

(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 2025/118773 A1

(43) 国际公布日
2025 年 6 月 12 日 (12.06.2025)

(51) 国际专利分类号:
B64C 29/02 (2006.01)

CO., LTD [CN/CN]; 中国浙江省杭州市滨江区江陵路1760号 310051 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/119872

(72) 发明人:沙永祥(**SHA, Yongxiang**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。薛松柏(**XUE, Songbai**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。谢晒明(**XIE, Shaiming**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。许兆华(**XU, Zhaohua**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。骆俊昌(**LUO, Junchang**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。周文杰(**ZHOU, Wenjie**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。王长云(**WANG, Changyun**); 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。李

(22) 国际申请日: 2024 年 9 月 19 日 (19.09.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311677618.7 2023年12月7日 (07.12.2023) CN
202323340559.2 2023年12月7日 (07.12.2023) CN

(71) 申请人: 四川沃飞长空科技发展有限公司 (**SICHUAN AEROFUGIA TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国四川省成都市高新区天府五街200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。浙江吉利控股集团有限公司 (**ZHEJIANG GEELY HOLDING GROUP**

(54) **Title:** VERTICAL TAKE-OFF AND LANDING AIRCRAFT AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 垂直起降飞行器及其控制方法

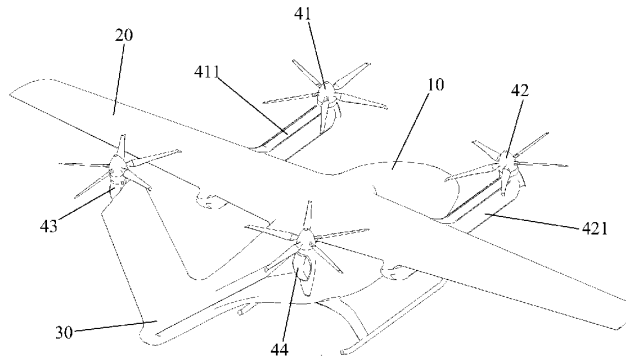


图 1

(57) **Abstract:** Provided in the present application are a vertical take-off and landing aircraft and a control method therefor. The vertical take-off and landing aircraft comprises a fuselage and 2N tilt-rotors. Wings are provided on two sides of the fuselage, and an empennage is provided at the tail of the fuselage, an elevator rudder being provided on the empennage. The 2N tilt-rotors are symmetrically mounted on two sides of the fuselage, and some of the 2N tilt-rotors are located on the empennage, where N is a natural number greater than or equal to 2. In a vertical take-off and landing state, the projections of propellers of the 2N tilt-rotors on the horizontal plane are centrally symmetrical about point B, both the point B and the center of gravity G of the vertical take-off and landing aircraft are located in the symmetrical plane of the fuselage, and the point B is located on the side of the point G close to the empennage. During the transition of the vertical take-off and landing aircraft from the vertical take-off and landing state to a cruising state, both the point G and the point B move along the symmetrical plane towards the side close to the nose, and the point B is always located on the side of the point G close to the empennage. Such a layout enables the vertical take-off and landing aircraft to have a better pitch trim capability.

(57) 摘要: 本申请提供一种垂直起降飞行器及其控制方法, 该垂直起降飞行器包括: 机身和2N个倾转旋

[见续页]

WO 2025/118773 A1

唐(LI, Tang); 中国四川省成都市高新区天府五街
200号菁蓉汇4号楼A区6楼 610095 (CN)。

(74) 代理人: 上海光华专利事务所(普通合伙)(J.Z.M.C. PATENT AND TRADEMARK LAW
OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国上海市浦东新区世纪大道88号金茂大厦
4003A室 200120 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

翼。机身的两侧设置有机翼, 机身的尾部设置有尾翼, 尾翼上设置有升降方向舵; 2N个倾转旋翼, 对称安装在机身两侧, 且2N个倾转旋翼中的一部分位于尾翼上; 其中, N为大于或等于2的自然数, 在垂直起降状态时, 2N个倾转旋翼的螺旋桨在水平面上的投影关于B点呈中心对称, B点与垂直起降飞行器的重心G点均位于机身的对称面内, 且B点位于G点靠近尾翼的一侧, 在垂直起降飞行器由垂直起降状态向巡航状态过渡的过程中, G点和B点均沿对称面向靠近机头一侧移动, 且B点始终位于G点靠近尾翼的一侧。该布局可使垂直起降飞行器具有较好的配平俯仰能力。