



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221372159 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322571148.8

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 武汉中交工程咨询顾问有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市武汉经济技术开发区创业路18号

(72) 发明人 高曙光 刘兴东 梅仕然

(74) 专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务所(普通合伙) 42304

专利代理师 史玉婷

(51) Int. Cl.

E02D 5/46 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

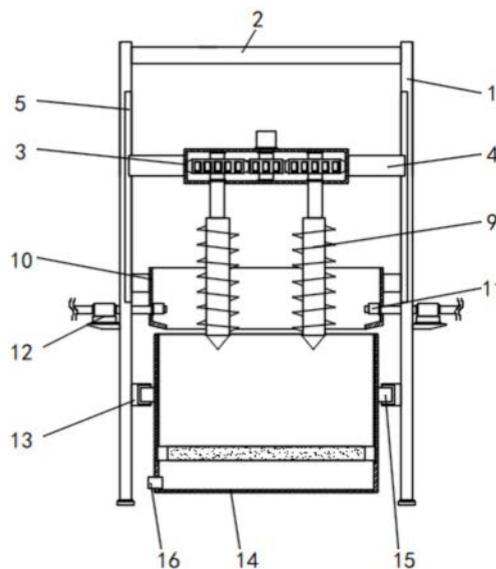
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种岩土工程用搅拌桩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种岩土工程用搅拌桩,包括两块左右间隔设置的支撑板,所述支撑板通过顶板连接支撑,两个所述直线模组之间设置有驱动箱,所述搅拌机构的下方依次设置有第一清洗机构和第二清洗机构,所述第一清洗机构位于所述搅拌机构正下方,其两端分别与两块所述支撑板固定连接,所述第二清洗机构位于所述第一清洗机构下方。该岩土工程用搅拌桩,通过第一直线模组带动驱动箱以及驱动箱上的搅拌机构升降,从而使得搅拌机构在搅拌完成后,先进入至第二清洗机构中进行初步清理,在通过第一清洗机构进行细部进行清洗,从而将搅拌机构上的混凝土清除,防止混凝土结块,从而影响搅拌机构的搅拌效果。



1. 一种岩土工程用搅拌桩,其特征在于:包括两块左右间隔设置的支撑板(1),所述支撑板(1)通过顶板(2)连接支撑,两块所述支撑板(1)相近的一端上均沿上下方向设置有第一直线模组(5),两个所述直线模组之间设置有驱动箱(3),且所述驱动箱(3)的左右两端均通过连接板(4)分别与两个第一直线模组(5)传动连接,所述驱动箱(3)之间设置有搅拌机构,所述搅拌机构的下方依次设置有第一清洗机构和第二清洗机构,所述第一清洗机构位于所述搅拌机构正下方,其两端分别与两块所述支撑板(1)固定连接,所述第二清洗机构位于所述第一清洗机构下方。

2. 根据权利要求1所述的一种岩土工程用搅拌桩,其特征在于:所述搅拌机构包括两根竖直设置在所述驱动箱(3)下方的搅拌器(9),所述搅拌器(9)的顶端通过轴承与所述驱动箱(3)转动连接,所述驱动箱(3)内设置有驱动组件,且所述驱动组件分别与两根搅拌器(9)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种岩土工程用搅拌桩,其特征在于:所述驱动组件包括设置在驱动箱(3)顶端的驱动电机(6),所述驱动箱(3)内转动设置有主动齿轮(7),且驱动电机(6)的输出轴与主动齿轮(7)同轴连接,所述驱动箱(3)内以所述主动齿轮(7)为中点左右对称设置有两个从动齿轮(8),两个所述从动齿轮(8)均与主动齿轮(7)相啮合,两根所述搅拌器(9)的顶端均贯穿且延伸至所述驱动箱(3)内,并分别与两个所述从动齿轮(8)同轴连接。

4. 根据权利要求2所述的一种岩土工程用搅拌桩,其特征在于:所述第一清洗机构包括防护套(10),所述防护套(10)的左右两壁上均设置有喷头(11),两个所述喷头(11)的喷射端分别朝向两根所述搅拌器(9),两块所述支撑板(1)上均设置有水泵(12),所述水泵(12)的输水端通过管道与所述喷头(11)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种岩土工程用搅拌桩,其特征在于:所述第二清洗机构包括水箱(14),所述水箱(14)的左下端设置有出水管(16),两块所述支撑板(1)相近的一端均沿前后方向设置有第二直线模组(13),且所述水箱(14)的两端通过连接块(15)分别与两个第二直线模组(13)的移动端子连接,所述水箱(14)内设置有过滤组件。

6. 根据权利要求5所述的一种岩土工程用搅拌桩,其特征在于:所述过滤组件包括过滤板(17),所述水箱(14)的左右两壁上均竖直开设有与所述过滤板(17)相适配的滑动槽,所述过滤板(17)的两端分别与其相近的所述滑动槽滑动连接。

一种岩土工程用搅拌桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩土工程用领域。更具体地说,本实用新型涉及一种岩土工程用搅拌桩。

背景技术

[0002] 在现有的岩土工程搅拌桩在完成对地基的土壤和水泥搅拌后,搅拌桩的叶片上会有混凝土残留,不加以清理搅拌桩表面凝固的混凝土会越来越厚,容易影响其搅拌的质量和效率,且凝固的混凝土在清洗后只能够通过敲打才能与搅拌桩脱离,不仅要耗费大量时间,而且容易造成搅拌器表面损伤,对此提出一种岩土工程用搅拌桩来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种岩土工程用搅拌桩,包括两块左右间隔设置的支撑板,所述支撑板通过顶板连接支撑,两块所述支撑板相近的一端上均沿上下方向设置有第一直线模组,两个所述直线模组之间设置有驱动箱,且所述驱动箱的左右两端均通过连接板分别与两个第一直线模组传动连接,所述驱动箱之间设置有搅拌机构,所述搅拌机构的下方依次设置有第一清洗机构和第二清洗机构,所述第一清洗机构位于所述搅拌机构正下方,其两端分别与两块所述支撑板固定连接,所述第二清洗机构位于所述第一清洗机构下方。

[0004] 进一步,所述搅拌机构包括两根竖直设置在所述驱动箱下方的搅拌器,所述搅拌器的顶端通过轴承与所述驱动箱转动连接,所述驱动箱内设置有驱动组件,且所述驱动组件分别与两根搅拌器传动连接。

[0005] 进一步,所述驱动组件包括设置在驱动箱顶端的驱动电机,所述驱动箱内转动设置有主动齿轮,且驱动电机的输出轴与主动齿轮同轴连接,所述驱动箱内以所述主动齿轮为 midpoint 左右对称设置有两个从动齿轮,两个所述从动齿轮均与主动齿轮相啮合,两根所述搅拌器的顶端均贯穿且延伸至所述驱动箱内,并分别与两个所述从动齿轮同轴连接。

[0006] 进一步,所述第一清洗机构包括防护套,所述防护套的左右两壁上均设置有喷头,两个所述喷头的喷射端分别朝向两根所述搅拌器,两块所述支撑板上均设置有水泵,所述水泵的输水端通过管道与所述喷头连通。

[0007] 进一步,所述第二清洗机构包括水箱,所述水箱的左下端设置有出水管,两块所述支撑板相近的一端均沿前后方向设置有第二直线模组,且所述水箱的两端通过连接块分别与两个第二直线模组的移动端子连接,所述水箱内设置有过滤组件。

[0008] 进一步,所述过滤组件包括过滤板,所述水箱的左右两壁上均竖直开设有与所述过滤板相适配的滑动槽,所述过滤板的两端分别与其相近的所述滑动槽滑动连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过第一直线模组带动驱动箱以及驱动箱上的搅拌机构升降,从而使得搅拌机构在搅拌完成后,先进入至第二清洗机构中进行初步清理,在通过第一清洗机构进行细部进行清洗,从而将搅拌机构上的混凝土清除,防止混凝土结块,从而

影响搅拌机构的搅拌效果。

[0010] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型搅拌机构结构图

[0013] 图3为本实用新型第二过滤机构结构示意图。

[0014] 图中:1、支撑板;2、顶板;3、驱动箱;4、连接板;5、第一直线模组;6、驱动电机;7、主动齿轮;8、从动齿轮;9、搅拌器;10、防护套;11、喷头;12、水泵;13、第二直线模组;14、水箱;15、连接块;16、出水管;17、过滤板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0016] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 图1-图3为本实用新型实施例提供的一种岩土工程用搅拌桩,包括两块左右间隔设置的支撑板1,支撑板1通过顶板2连接支撑,两块支撑板1相近的一端上均沿上下方向设置有第一直线模组5,两个直线模组之间设置有驱动箱3,且驱动箱3的左右两端均通过连接板4分别与两个第一直线模组5传动连接,驱动箱3之间设置有搅拌机构,搅拌机构的下方依次设置有第一清洗机构和第二清洗机构,第一清洗机构位于搅拌机构正下方,其两端分别与两块支撑板1固定连接,第二清洗机构位于第一清洗机构下方。

[0018] 本实施例中,在要进行工作时通过第一直线模组5带动驱动箱3下降,使得搅拌机构的搅拌端与混凝土接触,进行搅拌工作,在搅拌完成后,第一直线模组5带动搅拌机构上升,然后将第二清洗机构移动至搅拌机构下方,对搅拌机构上的混凝土进行初步清洗,初步清洗完成后搅拌进行继续上升,第一清洗机构启动,对搅拌机构进行细部清洗,从而将搅拌机构上的混凝土清洗干净。

[0019] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,搅拌机构包括两根竖直设置在驱动箱3下方的搅拌器9,搅拌器9的顶端通过轴承与驱动箱3转动连接,驱动箱3内设置有驱动组件,且驱动组件分别与两根搅拌器9传动连接。

[0020] 本实施例中,通过启动驱动组件对两根搅拌器9进行传动,从而使得两根搅拌器9朝内转动,使得对混凝土的搅拌更加充分。

[0021] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,驱动组件包括设置在驱动箱3顶端的驱动电机6,驱动箱3内转动设置有主动齿轮7,且驱动电机6的输出轴与主动齿轮7同轴连接,驱动箱3内以主动齿轮7为中点左右对称设置有两个从动齿轮8,两个从动齿轮8均与主

动齿轮7相啮合,两根搅拌器9的顶端均贯穿且延伸至驱动箱3内,并分别与两个从动齿轮8同轴连接。

[0022] 本实施例中,通过启动驱动电机6带动主动齿轮7转动,主动齿轮7在对两个从动齿轮8进行传动,从动齿轮8在带动与其同轴连接的搅拌器9进行转动,从而使得搅拌器9旋转,进行搅拌工作。

[0023] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,第一清洗机构包括防护套10,防护套10的左右两壁上均设置有喷头11,两个喷头11的喷射端分别朝向两根搅拌器9,两块支撑板1上均设置有水泵12,水泵12的输水端通过管道与喷头11连通。

[0024] 本实施例中,可通过管道将水泵12处吸水端与水源连接,在搅拌器9向上移动时,水泵12启动,将水导入至喷头11,对准搅拌器9喷射,搅拌器9缓慢转动,从而将搅拌器9上细小的泥沙冲洗干净。

[0025] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,第二清洗机构包括水箱14,水箱14的左下端设置有出水管16,两块支撑板1相近的一端均沿前后方向设置有第二直线模组13,且水箱14的两端通过连接块15分别与两个第二直线模组13的移动端子连接,水箱14内设置有过滤组件。

[0026] 本实施例中,在进行清洗时,水箱14通过第二直线模组13挪动至其他位置,在进行清洗时水箱14通过第二至模组移动至搅拌器9正下方,然后搅拌器9进入至水箱14内进行转动,与水流接触,从而对搅拌器9的混凝土进行初步清理。

[0027] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,过滤组件包括过滤板17,水箱14的左右两壁上均竖直开设有与过滤板17相适配的滑动槽,过滤板17的两端分别与其相近的滑动槽滑动连接。

[0028] 本实施例中,过滤板17可通过滑动槽划入至水箱14进行安装,对清洗产生的泥污砂石过滤,以便于对砂石进行二次利用,必要时水泵12的吸水口可通过管道与出水管16连通,通过过滤板17将砂石过滤在过滤板17上方,干净的水传输至喷头11进行冲洗,以便于对水资源合理运用。

[0029] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的实施例。

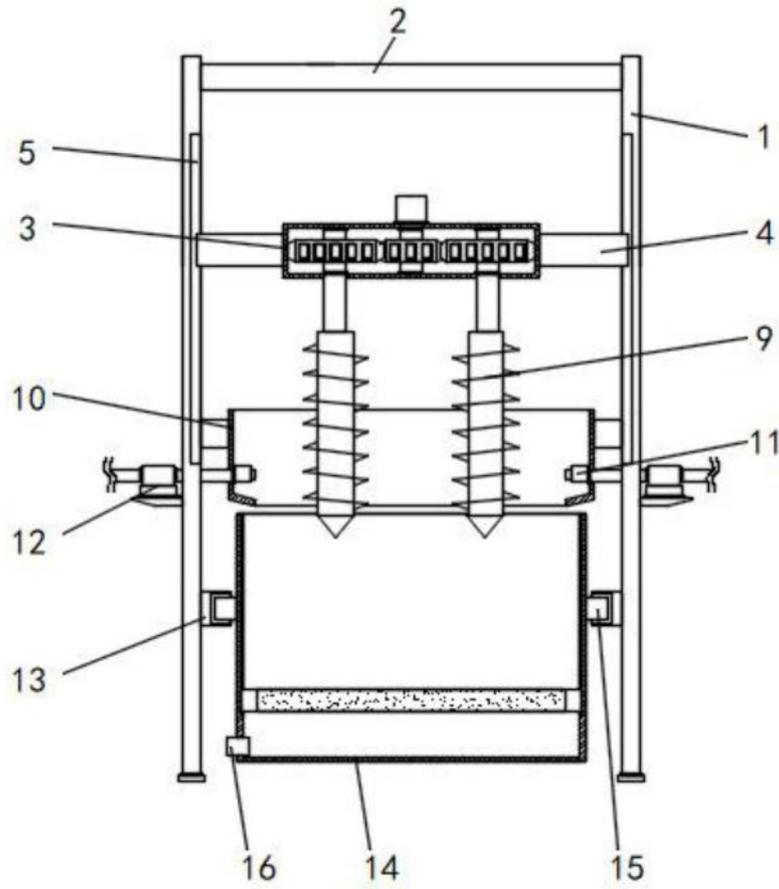


图1

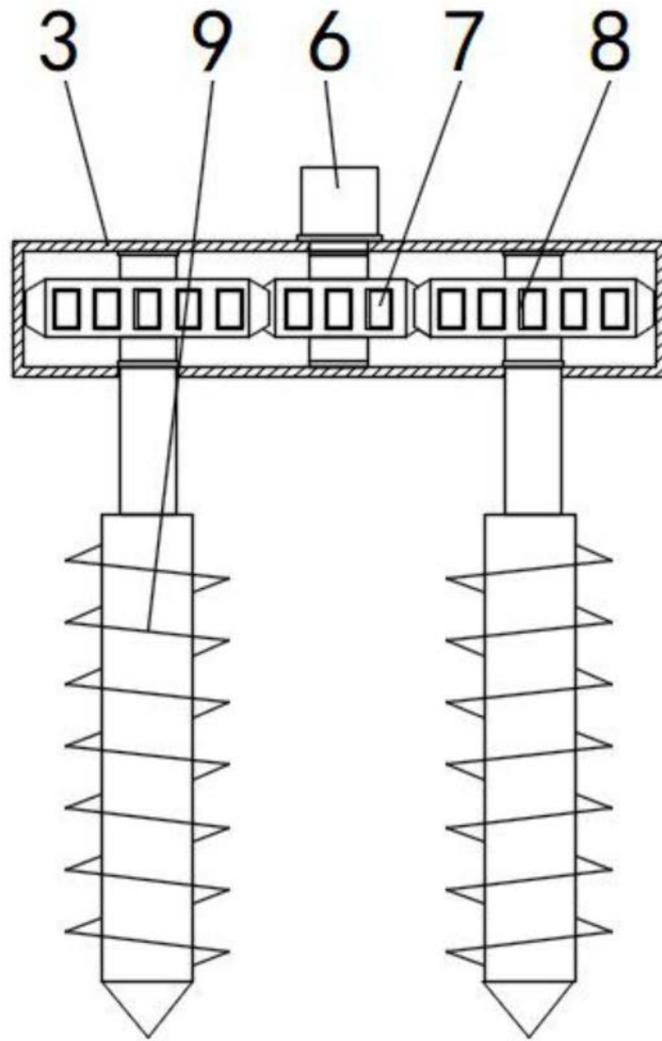


图2

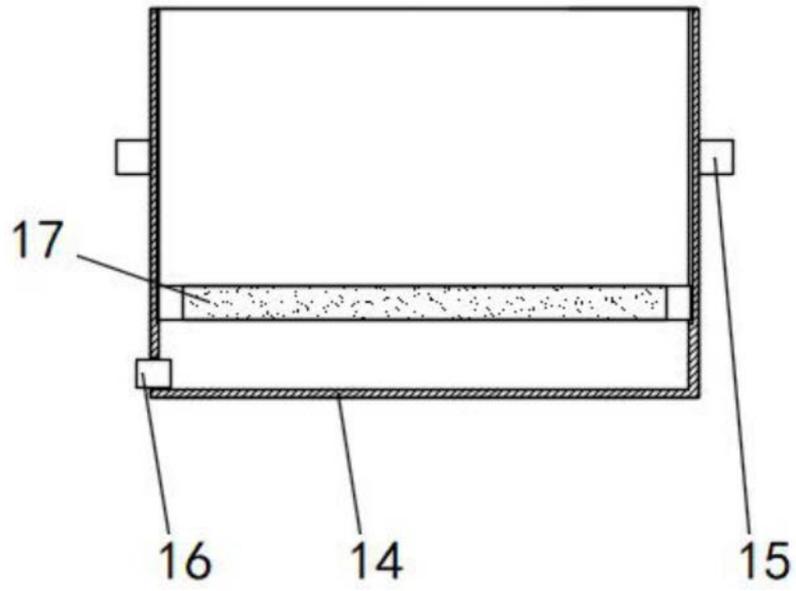


图3