



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204082813 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420497246. X

(22) 申请日 2014. 08. 29

(73) 专利权人 佛山市鸿金源铝业制品有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区陈村镇广
隆工业区环镇东路二号

(72) 发明人 王顺利 徐鸿燕 李彩文 高积渝

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 梁莹

(51) Int. Cl.

F16B 5/02 (2006. 01)

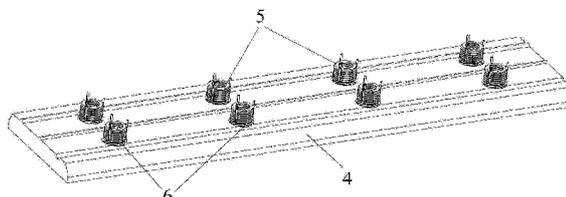
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型汇流排连接板

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型汇流排连接板,用于插设在汇流排中部并与开设有连接孔的汇流排连接;其特征在于:包括板体以及设置有外螺纹和内螺纹的螺纹套;所述板体与连接孔相对应的部位开设有螺纹孔;所述螺纹套的外侧设有插槽,螺纹套包括用于插入插槽内的插销;所述螺纹套套设在螺纹孔内与螺纹孔连接,插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间;所述螺纹套的高度为 $L = 10\text{mm}$,外螺纹尺寸为 $M16 \times 1.5$,内螺纹尺寸为 $M10 \times 1.5$ 。本实用新型汇流排连接板与汇流排连接后使得汇流排的结构稳定性高,并且极大的降低了汇流排连接板的使用成本,提高汇流排维修的便捷性,从而提高了工作效率。



1. 一种新型汇流排连接板,用于插设在汇流排中部并与开设有连接孔的汇流排连接;其特征在于:包括板体以及设置有外螺纹和内螺纹的螺纹套;所述板体与连接孔相对应的部位开设有螺纹孔;所述螺纹套的外侧设有插槽,螺纹套包括用于插入插槽内的插销;所述螺纹套套设在螺纹孔内与螺纹孔连接,插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间;所述螺纹套的高度为 $L = 10\text{mm}$,外螺纹尺寸为 $M16 \times 1.5$,内螺纹尺寸为 $M10 \times 1.5$ 。

2. 根据权利要求1所述的新型汇流排连接板,其特征在于:所述螺纹套的外侧设有2个插槽、3个插槽或4个插槽。

3. 根据权利要求2所述的新型汇流排连接板,其特征在于:所述插槽均匀分布在螺纹套的外侧。

4. 根据权利要求2所述的新型汇流排连接板,其特征在于:所述3个插槽的槽口在螺纹套端面/底面的连线形成等边三角形。

5. 根据权利要求1所述的新型汇流排连接板,其特征在于:所述插销在其与插槽连接的相对侧面设置有槽。

6. 根据权利要求1所述的新型汇流排连接板,其特征在于:所述插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间是指:所述插销通过插入插槽内实现嵌入螺纹套与螺纹孔之间。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的新型汇流排连接板,其特征在于:还包括用于汇流排连接板与汇流排固定的螺栓,所述螺栓依次通过与连接孔和螺纹套内螺纹连接,实现汇流排连接板与汇流排的固定。

8. 根据权利要求7所述的新型汇流排连接板,其特征在于:所述螺纹套为不锈钢材料制成的螺纹套。

一种新型汇流排连接板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输工程配件的技术领域,更具体地说,涉及一种汇流排连接板。

背景技术

[0002] 在高铁或地铁等运输工程中,汇流排通过支持与定位装置安装于线路上方的隧道顶部或隧道壁上,是刚性接触网悬挂的主要组成部分。由于汇流排具有固定接触线和载流两项主要功能,汇流排的安装质量直接决定了接触线的平滑度和列车运营时的正常取流,因此,对于汇流排的安装工艺要求和对于安装工艺中连接部件的刚性要求都极为严格。

[0003] 在现有的汇流排安装工艺中,汇流排的安装方法是这样的:将在两头开设有连接孔的汇流排套接在汇流排连接板上,在汇流排连接板上也开设安装孔,再通过螺栓与连接孔和安装孔的固定连接实现汇流排的连接与安装。但是在列车高速运行过程中,由于汇流排长期受震动的影响,汇流排连接板安装孔的螺纹牙容易因震动引起破损,导致其与螺栓的连接松动,从而影响汇流排的安装和接触线的固定,容易导致事故发生,对于高速运行的列车来说存在严重的安全隐患。

[0004] 而且,由于与螺栓连接的安装孔是直接开设在汇流排连接板上的,所以该连接方式使得汇流排连接板的维护都极为繁琐:一旦安装孔的螺纹牙破损不能使用时,则要整条汇流排连接板拆卸下来更换,再重新安装,从而提高维修成本。而且,使用这些带有安装孔的汇流排连接板就此报废,造成巨大的损失。同时,上述维修方式需要安装人员耗费大量时间和精力进行汇流排连接板与汇流排的就位、调整和固定,导致影响安装进度,降低工作效率。

[0005] 因此,现需提供一种结构简单的汇流排连接板,从而使得与其连接的汇流排在实现固定接触线和载流两项功能的同时,提高汇流排维护的便利性,降低汇流排连接板的使用成本。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种结构简单的新型汇流排连接板,该汇流排连接板与汇流排连接后使得汇流排的结构稳定性高,并且极大的降低了汇流排连接板的使用成本,提高汇流排维修的便捷性,从而提高了工作效率。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型通过下述技术方案予以实现:一种新型汇流排连接板,用于插设在汇流排中部并与开设有连接孔的汇流排连接;其特征在于:包括板体以及设置有外螺纹和内螺纹的螺纹套;所述板体与连接孔相对应的部位开设有螺纹孔;所述螺纹套的外侧设有插槽,螺纹套包括用于插入插槽内的插销;所述螺纹套套设在螺纹孔内与螺纹孔连接,插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间;所述螺纹套的高度为 $L = 10\text{mm}$,外螺纹尺寸为 $M16 \times 1.5$,内螺纹尺寸为 $M10 \times 1.5$ 。

[0008] 现有的汇流排安装工艺是直接连接板上开设安装孔,再通过螺栓与汇流排的连接孔和安装孔的固定连接实现汇流排与汇流排连接板的连接与安装的。在上述方案中的汇

流排连接板直接在安装孔内装有螺纹套,再通过紧固件与汇流排的连接孔固定连接实现汇流排与汇流排连接板的连接与安装的。本实用新型设置有螺纹套的汇流排连接板可提高其与汇流排连接的稳定性,当螺纹套的内螺纹牙因震动引起破损时,可直接替换螺纹套即可,而不需将整条汇流排连接板更换报废,从而降低生产成本,也提高维修的便利性。同时,插销的设置使得螺纹套与螺纹孔的连接进一步固定,而不会滑动,而且该设计与螺纹套尺寸的设定也提高了螺纹套内螺纹与外部连接件连接的稳定性,可承受反复的摩擦。

[0009] 所述螺纹套的外侧设有 2 个插槽、3 个插槽或 4 个插槽。本实用新型的螺纹套通过 2 个插槽、3 个插槽或 4 个插槽与相应数量的插销连接可实现螺纹套与螺纹孔的连接固定,相互不会滑动。

[0010] 更具体地说,所述插槽均匀分布在螺纹套的外侧。2 个插槽或 4 个插槽可均匀对称分布在螺纹套的外侧。

[0011] 所述 3 个插槽的槽口在螺纹套端面 / 底面的连线形成等边三角形。这样设计使得螺纹套外螺纹与外部连接件连接时,螺纹套所承受的摩擦力分布均匀,从而提高汇流排与汇流排连接板之间连接的稳定性,也可延长螺纹套的使用寿命,降低维修成本。

[0012] 所述插销在其与插槽连接的相对侧面设置有槽。槽的设计是为了方便插销插入插槽的过程中排出多余的废屑。

[0013] 所述插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间是指:所述插销通过插入插槽内实现嵌入螺纹套与螺纹孔之间。本实用新型中螺纹套与螺纹孔的连接是通过螺纹和插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间的双重固定,从而提高连接的稳定性。

[0014] 本实用新型还包括用于汇流排连接板与汇流排固定的螺栓,所述螺栓依次通过与连接孔和螺纹套内螺纹连接,实现汇流排连接板与汇流排的固定。

[0015] 所述螺纹套为不锈钢材料制成的螺纹套。不锈钢材料制成的螺纹套具有抗腐蚀性能,而且结构强度增大,不容易磨损。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点与有益效果:

[0017] 1、本实用新型的汇流排连接板设置有螺纹套,则可提高其与汇流排连接的稳定性,当螺纹套的内螺纹牙因震动引起破损时,可直接替换螺纹套即可,而不需将整条汇流排连接板更换报废,从而降低生产成本,也提高维修的便利性。

[0018] 2、本实用新型汇流排连接板中螺纹套与螺纹孔的连接是通过螺纹和插销嵌入螺纹套与螺纹孔之间双重固定的,而不会相互滑动。

[0019] 3、本实用新型汇流排中螺纹套尺寸的设定使得螺纹套的外侧可均匀设有 2 个插槽、3 个插槽或 4 个插槽,这样螺纹套所承受的摩擦力分布均匀,提高了螺纹套内螺纹与外部连接件连接的稳定性。

附图说明

[0020] 图 1 是本实施例一汇流排连接板的结构示意图;

[0021] 图 2 是实施例一汇流排连接板中螺纹套安装前的结构示意图;

[0022] 图 3 是实施例一汇流排连接板中螺纹套安装后的结构示意图;

[0023] 图 4 是实施例一汇流排连接板与汇流排连接时的示意图;

[0024] 图 5 是实施例二汇流排连接板中螺纹套安装前的结构示意图;

[0025] 图 6 是实施例二汇流排连接板中螺纹套安装后的结构示意图；

[0026] 其中,1 为汇流排连接板、2 为汇流排、3 为连接孔、4 为板体、5 为螺纹套、6 为螺纹孔、7 为插槽、8 为插销、9 为槽。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细的描述。

[0028] 实施例一

[0029] 本实施例以螺纹套的外侧设有 3 个插槽为例对下面进行说明。

[0030] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型的汇流排连接板 1 是用于插设在汇流排 2 中部并与开设有连接孔 3 的汇流排 2 连接。该汇流排连接板 1 包括板体 4 以及设置有外螺纹和内螺纹的螺纹套 5,其中,板体 1 与连接孔 3 相对应的部位开设有螺纹孔 6。本实用新型螺纹套 5 的高度为 $L = 10\text{mm}$,其外螺纹尺寸为 $M16 \times 1.5$,内螺纹尺寸为 $M10 \times 1.5$ 。

[0031] 该螺纹套 5 的外侧设有 3 个插槽 7,3 个插槽 7 均匀分布在螺纹套 5 的外侧,并且 3 个插槽 7 的槽口在螺纹套 5 端面 / 底面的连线形成等边三角形,这样设计使得螺纹套 5 外螺纹与螺纹孔 6 连接时,螺纹套 5 所承受的摩擦力分布均匀,从而提高汇流排 2 与汇流排连接板 1 之间连接的稳定性,也可延长螺纹套 5 的使用寿命,降低维修成本。

[0032] 螺纹套 5 包括用于插入 3 个插槽 7 内的 3 个插销 8,插销 8 在其与插槽 7 连接的相对侧面设置有槽 9。3 个插销 8 通过插入插槽 7 内实现嵌入螺纹套 5 与螺纹孔 6 之间,因此,本实用新型中螺纹套 5 与螺纹孔 6 的连接是通过螺纹和插销 8 嵌入螺纹套 5 与螺纹孔 6 之间双重固定的,从而可提高连接的稳定性。

[0033] 本实用新型还包括用于汇流排连接板 1 与汇流排 2 固定的螺栓(未图示),螺栓依次通过与连接孔 3 和螺纹套 5 内螺纹连接,实现汇流排连接板 1 与汇流排 2 的固定。为了增大螺纹套 5 的结构强度,并使其具有抗锈功能,螺纹套 5 为不锈钢材料制成的螺纹套。

[0034] 本实用新型的汇流排连接板结构简单,其设置的螺纹套 5 直接通过螺栓与汇流排 2 的连接孔 3 连接,改变了现有技术中汇流排连接板 1 上直接开设的安装孔通过螺栓与汇流排 2 连接的工艺,从而降低生产成本,也提高维修的便利性。本实用新型的汇流排连接板 1 与汇流排 2 是这样连接安装的:

[0035] 1、螺纹套 5 通过外螺纹与螺纹孔 6 螺纹连接。

[0036] 2、插销 8 通过插入插槽 7 内实现嵌入螺纹套 5 与螺纹孔 6 之间,使得螺纹套 5 与螺纹孔 6 的连接进一步固定。

[0037] 3、通过螺栓依次与连接孔 3 和螺纹套 5 内螺纹连接,实现汇流排连接板 1 与汇流排 2 的固定。

[0038] 本实用新型设置有螺纹套 5 的汇流排连接板 1 可提高其与汇流排 2 连接的稳定性,当螺纹套 5 的内螺纹牙因震动引起破损时,可直接替换螺纹套 5 即可,而不需将整条汇流排连接板 1 更换报废,从而降低生产成本,也提高维修的便利性。

[0039] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

[0040] 实施例二

[0041] 本实施例与实施例一不同之处仅在于：如图 5 和图 6 所示，螺纹套的外侧设置有 4 个插槽 7，4 个插槽 7 均匀分布在螺纹套的外侧，该螺纹套包括用于插入 4 个插槽 7 内的 4 个插销 8，4 个插销 8 在其与插槽 7 连接的相对侧面设置有槽 9。4 个插销 8 通过插入插槽 7 内实现嵌入螺纹套与螺纹孔之间，因此，本实施例中螺纹套与螺纹孔的连接是通过螺纹和 4 个插销 8 嵌入螺纹套与螺纹孔之间双重固定的，从而可提高连接的稳定性。

[0042] 本实施例中汇流排连接板的其它结构和汇流排连接板与汇流排的连接方式与实施例一一致。

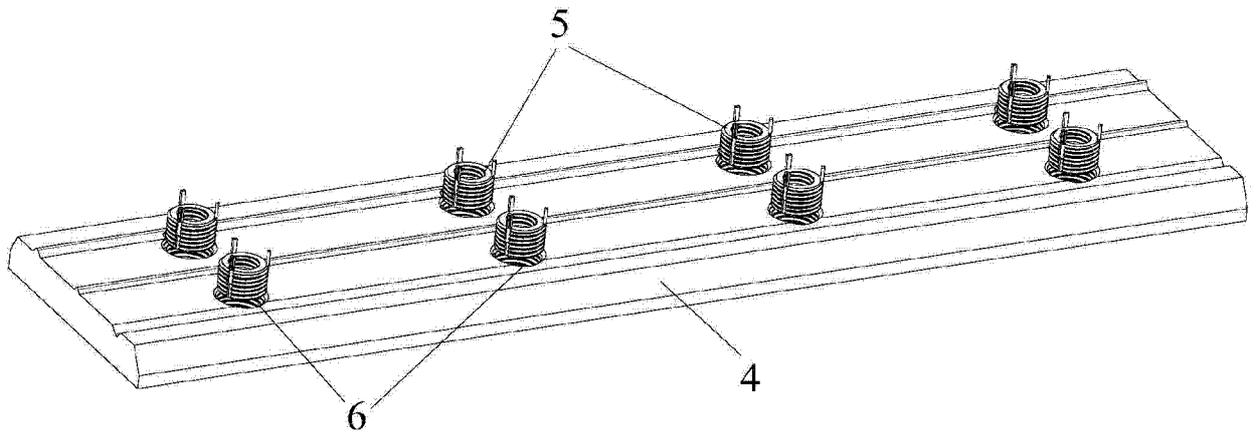


图 1

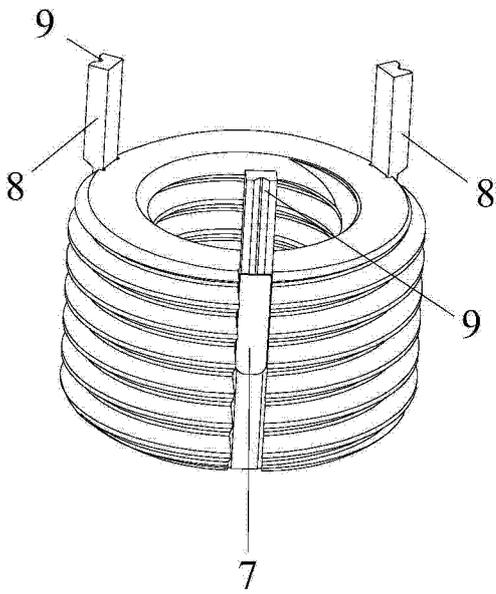


图 2

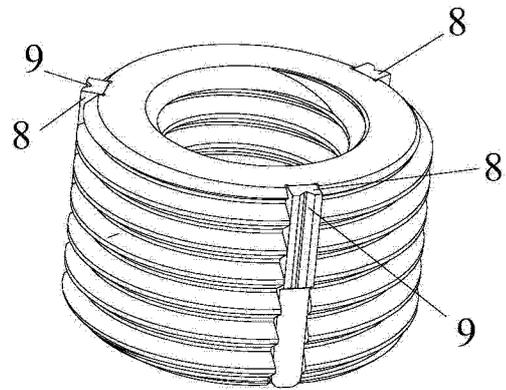


图 3

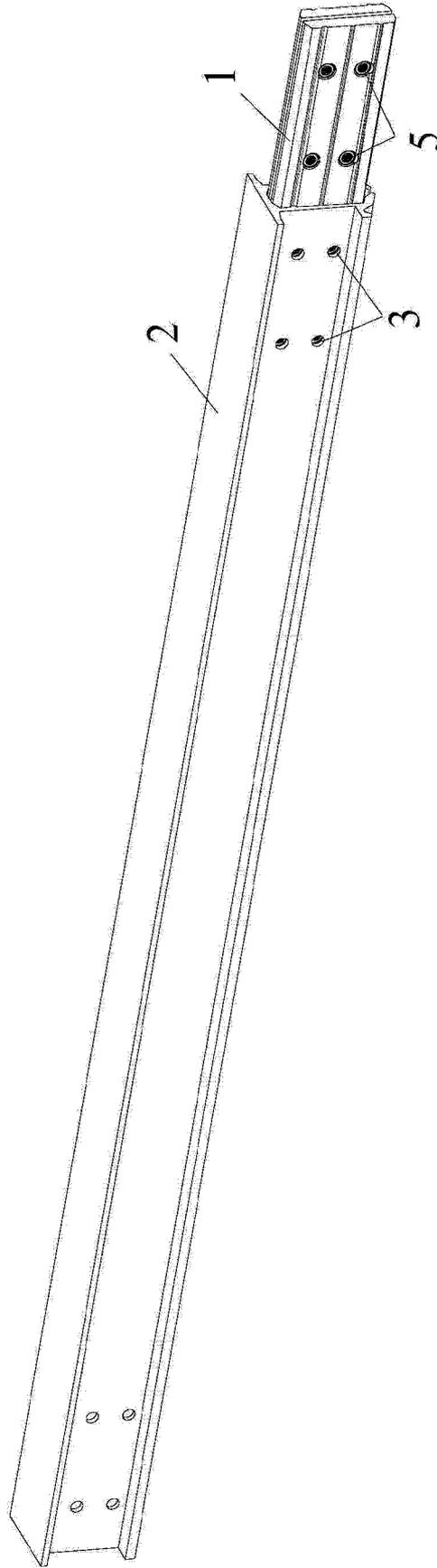


图 4

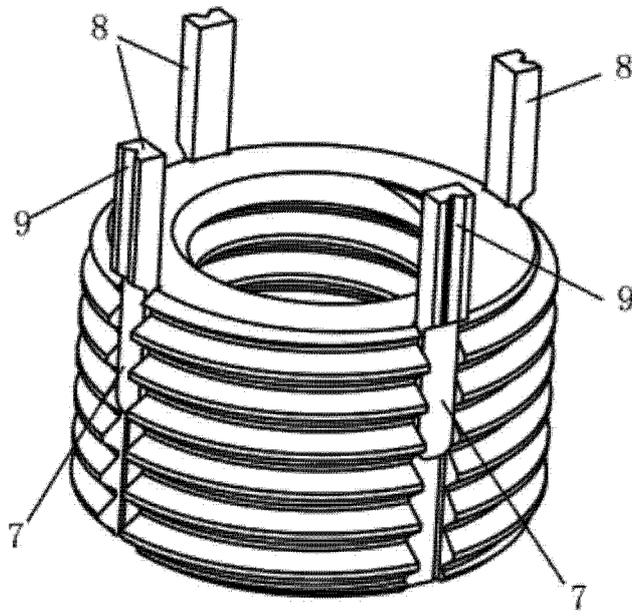


图 5

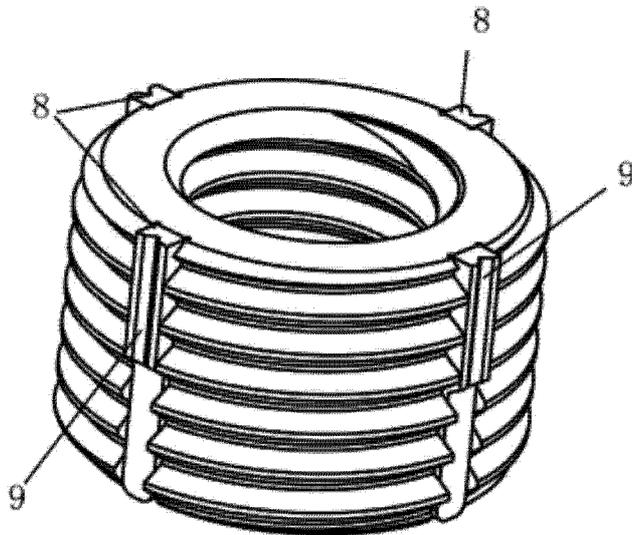


图 6