



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209619838 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920163256.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 河南省交通规划设计研究院股份有限公司

地址 450046 河南省郑州市郑东新区泽雨街9号

(72)发明人 李斐然 张士红 刘亚帅 高波
吕倩 武同乐 王朋 陈晓磊

(74)专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通合伙) 41114

代理人 韩鹏程

(51)Int.Cl.

E01D 19/02(2006.01)

E01D 19/00(2006.01)

E01D 21/00(2006.01)

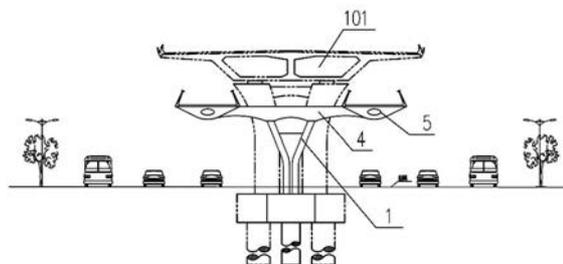
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种应用于城市慢行系统的景观桥梁

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于城市慢行系统的景观桥梁,包括间隔设置的支撑桥墩,在支撑桥墩顶部设置有梁体,支撑桥墩沿已建城市高架桥走向且位于道路中线位置设置,埋设于地面以下的支撑桥墩底部与基桩承台相固连,位于地面以上的支撑桥墩上段向道路两侧倾斜延伸,形成Y形分叉结构;在支撑桥墩的分叉段顶部水平设置有钢横梁,钢横梁将两侧的分叉段连为一体,梁体对称放置在钢横梁的两端。本实用新型的桥梁结构巧妙合理,造型美观,非常符合城市对建筑结构的审美需求。由于充分利用了现有的城市立体空间(沿已建城市高架桥下方延伸、建造),占地较少,同时,景观桥梁的预制装配化程度高,施工快速,对城市环境和交通影响小,具有良好的社会效益。



1. 一种应用于城市慢行系统的景观桥梁,包括间隔设置的支撑桥墩,在所述支撑桥墩顶部设置有梁体,其特征在于:所述支撑桥墩沿已建城市高架桥走向且位于道路中线位置设置,埋设于地面以下的支撑桥墩底部与基桩承台相固连,位于地面以上的支撑桥墩上段向道路两侧倾斜延伸,形成Y形分叉结构;在所述支撑桥墩的分叉段顶部水平设置有钢横梁,所述钢横梁将两侧的分叉段连为一体,所述梁体对称放置在所述钢横梁的两端。

2. 根据权利要求1所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,其特征在于:所述支撑桥墩的分叉段顶部设置有连接法兰,所述钢横梁通过连接法兰固设在所述支撑桥墩顶部。

3. 根据权利要求1或2所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,其特征在于:所述梁体由多段预制拼装的钢主梁节段焊接而成。

4. 根据权利要求1或2所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,其特征在于:在靠近所述钢横梁的支撑桥墩分叉段水平设置有横向联系钢管。

5. 根据权利要求1或2所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,其特征在于:在位于地面以上的支撑桥墩竖直段中心处纵向设置有竖向缀板,水平间隔设置的多个加劲板与所述竖向缀板相固连。

6. 根据权利要求1或2所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,其特征在于:所述支撑桥墩底部设置有连接法兰盘,沿所述连接法兰盘周向均衡穿设的地锚螺栓向下延伸至所述基桩承台内;环绕所述连接法兰盘和支撑桥墩周围浇注有封包混凝土。

一种应用于城市慢行系统的景观桥梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政桥梁技术领域,尤其是涉及一种应用于城市慢行系统的景观桥梁。

背景技术

[0002] 为缓解城市交通拥堵和方便市民出行,近年来许多城市正在修建城市慢行系统。城市慢行系统即慢行交通,主要用于行人、自行车和非机动车等的慢速出行,可有效解决快慢交通冲突、慢行主体行路难等问题。

[0003] 城市慢行系统采用桥梁结构能充分利用城市立体空间,缓解已拥挤不堪的城市地面交通。城市桥梁因位于市区内,环境特殊,大规模的现场施工是不容许和不能被容忍的;同时由于城市建设空间相对匮乏,建筑高度及景观要求苛刻,城市桥梁结构建设需要满足以下基本要求:建筑占地少;能快速架设施工,对城市交通和环境影响小。因此,修建城市桥梁时,一方面要尽可能选用轻质高强的材料,使结构看起来轻巧,同时满足城市对建筑物景观的审美要求;另一方面尽可能采用预制装配化程度高的结构,缩短施工周期,减少桥梁建设对交通的影响和对城市环境的污染。

[0004] 目前景观桥梁主要建设在城市公园或跨河上,作为建筑单体存在。这两类主要的城市景观桥梁一般无需考虑市区空间限制,也无需考虑建设时市区内繁忙的交通需求。但作为市区内的景观桥梁,必须将桥梁建设时对交通影响和建筑的美学要求作为两个首要的考虑因素。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能满足实际施工及交通要求的应用于城市慢行系统的景观桥梁。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0007] 本实用新型所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,包括间隔设置的支撑桥墩,在所述支撑桥墩顶部设置有梁体,所述支撑桥墩沿已建城市高架桥走向且位于道路中线位置设置,埋设于地面以下的支撑桥墩底部与基桩承台相固连,位于地面以上的支撑桥墩上段向道路两侧倾斜延伸,形成Y形分叉结构;在所述支撑桥墩的分叉段顶部水平设置有钢横梁,所述钢横梁将两侧的分叉段连为一体,所述梁体对称放置在所述钢横梁的两端。

[0008] 所述支撑桥墩的分叉段顶部设置有连接法兰,所述钢横梁通过连接法兰固设在所述支撑桥墩顶部。

[0009] 所述梁体由多段预制拼装的钢主梁节段焊接而成。

[0010] 在靠近所述钢横梁的支撑桥墩分叉段水平设置有横向联系钢管。

[0011] 在位于地面以上的支撑桥墩竖直段中心处纵向设置有竖向缀板,水平间隔设置的多个加劲板与所述竖向缀板相固连。

[0012] 所述支撑桥墩底部设置有连接法兰盘,沿所述连接法兰盘周向均衡穿设的地锚螺

栓向下延伸至所述基桩承台内；环绕所述连接法兰盘和支撑桥墩周围浇注有封包混凝土。

[0013] 本实用新型的优点在于结构巧妙合理,造型美观,非常符合城市对建筑结构的审美需求。由于充分利用了现有的城市立体空间(沿已建城市高架桥下方延伸、建造),占地较少,同时,景观桥梁的预制装配化程度高,施工快速,对城市环境和交通影响小,具有良好的社会效益。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型景观桥梁的横断面布置图。

[0015] 图2为图1的侧向视图。

[0016] 图3是图1中支撑桥墩的结构示意图。

[0017] 图4a-1~图4e-2为本实用新型施工步骤图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型景观桥梁的结构和施工方法做更加详细的说明,以便于本领域技术人员的理解。

[0019] 为充分利用现有的城市立体空间,尽量减少占地面积,本实用新型设计的景观桥梁位于城市已有高架桥101的下方,并与已有高架桥101并线延伸。

[0020] 如图1、2所示,本实用新型所述的应用于城市慢行系统的景观桥梁,包括沿道路走向间隔设置在道路中线位置用以承托梁体的支撑桥墩1(支撑桥墩1和已有高架桥101的桥墩102交错布置),支撑桥墩1的结构如图3所示,埋设于地面以下的支撑桥墩1底部与基桩承台2相固连,位于地面以上的支撑桥墩上段向道路两侧倾斜延伸,形成Y形分叉结构;在支撑桥墩1的分叉段顶部设置有连接法兰3,水平设置的钢横梁4通过连接法兰3固定在支撑桥墩的分叉段顶部,即通过钢横梁4将两侧的分叉段连为一体;在钢横梁4的两端对称设置有梁体5,本实用新型所用的梁体为流线型钢主梁,为便于施工,梁体5可由多段预制拼装好的钢主梁节段焊接而成。为提高支撑桥墩1的承托性能,在靠近钢横梁4的支撑桥墩分叉段水平设置有横向联系钢管6;在位于地面以上的支撑桥墩竖直段中心处纵向设置有竖向缀板7,水平间隔设置的多个加劲板8与竖向缀板7相固连。为简化施工,本实用新型在支撑桥墩底部设置有连接法兰盘,沿连接法兰盘周向均衡穿设的地锚螺栓9向下延伸至基桩承台2内;环绕连接法兰盘和支撑桥墩周围浇注有封包混凝土10。

[0021] 本实用新型设计的应用于城市慢行系统的景观桥梁的具体施工步骤为:

[0022] 第一步,施工基桩承台:按常规施工方法,在已有高架桥101的两桥墩102之间施工基桩和承台2,如图4a-1(横断面图示)、4 a-2(纵向布置图示)所示;

[0023] 第二步,将提前预制完成的支撑桥墩1的底部连接法兰盘与承台2进行连接,形成完整的桥墩结构,如图4 b-1(横断面图示)、4b-2(纵向布置图示)所示;

[0024] 第三步,将已有高架桥的主梁作为受力结构搭建临时支架平台103,采用吊索提升系统将预制的钢横梁4和钢主梁节段吊升至预定位置,如图4 c-1(横断面图示)、4c-2(纵向布置图示)所示;

[0025] 第四步,将支撑桥墩1分叉段顶部的连接法兰与钢横梁4连接后,将相邻钢主梁节段进行焊接,形成连续结构的梁体5,如图4 d-1(横断面图示)、4d-2(纵向布置图示)所示;

[0026] 第五步,拆除吊索提升系统和临时支架平台103,施工桥面系和护栏,完成景观桥梁的施工,如图4 e-1(横断面图示)、4e-2(纵向布置图示)所示。

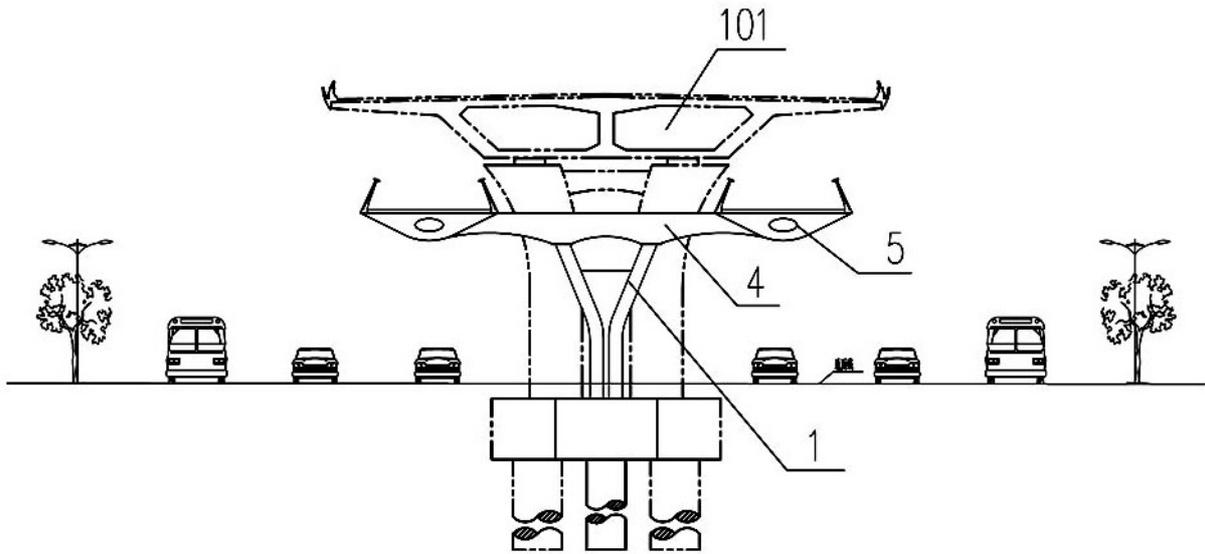


图1

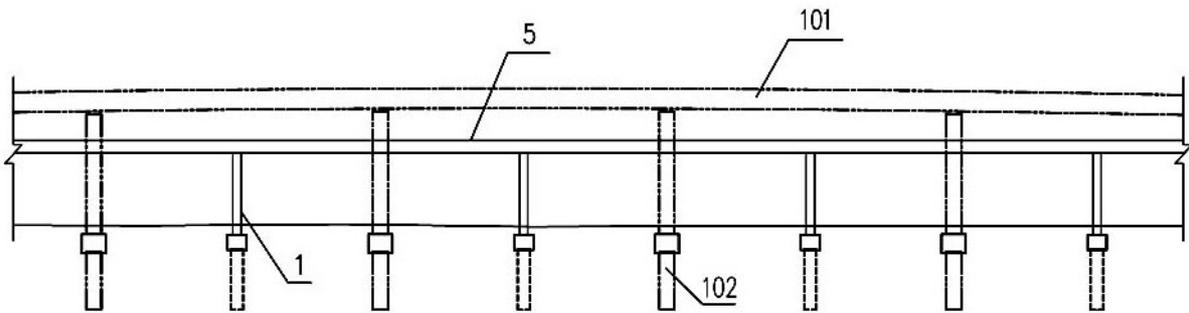


图2

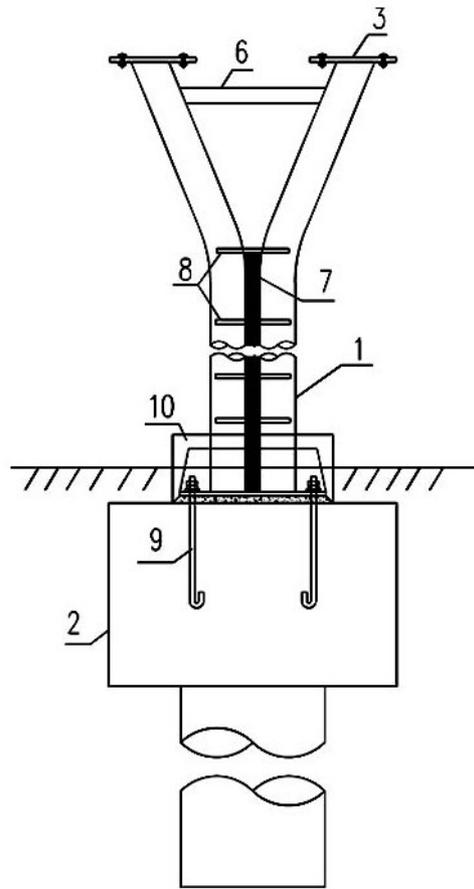


图3

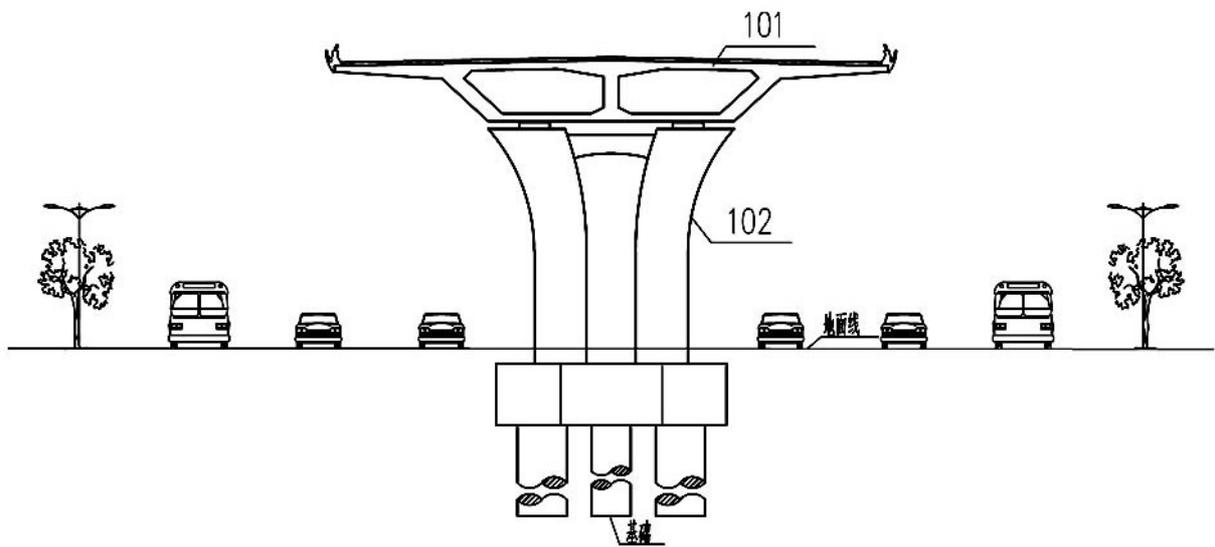


图4a-1

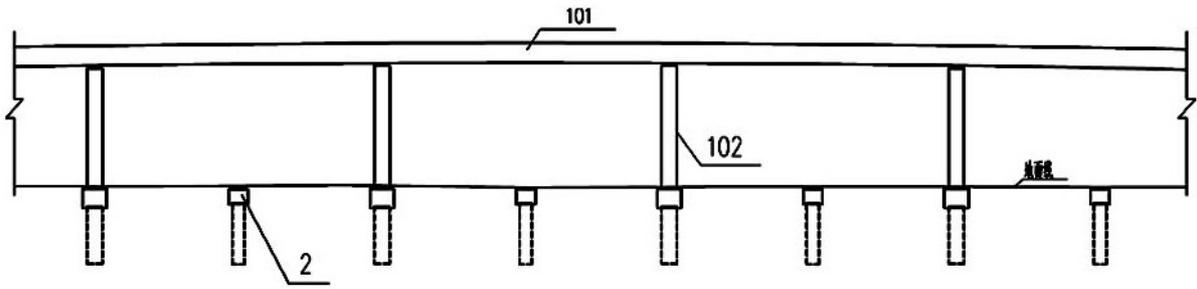


图4a-2

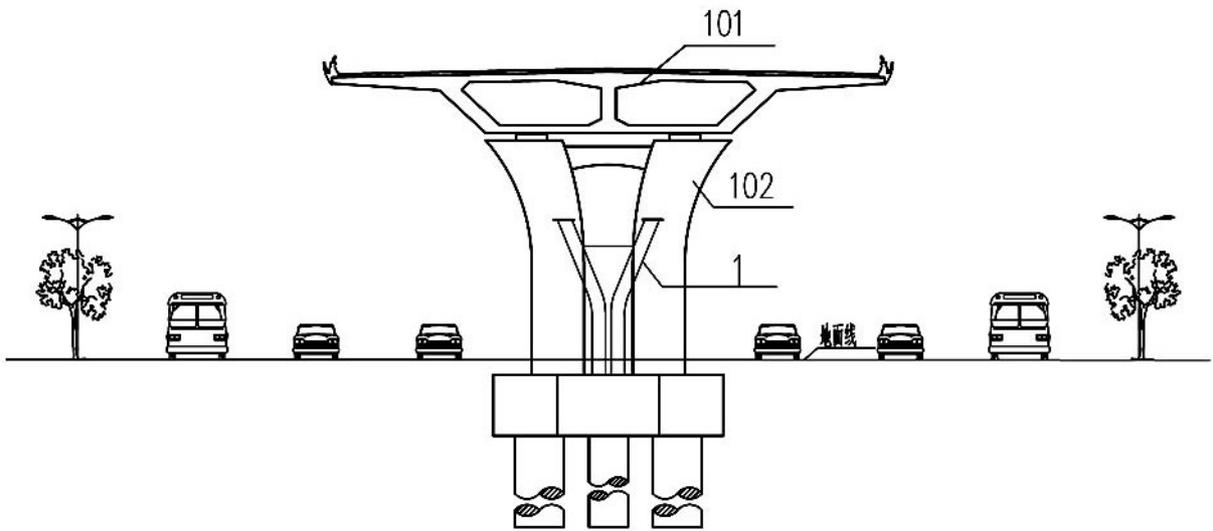


图4b-1

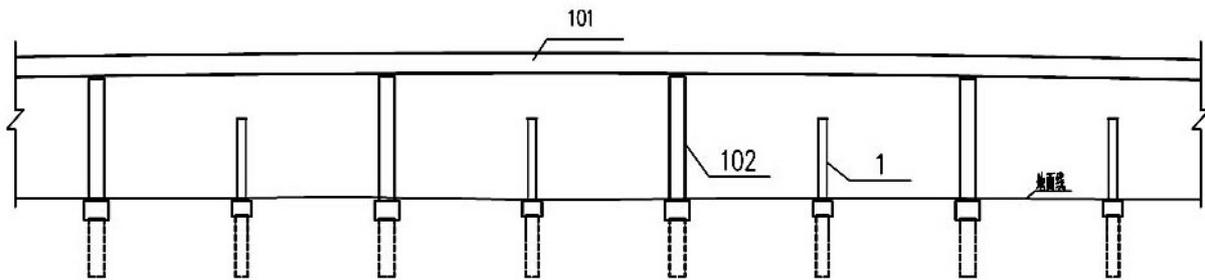


图4b-2

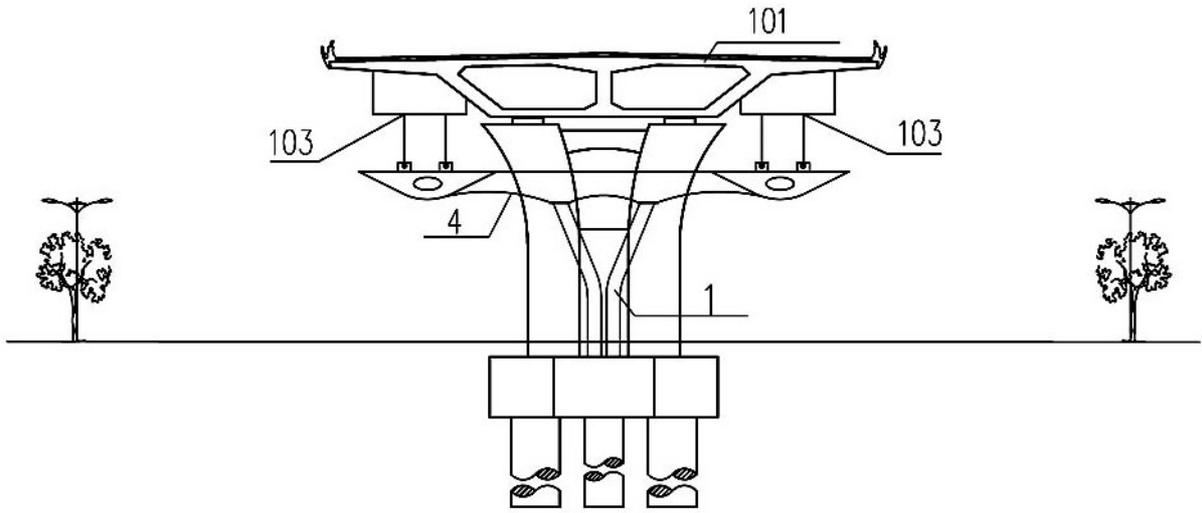


图4c-1

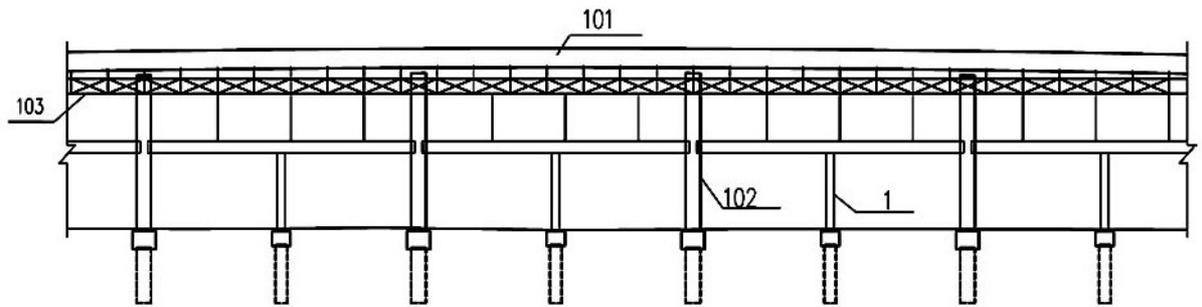


图4c-2

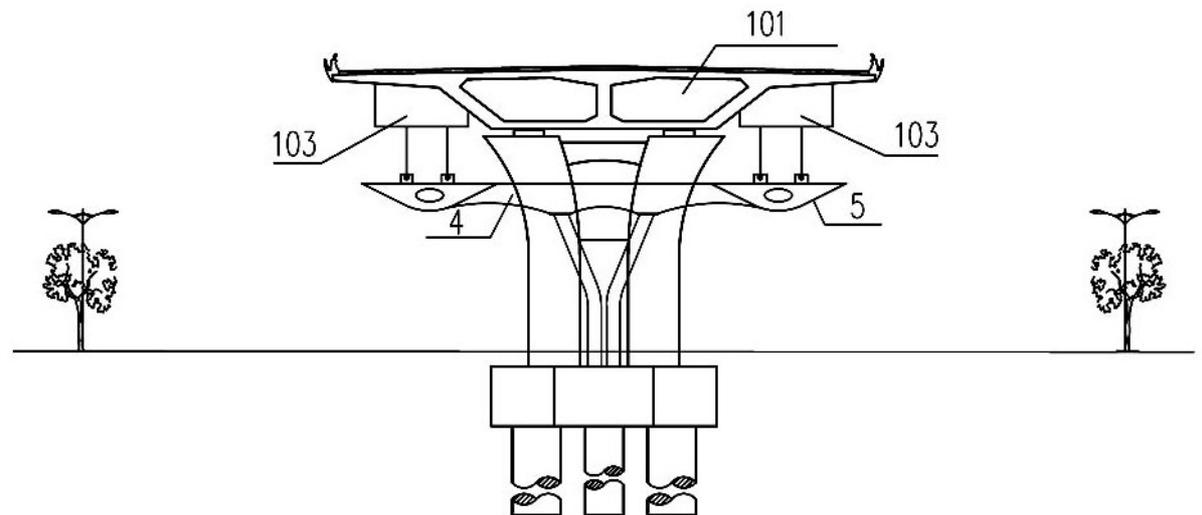


图4d-1

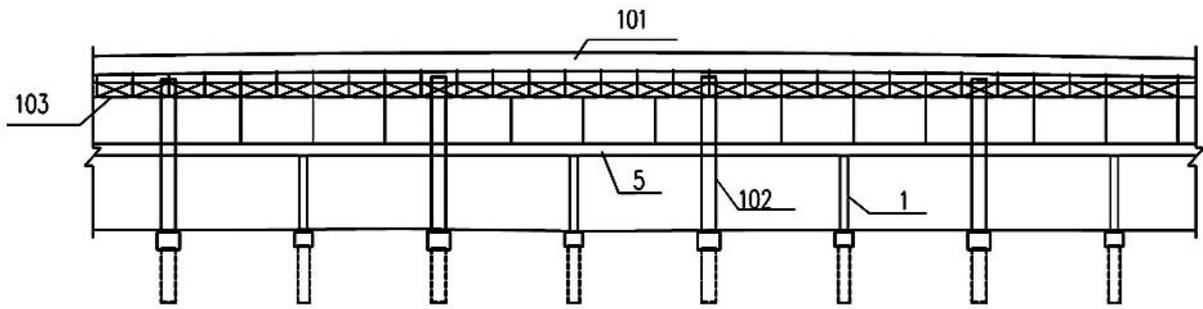


图4d-2

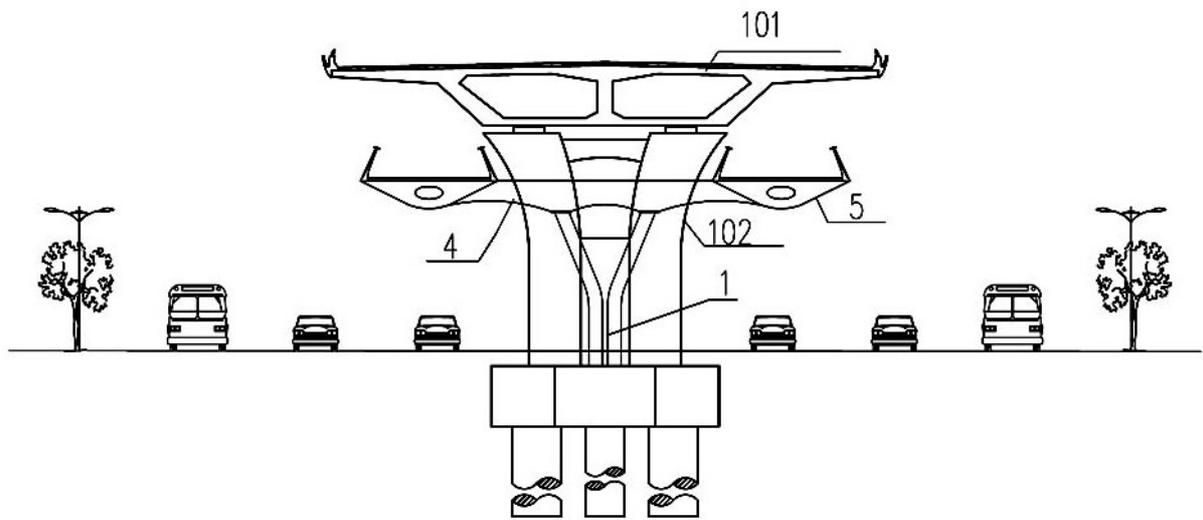


图4e-1

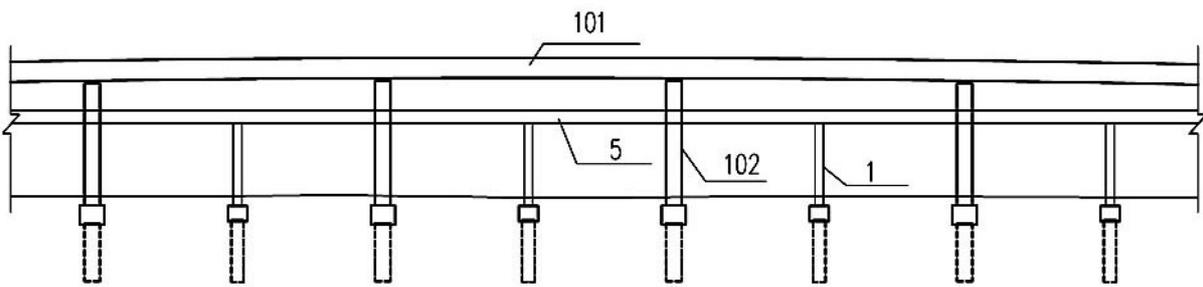


图4e-2