



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219731952 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202320234524.1

(22) 申请日 2023.02.16

(73) 专利权人 江苏瑞沃建设集团有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市菱塘回族乡邮天路

(72) 发明人 管盈铭 潘永芳 谢忠源 冯静
朱亮 郭超 王艳

(74) 专利代理机构 扬州邗诚专利代理事务所
(普通合伙) 32469
专利代理师 吴淑芳

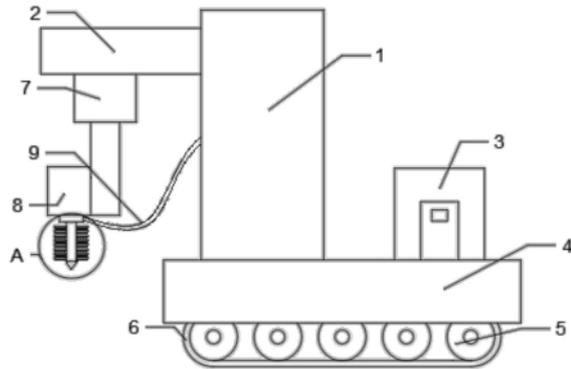
(51) Int. Cl.
E02D 3/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种软土搅拌固化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种软土搅拌固化设备。涉及软土固化设备技术领域,采用包括操作室、底座、储料搅拌仓,所述储料搅拌仓底端安装有底座,所述底座顶端一侧安装有操作室,所述底座底端安装有若干个车轮,所述若干个车轮之间连接有履带,所述储料搅拌仓顶端一侧安装有安装座,所述安装座下表面安装有液压缸。本实用新型通过储料搅拌室内的搅拌电机带动搅拌棒转动,进而带动搅拌叶片对储料搅拌室内的有机质土复合固化剂进行搅拌,避免固化剂凝固,同时当有机质土复合固化剂进入蓄料仓时,在弹簧的作用下,挡板下降,从而可以打开搅拌刀片上的喷嘴,避免有机质土复合固化剂与空气接触固结,结构简单,效率高,使用方便。



1. 一种软土搅拌固化设备,其特征在于:包括操作室(3)、底座(4)、储料搅拌仓(1),所述储料搅拌仓(1)底端安装有底座(4),所述底座(4)顶端一侧安装有操作室(3),所述底座(4)底端安装有若干个车轮(5),所述若干个车轮(5)之间连接有履带(6),所述储料搅拌仓(1)顶端一侧安装有安装座(2),所述安装座(2)下表面安装有液压缸(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种软土搅拌固化设备,其特征在于:所述液压缸(7)的输出端安装有第一搅拌电机箱(8),所述第一搅拌电机箱(8)内部安装有第一搅拌电机(10),所述第一搅拌电机(10)的输出端安装有蓄料仓(11),所述蓄料仓(11)底端转动连接有第一搅拌棒(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种软土搅拌固化设备,其特征在于:所述第一搅拌棒(12),底端固定安装有钻头(15),所述第一搅拌棒(12)圆周外围均匀安装有若干个搅拌刀片(13),所述若干个搅拌刀片(13)上均安装有若干个喷嘴(14),所述第一搅拌棒(12)内腔上端滑动连接有挡板(16),所述挡板(16)下表面安装有弹簧(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种软土搅拌固化设备,其特征在于:所述储料搅拌仓(1)顶端内腔安装有进料口(17),所述储料搅拌仓(1)内腔上端一侧安装有水泵(18),所述水泵(18)的输入端安装有进料管(19),所述水泵(18)的输出端安装有可伸缩输送管(9),所述水泵(18)通过可伸缩输送管(9)连接有蓄料仓(11),所述储料搅拌仓(1)内腔下端一侧安装有隔板(22),所述隔板(22)下表面安装有控制器(23),所述储料搅拌仓(1)内腔底端安装有第二搅拌电机(24),所述第二搅拌电机(24)的输出端穿过隔板(22)连接有第二搅拌棒(20),所述第二搅拌棒(20)上均匀安装有若干个搅拌叶片(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种软土搅拌固化设备,其特征在于:所述控制器(23)分别电性连接有液压缸(7)、第一搅拌电机(10)、第二搅拌电机(24)、水泵(18)。

一种软土搅拌固化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软土固化设备技术领域,具体涉及一种软土搅拌固化设备。

背景技术

[0002] 随着我国经济的高速发展和城市化建设的打埋推进,对土木基础设施的需求量空前增长,城市基础设施建设面临着严重的供给不足问题。在市政工程建设过程中,不可避免地会遇到一些不能满足工程需求的特殊土地,如富含有机软土、重金属污染土等,这些土体必须进行加固处理,以满足工程建设和生态环境的要求。软土一般是指天然含水量大、压缩性高、承载力低和抗剪强度很低的流塑状态的粘性土,包括软黏性土、淤泥质土、淤泥、泥碳土等。软土地基最常使用的是搅拌桩法,它利用水泥或石灰等材料作为固化剂的主剂,通过特制的深层搅拌机械,在地基深处将软土和固化剂强制搅拌,利用固化剂与软土之间所产生的一系列物理、化学反应,使软土固化成具有整体性、水稳定性和一定强度的地基,以达到提高地基承载力、减少地基沉降量的目的。现有的软土固化设备一般固化剂都是通过主轴的通孔注入地基深处,主轴的通孔都是常开式的,会导致固化剂与空气反应并且凝固,进而使得软土固化效果不佳。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种软土搅拌固化设备,解决了当前软土搅拌固化设备固化剂与空气反应并且凝固,进而使得软土固化效果不佳的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种软土搅拌固化设备,包括操作室、底座、储料搅拌仓,所述储料搅拌仓底端安装有底座,所述底座顶端一侧安装有操作室,所述底座底端安装有若干个车轮,所述若干个车轮之间连接有履带,所述储料搅拌仓顶端一侧安装有安装座,所述安装座下表面安装有液压缸。

[0006] 优选的,所述液压缸的输出端安装有第一搅拌电机箱,所述第一搅拌电机箱内部安装有第一搅拌电机,所述第一搅拌电机的输出端安装有蓄料仓,所述蓄料仓底端转动连接有第一搅拌棒。

[0007] 优选的,所述第一搅拌棒,底端固定安装有钻头,所述第一搅拌棒圆周外围均匀安装有若干个搅拌刀片,所述若干个搅拌刀片上均安装有若干个喷嘴,所述第一搅拌棒内腔上端滑动连接有挡板,所述挡板下表面安装有弹簧。

[0008] 优选的,所述储料搅拌仓顶端内腔安装有进料口,所述储料搅拌仓内腔上端一侧安装有水泵,所述水泵的输入端安装有进料管,所述水泵的输出端安装有可伸缩输送管,所述蓄料仓和所述水泵之间连接有可伸缩输送管,所述储料搅拌仓内腔下端一侧安装有隔板,所述隔板下表面安装有控制器,所述储料搅拌仓内腔底端安装有第二搅拌电机,所述第二搅拌电机的输出端穿过隔板连接有第二搅拌棒,所述第二搅拌棒上均匀安装有若干个搅拌叶片。

[0009] 优选的,所述控制器分别和所述液压缸、所述第一搅拌电机、所述第二搅拌电机和所述水泵之间为电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] 本实用新型所提供的一种软土搅拌固化设备通过:储料搅拌室内的搅拌电机带动搅拌棒转动,进而带动搅拌叶片对储料搅拌室内的有机质土复合固化剂进行搅拌,避免固化剂凝固,同时当有机质土复合固化剂进入蓄料仓时,在弹簧的作用下,挡板下降,从而可以打开搅拌刀片上的喷嘴,避免有机质土复合固化剂与空气接触固结,结构简单,效率高,使用方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图。

[0013] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型局部放大结构示意图。

[0015] 图中:1、储料搅拌仓;2、安装座;3、操作室;4、底座;5、车轮;6、履带;7、液压缸;8、第一搅拌电机箱;9、可伸缩输送管;10、第一搅拌电机;11、蓄料仓;12、第一搅拌棒;13、搅拌刀片;14、喷嘴;15、钻头;16、挡板;17、进料口;18、水泵;19、进料管;20、第二搅拌棒;21、搅拌叶片;22、隔板;23、控制器;24、第二搅拌电机;25、弹簧。

具体实施方式

[0016] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0017] 根据本实用新型的实施例,提供了一种软土搅拌固化设备。

[0018] 实施例一:

[0019] 如说明书附图图1所示,一种软土搅拌固化设备,包括操作室3、底座4、储料搅拌仓1,所述储料搅拌仓1底端安装有底座4,所述底座4顶端一侧安装有操作室3,所述底座4底端安装有若干个车轮5,所述若干个车轮5之间连接有履带6,所述储料搅拌仓1顶端一侧安装有安装座2,所述安装座2下表面安装有液压缸7。

[0020] 实施例二:

[0021] 如说明书附图图1和图2所示,一种软土搅拌固化设备,当需要使用软土搅拌固化设备时,首先操作员将有机质土复合固化剂从进料口17倒入储料搅拌仓1中,然后进入操作室3内,利用控制器23控制第二搅拌电机24工作,第二搅拌电机24带动第二搅拌棒20转动,进而带动搅拌叶片21转动,避免储料搅拌仓1内的有机质土复合固化剂凝固,然后利用控制器23控制液压缸7和第一搅拌电机10工作,液压缸7控制伸长或缩短第一搅拌电机10,第一搅拌电机10带动第一搅拌棒12转动,进而带动搅拌刀片13转动,从而对软土进行搅拌,同时利用控制器23控制水泵18工作,水泵18将有机质土复合固化剂从可伸缩输送管9送入蓄料仓11中,有机质土复合固化剂产生重量,在弹簧25的作用下,挡板16下降,从而可以打开搅拌刀片13上的喷嘴14,从喷嘴14均匀喷出有机质土复合固化剂,使有机质土复合固化剂均

匀的与软土充分结合搅拌,充分的发生化学、物理等反应,当喷洒完后,弹簧25将挡板16弹回原位,从而闭合搅拌刀片13上的喷嘴14,避免有机质土复合固化剂与空气接触固结,本实用新型结构简单,效率高,使用方便。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

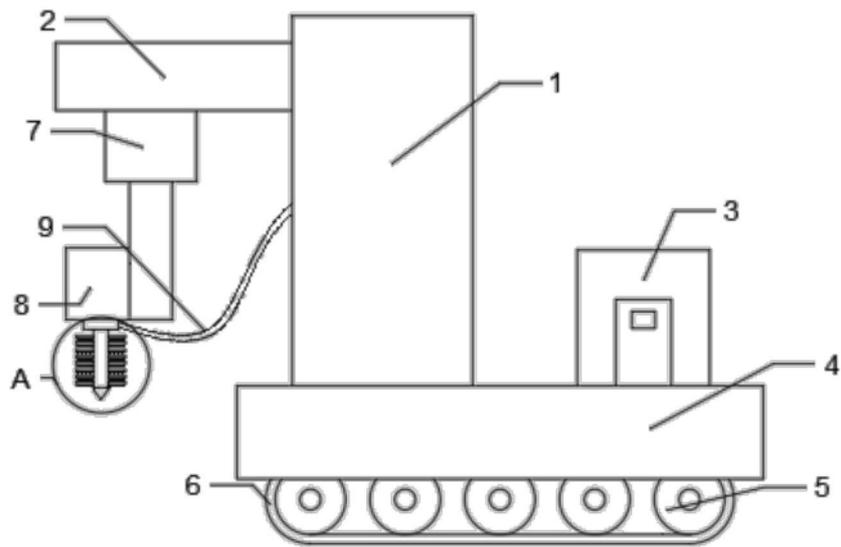


图1

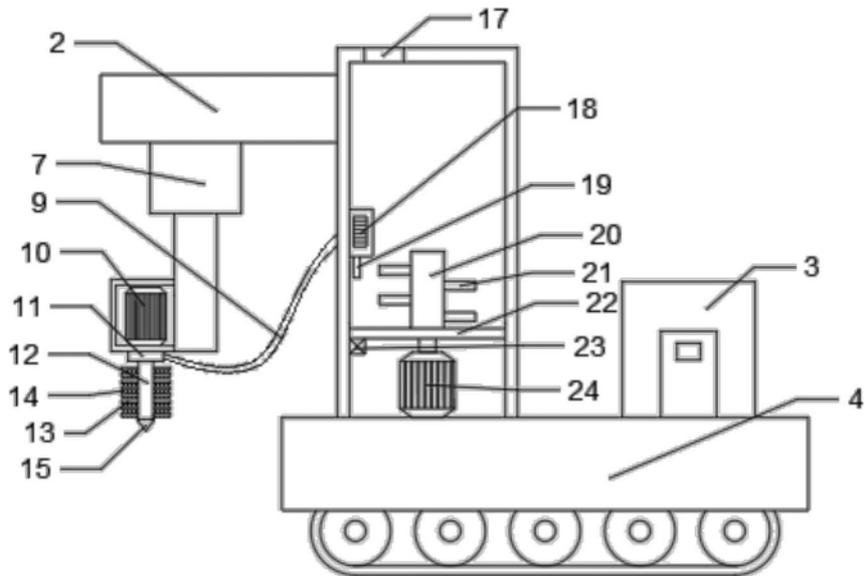


图2

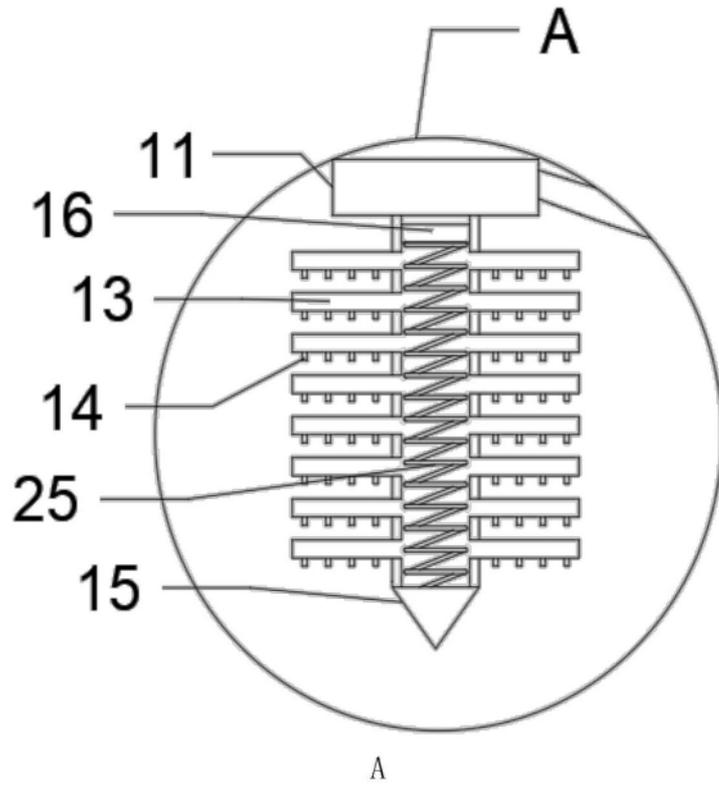


图3