



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214359844 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202022366840.3

(22) 申请日 2020.10.22

(73) 专利权人 上海艾西伊建筑设备贸易有限公司

地址 201201 上海市浦东新区川沙路6999号31幢厂房

(72) 发明人 艾严

(74) 专利代理机构 上海三方专利事务所(普通合伙) 31127

代理人 吴玮

(51) Int. Cl.

B66C 13/48 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

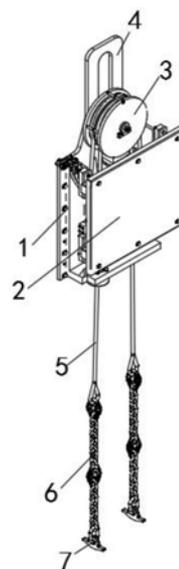
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

PLD自动提桩器

(57) 摘要

本实用新型公开PLD自动提桩器,包括主架,所述主架的前部安装有防护板,且主架的内部靠顶部安装有滑轮,所述主架的顶部设置有吊板,所述滑轮的外部缠绕设置有钢索,且钢索的两端均连接有链条,所述链条的底部连接有固定支脚,所述主架的内部中心设置有竖向油缸,且竖向油缸的底部连接有滑板,所述滑板的底部设置有两组滑动块,且两组滑动块的相对侧壁之间连接有双向油缸,所述固定支脚包括固定环,贯穿所述固定环的外侧开设有连接孔,且固定环的两侧均焊接有横向L型且顶面内凹的弧形挂钩,两组所述弧形挂钩的底部与固定环的底面之间焊接有加固弧块;本实用新型可以将不同的桩杆提升至夹具内部,同时可以对钢索进行加固,提高安全性。



1. PLD自动提桩器,包括主架(1),其特征在于:所述主架(1)的前部安装有防护板(2),且主架(1)的内部靠顶部安装有滑轮(3),所述主架(1)的顶部设置有吊板(4),所述滑轮(3)的外部缠绕设置有钢索(5),且钢索(5)的两端均连接有链条(6),所述链条(6)的底部连接有固定支脚(7),所述主架(1)的内部中心设置有竖向油缸(8)。

2. 根据权利要求1所述的PLD自动提桩器,其特征在于,所述竖向油缸(8)的底部连接有滑板(10),所述滑板(10)的底部设置有两组滑动块(11),且两组滑动块(11)的相对侧壁之间连接有双向油缸(9)。

3. 根据权利要求2所述的PLD自动提桩器,其特征在于,所述固定支脚(7)包括固定环(12),贯穿所述固定环(12)的外侧开设有连接孔(13),且固定环(12)的两侧均焊接有横向L型且顶面内凹的弧形挂钩(14),两组所述弧形挂钩(14)的底部与固定环(12)的底面之间焊接有加固弧块(15),所述滑动块(11)的顶部焊接有卡块(16),且滑动块(11)内部设置有固定轮(17),所述滑动块(11)的内部底端设置有卡板(18),贯穿所述滑动块(11)和卡板(18)的底部以及卡板(18)的两侧均设置有固定栓(19)。

4. 根据权利要求1所述的PLD自动提桩器,其特征在于,所述主架(1)的前端设置有两根平行的固定横杆,防护板(2)的后部通过螺丝与固定横杆的前部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的PLD自动提桩器,其特征在于,贯穿所述滑轮(3)的两端靠边缘位置设置有若干组固定销,钢索(5)的中部缠绕在滑轮(3)的外侧,且位于固定销的内侧。

6. 根据权利要求2所述的PLD自动提桩器,其特征在于,所述滑板(10)的底部开设有两组滑槽,两组滑动块(11)均通过卡块(16)分别与两组滑槽滑动连接,双向油缸(9)的顶部与滑板(10)的底部中间固定连接。

7. 根据权利要求3所述的PLD自动提桩器,其特征在于,贯穿所述卡块(16)的底部以及滑动块(11)的上下端开设有连通槽,钢索(5)从卡块(16)的顶部伸入到滑动块(11)的内部。

8. 根据权利要求3所述的PLD自动提桩器,其特征在于,所述卡板(18)呈连续U型设置,固定轮(17)的两侧底部均卡入到卡板(18)的内侧,固定轮(17)的两侧均通过固定杆与滑动块(11)的内壁固定。

PLD自动提桩器

技术领域

[0001] 本实用新型属于提桩器领域,具体为PLD自动提桩器。

背景技术

[0002] 众所周知,在打桩过程中,将桩插入夹具的夹板中间是非常费力的一件事情,尤其是在20-30米的高空中,光线不太好的时候,对桩的时间甚至远远超过了打桩的时间,因此需要利用提桩器进行辅助将桩杆立起,提桩器采用PLD控制,操作简单,且效率较高。

[0003] 现有的PLD自动提桩器在使用时存在一定的弊端,现有的PLD自动提桩器在使用时调节性低,导致其适用范围受到限制;现有的PLD自动提桩器在与桩杆之间进行固定时操作手段复杂,且缺乏对钢索进行加固的措施,给实际使用带来了一定的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供PLD自动提桩器,本实用新型有效的解决了现有的PLD自动提桩器在使用时调节性低,导致其适用范围受到限制;现有的PLD自动提桩器在与桩杆之间进行固定时操作手段复杂,且缺乏对钢索进行加固的措施的技术问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] PLD自动提桩器,包括主架,所述主架的前部安装有防护板,且主架的内部靠顶部安装有滑轮,所述主架的顶部设置有吊板,所述滑轮的外部缠绕设置有钢索,且钢索的两端均连接有链条,所述链条的底部连接有固定支脚;

[0007] 所述主架的内部中心设置有竖向油缸,且竖向油缸的底部连接有滑板,所述滑板的底部设置有两组滑动块,且两组滑动块的相对侧壁之间连接有双向油缸;

[0008] 所述固定支脚包括固定环,贯穿所述固定环的外侧开设有连接孔,且固定环的两侧均焊接有横向L型且顶面内凹的弧形挂钩,两组所述弧形挂钩的底部与固定环的底面之间焊接有加固弧块;

[0009] 所述滑动块的顶部焊接有卡块,且滑动块内部设置有固定轮,所述滑动块的内部底端设置有卡板,贯穿所述滑动块和卡板的底部以及卡板的两侧均设置有固定栓。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述主架的前端设置有两根平行的固定横杆,防护板的后部通过螺丝与固定横杆的前部固定连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,贯穿所述滑轮的两端靠边缘位置设置有若干组固定销,钢索的中部缠绕在滑轮的外侧,且位于固定销的内侧。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述滑板的底部开设有两组滑槽,两组滑动块均通过卡块分别与两组滑槽滑动连接,双向油缸的顶部与滑板的底部中间固定连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,贯穿所述卡块的底部以及滑动块的上下端开设有连通槽,钢索从卡块的顶部伸入到滑动块的内部。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述卡板呈连续U型设置,固定轮的两侧底部均卡入到卡板的内侧,固定轮的两侧均通过固定杆与滑动块的内壁固定。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型通过设置固定支脚,链条两端的固定支脚插入到桩杆定位孔内,固定环通过连接孔与链条连接,弧形挂钩插入到定位孔内,再拉动吊板使链条垂直,带动弧形挂钩与桩杆上的定位孔卡紧,即可实现链条与桩杆之间的固定,在桩杆立起之后,只需整个提桩器下移使得弧形挂钩与桩杆定位孔之间松动,再将固定支脚平移即可与定位孔脱离,省去了在准备工作以及收尾工作共将固定支脚与桩杆定位孔之间固定与拆卸的复杂程序,操作方便,且每组固定支脚上的弧形挂钩设置有两组,可以避免弧形挂钩临时损坏无法更换的情况出现;

[0017] 通过设置滑板和滑动块配合双向油缸,双向油缸驱动两组滑动块利用卡块在滑板的底部移动,控制两组滑动块的距离,使得两组滑动块的相远离一端分别与桩杆的内壁贴紧,滑板的底部与桩杆的顶面贴紧,进而保证了在对桩杆进行下压时使得桩杆受力均匀,两组滑动块间距可调,从而能够满足不同规格的桩杆的使用;

[0018] 通过在滑动块的内部设置固定轮,钢索的两端从滑轮的两侧引出并穿入滑动块的内部,再在固定轮的外部绕卷一周,同时将固定轮的底部采用卡板卡接固定,利用固定栓将固定轮与滑动块、卡板之间进行加固,同时利用固定栓穿过绕卷在固定轮外部的钢索外侧,对绕卷在固定轮外部的钢索进行挤压,从而能够起到较好的缓冲作用,同时对钢索进行进一步的限位固定,起到较好的加固作用,有效的避免钢索断裂。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的主架的内部结构图;

[0022] 图3为本实用新型的承固定支脚的结构图;

[0023] 图4为本实用新型的滑动块的剖面图。

[0024] 图中:1、主架;2、防护板;3、滑轮;4、吊板;5、钢索;6、链条;7、固定支脚;8、竖向油缸;9、双向油缸;10、滑板;11、滑动块;12、固定环;13、连接孔;14、弧形挂钩;15、加固弧块;16、卡块;17、固定轮;18、卡板;19、固定栓。

具体实施方式

[0025] 下面将结合实施例对本实用新型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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-4所示,PLD自动提桩器,包括主架1,主架1的前部安装有防护板2,且主架1的内部靠顶部安装有滑轮3,主架1的顶部设置有吊板4,滑轮3的外部缠绕设置有钢索5,且钢索5的两端均连接有链条6,链条6的底部连接有固定支脚7,通过固定支脚7与桩杆进行固定;

[0027] 主架1的内部中心设置有竖向油缸8,且竖向油缸8的底部连接有滑板10,滑板10的底部设置有两组滑动块11,且两组滑动块11的相对侧壁之间连接有双向油缸9,利用双向油

缸9控制两组滑动块11之间的间距；

[0028] 固定支脚7包括固定环12，贯穿固定环12的外侧开设有连接孔13，且固定环12的两侧均焊接有横向L型且顶面内凹的弧形挂钩14，两组弧形挂钩14的底部与固定环12的底面之间焊接有加固弧块15，加固弧块15对两组弧形挂钩14进行加固；

[0029] 滑动块11的顶部焊接有卡块16，且滑动块11内部设置有固定轮17，滑动块11的内部底端设置有卡板18，贯穿滑动块11和卡板18的底部以及卡板18的两侧均设置有固定栓19。

[0030] 主架1的前端设置有两根平行的固定横杆，防护板2的后部通过螺丝与固定横杆的前部固定连接。

[0031] 贯穿滑轮3的两端靠边缘位置设置有若干组固定销，钢索5的中部缠绕在滑轮3的外侧，且位于固定销的内侧。

[0032] 滑板10的底部开设有两组滑槽，两组滑动块11均通过卡块16分别与两组滑槽滑动连接，双向油缸9的顶部与滑板10的底部中间固定连接，设置滑槽便于滑动块11的移动。

[0033] 贯穿卡块16的底部以及滑动块11的上下端开设有连通槽，钢索5从卡块16的顶部伸入到滑动块11的内部。

[0034] 卡板18呈连续U型设置，固定轮17的两侧底部均卡入到卡板18的内侧，固定轮17的两侧均通过固定杆与滑动块11的内壁固定，设置卡板18便于对固定轮17底部进行加固。

[0035] PLD自动提桩器，在使用时，首先将钢索5在3外部缠绕一周，再将钢索5的两端从滑轮3的两侧引出并穿入滑动块11的内部，再在固定轮17的外部绕卷一周，同时将固定轮17的底部采用卡板18卡接固定，利用固定栓19将固定轮17与滑动块11、卡板18之间进行加固，同时利用固定栓19穿过绕卷在固定轮17外部的钢索5外侧，对绕卷在固定轮17外部的钢索5进行挤压，在滑轮3的外部边缘设置固定销对钢索5进行限位，防止钢索5在滑轮3上位移，在钢索5的两端连接链条6，利用起重机的锤头与吊板4之间固定将整个提桩器提起，将竖向油缸8和双向油缸9连接PLD控制器，该PLD控制器型号为DIL48，先在桩杆的外部开设定位孔，再将链条6两端的固定支脚7插入到定位孔内，固定环12通过连接孔13与链条6连接，弧形挂钩14插入到定位孔内，再拉动吊板4使链条6垂直，带动弧形挂钩14与桩杆上的定位孔卡紧，之后利用吊机带动整个提桩器上移带动桩杆垂直，随后利用PLD控制器控制竖向油缸8带动滑板10向下伸出，双向油缸9驱动两组滑动块11利用卡块16在滑板10的底部移动，控制两组滑动块11的距离，使得两组滑动块11的相远离一端分别与桩杆的内壁贴紧，滑板10的底部与桩杆的顶面贴紧，利用竖向油缸8的推力将桩杆推入到指定地的夹具夹板中，随后将夹具关闭，即可完成桩杆的立起操作。

[0036] 本实用新型通过设置固定支脚7，链条6两端的固定支脚7插入到桩杆定位孔内，固定环12通过连接孔13与链条6连接，弧形挂钩14插入到定位孔内，再拉动吊板4使链条6垂直，带动弧形挂钩14与桩杆上的定位孔卡紧，即可实现链条6与桩杆之间的固定，在桩杆立起之后，只需整个提桩器下移使得弧形挂钩14与桩杆定位孔之间松动，再将固定支脚7平移即可与定位孔脱离，省去了在准备工作以及收尾工作共将固定支脚7与桩杆定位孔之间固定与拆卸的复杂程序，操作方便，且每组固定支脚7上的弧形挂钩14设置有两组，可以避免弧形挂钩14临时损坏无法更换的情况出现；通过设置滑板10和滑动块11配合双向油缸9，双向油缸9驱动两组滑动块11利用卡块16在滑板10的底部移动，控制两组滑动块11的距离，使

得两组滑动块11的相远离一端分别与桩杆的内壁贴紧,滑板10的底部与桩杆的顶面贴紧,进而保证了在对桩杆进行下压时使得桩杆受力均匀,两组滑动块11间距可调,从而能够满足不同规格的桩杆的使用;通过在滑动块11的内部设置固定轮17,钢索5的两端从滑轮3的两侧引出并穿入滑动块11的内部,再在固定轮17的外部绕卷一周,同时将固定轮17的底部采用卡板18卡接固定,利用固定栓19将固定轮17与滑动块11、卡板18之间进行加固,同时利用固定栓19穿过绕卷在固定轮17外部的钢索5外侧,对绕卷在固定轮17外部的钢索5进行挤压,从而能够起到较好的缓冲作用,同时对钢索5进行进一步的限位固定,起到较好的加固作用,有效的避免钢索5断裂。

[0037] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

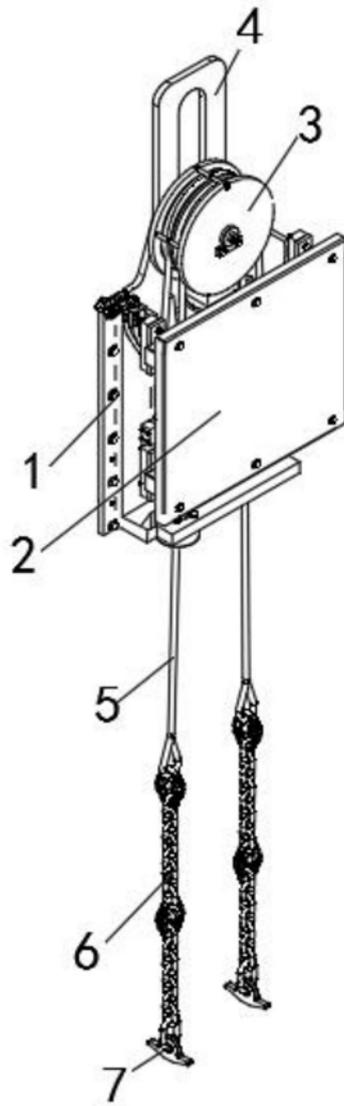


图1

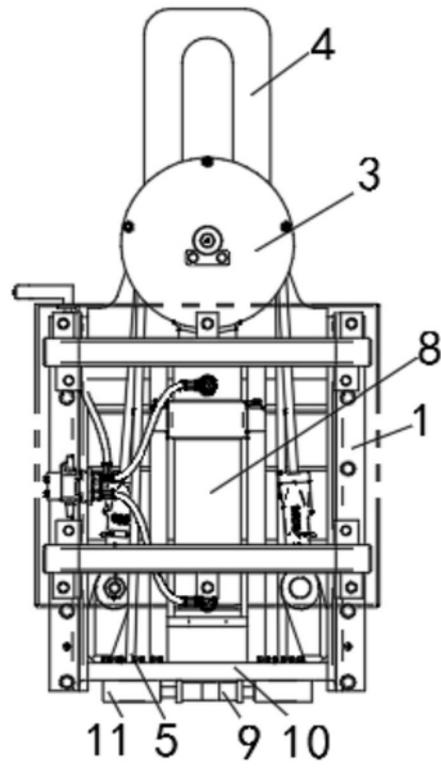


图2

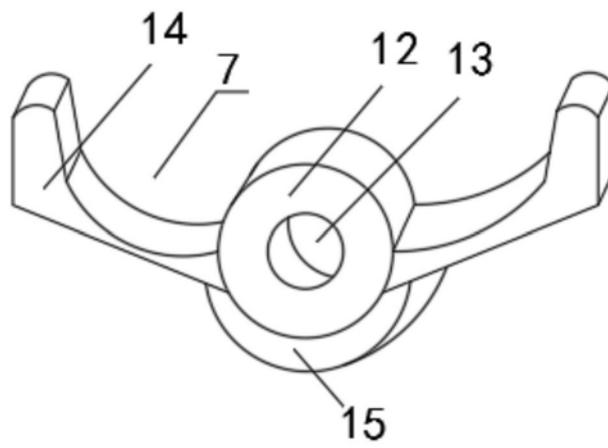


图3

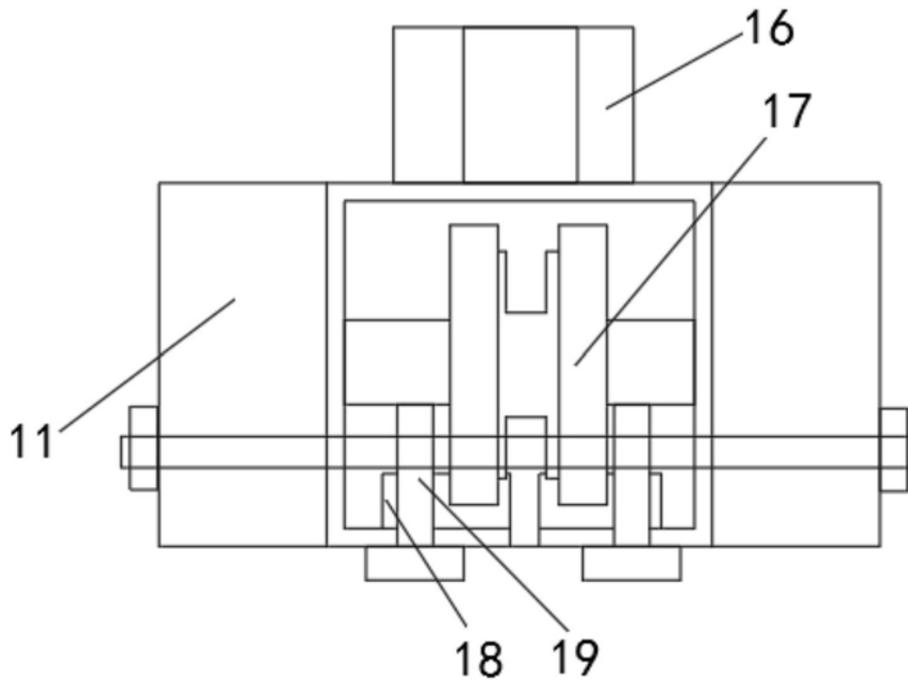


图4