



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203890963 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420325033. 9

(22) 申请日 2014. 06. 18

(73) 专利权人 葛洲坝集团基础工程有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市西坝建设路 40 号

(72) 发明人 杨俊成 向云桃 何定佺 童耀
张玉莉

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 彭娅

(51) Int. Cl.
E02B 5/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

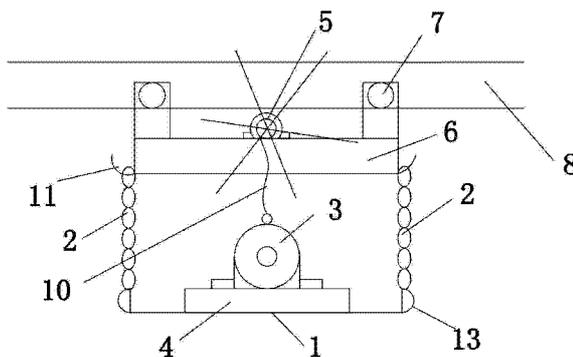
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

坡面反滤料垫层振密压实装置

(57) 摘要

一种坡面反滤料垫层振密压实装置, 该装置包括沿机架上设置的工作小车行走导轨上下移动的工作小车, 工作小车下方四角通过悬挂铁链悬挂振捣底板, 振捣电机固定安装在振捣底板的矩形基座上, 工作小车上固定安装有手动绞盘, 手动绞盘的钢丝绳的下端与振捣电机连接。本实用新型提供的一种坡面反滤料垫层振密压实装置, 可以坡面砂砾石、粗砂等反滤料垫层振密压实施工易扰动成品坡面、工效低、成本较高, 压实度不易达标、坡面不平整的问题, 坡面反滤料垫层可一次性压实成型, 机械化作业程度高。



1. 一种坡面反滤料垫层振密压实装置,其特征在于:该装置包括沿机架(9)上设置的工作小车行走导轨(8)上下移动的工作小车(6),工作小车(6)下方四角通过悬挂铁链(2)悬挂振捣底板(1),振捣电机(3)固定安装在振捣底板(1)的矩形基座(4)上,工作小车(6)上固定安装有手动绞盘(5),手动绞盘(5)的钢丝绳(10)的下端与振捣电机(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的坡面反滤料垫层振密压实装置,其特征在于:工作小车(6)通过脚轮(7)沿工作小车行走导轨(8)上下移动。

3. 根据权利要求1所述的坡面反滤料垫层振密压实装置,其特征在于:振捣底板(1)的上下边采用弧形卷边形式(13)。

4. 根据权利要求1所述的坡面反滤料垫层振密压实装置,其特征在于:振捣电机(3)的功率为3KW~5KW。

坡面反滤料垫层振密压实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种往坡面振密压实装置,尤其是一种对坡面砂砾石、粗砂等松散体进行振密压实的坡面反滤料垫层振密压实装置。

背景技术

[0002] 南水北调中线干线工程中,渠道衬砌工程占线最长,渠道衬砌结构中多数设置有砂砾石、粗砂等反滤料垫层。目前国内大型渠道衬砌无成熟经验,因坡长较大,坡度大,常规振密压实设备无法在坡面上施工,反滤料振密压实施工多数采用人工作业,工效低、摊铺坡面压实度不易达到工程设计的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种坡面反滤料垫层振密压实装置,可以坡面砂砾石、粗砂等反滤料垫层振密压实施工易扰动成品坡面、工效低、成本较高,压实度不易达标、坡面不平整的问题,坡面反滤料垫层可一次性压实成型,机械化作业程度高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种坡面反滤料垫层振密压实装置,该装置包括沿机架上设置的工作小车行走导轨上下移动的工作小车,工作小车下方四角通过悬挂铁链悬挂振捣底板,振捣电机固定安装在振捣底板的矩形基座上,工作小车上固定安装有手动绞盘,手动绞盘的钢丝绳的下端与振捣电机连接。

[0005] 工作小车通过脚轮沿工作小车行走导轨上下移动。

[0006] 振捣底板的上下边采用弧形卷边形式。

[0007] 振捣电机的功率为 3KW ~ 5KW。

[0008] 本实用新型提供的坡面反滤料垫层振密压实装置,通过工作小车实现振捣电机的上下移动,对坡面的反滤料垫层进行振密压实,通过调节悬挂铁链的长度调整振捣底板的倾斜角度,以适应坡度的需求,可以坡面砂砾石、粗砂等反滤料垫层振密压实施工易扰动成品坡面、工效低、成本较高,压实度不易达标、坡面不平整的问题;构造简单,重量较轻,造价低廉,安装、拆卸及运输方便,适合南水北调渠道衬砌段机械调动频繁的特点;坡面反滤料垫层可一次性压实成型,机械化作业程度高,坡面压实度、平整度好,施工工效高、成本较低;反滤料垫层坡面振密压实坡度、坡长可调;无机械设备、人员交叉作业干扰,有效提高施工安全、质量的同时,也降低了施工成本,加快了施工进度;采用弧形卷边形式可以减小振捣底板上下移动时的阻力,提高坡面反滤料垫层振密压实效果。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型安装有振捣电机的振捣底板的示意图;

[0012] 图 3 为本实用新型的工作示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 和图 2 所示,一种坡面反滤料垫层振密压实装置,该装置包括沿机架 9 上设置的工作小车行走导轨 8 上下移动的工作小车 6,工作小车 6 下方四角设有挂钩 11,通过悬挂铁链 2 悬挂振捣底板 1,振捣电机 3 固定安装在振捣底板 1 的矩形基座 4 上,工作小车 6 上固定安装有手动绞盘 5,手动绞盘 5 的钢丝绳 10 的下端与振捣电机 3 连接。

[0014] 工作小车 6 通过脚轮 7 沿工作小车行走导轨 8 上下移动。

[0015] 振捣底板 1 的上下边采用弧形卷边形式 13。

[0016] 振捣电机 3 的功率为 3KW ~ 5KW。

[0017] 振捣底板 1 为钢制底板,厚 8mm、长 0.8m、宽 0.4m,面积不超过 0.35m²。

[0018] 矩形基座 4 采用槽钢制成。

[0019] 如图 3 所示,使用本实用新型进行坡面反滤料垫层振密压实的步骤如下:

[0020] 1、安装位于坡顶、坡脚的机架行走轨道 12 后,采用槽钢焊接立体桁架及箱式车轮连接组成整体机架 9,并将其安装于机架行走轨道 12 上。

[0021] 2、采用槽钢及钢管焊接制作工作小车 6,通过固定脚轮 7 将工作小车 6 安装在机架 9 的工作小车行走导轨 8 上。

[0022] 3、采用槽钢焊接制作矩形基座 4,并焊接于钢制振捣底板 1 上;矩形基座 4 上设置四个螺栓孔,用于固定振捣电机 3。

[0023] 4、采用螺栓将振捣电机 3 固定在钢制振捣底板 1 的矩形基座 4 上,在钢制振捣底板 1 四角设置悬挂铁链 2,将振捣电机悬挂在工作小车 6 下方,通过调整悬挂铁链 2 的长度,可调节钢制振捣底板 1 倾斜角度(坡度);

[0024] 5、将工作小车 6 与机架 9 上的卷扬机 14 的钢丝绳相连接,通过卷扬机 14 牵引工作小车 6 进行上下移动;

[0025] 6、用卷扬机 14 将工作小车 6 沿机架 9 上的工作小车行走导轨 8 牵引移动至坡脚,通过调节手动绞盘 5 和悬挂铁链 2 的长度,调整好振捣底板 1 的位置及坡度;

[0026] 7、开启振捣底板 1 上的振捣电机 3,卷扬机 14 牵引工作小车 6 下方的振捣底板 1 自下而上匀速移动振捣至坡顶;

[0027] 8、单幅压实达标后,沿机架行走轨道 12 纵向移动机架 9,进行下一幅摊铺料振动压实作业;

[0028] 9、重复上述反滤料垫层振密压实作业过程,直至整个摊铺料作业面压实度(相对密度)达到质量要求。

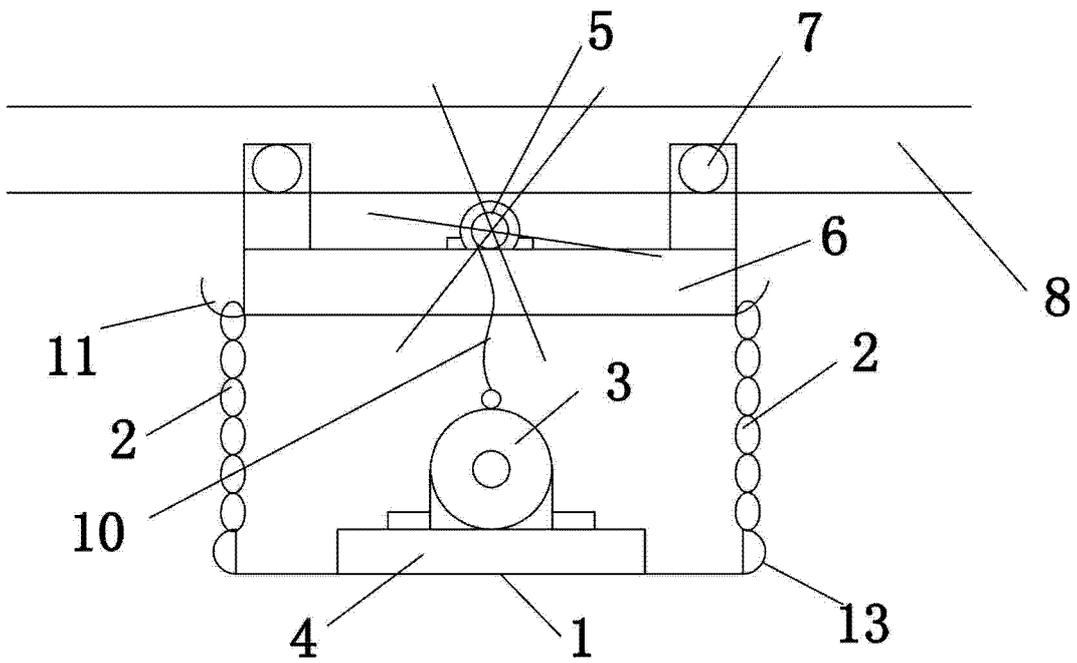


图 1

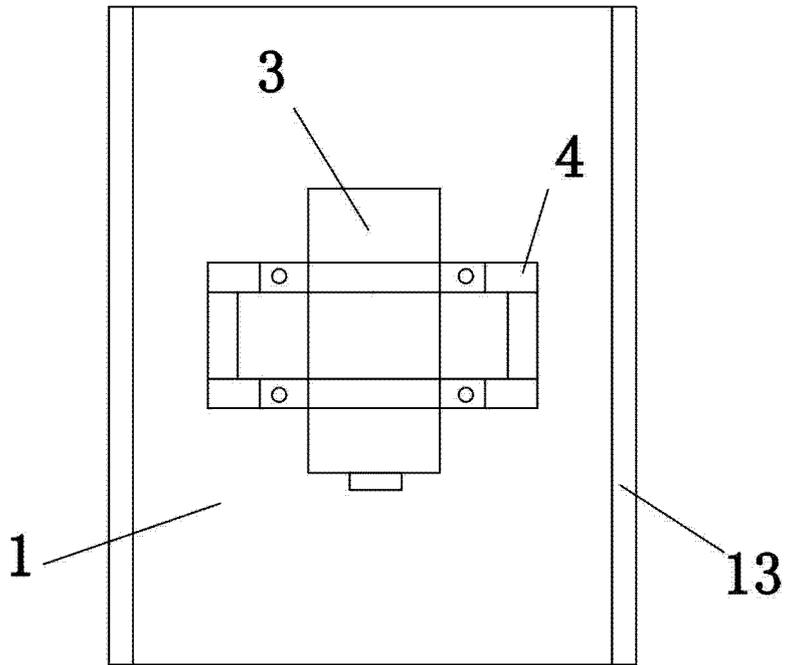


图 2

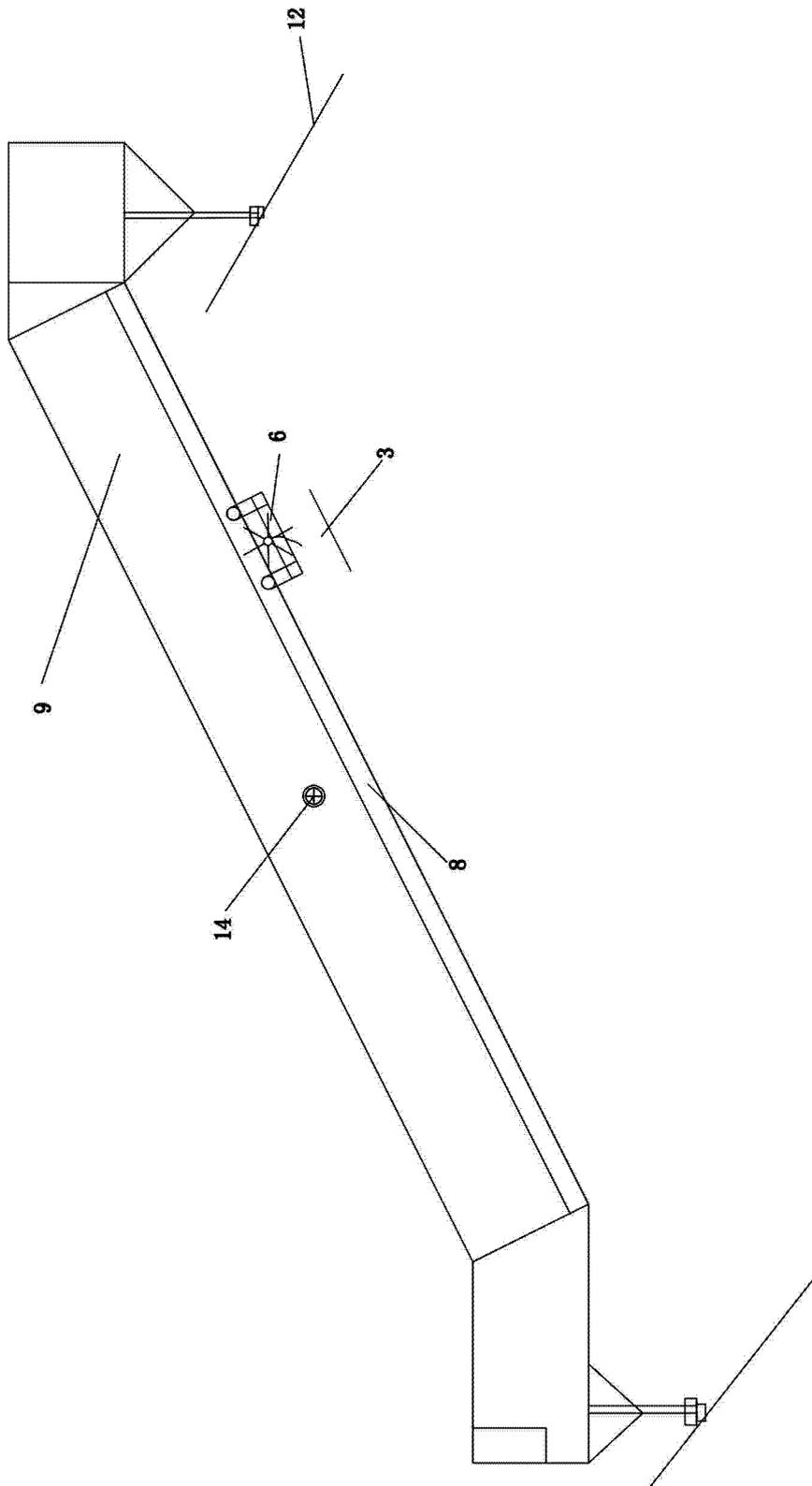


图 3