(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209066441 U
(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821927533.4

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 长安大学
地址 710064 陕西省西安市碑林区南二环路中段

(72)发明人 齐群 费东阳 赵灿 威巍

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
E02D 15/08(2006.01)
E02D 5/34(2006.01)

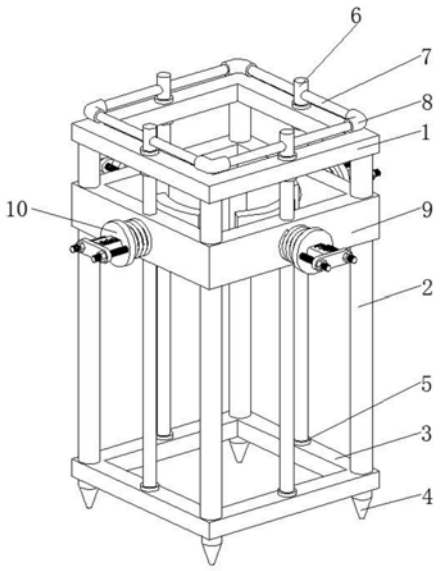
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑设施技术领域，且公开了一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，包括上固定板，所述上固定板的底部固定安装有支撑柱，所述支撑柱的底部固定安装有下固定板，所述下固定板的底部固定安装有地脚，所述上固定板和地脚的顶部均固定套接导向套。该桩基施工用钢筋笼安装导向装置，通过顶紧杆与夹块、螺杆、螺母的相互配合，使得夹块能够将钢筋笼夹紧，通过顶紧杆上表面的刻度线能够轻易的控制四个顶紧杆的移动距离，从而能够保证钢筋笼的位置位于装置的正中心，这样在钢筋笼下放之后能够确保两个钢筋笼之间能够稳定的对接，通过螺杆和螺母能够对顶紧杆和夹块的位置进行限定，保证了钢筋笼的稳定性。



CN 209066441 U

1.一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，包括上固定板(1)，其特征在于：所述上固定板(1)的底部固定安装有支撑柱(2)，所述支撑柱(2)的底部固定安装有下固定板(3)，所述下固定板(3)的底部固定安装有地脚(4)，所述上固定板(1)和地脚(4)的顶部均固定套接导向套(5)；

所述导向套(5)的内部活动套接有限位杆(6)，所述限位杆(6)的外表面活动连接有连接杆(7)，所述连接杆(7)的数量为四个，且四个连接杆(7)之间通过连接件(8)固定连接；

所述限位杆(6)的外表面活动套接有活动安装板(9)，且活动安装板(9)的顶部活动套接有位于限位杆(6)一侧的支撑柱(2)，所述活动安装板(9)的四个侧面均固定安装有固定装置(10)；

所述固定装置(10)包括活动套接在活动安装板(9)侧面的移动板(101)，所述移动板(101)的外表面活动套接有一端与活动安装板(9)的侧面固定连接的弹簧(102)，所述移动板(101)的内部活动套接有顶紧杆(103)，所述顶紧杆(103)延伸至移动板(101)外部的一端固定连接有夹块(104)，所述移动板(101)的一端固定连接有两个相互对称的螺杆(105)，两个所述螺杆(105)的外部螺纹连接有螺母(106)。

2.根据权利要求1所述的一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，其特征在于：所述顶紧杆(103)的顶部开设有腰型孔，且腰型孔的内部活动套接有限位杆(6)，所述顶紧杆(103)的顶部设置有位于腰型孔一侧的刻度线，所述顶紧杆(103)的一端固定安装有腰型板，且腰型板的侧面活动套接有两个螺杆(105)。

3.根据权利要求1所述的一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，其特征在于：所述移动板(101)的形状由活动杆与挡板组成，且活动杆活动套接在活动安装板(9)的侧面，活动杆的上下两侧均铣有扁位，活动杆的上表面开设有和限位杆(6)的外径值相同的圆形通孔，且圆形通孔的内部活动套接有限位杆(6)。

4.根据权利要求1所述的一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，其特征在于：所述夹块(104)的形状为圆弧形，且夹块(104)的内径值等于钢筋笼的外径值。

5.根据权利要求1所述的一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，其特征在于：所述限位杆(6)的数量为四个，且四个限位杆(6)外表面的顶部开设有与连接杆(7)的外径值相同的圆形孔，圆形孔的内部活动固定套接有连接杆(7)。

一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设施技术领域，具体为一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置。

背景技术

[0002] 在混凝土桩基结构中，通常把钻孔灌注桩、挖孔桩、立柱等预先制作的钢筋结构叫钢筋笼，钢筋笼主要对桩身混凝土起约束作用，使之能承受一定的水平力，提高桩基承载力。在桥涵或者高层建筑施工时，需要利用机器冲孔和水磨钻孔，使孔深达到设计要求，然后向桩孔下放钢筋笼，再插入导管进行混凝土浇筑，当桩孔的深度过大时，单个钢筋笼往往无法填充整个桩孔，因此需要对钢筋笼进行架接，达到增加钢筋笼长度的目的，从而满足对整个桩孔的填充。

[0003] 现有的钢筋笼架接方式是先将一个钢筋笼下放至桩孔中，然后再下放另一个钢筋笼，在下放的过程中钢筋笼会产生晃动，需要人工对钢筋笼的位置进行校正，使两个钢筋笼的位置对齐，然后再利用连接装置对两个钢筋笼进行机械连接或者焊接。但是这种方法增加了劳动力成本，并且人工校正稳定性较差，消耗的时间也较长，极大地降低了工作效率，因此需要一种便于对钢筋笼进行架接的导向装置，利用该导向装置能够轻易地将两个钢筋笼的位置进行对齐，从而提高工作效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，具备便于对钢筋笼定位的优点，解决了定位不准确导致钢筋笼安放或架接难度大的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，包括上固定板，所述上固定板的底部固定安装有支撑柱，所述支撑柱的底部固定安装有下固定板，所述下固定板的底部固定安装有地脚，所述上固定板和地脚的顶部均固定套接导向套；

[0006] 所述导向套的内部活动套接有限位杆，所述限位杆的外表面活动连接有连接杆，所述连接杆的数量为四个，且四个连接杆之间通过连接件固定连接；

[0007] 所述限位杆的外表面活动套接有活动安装板，且活动安装板的顶部活动套接有位于限位杆一侧的支撑柱，所述活动安装板的四个侧面均固定安装有固定装置；

[0008] 所述固定装置包括活动套接在活动安装板侧面的移动板，所述移动板的外表面活动套接有一端与活动安装板的侧面固定连接的弹簧，所述移动板的内部活动套接有顶紧杆，所述顶紧杆延伸至移动板外部的一端固定连接有夹块，所述移动板的一端固定连接有两个相互对称的螺杆，两个所述螺杆的外部螺纹连接有螺母。

[0009] 优选的，所述顶紧杆的顶部开设有腰型孔，且腰型孔的内部活动套接有限位杆，所述顶紧杆的顶部设置有位于腰型孔一侧的刻度线，所述顶紧杆的一端固定安装有腰型板，且腰型板的侧面活动套接有两个螺杆。

[0010] 优选的，所述移动板的形状由活动杆与挡板组成，且活动杆活动套接在活动安装

板的侧面，活动杆的上下两侧均铣有扁位，活动杆的上表面开设有和限位杆的外径值相同的圆形通孔，且圆形通孔的内部活动套接有限位杆。

[0011] 优选的，所述夹块的形状为圆弧形，且夹块的内径值等于钢筋笼的外径值。

[0012] 优选的，所述限位杆的数量为四个，且四个限位杆外表面的顶部开设有与连接杆的外径值相同的圆形孔，圆形孔的内部活动固定套接有连接杆。

[0013] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0014] 1、该桩基施工用钢筋笼安装导向装置，通过顶紧杆与夹块、螺杆、螺母的相互配合，使得夹块能够将钢筋笼夹紧，通过顶紧杆上表面的刻度线能够轻易的控制四个顶紧杆的移动距离，从而能够保证钢筋笼的位置位于装置的正中心，这样在钢筋笼下放之后能够确保两个钢筋笼之间能够稳定的对接，通过螺杆和螺母能够对顶紧杆和夹块的位置进行限定，保证了钢筋笼的稳定性。

[0015] 2、该桩基施工用钢筋笼安装导向装置，通过限位杆和螺杆、弹簧的相互配合，实现了对夹块位置的固定，当钢筋笼安装完成之后再将限位杆从移动板和顶紧杆的内部抽出，弹簧恢复形变将移动板弹开，此时夹块与钢筋笼不再接触，便于将装置取出。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型固定装置结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型顶紧杆结构示意图。

[0019] 图中：1、上固定板；2、支撑柱；3、下固定板；4、地脚；5、导向套；6、限位杆；7、连接杆；8、连接件；9、活动安装板；10、固定装置；101、移动板；102、弹簧；103、顶紧杆；104、夹块；105、螺杆；106、螺母。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2和图3所示，一种桩基施工用钢筋笼安装导向装置，包括起到支撑作用的上固定板1，上固定板1的底部固定安装有对钢筋笼移动起到导向作用的支撑柱2，支撑柱2的底部固定安装有下固定板3，下固定板3的底部固定安装有外表面呈圆锥形的地脚4，因为桩孔的底部可能不够平整，如果装置底部设置为平面则会无法平稳的放置，因此需要设置四个圆锥形的地脚4，便于对装置进行稳定放置，上固定板1和地脚4的顶部均固定套接有减少摩擦阻力的导向套5，通过设置导向套5便于减少限位杆6与上固定板1、下固定板3之间的摩擦力，从而使限位杆6能够轻易地从上固定板1中抽出来；

[0022] 导向套5的内部活动套接有限位杆6，限位杆6的外表面活动连接有连接杆7，连接杆7的数量为四个，且四个连接杆7之间通过连接件8固定连接，从而能够一次性地将四个限位杆6抽出，减少操作步骤，提高工作效率；

[0023] 限位杆6的外表面活动套接有活动安装板9，且活动安装板9的顶部活动套接有位

于限位杆6一侧的支撑柱2，活动安装板9能够沿着支撑柱2以及限位杆6的外表面进行上下移动，使得活动安装板9移动的时候更加稳定，活动安装板9的四个侧面均固定安装有对钢筋笼进行固定夹紧的固定装置10，利用固定装置10对钢筋笼进行夹紧之后即可将其下放，使得钢筋笼下放时更加平稳；

[0024] 如图2所示，固定装置10包括活动套接在活动安装板9侧面的移动板101，移动板101的外表面活动套接有一端与活动安装板9的侧面固定连接的弹簧102，移动板101的内部活动套接有顶紧杆103，顶紧杆103延伸至移动板101外部的一端，顶紧杆103固定连接有对钢筋笼进行夹紧的夹块104，移动板101的一端固定连接有两个相互对称的螺杆105，两个螺杆105的外部螺纹连接有螺母106，对钢筋笼进行夹紧的时候只需要拧动螺母106，从而将顶紧杆103向着内部推动，便于将钢筋笼进行夹紧，夹紧的时候要保证了四个顶紧杆103上的读数相同，便于保证钢筋笼的位置位于装置的中心，这样才能够将两个钢筋笼进行准确的架接；

[0025] 如图3所示，顶紧杆103的顶部开设有腰型孔，且腰型孔的内部活动套接有限位杆6，通过腰型孔使得顶紧杆103能够在移动板101的内部水平移动，移动的距离为腰型孔的长度值，从而便于在移动范围内对钢筋笼进行夹紧，顶紧杆103的顶部设置有位于腰型孔一侧的刻度线，刻度线的作用是便于使四个顶紧杆103移动的距离相同，使得钢筋笼被固定在装置的中心区域，顶紧杆103的一端固定安装有腰型板，且腰型板的侧面活动套接有两个螺杆105；

[0026] 移动板101的形状由活动杆与挡板组成，且活动杆活动套接在活动安装板9的侧面，活动杆的上下两侧均铣有扁位，扁位的作用是对移动板101的位置进行限定，使得移动板101移动的时候之后水平移动而不能转动，活动杆的上表面开设有和限位杆6的外径值相同的圆形通孔，且圆形通孔的内部活动套接有限位杆6，当两个钢筋笼对接完成之后将限位杆6从圆形通孔中抽出来，此时弹簧102恢复形变时将使得移动板101弹开，从而使夹块104与钢筋笼脱离，这时候才能够将装置从桩孔中取出来；

[0027] 夹块104的形状为圆弧形，且夹块104的内径值等于钢筋笼的外径值，使夹块104的内壁与钢筋笼的外表面贴合，增大了摩擦力，便于对钢筋笼进行夹紧；

[0028] 限位杆6的数量为四个，且四个限位杆6外表面的顶部开设有与连接杆7的外径值相同的圆形孔，圆形孔的内部活动固定套接有连接杆7。

[0029] 工作原理，首先将钢筋笼放置在上固定板1和活动安装板9的内部，然后拧紧螺母106使得顶紧杆103对钢筋笼进行夹紧，并且读取顶紧杆103上的数值，保证对钢筋笼夹紧的同时使四个顶紧杆103移动的距离相同，便于将钢筋笼固定安装在装置的中心，然后钢筋笼移动时候就可以顺着装置竖直向下移动，便于将钢筋笼之间进行对接，安装完成之后将限位杆6和连接杆7抽出此时弹簧102恢复形变将移动板101弹开，此时夹块104与钢筋笼不再接触，便于将装置取出来。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0031] 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。

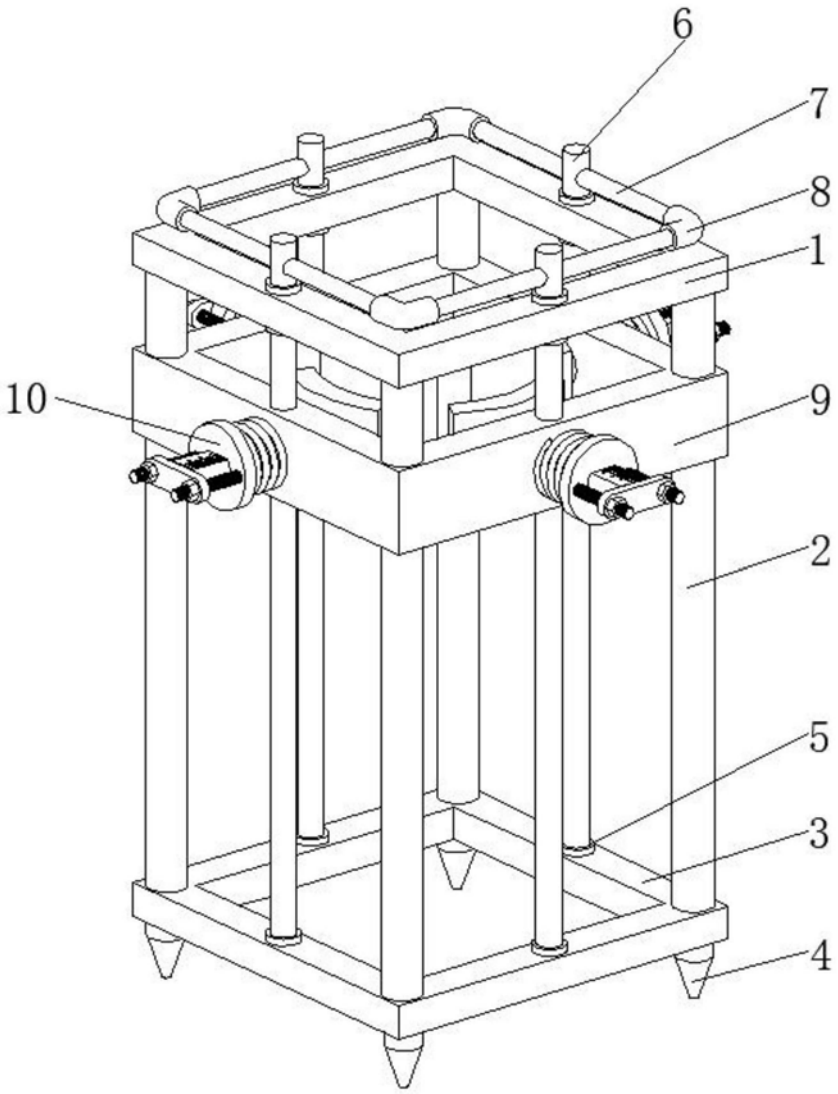


图1

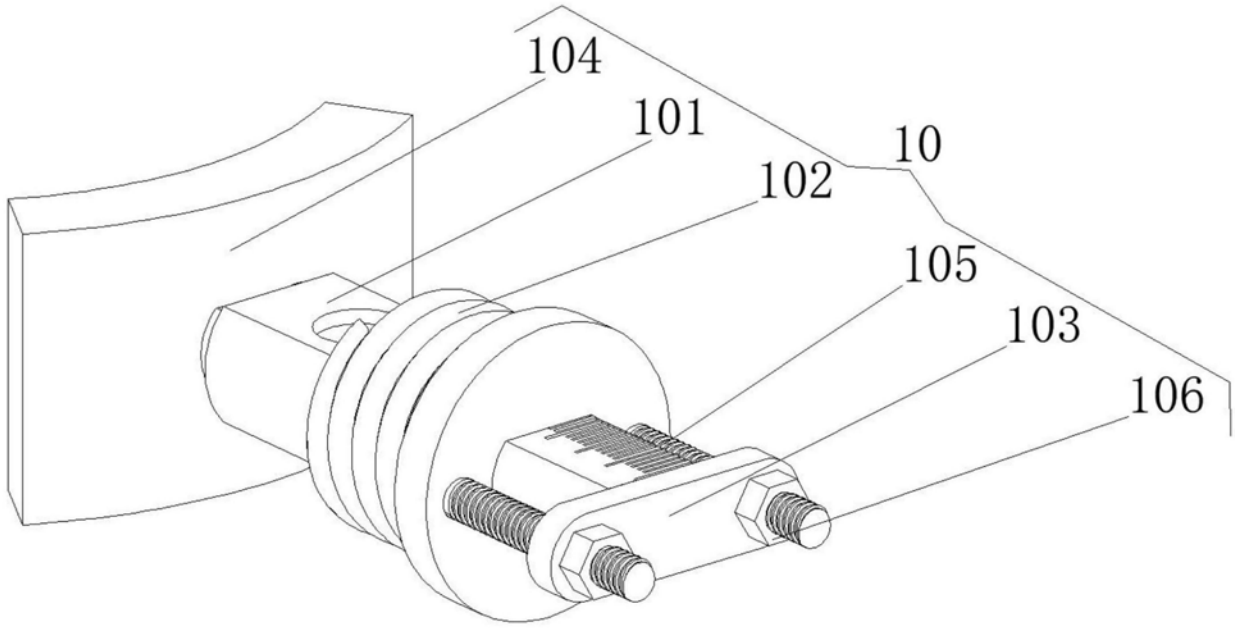


图2

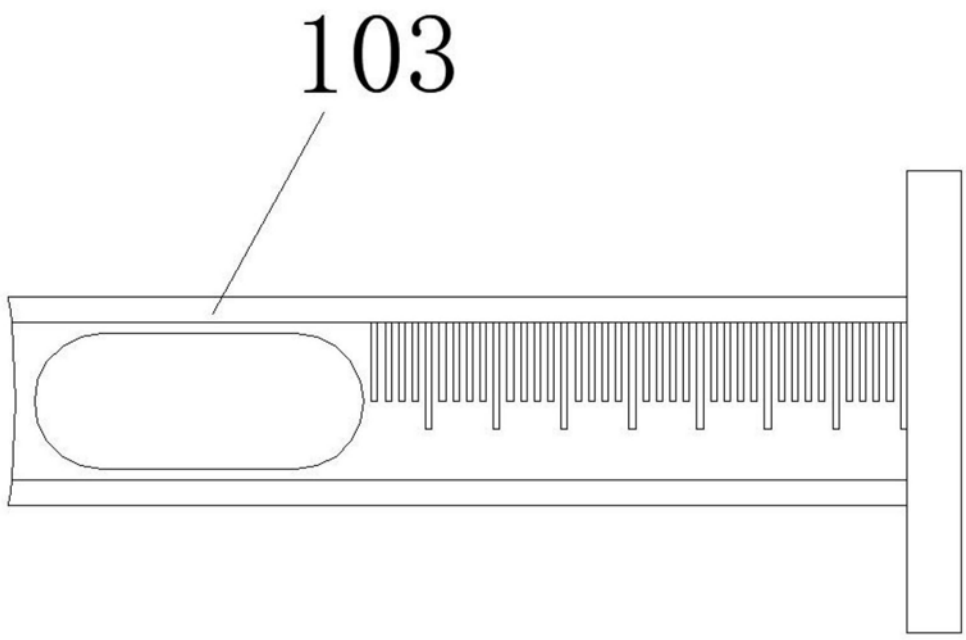


图3