



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211898341 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 202020542445.3

(22) 申请日 2020.04.14

(73) 专利权人 重庆工程学院

地址 400056 重庆市巴南区南泉街道办事处
白鹤林16号

(72) 发明人 高丽

(51) Int. Cl.

E02D 5/34 (2006.01)

E02D 13/00 (2006.01)

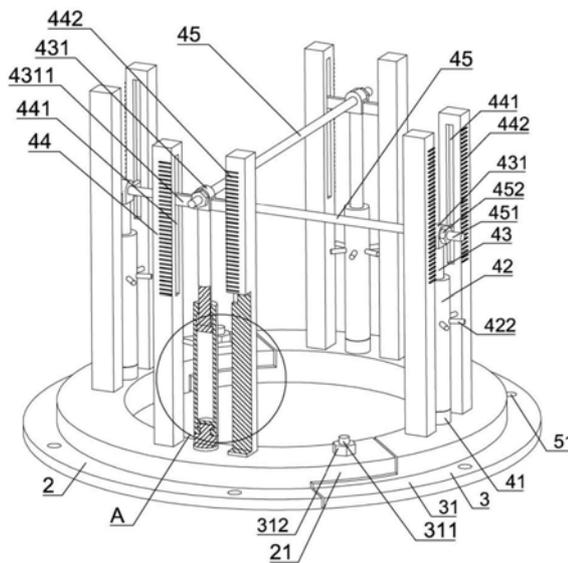
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构

(57) 摘要

本实用新型属于属于建筑工程技术领域,具体涉及一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,包括钢筋笼、半圆左底板和半圆右底板,钢筋笼包括有竖筋和环形横筋,半圆左底板和半圆右底板之间可拆卸连接,半圆左底板和半圆右底板设有调节机构,调节机构包括有转动座、转动套筒、第一丝杆和两个限位台,转动座设有T形环台,转动套筒底部设有T形环槽,转动套筒上端设有螺纹孔,四个第一丝杆上侧均设有安装板,四个安装板均设有第一通孔,安装板两侧均设有滑块,两个限位台设有限位滑槽,限位台设有刻度尺,斜向相对的安装板之间装配有压杆,压杆与第一通孔相匹配,压杆两端均设有第二丝杆,第二丝杆两侧均装配有锁紧螺母。



1. 一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,包括钢筋笼(1)、半圆左底板(2)和半圆右底板(3),所述钢筋笼(1)包括有若干竖向圆周分布的竖筋(11)和若干等距设置的环形横筋(12),其特征在于:所述半圆左底板(2)和半圆右底板(3)之间可拆卸连接,所述半圆左底板(2)和半圆右底板(3)均设有两个相互对称的调节机构(4),四个所述调节机构(4)呈正方形等距分布,所述调节机构(4)包括有一个转动座(41)、一个转动套筒(42)、一个第一丝杆(43)和两个相互对称的限位台(44),所述转动座(41)设有T形环台(411),所述转动套筒(42)底部设有与T形环台(411)相匹配的T形环槽(421),所述转动套筒(42)上端设有与第一丝杆(43)相匹配的螺纹孔,所述第一丝杆(43)与螺纹孔转动连接且第一丝杆(43)下端伸入转动套筒(42)内部,四个所述第一丝杆(43)上侧均设有安装板(431),四个所述安装板(431)均设有第一通孔,所述安装板(431)两侧均设有滑块(4311),两个所述限位台(44)设有与滑块(4311)相匹配的限位滑槽(441),所述限位台(44)设有刻度尺(442),斜向相对的所述安装板(431)之间装配有压杆(45),所述压杆(45)与第一通孔相匹配,所述压杆(45)两端均设有与第一通孔相匹配的第二丝杆(451),所述第二丝杆(451)两侧均装配有锁紧螺母(452),所述半圆左底板(2)和半圆右底板(3)均设有若干安装孔(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,其特征在于:所述半圆左底板(2)两侧上端设有第一固定板(21),所述半圆右底板(3)两侧下端设有与第一固定板(21)相匹配的第二固定板(31),所述第二固定板(31)装配有螺栓(311)和螺母(312),所述第一固定板(21)设有与螺栓(311)相匹配的第二通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,其特征在于:所述第一丝杆(43)底部设有与转动套筒(42)相匹配的限位圆台(432)。

4. 根据权利要求1所述的一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,其特征在于:所述转动套筒(42)设有若干圆周分布的转杆(422)。

一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构。

背景技术

[0002] 在建筑工程的施工中,一般会使用到钢筋笼,钢筋笼主要起的作用跟柱子纵向钢筋的受力是同理,主要起抗拉作用,混凝土的抗压强度高但抗拉强度是很低。对桩身混凝土起到约束的作用,使之能承受一定的水平力。在高层建筑施工时,根据要求可能要求基础进行打桩,方法是用利用机器冲孔和水磨钻孔,并且孔深达到设计要求,然后向桩孔下放钢筋笼,再插入导管进行混凝土浇注。另外,当混凝土结构物为柱状或者条状构件时,其中心部分不需要配筋,只在混凝土构件接触空气的面底下配置钢筋。通常我们把钻孔灌注桩、挖孔桩、立柱等预先制作的钢筋结构叫钢筋笼。

[0003] 钢筋笼通常采用吊装的方式放入桩孔之中,当混凝土灌注到桩孔时,由于混凝土从导管内翻出后以一定的速度向上顶升,很容易带动钢筋笼向上移动,产生钢筋笼上浮现象,影响桩基质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,以解决当混凝土灌注到桩孔时,由于混凝土从导管内翻出后以一定的速度向上顶升,很容易带动钢筋笼向上移动,产生钢筋笼上浮现象,影响桩基质量的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构,包括钢筋笼、半圆左底板和半圆右底板,所述钢筋笼包括有若干竖向圆周分布的竖筋和若干等距设置的环形横筋,所述半圆左底板和半圆右底板之间可拆卸连接,所述半圆左底板和半圆右底板均设有两个相互对称的调节机构,四个所述调节机构呈正方形等距分布,所述调节机构包括有一个转动座、一个转动套筒、一个第一丝杆和两个相互对称的限位台,所述转动座设有T形环台,所述转动套筒底部设有与T形环台相匹配的T形环槽,所述转动套筒上端设有与第一丝杆相匹配的螺纹孔,所述第一丝杆与螺纹孔转动连接且第一丝杆下端伸入转动套筒内部,四个所述第一丝杆上侧均设有安装板,四个所述安装板均设有第一通孔,所述安装板两侧均设有滑块,两个所述限位台设有与滑块相匹配的限位滑槽,所述限位台设有刻度尺,斜向相对的所述安装板之间装配有压杆,所述压杆与第一通孔相匹配,所述压杆两端均设有与第一通孔相匹配的第二丝杆,所述第二丝杆两侧均装配有锁紧螺母,所述半圆左底板和半圆右底板均设有若干安装孔。

[0007] 采用本实用新型技术方案,当钢筋笼通过吊装放入桩孔中后,将半圆左底板和半圆右底板拼接固定,通过安装孔安装于地面,分别转动调节机构的转动套筒,使转动套筒相对于下侧的转动座转动,同时由于安装板两侧的滑块和两个限位台的限位滑槽的限位配

合,使第一丝杆不会随着转动套筒转动而转动,通过螺纹孔与第一丝杆的配合,能够使第一丝杆上下滑动,从而能够调节四个第一丝杆的高度,根据刻度尺的刻度,可以将第一丝杆的高度进行精确调节对应高度;

[0008] 采用上述方式,选择两个不同高度的环形横筋,分别调节两个斜向相对的第一丝杆至等高,并对应一个环形横筋的高度,并调节另外两个斜向相对的第一丝杆至等高,并对应另一个环形横筋的高度,完成后,分别将斜向相对的第一丝杆上侧的安装板的第一通孔中之间插入压杆,压杆两端通过锁紧螺母和第二丝杆的配合,将压杆与斜向相对的两个安装板之间固定,压杆固定后,同步转动两个斜向相对的转动套筒,由于压杆将斜向相对的安装板连接固定,从而使转动套筒转动时,两个斜向相对的第一丝杆不会跟随转动套筒而转动,通过螺纹孔与第一丝杆的配合,使两个斜向相对的第一丝杆相对于转动套筒下移,从而带动压杆往下压,直至压紧压杆对应的一个环形横筋,同理,同步转动另外两个斜向相对的转动套筒,使另外两个斜向相对的第一丝杆相对于转动套筒下移,从而带动压杆往下压,直至压紧压杆对应的另一个环形横筋,从而能够两个压杆能够压紧不同高度的两个环形横筋,防止钢筋笼上浮;

[0009] 拆卸时,通过将压杆两侧的锁紧螺母松开取下,即可抽出压杆,压杆取下后,将半圆左底板和半圆右底板与地面松开,将半圆左底板和半圆右底板拆开即可;

[0010] 本实用新型解决了当混凝土灌注到桩孔时,由于混凝土从导管内翻出后以一定的速度向上顶升,很容易带动钢筋笼向上移动,产生钢筋笼上浮现象,影响桩基质量的问题。

[0011] 进一步限定,所述半圆左底板两侧上端设有第一固定板,所述半圆右底板两侧下端设有与第一固定板相匹配的第二固定板,所述第二固定板装配有螺栓和螺母,所述第一固定板设有与螺栓相匹配的第二通孔。这样的结构,使半圆左底板和半圆右底板之间的可拆卸连接结构简单,通过松开螺母即可使半圆左底板和半圆右底板之间拆卸可取。

[0012] 进一步限定,所述第一丝杆底部设有与转动套筒相匹配的限位圆台。这样的结构,使转动套筒时,第一丝杆不会脱出转动套筒。

[0013] 进一步限定,所述转动套筒设有若干圆周分布的转杆。这样的结构,使人在使用旋转转动套筒时不会打滑,更加方便。

[0014] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:

[0015] 1、通过半圆左底板和半圆右底板拼接,安装方便,同时能够调节两个压杆分别压住不同高度的横筋,使钢筋笼能够在压杆的下压作用下,防止上浮,防止上浮的效果好;

[0016] 2、在使用后,能够将半圆左底板和半圆右底板之间方便的进行拆卸取下,不用将手伸入钢筋笼的内部进行拆卸操作,方便使用;

附图说明

[0017] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0018] 图1为本实用新型一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构实施例的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构实施例的A处结构放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构实施例的使用状态结构

示意图；

[0021] 主要元件符号说明如下：

[0022] 钢筋笼1、竖筋11、环形横筋12、半圆左底板2、第一固定板21、半圆右底板3、第二固定板31、螺栓311、螺母312、调节机构4、转动座41、T形环台411、转动套筒42、T形环槽421、转杆422、第一丝杆43、安装板431、滑块4311、限位圆台432、限位台44、限位滑槽441、刻度尺442、压杆45、第二丝杆451、锁紧螺母452、安装孔51。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0024] 如图1-图3所示，本实用新型的一种控制钻孔灌注桩钢筋笼上浮的结构，包括钢筋笼1、半圆左底板2和半圆右底板3，钢筋笼1包括有若干竖向圆周分布的竖筋11和若干等距设置的环形横筋12，半圆左底板2和半圆右底板3之间可拆卸连接，半圆左底板2和半圆右底板3均设有两个相互对称的调节机构4，四个调节机构4呈正方形等距分布，调节机构4包括有一个转动座41、一个转动套筒42、一个第一丝杆43和两个相互对称的限位台44，转动座41设有T形环台411，转动套筒42底部设有与T形环台411相匹配的T形环槽421，转动套筒42上端设有与第一丝杆43相匹配的螺纹孔，第一丝杆43与螺纹孔转动连接且第一丝杆43下端伸入转动套筒42内部，四个第一丝杆43上侧均设有安装板431，四个安装板431均设有第一通孔，安装板431两侧均设有滑块4311，两个限位台44设有与滑块4311相匹配的限位滑槽441，限位台44设有刻度尺442，斜向相对的安装板431之间装配有压杆45，压杆45与第一通孔相匹配，压杆45两端均设有与第一通孔相匹配的第二丝杆451，第二丝杆451两侧均装配有锁紧螺母452，半圆左底板2和半圆右底板3均设有若干安装孔51。

[0025] 采用本实用新型技术方案，当钢筋笼通过吊装放入桩孔中后，将半圆左底板2和半圆右底板3拼接固定，通过安装孔51安装于地面，分别转动调节机构4的转动套筒42，使转动套筒42相对于下侧的转动座41转动，同时由于安装板431两侧的滑块4311和两个限位台44的限位滑槽441的限位配合，使第一丝杆43不会随着转动套筒42转动而转动，通过螺纹孔与第一丝杆43的配合，能够使第一丝杆43上下滑动，从而能够调节四个第一丝杆43的高度，根据刻度尺442的刻度，可以将第一丝杆43的高度进行精确调节对应高度；

[0026] 采用上述方式，选择两个不同高度的环形横筋12，分别调节两个斜向相对的第一丝杆43至等高，并对应一个环形横筋12的高度，并调节另外两个斜向相对的第一丝杆43至等高，并对应另一个环形横筋12的高度，完成后，分别将斜向相对的第一丝杆43上侧的安装板431的第一通孔中之间插入压杆45，压杆45两端通过锁紧螺母452和第二丝杆451的配合，将压杆45与斜向相对的两个安装板431之间固定，压杆45固定后，同步转动两个斜向相对的转动套筒42，由于压杆45将斜向相对的安装板431连接固定，从而使转动套筒42转动时，两个斜向相对的第一丝杆43不会跟随转动套筒42而转动，通过螺纹孔与第一丝杆43的配合，使两个斜向相对的第一丝杆43相对于转动套筒42下移，从而带动压杆45往下压，直至压紧压杆45对应的一个环形横筋12，同理，同步转动另外两个斜向相对的转动套筒42，使另外两个斜向相对的第一丝杆43相对于转动套筒42下移，从而带动压杆45往下压，直至压紧压杆45对应的另一个环形横筋12，从而能够两个压杆45能够压紧不同高度的两个环形横筋

12,防止钢筋笼1上浮;

[0027] 拆卸时,通过将压杆45两侧的锁紧螺母452松开取下,即可抽出压杆45,压杆45取下后,将半圆左底板2和半圆右底板3与地面松开,将半圆左底板2和半圆右底板3拆开即可;

[0028] 本实用新型解决了解决当混凝土灌注到桩孔时,由于混凝土从导管内翻出后以一定的速度向上顶升,很容易带动钢筋笼向上移动,产生钢筋笼上浮现象,影响桩基质量的问题。

[0029] 优选,半圆左底板2两侧上端设有第一固定板21,半圆右底板3两侧下端设有与第一固定板21相匹配的第二固定板31,第二固定板31装配有螺栓311和螺母312,第一固定板21设有与螺栓311相匹配的第二通孔。这样的结构,使半圆左底板2和半圆右底板3之间的可拆卸连接结构简单,通过松开螺母312即可使半圆左底板2和半圆右底板3之间拆卸可取。实际上,也可根据情况考虑使用其他结构,使半圆左底板2和半圆右底板3之间的可拆卸连接结构简单,拆卸操作简单方便。

[0030] 优选,第一丝杆43底部设有与转动套筒42相匹配的限位圆台432。这样的结构,使转动套筒42时,第一丝杆43不会脱出转动套筒42。实际上,也可根据情况考虑使用其他结构,使转动套筒42时,第一丝杆43不会脱出转动套筒42。

[0031] 优选,转动套筒42设有若干圆周分布的转杆422。这样的结构,使人在使用旋转转动套筒42时不会打滑,更加方便。实际上,也可根据情况考虑使用其他结构,使人在使用旋转转动套筒42时不会打滑。

[0032] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

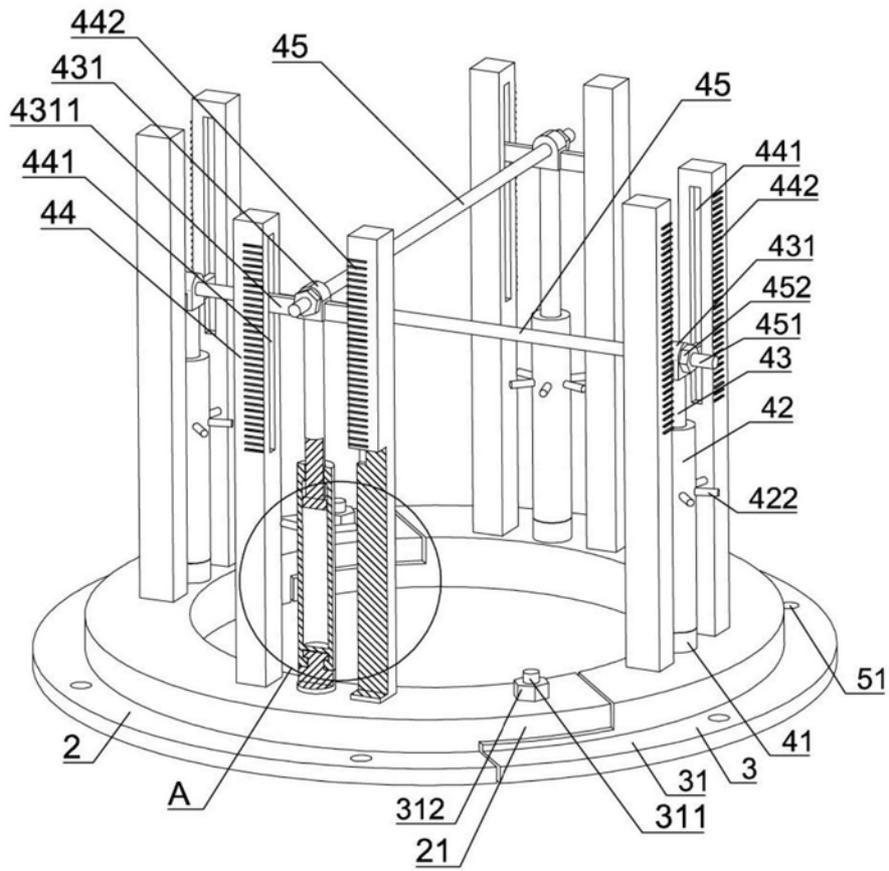


图1

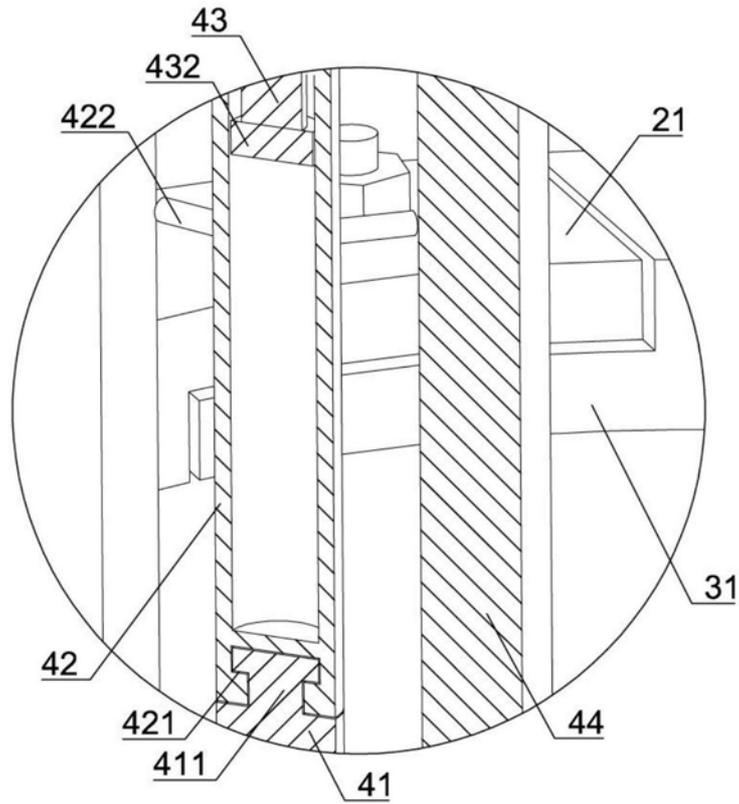


图2

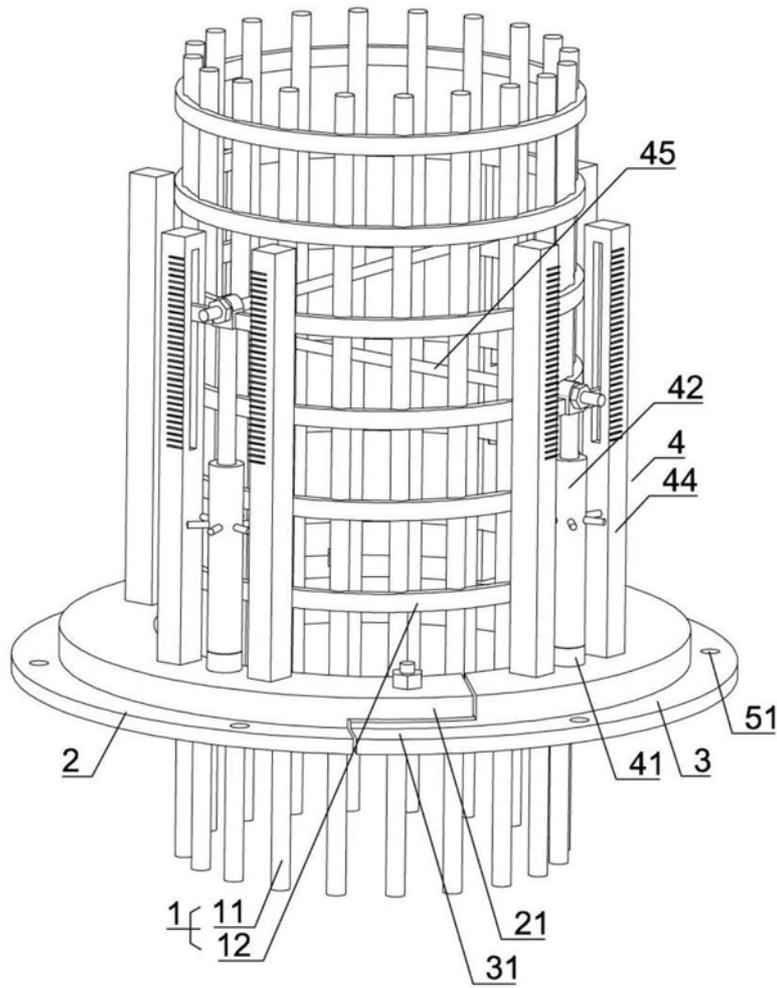


图3