



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222453470 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420089446.5

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 中建铁路投资建设集团有限公司

地址 102601 北京市大兴区庞各庄镇瓜乡路10号3号楼一层905室

(72) 发明人 张仕亮 龚文敬 王有杰 谭秋涵 任文兴

(74) 专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务所(普通合伙) 50240

专利代理师 梁霖

(51) Int. Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

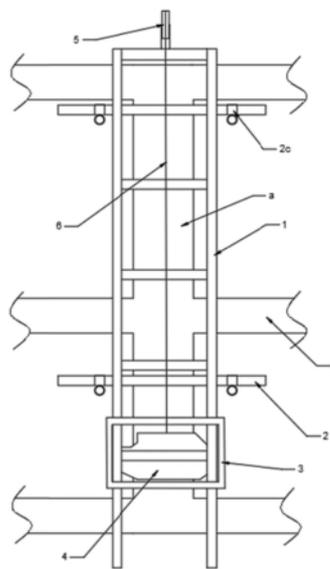
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种边坡植生袋码砌传输设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种边坡植生袋码砌传输设备,包括轨道机构、边坡植生袋运输组件和用于牵引载物运输底座的卷扬机,边坡植生袋运输组件滑动连接在轨道机构上,轨道机构包括固定在边坡竖向框架梁上的限位架和用于搭靠在限位架上的传送框架,限位架上左右间隔设置有支杆,两个支杆用于防止传送框架左右移动,限位架设有分别插入到边坡竖向框架梁两侧的土壤中的固定支腿;边坡植生袋运输组件滑动连接在传送框架上,卷扬机安装在传送框架背面,且靠底部设置,传送框架的顶部设有顶部滑轮,卷扬机的牵引钢丝绳从顶部滑轮绕过固定在边坡植生袋运输组件上。结构简单,组装、拆卸方便,便于周转使用。



1. 一种边坡植生袋码砌传输设备,包括轨道机构、边坡植生袋运输组件和用于牵引载物运输底座(3)的卷扬机(4),所述边坡植生袋运输组件滑动连接在轨道机构上,其特征在于:所述轨道机构包括固定在边坡竖向框架梁(a)上的限位架(2)和用于搭靠在限位架(2)上的传送框架(1),所述限位架(2)上左右间隔设置有支杆,两个所述支杆用于防止传送框架(1)左右移动,所述限位架(2)设有分别插入到边坡竖向框架梁(a)两侧的土壤中的固定支腿(2a);

所述边坡植生袋运输组件滑动连接在传送框架(1)上,所述卷扬机(4)安装在传送框架(1)背面,且靠底部设置,所述传送框架(1)的顶部设有顶部滑轮(5),所述卷扬机(4)的牵引钢丝绳(6)从顶部滑轮(5)绕过固定在边坡植生袋运输组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述载物运输底座(3)上设有滚轮,所述传送框架(1)对应滚轮设有滑槽(1a),所述滚轮滑动连接在滑槽(1a)中。

3. 根据权利要求2所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述载物运输底座(3)的宽度大于传送框架(1)的宽度,所述滚轮固定在载物运输底座(3)的背面,且分别位于传送框架(1)的两侧,所述滑槽(1a)也设置在传送框架(1)的两侧,所述滚轮嵌入到滑槽(1a)中。

4. 根据权利要求3所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述传送框架(1)通过多个单元框架首尾连接而成,相邻的两个单元框架之间通过螺栓组件进行固定,最顶端的单元框架设有顶部滑轮(5),最底端的单元框架的底部设有插入到土壤中的防滑支腿;

每个单元框架均包括左右间隔设置的槽钢和若干个位于槽钢之间的连接杆,两个所述槽钢的槽口分别朝两侧设置,形成滑槽(1a)。

5. 根据权利要求1所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述边坡植生袋运输组件包括载物运输底座(3)和载物斗(7),所述载物运输底座(3)滑动连接在传送框架(1)上,所述载物运输底座(3)上设有用于固定载物斗(7)的固定结构。

6. 根据权利要求5所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述固定结构包括设置在载物运输底座(3)正面上下两侧的第一圆环,所述载物斗(7)上对应第一圆环也设有第二圆环,并通过同时插入到第一圆环和第二圆环中的插销(8)进行固定。

7. 根据权利要求1所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述卷扬机(4)配备有固定架(4a),所述固定架(4a)的正面靠其上下两侧均设有第三圆环,所述传送框架(1)的背面对应第三圆环设置有第四圆环,并通过同时穿过第三圆环和第四圆环的插销(8)进行固定。

8. 根据权利要求1所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述限位架(2)包括一对底端插入到土壤中的钢管和用于连接两个钢管的支撑横杆(2b),所述支撑横杆(2b)与两个固定支腿(2a)之间通过连接件(2c)进行连接,通过钢管的底端作为固定支腿(2a),露出到土壤外的部位则为位于传送框架(1)左右两侧的支杆。

9. 根据权利要求8所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述限位架(2)为多个,且间隔2~5m设置一个。

10. 根据权利要求8所述的一种边坡植生袋码砌传输设备,其特征在于:所述连接件

(2c) 包括分别用于套接在固定支腿 (2a) 和支撑横杆 (2b) 上的第一连接套和第二连接套, 所述第一连接套和第二连接套固定连接在一起。

一种边坡植生袋码砌传输设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及边坡施工技术领域,具体涉及一种边坡植生袋码砌传输设备。

背景技术

[0002] 边坡植生袋码砌传统使用吊车加吊斗进行施工,较为简易,但是仍然有如下不足之处:(1)使用吊车和吊斗危险系数较高,有可能出现翻斗现象。(2)施工过程中施工人员会经常使用吊斗吊人上下边坡,容易出现安全事故。(3)吊斗吊装工效较低。(4)吊车吊装需要租赁费用,燃油费用等,综合成本较高。

[0003] 而常见的边坡物料运输机构,例如公开号CN214526338U公开了一种边坡运输装置,包括轨道机构、运输小车和牵引机构,运输小车包括装载板。该技术方案能够进行物料运输,但是对于已经施作好框架梁的边坡,没有足够的空地搭设轨道机构,且结构复杂,不便于拆卸和转移。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题,特别创新地提出了一种边坡植生袋码砌传输设备,结构简单,组装、拆卸方便,便于周转使用。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种边坡植生袋码砌传输设备,包括轨道机构、边坡植生袋运输组件和用于牵引载物运输底座的卷扬机,所述边坡植生袋运输组件滑动连接在轨道机构上,所述轨道机构包括固定在边坡竖向框架梁上的限位架和用于搭靠在限位架上的传送框架,所述限位架上左右间隔设置有支杆,两个所述支杆用于防止传送框架左右移动,所述限位架设有分别插入到边坡竖向框架梁两侧的土壤中的固定支腿;

[0006] 所述边坡植生袋运输组件滑动连接在传送框架上,所述卷扬机安装在传送框架背面,且靠底部设置,所述传送框架的顶部设有顶部滑轮,所述卷扬机的牵引钢丝绳从顶部滑轮绕过固定在边坡植生袋运输组件上。

[0007] 上述方案中:所述载物运输底座上设有滚轮,所述传送框架对应滚轮设有滑槽,所述滚轮滑动连接在滑槽中。提高输送效率,减少对载物运输底座的磨损,减轻卷扬机的负荷。

[0008] 上述方案中:所述载物运输底座的宽度大于传送框架的宽度,所述滚轮固定在载物运输底座的背面,且分别位于传送框架的两侧,所述滑槽也设置在传送框架的两侧,所述滚轮嵌入到滑槽中。则载物运输底座背面卡在传送框架上,避免左右偏移。

[0009] 上述方案中:所述传送框架通过多个单元框架首尾连接而成,相邻的两个单元框架之间通过螺栓组件进行固定,最顶端的单元框架设有顶部滑轮,最底端的单元框架的底部设有插入到土壤中的防滑支腿;

[0010] 每个单元框架均包括左右间隔设置的槽钢和若干个位于槽钢之间的连接杆,两个所述槽钢的槽口分别朝两侧设置,形成滑槽。能够根据不同高度的边坡进行延长,同时每个单元框架的结构组成简单,便于组装。

[0011] 上述方案中:所述边坡植生袋运输组件包括载物运输底座和载物斗,所述载物运输底座滑动连接在传送框架上,所述载物运输底座上设有用于固定载物斗的固定结构。

[0012] 上述方案中:所述固定结构包括设置在载物运输底座正面上下两侧的第一圆环,所述载物斗上对应第一圆环也设有第二圆环,并通过同时插入到第一圆环和第二圆环中的插销进行固定。采用圆环和插销的组合,拆卸方便,便于运输时的安装,提高工作效率,上下两侧均设有一组第一圆环和第二圆环,能够保障连接稳定性,避免掉落。

[0013] 上述方案中:所述卷扬机配备有固定架,所述固定架的正面靠其上下两侧均设有第三圆环,所述传送框架的背面对应第三圆环设置有第四圆环,并通过同时穿过第三圆环和第四圆环的插销进行固定。能够通过固定架可拆卸连接在传送框架上,能够将卷扬机拆下,同时组装方便,拆下后便于单独放置卷扬机。

[0014] 上述方案中:所述限位架包括一对底端插入到土壤中的钢管和用于连接两个钢管的支撑横杆,所述支撑横杆与两个固定支腿之间通过连接件进行连接,通过钢管的底端作为固定支腿,露出到土壤外的部位则为位于传送框架左右两侧的支杆。

[0015] 上述方案中:所述限位架为多个,且间隔2~5m设置一个。能够适用于较长的传送框架的限位。

[0016] 上述方案中:所述连接件包括分别用于套接在固定支腿和支撑横杆上的第一连接套和第二连接套,所述第一连接套和第二连接套固定连接在一起。结构简单,拆卸方便。

[0017] 综上所述,本实用新型的有益效果是:采用的材料都是施工作业常见的材料,组装方便,拆卸灵活,安全可靠,实用性、适用性强。同时结构构造简单,大大提高了作业效率。相较于传统的吊车吊装,成本更加低廉,且传送框架仅仅只是搭靠在限位架上,且限位架也只是插入到土壤中,便于转移至另一侧边坡或同一侧边坡的另一个位置进行使用。还能借助已经施工好的框架梁作为支撑物提供一定的支撑力,设计巧妙。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的正视图。

[0019] 图2是本实用新型的右视图。

具体实施方式

[0020] 下面通过实施例并结合附图,对本实用新型作进一步说明:

[0021] 如图1、2所示,一种边坡植生袋码砌传输设备,包括固定在边坡竖向框架梁a上的限位架2和用于搭靠在限位架2上的传送框架1。

[0022] 具体的,限位架2包括一对底端插入到土壤中的钢管和用于连接两个钢管的支撑横杆2b,支撑横杆2b与两个固定支腿2a之间通过连接件2c进行连接,通过钢管的底端作为固定支腿2a,露出到土壤外的部位则为位于传送框架1左右两侧的支杆。其中,连接件2c包括分别用于套接在固定支腿2a和支撑横杆2b上的第一连接套和第二连接套,第一连接套和第二连接套固定连接在一起。结构简单,拆卸方便。

[0023] 传送框架1上滑动连接有载物运输底座3,载物运输底座3上设有用于固定载物斗7的固定结构。传送框架1的背面设有用于拉动载物运输底座3上下移动的卷扬机4,且卷扬机4靠传送框架1的底部设置,能够降低传送框架1的重心,防止传送框架1向前倾倒。传送框架

1的顶部设有顶部滑轮5,卷扬机4的牵引钢丝绳6从顶部滑轮5绕过固定在载物运输底座3上。

[0024] 载物运输底座3的宽度大于传送框架1的宽度,载物运输底座3的背面设有分别位于传送框架1两侧的滚轮。滑槽1a也设置在传送框架1的两侧,滚轮嵌入到滑槽1a中。则载物运输底座3背面卡在传送框架1上,能够有效避免载物运输底座3左右偏移,运输更加稳定。

[0025] 传送框架1可以通过多个单元框架首尾连接而成,且每个单元框架的长度为3m。相邻的两个单元框架之间通过螺栓组件进行固定,最顶端的单元框架设有顶部滑轮5,最底端的单元框架的底部设有插入到土壤中的防滑支腿。具体的,每个单元框架均包括左右间隔设置的槽钢和若干个位于槽钢之间的连接杆,两个槽钢的槽口分别朝两侧设置,形成滑槽1a。能够根据不同高度的边坡进行延长,同时每个单元框架的结构组成简单,便于组装。

[0026] 其中,固定结构包括设置在载物运输底座3正面上下两侧的第一圆环,载物斗7上对应第一圆环也设有第二圆环,并通过同时插入到第一圆环和第二圆环中的横向的插销8进行固定。采用圆环和插销8的组合,拆卸方便,便于运输时的安装,提高工作效率,上下两侧均设有一组第一圆环和第二圆环,能够保障连接稳定性,避免掉落。

[0027] 为了提高转移效率,最好是,卷扬机4可拆卸设置。具体的,卷扬机4配备有固定架4a。固定架4a的正面靠其上下两侧均设有第三圆环,传送框架1的背面对应第三圆环设置有第四圆环,并通过同时穿过第三圆环和第四圆环的横向的插销8进行固定。能够通过固定架4a可拆卸连接在传送框架1上,能够将卷扬机4拆下,同时组装方便,拆下后便于单独放置卷扬机4。

[0028] 最好是,限位架2为多个,且间隔2~5m设置一个。能够适用于较长的传送框架1的限位。

[0029] 组装时,先在竖向的框架梁a两侧打入钢管,钢管的埋设深度为不低于50cm。再通过支撑横杆2b连接两钢管,以此完成对限位架2的安装。根据设计需求安装所有的限位架2后,再将传送框架1放置在限位架2上。再安装卷扬机4和载物运输底座3,完成组装。

[0030] 运输时,将装有物料的载物斗7通过插销8固定在载物运输底座3上,启动卷扬机4,从而将载物斗7运送至边坡顶部。运送到位后,抽出插销8,从而将载物斗7从载物运输底座3上取下,以此完成运输。

[0031] 重复上述运输过程,直至所有的物料运送完成。再将卷扬机4和载物运输底座3从传送框架1上拆下,将传送框架1从限位架2上移走,拔出钢管,以此完成拆卸,以进行收纳或转移至下一个位置进行运输。

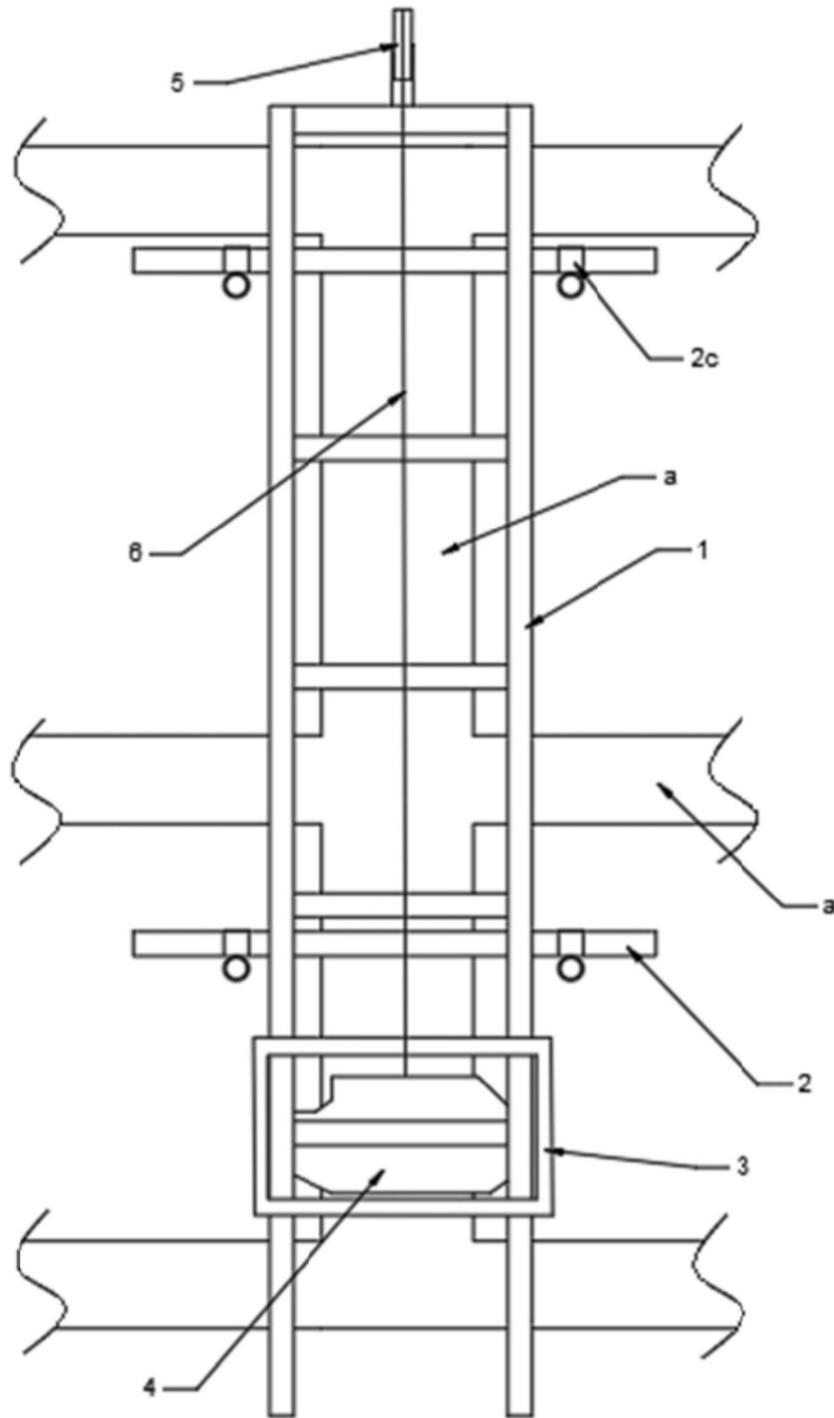


图1

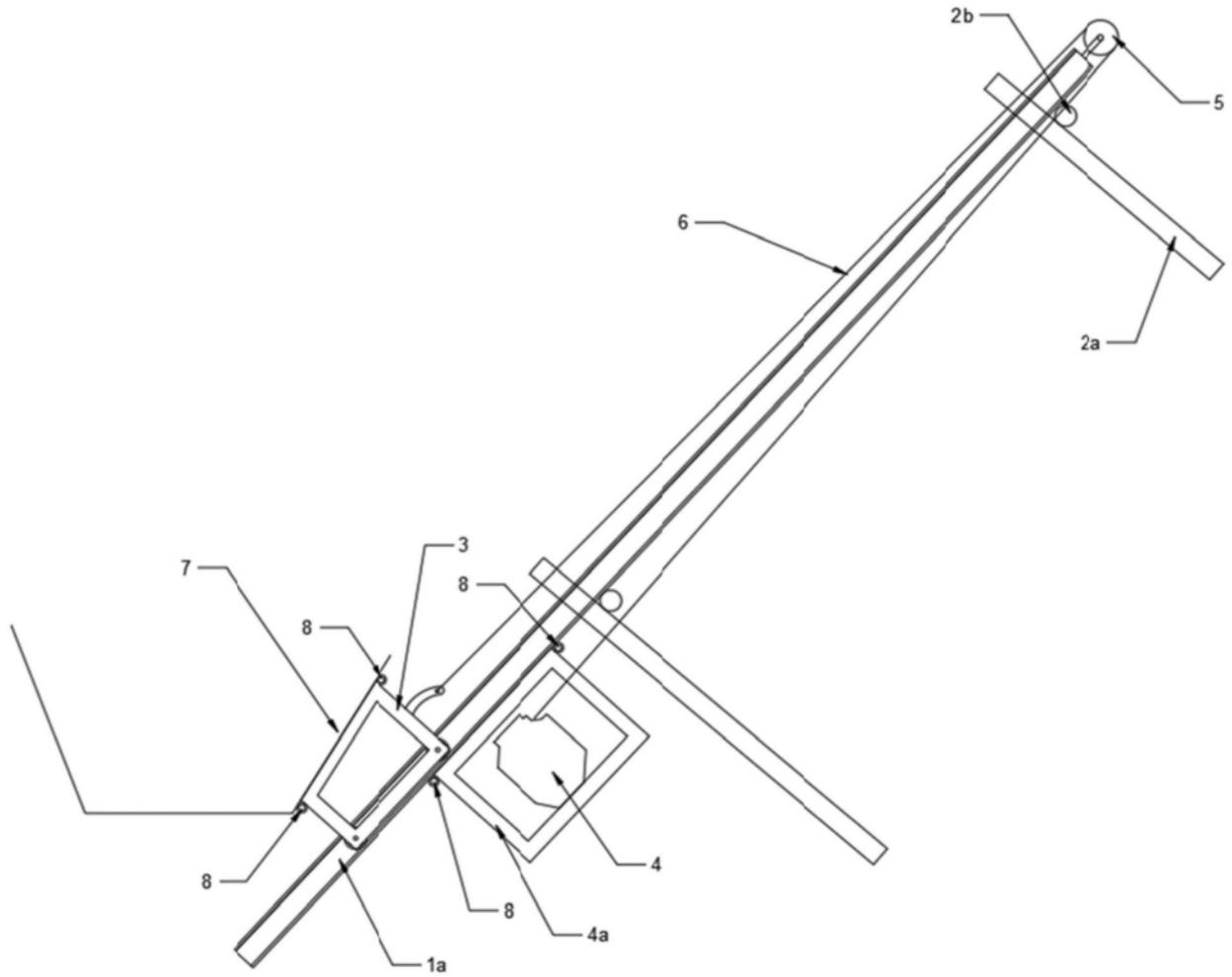


图2