



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211735387 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922269107.7

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 上海三航奔腾海洋工程有限公司

地址 200439 上海市宝山区逸仙路2816号
17幢5楼

(72)发明人 钱继德

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 周高

(51)Int.Cl.

E02D 7/20(2006.01)

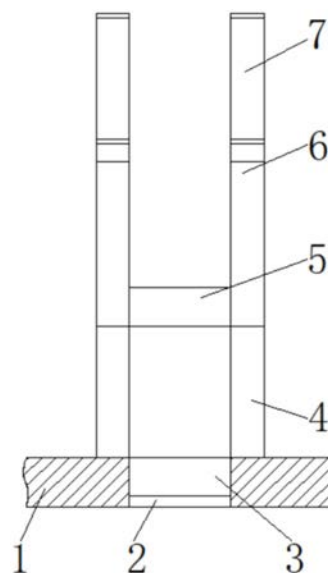
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

压桩机构

(57)摘要

本实用新型公开了压桩机构,包括机体,所述机体的顶部开设有开口,所述开口的内腔活动连接有第一夹持机构,所述第一夹持机构的两侧均固定连接有第一连接块,所述机体的顶部固定连接有第一支撑架,所述第一支撑架的数量为两个,所述第一支撑架顶部的前后两侧均固定连接有第一液压伸缩杆,所述第一液压伸缩杆输出端的底部贯穿第一支撑架并与第一连接块固定连接。本实用新型通过设置机体、开口、第一夹持机构、第一支撑架、第二夹持机构、第二支撑架、第二液压伸缩杆、第二连接块、第一液压伸缩杆、活动壳、定位液压伸缩杆、第一连接块和定位夹块的配合使用,解决了现有的压桩机构压桩效率低且稳定性较差的问题。



1. 压桩机构, 包括机体 (1), 其特征在于: 所述机体 (1) 的顶部开设有开口 (2), 所述开口 (2) 的内腔活动连接有第一夹持机构 (3), 所述第一夹持机构 (3) 的两侧均固定连接第一连接块 (12), 所述机体 (1) 的顶部固定连接第一支撑架 (4), 所述第一支撑架 (4) 的数量为两个, 所述第一支撑架 (4) 顶部的前后两侧均固定连接第一液压伸缩杆 (9), 所述第一液压伸缩杆 (9) 输出端的底部贯穿第一支撑架 (4) 并与第一连接块 (12) 固定连接, 所述第一支撑架 (4) 的顶部固定连接第二支撑架 (6), 所述第二支撑架 (6) 的顶部固定连接第二液压伸缩杆 (7), 所述第二液压伸缩杆 (7) 的输出端贯穿第二支撑架 (6) 并固定连接第二连接块 (8), 两个第二连接块 (8) 相对的一侧之间固定连接第二夹持机构 (5), 所述第一夹持机构 (3) 和第二夹持机构 (5) 均包括活动壳 (10), 所述活动壳 (10) 的内腔贯穿固定连接定位液压伸缩杆 (11), 所述定位液压伸缩杆 (11) 的输出端贯穿至活动壳 (10) 的内侧并固定连接定位夹块 (13)。

2. 根据权利要求1所述的压桩机构, 其特征在于: 所述第二连接块 (8) 位于前后两个第一液压伸缩杆 (9) 之间, 所述定位夹块 (13) 远离定位液压伸缩杆 (11) 的一侧开设有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的压桩机构, 其特征在于: 所述第一液压伸缩杆 (9) 输出端的表面与第一支撑架 (4) 的连接处活动连接, 所述第二液压伸缩杆 (7) 输出端的表面与第二支撑架 (6) 的连接处活动连接。

4. 根据权利要求1所述的压桩机构, 其特征在于: 所述定位液压伸缩杆 (11) 的数量为四个, 且均匀分布于活动壳 (10) 的内腔, 所述定位夹块 (13) 远离定位液压伸缩杆 (11) 的一侧呈圆弧状。

5. 根据权利要求1所述的压桩机构, 其特征在于: 所述活动壳 (10) 的顶部呈正方形, 所述活动壳 (10) 顶部的孔径呈正方形。

压桩机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压桩技术领域,具体为压桩机构。

背景技术

[0002] 利用静压力将预制桩逐节压入土中的压桩方法称为静力压桩。这种方法节约钢筋和混凝土,降低工程造价,采用的混凝土强度等级可降低1~2级,配筋比锤击法可节省钢筋40%左右,而且施工时无噪音、无振动,无污染,对周围环境的干扰小,适用于软土地区、城市中心或建筑物密集处的桩基础工程,以及精密工厂的扩建工程,在建筑施工方面,需要使用到压桩机构向地表打桩,增加地基的稳固性,但是现有的压桩机构都是采用液压伸缩杆推压的单重压桩方式,因此压桩效率较低,且对桩体的稳固性较差,给压桩工作带来不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供压桩机构,具备可提高压桩效率且稳定性好的优点,解决了现有的压桩机构压桩效率低且稳定性较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:压桩机构,包括机体,所述机体的顶部开设有开口,所述开口的内腔活动连接有第一夹持机构,所述第一夹持机构的两侧均固定连接有第一连接块,所述机体的顶部固定连接有第一支撑架,所述第一支撑架的数量为两个,所述第一支撑架顶部的前后两侧均固定连接有第一液压伸缩杆,所述第一液压伸缩杆输出端的底部贯穿第一支撑架并与第一连接块固定连接,所述第一支撑架的顶部固定连接有第二支撑架,所述第二支撑架的顶部固定连接有第二液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆的输出端贯穿第二支撑架并固定连接有第二连接块,两个第二连接块相对的一侧之间固定连接有第二夹持机构,所述第一夹持机构和第二夹持机构均包括活动壳,所述活动壳的内腔贯穿固定连接有定位液压伸缩杆,所述定位液压伸缩杆的输出端贯穿至活动壳的内侧并固定连接有定位夹块。

[0005] 优选的,所述第二连接块位于前后两个第一液压伸缩杆之间,所述定位夹块远离定位液压伸缩杆的一侧开设有防滑纹。

[0006] 优选的,所述第一液压伸缩杆输出端的表面与第一支撑架的连接处活动连接,所述第二液压伸缩杆输出端的表面与第二支撑架的连接处活动连接。

[0007] 优选的,所述定位液压伸缩杆的数量为四个,且均匀分布于活动壳的内腔,所述定位夹块远离定位液压伸缩杆的一侧呈圆弧状。

[0008] 优选的,所述活动壳的顶部呈正方形,所述活动壳顶部的孔径呈正方形。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过设置机体、开口、第一夹持机构、第一支撑架、第二夹持机构、第二支撑架、第二液压伸缩杆、第二连接块、第一液压伸缩杆、活动壳、定位液压伸缩杆、第一连接块和定位夹块的配合使用,解决了现有的压桩机构压桩效率低且稳定性较差的问题,该压桩机构,具备可提高压桩效率且稳定性好的优点,值得推广。

- [0011] 2、本实用新型通过设置开口,便于第一夹持机构上下移动;
- [0012] 通过设置第一支撑架,便于第一液压伸缩杆进行安装并使用;
- [0013] 通过设置第二支撑架,便于第二液压伸缩杆进行安装并使用;
- [0014] 通过设置防滑纹,增大了定位夹块与桩体之间的摩擦力。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型局部结构的左视图;
- [0017] 图3为本实用新型第一夹持机构的俯视剖视图。
- [0018] 图中:1机体、2开口、3第一夹持机构、4第一支撑架、5第二夹持机构、6第二支撑架、7第二液压伸缩杆、8第二连接块、9第一液压伸缩杆、10活动壳、11定位液压伸缩杆、12第一连接块、13定位夹块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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,而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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 本实用新型中的机体1、开口2、第一夹持机构3、第一支撑架4、第二夹持机构5、第二支撑架6、第二液压伸缩杆7、第二连接块8、第一液压伸缩杆9、活动壳10、定位液压伸缩杆11、第一连接块12和定位夹块13等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0023] 请参阅图1-3,压桩机构,包括机体1,机体1的顶部开设有开口2,开口2的内腔活动连接有第一夹持机构3,第一夹持机构3的两侧均固定连接有第一连接块12,机体1的顶部固定连接有第一支撑架4,第一支撑架4的数量为两个,第一支撑架4顶部的前后两侧均固定连接有第一液压伸缩杆9,第一液压伸缩杆9输出端的底部贯穿第一支撑架4并与第一连接块12固定连接,第一支撑架4的顶部固定连接有第二支撑架6,第二支撑架6的顶部固定连接有第二液压伸缩杆7,第二液压伸缩杆7的输出端贯穿第二支撑架6并固定连接有第二连接块8,两个第二连接块8相对的一侧之间固定连接有第二夹持机构5,第一夹持机构3和第二夹

持机构5均包括活动壳10,活动壳10的内腔贯穿固定连接有定位液压伸缩杆11,定位液压伸缩杆11的输出端贯穿至活动壳10的内侧并固定连接有定位夹块13;

[0024] 第二连接块8位于前后两个第一液压伸缩杆9之间,定位夹块13远离定位液压伸缩杆11的一侧开设有防滑纹;

[0025] 第一液压伸缩杆9输出端的表面与第一支撑架4的连接处活动连接,第二液压伸缩杆7输出端的表面与第二支撑架6的连接处活动连接;

[0026] 定位液压伸缩杆11的数量为四个,且均匀分布于活动壳10的内腔,定位夹块13远离定位液压伸缩杆11的一侧呈圆弧状;

[0027] 活动壳10的顶部呈正方形,活动壳10顶部的孔径呈正方形;

[0028] 通过设置开口2,便于第一夹持机构3上下移动;

[0029] 通过设置第一支撑架4,便于第一液压伸缩杆9进行安装并使用;

[0030] 通过设置第二支撑架6,便于第二液压伸缩杆7进行安装并使用;

[0031] 通过设置防滑纹,增大了定位夹块13与桩体之间的摩擦力。

[0032] 使用时,将桩体吊起后从上至下依次穿过第二夹持机构5和第一夹持机构3,启动定位液压伸缩杆11,定位液压伸缩杆11伸长时带动定位夹块13与桩体接触以此对桩体夹紧,当地面阻力较大时,可同时启动第一液压伸缩杆9和第二液压伸缩杆7,第一液压伸缩杆9和第二液压伸缩杆7通过第一夹持机构3和第二夹持机构5推动桩体向地表钻入,行程结束后,第一夹持机构3和第二夹持机构5停止夹持,便于第一液压伸缩杆9和第二液压伸缩杆7进行收缩,随后第一夹持机构3和第二夹持机构5再次夹持桩体,便于第一液压伸缩杆9和第二液压伸缩杆7再次推动桩体下降,当地面土质较软,阻力较小时,使用者可交替启动第一液压伸缩杆9和第二液压伸缩杆7的运行,第一液压伸缩杆9通过第一夹持机构3推动桩体下降时,第二液压伸缩杆7会带动第二夹持机构5向上收缩(此过程中第二夹持机构5不与桩体接触),第二液压伸缩杆7收缩完毕后,利用第二夹持机构5对桩体固定,在这个过程中,第一液压伸缩杆9伸长至极限后,第一夹持机构3打开不与桩体接触,随后第一液压伸缩杆9带动第一夹持机构3收缩,第二液压伸缩杆7同时会通过第二夹持机构5带动桩体下降,以此循环夹持进行压桩,提高压桩效率,此过程中第一液压伸缩杆9伸长时,第一夹持机构3会对桩体夹紧,第二液压伸缩杆7就会缩短,同时第二夹持机构5会打开,以此相反,工作状态不同,但是需要保持同步。

[0033] 综上所述:该压桩机构,通过设置机体1、开口2、第一夹持机构3、第一支撑架4、第二夹持机构5、第二支撑架6、第二液压伸缩杆7、第二连接块8、第一液压伸缩杆9、活动壳10、定位液压伸缩杆11、第一连接块12和定位夹块13的配合使用,解决了现有的压桩机构压桩效率低且稳定性较差的问题。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,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。

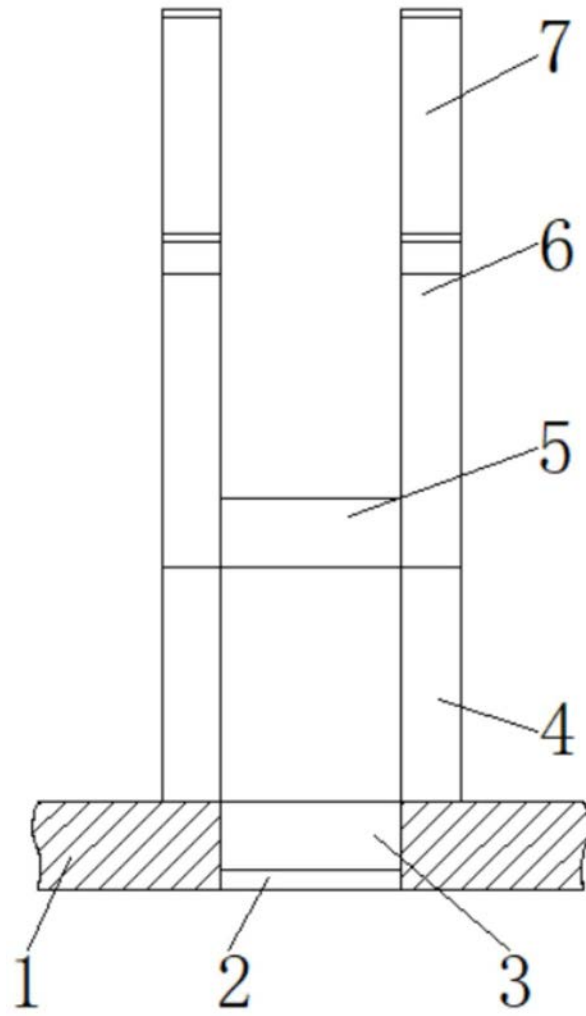


图1

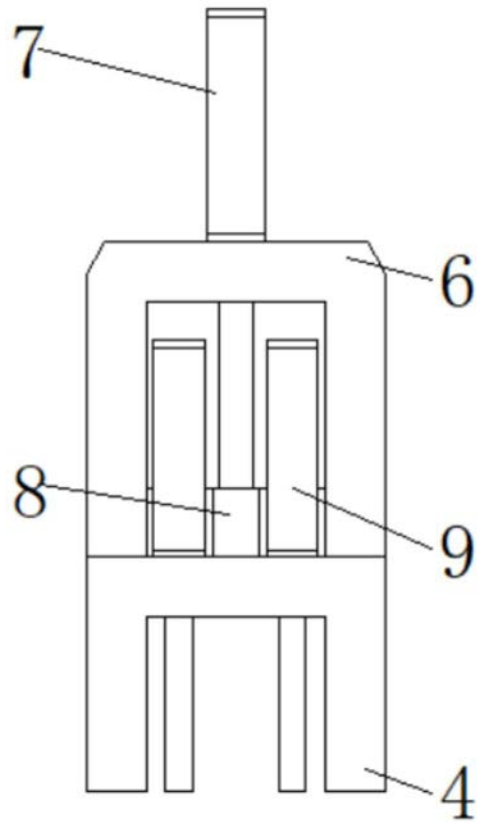


图2

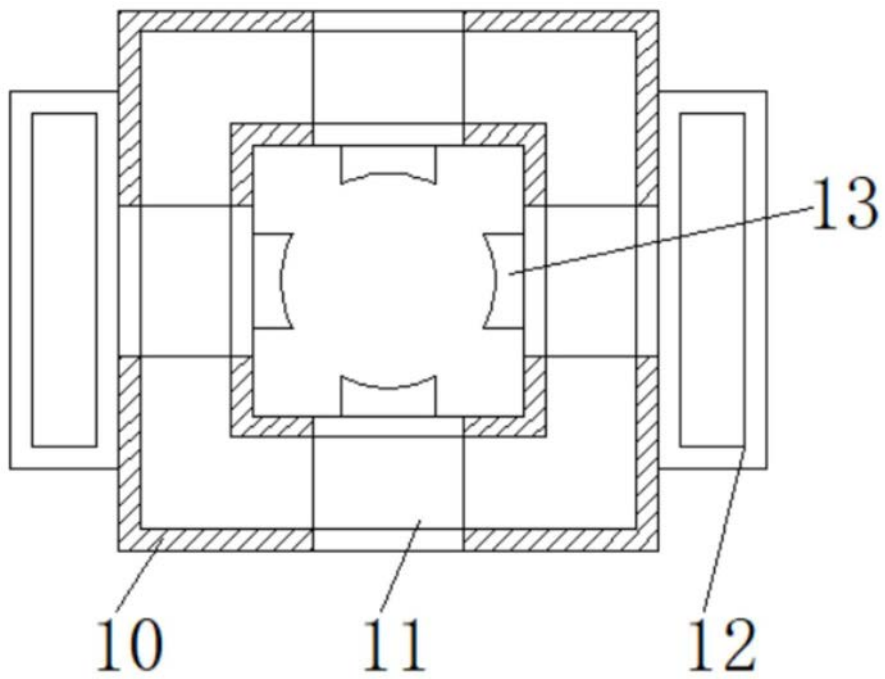


图3