



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219454929 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202223585268.5

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 南京东南建筑结构技术研究所有
限公司

地址 210000 江苏省南京市秦淮区石门坎
130号

(72) 发明人 宋卫龙 赵立猛 陈天月

(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

专利代理师 黄晓贤

(51) Int. Cl.

G01B 5/18 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

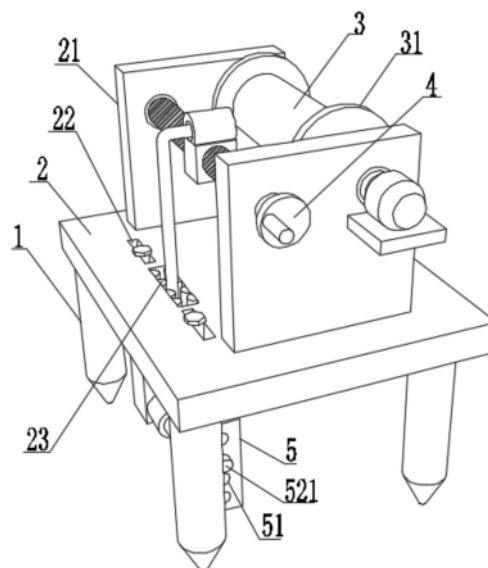
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,涉及测量装置技术领域,包括固定脚、撑台、旋转筒、卡线把手和延伸支脚,所述固定脚的顶部固定连接有撑台,所述撑台顶部靠后端上方设置有旋转筒,所述撑台的顶部中部上方设置有卡线把手,所述撑台的底部活动连接有延伸支脚。本实用新型通过,启动放线电机后,可以对测量完毕的测量绳进行收取,测量绳通过卡线弧柱之间的间隙和置线筒的内部进行卷取,当手动转动卡线把手时,丝杆进行转动从而带动滑块进行移动,使置线筒的位置发生改变,从而可以实现测量线不同位置的卷取,使卷取的更加均匀,在卡线弧柱的卡接下可以使测量线卷取时处于绷直状态,卷取简单,方便快捷。



1. 一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,包括固定脚(1)、撑台(2)、旋转筒(3)、卡线把手(4)和延伸支脚(5),其特征在于:所述固定脚(1)的顶部固定连接有撑台(2),所述撑台(2)顶部靠后端上方设置有旋转筒(3),所述撑台(2)的顶部中部上方设置有卡线把手(4),所述撑台(2)的底部活动连接有延伸支脚(5);

所述卡线把手(4)包括丝杆(41)、滑块(42)和置线筒(43),所述卡线把手(4)的左端固定连接有丝杆(41),所述丝杆(41)的表面活动连接有滑块(42),所述滑块(42)的顶部固定连接有置线筒(43),所述丝杆(41)通过设置在其表面的滑块(42)与置线筒(43)固定连接;

所述延伸支脚(5)包括配合孔(51)、固定滑杆(52)和拉伸筒(53),所述延伸支脚(5)的端面开设有配合孔(51),所述延伸支脚(5)的顶部活动连接有固定滑杆(52),所述延伸支脚(5)的底部内测端面固定连接有拉伸筒(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,其特征在于:所述撑台(2)的顶部左右两侧固定连接有肋板(21),所述撑台(2)的顶部前方靠右端开设有活动槽(22),所述撑台(2)的顶部靠前方中部内壁活动连接有卡线弧柱(23),且所述卡线弧柱(23)的数量为八个。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,其特征在于:所述卡线弧柱(23)的背部固定连接有挤压弹簧(231),所述卡线弧柱(23)的表面活动连接有测量线(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,其特征在于:所述旋转筒(3)的两端固定连接有限位圆板(31),所述旋转筒(3)的表面活动连接有测量线(32),所述测量线(32)的底部固定连接有重力块(33),所述旋转筒(3)的右端设置有放线电机(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,其特征在于:所述固定滑杆(52)的底部固定连接有按压柱(521),所述固定滑杆(52)的顶部活动连接有螺母(522),所述按压柱(521)的表面与配合孔(51)的内壁活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,其特征在于:所述拉伸筒(53)的内壁纵向开设有旋转槽(531),且所述旋转槽(531)的数量为七个,所述拉伸筒(53)的内壁横向开设有换位槽(532),且所述换位槽(532)的数量为两个,所述拉伸筒(53)的内部活动连接有卷取杆(533),所述卷取杆(533)的左右表面固定连接有旋转支耳(534)。

一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种桩基孔深度测量装置,涉及测量装置技术领域,具体涉及一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置。

背景技术

[0002] 在最近几年的城市施工中,施工的进度越来越快,工程的体量也越来越大,施工中需要使用开挖的桩基孔也越来越多。现场的操作人员需要经常对桩基孔的深度进行测量。现有的测量方式主要是通过带有刻度的测绳,在测绳的一端悬挂一个重锤,然后通过手动或者电机进行放线测量。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 1、进行管桩测量时因为机器固定时的位置不一,在深度测量时还需要对机器固定的高度进行测量,较为麻烦;

[0005] 2、在对桩基孔深度测量完毕后,在对测量线进行收取时只能靠手动将其进行顺序卷取,此方法卷取麻烦,而且耗费时间过多。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,包括固定脚、撑台、旋转筒、卡线把手和延伸支脚,所述固定脚的顶部固定连接撑台,所述撑台顶部靠后端上方设置有旋转筒,所述撑台的顶部中部上方设置有卡线把手,所述撑台的底部活动连接有延伸支脚。

[0008] 所述卡线把手包括丝杆、滑块和置线筒,所述卡线把手的左端固定连接丝杆,所述丝杆的表面活动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接置线筒,所述丝杆通过设置在其表面的滑块与置线筒固定连接。

[0009] 所述延伸支脚包括配合孔、固定滑杆和拉伸筒,所述延伸支脚的端面开设有配合孔,所述延伸支脚的顶部活动连接有固定滑杆,所述延伸支脚的底部内测端面固定连接拉伸筒。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述撑台的顶部左右两侧固定连接肋板,所述撑台的顶部前方靠右端开设有活动槽,所述撑台的顶部靠前方中部内壁活动连接有卡线弧柱,且所述卡线弧柱的数量为八个。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述卡线弧柱的背部固定连接挤压弹簧,所述卡线弧柱的表面活动连接有测量线。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述旋转筒的两端固定连接限位圆板,所述旋转筒的表面活动连接有测量线,所述测量线的底部固定连接重力块,所述旋转筒的右端设置有放线电机。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定滑杆的底部固定连接按压柱,所述固定滑杆的顶部活动连接螺母,所述按压柱的表面与配合孔的内壁活动连接。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述拉伸筒的内壁纵向开设有旋转槽,且所述旋转槽的数量为七个,所述拉伸筒的内壁横向开设有换位槽,且所述换位槽的数量为两个,所述拉伸筒的内部活动连接有卷取杆,所述卷取杆的左右表面固定连接旋转支耳。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,在装置通过固定脚固定之后,通过松动螺母和转动卷取杆,使旋转支耳与换位槽的内壁相连接,然后可以使旋转支耳与不同的旋转槽进行配合,从而可以改变两个延伸支脚间的距离,之后根据桩基孔的大小来进行调节,通过挤压按压柱可以与不同的配合孔进行配合,可以使拉伸筒贴紧桩基孔的边缘,在深度测量时,可以不用计算机器的高度,较为方便。

[0017] 2、本实用新型提供一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,启动放线电机后,可以对测量完毕的测量绳进行收取,测量绳通过卡线弧柱之间的间隙和置线筒的内部进行卷取,当手动转动卡线把手时,丝杆进行转动从而带动滑块进行移动,使置线筒的位置发生改变,从而可以实现测量线不同位置的卷取,使卷取的更加均匀,在卡线弧柱的卡接下可以使测量线卷取时处于绷直状态,卷取简单,方便快捷。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的拉伸筒内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的卡线弧柱局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、固定脚;2、撑台;21、肋板;22、活动槽;23、卡线弧柱;231、挤压弹簧;3、旋转筒;31、限位圆板;32、测量线;33、重力块;34、放线电机;4、卡线把手;41、丝杆;42、滑块;43、置线筒;5、延伸支脚;51、配合孔;52、固定滑杆;521、按压柱;522、螺母;53、拉伸筒;531、旋转槽;532、换位槽;533、卷取杆;534、旋转支耳。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置,包括固定脚1、撑台2、旋转筒3、卡线把手4和延伸支脚5,固定脚1的顶部固定连接撑台2,撑台2顶部靠后端上方设置有旋转筒3,对测量线32进行卷取,撑台2的顶部中部上方设置有卡线把手4,在测量线32进行卷取时,可以使其在旋转筒3上卷取的更为均匀,撑台2的底部活动连接有延伸支脚5,进行深度测量时,可以省略对设备高度的测量。

[0026] 如图1-4所示,在本实施例中,优选的,撑台2的顶部左右两侧固定连接肋板21,撑台2的顶部前方靠右端开设有活动槽22,撑台2的顶部靠前方中部内壁活动连接有卡线弧柱23,且卡线弧柱23的数量为八个,每四个卡线弧柱23实现对测量线32的固定,便于收取时测量线32的绷直度,卡线弧柱23的背部固定连接挤压弹簧231,测量线32收取时,出现倾斜从而对挤压弹簧231进行挤压,从而可以与不同的卡线弧柱23进行贴紧固定和更换其位

置,卡线弧柱23的表面活动连接有测量线32。

[0027] 如图1-4所示,优选的,旋转筒3的两端固定连接有限位圆板31,旋转筒3的表面活动连接有测量线32,测量线32的底部固定连接有重力块33,用于下垂对桩基孔深度进行测量,旋转筒3的右端设置有放线电机34。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,卡线把手4包括丝杆41、滑块42和置线筒43,卡线把手4的左端固定连接有丝杆41,丝杆41的表面活动连接有滑块42,滑块42的顶部固定连接有置线筒43,丝杆41通过设置在其表面的滑块42与置线筒43固定连接,卡线把手4的转动可以调节置线筒43的位置,从而可以控制测量线32卷取到旋转筒3上时能够分布均匀。

[0030] 实施例3

[0031] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,延伸支脚5包括配合孔51、固定滑杆52和拉伸筒53,延伸支脚5的端面开设有配合孔51,延伸支脚5的顶部活动连接有固定滑杆52,延伸支脚5的底部内测端面固定连接有拉伸筒53,固定滑杆52的底部固定连接有按压柱521,固定滑杆52的顶部活动连接有螺母522,松动螺母522和拉长卷取杆533可以使拉伸筒53卡在不同大小的桩基孔的顶部,按压柱521的表面与配合孔51的内壁活动连接,通过与不同配合孔51的连接可以将延伸支脚5拉长,便于拉伸筒53贴紧桩基孔边缘,拉伸筒53的内壁纵向开设有旋转槽531,且旋转槽531的数量为七个,使在进行收线和拉线能够使卷取杆533进行转动,拉伸筒53的内壁横向开设有换位槽532,可以使卷取杆533的外伸长度发生变化,从而可以对不同大小的桩基孔来进行卡到其顶部,且换位槽532的数量为两个,拉伸筒53的内部活动连接有卷取杆533,卷取杆533的左右表面固定连接旋转支耳534,旋转支耳534用于固定卷取杆533在拉伸筒53内的位置同时实现旋转功能。

[0032] 下面具体说一下该混凝土管桩施工用桩基孔深度测量装置的工作原理。

[0033] 如图1-4所示,使用时先通过固定脚1将装置的滑块42对准桩基孔的正上方,通过转动卷取杆533,使旋转支耳534与换位槽532的内壁相连接,然后松动螺母522,可以使两个延伸支脚5的位置拉开,可以根据桩基孔的大小来调整拉长长度,之后通过固定螺母522,使旋转支耳534能够卡接在旋转槽531的内壁,方便测量线32收放时的转动,通过挤压按压柱521可以调节延伸支脚5的长度,使固定滑杆52能够贴紧桩基孔边缘,进行高度计算时更加方便,只会通过启动放线电机34将重力块33带着测量线32放入到桩基孔内部进行深度测量,测量完毕后反转放线电机34,测量线32经过卡线弧柱23时,会使测量线32有一个绷紧作用,当测量线32的在卡线弧柱23内偏移时挤压弹簧231会使其不断的变换位置从而进行卡紧,通过手动转动卡线把手4可以使置线筒43内部的测量线32的卷取位置改变,从而可以将测量线32均匀的卷取到旋转筒3上。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

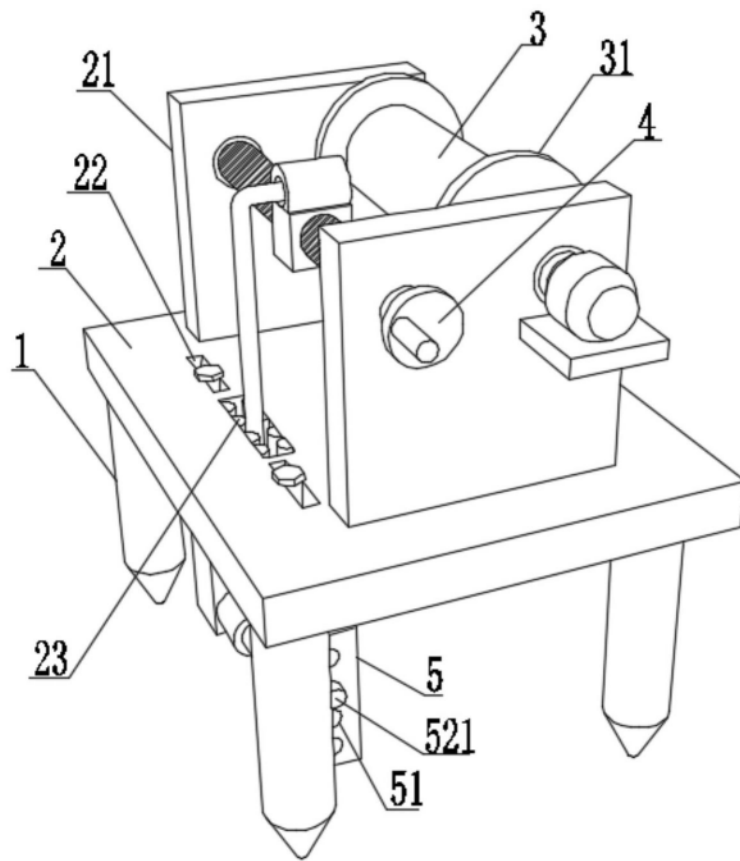


图1

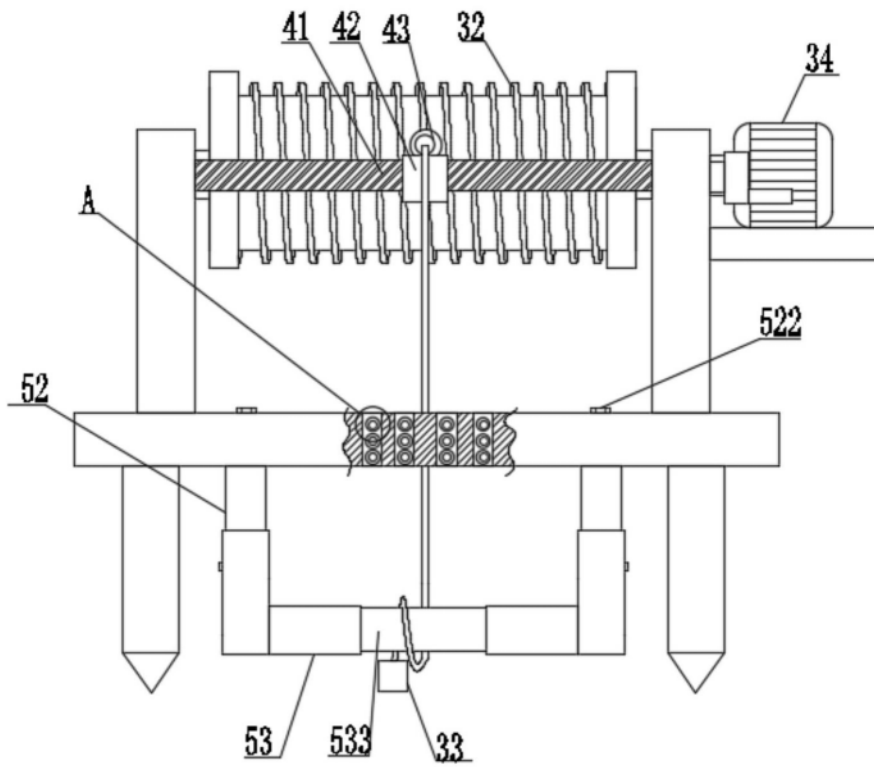


图2

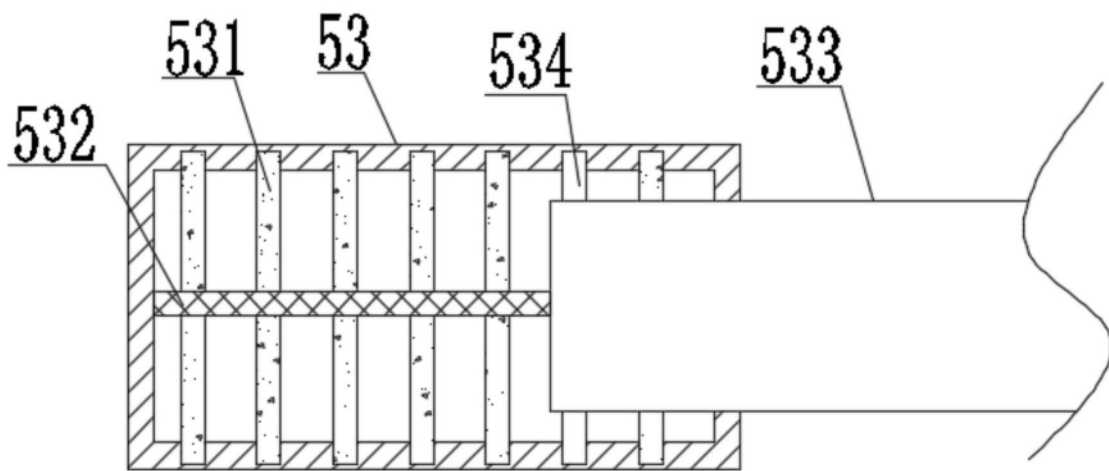


图3

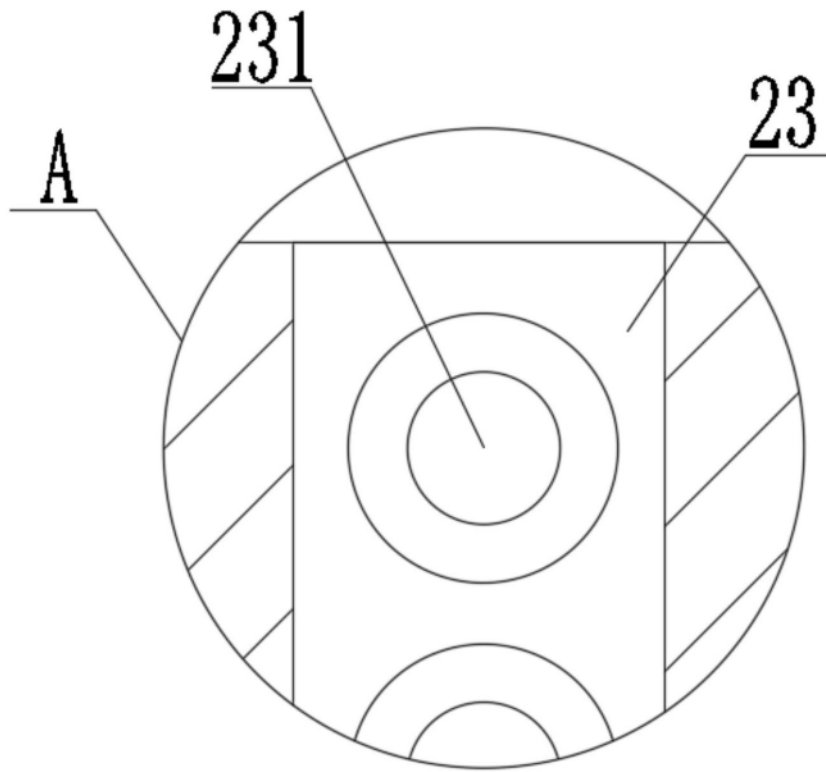


图4