



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204250048 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420793455. 9

(22) 申请日 2014. 12. 16

(73) 专利权人 刘剑儒

地址 450052 河南省郑州市大学路 80 号院 8
号楼 208

(72) 发明人 刘剑儒

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 李想

(51) Int. Cl.

B61C 3/00(2006. 01)

B61D 1/00(2006. 01)

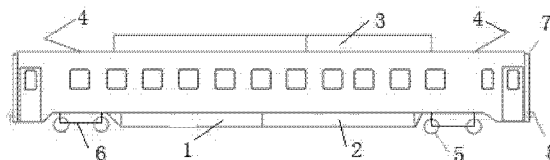
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型机辆模式火车

(57) 摘要

一种新型机辆模式火车,包括机头及尾部的机电力车,餐车以及客车,客车包括硬座车、或软座车、或硬卧车、或软卧车或一至几种组合,餐车亦为动力车,在餐车上安装至少一个受电弓,受电弓从接触网取电,并与安装在餐车上的供电设备相连,在所有车厢都设有重联线缆。本实用新型提供的新型机辆模式火车,无论餐车位于列车何处,司机都可以从头部机车控制动力餐车及车尾的重联机车,三台动力车同时动作确保列车稳定运行。这样就把原来单独机车的动力分散至三台动力车,在 16 节大编组情况下其动拖比接近于集中动力式动车组,加速性能大大提升,并且可以大大减少大坡道上的速度衰减,保证火车运行稳定性。



1. 一种新型机辆模式火车,包括机头及尾部的机电动力车,餐车以及客车,客车包括硬座车、或软座车、或硬卧车、或软卧车或一至几种组合,其特征在于:餐车亦为动力车,在餐车上安装至少一个受电弓,受电弓从接触网取电,并与安装在餐车上的逆变器相连,逆变器依次与安装在餐车上的变压器及动力转向架上的牵引电动机相连,在所有车厢都设有重联线缆。

2. 如权利要求 1 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:火车编组中软卧、或软座、或硬卧车、或它们一至三种组合为双层车厢。

3. 如权利要求 2 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:所述双层软卧或硬卧车或两者设有单侧车门,单层硬座车或软卧车或两者设有双侧车门。

4. 如权利要求 1 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:所述火车所有车厢间用密接式车钩连接,机头和尾部车用小间隙自动车钩连接。

5. 如权利要求 4 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:所述车厢连接处设有橡胶外风挡。

6. 如权利要求 1 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:所述车厢空调采用半包式。

7. 如权利要求 1 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:当火车需在非电化区间行驶,增挂内燃机车并加挂空调发电车。

8. 如权利要求 1 所述的新型机辆模式火车,其特征在于:在餐车顶部设有冷却塔。

一种新型机辆模式火车

技术领域

[0001] 本实用新型属于交通工具领域,具体涉及一种新型机辆模式火车。

背景技术

[0002] 传统机辆模式都会附挂一节餐车,而其他席别车辆如硬座车、硬卧车、软卧车、软卧车按需加挂。机辆模式列车相比动车组在运用方面更加灵活,可以根据需要适当增加或减少车厢数量来适应不同线路需求,席别设置也相对灵活,但缺点是加速性能差,在面对多变的路况时很容易造成列车晚点。

[0003] 中国铁路运能不足,春运期间尤为明显。车厢改为双层可以在不增加车辆密度的情况下增加运输人数,但目前双层车不能过度超员,否则会影响其运行稳定性;而且双层车在行车阻力方面不及单层车,运行间耗能大。

[0004] 动车组具有速度的优势,但其组合是固定的,没有组合的灵活性。如果其中一节车厢出现问题,需要整个列车一起维修。车辆编组可将故障车辆分离后运行,单节车体故障不影响整车的运行,因而具有较好的可维护性。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足而提供一种新型机辆模式火车。

[0006] 本实用新型的目的是以下述技术方案实现的:

[0007] 一种新型机辆模式火车,包括机头及尾部的机动力车,餐车以及客车,客车包括硬座车、或软座车、或硬卧车、或软卧车或一至几种组合,餐车亦为动力车,在餐车上安装至少一个受电弓,受电弓从接触网取电,并与安装在餐车上的逆变器相连,逆变器依次与安装在餐车上的变压器及动力转向架上的牵引电动机相连,在所有车厢都设有重联线缆。

[0008] 火车编组中软卧、或软座、或硬卧车、或它们一至三种组合为双层车厢。

[0009] 所述双层软卧或硬卧车或两者设有单侧车门,单层硬座车或软卧车或两者设有双侧车门。

[0010] 所述火车所有车厢间用密接式车钩连接,机头和尾部车用小间隙自动车钩连接。

[0011] 所述车厢连接处设有橡胶外风挡。

[0012] 所述车厢空调采用半包式。

[0013] 当火车需在非电化区间行驶,增挂内燃机车并加挂空调发电车。

[0014] 在餐车顶部设有冷却塔。

[0015] 本实用新型提供的新型机辆模式火车,无论餐车位于列车何处,司机都可以从头部机车控制动力餐车及车尾的重联机车,三台动力车同时动作确保列车稳定运行。这样就把原来单独机车的动力分散至三台动力车,在 16 节大编组情况下其动拖比接近于集中动力式动车组,加速性能大大提升,并且可以大大减少大坡道上的速度衰减,保证火车运行稳定性。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型双层卧铺车结构示意图；

[0017] 图 2 是本实用新型硬座车结构示意图；

[0018] 图 3 是本实用新型双层软座车结构示意图

[0019] 图 4 是本实用新型餐车结构示意图；

[0020] 其中,1 是逆变器 ;2 是变压器 ;3 是冷却塔 ;4 是受电弓 ;5 是双轴动力转向架 ;6 是牵引电机 ;7 是橡胶风挡 ;8 是密接式车钩 ;9 是半包式空调。

具体实施方式

[0021] 本实用新型提供的新型机辆模式火车,包括机头及尾部的机动力车,餐车以及客车,客车包括硬座车、软座车、硬卧车、软卧车,列车编组可根据需求任意组合 ;如图 4 所示,列车中部的餐车亦为动力车,在餐车顶部前后各有一台受电弓 4,以便从接触网取电提供电力,受电弓 4 可为一个、两个、三个或更多,顶部设有冷却塔 3,用于变压器 2 以及逆变器 1 的冷却 ;受电弓 4 取电以后传输给逆变器 1,逆变器 1 及与逆变器相连的变压器 2、牵引电动机 6 等供电设备位于餐车腹部,餐车腹部安装两个双轴动力转向架 5,牵引电动机 6 位于动力转向架上 ;每台牵引电动机提供 500kW 牵引功率,每个双轴动力转向架上有两个牵引电动机 6,即可为列车提供 2000kW 的牵引功率。

[0022] 所有车厢都布设重联线缆,因此无论餐车位于列车何处,司机都可以从本务机车控制动力餐车以及列尾重联机车,三台动力车同时动作确保列车稳定运行。这样就把原来单独机车的动力分散至三台动力车,在 16 节大编组情况下棋动拖比接近于集中动力式动车组,加速性能大大提升,并且可以大大减少大坡道上的速度衰减。在站台长度允许的情况下可以加挂超过 20 节车厢而不影响其速度与加速度。

[0023] 如图 1 和图 3 所示,列车编组中软卧、软座和硬卧这些不能超员的席位由双层车担当,避开了双层车超员能力的软肋而充分利用了其运量大的优点。软卧、硬卧车只设有单侧车门,相比普通车厢的双侧车门可以节省一排卧铺空间,而卧铺车定员较少,所以单车车门并不影响其上下客速度。单层硬座车和双层软座车均设有双侧车门。根据需要,单层硬座车、双层软座车、双层硬卧车或双层软卧车可以按照需要加挂和解挂。

[0024] 如图 1、2 及图 3 所示,所有车厢间用密接式车钩 8 相连,可减少车厢间冲动造成的旅客不适 ;位于两端列车设有小间隙自动车钩以便机车的加挂解挂。车厢连接处使用橡胶外风挡 7 以减少运行阻力,并可以防止旅客由站台跌落至车厢连接处,造成危险。

[0025] 车厢空调 9 采用半包式设计,进一步减少列车运行阻力。

[0026] 当列车需要在非电化区间行驶时,可以换挂内燃机车并加挂空调发电车。

[0027] 本实用新型提供的新型机量模式火车,克服传统机辆模式加速性能差、运能不足的缺点,该型火车大大增加列车运能,减少运行阻力,在加速性能与节能方面远远优于传统机辆模式列车。

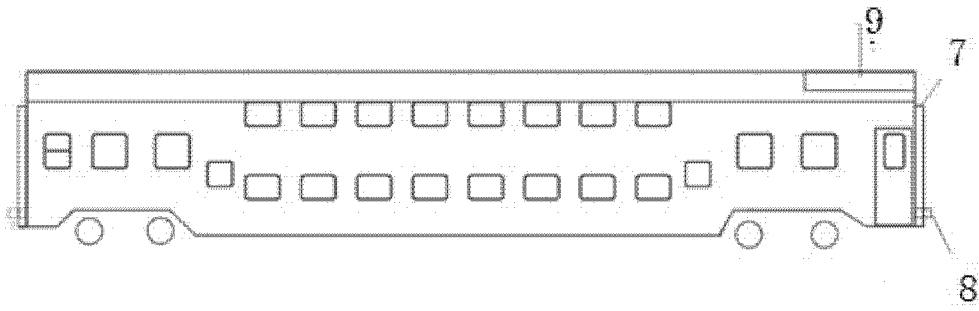


图 1

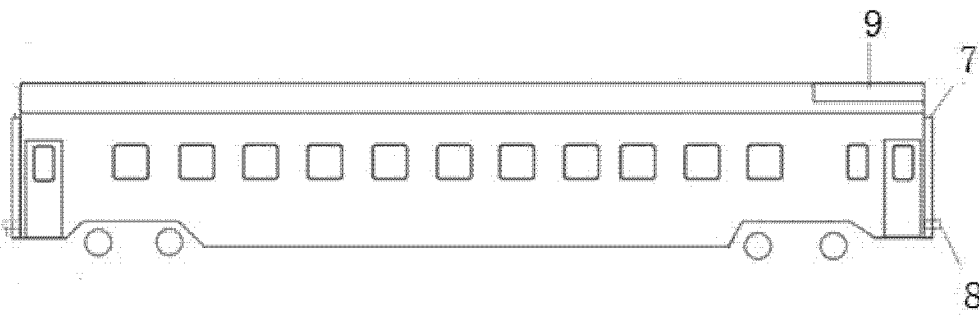


图 2

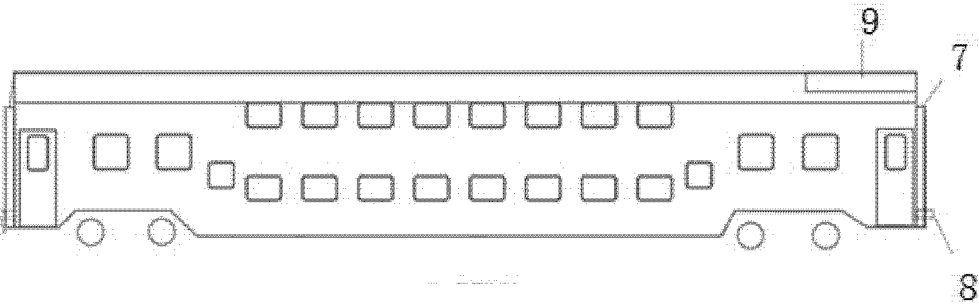


图 3

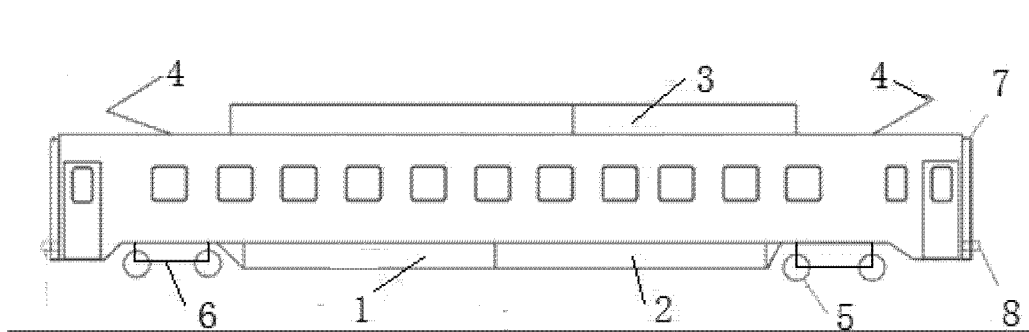


图 4