



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106948351 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710263907.0

(22)申请日 2017.04.21

(71)申请人 深圳市工勘岩土集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福中路
福景大厦3号楼20-21层

(72)发明人 卓志飞 林强有 李红波 雷斌
潘尚云 肖克龙

(74)专利代理机构 深圳市壹品专利代理事务所
(普通合伙) 44356

代理人 邓荣 徐文军

(51)Int.Cl.

E02D 17/04(2006.01)

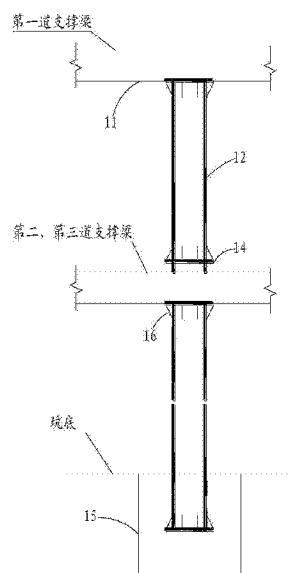
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

基坑支撑支护立柱桩托换施工方法

(57)摘要

本发明涉及立柱桩托换施工的技术领域,公开了基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,包括以下施工步骤:1)、对每根待托换立柱桩统一编号,标定托换区域;2)、根据实际要求设计制作施工所需的钢管;3)、将钢管吊至托换区域,且使得钢管呈垂直布置,位于两道支撑梁之间的钢管的两端部分别通过法兰盘与支撑梁连接,且钢管的下端部与支撑梁之间具有间隔;位于支撑梁与基坑底部之间的钢管的上端部通过法兰盘与支撑梁连接,钢管的下端朝下延伸,嵌入在基坑底部内的挖孔桩内。这样,通过钢管替代待托换立柱桩承担支撑的作用,实现了对基坑支撑支护立柱桩位置挪移,解决了支护立柱与主体桩基或梁柱发生冲突的问题。



1. 基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,包括以下施工步骤:

1)、对每根待托换立柱桩统一编号,每根待托换立柱桩从地面到每道支撑梁进行测量定位并做好标记,标定托换区域;

2)、根据实际要求设计制作施工所需的钢管,在所述托换区域外侧搭脚手架,为钢管安装提供施工平台。

3)、采用电动葫芦将钢管吊至所述托换区域,且使得所述钢管呈垂直布置;当所述托换位置形成在两道所述支撑梁之间时,所述钢管的两端分别通过法兰盘与两道所述支撑梁连接,且所述钢管的下端部与所述支撑梁之间具有间隔;当所述托换区域位于所述支撑梁与基坑底部之间时,所述钢管的上端通过法兰盘与所述支撑梁连接,所述钢管的下端朝下延伸,嵌入在基坑底部内的挖孔桩内。

2. 如权利要求1所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,在所述施工步骤1)中,每根待托换的立柱桩从地面到每道所述支撑梁之间进行测量定位并做好标记,使得每根待托换立柱桩的中心线处于同一直线。

3. 如权利要求1所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,所述支撑梁与所述托换区域对齐的部位的顶部以及底部分别钻孔,并在钻好的孔内安装膨胀螺栓。

4. 如权利要求1所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,在所述施工步骤2)中,所述支撑梁与所述托换区域对齐的部位的底部设置定位板,用于对所述钢管进行定位。

5. 如权利要求1至4任一项所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,在所述施工步骤3)中,当所述钢管位于两道所述支撑梁之间时,所述钢管的上端部及下端部分别焊接所述法兰盘,且所述法兰盘分别通过螺栓与所述支撑梁连接。

6. 如权利要求5所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,所述钢管的下端部与所述支撑梁之间设置有钢垫。

7. 如权利要求6所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,所述钢管的下端部与所述支撑梁之间的间隔采用斜铁块塞紧。

8. 如权利要求6所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,浇筑混凝土并振捣密实,使得所述钢管下端部的法兰盘与所述钢垫稳固连接。

9. 如权利要求1至4任一项所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,所述基坑底部对应所述托换区域的位置设置有所述挖孔桩,在所述挖孔桩内浇筑混凝土并振捣密实。

10. 如权利要求1至4任一项所述的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,其特征在于,所述钢管的外周设有三角铁,所述三角铁与所述法兰盘连接。

基坑支撑支护立柱桩托换施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及立柱桩托换施工的技术领域,尤其涉及基坑支撑支护立柱桩托换施工方法。

背景技术

[0002] 在开始建造大型建筑物时,一般需要为建筑基础开挖的临时性的基坑。基坑属于临时性工程,其作用是提供一个空间,使基础的砌筑作业得以按照设计所指定的位置进行。

[0003] 为保证基坑施工和周围环境不受损害,基坑四周会使用支护结构,支护结构一般包括支护立柱和支撑梁等。为确保工程工期,在建筑物主体结构图纸未定时,基坑工程通常先行开挖,基坑开挖后,主体桩基或梁柱可能会有调整,导致支护立柱与主体桩基或梁柱发生冲突,因此,解决立柱与主体相冲突的问题非常重要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,旨在解决现有技术中,支护立柱与主体桩基或梁柱发生冲突的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,包括以下施工步骤:

[0006] 1)、对每根待托换立柱桩统一编号,每根待托换立柱桩从地面到每道支撑梁进行测量定位并做好标记,标定托换区域;

[0007] 2)、根据实际要求设计制作施工所需的钢管,每根待托换立柱外侧搭脚手架,为钢管安装提供施工平台。

[0008] 3)、采用电动葫芦将钢管吊至所述托换区域,且使得所述钢管呈垂直布置;当所述托换位置形成在两道所述支撑梁之间时,所述钢管的两端分别通过法兰盘与两道所述支撑梁连接,且所述钢管的端部与所述支撑梁之间具有间隔;当所述托换区域位于所述支撑梁与基坑底部之间时,所述钢管的上端通过法兰盘与所述支撑梁连接,所述钢管的下端朝下延伸,嵌入在基坑底部内的挖孔桩内。

[0009] 进一步地,在所述施工步骤1)中,每根待托换的立柱桩从地面到每道所述支撑梁之间进行测量定位并做好标记,使得每根待托换立柱桩的中心线处于同一直线。

[0010] 进一步地,所述支撑梁与所述托换区域对齐的部位的顶部以及底部分别钻孔,并在钻好的孔内安装膨胀螺栓。

[0011] 进一步地,所述支撑梁与所述托换区域对齐的部位的底部设置定位板,用于对所述钢管进行定位。

[0012] 进一步地,在所述施工步骤3)中,当所述钢管位于两道所述支撑梁之间时,所述钢管的上端部及下端部分别焊接所述法兰盘,且所述法兰盘分别通过螺栓与所述支撑梁连接。

[0013] 进一步地,所述钢管的下端部与所述支撑梁之间设置有钢垫。

[0014] 进一步地,所述钢管的下端部与所述支撑梁之间的间隔采用斜铁块塞紧。

[0015] 进一步地,浇筑混凝土并振捣密实,使得所述钢管下端部的法兰盘与所述钢垫稳固连接。

[0016] 进一步地,所述基坑底部对应所述托换区域的位置设置有所述挖孔桩,在所述挖孔桩内浇筑混凝土并振捣密实。

[0017] 进一步地,所述钢管的外周设有三角铁,所述三角铁与所述法兰盘连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明提供的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,通过标定托换区域,制作用来托换的钢管,并将钢管竖直布置在托换区域,替代待托换立柱桩承担支撑的作用,然后拆除待托换立柱桩。这样,实现了对基坑支撑支护立柱桩位置挪移,解决了支护立柱与主体桩基或梁柱发生冲突的问题,使主体建设得以顺利进行。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例提供的钢管起吊过程示意图;

[0020] 图2是本发明实施例提供的钢管的上端部与支撑梁连接的示意图;

[0021] 图3是本发明实施例提供的钢管的下端部与支撑梁连接的示意图;

[0022] 图4是本发明实施例提供的钢管布置在支撑梁之间以及布置在支撑梁与坑底之间的主视示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的实现进行详细的描述。

[0025] 参照图1~4所示,为本发明提供的较佳实施例。

[0026] 本实施例提供的基坑支撑支护立柱桩托换方法,包括以下步骤:

[0027] 1)、对每一根待替换立柱统一编号,每根待托换立柱从地面到每道支撑梁11都需测量定位并做好标记,标定托换区域。

[0028] 2)、根据实际要求设计制作施工所需的钢管12,在每个托换区域外侧搭脚手架17,为钢管12安装提供施工平台。每个托换区域搭设独立脚手架17,脚手架17可以设为方形,一边开口,水平方向与相应支持固定。

[0029] 3)、采用电动葫芦20将钢管12吊至托换区域,且使得钢管12呈垂直布置,当托换位置位于两道支撑梁11之间时,钢管12的两端分别通过法兰盘14与两道支撑梁11连接,且钢管12的下端部与支撑梁11之间具有间隔;当托换区域位于支撑梁11与基坑底部之间时,钢管12的上端通过法兰盘14与支撑梁11连接,钢管12的下端朝下延伸,嵌入在基坑底部内的挖孔桩15内。

[0030] 通过标定托换区域,制作用来托换的钢管12,并将钢管12竖直布置在托换区域,替代待托换立柱桩承担支撑的作用,然后拆除待托换立柱桩。这样,实现了对基坑支撑支护立柱桩位置挪移,解决了支护立柱与主体桩基或梁柱发生冲突的问题。

[0031] 上述提供的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,需测量每根待托换立柱桩从地面到每道支撑梁11之间的距离,同时进行定位并做好标记,使得每根待托换立柱桩的中心线

处于同一直线,这样,可以使支撑梁11受力点在一条直线上,使支撑梁11更加稳固。

[0032] 上述提供的基坑支撑支护立柱桩托换施工方法,在支撑梁11与托换区域对齐的部位的顶部以及底部分别钻孔,并在钻好的孔内安装膨胀螺栓18,并进行植筋19。膨胀螺栓18与法兰盘14通过螺帽21连接固定,这样钢管12可以与支撑梁11或者基坑底部紧密连接固定在一起。

[0033] 支撑梁11与托换区域对齐的部位的底部设置定位板,用于对钢管12进行定位,在安装钢管12时,定位板可以起到定位的作用,防止钢管12安装位置走偏。

[0034] 本实施例中,当钢管12位于两道支撑梁11之间时,钢管12的上端部及下端部分别焊接法兰盘14,且法兰盘14分别通过膨胀螺栓18与支撑梁11连接,这样,可以使得钢管12上下两端受力面积增大,钢管12与支撑梁11之间连接更稳固。

[0035] 在实际施工过程中,位于两道支撑梁之间的钢管12的下端部与支撑梁11之间设置有钢垫,因为两道支撑梁11之间的钢管12比两道支撑梁11间距离稍短,用钢垫垫于两道支撑梁11之间的钢管12下端的法兰盘14与支撑梁11顶面之间,可以弥补这段距离,使钢管12起到支撑作用。

[0036] 另外,位于两道支撑梁11之间的钢管12的下端部与支撑梁11之间的间隔中塞设有斜铁块,在钢垫和两道支撑梁11之间的钢管12下端的法兰盘14有缝隙时,可用斜铁块塞紧,这样可以保证两道支撑梁11之间的钢管12与支撑梁11紧密相连。

[0037] 两道支撑梁11之间的钢管12下端部的法兰盘14与钢垫固定好之后,通过钢管12下端与钢垫之间的缝隙,往钢管12内浇筑混凝土13,并振捣密实,使得钢管12下端部的法兰盘14、钢垫与支撑梁11顶部的托换区域通过混凝土13连接成为一个整体,使连接更稳固。

[0038] 本实施例中,钢管12的外周设有三角铁16,三角铁16与钢管12、法兰盘14双面焊接。通过焊接三角铁16,使钢管12和法兰盘14的连接更加牢固,增强了法兰盘14的承重能力。

[0039] 本实施例中,在基坑底部对应托换区域的位置设置有挖孔桩15,在挖孔桩15内浇筑混凝土13并振捣密实,这样,可以使得钢管12下端的受力面积增大,能够承受更大的来自支撑梁11的压力。若基坑底已见岩,且岩性完整,则钢管12下端可直接落在基坑上,钢管12上端与支撑梁11底面用螺栓连接固定,下端直接落于基坑上,用螺栓连接固定。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

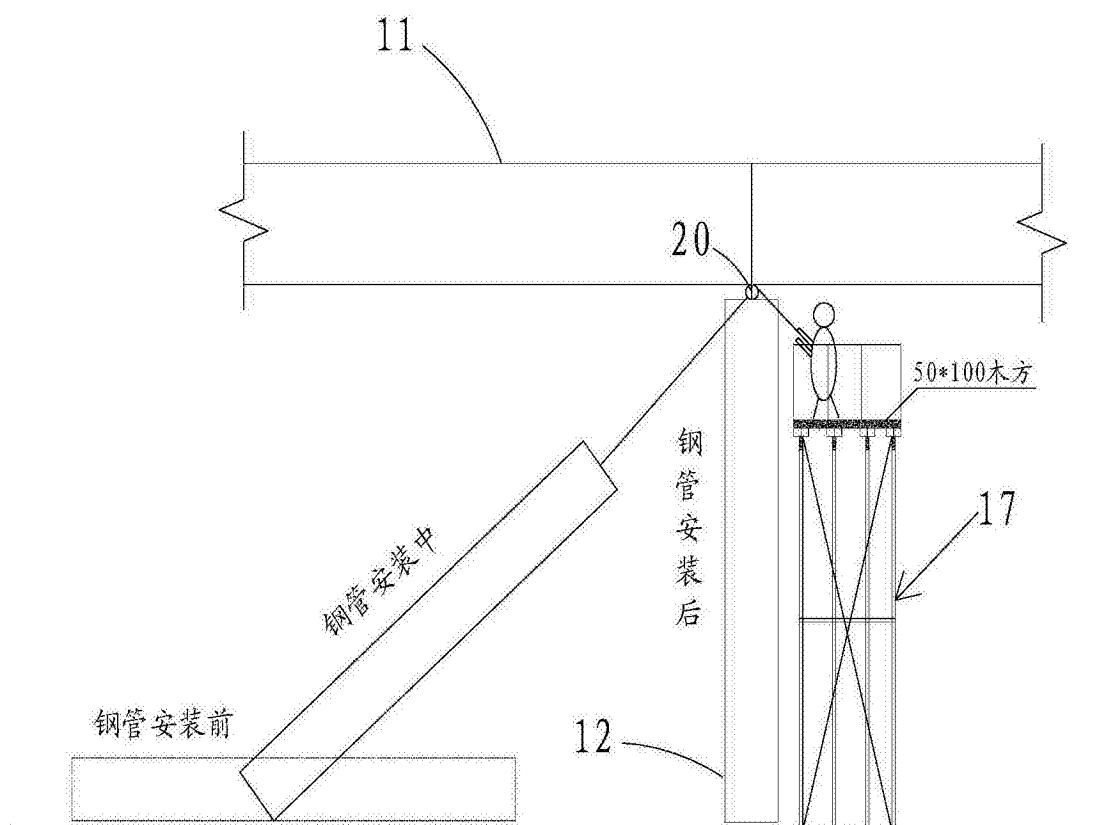


图1

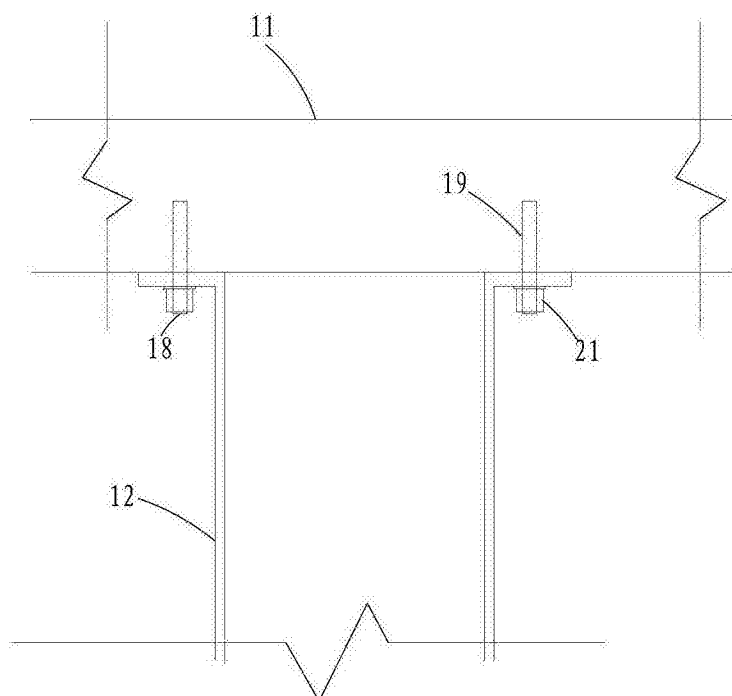


图2

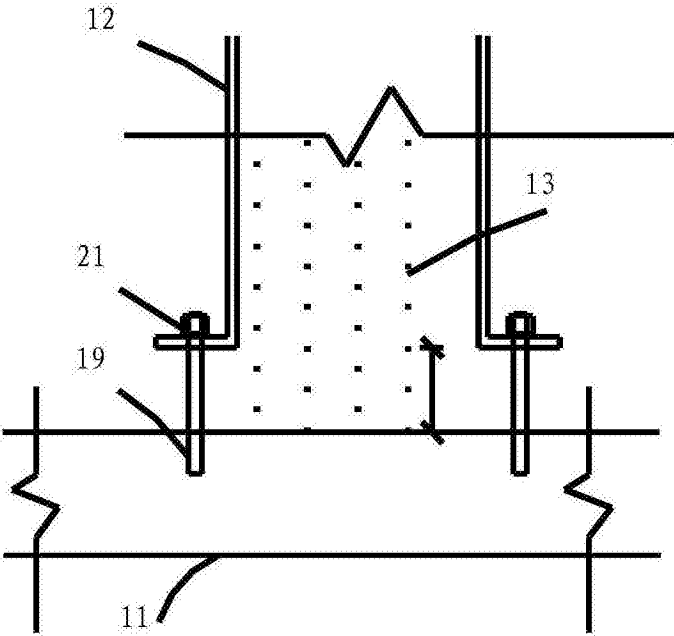


图3

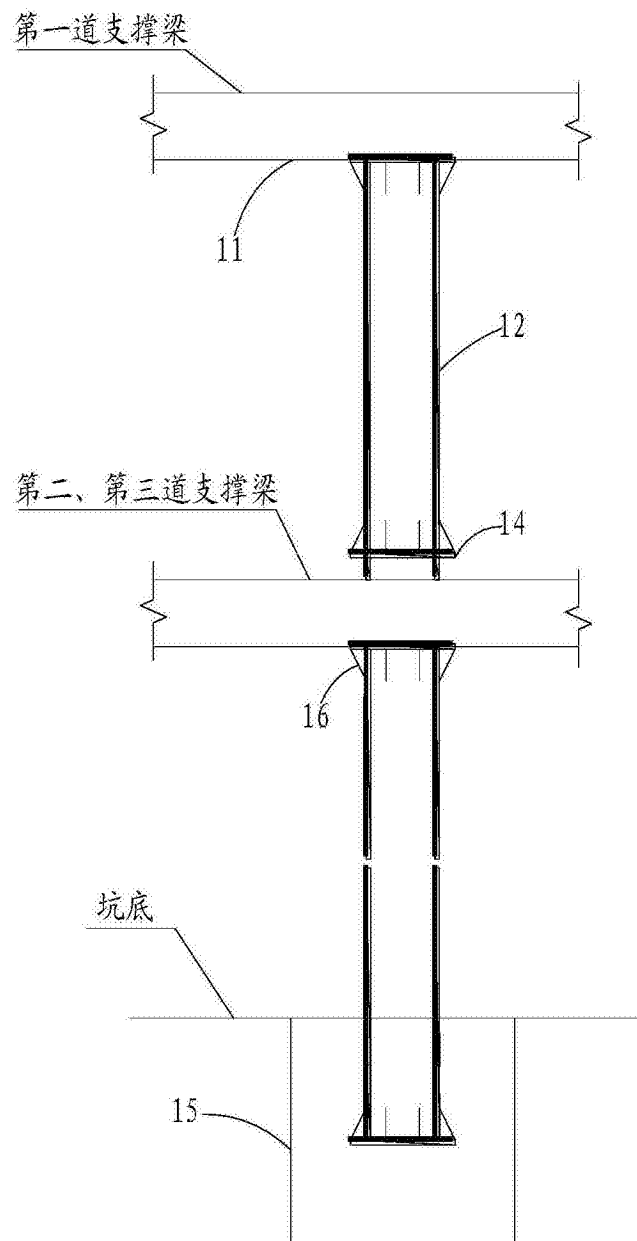


图4