



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208136908 U

(45)授权公告日 2018. 11. 23

(21)申请号 201820477346.4

(22)申请日 2018.04.04

(73)专利权人 胡立娟

地址 414000 湖南省岳阳市汨罗市老党校

(72)发明人 胡立娟

(51)Int.Cl.

E02D 5/34(2006.01)

E02D 5/72(2006.01)

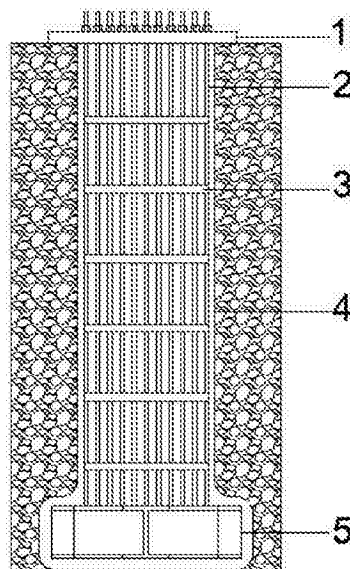
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抗拔桩结构

(57)摘要

本实用新型涉及土木工程技术领域,尤其涉及一种抗拔桩结构,包括:承压板、钢筋、第一加强筋、筒体、固定架、连接板、第二加强筋、紧固螺母、第一工字钢、第二工字钢、第三工字钢;所述筒体底侧设置有固定架,且固定架通过嵌入方式与筒体相连接;所述固定架的中间设置有横向第三工字钢;所述第三工字钢的中间两侧设置第一工字钢,且第一工字钢通过焊接方式与第三工字钢相连接;所述第一工字钢的两侧设置有第二工字钢,且第二工字钢通过焊接方式与第一工字钢及第二工字钢相连接;本实用新型通过以上结构上的改进,具有施工周期短、成本低、摩阻力大、成桩效率高的优点,从而有效的解决了现有装置中存在的问题和不足。



1. 一种抗拔桩结构,包括:承压板(1)、钢筋(2)、第一加强筋(3)、筒体(4)、固定架(5)、连接板(6)、第二加强筋(7)、紧固螺母(8)、第一工字钢(501)、第二工字钢(502)、第三工字钢(503);其特征在于:所述筒体(4)底侧设置有固定架(5),且固定架(5)通过嵌入方式与筒体(4)相连接;所述固定架(5)的中间设置有横向第三工字钢(503);所述第三工字钢(503)的中间两侧设置第一工字钢(501),且第一工字钢(501)通过焊接方式与第三工字钢(503)相连接;所述第一工字钢(501)的两侧设置有第二工字钢(502),且第二工字钢(502)通过焊接方式与第一工字钢(501)及第二工字钢(502)相连接;所述第一工字钢(501)与第二工字钢(502)及第三工字钢(503)的内侧边缘均设置有连接板(6),且连接板(6)均通过焊接方式与第一工字钢(501)、第二工字钢(502)及第三工字钢(503)相连接;所述连接板(6)内设置有钢筋(2),且钢筋(2)通过紧固螺母(8)与连接板(6)相连接;所述钢筋(2)的外壁设置有第一加强筋(3),且第一加强筋(3)通过焊接方式与钢筋(2)相连接;所述钢筋(2)内部设置有第二加强筋(7),且第二加强筋(7)通过焊接方式与钢筋(2)相连接;所述钢筋(2)的顶端设置有承压板(1),且承压板(1)通过紧固螺母(8)与钢筋(2)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种抗拔桩结构,其特征在于:所述固定架(5)呈米字形,且第一工字钢(501)与第二工字钢(502)均呈对称式结构设置。

3. 根据权利要求1所述的一种抗拔桩结构,其特征在于:所述连接板(6)呈弧形状,且连接板(6)设置有N块均匀分布与固定架(5)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种抗拔桩结构,其特征在于:所述钢筋(2)设置有N根,且钢筋(2)均匀分布呈环形状与连接板(6)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抗拔桩结构,其特征在于:所述筒体(4)呈倒T形状,且筒体(4)内部为中空式结构。

6. 根据权利要求1所述的一种抗拔桩结构,其特征在于:所述第一加强筋(3)与第二加强筋(7)均设置有N组,且第一加强筋(3)为圆形状设置,第二加强筋(7)为三角形状设置。

一种抗拔桩结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,尤其涉及一种抗拔桩结构。

背景技术

[0002] 抗拔桩也叫也叫做抗浮桩,是指当建筑工程地下结构如果有在低于周边土壤水位的部分时,为了抵消土壤中水对结构产生的上浮力而打的桩,抗拔桩的主要作用机理是依靠桩身与土层的摩擦力来抵抗轴向拉力,承受竖向抗拔力的桩称为抗拔桩。

[0003] 现在常用的抗拔桩有:钻孔钢筋混凝土灌注桩、PHC桩、静压方桩、锚杆桩及扩底桩,这几类抗拔桩与岩土层之间相对运动产生摩阻力,传递给桩体内的钢筋材料,将钢筋材料与地下建筑物的固定架相连接,从而来抵消地下对建筑物的浮力。

[0004] 目前在施工过程中,特别在软弱的土层中,由于抗拔桩与地基土体的摩阻力较小,尤其是静压预制桩光滑的表面,产生的摩阻力更小,要得到较大的抗拔力,只有增加桩的长度与直径,这样会导致抗拔桩的成本较高,施工周期增长。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抗拔桩结构,以解决上述背景技术中提出的摩阻力较小、成桩效率低、成本较高、施工周期增长的问题和不足。

[0006] 本实用新型的目的与功效,由以下具体技术方案所达成:

[0007] 一种抗拔桩结构,包括:承压板、钢筋、第一加强筋、筒体、固定架、连接板、第二加强筋、紧固螺母、第一工字钢、第二工字钢、第三工字钢;所述筒体底侧设置有固定架,且固定架通过嵌入方式与筒体相连接;所述固定架的中间设置有横向第三工字钢;所述第三工字钢的中间两侧设置第一工字钢,且第一工字钢通过焊接方式与第三工字钢相连接;所述第一工字钢的两侧设置有第二工字钢,且第二工字钢通过焊接方式与第一工字钢及第二工字钢相连接;所述第一工字钢与第二工字钢及第三工字钢的内侧边缘均设置有连接板,且连接板均通过焊接方式与第一工字钢、第二工字钢及第三工字钢相连接;所述连接板内设置有钢筋,且钢筋通过紧固螺母与连接板相连接;所述钢筋的外壁设置有第一加强筋,且第一加强筋通过焊接方式与钢筋相连接;所述钢筋内部设置有第二加强筋,且第二加强筋通过焊接方式与钢筋相连接;所述钢筋的顶端设置有承压板,且承压板通过紧固螺母与钢筋相连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种抗拔桩结构所述固定架呈米字形,且第一工字钢与第二工字钢均呈对称式结构设置。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种抗拔桩结构所述连接板呈弧形状,且连接板设置有N块均匀分布与固定架相连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种抗拔桩结构所述钢筋设置有N根,且钢筋均匀分布呈环形状与连接板相连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种抗拔桩结构所述筒体呈倒T形状,

且筒体内部为中空式结构。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种抗拔桩结构所述第一加强筋与第二加强筋均设置有N组,且第一加强筋为圆形状设置,第二加强筋为三角形状设置。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型一种抗拔桩结构通过固定架呈米字形的设置,且第一工字钢与第二工字钢均呈对称式结构设置,增加了固定架与地基的接触面积,同时,连接板呈弧形状设置有N块均匀分布与固定架相连接,加大了固定架与地基的稳定性。

[0015] 2、本实用新型一种抗拔桩结构通过筒体呈倒T形状的设置,有利于施工周期短,且筒体的底部加大了与地基的抗拔力,钢筋均匀分布呈环形状的设置,也加大了钢筋与筒体的摩阻力,使装置更加牢固。

[0016] 3、本实用新型一种抗拔桩结构通过第一加强筋为圆形状设置,第二加强筋为三角形状设置,通过第一加强筋的设置增加钢筋在筒体内不易变形,第二加强筋的设置,增加钢筋在灌注混凝土时的牢固性。

[0017] 4、本实用新型通过以上结构上的改进,具有施工周期短、成本低、摩阻力大、成桩效率高的优点,从而有效的解决了现有装置中存在的问题和不足。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的钢筋与固定架连接结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中:承压板1、钢筋2、第一加强筋3、筒体4、固定架5、连接板6、第二加强筋7、紧固螺母8、第一工字钢501、第二工字钢502、第三工字钢503。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种抗拔桩结构技术方案:

[0024] 一种抗拔桩结构,包括:承压板1、钢筋2、第一加强筋3、筒体4、固定架5、连接板6、第二加强筋7、紧固螺母8、第一工字钢501、第二工字钢502、第三工字钢503;筒体4底侧设置有固定架5,且固定架5通过嵌入方式与筒体4相连接;固定架5的中间设置有横向第三工字钢503;第三工字钢503的中间两侧设置第一工字钢501,且第一工字钢501通过焊接方式与第三工字钢503相连接;第一工字钢501的两侧设置有第二工字钢502,且第二工字钢502通过焊接方式与第一工字钢501及第二工字钢502相连接;第一工字钢501与第二工字钢502及第三工字钢503的内侧边缘均设置有连接板6,且连接板6均通过焊接方式与第一工字钢501、第二工字钢502及第三工字钢503相连接;连接板6内设置有钢筋2,且钢筋2通过紧固螺母8与连接板6相连接;钢筋2的外壁设置有第一加强筋3,且第一加强筋3通过焊接方式与钢筋2相连接;钢筋2内部设置有第二加强筋7,且第二加强筋7通过焊接方式与钢筋2相连接;

钢筋2的顶端设置有承压板1,且承压板1通过紧固螺母8与钢筋2相连接。

[0025] 具体的,固定架5呈米字形,且第一工字钢501与第二工字钢502均呈对称式结构设置,加大了固定架5与地基的接触面积,使固定架5与地基连接的更加牢固。

[0026] 具体的,连接板6呈弧形状,且连接板6设置有N块均匀分布与固定架5相连接,连接板6通过焊接方式成环形状,加大了固定架5的稳定性。

[0027] 具体的,钢筋2设置有N根,且钢筋2均匀分布呈环形状与连接板6相连接,钢筋2的两端均开设有螺纹,钢筋2与连接板6连接的上下两侧均通过紧固螺母8固定。

[0028] 具体的,筒体4呈倒T形状,且筒体4内部为中空式结构,增加了固定架5与土壤层的抗拔力,使固定架5与钢筋2在筒体4内不易变形。

[0029] 具体的,第一加强筋3与第二加强筋7均设置有N组,且第一加强筋3为圆形状设置,第二加强筋7为三角形状设置。

[0030] 具体使用方法与作用:

[0031] 使用该装置时,首先通过专用工具在土壤层中钻出圆形筒体的结构,再将底部向外扩散成与固定架5相匹配的形状,然后将固定架5放置于筒体4的底部,然后将钢筋2通过紧固螺母8固定在弧形的连接板6上,然后将第一加强筋3与第二加强筋7通过焊接方式与钢筋2相连接,然后将混凝土灌注在筒体4内部,直至与地面齐平,再将承压板1通过紧固螺母8与钢筋2相固定,通过固定架5呈米字形的设置,加大了固定架5与地基的接触面积,通过筒体4呈倒T形状,加大了固定架5与钢筋2及筒体4的摩阻力,加大了装置的抗拔力,通过第一加强筋3与第二加强筋7的设置,增强了钢筋2在筒体4内部的坚韧性,使其不易变形,通过该装置的设置,具有施工周期短、成本低、摩阻力大、成桩效率高等优点。

[0032] 综上所述:该一种抗拔桩结构,通过固定架呈米字形的设置,且第一工字钢与第二工字钢均呈对称式结构设置,增加了固定架与地基的接触面积,同时,连接板呈弧形状设置有N块均匀分布与固定架相连接,加大了固定架与地基的稳定性,通过筒体呈倒T形状的设置,有利于施工周期短,且筒体的底部加大了与地基的抗拔力,钢筋均匀分布呈环形状的设置,也加大了钢筋与筒体的摩阻力,使装置更加牢固,通过第一加强筋为圆形状设置,第二加强筋为三角形状设置,通过第一加强筋的设置增加钢筋在筒体内不易变形,第二加强筋的设置,增加钢筋在灌注混凝土时的牢固性,解决了摩阻力较小、成桩效率低、成本较高、施工周期增长的问题。

[0033] 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。

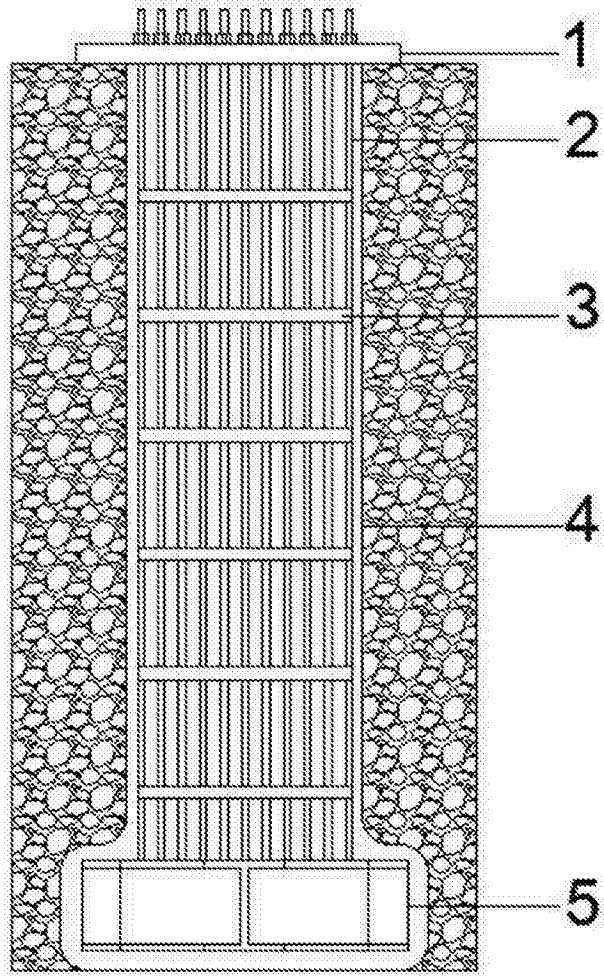


图1

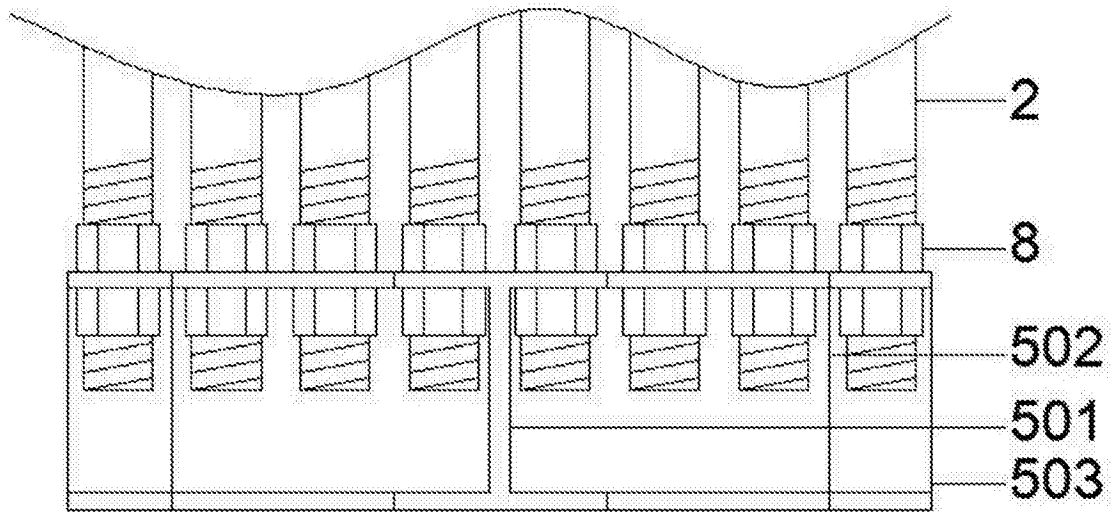


图2

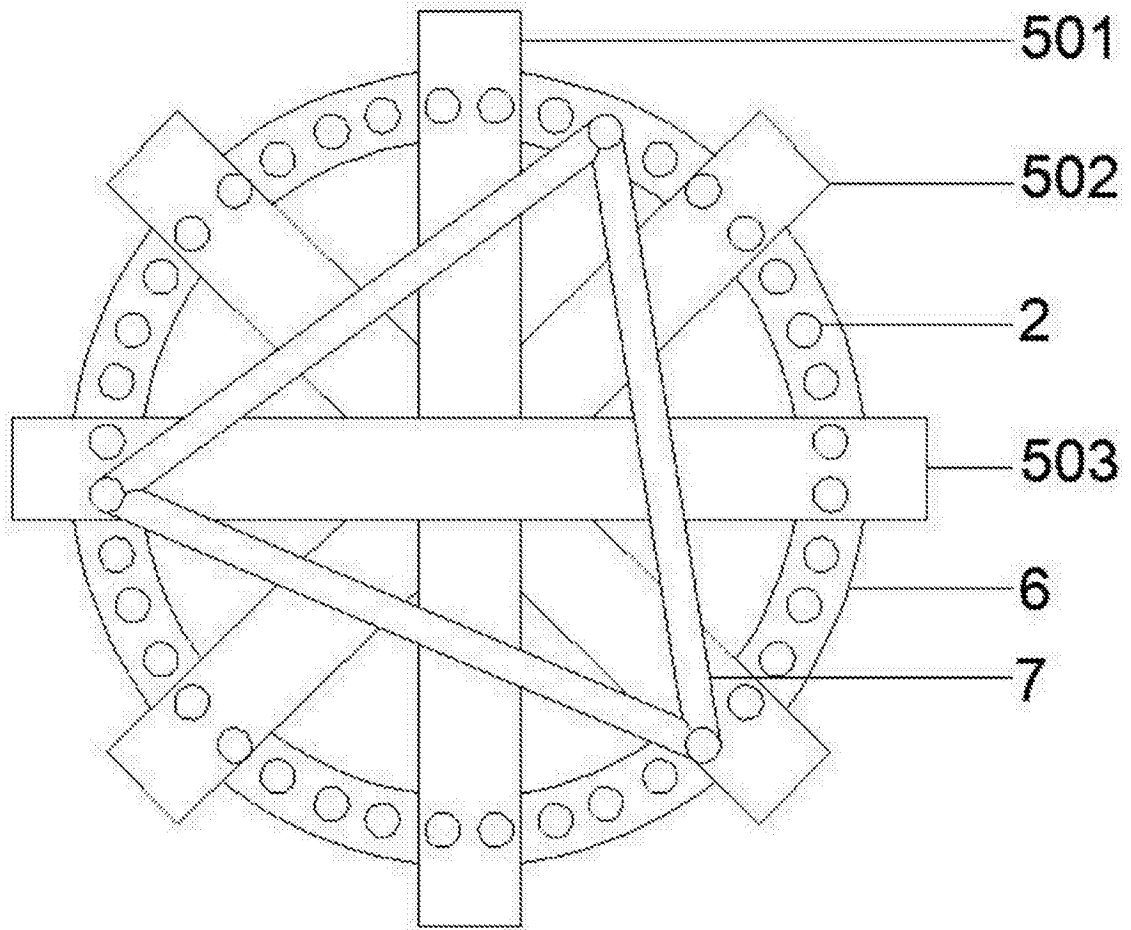


图3