



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220180756 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321509911.8

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 天津市博瑞特旅游观光火车有限公司

地址 300450 天津市滨海新区天津自贸试验区(空港经济区)航海路189号(存在多址信息)

(72) 发明人 张作彬 蒋玉华

(74) 专利代理机构 天津麦芽知识产权代理有限公司 12269

专利代理人 徐彦圣

(51) Int. Cl.

B60T 7/20 (2006.01)

B60T 7/12 (2006.01)

B62D 53/00 (2006.01)

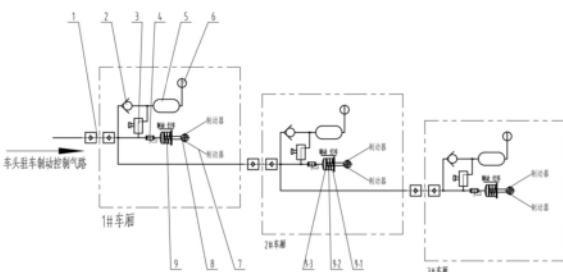
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种观光列车车厢脱离防护系统

(57) 摘要

本实用新型涉及观光列车技术领域,且公开了一种观光列车车厢脱离防护系统,包括车头驻车制动控制气路,所述车头驻车制动控制气路通过管道与车厢内的脱离防护机构相连,所述脱离防护机构包括自密封快换接头、快放阀、驻车制动拉线、驻车制动滑轮和驻车制动缸,所述自密封快换接头的进气端与所述车头驻车制动控制气路相连;在与车头连接成列车时,通过车头司机的操作,驻车时可以将每节车厢成驻车制动状态,行车时,将每节车厢解除驻车制动状态;当解除列车状态,需要移动单个车厢时,可以将驻车制动状态释放后,移动车厢到需要位置;观光列车出现牵引器连接失效及防护链也同时失效情况下,可使与车头脱离的车厢自动停车。



1. 一种观光列车车厢脱离防护系统,包括车头驻车制动控制气路,其特征在于:所述车头驻车制动控制气路通过管道与车厢内的脱离防护机构相连,所述脱离防护机构包括自密封快换接头(1)、快放阀(4)、驻车制动拉线(7)、驻车制动滑轮(8)和驻车制动缸(9),所述自密封快换接头(1)的进气端与所述车头驻车制动控制气路相连,所述自密封快换接头(1)的出气端与所述快放阀(4)相连,所述快放阀(4)的放气端与所述驻车制动缸(9)相连,所述驻车制动缸(9)的伸缩端与所述驻车制动滑轮(8)固定连接,所述驻车制动滑轮(8)的外侧壁与所述驻车制动拉线(7)连接,所述驻车制动拉线(7)的两端连接有制动器。

2. 根据权利要求1所述的一种观光列车车厢脱离防护系统,其特征在于:车头与车厢的脱离防护机构和两个车厢之间的脱离防护机构均通过所述自密封快换接头(1)和管道相连。

3. 根据权利要求1所述的一种观光列车车厢脱离防护系统,其特征在于:所述驻车制动缸(9)包括驻车制动缸体(9-1)、驻车制动缸弹簧(9-2)和驻车制动缸活塞组件(9-3)。

4. 根据权利要求1所述的一种观光列车车厢脱离防护系统,其特征在于:所述脱离防护机构上还设有手动解除驻车制动机构,所述手动解除驻车制动机构包括单向阀(2)、二位二通手动阀(3)和储气罐(5),所述储气罐(5)的出气端与所述二位二通手动阀(3)的进气端相连,所述二位二通手动阀(3)的出气端与所述快放阀(4)的进气端相连,所述储气罐(5)的进气端通过所述单向阀(2)与所述自密封快换接头(1)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种观光列车车厢脱离防护系统,其特征在于:所述储气罐(5)的外侧壁安装有气压表(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种观光列车车厢脱离防护系统,其特征在于:所述制动器为鼓刹式制动器。

一种观光列车车厢脱离防护系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及观光列车技术领域,具体为一种观光列车车厢脱离防护系统。

背景技术

[0002] 观光列车作为旅游景区的观光游览的车辆或旅游景区的摆渡车,目前在各地景区广泛应用,因运行线路相对复杂且可能与其它车辆或步行游客在道路上混行,所以对乘坐观光列车和其它车辆及步行的游客的安全高度重视。此前,观光列车的车厢与车头及车厢之间的连接保护基本是牵引器主销防脱出装置和车厢与车头及车厢之间的防护链两项保护措施。

[0003] 为确保观光列车乘客与其它车辆人员及游客安全,在原来观光列车的车厢与车头及车厢之间的两项连接保护措施基础上,提出一种观光列车车厢脱离防护系统。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种观光列车车厢脱离防护系统,具备观光列车出现牵引器连接失效及防护链也同时失效情况下,可使与车头脱离的车厢自动停车的优点,解决了由于原来观光列车的车厢与车头及车厢之间的两项连接保护措施失效和观光列车多年使用,造成车辆底盘牵引受力部位材料与焊缝因严重锈蚀等存在安全隐患的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种观光列车车厢脱离防护系统,包括车头驻车制动控制气路,所述车头驻车制动控制气路通过管道与车厢内的脱离防护机构相连,所述脱离防护机构包括自密封快换接头、快放阀、驻车制动拉线、驻车制动滑轮和驻车制动缸,所述自密封快换接头的进气端与所述车头驻车制动控制气路相连,所述自密封快换接头的出气端与所述快放阀相连,所述快放阀的放气端与所述驻车制动缸相连,所述驻车制动缸的伸缩端与所述驻车制动滑轮固定连接,所述驻车制动滑轮的外侧壁与所述驻车制动拉线连接,所述驻车制动拉线的两端连接有制动器。

[0008] 优选的,车头与车厢的脱离防护机构和两个车厢之间的脱离防护机构均通过所述自密封快换接头和管道相连。

[0009] 优选的,所述驻车制动缸包括驻车制动缸体-、驻车制动缸弹簧-和驻车制动缸活塞组件-。

[0010] 优选的,所述脱离防护机构上还设有手动解除驻车制动机构,所述手动解除驻车制动机构包括单向阀、二位二通手动阀和储气罐,所述储气罐的出气端与所述二位二通手动阀的进气端相连,所述二位二通手动阀的出气端与所述快放阀的进气端相连,所述储气罐的进气端通过所述单向阀与所述自密封快换接头相连。

[0011] 优选的,所述储气罐的外侧壁安装有气压表。

[0012] 优选的,所述制动器为鼓刹式制动器。

[0013] (三) 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种观光列车车厢脱离防护系统,具备以下有益效果:

[0015] 该观光列车车厢脱离防护系统,在与车头连接成列车时,通过车头司机的操作,驻车时可以将每节车厢成驻车制动状态,行车时,将每节车厢解除驻车制动状态;当解除列车状态,需要移动单个车厢时,可以将驻车制动状态释放后,移动车厢到需要位置;观光列车出现牵引器连接失效及防护链也同时失效情况下,可使与车头脱离的车厢自动停车。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型观光列车车厢脱离防护系统气动原理图。

[0017] 图中:

[0018] 1、自密封快换接头;2、单向阀;3、二位二通手动阀;4、快放阀;5、储气罐;6、气压表;7、驻车制动拉线;8、驻车制动滑轮;9、驻车制动缸;9-1、驻车制动缸体;9-2、驻车制动缸弹簧;9-3、驻车制动缸活塞组件。

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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 一种观光列车车厢脱离防护系统,包括车头驻车制动控制气路,车头驻车制动控制气路通过管道与车厢内的脱离防护机构相连,脱离防护机构包括自密封快换接头1、快放阀4、驻车制动拉线7、驻车制动滑轮8和驻车制动缸9,自密封快换接头1的进气端与车头驻车制动控制气路相连,自密封快换接头1的出气端与快放阀4相连,快放阀4的放气端与驻车制动缸9相连,驻车制动缸9的伸缩端与驻车制动滑轮8固定连接,驻车制动滑轮8的外侧壁与驻车制动拉线7连接,驻车制动拉线7的两端连接有制动器。

[0022] 本实施例中,具体的,车头与车厢的脱离防护机构和两个车厢之间的脱离防护机构均通过自密封快换接头1和管道相连。

[0023] 本实施例中,具体的,驻车制动缸9包括驻车制动缸体9-1、驻车制动缸弹簧9-2和驻车制动缸活塞组件9-3。

[0024] 本实施例中,具体的,脱离防护机构上还设有手动解除驻车制动机构,手动解除驻车制动机构包括单向阀2、二位二通手动阀3和储气罐5,储气罐5的出气端与二位二通手动阀3的进气端相连,二位二通手动阀3的出气端与快放阀4的进气端相连,储气罐5的进气端通过单向阀2与自密封快换接头1相连,当观光列车车厢处于分离状态时,因与车头分离后无法提供解除驻车制动状态,此时需要移动车厢时,按下车厢前端的二位二通手动阀3,车厢自带的储气罐5内的压缩空气经二位二通手动阀3和快放阀4进入驻车制动缸9内,使驻车制动缸活塞组件9-3压缩驻车制动缸弹簧9-2致驻车制动缸活塞组件9-3在驻车制动缸体9-

1内向右移动,将各车厢车桥上的驻车制动器解除驻车制动状态。即可移动车厢。

[0025] 本实施例中,具体的,储气罐5的外侧壁安装有气压表6,气压表6可监测储气罐5的储气气压,用于检查储气罐5是否出现漏气。

[0026] 本实施例中,具体的,制动器为鼓刹式制动器,鼓刹式制动器对较重的车辆具有较大的制动力。

[0027] 参阅图1,当车辆停止驾驶员操纵驻车制动阀至制动状态,则车头驻车制动气路排气,通过车头与车厢和车厢之间的自密封快换接头1、快放阀4将驻车制动缸9内的压缩空气排放,驻车制动缸弹簧9-2使驻车制动缸活塞组件9-3在驻车制动缸体9-1内向左移动,带动驻车制动缸活塞组件9-2上的驻车制动滑轮8及滑轮上的驻车制动拉线7同时移动,并将各车厢车桥上的驻车制动器拉紧完成驻车制动状态。当车辆需要运行时,驾驶员操纵驻车制动阀至行车状态,则车头驻车制动气路的压缩空气经车头与车厢和车厢之间的自密封快换接头1、快放阀4作用在驻车制动缸9内的驻车制动缸活塞组件9-3,压缩驻车制动缸弹簧9-2使驻车制动缸活塞组件9-3在驻车制动缸体9-1内向右移动,将各车厢车桥上的驻车制动器解除驻车制动状态;

[0028] 当观光列车车厢处于分离状态时,因与车头分离后无法提供解除驻车制动状态,此时需要移动车厢时,按下车厢前端的二位二通手动阀3,车厢自带的储气罐5内的压缩空气经二位二通手动阀3和快放阀4进入驻车制动缸9内,使驻车制动缸活塞组件9-3压缩驻车制动缸弹簧9-2致驻车制动缸活塞组件9-3在驻车制动缸体9-1内向右移动,将各车厢车桥上的驻车制动器解除驻车制动状态。即可移动车厢;

[0029] 当观光列车出现牵引器连接失效及防护链也同时失效情况下,此时仅靠两根气压管和电气线路无法牵引后面的车厢行驶,必然导致气压管和电气线路断开而与前面的车头或车厢分离,此时脱离的各车厢驻车制动气路排气,通过车头与车厢和车厢之间的自密封快换接头1、快放阀4将驻车制动缸9内的压缩空气排放,驻车制动缸弹簧9-2使驻车制动缸活塞组件9-3在驻车制动缸体9-1内向左移动,带动驻车制动缸活塞组件9-3上的驻车制动滑轮8及滑轮上的驻车制动拉线7同时移动,并将各车厢车桥上的驻车制动器拉紧完成驻车制动状态。可使已脱离状态的各车厢自动停车(包括在坡道线路上)。从而使已脱离状态的各车厢的人员及周边的车辆与行人相对安全。

[0030] 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。

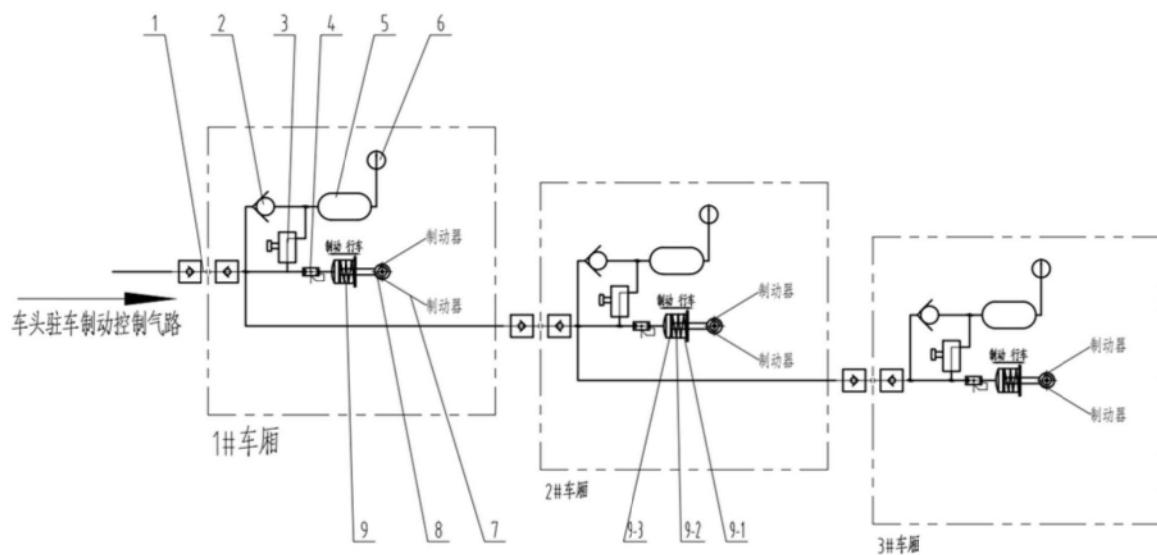


图1