



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221193298 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202322676095.6

E04G 21/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.07

E04G 21/18 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁北京工程局集团城市轨道交通工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区天达路20号

专利权人 中铁北京工程局集团有限公司
中铁(上海)投资集团有限公司

(72) 发明人 秦世朋 张壮壮 张圆圆 刘胜海
任旺 赵晨旭 雷霆 甘兴 袁科

(74) 专利代理机构 山东舜源联合知识产权代理有限公司 37359

专利代理师 赵胜男

(51) Int. Cl.

E02D 5/34 (2006.01)

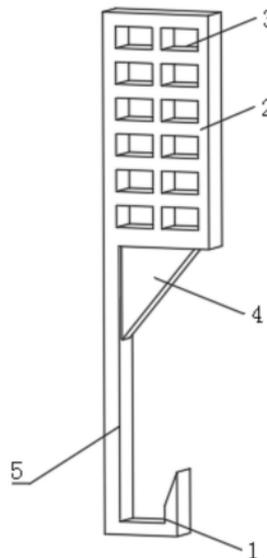
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋及定位装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋及定位装置,涉及钻孔灌注桩钢筋笼吊筋领域,采用的方案是:包括连接杆,所述连接杆下端设置有挂钩,所述连接杆上端设置有调整件,从上向下,所述调整件上设置有多个调整孔。本实用新型能够提升钢筋笼的定位精度,同时可拆卸可循环使用,减少浪费。



1. 一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,包括连接杆(5),其特征在于,所述连接杆(5)下端设置有挂钩(1),所述连接杆(5)上端设置有调整件(2),从上向下,所述调整件(2)上设置有多个调整孔(3)。

2. 如权利要求1所述的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,其特征在于,沿水平方向,所述调整孔(3)至少设置两列。

3. 如权利要求2所述的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,其特征在于,所述调整件(2)与所述连接杆(5)之间设置有加强板(4)。

4. 如权利要求1所述的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,其特征在于,所述调整件(2)上设置有刻度,所述刻度的刻度线与各个所述调整孔(3)的孔顶一一对应。

5. 如权利要求1所述的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,其特征在于,所述挂钩(1)上设置有导向斜面。

6. 一种钻孔灌注桩钢筋笼用定位装置,包括搁置横梁(11),其特征在于,还包括如权利要求1-5任一项所述的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,所述搁置横梁(11)可移动地设置在所述调整孔(3)内。

7. 如权利要求6所述的钻孔灌注桩钢筋笼用定位装置,其特征在于,所述搁置横梁(11)在竖直方向的尺寸为 a ,所述调整孔(3)在竖直方向的尺寸为 b , $a < b \leq a + 5\text{mm}$ 。

一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋及定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋领域,尤其涉及一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋及定位装置。

背景技术

[0002] 钻孔灌注桩是指在工程现场通过机械钻孔、钢管挤土或人力挖掘等手段在地基土中形成桩孔,并在其内放置钢筋笼、灌注混凝土而做成的桩,依照成孔方法不同,灌注桩又可分为沉管灌注桩、钻孔灌注桩和挖孔灌注桩等几类;钻孔灌注桩具有振动、噪声低、钻进速度快、无泥浆污染、混凝土灌注质量好等优点,被广泛应用于城市深基坑、超高层项目中。

[0003] 不论是摩擦桩或是端承桩,钻孔灌注桩的桩身配筋都需要现场安装钢筋笼,混凝土的抗压强度高但是抗拉强度很低,钢筋笼对桩身混凝土起到约束的作用,使之能承受一定的轴向拉力;钢筋笼吊装施工时,需要辅助起吊和安装固定钢筋笼的施工措施,传统的施工方法是在钢筋笼顶端焊接多根普通钢筋作为吊放钢筋笼的吊筋,吊筋和搁置横梁配合对钢筋笼进行定位。

[0004] 但随着高层建筑不断发展,其地下室趋向多层,基坑开挖深度不断加大,所需吊筋长度也相应增长,且焊接钢筋无法取出,使用普通焊接吊筋施工会大幅度增加工程造价,也不利于控制钢筋笼安装高程的精度。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有技术中钻孔灌注桩吊筋浪费严重控制精度较低的技术问题,本实用新型提供了一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋及定位装置,能够提升钢筋笼的定位精度,同时可拆卸可循环使用,减少浪费。

[0006] 第一方面,本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,包括连接杆,所述连接杆下端设置有挂钩,所述连接杆上端设置有调整件,从上向下,所述调整件上设置有多个调整孔。通过挂钩能够实现本吊筋与钢筋笼的可拆卸连接,可循环使用,减少浪费,通过设置调整孔能够调整钢筋笼的下放位置,对其位置进行较准确控制。

[0007] 进一步的,沿水平方向,所述调整孔至少设置两列。通过设置多列调整孔能够平行放置多个搁置横梁,避免使用单根搁置横梁发生弯曲变形影响钢筋笼下放精度。

[0008] 进一步的,所述调整件与所述连接杆之间设置有加强板。通过加强板增强本吊筋整体强度,减少受力变形,影响钢筋笼下方精度。

[0009] 进一步的,所述调整件上设置有刻度,所述刻度的刻度线与各个所述调整孔的孔顶一一对应。通过刻度能够直观得知钢筋笼的下放尺寸,避免出错。

[0010] 进一步的,所述挂钩上设置有导向斜面。通过导向斜面能够方便将挂钩从钢筋笼上拆卸下来。

[0011] 第二方面,本实用新型还提供了一种钻孔灌注桩钢筋笼用定位装置,包括搁置横

梁,还包括上述的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,所述搁置横梁可移动地设置在所述调整孔内。

[0012] 进一步的,所述搁置横梁在竖直方向的尺寸为 a ,所述调整孔在竖直方向的尺寸为 b , $a < b \leq a + 5\text{mm}$ 。避免搁置横梁与调整孔的间隙过大影响钢筋笼的下放精度。

[0013] 从以上技术方案可以看出,本实用新型具有以下优点:

[0014] 本实用新型提供了一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋及定位装置,通过挂钩能够实现本吊筋与钢筋笼的可拆卸连接,可循环使用,减少浪费,同时通过设置调整孔能够调整钢筋笼的下放位置,对钢筋笼的标高位置进行较准确控制;通过设置多列调整孔能够平行放置多个搁置横梁,避免使用单根搁置横梁发生弯曲变形影响钢筋笼的下放位置;通过加强板增强本吊筋整体强度,减少受力变形,影响钢筋笼下方精度;通过刻度能够直观得知钢筋笼的下放尺寸,避免出错;通过导向斜面能够方便将挂钩从钢筋笼上拆卸下来;通过设置 $a < b \leq a + 5\text{mm}$ 能够避免搁置横梁与调整孔的间隙过大影响钢筋笼的下放精度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型具体实施方式一的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型具体实施方式二与钢筋笼、护筒的装配结构示意图。

[0018] 图中,1、挂钩;2、调整件;3、调整孔;4、加强板;5、连接杆;7、护筒;8、地面;9、定位箍;10、钢筋笼;11、搁置横梁。

具体实施方式

[0019] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本具体实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0020] 具体实施方式一

[0021] 如图1所示,本具体实施方式提供了一种钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,包括连接杆5、挂钩1和调整件2;连接杆5下端设置有挂钩1,连接杆5上端设置有调整件2,从上向下,调整件2上设置有多个调整孔3。通过挂钩1能够实现本吊筋与钢筋笼10的可拆卸连接,可循环使用,减少浪费,通过设置调整孔3能够调整钢筋笼10的下放位置,对其位置进行较准确控制。

[0022] 如图1所示,钢筋笼10采用钢筋焊接而成,其外圆周焊接有螺旋箍筋和加强筋,其上端还设置有定位箍9,钢筋笼10长度较长,导致钢筋笼10整体较重,搁置横梁11借用护筒7呈筒支梁支撑结构,为了避免搁置横梁11在受力后变形甚至断裂,影响钢筋笼10的下放位置,沿水平方向,调整孔3至少设置两列。通过设置多列调整孔3能够平行放置多个搁置横梁11,通过使用多个搁置横梁11一起承担钢筋笼10重力,避免搁置横梁11弯曲变形;在本具体实施方式中,调整孔3设置有两列。

[0023] 如图1所示,在本具体实施方式中,调整件2与连接杆5之间设置有加强板4;通过加

强板4增强本吊筋整体强度,减少受力变形,影响钢筋笼10下放精度。

[0024] 为了直观看到钢筋笼10下放尺寸,调整件2上设置有刻度,刻度的刻度线与各个调整孔3的孔顶一一对应。通过刻度能够直观得知钢筋笼10的下放尺寸,避免出错。

[0025] 如图1所示,为了方便将挂钩1从钢筋笼10上拆卸下来,挂钩1上设置有导向斜面。

[0026] 具体实施方式二

[0027] 如图2所示,本具体实施方式提供了一种钻孔灌注桩钢筋笼用定位装置,包括搁置横梁11,还包括具体实施方式一中的钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋,搁置横梁11可移动地设置在调整孔3内;钻孔灌注桩钢筋笼用吊筋的数量根据钢筋笼10的尺寸进行判定,较小的可以采用2个,较大的可以采用4个,并且对称布置。

[0028] 为了避免搁置横梁11与调整孔3的间隙过大影响钢筋笼10的下放精度,搁置横梁11在竖直方向的尺寸为a,调整孔3在竖直方向的尺寸为b, $a < b \leq a + 5\text{mm}$;在本具体实施方式中, $b = a + 5\text{mm}$ 。

[0029] 钢筋笼10采用本定位装置的施工过程:

[0030] 通过吊机将钢筋笼10竖直悬挂进行吊放,垂直下放钢筋笼10至护筒7内,当下方至作业人员可操作高度时,将吊筋的挂钩1与钢筋笼10上端的定位箍9连接,缓慢下放,根据调整件2上的刻度,当临近设计标高处时,将搁置横梁11穿入对应的调整孔3内,继续下方,直至搁置横梁11两端支撑在护筒7边缘;钻孔桩混凝土浇筑完成后,混凝土未凝固时,对护筒7施加向下的压力,使护筒7下移,搁置横梁11失去支撑力,将其从调整孔3内抽出,将吊筋与钢筋笼10分离即可。

[0031] 从以上具体实施方式中可以看出本实用新型具有以下有益效果:

[0032] 1、通过挂钩1能够实现本吊筋与钢筋笼10的可拆卸连接,可循环使用,减少浪费,同时通过设置调整孔3能够调整钢筋笼10的下放位置,对钢筋笼10的标高位置进行较准确控制;

[0033] 2、通过设置多列调整孔3能够平行放置多个搁置横梁11,避免使用单根搁置横梁11发生弯曲变形影响钢筋笼10的下放位置;

[0034] 3、通过加强板4增强本吊筋整体强度,减少受力变形,影响钢筋笼10下方精度;

[0035] 4、通过刻度能够直观得知钢筋笼10的下放尺寸,避免出错;

[0036] 5、通过导向斜面能够方便将挂钩1从钢筋笼10上拆卸下来;

[0037] 6、通过设置 $a < b \leq a + 5\text{mm}$ 能够避免搁置横梁11与调整孔3的间隙过大影响钢筋笼10的下放精度。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

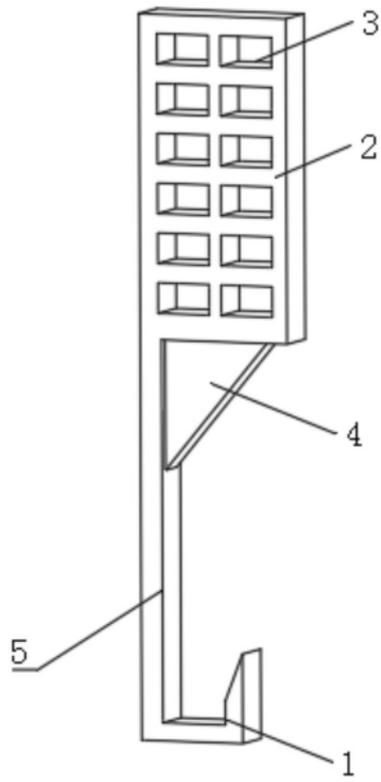


图1

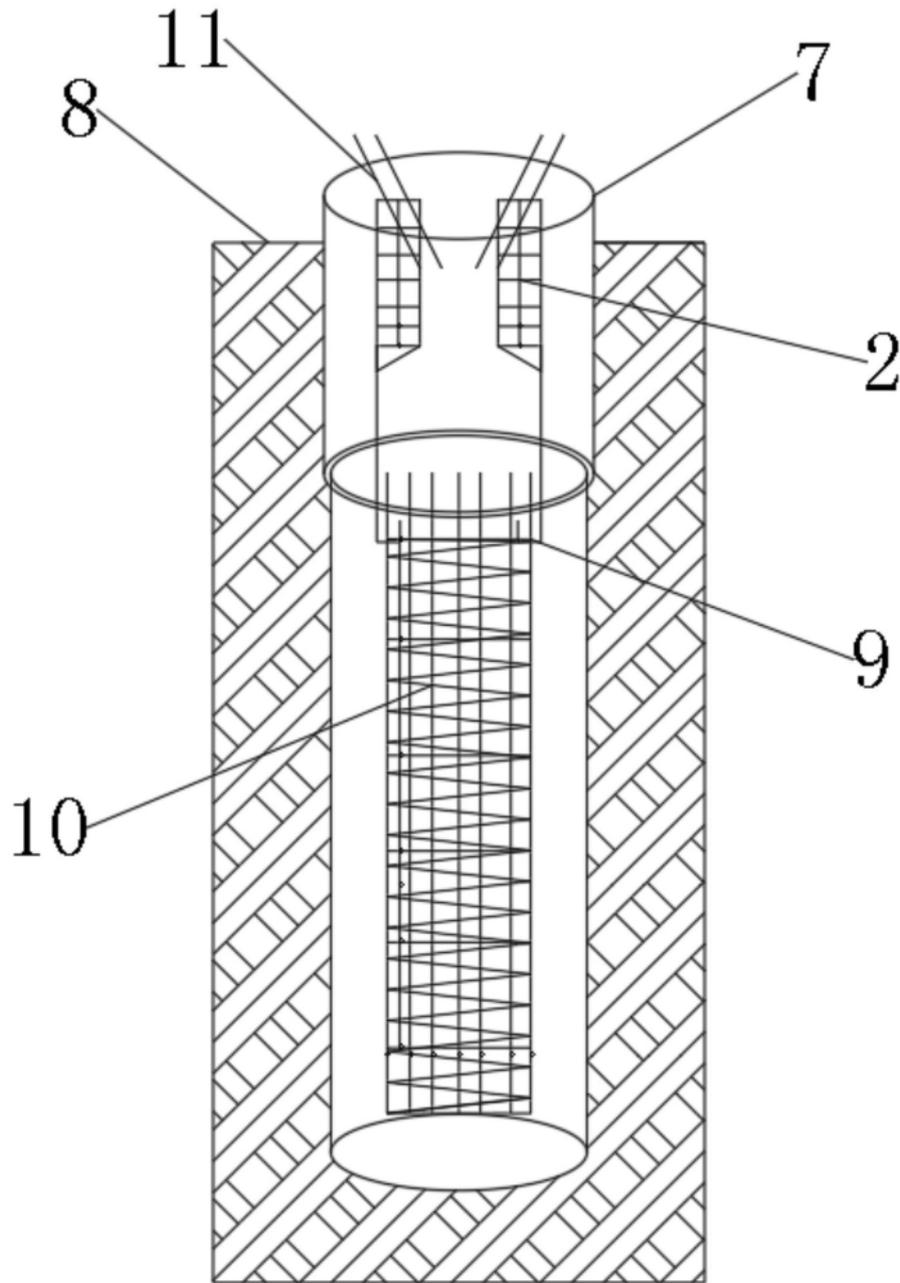


图2