

动车组及其受电弓平台结构

5 本申请要求于 2019 年 02 月 26 日提交中国专利局、申请号为 201910142021.X、发明名称为“动车组及其受电弓平台结构”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

本申请要求于 2019 年 02 月 26 日提交中国专利局、申请号为 201920243939.9、发明名称为“动车组及其受电弓平台结构”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

10

技术领域

本发明涉及铁路运输设备技术领域，特别涉及一种动车组及其受电弓平台结构。

15 背景技术

随着高速动车组的发展，高速动车组受电弓区域降低气动噪声和气动阻力成为亟待解决的问题。

20 传统高速动车组平顶高压系统部件很多，高压部件的外露使车辆的气动噪声和气动阻力增加，少数发达国家也采用高压集成技术，但车体结构过于复杂，安装也不方便。

传统高速动车组受电弓平台问题：（1）高压部件均独立放置在平顶上方，易带来高压部件雾闪的问题，增加车辆上部气动噪声和气动阻力。（2）高压部件周围设置导流罩，导流罩减阻降噪能力有限，导流罩形状也有待优化。（3）受电弓区域突出车体尺寸过大，影响整车的空气动力学性能。

25 因此，如何降低气动噪声和气动阻力，提升空气动力学性能，是本技术领域人员亟待解决的问题。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种受电弓平台结构，以降低气动噪声和气动阻力，提升空气动力学性能。本发明还公开了一种动车组。

5 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

从上述的技术方案可以看出，本发明提供一种受电弓平台结构，包括：车体结构，所述车体结构上具有下凹的平顶结构；

设置于所述平顶结构上，用于放置高压电器的高压箱，所述高压箱在放置于所述平顶结构上后，其顶面轮廓与所述车体结构的顶面外轮廓对齐；

10 设置于所述平顶结构上的受电弓导流罩，所述受电弓导流罩具有供受电弓安装的避让部，所述受电弓导流罩在放置于所述平顶结构上后，其顶面轮廓与所述车体结构的顶面外轮廓对齐。

优选地，上述受电弓平台结构中，所述高压箱位于所述受电弓导流罩的避让部中。

15 优选地，上述受电弓平台结构中，所述受电弓导流罩为框架结构，避让部为位于所述框架结构中间的中空部位。

优选地，上述受电弓平台结构中，所述高压箱与所述框架结构的内壁密封接触。

优选地，上述受电弓平台结构中，所述平顶结构上设置有凹槽；

20 所述高压箱设置于所述凹槽内。

优选地，上述受电弓平台结构中，所述高压箱的外壁与所述凹槽的槽侧壁密封接触。

优选地，上述受电弓平台结构中，所述平顶结构为铝合金结构。

25 本发明实施例还提供了一种动车组，包括受电弓平台结构，所述受电弓平台结构为如上述任一项所述的受电弓平台结构。

本发明提供的受电弓平台结构，通过在车体结构上设置下凹的平顶结构，将受电弓导流罩及高压箱放置于平顶结构上，受电弓导流罩及高压箱的顶面轮

廓与车体结构的顶面外轮廓对齐,使得受电弓导流罩及高压箱安装后形成与车体结构的顶面外轮廓(非平顶结构)的结构相同。由于高压箱直接放在平顶结构上,方便了对高压箱的安装检修;高压电器放在高压箱内,解决了高压部件雾闪问题,并且,降低了气动阻力和气动噪声;受电弓导流罩及高压箱的顶面轮廓与车体结构的顶面外轮廓对齐,有效提升了空气动力学性能。

本发明还提供了一种动车组,由于动车组具有与上述受电弓平台结构,因此,上述动车组具有与受电弓平台结构相同的技术效果,在此不再详细介绍。

附图说明

10 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本发明实施例提供的受电弓平台结构的结构示意图;

15 图2为本发明实施例提供的高压箱的结构示意图;

图3为本发明实施例提供的平顶结构的结构示意图;

图4为本发明实施例提供的受电弓导流罩的结构示意图。

其中,

受电弓导流罩—1,受电弓—2,平顶结构—3,高压箱—4。

20

具体实施方式

本发明公开了一种受电弓平台结构,以降低气动噪声和气动阻力,提升空气动力学性能。本发明还公开了一种动车组。

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

请参考图 1 及图 2，本发明实施例提供一种受电弓平台结构，包括：车体结构，车体结构上具有下凹的平顶结构 3；设置于平顶结构 3 上，用于放置高压电器的高压箱 4，高压箱 4 在放置于平顶结构 3 上后，其顶面轮廓与车体结构的顶面外轮廓对齐；设置于平顶结构 3 上的受电弓导流罩 1，受电弓导流罩 1 具有供受电弓 2 安装的避让部，受电弓导流罩 1 在放置于平顶结构 3 上后，其顶面轮廓与车体结构的顶面外轮廓对齐。

本发明实施例提供的受电弓平台结构，通过在车体结构上设置下凹的平顶结构 3，将受电弓导流罩 1 及高压箱 4 放置于平顶结构 3 上，受电弓导流罩 1 及高压箱 4 的顶面轮廓与车体结构的顶面外轮廓对齐，使得受电弓导流罩 1 及高压箱 4 安装后形成与车体结构的顶面外轮廓(非平顶结构 3)的结构相同。由于高压箱 4 直接放在平顶结构 3 上，方便了对高压箱 4 的安装检修；高压电器放在高压箱 4 内，解决了高压部件雾闪问题，并且，降低了气动阻力和气动噪声；受电弓导流罩 1 及高压箱 4 的顶面轮廓与车体结构的顶面外轮廓对齐，有效提升了空气动力学性能。

为了提高结构紧凑性及高压箱 4 的稳定性，高压箱 4 位于受电弓导流罩 1 的避让部中。

本实施例中，受电弓导流罩 1 为框架结构，避让部为位于框架结构中间的中空部位。通过上述设置，有效方便了受电弓导流罩 1 的加工，也确保了受电弓导流罩 1 的结构稳定性。

进一步地，高压箱 4 与框架结构的内壁密封接触。通过上述设置，有效确保了受电弓导流罩 1 对高压箱 4 的防护效果，使得受电弓导流罩 1 在起到导流作用的基础上，确保了对高压箱 4 的防雨及防雪效果。

其中，高压箱 4 的外壁与框架结构的内壁可以仅为面接触，也可以在二者之间设置密封部件。

为了进一步提高高压箱 4 的安装稳定性，平顶结构 3 上设置有凹槽 31；高压箱 4 设置于凹槽 31 内。通过上述设置，以便于高压箱 4 能够具有足够的高度，方便将高压电器放置在高压箱 4 内。

优选地，凹槽 31 为设置于车顶的滑槽，通过将高压箱 4 嵌入凹槽 31 中，

有效解决漏水问题。

高压箱 4 的外壁与凹槽 31 的槽侧壁密封接触。通过上述设置，有效确保了密封效果。

5 其中，高压箱 4 的外壁与凹槽 31 的槽侧壁可以仅为面接触，也可以在二者之间设置密封部件。

为了提高使用寿命，平顶结构 3 为铝合金结构。通过上述设置，有效提高了平顶结构 3 的强度及耐腐蚀性能，有效提高了使用寿命。

10 本发明实施例还提供了一种动车组，包括受电弓平台结构，受电弓平台结构为如上的受电弓平台结构。由于上述受电弓平台结构具有上述技术效果，具有上述受电弓平台结构的动车组也应具有同样地技术效果，在此不再一一累述。

本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

15 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种受电弓平台结构，其特征在于，包括：

车体结构，所述车体结构上具有下凹的平顶结构（3）；

5 设置于所述平顶结构（3）上，用于放置高压电器的高压箱（4），所述高压箱（4）在放置于所述平顶结构（3）上后，其顶面轮廓与所述车体结构的顶面外轮廓对齐；

10 设置于所述平顶结构（3）上的受电弓导流罩（1），所述受电弓导流罩（1）具有供受电弓（2）安装的避让部，所述受电弓导流罩（1）在放置于所述平顶结构（3）上后，其顶面轮廓与所述车体结构的顶面外轮廓对齐。

2、如权利要求1所述的受电弓平台结构，其特征在于，所述高压箱（4）位于所述受电弓导流罩（1）的避让部中。

3、如权利要求1所述的受电弓平台结构，其特征在于，所述受电弓导流罩（1）为框架结构，避让部为位于所述框架结构中间的中空部位。

15 4、如权利要求3所述的受电弓平台结构，其特征在于，所述高压箱（4）与所述框架结构的内壁密封接触。

5、如权利要求1所述的受电弓平台结构，其特征在于，所述平顶结构（3）上设置有凹槽（31）；

所述高压箱（4）设置于所述凹槽（31）内。

20 6、如权利要求5所述的受电弓平台结构，其特征在于，所述高压箱（4）的外壁与所述凹槽（31）的槽侧壁密封接触。

7、如权利要求1-6任一项所述的受电弓平台结构，其特征在于，所述平顶结构（3）为铝合金结构。

25 8、一种动车组，包括受电弓平台结构，其特征在于，所述受电弓平台结构为如权利要求1-7任一项所述的受电弓平台结构。