



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215562792 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121472543.5

E04H 1/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.30

E04F 17/04 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁第四勘察设计院集团有限公司

地址 430063 湖北省武汉市武昌杨园和平大道745号

(72) 发明人 安晓晓 王华兵 何杰 黎明
陈剑伟 黄伟 范宏宇 李瑞
魏重丽 王晓欣 胡涛 田涛
杨超 吕家悦 黄健羽

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 徐俊伟

(51) Int.Cl.

E02D 29/045 (2006.01)

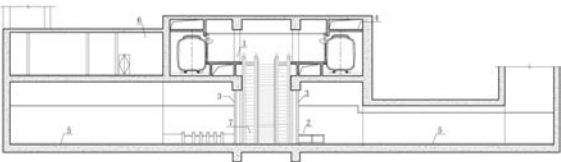
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种倒置站厅层的地下车站

(57) 摘要

本实用新型涉及地下车站技术领域,提供了一种倒置站厅层的地下车站,包括站厅层和站台层,站厅层位于站台层的下方,且站厅层和所述站台层通过楼梯连通,所述站厅层连通车站的出入口通道。本实用新型的一种倒置站厅层的地下车站,地下一层为站台层、地下二层为站厅层,车站出入口与站厅层联通,用以满足车站乘客进出站和紧急疏散的基本需求,以节约工程投资、降低工程风险为主要考虑因素,在线路条件可行的前提下,采用倒置站厅这一新的车站型式,与现有的深基坑方案相比,显著地降低了施工风险和工程投资;与现有的地面厅方案相比,可减少地面建筑物的体量、增加方案选址的灵活性;与现有的地下一层侧式站方案相比,可减少用地范围、节约土地。



1. 一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:包括站厅层和站台层,所述站厅层位于所述站台层的下方,且所述站厅层和所述站台层通过楼梯连通,所述站厅层连通车站的出入口通道。

2. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述楼梯为步梯、扶梯和垂直电梯中的一种或多种。

3. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述站厅层设有防火隔墙。

4. 如权利要求3所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述楼梯位于两道防火隔墙之间。

5. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述站台层具有设备用房区。

6. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述站台层的轨道的顶部设有轨顶风道。

7. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述站台层和所述站厅层通过风孔贯通。

8. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述站台层和所述站厅层均具有风道。

9. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:还包括设于站台层和所述站厅层的侧边的风井。

10. 如权利要求1所述的一种倒置站厅层的地下车站,其特征在于:所述站台层中设有风阀。

一种倒置站厅层的地下车站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下车站技术领域,具体为一种倒置站厅层的地下车站,适用于城市轨道交通、市域铁路、磁悬浮等工程。

背景技术

[0002] 城市轨道交通车站型式分为地下站、地面站、高架站,站型与轨道线路的敷设方式、线路埋深等因素密切相关。地下站由站厅层和站台层组成,现有工程设计中两者间的布局形式为站厅层设于站台层之上或者两者同层布置。随着国内各大城市轨道交通线路通车运营的增加,线网建设中规划线路建设的难度愈发增加,出现越来越多既有轨道线路或者市政隧道、综合管廊等市政工程阻拦线路穿越的实例,以往碰到类似情况设计人员通常采用两种设计方案。其一为下穿的方式通过既有工程,随之车站的埋深将达到地下三层、四层(约25~40米)的结构深度,涌现诸多深基坑车站,工程风险和经济造价极大。其二为上跨的方式穿越,随之车站轨面线路较浅,车站相应设计为站厅层设于地面的地面厅车站或者站台与站厅同层设置的地下一层侧式车站等形式,该种方案成立的前提是需要地面或者地下占用较大规模的土地,对用地的要求较高。然而轨道交通线路和车站多设于城市道路之下,道路周边既有建筑物密集,城市用地紧张、协调困难,投资方最终只能选择节约用地、加大埋深的地下多层车站方案。现阶段,对于既有市政工程阻拦线路穿越的工程,我们多采用下穿的方式通过既有工程,若需设置站点,则车站的埋深将达到地下三层、四层(约25~40米)的结构深度,涌现诸多深基坑车站,工程风险和经济造价极大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种倒置站厅层的地下车站,解决了因车站轨面埋深较浅、且地面没有设置大体量地面站厅的条件,周边用地受限的工程所带来的一系列问题,节约了工程投资、降低了工程风险,节约地上和地下空间的土地资源。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:一种倒置站厅层的地下车站,包括站厅层和站台层,所述站厅层位于所述站台层的下方,且所述站厅层和所述站台层通过楼梯连通,所述站厅层连通车站的出入口通道。

[0005] 进一步,所述楼梯为步梯、扶梯和垂直电梯中的一种或多种。

[0006] 进一步,所述站厅层设有防火隔墙。

[0007] 进一步,所述楼梯位于两道防火隔墙之间。

[0008] 进一步,所述站台层具有设备用房区。

[0009] 进一步,所述站台层的轨道的顶部设有轨顶风道。

[0010] 进一步,所述站台层和所述站厅层通过风孔贯通。

[0011] 进一步,所述站台层和所述站厅层均具有风道。

[0012] 进一步,还包括设于站台层和所述站厅层的侧边的风井。

[0013] 进一步,所述站台层中设有风阀。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种倒置站厅层的地下车站,地下一层为站台层、地下二层为站厅层,车站出入口与站厅层联通,用以满足车站乘客进出站和紧急疏散的基本需求,以节约工程投资、降低工程风险为主要考虑因素,在线路条件可行的前提下,采用倒置站厅这一新的车站型式,与现有的深基坑方案相比,显著地降低了施工风险和工程投资;与现有的地面厅方案相比,可减少地面建筑物的体量、增加方案选址的灵活性;与现有的地下一层侧式站方案相比,可减少用地范围、节约土地。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的一种倒置站厅层的地下车站的主视图;

[0016] 图2为图1的局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例提供的一种倒置站厅层的地下车站体现风井的示意;

[0018] 附图标记中:1-站台层;2-站厅层;3-防火隔墙;4-轨顶风道;5-出入口通道;6-设备用房区;7-楼梯;8-风道;9-风孔;10-风阀;11-风井。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型实施例提供一种倒置站厅层的地下车站,包括站厅层2和站台层1,所述站厅层2位于所述站台层1的下方,且所述站厅层2和所述站台层1通过楼梯7连通,所述站厅层2连通车站的出入口通道5。在本实施例中,地下一层为站台层1、地下二层为站厅层2,车站出入口与站厅层2联通,用以满足车站乘客进出站和紧急疏散的基本需求,以节约工程投资、降低工程风险为主要考虑因素,在线路条件可行的前提下,采用倒置站厅这一新的车站型式,与现有的深基坑方案相比,显著地降低了施工风险和工程投资;与现有的地面厅方案相比,可减少地面建筑物的体量、增加方案选址的灵活性;与现有的地下一层侧式站方案相比,可减少用地范围、节约土地。具体地,将站台层1设在站厅层2上面,可以不用在太深处施工,适用于车站轨面埋深较浅的情况,而将站厅层2设在地下,又适用于地面没有设置大体量地面站厅的情况。再将出入口通道5与站厅层2连通即可。

[0021] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,所述楼梯7为步梯、扶梯和垂直电梯中的一种或多种。在本实施例中,连通站厅层2和站台层1的楼梯7可以采用步梯、扶梯、垂直电梯等,可以根据实际的情况来设置。

[0022] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,所述站厅层2设有防火隔墙3。所述楼梯7位于两道防火隔墙3之间。在本实施例中,设防火隔墙3确保安全。

[0023] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,所述站台层1具有设备用房区6。在本实施例中,将设备用房区6设在站台层1,可以减轻站厅层2的空间压力。

[0024] 作为本实用新型实施例的优化方案,所述站台层1的轨道的顶部设有轨顶风道4。在本实施例中,每条轨道上方均设轨顶风道4通风。

[0025] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,所述站台层1和所述站

厅层2通过风孔9贯通。在本实施例中,采用风孔9贯通站台层1和站厅层2。

[0026] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,所述站台层1和所述站厅层2均具有风道8。在本实施例中,常规两层站的车站端头外挂一层附属风道8即可,本实施例的倒置站厅采用两层设计,通风更好。

[0027] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,本车站还包括设于站台层1和所述站厅层2的侧边的风井11。在本实施例中,在车站边上设风井11,便于通风。

[0028] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1、图2和图3,所述站台层1中设有风阀10。在本实施例中,设此风阀10便于控制。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

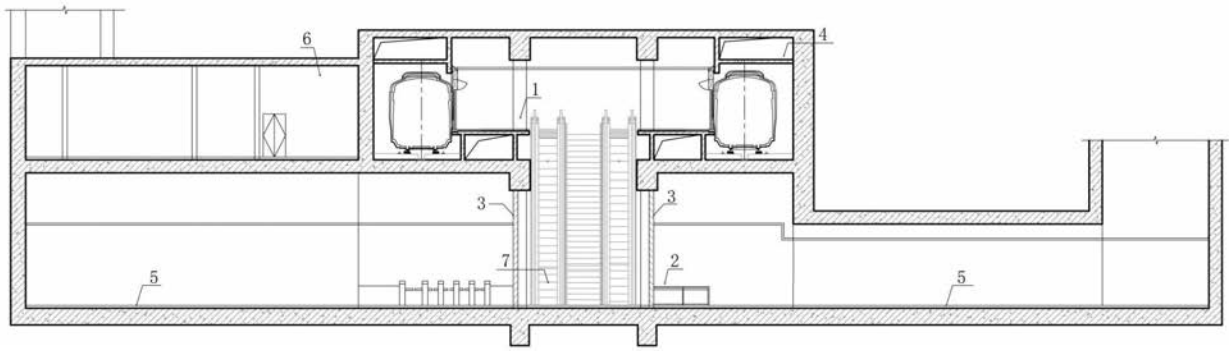


图1

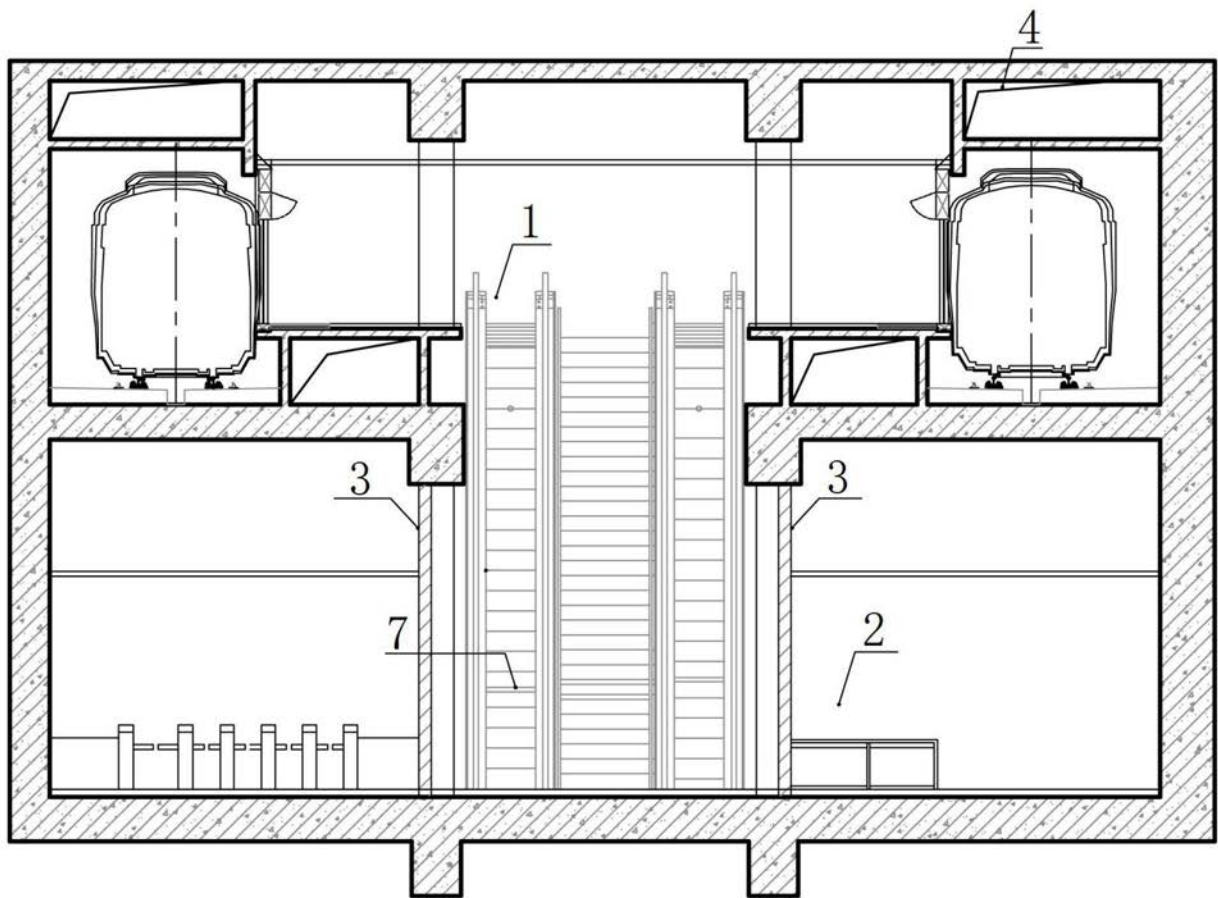


图2

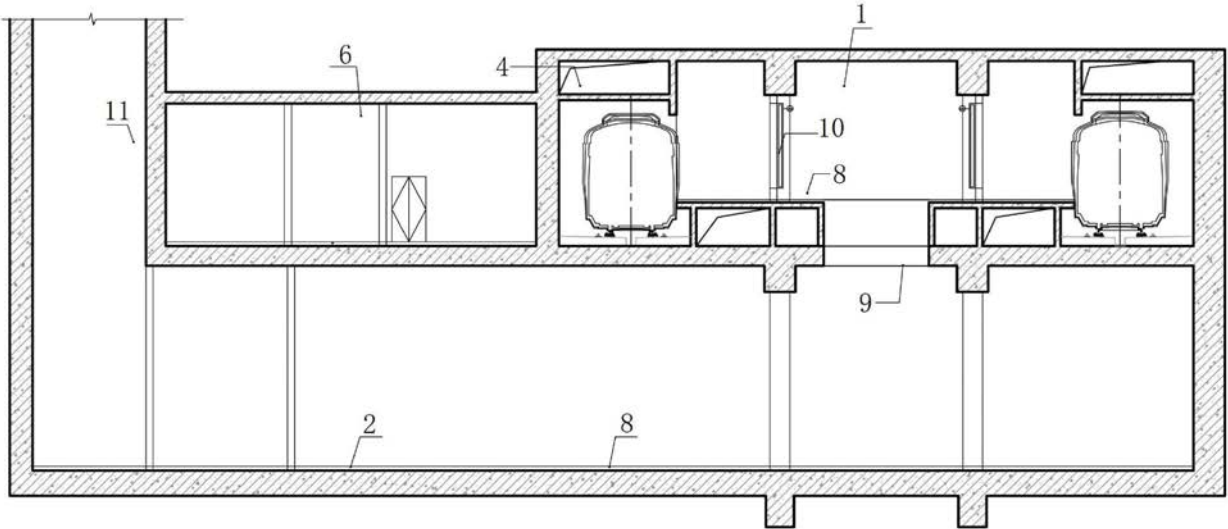


图3