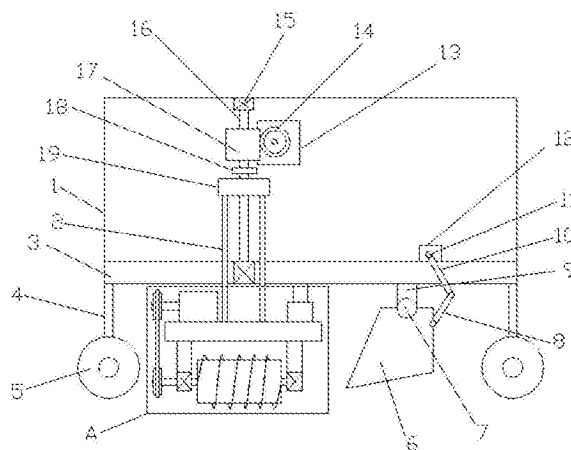
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑施工工地道路高效清扫装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工工地道路高效清扫装置,包括车架,所述车架底部前后对称设置有轮架,车架顶部设置有机仓,所述轮架底端设置有行走轮,所述车架前侧底部设置有移动横梁,所述移动横梁下侧设置有辊架,所述辊架上设置有两清扫辊,所述两清扫辊与车架平行设置,清扫辊上设置有刷齿,所述刷齿呈螺旋状布置在清扫辊上,所述清扫辊后侧设置有垃圾收集机构,所述移动横梁上设置有清扫辊驱动机构,所述车架上设置有移动横梁高度调整机构,移动横梁高度调整机构包括竖向丝杆;本发明提供一种建筑施工工地道路高效清扫装置,结构设置巧妙且布置合理,实现高效清扫以及清理,清扫辊高度可调,方便使用。



1. 一种建筑施工工地道路高效清扫装置,包括车架,其特征在于,所述车架底部前后对称设置有轮架,车架顶部设置有机仓,所述轮架底端设置有行走轮,所述车架前侧底部设置有移动横梁,所述移动横梁下侧设置有辊架,所述辊架上设置有两清扫辊,所述两清扫辊与车架平行设置,清扫辊上设置有刷齿,所述刷齿呈螺旋状布置在清扫辊上,所述清扫辊后侧设置有垃圾收集机构,所述移动横梁上设置有清扫辊驱动机构,所述车架上设置有移动横梁高度调整机构,移动横梁高度调整机构包括竖向丝杆轴,所述竖向丝杆轴竖向设置在机仓内,竖向丝杆轴顶端和底端分别套装在机仓顶部和车架上设置的固定轴承上,所述竖向丝杆轴上套装有丝杆套,所述丝杆套底端左右对称设置有推杆,推杆底端穿过车架与移动横梁固定连接,所述机仓内设置竖向丝杆轴驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述竖向丝杆轴驱动机构包括机仓内蜗轮和驱动蜗轮转动的第一电机,所述竖向丝杆轴顶端设置有蜗杆轴段,所述蜗轮与蜗杆轴段啮合传动。

3. 根据权利要求2所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述蜗杆轴段下侧竖向丝杆轴上设置有限位凸。

4. 根据权利要求1所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述清扫辊驱动机构包括从动带轮,所述从动带轮套装在清扫辊外侧辊轴上,所述移动横梁上设置有主动带轮和驱动主动带轮转动的第二电机,主动带轮与从动带轮之间套装有传动皮带。

5. 根据权利要求1所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述垃圾收集机构包括车架下侧设置的竖向支架,所述竖向支架底端设置有铲斗。

6. 根据权利要求5所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述铲斗顶端铰接在竖向支架底部,所述机仓内设置有铲斗驱动机构。

7. 根据权利要求6所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述铲斗驱动机构包括连杆,所述连杆铰接在铲斗后侧壁上,所述机仓内设置有主动轴和驱动主动轴转动的第三电机,所述主动轴上固定连接有机轴,机轴与连杆铰接连接。

8. 根据权利要求1所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述移动横梁上设置有伸缩套筒,移动横梁通过伸缩套筒与车架连接。

9. 根据权利要求1所述的建筑施工工地道路高效清扫装置,其特征在于,所述移动横梁下侧对应清扫辊两侧设置有挡板。

一种建筑施工工地道路高效清扫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,具体是一种建筑施工工地道路高效清扫装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地,道路清扫车是集路面清扫、垃圾回收和运输为一体的新型高效清扫设备。简单的说就是在专用汽车底盘上改装道路清扫功能的扫地车型,车辆除底盘发动机外,另外加装一个副发动机,四把扫刷由液压马达带动工作,带风机、垃圾箱、水箱等多种配套设备。这种全新的车型可一次完成地面清扫、马路道牙边清扫、马路道牙清洗及清扫后对地面的洒水等工作,适用于各种气候和不同干燥路面的清扫作业。

[0003] 然而对于建筑工地上的道路,传统的清扫设备不能有效满足要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑施工工地道路高效清扫装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑施工工地道路高效清扫装置,包括车架,所述车架底部前后对称设置有轮架,车架顶部设置有机仓,所述轮架底端设置有行走轮,所述车架前侧底部设置有移动横梁,所述移动横梁下侧设置有设置有辊架,所述辊架上设置有两清扫辊,所述两清扫辊与车架平行设置,清扫辊上设置有刷齿,所述刷齿呈螺旋状布置在清扫辊上,所述清扫辊后侧设置有垃圾收集机构,所述移动横梁上设置有清扫辊驱动机构,所述车架上设置有移动横梁高度调整机构,移动横梁高度调整机构包括竖向丝杆轴,所述竖向丝杆轴竖向设置在机仓内,竖向丝杆轴顶端和底端分别套装在机仓顶部和车架上设置的固定轴承上,所述竖向丝杆轴上套装有丝杆套,所述丝杆套底端左右对称设置有推杆,推杆底端穿过车架与移动横梁固定连接,所述机仓内设置竖向丝杆轴驱动机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述竖向丝杆轴驱动机构包括机仓内蜗轮和驱动蜗轮转动的第一电机,所述竖向丝杆轴顶端设置有蜗杆轴段,所述蜗轮与蜗杆轴段啮合传动。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述蜗杆轴段下侧竖向丝杆轴上设置有限位凸。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述清扫辊驱动机构包括从动带轮,所述从动带轮套装在清扫辊外侧辊轴上,所述移动横梁上设置有主动带轮和驱动主动带轮转动的第二电机,主动带轮与从动带轮之间套装有传动皮带。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述垃圾收集机构包括车架下侧设置的竖向支架,所述竖向支架底端设置有铲斗。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述铲斗顶端铰接在竖向支架底部,所述机仓内设置有铲斗驱动机构。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述铲斗驱动机构包括连杆,所述连杆铰接在铲斗后侧壁上,所述机仓内设置有主动轴和驱动主动轴转动的第三电机,所述主动轴上固定连接有曲轴,曲轴与连杆铰接连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述移动横梁下侧对应清扫辊两侧设置有挡板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提供一种建筑施工工地道路高效清扫装置,结构设置巧妙且布置合理,实现高效清扫以及清理,清扫辊高度可调,方便使用;第一电机驱动蜗轮转动,蜗轮与蜗杆轴段啮合传动驱动竖向丝杆轴转动,竖向丝杆轴驱动丝杆套上下运动,竖向丝杆套通过推杆驱动移动横梁上下运动,进而调节移动横梁下侧的清扫辊高度,第二电机驱动主动带轮转动,主动带轮通过传动皮带驱动从动带轮转动,进而驱动清扫辊转动,由于清扫辊上的刷齿呈螺旋状分布,清扫辊转动过程中,高效清扫的同时,刷齿将垃圾推向铲斗,实现高效清扫作业,另外第三电机驱动主动轴转动,主动轴带动曲轴转动,曲轴通过连杆驱动铲斗运动,将清扫辊清扫的垃圾装载清理。

附图说明

[0014] 图1为建筑施工工地道路高效清扫装置的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0016] 图3为建筑施工工地道路高效清扫装置中清扫辊的正视示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种建筑施工工地道路高效清扫装置,包括车架3,所述车架3底部前后对称设置有轮架4,所述轮架4底端设置有行走轮5,车架3顶部设置有机仓1,所述车架3前侧底部设置有移动横梁20,所述移动横梁20下侧设置有设置有辊架31,所述辊架31上设置有两清扫辊28,所述两清扫辊28与车架1平行设置,清扫辊28上设置有刷齿29,所述刷齿29呈螺旋状布置在清扫辊28上,所述清扫辊28后侧设置有垃圾收集机构,所述移动横梁20上设置有清扫辊驱动机构,所述车架3上设置有移动横梁高度调整机构,移动横梁高度调整机构包括竖向丝杆轴16,所述竖向丝杆轴16竖向设置在机仓1内,竖向丝杆轴16顶端和底端分别套装在机仓1顶部和车架3上设置的固定轴承15上,所述竖向丝杆轴16上套装有丝杆套19,所述丝杆套19底端左右对称设置有推杆2,推杆2底端穿过车架3与移动横梁20固定连接,所述机仓1内设置竖向丝杆轴驱动机构。

[0019] 所述竖向丝杆轴驱动机构包括机仓1内蜗轮14和驱动蜗轮14转动的第一电机13,所述竖向丝杆轴16顶端设置有蜗杆轴段17,所述蜗轮14与蜗杆轴段17啮合传动。

[0020] 所述蜗杆轴段17下侧竖向丝杆轴16上设置有限位凸18。

[0021] 所述清扫辊驱动机构包括从动带轮26,所述从动带轮26套装在清扫辊28外侧辊轴

27上,所述移动横梁20上设置有主动带轮24和驱动主动带轮24转动的第二电机23,主动带轮24与从动带轮26之间套装有传动皮带25。

[0022] 所述垃圾收集机构包括车架3下侧设置的竖向支架9,所述竖向支架9底端设置有铲斗6。

[0023] 所述铲斗6顶端铰接在竖向支架9底部,所述机仓1内设置有铲斗驱动机构。

[0024] 所述铲斗驱动机构包括连杆8,所述连杆8铰接在铲斗6后侧壁上,所述机仓1内设置有主动轴11和驱动主动轴11转动的第三电机12,所述主动轴11上固定连接有机轴10,曲轴10与连杆8铰接连接。

[0025] 所述移动横梁20下侧对应清扫辊两侧设置有挡板32。

[0026] 所述移动横梁20上设置有伸缩套筒21,移动横梁20通过伸缩套筒21与车架3连接

本发明的工作原理是:本发明提供一种建筑施工工地道路高效清扫装置,结构设置巧妙且布置合理,第一电机驱动蜗轮转动,蜗轮与蜗杆轴段啮合传动驱动竖向丝杆轴转动,竖向丝杆轴驱动丝杆套上下运动,竖向丝杆套通过推杆驱动移动横梁上下运动,进而调节移动横梁下侧的清扫辊高度,第二电机驱动主动带轮转动,主动带轮通过传动皮带驱动从动带轮转动,进而驱动清扫辊转动,由于清扫辊上的刷齿呈螺旋状分布,清扫辊转动过程中,高效清扫的同时,刷齿将垃圾推向铲斗,实现高效清扫作业,另外第三电机驱动主动轴转动,主动轴带动曲轴转动,曲轴通过连杆驱动铲斗运动,将清扫辊清扫的垃圾装载清理。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

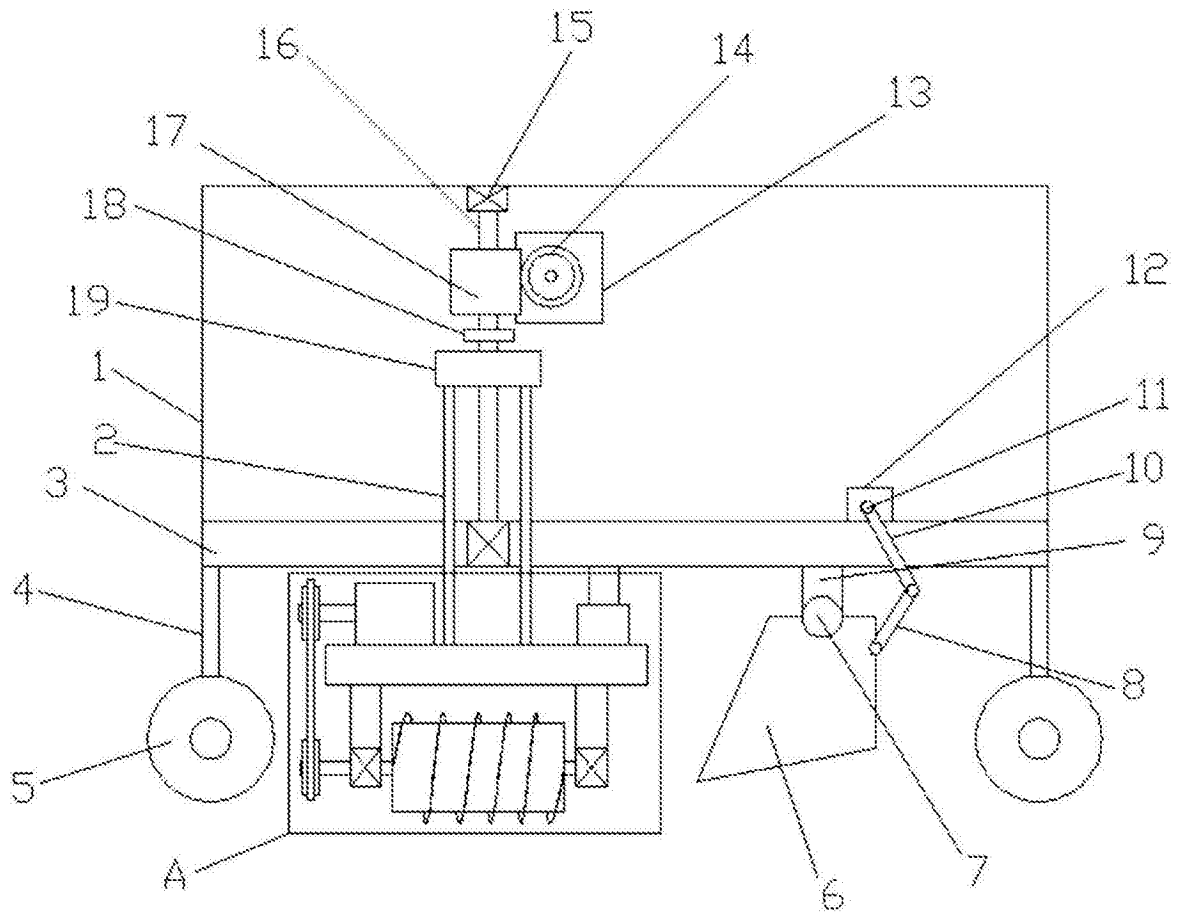


图1

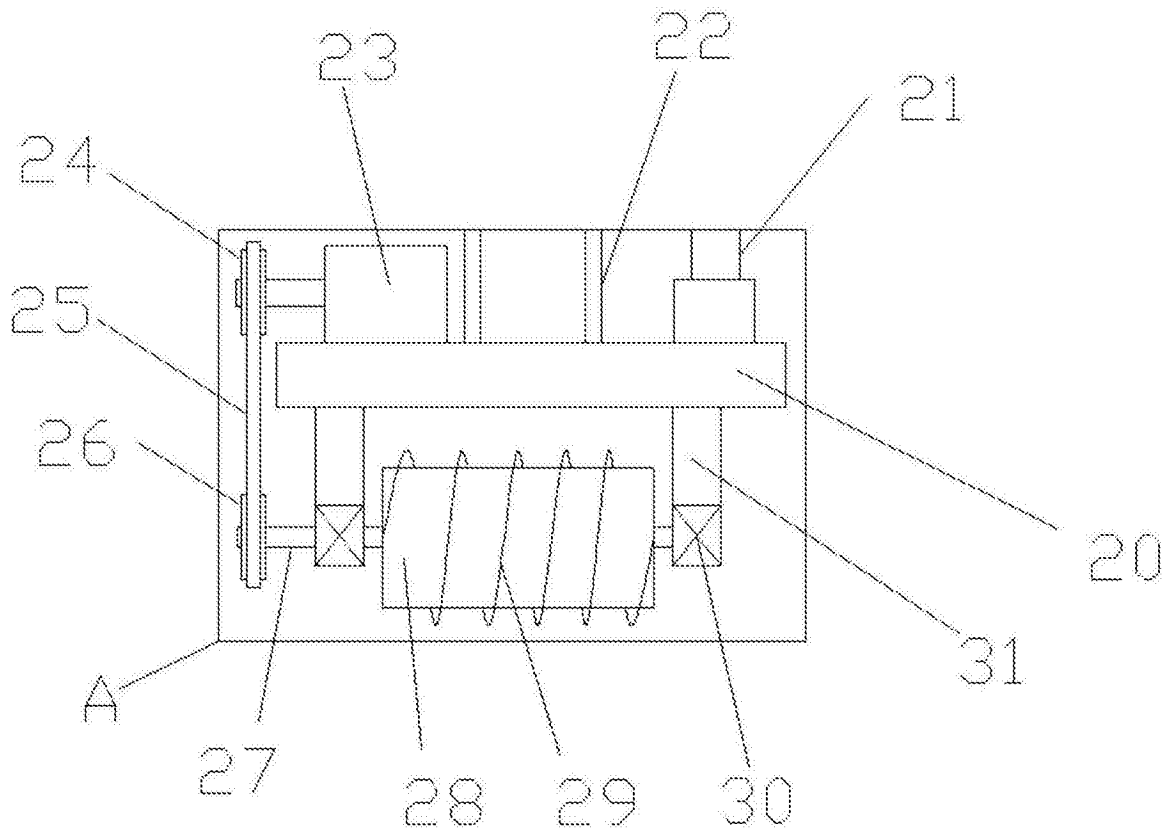


图2

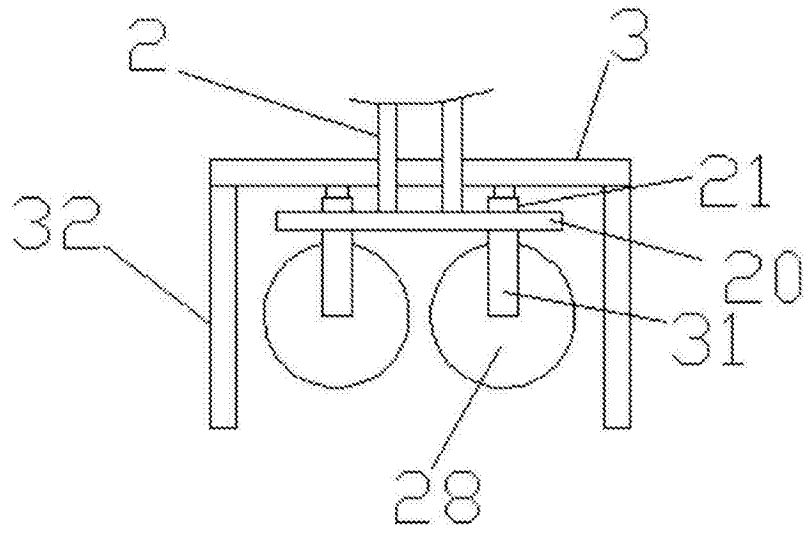


图3