



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110700318 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911134246.7

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 北京市市政工程设计研究总院有限公司

地址 100082 北京市海淀区西直门北大街
32号3号楼

(72)发明人 张利剑 李锋 方恒堃 张亚琼
鲍凯 贾龙飞 白智强 郎静
朱云飞 高伟君

(74)专利代理机构 北京万科园知识产权代理有限公司 11230

代理人 张亚军 陈宪忠

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

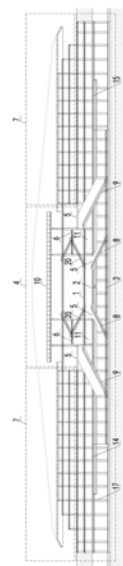
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站

(57)摘要

本发明公开了一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,包括铁路功能区和一体化开发区两个区域,铁路功能区由下至上设置的地下三层铁路站台层、地下二层铁路出站厅、地下二层小汽车停车场、地下二层出租车上客区、地下一层铁路候车厅,地下一层铁路商业区以及地上轻型结构共同组成;通过铁路出站厅两侧城市通道以及下沉广场,实现与地铁换乘厅、地铁出站厅便捷进行连通;候车厅的层顶为地上轻型结构,通过地上轻型结构及玻璃幕墙实现将自然光引入候车厅;在铁路出站厅、候车厅设采光中厅将自然光引入站台层。本发明在轨行区正上方的一体化开发,可以利用地下车站既有空间上方土地,减少物业开发新占地面积,提高开发区域的土地利用率。



1. 一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,其特征在于:包括两个区域,分别为铁路功能区(4)和一体化开发区(7),所述铁路功能区(4)包括依次由下至上设置的地下三层铁路站台层(3)、地下二层铁路出站厅(2)、地下二层小汽车停车场(14)、地下二层出租车上客区(15)、地下一层铁路候车厅(1),地下一层铁路商业区(6)以及地上轻型结构(10);所述铁路出站厅(2)两侧设置同层城市通道(11)以及下沉广场(18),所述铁路出站厅(2)北侧与地铁换乘厅(12)、地铁出站厅(13)相互连通;

所述铁路出站厅(2)设置6处采光中厅(5);所述铁路出站厅(2)、地铁出站厅(13)与所述小汽车停车场(14)、出租车上客区(15)、公交枢纽(16)以及城市用地通过所述下沉广场(18)、城市通廊(11)连通;

所述铁路站台层(3)通过进站楼扶梯(9)与所述铁路候车厅(1)连通,所述铁路站台层(3)通过出站楼扶梯(8)与铁路进站厅(2)连通,所述铁路出站层(2)与所述铁路候车厅(1)及铁路商业平台(6)通过楼扶梯(20)连通,所述地上轻型结构(10)为所述铁路候车厅(1)的屋顶,所述地上轻型结构(10)呈弧形由一侧向另一侧伸出、遮挡所述铁路候车厅(1)和部分所述下沉广场(18)。

2. 如权利要求1所述的一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,其特征在于,所述一体化开发区(7)通过设置在所述铁路功能区(4)的多根结构柱(17)支撑。

3. 如权利要求1所述的一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,其特征在于,所述铁路候车厅(1)通过换乘楼扶梯(21)与所述地铁换乘厅(12)、地铁出站厅(13)连通。

4. 如权利要求1所述的一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,其特征在于,所述地上轻型结构(10)及玻璃幕墙(19)将自然光引入所述铁路候车厅(1),所述铁路候车厅(1)、铁路出站厅(2)、所述铁路站台层(3)层顶部设置多个所述采光中厅(5),自然光可透过所述采光中厅(5)照射在所述铁路出站厅(2)内及所述铁路站台层(3)上。

5. 如权利要求1所述的一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,其特征在于,所述城市通廊(11)及所述下沉广场(18)设置所述小汽车停车场(14)、出租车等候区(15)、公交枢纽(16)、P+R停车场(17)与所述铁路出站厅(2)、地铁出站厅(13)以及所述城市用地直接连通。

一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站

技术领域

[0001] 本发明属于城际铁路技术领域,具体是一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站。

背景技术

[0002] 伴随着我国都市圈城际铁路的大规模规划建设的背景与土地资源集约化利用的趋势,结合铁路车站建设进行一体化开发已逐渐成为城城际铁路建设关注的热点问题。目前大多数的城际铁路站点范围内的一体化开发通常采用车站、物业开发“平面分离”的模式,造成占地面积较大、功能相对分散、相关设施资源无法共享,同时降低了公共交通运行的效率,因此亟待采用一种更加紧凑、高效、有序的车站一体化开发的组织形式,整合相关功能与资源,以提高土地利用率和改善交通出行环境。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,其目的在于解决现有的城际铁路车站占地面积较大、功能相对分散、相关设施资源无法共享,公共交通运行效率低的问题。

[0004] 本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,包括两个区域,分别为铁路功能区和一体化开发区,所述铁路功能区包括依次由下至上设置的地下三层铁路站台层、地下二层铁路出站厅、地下二层小汽车停车场、地下二层出租车上客区、地下一层铁路候车厅,地下一层铁路商业区以及地上轻型结构;所述铁路出站厅两侧设置同层城市通道以及下沉广场,所述铁路出站厅北侧与地铁换乘厅、地铁出站厅相互连通;

[0006] 所述铁路出站厅设置处采光中厅;所述铁路出站厅、地铁出站厅与所述小汽车停车场、出租车上客区、公交枢纽以及城市用地通过所述下沉广场、城市通廊连通;

[0007] 所述铁路站台层通过进站楼扶梯与所述铁路候车厅连通,所述铁路站台层通过出站楼扶梯与铁路进站厅连通,所述铁路出站层与所述铁路候车厅及铁路商业平台通过楼扶梯连通,所述地上轻型结构为所述铁路候车厅的屋顶,所述地上轻型结构呈弧形由一侧向另一侧伸出、遮挡所述铁路候车厅和部分所述下沉广场。

[0008] 所述一体化开发区通过设置在所述铁路功能区的多根结构柱支撑。

[0009] 所述铁路候车厅通过换乘楼扶梯与所述地铁换乘厅、地铁出站厅连通。

[0010] 所述地上轻型结构及玻璃幕墙将自然光引入所述铁路候车厅,所述铁路候车厅、铁路出站厅、所述铁路站台层层顶部设置多个所述采光中厅,自然光可透过所述采光中厅照射在所述铁路出站厅内及所述铁路站台层上。

[0011] 所述城市通廊及所述下沉广场设置所述小汽车停车场、出租车等候区、公交枢纽、P+R停车场与所述铁路出站厅、地铁出站厅以及所述城市用地直接连通。

[0012] 本发明的优点如下:

[0013] (1) 在铁路车站轨行区正上方进行一体化开发,车站结构与上部物业开发共用柱网、同期建设实现物业开发与地下结构的有效连通;提高土地资源的利用率,共享停车、设备等设施资源,节约开发工程的总体投资;

[0014] (2) 车站候车厅、出站厅立体化设计,使有限的进出站空间更为宽敞且有序,便于大客流组织,避免进出站客流交叉;

[0015] (3) 预留铁路车站与规划地铁车站共用换乘厅,实现双向安检互信、预留铁路与地铁之间的付费区换乘条件;

[0016] (4) 铁路地下候车厅地面化设计,取消地面混凝土结构顶板,将自然光引入候车厅,极大改善了候车环境;

[0017] (5) 铁路车站地下站台层及地下出站厅顶板设置6组采光中庭,将阳光引入出站厅及站台,提升整体空间效果及乘客体验;

[0018] (6) 铁路车站地下二层出站层将南、北城市用地以80米城市通廊进行有效连通,实现铁路车站与地铁、有轨电车、公交车、出租车、小汽车的便捷换乘,同时利用车站聚集人流的作用和上方提供舒适便捷的城市生活体验,交通、建筑、城市空间高度融合与协调,实现真正的站城一体化;

[0019] (7) 车站造型采用层层退台的设计手法,营造梯田自然风貌,同时车站南侧采用景观下沉广场延续了东、西向城市绿带,与城市景观进行了很好的融合;

[0020] (8) 铁路候车厅与铁路出站厅分别通过进站楼扶梯、出站楼扶梯实现与铁路站台层联通,实现进、出站客流分开。

附图说明:

[0021] 图1为本发明整体结构主视示意图。

[0022] 图2为本发明地下二层平面示意图。

[0023] 图3为本发明车站候车厅区域剖视示意图。

[0024] 图4为本发明车站候车厅区域部分结构剖视示意图。

[0025] 图5为本发明附图2的局部位置放大示意图。

[0026] 图6为本发明地下二层平面放大示意图。

[0027] 图7为本发明附图6的局部位置放大示意图。

[0028] 附图标记:

[0029] 1-铁路候车厅,2-铁路出站厅,3-铁路站台层,4-铁路功能区,5-采光中厅,6-铁路商业区,7-一体化开发区,8-出站楼扶梯,9-进站楼扶梯,10-地上轻型结构,11-城市通廊,12-地铁换乘厅,13-地铁候车厅,14-小汽车停车场,15-出租车上客区,16-公交枢纽,17-结构柱,18-下沉广场,19-玻璃幕墙,20-楼扶梯,21-换乘楼扶梯,A-城市用地

具体实施方式:

[0030] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做进一步说明。

[0031] 以下实施例仅是为清楚说明本发明所作的举例,而并非对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在下述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动,而这些属于本发明精神所引出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护

范围之内。

[0032] 参见附图1,一种轨行区上方一体化开发的城际铁路地下车站,包括两个区域,分别为铁路功能区4和一体化开发区7,所述铁路功能区4包括依次由下至上设置的地下三层铁路站台层3、地下二层铁路出站厅2、地下二层小汽车停车场14、地下二层出租车上客区15、地下一层铁路候车厅1,地下一层铁路商业区6以及地上轻型结构10;所述铁路出站厅2两侧设置同层城市通道11以及下沉广场18,所述铁路出站厅2北侧与地铁换乘厅12、地铁出站厅13相互连通;

[0033] 所述铁路出站厅2设置6处采光中厅5;所述铁路出站厅2、地铁出站厅13与所述小汽车停车场14、出租车上客区15、公交枢纽16以及城市用地通过所述下沉广场18、城市通廊11连通,参见附图1、2、3、6、7;

[0034] 所述铁路站台层3通过进站楼扶梯9与所述铁路候车厅1连通,所述铁路站台层3通过出站楼扶梯8与铁路进站厅2连通,所述铁路出站层2与所述铁路候车厅1及铁路商业平台6通过楼扶梯20连通,所述地上轻型结构10为所述铁路候车厅1的屋顶,所述地上轻型结构10呈弧形由一侧向另一侧伸出、遮挡所述铁路候车厅1和部分所述下沉广场18,参见附图1、3、4。

[0035] 所述一体化开发区7通过设置在所述铁路功能区4的多根结构柱17支撑,参见附图1。

[0036] 所述铁路候车厅1通过换乘楼扶梯21与所述地铁换乘厅12、地铁出站厅13连通,参见附图3。

[0037] 所述地上轻型结构10及玻璃幕墙19将自然光引入所述铁路候车厅1,所述铁路候车厅1、铁路出站厅2、所述铁路站台层3顶部设置多个所述采光中厅5,自然光可透过所述采光中厅5照射在所述铁路出站厅2内及所述铁路站台层3上,参见附图3。

[0038] 所述城市通廊11及所述下沉广场18设置所述小汽车停车场14、出租车等候区15、公交枢纽16、P+R停车场17与所述铁路出站厅2、地铁出站厅13以及所述城市用地直接连通,参见附图2、5、6、7。

[0039] 本发明根据实际项目实际需求、以及对传统铁路领域的站房设计方法的新思考,提供了一种新型的车站形式:根据城市规划及发展需求,将传统铁路车站由地面站改为地下站,同时充分利用铁路车站轨行区正上方土地空间进行一体化开发,铁路功能区4车站结构与一体化开发区7的上部物业开发共用柱网、同期建设实现物业开发与地下结构的有效连通;提高土地资源的利用率,共享停车、设备等设施资源,节约开发工程的总体投资。

[0040] 本发明通过将地下车站顶盖打开,以轻型结构替代,并结合玻璃幕墙、候车厅及出站厅开洞等设计手法,使将自然阳光引入候车厅及站台层,极大的改善了车站环境,提高旅客舒适度。

[0041] 本发明结合城市需要,在地下二层设置城市通廊11、下沉广场18,将实现铁路车站与地铁、有轨电车、公交车、出租车、小汽车的便捷换乘,同时利用车站聚集人流的作用和上方提供舒适便捷的城市生活体验,交通、建筑、城市空间高度融合与协调,实现真正的站城一体化。

[0042] 以下将结合具体实施方式对本发明做进一步说明:

[0043] 此工程为城际铁路的一座地下车站,预设置于道路南侧80m宽规划绿地内。车站

南、北侧均规划为城市用地,规划有城市通廊穿越车站,连接南北城市用地,区位的重要性决定了车站的土地价值和功能价值,利用车站的正上方有限的土地进行一体化开发,给城市提供便利的服务设施。车站因地制宜的利用车站建设的机会打通南北城市主轴线,满足城市交通需求,使得城市人流,各个交通设施之间的人流在该枢纽自由高效换乘,同时将阳光引入候车大厅,改善人们出行环境,并利用仅有的车站上方土地配置便利的商业服务功能,一体化开发区7的地上物业开发与铁路功能区的地下车站作为一个框架结构体系建设,实现资源的高度整合,最终实现一种紧凑、高效、有序的新型车站+物业立体化开发的城际铁路车站形式。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

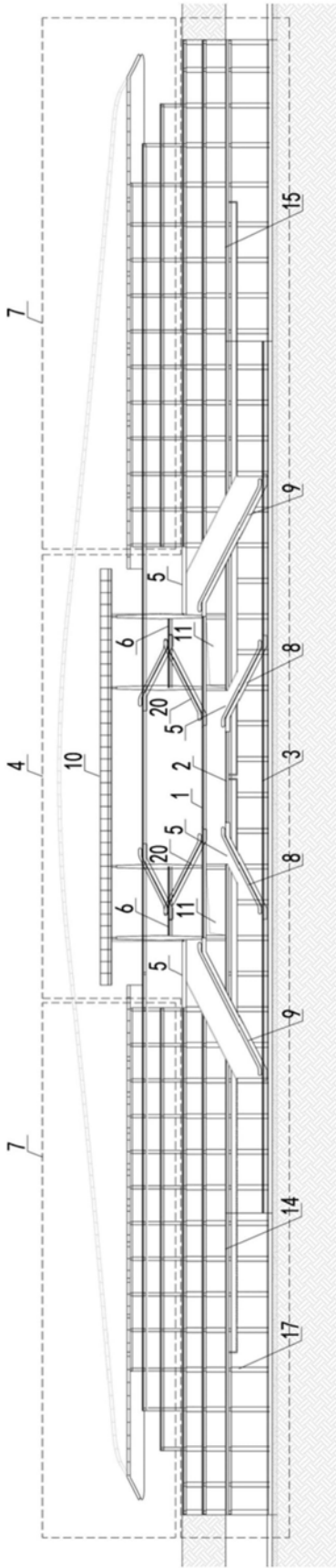


图1

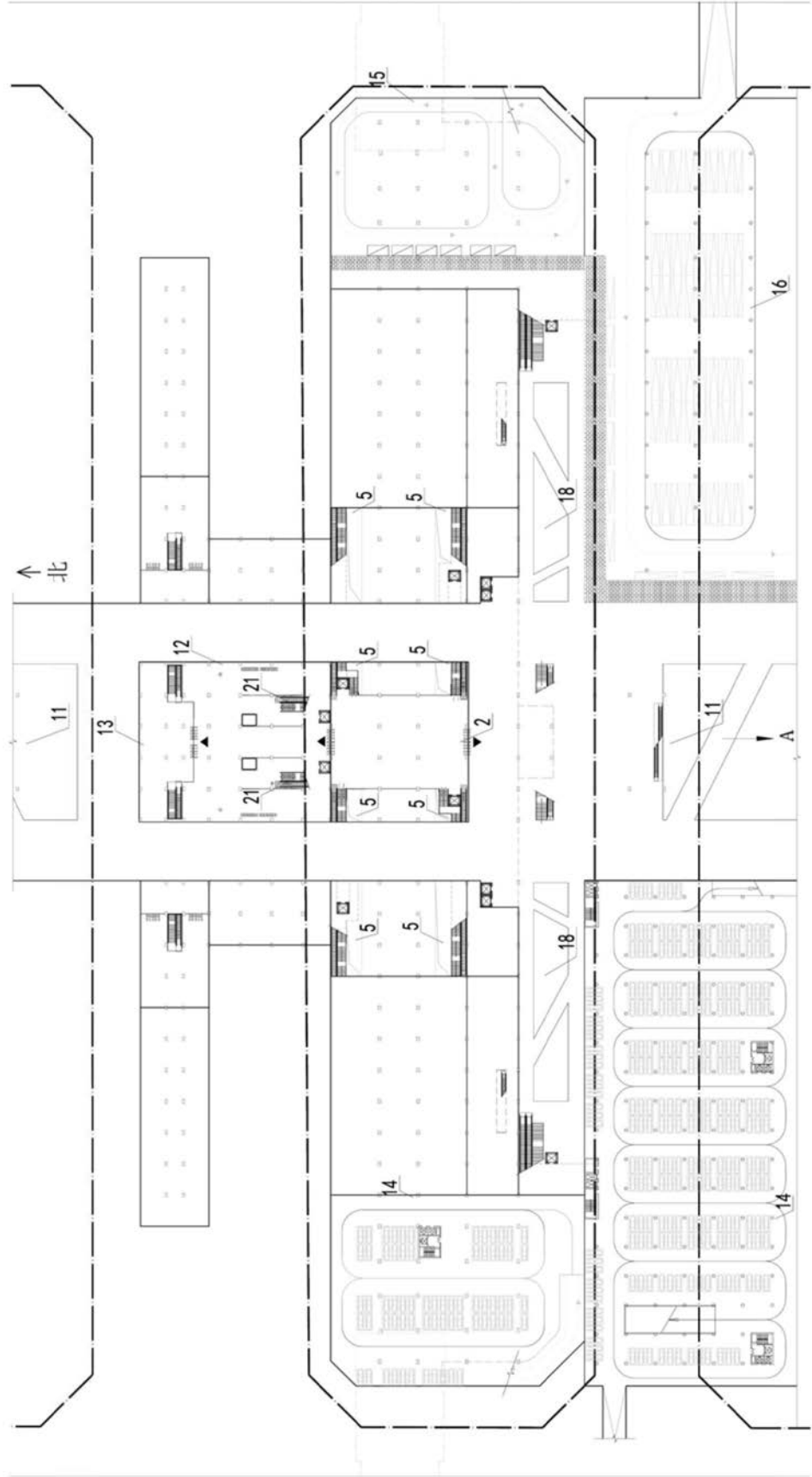


图2

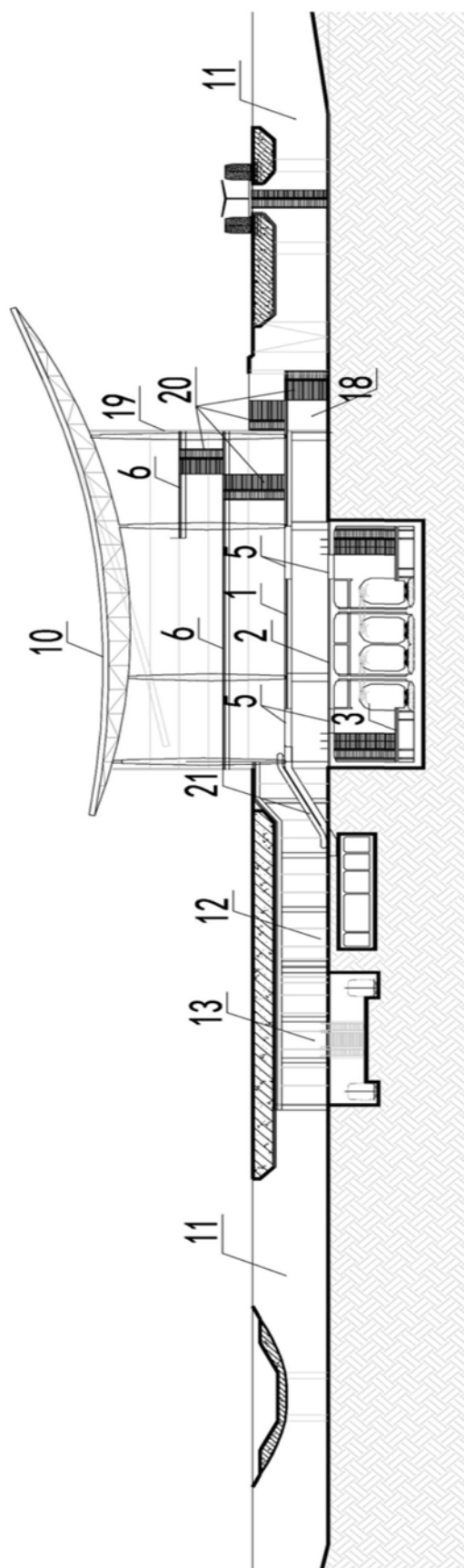


图3

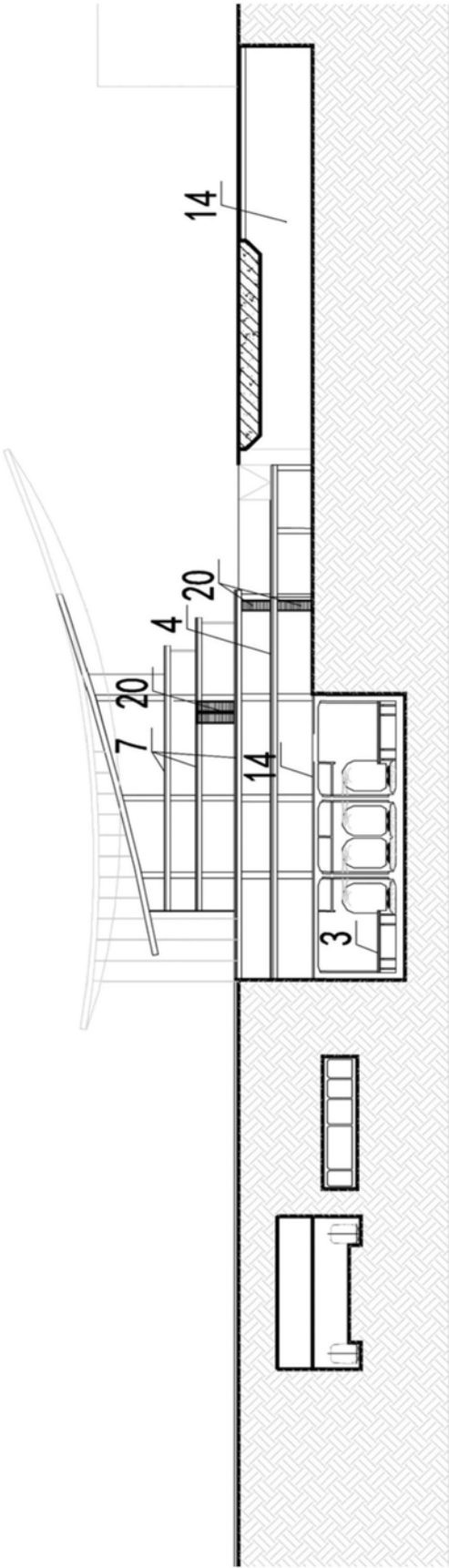


图4

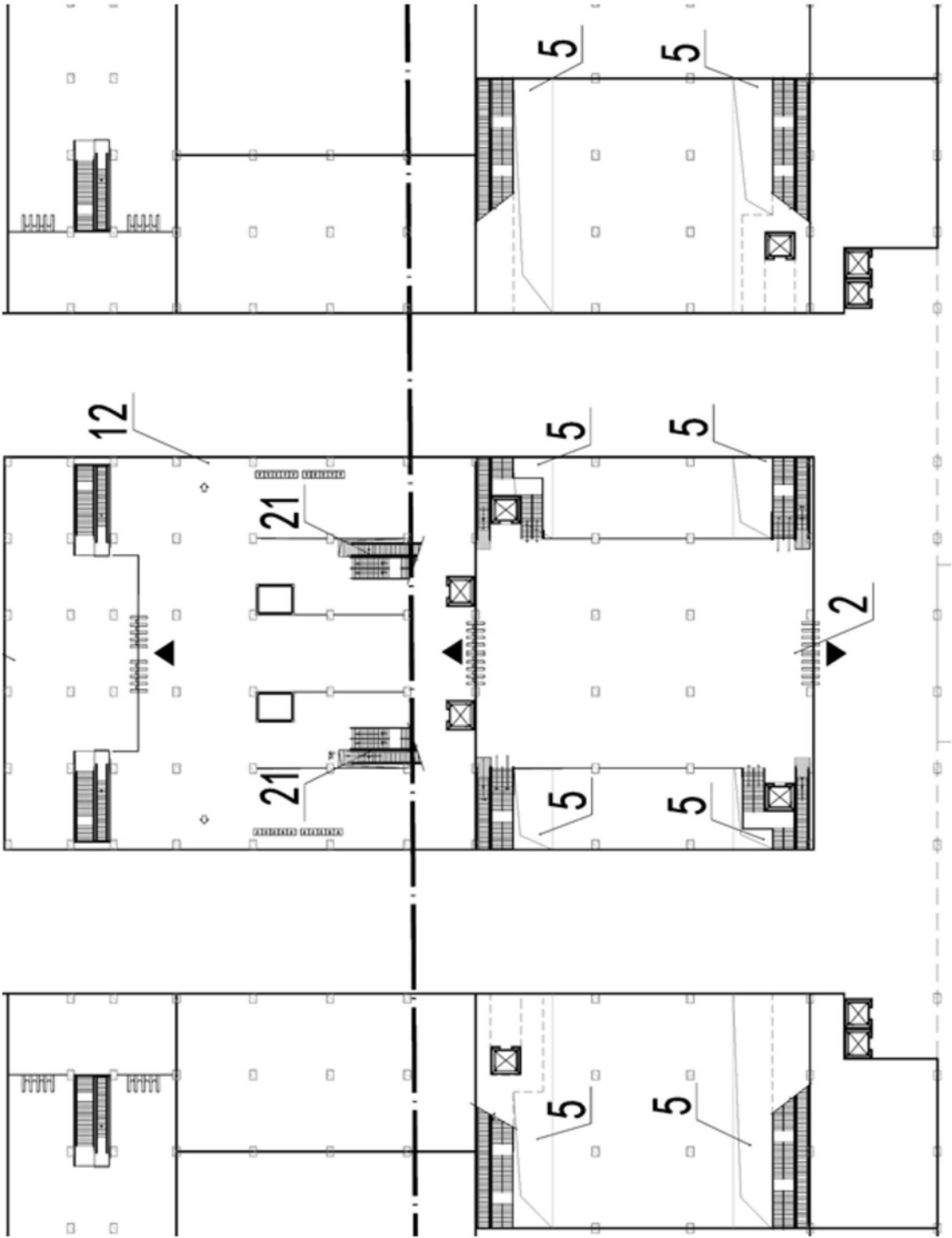


图5

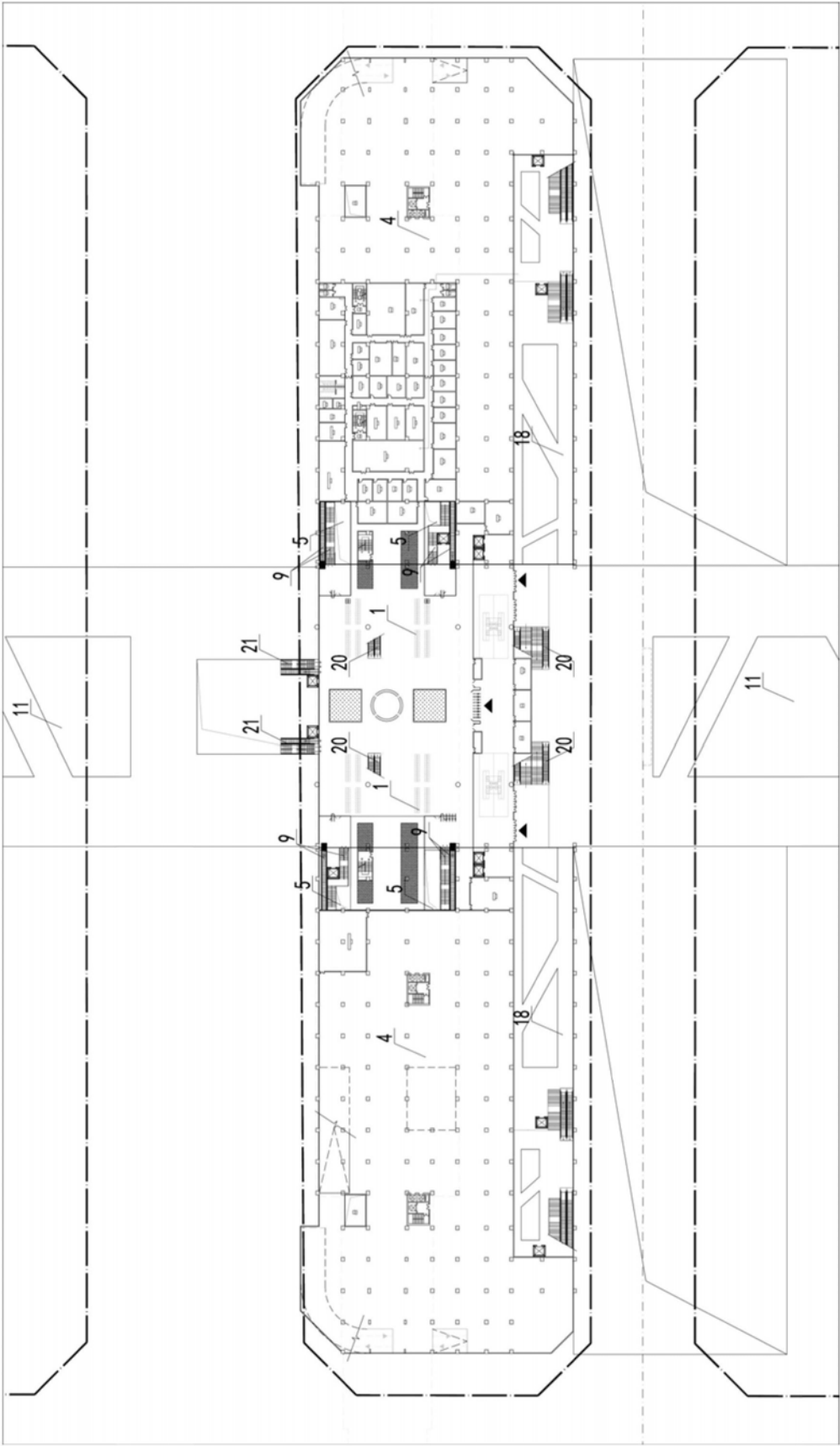


图6

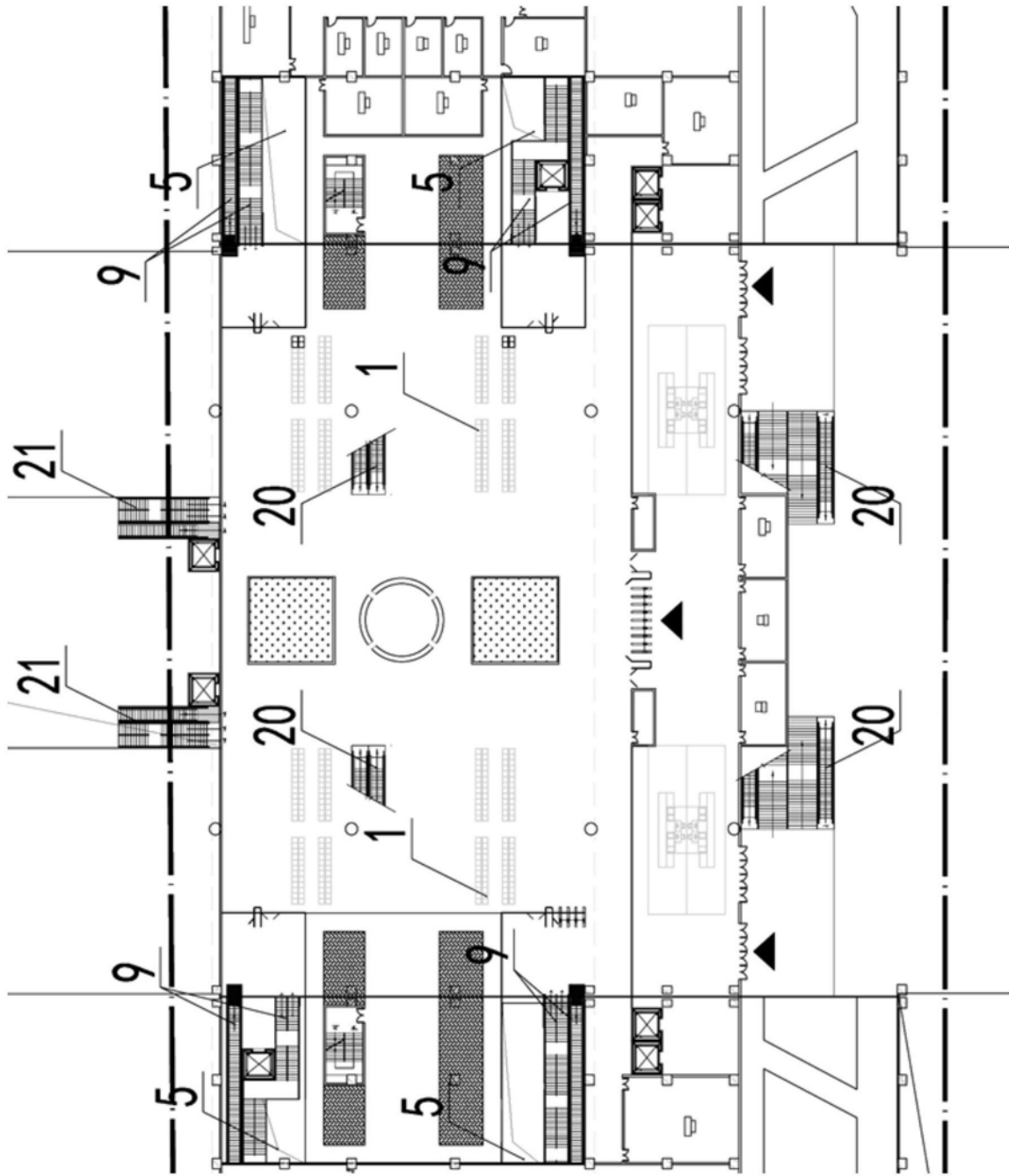


图7