

(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



(10) 国际公布号
WO 2023/050505 A1

(43) 国际公布日
2023 年 4 月 6 日 (06.04.2023)

(51) 国际专利分类号:
H02M 3/28 (2006.01) *H02M 7/48* (2007.01)
H02M 3/156 (2006.01) *H02B 1/30* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/126440

(22) 国际申请日: 2021 年 10 月 26 日 (26.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111152139.4 2021 年 9 月 29 日 (29.09.2021) CN

(71) 申请人: 株洲中车时代电气股份有限公司 (ZHUSHOU CRRC TIMES ELECTRIC CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。

(72) 发明人: 赵清良 (ZHAO, Qingliang); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
饶沛南 (RAO, Peinan); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
易滔 (YI, Tao); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
周帅 (ZHOU, Shuai); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
耿志东 (GENG, Zhidong); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
宋森 (SONG, Sen); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
颜旭 (YAN, Xu); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。
张云瀚 (ZHANG, Yunhan); 中国湖南省株洲市石峰区时代路 169 号, Hunan 412001 (CN)。

(54) Title: INTEGRATED AUXILIARY CONVERTER WITH HIGH POWER DENSITY

(54) 发明名称: 一种高功率密度的集成式辅助变流器

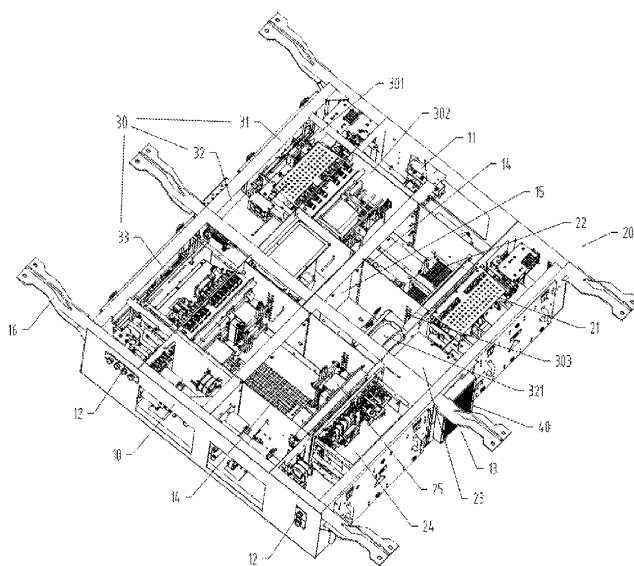


图 1

(57) Abstract: Provided in the present application is an integrated auxiliary converter with high power density, the auxiliary converter comprising two converter modules, which are arranged in the same case body, wherein a plurality of functional modules in each converter module are, as a whole, in a linear layout structure, which is distributed in one direction; the two converter modules are arranged in a mirroring manner in the case body as a whole; and functional modules corresponding to an input end and an output end of the circuit structure of each converter module are respectively located on two ends of the linear layout structure, and two opposite sidewalls of the case body corresponding to the two ends of the linear layout structure are respectively provided with an input wiring

[见续页]

WO 2023/050505 A1

(CN)。 饶东杰(RAO, Dongjie); 中国湖南省株洲市石峰区时代路169号, Hunan 412001 (CN)。

(74) 代理人: 北京 聿宏 知识产权代理有限公司(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街10号庄胜广场中央办公楼南翼1630室吴大建/霍玉娟, Beijing 100052 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

structure and an output wiring structure. On the basis of the technical solution of the present application, the overall size of the two converter modules, which are integrated as a whole, matches the width of a train body, and is adapted to side-face beam structures of a train, such that requirements for mounting, lightweight implementation and power density are met. In addition, the overall linear and mirrored layout structure is used, and thus the structure is completely simplified and unified; moreover, the consistency of a routing direction is realized, which facilitates routing of the entire train.

(57) 摘要: 本申请提供了一种高功率密度的集成式辅助变流器, 包括设置在同一个箱体中的两个变流器模组, 所述变流器模组中的多个功能模块整体呈沿一个方向分布的线型布局结构, 所述两个变流器模组在所述箱体中整体呈镜像布局; 所述变流器模组的电路结构的输入端与输出端所对应的所述功能模块分别位于所述线型布局结构的两端, 对应所述线型布局结构两端的所述箱体相对的两侧侧壁上分别具有输入接线结构与输出接线结构。基于本申请的技术方案, 两组整合为一体的变流器模组整体尺寸匹配列车车体宽度, 适配列车侧面边梁结构, 满足安装、轻量化与功率密度要求; 且整体采用线性且镜像的布局结构, 完全简统并同时实现走线方向的一致性, 便于整车走线。