

(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
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/155878 A1

- (51) 国际专利分类号:
B61D 35/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/125131
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 13 日 (13.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201920157529.2 2019 年 1 月 29 日 (29.01.2019) CN
- (71) 申请人: 中车长春轨道客车股份有限公司 (CRRC CHANGCHUN RAILWAY VEHICLES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国吉林省长春市长客路 2001, Jilin 130000 (CN)。
- (72) 发明人: 崔靖美 (CUI, Jingmei); 中国吉林省长春市长客路 2001, Jilin 130000 (CN)。 姚金钰 (YAO, Jinyu); 中国吉林省长春市长客路 2001, Jilin 130000 (CN)。 胡易轩 (HU, Yixuan); 中国吉林省长春市长客路 2001, Jilin 130000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (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, 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))。

(54) Title: MULTIPLE-UNIT TRAIN AND HANDICAP ACCESSIBLE BATHROOM THEREOF

(54) 发明名称: 动车组及其残疾人卫生间

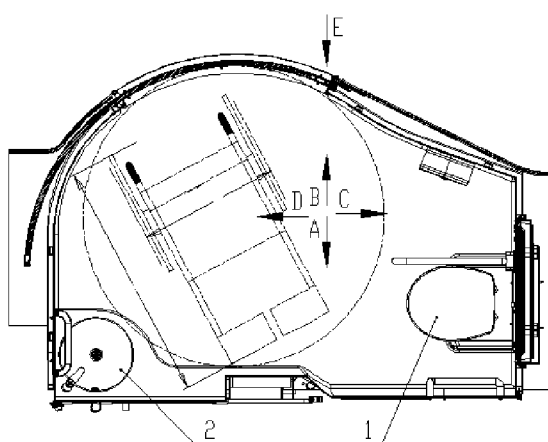


图 1

(57) Abstract: A handicap accessible bathroom of a multiple-unit train comprises a main bathroom unit enclosed in carriage walls. A door (17) configured to be pushed and pulled is provided at an inner wall of the main bathroom unit close to a carriage aisle. The door (17) is curved and protrudes towards one side of the carriage aisle. A toilet (1) and a hand sink (2) are respectively arranged at the front and rear of the main bathroom unit in a lengthwise direction of a carriage. The toilet (1), the hand sink (2), and the door (17) define an interior space in which a wheelchair can rotate. The door (17) is curved, so as to expand the interior space of the main bathroom unit. The toilet (1) and the hand sink (2) are arranged at the front and rear of the main bathroom unit in the lengthwise direction of the carriage; and thus the door (17), the toilet (1), and the hand sink (2) define an interior space of the main bathroom unit in which a wheelchair can turn around, such that handicapped individuals can use the bathroom more freely, and disabled individuals or passengers with limited mobility can use the bathroom independently.

(57) 摘要：一种动车组残疾人卫生间，包括与车厢墙体合围布置的卫生间主体，卫生间主体靠近车厢过道的内壁开设有推拉布置的开关门(17)，开关门(17)为向车厢过道一侧凸出的弧形开关门；卫生间主体的内部沿车厢的长度方向前后分别布置有座便器(1)和洗手池(2)，座便器(1)、洗手池(2)和开关门(17)之间围成轮椅转动的内部空间。开关门(17)设置为弧形开关门，使得卫生间主体内部空间扩大，卫生间主体内的座便器(1)和洗手池(2)沿车厢的长度方向前后布置，则卫生间主体的内部由开关门(17)、座便器(1)和洗手池(2)可围成轮椅转动回身的内部空间，增加了残疾人使用卫生间的自由度，满足残疾人或行动不便乘客独立使用卫生间的操作要求。

动车组及其残疾人卫生间

本申请要求于 2019 年 01 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201920157529.2、实用新型名称为“动车组及其残疾人卫生间”上述中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在上述申请中。

5

技术领域

本实用新型涉及动车技术领域，更具体地说，涉及一种动车组及其残疾人卫生间。

背景技术

10 目前的铁路客车和动车组设计的残疾人卫生间受车内空间限制，内部空间小，设施简单，不满足乘坐轮椅乘客或行动不便乘客的独立操作要求。

这里，应当指出的是，本部分中所提供的技术内容旨在有助于本领域技术人员对本实用新型的理解，而不一定构成现有技术。

15 实用新型内容

有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种动车组用残疾人卫生间，以满足行动不便乘客使用要求；本实用新型还提供了一种动车组。

为了达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

20 一种动车组用残疾人卫生间，包括与车厢墙体合围布置的卫生间主体，所述卫生间主体靠近所述车厢过道的内壁开设有推拉布置的开关门，所述开关门为向所述车厢过道一侧凸出的弧形开关门；

所述卫生间主体的内部沿所述车厢的长度方向前后分别布置有座便器和洗手池，所述座便器、所述洗手池和所述开关门之间围成轮椅转动的内部空间。

25 优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述卫生间主体内设置有支撑所述座便器的第一卫生间内墙，所述座便器宽度方向的第一侧靠近所述车厢墙体布置，所述车厢墙体上固装有沿其高度方向布置的第一扶手。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述第一扶手包括沿所述车厢墙体的高度方向伸出的竖向部，和沿所述座便器的坐立方向横向伸出的横向部。

30 优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述第一卫生间内墙靠近所述

座便器宽度方向的第二侧伸出有第二扶手。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述第二扶手包括固装于所述第一卫生间内墙上的扶手座和架装于所述扶手座上的扶手主体，所述扶手主体和所述扶手座具有沿贴靠于所述第一卫生间内墙方向或伸出至所述座便器一侧方向架撑的折叠支架。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述卫生间主体内设置有架撑所述洗手池的第二卫生间内墙，所述洗手池包括与所述第二卫生间内墙抵接的第一连接部和与所述车厢墙体相抵的第二连接部，所述洗手池的下方预留有容置所述轮椅驶入或驶出的盥洗空间。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述第二卫生间内墙上还设置有架设于所述洗手池的上方，并沿所述车厢宽度方向布置的第三扶手。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述洗手池的上方还设置有凸出于所述车厢墙体表面布置的盥洗镜；

所述盥洗镜的镜面上布置有条状结构的第一隐光源，所述盥洗镜靠近所述车厢墙体位置布置有第二隐光源；

所述盥洗镜和所述车厢墙体之间预留有容置纸巾盒的第一容置腔。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述车厢墙体内还预留有容置座便纸垫盒的第二容置腔和容置垃圾箱的第三容置腔，所述第二容置腔和所述第三容置腔分别位于所述洗手池的上方和下方。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述座便器的上方还布置有容置婴儿台板的台板容置卡槽，所述容置卡槽内布置架撑所述婴儿台板的阻尼式弹簧拉杆。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述卫生间主体靠近所述座便器布置有发出紧急呼救的第一紧急呼叫按钮，所述开关门的内侧设置有发出紧急呼叫的第二紧急呼叫按钮。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述开关门为电动拉门，所述开关门的内侧和外侧均布置有开关所述开关门的开关门按钮。

优选地，在上述动车组残疾人卫生间中，所述卫生间主体内还安装有盘状座便纸垫盒，和挂装衣物的衣帽钩。

一种动车组，所述动车组内设置有供残疾人使用的残疾人卫生间，所述

残疾人卫生间为如上任意一项所述的动车组残疾人卫生间。

本实用新型提供的动车组用残疾人卫生间,包括与车厢墙体合围布置的卫生间主体,卫生间主体靠近车厢过道的内壁开设有推拉布置的开关门,开关门为向车厢过道一侧凸出的弧形开关门;卫生间主体的内部沿车厢的长度方向前后分别布置有座便器和洗手池,座便器、洗手池和开关门之间围成轮椅转动的内部空间。将卫生间的墙壁与车厢墙体合围为卫生间主体空间,卫生间主体通过开关门进出,开关门设置为弧形开关门,且弧形开关门的弧形结构向车厢过道的一侧凸出,从而使得卫生间主体内部空间扩大,卫生间主体内的座便器和洗手池沿车厢的长度方向前后布置,则卫生间主体的内部由开关门、座便器和洗手池可围成轮椅转动回身的内部空间,增加了残疾人使用卫生间的自由度,满足残疾人或行动不便乘客独立使用卫生间的操作要求。

附图说明

通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

图 1 为本实用新型提供的动车组用残疾人卫生间的俯视结构示意图;

图 2 为图 1 中 A 向结构示意图;

图 3 为图 1 中 B 向结构示意图;

图 4 为图 1 中 C 向结构示意图;

图 5 为图 1 中 D 向结构示意图;

图 6 为图 1 中 E 向结构示意图。

具体实施方式

以下基于实施例对本实用新型进行描述,但是本实用新型并不仅仅限于这些实施例。

如图 1-图 6 所示,图 1 为本实用新型提供的动车组用残疾人卫生间的俯视结构示意图;图 2 为图 1 中 A 向结构示意图;图 3 为图 1 中 B 向结构示意图;图 4 为图 1 中 C 向结构示意图;图 5 为图 1 中 D 向结构示意图;图 6 为图 1 中 E 向结构示意图。

本实用新型提供了一种动车组用残疾人卫生间,包括与车厢墙体 100 合

围布置的卫生间主体 101，卫生间主体 101 靠近车厢过道的内壁开设有推拉布置的开关门 17，开关门 17 为向车厢过道一侧凸出的弧形开关门；卫生间主体 101 的内部沿车厢的长度方向前后分别布置有座便器 1 和洗手池 2，座便器 1、洗手池 2 和开关门 17 之间围成轮椅转动的内部空间。将卫生间的墙壁与车厢
5 墙体 100 合围为卫生间主体空间，卫生间主体 101 通过开关门 17 进出，开关门 17 设置为弧形开关门，且弧形开关门的弧形结构向车厢过道的一侧凸出，从而使得卫生间主体 101 内部空间扩大，卫生间主体 101 内的座便器 1 和洗手池 2 沿车厢的长度方向前后布置，则卫生间主体 101 的内部由开关门 17、座便器 1 和洗手池 2 可围成轮椅转动回身的内部空间，增加了残疾人使用卫生间的
10 自由度，满足残疾人独立使用卫生间的操作要求。

在本案一具体实施例中，卫生间主体 101 内设置有支撑座便器 1 的第一卫生间内墙 102，座便器 1 宽度方向的第一侧靠近车厢墙体 100 布置，车厢墙体 100 上固装有沿其高度方向布置的第一扶手 4。卫生间主体 101 以车厢墙体 100 为主体，沿车厢前后方向分别设置第一卫生间内墙 102 和第二卫生间内墙
15 103，开关门 17 设置于靠近车厢中部过道的一侧。座便器 1 背靠第一卫生间内墙 102 布置，受限于车厢内部空间，将座便器 1 同时靠近车厢墙体 100 布置，车厢墙体 100 上固装第一扶手 4。残疾人在使用座便器时，依靠第一扶手 4 提高卫生间使用过程中的安全性。

在本案一具体实施例中，第一扶手 4 包括沿车厢墙体 100 的高度方向伸出的竖向部，和沿座便器 1 的坐立方向横向伸出的横向部。第一扶手 4 包括横
20 向部和竖向部，竖向部沿车厢墙体 100 向上延伸，便于由轮椅内转移至座便器过程中借力支撑，横向部位于竖向部的下端，并沿座便器的坐立方向伸出，便于由座便器上起立或坐下过程中的借力支撑。

在本案一具体实施例中，第一卫生间内墙 102 靠近座便器 1 宽度方向的第二侧伸出有第二扶手 12。座便器 1 宽度方向的第一侧靠近车厢墙体 100 布置，并设置第一扶手 4 便于残疾人使用过程中的借力支撑，同时，在第一卫生间内墙 102 靠近座便器 1 宽度方向的第二侧设置第二扶手 12，通过第一扶手 4
25 和第二扶手 12 架撑于座便器 1 两侧，便于残疾人的借力支撑。

在本案一具体实施例中，第二扶手 12 包括固装于第一卫生间内墙 102 上的扶手座和架装于扶手座上的扶手主体，扶手主体和扶手座具有沿贴靠于第一
30

卫生间内墙方向或伸出至座便器一侧方向架撑的折叠支架。第二扶手 12 采用可折叠结构, 包括扶手座和扶手主体, 扶手座固装于第一卫生间内墙 102 上, 扶手座和扶手主体之间设置折叠支架, 扶手主体和扶手座之间的架撑位置包括扶手主体贴靠于第一卫生间内墙上的第一位置, 和伸出至座便器宽度方向一侧的第二位置, 通过扶手主体的可折叠结构, 适应不同人群的使用需要。进一步地, 第二扶手的高度与第一扶手横向部的高度可设置于同一支撑高度, 便于借力平衡。

在本案一具体实施例中, 卫生间主体 101 内设置有架撑洗手池 2 的第二卫生间内墙 103, 洗手池 2 包括与第二卫生间内墙 103 抵接的第一连接部和与车厢墙体 100 相抵的第二连接部, 洗手池 2 的下方预留有容置轮椅驶入或驶出的盥洗空间。洗手池 2 由第二卫生间内墙 103 和车厢墙体 100 同时支撑, 支撑结构提高洗手池结构强度。同时, 适用于轮椅靠近洗手池的洗手需要, 通过车厢墙体和第二卫生间内墙可将洗手池设计为悬空结构, 洗手池下方留出盥洗空间, 轮椅可驶入洗手池下方, 从而更利于残疾人的盥洗动作进行。

在本案一具体实施例中, 第二卫生间内墙 103 上还设置有架设于洗手池 2 的上方, 并沿车厢宽度方向布置的第三扶手 16。动车组行驶过程中难免晃动, 因此需要保证残疾人盥洗过程中坐立安全性。在第二卫生间内墙 103 上设置第三扶手 16, 利于残疾人的借力支撑, 进一步提高对残疾人卫生间使用过程中的安全。

在本案一具体实施例中, 洗手池 2 的上方还设置有凸出于车厢墙体表面布置的盥洗镜 3;

盥洗镜 3 的镜面上布置有条状结构的第一隐光源, 盥洗镜 3 靠近车厢墙体 100 位置布置有第二隐光源;

盥洗镜 3 和车厢墙体 100 之间预留有容置纸巾盒的第一容置腔 9。

洗手池 2 上方设置盥洗镜 3, 为了对残疾人卫生间进行空间充分利用, 并提高空间美观性, 盥洗镜 2 凸出于车厢墙体 100 布置, 盥洗镜 3 和车厢墙体 100 可架撑安装盥洗镜 3 的安装支架, 当然安装支架可以采用箱体结构, 盥洗镜 3 可通过合页结构设计为开关结构, 便于对其内部的检查和维护。盥洗镜 3 的后方设置第一容置腔 9, 其可用于容置纸巾盒, 其隐藏式布置提高空间利用率, 提高美观性, 便于盥洗后擦拭纸巾的取用。进一步地, 将盥洗镜 3 上设置

隐光源 8，包括位于镜面上安装第一隐光源（8）的条状槽，盥洗镜 3 的下方靠近车厢墙体 100 位置布置第二隐光源（8），利用盥洗镜 3 后方的安装支架空间便于对线路的隐藏和布局。

在本案一具体实施例中，车厢墙体 100 内还预留有容置座便纸垫盒的第二容置腔 5 和容置垃圾箱的第三容置腔 7，第二容置腔 5 和第三容置腔 7 分别位于洗手池 5 的上方和下方。残疾人卫生间采用座便器 4，为了提高座便器 4 使用安全性，在卫生间内布置座便纸垫盒，满足座便器使用中不同人群的洁净度要求。同时，适应洗手池 5 悬空布置结构，将其上方和下方开设隐藏结构的第二容置腔 5 和第三容置腔 9，第二容置腔 9 用于放置座便纸垫盒，便于人员抽取。第三容置腔放置垃圾箱，便于杂物的放入。

在本案一具体实施例中，座便器 1 的上方还布置有容置婴儿台板 15 的台板容置卡槽，容置卡槽内布置架撑婴儿台板 15 的阻尼式弹簧拉杆。动车组适应不同人员的使用要求，在有婴幼儿的乘客人群时，残疾人卫生间由于空间大，可满足婴幼儿的换衣需要。在座便器 1 的上方设置婴幼儿台板 15，第一卫生间墙体 101 上开设容置卡槽，婴幼儿使用时由容置卡槽内抽出，容置卡槽内布置阻尼式弹簧拉杆，对婴幼儿台板放平过程进行缓冲，减少震动。容置卡槽同时对婴幼儿台板进行隐藏，提高美观度和整洁度。

在本案一具体实施例中，卫生间主体 101 靠近座便器 1 布置有发出紧急呼救的第一紧急呼叫按钮 14，开关门 17 的内侧设置有发出紧急呼叫的第二紧急呼叫按钮 141。由于残疾人卫生间由残疾人独立使用，当其需要帮助时，外部人员无法了解其使用情况，通过设置紧急呼叫按钮发出紧急呼救警报，当卫生间内出现需要帮助的情况，可及时通知动车组工作人员进行协助。进一步为实现紧急呼叫便利性，在靠近座便器位置和开关门内侧分别设置第一紧急呼叫按钮和第二紧急呼叫按钮。

在本案一具体实施例中，开关门 17 为电动拉门，开关门 17 的内侧和外侧均布置有开关开关门的开关门按钮 18。为了降低开关门打开或关闭的难度，将开关门使用电动拉门，开关门的内侧均设置开关门按钮。通过电动拉门的自动开启功能，进一步提高残疾人卫生间的使用便利性。

在本案一具体实施例中，卫生间主体 101 内还安装有盘状座便纸垫盒 10，和挂装衣物的衣帽钩 11。座式便器 1、座便纸垫盒 5、垃圾箱 7、盘状座便纸

垫盒 10 和冲洗按钮 13 形成的便器功能区域，当乘客坐在便器上时，伸手便可完成取纸、投纸的所有动作。衣帽钩 11 可设置多个，提高使用便利性。

基于上述实施例中提供的动车组残疾人卫生间，本实用新型还提供了一种动车组，动车组内设置有供残疾人使用的残疾人卫生间，该动车组上设有的
5 残疾人卫生间为上述实施例中提供的动车组残疾人卫生间。

由于该动车组采用了上述实施例的动车组残疾人卫生间，所以该动车组由动车组残疾人卫生间带来的有益效果请参考上述实施例。

以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并不用于限制本实用新型，对于
10 本领域技术人员而言，本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种动车组用残疾人卫生间，其特征在于，包括与车厢墙体合围布置的卫生间主体，所述卫生间主体靠近所述车厢过道的内壁开设有推拉布置的开关门，所述开关门为向所述车厢过道一侧凸出的弧形开关门；

所述卫生间主体的内部沿所述车厢的长度方向前后分别布置有座便器和洗手池，所述座便器、所述洗手池和所述开关门之间围成轮椅转动的内部空间。

2、根据权利要求1所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述卫生间主体内设置有支撑所述座便器的第一卫生间内墙，所述座便器宽度方向的第一侧靠近所述车厢墙体布置，所述车厢墙体上固装有沿其高度方向布置的第一扶手。

3、根据权利要求2所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述第一扶手包括沿所述车厢墙体的高度方向伸出的竖向部，和沿所述座便器的坐立方向横向伸出的横向部。

4、根据权利要求2所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述第一卫生间内墙靠近所述座便器宽度方向的第二侧伸出有第二扶手。

5、根据权利要求4所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述第二扶手包括固装于所述第一卫生间内墙上的扶手座和架装于所述扶手座上的扶手主体，所述扶手主体和所述扶手座具有沿贴靠于所述第一卫生间内墙方向或伸出至所述座便器一侧方向架撑的折叠支架。

6、根据权利要求1所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述卫生间主体内设置有架撑所述洗手池的第二卫生间内墙，所述洗手池包括与所述第二卫生间内墙抵接的第一连接部和与所述车厢墙体相抵的第二连接部，所述洗手池的下方预留有容置所述轮椅驶入或驶出的盥洗空间。

7、根据权利要求6所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述第二卫生间内墙上还设置有架设于所述洗手池的上方，并沿所述车厢宽度方向布置的第三扶手。

8、根据权利要求6所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述洗手池的上方还设置有凸出于所述车厢墙体表面布置的盥洗镜；

所述盥洗镜的镜面上布置有条状结构的第一隐光源，所述盥洗镜靠近所述车厢墙体位置布置有第二隐光源；

所述盥洗镜和所述车厢墙体之间预留有容置纸巾盒的第一容置腔。

5 9、根据权利要求 8 所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述车厢墙体内还预留有容置座便纸垫盒的第二容置腔和容置垃圾箱的第三容置腔，所述第二容置腔和所述第三容置腔分别位于所述洗手池的上方和下方。

10、根据权利要求 1 所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述座便器的上方还布置有容置婴儿台板的台板容置卡槽，所述容置卡槽内布置架撑所述婴儿台板的阻尼式弹簧拉杆。

10 11、根据权利要求 1 所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述卫生间主体靠近所述座便器布置有发出紧急呼救的第一紧急呼叫按钮，所述开关门的内侧设置有发出紧急呼叫的第二紧急呼叫按钮。

12、根据权利要求 1 所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述开关门为电动拉门，所述开关门的内侧和外侧均布置有开关所述开关门的开关门按钮。

13、根据权利要求 1 所述的动车组残疾人卫生间，其特征在于，所述卫生间主体内还安装有盘状座便纸垫盒，和挂装衣物的衣帽钩。

14、一种动车组，其特征在于，所述动车组内设置有供残疾人使用的残疾人卫生间，所述残疾人卫生间为如权利要求 1-13 中任意一项所述的动车组
20 残疾人卫生间。

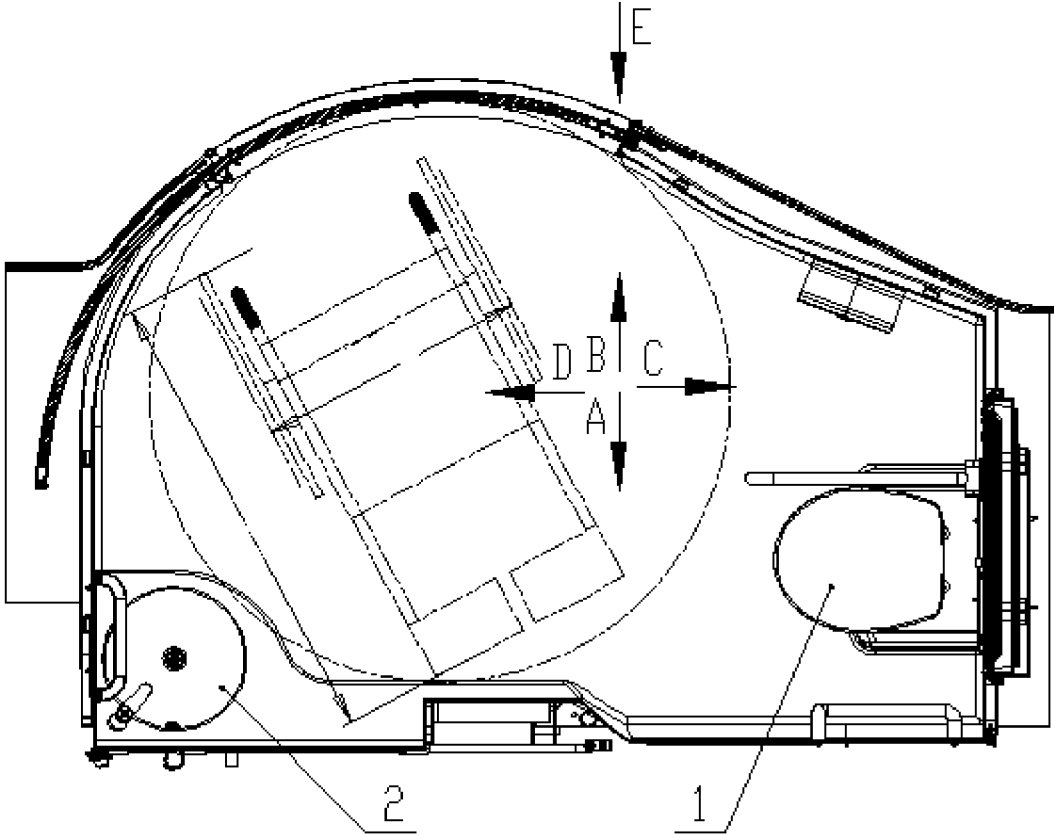


图 1

—2/6—

A

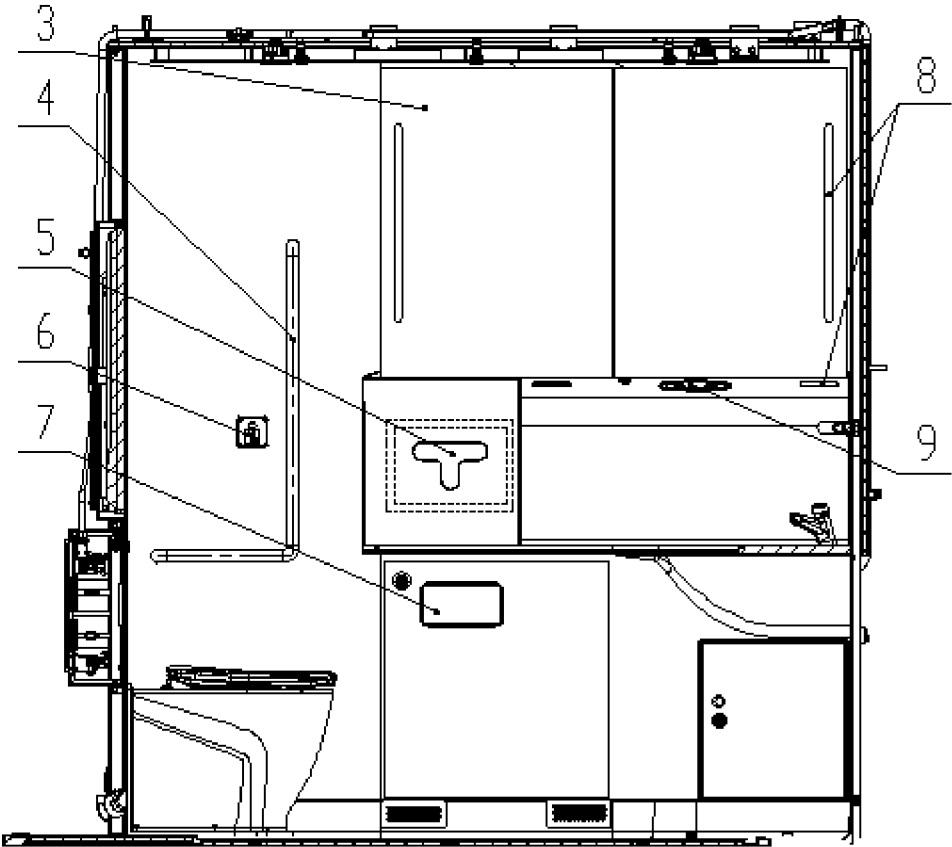


图 2

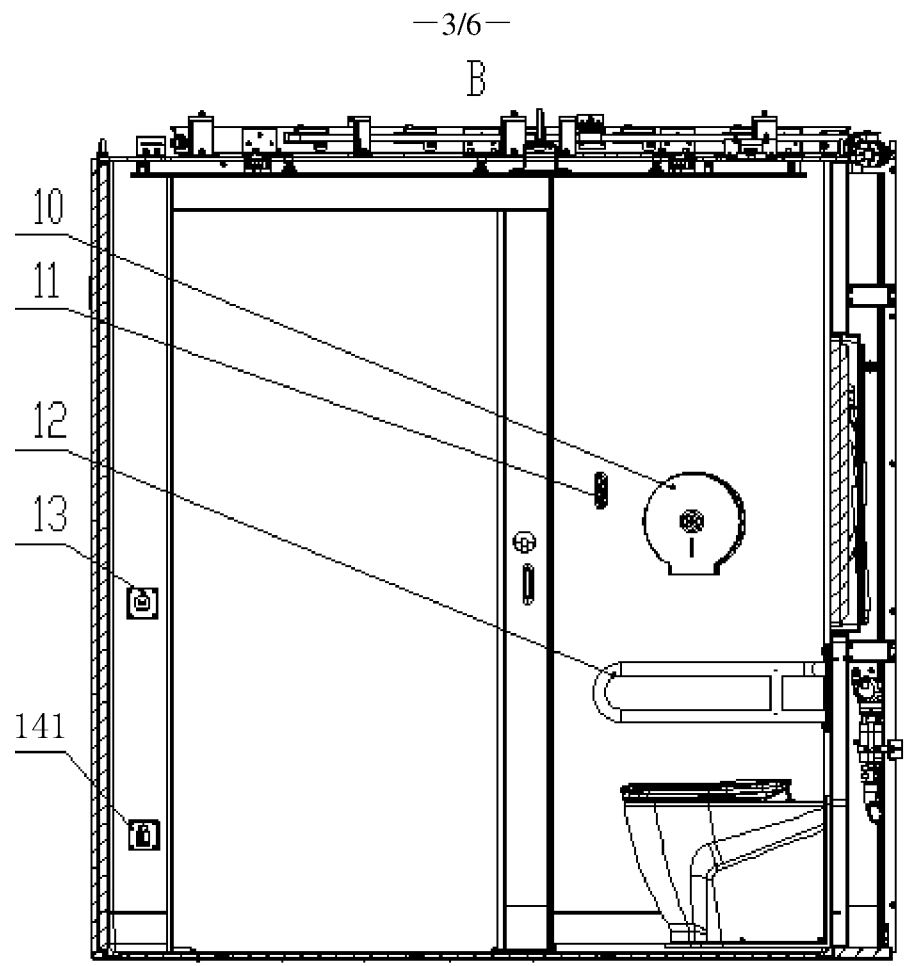


图 3

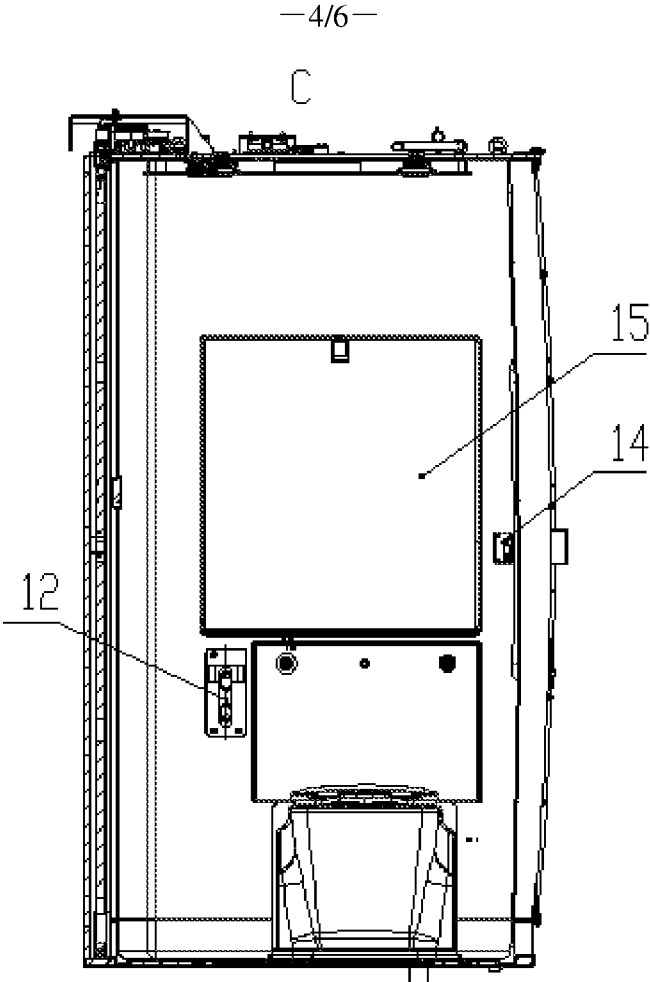


图 4

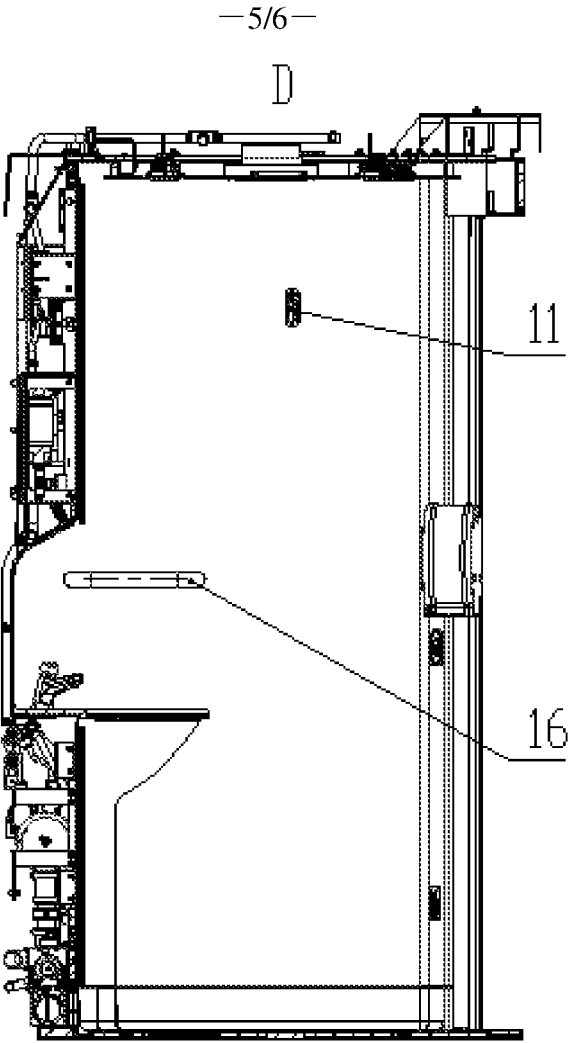


图 5

— 6/6 —

E

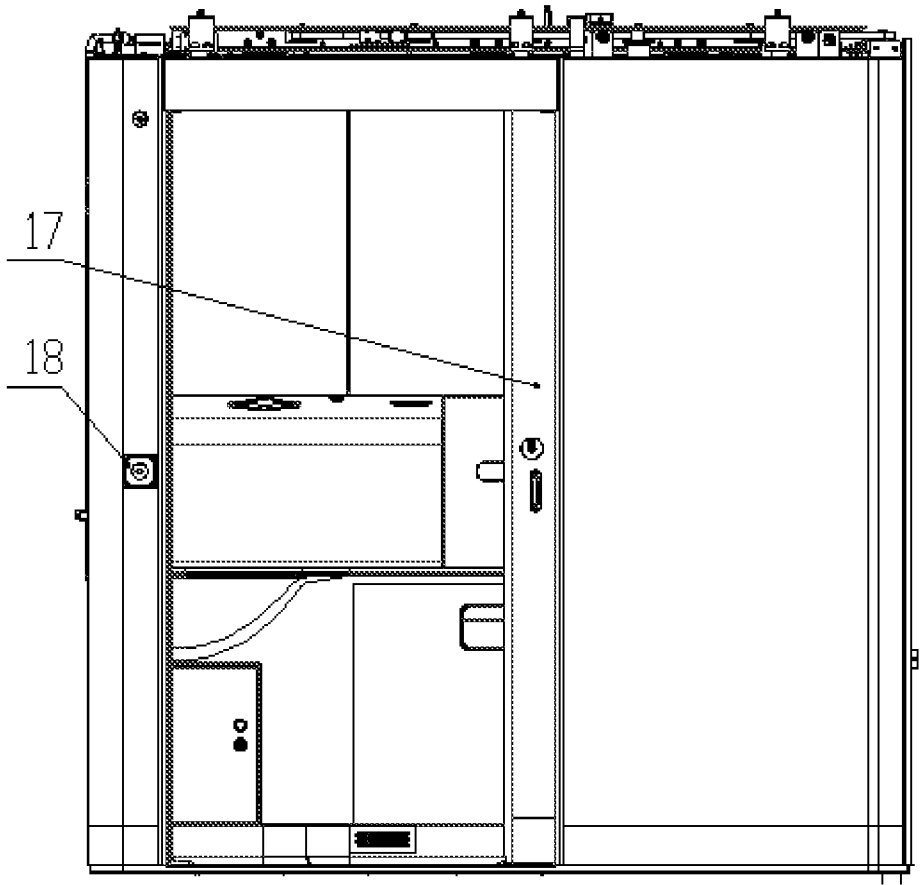


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/125131

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B61D 35/00(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)

B61D35/-

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, EPODOC, WPI, CNKI: 火车, 铁路, 动车, 高铁, 卫生间, 厕所, 盥洗室, 残疾, 轮椅, 弧, 圆弧, 圆, 门, train, railway, vehicle, restroom, bathroom, lavatory, washroom, toilet, disable+, wheel-chair, arc+, curve+, circle, door, gate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209454752 U (CRRC CHANGCHUN RAILWAY VEHICLES CO., LTD.) 01 October 2019 (2019-10-01) claims 1-14	1-14
X	JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 22 October 2002 (2002-10-22) description, paragraphs [0020]-[0039], and figures 1-7	1, 10, 12-14
Y	JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 22 October 2002 (2002-10-22) description, paragraphs [0020]-[0039], and figures 1-7	2-9, 11
Y	CN 106467068 A (ALSTOM TRANSPORT TECHNOLOGIES) 01 March 2017 (2017-03-01) description, paragraphs [0029]-[0081], and figures 1-4	2-9, 11
A	CN 207072284 U (XIANG, Kechong) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-14
A	JP 2003089355 A (HITACHI, LTD.) 25 March 2003 (2003-03-25) entire document	1-14
A	EP 2323884 B1 (SNCF MOBILITES) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-14



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

18 February 2020

Date of mailing of the international search report

26 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/125131

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 29817742 U1 (STAUDENMAYER G.M.B.H.) 17 February 2000 (2000-02-17) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/125131

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	209454752	U	01 October 2019	None		
JP	2002306378	A	22 October 2002	JP	4520068 B2	04 August 2010
CN	106467068	A	01 March 2017	FR	3040031 B1	15 September 2017
				EP	3130519 A1	15 February 2017
				RU	2016133131 A3	10 December 2019
				FR	3040031 A1	17 February 2017
				US	2017043794 A1	16 February 2017
				RU	2016133131 A	14 February 2018
CN	207072284	U	06 March 2018	None		
JP	2003089355	A	25 March 2003	JP	4239452 B2	18 March 2009
EP	2323884	B1	15 February 2017	FR	2935946 B1	29 October 2010
				EP	2323884 A1	25 May 2011
				ES	2617617 T3	19 June 2017
				FR	2935946 A1	19 March 2010
				WO	2010031970 A1	25 March 2010
DE	29817742	U1	17 February 2000	None		

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/125131

A. 主题的分类 B61D 35/00 (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) B61D35/- 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, EPDOC, WPI, CNKI: 火车, 铁路, 动车, 高铁, 卫生间, 厕所, 盥洗室, 残疾, 轮椅, 弧, 圆弧, 圆, 门, train, railway, vehicle, restroom, bathroom, lavatory, washroom, toilet, disable+, wheel-chair, arc+, curve+, circle, door, gate																													
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>PX</td> <td>CN 209454752 U (中车长春轨道客车股份有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 权利要求1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 说明书第[0020]-[0039]段, 附图1-7</td> <td>1, 10, 12-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 说明书第[0020]-[0039]段, 附图1-7</td> <td>2-9, 11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106467068 A (阿尔斯通运输科技公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0029]-[0081]段, 附图1-4</td> <td>2-9, 11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207072284 U (项克冲) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2003089355 A (HITACHI LTD.) 2003年 3月 25日 (2003 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2323884 B1 (SNCF MOBILITES) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 29817742 U1 (STAUDENMAYER G.M.B.H.) 2000年 2月 17日 (2000 - 02 - 17) 全文</td> <td>1-14</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	PX	CN 209454752 U (中车长春轨道客车股份有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 权利要求1-14	1-14	X	JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 说明书第[0020]-[0039]段, 附图1-7	1, 10, 12-14	Y	JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 说明书第[0020]-[0039]段, 附图1-7	2-9, 11	Y	CN 106467068 A (阿尔斯通运输科技公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0029]-[0081]段, 附图1-4	2-9, 11	A	CN 207072284 U (项克冲) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-14	A	JP 2003089355 A (HITACHI LTD.) 2003年 3月 25日 (2003 - 03 - 25) 全文	1-14	A	EP 2323884 B1 (SNCF MOBILITES) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-14	A	DE 29817742 U1 (STAUDENMAYER G.M.B.H.) 2000年 2月 17日 (2000 - 02 - 17) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 209454752 U (中车长春轨道客车股份有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 权利要求1-14	1-14																											
X	JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 说明书第[0020]-[0039]段, 附图1-7	1, 10, 12-14																											
Y	JP 2002306378 A (KINKI SHARYO K.K.) 2002年 10月 22日 (2002 - 10 - 22) 说明书第[0020]-[0039]段, 附图1-7	2-9, 11																											
Y	CN 106467068 A (阿尔斯通运输科技公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0029]-[0081]段, 附图1-4	2-9, 11																											
A	CN 207072284 U (项克冲) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-14																											
A	JP 2003089355 A (HITACHI LTD.) 2003年 3月 25日 (2003 - 03 - 25) 全文	1-14																											
A	EP 2323884 B1 (SNCF MOBILITES) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-14																											
A	DE 29817742 U1 (STAUDENMAYER G.M.B.H.) 2000年 2月 17日 (2000 - 02 - 17) 全文	1-14																											
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																													
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																									
* 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		国际检索报告邮寄日期																											
2020年 2月 18日		2020年 2月 26日																											
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员																											
中国国家知识产权局 (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		李慧杰 电话号码 86-10-53961022																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/125131

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	209454752	U	2019年 10月 1日	无	
JP	2002306378	A	2002年 10月 22日	JP	4520068 B2 2010年 8月 4日
CN	106467068	A	2017年 3月 1日	FR	3040031 B1 2017年 9月 15日
				EP	3130519 A1 2017年 2月 15日
				RU	2016133131 A3 2019年 12月 10日
				FR	3040031 A1 2017年 2月 17日
				US	2017043794 A1 2017年 2月 16日
				RU	2016133131 A 2018年 2月 14日
CN	207072284	U	2018年 3月 6日	无	
JP	2003089355	A	2003年 3月 25日	JP	4239452 B2 2009年 3月 18日
EP	2323884	B1	2017年 2月 15日	FR	2935946 B1 2010年 10月 29日
				EP	2323884 A1 2011年 5月 25日
				ES	2617617 T3 2017年 6月 19日
				FR	2935946 A1 2010年 3月 19日
				WO	2010031970 A1 2010年 3月 25日
DE	29817742	U1	2000年 2月 17日	无	