(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211079879 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921875898.1

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 中铁十二局集团第二工程有限公司
地址 030032 山西省太原市小店区人民南路19号
专利权人 中铁十二局集团有限公司

(72)发明人 郭海滨 帅建兵 叶东昊 王健 孙丙超 王海良 张鑫 王艳群

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 申绍中

(51)Int.Cl.
E01D 15/10(2006.01)
E21D 9/04(2006.01)

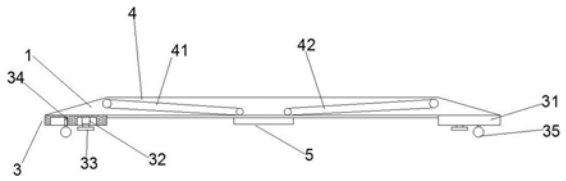
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隧道仰拱栈桥

(57)摘要

本实用新型涉及隧道施工技术领域，更具体而言，涉及一种隧道仰拱栈桥。包括栈桥、行车装置和运输装置，栈桥之间挂设有钢丝网，钢丝网下方在栈桥之间设置有一对传送带，传送带对称设置，想中心倾斜，当掉落的碎石渣土掉落后经传送带被运输到栈桥下设置的收纳箱内，收纳箱可通过轨道取出，装置底部设置有移动装置，可切换滚轮和支撑板。本实用新型能灵活调动，及时清理运输掉落的废石渣土，节约成本，提高施工效率。本实用新型主要应用在隧道仰拱栈桥方面。



CN 211079879 U

1.一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:包括栈桥(1)、行车装置(3)和运输装置(4),所述栈桥(1)之间设置有钢丝网(2),所述行车装置(3)设置在栈桥(1)两端,所述运输装置(4)设置在栈桥(1)之间,位于钢丝网(2)下方,所述运输装置(4)下方设置有收集装置(5)。

2.根据权利要求1所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述行车装置(3)包括底座(31)、液压缸(32)、支撑板(33)、转轴(34)和滚轮(35),所述底座(31)固定设置在栈桥(1)下方,所述底座(31)下端开槽,槽顶面设置有液压缸(32),所述液压缸(32)下端固定连接有支撑板(33),所述滚轮(35)通过设置在槽顶面的转轴(34)与底座连接。

3.根据权利要求2所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述滚轮(35)可沿转轴(34)旋转,收回到底座(31)槽内。

4.根据权利要求1所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述运输装置(4)包括第一传送带(41)和第二传送带(42),所述第一传送带(41)和第二传送带(42)对称设置在栈桥(1)之间。

5.根据权利要求4所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述第一传送带(41)和第二传送带(42)倾斜设置,向栈桥(1)中心线倾斜。

6.根据权利要求1所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述收集装置(5)包括收纳箱(51)、滑轨(52)、驱动齿轮(53)和齿轨(54),所述齿轨(54)设置在栈桥(1)底部中心线上,所述滑轨(52)设置在齿轨(54)两侧,所述收纳箱(51)插接在滑轨(52)上,所述驱动齿轮(53)设置在收纳箱(51)上部。

7.根据权利要求6所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述驱动齿轮(53)与齿轨(54)咬合,驱动齿轮(53)可以正、反向转动。

8.根据权利要求1所述的一种隧道仰拱栈桥,其特征在于:所述栈桥(1)外侧设置有挂环(6)。

一种隧道仰拱栈桥

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道施工技术领域，更具体而言，涉及一种隧道仰拱栈桥。

背景技术

[0002] 随着隧道施工技术的进步，隧道仰拱栈桥得到了极为广泛的应用，施工车辆要通过栈桥在施工路段通行，车辆的运输过程中，难免会掉落碎石、泥块，容易造成栈桥下渣土堆积，堆积过多会影响车辆正常通行，同时由于栈桥体积大、重量大的特点，移动极不方便，对施工转移与施工路段的清理工作带来影响。

实用新型内容

[0003] 为克服上述现有技术中存在的不足，本实用新型提供一种隧道仰拱栈桥，该装置结构稳定，移动方便，能对车辆掉落的碎石渣土进行及时的清理收集，提高了施工效率。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种隧道仰拱栈桥，包括栈桥、行车装置和运输装置，所述栈桥之间设置有钢丝网，所述行车装置设置在栈桥两端，所述运输装置设置在栈桥之间，位于钢丝网下方，所述运输装置下方设置有收集装置。

[0006] 所述行车装置包括底座、液压缸、支撑板、转轴和滚轮，所述底座固定设置在栈桥下方，所述底座下端开槽，槽顶面设置有液压缸，所述液压缸下端固定连接有支撑板，所述滚轮通过设置在槽顶面的转轴与底座连接。

[0007] 所述滚轮可沿转轴旋转，收回到底座槽内。

[0008] 所述运输装置包括第一传送带和第二传送带，所述第一传送带和第二传送带对称设置在栈桥之间。

[0009] 所述第一传送带和第二传送带倾斜设置，向栈桥中心线倾斜。

[0010] 所述收集装置包括收纳箱、滑轨、驱动齿轮和齿轨，所述齿轨设置在栈桥底部中心线上，所述滑轨设置在齿轨两侧，所述收纳箱插接在滑轨上，所述驱动齿轮设置在收纳箱上部。

[0011] 所述驱动齿轮与齿轨咬合，驱动齿轮可以正、反向转动。

[0012] 所述栈桥外侧设置有挂环。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果为：

[0014] 行走装置使栈桥可以灵活移动，伸缩式液压装置和收缩式滚轮配合工作，实现移动和固定施工，运输装置和收纳装置的组合及时的回收清理了车辆运输时产生了渣土，提高了施工效率，收纳箱设备可通过滑轨取出，清理方便，省去了清理渣土耗费的成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的俯视图；

[0017] 图3为本实用新型的侧视图；

[0018] 图4为本实用新型的A处结构示意图；

[0019] 图中：1为栈桥、2为钢丝网、3为行车装置、31为底座、32为液压缸、33为支撑板、34为转轴、35为滚轮、4为运输装置、41为第一传送带、42为第二传送带、5为收集装置、51为收纳箱、52为滑轨、53为驱动齿轮、54为齿轨。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1、图2所示，一种隧道仰拱栈桥，包括栈桥1、行车装置3和运输装置4，栈桥1之间设置有钢丝网2，钢丝网2挂设在两栈桥1之间，钢丝网2孔径为5厘米，用于阻隔大体积的掉落物，以防大体积掉落物损坏设备，行车装置3设置在栈桥1两端，共设置四组行车装置3，运输装置4设置在栈桥1之间，位于钢丝网2下方，运输装置4下方设置有收集装置5，施工车辆从栈桥1驶过时掉落碎石渣土掉入栈桥1之间，体积大的被钢丝网2拦截，体积小的落入运输装置4，经运输装置4到达收集装置5，然后通过清理收集装置5内的收集物即可。

[0022] 优选的，行车装置3包括底座31、液压缸32、支撑板33、转轴34和滚轮35，底座31固定设置在栈桥1下方，与栈桥1固定连接，底座31下端开两槽，槽顶面设置有液压缸32，液压缸32下端固定连接有支撑板33，滚轮35通过设置在槽顶面的转轴34与底座连接，栈桥1移动到施工路段，液压缸32将支撑板33顶出，支撑地面至滚轮35腾空，然后转轴34转动，将滚轮35收回到槽内，可根据需求调节液压缸32，控制栈桥高度，当施工完成后，转轴34转动放下滚轮35，液压缸32将支撑板33收回到槽内。

[0023] 优选的，运输装置4包括第一传送带41和第二传送带42，第一传送带41和第二传送带42对称设置在栈桥1之间，以栈桥中心线为轴对称分布，设置在钢丝网2下方，传送带转轴与两侧栈桥联接。

[0024] 优选的，第一传送带41和第二传送带42倾斜设置，向栈桥1中心线倾斜，倾斜角度为30度，第一传送带41和第二传送带42皮带向倾斜的低侧转动。

[0025] 优选的，如图3、图4所示，收集装置5包括收纳箱51、滑轨52、驱动齿轮53和齿轨54，齿轨54设置在栈桥1底部中心线上，与栈桥1长度相同，滑轨52固定在栈桥1底部，设置在齿轨54两侧，收纳箱51插接在滑轨52上，驱动齿轮53设置在收纳箱51上部。

[0026] 优选的，驱动齿轮53与齿轨54咬合，驱动齿轮53可以正、反向转动，利用齿轨54与滑轨52将收纳箱51移动到栈桥1中心，两个传送带的下料口，待收纳箱51装满，反向转动驱动齿轮，将收纳箱51取出清理。

[0027] 优选的，栈桥1外侧设置有挂环6，挂环6在栈桥1两边各焊接两个，用于对栈桥1的拖拽。

[0028] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化，各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

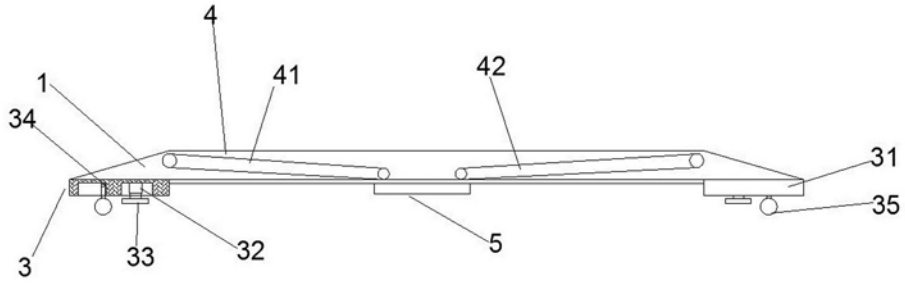


图1

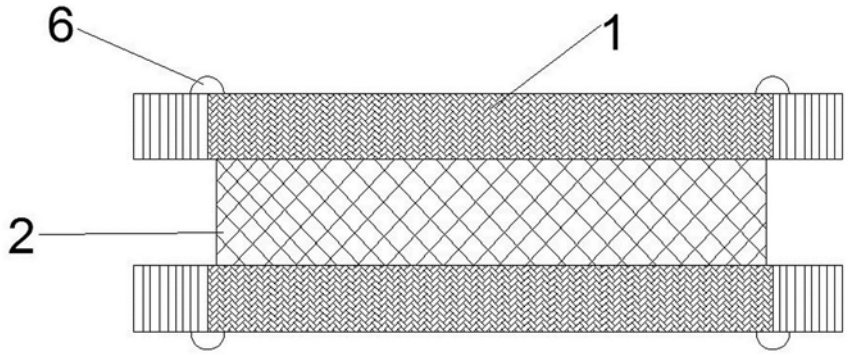


图2

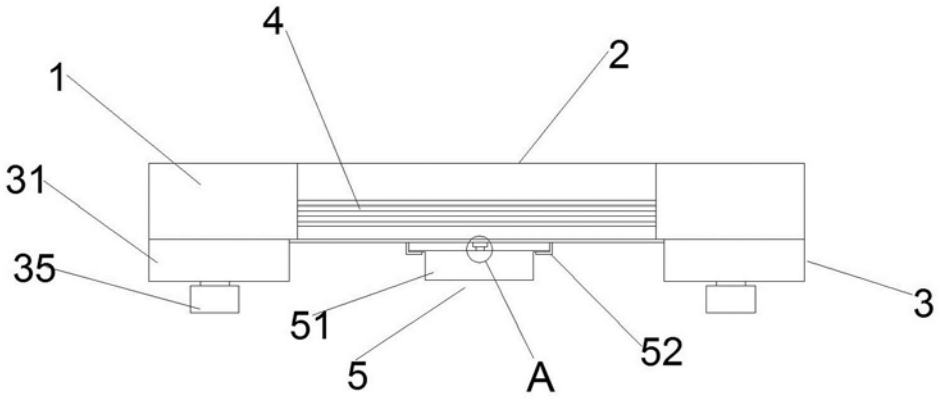


图3

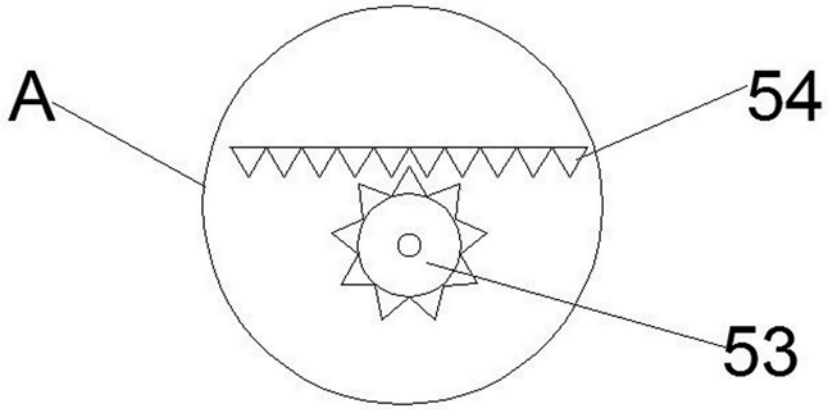


图4