



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203530959 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320674412. 4

(22) 申请日 2013. 10. 29

(73) 专利权人 肖金贵

地址 615000 四川省凉山彝族自治州西昌市
胜利南路二段 1 号

(72) 发明人 肖金贵

(51) Int. Cl.

E02D 5/20 (2006. 01)

E02D 17/04 (2006. 01)

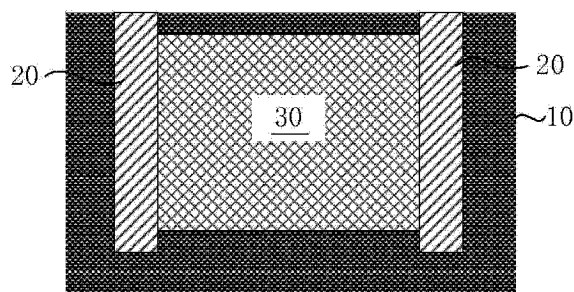
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高强度的地下连续墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高强度的地下连续墙,包括若干桩体,以及与所述桩体连接在一起的墙体,其特征在于,所述桩体的顶部设有辅助固定结构,所述辅助固定结构横截面为环状,纵剖面呈倒“L”形状,一侧与所述桩体的侧面接触,另外一侧平铺于地基上;所述桩体的底部设有桩尖,所述桩尖设有若干向下延伸的固定脚,所述固定脚的侧面设有若干倒钩。所述的连续墙结构通过在桩体的顶部和底部分别设置辅助固定结构和桩尖,用以提高桩体的固定强度,防止其在土体的挤压下发生位移或者倾斜,引起连续墙的移动或者倾斜。



1. 一种高强度的地下连续墙,包括若干桩体,以及与所述桩体连接在一起的墙体,其特征在于,所述桩体的顶部设有辅助固定结构,所述辅助固定结构横截面为环状,纵剖面呈倒“L”形状,一侧与所述桩体的侧面接触,另外一侧平铺于地基上;所述桩体的底部设有桩尖,所述桩尖设有若干向下延伸的固定脚,所述固定脚的侧面设有若干倒钩。

2. 如权利要求1所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述固定脚的横截面的面积由下之上呈线性增加。

3. 如权利要求2所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述倒钩呈斜向上设置的杆状凸起,沿圆周方向分布在所述固定脚的侧面上。

4. 如权利要求2所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述倒钩呈 360° 的圆环状固定在所述固定脚的侧面。

5. 如权利要求3或4所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述桩体的顶部的侧面设有若干突出与所述桩体的预埋筋,所述辅助固定结构包括混凝土结构和分布在所述混凝土结构内的双向钢筋网片,所述双向钢筋网片与所述预埋筋固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述桩体的侧面还设有若干沿轴向方向延伸的凸条或者凹槽。

7. 如权利要求6所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述桩体的上部的侧面设有突出于所述桩体的预埋筋;所述墙体包括钢筋网,所述钢筋网的两端与所述预埋筋固定连接。

8. 如权利要求7所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,还包括设置在所述钢筋网内侧的防水模板。

9. 如权利要求6所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述墙体包括若干相互连接的墙体单元,所述墙体单元的横截面为两个背靠背连接的“C”字形结构。

10. 如权利要求9所述的一种高强度的地下连续墙,其特征在于,所述墙体单元的一端设有卡扣,另外一端设有与所述卡扣对应的卡座。

一种高强度的地下连续墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木建筑地下工程中的基坑支护结构,尤其是一种地下连续墙结构。

背景技术

[0002] 地下连续墙是基础工程在地面上采用一种挖槽机械,沿着深开挖工程的周边轴线,在泥浆护壁条件下,开挖出一条狭长的深槽,清槽后,在槽内吊放钢筋笼,然后用导管法灌注水下混凝土筑成一个单元槽段,如此逐段进行,在地下筑成一道连续的钢筋混凝土墙壁,作为截水、防渗、承重、挡水结构。一般适用于建造建筑物的地下室、地下商场、停车场、地下油库、挡土墙、高层建筑的深基础、逆作法施工围护结构,工业建筑的深池、坑;竖井等。

[0003] 现有技术中的连续墙按照如下施工步骤进行:

[0004] 1、按地下连续墙的水平方向将其分为若干单元段,按次序进行各单元段的施工;

[0005] 2、按次序对各单元段进行开挖深槽,在槽内放置整体成型的钢筋笼;

[0006] 3、以槽内两侧土体为模板,用插入深槽底部的导管向深槽内浇筑混凝土,边浇筑边向上提升导管,以置换出深槽内的泥浆。

[0007] 上述步骤完成后,即可在深槽内形成地下连续墙。因为各单元段内的钢筋笼是整体成型、各自独立的。而且,在多数情况下,形成模板的土体在以后的使用过程中不可避免的会产生位移,导致地下墙的力度有限,容易产生一定程度上的位移或倾斜。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是要提供一种高强度的地下墙结构,旨在解决现有地下连续墙的力度较低的技术缺陷。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0010] 一种高强度的地下连续墙,包括若干桩体,以及与所述桩体连接在一起的墙体,所述桩体的顶部设有辅助固定结构,所述辅助固定结构横截面为环状,纵剖面呈倒“L”形状,一侧与所述桩体的侧面接触,另外一侧平铺于地基上;所述桩体的底部设有桩尖,所述桩尖设有若干向下延伸的固定脚,所述固定脚的侧面设有若干倒钩。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述固定脚的横截面的面积由下之上呈线性增加。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述倒钩呈斜向上设置的杆状凸起,沿圆周方向分布在所述固定脚的侧面上。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述倒钩呈 360° 的圆环状固定在所述固定脚的侧面。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述桩体的顶部的侧面设有若干突出与所述桩体的预埋筋,所述辅助固定结构包括混凝土结构和分布在所述混凝土结构内的双向钢筋网片,所述双向钢筋网片与所述预埋筋固定连接。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述桩体的侧面还设有若干沿轴向方向延伸的凸条或者凹槽。

[0016] 作为一种优选的技术方案,所述桩体的上部的侧面设有突出于所述桩体的预埋筋;所述墙体包括钢筋网,所述钢筋网的两端与所述预埋筋固定连接。

[0017] 作为一种优选的技术方案,还包括设置在所述钢筋网内侧的防水模板。

[0018] 作为一种优选的技术方案,所述墙体包括若干相互连接的墙体单元,所述墙体单元的横截面为两个背靠背连接的“C”字形结构。

[0019] 作为一种优选的技术方案,所述墙体单元的一端设有卡扣,另外一端设有与所述卡扣对应的卡座。

[0020] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型所述的连续墙结构通过在桩体的顶部和底部分别设置辅助固定结构和桩尖,用以提高桩体的固定强度,防止其在土体的挤压下发生位移或者倾斜,引起连续墙的移动或者倾斜。

[0022] 另外,本实用新型采用的技术方案中,将桩体和墙体一体化设置,而且在一些优选技术方案中还通过设置在桩体上的预埋筋与墙体固定连接,进一步有效地提高了连续墙

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0024] 图1是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式中桩体的结构示意图;

[0026] 图3是图2中示出的桩体的A向的结构示意图;

[0027] 图4是图2中B处的一种结构的桩体的局部放大示意图;

[0028] 图5是图2中B处的一种结构的桩体的局部放大示意图;

[0029] 图6是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式中的墙体的结构示意图;

[0030] 图7是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式中的墙体的结构示意图;

[0031] 图中:10:地基;20:桩体;21:辅助固定结构;22:桩尖;221:固定脚;2211:倒钩;23:凸条;30:墙体;31:钢筋网;32:防水模板;33:墙体单元。

具体实施方式

[0032] 参见图1,图1是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式的结构示意图。在图1示出的实施方式中,该结构的高强度的地下连续墙,包括若干桩体20,以及与所述桩体20连接在一起的墙体30。然而,图1示出的仅仅是该连续墙的部分结构,在实际应用中,连续墙的长度更长,使用的桩体20也可以是多个,不仅仅限于图1中示出的两个。在通常情况下,连续墙为封闭的图形,例如圆形、矩形或者其他类型的首尾相接的封闭图形。

[0033] 参见图2和图3,图2是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式中桩体20的结构示意图,图3是图2中示出的桩体20的A向的结构示意图。在图2和图3示出的结构中,所述桩体20的顶部设有辅助固定结构21,所述辅助固定结构21横截面为环状,纵剖面呈倒“L”形状,一侧与所述桩体20的侧面接触,另外一侧平铺于地基10上。这样,一方面可以有效增加辅助固定结构21与桩体20的接触面积,另外一方面也可以扩大辅助固定结构21与地基10的接触面积,从而可以有效提高桩体20的稳定程度,使得桩体20具有更强

的能力来抵抗土体的挤压,防止变形。

[0034] 在一些优选的实施方式中,所述桩体 20 的顶部的侧面设有若干突出与所述桩体 20 的预埋筋,所述辅助固定结构 21 包括混凝土结构和分布在所述混凝土结构内的双向钢筋网片,所述双向钢筋网片与所述预埋筋固定连接。由于混凝土的膨胀系数与双向钢筋网片的膨胀系数相对,这样可以进一步提高辅助固定结构 21 的连接强度,防止在土体的移动过程中破裂或者断裂。

[0035] 另外,在图 2 和图 3 示出的结构中,所述桩体 20 的底部设有桩尖 22,所述桩尖 22 设有若干向下延伸的固定脚 221,所述固定脚 221 的侧面设有若干倒钩 2211。所述固定脚 221 的横截面的面积由下之上呈线性增加,即所述固定脚 221 为尖的,优选其底部的横截面呈一点,方便安装桩体 20。其中,固定脚 221 的长度可以根据实际应用或者测算进行确定。在一些优选的实施方式中,所述桩体 20 的侧面还设有若干沿轴向方向延伸的凸条 23 或者凹槽,从而可以增加桩体 20 与地基 10 的接触面积,进一步提高桩体 20 的稳固程度。

[0036] 参见图 4,图 4 是图 2 中 B 处的一种结构的桩体 20 的局部放大示意图。在图 4 示出的实施方式中,所述倒钩 2211 呈斜向上设置的杆状凸起,沿圆周方向分布在所述固定脚 221 的侧面上。所述凸起的分布状况可以是随机的分布在固定脚 221 的侧面,也可以按照一定规则进行分布。另外,该杆状凸起的横截面可以是圆形、矩形或者椭圆形,优选为长轴方向是沿竖直方向延伸的椭圆或者长度方向沿竖直方向延伸的矩形(长方向)。

[0037] 参见图 5,图 5 是图 2 中 B 处的一种结构的桩体 20 的局部放大示意图。在图 5 示出的结构中,所述倒钩 2211 呈 360° 的圆环状固定在所述固定脚 221 的侧面,即所述倒钩 2211 呈一带状沿固定脚 221 的表面延伸,其延伸的圆周角为 360°。

[0038] 参见图 6,图 6 是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式中的墙体 30 的结构示意图。在图 6 示出的实施方式中,所述桩体 20 的上部的侧面设有突出于所述桩体 20 的预埋筋;所述墙体 30 包括钢筋网,所述钢筋网的两端与所述预埋筋固定连接。为了提高连续墙结构的防水能力,还可以包括设置在所述钢筋网内侧的防水模板。

[0039] 图 7 是本实用新型所述地下连续墙结构一实施方式中的墙体 30 的结构示意图。在图 7 示出的实施方式中,所述墙体 30 包括若干相互连接的墙体单元 33,所述墙体单元 33 的横截面为两个背靠背连接的“C”字形结构。其中,可以在所述墙体单元 33 的一端设有卡扣,另外一端设有与所述卡扣对应的卡座。相邻的两个墙体单元 33 可以通过卡扣和卡座连接,形成连续墙结构。这样的墙体 30 结构施工简单,成本低廉。

[0040] 应该理解,本实用新型并不局限于上述实施方式,凡是对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意味着包含这些改动和变型。

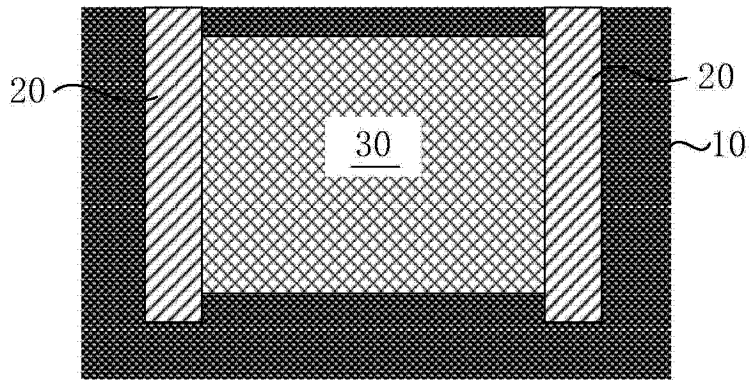


图 1

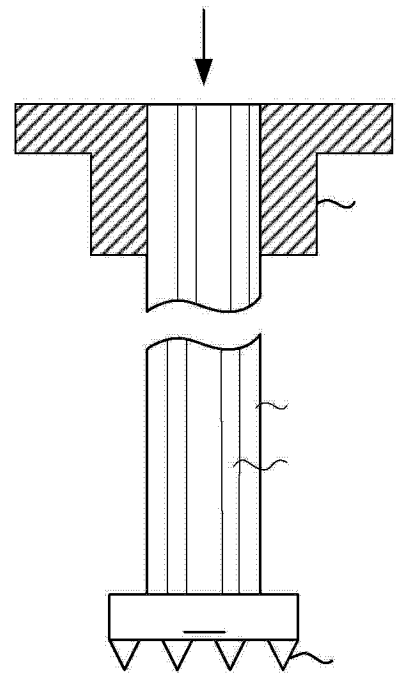


图 2

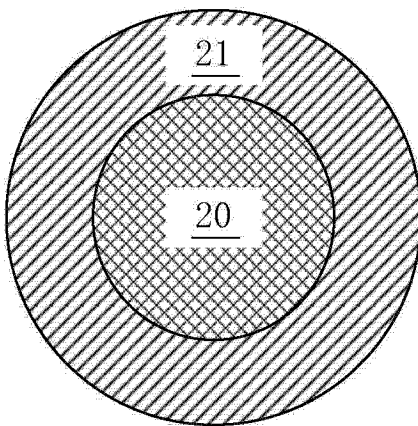


图 3

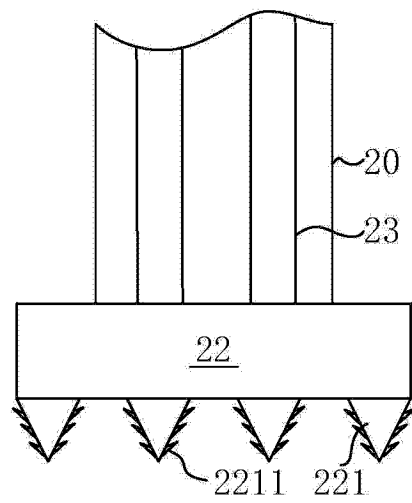


图 4

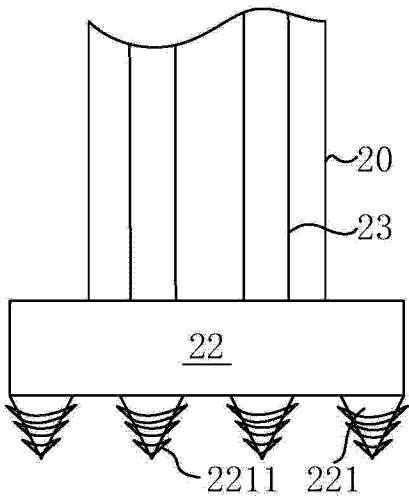


图 5

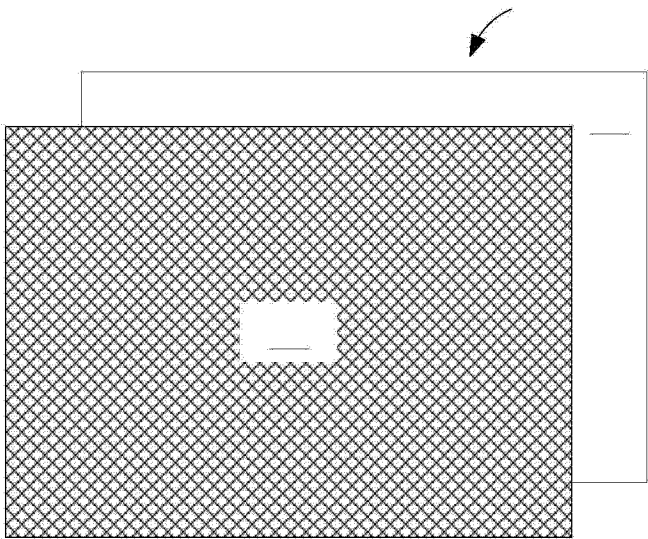


图 6

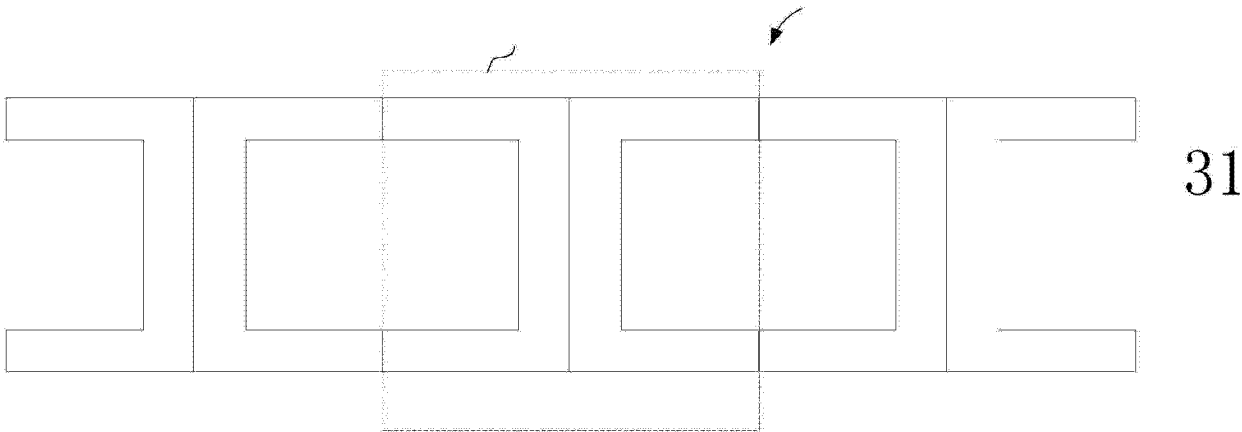


图 7