



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206493948 U

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201621177966.3

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 中车长春轨道客车股份有限公司

地址 130061 吉林省长春市青荫路435号

(72)发明人 陈杨 马长付 李聪 王俭

(74)专利代理机构 长春众益专利商标事务所

(普通合伙) 22211

代理人 余岩

(51)Int.Cl.

B61D 17/06(2006.01)

B61D 17/04(2006.01)

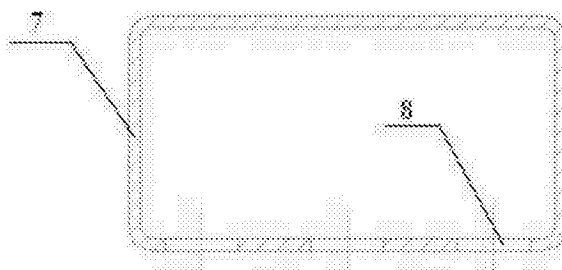
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

新型端墙折棚立柱结构

(57)摘要

一种新型端墙折棚立柱结构,其特征在于:折棚立柱采用矩形无缝不锈钢管结构,折棚立柱在车体内侧的管壁开有横向、纵向均规则排列的电极通过孔,折棚立柱外壁通过电极通过孔与墙外皮焊接。本实用新型的折棚立柱为矩形无缝不锈钢管结构,强度好,可适应高强度要求项目;折棚立柱通过孔的规则排列,在保证焊接强度的同时也保证了焊点排列的整齐、美观;折棚立柱内为中空状态,对于有降噪或保温需求的项目,可在端墙外皮焊接完成后填入吸声材料或防寒材料。



1. 一种新型端墙折棚立柱结构,其特征在于:折棚立柱采用矩形无缝不锈钢管结构,折棚立柱在车体内侧的管壁开有横向、纵向均规则排列的电极通过孔,折棚立柱外壁通过电极通过孔与墙外皮焊接。

2. 根据权利要求1所述的新型端墙折棚立柱结构,其特征在于:电极通过孔横向之间的距离为50mm,纵向之间的距离为75mm。

新型端墙折棚立柱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铁路客车车辆新型端墙折棚立柱结构。

背景技术

[0002] 折棚立柱在端墙钢结构中属于骨架组成的基础部分,对整个端墙钢结构起到支撑作用。在现有的铁路客车车辆中,不锈钢车体的端墙折棚立柱通常采用“几”字形结构,通过部分区域焊接支架的形式对立柱进行补强。端墙外皮与折棚立柱的焊点位于“几”字的顶部。这种结构更多的应用于地铁、城轨等强度要求低的车辆。

[0003] 泰国SRT115辆客车项目属于铁路干线车辆,时速等级较高,车辆结构、内部设施相对复杂,对车体的强度要求整体高于地铁、城轨车辆。现有的“几”字形折棚立柱结构无法满足该项目的强度要求。另外,本项目要求端墙外皮与钢结构骨架之间采用完全点焊的连接形式。因此,需要研发一种新型结构同时满足强度要求以及端墙外皮与折棚立柱之间的焊接需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种新型端墙折棚立柱结构,不仅满足强度要求,而且满足点焊需求。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种新型端墙折棚立柱结构,其特征在于:折棚立柱采用矩形无缝不锈钢管结构,折棚立柱在车体内侧的管壁开有横向、纵向均规则排列的电极通过孔,折棚立柱外壁通过电极通过孔与墙外皮焊接。

[0006] 本实用新型的优点和积极效果:

[0007] (1)折棚立柱为矩形无缝不锈钢管结构,强度好,可适应高强度要求项目。

[0008] (2)折棚立柱通过孔的规则排列,在保证焊接强度的同时也保证了焊点排列的整齐、美观。

[0009] (3)折棚立柱内为中空状态,对于有降噪或保温需求的项目,可在端墙外皮焊接完成后填入吸声材料或防寒材料。

附图说明

[0010] 图1为端墙钢结构在车体钢结构中的位置;

[0011] 图2为折棚立柱在端墙钢结构中的位置;

[0012] 图3为背景技术中提到的现有折棚立柱的安装形式;

[0013] 图4为本实用新型结构示意图;

[0014] 图5为本实用新型断面示意图;

[0015] 图6为本实用新型与端墙外皮进行点焊操作示意图。

[0016] 图中:1、车辆整体结构;2、端墙钢结构;3、折棚立柱位置;4、现有折棚立柱;5、补强支架;6、端墙外皮;7、折棚立柱;8、电极通过孔;9、焊枪设备电极。

具体实施方式

[0017] 参照图1、图2,端墙钢结构2位于车辆整体结构1的两端,现有折棚立柱3在端墙钢结构2中属于骨架组成的基础部分,对整个端墙钢结构起到支撑作用。

[0018] 参照图3,在现有的铁路客车车辆中,不锈钢车体的端墙现有折棚立柱3通常采用“几”字形结构,通过部分区域焊接补强支架5的形式对折棚立柱进行补强。端墙外皮6与折棚立柱的焊点位于“几”字的顶部。这种结构更多的应用于地铁、城轨等强度要求低的车辆,不适用于车体高强度车辆。

[0019] 参照图4、5、6,本实用新型折棚立柱7选用矩形无缝不锈钢管结构。钢管规格根据项目需求进行选取,且钢管屈服强度值需满足结构强度要求。折棚立柱在车体内侧的管壁开有横向、纵向均规则排列的电极通过孔8,折棚立柱外壁通过电极通过孔8与端墙外皮6焊接。

[0020] 由于端墙外皮6与折棚立柱7之间需要进行点焊固定,焊枪设备电极9需通过折棚立柱7,对折棚立柱7的另一面与端墙外皮6之间进行点焊操作。为满足点焊操作需求,立柱在车体内侧的管壁增开横向、纵向均规则排列的圆形电极通过孔8,通过孔8的直径略大于焊接设备电极9的直径,电极通过孔横向之间的距离为50mm,纵向之间的距离为75mm。焊接设备9通过该孔8对端墙外皮6与折棚立柱7外壁进行焊接操作。由于端墙外皮6属于车体外表面,焊点在焊接完毕后可见。折棚立柱通过孔8的规则排列在保证焊接强度的同时,也保证了焊点排列的整齐、美观。

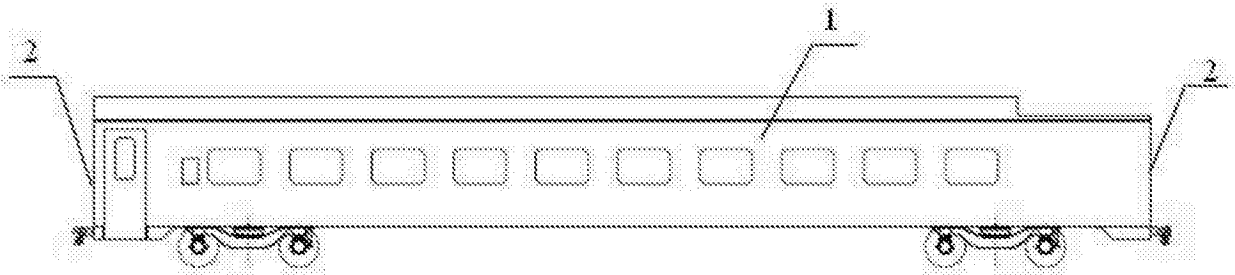


图1

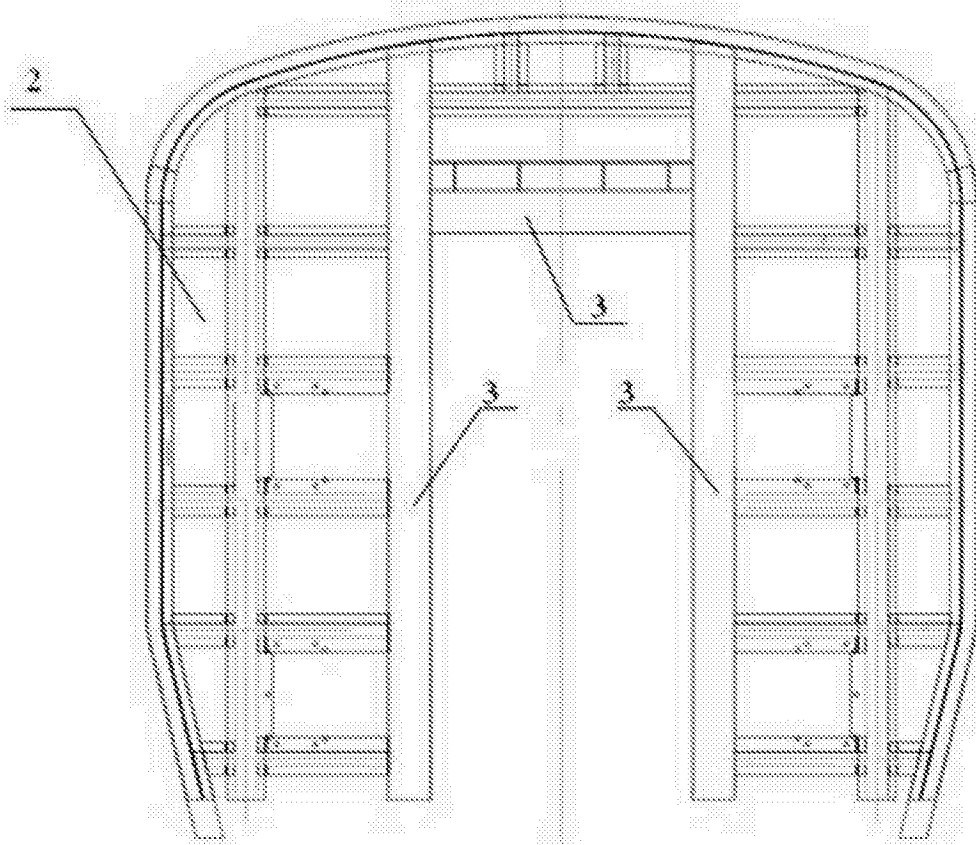


图2

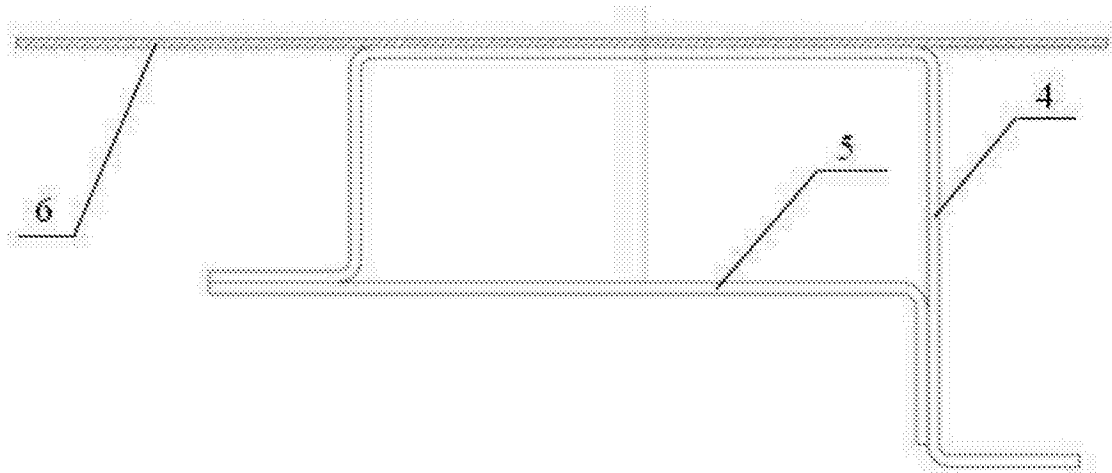


图3

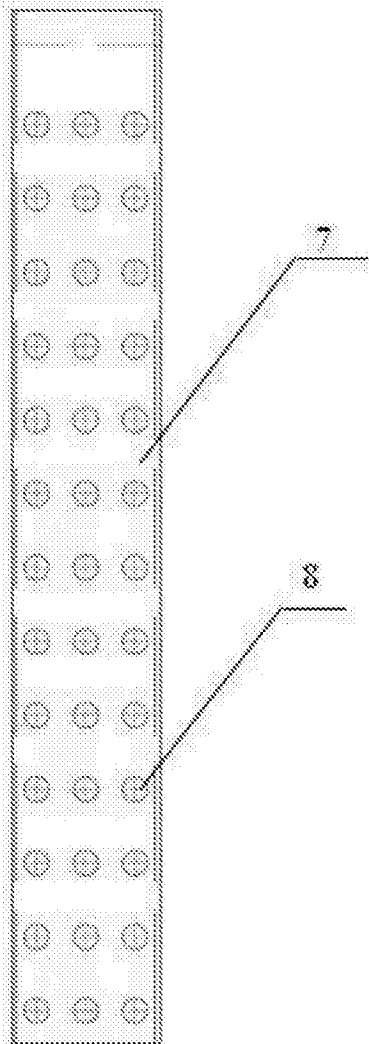


图4

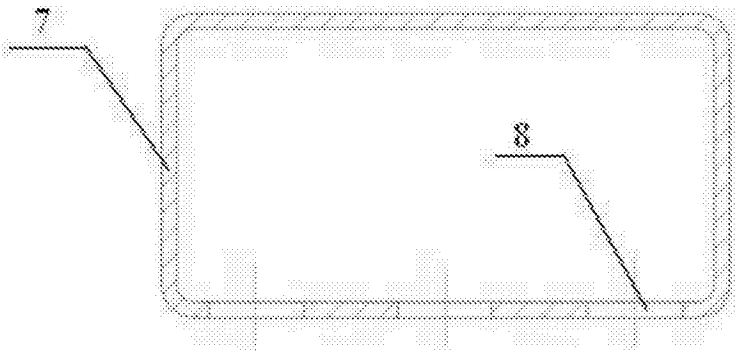


图5

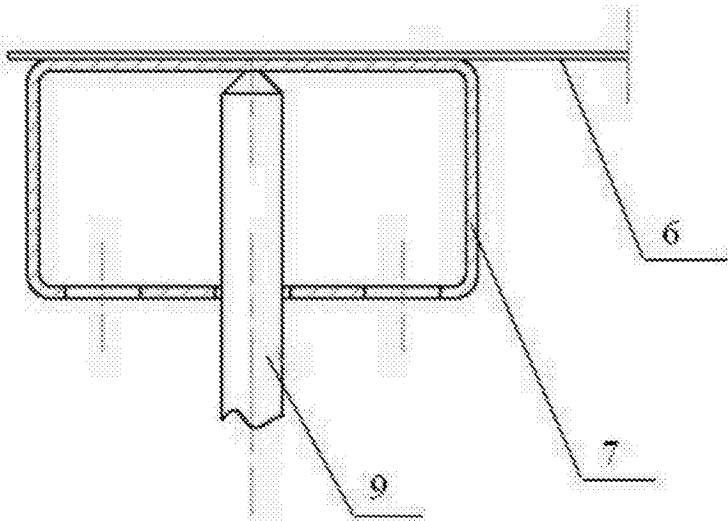


图6