

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 2 月 14 日 (14.02.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/029210 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/627 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/086723
- (22) 国际申请日: 2018 年 5 月 14 日 (14.05.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710674105.9 2017年8月9日 (09.08.2017) CN
- (71) 申请人: 中车青岛四方机车车辆股份有限公司 (CRRC QINGDAO SIFANG CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。
- (72) 发明人: 刘东元 (LIU, Dongyuan); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。

徐宝山 (XU, Baoshan); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 李昊 (LI, Hao); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 杨晓林 (YANG, Xiaolin); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。 李涛 (LI, Tao); 中国山东省青岛市城阳区锦宏东路 88 号, Shandong 266111 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P. C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED ELECTRIC CONNECTING DEVICE AND VEHICLE-MOUNTED CONNECTING APPARATUS FOR RAIL TRAIN

(54) 发明名称: 轨道列车的车端电连接装置和车端连接设备

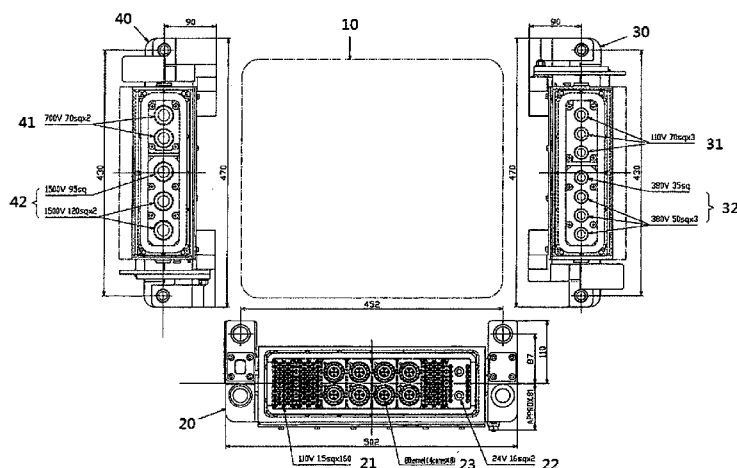


图 1

(57) Abstract: A vehicle-mounted electric connecting device and a vehicle-mounted connecting apparatus for a rail train. The vehicle-mounted electric connecting device comprises: a mechanical connecting part (10) moving in a first direction so as to be matingly connected to a mechanical connecting part (10) of another vehicle-mounted electric connecting device; and a plurality of electric connecting parts spaced apart from each other around the mechanical connecting part (10), each electric connecting part comprising a plurality of connecting ports facing the first direction, the connecting ports being used for connecting to the connecting ports of another vehicle-mounted electric connecting device, and the connecting ports being interfaces or joints. By using the vehicle-mounted electric connecting device, electrical connection between vehicle bodies is changed from a conventional indirect bridging-line connection to direct connection of connecting ports, thereby simplifying the operation steps of workers, shortening time for electrical connection in

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

grouping and ungrouping processes, and implementing automatic control.

(57) 摘要: 一种轨道列车的车端电连接装置和车端连接设备, 车端电连接装置包括: 机械连接部(10), 机械连接部(10)沿第一方向运动以与另一个车端电连接装置的机械连接部(10)配合连接; 多个电连接部, 多个电连接部相互间隔地设置在机械连接部(10)的四周, 电连接部包括多个朝向第一方向的连接端口, 连接端口用于与另一个车端电连接装置的连接端口连接, 连接端口为接口和/或接头。采用本车端电连接装置使得车体之间的电气连接从传统的采用过桥线间接连接变为采用连接端口直接连接, 简化了工作人员的操作步骤, 缩短了编组以及解编过程中的电气连接的时间, 并且能够实现自动控制。

轨道列车的车端电连接装置和车端连接设备

技术领域

本发明涉及轨道列车领域，具体而言，涉及一种轨道列车的车端电连接装置和车端连接设备。

背景技术

现有的轨道车辆的车端电气连接方式为通过过桥线和车端端口手动连接，即将过桥线的一端连接在第一车体的端子上，另一端连接在第二车体的端子上，从而实现两个车体间的电联接。

这种电连接方式集成度低，而且无法自动化连接，工作人员依次连接过桥线费时费力。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种轨道列车的车端电连接装置和车端连接设备，以解决现有技术中的车端电连接不便的问题。

为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种轨道列车的车端电连接装置，包括：机械连接部，机械连接部沿第一方向运动以与另一个车端电连接装置的机械连接部配合连接；多个电连接部，多个电连接部相互间隔地设置在机械连接部的四周，电连接部包括多个朝向第一方向的连接端口，连接端口用于与另一个车端电连接装置的连接端口连接，连接端口为接口和/或接头。

进一步地，电连接部包括：低压连接部、中压连接部和高压连接部中的至少两个。

进一步地，电连接部包括低压连接部，低压连接部设置在机械连接部的下方，低压连接部包括第一 110V 连接端口、24V 连接端口和以太网连接端口中的至少一个。

进一步地，电连接部包括中压连接部，中压连接部设置在机械连接部的左侧或右侧，中压连接部包括第二 110V 连接端口和/或 380V 连接端口。

进一步地，中压连接部包括第二 110V 连接端口和 380V 连接端口，中压连接部还包括将第二 110V 连接端口和 380V 连接端口隔离开的隔板。

进一步地，电连接部包括高压连接部，高压连接部设置在机械连接部的左侧或右侧，高压连接部包括 700V 连接端口和/或 1500V 连接端口。

进一步地，高压连接部包括 700V 连接端口和 1500V 连接端口，高压连接部还包括将 700V 连接端口和 1500V 连接端口隔离开的隔板。

进一步地，车端电连接装置包括外壳，外壳上设置有用连接接地线的接地连接部，车端电连接装置还包括设置在外壳上的电导通部，电导通部用于使外壳与另一个车端电连接装置的外壳电连接。

根据本发明的另一方面，提供了一种轨道车辆的车端连接设备，包括车钩和车端电连接装置，其特征在于，车端电连接装置为上述的车端电连接装置，车端电连接装置与车钩连接。

进一步地，车端连接设备还包括伸缩驱动部，伸缩驱动部的基座设置在车钩上，车端电连接装置设置在伸缩驱动部的伸缩臂上。

本发明的车端电连接装置通过电连接部的连接端口直接与另一个车端电连接装置的电连接部的连接端口连接，以使两个车体之间的电气连接，从而可以不再设置单独的过桥线，即采用本发明的车端电连接装置使得车体之间的电气连接从传统的采用过桥线间接连接变为采用连接端口直接连接，简化了工作人员的操作步骤，缩短了编组以及解编过程中的电气连接的时间，并且能够实现自动控制。

附图说明

构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 示出了根据本发明的车端电连接装置的实施例的机械连接部和电连接部的结构示意图；以及

图 2 示出了根据本发明的车端电连接装置的实施例的外部结构示意图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、机械连接部；20、低压连接部；21、第一 110V 连接端口；22、24V 连接端口；23、以太网连接端口；30、中压连接部；31、第二 110V 连接端口；32、380V 连接端口；40、高压连接部；41、700V 连接端口；42、1500V 连接端口；50、外壳；51、接地连接部；60、电导通部。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间

位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位（旋转 90 度或处于其他方位），并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

根据本发明的一个方面，提供了一种轨道列车的车端电连接装置，如图 1 和图 2 所示，该车端电连接装置包括：机械连接部 10，机械连接部 10 沿第一方向运动以与另一个车端电连接装置的机械连接部 10 配合连接；多个电连接部，多个电连接部相互间隔地设置在机械连接部 10 的四周，电连接部包括多个朝向第一方向的连接端口，连接端口用于与另一个车端电连接装置的连接端口连接，连接端口为接口和/或接头。

本发明的车端电连接装置通过电连接部的连接端口直接与另一个车端电连接装置的电连接部的连接端口连接，以使两个车体之间的电气连接，从而可以不再设置单独的过桥线，即采用本发明的车端电连接装置使得车体之间的电气连接从传统的采用过桥线间接连接变为采用连接端口直接连接，简化了工作人员的操作步骤，缩短了编组以及解编过程中的电气连接的时间，并且能够实现自动控制。

此外，本发明的车端电连接装置还包括机械连接部 10，机械连接部 10 具有一定的连接强度，从而避免连接端口之间因为外力而脱离，提高了电连接部的连接可靠性。

需要说明的是，同一个电连接部内的端口可以全为接口，或者全为接头，或者一部分为接口另一部分为接头。相互连接的两个电连接部的连接端口为接口与接头的配合。

优选地，电连接部包括：低压连接部 20、中压连接部 30 和高压连接部 40 中的至少两个。

需要说明的是，上述低压连接部 20、中压连接部 30 和高压连接部 40 仅为代称，并不限制各个连接部之间的电压差距。

从图 1 中可以看出，机械连接部 10 的每侧设置的电连接部不超过 1 个，这样使得各个电连接部尽量远离，避免相互干扰。

优选地，电连接部包括低压连接部 20，低压连接部 20 设置在机械连接部 10 的下方，低压连接部 20 包括第一 110V 连接端口 21、24V 连接端口 22 和以太网连接端口 23 中的至少一个。

具体地，如图 1 所示，在该实施例中，机械连接部 10 的下方设置低压连接部 20，低压连接部 20 的长度相交其他电连接部是最长的。低压连接部 20 内具有 8 个以太网连接端口 23，分两排每排四个设置；160 个第一 110V 连接端口 21，即 110V、1.5sq 圆接口；2 个 24V 连接端口 22，具体为 24V、16sq 圆接口，分上下布置。其中 8 个以太网连接端口 23 位于低压连接部 20 的中部，160 个第一 110V 连接端口 21 分列 8 个以太网连接端口 23 的两侧，而 2 个 24V 连接端口 22 则位于低压连接部 20 的图示中的最右侧。

优选地，电连接部包括中压连接部 30，中压连接部 30 设置在机械连接部 10 的左侧或右侧，中压连接部 30 包括第二 110V 连接端口 31 和/或 380V 连接端口 32。

具体地，如图 1 所示，在该实施例中，中压连接部 30 设置在机械连接部 10 的图示中的右侧，中压连接部 30 包括 3 个第二 110V 连接端口 31，具体为 110V、70sq 的圆接口；4 个 380V 连接端口 32，具体为位于上方的 1 个 380V、35sq 圆接口和位于下方的 3 个 380V、50sq 圆接口。其中这 7 个接口成单列设置，第二 110V 连接端口 31 布置在中压连接部 30 的上侧，380V 连接端口 32 位于中压连接部 30 的下侧。

优选地，中压连接部 30 包括第二 110V 连接端口 31 和 380V 连接端口 32，中压连接部 30 还包括将第二 110V 连接端口 31 和 380V 连接端口 32 隔离开的隔板。隔板起到物理隔离和绝缘隔离两种功能。

优选地，电连接部包括高压连接部 40，高压连接部 40 设置在机械连接部 10 的左侧或右侧，高压连接部 40 包括 700V 连接端口 41 和/或 1500V 连接端口 42。

具体地，如图 1 所示，在该实施例中，高压连接部 40 设置在机械连接部 10 的图示中的左侧，高压连接部 40 包括 2 个 700V 连接端口 41，具体为 700V、70sq 圆接口；3 个 1500V 连接端口 42，具体为位于上方的 1 个 1500V、95sq 圆接口和位于下方的 2 个 1500V、120sq 圆接口。其中这 5 个接口成单列设置，700V 连接端口 41 布置在高压连接部 40 的上侧，1500V 连接端口 42 位于高压连接部 40 的下侧。

优选地，高压连接部 40 包括 700V 连接端口 41 和 1500V 连接端口 42，高压连接部 40 还包括将 700V 连接端口 41 和 1500V 连接端口 42 隔离开的隔板。隔板起到物理隔离和绝缘隔离两种功能。

优选地，如图 2 所示，车端电连接装置包括外壳 50，外壳 50 上设置有用连接接地线的接地连接部 51，车端电连接装置还包括设置在外壳 50 上的电导通部 60，电导通部 60 用于使外壳 50 与另一个车端电连接装置的外壳 50 电连接。

外壳 50 上的接地连接部 51 通过接地线与车体连接，从实现外壳 50 的接地，保护车端电连接装置，也能够防止电磁干扰。电导通部 60 为金属制的导向插棒，两个相互连接的车端电连接装置的外壳 50 通过电导通部 60 实现电连接，从而使得二者之间的电势相同。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种轨道车辆的车端连接设备，包括车钩和车端电连接装置，车端电连接装置为上述的车端电连接装置，车端电连接装置与车钩连接。

具体地，在一种实施例中，车端电连接装置设置在车钩的下部，其与车钩随动，当两车编组时，车端电连接装置随车钩的连接而连接，从而实现了自动编组与解编。

优选地，车端连接设备还包括伸缩驱动部，伸缩驱动部的基座设置在车钩上，电连接装置设置在伸缩驱动部的伸缩臂上。其中伸缩驱动部可以为气缸活塞。

两列车未联挂时，车端电连接装置与车钩处于固定状态；机械车钩连挂结束后，通过气缸活塞的推杆机构将车端电连接装置推出，实现两车之间的电气连接。

为实现当操作开关发出指令后两车的伸缩驱动部同时工作，由低压控制线传递此指令信息，因此将低压控制线安装在车钩上，当车钩连接好后，低压控制线即已经导通，不受车端电连接装置连接状态的影响。车辆在连挂与解编时的工作流程如下。

连接过程：车钩对接、低压控制线连接、司机室发出指令、两车伸缩驱动部内的电路与气路闭合、推杆推动车端电连接装置、机械连接部连接、电连接部连接。

解编过程：司机室发出指令、推杆推动车端电连接装置、机械连接部分离、电连接部分离、两车伸缩驱动部内的电路和气路断开、车钩分离、低压控制线分离。

需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

需要说明的是，本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本实用新型的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种轨道列车的车端电连接装置，其特征在于，包括：

机械连接部（10），所述机械连接部（10）沿第一方向运动以与另一个所述车端电连接装置的机械连接部（10）配合连接；

多个电连接部，所述多个电连接部相互间隔地设置在所述机械连接部（10）的四周，所述电连接部包括多个朝向所述第一方向的连接端口，所述连接端口用于与另一个所述车端电连接装置的连接端口连接，所述连接端口为接口和/或接头。
2. 根据权利要求 1 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述电连接部包括：低压连接部（20）、中压连接部（30）和高压连接部（40）中的至少两个。
3. 根据权利要求 1 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述电连接部包括低压连接部（20），所述低压连接部（20）设置在所述机械连接部（10）的下方，所述低压连接部（20）包括第一 110V 连接端口（21）、24V 连接端口（22）和以太网连接端口（23）中的至少一个。
4. 根据权利要求 1 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述电连接部包括中压连接部（30），所述中压连接部（30）设置在所述机械连接部（10）的左侧或右侧，所述中压连接部（30）包括第二 110V 连接端口（31）和/或 380V 连接端口（32）。
5. 根据权利要求 4 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述中压连接部（30）包括所述第二 110V 连接端口（31）和所述 380V 连接端口（32），所述中压连接部（30）还包括将所述第二 110V 连接端口（31）和所述 380V 连接端口（32）隔离开的隔板。
6. 根据权利要求 1 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述电连接部包括高压连接部（40），所述高压连接部（40）设置在所述机械连接部（10）的左侧或右侧，所述高压连接部（40）包括 700V 连接端口（41）和/或 1500V 连接端口（42）。
7. 根据权利要求 6 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述高压连接部（40）包括所述 700V 连接端口（41）和所述 1500V 连接端口（42），所述高压连接部（40）还包括将所述 700V 连接端口（41）和所述 1500V 连接端口（42）隔离开的隔板。
8. 根据权利要求 1 所述的车端电连接装置，其特征在于，所述车端电连接装置包括外壳（50），所述外壳（50）上设置有用以连接接地线的接地连接部（51），所述车端电连接装置还包括设置在所述外壳（50）上的电导通部（60），所述电导通部（60）用于使所述外壳（50）与另一个所述车端电连接装置的外壳（50）电连接。
9. 一种轨道车辆的车端连接设备，包括车钩和车端电连接装置，其特征在于，所述车端电连接装置为权利要求 1 至 8 中任一项所述的车端电连接装置，所述车端电连接装置与所述车钩连接。

10. 根据权利要求 9 所述的车端连接设备，其特征在于，所述车端连接设备还包括伸缩驱动部，所述伸缩驱动部的基座设置在所述车钩上，所述车端电连接装置设置在所述伸缩驱动部的伸缩臂上。

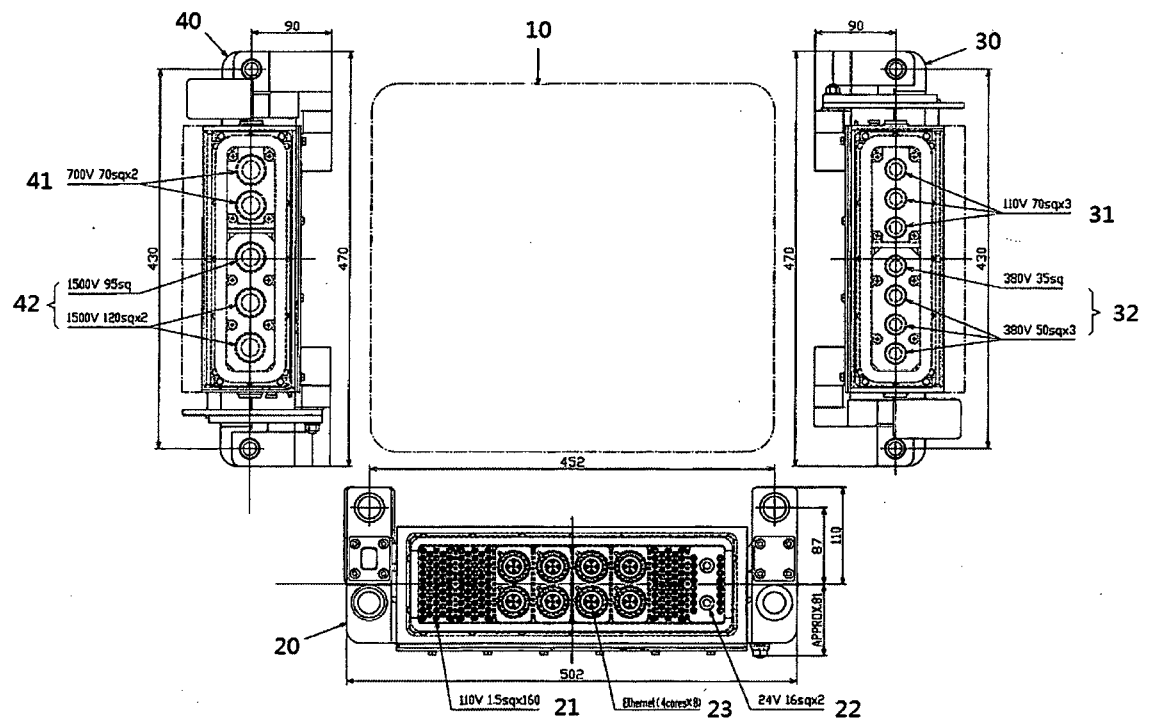


图 1

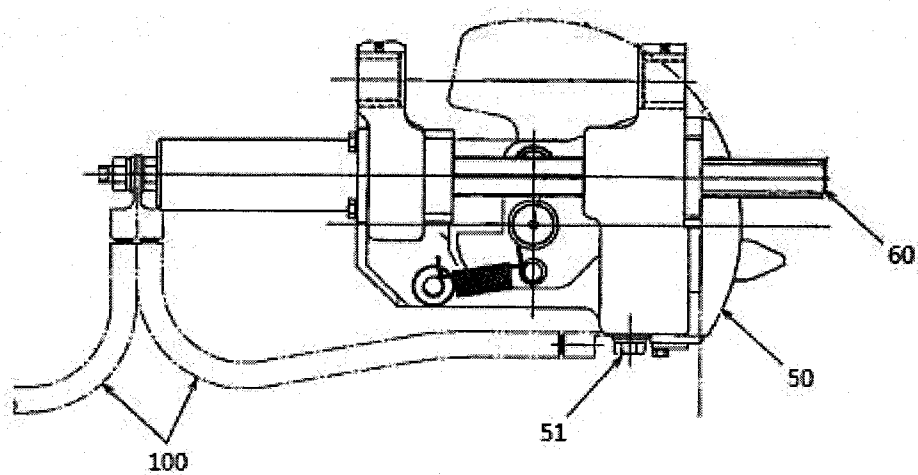


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/086723

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/627(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 列车, 车厢, 周围, 四周, 电气连接, 机械连接, train, compartment, around, electric 3w connect, mechanistic 3w connect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	苑丰彪 等 (YUAN, Fengbiao et al.). "高速动车组视频监控系统设计研究 (Analysis and Design of Video Surveillance System for the High Speed EMU)" "机电一体化" ("Mechatronics"), No. no. 02, 20 February 2013 (2013-02-20), pp. 47-50	1-10
Y	CN 102202919 A (WABCO GMBH) 28 September 2011 (2011-09-28) description, paragraphs [0003]-[0028], and figures 1-3	1-10
A	CN 201633862 U (SUN SHEN ENTERPRISE CO., LTD.) 17 November 2010 (2010-11-17) entire document	1-10
PX	CN 107645101 A (CRRC QINGDAO SIFANG CO., LTD.) 30 January 2018 (2018-01-30) claims 1-10	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 July 2018

Date of mailing of the international search report

21 August 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/086723

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102202919	A	28 September 2011	DE	102008054365	A1	06 May 2010
				EP	2352654	A1	10 August 2011
				WO	2010060492	A1	03 June 2010
				ES	2608760	T3	12 April 2017
				US	2011272916	A1	10 November 2011
				IN	201100309	P2	01 April 2011
CN	201633862	U	17 November 2010	None			
CN	107645101	A	30 January 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/086723

A. 主题的分类 H01R 13/627(2006.01) i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01R 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 列车, 车厢, 周围, 四周, 电气连接, 机械连接, train, compartment, around, electric 3w connect, mechanistic 3w connect																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>苑丰彪 等. " "高速动车组视频监控系统设计研究" " 《机电一体化》, 第02期, 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20), 第47-50页</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102202919 A (威伯科有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第[0003]-[0028]段及附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201633862 U (上胜企业有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107645101 A (中车青岛四方机车车辆股份有限公司) 2018年 1月 30日 (2018 - 01 - 30) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	苑丰彪 等. " "高速动车组视频监控系统设计研究" " 《机电一体化》, 第02期, 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20), 第47-50页	1-10	Y	CN 102202919 A (威伯科有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第[0003]-[0028]段及附图1-3	1-10	A	CN 201633862 U (上胜企业有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-10	PX	CN 107645101 A (中车青岛四方机车车辆股份有限公司) 2018年 1月 30日 (2018 - 01 - 30) 权利要求1-10	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	苑丰彪 等. " "高速动车组视频监控系统设计研究" " 《机电一体化》, 第02期, 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20), 第47-50页	1-10															
Y	CN 102202919 A (威伯科有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第[0003]-[0028]段及附图1-3	1-10															
A	CN 201633862 U (上胜企业有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-10															
PX	CN 107645101 A (中车青岛四方机车车辆股份有限公司) 2018年 1月 30日 (2018 - 01 - 30) 权利要求1-10	1-10															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 " T " 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 " X " 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 " Y " 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 " & " 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2018年 7月 27日		国际检索报告邮寄日期 2018年 8月 21日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 王晓飞 电话号码 86-(10)-53961389															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/086723

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102202919	A	2011年 9月 28日	DE	102008054365	A1	2010年 5月 6日
				EP	2352654	A1	2011年 8月 10日
				WO	2010060492	A1	2010年 6月 3日
				ES	2608760	T3	2017年 4月 12日
				US	2011272916	A1	2011年 11月 10日
				IN	201100309	P2	2011年 4月 1日
CN	201633862	U	2010年 11月 17日	无			
CN	107645101	A	2018年 1月 30日	无			