

(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
2023年5月25日 (25.05.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/088363 A1

(51) 国际专利分类号:
B25J 11/00 (2006.01) *B25J 19/00* (2006.01)
A47L 11/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/132562

(22) 国际申请日: 2022年11月17日 (17.11.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202122828498.9 2021年11月17日 (17.11.2021) 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: 唐雷 (TANG, Lei); 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, 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, 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, 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,

(54) Title: ROBOT

(54) 发明名称: 机器人

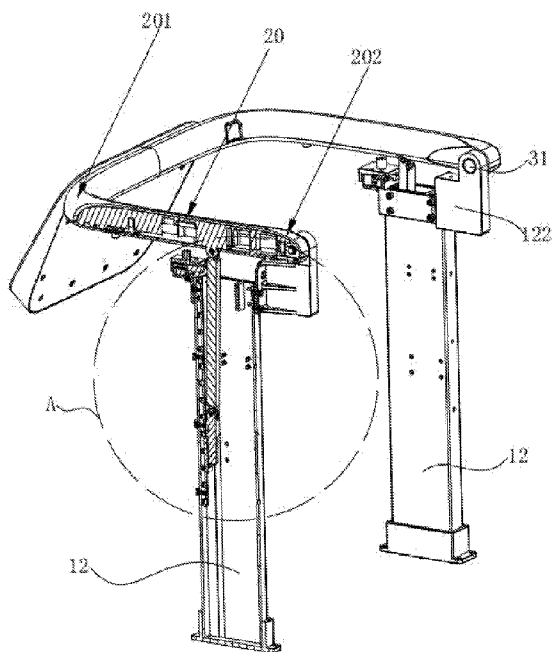


图1

(57) Abstract: The present application relates to a robot, comprising: a robot body; a first support, which is mounted within the robot body; an armrest assembly, which comprises a connector, an armrest body that is provided at one end of the connector, and a first assembly end that is provided at the other end of the connector; a turnover mechanism, which comprises a first shaft, wherein the first shaft connects the first assembly end to the first support, the armrest body and the connector may be turned over relative to the robot body around the axis of the first shaft, the armrest assembly being used so that the armrest body moves away from the robot body when in a first turnover position, and the armrest body being used so that the armrest body and the connector are attached to the robot body when in a second turnover position.

(57) 摘要: 本申请涉及一种机器人, 包括: 机器人本体; 第一支架, 安装在机器人本体内; 扶手组件, 包括连接件、设置于连接件的一端的扶手本体以及设置于连接件另一端的第一装配端; 翻转机构, 包含第一轴, 第一轴连接第一装配端与第一支架, 扶手本体和连接件可绕第一轴的轴线相对机器人本体翻转; 其中, 扶手组件用于在第一翻转位置时, 扶手本体远离机器人本体, 扶手本体用于在第二翻转位置时, 扶手本体和连接件贴设于机器人本体上。

WO 2023/088363 A1

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

机器人

相关申请的交叉引用

本申请要求于2021年11月17日提交的中国专利局、申请号为202122828498.9、申请名
5 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

本申请涉及机器人技术领域，特别是涉及一种机器人。

10 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都是固定的，无法自由调节；并且现有的扶手的结构通常占用空间较大，使得制造成本较高。

15

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，包括机器人本体、第一支架、扶手组件和翻转机构，第一支架安装在机器人本体内；扶手组件包括连接件、设置于连接件的一端的扶手本体以及设置于连接件另一端
20 的第一装配端；翻转机构包含第一轴，第一轴连接第一装配端与第一支架，扶手本体和连接件可绕第一轴的轴线相对机器人本体翻转；

其中，扶手组件用于在第一翻转位置时，扶手本体远离机器人本体机器人，扶手本体用于在第二翻转位置时，扶手本体和连接件贴设于机器人本体上。

上述机器人，包含机器人本体、扶手组件、第一支架和翻转机构，其中，第一支架安装在机器人本体内；扶手组件包括连接件、设置于连接件的一端的扶手本体以及设置于连接件
25 另一端的第一装配端；翻转机构包含第一轴，第一轴连接第一装配端与第一支架，扶手本体和连接件可绕第一轴的轴线相对机器人本体翻转；其中，扶手组件用于在第一翻转位置时，扶手本体远离机器人本体以便于操作对象推动机器人行走，扶手本体用于在第二翻转位置时，扶手本体和连接件贴设于机器人本体上，实现了扶手组件的翻转过程，解决了扶手组件结构
30 占用空间大的问题。

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 为本申请一实施例的扶手组件的第一视角的立体结构示意图；

图 2 为图 1 中 A 的细节放大图；

图 3 为图 1 的侧视图；

图 4 为图 3 中 B 的细节放大图；

图 5 为扶手组件解锁状态下的俯视图；

图 6 为图 5 中 C 的截面细节放大图；

图 7 为扶手组件解锁状态下的立体结构示意图；

图 8 为图 7 中 D 的细节放大图；

图 9 为图 7 中 E 的细节放大图；

图 10 为扶手组件盖合在机器人本体时的立体结构示意图；

图 11 为机器人本体的侧视图；

图 12 为为扶手组件翻转时机器人本体的立体结构示意图；

图 13 为图 1 的第二视角的立体结构示意图；

图 14 为本实用新型第二实施例的扶手组件的立体结构示意图。

1、机器人本体；10、底盘；12、第一支架；120、锁舌；1200、齿条；1201、压力弹性件；1202、斜面部；1203、拉伸弹性件；12041、齿轮部；12042、第二装配端；1205、牵引件；1206、第四轴；1207、操作部；1208、按键；1209、扭簧；121、第一槽；122、第二支架；13、外壳；131、容纳槽；1311、定位部；2、扶手组件；20、连接件；201、扶手本体；202、第一装配端；203、顶壁；204、侧壁；21、显示屏；211、第五轴；3、翻转机构；31、第一轴；32、第二轴；33、第三轴；34、滑杆；35、滑舌；351、锁口。

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技术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。

如图 1~12 所示，本申请提供的第一实施例的机器人包括机器人本体 1、第一支架 12、扶手组件 2 和翻转机构 3。其中，第一支架 12 安装在机器人本体 1 内；扶手组件 2 包括连接件 20、设置于连接件 20 的一端的扶手本体 201 以及设置于连接件 20 另一端的第一装配端 202。可以理解的是第一装配端 202 与扶手本体 201 相对设置在连接件 20 的两个相对的端部位置。并且扶手本体 201 可以为任意形状，如环状、条状、或弧状等。翻转机构 3 包含第一轴 31，第一装配端 202 通过第一轴 31 与第一支架 12 可转动地连接，也就是第一轴 31 安装在第一支架 12 上，扶手本体 201 与第一轴 31 连接。可选地，第一轴 31 也可以用转销或者铰链替换，转销或者铰链套设在第一支架 12 上，扶手本体 201 与转销或者铰链可转动地连接。扶手本体 201 在外力的作用可下绕转销或者铰链的轴线转动一定的角度。

其中，扶手组件 2 用于在第一翻转位置时，扶手本体 201 远离机器人本体 1 以便于操作对象推动机器人行走，扶手本体 201 用于在第二翻转位置时，扶手本体 201 和连接件 20 贴设于机器人本体 1 上。也就是，扶手本体 201 不仅仅可以折叠用作装饰的外观，同时翻转一定的角度后（可以理解的是，扶手本体 201 和连接件 20 始终同步转动），辅助操作对象推动机器人，进而完成机器人的清扫任务。或者，当操作对象在首次使用机器人需要对使用场景进行建图的时候，辅助操作对象移动机器人对场地进行扫描。同时，此种折叠的扶手结构紧凑，占用空间小，极大地满足了用户对可翻转的，形状美观的扶手组件的需求。

在可选场景中，机器人由于高度问题，不便于用户在建图的时候进行推动，上述实施例中，通过设置扶手组件 2，且扶手组件 2 可以相对机器人进行翻转，且使得扶手组件 2 可以高于机器人本体 1，从而便于对机器人进行推动等操作，且进一步，在不需要使用时，扶手组件 2 则贴合于机器人设置，可以极大的减少所占空间。

在可选实施例中，翻转机构 3 还包含限制结构，限制结构的一端与连接件 20 上靠近扶手本体 201 的一端连接，即限制结构设置在远离第一装配端 202 的位置，并且限制结构的另一端配于第一支架 12，限制结构用于将扶手本体 201 和连接件 20 限制在第一翻转位置。也就是当扶手本体 201 和连接件 20 翻转到第一翻转位置的时候，限制结构可使得扶手本体 201 和连接件 20 被固定不能转动。

在可选实施例中，限制结构包括第二轴 32、第三轴 33、滑杆 34 和滑舌 35 和锁定机构，连接件 20 上靠近扶手本体 201 的一端与滑杆 34 的一端通过第二轴 32 可转动地连接，滑杆 34 上的另一端与滑舌 35 通过第三轴 33 可转动地连接。第一支架 12 设有第一槽 121，第一槽 121 沿第一支架 12 的延伸方向设置，扶手本体 201 和连接件 20 在转动的时候带动滑杆 34 转动一定的角度，并且沿着第一槽 121 滑动，滑杆 34 滑动的同时带动滑舌 35 在第一槽 121 内滑动。

可以理解的是，扶手本体 201 在第二翻转位置时，扶手本体 201 和连接件 20 贴设于机器

人本体 1 上的时候, 滑舌 35 的初始位置在滑杆 34 上远离连接件 20 的一端。滑舌 35 随着扶手本体 201 的翻转(扶手本体 201 和连接件 20 从第二翻转位置朝向第一翻转位置的过程中), 逐渐朝向限制结构靠近, 最终当扶手本体 201 和连接件 20 翻转到第一翻转位置的时候, 滑舌 35 的最终位置在第一支架 12 上(第一槽 121) 靠近连接件 20 的位置。

5 其中, 锁定机构安装在第一支架 12 上, 扶手本体 201 和连接件 20 翻转至第二翻转位置时, 扶手本体 201 和连接件 20 贴设于机器人本体 1 上, 限制结构用于锁定滑舌 35。可以理解的是, 限制结构限制滑舌 35 不能沿着第一槽 121 滑动到滑舌 35 的初始位置, 也就是在滑杆 34 上远离连接件 20 的一端。同时也限制滑舌 35 不能继续沿着第一槽 121 继续朝向靠近连接件 20 的方向滑动。

10 在可选实施例中, 锁定机构包含锁舌 120 和压力弹性件 1201, 滑舌 35 设有锁口 351, 锁舌 120 可滑动地设置在第一支架 12 上, 压力弹性件 1201 设置在第一支架 12 与锁舌 120 之间, 也就是压力弹性件 1201 为锁舌 120 提供滑移的弹力, 即锁舌 120 可以伸缩于第一支架 12 上。

可以理解的是, 第一支架 12 上的对应位置设置容纳锁舌 120 的腔体或者开口。扶手本体 201 和连接件 20 翻转至第二翻转位置时, 滑舌 35 正好与锁舌 120 相对设置, 压力弹性件 1201
15 顶推锁舌 120 使其伸出容纳锁舌 120 的腔体插入锁口 351 中, 即完成对滑舌 35 的固定作用, 也就是对扶手本体 201 和连接件 20 的固定作用, 辅助操作对象推动机器人, 进而完成机器人的清扫任务, 避免操作对象在推动扶手本体 201 的时候, 扶手本体 201 和连接件 20 会反向反转回到第二反转位置, 即扶手本体 201 和连接件 20 扣合在机器人本体 1 上。

在可选实施例中, 锁舌 120 上靠近锁口 351 的一侧设置有斜面部 1202, 滑舌 35 随着扶
20 手本体 201 的翻转(扶手本体 201 和连接件 20 从第二翻转位置朝向第一翻转位置的过程中), 逐渐朝向限制结构靠近, 最终当扶手本体 201 和连接件 20 翻转到第一翻转位置的时候, 滑舌 35 的最终位置在第一支架 12 上(第一槽 121) 靠近连接件 20 的位置, 也就是接近锁舌 120 的位置。斜面部 1202 用于对滑舌 35 上的锁口 351 进行导向, 使得滑舌 35 接触到锁舌 120 的同时也受到操作对象的作用力使得滑舌 35 继续沿着第一槽 121 滑动, 直到锁舌 120 与锁口
25 351 相互卡合, 实现对扶手组件 2 的固定效果。

在可选实施例中, 锁定机构还包含齿条配合部、牵引件 1205、拉伸弹性件 1203 和牵引控制组件。锁舌 120 设有齿条 1200, 齿条配合部包含相互连接的齿轮部 12041 和第二装配端 12042。齿轮部 12041 可转动地安装在第一支架 12 上, 齿轮部 12041 与齿条 1200 相互啮合, 牵引控制组件设于连接件 20 上。第二装配端 12042 与牵引控制组件通过牵引件 1205 连接,
30 牵引控制组件通过牵引件 1205 带动齿轮部 12041 转动使锁舌 120 脱离锁口 351。

可选地, 牵引件 1205 为牵引绳, 牵引绳可以位于连接件 20 的内部。可以理解的是, 牵引件的一端通过牵引控制组件牵引, 牵引件受力会回缩(即朝向第一翻转位置的方向), 齿轮部 12041 转动使锁舌 120 脱离锁口 351, 实现对扶手组件 2 的解锁效果。

在可选实施例中，牵引控制组件包含操作部 1207、第四轴 1206 和扭簧 1209，可选地，操作部 1207 与连接件 20 上靠近扶手本体 201 的一端通过第四轴 1206 可转动地连接，扭簧 1209 套设在第四轴 1206 上，扭簧 1209 的两端分别抵接于连接件 20 和操作部 1207，操作部 1207 与牵引件 1205 连接。可选地，扭簧 1209 也可以替换为拉簧，或者拉簧与扭簧 1209 同时设置，拉簧的两端连接在连接件 20 和操作部 1207 之间。

在可选实施例中，牵引控制组件包含按键 1208，按键 1208 固定安装在操作部 1207 上与牵引件 1205 相连的一端相对的一端。当扶手本体 201 和连接件 20 翻转到第一翻转位置的时候，齿条配合部的第二装配端 12042 牵引件 1205 连接，操作对象可以操作按键 1208，使得操作部 1207 与连接件 20 发生转动，也就是抵消扭簧 1209 的弹力。操作部 1207 转动的时候，操作部 1207 的另一端通过牵引件 1205 带动齿轮部 12041 转动使锁舌 120 脱离锁口 351。

可以理解的是，牵引件 1205 的一端通过操作部 1207 的一端的牵引，牵引件 1205 受力会回缩（即朝向第一翻转位置的方向），齿轮部 12041 转动使锁舌 120 脱离锁口 351（齿轮部 12041 转动带动齿条 1200 朝向第二翻转位置的方向），也就是压力弹性件 1201 会受到齿条 1200 的朝向远离锁口 351 方向的压力，使得锁舌 120 脱离锁口 351，实现对扶手组件 2 的解锁效果，也就是操作对象可以再次操作扶手组件 2 使其从第一翻转位置转动到第二翻转位置，即将扶手组件 2 扣合在外壳 13 上。

在可选实施例中，扶手组件还包含拉伸弹性件 1203，拉伸弹性件 1203 的一端连接第二装配端 12042，另一端固定连接在第一支架 12 上。当操作对象结束对按键 1208 的施加压力后，齿轮部 12041 由于拉伸弹性件 1203 的弹力作用，使得齿轮部 12041 再次朝向第二翻转位置的方向转动，同时，扭簧 1209 的弹力作用也会使得牵引件 1205 回缩呈原始状态。

在可选实施例中，翻转机构 3 还可以是其他常见的可以实现翻转、实现限位以及解除限位的结构，上面实施例给出一种具体的示例，但是不限制其他可以实现的结构形式。

在可选实施例中，扶手组件包含第五轴 211 和显示屏 21，显示屏 21 通过第五轴 211 可转动地安装在扶手本体 201 或者连接件 20 上。可以理解的是，显示屏 21 可以绕扶手本体 201 转动，当用户需要操作扶手本体 201 的时候，由于角度变化导致显示屏无法正对着用户，因此，可转动式的显示屏 21 可以通过用户手动操作转动，实现最佳的显示视角，在移动清洁机器人进行清扫任务的时候，可以同步进行功能性操作。可选地，显示屏 21 也可以通过第五轴 211 拆卸下来。当显示屏 21 通过第五轴 211 可转动地安装在连接件 20 上的时候，扶手本体 201 上可以设置符合人体工程学的防滑部位，如防滑橡胶套、防滑筋条等结构，对应地，防滑部位与显示屏 21 之间也有足够的距离以便于辅助操作对象移动机器人移动。可选地，显示屏可以通过重力感应，实现屏幕画面的翻转。

在其他实施例中，显示屏 21 也可以直接固定于扶手本体 201 上，这里不做限定。

上述实施例中，通过在扶手本体 201 设置显示屏 21，随着扶手本体 201 的翻转，可以使

得显示屏 21 也随着翻转, 且相对机器人本体 1 抬升, 从而使得显示屏 21 的高度可以适配于用户的高度, 以便于用户进行使用, 而无需蹲下来对显示屏 21 进行操作。

在可选实施例中, 机器人本体 1 包含外壳 13 和底盘 10, 外壳 13 的顶部设有容纳槽 131, 扶手本体 201 用于在第二翻转位置时, 扶手本体 201 和连接件 20 与容纳槽 131 相适配, 第一
5 支架 12 安装在底盘 10 上, 且设于外壳 13 的内部。可以理解的是, 外壳 13 作为外观面将第一支架 12 隐藏起来, 扶手本体 201 通过翻转机构 3 与第一支架 12 连接, 扶手本体 201 也为外观面。为增强美观, 容纳槽 131 为凹陷的槽位, 扶手本体 201 扣合在机器人上的时候, 扶手本体 201 与容纳槽 131 相互适配。

在其他实施例中, 机器人本体 1 还包括为外壳 13 内的骨架, 该第一支架 12 也可以固定
10 于骨架上, 骨架用于支撑外壳 13, 保持机器人整体的稳定性。其中, 骨架固定安装在底盘 10 上。机器人本体 1 还包括移动模块, 移动模块包含驱动轮等构件, 移动模块安装在底盘 10 上, 用于驱动机器人本体 1 移动。扶手组件 2 与机器人本体 1 相互适配的同时, 也翻转一定的角度成为具有一定高度以及角度的扶手部件, 操作对象可通过扶手组件 2 推动机器人, 进而完成机器人的日常工作任务, 在完成工作任务后, 扶手组件 2 翻转回到机器人本体 1 上相适配
15 的位置, 避免占用太大的结构空间, 同时一定的程度上节省了包装的空间, 降低了运输成本。

在可选实施例中, 外壳 13 包含定位部 1311, 可选地, 显示屏 21 沿第一轴线对称固定在扶手本体 201 上, 第一轴线位于机器人本体 1 的对称线, 当扶手本体 201 位于容纳槽 131 时, 定位部 1311 用于承托显示屏 21。可选地, 定位部 1311 的侧壁设有缓冲壁, 以防止显示屏 21 的外壳刮花。

在可选实施例中, 当扶手本体 201 位于容纳槽 131 时, 扶手本体 201 和连接件 20 的顶壁
20 203 和侧壁 204 均与外壳 13 的表面平齐, 也就是扶手本体 201 和连接件 20 的侧面会与外壳 13 融合一个整体, 更加美观。

在可选实施例中, 扶手本体 201 和连接件 20 绕第一轴 31 的轴线从第二翻转位置翻转到
25 第一翻转位置的方向为远离机器人本体 1 行进的方向。也就是便于操作对象手推机器人本体 1 向前移动。

在可选实施例中, 扶手本体 201 和连接件 20 可以为一体式构件, 也就是连接件 20 上远
离第一装配端 202 的一端与扶手本体 201 固定连接。可以理解的是, 并且扶手本体 201 和连接件 20 可以组成任意形状, 如环状、条状、或弧状等。翻转机构 3 包含第一轴 31, 第一装配端 202 通过第一轴 31 与第一支架 12 可转动地连接, 也就是第一轴 31 安装在第一支架 12
30 上, 扶手本体 201 与第一轴 31 连接。可选地, 第一轴 31 也可以用转销或者铰链替换, 转销或者铰链套设在第一支架 12 上, 扶手本体 201 与转销或者铰链可转动地连接。扶手本体 201 在外力的作用下绕转销或者铰链的轴线转动一定的角度。

在可选实施例中, 第一支架 12 上设置有第二支架 122。第一装配端 202 通过第一轴 31

与第二支架 122 可转动地连接，第二支架 122 通过螺钉等紧固件固定安装在第一支架 12 上。

如图 14 所示，其示出了本实用新型的扶手组件第二实施例的立体结构示意图。与第一实施例相比较，第二实施例存在以下不同之处。

在可选实施例中，翻转机构 3 的数量为两个，第一支架 12 对应地为两个，两个第一支架 12 为一体式构件，并沿第一轴线对称设置，第一轴线位于扶手本体 201 所在平面且垂直于竖
5 直方向。两个第一支架 12 共同组成骨架的结构，骨架安装在底盘 10 上。翻转机构 3 与第一支架 12 一一对应地设置（即每个第一支架 12 上设有一个翻转机构 3，或者扶手本体 201 的两侧均设有翻转机构 3。可以理解的是，扶手本体 201 也沿着第一轴线对称设置，两个翻转机构 3 分别位于扶手本体 201 上相对的两侧，使得扶手组件在的翻转的过程中更加稳定，且
10 能够保持平衡，更方便用户操作。可选地，第一支架 12 可以为一体成型的五金件，结构坚固，稳定性更强。

在具体实施例中，本申请提供的机器人可以是清洁机器人，具体可以是洗地机器人、扫地机器人或者洗扫一体机器人，这里均不作限定。

第二实施例与第一实施例相比，除以上结构不同外，其余结构均相同，在此不再赘述。

15 本申请提供的机器人具有以下优点：

- 1、可调式扶手结构紧凑，占用空间小，外观富有美感；
- 2、扶手可以根据场景翻转一定的角度，以便于操作对象推动机器人行走。

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，
20 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

1、一种机器人，包括：

机器人本体；

第一支架，所述第一支架安装在所述机器人本体内；

5 扶手组件，所述扶手组件包括连接件、设置于所述连接件的一端的扶手本体以及设置于所述连接件另一端的第一装配端；

翻转机构，所述翻转机构包含第一轴，所述第一轴连接所述第一装配端与所述第一支架，所述扶手本体和所述连接件可绕第一轴的轴线相对所述机器人本体翻转；

其中，所述扶手组件用于在第一翻转位置时，所述扶手本体远离所述机器人本体机器人，
10 所述扶手本体用于在第二翻转位置时，所述扶手本体和所述连接件贴设于所述机器人本体上。

2、根据权利要求1所述的机器人，其中，所述翻转机构还包含限制结构，所述限制结构的一端与所述连接件上靠近所述扶手本体的一端连接，所述限制结构的另一端装配于所述第一支架，所述限制结构用于将所述扶手本体和所述连接件限制在第一翻转位置。

3、根据权利要求2所述的机器人，其中，所述限制结构包括第二轴、第三轴、滑杆和滑
15 舌，所述连接件上靠近所述扶手本体的一端与所述滑杆的一端通过所述第二轴可转动地连接，所述滑杆上的另一端与所述滑舌通过所述第三轴可转动地连接，所述第一支架设有第一槽，所述第一槽沿所述第一支架的延伸方向设置，所述扶手本体和所述连接件在转动的时候带动所述滑舌可滑动地设置在所述第一槽内，所述滑舌用于将所述扶手本体和所述连接件限制在第一翻转位置。

20 4、根据权利要求1-3任一项所述的机器人，其中，所述扶手本体和所述连接件为一体式构件。

5、根据权利要求1-4任一项所述的机器人，其中，所述翻转机构的数量为两个，所述第一支架的数量对应地为两个，两个所述第一支架相对设置，所述翻转机构与所述第一支架一一对应地设置。

25 6、根据权利要求1-5任一项所述的机器人，其中，所述机器人还包含显示屏，所述显示屏安装在所述扶手组件上。

7、根据权利要求1-6任一项所述的机器人，其中，所述机器人本体包含外壳和底盘，所述外壳的顶部设有容纳槽，所述扶手本体用于在第二翻转位置时，所述扶手本体和所述连接件与所述容纳槽相适配，所述第一支架安装在所述底盘上，且设于所述外壳的内部。

30 8、根据权利要求7所述的机器人，其中，所述外壳包含定位部，当所述扶手本体位于所述容纳槽时，所述定位部用于承托所述显示屏。

9、根据权利要求7或8所述的机器人，其中，当所述扶手本体位于所述容纳槽时，所述

扶手本体和所述连接件的顶壁和侧壁均与所述外壳的表面平齐。

10、根据权利要求 1-9 任一项所述的机器人，其中，所述扶手本体和所述连接件绕第一轴的轴线从第二翻转位置翻转到第一翻转位置的方向为远离所述机器人本体行进的方向。

11、根据权利要求 1-10 任一项所述的机器人，其中，所述机器人为清洁机器人。

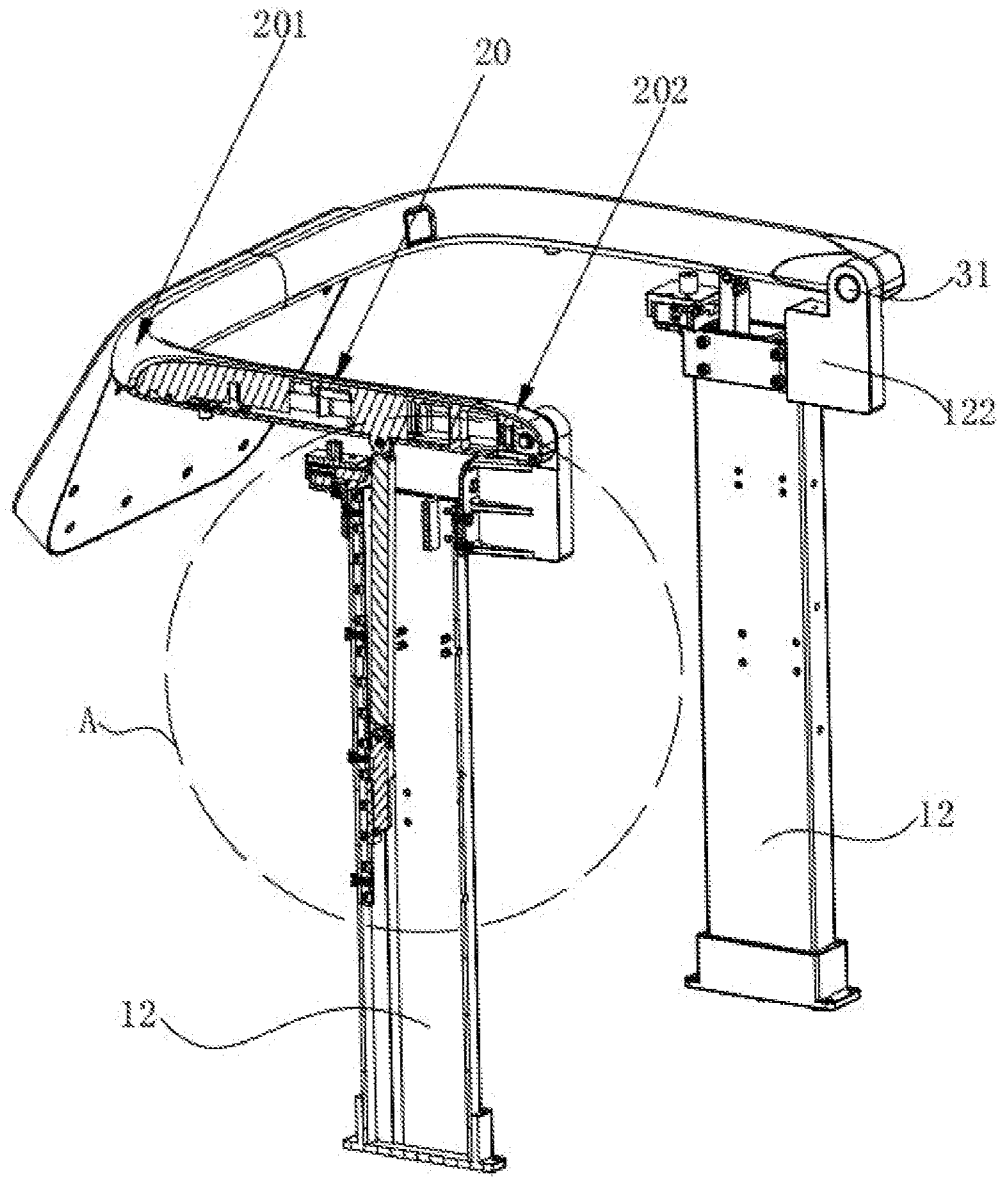


图 1

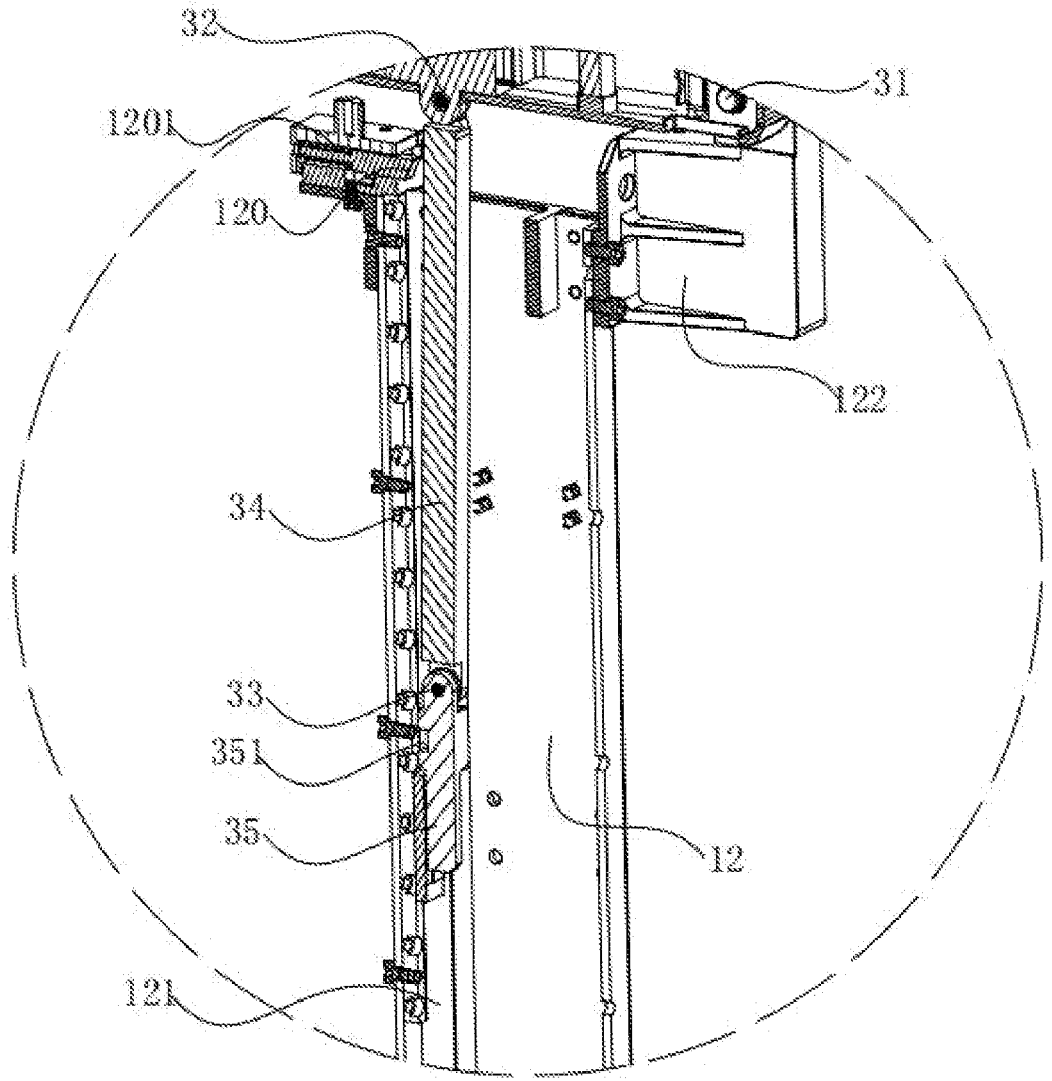


图 2

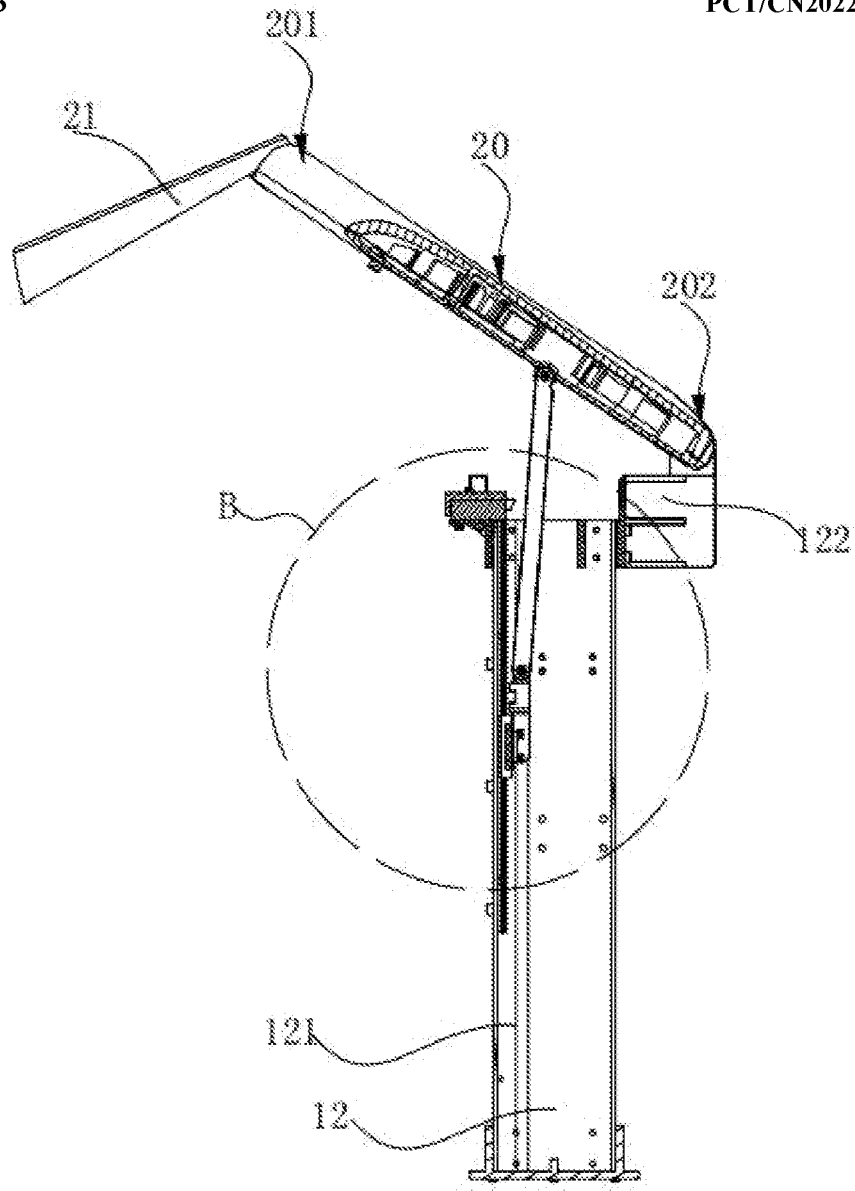


图 3

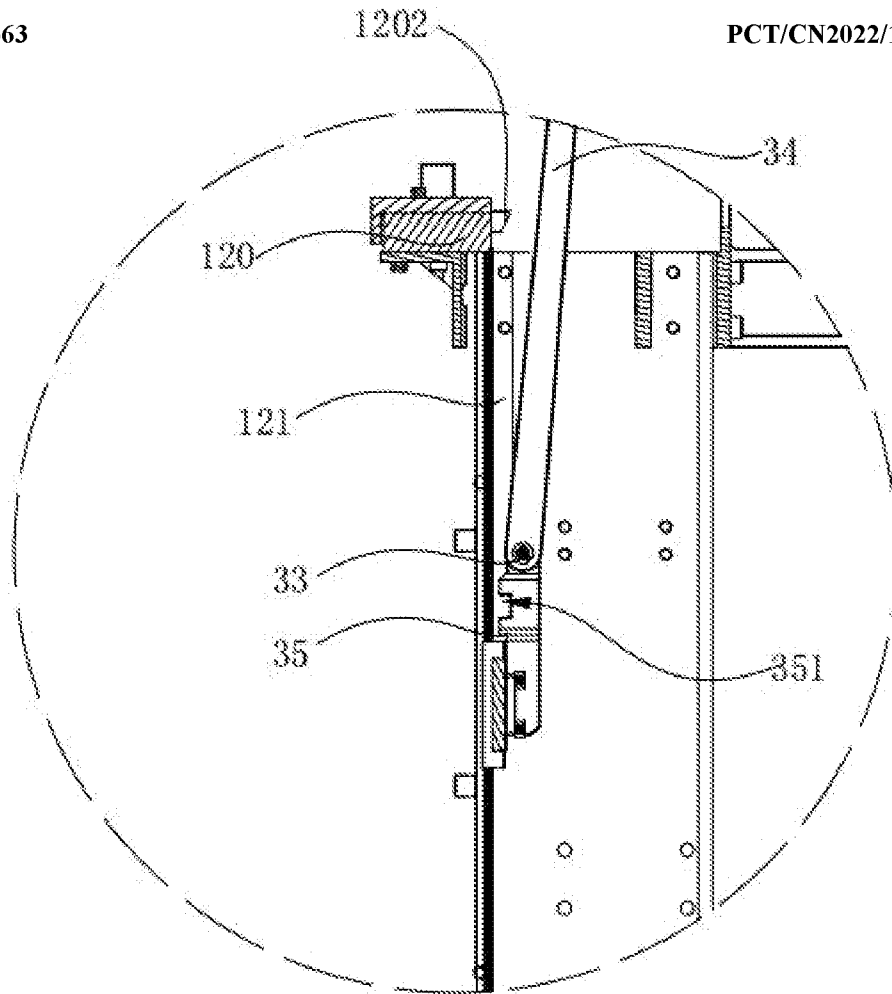


图 4

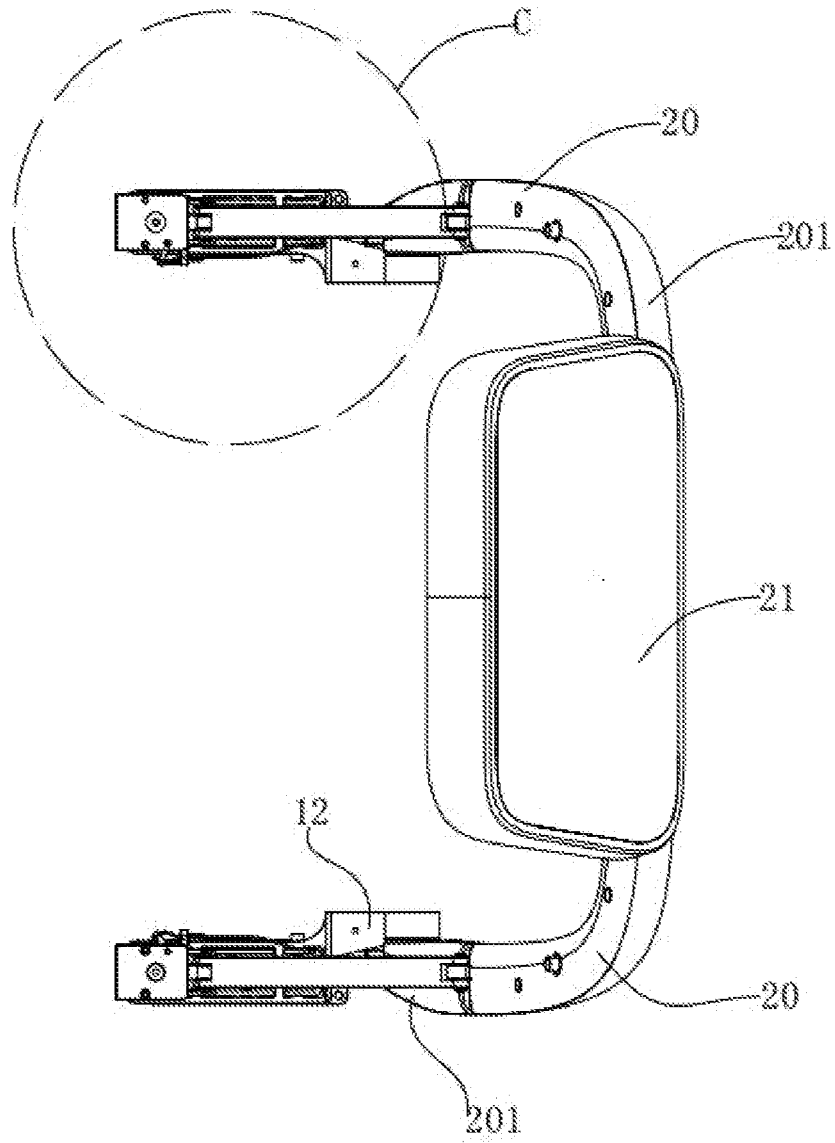


图 5

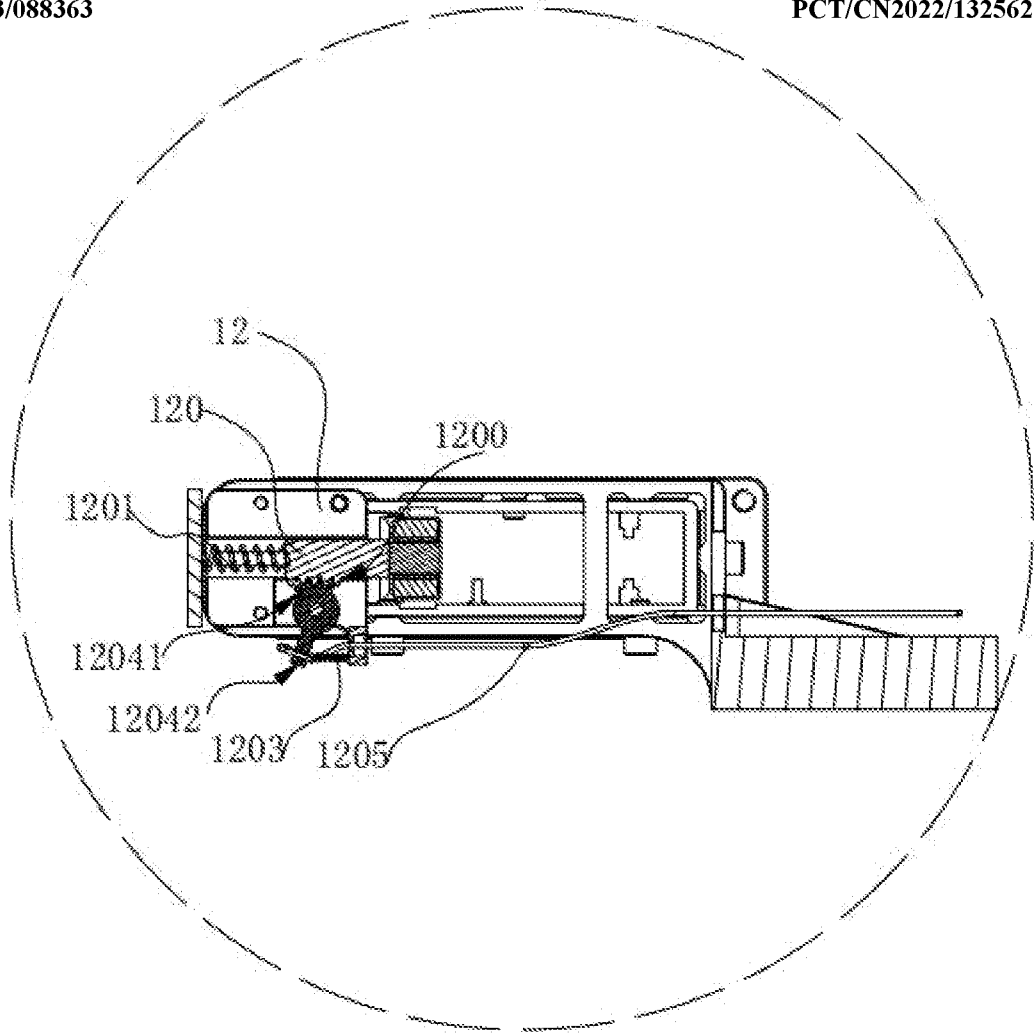


图 6

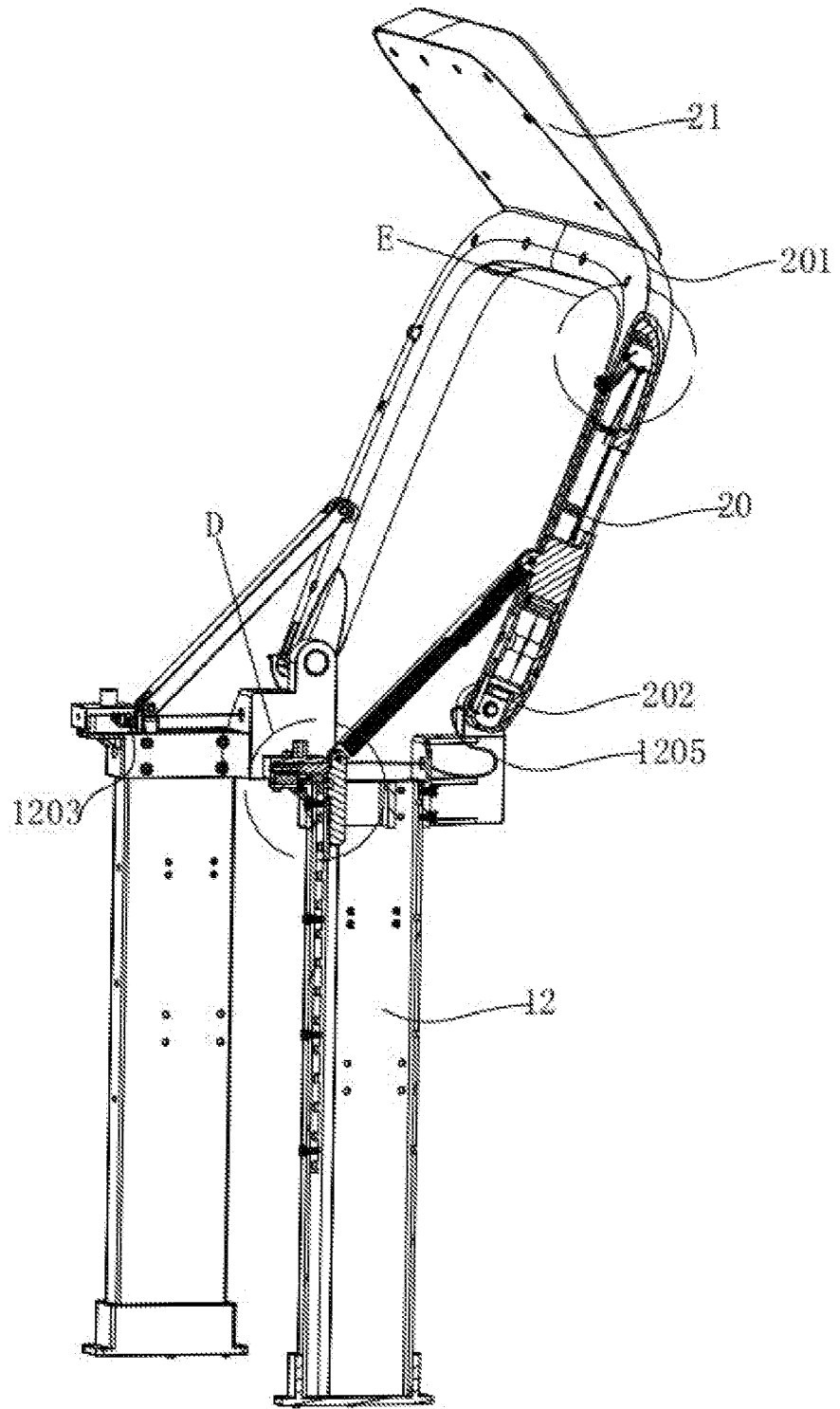


图 7

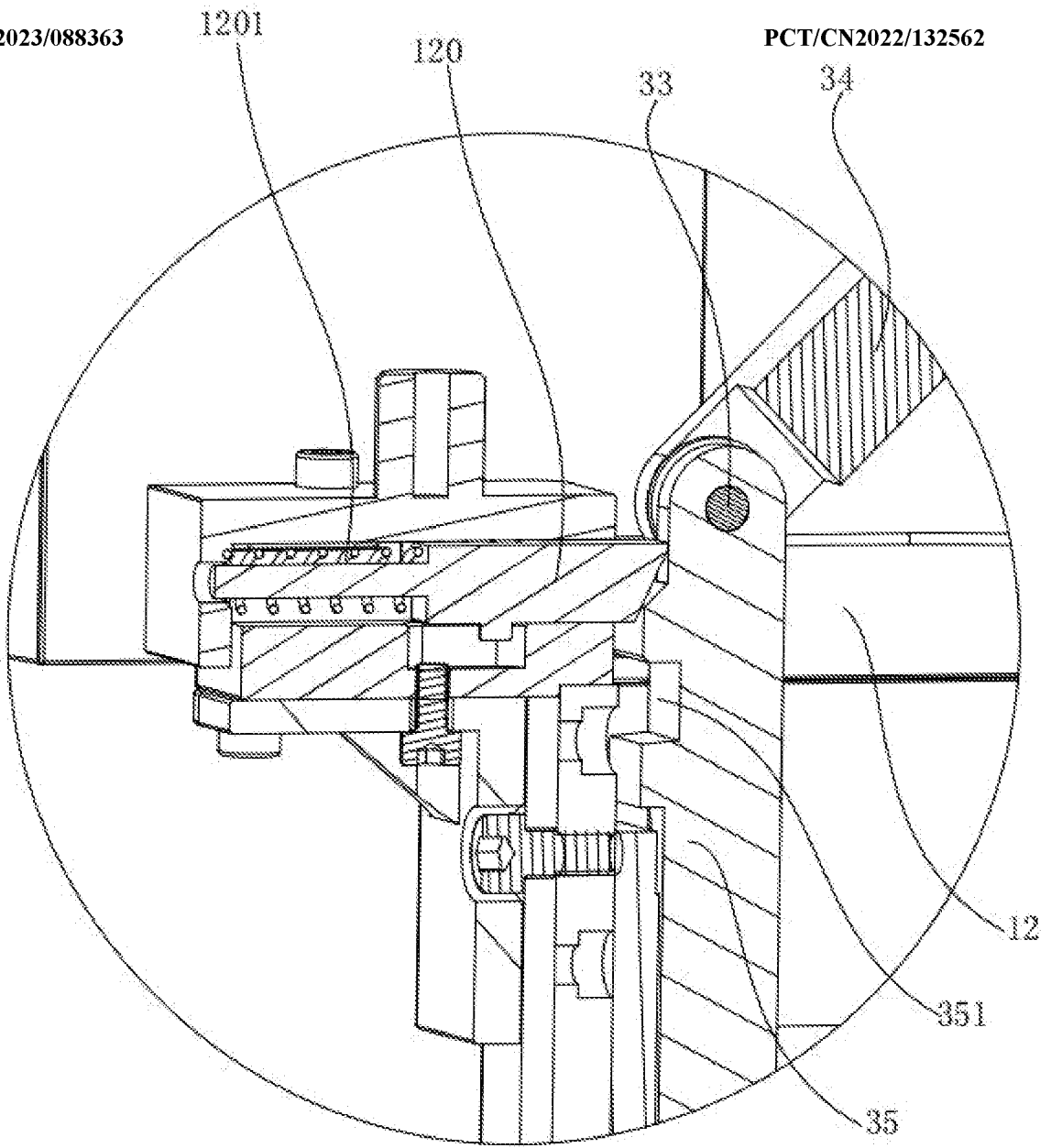


图 8

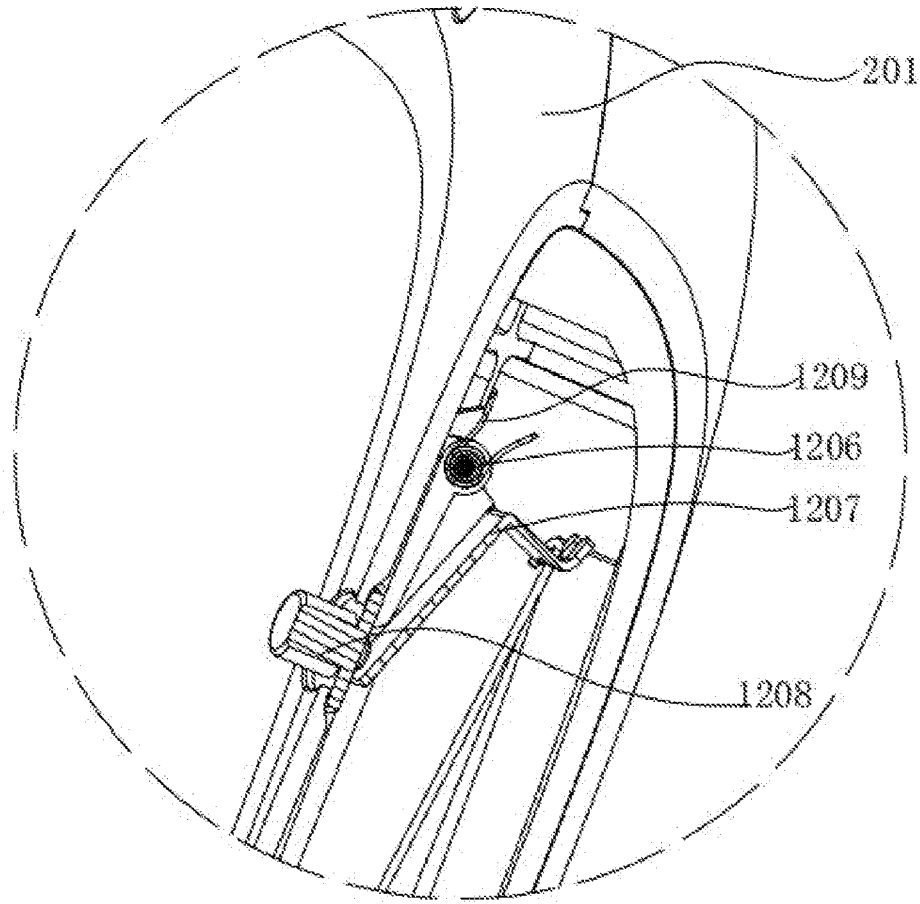


图 9

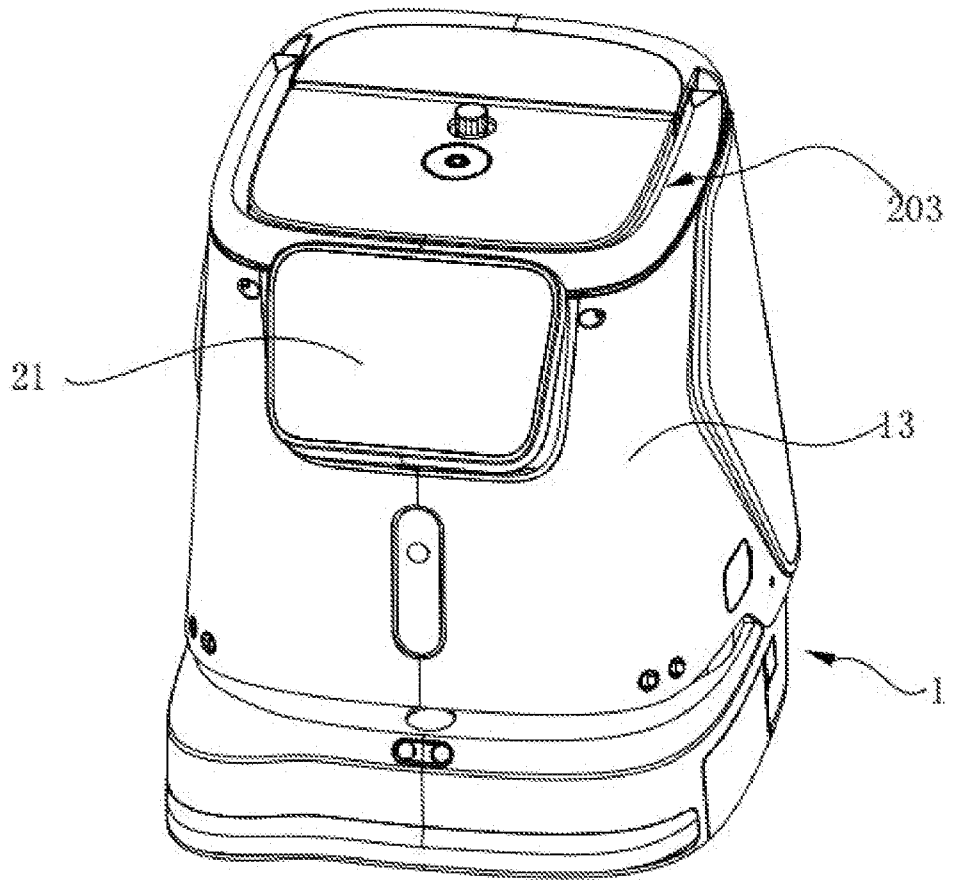


图 10

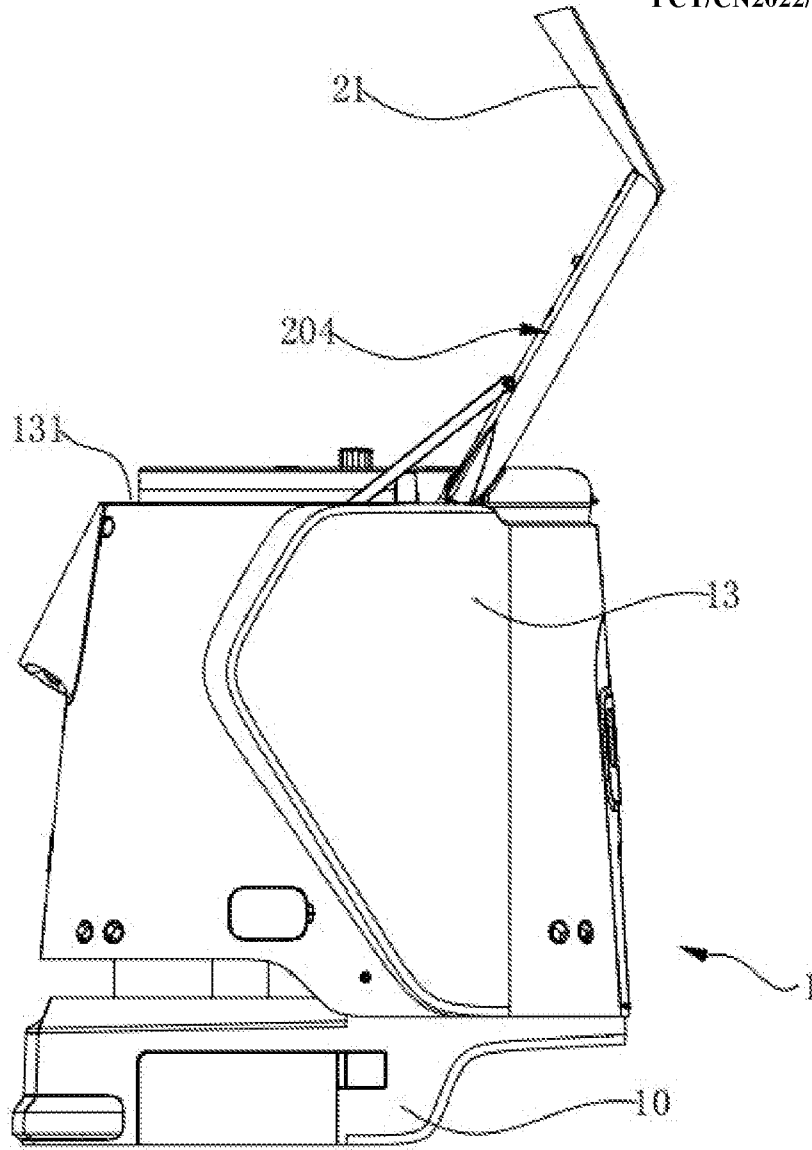


图 11

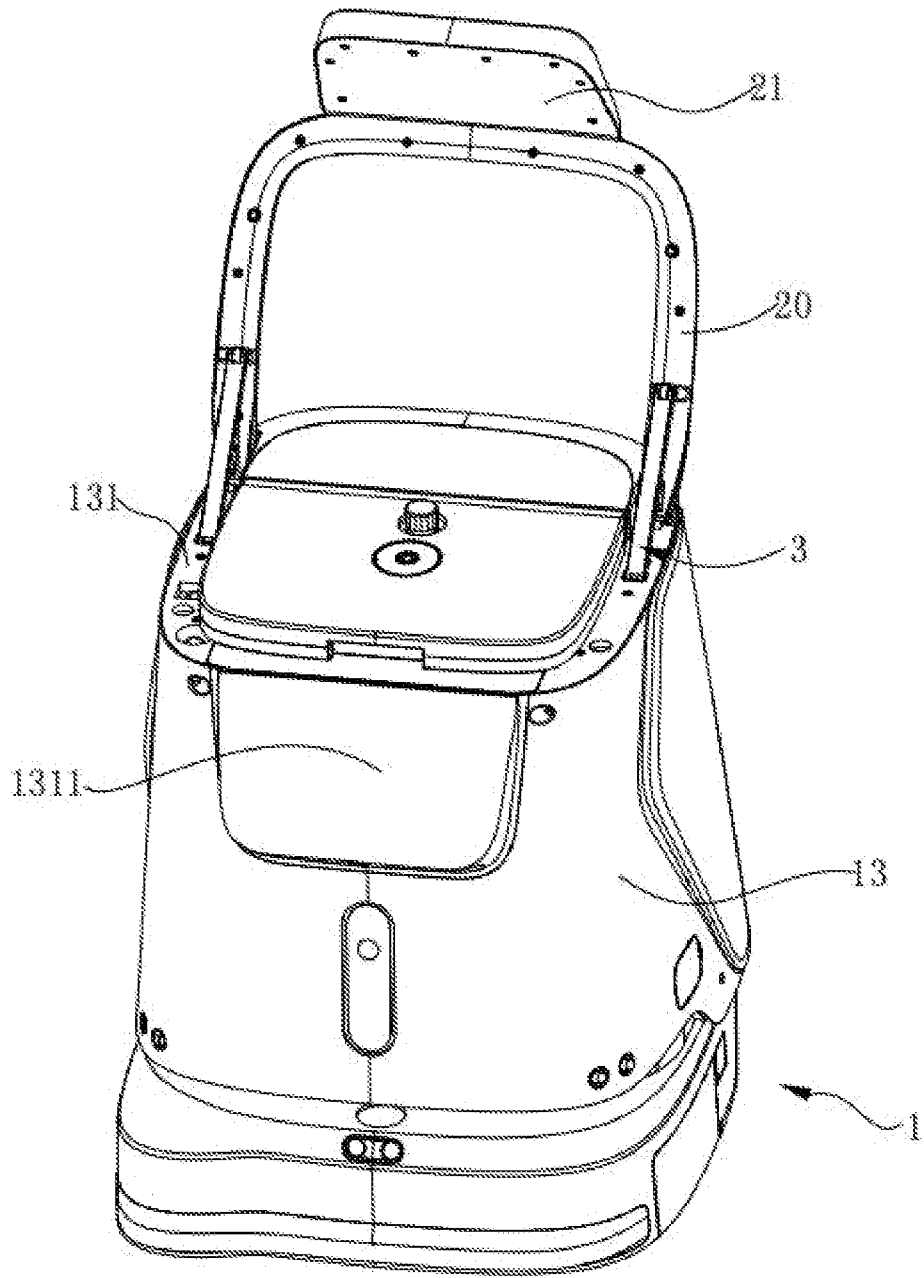


图 12

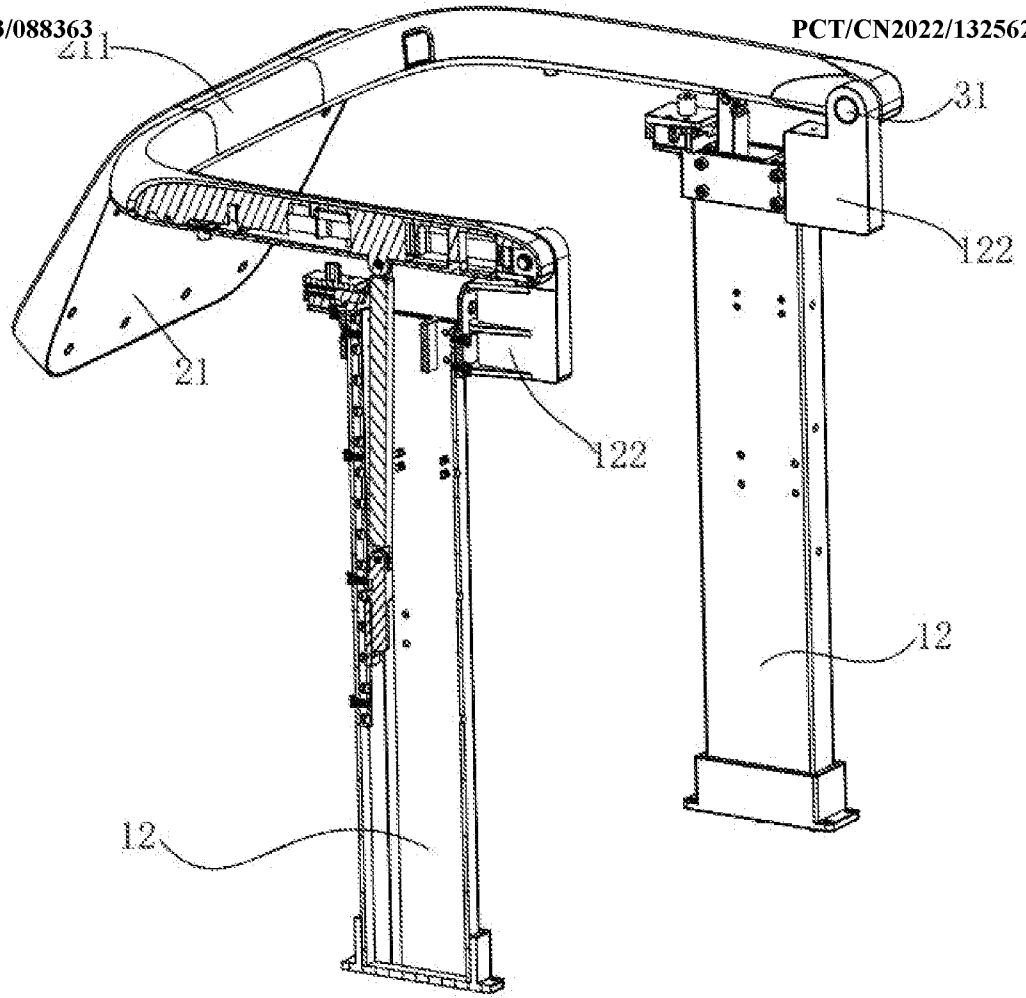


图 13

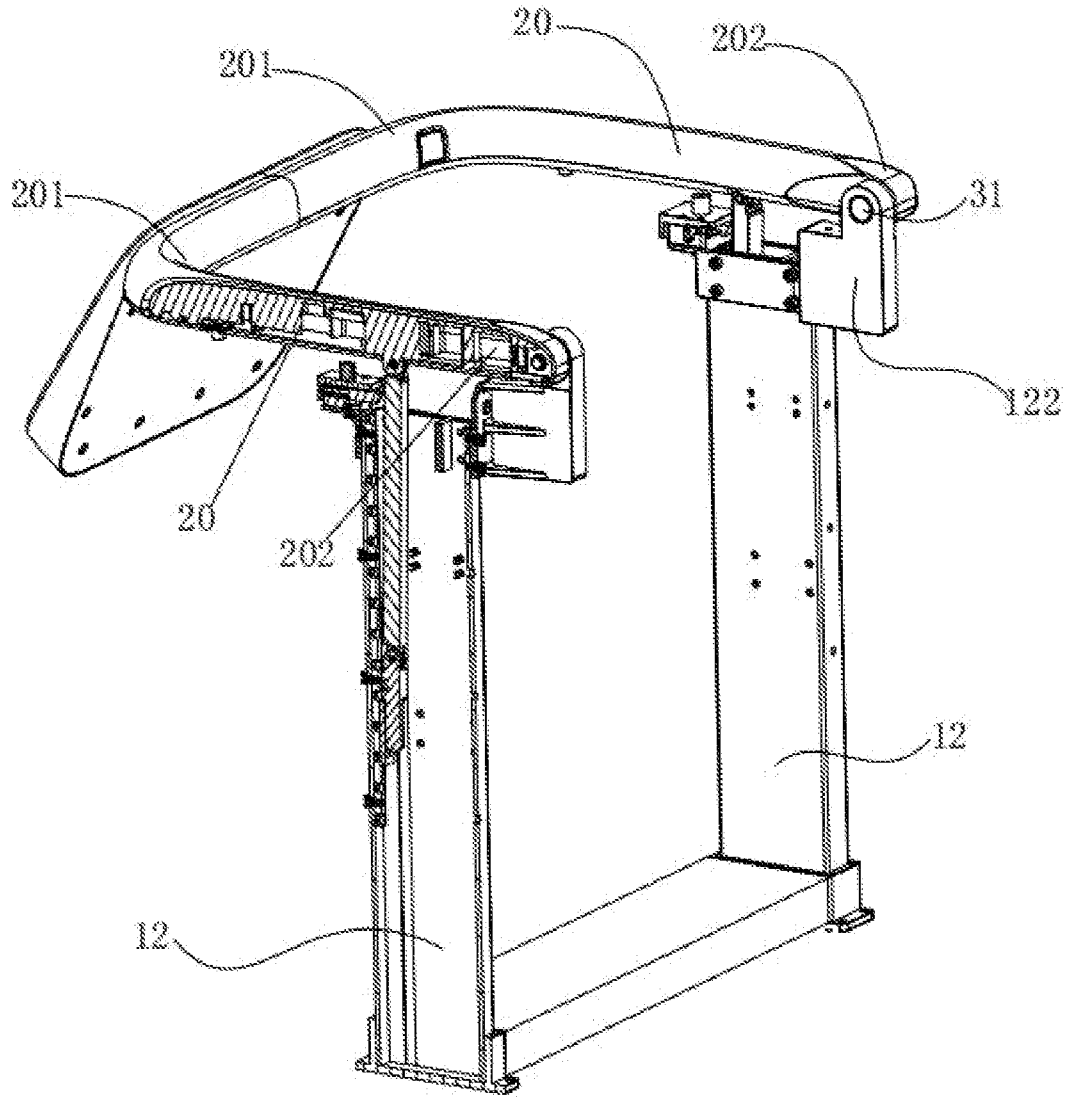


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/132562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25J11/00(2006.01)i;A47L11/00(2006.01)i;B25J19/00(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)

B25J、A47L

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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: 把手, 槽, 翻转, 扶手, 杆, 滑块, 滑舌, 机器人, 收纳, 收容, 收折, 锁定, 锁紧, 推手, 限位, 限制, 旋转, 折叠, 抓手, 清扫, 清洁, 扫地, robot, manipulator, handle, handrail, armrest, turn+, overturn, rotat+, support+, slid +, slot, groove, axis, shaft, staff, push+, lock+, limit+.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 216940700 U (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD.; CHENGDU PUDU ROBOT CO., LTD.) 12 July 2022 (2022-07-12) description, paragraphs 0039-0066, and figures 1-14	1-11
PX	CN 216940699 U (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD.; CHENGDU PUDU ROBOT CO., LTD.) 12 July 2022 (2022-07-12) description, paragraphs 0037-0051, and figures 1-13	1-11
PX	CN 216932958 U (SHENZHEN PUDU TECHNOLOGY CO., LTD.; CHENGDU PUDU ROBOT CO., LTD.) 12 July 2022 (2022-07-12) description, paragraphs 0041-0059, and figures 1-13	1-11
X	CN 213940596 U (GUANGZHOU COAYU ROBOT CO., LTD.) 13 August 2021 (2021-08-13) description, paragraphs 0033-0052, and figures 1-4	1-2, 4-5, 7-11
Y	CN 213940596 U (GUANGZHOU COAYU ROBOT CO., LTD.) 13 August 2021 (2021-08-13) description, paragraphs 0033-0052, and figures 1-4	6

 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

29 January 2023

Date of mailing of the international search report

09 February 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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/132562

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 208773607 U (SOOCHOW UNIVERSITY) 23 April 2019 (2019-04-23) description, paragraphs 0021-0028, and figures 1-2	6
A	CN 109515509 A (NINGBO MYBABY BABY PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD.) 26 March 2019 (2019-03-26) entire document	1-11
A	CN 204445696 U (SUZHOU EUP ELECTRIC CO., LTD.) 08 July 2015 (2015-07-08) entire document	1-11
A	CN 107374844 A (ZHANG YIFAN) 24 November 2017 (2017-11-24) entire document	1-11
A	CN 212332720 U (HENGSHUI GUANGHUAN CASTERS CO., LTD.) 12 January 2021 (2021-01-12) entire document	1-11
A	JP H07327888 A (TOKYO COSMOS ELECTRIC et al.) 19 December 1995 (1995-12-19) entire document	1-11
A	JP H0747039 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 20 February 1995 (1995-02-20) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/132562

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)	
CN	216940700	U	12 July 2022	None		
CN	216940699	U	12 July 2022	None		
CN	216932958	U	12 July 2022	None		
CN	213940596	U	13 August 2021	None		
CN	208773607	U	23 April 2019	None		
CN	109515509	A	26 March 2019	None		
CN	204445696	U	08 July 2015	None		
CN	107374844	A	24 November 2017	None		
CN	212332720	U	12 January 2021	None		
JP	H07327888	A	19 December 1995	JP	3145603 B2	12 March 2001
JP	H0747039	A	20 February 1995	JP	3314466 B2	12 August 2002

<p>A. 主题的分类</p> <p>B25J11/00(2006.01)i;A47L11/00(2006.01)i;B25J19/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B25J、A47L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI; EPDOC; CNPAT; CNKI; 把手, 槽, 翻转, 扶手, 杆, 滑块, 滑舌, 机器人, 收纳, 收容, 收折, 锁定, 锁紧, 推手, 限位, 限制, 旋转, 折叠, 抓手, 清扫, 清洁, 扫地, robot, manipulator, handle, handrail, armrest, turn+, overturn, rotat+, support+, slid+, slot, groove, axis, shaft, staff, push+, lock+, limit+.</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <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 216940700 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0039段-0066段, 图1-14</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216940699 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0037段-0051段, 图1-13</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216932958 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0041段-0059段, 图1-13</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 213940596 U (广州科语机器人有限公司) 2021年8月13日 (2021 - 08 - 13) 说明书0033-0052段、图1-4</td> <td>1-2、4-5、7-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 213940596 U (广州科语机器人有限公司) 2021年8月13日 (2021 - 08 - 13) 说明书0033-0052段、图1-4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208773607 U (苏州大学) 2019年4月23日 (2019 - 04 - 23) 说明书0021-0028段、图1-2</td> <td>6</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 216940700 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0039段-0066段, 图1-14	1-11	PX	CN 216940699 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0037段-0051段, 图1-13	1-11	PX	CN 216932958 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0041段-0059段, 图1-13	1-11	X	CN 213940596 U (广州科语机器人有限公司) 2021年8月13日 (2021 - 08 - 13) 说明书0033-0052段、图1-4	1-2、4-5、7-11	Y	CN 213940596 U (广州科语机器人有限公司) 2021年8月13日 (2021 - 08 - 13) 说明书0033-0052段、图1-4	6	Y	CN 208773607 U (苏州大学) 2019年4月23日 (2019 - 04 - 23) 说明书0021-0028段、图1-2	6
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 216940700 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0039段-0066段, 图1-14	1-11																					
PX	CN 216940699 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0037段-0051段, 图1-13	1-11																					
PX	CN 216932958 U (深圳市普渡科技有限公司 成都市普渡机器人有限公司) 2022年7月12日 (2022 - 07 - 12) 说明书0041段-0059段, 图1-13	1-11																					
X	CN 213940596 U (广州科语机器人有限公司) 2021年8月13日 (2021 - 08 - 13) 说明书0033-0052段、图1-4	1-2、4-5、7-11																					
Y	CN 213940596 U (广州科语机器人有限公司) 2021年8月13日 (2021 - 08 - 13) 说明书0033-0052段、图1-4	6																					
Y	CN 208773607 U (苏州大学) 2019年4月23日 (2019 - 04 - 23) 说明书0021-0028段、图1-2	6																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年1月29日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年2月9日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张倩茹</p> <p>电话号码 (+86) 010-53960901</p>																					

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 109515509 A (宁波妈咪宝婴童用品制造有限公司) 2019年3月26日 (2019 - 03 - 26) 全文	1-11
A	CN 204445696 U (苏州爱普电器有限公司) 2015年7月8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-11
A	CN 107374844 A (张一帆) 2017年11月24日 (2017 - 11 - 24) 全文	1-11
A	CN 212332720 U (衡水光环脚轮有限公司) 2021年1月12日 (2021 - 01 - 12) 全文	1-11
A	JP H07327888 A (TOKYO COSMOS ELECTRIC 等) 1995年12月19日 (1995 - 12 - 19) 全文	1-11
A	JP H0747039 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 1995年2月20日 (1995 - 02 - 20) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/132562

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	216940700	U	2022年7月12日	无	
CN	216940699	U	2022年7月12日	无	
CN	216932958	U	2022年7月12日	无	
CN	213940596	U	2021年8月13日	无	
CN	208773607	U	2019年4月23日	无	
CN	109515509	A	2019年3月26日	无	
CN	204445696	U	2015年7月8日	无	
CN	107374844	A	2017年11月24日	无	
CN	212332720	U	2021年1月12日	无	
JP	H07327888	A	1995年12月19日	JP	3145603 B2 2001年3月12日
JP	H0747039	A	1995年2月20日	JP	3314466 B2 2002年8月12日