



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207469247 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721598819.8

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 东华理工大学

地址 344001 江西省抚州市学府路56号

(72)发明人 何春锋 王巧焕

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218

代理人 方惠春

(51)Int.Cl.

E02D 9/02(2006.01)

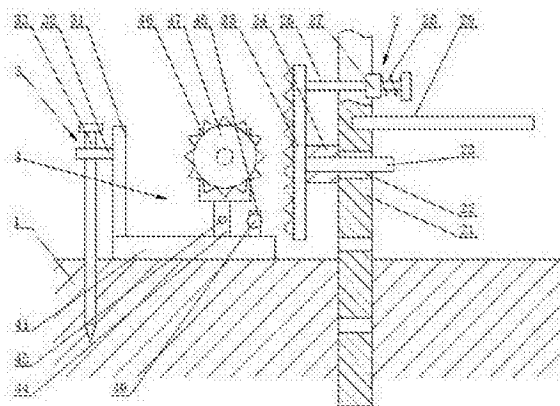
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型拔桩设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型拔桩设备,包括土壤,所述土壤与卡夹装置插接,所述土壤内插接有定位装置,所述定位装置与拔桩装置固定连接,所述拔桩装置包括底座、滑槽、滑块、支撑柱、卡槽、电动机、齿轮、支撑座、卡销和第二弹簧,所述底座设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的上端固定连接有支撑柱,所述支撑柱设置有卡槽,所述支撑柱的上端固定连接有电动机,所述电动机的插头与外接电源插接,所述电动机的转轴末端固定套接有齿轮,所述底座的上端固定连接有支撑座。该新型拔桩设备采用拔桩装置和卡夹装置能够将较小规格的桩体拔起,无需通过人工将桩体拔出,提高了工作效率,降低了劳动强度。



1. 一种新型拔桩设备,包括土壤(1),其特征在于:所述土壤(1)与卡夹装置(2)插接,所述土壤(1)内插接有定位装置(3),所述定位装置(3)与拔桩装置(4)固定连接,所述拔桩装置(4)包括底座(41)、滑槽(42)、滑块(43)、支撑柱(44)、卡槽(45)、电动机(46)、齿轮(47)、支撑座(48)、卡销(49)和第二弹簧(410),所述底座(41)设置有滑槽(42),所述滑槽(42)内滑动连接有滑块(43),所述滑块(43)的上端固定连接有支撑柱(44),所述支撑柱(44)设置有卡槽(45),所述支撑柱(44)的上端固定连接有电动机(46),所述电动机(46)的插头与外接电源插接,所述电动机(46)的转轴末端固定套接有齿轮(47),所述底座(41)的上端固定连接有支撑座(48),所述支撑座(48)内滑动套接有卡销(49),所述卡销(49)的外侧套接有第二弹簧(410)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型拔桩设备,其特征在于:所述卡夹装置(2)包括桩体(21)、通孔(22)、定位杆(23)、支撑套(24)、齿条(25)、导杆(26)、卡块(27)、第一弹簧(28)和推杆(29),所述桩体(21)设置有通孔(22),所述通孔(22)内滑动插接有定位杆(23),所述定位杆(23)的外侧固定套接有支撑套(24),所述定位杆(23)的左端固定连接有齿条(25),所述齿条(25)的右端固定连接有导杆(26),所述导杆(26)的外侧滑动套接有卡块(27),所述卡块(27)与桩体(21)卡接,所述导杆(26)的外侧套接有第一弹簧(28),所述桩体(21)内滑动连接有推杆(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型拔桩设备,其特征在于:所述定位装置(3)包括支撑架(31)、支撑板(32)和定位钉(33),所述支撑架(31)与底座(41)固定连接,所述支撑架(31)的左端固定连接有支撑板(32),所述支撑板(32)内滑动套接有定位钉(33),所述定位钉(33)与土壤(1)插接。

一种新型拔桩设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新型拔桩设备技术领域,具体为一种新型拔桩设备。

背景技术

[0002] 桩体一般插入土壤中,通过桩体与土壤之间的摩擦阻力实现桩体的固定,但是一般在桩体到达使用寿命或者更改位置时,就需要将其拔出。目前多采用大型机械设备对桩体进行拔出。当针对一些规格较小的桩体,一般多采用人工拔桩,但是劳动强度大,工作效率低,缺乏合适的拔桩设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型拔桩设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型拔桩设备,包括土壤,所述土壤与卡夹装置插接,所述土壤内插接有定位装置,所述定位装置与拔桩装置固定连接,所述拔桩装置包括底座、滑槽、滑块、支撑柱、卡槽、电动机、齿轮、支撑座、卡销和第二弹簧,所述底座设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的上端固定连接有支撑柱,所述支撑柱设置有卡槽,所述支撑柱的上端固定连接有电动机,所述电动机的插头与外接电源插接,所述电动机的转轴末端固定套接有齿轮,所述底座的上端固定连接有支撑座,所述支撑座内滑动套接有卡销,所述卡销的外侧套接有第二弹簧。

[0005] 优选的,所述卡夹装置包括桩体、通孔、定位杆、支撑套、齿条、导杆、卡块、第一弹簧和推杆,所述桩体设置有通孔,所述通孔内滑动插接有定位杆,所述定位杆的外侧固定套接有支撑套,所述定位杆的左端固定连接有齿条,所述齿条的右端固定连接有导杆,所述导杆的外侧滑动套接有卡块,所述卡块与桩体卡接,所述导杆的外侧套接有第一弹簧,所述桩体内滑动连接有推杆。

[0006] 优选的,所述定位装置包括支撑架、支撑板和定位钉,所述支撑架与底座固定连接,所述支撑架的左端固定连接有支撑板,所述支撑板内滑动套接有定位钉,所述定位钉与土壤插接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型拔桩设备采用拔桩装置和卡夹装置能够将较小规格的桩体拔起,无需通过人工将桩体拔出,提高了工作效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的卡块俯视图;

[0010] 图3为本实用新型的支撑板俯视图;

[0011] 图4为本实用新型的底座侧视图。

[0012] 图中:1土壤、2卡夹装置、21桩体、22通孔、23定位杆、24支撑套、25齿条、26导杆、27卡块、28第一弹簧、29推杆、3定位装置、31支撑架、32支撑板、33定位钉、4拔桩装置、41底座、42滑槽、43滑块、44支撑柱、45卡槽、46电动机、47齿轮、48支撑座、49卡销、410第二弹簧。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“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,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。

[0015] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种新型拔桩设备,包括土壤1,土壤1与卡夹装置2插接,卡夹装置2包括桩体21、通孔22、定位杆23、支撑套24、齿条25、导杆26、卡块27、第一弹簧28和推杆29,桩体21设置有通孔22,通孔22内滑动插接有定位杆23,定位杆23的外侧固定套接有支撑套24,定位杆23的左端固定连接有齿条25,齿条25的右端固定连接有导杆26,导杆26的外侧滑动套接有卡块27,卡块27与桩体21卡接,导杆26的外侧套接有第一弹簧28,具有压缩弹力作用,桩体21内滑动连接有推杆29,土壤1内插接有定位装置3,定位装置3包括支撑架31、支撑板32和定位钉33,支撑架31与底座41固定连接,支撑架31的左端固定连接有支撑板32,支撑板32内滑动套接有定位钉33,定位钉33与土壤1插接,定位装置3与拔桩装置4固定连接,拔桩装置4包括底座41、滑槽42、滑块43、支撑柱44、卡槽45、电动机46、齿轮47、支撑座48、卡销49和第二弹簧410,底座41设置有滑槽42,滑槽42内滑动连接有滑块43,滑块43的上端固定连接有支撑柱44,支撑柱44设置有卡槽45,支撑柱44的上端固定连接有电动机46,型号为ZD1-32-4A,为慢速电机,扭矩大,电动机46的插头与外接电源插接,电动机46的转轴末端固定套接有齿轮47,底座41的上端固定连接有支撑座48,支撑座48内滑动套接有卡销49,卡销49的外侧套接有第二弹簧410,具有压缩弹力作用。

[0016] 本实用新型在具体实施时:当需要对桩体21进行拔出时,将底座41置于土壤1的上端,然后通过锤子将定位钉33打入土壤1中,底座41实现定位,然后推动推杆29,使得桩体21发生轻微转动,桩体21与土壤1发生移动,实现将其松动,然后将定位杆23插入通孔22中,手动调整卡块27的位置,使得卡块27与桩体21的外表面卡接,在第一弹簧28的压缩弹力作用下,卡块27将桩体21卡紧,然后向右推动电动机46,支撑柱44向右移动,滑块43沿滑槽42向右移动,拉动卡销49,使得卡销49卡入卡槽45中,第二弹簧28的压缩弹力作用使得卡销49与卡槽45卡紧,电动机46实现定位,齿轮47与齿条25啮合,插接电动机46的插头,电动机46工作,齿轮47转动,齿条25向上移动,定位杆23向上移动,桩体21向上移动,即可将桩体21拔出,无需通过人工将桩体21拔出,提高了工作效率,降低了劳动强度,当齿条25达到最大行程时,使卡块27离开桩体21,拔出定位杆23,将定位杆23插入下个通孔22中,实现再次装夹,即可再次进行拔桩工作,直至桩体21脱离土壤1。

[0017] 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。

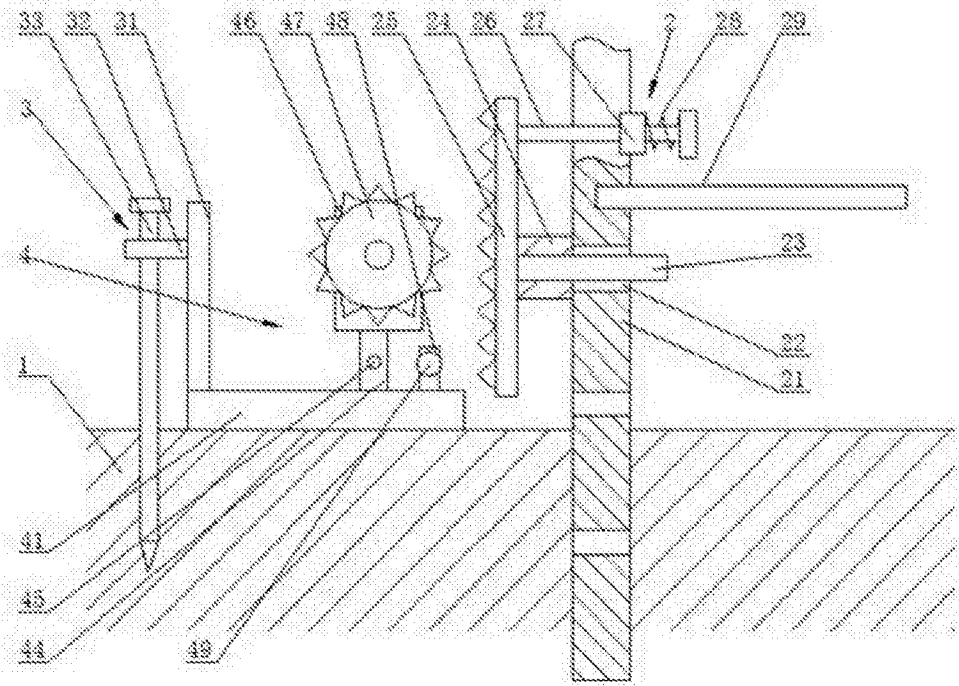


图1

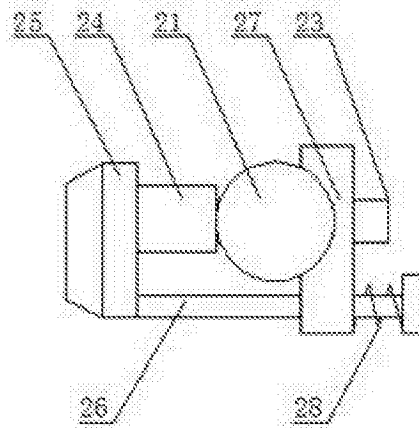


图2

