



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218990136 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202222080057.X

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 夏红军

地址 430064 湖北省武汉市武昌区雅安街
东方莱茵12栋3单元801

(72) 发明人 夏红军 朱守信

(74) 专利代理机构 北京伊诺未来知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11700

专利代理师 王书婷

(51) Int. Cl.

E02D 5/46 (2006.01)

E02D 3/12 (2006.01)

E02D 15/02 (2006.01)

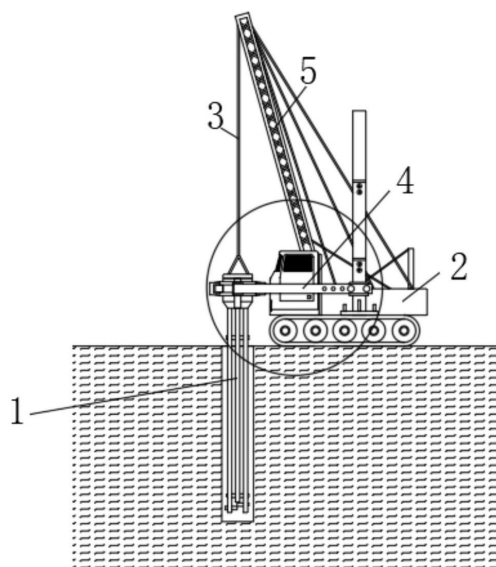
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,包括搅拌桩主体、车体和支撑防护机构,所述搅拌桩主体安装在车体左侧,所述支撑防护机构安装在搅拌桩主体和车体之间,所述支撑防护机构可对淤泥质粉黏土搅拌的搅拌桩主体位置支撑防护,同时对搅拌桩主体工作位置限位,所述支撑防护机构包括立桩、套板、支撑板和安装组件;本实用新型通过将搅拌桩主体、车体和支撑防护机构结合,可在不影响对淤泥质粉黏土的搅拌工作,又可在搅拌桩主体上下移动时对其进行支撑防护,同时对搅拌桩主体位置进行限位,使得搅拌桩主体端部准确伸进目标位置的淤泥质粉黏土中进行搅拌,减少搅拌桩主体位置偏移对黏土搅拌工作的影响。



1. 一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,包括搅拌桩主体(1)、车体(2)和支撑防护机构(4),所述搅拌桩主体(1)安装在车体(2)左侧,其特征在于:所述支撑防护机构(4)安装在搅拌桩主体(1)和车体(2)之间,所述支撑防护机构(4)包括立桩(41)、套板(42)、支撑板(43)和安装组件(44),所述车体(2)前后表面均固定有底座,所述立桩(41)竖直固定在底座上,所述支撑板(43)一端与搅拌桩主体(1)上端之间设置有安装组件(44),所述支撑板(43)另一端内表面固定有套板(42),所述套板(42)活动套设在立桩(41)上。

2. 根据权利要求1所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述安装组件(44)包括安装环(441)、固定凸块(442)和加固板(443),两个所述安装环(441)套设在搅拌桩主体(1)上端,U型的多个所述加固板(443)固定在两个安装环(441)之间,两个所述固定凸块(442)固定在搅拌桩主体(1)端部表面。

3. 根据权利要求2所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述固定凸块(442)端部活动穿过两个安装环(441)露在外侧,所述加固板(443)和安装环(441)之间设置有加强筋。

4. 根据权利要求2所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述支撑板(43)左端固定在一个加固板(443)表面,所述支撑板(43)内表面设置有加强板。

5. 根据权利要求1所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述立桩(41)包括上板(411)、下板(412)和沉头螺栓(413),所述上板(411)位于下板(412)上方,且二者端部为相对卡合连接的L型端,所述下板(412)下端固定在底座表面。

6. 根据权利要求5所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述上板(411)表面开设有卡槽,所述沉头螺栓(413)穿过下板(412)端部与卡槽螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述支撑板(43)右端表面沿其长度方向开设有安装孔,所述安装孔与套板(42)之间设置有安装螺钉。

8. 根据权利要求1所述的一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,其特征在于:所述车体(2)顶部设置有悬空架(5),所述悬空架(5)端部与搅拌桩主体(1)之间设置有吊索(3)。

一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水泥搅拌桩技术领域,具体涉及一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构。

背景技术

[0002] 淤泥质粉质粘土是天然含水率大于液限、天然孔隙比在1.0-1.5之间的粘性土。而水泥搅拌桩是对淤泥质粉黏土搅拌加工用的设备,水泥土搅拌桩是用于加固饱和软黏土地基的一种方法,它利用水泥作为固化剂,通过特制的搅拌机械,在地基深处将软土和固化剂强制搅拌,利用固化剂和软土之间所产生的一系列物理化学反应,使软土硬结成具有整体性、水稳定性和一定强度的优质地基。

[0003] 现有的有些对淤泥质粉黏土搅拌的水泥搅拌桩进行搅拌时,水泥搅拌桩伸进淤泥质粉黏土中时可能出现侧向偏移或者位置出现偏差,从而造成对目标黏土搅拌位置出现偏差,影响目标黏土位置的搅拌工作的问题,为此我们提出一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,以解决上述背景技术中提出的水泥搅拌桩对淤泥质粉黏土搅拌位置出现偏差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,包括搅拌桩主体、车体和支撑防护机构,所述搅拌桩主体安装在车体左侧,所述支撑防护机构安装在搅拌桩主体和车体之间,所述支撑防护机构可对对淤泥质粉黏土搅拌的搅拌桩主体位置支撑防护,同时对搅拌桩主体工作位置限位,所述支撑防护机构包括立桩、套板、支撑板和安装组件,所述车体前后表面均固定有底座,所述立桩竖直固定在底座上,套板可沿着立桩移动,所述支撑板一端与搅拌桩主体上端之间设置有安装组件,利用安装组件便于实现支撑板与搅拌桩主体的紧固连接,所述支撑板另一端内表面固定有套板,二者方便拆装,所述套板活动套设在立桩上。

[0006] 优选的,所述安装组件包括安装环、固定凸块和加固板,两个所述安装环套设在搅拌桩主体上端,U型的多个所述加固板固定在两个安装环之间,两个所述固定凸块固定在搅拌桩主体端部表面,固定凸块可随着搅拌桩主体振动而在两个安装环之间移动,固定凸块移动的同时不会脱离安装环。

[0007] 优选的,所述固定凸块端部活动穿过两个安装环露在外侧,固定凸块可在两个安装环之间移动,所述加固板和安装环之间设置有加强筋。

[0008] 优选的,所述支撑板左端固定在一个加固板表面,所述支撑板内表面设置有加强板,增加支撑板工作强度。

[0009] 优选的,所述立桩包括上板、下板和沉头螺栓,所述上板位于下板上方,二者之间的距离可以在一定范围内调节,且二者端部为相对卡合连接的L型端,所述下板下端固定在

底座表面。

[0010] 优选的,所述上板表面开设有卡槽,所述沉头螺栓穿过下板端部与卡槽螺纹连接,沉头螺栓实现上板与下板的紧固连接,同时二者拆装方便。

[0011] 优选的,所述支撑板右端表面沿其长度方向开设有安装孔,安装螺钉可与不同位置的安装孔连接,便于根据搅拌桩主体位置调节支撑板的位置,所述安装孔与套板之间设置有安装螺钉。

[0012] 优选的,所述车体顶部设置有悬空架,悬空架可对吊索支撑安装,所述悬空架端部与搅拌桩主体之间设置有吊索。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)本实用新型通过将搅拌桩主体、车体和支撑防护机构结合,可在不影响对淤泥质粉黏土的搅拌工作,又可在搅拌桩主体上下移动时对其进行支撑防护,同时对搅拌桩主体位置进行限位,使得搅拌桩主体端部准确伸进目标位置的淤泥质粉黏土中进行搅拌,减少搅拌桩主体位置偏移对黏土搅拌工作的影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型支撑防护机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型安装组件的俯视立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型立桩的右视立体结构示意图;

[0019] 图中:1、搅拌桩主体;2、车体;3、吊索;4、支撑防护机构;41、立桩;411、上板;412、下板;413、沉头螺栓;42、套板;43、支撑板;44、安装组件;441、安装环;442、固定凸块;443、加固板;5、悬空架。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种淤泥质粉黏土中水泥搅拌桩支护结构,包括搅拌桩主体1、车体2和支撑防护机构4,搅拌桩主体1安装在车体2左侧,搅拌桩主体1下端伸进淤泥质粉黏土内,便于对淤泥质粉黏土进行搅拌加工,支撑防护机构4安装在搅拌桩主体1和车体2之间,支撑防护机构4包括立桩41、套板42、支撑板43和安装组件44,车体2前后表面均固定有底座,车体2与底座之间设置有加强筋,增加底座安装强度,立桩41竖直固定在底座上,支撑板43一端与搅拌桩主体1上端之间设置有安装组件44,实现二者的紧固连接,支撑板43另一端内表面固定有套板42,套板42活动套设在立桩41上,套板42可沿着立桩41上下移动。

[0022] 本实施例中,优选的,安装组件44包括安装环441、固定凸块442和加固板443,通过设置有安装组件44实现支撑板43与搅拌桩主体1的紧固连接,同时不影响搅拌桩主体1转动,两个安装环441套设在搅拌桩主体1上端,U型的多个加固板443固定在两个安装环441之

间,加固板443实现两个安装环441的紧固连接,两个固定凸块442固定在搅拌桩主体1端部表面,固定凸块442端部活动穿过两个安装环441露在外侧,加固板443和安装环441之间设置有加强筋,增加二者安装强度。

[0023] 本实施例中,优选的,支撑板43左端固定在一个加固板443表面,实现支撑板43与安装组件44的紧固连接,支撑板43内表面设置有加强板。

[0024] 本实施例中,优选的,立桩41包括上板411、下板412和沉头螺栓413,立桩41高度可组装调节,便于根据搅拌桩主体1升降高度调节立桩41的高度,且立桩41方便拆装收起,上板411位于下板412上方,且二者端部为相对卡合连接的L型端,下板412下端固定在底座表面,上板411表面开设有卡槽,沉头螺栓413穿过下板412端部与卡槽螺纹连接。

[0025] 本实施例中,优选的,支撑板43右端表面沿其长度方向开设有安装孔,安装孔与套板42之间设置有安装螺钉,实现支撑板43与套板42的可拆卸式连接。

[0026] 本实施例中,优选的,车体2顶部设置有悬空架5,悬空架5端部与搅拌桩主体1之间设置有吊索3,吊索3可带动搅拌桩主体1升降移动。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,支撑防护机构4安装在搅拌桩主体1与车体2之间,利用沉头螺栓413让上板411与下板412连接,让立桩41整体处于合适高度,同时安装组件44安装在搅拌桩主体1上,支撑板43一端固定在安装组件44上,支撑板43另一端通过安装螺钉与套板42连接,套板42套设在立桩41上,随着搅拌桩主体1向下移动伸进淤泥质粉黏土中时,带动安装组件44随着搅拌桩主体1移动,而支撑板43和套板42随之沿着立桩41移动,使得搅拌桩主体1上下移动的同时不会出现侧向偏移或者位置偏差而影响淤泥质粉黏土搅拌工作的情况,提高对搅拌桩主体1的支撑防护效果。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例(详见上述详尽的描述),对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

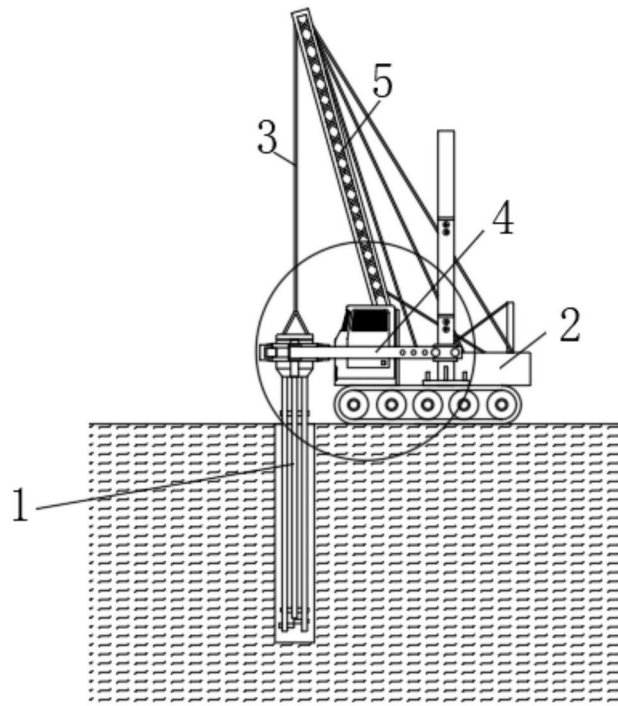


图1

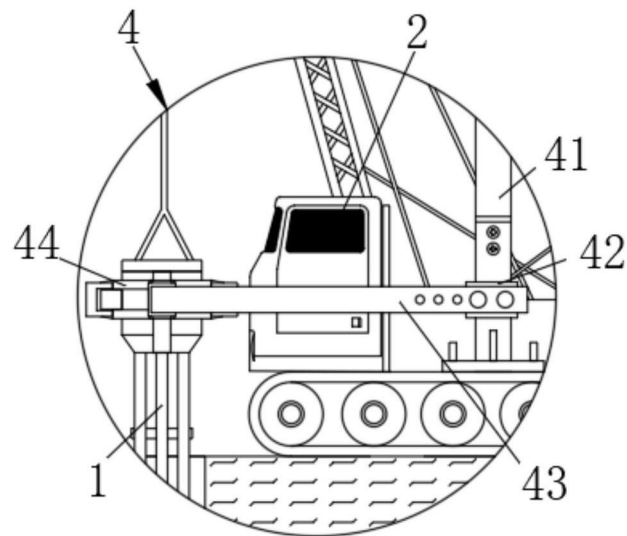


图2

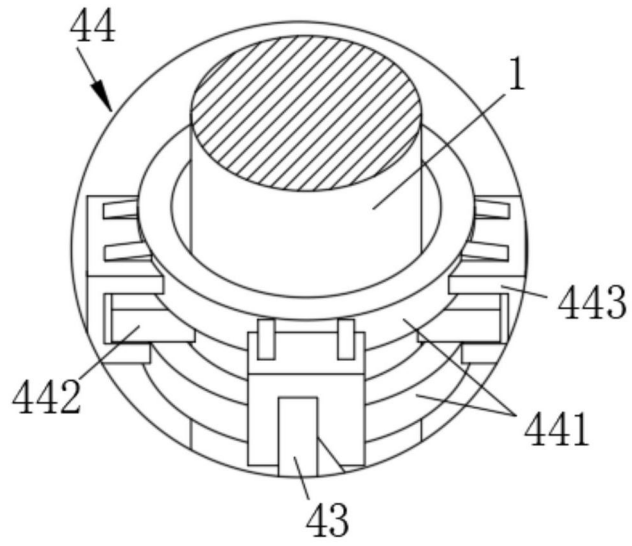


图3

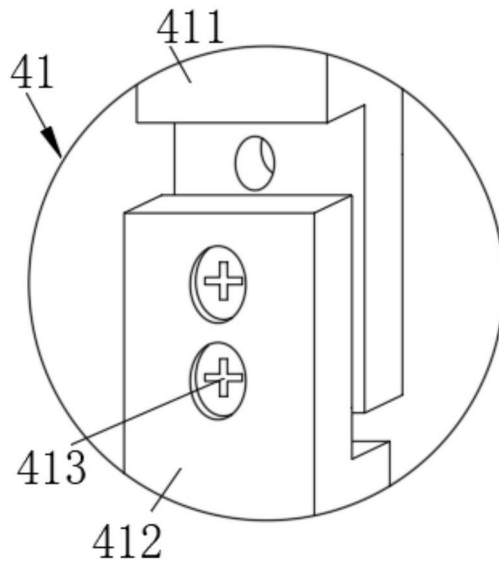


图4