



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111535104 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202010406388.0

(22) 申请日 2020.05.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111535104 A

(43) 申请公布日 2020.08.14

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 赵坤 刘跃莲 刘瑞军 薛涛
王育坤 何高峰 王焕旺 贾迎冬
吴继承 于维新

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229
代理人 王红艺

(51) Int.Cl.

E01C 3/00 (2006.01)

E01C 5/00 (2006.01)

E02D 27/32 (2006.01)

E02D 27/42 (2006.01)

E02D 17/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208472733 U, 2019.02.05

CN 205223767 U, 2016.05.11

CN 203821238 U, 2014.09.10

CN 207498808 U, 2018.06.15

CN 205223767 U, 2016.05.11

CN 203768788 U, 2014.08.13

CN 102936897 A, 2013.02.20

CN 208472733 U, 2019.02.05

审查员 郑可

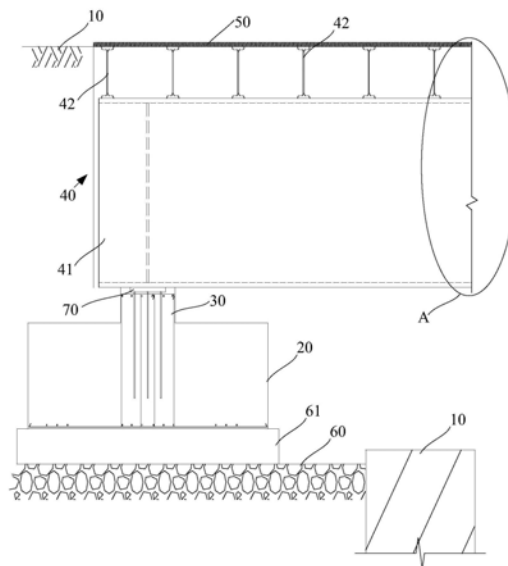
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

基坑支护周边的道路结构及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基坑支护周边的道路结构及其施工方法,其中道路结构包括:立设固定于基坑支护夹角位置的两个独立基础,两个独立基础对应于基坑支护夹角的两个外侧面且对称设置;固定于对应的独立基础的多个墩柱;水平固定于两个独立基础的对应墩柱上的骨架层,骨架层跨设于基坑支护的上方;铺设固定于骨架层上的面板,面板和已有路面齐平且连接。本发明以借用基坑的夹角的部分空间,通过在骨架层上铺设面板,面板和已有道路相接且齐平,从而利用面板和已有道路拼接成道路,增大原有道路面积。



1. 一种基坑支护周边的道路结构,其特征在于,包括:

设立固定于基坑支护的夹角位置的两个独立基础,两个所述独立基础对应于所述基坑支护的夹角的两个外侧面且对称设置;

所述基坑支护包括多个支护桩且成排设置,相邻两排支护桩连接形成夹角;所述独立基础和所述基坑支护相对设置且之间留设一定距离;

固定于对应的所述独立基础的多个墩柱;

水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上的骨架层,所述骨架层跨设于所述基坑支护的上方;以及

铺设固定于所述骨架层上的面板,所述面板和已有路面齐平且连接。

2. 如权利要求1所述的基坑支护周边的道路结构,其特征在于,还包括:

铺设于所述独立基础之下的土层上的碎石层;以及

铺设于所述碎石层上的垫层,所述垫层和所述独立基础的底部固接。

3. 如权利要求1所述的基坑支护周边的道路结构,其特征在于,还包括预埋于所述墩柱的预埋件,所述骨架层的底部通过所述预埋件和所述墩柱固接。

4. 如权利要求1所述的基坑支护周边的道路结构,其特征在于,所述骨架层,包括:

水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上的多个主梁;以及

水平固定于多个所述主梁上且和所述主梁交叉连接的多个次梁,所述面板铺设于多个所述次梁上。

5. 如权利要求4所述的基坑支护周边的道路结构,其特征在于,相邻两个所述主梁之间固定有多个连梁。

6. 如权利要求1所述的基坑支护周边的道路结构,其特征在于,还包括设立固定于所述面板的边沿的防护栏和位于所述防护栏内侧的防护桩。

7. 一种基坑支护周边的道路结构的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

提供两个独立基础,将两个所述独立基础设立于基坑支护的夹角位置,两个所述独立基础对应于所述基坑支护夹角的两个外侧面且对称设置;所述基坑支护包括多个支护桩且成排设置,相邻两排支护桩连接形成夹角;将所述独立基础和所述基坑支护相对设置且之间留设一定距离;

提供多个墩柱,将多个所述墩柱设立固定于对应的所述独立基础上;

提供骨架层,将所述骨架层水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上,且所述骨架层跨设于所述基坑支护的上方;以及

提供面板,将所述面板铺设固定于所述骨架层上,且所述面板和已有路面齐平且连接。

8. 如权利要求7所述的基坑支护周边的道路结构的施工方法,其特征在于,还包括:

提供碎石层,将所述碎石层铺设于所述独立基础之下的土层上;以及

提供垫层,将所述垫层铺设于所述碎石层上,并将所述垫层和所述独立基础的底部固接。

9. 如权利要求7所述的基坑支护周边的道路结构的施工方法,其特征在于,还包括提供预埋件,在浇筑所述墩柱的过程中将所述预埋件预埋于所述墩柱内,将所述骨架层的底部通过所述预埋件和所述墩柱固接。

10. 如权利要求7所述的基坑支护周边的道路结构的施工方法,其特征在于,提供所述

骨架层,包括:

提供多个主梁,将多个所述主梁水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上;以及
提供多个次梁,将多个所述次梁水平固定于多个所述主梁上且和所述主梁交叉连接,
所述面板铺设于多个所述次梁上。

基坑支护周边的道路结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,尤指一种基坑支护周边的道路结构及其施工方法。

背景技术

[0002] 基坑施工中对于场地狭小工程,由于受到施工场地限制,基坑支护周边的道路面积过小,无法满足车辆进出施工现场的要求,给施工增加了难度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种基坑支护周边的道路结构及其施工方法,解决现有技术中受到施工场地限制,基坑支护周边的道路面积过小,无法满足车辆进出施工现场的要求,给施工增加了难度的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本发明提供一种基坑支护周边的道路结构,包括:

[0006] 立设固定于基坑支护的夹角位置的两个独立基础,两个所述独立基础对应于所述基坑支护的夹角的两个外侧面且对称设置;

[0007] 固定于对应的所述独立基础的多个墩柱;

[0008] 水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上的骨架层,所述骨架层跨设于所述基坑支护的上方;以及

[0009] 铺设固定于所述骨架层上的面板,所述面板和已有路面齐平且连接。

[0010] 本发明基坑支护周边的道路结构的进一步改进在于,还包括:

[0011] 铺设于所述独立基础之下的土层上的碎石层;以及

[0012] 铺设于所述碎石层上的垫层,所述垫层和所述独立基础的底部固接。

[0013] 本发明基坑支护周边的道路结构的进一步改进在于,还包括预埋于所述墩柱的预埋件,所述骨架层的底部通过所述预埋件和所述墩柱固接。

[0014] 本发明基坑支护周边的道路结构的进一步改进在于,所述骨架层,包括:

[0015] 水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上的多个主梁;以及

[0016] 水平固定于多个所述主梁上且和所述主梁交叉连接的多个次梁,所述面板铺设于多个所述次梁上。

[0017] 本发明基坑支护周边的道路结构的进一步改进在于,相邻两个所述主梁之间固定有多个连梁。

[0018] 本发明基坑支护周边的道路结构的进一步改进在于,还包括立设固定于所述面板的边沿的防护栏和位于所述防护栏内侧的防护桩。

[0019] 本发明还提供一种基坑支护周边的道路结构的施工方法,包括如下步骤:

[0020] 提供两个独立基础,将两个所述独立基础立设于基坑支护的夹角位置,两个所述独立基础对应于所述基坑支护夹角的两个外侧面且对称设置;

[0021] 提供多个墩柱,将多个所述墩柱立设固定于对应的所述独立基础上;

[0022] 提供骨架层,将所述骨架层水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上,且所述骨架层跨设于所述基坑支护的上方;以及

[0023] 提供面板,将所述面板铺设固定于所述骨架层上,且所述面板和已有路面齐平且连接。

[0024] 本发明基坑支护周边的道路结构的施工方法的进一步改进在于,还包括:

[0025] 提供碎石层,将所述碎石层铺设于所述独立基础之下的土层上;以及

[0026] 提供垫层,将所述垫层铺设于所述碎石层上,并将所述垫层和所述独立基础的底部固接。

[0027] 本发明基坑支护周边的道路结构的施工方法的进一步改进在于,还包括提供预埋件,在浇筑所述墩柱的过程中将所述预埋件预埋于所述墩柱内,将所述骨架层的底部通过所述预埋件和所述墩柱固接。

[0028] 本发明基坑支护周边的道路结构的施工方法的进一步改进在于,提供所述骨架层,包括:

[0029] 提供多个主梁,将多个所述主梁水平固定于两个所述独立基础的对应墩柱上;以及

[0030] 提供多个次梁,将多个所述次梁水平固定于多个所述主梁上且和所述主梁交叉连接,所述面板铺设于多个所述次梁上。

[0031] 本发明基坑支护周边的道路结构及其施工方法的有益效果:

[0032] 本发明通过在基坑支护的夹角位置的外侧支设两个独立基础,并采用骨架层水平架设于两个独立基础上,骨架层架设于基坑支护的夹角位置的上方,以借用基坑的夹角的部分空间,通过在骨架层上铺设面板,面板和已有道路相接且齐平,从而利用面板和已有道路拼接成道路,增大原有道路面积,解决现有技术中受到施工场地限制,基坑支护周边的道路面积过小,无法满足车辆进出施工现场的要求,给施工增加了难度的问题。

附图说明

[0033] 图1为本发明基坑支护周边的道路结构的侧视图。

[0034] 图2为本发明基坑支护周边的道路结构的平面示意图。

[0035] 图3为图1的A部分的侧视图。

[0036] 图4为本发明基坑支护周边的道路结构的主梁和连梁的连接示意图。

[0037] 图5为本发明基坑支护周边的道路结构的边沿的侧视图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0039] 参阅图1,显示了本发明基坑支护周边的道路结构的侧视图。图2为本发明基坑支护周边的道路结构的平面示意图。结合图1和图2所示,本发明基坑支护周边的道路结构包括:

[0040] 立设固定于基坑支护10的夹角位置的两个独立基础20,两个独立基础20对应于基坑支护10的夹角的两个外侧面且对称设置;

[0041] 固定于对应的独立基础20的多个墩柱30;

[0042] 水平固定于两个独立基础20的对应墩柱30上的骨架层40,骨架层 40跨设于基坑支护10的上方;以及

[0043] 铺设固定于骨架层40上的面板50,面板50和已有路面齐平且连接。

[0044] 参阅图3为图1的A部分的侧视图。结合图3所示,基坑支护10包括多个支护桩且成排设置。基坑的相邻两排支护桩连接形成夹角。独立基础20和基坑支护10相对设置且之间留设一定距离。后续支撑连接于两个独立基础20上的骨架层40架设于基坑支护10的夹角位置的上方。以借用部分空间增大道路面积。

[0045] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的一较佳实施方式,本发明还包括:铺设于独立基础20之下的土层上的碎石层60;以及铺设于碎石层60 上的垫层61,垫层61和独立基础20的底部固接。

[0046] 对于比较松散支撑性差的土层,在土层上铺设200至300mm厚的碎石形成碎石层60。后续在碎石层60上浇筑形成混凝土垫层61,增强整体的承载力,使得地基的承载力不小于100kPa。

[0047] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的一较佳实施方式,本发明还包括预埋于墩柱30的预埋件70,骨架层40的底部通过预埋件70和墩柱30 固接。

[0048] 具体地,预埋件70包括钢板和垂直固定于钢板的多个钢筋。在墩柱 30的施工过程中,将钢筋埋设于墩柱30内,钢板位于墩柱30的顶面,以用于和骨架层40连接。

[0049] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的一较佳实施方式,骨架层40,包括:水平固定于两个独立基础20的对应墩柱30上的多个主梁41;以及水平固定于多个主梁41上且和主梁41交叉连接的多个次梁42,面板50 铺设于多个次梁42上。

[0050] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的一较佳实施方式,参阅图4为本发明基坑支护周边的道路结构的主梁和连梁的连接示意图。结合图4所示,相邻两个主梁41之间固定有多个连梁43。通过连梁43将多个主梁 41固接且主梁和次梁相互垂直焊接固定形成一体的骨架层40,增强整体的支撑强度。

[0051] 进一步地,主梁41固定有加劲肋,起到加固主梁41的作用。主梁41 为工字钢,包括水平上下相对的两个翼板和竖向固定于两个翼板之间的腹板,加劲肋竖向固定于两个翼板之间且和腹板固接,增强整体的支撑强度。

[0052] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的一较佳实施方式,参阅图5为本发明基坑支护周边的道路结构的边沿的侧视图。结合图5所示,本发明还包括立设固定于面板50的边沿的防护栏80和位于防护栏80内侧的防护桩81。通过防护桩81和防护栏80起到防护作用。

[0053] 在本实施例中,独立基础20和墩柱30均为浇筑成的钢筋混凝土结构。主梁41为方钢。次梁42和连梁43为工字钢。面板50为钢板。属于装配式平台,不仅安装便捷,且可增加约4.8m宽的路面行驶宽度,解决了狭小场地的现场道路难题,且此平台可反复周转使用,节约材料环保,提高现场施工效率,效果好。

[0054] 本发明还提供一种基坑支护周边的道路结构的施工方法,包括如下步骤:

[0055] 提供两个独立基础20,将两个独立基础20立设于基坑支护10的夹角位置,两个独立基础20对应于基坑支护10夹角的两个外侧面且对称设置;

[0056] 提供多个墩柱30,将多个墩柱30立设固定于对应的独立基础20上;

[0057] 提供骨架层40,将骨架层40水平固定于两个独立基础20的对应墩柱 30上,且骨架

层40跨设于基坑支护10的上方;以及

[0058] 提供面板50,将面板50铺设固定于骨架层40上,且面板50和已有路面齐平且连接。

[0059] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的施工方法的一较佳实施方式,本发明还包括:提供碎石层60,将碎石层60铺设于独立基础20之下的土层上;以及提供垫层61,将垫层61铺设于碎石层60上,并将垫层61和独立基础20的底部固接。

[0060] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的施工方法的一较佳实施方式,本发明还包括提供预埋件70,在浇筑墩柱30的过程中将预埋件70预埋于墩柱30内,将骨架层40的底部通过预埋件70和墩柱30固接。

[0061] 作为本发明基坑支护周边的道路结构的施工方法的一较佳实施方式,提供骨架层40,包括:提供多个主梁41,将多个主梁41水平固定于两个独立基础20的对应墩柱上;以及提供多个次梁42,将多个次梁42水平固定于多个主梁41上且和主梁41交叉连接,面板50铺设于多个次梁42上。

[0062] 本发明基坑支护周边的道路结构及其施工方法的有益效果为:

[0063] 本发明通过在基坑支护的夹角位置的外侧支设两个独立基础,并采用骨架层水平架设于两个独立基础上,骨架层40架设于基坑支护10的夹角位置的上方,以借用基坑的夹角的部分空间,通过在骨架层上铺设面板,面板和已有道路相接且齐平,从而利用面板和已有道路拼接成道路,增大原有道路面积,解决现有技术中受到施工场地限制,基坑支护周边的道路面积过小,无法满足车辆进出施工现场的要求,给施工增加了难度的问题。

[0064] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

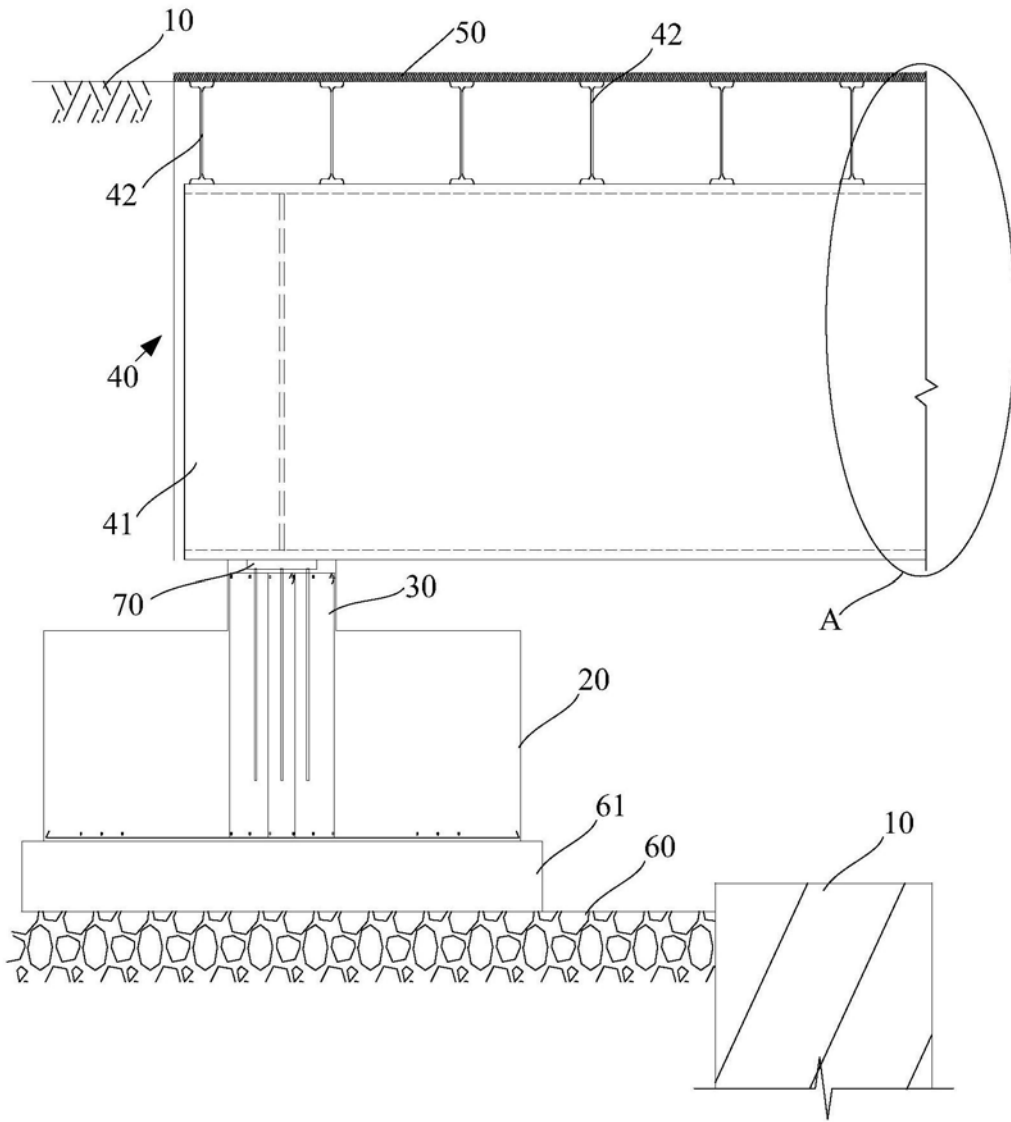


图1

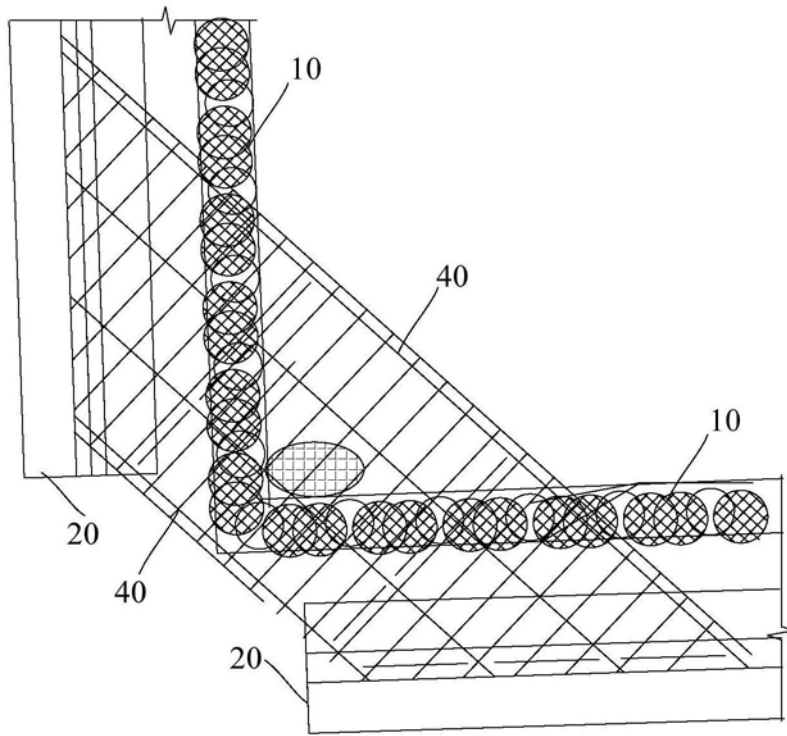


图2

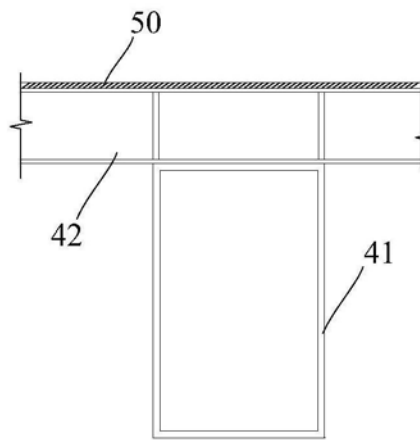


图3

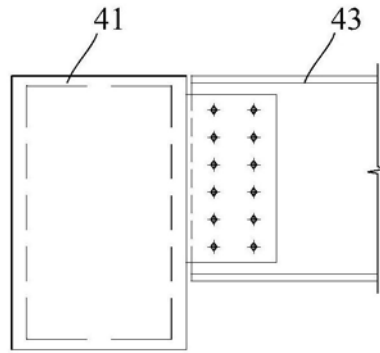


图4

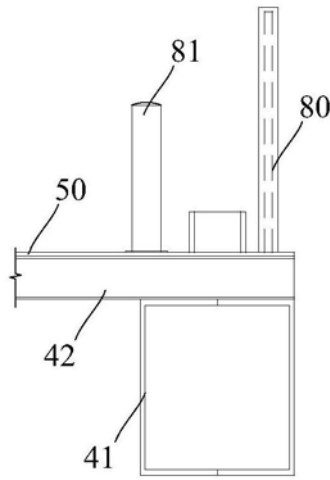


图5