

(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 6 月 27 日 (27.06.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/131106 A1

(51) 国际专利分类号:
B25J 19/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/113972

(22) 国际申请日: 2023 年 8 月 21 日 (21.08.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202223453041.5 2022 年 12 月 20 日 (20.12.2022) CN

(71) 申请人: 深圳市普渡科技有限公司 (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷 1 栋 A 座 501, Guangdong 518000 (CN)。

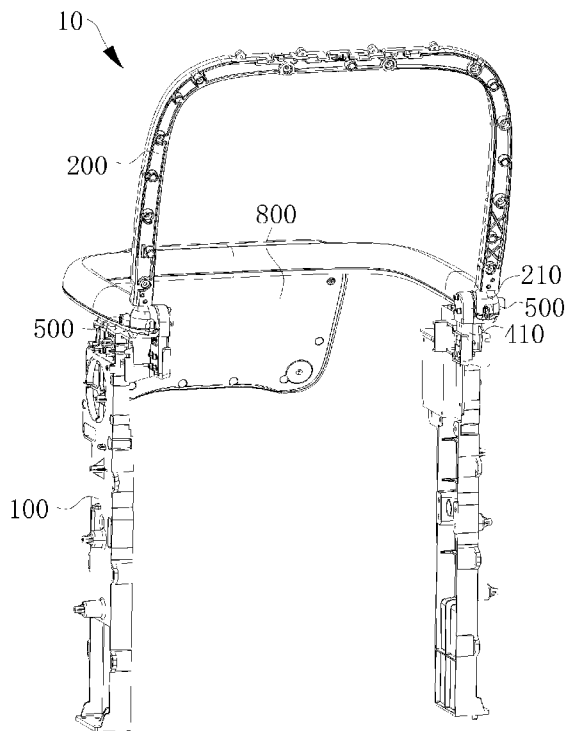
(72) 发明人: 吕卿 (LV, Qing); 中国广东省深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷 1 栋 A 座 501, Guangdong 518000 (CN)。陈佳吉 (CHEN, Jiaji); 中国广东省深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷 1 栋 A 座 501, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房 (部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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,

(54) Title: ROBOT

(54) 发明名称: 机器人



(57) Abstract: A robot (10), comprising a body (100), a handrail (200) on which an assembly member (210) is disposed, locking mechanisms (400), and unlocking mechanisms (500). The assembly member (210) is provided with first limit grooves (211) and a connecting pin (300). The locking mechanisms (400) comprise locking members (410) and locking bolts (420) connected to the body (100) and hinged with the assembly member (210). The locking members (410) are provided with second limit grooves (411). The locking bolts (420) can move along an axial direction of the second limit grooves (411) and move into the first limit grooves (211) and the second limit grooves (411). The unlocking mechanisms (500) are used to drive the connecting pin (300) to move along an axial direction of the first limit grooves (211) so as to drive the locking bolts (420) to detach from the first limit grooves (211).

(57) 摘要: 一种机器人 (10), 包括本体 (100)、设置有装配件 (210) 的扶手 (200)、锁定机构 (400) 及解锁机构 (500), 装配件 (210) 上设置有第一限位槽 (211) 及连接销 (300); 锁定机构 (400) 包括连接于本体 (100) 上、且与装配件 (210) 铰接的锁定件 (410) 及锁定插销 (420), 锁定件 (410) 上设置有第二限位槽 (411); 锁定插销 (420) 能够沿第二限位槽 (411) 轴向移动, 并移动至第一限位槽 (211) 及第二限位槽 (411) 内; 解锁机构 (500) 用于带动连接销 (300) 沿第一限位槽 (211) 的轴向移动, 以带动锁定插销 (420) 脱离第一限位槽 (211)。



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))。

发明名称：机器人

本申请要求于 2022 年 12 月 20 日提交中国专利局、申请号为 CN202223453041.5、申请名称为“机器人”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

本申请涉及涉及智能清洁设备技术领域，特别是涉及一种机器人。

背景技术

机器人能够改善环境卫生，帮助人们节省时间以及精力。传统机器人都是由人工来操控的，通常会在机器人外观面顶部设置扶手，以辅助用户移动机器人本体完成各工作任务。但是传统的机器人的扶手通常是固定在机身上，并且现有的扶手的结构通常占用空间较大。

发明内容

根据本申请的各种实施例，提供一种机器人。

一种机器人，包括：

本体；

扶手，所述扶手的一端设置有装配件，所述装配件上设置有第一限位槽及穿设于所述第一限位槽、且能够沿所述第一限位槽的轴向可移动设置的连接销；

锁定机构，所述锁定机构包括固定连接于所述本体上的锁定件及锁定插销，所述锁定件与所述装配件铰接设置以使扶手能够相对于所述本体翻转，且所述锁定件上设置有容纳所述锁定插销的第二限位槽；当所述扶手相对所述本体翻转至预设角度时，所述锁定插销能够沿第二限位槽轴向移动，并移动

至所述第一限位槽及所述第二限位槽内，以将所述扶手锁定于第一状态；

解锁机构，所述解锁机构位于所述连接销的一端，所述锁定插销位于所述连接销的另一端；所述解锁机构用于带动所述连接销沿所述第一限位槽的轴向移动，以带动所述锁定插销脱离所述第一限位槽，从而使所述扶手可从第一状态转换至第二状态。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他实施例的附图。

图1为本申请一实施例所示的机器人的结构示意图；

图2为本申请一实施例所示的机器人的部分结构示意图；

图3为本申请一实施例所示的机器人的结构分解示意图；

图4为本申请一实施例所示的机器人的部分结构分解示意图；

图5为本申请一实施例所示的机器人在第二状态下的结构示意图；

图6为图5中A处放大图；

图7为本申请一实施例所示的机器人在第一状态下的结构示意图；

图8为图7中B处放大图；

图9为本申请一实施例所示的锁定件的结构示意图；

图10为本申请一实施例所示的装配件的结构示意图；

图11为本申请一实施例所示的锁定插销及锁定复位弹性件的连接结构示意图。

附图标记说明

10、机器人；100、本体；200、扶手；210、装配件；211、第一限位槽；

2111、第一锥形面；212、滑动孔；300、连接销；310、滑动部；320、抵接部；330、连接部；400、锁定机构；410、锁定件；411、第二限位槽；420、锁定插销；421、第二锥形面；430、锁定驱动组件；431、锁定复位弹性件；432、锁定端盖；500、解锁机构；600、阻尼悬停组件；610、阻尼器；620、阻尼安装板；700、解锁弹性件；800、显示屏。

具体实施方式

为了便于理解本申请，下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳实施例。但是，本申请可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于发明的技术领域的人员通常理解的含义相同。本文中在发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本申请。本文所使用的术语“和 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

5 参阅图 1、图 2 及图 4，本申请一实施例提供了的一种机器人 10，包括本体 100、扶手 200、锁定机构 400 及解锁机构 500，扶手 200 铰接设置于本体 100 上，扶手 200 相对本体 100 可转动。锁定机构 400 用于将扶手 200 相对本体 100 锁定于预设角度。解锁机构 500 用于将锁定的扶手 200 进行解锁。

10 参阅图 1、图 2、图 3 及图 4，扶手 200 的一端设置有装配件 210，装配件 210 上设置有第一限位槽 211 及穿设于第一限位槽 211、且能够沿第一限位槽 211 的轴向可移动设置的连接销 300。可选的，扶手 200 与装配件 210 可以为一体成型结构。装配件 210 也可固定连接于扶手 200 的一端。

15 参阅图 3、图 4、图 6 及图 8，锁定机构 400 包括固定连接于本体 100 上的锁定件 410 及锁定插销 420，锁定件 410 与装配件 210 铰接设置以使扶手 200 能够相对于本体 100 翻转，且锁定件 410 上设置有容纳锁定插销 420 的第二限位槽 411。具体地，装配件 210 上的第一限位槽 211 的中心轴线与第二

限位槽 411 的中心轴线相互重合,且第一限位槽 211 的槽口与第二限位槽 411 的槽口相对设置。

可选的,装配件 210 通过铰接于锁定插销 420 上从而与锁定件 410 铰接设置。

5 在另一可选实施例,锁定件 410 通过铰接组件与装配件 210 铰接设置。铰接组件包括设置于装配件 210 上的环形卡块及设置于锁定件 410 上、且与环形卡块相配合的环形卡槽。环形卡块的中心轴线及环形卡槽的中心轴线相互重合。更具体地,环形卡块的中心轴线与第一限位槽 211 的中心轴线相互重合。环形卡槽的中心轴线与二限位槽的中心轴线相互重合。

10 参阅图 1、图 4、图 7 及图 8,当扶手 200 相对本体 100 翻转至预设角度时,锁定插销 420 能够沿第二限位槽 411 轴向移动,并移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内,以将扶手 200 锁定于第一状态。当锁定插销 420 至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内时,可实现将扶手 200 进行锁定,以使扶手 200 相对本体 100 不发生翻转,从而保持扶手 200 的稳定。即第一状态是
15 指:扶手 200 相对本体 100 不发生翻转的状态。

 参阅图 1、图 4、图 5 及图 6,解锁机构 500 位于连接销 300 的一端,锁定插销 420 位于连接销 300 的另一端。解锁机构 500 用于带动连接销 300 沿第一限位槽 211 的轴向移动,以带动锁定插销 420 脱离第一限位槽 211,从而使扶手 200 可从第一状态转换至第二状态。当锁定插销 420 脱离第一限位槽
20 211 时,扶手 200 的翻转不受锁定插销 420 的影响,从而可实现将锁定的扶手 200 进行解锁,且可实现扶手 200 相对本体 100 翻转至任意角度。即第一状态是指:扶手 200 相对本体 100 可任意翻转时的状态。

 在可选实施例中,连接销 300 可以与锁定插销 420 分离设置,其可以一直保持相互抵接设置,也可以为间隔设置。当对锁定的扶手 200 进行解锁时,
25 连接销 300 则会抵接于锁定插销 420 上。

 在另一可选实施例中,连接销 300 可以与锁定插销 420 相互固定连接,如其可以一体成型或者通过焊接、螺纹等方式固定,这里不做限定。

通过设置锁定机构 400 及装配件 210, 当扶手 200 相对本体 100 翻转至预设角度时, 锁定插销 420 能够沿第二限位槽 411 轴向可移动地设置于第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内, 以将扶手 200 进行锁定, 从而保持扶手 200 的稳定; 通过设置解锁机构 500 及连接销 300, 解锁机构 500 能够带动连接销 300 沿第一限位槽 211 轴向移动, 以带动锁定插销 420 脱离第一限位槽 211, 从而实现将锁定的扶手 200 进行解锁, 且可实现扶手 200 相对本体 100 翻转至任意角度。

请参阅图 4、图 6、图 9 及图 10, 根据本申请的一些实施例, 可选地, 在第一状态下, 第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影位于第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影内。在第二状态下, 第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影和第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影部分错位。其中, 投影平面为垂直于第一限位槽 211 轴向的水平面。

需要理解的是: 当第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影位于第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影内时, 锁定插销 420 能够沿第二限位槽 411 轴向移动, 并移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内。当第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影和第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影部分错位时, 锁定插销 420 靠近第一限位槽 211 的一端与第一限位槽 211 靠近锁定插销 420 的一端相抵接, 以使得第一限位槽 211 靠近锁定插销 420 的一端对锁定插销 420 得移动形成限位, 进而使得锁定插销 420 无法移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内。

在可选实施例中, 在第一状态下, 第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影位于第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影内可以是第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影与第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211

的第二槽口在投影平面上的正投影重合。

在另一可选实施例中，在第一状态下，第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影位于第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影内可以是第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影小于并位于第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影内。这里均不作限定。

在可选实施例中，锁定插销 420 可以为沿轴向的均匀柱体（即横截面保持一样的柱体）或者部分为沿轴向的均匀柱体。其第一限位槽 211 和第二限位槽 411 至少部分可以是均匀的槽体，且第一限位槽 211 均匀部分在投影平面上的正投影与第一槽口在投影平面上的正投影重合。类似的，第二限位槽 411 均匀部分在投影平面上的正投影与第二槽口在投影平面上的正投影重合。从而使得当进入第一状态时，锁定插销 420 的部分可以从第二限位槽 411 移动至第一限位槽 211。

在另一可选实施例中，锁定插销 420 可以为沿轴向的椎体，如可选的，该锁定插销 420 靠近第一限位槽 211 的一端小于远离第一限位槽 211 的一端。对应地，其第一限位槽 211 和第二限位槽 411 至少部分可以是锥形槽。

可选的，第一限位槽 211 的锥形槽部分在投影平面上的正投影小于第一槽口在投影平面上的正投影，且可以是沿着其远离第一槽口的方向逐渐变小。第二限位槽 411 的锥形槽部分在投影平面上的正投影大于第一槽口在投影平面上的正投影，可选的，其是沿着其远离第二槽口的方向逐渐变大。

可选地，正投影是指垂直于投影平面的投影，如第一限位槽 211 的第一槽口在投影平面上的正投影即第一限位槽 211 的第一槽口沿着其第一限位槽 211 的轴线在投影平面上的投影。第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影即第二限位槽 411 的第一槽口沿着其第二限位槽 411 的轴线在投影平面上的投影。

请参阅图 4、图 6、图 9 及图 10，根据本申请的一些实施例，可选地，第一限位槽 211 垂直于第一限位槽 211 轴向的截面及第二限位槽 411 垂直于

第二限位槽 411 轴向的截面均为多边形结构。

在可选实施例中，第一限位槽 211 垂直于第一限位槽 211 轴向的截面及第二限位槽 411 垂直于第二限位槽 411 轴向的截面均为长方形结构。即第一限位槽 211 相对第二限位槽 411 转动 0° 或 180° 时，第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影位于第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影内。第一限位槽 211 相对第二限位槽 411 转动其他角度时，第一限位槽 211 朝向第二限位槽 411 的第一槽口在投影平面上的正投影和第二限位槽 411 朝向第一限位槽 211 的第二槽口在投影平面上的正投影部分错位。

第二限位槽 411 相对锁定件 410 的长度方向或宽度方向倾斜设置。即第二限位槽 411 的一侧壁与锁定件 410 的长度方向或宽度方向具有夹角。可通过设定第二限位槽 411 相对锁定件 410 的长度方向或宽度方向的倾斜角，即可实现将扶手 200 相对本体 100 锁定于预设角度。需要说明的是：本申请对于第二限位槽 411 相对锁定件 410 的长度方向或宽度方向的倾斜角不做限定，可根据扶手 200 相对本体 100 锁定的预设角度设定。

在另一可选实施例中，第一限位槽 211 垂直于第一限位槽 211 轴向的截面及第二限位槽 411 垂直于第二限位槽 411 轴向的截面也可以为四边形结构、五边形结构，本申请对此不做限定。

请参阅图 1、图 4、图 6 及图 8，根据本申请的一些实施例，可选地，锁定机构 400 还包括锁定驱动组件 430，当扶手 200 相对本体 100 翻转至预设角度时，锁定驱动组件 430 用于带动锁定插销 420 沿第二限位槽 411 轴向移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内。

可选地，锁定驱动组件 430 包括锁定复位弹性件 431 及锁定端盖 432，锁定端盖 432 设置于锁定件 410 远离装配件 210 设置的一端，锁定复位弹性件 431 位于锁定插销 420 与锁定端盖 432 之间。可选地，锁定复位弹性件 431 采用弹簧。

当扶手 200 处于第二状态时，锁定复位弹性件 431 处于压缩状态。当扶

手 200 相对本体 100 翻转至预设角度时，在锁定复位弹性件 431 的弹性力作用下，锁定复位弹性件 431 可带动锁定插销 420 沿第二限位槽 411 轴向移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内。

请参阅图 4、图 9、图 10 及图 11，第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内均设置有第一锥形面 2111。锁定插销 420 的外圆周适配有第二锥形面 421，第二锥形面 421 与第一锥形面 2111 相配合，以使锁定插销 420 便于移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内。

可选地，第二锥形面 421 从靠近锁定复位弹性件 431 的一端至远离锁定复位弹性件 431 的一端的大小逐渐变小，可更有利于移动至第一限位槽 211 及第二限位槽 411 内，能够起到导向的作用。

请参阅图 4、图 6 及图 8，根据本申请的一些实施例，可选地，装配件 210 上设置有滑动孔 212，滑动孔 212 开设于第一限位槽 211 的底部。连接销 300 包括滑动连接于滑动孔 212 的滑动部 310，滑动部 310 用于与锁定插销 420 相接。具体地，解锁机构 500 在带动连接销 300 沿第一限位槽 211 的轴向移动时，连接销 300 的滑动部 310 能够与锁定插销 420 相接，进而可带动锁定插销 420 脱离第一限位槽 211。

在可选实施例中，连接销 300 还包括设置在靠近锁定插销 420 的一端的抵接部 320，抵接部 320 用于与锁定插销 420 相接，且可与第一限位槽 211 的底部相抵接。在该实施例中，抵接部 320 的直径大于滑动孔 212 及滑动部 310 的直径。

解锁机构 500 在带动连接销 300 沿第一限位槽 211 的轴向移动时，抵接部 320 能够与锁定插销 420 相抵接，以带动锁定插销 420 沿远离第一限位槽 211 的方向移动。通过将抵接部 320 设置于与第一限位槽 211 的底部相抵接，可使得抵接部 320 不会脱离第一限位槽 211，从而对连接销 300 能起到限位的作用。

在另一可选实施例中，滑动部 310 远离锁定插销 420 的一端可与第一限位槽 211 的底部相抵接，可使得滑动部 310 不会脱离第一限位槽 211，从而对

连接销 300 能起到限位的作用。

在又一可选实施例中，滑动部 310 与锁定插销 420 为一体成型结构。具体地，滑动部 310 的直径小于锁定插销 420 的长度及宽度。

请参阅图 4、图 6 及图 8，根据本申请的一些实施例，可选地，连接销 300 还包括与解锁机构 500 连接的连接部 330。具体地，解锁机构 500 采用解锁按键，解锁机构 500 固定连接于连接销 300 的连接部 330 上。

请参阅图 4、图 6 及图 8，根据本申请的一些实施例，可选地，机器人 10 还包括阻尼悬停组件 600，阻尼悬停组件 600 安装于装配件 210 与连接销 300 之间，用于对装配件 210 的翻转施加阻尼力。通过设置阻尼悬停组件 600，能够对装配件 210 的翻转施加阻力，进而可实现扶手 200 在特定角度进行悬停。

机器人 10 还包括解锁弹性件 700，解锁弹性件 700 相对设置的两端分别抵接于滑动部 310 及阻尼悬停组件 600。具体地，解锁弹性件 700 采用弹簧。当按压解锁机构 500 时，解锁弹性件 700 处于压缩状态。当释放解锁机构 500 后，解锁弹性件 700 可提供弹性力，以带动连接销 300 及解锁机构 500 复位。

请参阅图 4、图 6 及图 8，根据本申请的一些实施例，可选地，装配件 210 与连接销 300 随动配合。阻尼悬停组件 600 包括阻尼器 610 及阻尼安装板 620，阻尼器 610 套设于连接销 300 上，以对连接销 300 的转动施加阻力，从而对装配件 210 的翻转施加阻力。阻尼安装板 620 包括第一安装部及第二安装部，第一安装部与阻尼器 610 相连接，且第一安装部套设于连接销 300 上。第二安装部 330 与锁定件 410 固定连接。

请参阅图 1、图 2 及图 3，根据本申请的一些实施例，可选地，机器人 10 还包括显示屏 800，显示屏 800 连接于扶手 200 上。在扶手 200 相对本体 100 翻转时，显示屏 800 可跟随扶手 200 的翻转而转动。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种机器人(10)，包括：

本体(100)；

扶手(200)，所述扶手(200)的一端设置有装配件(210)，所述装配件(210)上设置有第一限位槽(211)及穿设于所述第一限位槽(211)、且能够沿所述第一限位槽(211)的轴向可移动设置的连接销(300)；

锁定机构(400)，所述锁定机构(400)包括固定连接于所述本体(100)上的锁定件(410)及锁定插销(420)，所述锁定件(410)与所述装配件(210)铰接设置以使扶手(200)能够相对于所述本体(100)翻转，且所述锁定件(410)上设置有容纳所述锁定插销(420)的第二限位槽(411)；当所述扶手(200)相对所述本体(100)翻转至预设角度时，所述锁定插销(420)能够沿第二限位槽(411)轴向移动，并移动至所述第一限位槽(211)及所述第二限位槽(411)内，以将所述扶手(200)锁定于第一状态；

解锁机构(500)，所述解锁机构(500)位于所述连接销(300)的一端，所述锁定插销(420)位于所述连接销(300)的另一端；所述解锁机构(500)用于带动所述连接销(300)沿所述第一限位槽(211)的轴向移动，以带动所述锁定插销(420)脱离所述第一限位槽(211)，从而使所述扶手(200)可从第一状态转换至第二状态。

2、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，

在所述第一状态下，所述第一限位槽(211)朝向所述第二限位槽(411)的第一槽口在投影平面上的正投影位于所述第二限位槽(411)朝向所述第一限位槽(211)的第二槽口在所述投影平面上的正投影内；

其中，所述投影平面为垂直于所述第一限位槽(211)轴向的水平面。

3、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，

在所述第二状态下，所述第一限位槽(211)朝向所述第二限位槽(411)的第一槽口在投影平面上的正投影和所述第二限位槽(411)朝向所述第一限位槽(211)的第二槽口在所述投影平面上的正投影部分错位；

其中，所述投影平面为垂直于所述第一限位槽(211)轴向的水平面。

4、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
所述连接销(300)与所述锁定插销(420)分离设置。

5、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
所述连接销(300)与所述锁定插销(420)固定连接。

6、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
所述第一限位槽(211)垂直于所述第一限位槽(211)轴向的截面及所述第二限位槽(411)垂直于所述第二限位槽(411)轴向的截面均为多边形结构。

7、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
所述锁定机构(400)还包括锁定驱动组件(430)，当所述扶手(200)相对所述本体(100)翻转至预设角度时，所述锁定驱动组件(430)用于带动所述锁定插销(420)沿所述第二限位槽(411)轴向移动至所述第一限位槽(211)及所述第二限位槽(411)内。

8、根据权利要求7所述的机器人(10)，其特征在于，
所述锁定驱动组件(430)包括锁定复位弹性件(431)及锁定端盖(432)，所述锁定端盖(432)设置于所述锁定件(410)远离所述装配件(210)设置的一端，所述锁定复位弹性件(431)位于所述锁定插销(420)与所述锁定端盖(432)之间。

9、根据权利要求8所述的机器人(10)，其特征在于，
所述第一限位槽(211)及所述第二限位槽(411)内均设置有第一锥形面(2111)；所述锁定插销(420)的外圆周适配有第二锥形面(421)，所述第二锥形面(421)与所述第一锥形面(2111)相配合，以使所述锁定插销(420)便于移动至所述第一限位槽(211)及所述第二限位槽(411)内。

10、根据权利要求9所述的机器人(10)，其特征在于，
所述第二锥形面(421)从靠近所述锁定复位弹性件(431)的一端至远离所述锁定复位弹性件(431)的一端的大小逐渐变小。

11、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
还包括阻尼悬停组件(600)，所述阻尼悬停组件(600)安装于所述装配件

(210)与所述连接销(300)之间，用于对所述装配件(210)的翻转施加阻尼力。

12、根据权利要求 11 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述装配件(210)上设置有滑动孔(212)，所述滑动孔(212)开设于所述第一限位槽(211)的底部；所述连接销(300)包括滑动连接于所述滑动孔(212)的滑动部(310)，所述滑动部(310)用于与所述锁定插销(420)相接。

13、根据权利要求 12 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述连接销(300)还包括设置在靠近所述锁定插销(420)的一端的抵接部(320)，所述抵接部(320)用于与所述锁定插销(420)相接且可与所述第一限位槽(211)的底部相抵接。

14、根据权利要求 12 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述滑动部(310)远离所述锁定插销(420)的一端可与所述第一限位槽(211)的底部相抵接。

15、根据权利要求 12 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述滑动部(310)与所述锁定插销(420)为一体成型结构。

16、根据权利要求 12 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述连接销(300)还包括与所述解锁机构(500)连接的连接部(330)；所述机器人(10)还包括解锁弹性件(700)，所述解锁弹性件(700)相对设置的两端分别抵接于所述滑动部(310)及所述阻尼悬停组件(600)。

17、根据权利要求 11 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述装配件(210)与所述连接销(300)随动配合；所述阻尼悬停组件(600)包括阻尼器(610)，所述阻尼器(610)套设于所述连接销(300)上，以对所述连接销(300)的转动施加阻力，从而对所述装配件(210)的翻转施加阻力。

18、根据权利要求 17 所述的机器人(10)，其特征在于，

所述阻尼悬停组件(600)还阻尼安装板(620)，所述阻尼安装板(620)包括第一安装部及第二安装部，所述第一安装部与所述阻尼器(610)相连接，且所述第一安装部套设于所述连接销(300)上；所述第二安装部与所述锁定件(410)固定连接。

19、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
还包括显示屏(800)，所述显示屏(800)连接于所述扶手(200)上。

20、根据权利要求1所述的机器人(10)，其特征在于，
所述锁定件(410)通过铰接组件与所述装配件(210)铰接设置，所述铰接组件包括设置于所述装配件(210)上的环形卡块及设置于所述锁定件(410)上、且与环形卡块相配合的环形卡槽。

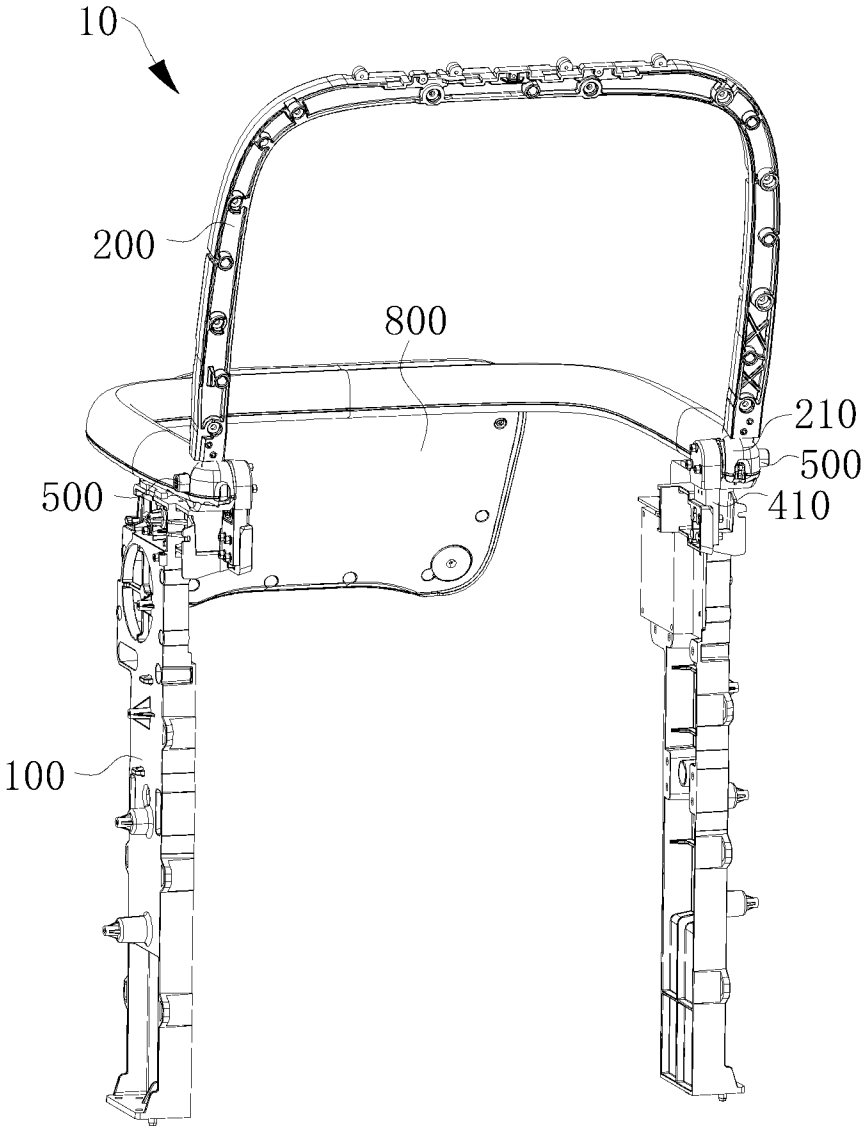


图 1

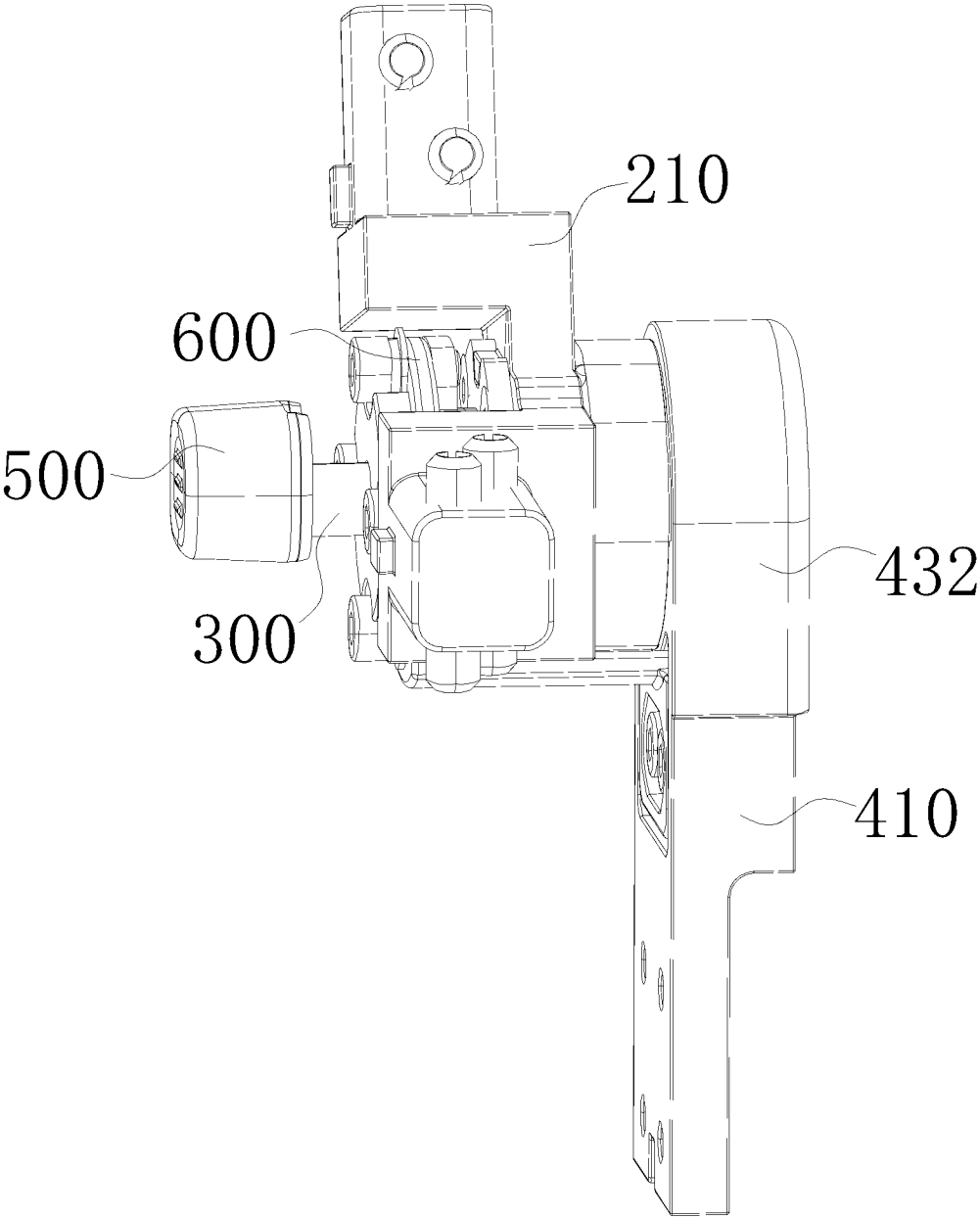


图 2

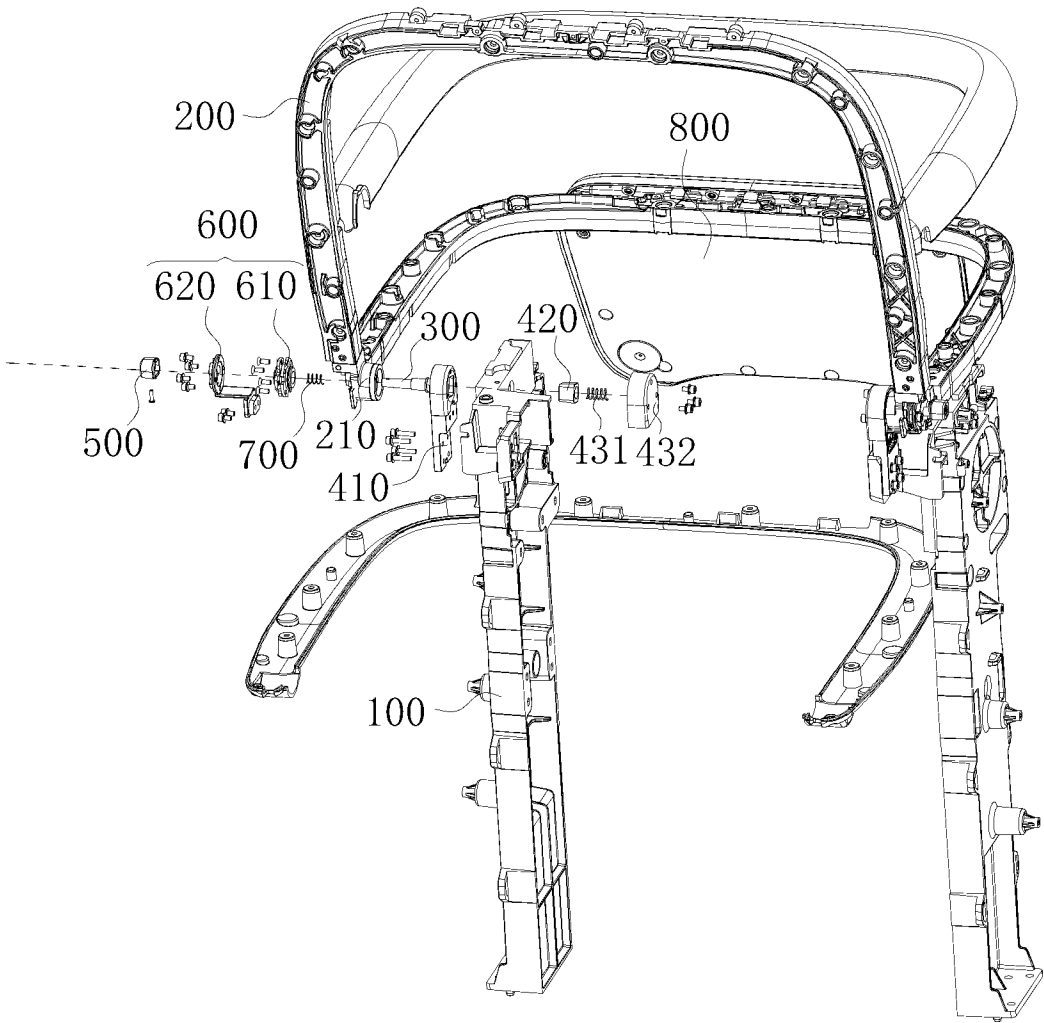


图 3

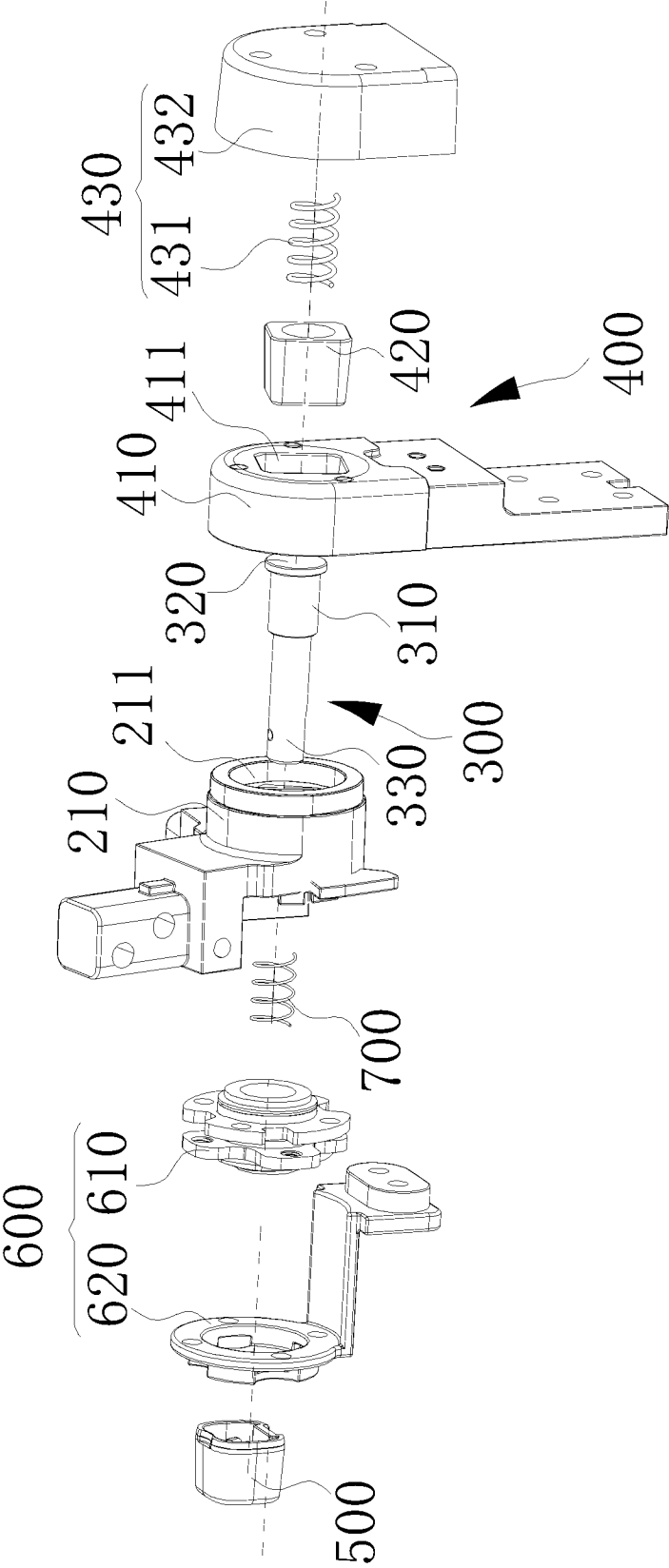


图 4

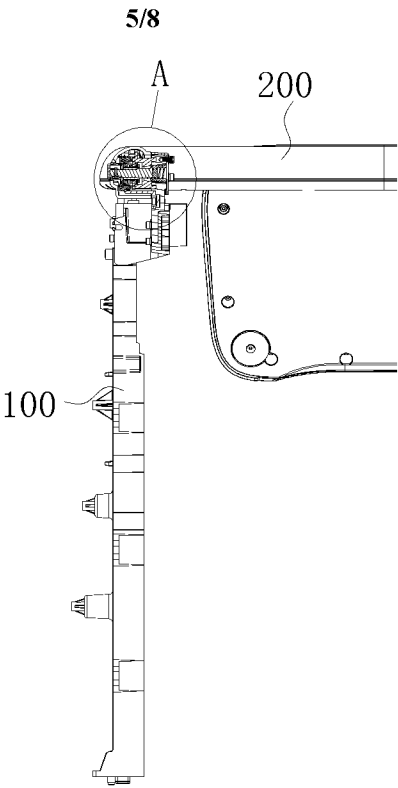


图 5

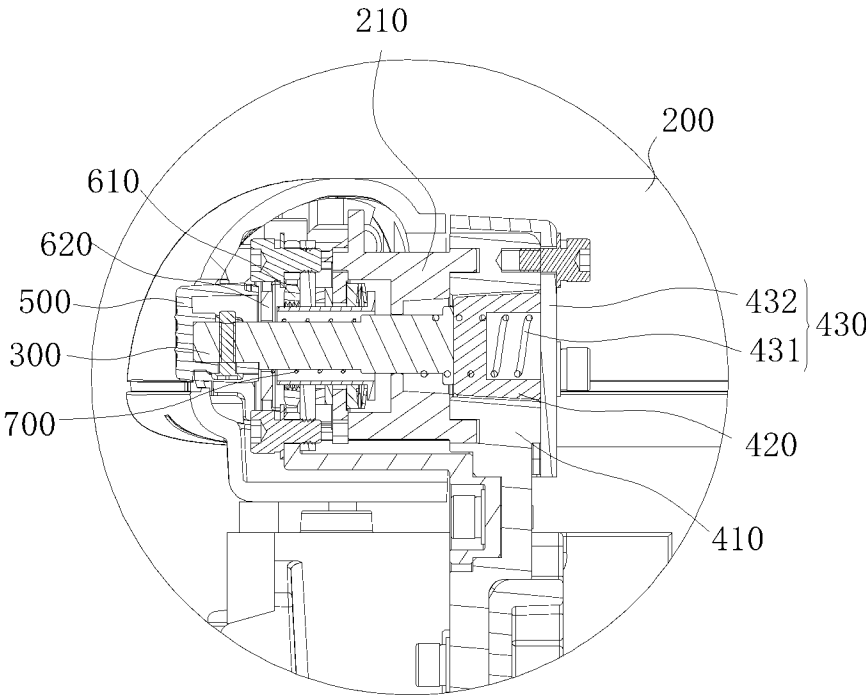


图 6

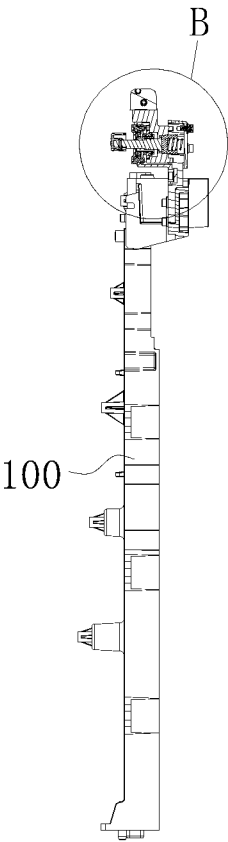


图 7

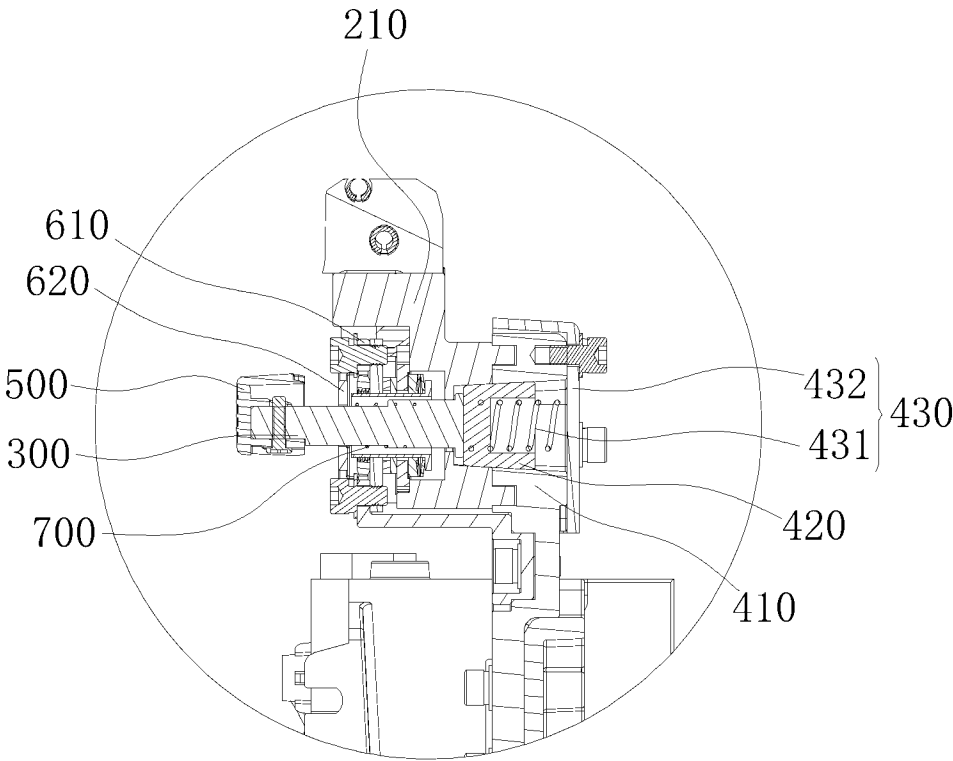


图 8

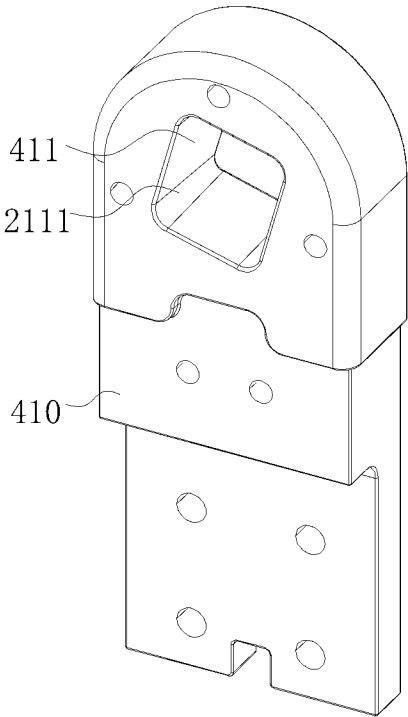


图 9

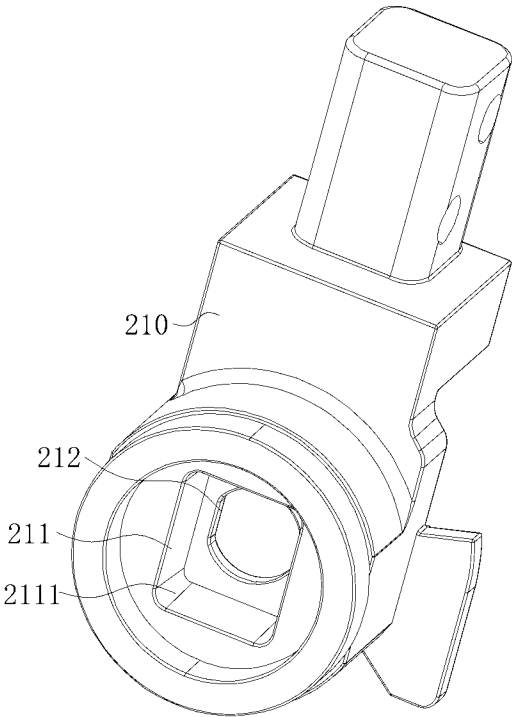


图 10

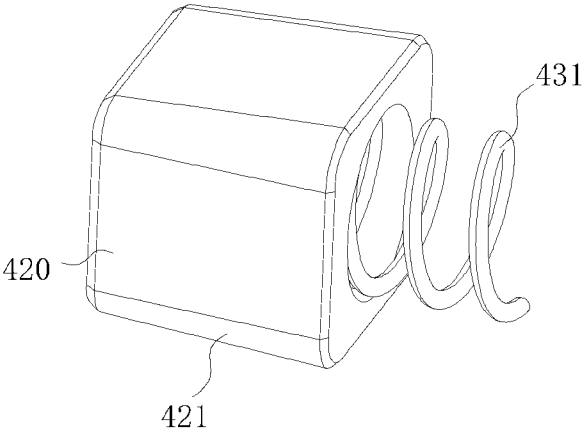


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/113972

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25J 19/00(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)

IPC B25J

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)

CNTXT, ENTXT, VEN, CNKI: 机器人, 扶手, 翻, 槽, 锁, 销, 连接销, 解锁, robot, handrail, handrest, turn, over, groove, slot, recess, trench, pin, connect+, lock+, releas+, unlock+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219504810 U (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 August 2023 (2023-08-11) entire document	1-20
A	CN 216932958 U (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 12 July 2022 (2022-07-12) description, paragraphs 0041-0059, and figures 1-13	1-20
A	WO 2022063228 A1 (ZHANG WANGRONG) 31 March 2022 (2022-03-31) entire document	1-20
A	CN 216940700 U (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 12 July 2022 (2022-07-12) entire document	1-20
A	DE 202022100209 U1 (SUZHOU ANRI CHILD PRODUCTS CO., LTD.) 21 January 2022 (2022-01-21) entire document	1-20
A	CN 114590117 A (FAW JIEFANG AUTOMOTIVE CO., LTD.) 07 June 2022 (2022-06-07) entire document	1-20

☒ 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

24 October 2023

Date of mailing of the international search report

10 November 2023

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/CN2023/113972

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105640743 A (JILIN UNIVERSITY) 08 June 2016 (2016-06-08) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/113972

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	219504810	U	11 August 2023	None	
CN	216932958	U	12 July 2022	None	
WO	2022063228	A1	31 March 2022	None	
CN	216940700	U	12 July 2022	None	
DE	202022100209	U1	21 January 2022	None	
CN	114590117	A	07 June 2022	None	
CN	105640743	A	08 June 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/113972

A. 主题的分类

B25J 19/00(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)

IPC B25J

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))

CNTXT,ENTXT,VEN,CNKI:机器人,扶手,翻,槽,锁,销,连接销,解锁,robot,handrail,handrest, turn,over,groove,slot,recess, trench,pin,connect+,lock+,releas+,unlock+

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 219504810 U (深圳市普渡科技有限公司) 2023年8月11日 (2023 - 08 - 11) 全文	1-20
A	CN 216932958 U (深圳市普渡科技有限公司 等) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0041-0059段, 附图1-13	1-20
A	WO 2022063228 A1 (ZHANG WANGRONG) 2022年3月31日 (2022 - 03 - 31) 全文	1-20
A	CN 216940700 U (深圳市普渡科技有限公司 等) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 全文	1-20
A	DE 202022100209 U1 (SUZHOU ANRI CHILD PRODUCTS CO LTD) 2022年1月21日 (2022 - 01 - 21) 全文	1-20
A	CN 114590117 A (一汽解放汽车有限公司) 2022年6月7日 (2022 - 06 - 07) 全文	1-20
A	CN 105640743 A (吉林大学) 2016年6月8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-20

☐ 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

2023年10月24日

国际检索报告邮寄日期

2023年11月10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

受权官员

卢雁

电话号码 (+86) 010-62085392

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/113972

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	219504810	U	2023年8月11日	无	
CN	216932958	U	2022年7月12日	无	
WO	2022063228	A1	2022年3月31日	无	
CN	216940700	U	2022年7月12日	无	
DE	202022100209	U1	2022年1月21日	无	
CN	114590117	A	2022年6月7日	无	
CN	105640743	A	2016年6月8日	无	