



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219951663 U

(45) 授权公告日 2023.11.03

(21) 申请号 202320855539.X

E02D 15/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.17

E01D 101/26 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁十九局集团有限公司

地址 100000 北京市大兴区北京经济技术
开发区荣华南路19号1号楼

专利权人 中铁十九局集团第五工程有限公
司

(72) 发明人 刘斌 寇海军 石磊 蒙艳峰

(74) 专利代理机构 北京开阳星知识产权代理有
限公司 11710

专利代理人 杨佩

(51) Int.Cl.

E01D 19/00 (2006.01)

E01D 1/00 (2006.01)

E02D 27/14 (2006.01)

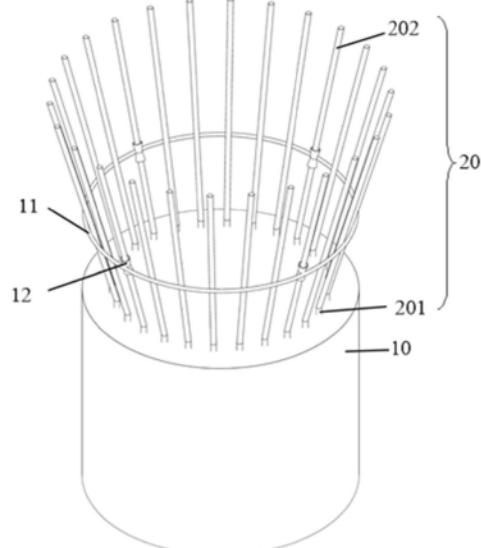
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

桥梁承载装置以及桥梁

(57) 摘要

本公开涉及一种桥梁承载装置以及桥梁,该桥梁承载装置中的伸入承台钢筋的角度控制结构包括箍圈以及连接在箍圈上的竖向延伸的固定套管;箍圈同轴连接在桩基混凝土顶部的预设高度处;固定套管位于箍圈的内侧,且箍圈套设在伸入承台钢筋的外侧,或者固定套管位于箍圈的外侧,且箍圈连接在伸入承台钢筋的内侧,并以被伸入承台钢筋包围;固定套管的轴向朝向远离箍圈的轴向偏离预设角度,且用于供伸入承台钢筋穿过,并在箍圈位于桩基混凝土顶部的预设高度处时,伸入承台钢筋的角度控制结构可使伸入承台钢筋使朝向远离桩基混凝土的轴向偏离预设角度,从而便于使伸入承台钢筋偏离预设角度,预设角度偏离时的准确度高,桥梁施工质量好。



1. 一种桥梁承载装置,其特征在于,包括桥梁桩基以及伸入承台钢筋的角度控制结构(1);

所述桥梁桩基包括竖向延伸的桩基钢筋(20)和浇筑在所述桩基钢筋(20)下半部分的桩基混凝土(10),所述桩基钢筋(20)的显露在所述桩基混凝土(10)上方的部分形成为伸入承台钢筋(202);

所述伸入承台钢筋的角度控制结构(1)包括箍圈(11)以及连接在所述箍圈(11)上的竖向延伸的固定套管(12);所述箍圈(11)同轴连接在所述桩基混凝土(10)顶部的预设高度处;所述固定套管(12)位于所述箍圈(11)的内侧,且所述箍圈(11)套设在所述伸入承台钢筋(202)的外侧,或者所述固定套管(12)位于所述箍圈(11)的外侧,且所述箍圈(11)连接在所述伸入承台钢筋(202)的内侧,并被所述伸入承台钢筋(202)包围;

所述固定套管(12)的轴向朝向远离所述箍圈(11)的轴向偏离预设角度,且用于供所述伸入承台钢筋(202)穿过,并在所述箍圈(11)位于所述桩基混凝土(10)顶部的所述预设高度处时,所述伸入承台钢筋的角度控制结构(1)可使所述伸入承台钢筋(202)朝向远离所述桩基混凝土(10)的轴向偏离所述预设角度。

2. 根据权利要求1所述的桥梁承载装置,其特征在于,在沿所述固定套管(12)的轴向上,所述固定套管(12)的内径先逐渐较小再逐渐增大。

3. 根据权利要求1所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述固定套管(12)包括第一管段(121)和第二管段(122),所述第一管段(121)的一端连接在所述第二管段(122)的一端的上方;

在所述第一管段(121)的轴向上,所述第一管段(121)的内径逐渐减小;在所述第二管段(122)的轴向上,所述第二管段(122)的内径逐渐增大。

4. 根据权利要求3所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述第一管段(121)和所述第二管段(122)一体成型设置。

5. 根据权利要求1所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述伸入承台钢筋(202)至少为三根,至少三根所述伸入承台钢筋(202)沿所述桩基混凝土(10)的周向间隔排布,且围合形成浇筑空间;

所述固定套管(12)的数量不大于所述伸入承台钢筋(202)的数量,以用于供至少部分所述伸入承台钢筋(202)一一对应穿过至所述固定套管(12);

所述固定套管(12)的数量小于所述伸入承台钢筋(202)的数量时,所述箍圈(11)与其余所述伸入承台钢筋(202)绑扎连接;

所述固定套管(12)位于所述箍圈(11)的内侧时,所述箍圈(11)用于围设在各所述伸入承台钢筋(202)的外围;所述固定套管(12)位于所述箍圈(11)的外侧时,所述箍圈(11)位于所述浇筑空间内。

6. 根据权利要求5所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述伸入承台钢筋(202)至少为三根,至少三根所述伸入承台钢筋(202)沿所述桩基混凝土(10)的周向均匀排布;

所述固定套管(12)为至少三个,各所述固定套管(12)在所述箍圈(11)的周向上均匀排布。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述固定套管(12)与所述箍圈(11)焊接连接。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述箍圈(11)为钢筋圈。

9. 根据权利要求1至6任一项所述的桥梁承载装置,其特征在于,所述固定套管(12)为钢套管。

10. 一种桥梁,其特征在于,包括如权利要求1至9任一项所述的桥梁承载装置。

桥梁承载装置以及桥梁

技术领域

[0001] 本公开涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种桥梁承载装置以及桥梁。

背景技术

[0002] 桥梁包括桥梁本体和位于桥梁本体下方的承载装置,承载装置包括多根间隔排布在一竖向轴线外围的桩基钢筋、在桩基钢筋的下半部分浇筑混凝土后形成的桥梁桩基以及在显露于桥梁桩基顶部的桩基钢筋部分浇筑混凝土后形成的承台,以通过桩基钢筋将桥梁桩基和承台连接为一个整体。

[0003] 其中,承台中的混凝土浇筑之前,为了提高桥梁桩基和承台的整体性和桥梁的稳定性,需要将显露于桥梁桩基顶部的桩基钢筋朝向远离桥梁桩基的轴向方向偏离预设角度,以形成类似喇叭口的形状。

[0004] 相关技术在操作时,通常由作业工人手动利用自身经验通过钢筋扳手将伸入至承台部分的桩基钢筋向外劈开一定角度,如此导致上述预设角度偏离时准确性较低,容易影响桥梁的工程质量。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题,本公开提供了一种桥梁承载装置以及桥梁。

[0006] 第一方面,本公开提供了桥梁承载装置,包括桥梁桩基以及伸入承台钢筋的角度控制结构;

[0007] 所述桥梁桩基包括竖向延伸的桩基钢筋和浇筑在所述桩基钢筋下半部分的桩基混凝土,所述桩基钢筋的显露在所述桩基混凝土上方的部分形成为伸入承台钢筋;

[0008] 所述伸入承台钢筋的角度控制结构包括箍圈以及连接在所述箍圈上的竖向延伸的固定套管;所述箍圈同轴连接在所述桩基混凝土顶部的预设高度处;所述固定套管位于所述箍圈的内侧,且所述箍圈套装在所述伸入承台钢筋的外侧,或者所述固定套管位于所述箍圈的外侧,且所述箍圈连接在所述伸入承台钢筋的内侧,并被所述伸入承台钢筋包围;

[0009] 所述固定套管的轴向朝向远离所述箍圈的轴向偏离预设角度,且用于供所述伸入承台钢筋穿过,并在所述箍圈位于所述桩基混凝土顶部的所述预设高度处时,所述伸入承台钢筋的角度控制结构可使所述伸入承台钢筋朝向远离所述桩基混凝土的轴向偏离所述预设角度。

[0010] 可选的,在沿所述固定套管的轴向上,所述固定套管的内径先逐渐较小再逐渐增大。

[0011] 可选的,所述固定套管包括第一管段和第二管段,所述第一管段的一端连接在所述第二管段的一端的上方;

[0012] 在所述第一管段的轴向上,所述第一管段的内径逐渐减小;在所述第二管段的轴向上,所述第二管段的内径逐渐增大。

[0013] 可选的,所述第一管段和所述第二管段一体成型设置。

[0014] 可选的,所述伸入承台钢筋至少为三根,至少三根所述伸入承台钢筋沿所述桩基混凝土的周向间隔排布,且围合形成浇筑空间;

[0015] 所述固定套管的数量不大于所述伸入承台钢筋的数量,以用于供至少部分所述伸入承台钢筋一一对应穿过至所述固定套管;

[0016] 所述固定套管的数量小于所述伸入承台钢筋的数量时,所述箍圈与其余所述伸入承台钢筋绑扎连接;

[0017] 所述固定套管位于所述箍圈的内侧时,所述箍圈用于围设在各所述伸入承台钢筋的外围;所述固定套管位于所述箍圈的内侧时,所述箍圈位于所述浇筑空间内。

[0018] 可选的,所述伸入承台钢筋至少为三根,至少三根所述伸入承台钢筋沿所述桩基混凝土的周向均匀排布;

[0019] 所述固定套管为至少三个,各所述固定套管在所述箍圈的周向上均匀排布。

[0020] 可选的,所述固定套管与所述箍圈焊接连接。

[0021] 可选的,所述箍圈为钢筋圈。

[0022] 可选的,所述固定套管为钢套管。

[0023] 第二方面,本公开提供了一种桥梁,包括如上所述的桥梁承载装置。

[0024] 本公开实施例提供的技术方案与现有技术相比具有如下优点:

[0025] 本公开提供的桥梁承载装置以及桥梁,通过伸入承台钢筋的角度控制结构,并使伸入承台钢筋的角度控制结构包括箍圈以及连接在箍圈上的竖向延伸的固定套管;使箍圈同轴连接在桩基混凝土顶部的预设高度处;并使固定套管位于箍圈的外侧,且箍圈套设在伸入承台钢筋的外侧,或者使固定套管位于箍圈的外侧,且箍圈连接在伸入承台钢筋的内侧,并被伸入承台钢筋包围;同时,通过使固定套管的轴向朝向远离箍圈的轴向偏离预设角度,且用于供伸入承台钢筋穿过,并在箍圈位于桩基混凝土顶部的预设高度处时,伸入承台钢筋的角度控制结构可使伸入承台钢筋朝向远离桩基混凝土的轴向偏离预设角度。由于箍圈同轴设置在桩基混凝土顶部预设高度(假设预设高度的数值为H)处,通过使固定套管供伸入承台钢筋穿过,且固定套管的轴向朝向远离箍圈的轴向偏离预设角度,这样设置,当箍圈位于桩基混凝土顶部的预设高度处时,箍圈与伸入承台钢筋的连接处、伸入承台钢筋的底端、伸入承台钢筋的底端竖直向上的延伸线和箍圈的直径所在的水平线的交点之间围合形成以承台钢筋的底端和上述的连接处的连线为斜边的直角三角形,假设箍圈的半径为R,伸入承台钢筋的底端距桩基混凝土中心的距离为r,预设角度为a,因此通过三角函数计算公式即可求得上述的 $H = (R - r) / \tan a$ 。也就是说,只要箍圈同轴连接在桩基混凝土顶部的预设高度H处,且伸入承台钢筋与箍圈连接时,即可使伸入承台钢筋朝向远离桩基混凝土的轴向偏离预设角度。这样设置,在需要将伸入承台钢筋朝向远离桩基混凝土的轴向偏离预设角度时简单、方便,从而能够在一定程度上提高将伸入承台钢筋向外偏离劈开预设角度时的施工效率,且伸入承台钢筋偏离的预设角度时的准确性较高,进而能够在一定程度上提高桩基混凝土与后续浇筑在伸入承台钢筋上所形成的承台之间的可靠连接,提高了整个桥梁工程的施工质量。同时,由于固定套管的轴向朝向远离箍圈的轴向偏离预设角度,从而能够进一步确保伸入承台钢筋偏离角度的准确性。

附图说明

[0026] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0027] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本公开实施例所述的桥梁承载装置中箍圈套设在伸入承台钢筋外侧的结构示意图;

[0029] 图2为图1的俯视结构示意图;

[0030] 图3为其中一个伸入承台钢筋穿入至本公开实施例所述的桥梁承载装置中固定套筒内的结构示意图;

[0031] 图4为本公开实施例所述的桥梁承载装置中箍圈连接在所有伸入承台钢筋所形成的浇筑空间内的结构示意图;

[0032] 图5为本公开实施例所述的桥梁承载装置中伸入承台钢筋的角度控制结构使伸入承台钢筋偏离预设角度时对应的模型计算示意图。

[0033] 其中,1、角度控制结构;11、箍圈;12、固定套管;121、第一管段;122、第二管段;10、桩基混凝土;20、桩基钢筋;201、桩基部分钢筋;202、伸入承台钢筋。

具体实施方式

[0034] 为了能够更清楚地理解本公开的上述目的、特征和优点,下面将对本公开的方案进行进一步描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开,但本公开还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施;显然,说明书中的实施例只是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0036] 实施例一

[0037] 参照图1至图5所示,本实施例提供一种桥梁承载装置,该桥梁承载装置包括桥梁桩基以及伸入承台钢筋的角度控制结构1;

[0038] 桥梁桩基包括竖向延伸的桩基钢筋20和浇筑在桩基钢筋20下半部分的桩基混凝土10,桩基钢筋20的显露在桩基混凝土10上方的部分形成为伸入承台钢筋202。

[0039] 其中,伸入承台钢筋的角度控制结构1具体包括箍圈11以及连接在箍圈11上的竖向延伸的固定套管12。箍圈11同轴连接在桩基混凝土10顶部的预设高度处。固定套管12位于箍圈11的内侧,且箍圈11套设在伸入承台钢筋202的外侧,或者固定套管12位于箍圈11的外侧,且箍圈11连接在伸入承台钢筋202的内侧,并被伸入承台钢筋202包围。

[0040] 同时,固定套管12的轴向朝向远离箍圈11的轴向偏离预设角度,且用于供伸入承台钢筋202穿过,并在箍圈11位于桩基混凝土10顶部的预设高度处时,伸入承台钢筋的角度控制结构1可使伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度。

[0041] 这样设置,由于箍圈11同轴设置在桩基混凝土10顶部预设高度(假设预设高度的数值为图5所示的H)处,通过使固定套管12供伸入承台钢筋202穿过,且固定套管12的轴向

朝向远离箍圈11的轴向偏离预设角度,这样设置,当箍圈11位于桩基混凝土10顶部的预设高度处时,箍圈11与伸入承台钢筋202的连接处(图5所示的A)、伸入承台钢筋202的底端(图5所示的B)、伸入承台钢筋202的底端竖直向上的延伸线和箍圈11的直径所在的水平线的交点(图5所示的C)之间围合形成以承台钢筋的底端B和上述的连接处A的连线为斜边的直角三角形,假设箍圈11的半径为R,伸入承台钢筋202的底端距桩基混凝土10中心(图5所示的O)的距离为r,预设角度为图5所示的a,因此通过三角函数计算公式即可求得上述的 $H = (R - r) / \tan a$ 。也就是说,只要箍圈11同轴连接在桩基混凝土10顶部的预设高度H处,且伸入承台钢筋202与箍圈11连接时,即可使伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度。

[0042] 这样设置,在需要将伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度时简单、方便,从而能够在一定程度上提高将伸入承台钢筋202向外偏离劈开预设角度时的施工效率,且伸入承台钢筋202偏离的预设角度时的准确性较高,进而能够在一定程度上提高桩基混凝土10与后续浇筑在伸入承台钢筋202上所形成的承台之间的可靠连接,提高了整个桥梁工程的施工质量。

[0043] 同时,由于固定套管12的轴向朝向远离箍圈11的轴向偏离预设角度,从而能够进一步确保伸入承台钢筋202偏离角度的准确性。

[0044] 具体实施时,在制作该伸入承台钢筋的角度控制结构1时,可以先根据伸入承台钢筋202的长度确定实际预设高度H的取值,然后根据上述的参数反向求取所需的箍圈11的半径大小,此时当箍圈11同轴连接在桩基混凝土10顶部的预设高度H处时,且伸入承台钢筋202与箍圈11连接时,即可达到伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度的效果。示例性的,通常可以使上述的预设高度H为伸入承台钢筋202长度的1/2-1/3,以在实现伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202长度偏离预设角度的基础上,保证伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202的固定效果。

[0045] 示例性的,比如桩基混凝土10直径大小为1200mm,桩基混凝土10的保护层厚度为50mm,即r为550mm,伸入承台钢筋202的长度为1000mm,假设预设角度a的要求为15°,比如可以使上述预设高度H为伸入承台钢筋202长度的1/2,即为500mm。此时可以通过 $\tan(15^\circ) = (R - 550) / 500$ 求得箍圈11的半径R约为683.97mm。

[0046] 因此,当箍圈11的半径R确定后,只需要将箍圈11从伸入承台钢筋202的顶部下落至距桩基混凝土10的顶部683.97mm时,即可使得伸入承台钢筋202偏离桥梁基桩15°。

[0047] 其中,桩基钢筋20包括用于供桩基混凝土10浇筑的桩基部分钢筋201和显露在桩基混凝土10顶部的伸入承台钢筋202的部分,伸入承台钢筋202在后期混凝土浇筑成型后,即可形成上述的承台。桥梁桩基和承台能够为桥梁中的桥梁本体起到一定的支撑承载作用。其中,桩基钢筋20比如可以为螺旋箍筋。

[0048] 本实施例提供的桥梁承载装置,通过设置伸入承台钢筋的角度控制结构1,并使伸入承台钢筋的角度控制结构1包括箍圈11以及连接在箍圈11上的竖向延伸的固定套管12;使箍圈11同轴连接在桩基混凝土10顶部的预设高度处;并使固定套管12位于箍圈11的内侧,且箍圈11套设在伸入承台钢筋202的外侧,或者使固定套管12位于箍圈11的外侧,且箍圈11连接在伸入承台钢筋202的内侧,并被伸入承台钢筋202包围;同时,通过使固定套管12的轴向朝向远离箍圈11的轴向偏离预设角度,且用于供伸入承台钢筋202穿过,并在箍圈11

位于桩基混凝土10顶部的预设高度处时,伸入承台钢筋的角度控制结构1可使伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度。由于箍圈11同轴设置在桩基混凝土10顶部预设高度(假设预设高度的数值为H)处,通过使固定套管12供伸入承台钢筋202穿过,且固定套管12的轴向朝向远离箍圈11的轴向偏离预设角度,这样设置,当箍圈11位于桩基混凝土10顶部的预设高度处时,箍圈11与伸入承台钢筋202的连接处、伸入承台钢筋202的底端、伸入承台钢筋202的底端竖直向上的延伸线和箍圈11的直径所在的水平线的交点之间围合形成以承台钢筋的底端和上述的连接处的连线为斜边的直角三角形,假设箍圈11的半径为R,伸入承台钢筋202的底端距桩基混凝土10中心的距离为r,预设角度为a,因此通过三角函数计算公式即可求得上述的 $H = (R - r) / \tan a$ 。也就是说,只要箍圈11同轴连接在桩基混凝土10顶部的预设高度H处,且伸入承台钢筋202与箍圈11连接时,即可使伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度。这样设置,在需要将伸入承台钢筋202朝向远离桩基混凝土10的轴向偏离预设角度时简单、方便,从而能够在一定程度上提高将伸入承台钢筋202向外偏离劈开预设角度时的施工效率,且伸入承台钢筋202偏离的预设角度时的准确性较高,进而能够在一定程度上提高桩基混凝土10与后续浇筑在伸入承台钢筋202上所形成的承台之间的可靠连接,提高了整个桥梁工程的施工质量。同时,由于固定套管12的轴向朝向远离箍圈11的轴向偏离预设角度,从而能够进一步确保伸入承台钢筋202偏离角度的准确性。

[0049] 参照图1至图4所示,在一些实施例中,在沿固定套管12的轴向上,固定套管12的内径先逐渐较小再逐渐增大。这样设置,便于伸入承台钢筋202在固定套筒的伸入和伸出,从而能够进一步提高施工效率。

[0050] 参照图1至图4所示,在一些实施例中,固定套管12包括第一管段121和第二管段122,第一管段121的一端连接在第二管段122的一端的上方。其中,在第一管段121的轴向上,第一管段121的内径逐渐减小;在第二管段122的轴向上,第二管段122的内径逐渐增大。

[0051] 这样设置,固定套管12的结构简单,且方便成型制作,同时这样还便于伸入承台钢筋202在固定套筒的伸入和伸出,从而能够进一步提高施工效率。

[0052] 在一些实施例中,第一管段121和第二管段122一体成型设置,从而能够在一定程度上提高固定套管12的强度和刚度,从而能够在一定程度上提高伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202角度控制的准确度。

[0053] 参照图1至图4所示,在一些实施例中,伸入承台钢筋202至少为三根,至少三根伸入承台钢筋202沿桩基混凝土10的周向间隔排布,且围合形成浇筑空间。其中,固定套管12的数量不大于伸入承台钢筋202的数量,以用于供至少部分伸入承台钢筋202一一对应穿过至固定套管12。当固定套管12的数量小于伸入承台钢筋202的数量时,箍圈11还与其余伸入承台钢筋202绑扎连接。固定套管12位于箍圈11的内侧时,箍圈11用于围设在各伸入承台钢筋202的外围。固定套管12位于箍圈11的外侧时,箍圈11位于上述的浇筑空间内。

[0054] 也就是说,固定套管12能够供所有的伸入承台钢筋202一一对应穿过,或者能够供与固定套管12数量对应的伸入承台钢筋202一一对应穿过,以实现伸入承台钢筋的角度控制结构1与部分伸入承台钢筋202的预固定,使得剩余的伸入承台钢筋202与箍圈11绑扎时稳定性好,且能够实现所有伸入承台钢筋202的角度偏离精度。

[0055] 示例性的,可以通过钢筋扳手对剩余的伸入承台钢筋202与箍圈11进行绑扎。

[0056] 参照图1至图3所示,可以将箍圈11套设在所有伸入承台钢筋202的外侧。再参照图4所示,还可以将箍圈11伸入至所有伸入承台钢筋202所围合形成的浇筑空间内,此时当至少部分伸入承台钢筋202一一对应伸入至对应的固定套管12内后,只需要将箍圈11朝向靠近桩基混凝土10的方向向下移动,即可使所有的伸入承台钢筋202在箍圈11的作用下逐渐朝向远离桩基混凝土10的轴向方向向外张开,并在箍圈11下落至距桩基混凝土10顶部预设高度H处时,即可实现所有的伸入承台钢筋202偏离上述的预设角度的效果,如此,伸入承台钢筋202的偏离角度控制简单且方便。

[0057] 参照图1至图4所示,在一些实施例中,伸入承台钢筋202至少为三根,至少三根伸入承台钢筋202沿桩基混凝土10的周向均匀排布。固定套管12为至少三个,各固定套管12在箍圈11的周向上均匀排布。

[0058] 通过使伸入承台钢筋202在桩基混凝土10的周向均匀排布,能够提高浇筑在上述桩基钢筋20段后形成的桩基混凝土10的稳定性,提高了桩基混凝土10对桥梁的支撑稳定性。同时,通过使固定套管12在箍圈11的周向上均匀排布,一方面能够提高固定套管12对各伸入承台钢筋202的角度控制效果,提高伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202的连接效果和角度控制的精度和稳定性。

[0059] 尤其是当伸入承台钢筋202的数量大于固定套管12的数量时,能够使得均匀排布的固定套筒能够在供相应数量的伸入承台钢筋202穿过后,箍圈11相对伸入承台钢筋202的位置准确性好,其余伸入承台钢筋202与箍圈11绑扎后偏离的角度也能够满足上述的预设角度,进一步提高了各伸入承台钢筋202偏离角度控制的精度。

[0060] 在一些实施例中,固定套管12与箍圈11焊接连接,使得固定套管12与箍圈11的连接强度高,可靠性好,从而能够在一定程度上提高伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202角度控制的准确度。

[0061] 在一些实施例中,箍圈11为钢筋圈,从而使得箍圈11的强度和刚度较高,进而能够在一定程度上提高伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202角度控制的准确度。

[0062] 在一些实施例中,固定套管12为钢套管,这样能够提高固定套管12的强度和刚度,从而提高了伸入承台钢筋的角度控制结构1对伸入承台钢筋202角度控制的准确度。

[0063] 实施例二

[0064] 本实施例提供了一种桥梁,包括桥梁承载装置。

[0065] 本实施例中的桥梁承载装置的具体结构和实现原理与上述实施例相同,并能带来相同或者类似的技术效果,在此不再一一赘述,具体可参照上述实施例的描述。

[0066] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0067] 以上所述仅是本公开的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本公开。对这些实施例的多种修改对本领域的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公开的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本公开将不会被限制于本文所述的这些实施例,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。

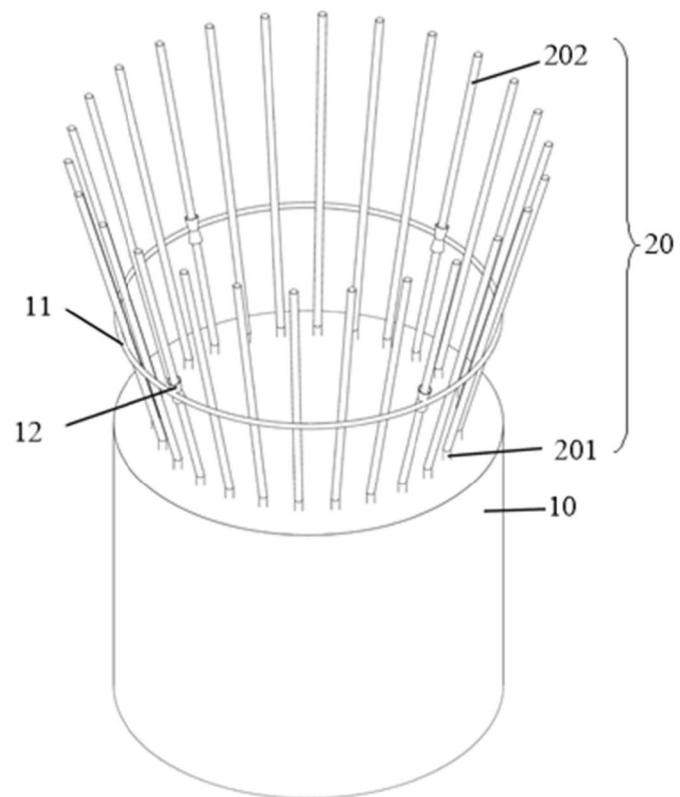


图1

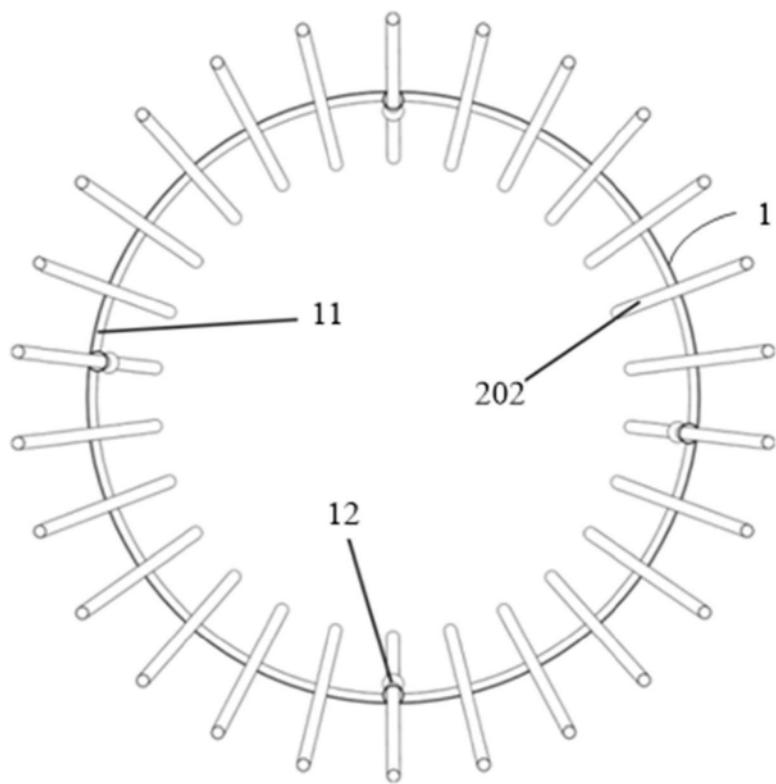


图2

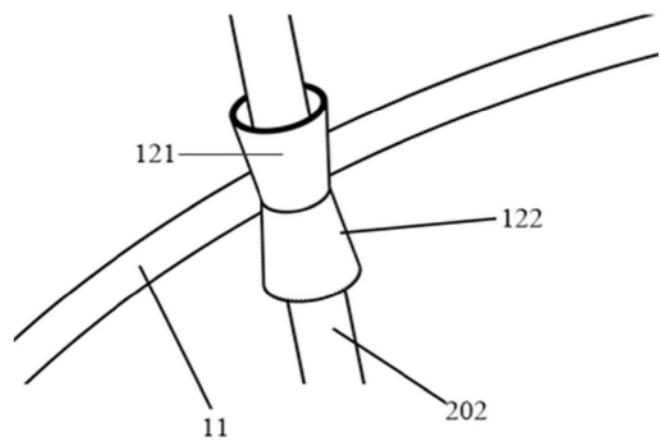


图3

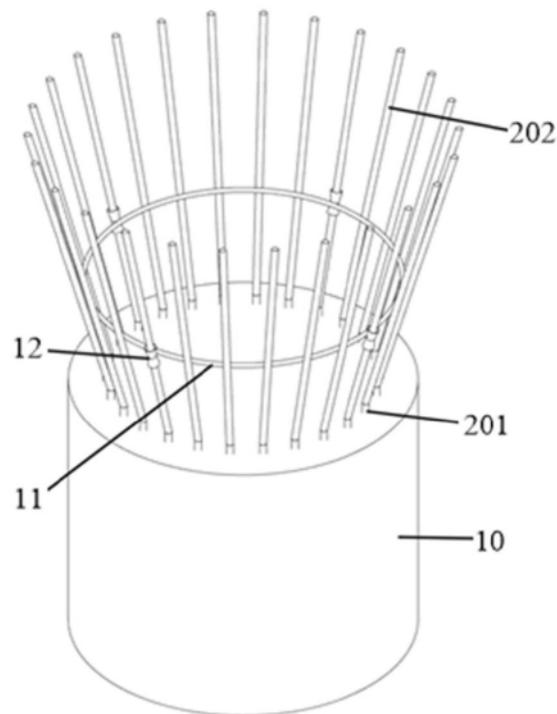


图4

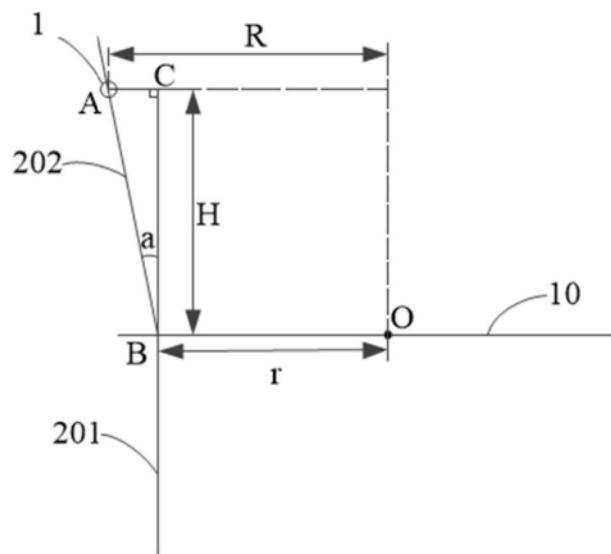


图5