(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204547810 U
(45)授权公告日 2015.08.12

(21)申请号 201520196662.0

(22)申请日 2015.04.02

(73)专利权人 西安神电高压电器有限公司
地址 710300 陕西省西安市沣京工业园兴园路6号

(72)发明人 叶霖 杨筱安

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211
代理人 陈广民

(51)Int.Cl.
B60L 9/00(2006.01)

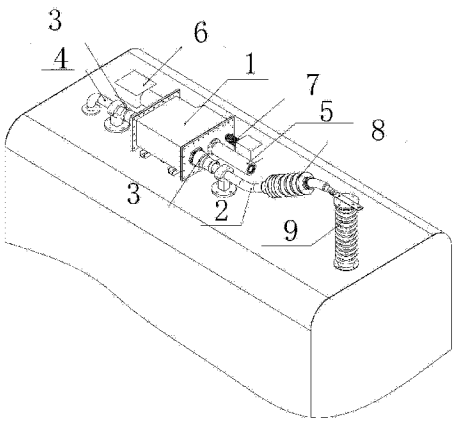
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种列车车顶供电装置

(57)摘要

本实用新型提供一种列车车顶供电装置，包括一个封闭气室，封闭气室内设置多个内锥套管，包括相互连接的用于气室进线的进线内锥套管以及用于气室出线的出线内锥套管。本实用新型的一种列车车顶供电装置，受环境因素（如空气湿度、灰尘及紫外线照射等）影响小，绝缘性能好，故障点少。



CN 204547810 U

1. 一种列车车顶供电装置，其特征在于：所述供电装置包括一个封闭气室，所述封闭气室内设置多个内锥套管，包括用于气室进线的进线内锥套管以及用于气室出线的出线内锥套管，所述进线内锥套管与出线内锥套管电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述进线内锥套管是 1 个或多个，每个进线内锥套管由一根进线电力电缆电连接至列车受电弓。

3. 根据权利要求 2 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述进线电力电缆与进线内锥套管连接的一端设置插拔式电缆接头，进线电力电缆与进线内锥套管插拔式连接。

4. 根据权利要求 1 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述出线内锥套管是 1 个或多个，每个出线内锥套管由一根出线电力电缆电连接至列车用电系统。

5. 根据权利要求 4 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述出线电力电缆与出线内锥套管连接的一端设置插拔式电缆接头，出线电力电缆与出线内锥套管插拔式连接。

6. 根据权利要求 1—5 任一所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述供电装置还包括避雷器，所述避雷器是屏蔽式插接避雷器，与内锥套管插拔式连接。

7. 根据权利要求 6 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述供电装置还包括电压互感器，所述电压互感器与内锥套管插拔式连接或通过一端装有插拔式电缆接头的电力电缆电连接。

8. 根据权利要求 7 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述供电装置还包括 RC 阻容吸收装置，所述 RC 阻容吸收装置与内锥套管插拔式连接或通过一端装有插拔式电缆接头的电力电缆电连接。

9. 根据权利要求 1 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述封闭气室内充有绝缘气体，所述绝缘气体是 SF_6 或氮气或高压空气。

10. 根据权利要求 1 所述的列车车顶供电装置，其特征在于：所述进线内锥套管和出线内锥套管之间设有开关，所述进线内锥套管和出线内锥套管与壳体接地之间设有接地开关。

一种列车车顶供电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中高压电力系统应用领域，尤其是一种主要用于列车供电系统的列车车顶供电装置。

背景技术

[0002] 参见图 1，目前列车车顶供电时通过受电弓与接触网导线连接，然后将一根两端装有干式电缆接头 8 的电力电缆 2，一端连接至列车受电弓，另一端连接至支柱绝缘子进行固定。再将另一根两端装有干式电缆接头 8 的电力电缆 2，一端连接至列车车头，另一端连接至另一只支柱绝缘子。两只支柱绝缘子之间电连接。另外，避雷器 5、电压互感器 6、RC 阻容吸收装置 7 置于支柱绝缘子旁边，通过导线或铜排与干式电缆接头 8 电连接。以上设备均为空气绝缘，受环境因素（如空气湿度、灰尘及紫外线照射等）影响大，绝缘性能差，故障点多，事故率高，占用空间大，运行维护成本高，且列车高速运行时，由于风力作用，对以上设备机械抗弯能力要求也非常高。

发明内容

[0003] 为了解决背景技术中所存在的问题，本实用新型提供一种列车车顶供电装置，受环境因素（如空气湿度、灰尘及紫外线照射等）影响小，绝缘性能好，故障点少。

[0004] 本实用新型的具体技术解决方案如下：

[0005] 一种列车车顶供电装置，其特征在于：所述供电装置包括一个封闭气室，所述封闭气室内设置多个内锥套管，包括用于气室进线的进线内锥套管以及用于气室出线的出线内锥套管，所述进线内锥套管与出线内锥套管电连接。

[0006] 上述进线内锥套管是 1 个或多个，每个进线内锥套管由一根进线电力电缆电连接至列车受电弓。

[0007] 上述进线电力电缆与进线内锥套管连接的一端设置插拔式电缆接头，进线电力电缆与进线内锥套管插拔式连接。

[0008] 上述出线内锥套管是 1 个或多个，每个出线内锥套管由一根出线电力电缆电连接至列车用电系统。

[0009] 上述出线电力电缆与出线内锥套管连接的一端设置插拔式电缆接头，出线电力电缆与出线内锥套管插拔式连接。

[0010] 上述供电装置还包括避雷器，所述避雷器是屏蔽式插接避雷器，与内锥套管插拔式连接。

[0011] 上述供电装置还包括电压互感器，所述电压互感器与内锥套管插拔式连接或通过一端装有插拔式电缆接头的电力电缆电连接。

[0012] 上述供电装置还包括 RC 阻容吸收装置，所述 RC 阻容吸收装置与内锥套管插拔式连接或通过一端装有插拔式电缆接头的电力电缆电连接。

[0013] 上述封闭气室内充有绝缘气体，所述绝缘气体是 SF_6 或氮气或高压空气等。

[0014] 上述进线内锥套管和出线内锥套管之间设有开关，所述进线内锥套管和出线内锥套管与壳体接地之间设有接地开关。

[0015] 本实用新型提供的列车车顶供电装置，受环境因素（如空气湿度、灰尘及紫外线照射等）影响小，绝缘性能好，故障点少，采用金属外壳气室，占用空间小，各个器件之间的连接采用插拔式连接，运行维护成本低，且事故率低。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的现有技术结构示意图；

[0017] 图 2 是本实用新型的结构示意图；

具体实施方式

[0018] 参见图 2，本实用新型是一种列车车顶供电装置，包括一个封闭气室 1，封闭气室 1 内设置多个内锥套管，包括用于气室进线的进线内锥套管以及用于气室出线的出线内锥套管。进线内锥套管与出线内锥套管电连接；封闭气室内充有绝缘气体，绝缘气体是 SF_6 或氮气或高压空气等。内锥套管可以根据需要用于气室进线、出线、连接电压互感器、连接避雷器、连接 RC 阻容吸收装置等设备。进线内锥套管是 1 个或多个，每个进线内锥套管由一根进线电力电缆 2 电连接至列车受电弓。进线电力电缆 2 与进线内锥套管连接的一端设置插拔式电缆接头 3，进线电力电缆 2 与进线内锥套管插拔式连接。进线电力电缆 2 一端为干式电缆接头 8，通过支柱绝缘子 9 与受电弓连接。出线内锥套管是 1 个或多个，每个出线内锥套管由一根出线电力电缆 4 电连接至列车用电系统。出线电力电缆 4 与出线内锥套管连接的一端设置插拔式电缆接头 3，出线电力电缆 4 与出线内锥套管插拔式连接。进线内锥套管和出线内锥套管之间可以设有开关，另进线内锥套管和出线内锥套管与壳体接地之间也可以设有接地开关。

[0019] 供电装置还包括避雷器 5、电压互感器 6、RC 阻容吸收装置 7；避雷器 5 是屏蔽式插接避雷器，与内锥套管插拔式连接；电压互感器 6 与内锥套管插拔式连接或通过一端装有插拔式电缆接头的电力电缆电连接；RC 阻容吸收装置 7 与内锥套管插拔式连接或通过一端装有插拔式电缆接头的电力电缆电连接。

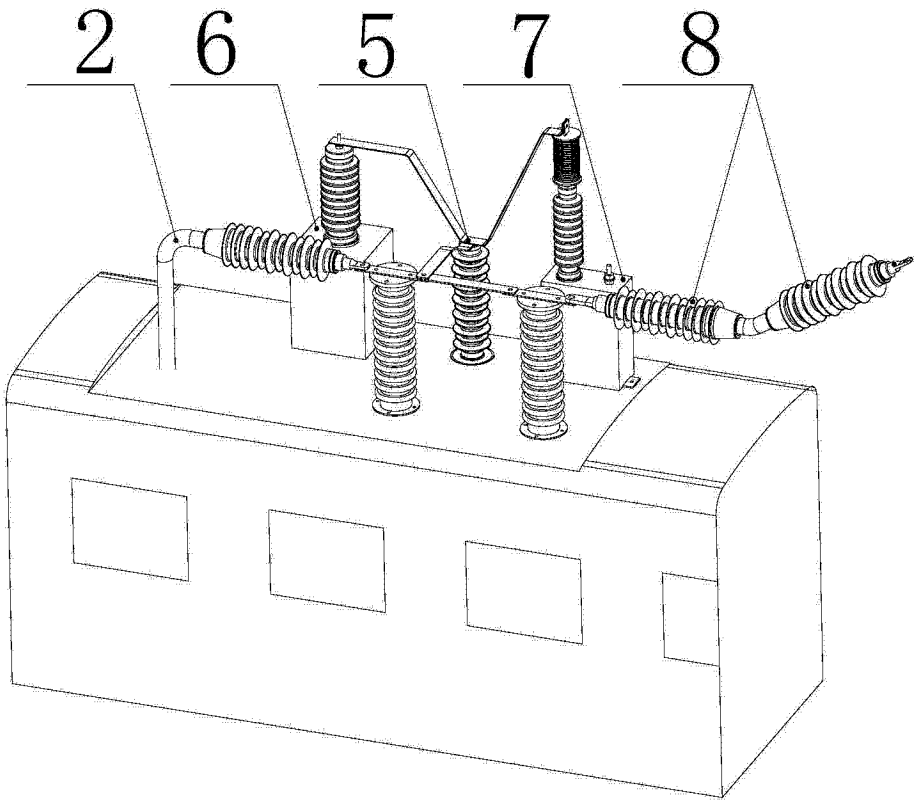


图 1

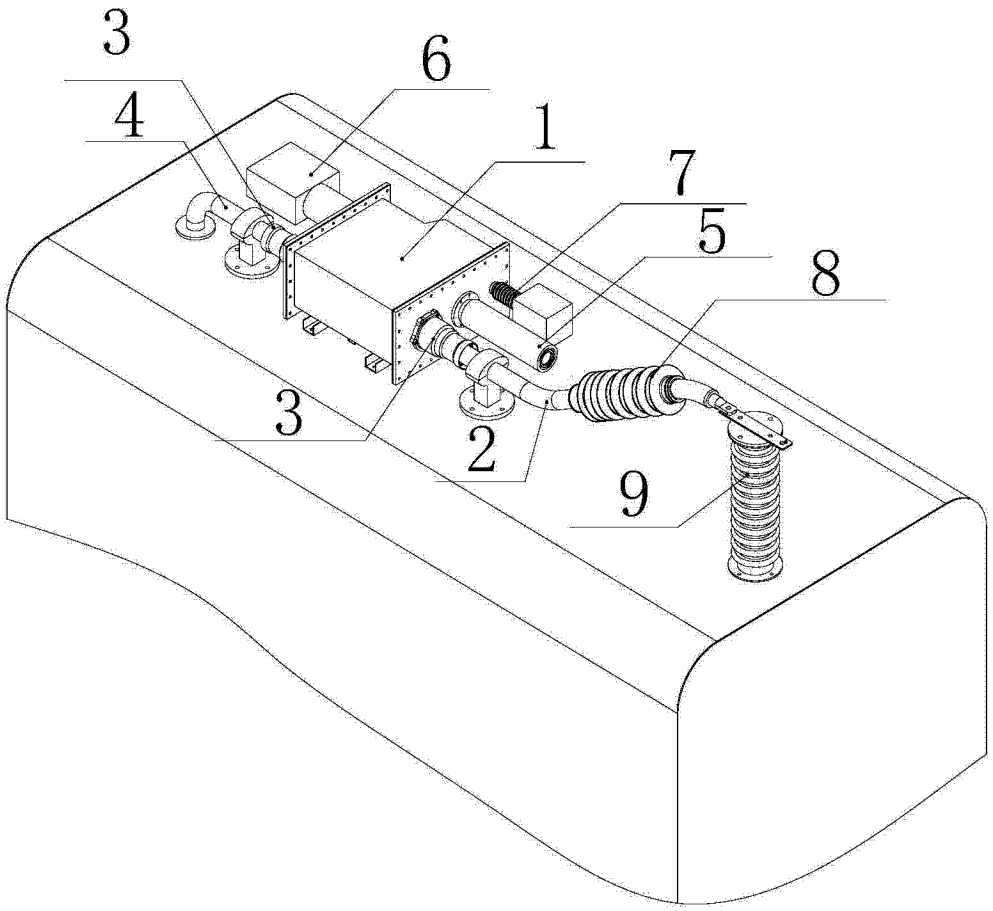


图 2