

(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
2024 年 12 月 12 日 (12.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/251216 A1

(51) 国际专利分类号:
B60N 2/427 (2006.01) **B64D 25/118** (2006.01)
B64D 25/11 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/097856

(22) 国际申请日: 2024 年 6 月 6 日 (06.06.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310668176.3 2023年6月6日 (06.06.2023) CN

(71) 申请人: 奇瑞汽车股份有限公司 (CHERY
AUTOMOBILE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省
芜湖市经济技术开发区长春路 8 号,
Anhui 241006 (CN)。

(72) 发明人: 孙雨 (SUN, Yu); 中国安徽省芜湖市经济
技术开发区长春路 8 号, Anhui 241006 (CN)。辛
宇威 (XIN, Yuwei); 中国安徽省芜湖市经济技术
开发区长春路 8 号, Anhui 241006 (CN)。瞿元
(QU, Yuan); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号, Anhui 241006 (CN)。王志超 (WANG,
Zhichao); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号, Anhui 241006 (CN)。刘向红 (LIU,
Xianghong); 中国安徽省芜湖市经济技术开发
区长春路 8 号, Anhui 241006 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN
INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.);
中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院 1
号楼 4 层 503, Beijing 100088 (CN)。

(54) Title: EJECTION SEAT FOR VEHICLE AND VEHICLE HAVING SAME

(54) 发明名称: 用于车辆的弹射座椅及具有其的车辆

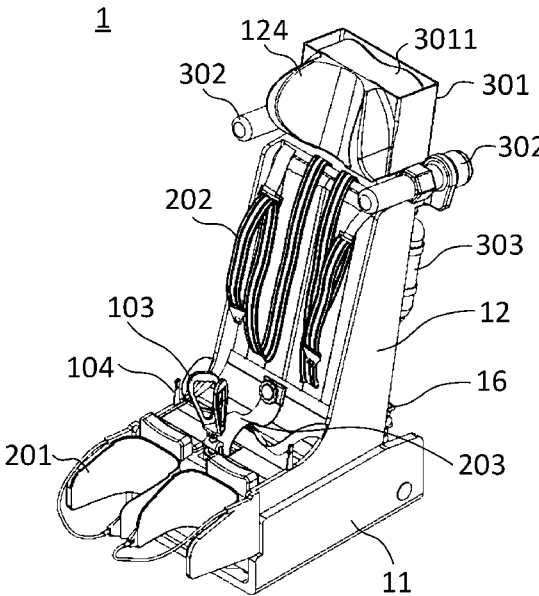


图 1

(57) Abstract: An ejection seat for a vehicle and a vehicle having same. A seat body of the ejection seat (1) comprises an upper seat (12) and a lower seat (11), which are vertically arranged; an ejection mechanism (13) is arranged between the upper seat (12) and the lower seat (11); a guide rail (14) is arranged on one of the upper seat (12) and the lower seat (11), an angle of the guide rail (14) relative to the other of the upper seat (12) and the lower seat (11) can be adjusted, and the other of the upper seat (12) and the lower seat (11) is in sliding fit with the guide rail (14); the upper seat (12) and the lower seat (11) move relative to each other in an extension direction of the guide rail (14) when the ejection mechanism (13) operates; and an environmental sensor (16) is arranged on the upper seat (12), and the environmental sensor (16) is used for detecting whether an obstacle is present in the extension direction of the guide rail (14). By

(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))。

means of the ejection seat, a driver or a passenger can be prevented from colliding with the obstacle during an ejection process, thereby improving the safety and the escape probability of the driver or the passenger on the upper seat.

(57) 摘要: 一种用于车辆的弹射座椅及具有其的车辆, 该弹射座椅(1)的座椅本体包括呈上下布置的上部座椅(12)和下部座椅(11); 弹射机构(13)设置在上部座椅(12)和下部座椅(11)之间; 导轨(14)设置于上部座椅(12)和下部座椅(11)中的之一上, 且导轨(14)相对上部座椅(12)和下部座椅(11)中的另一个的角度可调, 上部座椅(12)和下部座椅(11)中的另一个与导轨(14)滑动配合, 上部座椅(12)和下部座椅(11)在弹射机构(13)工作时沿导轨(14)的延伸方向相对移动; 环境传感器(16)设置于上部座椅(12), 环境传感器(16)用于检测导轨(14)的延伸方向上是否存在障碍物。该弹射座椅可以避免驾乘人员在弹射过程中与障碍物发生碰撞, 提高上部座椅内驾乘人员的安全和逃生概率。

用于车辆的弹射座椅及具有其的车辆

本申请要求于 2023 年 06 月 06 日提交的申请号为 202310668176.3、发明名称为“用于飞行汽车的弹射座椅及具有其的车辆”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及车辆安全领域，尤其是涉及一种用于车辆的弹射座椅及具有其的车辆。

背景技术

飞行汽车，是一种可以在空中飞行，也可以在陆地行驶的新型的车辆，极大的提高了车辆的通过能力。但是，飞行汽车的安全性是一个亟待解决的技术问题。

发明内容

本申请提出了一种用于车辆的弹射座椅及具有其的车辆。

一方面，本申请提供了一种用于车辆的弹射座椅，所述弹射座椅包括：

座椅本体，所述座椅本体包括呈上下布置的上部座椅和下部座椅；

弹射机构，所述弹射机构设置于所述上部座椅和所述下部座椅之间；

导轨，所述导轨设置于所述上部座椅和所述下部座椅中的之一上，且所述导轨相对所述上部座椅和所述下部座椅中的另一个的角度可调，所述上部座椅和所述下部座椅中的另一个与所述导轨滑动配合，所述上部座椅和所述下部座椅在所述弹射机构工作时沿所述导轨的延伸方向相对移动；

环境传感器，所述环境传感器设置于所述上部座椅，所述环境传感器用于检测所述导轨的延伸方向上是否存在障碍物。

本申请提供的用于车辆的弹射座椅，在车辆发生事故时，驾乘人员可以利用弹射机构弹射逃生，上部座椅和下部座椅之间设置导轨，弹射机构启动后，上部座椅和下部座椅会沿导轨的延伸方向相对移动，当下部座椅固定在车辆内时，上部座椅将带着驾乘人员向车辆外部弹射逃生；导轨的延伸方向决定了上部座椅的弹射方向，利用环境传感器可以检测上部座椅的弹射方向上是否存在障碍物，进

而可以避免驾乘人员在弹射过程中与障碍物发生碰撞，并可以根据检测结果确定安全的弹射方向，提高了上部座椅内驾乘人员的安全和逃生概率。

在一些实施例中，所述上部座椅和所述下部座椅中的另一个上形成有导向槽，所述导轨与所述导向槽滑动连接。

在一些实施例中，所述导轨设置于所述下部座椅上，且所述导轨与所述下部座椅可枢转地连接。

在一些实施例中，所述上部座椅包括靠背部和坐垫部，所述靠背部和坐垫部围成一乘坐空间；所述导轨设置或配合于所述靠背部的内部，或者设置或配合于所述靠背部背向所述乘坐空间的背面。

在一些实施例中，所述坐垫位于所述下部座椅的顶部，所述弹射机构位于所述坐垫部和所述下部座椅之间。

在一些实施例中，所述弹射座椅还包括驱动装置，所述驱动装置与所述导轨连接，所述驱动装置用于根据所述环境传感器反馈的检测结果调整所述导轨的延伸方向。

在一些实施例中，所述弹射座椅还包括：束缚装置，所述束缚装置设置于所述上部座椅上，所述束缚装置用于将驾乘人员束缚固定在所述上部座椅上。

在一些实施例中，所述束缚装置包括束腿部件、第一束缚部件和第二束缚部件；

所述束腿部件的位置对应于所述驾乘人员的腿部，用于束缚固定所述驾乘人员的腿部；所述第一束缚部件的位置对应于所述驾乘人员的躯干部，用于束缚固定所述驾乘人员的躯干部；所述第二束缚部件的位置对应于所述驾乘人员的腰腹部，用于束缚固定所述驾乘人员的腰腹部。

在一些实施例中，所述束缚装置具有第一束缚模式和第二束缚模式，所述第一束缚模式的束缚力小于所述第二束缚模式的束缚力；在车辆正常行驶过程中，所述束缚装置工作于所述第一束缚模式，在所述车辆弹射逃生过程中所述束缚装置切换至所述第二束缚模式。

在一些实施例中，所述弹射座椅还包括连接机构，所述连接机构连接于所述上部座椅和所述下部座椅之间，所述连接机构用于在车辆正常行驶过程中将所述上部座椅锁定在所述下部座椅上，在所述车辆弹射逃生过程中将所述上部座椅解锁，以使所述上部座椅相对于所述下部座椅沿所述导轨的延伸方向移动。

在一些实施例中，所述连接机构包括第一连接机构和第一分离机构，所述第一连接机构连接于所述下部座椅和所述上部座椅之间，用于将所述下部座椅所述和上部座椅相互锁定；所述第一分离机构与所述第一连接机构连接，所述第一分离机构用于控制所述第一连接机构将所述下部座椅和所述上部座椅相互解锁。

在一些实施例中，所述弹射座椅还包括稳定伞箱，所述稳定伞箱内收纳有稳定伞；所述稳定伞箱设置于所述上部座椅上，所述稳定伞箱用于在所述上部座椅与所述下部座椅分离后射出所述稳定伞。

在一些实施例中，所述稳定伞箱的数量为两个，分别设置于所述上部座椅的两侧。

在一些实施例中，所述弹射座椅还包括储气部件，所述储气部件与所述稳定伞箱连通，所述储气部件用于向所述稳定伞箱输送高压气体，将所述稳定伞从所述稳定伞盒内射出。

在一些实施例中，所述弹射座椅还包括降落伞箱，所述降落伞箱内收纳有降落伞，所述降落伞箱固定在所述上部座椅的顶端，所述降落伞箱用于在所述上部座椅与所述下部座椅分离后射出所述降落伞。

在一些实施例中，所述弹射座椅包括束缚装置，所述束缚装置包括第一束缚模式和第二束缚模式，所述束缚装置与所述降落伞箱中的降落伞连接，所述降落伞打开后带动所述束缚装置从所述第一束缚模式切换至所述第二束缚模式。

另一方面，本申请提供了一种车辆，包括本申请所述的弹射座椅。

附图说明

本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本申请一个实施例的弹射座椅的结构示意图；

图 2 是根据本申请一个实施例的弹射座椅的正视图；

图 3 是根据本申请一个实施例的弹射座椅的侧视图；

图 4 是根据本申请一个实施例的弹射座椅的后视图；

图 5 是根据本申请一个实施例的上部座椅位于空中的状态示意图；

图 6 是根据本申请一个实施例的连接机构的结构示意图。

附图标记:

1、弹射座椅；11、下部座椅；12、上部座椅；121、靠背部；122、坐垫部；123、乘坐空间；124、靠枕；13、弹射机构；14、导轨；15、驱动装置；16、环境传感器；17、导向槽；

101、第一连接机构；103、第一分离机构；104、第二分离机构；105、锁止部件；

201、束腿部件；202、第一束缚部件；203、第二束缚部件；

301、降落伞箱；3011、降落伞；302、稳定伞箱；3021、稳定伞；303、储气部件。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

一方面，结合图1至图4所示，本实施例提供了一种用于车辆的弹射座椅1，弹射座椅1包括：座椅本体，座椅本体包括呈上下布置的上部座椅12和下部座椅11。弹射机构13，弹射机构13设置在上部座椅12和下部座椅11之间。导轨14，导轨14设置于上部座椅12和下部座椅11中的之一上，且导轨14相对上部座椅12和下部座椅11中的另一个的角度可调，上部座椅12和下部座椅11中的另一个与导轨14滑动配合，上部座椅12和下部座椅11在弹射机构13工作时沿导轨14的延伸方向相对移动。环境传感器16，环境传感器16设置于上部座椅12，环境传感器16用于检测导轨14的延伸方向上是否存在障碍物。

本实施例提供的用于车辆的弹射座椅1，在车辆发生事故时，驾乘人员可以利用弹射机构13弹射逃生，上部座椅12和下部座椅11之间设置导轨14，弹射机构13启动后，上部座椅12和下部座椅11会沿导轨14的延伸方向相对移动，当下部座椅11固定在车辆内时，上部座椅12将带着驾乘人员向车辆外部弹射逃生；导轨14的延伸方向决定了上部座椅12的弹射方向，利用环境传感器16可以检测上部座椅12的弹射方向上是否存在障碍物，进而可以避免驾乘人员在弹射过程中与障碍物发生碰撞，并可以根据检测结果确定安全的弹射方向，提高了上部座椅12

内驾乘人员的安全和逃生概率。

在一些实施例中，导轨 14 设置在下部座椅 11 上，且导轨 14 相对上部座椅 12 的角度可调，上部座椅 12 与导轨 14 滑动配合。

在一些实施例中，导轨 14 设置在上部座椅 12 上，且导轨 14 相对下部座椅 11 的角度可调，下部座椅 11 与导轨 14 滑动配合。

根据本申请的用于车辆的弹射座椅 1 包括：座椅本体、连接机构、弹射机构 13、导轨 14 和环境传感器 16，座椅本体包括呈上下布置的上部座椅 12 和下部座椅 11；弹射机构 13 设置在上部座椅 12 和下部座椅 11 之间；导轨 14 设置于下部座椅 11，导轨 14 相对下部座椅 11 的角度可调，上部座椅 12 与导轨 14 配合且用于在弹射时沿导轨 14 的延伸方向移动；环境传感器 16 设置于上部座椅 12，环境传感器 16 用于检测弹射方向是否存在异物并根据检测结果调整导轨 14 相对下部座椅 11 的角度。

弹射座椅 1 主要由座椅本体、连接机构、弹射机构 13、导轨 14 和环境传感器 16 组成，座椅本体包括上部座椅 12 和下部座椅 11，下部座椅 11 设置于车辆地板上，并与车辆地板固定连接，实现弹射座椅 1 与车辆的连接，上部座椅 12 设置在下部座椅 11 的上方，上部座椅 12 与下部座椅 11 之间通过连接机构进行连接，上部座椅 12 和下部座椅 11 之间还设置有弹射机构 13，驾乘人员可控制连接机构可选择的断开或连接，从而一方面，在车辆正常行驶的过程中，连接机构可以保证上部座椅 12 和下部座椅 11 不会分离，保证本申请中的弹射座椅 1 正常乘坐需求，另一方面，当车辆发生事故时，驾乘人员可以控制连接机构断开，使得上部座椅 12 和下部座椅 11 相互分离，保证弹射机构 13 能够将上部座椅 12 弹射出车体。

导轨 14 设置于下部座椅 11 上，导轨 14 的自由端设置于上部座椅 12 内，并沿上部座椅 12 靠背倾斜方向延伸，导轨 14 可以调整上部座椅 12 相对于下部座椅 11 的角度，环境传感器 16 设置于上部座椅 12 上，环境传感器 16 可以用于检测外部环境内是否出现障碍物，当车辆发生事故时，环境传感器 16 开始检测上部座椅 12 的弹射方向中是否存在障碍物，并根据检测到的结果调整导轨 14 相对于下部座椅 11 的角度，从而改变上部座椅 12 的弹射方向，使得上部座椅 12 的弹射方向避开外界环境中的障碍物，障碍物可能是建筑物、输电线路、树木等，也可能是山体、飞鸟等，避免或减少驾乘人员在乘坐弹射座椅 1 的逃生过程中受到的撞击损伤，保证了位于上部座椅 12 内驾乘人员的安全，提高了弹射座椅 1 的可靠性与安

全性。

例如，当车辆所处环境为陡峭山路环境时，车辆遭遇不可控制的危险情况时，乘务人员乘坐弹射座椅 1 向上弹射逃生时，很有可能被山体、树木等障碍物所阻碍，危害驾乘人员的人身安全。

根据本申请的弹射座椅 1 在车辆发生事故时，驾乘人员可以控制连接机构断开，使得上部座椅 12 和下部座椅 11 相互分离，环境传感器 16 开始检测上部座椅 12 的弹射方向中是否存在障碍物，并根据检测到的结果调整导轨 14 相对于下部座椅 11 的角度，从而改变上部座椅 12 的弹射方向，弹射机构 13 将调整好角度的上部座椅 12 弹射出车体，避免了驾乘人员在逃生过程中与障碍物相碰撞造成伤亡，提高了位于上部座椅 12 内驾乘人员的安全。

在一些实施例中，环境传感器 16 为红外传感器、超声波传感器、激光传感器、接近传感器中的至少一种。上述传感器均可以实现对至少一个目标方向的障碍物检测，从而可以判断弹射座椅 1 的弹射方向是否安全，进而可以确定没有障碍物的安全弹射方向，确保驾乘人员的安全。在一些实施例中，结合图 3 所示，上部座椅 12 和下部座椅 11 中的另一个上形成有导向槽 17，导轨 14 与导向槽 17 滑动连接。

利用导轨 14 和导向槽 17 的滑动配合，导轨 14 的导向作用更好，可以确保上部座椅 12 和下部座椅 11 在弹射机构 13 工作时沿导轨 14 的延伸方向稳定可靠的相对移动。

在一些实施例中，结合图 3 所示，导轨 14 设置在下部座椅 11 上，导向槽 17 设置在上部座椅 12 上。从而，当弹射机构 13 工作时，上部座椅 12 可以相对于下部座椅 11 向外弹射。导轨 14 布置在下部座椅 11 上，导向槽 17 布置在上部座椅 12 上，有利于减小上部座椅 12 的重量，提高弹射机构 13 的弹射距离，从而提高驾乘人员的逃生概率。此外，导轨 14 需要暴露在外侧，驾乘人员乘坐在上部座椅 12 弹射逃生过程中，如果导轨 14 布置在上部座椅 12 上，乘务人员有可能会被导轨 14 误伤，导轨 14 也有可能会增大上部座椅 12 的着陆难度。而将导轨 14 布置在下部座椅 11 上，上部座椅 12 只需要布置凹陷的导向槽 17，减少上部座椅 12 的重量的同时，减小上部座椅 12 暴露在外侧的尖锐结构，提高乘务人员的安全性。

在一些实施例中，上部座椅 12 上形成有导向槽 17，导轨 14 可枢转地设置于下部座椅 11 上，导轨 14 相对下部座椅 11 在前后方向的角度可调。通过上述布置，

导轨 14 可以相对于下部座椅 11 调节方向，改变上部座椅 12 的弹射方向，避免了驾乘人员在逃生过程中与障碍物相碰撞造成伤亡，提高了位于上部座椅 12 内驾乘人员的安全。

在一些实施例中，结合图 3 所示，上部座椅 12 包括靠背部 121 和坐垫部 122，靠背部 121 和坐垫部 122 围成一乘坐空间 123；导轨 14 设置或配合于靠背部 121 的内部，或者设置或配合于靠背部 121 背向乘坐空间 123 的背面。

通过上述布置，导轨 14 可以利用上部座椅 12 的靠背部 121 进行布置或滑动配合，充分利用靠背部 121 的内部空间或背面空间。且上部座椅 12 的靠背部 121 高度较大，具有足够的空间布置导轨 14，有利于降低导轨 14 的布置难度。

在一些实施例中，结合图 2 所示，坐垫部 122 位于下部座椅 11 的顶部，弹射机构 13 位于坐垫部 122 和下部座椅 11 之间。驾乘人员乘坐在乘坐空间 123 内时，驾乘人员的重量基本都是作用在坐垫部 122 上，也就是说，坐垫部 122 基本承担了驾乘人员的全部重量，载有驾乘人员的上部座椅 12 的重心基本位于坐垫部 122 上方。从而，将弹射机构 13 布置在坐垫部 122 下方，当弹射机构 13 工作时，弹射机构 13 产生的向上推力，与上部座椅 12 整体受到向下的重力，两者接近于位于同一条铅垂线上，从而弹射机构 13 工作时，不会对上部座椅 12 产生严重的倾覆力矩，这有利于提高弹射座椅 1 的工作可靠性。

在一些实施例中，结合图 3 所示，靠背部 121 的内部设有与导轨 14 滑动配合的导向槽 17。上部座椅 12 的靠背部 121 内形成有导向槽 17，导轨 14 由高强度和耐磨的金属材料制作成，能够承载较大的载荷，导轨 14 设置于导向槽 17 内，可以对上部座椅 12 靠背也起到一定的支撑作用，导轨 14 具有平直和光滑的表面，导轨 14 与导向槽 17 相配合，保证了在弹射时，上部座椅 12 沿导轨 14 的延伸方向射出方向和位置的准确性。

导轨 14 设置于下部座椅 11 上，导轨 14 可以调整上部座椅 12 靠背相对于下部座椅 11 在前后方向的角度，使得导轨 14 可以根据环境传感器 16 检测的信息，改变上部座椅 12 的弹射方向，避免了上部座椅 12 与外界环境中的障碍物发生碰撞，保证了驾乘人员的生命安全。

根据本申请的一些实施例，弹射座椅 1 还包括驱动装置 15，驱动装置 15 与导轨 14 连接，驱动装置 15 用于根据环境传感器 16 反馈的检测结果调整导轨 14 的延伸方向。

在一些实施例中，下部座椅 11 内还设置有驱动装置 15，驱动装置 15 的输出端与转轴的输入端相连接，转轴的输出端与导轨 14 相连接，当车辆发生事故时，环境传感器 16 开始检测上部座椅 12 的弹射方向中是否存在障碍物，驱动装置 15 根据环境传感器 16 检测到的结果，驱动转轴转动，转轴带动导轨 14 发生相对转动，导轨 14 带动上部座椅 12 靠背发生相对转动，从而调整上部座椅 12 的靠背相对于下部座椅 11 的角度，改变了上部座椅 12 的弹射方向，使得上部座椅 12 避开外界环境中的障碍物，避免或减少驾乘人员在逃生过程中受到的损伤，保证了位于上部座椅 12 内驾乘人员的安全，提高了弹射座椅 1 的可靠性与安全性。

在一些实施例中，结合图 1 至图 3 所示，弹射座椅 1 还包括束缚装置，束缚装置设置于上部座椅 12 上，束缚装置用于将驾乘人员束缚固定于上部座椅 12 上。从而，束缚装置在车辆正常行驶过程中可以作为安全带使用，在弹射逃生过程中可以将驾乘人员束缚固定在上部座椅 12 上，防止驾乘人员被强大的弹射作用力甩出，造成人身伤害。

在一些实施例中，结合图 1 至图 3 所示，束缚装置包括束腿部件 201、第一束缚部件 202 和第二束缚部件 203，束腿部件 201 设置于上部座椅 12 座盆朝向驾乘人员的一端，束腿部件 201 的位置对应于驾乘人员的腿部，束腿部件 201 内形成有容纳腔用于收容至少部分驾乘人员的腿部，并将驾乘人员的腿部束缚固定于容纳腔内，以限制驾乘人员的腿部的运动；第一束缚部件 202 的位置对应于驾乘人员的躯干部，第一束缚部件 202 可以构造为两个，两个第一束缚部件 202 间隔设置于上部座椅 12 靠背乘坐空间 123 的一侧上，用于将驾乘人员的躯干部束缚固定于上部座椅 12 内，以限制驾乘人员的躯干部的运动；第二束缚部件 203 的位置对应于驾乘人员的腰腹部，第二束缚部件 203 设置于上部座椅 12 的座盆（也即坐垫部 122）内，用于将驾乘人员的腰腹部束缚固定于上部座椅 12 内，进一步限制了驾乘人员的运动。

在一些实施例中，束缚装置包括第一束缚模式和第二束缚模式，第一束缚模式的束缚力小于第二束缚模式的束缚力；在车辆正常行驶过程中，束缚装置工作于第一束缚模式，在车辆弹射逃生过程中束缚装置切换至第二束缚模式。

当车辆正常运行时，束缚装置处于第一束缚模式，束缚装置的束缚力较小，束缚装置与人体之间存在一定的空间，用于驾乘人员的自由活动，束缚装置在一定程度上限制了驾乘人员的运动，但又不影响驾乘人员对车辆的正常操作，当车

辆发生事故时，束缚装置快速收紧，增大束缚力，从而切换至第二束缚模式，将驾乘人员更紧密的束缚固定于上部座椅 12 内，提高驾乘人员与弹射座椅 1 之间固定的稳定性与可靠性，有效防止弹射座椅 1 弹出时，驾乘人员与座椅相互脱离事故的发生，提高了弹射座椅 1 的可靠性与安全性。

在一些实施例中，结合图 1 和图 2 所示，下部座椅 11 内形成有容纳空间，容纳空间用于收容至少部分上部座椅 12，容纳空间还可以用于收容弹射机构 13 以及驱动装置 15，减小弹射座椅 1 所占用的空间，提高了弹射座椅 1 的集成度。

在一些实施例中，结合图 1 至图 3 和图 6 所示，弹射座椅 1 还包括连接机构，连接机构连接于上部座椅 12 和下部座椅 11 之间，连接机构用于在车辆正常行驶过程中将上部座椅 12 锁定在下部座椅 11 上，在车辆弹射逃生过程中将上部座椅 12 解锁，以使上部座椅 12 相对于下部座椅 11 沿导轨的 14 的延伸方向移动。

在一些实施例中，结合图 6 所示，连接机构包括多个锁止部件 105，多个锁止部件 105 分别布置在上部座椅 12 和下部座椅 11 之间，多个锁止部件 105 可以分别通过电信号控制锁定和开锁，当车辆正常行驶的过程中，多个锁止部件 105 保持锁定，使得上部座椅 12 和下部座椅 11 不会分离，保证本申请中的弹射座椅 1 正常乘坐需求，另一方面，当车辆发生事故时，驾乘人员可以控制多个锁止部件 105 开锁，使得上部座椅 12 和下部座椅 11 相互分离，保证弹射机构 13 能够将上部座椅 12 弹射出车体。

在一些实施例中，结合图 2 和图 6 所示，连接机构包括第一连接机构 101 和第一分离机构 103（例如为分离手柄），第一连接机构 101 连接于下部座椅 11 和上部座椅 12 之间，用于将下部座椅 11 和上部座椅 12 相互锁定；第一分离机构 103 与第一连接机构 101 连接，第一分离机构 103 用于控制第一连接机构 101 将下部座椅 11 和上部座椅 12 相互解锁。利用第一连接机构 101 和第一分离机构 103，弹射座椅 1 可以实现在弹射逃生时快速解锁下部座椅 11 和上部座椅 12，使得弹射机构 13 可以将上部座椅 12 及其上的驾乘人员向外弹出。

其中，第一分离机构 103 可以为手动机构，也可以为自动机构。当第一分离机构为手动机构上，第一分离机构 103 可以布置在上部座椅 12 的坐垫部 122 前侧，位于驾乘人员的两腿之间，靠近驾乘人员的手部，方便驾乘人员快速操作。当第一分离机构 103 为自动机构时，第一分离机构 103 可以与车辆的控制系统电性连接，通过接受控制系统的控制信号控制第一连接机构 101 解锁。此外，第一分离

机构 103 也可以兼用手动和自动两种控制方式，具有更好的安全性。

在一些实施例中，参考图 1 至图 3 所示，第一分离机构 103 为手柄形结构，布置在上部座椅 12 的坐垫部 122 前侧，并位于驾乘人员的两腿之间。

根据本申请的一些实施例，结合图 1 至图 3 和图 5 所示，弹射座椅 1 还包括稳定伞箱 302，稳定伞箱 302 内收纳有稳定伞 3021；稳定伞箱 302 设置于上部座椅 12 上，稳定伞箱 302 用于在上部座椅 12 与下部座椅 11 分离后射出稳定伞 3021。通过上述布置，上部座椅 12 携带驾乘人员弹射到空中后，可以利用稳定伞箱 302 向外射出稳定伞 3021，稳定上部座椅 12 在空中的姿态，使得驾乘人员处于头部朝上的安全姿态。

在一些实施例中，结合图 1 和图 4 所示，弹射座椅 1 还包括储气部件 303，储气部件 303 与稳定伞箱 302 连通，储气部件 303 用于向稳定伞箱 302 输送高压气体，将稳定伞 3021 从稳定伞箱 302 内射出。通过上述布置，利用储气部件 303 提供高压气体将稳定伞 3021 从稳定伞箱 302 内射出，可以确保稳定伞 3021 的顺利开伞，提高弹射座椅 1 的安全性。

其中，储气部件 303 包括但不限于气囊、储气罐、小型压缩机等，均可以用于提供高压气体。

在一些实施例中，结合图 1 至图 3 和图 5 所示，稳定伞 3021 收容于稳定伞箱 302 内，上部座椅 12 靠背朝向背离驾乘人员的一侧上设置有储气部件 303，稳定伞箱 302 与储气部件 303 相连接，储气部件 303 用于向稳定伞箱 302 内输送气体，使得稳定伞 3021 从稳定伞箱 302 内弹出，储气部件 303 还与环境传感器 16 相连接，当车辆发生事故时，上部座椅 12 与下部座椅 11 分离后，上部座椅 12 被弹射出车体，当环境传感器 16 感受到位于空中的上部座椅 12 发生偏转时，环境传感器 16 根据检测到的结果控制储气部件 303 向稳定伞箱 302 内输送气体，使得稳定伞 3021 从稳定伞箱 302 内弹出，以平衡稳定上部座椅 12，防止上部座椅 12 发生倾斜，提高了驾乘人员位于上部座椅 12 中的稳定性与安全性。

根据本申请的一些实施例，结合图 1、图 2 和图 4 所示，稳定伞箱 302 的数量为两个，分别设置于上部座椅 12 的两侧，具有更好的姿态稳定效果。

在一些实施例中，结合图 1、图 2 和图 4 所示，上部座椅 12 靠枕的两侧分别设置有稳定伞箱 302，当车辆发生事故时，上部座椅 12 与下部座椅 11 分离后，上部座椅 12 被弹射出车体，当环境传感器 16 感受到位于空中的上部座椅 12 发生偏

转时，环境传感器 16 根据检测到的结果控制储气部件 303 向两个稳定伞箱 302 内输送气体，使得两个稳定伞 3021 分别从两个稳定伞箱 302 内弹出，从上部座椅 12 左右两侧同时对上部座椅 12 进行平衡稳定，进一步防止上部座椅 12 发生倾斜，提高了稳定伞箱 302 驾乘人员位于上部座椅 12 中的稳定性与安全性。

根据本申请的一些实施例，结合图 1、图 3 和图 5 所示，弹射座椅 1 还包括降落伞箱 301，降落伞箱 301 内收纳有降落伞 3011，降落伞箱 301 固定在上部座椅 12 的顶端，降落伞箱 301 用于在上部座椅 12 与下部座椅 11 分离后射出降落伞 3011。

在一些实施例中，降落伞箱 301 包括降落伞 3011 和伞枪，降落伞 3011 和伞枪连接，第一伞枪可以将降落伞 3011 朝向目标方向，例如正上方射出，促使降落伞 3011 在上方开伞。

其中，伞枪可以与储气部件 303 连接，由储气部件 303 向伞枪供给高压气体，伞枪利用高压气体将降落伞 3011 向外射出。伞枪也可以单独布置储气装置，利用储气装置单独为伞枪供给高压气体。伞枪还可以采用高压气体之外的其它动力，例如压缩弹簧的弹性作用力、可燃物爆燃产生的推力等等。

在一些实施例中，结合图 1、图 3 和图 5 所示，上部座椅 12 的顶端设有靠枕 124，且对应于驾乘人员的头部。靠枕 124 朝向驾乘人员的前部设有软包的头枕，降落伞箱 301 位于靠枕 124 背向驾乘人员的后部。靠枕 124 的位置可以调节，这包括不限于沿上下方向调节和沿前后方向调节。

通过上述布置，有利于适应不同身高和坐姿的驾乘人员的头部位置，提高弹射座椅的乘坐舒适性；这还有利于在弹射过程中更好的贴合驾乘人员的头部，起到更好的保护作用。

在一些实施例中，结合图 1、图 3 和图 5 所示，上部座椅 12 的靠枕 124 后部设置有容纳降落伞箱 301 降落伞 3011 收容于降落伞箱 301 内，且降落伞箱 301 与上部座椅 12 的顶端固定连接，降落伞箱 301 还与储气部件 303 相连接，当车辆发生事故时，上部座椅 12 与下部座椅 11 分离后，上部座椅 12 被弹射出车体，上部座椅 12 抵达安全高度并快要下落时，储气部件 303 为降落伞箱 301 提供动力，使得降落伞 3011 从降落伞箱 301 内弹出，从而降低了驾乘人员下落的速度，使驾乘人员缓慢安全落地，保证了驾乘人员生命安全。

根据本申请的一些实施例，连接机构包括第一连接机构 101 和第二连接机构

(图中未示出), 第一连接机构 101 设置在下部座椅 11 底部且收容于容纳空间, 用于上部座椅 12 和下部座椅 11 的锁定和解锁; 第二连接机构设置于上部座椅 12 上, 并与束缚装置相连, 第二连接机构用于束缚装置与上部座椅 12 的锁定和解锁。

在一些实施例中, 连接机构由第一连接机构 101、第二连接机构、第一分离机构 103 和第二分离机构 104 (例如为分离手柄) 组成, 第一连接机构 101 设置于下部座椅 11 底壁且与上部座椅 12 的底部相连接, 第一连接机构 101 用于固定上部座椅 12 与下部座椅 11, 同时限制上部座椅 12 位于容纳空间内沿车辆前进方向的运动, 第一分离机构 103 设置于上部座椅 12 座盆内, 第一分离机构 103 与第一连接机构 101 相连接, 第一分离机构 103 可以控制第一连接机构 101 断开连接; 第二连接机构设置以上部座椅 12 上并与束缚装置相连接, 第二连接机构用于固定上部座椅 12 与束缚装置, 提高了上部座椅 12 与束缚装置之间连接的稳定性与可靠性, 第二分离机构 104 设置于上部座椅 12 座盆两侧, 第二分离机构 104 与第二连接机构相连接, 第二分离机构 104 可以控制第二连接机构断开连接。

当车辆发生事故时, 驾乘人员操作第一分离机构 103 控制第一连接机构 101 断开连接, 使得上部座椅 12 与下部座椅 11 相互分离, 上部座椅 12 可以自由移动, 弹射机构 13 可以将上部座椅 12 弹射出车体, 上部座椅 12 位于空中稳定缓慢下落时, 驾乘人员再次操作第二分离机构 104 控制第二连接机构断开连接, 将束缚装置与上部座椅 12 相分离, 驾乘人员被束缚装置直接连接在降落伞 3011 上, 降落伞 3011 只需要承担驾乘人员的重量, 有利于减轻降落伞 3011 的负担, 提高驾乘人员下落时的稳定性与可靠性。

另一方面, 本申请实施例提供了一种车辆, 包括本申请的弹射座椅。下面简单描述根据本申请的车辆。其中, 车辆例如为飞行车辆, 可以在陆地行驶, 也可以在空中飞行。

根据本申请的车辆设置有上述实施例中任意一项所述的弹射座椅 1, 由于根据本申请的车辆设置有上述实施例中任意一项所述的弹射座椅 1, 因此根据本申请的车辆在发生事故时, 可以避免或减少驾乘人员在逃生过程中受到的损伤, 提高了车辆的安全性与可靠性。

在本申请的描述中, 需要理解的是, 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、

“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

在本申请的描述中，“第一特征”、“第二特征”可以包括一个或者更多个该特征。“多个”的含义是两个或两个以上。第一特征在第二特征“之上”或“之下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1. 一种用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）包括：
座椅本体，所述座椅本体包括呈上下布置的上部座椅（12）和下部座椅（11）；
弹射机构（13），所述弹射机构（13）设置在所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）之间；
导轨（14），所述导轨（14）设置于所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）中的之一上，且所述导轨（14）相对所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）中的另一个的角度可调，所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）中的另一个与所述导轨（14）滑动配合，所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）在所述弹射机构（13）工作时沿所述导轨（14）的延伸方向相对移动；
环境传感器（16），所述环境传感器（16）设置于所述上部座椅（12），所述环境传感器（16）用于检测所述导轨（14）的延伸方向上是否存在障碍物。
2. 根据权利要求 1 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）中的另一个上形成有导向槽（17），所述导轨（14）与所述导向槽（17）滑动连接。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述导轨（14）设置于所述下部座椅（11）上，且所述导轨（14）与所述下部座椅（11）可枢转地连接。
4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述上部座椅（12）包括靠背部（121）和坐垫部（122），所述靠背部（121）和坐垫部（122）围成一乘坐空间（123）；所述导轨（14）设置或配合于所述靠背部（121）的内部，或者设置或配合于所述靠背部（121）背向所述乘坐空间（123）的背面。
5. 根据权利要求 4 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述坐垫部（122）位于所述下部座椅（11）的顶部，所述弹射机构（13）位于所述坐垫部（122）和所述下部座椅（11）之间。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）还包括驱动装置（15），所述驱动装置（15）与所述导轨（14）连接，所述驱动装置（15）用于根据所述环境传感器（16）反馈的检测结果显示调整所述导轨（14）的延伸方向。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）还包括：束缚装置，所述束缚装置设置于所述上部座椅（12）上，所述束缚装置用于将驾乘人员束缚固定在所述上部座椅（12）上。

8. 根据权利要求 7 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述束缚装置包括束腿部件（201）、第一束缚部件（202）和第二束缚部件（203）；

所述束腿部件（201）的位置对应于所述驾乘人员的腿部，用于束缚固定所述驾乘人员的腿部；所述第一束缚部件（202）的位置对应于所述驾乘人员的躯干部，用于束缚固定所述驾乘人员的躯干部；所述第二束缚部件（203）的位置对应于所述驾乘人员的腰腹部，用于束缚固定所述驾乘人员的腰腹部。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述束缚装置具有第一束缚模式和第二束缚模式，所述第一束缚模式的束缚力小于所述第二束缚模式的束缚力；在车辆正常行驶过程中，所述束缚装置工作于所述第一束缚模式，在所述车辆弹射逃生过程中所述束缚装置切换至所述第二束缚模式。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）还包括连接机构，所述连接机构连接于所述上部座椅（12）和所述下部座椅（11）之间，所述连接机构用于在车辆正常行驶过程中将所述上部座椅（12）锁定在所述下部座椅（11）上，在所述车辆弹射逃生过程中将所述上部座椅（12）解锁，以使所述上部座椅（12）相对于所述下部座椅（11）沿所述导轨（14）的延伸方向移动。

11. 根据权利要求 10 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述连接机

构包括第一连接机构（101）和第一分离机构（103），所述第一连接机构（101）连接于所述下部座椅（11）所述上部座椅（12）之间，用于将所述下部座椅（11）和所述上部座椅（12）相互锁定；所述第一分离机构（103）与所述第一连接机构（101）连接，所述第一分离机构（103）用于控制所述第一连接机构（101）将所述下部座椅（11）和所述上部座椅（12）相互解锁。

12. 根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）还包括稳定伞箱（302），所述稳定伞箱（302）内收纳有稳定伞（3021）；所述稳定伞箱（302）设置于所述上部座椅（12）上，所述稳定伞箱（302）用于在所述上部座椅（12）与所述下部座椅（11）分离后射出所述稳定伞（3021）。

13. 根据权利要求 12 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述稳定伞箱（302）的数量为两个，分别设置于所述上部座椅（12）的两侧。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）还包括储气部件（303），所述储气部件（303）与所述稳定伞箱（302）连通，所述储气部件（303）用于向所述稳定伞箱（302）输送高压气体，将所述稳定伞（3021）从所述稳定伞箱（302）内射出。

15. 根据权利要求 1 至 14 中任一项所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）还包括降落伞箱（301），所述降落伞箱（301）内收纳有降落伞（3011），所述降落伞箱（301）固定在所述上部座椅（12）的顶端，所述降落伞箱（301）用于在所述上部座椅（12）与所述下部座椅（11）分离后射出所述降落伞（3011）。

16. 根据权利要求 15 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述弹射座椅（1）包括束缚装置，所述束缚装置包括第一束缚模式和第二束缚模式，所述束缚装置与所述降落伞（3011）连接，所述降落伞（3011）打开后带动所述束缚装置从所述第一束缚模式切换至所述第二束缚模式。

17. 根据权利要求 16 所述的用于车辆的弹射座椅，其特征在于，所述连接机构还包括第二连接机构和第二分离机构（104），所述第二连接机构连接于所述束缚装置所述上部座椅（12）之间，用于将所述束缚装置和所述上部座椅（12）相互锁定；所述第二分离机构（104）与所述第二连接机构连接，所述第二分离机构（104）用于控制所述第二连接机构将束缚装置和所述上部座椅（12）相互分离。

18. 一种车辆，其特征在于，包括权利要求 1 至 17 中任一项所述的弹射座椅（1）。

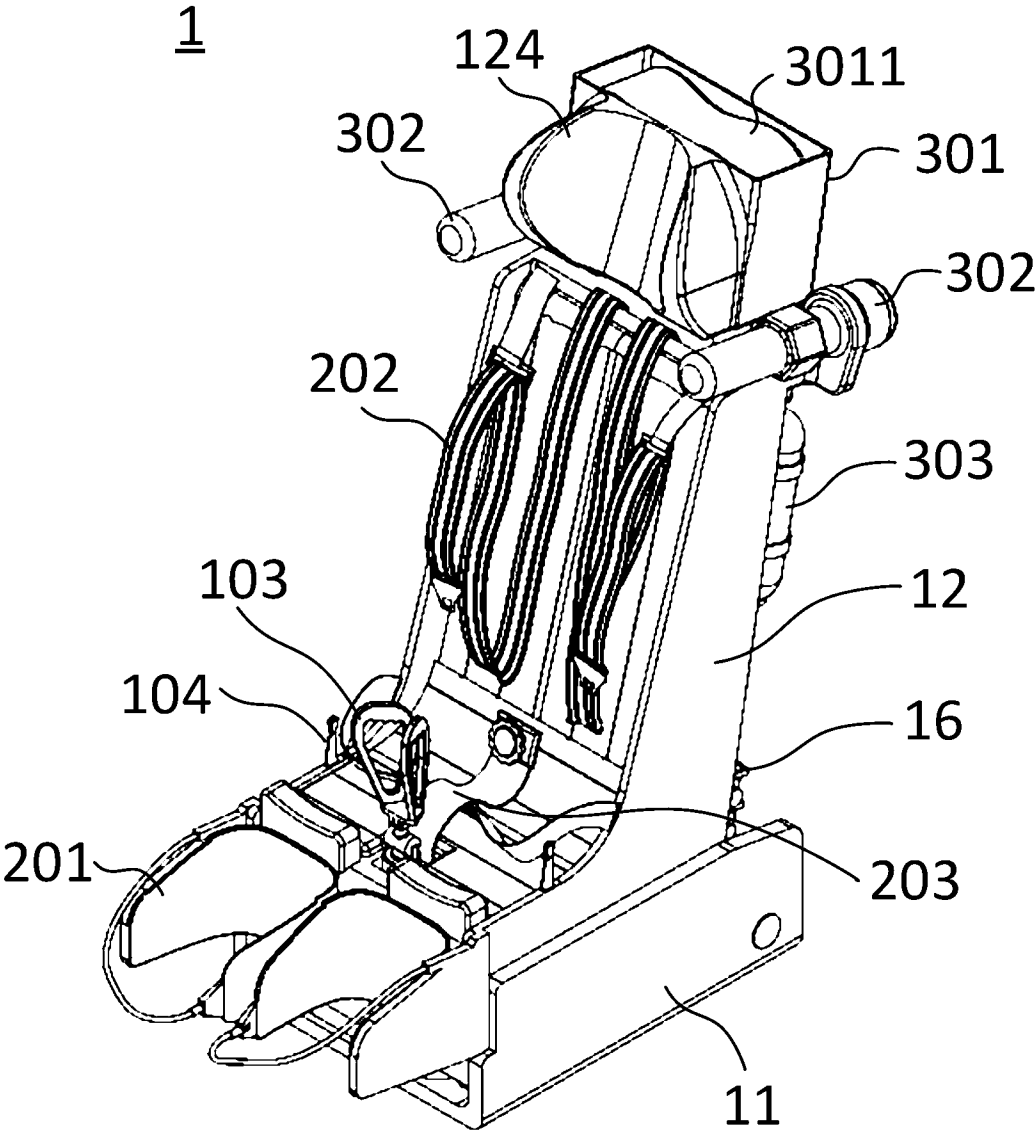


图 1

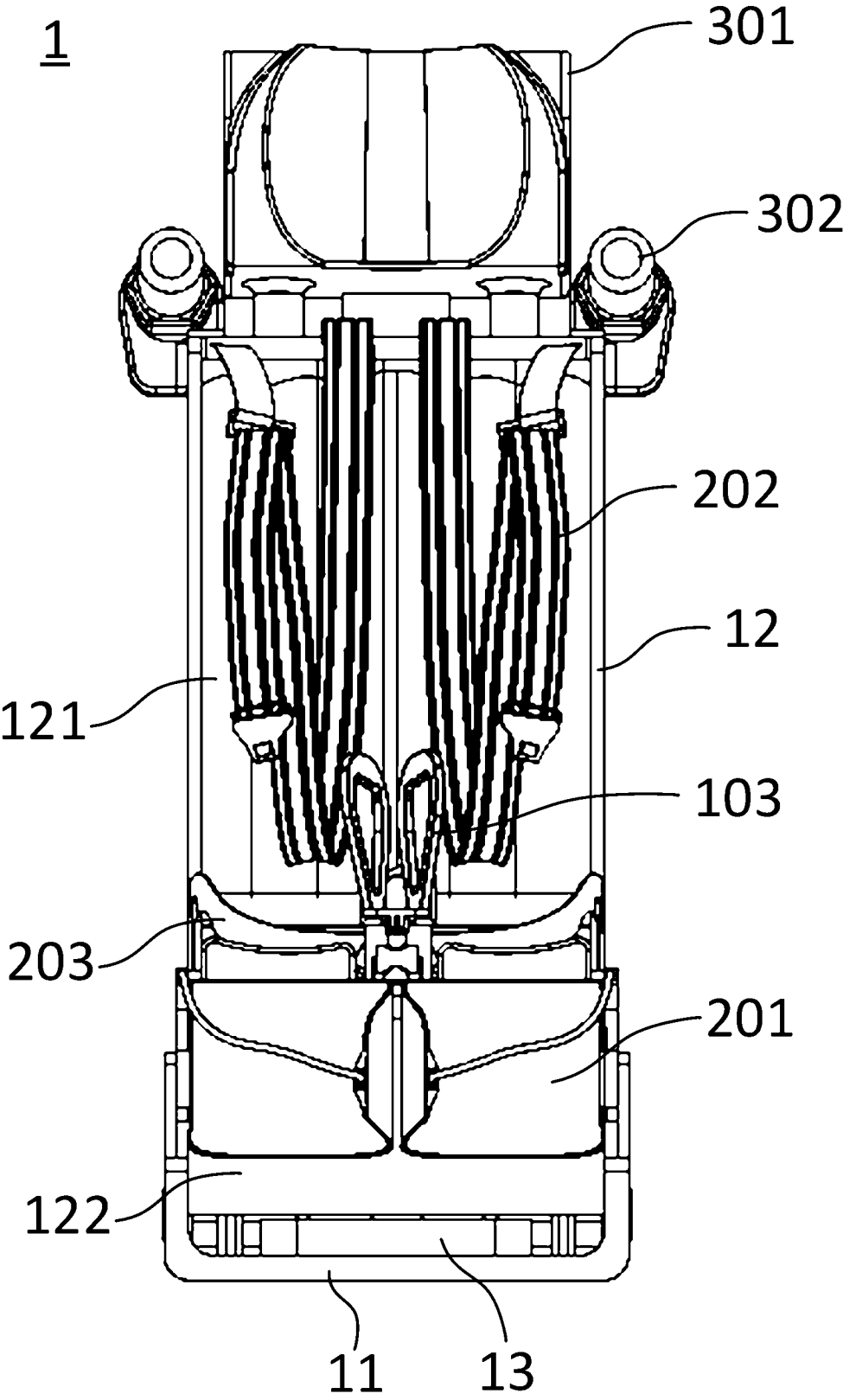


图 2

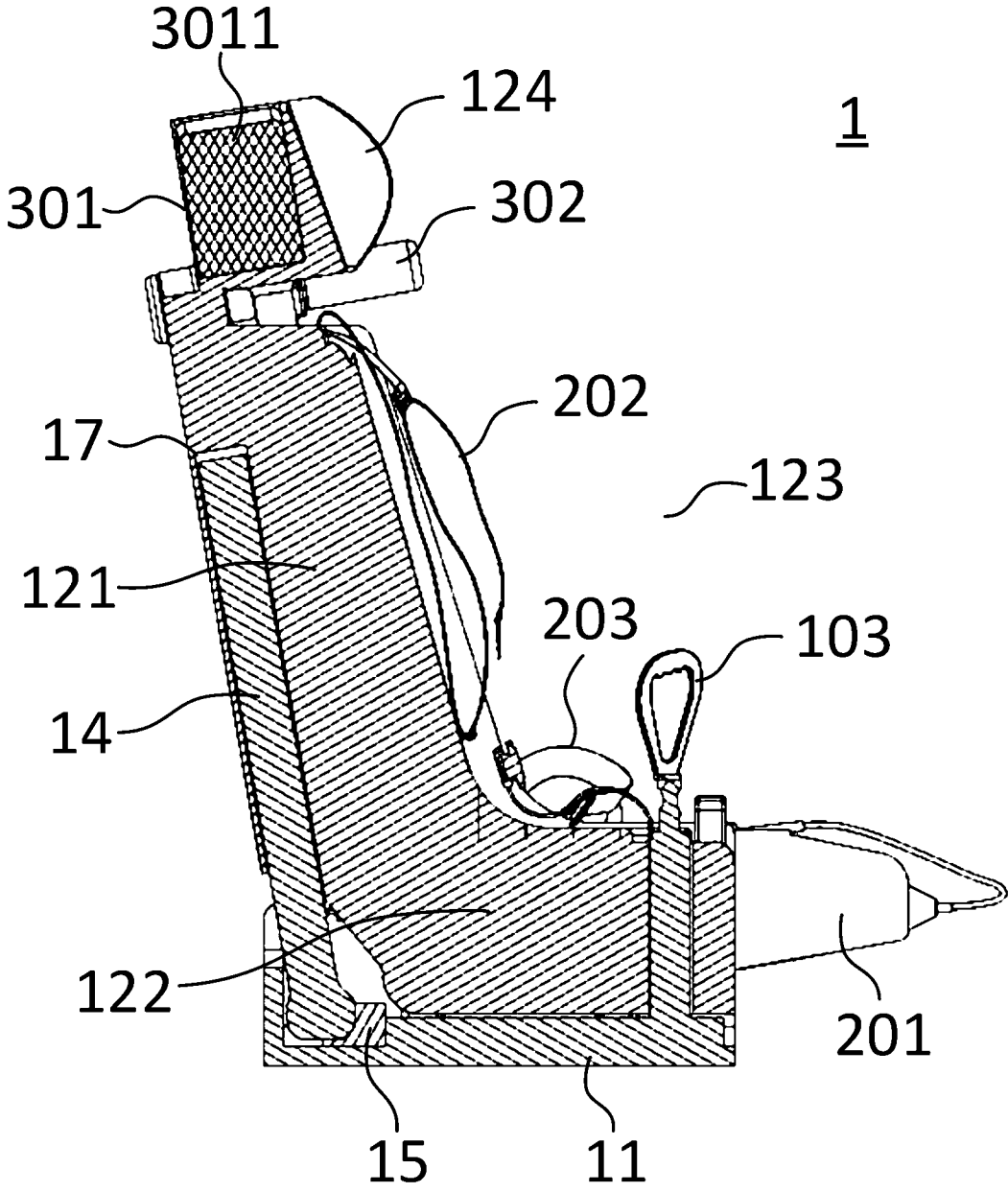


图 3

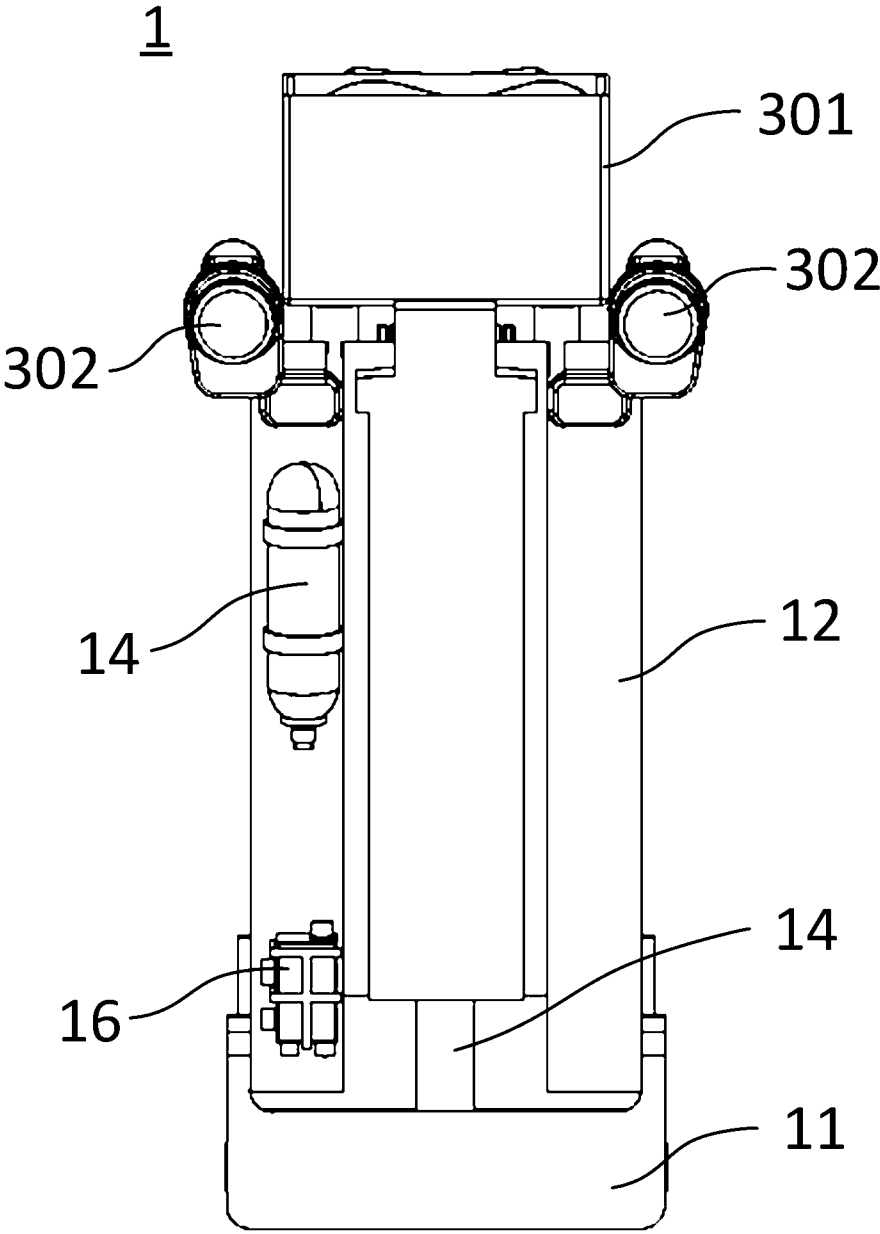


图 4

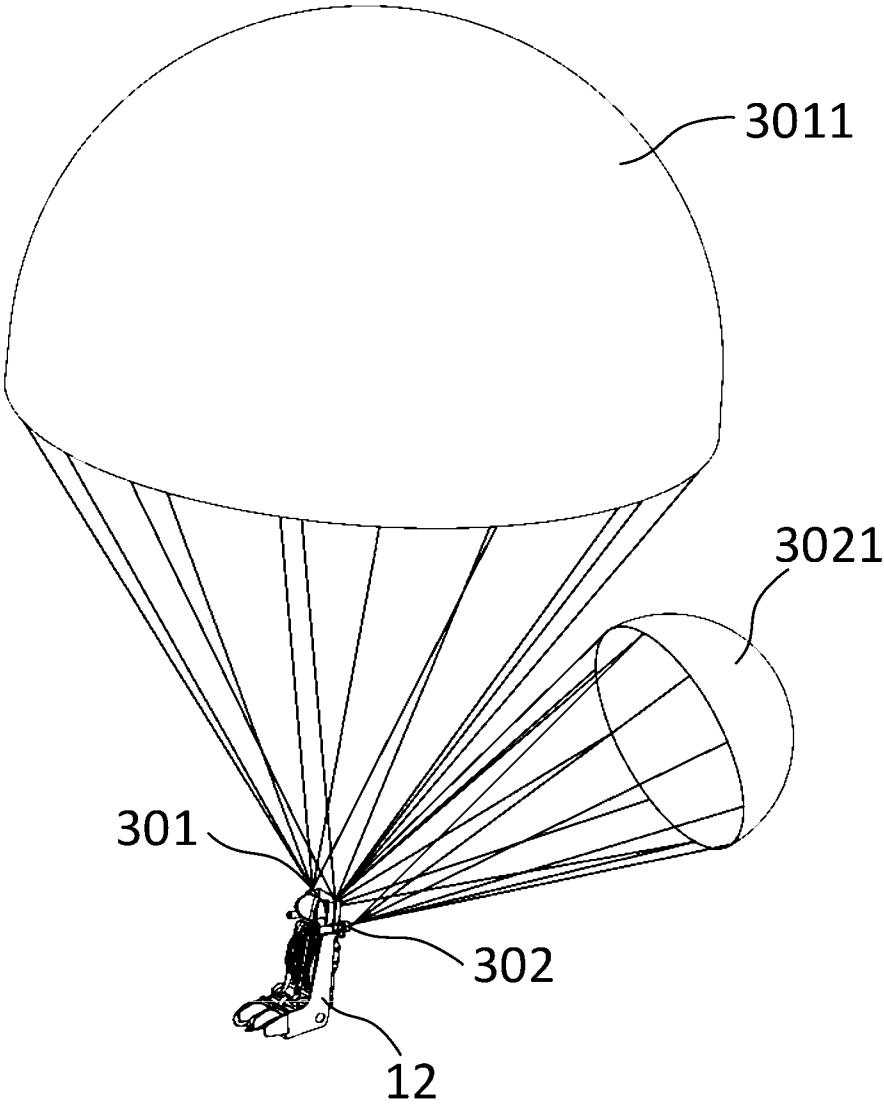


图 5

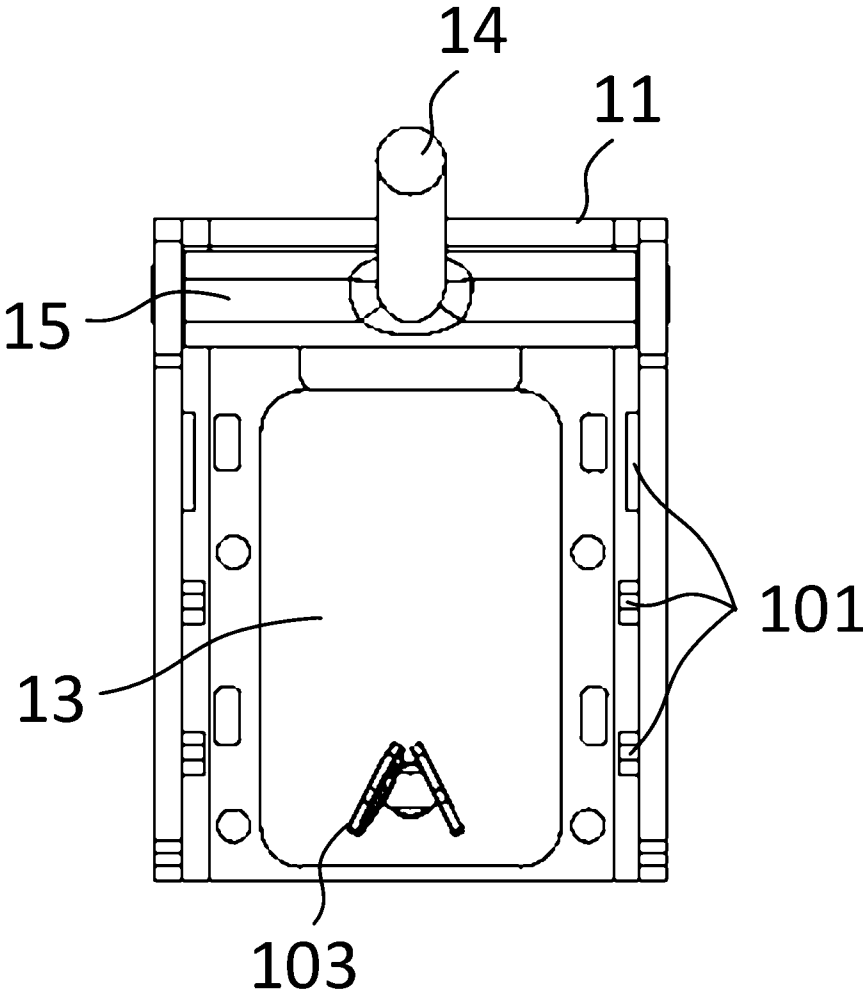


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/097856

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N 2/427(2006.01)i; B64D 25/11(2006.01)i; B64D 25/118(2006.01)n

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)

IPC: B60N 2/-, B64D 25/-

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)

CNTEXT; CNABS; ENTXT; VEN; CNKI: 奇瑞, (弹射座椅 or 逃逸座椅), (导轨 or 轨道 or 滑轨), (槽 or 管 or 筒), 传感器, (角度 s 调), 枢转, (束缚 or 张紧 or 捆绑), (稳定伞 or 降落伞), 储气; (eject+ w seat?) or (escap+ w seat?), (rail? or track? or guideway? or slide?), (groove? or slot? or pipe? or sleeve?), (sensor? or transducer?), (angle? s adjust+) or (direction? s adjust+), pivot+, (tie? or straitjacket? or bind+ or bound or restrict+ or tens+), (parachute? or jump-sack?), (gas w storage) or (reserv+ w air)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116811693 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.) 29 September 2023 (2023-09-29) claims 1-10, description, paragraph [0032] to paragraph [0053], and figures 1-5	1-18
Y	CN 115009124 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.) 06 September 2022 (2022-09-06) description, paragraph [0040] to paragraph [0065], and figures 1-7	1-18
Y	US 3647168 A (THE BUDD COMPANY) 07 March 1972 (1972-03-07) description, column 2, line 3 to column 3, line 12, and figures 1-6b	1-18
Y	CN 115027680 A (JIANGSU UNIVERSITY) 09 September 2022 (2022-09-09) description, paragraph [0035] to paragraph [0071], and figures 1-3	1-18
Y	US 2022388670 A1 (AMI INDUSTRIES, INC.) 08 December 2022 (2022-12-08) description, paragraph [0033] to paragraph [0061], and figures 1-9B	1-18
Y	US 4218035 A (HAWKER SIDDELEY AVIATION LTD) 19 August 1980 (1980-08-19) description, column 2, line 1 to line 39, and figures 1-3	1-18



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
“D” document cited by the applicant in the international application
“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

09 September 2024

Date of mailing of the international search report

19 September 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2024/097856

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105620763 A (AVIC XI'AN AIRCRAFT DESIGN & RESEARCH INSTITUTE) 01 June 2016 (2016-06-01) entire document	1-18
A	CN 202838722 U (AIR FORCE EQUIPMENT INSTITUTE OF PLA.) 27 March 2013 (2013-03-27) entire document	1-18
A	US 5067671 A (MC DONNELL DOUGLAS CORP.) 26 November 1991 (1991-11-26) entire document	1-18
A	JP H11263298 A (DAICEL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) 28 September 1999 (1999-09-28) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2024/097856

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116811693	A	29 September 2023	None			
CN	115009124	A	06 September 2022	None			
US	3647168	A	07 March 1972	None			
CN	115027680	A	09 September 2022	None			
US	2022388670	A1	08 December 2022	GB	202208185	D0	20 July 2022
				GB	2609725	A	15 February 2023
US	4218035	A	19 August 1980	FR	2380186	A1	08 September 1978
				DE	2806375	A1	17 August 1978
				GB	1595584	A	12 August 1981
CN	105620763	A	01 June 2016	None			
CN	202838722	U	27 March 2013	None			
US	5067671	A	26 November 1991	EP	0483310	A1	06 May 1992
				ES	2100228	T3	16 June 1997
				DE	69125784	D1	28 May 1997
				GR	3024206	T3	31 October 1997
				JPH	05502203	A	22 April 1993
				DK	0483310	T3	27 October 1997
				WO	9112989	A1	05 September 1991
				ATE	152064	T1	15 May 1997
JP	H11263298	A	28 September 1999	None			

A. 主题的分类

B60N 2/427(2006.01)i; B64D 25/11(2006.01)i; B64D 25/118(2006.01)n

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)

IPC: B60N 2/-, B64D 25/-

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))

CNTEXT; CNABS; ENTXT; VEN; CNKI: 奇瑞, (弹射座椅 or 逃逸座椅), (导轨 or 轨道 or 滑轨), (槽 or 管 or 筒), 传感器, (角度 s 调), 枢转, (束缚 or 张紧 or 捆绑), (稳定伞 or 降落伞), 储气; (eject+ w seat?) or (escap+ w seat?), (rail? or track? or guideway? or slide?), (groove? or slot? or pipe? or sleeve?), (sensor? or transducer?), (angle? s adjust+) or (direction? s adjust+), pivot+, (tie? or straitjacket? or bind+ or bound or restrict+ or tens+), (parachute? or jump-sack?), (gas w storage) or (reserv+ w air)

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 116811693 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29) 权利要求1-10、说明书第[0032]段至第[0053]段、附图1-5	1-18
Y	CN 115009124 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2022年9月6日 (2022 - 09 - 06) 说明书第[0040]段至第[0065]段、附图1-7	1-18
Y	US 3647168 A (BUDD CO) 1972年3月7日 (1972 - 03 - 07) 说明书第2栏第3行至第3栏第12行、附图1-6b	1-18
Y	CN 115027680 A (江苏大学) 2022年9月9日 (2022 - 09 - 09) 说明书第[0035]段至第[0071]段、附图1-3	1-18
Y	US 2022388670 A1 (AMI IND INC) 2022年12月8日 (2022 - 12 - 08) 说明书第[0033]段至第[0061]段、附图1-9B	1-18
Y	US 4218035 A (HAWKER SIDDELEY AVIATION LTD) 1980年8月19日 (1980 - 08 - 19) 说明书第2栏第1行至第39行、附图1-3	1-18

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年9月9日

国际检索报告邮寄日期

2024年9月19日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

陈飏

电话号码 (+86) 010-62085430

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 105620763 A (中国航空工业集团公司西安飞机设计研究所) 2016年6月1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-18
A	CN 202838722 U (中国人民解放军空军军训器材研究所) 2013年3月27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-18
A	US 5067671 A (MC DONNELL DOUGLAS CORP) 1991年11月26日 (1991 - 11 - 26) 全文	1-18
A	JP H11263298 A (DAICEL CHEM) 1999年9月28日 (1999 - 09 - 28) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/097856

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	116811693	A	2023年9月29日	无			
CN	115009124	A	2022年9月6日	无			
US	3647168	A	1972年3月7日	无			
CN	115027680	A	2022年9月9日	无			
US	2022388670	A1	2022年12月8日	GB	202208185	D0	2022年7月20日
				GB	2609725	A	2023年2月15日
US	4218035	A	1980年8月19日	FR	2380186	A1	1978年9月8日
				DE	2806375	A1	1978年8月17日
				GB	1595584	A	1981年8月12日
CN	105620763	A	2016年6月1日	无			
CN	202838722	U	2013年3月27日	无			
US	5067671	A	1991年11月26日	EP	0483310	A1	1992年5月6日
				ES	2100228	T3	1997年6月16日
				DE	69125784	D1	1997年5月28日
				GR	3024206	T3	1997年10月31日
				JPH	05502203	A	1993年4月22日
				DK	0483310	T3	1997年10月27日
				WO	9112989	A1	1991年9月5日
				ATE	152064	T1	1997年5月15日
JP	H11263298	A	1999年9月28日	无			