



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208250842 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820407928.5

(22)申请日 2018.03.26

(73)专利权人 中国人民解放军陆军军事交通学院

地址 300161 天津市河东区东局子1号

(72)发明人 朱诗顺 李振 孙燕

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 韩新城

(51)Int.Cl.

E01C 1/04(2006.01)

E01D 15/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

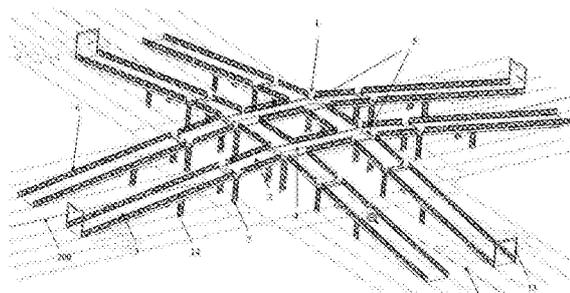
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,布置于紧挨左转车道的直行道口,包括位于道路上方的一个固定平台;所述固定平台的左右两端分别与两套横向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;所述固定平台的前后两端分别与两套纵向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;每套所述引桥组合包括一个上部引桥和一个下部引桥,每个所述上部引桥的内侧端与所述固定平台相连接;每个上部引桥外侧端与一个所述下部引桥的内侧端相连接,每个下部引桥的外侧端与水平道路路面相接。本实用新型可有效地缓解在不同方向上行驶的车辆在城市的平交道口处存在的交叉冲突问题,降低平交道口的交通压力,保证道路的安全畅行。



1. 一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,布置于紧挨左转车道的直行道口,其特征在于,包括位于道路上方的一个固定平台(1);

所述固定平台(1)的左右两端分别与两套横向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;

所述固定平台(1)的前后两端分别与两套纵向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;

每套所述引桥组合包括一个上部引桥(2)和一个下部引桥(3),每个所述上部引桥(2)的内侧端与所述固定平台(1)相连接;

每个所述上部引桥(2)的外侧端与一个所述下部引桥(3)的内侧端相连接,每个所述下部引桥(3)的外侧端与水平道路路面相接。

2. 如权利要求1所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,在所述固定平台(1)的左端相连接的两套横向分布的引桥组合中,位于前方的引桥组合具有的下部引桥(3)与设置在横向分布的道路中央的直行道口相接;

在所述固定平台(1)的右端相连接的两套横向分布的引桥组合中,位于后方的引桥组合具有的下部引桥(3)与设置在横向分布的道路中央的直行道口相接;

在所述固定平台(1)的前端相连接的两套纵向分布的引桥组合中,位于右侧的引桥组合具有的下部引桥(3)与设置在纵向分布的道路中央的直行道口相接;

在所述固定平台(1)的后端相连接的两套纵向分布的引桥组合中,位于左侧的引桥组合具有的下部引桥(3)与设置在纵向分布的道路中央的直行道口相接。

3. 如权利要求1所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,所述固定平台(1)为“井”字形的平台,所述固定平台(1)的底部四角分别连接有间隔分布的两个固定桥墩(7);

所述固定平台(1)包括四块相互连接在一起的支撑梁(4);

任意相邻的两块支撑梁(4)相互垂直;

每块所述支撑梁(4)的前后两侧和左右两侧分别固定连接有一个横梁(5)。

4. 如权利要求1所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,每个所述上部引桥(2)的内侧端与所述固定平台(1)相互铰接;

每个所述上部引桥(2)的外侧端与一个所述下部引桥(3)的内侧端相互铰接。

5. 如权利要求1所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,每个所述上部引桥(2)的外侧端与一个所述下部引桥(3)的内侧端相连接的位置底部间隔设置有两个固定桥墩(7);

每个所述上部引桥(2)和每个所述下部引桥(3)的两侧边缘均分别设置有一排栏杆(6);

每个与直行道口相接的所述下部引桥(3)的下方入口处设置有一个中空的红绿灯和限高一体式框架(13)。

6. 如权利要求1所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,每个所述下部引桥(3)的底面中央位置间隔设置有两个可升降桥墩(14),所述可升降桥墩(14)的底面位于道路路面上;

每个所述可升降桥墩(14)内设置有一个可在垂直方向升降所述下部引桥(3)的机构。

7. 如权利要求6所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,所述可在垂直方向升降所述下部引桥(3)的机构包括曳引电机,所述曳引电机与所述下部引桥(3)相连接,用于驱动下部引桥(3)升降;

或者,所述可在垂直方向升降所述下部引桥(3)的机构包括液压源和液压作动器,所述液压源用于为所述液压作动器提供稳定的压力;

所述液压作动器的动力输出轴与所述下部引桥(3)底面相联动连接。

8.如权利要求6或7所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,还包括引桥升降控制单元,与每个所述可在垂直方向升降所述下部引桥(3)的机构之间进行信号连接,用于实时接收安装在平交道口的红绿灯显示控制设备发来的横向和纵向方向上红灯信号和绿灯信号,当横向方向的信号是红灯信号时,控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥(3)的机构对横向分布的全部所述下部引桥(3)执行下降操作,而当纵向方向上的信号是红灯信号时,控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥(3)的机构对纵向分布的全部所述下部引桥(3)执行下降操作。

9.如权利要求3或5所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,每个所述固定桥墩(7),其包括底座(21),所述底座(21)上间隔设置有两根立柱(8);

所述两根立柱(8)的顶部固定设置有支撑台(22);

所述两个立柱(8)的上部通过一根水平撑杆(9)固定连接;

所述两个立柱(8)的中部通过一块节点板(11)固定连接;

所述两个立柱(8)的下部通过一块拼接板(12)固定连接。

10.如权利要求9所述的平交道口新型桥梁,其特征在于,所述水平撑杆(9)和节点板(11)之间的间隙以及所述节点板(11)和拼接板(12)之间的间隙中,分别设置有交叉分布的两根斜撑杆(10);

每根所述斜撑杆(10)的左右两端与所述两个立柱(8)相连接。

一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁技术领域,特别是涉及一种应用于左转道路在道路中央(即紧挨道路中心线)的平交道口新型桥梁。

背景技术

[0002] 目前,城市交通日益拥堵,其中,对于城市中的平交道口(即两条道路在同一平面上互相交叉的路口,即道路交叉口),不同方向直行道口笔直行驶的车辆,由于车辆停滞、交通事故等原因,容易在平交道口处形成车辆行驶的交叉冲突问题,使得在平交道口处的交通警察拥堵,严重影响了道路的安全畅行。

[0003] 为了缓解平交道口处的交通拥堵问题,通常采用的方式有:拓宽路口、增设行驶车道数量,以及建立大型的互通式立交桥,但是,这些方式受限于我国城市道路的布置已经基本成形、道路改造空间受限、土地价格昂贵等原因,无法有效地应用实施,无法有效缓解在不同方向上直行的车辆在城市的平交道口处存在的交叉冲突问题。

[0004] 因此,目前迫切需要开发出一种技术,其可以有效地缓解在不同方向上直行的车辆在城市的平交道口处存在的直行交叉冲突问题,降低平交道口的交通压力,保证道路的安全畅行,方便人们的安全出行。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,其可以有效地缓解在不同方向上直行的车辆在城市的平交道口处存在的直行交叉冲突问题,降低平交道口的交通压力,保证道路的安全畅行,方便人们的安全出行,有利于广泛地推广应用,具有重大的生产实践意义。

[0006] 为此,本实用新型提供了一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,布置于紧挨左转车道的直行道口,包括位于道路上方的一个固定平台;

[0007] 所述固定平台的左右两端分别与两套横向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;

[0008] 所述固定平台的前后两端分别与两套纵向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;

[0009] 每套所述引桥组合包括一个上部引桥和一个下部引桥,每个所述上部引桥的内侧端与所述固定平台相连接;

[0010] 每个所述上部引桥的外侧端与一个所述下部引桥的内侧端相连接,每个所述下部引桥的外侧端与水平道路路面相接。

[0011] 其中,在所述固定平台的左端相连接的两套横向分布的引桥组合中,位于前方的引桥组合具有的下部引桥与设置在横向分布的道路中央的直行道口相接;

[0012] 在所述固定平台的右端相连接的两套横向分布的引桥组合中,位于后方的引桥组合具有的下部引桥与设置在横向分布的道路中央的直行道口相接;

- [0013] 在所述固定平台的前端相连接的两套纵向分布的引桥组合中,位于右侧的引桥组合具有的下部引桥与设置在纵向分布的道路中央的直行道口相接;
- [0014] 在所述固定平台的后端相连接的两套纵向分布的引桥组合中,位于左侧的引桥组合具有的下部引桥与设置在纵向分布的道路中央的直行道口相接。
- [0015] 其中,所述固定平台为“井”字形的平台,所述固定平台的底部四角分别连接有间隔分布的两个固定桥墩;
- [0016] 所述固定平台包括四块相互连接在一起的支撑梁;
- [0017] 任意相邻的两块支撑梁相互垂直;
- [0018] 每块所述支撑梁的前后两侧和左右两侧分别固定连接有一个横梁。
- [0019] 其中,每个所述上部引桥的内侧端与所述固定平台相互铰接;
- [0020] 每个所述上部引桥的外侧端与一个所述下部引桥的内侧端相互铰接。
- [0021] 其中,每个所述上部引桥的外侧端与一个所述下部引桥的内侧端相连接的位置底部间隔设置有两个固定桥墩;
- [0022] 每个所述上部引桥和每个所述下部引桥的两侧边缘均分别设置有一排栏杆;
- [0023] 每个与直行道口相接的所述下部引桥的下方入口处设置有一个中空的红绿灯和限高一体式框架。
- [0024] 其中,每个所述下部引桥的底面中间位置间隔设置有两个可升降桥墩,所述可升降桥墩的底面位于道路路面上;
- [0025] 每个所述可升降桥墩内设置有一个可在垂直方向升降所述下部引桥的机构。
- [0026] 其中,所述可在垂直方向升降所述下部引桥的机构包括曳引电机,所述曳引电机与所述下部引桥相连接,用于驱动下部引桥升降;
- [0027] 或者,所述可在垂直方向升降所述下部引桥的机构包括液压源和液压作动器,所述液压源用于为所述液压作动器提供稳定的压力;
- [0028] 所述液压作动器的动力输出轴与所述下部引桥底面相联动连接。
- [0029] 其中,还包括引桥升降控制单元,与每个所述可在垂直方向升降所述下部引桥的机构之间进行信号连接,用于实时接收安装在平交道口的红绿灯显示控制设备发来的横向和纵向方向上红灯信号和绿灯信号,当横向方向的信号是红灯信号时,控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥的机构对横向分布的全部所述下部引桥执行下降操作,而当纵向方向上的信号是红灯信号时,控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥的机构对纵向分布的全部所述下部引桥执行下降操作。
- [0030] 其中,每个所述固定桥墩,其包括底座,所述底座上间隔设置有两根立柱;
- [0031] 所述两根立柱的顶部固定设置有支撑台;
- [0032] 所述两个立柱的上部通过一根水平撑杆固定连接;
- [0033] 所述两个立柱的中部通过一块节点板固定连接;
- [0034] 所述两个立柱的下部通过一块拼接板固定连接。
- [0035] 其中,所述水平撑杆和节点板之间的间隙以及所述节点板和拼接板之间的间隙中,分别设置有交叉分布的两根斜撑杆;
- [0036] 每根所述斜撑杆的左右两端与所述两个立柱相连接。
- [0037] 由以上本实用新型提供的技术方案可见,与现有技术相比较,本实用新型提供了

一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,其通过搭建升降式应急桥梁,使得升降式应急桥梁的下部引桥与在道路中央设置的直行车道相接,从而可以让不同方向行驶的车辆通过升降式应急桥梁来实现直行交叉通行,从而降低了在地面的车辆通行压力,因此可以有效地缓解在不同方向上行驶的车辆在城市的平交道口处存在的交叉冲突问题,降低平交道口的交通压力,保证道路的安全畅行,方便人们的安全出行,有利于广泛地推广应用,具有重大的生产实践意义。

附图说明

[0038] 图1为本实用新型提供的一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁布置于直行车道在道路中央(即紧挨着左转车道的位置)的平交道口时的立体结构示意图;

[0039] 图2为本实用新型提供的一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁在让横向通行的车辆直行通过时的示意图;

[0040] 图3为本实用新型提供的一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁在让纵向通行的车辆直行通过时的示意图;

[0041] 图4为本实用新型提供的一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁中的任意一个固定桥墩的平面示意图;

[0042] 图中:1为固定平台,2为上部引桥,3为下部引桥,4为支撑梁,5为横梁;

[0043] 6为栏杆,7为固定桥墩,8为立柱,9为水平撑杆,10为斜撑杆,11为节点板,12为拼接板,13为红绿灯和限高一体式框架,14为可升降桥墩;

[0044] 21为底座,22为支撑台,100为横向的道路中心线,200为纵向的道路中心线。

具体实施方式

[0045] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0046] 参见图1至图4,本实用新型提供了一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,布置于紧挨左转车道的直行道口,其应用于左转车道位于道路内侧(即紧挨着道路中心线的位置)的平交道口的场景,具体包括位于道路上方的一个固定平台1;

[0047] 所述固定平台1的左右两端分别与两套横向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;

[0048] 所述固定平台1的前后两端分别与两套纵向相互平行且间隔分布的引桥组合相连接;

[0049] 每套所述引桥组合包括一个上部引桥2和一个下部引桥3,每个所述上部引桥2的内侧端(即靠近固定平台1的一端)与所述固定平台1相连接;

[0050] 每个所述上部引桥2的外侧端(即远离固定平台1的一端)与一个所述下部引桥3的内侧端(即靠近固定平台1的一端)相连接,每个所述下部引桥3的外侧端(即远离固定平台1的一端)与水平道路路面相接。

[0051] 在本实用新型中,具体实现上,在所述固定平台1的左端相连接的两套横向分布的引桥组合中,位于前方的引桥组合具有的下部引桥3与设置在横向分布的道路中央(即不是紧挨着横向的道路中心线100的位置)的直行道口相接;

[0052] 在所述固定平台1的右端相连接的两套横向分布的引桥组合中,位于后方的引桥组合具有的下部引桥3与设置在横向分布的道路中央的直行道口相接;

[0053] 在所述固定平台1的前端相连接的两套纵向分布的引桥组合中,位于右侧的引桥组合具有的下部引桥3与设置在纵向分布的道路中央(即不是紧挨着纵向的道路中心线200的位置)的直行道口相接;

[0054] 在所述固定平台1的后端相连接的两套纵向分布的引桥组合中,位于左侧的引桥组合具有的下部引桥3与设置在纵向分布的道路中央的左转道口相接。

[0055] 在本实用新型中,具体实现上,所述固定平台1为“井”字形的平台,所述固定平台1的底部四角分别连接有间隔分布的两个固定桥墩7。

[0056] 在本实用新型中,具体实现上,所述固定平台1包括四块相互连接在一起的支撑梁4;

[0057] 任意相邻的两块支撑梁4相互垂直;

[0058] 每块所述支撑梁4的前后两侧和左右两侧分别固定连接有一个横梁5。具体实现上,该支撑梁4可以为箱型的支撑梁。

[0059] 具体实现上,所述固定平台1的底部四角分别连接有一个所述固定桥墩7。

[0060] 在本实用新型中,具体实现上,每个所述上部引桥2的内侧端与所述固定平台1相互铰接,具体可以为:通过固定在固定平台1上的轴承以及贯穿该轴承的铰接轴实现铰接,所述铰接轴与上部引桥2的内侧端相接;

[0061] 每个所述上部引桥2的外侧端与一个所述下部引桥3的内侧端相互铰接。

[0062] 在本实用新型中,具体实现上,每个所述上部引桥2的外侧端与一个所述下部引桥3的内侧端相连接的位置底部间隔设置有两个固定桥墩7。

[0063] 在本实用新型中,具体实现上,每个所述上部引桥2和每个所述下部引桥3的两侧边缘均分别设置有一排栏杆6。

[0064] 在本实用新型中,具体实现上,每个所述上部引桥2和每个所述下部引桥3均可以由多个箱型的支撑梁4拼接而成。

[0065] 在本实用新型中,具体实现上,每个所述下部引桥3的底面中间位置间隔设置有两个可升降桥墩14,所述可升降桥墩14的底面位于道路路面上。

[0066] 具体实现上,每个所述可升降桥墩14内设置有一个可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构,所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构可以包括曳引电机,所述曳引电机与所述下部引桥3相连接,用于驱动下部引桥3升降。

[0067] 此外,所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构还可以包括液压源和液压作动器,所述液压源用于为所述液压作动器提供稳定的压力;

[0068] 所述液压作动器的动力输出轴与所述下部引桥3底面相联动连接(例如固定连接)。

[0069] 需要说明的是,对于本实用新型,每套横向分布的引桥组合具有的下部引桥3可以通过所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构进行下降后,与横向分布的直行道口相接,或者每套纵向分布的引桥组合具有的下部引桥3可以通过所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构进行下降后,与纵向分布的直行道口相接。

[0070] 需要说明的是,对于本实用新型,可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构,升降

至水平位置的高度可以为1.75m,下部引桥重量不大于30吨,该机构上可设置平衡重,进而使得曳引电机的负载减轻,曳引电机更加轻巧,同时利于快速升降,大大提高了效率,节省了布置空间。也可以采用液压机构,质量轻、布置起来比较容易且控制平稳、精确,缺点是速度较慢,但同样能满足该桥梁升降需求。

[0071] 在本实用新型中,具体实现上,每个与直行道口相接的所述下部引桥3 的下方入口处设置有一个中空的红绿灯和限高一体式框架13,上面安装有现有的红绿灯显示控制设备。

[0072] 需要说明的是,对于本实用新型,其通过将红绿灯和限高一体式框架13 设置在下部引桥3的前方,可以与原有的红绿灯进行实时联动,通过控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构,来控制下部引桥3的升降。

[0073] 具体实现上,对于本实用新型提供的平交道口新型桥梁,其还包括引桥升降控制单元,与每个所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构之间进行信号连接,用于实时接收安装在平交道口的红绿灯显示控制设备(该设备是安装在平交道口的、现有的红绿灯显示控制设备)发来横向和纵向方向上的红灯信号和绿灯信号,当横向方向的信号是红灯信号时,控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构对横向分布的全部所述下部引桥3执行下降操作(例如向曳引电机发送下降控制信号),需要说明的是,当横向方向的信号变为绿灯时,再逐渐升起横向分布的全部下部引桥3,而当纵向方向上的信号是红灯信号时,控制所述可在垂直方向升降所述下部引桥3的机构对纵向分布的全部所述下部引桥3执行下降操作(例如向曳引电机发送下降控制信号),并且当纵向分布的信号是绿灯信号时,再逐渐升起纵向分布的全部所述下部引桥3。

[0074] 具体实现上,所述引桥升降控制单元为可编程控制器PLC、中央处理器 CPU、数字信号处理器DSP或者单片机MCU。

[0075] 一并参见图2所示,对于本实用新型,当横向通行的车辆直行遇到红灯时,通过图2中桥梁上箭头所示的路径,可以从本实用新型的平交道口新型桥梁上面,快速便捷地通过,有效地减轻了桥梁下面的路面交通压力,这时候,纵向分布的下部引桥上升抬起,同时,也可以使得纵向行驶的车辆,可以在桥下正常通行,因此,有效缓解了平交道口处的交通压力。图2中,100 为横向的道路中心线(即道路中央的分隔线)。

[0076] 同时,一并参见图3所示,对于本实用新型,当纵向通行的车辆直行遇到红灯时,通过图3中桥梁上箭头所示的路径,也可以从本实用新型的平交道口新型桥梁上面,快速便捷地通过,因此,也有效地减轻了桥梁下面的路面交通压力,这时候,横向分布的下部引桥上升抬起,同时也可以使得横向行驶的车辆,可以从桥下正常通过,因此,进一步有效缓解了平交道口处的交通压力。图3中,200为纵向的道路中心线(即道路中央的分隔线)。

[0077] 参见图4所示,在本实用新型中,对于所述固定桥墩7,其包括底座21,所述底座21上间隔设置有两根立柱8;

[0078] 所述两根立柱8的顶部固定设置有支撑台22;

[0079] 所述两个立柱8的上部通过一根水平撑杆9固定连接;

[0080] 所述两个立柱8的中部通过一块节点板11固定连接;

[0081] 所述两个立柱8的下部通过一块拼接板12固定连接。

[0082] 具体实现上,所述水平撑杆9和节点板11之间的间隙以及所述节点板 11和拼接板

12之间的间隙中,分别设置有交叉分布的两根斜撑杆10,每根所述斜撑杆10的左右两端与所述两个立柱8相连接。因此,可以有效地保证固定桥墩7的牢固强度,使得固定桥墩7中的立柱8可以承受较大的弯矩作用。

[0083] 需要说明的是,在本实用新型中,桥墩设计采用装配式组合杆件进行拼装,以线性杆件为基本单元拼接成空间干系结构,再进行整体装配,既能满足人力拼装要求还能提高拼装速度。装配式钢桥桥墩基本器材包括杆件和配件共六种,其中立柱两种、联结系撑杆两种、节点板和拼接板各两种;立柱采用承载力大、抗压抗弯性能优越的“H”型断面,高度为2m和3m两种,通过垫板可以以0.5m高度提升,撑杆由水平撑杆和斜撑杆两种,用于立柱间的联结,而节点板焊接在立柱上,实现立柱与撑杆的联结。拼接板是在立柱或垫板拼接处受到较大弯矩时,需添加拼接板来增加强度。

[0084] 在本实用新型中,需要说明的是,对于本实用新型提供的平交道口新型桥梁,其为立交桥式的应急桥梁,所述固定平台1是该立交桥式的应急桥梁的正桥部分,即桥上两个不同方向的交叉部位。该部分作为一个固定的平台,上部引桥可以围绕着该平台上的轴承进行转动、升降。固定平台1的高度设定可依据该路口允许通过的车辆最大高度来定,一般情况下可以为4.5~5m,这样便能满足大型车辆的桥下通行。具体实现上,在固定平台设计时,由于该固定平台在两个不同方向都要承受相同作用的荷载力,因此,固定平台中横梁的设计可采用纵横垂直加劲肋的方式,使得横梁在两个方向的受力均能满足荷载要求。

[0085] 在本实用新型中,具体实现上,所述下部引桥3的固定长度可以优选为 26m,所述下部引桥3的坡度优选为15%,所述下部引桥3直接与地面接触,数量总共有八个。同时,下部引桥3也是主要在平时上下班高峰期、节假日或应急状态下预防交叉口拥堵时,进行正常的升降作业来疏导交通流,即可以使得在白天,上部引桥固定不工作,下部引桥单独工作进行升与降,升至水平位置时,下部引桥的桥下净空为3.5米,从而可以满足城市公交车的正常通行。上部引桥2在必要时,同样可以进行升降,其数量共八个,设计的长度可以根据实际交叉口的宽度来定,而上部引桥2的升起高度可依据固定平台1的高度来定,若路口在夜间允许4.5m以下的车辆通行,则夜间下部引桥与上部引桥全部升起,该桥梁不再工作,恢复桥下正常的通行方式。

[0086] 对于本实用新型,其是针对左转车道在道路中央的情况,所布置的升降式应急桥梁,该桥墩总体布置分为三处:一是固定平台四角所在位置,共八个固定桥墩;二是上部引桥与下部引桥结合处,一处两个固定桥墩,共十六个固定桥墩;三是下部引桥的中间位置处,每个下部引桥的中间部位都设有两个可升降桥墩,共十六个,该可升降桥墩处还布置有升降机构,用于下部引桥的升降。

[0087] 对于本实用新型,为了达到快速拼装且能人力操作的目的,桥墩的装配可综合利用空间杆件和平面杆件拼装速度快与线性杆件质量轻的优点,克服空间杆件和平面杆件质量大、线性杆件拼装速度慢的缺点,以线性杆件为基本单元拼接成空间干系结构,再进行整体装配。

[0088] 综上所述,对于本实用新型,为了实现车-路-桥的协同,整体结合智能交通系统,可以在下部引桥的前方增设红绿灯设施,与原有交叉口处的红绿灯进行联动控制,实时控制下部引桥的升降。其中的曳引电机可以包括制动器、减速器、联轴器等一系列机件,就目前的低速曳引电机来讲,其速度也在0.5-0.7m/s之间,完全可以满足高效率、短时间升降的

要求。

[0089] 对于本实用新型,其具有的上部引桥、下部引桥以及固定平台部分都是结合国家3.5m的道路标准,使用两个宽1.75m的箱型梁拼接在一起,栏杆可以采用“米”字型,还能承受一定的抗弯强度。

[0090] 需要说明的是,对于本实用新型,该平交道口新型桥梁,作为一种智能化升降式桥梁,主要由钢材组成的,包括钢柱子、钢梁、钢结构基础、钢栏杆,所述各部分均采用钢结构进行设计,固定平台、上部引桥和下部引桥均采用箱形梁进行拼装,装配式桥墩采用组装机件进行拼接。由于我国的钢产量增大,造价便宜且性能优越,广泛用于应急桥梁的设计中。用钢材建造的组装机件便桥称为装配式钢架桥,钢结构桥梁特点是质量轻,强度高,跨度大,钢结构桥梁施工工期短,相应降低投资成本,钢结构建筑防火性高,防腐性强,同时装配式钢结构桥梁搬移方便,回收无污染,利于储备。而且用途广泛:可适用于应急钢桥、临时钢桥、城市交通疏解钢桥等。

[0091] 对于本实用新型提供的应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,其具有的有益效果为:可以在不破坏道路整体布置,极大利用桥下空间的前提下,用于上下班高峰期、节假日高峰期或应急状态下,可以预防交通拥堵,有效的解决了平面交叉口直行道小汽车的交叉冲突,缓解了交叉口处的交通压力。

[0092] 对于本实用新型提供的应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,其还可以基于大数据与多学科的深度融合,利用车载网络、传感探测、信息通讯、车辆控制等先进科学技术,实现道路交通信息的智能感知与交通优化的智能控制,通过车-车通信、车-路、路-桥通信实现多方的信息共享,达到车、路、桥之间的高度协调运转,最终实现最优化、最高效的交通资源配置,缓解交通压力。

[0093] 综上所述,与现有技术相比较,本实用新型提供的一种应用于左转道路在道路中央的平交道口新型桥梁,其通过搭建升降式应急桥梁,使得升降式应急桥梁的下部引桥与在道路中央设置的直行车道相接,从而可以让不同方向直行道行驶的直行车辆通过升降式应急桥梁来实现直行交叉行驶,从而降低了在地面的车辆通行压力,因此可以有效地缓解在不同方向上行驶的车辆在城市的平交道口处存在的交叉冲突问题,降低平交道口的交通压力,保证道路的安全畅行,方便人们的安全出行,有利于广泛地推广应用,具有重大的生产实践意义。

[0094] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

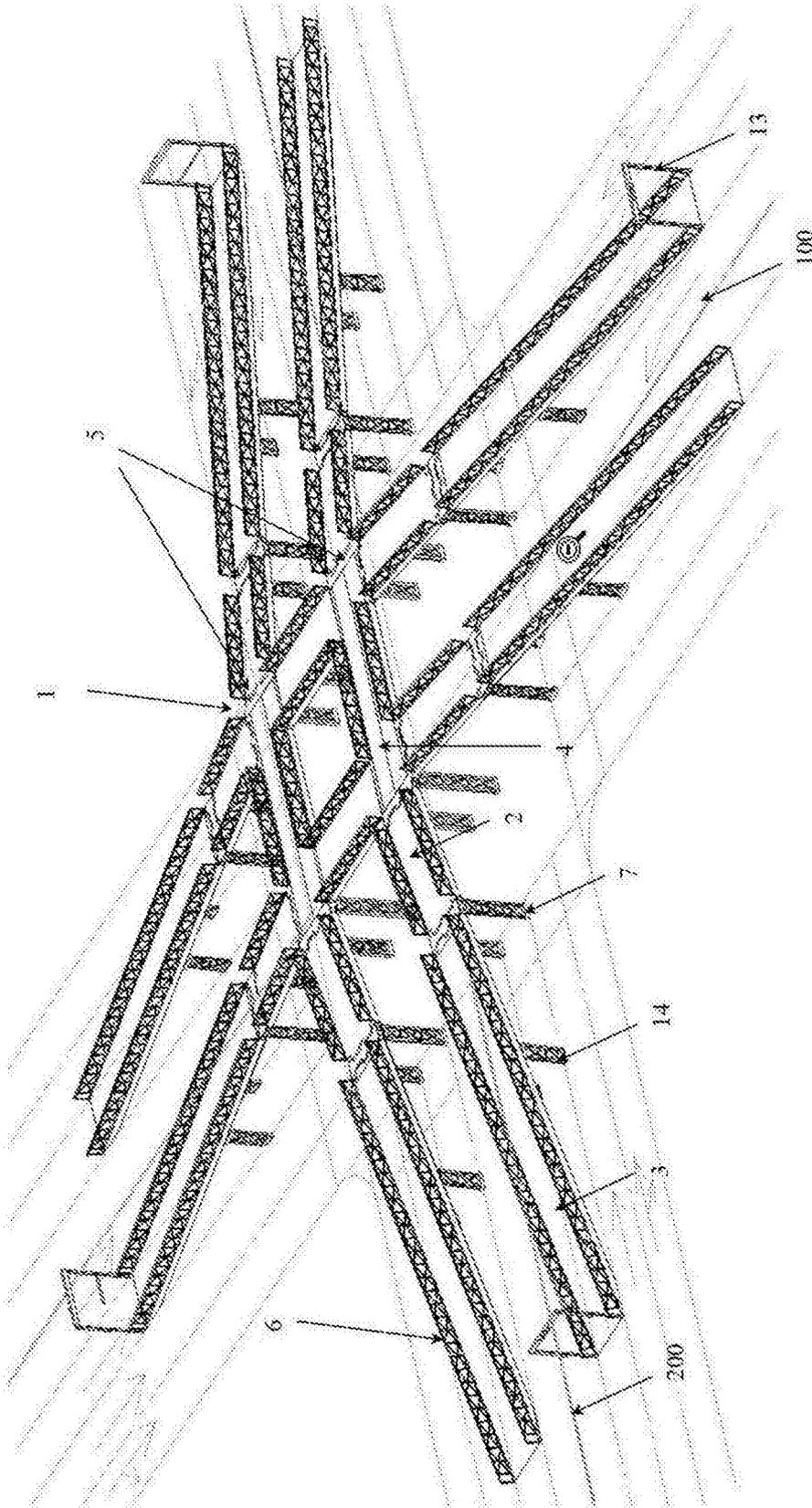


图1

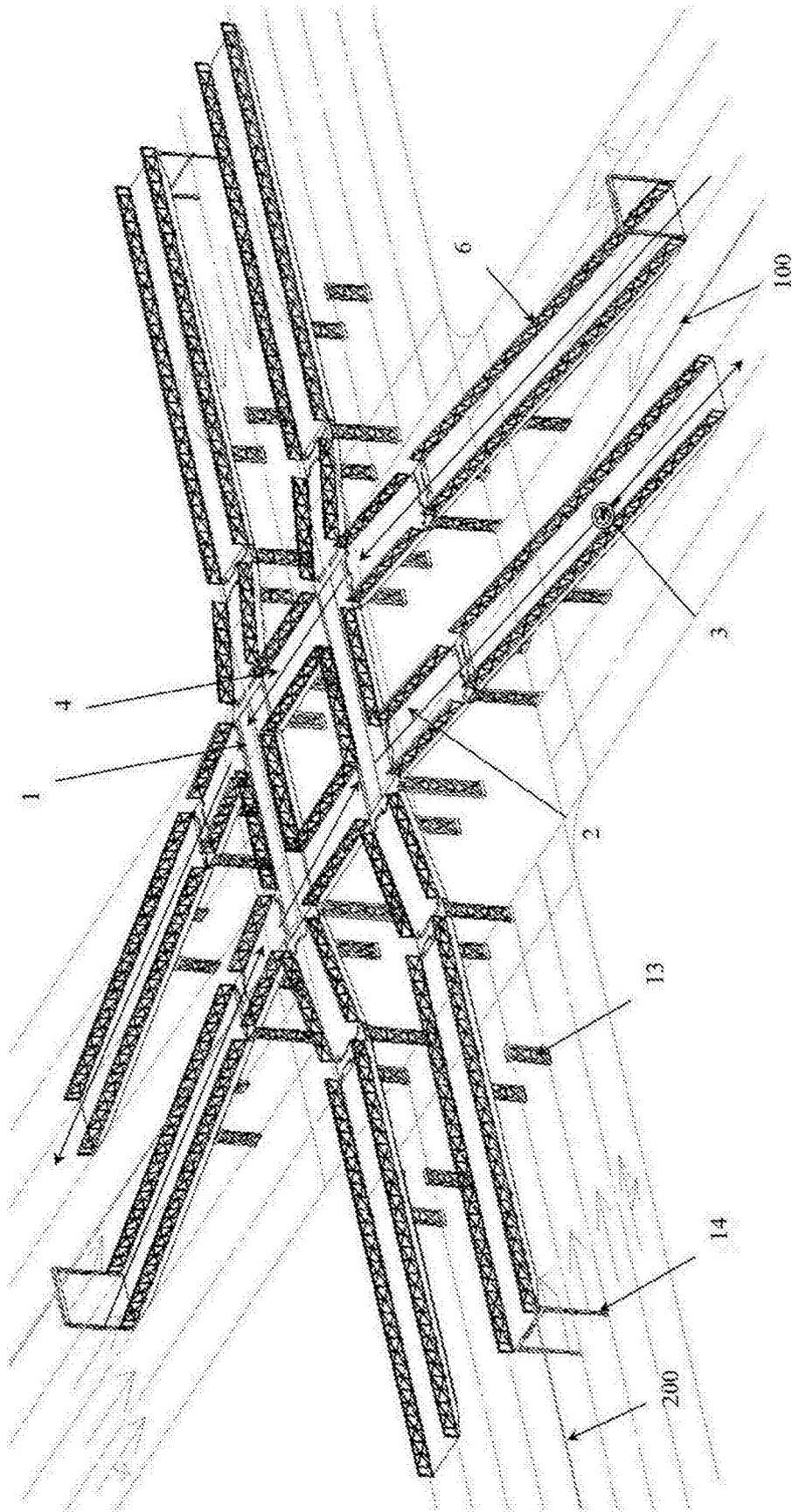


图2

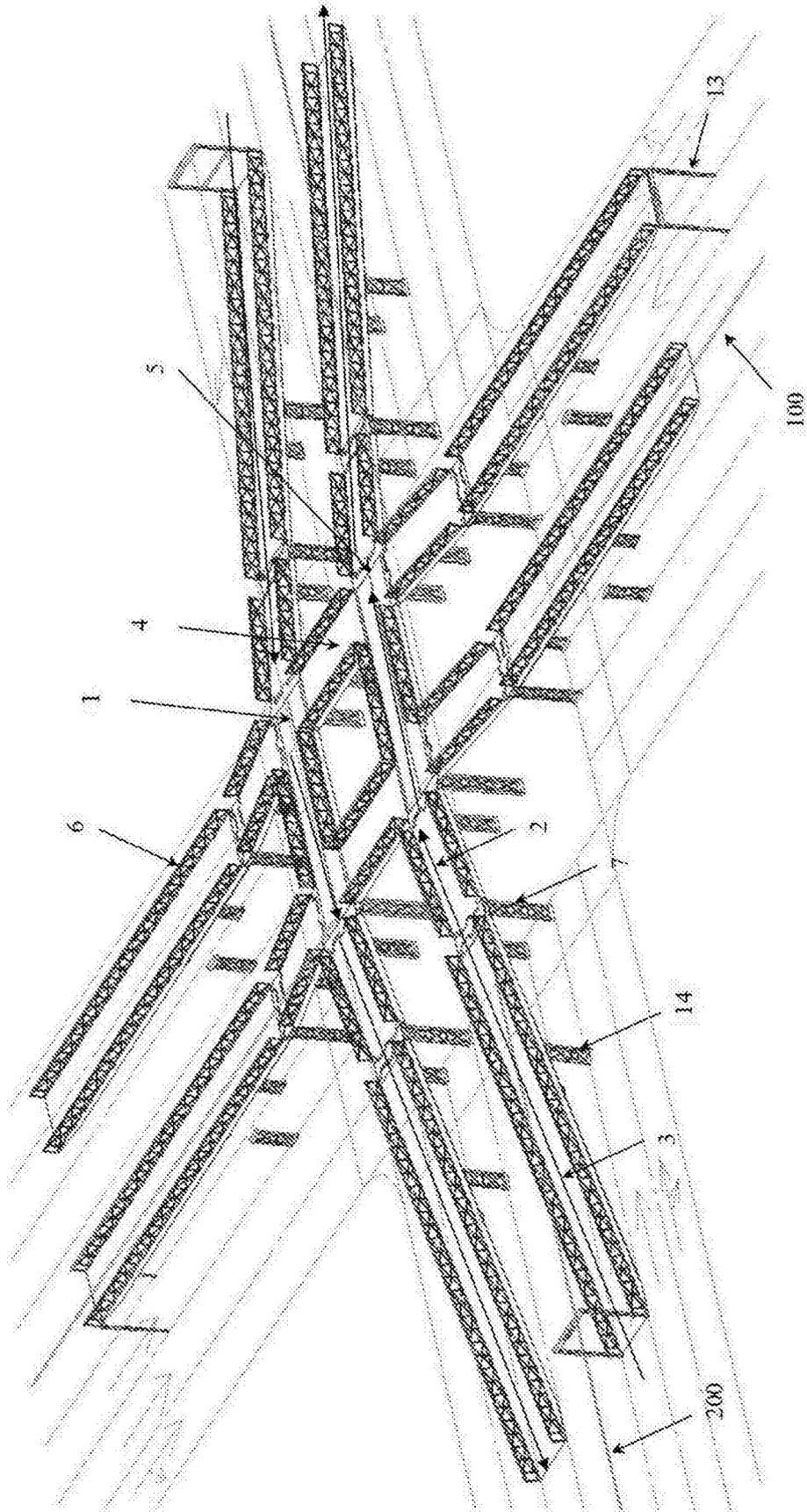


图3

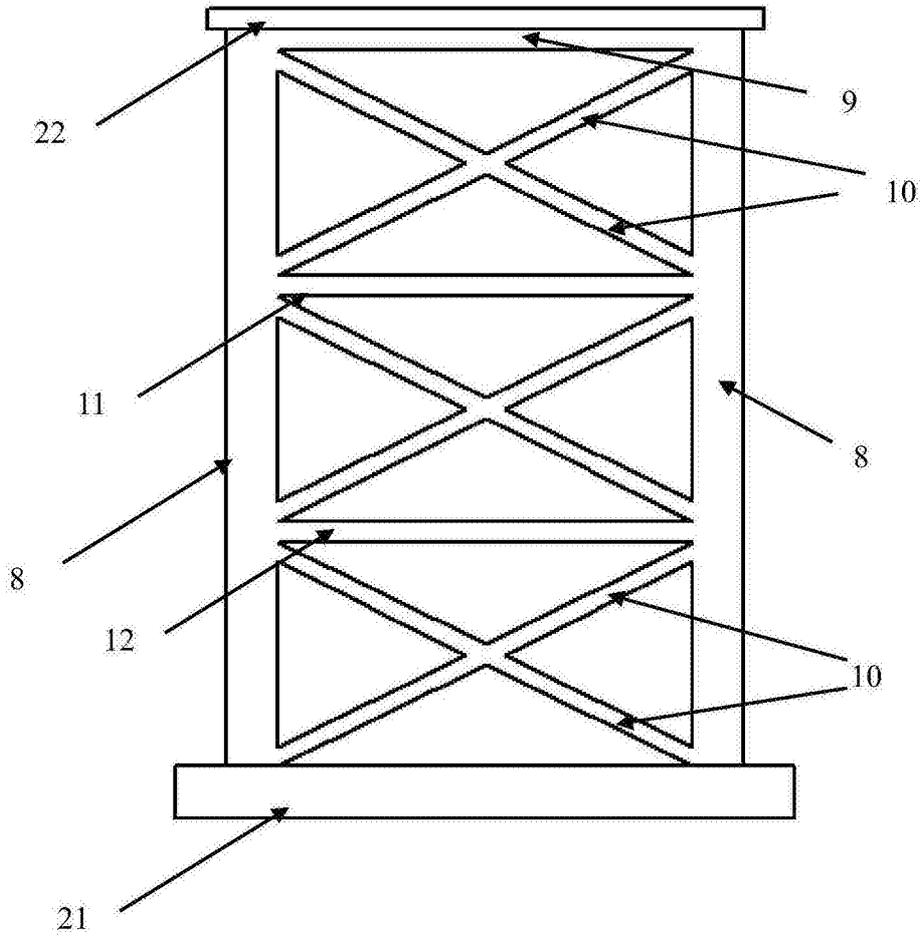


图4