



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213138761 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202021928701.9

B32B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.04

B32B 33/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中车青岛四方机车车辆有限公司

地址 266111 山东省青岛市城阳区锦宏东路88号

(72) 发明人 朱龙龙 吕文俊 李莉 戚磊
周玉美

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 刘娜

(51) Int.Cl.

B61D 17/10 (2006.01)

B61D 17/04 (2006.01)

B61D 17/18 (2006.01)

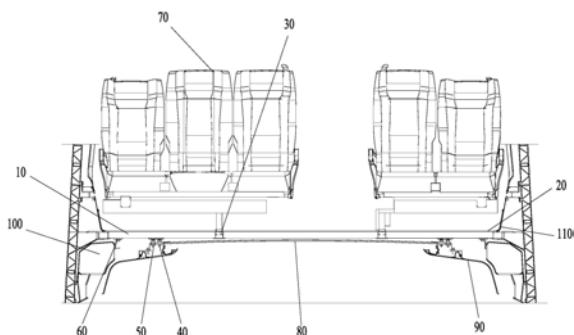
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

中间层车体连接结构及轨道车辆

(57) 摘要

本实用新型提供了一种中间层车体连接结构及轨道车辆。中间层车体连接结构分别与车体的两侧连接，以将车体分为上下两层，中间层车体连接结构包括：中间层本体，中间层本体分别与车体的两侧连接；地板布，地板布遮盖在中间层本体靠近车体的上层的一侧，地板布包括一体成型在一起的发泡层和实体层，实体层相对于发泡层远离中间层本体。本实用新型解决了现有技术中双层轨道车辆乘坐舒适度差的问题。



1. 一种中间层车体连接结构,其特征在于,所述中间层车体连接结构分别与车体的两侧连接,以将所述车体分为上下两层,所述中间层车体连接结构包括:

中间层本体(10),所述中间层本体(10)分别与所述车体的两侧连接;

地板布(20),所述地板布(20)遮盖在所述中间层本体(10)靠近所述车体的上层的一侧,所述地板布(20)包括一体成型在一起的发泡层(21)和实体层(22),所述实体层(22)相对于所述发泡层(21)远离所述中间层本体(10)。

2. 根据权利要求1所述的中间层车体连接结构,其特征在于,

所述发泡层(21)为橡胶发泡层;和/或

所述实体层(22)为橡胶实体层。

3. 根据权利要求1所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述地板布(20)还包括一体成型层(23),所述一体成型层(23)位于所述实体层(22)和所述发泡层(21)之间。

4. 根据权利要求1所述的中间层车体连接结构,其特征在于,

所述发泡层(21)的厚度为1毫米至5毫米;和/或

所述实体层(22)的厚度为2毫米至5毫米。

5. 根据权利要求1所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述地板布(20)与所述中间层本体(10)之间为粘接。

6. 根据权利要求1所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述地板布(20)还具有沿所述车体的两侧的挡水板(110)向上延伸的连接段。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述中间层车体连接结构还包括至少一个安装座,所述至少一个安装座包括:

座椅安装座(30),所述座椅安装座(30)设置在所述中间层本体(10)靠近所述车体的上层的一侧并由所述地板布(20)内穿出,以使所述车体的上层的座椅(70)通过所述座椅安装座(30)与所述中间层本体(10)连接;和/或

顶板安装座(40),所述顶板安装座(40)设置在所述中间层本体(10)靠近所述车体的下层的一侧,以使所述车体的下层的顶板(80)通过所述顶板安装座(40)与所述中间层本体(10)连接。

8. 根据权利要求7所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述至少一个安装座包括还包括:

侧板安装座(50),所述侧板安装座(50)与所述顶板安装座(40)并列设置,以使所述车体的下层的侧板(90)通过所述侧板安装座(50)与所述中间层本体(10)连接;和/或

风道安装座(60),所述风道安装座(60)与所述顶板安装座(40)间隔设置且相对所述顶板安装座(40)靠近所述中间层本体(10)的边缘设置,以使所述车体的下层的风道(100)通过所述风道安装座(60)与所述中间层本体(10)连接。

9. 根据权利要求7所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述安装座与待安装部件之间均为螺栓连接。

10. 根据权利要求9所述的中间层车体连接结构,其特征在于,所述安装座具有凹槽,螺栓的头部预设在所述凹槽内,所述螺栓的螺杆穿过所述凹槽和所述待安装部件的安装孔后与螺母连接,以使所述安装座与所述待安装部件紧固。

11. 一种轨道车辆,其特征在于,包括权利要求1至10中任一项所述的中间层车体连接

结构。

中间层车体连接结构及轨道车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道车辆技术领域,具体而言,涉及一种中间层车体连接结构及轨道车辆。

背景技术

[0002] 目前轨道车辆一般为单层,地板布与车体地板之间一般设置有足够厚度的减震消音层,以保证乘客在客舱内行走时的舒适度,且不会产生较大的声响,避免影响其他乘客休息。当轨道车辆为双层时,受空间限制,双层轨道车辆的上层的地板布只能直接铺设在车体地板上,导致客舱上层的乘客行走时会产生较大的声响,影响客舱下层的乘客的乘坐舒适度。

[0003] 由上可知,现有技术中存在双层轨道车辆乘坐舒适度差的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种中间层车体连接结构及轨道车辆,以解决现有技术中双层轨道车辆乘坐舒适度差的问题。

[0005] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种中间层车体连接结构,中间层车体连接结构分别与车体的两侧连接,以将车体分为上下两层,中间层车体连接结构包括:中间层本体,中间层本体分别与车体的两侧连接;地板布,地板布遮盖在中间层本体靠近车体的上层的一侧,地板布包括一体成型在一起的发泡层和实体层,实体层相对于发泡层远离中间层本体。

[0006] 进一步地,发泡层为橡胶发泡层;和/或实体层为橡胶实体层。

[0007] 进一步地,地板布还包括一体成型层,一体成型层位于实体层和发泡层之间。

[0008] 进一步地,发泡层的厚度为1毫米至5毫米;和/或实体层的厚度为2毫米至5毫米。

[0009] 进一步地,地板布与中间层本体之间为粘接。

[0010] 进一步地,地板布还具有沿车体的两侧的挡水板向上延伸的连接段。

[0011] 进一步地,中间层车体连接结构还包括至少一个安装座,至少一个安装座包括:座椅安装座,座椅安装座设置在中间层本体靠近车体的上层的一侧并由地板布内穿出,以使车体的上层的座椅通过座椅安装座与中间层本体连接;和/或顶板安装座,顶板安装座设置在中间层本体靠近车体的下层的一侧,以使车体的下层的顶板通过顶板安装座与中间层本体连接。

[0012] 进一步地,至少一个安装座包括还包括:侧板安装座,侧板安装座与顶板安装座并列设置,以使车体的下层的侧板通过侧板安装座与中间层本体连接;和/或风道安装座,风道安装座与顶板安装座间隔设置且相对顶板安装座靠近中间层本体的边缘设置,以使车体的下层的风道通过风道安装座与中间层本体连接。

[0013] 进一步地,安装座与待安装部件之间均为螺栓连接。

[0014] 进一步地,安装座具有凹槽,螺栓的头部预设在凹槽内,螺栓的螺杆穿过凹槽和待

安装部件的安装孔后与螺母连接,以使安装座与待安装部件紧固。

[0015] 根据本实用新型的另一个方面,提供了一种轨道车辆,包括上述的中间层车体连接结构。

[0016] 应用本实用新型的技术方案,中间层车体连接结构包括中间层本体和地板布,中间层本体分别与车体的两侧连接,地板布遮盖在中间层本体靠近车体的上层的一侧,地板布包括一体成型在一起的发泡层和实体层,实体层相对于发泡层远离中间层本体,发泡层具有减震降噪的功能,既提高了客舱上层的乘客的行走舒适度,也不会使得客舱上层的乘客行走时产生较大的声响,避免影响客舱下层的乘客的乘坐舒适度,此外,发泡层与实体层一体成型,防止地板布出现断层,提高了地板布的使用寿命,解决了现有技术中双层轨道车辆乘坐舒适度差的问题。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1示出了本实用新型的一个具体实施例中的中间层车体连接结构的结构示意图;

[0019] 图2示出了本实用新型的一个具体实施例中的地板布的结构示意图。

[0020] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0021] 10、中间层本体;20、地板布;21、发泡层;22、实体层;23、一体成型层;30、座椅安装座;40、顶板安装座;50、侧板安装座;60、风道安装座;70、座椅;80、顶板;90、侧板;100、风道;110、挡水板。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0024] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0025] 为了解决现有技术中双层轨道车辆乘坐舒适度差的问题,本实用新型提供了一种中间层车体连接结构及轨道车辆。其中,下述的轨道车辆包括下述的中间层车体连接结构。

[0026] 如图1至图2所示,中间层车体连接结构分别与车体的两侧连接,以将车体分为上下两层。中间层车体连接结构包括中间层本体10和地板布20。中间层本体10分别与车体的两侧连接。地板布20遮盖在中间层本体10靠近车体的上层的一侧,地板布20包括一体成型在一起的发泡层21和实体层22,实体层22相对于发泡层21远离中间层本体10。

[0027] 应用本实用新型的技术方案,中间层车体连接结构包括中间层本体10和地板布

20,中间层本体10分别与车体的两侧连接,地板布20遮盖在中间层本体10靠近车体的上层的一侧,地板布20包括一体成型在一起的发泡层21和实体层22,实体层22相对于发泡层21远离中间层本体10,发泡层21具有减震降噪的功能,既提高了客舱上层的乘客的行走舒适度,也不会使得客舱上层的乘客行走时产生较大的声响,避免影响客舱下层的乘客的乘坐舒适度,此外,发泡层21与实体层22一体成型,防止地板布20出现断层,提高了地板布20的使用寿命。

[0028] 在本实施例中,发泡层21为橡胶发泡层。实体层22为橡胶实体层。橡胶具有很高的耐磨性和很高的弹性和扯断强度,地板布20采用橡胶材料制成,保证了客舱上层的乘客的行走舒适度,且橡胶发泡层具有良好的减震降噪功能,使得客舱上层的乘客行走时不会产生较大的声响,避免影响客舱下层的乘客的乘坐舒适度。此外,采用橡胶材料还使得地板布20具有较长的寿命,无需经常更换。当然,发泡层21和实体层22也可以是其他减震降噪材质,可以根据实际需求进行选择。

[0029] 如图2所示,地板布20还包括一体成型层23,一体成型层23位于实体层22和发泡层21之间。在本实施例中,实体层22和发泡层21在高温高压条件下压制而成,因而在实体层22和发泡层21之间形成了一体成型层23,从而达到一体成型的效果,防止地板布20出现断层,提高了地板布20的使用寿命。

[0030] 在本实施例中,发泡层21的厚度为1毫米至5毫米。实体层22的厚度为2毫米至5毫米。具体的,发泡层21的厚度和实体层22的厚度可以根据实际需求进行调整。

[0031] 在本实施例中,地板布20与中间层本体10之间为粘接。粘接能够保证地板布20的外表面的整体平整,使得地板布20更加美观,且粘接具有良好的固定效果,保证了地板布20与中间层本体10之间稳固连接。当然,地板布20与中间层本体10之间也可以是其他的连接方式,可以根据实际需求进行选择。

[0032] 在本实施例中,地板布20还具有沿车体的两侧的挡水板110向上延伸的连接段。通过设置连接段,使得地板布20能够覆盖住整个中间层本体10,使得客舱上层与客舱下层之间完全被地板布20隔离,保证地板布20的减震降噪效果。此外,挡水板110上设置有压条,压条具有容置凹槽,地板布20的连接段的边缘伸入容置凹槽内,并被压条固定。这样使得地板布20不会出现断面,外形更加美观。

[0033] 在本实施例中,中间层车体连接结构还包括连接件,连接件分别与中间层本体10和车体连接,以使中间层本体10分别与车体的两侧连接。具体的,连接件为连接型材。连接型材与中间层本体10焊接,然后与车体铆接,从而实现中间层本体10与车体的连接。焊接和铆接使得中间层本体能够牢固地与车体连接,保证了中间层本体10的正常使用。此外,挡水板110还与连接型材铆接,从而固定在车体的两侧。

[0034] 如图1所示,中间层车体连接结构还包括至少一个安装座,至少一个安装座包括座椅安装座30和顶板安装座40。座椅安装座30设置在中间层本体10靠近车体的上层的一侧并由地板布20内穿出,以使车体的上层的座椅70通过座椅安装座30与中间层本体10连接。顶板安装座40设置在中间层本体10靠近车体的下层的一侧,以使车体的下层的顶板80通过顶板安装座40与中间层本体10连接。通过将座椅安装座30和顶板安装座40集成在中间层本体10上,从而代替原本的车体地板,有效减轻了车体的重量。

[0035] 如图1所示,至少一个安装座包括还包括侧板安装座50和风道安装座60。侧板安装

座50与顶板安装座40并列设置,以使车体的下层的侧板90通过侧板安装座50与中间层本体10连接。风道安装座60与顶板安装座40间隔设置且相对顶板安装座40靠近中间层本体10的边缘设置,以使车体的下层的风道100通过风道安装座60与中间层本体10连接。通过将侧板安装座50和风道安装座60集成在中间层本体10上,从而代替原本的车体地板,有效减轻了车体的重量。

[0036] 在本实施例中,安装座与待安装部件之间均为螺栓连接。在本实施例中,待安装部件至少包括座椅70、顶板80、侧板90和风道100。螺栓连接稳固可靠,且拆卸方便,便于拆装座椅70或对风道100等部件进行维修和更换。

[0037] 具体的,安装座具有凹槽,螺栓的头部预设在凹槽内,螺栓的螺杆穿过凹槽和待安装部件的安装孔后与螺母连接,以使安装座与待安装部件紧固。

[0038] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:中间层车体连接结构包括中间层本体10和地板布20,中间层本体10分别与车体的两侧连接,地板布20遮盖在中间层本体10靠近车体的上层的一侧,地板布20包括一体成型在一起的发泡层21和实体层22,实体层22相对于发泡层21远离中间层本体10,发泡层21具有减震降噪的功能,既提高了客舱上层的乘客的行走舒适度,也不会使得客舱上层的乘客行走时产生较大的声响,避免影响客舱下层的乘客的乘坐舒适度,此外,发泡层21与实体层22一体成型,防止地板布20出现断层,提高了地板布20的使用寿命,中间层本体10上集成了多个部件的安装座,代替了原本的车体地板,有效减轻了车体的重量。

[0039] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0040] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0041] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

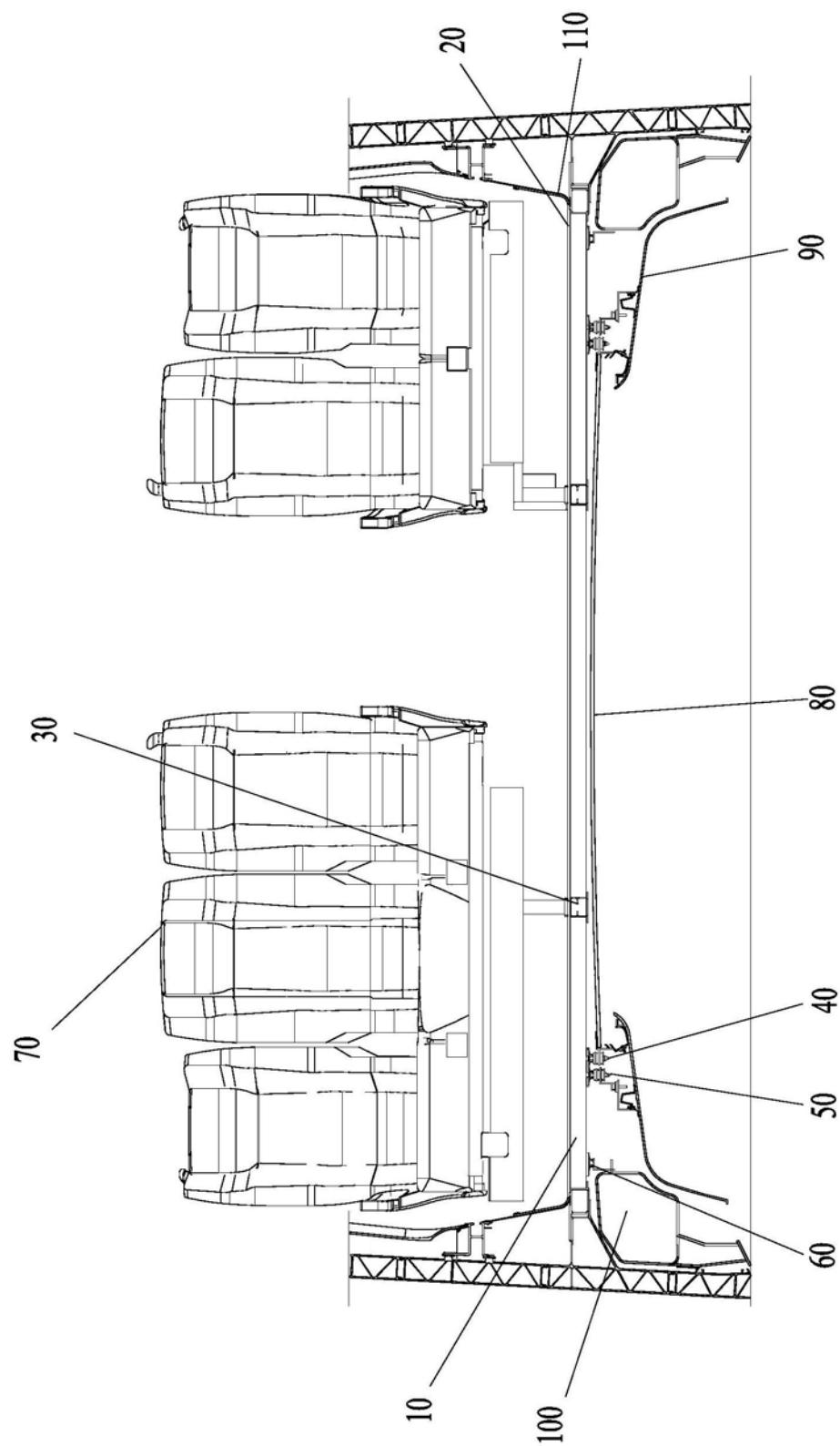


图1

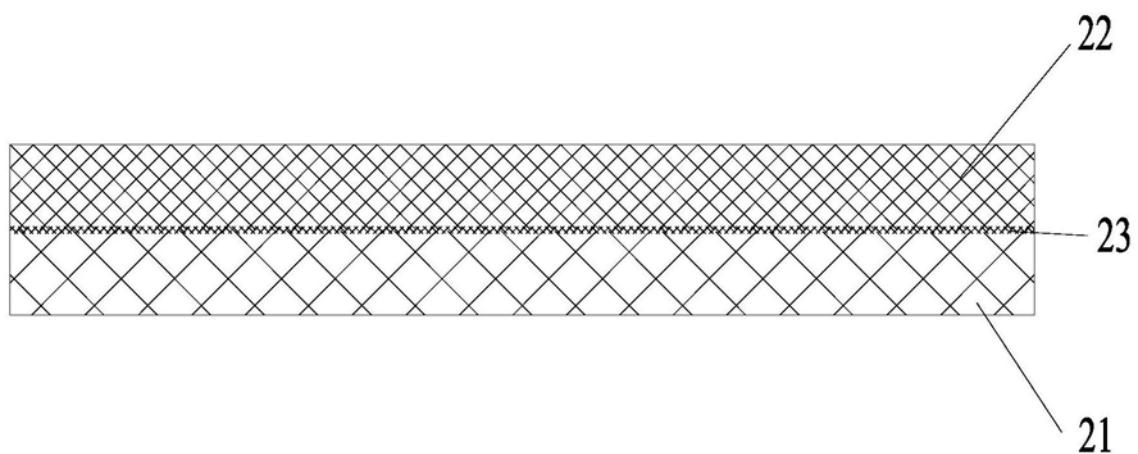


图2