



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207672711 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721745119.7

E03F 5/22(2006.01)

(22)申请日 2017.12.14

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 深圳建业工程集团股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
街道清祥路1号宝能科技园9栋A座21
楼

(72)发明人 陈明 张向向 潘丽丽 焦萌清
钟辉文

(74)专利代理机构 深圳市智科友专利商标事务
所 44241

代理人 晏凯洁

(51)Int. Cl.

E03F 5/00(2006.01)

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/10(2006.01)

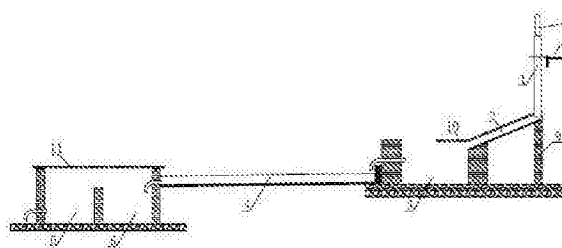
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种回收拖泵泵管内余料的设备

(57)摘要

一种回收拖泵泵管内余料的设备,旨在克服现有技术中的清洗泵管过程中,产生的砂浆和混凝土废料粘接于各楼层,后期剔除、清理成本高,场地、架体上散落遍布的废渣、废水,影响安全文明施工,具有安全隐患的缺点,提供一种回收拖泵泵管内余料的设备,包括排污管、一级排水沟、一级沉淀池、二级排水沟、二级沉淀池和三级沉淀池,排污管一端与泵管的出口对接,排污管另一端与一级排水沟的入口对接,一级排水沟的出口与一级沉淀池的入口对接,一级沉淀池的出口通过二级排水沟与二级沉淀池的入口连通,二级沉淀池的出口与三级沉淀池的入口对接,三级沉淀池的出口与集水井的入口对接。本实用新型结构简单、施工简便、成本低,容易实施,保证了现场文明施工,减少了现场安全隐患,适合润洗拖泵泵管时使用。



1. 一种回收拖泵泵管内余料的设备,在润洗拖泵泵管时,对泵管内剩余混凝土进行回收,其特征在于,所述设备包括排污管(1)、一级排水沟(2)、一级沉淀池(3)、二级排水沟(4)、二级沉淀池(5)和三级沉淀池(6),排污管(1)一端与泵管(7)的出口对接,排污管(1)另一端与一级排水沟(2)的入口对接,一级排水沟(2)的出口与一级沉淀池(3)的入口对接,一级沉淀池(3)的出口通过二级排水沟(4)与二级沉淀池(5)的入口连通,二级沉淀池(5)的出口与三级沉淀池(6)的入口对接,三级沉淀池(6)的出口与集水井的入口对接。

2. 根据权利要求1所述的一种回收拖泵泵管内余料的设备,其特征在于,所述的一级排水沟(2)的坡度为 30° 。

3. 根据权利要求1所述的一种回收拖泵泵管内余料的设备,其特征在于,所述的二级排水沟(4)的坡度为1%。

一种回收拖泵泵管内余料的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑废料回收利用领域,尤其涉及一种回收拖泵泵管内余料的方法和设备。

背景技术

[0002] 随着集约化用地理念的深入,城市高层、超高层建筑越来越多,受气泵使用高度及作业范围的限制,拖泵配合布料机成为高层建筑泵送混凝土的主要选择。根据拖泵操作规程,泵送混凝土之前,先泵送水润滑管道,检查各管卡处是否密封、漏水现象,再泵送砂浆打通管路,确认砂浆打通后,将车内剩余的混凝土充分搅拌均匀后再进行正常泵送;完成后,清理完拖泵料斗内的残留混凝土后,向料斗内加满水,启动泵机,将泵管内剩余混凝土随水泵出。

[0003] 在清洗泵管过程中,产生的砂浆、具有一定强度的混凝土废料会粘接于各楼层临边部位、电梯井道、外墙等位置,后期剔除、清理成本高、难度大。零散建渣的产生不仅严重影响施工现场文明施工形象,同时在剔除砼时也浪费人工,造成施工成本增加。对于在外墙上直接采用粗放型排污措施的,废料中的砂浆、混凝土等粘接在脚手架钢管、密目网、竹笆板等架体构件上,脚手架架体上产生大量建渣,不仅增加脚手架的荷载,严重影响二次结构及外墙施工,甚至导致外架操作人员无可靠立足点,影响竹笆板的安装使用及拆除。此外,泵管清洗过程中的粗骨料自由散落,极易在坠落过程中发生物体打击事故,具有安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术中的清洗泵管过程中,产生的砂浆和混凝土废料粘接于各楼层临边部位、电梯井道、外墙、脚手架架体等位置,后期剔除、清理成本高,场地、架体上散落遍布的废渣、废水,影响安全文明施工,具有安全隐患的缺点,提供一种回收拖泵泵管内余料的设备。

[0005] 本实用新型实现发明目的采用的技术方案是:一种回收拖泵泵管内余料的设备,在润洗拖泵泵管时,对泵管内剩余混凝土进行回收,所述设备包括排污管、一级排水沟、一级沉淀池、二级排水沟、二级沉淀池和三级沉淀池,排污管一端与泵管的出口对接,排污管另一端与一级排水沟的入口对接,一级排水沟的出口与一级沉淀池的入口对接,一级沉淀池的出口通过二级排水沟与二级沉淀池的入口连通,二级沉淀池的出口与三级沉淀池的入口对接,三级沉淀池的出口与集水井的入口对接。

[0006] 进一步的,所述的一级排水沟的坡度为 30° 。

[0007] 进一步的,所述的二级排水沟的坡度为1%。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过排污管加三级沉淀池对拖泵泵管内余料进行有组织回收,符合绿色施工“四节一环保”理念,有利于施工现场的扬尘治理及安全文明施工,减少环境污染。现场施工简便,易于操作,投入小,拆装方便。余料可用于制作成预制块铺装成绿色路面或场地的直接硬化,降低施工成本,提高材料利用率,废水经沉淀后

作为景观及除尘用水,用于现场绿化。使用该设备结构简单、施工简便、成本低,容易实施,保证了现场文明施工,减少了现场安全隐患,降低了材料和用工消耗,降低了工程造价。

[0009] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的设备的结构示意图。

[0011] 附图中,1为排污管、2为一级排水沟、3为一级沉淀池、4为二级排水沟、5为二级沉淀池、6为三级沉淀池、7为泵管、8为周边建筑物、9为底座、10为一级沉淀池盖板、11为二级沉淀池盖板。

具体实施方式

[0012] 如附图1所示,本实施例的一种回收拖泵泵管内余料的设备,在润洗拖泵泵管时,对泵管内剩余混凝土进行回收。所述设备包括排污管1、一级排水沟2、一级沉淀池3、二级排水沟4、二级沉淀池5和三级沉淀池6。排污管1竖向设置,排污管1上端与周边建筑物8固定,排污管1下端固定安装在砌筑的底座9上。排污管1一端与泵管7的出口对接,排污管1另一端与一级排水沟2的入口对接。一级排水沟2的出口与一级沉淀池3的入口对接。本实施例优选的一级排水沟的坡度为 30° 。为避免一级排水沟2落入杂物,一级排水沟2顶可采用废旧木工板制作的一级沉淀池盖板10将一级排水沟2封闭。一级沉淀池3的出口通过二级排水沟4与二级沉淀池5的入口连通。本实施例优选的二级排水沟4的坡度为1%。二级沉淀池5的出口与三级沉淀池6的入口对接,三级沉淀池6的出口与集水井的入口对接。二级沉淀池5与三级沉淀池6的上方设有钢筋网片制作的二级沉淀池盖板11。

[0013] 基于本实施例的设备,在润洗拖泵泵管7时,对泵管7内剩余混凝土进行回收,具体包括以下步骤:

[0014] A. 将拖泵泵管7插入排污管1内,润洗拖泵泵管7,泵管7内剩余混凝土随水泵出。排污管1采用直径500mm可承接PVC-U双壁波纹管,承插方向顺水流方向。排污管1竖向设置,排污管1上端通过钢管、钢丝绳与周边建筑物8固定,排污管1下端固定安装在砌筑的底座9上。润洗过程中需手扶泵管7,防止泵管7摇摆晃动;

[0015] B. 步骤A所述的泵出物经排污管1、一级排水沟2排入一级沉淀池3。一级沉淀池3应尽量设置在靠近排污管1口处,主要起到收集粗骨料作用。一级沉淀池3应牢固可靠,一般采用实心砖砌筑并进行防水处理,一级沉淀池3尺寸及出水标高应根据周边建筑物高度8、泵管7直径经计算确定,保证余料的容积及废水的排出。一级沉淀池3上口应用一级沉淀池盖板10覆盖,以免废水废料飞溅。为避免余料粘接于一级沉淀池3底板上,在一级沉淀池3底部铺设废旧竹胶板作隔离层。一级排水沟2的坡度为 30° ,为避免一级排水沟2落入杂物,一级排水沟2顶可采用废旧木工板将一级排水沟2封闭;

[0016] C. 泵出物经步骤B所述的一级沉淀池3沉淀后,废渣沉入池底,废水经二级排水沟4排入二级沉淀池5与三级沉淀池6,二级排水沟4的坡度为1%;

[0017] D. 人工及时清理步骤C所述的废渣,回收利用,进入一级沉淀池3内的余料在每次润洗泵管7后安排专人及时清理、及时利用,防止硬结及堆积;

[0018] E. 废水经步骤C所述的二级沉淀池5与三级沉淀池6沉淀后,排入集水井中。

[0019] 本实用新型在润洗拖泵泵管时,对泵管内剩余混凝土进行回收,可减少了对已完工程成品的破坏,控制施工现场扬尘污染,保持架体及密目网清洁卫生,减少环境污染,减少安全隐患,具有成本低、易于操作,节约资源,安全可靠,排污效果好等优点。现场施工简便,利用PVC-U双壁波纹管组合形成排污管,价格便宜,拆装方便,待主体结构完成后,可拆除用于室外道排工程,成本投入小。含有砂浆、混凝土废料的污水经过管道流入沉淀池,定期清理,其中可回收利用砂浆及混凝土用于现场裸露地面硬化,污水经沉淀后用于现场绿化或排入市政管网,提高材料利用率,同时减少水污染。

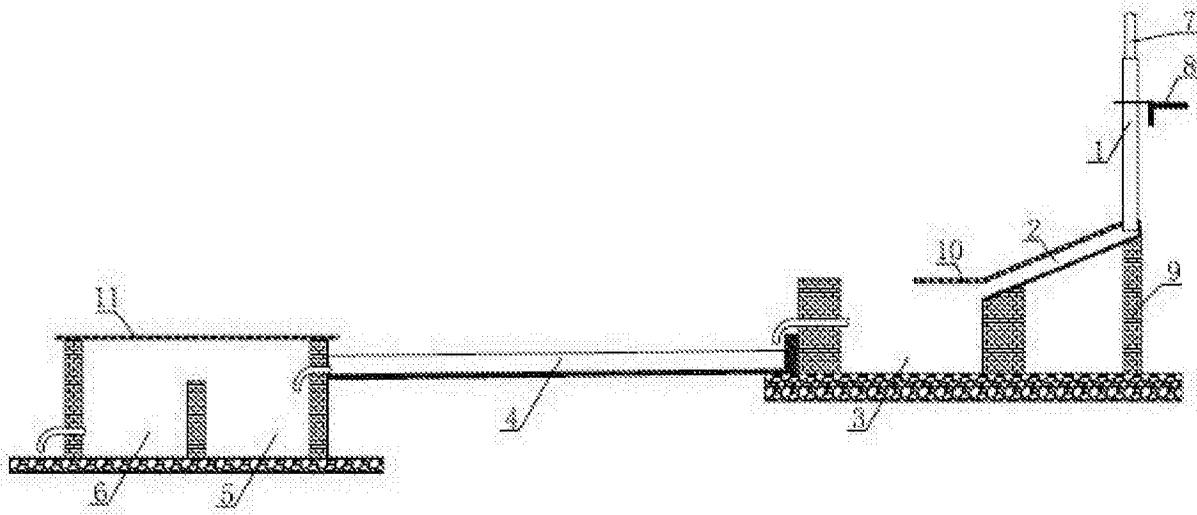


图1