(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107225936 A
(43)申请公布日 2017.10.03

(21)申请号 201710416378.3

(22)申请日 2017.06.06

(71)申请人 河南少林客车股份有限公司
地址 450199 河南省郑州市荥阳市京城南路001号

(72)发明人 乔俊峰 张晓宇

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所（特殊普通合伙）11504
代理人 宋林清

(51)Int.Cl.
B60H 1/26(2006.01)

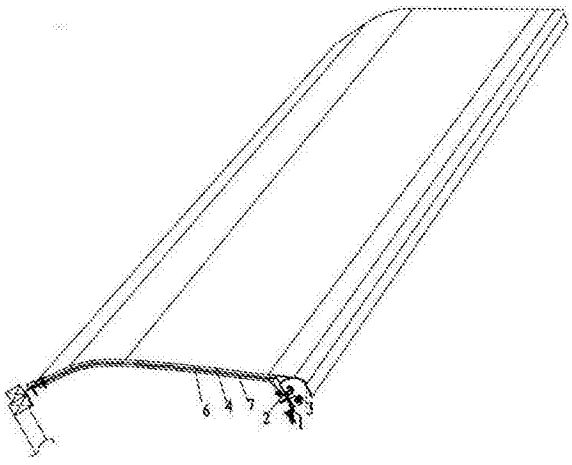
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种快拆式客车空调风道

(57)摘要

本发明涉及客车用空调领域，具体涉及一种快拆式客车空调风道，包括风道主体、风道主体连接件、上连接组件，所述风道主体连接件一端与风道主体固定，另一端与上连接组件插接，所述上连接组件的另一端与客车车厢的顶部连接。本发明的快拆式客车空调风道，由于设置风道主体、风道主体连接件、上连接组件，因而，在安装、拆卸过程中，该模块式组合的风道不必借助其他工具，即可使风道主体连接件与上连接组件结合或分离，安装精度高，同时极大地方便了安装、拆卸，进而进行维修、更换，能单独或同时全部打开进行维护、清洁，风道内部环境洁净、不易发霉、产生异味，有利于乘客健康，同时车辆翻新改造简易方便且可二次利用，减少自然资源浪费。



CN 107225936 A

1.一种快拆式客车空调风道，其特征在于：包括风道主体、风道主体连接件、上连接组件，所述风道主体连接件一端与风道主体固定，另一端与上连接组件插接，所述上连接组件的另一端与客车车厢的顶部连接。

2.如权利要求1所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述风道主体为多段体，相邻两段的内侧通过一内支撑板连接，所述上连接组件的第三端与所述内支撑板连接。

3.如权利要求1所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述上连接组件包括第一连接件以及第二连接件，所述第一连接件一端与客车车厢的顶部连接，另一端与所述第二连接件连接，所述第二连接件以及风道主体连接件均具有相互配合插接的弯扣。

4.如权利要求2所述的快拆式客车空调风道，其特征在：所述内支撑板与风道主体之间设有密封条，所述第二连接件以及风道主体连接件之间设有密封条。

5.如权利要求1所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述风道主体由U-PVC低发泡板制成，外侧依次贴设有铝板以及由PVC材料制成的装饰膜。

6.如权利要求2所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述风道主体连接件上还向上延伸出一挡板，所述挡板预留有透光孔，所述挡板昀顶端与客车车厢的顶部留有余隙，所述第二连接件上设有灯具，所述灯具位于挡板与第二连接件之间的空间内。

7.如权利要求1所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述风道主体与客车车厢侧部连接的一端上还套设-U型板。

8.如权利要求1所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述风道主体连接件沿其长度方向内设一空腔。

9.如权利要求2所述的快拆式客车空调风道，其特征在于：所述第一连接件及第二连接件上沿纵向均设有预留的连接孔。

一种快拆式客车空调风道

技术领域

[0001] 本发明涉及一种客车领域，尤其涉及一种新型的安装、拆卸方便的快拆式客车空调风道。

背景技术

[0002] 现有技术中，客车尤其是大型客车均设有空调风道，现有的这种空调风道一般采用非环保、非阻燃的材料制成，结构设计采用大片板材整体式或分段式通过铰链连接，因而普遍存在着如下问题：

[0003] 1、不能满足环保及阻燃等安全要求；

[0004] 2、所采用的制造材料吸潮、吸水后，风道内部易发霉、产生异味，造成客车内部环境的污染，影响乘客的健康；

[0005] 3、因结构设计的局限性，采用大片板材整体式的风道不能开启，安装、拆卸十分费时，费力，需要多人配合才能得以完成，人工成本高，安装、拆卸进度慢，效率低。而分段式通过铰链连接的结构，虽然能部分或全部分段安装和开合，但安装或时需要借助其他工具固定、拆卸螺丝，不方便，而且安装精度不高。此外，铰链使用一段时间后会产生锈蚀或松动失去了原来的效果。

[0006] 所以以上两种风道都不方便安装、拆卸，以进行维护、清洁和更换，产生使用不便的问题；

[0007] 4、车辆大修时不可重复利用且费时费事。

[0008] 此外，现有披术中的客车，灯具设置在风道外部，暴露于车厢内，灯具发出的光线直接照射，车厢内的灯光不够柔和，而且这种外置式的灯具，一般包括灯罩及灯座，成本较高，一来灯具本身的安装拆卸较为不便，二来由于灯具一般安装在车厢的顶板上，所以有些车厢内部件的维护需要拆卸灯具来配合，这也会造成不便。

发明内容

[0009] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术存在的缺陷，提供一种快拆式客车空调风道，提高安装、拆卸的方便程度。

[0010] 本发明提供的一种快拆式客车空调风道，包括：风道主体、风道主体连接件、上连接组件，所述风道主体连接件一端与风道主体固定，另一端与上连接组件插接，所述上连接组件的另一端与客车车厢的顶部连接。

[0011] 优选地，所述风道主体为多段体，相邻两段的内侧通过一内支撑板连接，所述上连接组件的第三端与所述内支撑板连接。

[0012] 优选地，所述上连接组件包括第一连接件以及第二连接件，所述第一连接件一端与客车车厢的顶部连接，另一端与所述第二连接件连接，所述第二连接件以及风道主体连接件均具有相互配合插接的弯扣。通过此弯扣可将每段风道主体开合。

[0013] 优选地，所述内支撑板与风道主体之间设有密封条，所述第二连接仵以及风道主

体连接件之间设有密封条。

[0014] 优选地，所述风道主体由U-PVC低发泡板制成，外侧依次贴设有铝板以及由PVC材料制成的装饰膜。

[0015] 优选地，所述风道主体连接件上还向上延伸出一挡板，所述挡板上预留有透光孔，所述挡板的顶端与客车车厢的顶部留有余隙，所述第二连接件上设有灯具，所述灯具位于挡板与第二连接件之间的空间内。本技术方案中，设置挡板，可使灯具内嵌于挡板与第二连接件之间的空间内，灯具发出的光从挡板上预留的透光孔和顶端与客车车厢的顶部留设的余隙透出，使得车厢内的光线更加柔和。此外，本技术方案中的这种灯具暗藏式的结构，灯具直接安装在第二连接件上，灯具的灯座部分直接在第二连接件上形成，同时不需要灯罩，因而，相比于现有技术的灯具外置式结构，大大节约了成本，而且，一来灯具本身安装拆卸非常方便，二来不会对车厢其他部件的维护造成不便。

[0016] 优选地，所述风道主体与客车车厢侧部连接的一端上还套设-U型板。优选地，所述风道主体连接件沿其长度方向内设一空腔。

[0017] 优选地，所述内支撑板、上连接组件、风道主体连接件均由铝合金型材制成，所述风道主体由U-PVC夏合材料制成。

[0018] 优选地，所述第一连接件及第二连接件上沿纵向均设有预留的连接孔。设置此预留的连接孔，在实际使用过程中，可以调节第一连接件以及第二连接件之间的连接位置，从而调节风道安装位置的高低。与现有技术相比，本发明的新型客车空调风道，由于设置风道主体、风道主体连接件、上连接组件，所述风道主体连接件一端与风道主体固定，另一端与上连接组件插接，所述上连接组件的另一端与客车车厢的顶部连接，因而，在安装、拆卸过程中，该模块式组合的风道不必借助其他工具，即可使风道主体连接件与上连接组件结合或分离，安装精度高，同时极大地方便了安装、拆卸，进而进行维修、更换，能单独或同时全部打开进行维护、清洁，风道内部环境洁净、不易发霉、产生异味，有利于乘客健康，同时车辆翻新改造简易方便且可二次利用，减少自然资源浪费。

[0019] 进一步地，风道主体由U-PVC低发泡板制成，其外表面覆设铝板、PVC装饰膜，内支撑板、内支撑板连接件、风道主体连接件均由铝合金型材制成，因而，此种风道是一种集环保、阻燃、防火、防霉、保温、隔音、易安装、清洁于一体的多功能风道。

附图说明

[0020] 图1为本发明快拆式客车空调风道的优选实施例的结构示意图；

[0021] 图2为图1中的快拆式客车空调风道的侧视图；

[0022] 图3是图2中的A区放大图；

[0023] 图4为内支撑板与橡胶密封条的连接示意图。

[0024] 图中，有关附图标记如下：

[0025] 1、第一连接件；2、第二连接件；21、弯扣；3、风道主体连接件；31、挡板；32、弯扣；33、空腔；34、插槽；4、风道主体；5、U形板；6、内支撑板；7、橡胶密封条；8、灯具；9、螺丝；10、窗帘槽；II、客车车厢；12、角钢连接板。

具体实施方式

[0026] 为使本发明的目的、技术方案、效果更加清楚，下面结合附图和一优选实施例对本发明的快拆式客车空调风道进一步描述。

[0027] 参见图1、图2、图3，本发明的快拆式客车空调风道，包括：风道主体4、风道主体连接件3、上连接组件，其中，风道主体4为多段体，由多段连接在一起，相邻两段之间通过设置在内侧的内支撑板6连接在一起。风道主体连接件3一端与风道主体固定，另一端与上连接组件插接，上连接组件的另一端与客车车厢11的顶部连接。

[0028] 其中，上连接组件包括第一连接件1以及第二连接件2，第一连接件1-端与客车车厢11的项部通过螺钉连接，另一端与第二连接件2通过螺钉连接，第二连接件2上设有弯扣21，风道主体连接件3上设有弯扣32，弯扣21与弯扣32相互配合，将风道主体连接件3与第二连接件2插接在一起。其中，风道主体连接件3一端设有一插槽34，风道主体的端部插入此插槽34中，通过螺丝固定。

[0029] 其中，风道主体4上端大体为直板型，下端倒有R角。

[0030] 其中，内支撑板6与风道主体4之间设有橡胶密封条7，内支撑板6与橡胶密封条7之间的连接方武参见图4，内支撑板6上设有凹槽，橡胶密封条7上设有与之配合的凸起。

[0031] 其中，第二连接件以及风道主体连接件之间也设有橡胶密封条7。

[0032] 其中，风道主体4外侧依次设有铝板以及由PVC材料制成的装饰膜。此处设置的铝板可增强刚性。

[0033] 其中，风道主体连接件3上还向上延伸出一挡板31，挡板31上预留有透光孔，挡板31的顶端与客车的内壁的顶部留有余隙，第二连接件上设有灯具8，灯具8位于挡板与第二连接件之间的空间内。其中挡板31上端大体为直板型，下端具有R角。

[0034] 其中，还包括-U型板5，套接在风道主体4上与客车车厢的侧部连接的一端上，客车车厢窗沿上预留的角钢连接板12与风道主体、内支撑板、U型板连接在一起，角钢连接板12的下方设置窗帘槽10。

[0035] 其中，风道主体连接件3沿其长度方向内设一空腔33，设置此空腔能够节约风道主体连接件3的材料，能够提高强度。

[0036] 其中，内支撑板、上连接组件、风道主体连接件均由铝合金型材制成，风道主体由U-PVC复合材料制成，具有环保、阻燃、防腐、防火、保温、隔音的功能。

[0037] 其中，第一连接件及第二连接件上沿纵向均设有预留的连按孔，通过此连接孔，可以调整第一连接件与第二连接件的连接位置，从而调整风道主体的安装位置的高低。

[0038] 本发明的快拆式客车空调风道的安装过程如下：

[0039] 1、先将风道主体连接件3、风道主体4、U型板5组装成一体，形成一模块组件，各部件之间的连接用自攻螺丝和粘胶剂固定；

[0040] 2、按照风道的宽度，将第一连接件1用自攻螺丝固定在客车预留的顶钢骨架上；

[0041] 3、将第二连接件2同第一连接件1平行连接，并通过调节孔将第二连接件2调节至需要的水平角度，用螺丝固定；

[0042] 4、将橡胶密封条7安装到第二连接件2上，再将风道主体连接件3同第二连接件2通过接口以适合的角度进行连接；

[0043] 5、将内支撑板6弯成与前面已安装好的模块组件形状相吻合的形状，一端用螺丝固定在第二连接件上，再将橡胶密封条7安装到内支撑板6上；

[0044] 6、用力将风道整体压紧到客车车厢侧部的窗沿上预留的角钢连接板12上，用装饰自攻罗丝或锁固定。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、同等替换和改进等，均应落在本发明的保护范围之内。

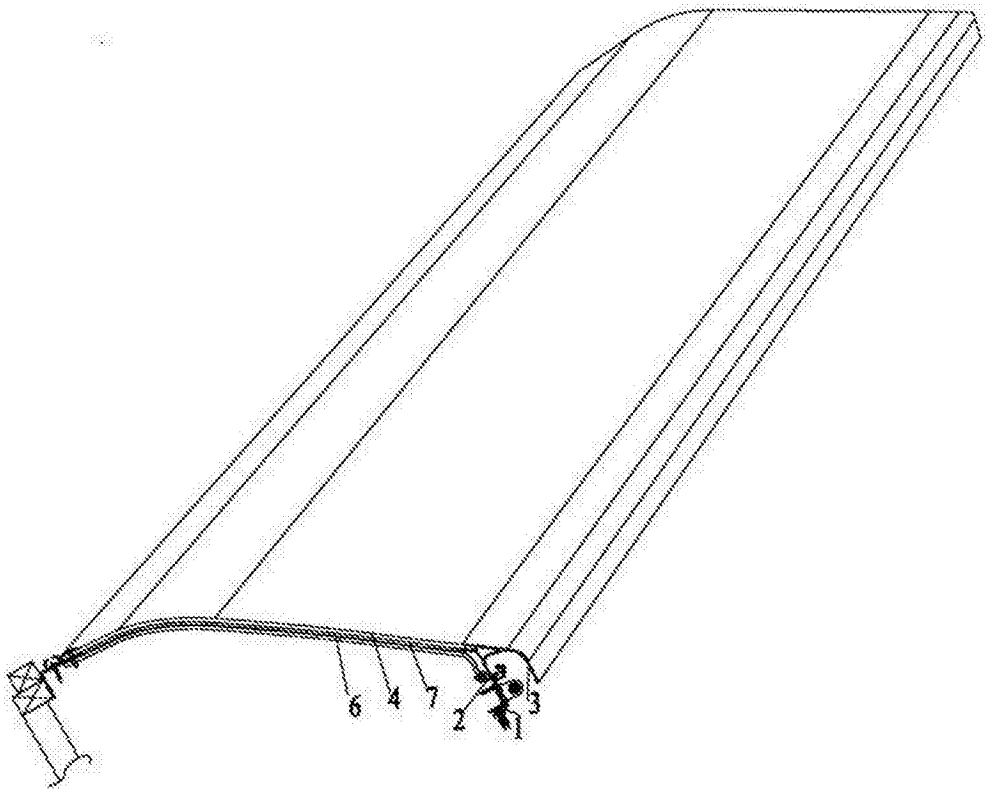


图1

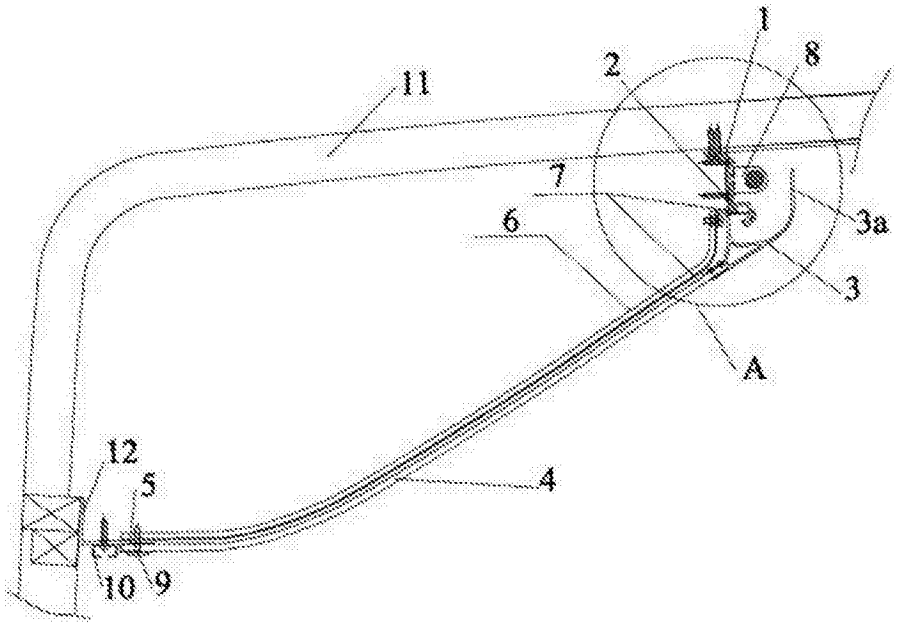


图2

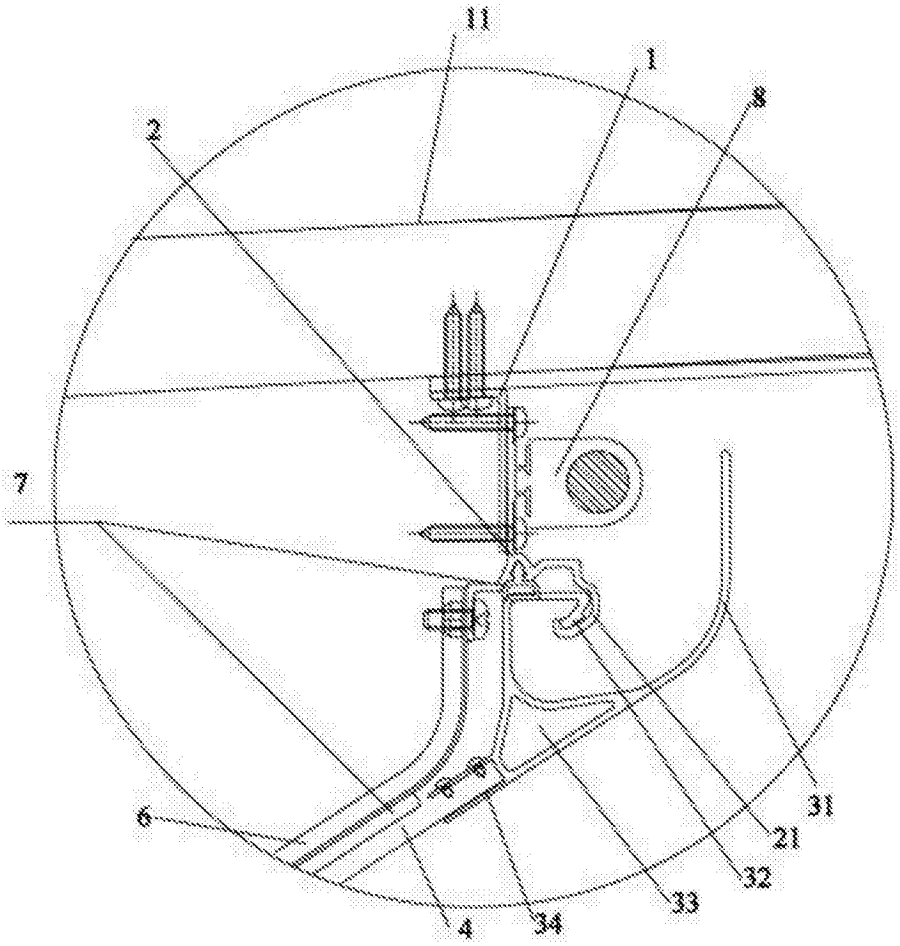


图3

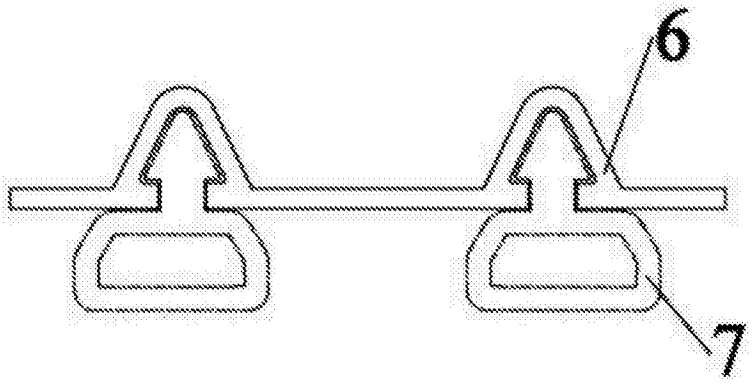


图4