(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112376552 B
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202011324703.1

(22)申请日 2020.11.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112376552 A

(43)申请公布日 2021.02.19

(73)专利权人 武汉盛士瑞建设工程有限公司
地址 431400 湖北省武汉市新洲区汪集街工业园1栋125室

(72)发明人 杨高平 程海军 沈志光 祝升 杨小强 黄龙 陈爱馗

(51)Int.Cl.
E02D 5/38(2006.01)
E02D 27/34(2006.01)

审查员 龙腾云

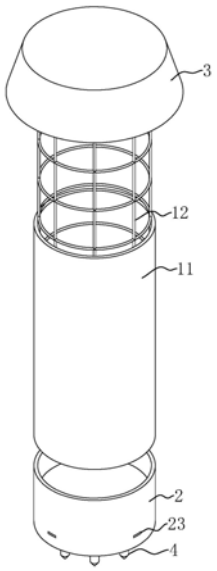
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

节能型桩基及其施工方法

(57)摘要

本申请涉及一种节能型桩基及其施工方法，涉及桩基础工程领域，以解决现有桩基的承载力低和容易发生沉降的问题，该节能型桩基包括承载部、承载底座和用于直接支撑或固定建筑物的承台，所述承台的底部与承载部的顶端固定连接，所述承载部固定连接于承载底座上，所述承载部包括金属空心管和钢筋束，所述钢筋束设置于金属空心管的内部，所述金属空心管的内部通过混凝土填充，用于增强承载部的内部结构强度，使承载部更加牢固，且所述承载底座的底部固定连接有锚固部，用于使承载底座稳固支撑，承载底座的内部设有若干能够滑动的支撑组，支撑组包括条形滑板，用于插入土中固定桩基。本申请具有桩基固定稳定，不易发生下沉，同时承载力较高的效果。



CN 112376552 B

1.一种节能型桩基的施工方法,其特征在于:按以下施工步骤进行:

步骤一:预制承载部(1),将金属环(13)焊接于钢筋束(12)的顶端,使钢筋束(12)插入金属空心管(11)中,再将金属环(13)的边缘与金属空心管(11)的顶端边缘焊接;

步骤二:设置承载底座(2)模具,在圆柱形模具的底部开设有若干呈环形布置的圆形凹槽(21),在圆形凹槽(21)中放置金属锚杆;

步骤三:浇筑承载底座(2),向圆柱形模具的内部灌注混凝土,形成承载底座(2);

步骤四:连接承载部(1)和承载底座(2),承载底座(2)混凝土未凝固时将承载部(1)垂直插入承载底座(2)中,保证承载部(1)的中心线与承载底座(2)的中心线重合,使承载部(1)与承载底座(2)连接成一个整体;

步骤五:浇筑防水砂浆层(6),承载底座(2)混凝土凝固后,向承载部(1)与承载底座(2)连接部位浇筑防水砂浆层(6),使防水砂浆层(6)完全覆盖承载部(1)与承载底座(2)的连接处;

步骤六:承载底座(2)开槽,在承载底座(2)的底端中心部开设圆形凹槽(21),在圆形凹槽(21)的侧壁开设若干条形凹槽(22),对条形凹槽(22)的内壁打磨光滑,在条形凹槽(22)中设置滑块(51),在滑块(51)远离圆形凹槽(21)的一侧焊接条形滑板(52),对条形滑板(52)远离滑块(51)的一侧进行打磨,打磨成对称的倾斜面,承载底座(2)外壁开设和条形凹槽(22)相同数量的条形通孔(23),保证条形通孔(23)的中心线与条形凹槽(22)重合,条形滑板(52)能够从条形通孔(23)中伸出,初始时条形滑板(52)设置于条形凹槽(22)的内部;

步骤七:添加膨胀剂,在圆形凹槽(21)中放置混凝土膨胀剂(7),通过设置砂石层(8)对圆形凹槽(21)进行覆盖,使膨胀剂处于圆形凹槽(21)中;

步骤八:定位,测量并确定桩基的位置,再确定桩基中心的位置;

步骤九:埋设护筒,在桩基的位置埋设护筒,使护筒的中心线与基桩的中心线重合;

步骤十:钻孔,使用钻机钻出安装桩基的安装孔,安装孔的孔径与桩基的宽度相同;

步骤十一:将桩基安装于安装孔中,使金属锚杆插入地下,承载部(1)的顶端伸出地面;

步骤十二:通过向金属空心管(11)的内部灌注混凝土,金属空心管(11)中的混凝土灌注到第一开口处;

步骤十三:灌浆完成后拔除安装孔处的护筒;

步骤十四:将承台(3)安装于基桩的顶端,使承台(3)的中心线与基桩中心线重合;

步骤十五:混凝土养护。

2.根据权利要求1所述的一种节能型桩基的施工方法的节能型桩基,其特征在于:包括承载部(1)、承载底座(2)和承台(3),所述承台(3)的底部与承载部(1)的顶端固定连接,所述承载部(1)固定连接于承载底座(2)上,所述承载部(1)包括金属空心管(11)和钢筋束(12),所述钢筋束(12)设置于金属空心管(11)的内部,所述金属空心管(11)的内部通过混凝土填充,用于增强承载部(1)的内部结构强度,使承载部(1)更加牢固,且所述承载底座(2)的底部固定连接有锚固部(4),用于使承载底座(2)稳固支撑,所述承载底座(2)的内部设有若干能够滑动的支撑组(5),所述支撑组(5)包括条形滑板(52),用于插入土中固定桩基。

3.根据权利要求2所述的节能型桩基,其特征在于:所述承载部(1)的底端浇筑于承载底座(2)的上表面,且所述承载部(1)的中心线与承载底座(2)的中心线重合,且承载部(1)

与承载底座(2)之间呈垂直状态。

4.根据权利要求3所述的节能型桩基,其特征在于:所述钢筋束(12)的长度大于金属空心管(11)的长度,所述钢筋束(12)的顶端固定连接有金属环(13),所述金属环(13)的中部开设有第一开口,所述金属空心管(11)的底端开设有中心与第一开口在同一轴线上的第二开口,所述第一开口的直径小于第二开口的直径,所述钢筋束(12)的横切面呈环形,所述金属环(13)与金属空心管(11)的顶端固定连接。

5.根据权利要求4所述的节能型桩基,其特征在于:所述承载部(1)与承载底座(2)的连接部位浇筑有用于防止渗水的防水砂浆层(6),所述防水砂浆层(6)沿承载部(1)的周围浇筑于所述承载部(1)和承载底座(2)的外部。

6.根据权利要求5所述的节能型桩基,其特征在于:所述承载底座(2)为混凝土浇筑而成的圆柱体,且所述承载底座(2)的直径与金属空心管(11)的底端直径相同,所述锚固部(4)的顶端浇筑于承载的底端内部,所述锚固部(4)包括多个底端为尖锥状的金属锚杆,且所述金属锚杆呈环形分布,用于插置于地下。

7.根据权利要求6所述的节能型桩基,其特征在于:所述承载底座(2)的底端中部开设有圆形凹槽(21),所述圆形凹槽(21)的内部设有混凝土膨胀剂(7),所述圆形凹槽(21)处设置有用于覆盖圆形凹槽(21)的砂石层(8),所述砂石层(8)能够吸附土中的水分。

8.根据权利要求7所述的节能型桩基,其特征在于:所述条形滑板(52)的一侧固定连接有呈条形的滑块(51),所述滑块(51)与条形滑板(52)的材料均为钢,且所述条形滑板(52)远离滑块(51)的一侧开设有两个对称的倾斜面,以便于插入土层中。

9.根据权利要求8所述的节能型桩基,其特征在于:所述圆形凹槽(21)的侧壁开设有若干对称布置的内壁光滑的条形凹槽(22),所述承载底座(2)的外壁开设有若干中心与条形凹槽(22)在同一轴线的条形通孔(23),所述条形通孔(23)的面积小于条形凹槽(22)切面的面积,所述支撑组(5)设于条形凹槽(22)的内部,所述滑块(51)与条形凹槽(22)的内壁之间滑动连接,所述条形滑板(52)与条形通孔(23)相适配。

节能型桩基及其施工方法

技术领域

[0001] 本申请涉及桩基础工程的领域，尤其是涉及一种节能型桩基及其施工方法。

背景技术

[0002] 桩基一般由桩和连接桩顶的承台组成的深基础或由柱与桩基连接的单桩基础，通常用来在软土地基上支撑和固定建筑物，桩基的承载力通常由两部分组成，一部分是由土体与桩基侧面接触而产生的侧摩阻力，另一部分是桩基的底面与土体接触产生的桩端阻力。

[0003] 在已有的建筑物周围进行施工时，当施工部位接近原有的桩基时，由于土体损失产生的土体水平位移使得部分土体与桩基的侧面脱开，从而造成侧摩阻力的减小，而桩基承担的总荷载通常是不变的，侧摩阻力的减小必然导致桩端阻力的增大，继而引起桩端下面土体的压缩，连带引发桩基沉降，造成工程事故，因此桩基的承载力和沉降问题亟待解决。

发明内容

[0004] 为了提高桩基在使用中的承载力和防止其发生沉降的问题，本申请提供节能型桩基及其施工方法。

[0005] 第一方面，本申请提供一种节能型桩基，采用如下的技术方案：

[0006] 一种节能型桩基，包括承载部、承载底座和用于直接支撑或固定建筑物的承台，所述承台的底部与承载部的顶端固定连接，所述承载部固定连接于承载底座上，所述承载部包括金属空心管和钢筋束，所述钢筋束设置于金属空心管的内部，所述金属空心管的内部通过混凝土填充，用于增强承载部的内部结构强度，使承载部更加牢固，且所述承载底座的底部固定连接有锚固部，用于使承载底座稳固支撑，所述承载底座的内部设有若干能够滑动的支撑组，所述支撑组包括条形滑板，用于插入土中固定桩基。

[0007] 通过采用上述技术方案，金属空心管的内部设置钢筋束，再向金属空心管中填充混凝土，提高承载部的结构强度，使承载部更加牢固，提高基桩的承载力，同时承载底座内部的条形滑板可滑动插入土层中，增大桩基与土层的接触面积，从而桩基不易发生下沉。

[0008] 可选的，所述承载部的底端浇筑于承载底座的上表面，且所述承载部的中心线与承载底座的中心线重合，且承载部与承载底座之间呈垂直状态。

[0009] 通过采用上述技术方案，将预制的承载部和承载底座连接成一体，无需在地下进行浇筑桩基，施工更加方便，节约成本且施工效率更高。

[0010] 可选的，所述钢筋束的长度大于金属空心管的长度，所述钢筋束的顶端固定连接有金属环，所述金属环的中部开设有第一开口，所述金属空心管的底端开设有中心与第一开口在同一轴线上的第二开口，所述第一开口的直径小于第二开口的直径，所述钢筋束的横切面呈环形，所述金属环与金属空心管的顶端固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，钢筋束能够插入金属空心管中，将金属环与金属空心管

连接，便于使钢筋束与金属空心管连接成一个整体，钢筋束的底端从金属空心管中伸出，便于连接于承载底座上，使连接后的整体性更好，稳定性更强。

[0012] 可选的，所述承载部与承载底座的连接部位浇筑有用于防止渗水的防水砂浆层，所述防水砂浆层沿承载部的周围浇筑于所述承载部和承载底座的外部。

[0013] 通过采用上述技术方案，在承载部与承载底座的连接处浇筑防水砂浆层，能够防止泥土中的水分进入承载部中，对承载部与承载底座连接造成影响，影响其支撑性能。

[0014] 可选的，所述承载底座为混凝土浇筑而成的圆柱体，且所述承载底座的直径与金属空心管的底端直径相同，所述锚固部的顶端浇筑于承载的底端内部，所述锚固部包括多个底端为尖锥状的金属锚杆，且所述金属锚杆呈环形分布，用于插置于地下。

[0015] 通过采用上述技术方案，承载底座的金属锚杆能够插入地下，从而提高承载底座的稳固性。

[0016] 可选的，所述承载底座的底端中部开设有圆形凹槽，所述圆形凹槽的内部设有混凝土膨胀剂，所述圆形凹槽处设置有用于覆盖圆形凹槽的砂石层，所述砂石层能够吸附土中的水分。

[0017] 通过采用上述技术方案，砂石层的吸水性能较好，与地面接触后能够吸收土壤中的水分，从而使混凝土膨胀剂发生膨胀。

[0018] 可选的，所述条形滑板的一侧固定连接有呈条形的滑块，所述滑块与条形滑板的材料均为钢，且所述条形滑板远离滑块的一侧开设有两个对称的倾斜面，便于插入土层中。

[0019] 通过采用上述技术方案，滑块与条形通孔材料均为钢，且对称的倾斜面状使条形滑板能够容易插入土层中。

[0020] 可选的，所述圆形凹槽的侧壁开设有若干对称布置的内壁光滑的条形凹槽，所述承载底座的外壁开设有若干中心与条形凹槽在同一轴线的条形通孔，所述条形通孔的面积小于条形凹槽切面的面积，所述支撑组设于条形凹槽的内部，所述滑块与条形凹槽的内壁之间滑动连接，所述条形滑板与条形通孔相适配。

[0021] 通过采用上述技术方案，滑块和条形滑板在条形凹槽中可以滑动，通过混凝土膨胀剂推动滑块，使条形滑板从承载底座中伸出，条形滑板插入土中，从而能够使桩基不易下沉。

[0022] 第二方面，本申请提供一种节能型桩基的施工方法，采用如下的技术方案：

[0023] 一种节能型桩基的施工方法，按以下施工步骤进行：

[0024] 步骤一：预制承载部，将金属环焊接于钢筋束的顶端，使钢筋束插入金属空心管中，再将金属环的边缘与金属空心管的顶端边缘焊接；

[0025] 步骤二：设置承载底座模具，在圆柱形模具的底部开设有若干呈环形布置的圆形凹槽，在圆形凹槽中放置金属锚杆；

[0026] 步骤三：浇筑承载底座，向圆柱形模具的内部灌注混凝土，形成承载底座；

[0027] 步骤四：连接承载部和承载底座，承载底座混凝土未凝固时将承载部垂直插入承载底座中，保证承载部的中心线与承载底座的中心线重合，使承载部与承载底座连接成一个整体；

[0028] 步骤五：浇筑防水砂浆层，承载底座混凝土凝固后，向承载部与承载底座连接部位浇筑防水砂浆层，使防水砂浆层完全覆盖承载部与承载底座的连接处；

[0029] 步骤六:承载底座开槽,在承载底座的底端中心部开设圆形凹槽,在圆形凹槽的侧壁开设若干条形凹槽,对条形凹槽的内壁打磨光滑,在条形凹槽中设置滑块,在滑块远离圆形凹槽的一侧焊接条形滑板,对条形滑板远离滑块的一侧进行打磨,打磨成对称的倾斜面,承载底座外壁开设和条形凹槽相同数量的条形通孔,保证条形通孔的中心线与条形凹槽重合,条形滑板能够从条形通孔中伸出,初始时条形滑板设置于条形凹槽的内部;

[0030] 步骤七:添加膨胀剂,在圆形凹槽中放置混凝土膨胀剂,通过设置砂石层对圆形凹槽进行覆盖,使膨胀剂处于圆形凹槽中;

[0031] 步骤八:定位,测量并确定桩基的位置,再确定桩基中心的位置;

[0032] 步骤九:埋设护筒,在桩基的位置埋设护筒,使护筒的中心线与基桩的中心线重合;

[0033] 步骤十:钻孔,使用钻机钻出安装桩基的安装孔,安装孔的孔径与桩基的宽度相同;

[0034] 步骤十一:将桩基安装于安装孔中,使金属锚杆插入地下,承载部的顶端伸出地面;

[0035] 步骤十二:通过向金属空心管的内部灌注混凝土,金属空心管中的混凝土灌注到第一开口处;

[0036] 步骤十三:灌浆完成后拔除安装孔处的护筒;

[0037] 步骤十四:将承台安装于基桩的顶端,使承台的中心线与基桩中心线重合;

[0038] 步骤十五:混凝土养护。

[0039] 综上所述,本申请包括以下至少有益技术效果:

[0040] 1.金属空心管的内部设置钢筋束,再向金属空心管中填充混凝土,提高承载部的结构强度,使承载部更加牢固,提高基桩的承载力,锚固部能够插入土中,使桩基固定稳定,同时承载底座内部的条形滑板可滑动插入土层中,增大桩基与土层的接触面积,从而桩基不易发生下沉;

[0041] 2.钢筋束能够插入金属空心管中,将金属环与金属空心管连接,便于使钢筋束与金属空心管连接成一个整体,钢筋束的底端从金属空心管中伸出,便于将承载部连接于承载底座上,使连接后的整体性更好,稳定性更强。

[0042] 3.通过在圆形凹槽处设置砂石层,由于砂石层的吸水性能较好,与地面接触后能够吸收土壤中的水分,混凝土膨胀剂吸收砂石层中水分后,从而使混凝土膨胀剂发生膨胀。

附图说明

[0043] 图1是本申请实施例的展示承载部的整体结构示意图。

[0044] 图2是本申请实施例的展示承载部的正视结构示意图。

[0045] 图3是本申请实施例的正视结构示意图。

[0046] 图4是本申请实施例的仰视结构示意图。

[0047] 图5是本申请实施例的承载底座剖视结构示意图。

[0048] 附图标记:1、承载部;11、金属空心管;12、钢筋束;13、金属环;2、承载底座;21、圆形凹槽;22、条形凹槽;23、条形通孔;3、承台;4、锚固部;5、支撑组;51、滑块;52、条形滑板;6、防水砂浆层;7、混凝土膨胀剂;8、砂石层。

具体实施方式

[0049] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0050] 桩基一般由桩和连接桩顶的承台组成的深基础或由柱与桩基连接的单桩基础，通常用来在软土地基上支撑和固定建筑物，桩基的承载力通常由两部分组成，一部分是由土体与桩基侧面接触而产生的侧摩阻力，另一部分是桩基的底面与土体接触产生的桩端阻力，在已有的建筑物周围进行施工时，当施工部位接近原有的桩基时，由于土体损失产生的土体水平位移使得部分土体与桩基的侧面脱开，从而造成侧摩阻力的减小，而桩基承担的总荷载通常是不变的，侧摩阻力的减小必然导致桩端阻力的增大，继而引起桩端下面土体的压缩，连带引发桩基沉降，造成工程事故，因此桩基的承载力和沉降问题亟待解决。

[0051] 本申请实施例公开一种节能型桩基。

[0052] 参照图1-5，节能型桩基包括承载部1和承载底座2，承载部1浇筑于承载底座2上，承载部1包括金属空心管11和钢筋束12，钢筋束12的长度大于金属空心管11的长度，钢筋束12的顶端焊接有金属环13，金属环13的中部开设有第一开口，所述金属空心管11的底端开设有中心与第一开口在同一轴线的第二开口，第一开口的直径小于第二开口的直径，钢筋束12的横切面呈环形，金属环13与金属空心管11的顶端之间焊接，钢筋束12的底端从金属空心管11中穿出，钢筋束12的底端浇筑于承载底座2内部，承载部1的中心线与承载底座2的中心线重合，且承载部1与承载底座2之间呈垂直状态。

[0053] 金属空心管11的内部通过混凝土填充，用于增强承载部1的内部结构强度，使承载部1更加牢固。

[0054] 承载底座2为混凝土浇筑而成的圆柱体，且承载底座2的直径与金属空心管11的底端直径相同，承载部1与承载底座2的连接部位浇筑有用于防止渗水的防水砂浆层6，防水砂浆层6沿承载部1的周围浇筑于所述承载部1和承载底座2的外部，用于防止水分进入承载部1与承载底座2之间，避免水分对承载部1与承载底座2连接造成影响，影响其支撑性能。

[0055] 承载底座2的底端浇筑有锚固部4，锚固部4包括多个底端为尖锥状的金属锚杆，金属锚杆呈环形分布，用于插置于地下使承载底座2固定稳定。

[0056] 承载底座2的底端开设圆形凹槽21，圆形凹槽21的侧壁开设有若干对称布置的内壁光滑的条形凹槽22，承载底座2的外壁开设有若干中心与条形凹槽22在同一轴线的条形通孔23，条形通孔23的面积小于条形凹槽22切面的面积，条形凹槽22的内部设有支撑组5，支撑组5包括条形滑板52和滑块51，滑块51在条形凹槽22中滑动，条形滑板52能够从条形通孔23中伸出，滑块51与条形滑板52的材料均为钢，且条形滑板52远离滑块51的一侧开设有两个对称的倾斜面，便于插入土层中，增大桩基与土层的接触面积，从而桩基不易发生下沉。

[0057] 圆形凹槽21的内部放置有混凝土膨胀剂7，圆形凹槽21处设置有用于覆盖圆形凹槽21的砂石层8，砂石层8能够吸附土中的水分，膨胀剂吸收水分能够发生膨胀，从而推动支撑组5移动。

[0058] 承载部1的顶端还设置有用于直接支撑或固定建筑物的承台3，承台3的底部浇筑于承载部1的顶端。

[0059] 本申请实施例还公开一种节能型桩基的施工方法。

[0060] 一种节能型桩基的施工方法，按以下施工步骤进行：

[0061] 步骤一:预制承载部1,将金属环13焊接于钢筋束12的顶端,然后将钢筋束12插入金属空心管11中,再将金属环13的边缘与金属空心管11的顶端边缘焊接,从而使钢筋束12、金属环13和金属空心管11连接成一体;

[0062] 步骤二:设置承载底座2模具,在深度为1米,宽度为0.5米的圆柱形模具的凹槽的底部开设有若干呈环形布置的圆形凹槽21,在圆形凹槽21中放置金属锚杆;

[0063] 步骤三:浇筑承载底座2,向圆柱形模具的内部灌注混凝土,形成承载底座2,同时使金属锚杆能够浇筑于承载底座2的内部;

[0064] 步骤四:连接承载部1和承载底座2,承载底座2的混凝土未凝固时将承载部1垂直插入承载底座2中,钢筋束12进入承载底座2中,保证承载部1的中心线与承载底座2的中心线重合,使承载部1与承载底座2连接成一个整体;

[0065] 步骤五:浇筑防水砂浆层6,承载底座2混凝土凝固后,向承载部1与承载底座2连接部位浇筑防水砂浆层6,使防水砂浆层6沿着环形完全覆盖承载部1与承载底座2的连接处,能够防止泥土中的水分进入承载部1中,对承载部1与承载底座2连接造成影响,影响其支撑性能;

[0066] 步骤六:承载底座2开槽,在承载底座2的底端中心部开设圆形凹槽21,在圆形凹槽21的侧壁开设若干条形凹槽22,对条形凹槽22的内壁打磨光滑,在条形凹槽22中设置滑块51,在滑块51远离圆形凹槽21的一侧焊接条形滑板52,对条形滑板52远离滑块51的一侧进行打磨,打磨成对称的倾斜面,承载底座2外壁开设和条形凹槽22相同数量的条形通孔23,保证条形通孔23的中心线与条形凹槽22重合,条形滑板52能够从条形通孔23中伸出,初始时条形滑板52设置于条形凹槽22的内部;

[0067] 步骤七:添加膨胀剂,在圆形凹槽21中放置混凝土膨胀剂7,通过设置砂石层8对圆形凹槽21进行覆盖,使混凝土膨胀剂7处于圆形凹槽21中,砂石层8能够吸收土壤中的水分,混凝土膨胀剂7接触砂石层8吸收的水分,从而使混凝土膨胀剂7发生膨胀;

[0068] 步骤八:定位,测量并确定桩基的位置,再确定桩基中心的位置,使桩基能够准确安装于需要放置的位置;

[0069] 步骤九:埋设护筒,在桩基的位置埋设护筒,使护筒的中心线与基桩的中心线重合,通过埋设护筒,防止钻孔时泥土松动,影响开孔安装桩基;

[0070] 步骤十:钻孔,使用钻机钻出安装桩基的安装孔,安装孔的孔径与桩基的宽度相同,能够使桩基稳定固定于安装孔中;

[0071] 步骤十一:将桩基安装于安装孔中,使金属锚杆插入地下,承载部1的顶端伸出地面,通过金属锚杆插入地下,使桩基安装更加稳固,不会发生偏移;

[0072] 步骤十二:通过向金属空心管11的内部灌注混凝土,金属空心管11中的混凝土灌注到第一开口处,提高承载部1的结构强度,使承载部1更加牢固,提高基桩的承载力;

[0073] 步骤十三:灌浆完成后拔除安装孔处的护筒;

[0074] 步骤十四:将承台3安装于基桩的顶端,使承台3的中心线与基桩中心线重合,用于直接支撑或固定建筑物;

[0075] 步骤十五:混凝土养护,使混凝土凝固,使用强度更高。

[0076] 本申请实施例一种节能型桩基的实施原理为:通过将金属环13焊接于钢筋束12的顶端,钢筋束12插入金属空心管11的内部,将金属环13与金属空心管11的顶端焊接,钢筋束

12浇筑于承载底座2的内部，金属空心管11与承载底座2的底端连接，向金属空心管11与承载底座2连接部位浇筑防水砂浆层6，再向金属空心管11中灌注混凝土，承载底座2的底端浇筑用于固定承载底座2的金属锚杆，金属锚杆插入地面通过砂石层8能够吸附地下的水分，从而使混凝土膨胀剂7发生膨胀，推动滑块51和条形滑板52滑动，条形滑板52插入土层中，增大承载底座2与土层的接触面积，防止沉降，再将承台3安装于桩基的顶端，从而用于支撑和固定建筑物。

[0077] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

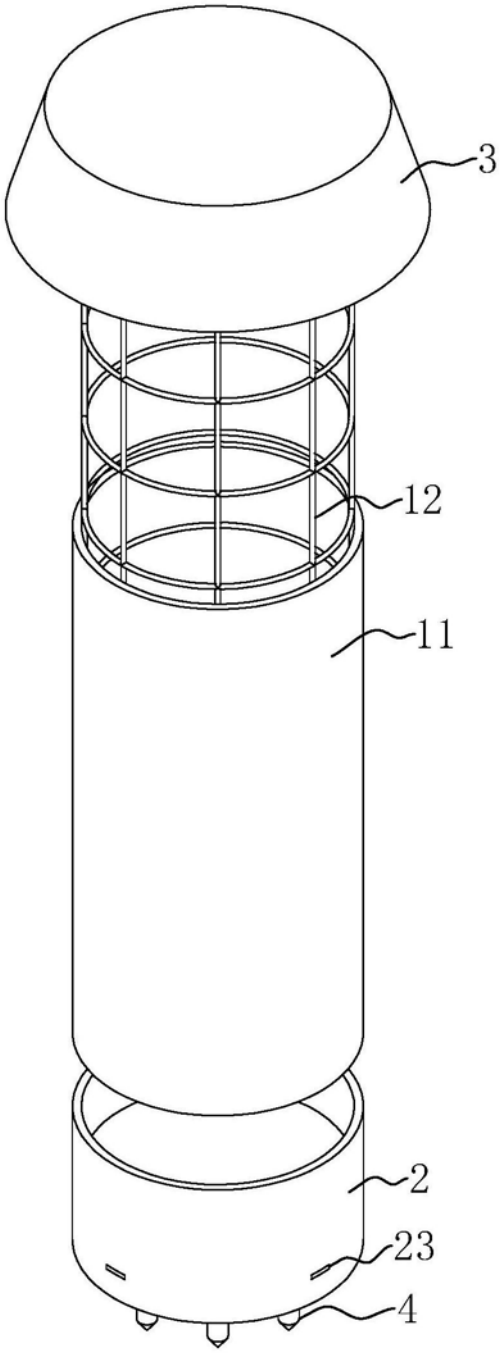


图1

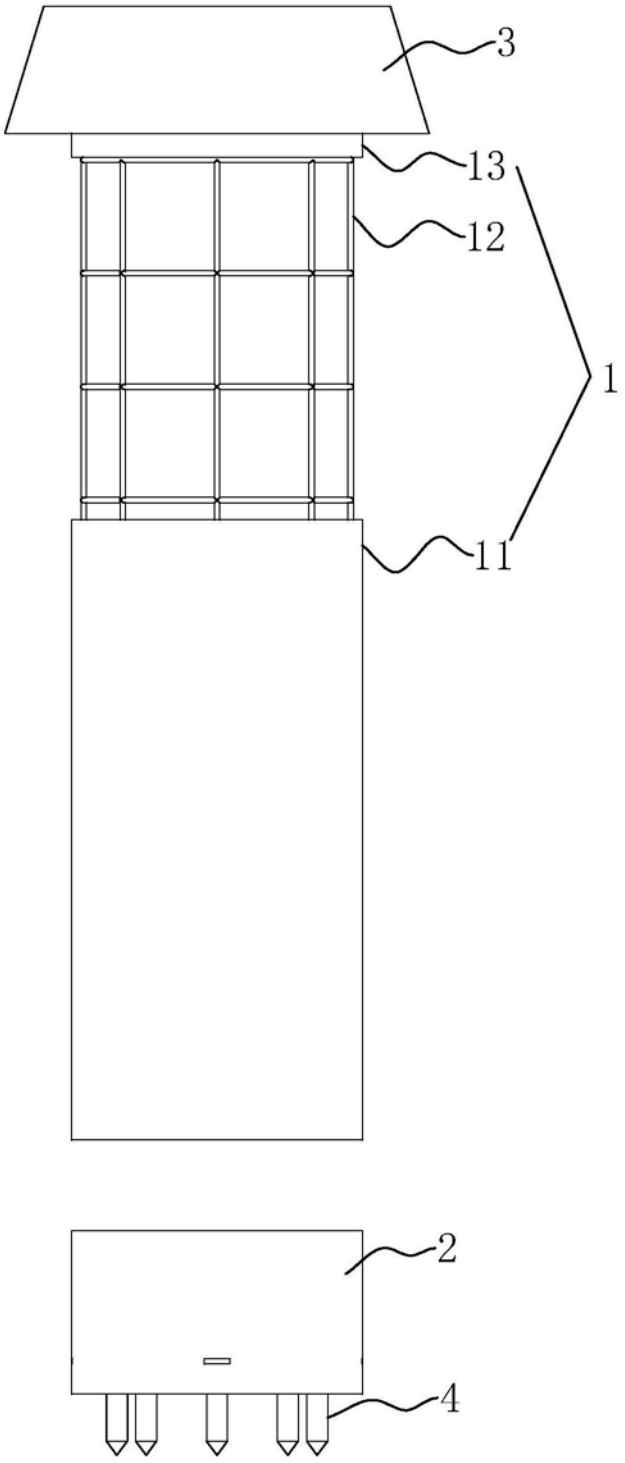


图2

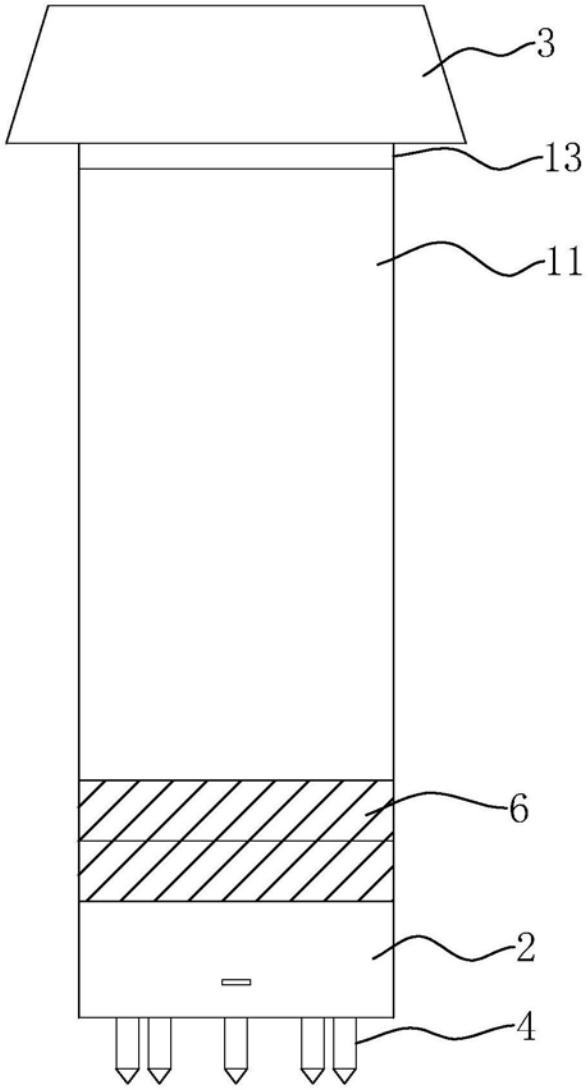


图3

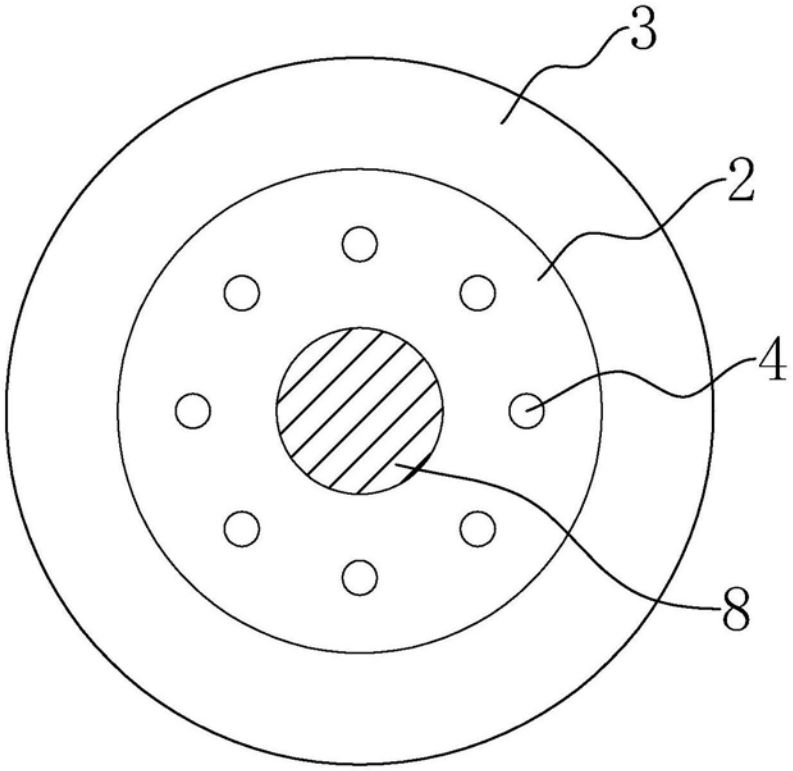


图4

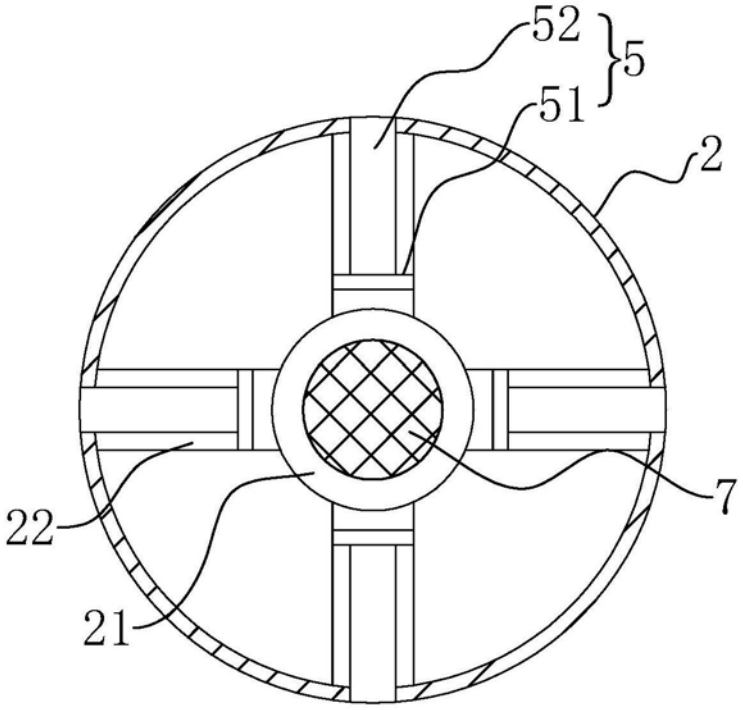


图5