



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214565291 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120545506.6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.03.16

(73) 专利权人 中铁第六勘察设计院集团有限公司

地址 300000 天津市滨海新区自贸试验区  
(空港经济区) 中环西路36号

(72) 发明人 孟建君 王文波 顾海艇 李际胜  
牛凤鸣 袁博晖 张旭 张鹏  
黄文 黄海 刘洋 赵思萌 赵婧  
唐好林 侯吉 龚涛涛 王慧勇

(74) 专利代理机构 天津睿勤专利代理事务所  
(普通合伙) 12225

代理人 孟福成

(51) Int. Cl.

B61B 1/00 (2006.01)

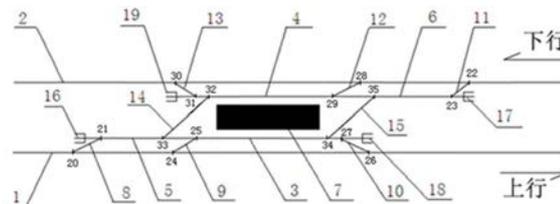
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54) 实用新型名称

具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,所述车站的上行正线、下行正线之间依次设置有第一到发线、第二到发线;第一到发线往下行方向延伸设置有第一折返线,第二到发线往上行方向延伸设置有第二折返线;所述第一到发线、第二到发线之间设置有岛式站台;第一到发线两端分别通过渡线与所述上行正线连接;第二到发线两端分别通过渡线与所述下行正线连接;第一到发线通过渡线与第二折返线连接,第二到发线通过渡线与第一折返线连接;第一折返线与上行正线连接;第二折返线与下行正线连接。本实用新型通过优化轨道交通的越行站配线布置,可使车站既能实现快车越行慢车功能,又能实现双向折返功能,减少车站规模。



1. 一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,其特征在于,包括上行正线(1)、下行正线(2)、第一到发线(3)、第二到发线(4)、第一折返线(5)、第二折返线(6)、岛式站台(7);其中,所述上行正线(1)、下行正线(2)之间依次设置有所述第一到发线(3)、第二到发线(4);所述第一到发线(3)往下行方向延伸设置有所述第一折返线(5),所述第二到发线(4)往上行方向延伸设置有所述第二折返线(6);所述第一到发线(3)、第二到发线(4)之间设置有所述岛式站台(7);

所述第一到发线(3)两端分别通过第二单渡线(9)、第三单渡线(10)与所述上行正线(1)连接;所述第二到发线(4)两端分别通过第五单渡线(12)、第六单渡线(13)与所述下行正线(2)连接;所述第一到发线(3)通过第八单渡线(15)与所述第二折返线(6)连接,所述第二到发线(4)通过第七单渡线(14)与所述第一折返线(5)连接;所述第一折返线(5)通过第一单渡线(8)与所述上行正线(1)连接;所述第二折返线(6)通过第四单渡线(11)与所述下行正线(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,其特征在于,所述第一单渡线(8)的一端通过第一道岔(20)与所述上行正线(1)连接,另一端通过第二道岔(21)与所述第一折返线(5)连接;所述第四单渡线(11)一端通过第三道岔(22)与所述下行正线(2)连接,另一端通过第四道岔(23)与所述第二折返线(6)连接。

3. 根据权利要求1所述的具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,其特征在于,所述第二单渡线(9)一端通过第五道岔(24)与所述上行正线(1),另一端通过第六道岔(25)与所述第一到发线(3)连接;所述第三单渡线(10)一端通过第七道岔(26)与所述上行正线(1)连接,另一端通过第八道岔(27)与所述第一到发线(3)连接;所述第五单渡线(12)一端通过第九道岔(28)与所述下行正线(2),另一端通过第十道岔(29)与所述第二到发线(4)连接;所述第六单渡线(13)一端通过第十一道岔(30)与所述下行正线(2)连接,另一端通过第十二道岔(31)与所述第二到发线(4)连接。

4. 根据权利要求1所述的具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,其特征在于,所述第七单渡线(14)一端通过第十三道岔(32)与所述第二到发线(4)连接,另一端通过第十四道岔(33)与所述第一折返线(5)连接;所述第八单渡线(15)一端通过第十五道岔(34)与所述第一到发线(3)连接,另一端通过第十六道岔(35)与所述第二折返线(6)连接。

5. 根据权利要求1所述的具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,其特征在于,所述第一折返线(5)下行方向一端设置有第一车挡(16),所述第二折返线(6)上行方向一端设置有第二车挡(17)。

## 具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于城市轨道交通领域,特别涉及一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的蓬勃发展,城市轨道交通和市域轨道交通也发展迅速。由于对轨道交通需求的不断增加,线路逐渐成网,长大线路也越来越多。为满足城市中心与交通组团之间的交通出行需求,保证一小时通勤圈的通达能力,提升线路的运营效率显得至关重要。

[0003] 目前,现有技术中为提高长大线路的通达性,采用快慢车运营模式,将部分车站设置为越行站;若越行车站设置到发线兼作停车线,当故障车占用到发线的情况下,则不能实现正常的越行功能;若到发线与停车线、折返线分开设置,车站配线具有较好功能,但是存在工程规模大等问题。普通单岛式越行站到发线位于正线内侧,正线线间距较大,左右线难以连通。另外,针对客流分布不均匀的长大线路,还可能出现不同编组列车分段运行的现象。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,实用新型提供了一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,既能实现快车越行慢车,快车不限速通过,运营效率较高;又能实现上下行列车的折返作业,折返形式均为站后折返;具备故障车停车功能,当一方向列车发生故障时,双方向列车越行不受影响,且反方向折返列车可正常折返;车站具备多重功能,减少车站规模,为轨道交通运营组织提供灵活条件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型实施例采用的技术方案如下:

[0006] 本实用新型提供了一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,包括上行正线、下行正线、第一到发线、第二到发线、第一折返线、第二折返线、岛式站台;其中,所述上行正线、下行正线之间依次设置有所述第一到发线、第二到发线;所述第一到发线往下行方向延伸设置有所述第一折返线,所述第二到发线往上行方向延伸设置有所述第二折返线;所述第一到发线、第二到发线之间设置有所述岛式站台;

[0007] 所述第一到发线两端分别通过第二单渡线、第三单渡线与所述上行正线连接;所述第二到发线两端分别通过第五单渡线、第六单渡线与所述下行正线连接;所述第一到发线通过第八单渡线与所述第二折返线连接,所述第二到发线通过第七单渡线与所述第一折返线连接;所述第一折返线通过第一单渡线与所述上行正线连接;所述第二折返线通过第四单渡线与所述下行正线连接。上行方向和下行方向仅代表相对的两个方向。

[0008] 作为优选,所述第一单渡线的一端通过第一道岔与所述上行正线连接,另一端通过第二道岔与所述第一折返线连接;所述第四单渡线一端通过第三道岔与所述下行正线连接,另一端通过第四道岔与所述第二折返线连接。

[0009] 作为优选,所述第二单渡线一端通过所述第五道岔与所述上行正线,另一端通过

第六道岔与所述第一到发线连接;所述第三单渡线一端通过第七道岔与所述上行正线连接,另一端通过第八道岔与所述第一到发线连接;所述第五单渡线一端通过第九道岔与所述下行正线,另一端通过第十道岔与所述第二到发线连接;所述第六单渡线一端通过所述第十一道岔与所述下行正线连接,另一端通过第十二道岔与所述第二到发线连接。

[0010] 作为优选,所述第七单渡线一端通过第十三道岔与所述第二到发线连接,另一端通过第十四道岔与所述第一折返线连接;所述第八单渡线一端通过第十五道岔与所述第一到发线连接,另一端通过第十六道岔与所述第二折返线连接。

[0011] 作为优选,所述第一折返线下行方向一端设置有第一车挡,所述第二折返线上行方向一端设置有第二车挡。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型所提供的一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,既能实现快车越行慢车,快车不限速通过,运营效率较高;又能实现上下行列车的折返作业,折返形式均为站后折返;具备故障车停车功能,当一方向列车发生故障时,双方向列车越行不受影响,且反方向折返列车可正常折返;车站具备多重功能,减少车站规模,为轨道交通运营组织提供灵活条件。

[0014] 1) 上行正线、下行正线距岛式站台均有一定距离,快车直向过岔可不限速,提高快车的运行效率。

[0015] 2) 慢车由正线通过单渡线进入到发线停车,乘客在岛式站台上下车,此时快车可由正线快速通过。

[0016] 3) 上行折返列车、下行折返列车均采用站后折返形式,运营便捷,安全性高。

[0017] 4) 车站设置岛式站台,运营管理简单,乘客换乘便捷,且不易上错车,应对潮汐客流的能力强。

[0018] 5) 当上行列车发生故障时,故障列车可停靠在第二折返线上;上行、下行方向列车越行不受影响;且下行折返列车可正常折返。当下行列车发生故障时,故障列车可停靠在第一折返线上;上行、下行列车越行不受影响;且上行折返列车可正常折返。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型实施例的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1. 上行正线;2. 下行正线;3. 第一到发线;4. 第二到发线;5. 第一折返线;6. 第二折返线;7. 岛式站台;8. 第一单渡线;9. 第二单渡线;10. 第三单渡线;11. 第四单渡线;12. 第五单渡线;13. 第六单渡线;14. 第七单渡线;15. 第八单渡线;16. 第一车挡;17. 第二车挡;18. 第三车挡;19. 第四车挡;20. 第一道岔;21. 第二道岔;22. 第三道岔;23. 第四道岔;24. 第五道岔;25. 第六道岔;26. 第七道岔;27. 第八道岔;28. 第九道岔;29. 第十道岔;30. 第十一道岔;31. 第十二道岔;32. 第十三道岔;33. 第十四道岔;34. 第十五道岔;35. 第十六道岔。

## 具体实施方式

[0023] 为使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作详细说明。

[0024] 本实施例提供了一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,如图1所示,包括上行正线1、下行正线2、第一到发线3、第二到发线4、第一折返线5、第二折返线6、岛式站台7;其中,所述上行正线1、下行正线2之间依次设置有所述第一到发线3、第二到发线4;所述第一到发线3往下行方向延伸设置有所述第一折返线5,所述第二到发线4往上行方向延伸设置有所述第二折返线6;所述第一到发线3、第二到发线4之间设置有所述岛式站台7;所述第一到发线3两端分别通过第二单渡线9、第三单渡线10与所述上行正线1连接;所述第二到发线4两端分别通过第五单渡线12、第六单渡线13与所述下行正线2连接;所述第一到发线3通过第八单渡线15与所述第二折返线6连接,所述第二到发线4通过第七单渡线14与所述第一折返线5连接;所述第七单渡线14与第八单渡线15分别位于所述岛式站台7两侧;所述第一折返线5通过第一单渡线8与所述上行正线1连接;所述第二折返线6通过第四单渡线11与所述下行正线2连接。上行方向和下行方向仅代表相对的两个方向。

[0025] 所述第一单渡线8的一端通过第一道岔20与所述上行正线1连接,另一端通过第二道岔21与所述第一折返线5连接;所述第四单渡线11一端通过第三道岔22与所述下行正线2连接,另一端通过第四道岔23与所述第二折返线6连接。所述第二单渡线9一端通过所述第五道岔24与所述上行正线1,另一端通过第六道岔25与所述第一到发线3连接;所述第三单渡线10一端通过第七道岔26与所述上行正线1连接,另一端通过第八道岔27与所述第一到发线3连接;所述第五单渡线12一端通过第九道岔28与所述下行正线2,另一端通过第十道岔29与所述第二到发线4连接;所述第六单渡线13一端通过所述第十一道岔30与所述下行正线2连接,另一端通过第十二道岔31与所述第二到发线4连接。所述第七单渡线14一端通过第十三道岔32与所述第二到发线4连接,另一端通过第十四道岔33与所述第一折返线5连接;所述第八单渡线15一端通过第十五道岔34与所述第一到发线3连接,另一端通过第十六道岔35与所述第二折返线6连接。所述第一折返线5下行方向一端设置有第一车挡16,所述第二折返线6上行方向一端设置有第二车挡17;所述第一到发线3上行方向一端设有安全线,所述安全线端部设置有第三车挡18,所述第二到发线4下行方向一端设置有安全线,所述安全线端部设置有第四车挡19。

[0026] 上行慢车由上行正线1通过第二单渡线9进入第一到发线3停车,乘客在岛式站台7上下车,此时上行快车可由上行正线1快速通过,实现上行快车越行上行慢车的功能。下行慢车由下行正线2通过第五单渡线12进入第二到发线4停车,乘客在岛式站台7上下车,此时下行快车可由下行正线2快速通过,实现下行快车越行下行慢车。

[0027] 上行折返列车可由上行正线1通过第二单渡线9进入第一到发线3停车,乘客下车完成后,列车通过第八单渡线15进入第二折返线6,折返进入第二到发线4停车,乘客上车,列车通过第六单渡线13进入下行正线2,实现上行方向的折返作业。下行折返列车可由下行正线2通过第五单渡线12进入第二到发线4停车,乘客下车完成后,列车通过第七单渡线14进入第一折返线5,折返进入第一到发线3停车,乘客上车,列车通过第三单渡线10进入上行正线1,实现下行方向的折返作业。

[0028] 当上行列车发生故障时,由空车推送故障列车通过第一单渡线8、第一折返线5进

入第一到发线3,清客后通过第八单渡线15进入第二折返线6停车。上行、下行方向列车越行不受影响;且下行折返列车可正常折返:下行折返列车可由下行正线2通过第五单渡线12进入第二到发线4停车,乘客下车完成后,列车通过第七单渡线14进入第一折返线5,折返进入第一到发线3停车,乘客上车,列车通过第三单渡线10进入上行正线1,实现下行方向的折返作业。

[0029] 当下行列车发生故障时,由空车推送故障列车通过第四单渡线11、第二折返线6进入第二到发线4,清客后通过第七单渡线14进入第一折返线5停车。上行、下行方向列车越行不受影响;且上行折返列车可正常折返:上行折返列车可由上行正线1通过第二单渡线9进入第一到发线3停车,乘客下车完成后,列车通过第八单渡线15进入第二折返线6,折返进入第二到发线4停车,乘客上车,列车通过第六单渡线13进入下行正线2,实现上行方向的折返作业。

[0030] 由以上技术方案可以看出,本实施例提供一种具备双向折返、越行功能的市域轨道单岛车站,上行正线、下行正线距岛式站台均有一定距离,快车直向过岔可不限速,提高快车的运行效率;慢车由正线通过单渡线进入到发线停车,乘客在岛式站台上下车,此时快车可由正线快速通过;上行折返列车、下行折返列车均采用站后折返形式,运营便捷,安全性高;车站设置岛式站台,运营管理简单,乘客换乘便捷,且不易上错车,应对潮汐客流的能力强;当上行列车发生故障时,故障列车可停靠在第二折返线上;上行、下行方向列车越行不受影响;且下行折返列车可正常折返。当下行列车发生故障时,故障列车可停靠在第一折返线上;上行、下行列车越行不受影响;且上行折返列车可正常折返。

[0031] 本实施例既能实现快车越行慢车,快车不限速通过,运营效率较高;又能实现上下行列车的折返作业,折返形式均为站后折返;具备故障车停车功能,当一方向列车发生故障时,双方向列车越行不受影响,且反方向折返列车可正常折返;车站具备多重功能,减少车站规模,为轨道交通运营组织提供灵活条件。

[0032] 以上通过实施例对本实用新型实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型实施例的示例性实施例,不能被认为用于限定本实用新型实施例的实施范围。本实用新型实施例的保护范围由权利要求书限定。凡利用本实用新型实施例所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型实施例技术方案的启发下,在本实用新型实施例的实质和保护范围内,设计出类似的技术方案而达到上述技术效果的,或者对申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型实施例的专利涵盖保护范围之内。

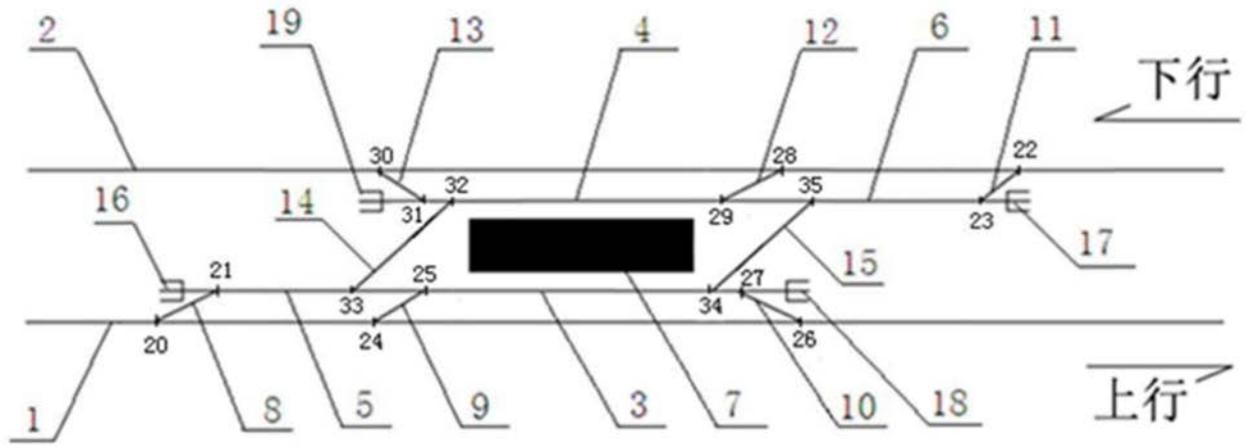


图1