

(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
2018 年 6 月 21 日 (21.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/107399 A1

- (51) 国际专利分类号:
B25B 7/12 (2006.01) *B25G 1/06* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/109938
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 14 日 (14.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 杭州巨星科技股份有限公司 (HANGZHOU GREAT STAR INDUSTRIAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市江干区九环路35号, Zhejiang 310019 (CN)。杭州巨星工具有限公司 (HANGZHOU GREAT STAR TOOLS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市江干区九环路35号, Zhejiang 310019 (CN)。
- (72) 发明人: 王睿 (WANG, Min); 中国浙江省杭州市江干区九环路35号, Zhejiang 310019 (CN)。
- (74) 代理人: 上海旭诚知识产权代理有限公司 (SUNRAY INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国上海市浦东新区东方路710号汤臣金融大厦1212室, 郑立, Shanghai 200122 (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, 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, SM,

(54) **Title:** HAND-HELD DEVICE OF OPENING AND CLOSING TYPE, AND ANGLE ADJUSTMENT METHOD FOR HAND-HELD PORTION THEREOF

(54) 发明名称: 一种张合式手持装置及其手持部角度调节方法

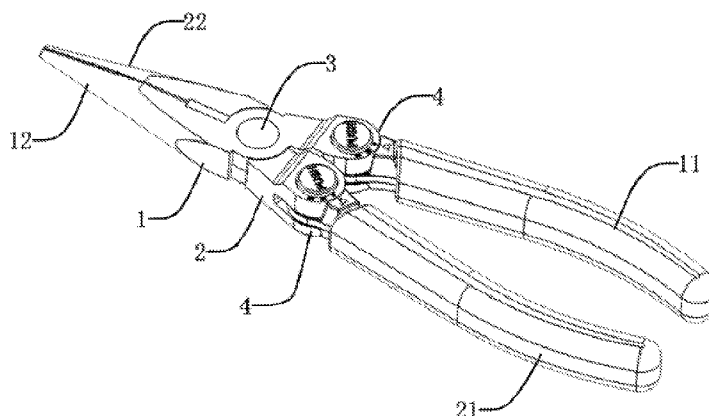


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed are a hand-held device of an opening and closing type, and an angle adjustment method for a hand-held portion thereof. The hand-held device of an opening and closing type comprises a first component (1) and a second component (2). The first component (1) comprises a first clamping portion (12) and a first handheld portion (11). The second component (2) comprises a second clamping portion (22) and a second handheld portion (21). The first clamping portion (12) and the second clamping portion (22) are movably connected in a rotatable manner via a first pin shaft (3); and the first clamping portion (12) and the second clamping portion (22) open and close relative to each other, and the plane where an opening and closing close path thereof is located is an opening and closing plane. The first handheld portion (11) is rotatably connected to the first clamping portion (12); the plane where a rotational path of the first handheld portion (11) is located is identical or parallel to the opening and closing plane; and the joint of the first handheld portion (11) and the first clamping portion (12) is provided with a locking device (4) for locking or unlocking the first handheld portion (11) and the first clamping portion (12).



WO 2018/107399 A1



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种张合式手持装置及其手持部角度调节方法。张合式手持装置包括第一部件(1)和第二部件(2); 第一部件(1)包括第一夹持部(12)和第一手持部(11); 第二部件(2)包括第二夹持部(22)和第二手持部(21); 第一夹持部(12)、第二夹持部(22)通过第一销轴(3)可转动式活动连接; 第一夹持部(12)与第二夹持部(22)相对张合, 其张合路径所处平面为张合平面; 第一手持部(11)可转动式连接至第一夹持部(12); 第一手持部(11)的转动路径所处平面与张合平面相同或平行; 第一手持部(11)与第一夹持部(12)连接处设有锁定装置(4), 用于锁定或解锁第一手持部(11)与第一夹持部(12)。

一种张合式手持装置及其手持部角度调节方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及手持工具技术领域，具体涉及一种 张合式 手持装置及其手持部角度调节方法。

[3] 背景技术

[4] 本文涉及一类张合式 手持装置，包括 夹持工具和剪切工具，等等。常规的 张合式 手持装置，一般将手持部和夹持部一体化制成，如尖嘴钳、剪刀等，这类张合式 装置，两个手持部的张角和两个夹持部的张角是一致的，根据杠杆原理，为了实现省力的目的，通常将手持部的长度设置为夹持部长度的 3 倍以上。

[5] 在一些特殊的应用条件下，例如，当被夹持物件体积较大时，夹持部、手持部的张角也比较大，张开后 两个手持部末端的距离也会比较大，由于用户手部的张开面积有限，在这种情况下，用户单手无法在两个手持部末端发力，不能顺利完成操作；只能被迫在两个手持部的中部发力，力矩较短，这样用户在使用中就会比较费力，操作和使用不便。

[6] 另一方面，对于张合式手持工具的广大用户来说，其手部的大小各自不同，其发力的习惯也各自不同。如果手持工具的 手持部与夹持部的相对角度不能在张合方向上加以调整，那么，在大多数情况下，用户都不能在自己最熟悉、最方便的发力角度操作和使用手持工具。

[7] 因此，本领域的技术人员致力于开发一种张合式手持工具，其手持部可以在夹持部张合方向上相对于夹持部发生相对转动并锁定位置，从而使用户可以根据其手部的大小、其发力的习惯 在张合方向上 自行调整手持工具的 手持部与夹持部的相对角度并对其进行锁定，使得用户可以在自己最熟悉、最方便的发力角度操作和使用 张合式 手持工具。

[8] 发明内容

[9] 有鉴于现有技术的上述缺陷，本发明的目的在于，提供一种 张合式 手持装置，以解决现有技术中存在的在 特殊应用条件下，张合式 手持装置 操作和使用不

便等技术问题。

- [10] 为解决上述技术问题，本发明提供一种张合式手持装置，包括第一部件和第二部件；所述第一部件包括第一夹持部和第一手持部；所述第二部件包括第二夹持部和第二手持部；所述第一夹持部、所述第二夹持部通过第一销轴可转动式活动连接；所述第一夹持部与所述第二夹持部相对张合，其张合路径所处平面为张合平面；所述第一手持部可转动式连接至所述第一夹持部；所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；所述第一手持部与所述第一夹持部连接处设有锁定装置，用于锁定或解锁所述第一手持部与所述第一夹持部。
- [11] 进一步地，为解决上述技术问题，本发明提供另一种张合式手持装置，包括第一部件和第二部件；所述第一部件包括第一夹持部和第一手持部；所述第二部件包括第二夹持部和第二手持部；所述第一夹持部、所述第二夹持部通过第一销轴可转动式活动连接；所述第一夹持部与所述第二夹持部相对张合，其张合路径所处平面为张合平面；所述第一手持部可转动式连接至所述第一夹持部；所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；所述第一手持部与所述第一夹持部连接处设有锁定装置，用于锁定或解锁所述第一手持部与所述第一夹持部。所述第二手持部可转动式连接至所述第二夹持部；所述第二手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；所述第二手持部与所述第二夹持部连接处设有锁定装置，用于锁定或解锁所述第二手持部与所述第二夹持部。
- [12] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置包括延伸部、突出部、第二销轴；延伸部设于所述第一夹持部或第二夹持部底端；突出部设于所述第一手持部或第二手持部顶端，且插入至所述延伸部；第二销轴穿过所述延伸部和所述突出部；其中，所述突出部通过所述第二销轴活动式连接至所述延伸部。
- [13] 进一步地，在不同实施方式中，所述延伸部包括第一安装板、第二安装板、组装凹槽；所述第二安装板与所述第一安装板相对设置；组装凹槽设置于所述第一安装板与所述第二安装板之间；用于插入所述突出部；所述第二安装板与所述第一安装板的形状、尺寸相对应。

- [14] 进一步地，在不同实施方式中，第一安装板包括第一安装孔；第二安装板包括第二安装孔，其与所述第一安装孔相对设置；所述突出部包括第三安装孔；当突出部插入至所述组装凹槽时，所述第二销轴依次穿过所述第一安装孔、所述第三安装孔及所述第二安装孔。
- [15] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置还包括第一按压板、环形锯齿、花键块、第一弹簧及螺母。所述第一按压板设置于所述第二轴销顶部；所述环形锯齿设置于所述第一安装孔、所述第三安装孔及所述第二安装孔的内侧壁；所述花键块套设于所述第二轴销外侧；所述花键块外侧壁上均匀分布两个以上第一卡条，所述第一卡条平行于所述第二轴销；所述第一弹簧套设于所述第二轴销外侧，所述第一弹簧顶端连接至所述第一按压板底部，其底端套设于所述花键块顶部；所述螺母螺纹连接至所述第二轴销下端。
- [16] 进一步地，在不同实施方式中，每一第一卡条从顶部到底部依次包括第一缺口、第一齿条、第二缺口及第二齿条；当所述按钮被向下按压时，所述第一齿条与所述第三安装孔内的环形锯齿相啮合，所述锁定装置为解锁状态；当所述按钮被放开时，所述第一齿条与所述第一安装孔、所述第三安装孔内的环形锯齿相啮合，所述第二齿条与所述第二安装孔内的环形锯齿相啮合，所述锁定装置为锁定状态。
- [17] 进一步地，在不同实施方式中，所述第一齿条的长度小于所述第三安装孔的深度；所述第二齿条的长度小于所述第一弹簧的最大压缩距离；所述第二缺口的长度大于所述第三安装孔的深度。
- [18] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置还包括按钮槽和螺母槽，所述按钮槽设置于所述第一安装板顶部，且位于所述第一安装孔上方，用于放置所述第一按压板；所述螺母槽设置于所述第二安装板底部，且位于所述第二安装孔下方，用于放置所述螺母。
- [19] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置还包括角度标识和定位标识。所述角度标识设于所述第一安装板顶部，且位于所述按钮槽周围；所述角度标识用于标识所述第一手持部相对于所述第一夹持部的转动角度；或者，用于标识所述第二手持部相对于所述第二夹持部的转动角度。所述定位标识设于所述第

一手持部或所述第二手持部的顶部，且靠近所述突出部的一端；所述定位标识指向角度标识上的任一角度。

- [20] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置还包括半圆齿轮、限位块、滑动卡扣及第二弹簧，所述半圆齿轮形成于所述第一安装板和/或所述第二安装板末端；所述限位块突出于所述第一手持部上表面，且靠近所述突出部；所述限位块设有U形槽，所述U形槽的开口方向朝向所述半圆齿轮，所述U形槽的底部设有弹簧安装槽；所述滑动卡扣设置于所述U形槽内；所述滑动卡扣包括卡扣本体、卡扣拨扭、第二卡条及第二弹簧安装柱，所述卡扣本体形状与所述U形槽底部形状对应，垂直于所述突出部；所述卡扣拨扭设于所述卡扣本体上方，突出于所述第一手持部上表面。所述第二卡条突出于所述卡扣本体的侧壁，且朝向所述半圆齿轮的一侧；所述第二卡条垂直于所述突出部，其长度与所述卡扣本体相应；所述第二弹簧安装柱设于所述卡扣本体侧壁上，且朝向所述弹簧安装槽的一侧；所述第二弹簧安装柱平行于所述突出部，所述第二弹簧安装柱与所述弹簧安装槽位于同一直线上；所述第二弹簧套设于所述第二弹簧安装柱上；所述第二弹簧的一端与所述卡扣本体相切，其另一端位于所述弹簧安装槽内。

- [21] 进一步地，在不同实施方式中，当所述卡扣拨扭被向下拨动时，所述第二卡条脱离所述第一安装板、所述第二安装板的半圆齿轮；所述锁定装置为解锁状态；当所述卡扣拨扭被放开时，所述第二卡条卡合至所述第一安装板、所述第二安装板的半圆齿轮；所述锁定装置为锁定状态。

- [22] 进一步地，在不同实施方式中，所述第二卡条突出于所述卡扣本体的高度小于所述第二弹簧最大压缩距离。

- [23] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置包括圆形齿轮、两个安装底座、按压卡扣、第三销轴以及第三弹簧。所述圆形齿轮突出于所述第一安装板上表面；所述圆形齿轮固定至所述第一安装板，或者，与所述第一安装板一体设置。所述两个相对设置的安装底座突出于所述第一手持部上表面，且靠近所述突出部；两个安装底座分别设有一个底座销轴孔，两个底座销轴孔位于同一直线上。所述按压卡扣，设置于两个安装底座之间，所述按压卡扣包括第二按压板

、卡接部、第三卡条，所述第二按压板靠近所述突出部的一端设有一个按压板销轴孔，与两个底座销轴孔位于同一直线上；其另一端设有第三弹簧安装柱，突出于且垂直于所述第二按压板的下表面；所述卡接部设于所述第二按压板靠近所述突出部的一端，所述卡接部与所述第二按压板形成120~160度的夹角；所述第三卡条设于所述卡接部顶部，第三卡条向下突出，且正对所述圆形齿轮。所述第三销轴同时穿过所述按压板销轴孔和两个底座销轴孔；所述第三弹簧套设于所述第三弹簧安装柱外部，所述第三弹簧一端与所述按压卡扣本体的下表面相切，其另一端与所述第一手持部上表面相切。

[24] 进一步地，在不同实施方式中，当所述第二按压板被向下按压时，所述第三卡条脱离所述圆形齿轮，所述锁定装置为解锁状态；当所述第二按压板被放开时，所述第三卡条卡合至所述圆形齿轮，所述锁定装置为锁定状态。

[25] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置包括第一滑动销轴、第一固定销轴及第二固定销轴。所述第一滑动销轴设于所述第一手持部的上部与所述第一夹持部底端的连接处；所述第一固定销轴设于所述第一手持部的顶端与所述第二手持部顶端的连接处；所述第二固定销轴设于所述第二手持部的上部与所述第二夹持部底端的连接处；其中，所述第一滑动销轴可滑动式安装至所述第一夹持部。

[26] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置包括第一滑动销轴、第一固定销轴及第二滑动销轴。所述第一滑动销轴设于所述第一手持部的上部与所述第一夹持部底端的连接处；所述第一固定销轴设于所述第一手持部的顶端与所述第二手持部顶端的连接处；所述第二滑动销轴设于所述第二手持部的上部与所述第二夹持部底端的连接处；其中，所述第一滑动销轴可滑动式安装至所述第一夹持部；所述第二滑动销轴可滑动式安装至所述第二夹持部。

[27] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置还包括两个以上彼此连通的定位孔及至少一滑动口，所述两个以上彼此连通的定位孔设于所述第一夹持部或所述第二夹持部底端；所述第一滑动销轴或所述第二滑动销轴可滑动式安装至所述定位孔内；每一所述滑动口设于相邻的两个定位孔之间的连通处。

[28] 进一步地，在不同实施方式中，所述第一滑动销轴和/或所述第二滑动销轴依

次包括彼此相连的第三按压板、细轴部、粗轴部、销轴底座；所述第三按压板、所述销轴底座突出于所述第一手持部和/或所述第二手持部外部；所述细轴部的直径与所述滑动口的宽度相对应；所述粗轴部的直径与所述定位孔的直径相对应。

[29] 进一步地，在不同实施方式中，所述锁定装置还包括一个或两个连动板，其一端连接至所述第一固定销轴，其另一端连接至所述第一滑动销轴和/或所述第二滑动销轴的销轴底座。

[30] 进一步地，在不同实施方式中，当所述第三按压板被向下按压时，所述粗轴部脱离一个定位孔；所述锁定装置为解锁状态；所述细轴部穿过一个滑动口，滑动至下一个定位孔；当所述第三按压板被放开时，所述粗轴部进入下一个定位孔，所述锁定装置为锁定状态。

[31] 进一步地，在不同实施方式中，所述张合式手持装置还包括弹性支撑件，其横截面为倒置的V形。所述弹性支撑件包括第一支架、第二支架及圆弧拐角，所述第一支架的一端贯穿并固定至所述第一手持部和所述第一夹持部；所述第二支架的一端贯穿并固定至所述第二手持部和所述第二夹持部，其另一端连接至所述第一支架；所述圆弧拐角位于所述第一支架与所述第二支架的连接处，所述圆弧拐角内侧面与所述第一固定销轴的外表面相切。

[32] 进一步地，在不同实施方式中，所述第一手持部或所述第二手持部包括手柄；或者，包括手柄及保护套，所述保护套套设于所述手柄外部。

[33] 进一步地，在不同实施方式中，所述的张合式手持装置包括但不限于夹持工具和剪切工具；所述夹持工具包括但不限于钳子；所述剪切工具包括但不限于剪刀。

[34] 本发明的另一个目的在于，提供一种张合式手持装置的手持部的角度调节方法，有效解决现有技术中存在的在特殊应用条件下，张合式手持装置操作和使用不便等技术问题。

[35] 为解决上述技术问题，本发明提供一种张合式手持装置的手持部的角度调节方法，包括如下步骤：解锁所述第一手持部；相对于所述第一夹持部，转动所述第一手持部；锁定所述第一手持部；其中，所述第一手持部的转动路径所处平

面与所述张合平面相同或平行。

[36] 为解决上述技术问题，本发明还提供一种张合式手持装置的手持部的角度调节方法，包括如下步骤：解锁所述第一手持部；相对于所述第一夹持部，转动所述第一手持部；锁定所述第一手持部；解锁所述第二手持部；相对于所述第二夹持部，转动所述第二手持部；锁定所述第二手持部；其中，所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；所述第二手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。

[37] 本发明的优点在于，提供一种张合式手持装置及其手持部角度调节方法，用户可以根据其手部的大小、其发力的习惯在张合方向上自行调整手持工具的手持部与夹持部的相对角度并对其进行锁定，使得用户可以在自己最熟悉、最方便的发力角度操作和使用手持工具。

[38] 在一些特殊的应用条件下，例如，当被夹持物件体积较大时，夹持部的张角比较大，但是可以将手持部的张角调整到合适位置，使得张开后的两个手持部末端的距离可以相对较小，用户可以单手在两个手持部末端发力，从而顺利完成操作，与普通的张合装置相比更加省力。

[39] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明，以充分地了解本发明的目的、特征和效果。

[40] 附图说明

[41] 图1为本发明实施例1中一种张合式手持装置的整体结构示意图；

[42] 图2为本发明实施例1中另一种张合式手持装置的整体结构示意图；

[43] 图3为本发明实施例1中一种张合式手持装置的分解结构示意图；

[44] 图4为本发明实施例1中延伸部与突出部上部的结构示意图；

[45] 图5为本发明实施例1中延伸部与突出部下部的结构示意图；

[46] 图6为本发明实施例1中花键块的整体结构示意图；

[47] 图7为本发明实施例1中锁定装置在锁定状态下的剖面结构示意图；

[48] 图8为本发明实施例1中锁定装置在解锁状态下的剖面结构示意图；

[49] 图9为本发明实施例1中张合式手持装置在手持部角度调整后的形状示意图

；

- [50] 图 10 为本发明实施例 2 中一种张合式手持装置的整体结构示意图；
- [51] 图 11 为本发明实施例 2 中一种张合式手持装置的分解结构示意图；
- [52] 图 12 为本发明实施例 2 中锁定装置的分解结构示意图；
- [53] 图 13 为本发明实施例 2 中锁定装置在锁定状态下的结构示意图；
- [54] 图 14 为本发明实施例 2 中限位块的结构示意图；
- [55] 图 15 为本发明实施例 3 中一种张合式手持装置的整体结构示意图；
- [56] 图 16 为本发明实施例 3 中一种张合式手持装置的分解结构示意图；
- [57] 图 17 为本发明实施例 3 中锁定装置的分解结构示意图；
- [58] 图 18 为本发明实施例 4 中一种张合式手持装置的整体结构示意图；
- [59] 图 19 为本发明实施例 4 中一种张合式手持装置的分解结构示意图；
- [60] 图 20 为本发明实施例 4 中一种张合式手持装置结构示意图；
- [61] 图 21 为本发明实施例 5 中一种张合式手持装置的手持部角度调节方法的流程图；
- [62] 图 22 为本发明实施例 5 中另一种张合式手持装置的手持部角度调节方法的流程图。
- [63] 图中部件标记如下：
- [64] 1 第一部件，2 第二部件，3 第一销轴，4 锁定装置；
- [65] 11 第一手持部，12 第一夹持部，21 第二手持部，22 第二夹持部；
- [66] 31 延伸部，32 突出部，33 第二销轴；
- [67] 101 第一按压板，102 环形锯齿，103 花键块，104 第一弹簧，105 螺母，106 按钮槽，107 螺母槽，108 角度标识，109 定位标识，110 手柄，111 保护套；
- [68] 201 半圆齿轮，202 限位块，203 滑动卡扣，204 第二弹簧，205 U 形槽，206 弹簧安装槽；
- [69] 301 圆形齿轮，302 安装底座，303 按压卡扣，304 第三销轴，305 第三弹簧；
- [70] 311 第一安装板，312 第二安装板，313 组装凹槽，314 第一安装孔，315 第二安装孔，321 第三安装孔；
- [71] 401 弹性支撑件，402 第一滑动销轴，403 第一固定销轴，404 第二固定销轴，405 定位孔，406 滑动口，407 连动板，408 卡套；

[72] 1031 第一卡条, 1032第一缺口, 1033第一齿条, 1034第二缺口, 1035第二齿条;

[73] 2031 卡扣本体, 2032卡扣拨扭, 2033第二卡条, 2034第二弹簧安装柱;

[74] 3021, 底座销轴孔, 3031第二按压板, 3032卡接部, 3033第三卡条, 3034按压板销轴孔, 3035第三弹簧安装柱;

[75] 4011 第一支架, 4012第二支架, 4013圆弧拐角;

[76] 4021 第三按压板, 4022细轴部, 4023粗轴部, 4024销轴底座。

[77] 具体实施方式

[78] 以下参考说明书附图介绍本发明的优选实施例, 证明本发明可以实施, 该实施例可以向本领域中的技术人员完整介绍本发明, 使其技术内容更加清楚和便于理解。本发明可以通过许多不同形式的实施例来得以体现, 本发明的保护范围并非仅限于文中提到的实施例。

[79] 在附图中, 结构相同的部件以相同数字标号表示, 各处结构或功能相似的部件以相似数字标号表示。附图所示的每一部件的尺寸和厚度是任意示出的, 本发明并没有限定每个部件的尺寸和厚度。为了使图示更清晰, 附图中有些地方适当夸大了部件的厚度。

[80] 本发明所提到的方向用语, 例如, 上、下、前、后、左、右、内、外、侧面、顶部、底部、顶端、底端、末端等, 仅是附图中的方向, 只是用来解释和说明本发明, 而不是用来限定本发明的保护范围。

[81] 当某些部件被描述为'在'另一部件'上'时, 所述部件可以直接置于所述另一部件上; 也可以存在一中间部件, 所述部件置于所述中间部件上, 且所述中间部件置于另一部件上。当一个部件被描述为'安装至'或'连接至'另一部件时, 二者可以理解为直接'安装'或'连接', 或者一个部件通过一中间部件间接'安装至'或'连接至'另一个部件。

[82] 实施例1

[83] 如图1-2所示, 实施例1提供一种张合式手持装置, 包括第一部件1、第二部件2。

[84] 第一部件1包括第一手持部11、第一夹持部12; 第一手持部11位于第一部件1底

部；第一夹持部12位于第一部件1顶部；第二部件2包括第二手持部21、第二夹持部22；第二手持部21位于第二部件2底部；第二夹持部22位于第二部件2顶部。第一夹持部12、第二夹持部22通过第一销轴3可转动式活动连接；第一夹持部12与第二夹持部22相对张合，其张合路径所处平面为张合平面；第二夹持部22与第一夹持部12的顶端和/或底端相对设置；第二手持部21与第一手持部11相对设置。

[85] 本实施例的一个技术特征在于，如图2所示，第一手持部11可转动式连接至第一夹持部12；第一手持部11的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。第一手持部11与第一夹持部12连接处设有锁定装置4，用于锁定或解锁第一手持部11与第一夹持部12。

[86] 本实施例的另一个技术特征在于，第二手持部21可转动式连接至第二夹持部22；第二手持部21的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。第二手持部21与第二夹持部22连接处设有锁定装置4，用于锁定或解锁第二手持部21与第二夹持部22。

[87] 如图1所示，本实施例中可以同时具备上述两个技术特征，也可以只具备上述两个技术特征之一。

[88] 本实施例在使用中，锁定装置4原本处于锁定状态，可以正常使用。当需要调整第一手持部11或第二手持部21的角度时，需要先将锁定装置4解锁，然后将第一手持部11或第二手持部21相对于第一夹持部12或第二夹持部22转动到需要的角度后，再将锁定装置4锁定，使得第一手持部11与第一夹持部12保持相对固定，或者，使得第二手持部21与第二夹持部22保持相对固定，以便继续使用。本实施例在正常使用前，可以调整手持部与夹持部之间的角度。但是，在使用过程中，两个夹持部张开并夹到需要被夹持物品的过程中，手持部与夹持部之间保持锁定状态，二者相对固定。

[89] 如图3-5所示，锁定装置4包括延伸部31、突出部32、第二销轴33。

[90] 延伸部31设于第一夹持部12底端，其横截面近似于U形，延伸部31包括第一安装板311、第二安装板312、组装凹槽313，第二安装板312与第一安装板311相对设置，组装凹槽313设置于第一安装板311与第二安装板312之间；组装凹槽313

用于插入突出部32；第二安装板312与第一安装板311的形状、尺寸相对应。

[91] 突出部32设于第一手持部11顶端，且插入至延伸部31，具体地说，是插入至组装凹槽313中；第二销轴33同时穿过延伸部31和突出部32；突出部32通过第二销轴33活动式连接至延伸部31，使得第一手持部11可以相对于第一夹持部12发生转动。

[92] 第一安装板311包括第一安装孔314，第二安装板312包括第二安装孔315。第二安装孔315与第一安装孔314相对设置，且与第一安装孔314的形状、尺寸相对应。突出部32包括第三安装孔321，其与第一安装孔314、第二安装孔315的形状、尺寸相对应。当突出部32插入至组装凹槽313时，第二销轴33依次穿过第一安装孔314、第三安装孔321及第二安装孔315。

[93] 在本发明中，锁定装置4的延伸部31与突出部32通过第二销轴33发生相对转动，以带动手持部与夹持部的相对转动。

[94] 如图6-8所示，锁定装置4还包括 第一按压板 101、环形锯齿102、花键块103、第一弹簧104及螺母105。

[95] 第一按压板 101 设置于第二轴销 33 顶部，第二轴销 33 与第一按压板1011垂直，第二轴销 33 下端的外侧壁上设有外螺纹，用以安装螺母105。

[96] 如图4、图5所示，环形锯齿102分别设置于第一安装孔314、第三安装孔321及第二安装孔315的内侧壁。

[97] 如图6-8所示，花键块103本体为圆柱形，其内设有圆柱形空腔，套设于滑杆1012外侧；花键块103外侧壁上均匀分布两个以上第一卡条1031，第一卡条1031平行于滑杆1012，花键块103的圆柱形本体与多个第一卡条1031共同形成齿轮装置，与环形锯齿102相啮合。每一第一卡条1031从顶部到底部依次包括第一缺口1032、第一齿条1033、第二缺口1034及第二齿条1035。第一齿条1033的长度小于第三安装孔321的深度；第二齿条1035的长度小于第一弹簧104的最大压缩距离；第二缺口1034的长度大于第三安装孔321的深度。这些部件的长度设置可以确保花键块103在原位时，第一手持部11与第一夹持部12保持相对固定（锁定装置4处于锁定状态）；花键块103在下滑时，第一手持部11与第一夹持部12相对分离（锁定装置4处于解锁状态），以便第一手持部11与第一夹持部12可以相对转

动。

- [98] 第一弹簧104套设于第二销轴33外侧，第一弹簧104顶端连接至第一按压板101底部，其底端套设于花键块103顶部。当第一按压板101被向下按压时，花键块103向下滑动；当第一按压板101被放开时，在第一弹簧104的作用下，花键块103可以复位，向上滑动至原来位置。
- [99] 螺母105套设于第二销轴33下端，螺母105内侧壁设有内螺纹，螺母105与第二销轴33的外螺纹相对应，螺母105与第二销轴33下端螺纹连接，使得第一按压板101、花键块103及第一弹簧104结合为一个整体，不会彼此分离。
- [100] 如图7所示，在正常状态下，第一弹簧104处于松弛状态；花键块103的多个第一齿条1033与第一安装孔314、第三安装孔321内的环形锯齿102相啮合；多个第二齿条1035与第二安装孔321内的环形锯齿102相啮合；延伸部31与突出部32相对固定，锁定装置4保持锁定状态，第一手持部11与第一夹持部12保持相对固定。
- [101] 如图8所示，当按钮101被向下按压时，第一弹簧104处于压紧状态；第一齿条1033只与第三安装孔321内的环形锯齿相啮合，与第一安装孔314、第二安装孔315内的环形锯齿完全脱离，锁定装置4解除锁定，调整为解锁状态，延伸部31与突出部32可以以第二销轴为转轴发生相对转动，第一手持部11可以相对于第一夹持部12发生转动。
- [102] 转动完成后，当第一按压板101被放开时，如图7所示，第一弹簧104处于松弛状态；第一齿条1033与第一安装孔314、第三安装孔321内的环形锯齿相啮合；第二齿条1035与第二安装孔321内的环形锯齿相啮合；延伸部31与突出部32相对固定，锁定装置4为锁定状态，第一手持部11与第一夹持部12保持相对固定。
- [103] 如图4、图5所示，锁定装置4还包括按钮槽106和螺母槽107，按钮槽106设置于第一安装板311顶部，且位于第一安装孔314上方，用于放置第一按压板101。螺母槽107设置于第二安装板312底部，且位于第二安装孔315下方，用于放置螺母105。
- [104] 如图4所示，在实施例1中，锁定装置4还包括角度标识108及定位标识109。角度标识108设于第一安装板311顶部，且位于按钮槽106周围；角度标识109用于

标识第一手持部11相对于第一夹持部12的转动角度。定位标识109设于第一手持部11的顶部，且靠近突出部32的一端；定位标识109指向角度标识108上的任一角度值。角度标识108与定位标识109配合使用，以使用户实时了解和及时调整手持部的偏转角度。

[105] 本发明所述张合式手持装置包括但不限于夹持工具和剪切工具；所述夹持工具包括但不限于钳子；所述剪切工具包括但不限于剪刀。

[106] 如图1、图2所示，实施例1提供一种张合式手持装置，具体地说，为一种尖嘴钳，第一夹持部12、第二夹持部22为钳头，第一手持部11、第二手持部21包括手柄110，还可以包括保护套111，套设于手柄110外部。一个手柄与钳头固定连接，另一个手柄与钳头的连接处可以转动，其转动方向与钳头的张合方向一致，手柄110的转动路径所处平面与钳头的张合平面相同或平行。

[107] 实施例1的技术效果在于，实施例1包括两个手持部，其中一个或两个可以相对于夹持部发生转动。在一些特殊场合，例如空间过小或夹持部张开过大的情形下，用户可以调整一个或两个手持部的角度，以调整两个手持部之间的距离和操作角度，以便可以更方便地操作和使用。如图10所示，相对来说，两个手持部角度都可以调整的方案，相对于单一手持部角度可以调整的方案，其可调整角度的范围更大，两个手持部之间可调整距离的更大，应用更加广泛。

[108] 实施例2

[109] 如图10-14所示，实施例2提供另一种张合式手持装置，具体地说，为一种尖嘴钳，包括实施例1中大部分技术方案，其锁定装置4包括延伸部31、突出部32、第二销轴33，其结构功能及原理与实施例相同，在此不做赘述。此外，实施例2所述张合式手持装置，相对于实施例1，其区别技术特征在于：锁定装置4还包括半圆齿轮201、限位块202、滑动卡扣203及第二弹簧204。

[110] 如图13、图14所示，半圆齿轮201形成于第一安装板311和/或第二安装板312末端。一般来说，只要在一个安装板末端设置半圆齿轮201，滑动卡扣203就可以卡合至半圆齿轮201，起到位置锁定作用。另一个安装板末端如果也设置半圆齿轮201，并不能直接与滑动卡扣203结合，起到锁定作用，但是可以使得部件的组装、更换更加方便。

- [111] 如果两个手持部都可转动式连接至夹持部，那么两个手持部与两个夹持部之间都不是一体设计的，而是彼此组装的。如果只有一个安装板末端设置半圆齿轮201，那么两个手持部只能固定安装至特定的夹持部上，左右手持部形状不一致，二者不能替换。为了生产组装方便，同时也为了维护更换部件方便，可以在第一安装板311和第二安装板312末端分别设置一个半圆齿轮201。
- [112] 限位块202突出于第一手持部11或第二手持部21上表面，且靠近突出部32，具体地说，限位块202突出于手柄上表面。限位块202设有U形槽205，U形槽205的开口方向朝向半圆齿轮201，U形槽205的底部设有弹簧安装槽206，用于安装第二弹簧2034。
- [113] 滑动卡扣203设置于U形槽205内，滑动卡扣203包括卡扣本体2031、卡扣拨扭2032、第二卡条2033、第二弹簧安装柱2034。卡扣本体2031的形状与U形槽205底部形状对应，垂直于突出部32，卡扣拨扭2032设于卡扣本体2031上方，突出于第一手持部11上表面。第二卡条2033突出于卡扣本体2031的侧壁，且朝向半圆齿轮201的一侧，第二卡条2033垂直于突出部32，其长度与卡扣本体2031相应，可以用于卡合至半圆齿轮201。第二卡条2033突出于卡扣本体2031的高度小于第二弹簧2034最大压缩距离，当卡扣拨扭2032被向下拨动时，第二弹簧2034被压缩，第二卡条2033可以完全缩回至U形槽205内，使得延伸部31和突出部32可以旋转，从而带动手持部与支持部相对旋转。第二弹簧安装柱2034设于卡扣本体2031侧壁上，且朝向弹簧安装槽206的一侧。第二弹簧安装柱2034平行于突出部32，第二弹簧安装柱2034与弹簧安装槽206位于同一直线上，可用于安装第二弹簧204。
- [114] 第二弹簧204套设于第二弹簧安装柱2034上；第二弹簧204的一端与卡扣本体2031相切，其另一端位于弹簧安装槽206内，滑动卡扣203可以在U形槽205内前后滑动，第二弹簧204可以辅助滑动卡扣203复位。
- [115] 本实施例在工作中，正常状态下，第二弹簧204处于松弛状态；第二卡条2033卡入至半圆齿轮201，锁定装置4保持锁定状态，手持部11/21可以与夹持部12/22保持相对固定。
- [116] 当卡扣拨扭2032被向下拨动时，第二弹簧204处于压紧状态；第二卡条2033缩

回至U形槽205，脱离半圆齿轮201，锁定装置4解除锁定，调整为解锁状态，手持部11/21可以与夹持部12/22发生相对转动，也即第一手持部11相对于第一夹持部12转动；或者，第二手持部21相对于第二夹持部22转动。

[117] 转动结束后，卡扣拨扭2032被放开，第二弹簧204重新处于松弛状态；第二卡条2033卡合至第一安装板311、第二安装板312的半圆齿轮201，锁定装置4恢复并保持锁定状态，手持部11/21可以与夹持部12/22保持相对固定。

[118] 实施例2的技术效果在于，实施例2包括两个手持部，其中一个或两个可以相对于夹持部发生转动。在一些特殊场合，例如空间过小或夹持部张开过大的情形下，用户可以调整一个或两个手持部的角度，以调整两个手持部之间的距离和操作角度，以便可以更方便地操作和使用。相对来说，两个手持部角度都可以调整的方案，相对于单一手持部角度可以调整的方案，其可调整角度的范围更大，两个手持部之间可调整距离的更大。相对于实施例1，实施例2中的部件结构更加简单，加工成本相对较低，使用方便，应用更加广泛。

[119] 实施例3

[120] 如图15-17所示，实施例3提供另一种张合式手持装置，具体地说，为一种尖嘴钳，包括实施例1中大部分技术方案，其锁定装置4包括延伸部31、突出部32、第二销轴33，其结构功能及原理与实施例相同，在此不做赘述。此外，实施例3所述张合式手持装置，相对于实施例1，其区别技术特征在于：锁定装置4包括圆形齿轮301、两个相对设置的安装底座302、按压卡扣303、第三销轴304、第三弹簧305。

[121] 圆形齿轮301突出于第一安装板311上表面；圆形齿轮301固定至第一安装板311，或者，与第一安装板311一体设置。

[122] 两个相对设置的安装底座302突出于第一手持部11和/或第二手持部21上表面，且靠近突出部32；两个安装底座302分别设有一个底座销轴孔3021，两个底座销轴孔3021位于同一直线上。

[123] 按压卡扣303设置于两个安装底座302之间，按压卡扣303包括第二按压板3031、卡接部3032、第三卡条3033。第二按压板3031靠近突出部32的一端设有一个按压板销轴孔3034，与两个底座销轴孔3021位于同一直线上；其另一端设有第

三弹簧安装柱3035，突出于且垂直于第二按压板3031的下表面。卡接部3032设于第二按压板3031靠近突出部32的一端，卡接部3032与第二按压板3031形成120~160度的夹角；第三卡条3033设于卡接部3032顶部，第三卡条3033向下突出，且正对圆形齿轮301。

[124] 第三销轴304同时穿过按压板销轴孔3034和两个底座销轴孔3021。

[125] 第三弹簧305套设于第三弹簧安装柱3035外部，第三弹簧305一端与第二按压板3031的下表面相切，其另一端与手持部11、21上表面相切。

[126] 本实施例在工作中，正常状态下，第三弹簧305处于松弛状态；第三卡条3033卡入至圆形齿轮301，锁定装置4保持锁定状态，手持部11/21可以与夹持部12/22保持相对固定。

[127] 当第二按压板3031被向下按压时，第三弹簧305处于压紧状态；第三卡条3033向上抬起，脱离圆形齿轮301，锁定装置4解除锁定，调整为解锁状态，手持部11/21可以与夹持部12/22发生相对转动，也即第一手持部11相对于第一夹持部12转动；或者，第二手持部21相对于第二夹持部22转动。

[128] 转动结束后，第二按压板3031被放开，第三弹簧305重新处于松弛状态；第三卡条3033卡合至圆形齿轮301，锁定装置4恢复并保持锁定状态，手持部11/21可以与夹持部12/22保持相对固定。

[129] 实施例3的技术效果在于，实施例3包括两个手持部，其中一个或两个可以相对于夹持部发生转动。在一些特殊场合，例如空间过小或夹持部张开过大的情形下，用户可以调整一个或两个手持部的角度，以调整两个手持部之间的距离和操作角度，以便可以更方便地操作和使用。相对来说，两个手持部角度都可以调整的方案，相对于单一手持部角度可以调整的方案，其可调整角度的范围更大，两个手持部之间可调整距离的更大。相对于实施例1，实施例3中的部件结构更加简单，加工成本相对较低，使用方便，应用更加广泛。

[130] 实施例4

[131] 如图18-19所示，实施例4提供另一种张合式手持装置，具体地说，是一种剪刀，包括实施例1中部分技术方案，相对于实施例1，其区别技术特征在于：锁定装置4并不包括延伸部31、突出部32、第二销轴33，而是包括弹性支撑件401，

其横截面为倒置的V形。本发明所述张合式手持装置包括但不限于夹持工具和剪切工具；所述剪切工具包括但不限于剪刀。

[132] 如图19所示，在一个实施方式中，锁定装置4还包括第一滑动销轴402、第一固定销轴403、第二固定销轴404。

[133] 第一滑动销轴402设于第一手持部11的上部与第一夹持部12底端的连接处；第一固定销轴403设于第一手持部11的顶端与第二手持部21顶端的连接处；第一滑动销轴402可滑动式安装至第一夹持部12。第二固定销轴404设于第二手持部21的上部与第二夹持部22底端的连接处。

[134] 弹性支撑件401包括第一支架4011、第二支架4012、圆弧拐角4013。第一支架4011的一端贯穿并固定至第一手持部11和第一夹持部12，其另一端连接至第二支架4012。第二支架4012的一端贯穿并固定至第二手持部21和第二夹持部22，其另一端连接至第一支架4011。圆弧拐角4013位于第一支架4011与第二支架4012的连接处，圆弧拐角4013内侧面与第一固定销轴403的外表面相切。弹性支撑件401可以辅助两个夹持部分离，使其便于张开。为了使两个夹持部可以保持闭合，在手持部的底部还可以设置卡套408，用于在所述张合式手持装置处于闭合状态时固定两个手持部的相对位置。

[135] 在两个夹持部保持相对静止状态时（剪刀处于闭合状态），在手持部与夹持部连接处设置固定销轴，则手持部与夹持部不能发生相对转动，一旦发生转动，必然会导致两个夹持部彼此分离（使剪刀处于张开状态）。在两个夹持部保持相对静止状态时，在手持部与夹持部连接处设置滑动销轴，可以使手持部与夹持部在一定角度内发生相对转动。

[136] 在另一个实施方式中，锁定装置4包括第一滑动销轴402、第一固定销轴403、第二滑动销轴（图未示），所述第二滑动销轴与第一滑动销轴402结构相同。第一滑动销轴402设于第一手持部11的上部与第一夹持部12底端的连接处；第一固定销轴403设于第一手持部11的顶端与第二手持部21顶端的连接处；所述第二滑动销轴设于第二手持部21的上部与第二夹持部22底端的连接处。第一滑动销轴402可滑动式安装至第一夹持部12；所述第二滑动销轴可滑动式安装至第二夹持部22。在两个夹持部保持相对静止状态时，在两组手持部与夹持部连接处分别

设置一个滑动销轴，可以使两组手持部与夹持部在一定角度内发生相对转动，相对于前一个实施方式，其调整范围更大。

[137] 如图20所示，第一滑动销轴402或第二滑动销轴（图未示）依次包括彼此相连的第三按压板4021、细轴部4022、粗轴部4023、销轴底座4024；第三按压板4021、销轴底座4024突出于第一手持部11或第二手持部21外部。如图19所示，锁定装置4还包括两个以上彼此连通的定位孔405和至少一滑动口406。两个以上彼此连通的定位孔405设于第一夹持部12和/或第二夹持部22底端；第一滑动销轴402和/或第二滑动销轴404可滑动式安装至定位孔405内；每一滑动口406设于相邻的两个定位孔之间的连通处。锁定装置4还包括一个或两个连动板407，其一端连接至第一固定销轴403，其另一端连接至第一滑动销轴402和/或第二滑动销轴404的销轴底座4024。

[138] 在正常状态下，粗轴部4023位于一个定位孔405内，锁定装置4为锁定状态，由于粗轴部4023的直径与定位孔405的直径相对应，因此粗轴部4023可以使得手持部11、21与夹持部12、22相对固定，锁定装置4处于锁定状态。当第三按压板4021被向下按压时，连动板407发生形变，粗轴部4023脱离一个定位孔405；锁定装置4解除锁定，调整为解锁状态。由于细轴部4022的直径与滑动口406的宽度相对应，因此细轴部4022穿过两个定位孔405之间的一个滑动口406，滑动至下一个定位孔405，当第三按压板4021被放开时，连动板407恢复形变，粗轴部4023进入并卡入下一个定位孔405，锁定装置4重新处于锁定状态。

[139] 实施例4的技术效果在于，实施例4包括两个手持部，在两个夹持部保持相对静止状态时，一个或两个手持部可以相对于夹持部发生转动，从而可以调整剪刀一个或两个手柄的角度。在一些特殊场合，例如空间过小或夹持部张开过大的情形下，用户可以调整一个或两个手持部的角度，以调整两个手持部之间的距离和操作角度，以便可以适应用户的手型和使用习惯，可以更方便地操作和使用。相对来说，两个手持部角度都可以调整的方案，相对于单一手持部角度可以调整的方案，其可调整角度的范围更大，两个手持部之间可调整距离的更大。

[140] 实施例5

[141] 如图21所示, 实施例5提供另一种张合式手持装置的手持部的角度调节方法, 所述张合式手持装置为实施例1-4中的任意一种, 具体可以包括如下步骤:

[142] 步骤S101) 解锁所述第一手持部; 将实施例1-4中的任意一种张合式手持装置中第一手持部的锁定装置打开, 使之由锁定状态改为解锁状态。

[143] 步骤S102) 相对于所述第一夹持部, 在可调整范围内转动所述第一手持部; 其中, 所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。本步骤可以调整两个手持部之间的角度和距离, 以便可以适应于操作空间的限制和用户的操作习惯。所述可调整范围, 在实施例1-3中为向左或向右旋转0-90度角, 在实施例4中为多个定位孔限制的角度范围, 具体范围由定位孔的数量决定。

[144] 步骤S103) 锁定所述第一手持部; 将实施例1-4中的任意一种张合式手持装置中第一手持部的锁定装置重新调整为锁定状态。

[145] 张合式手持装置在使用之前, 利用步骤S101) -S103) 所述的手持部的角度调节方法对其一侧的手持部进行角度调整处理, 以改变一侧的手持部与夹持部之间的角度, 改变两个手持部之间的距离, 以便可以符合用户的使用工具习惯, 使用户的操作可以更省力, 使得张合式手持装置可以更好地适用于各种不同工况。

[146] 如图22所示, 实施例5还提供另一种张合式手持装置的手持部的角度调节方法, 所述张合式手持装置为实施例1-4中的任意一种, 具体可以包括如下步骤:

[147] 步骤S201) 解锁所述第一手持部; 将实施例1-4中的任意一种张合式手持装置中第一手持部的锁定装置打开, 使之由锁定状态改为解锁状态。

[148] 步骤S202) 相对于所述第一夹持部, 在可调整范围内转动所述第一手持部; 其中, 所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。本步骤可以调整两个手持部之间的角度和距离, 以便可以适应于操作空间的限制和用户的操作习惯。所述可调整范围, 在实施例1-3中为向左或向右旋转0-90度角, 在实施例4中为多个定位孔限制的角度范围, 具体范围由定位孔的数量决定。

[149] 步骤S203) 锁定所述第一手持部; 将实施例1-4中的任意一种张合式手持装置中第一手持部的锁定装置重新调整为锁定状态。

[150] 步骤S204) 解锁所述第二手持部; 将实施例1-4中的任意一种张合式手持装置

中第二手持部的锁定装置打开，使之由锁定状态改为解锁状态。

[151] 步骤S205) 相对于所述第二夹持部，在可调整范围内转动所述第二手持部；其中，所述第二手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。本步骤可以调整两个手持部之间的角度和距离，以便可以适应于操作空间的限制和用户的操作习惯。所述可调整范围，在实施例1-3中为向左或向右旋转0-90度角，在实施例4中为多个定位孔限制的角度范围，具体范围由定位孔的数量决定。

[152] 步骤S206) 锁定所述第二手持部；将实施例1-4中的任意一种张合式手持装置中第二手持部的锁定装置重新调整为锁定状态。

[153] 张合式手持装置在使用之前，利用步骤S201) -S206) 所述的手持部的角度调节方法对其两侧的手持部进行角度调整处理，以改变两侧的手持部与夹持部之间的角度，改变两个手持部之间的距离，以便可以符合用户的使用习惯，使用户的操作可以更省力，使得张合式手持装置可以更好地适用于各种不同工况。

[154] 本发明的优点在于，提供一种张合式手持装置及其手持部角度调节方法，用户可以根据其手部的大小、其发力的习惯在张合方向上自行调整手持工具的手持部与夹持部的相对角度并对其进行锁定，使得用户可以在自己最熟悉、最方便的发力角度操作和使用手持工具。

[155] 在一些特殊的应用条件下，例如，当被夹持物件体积较大时，夹持部的张角比较大，但是可以将手持部的张角调整到合适位置，使得张开后的两个手持部末端的距离可以相对较小，用户可以单手在两个手持部末端发力，从而顺利完成操作，与普通的张合装置相比更加省力。

[156] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种张合式手持装置，包括第一部件和第二部件；
所述第一部件包括第一夹持部和 第一手持部；
所述第二部件包括第二夹持部和 第二手持部；
所述第一夹持部、所述第二夹持部通过第一销轴可转动式活动连接；
所述第一夹持部与所述第二夹持部相对张合，其张合路径所处平面为张合平面；其特征在于，
所述第一手持部可转动式连接至所述第一夹持部；
所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；
；
所述第一手持部与所述第一夹持部连接处设有锁定装置，用于锁定或解锁所述第一手持部与所述第一夹持部。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的张合式手持装置，其特征在于，
所述第二手持部可转动式连接至所述第二夹持部；
所述第二手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；
；
所述第二手持部与所述第二夹持部连接处设有锁定装置，用于锁定或解锁所述第二手持部与所述第二夹持部。
- [权利要求 3] 如权利要求1或2所述的张合式手持装置，其特征在于，
所述锁定装置包括
延伸部，设于所述第一夹持部或第二夹持部底端；
突出部，设于所述第一手持部或第二手持部顶端，且插入至所述延伸部；
第二销轴，穿过所述延伸部和所述突出部；
其中，所述突出部通过所述第二销轴活动式连接至所述延伸部。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的张合式手持装置，其特征在于，所述延伸部包括

第一安装板；

第二安装板，其与所述第一安装板相对设置；

组装凹槽，设置于所述第一安装板与所述第二安装板之间，用于插入所述突出部。

[权利要求 5]

如权利要求4所述的张合式手持装置，其特征在于，

第一安装板包括第一安装孔；

第二安装板包括第二安装孔，其与所述第一安装孔相对设置；

所述突出部包括第三安装孔；

当突出部插入至所述组装凹槽时，所述第二销轴依次穿过所述第一安装孔、所述第三安装孔及所述第二安装孔。

[权利要求 6]

如权利要求5所述的张合式手持装置，其特征在于，所述锁定装置还包括

第一按压板，设置于所述第二轴销顶部；

环形锯齿，设置于所述第一安装孔、所述第三安装孔及所述第二安装孔的内侧壁；

花键块，套设于所述第二轴销外侧；所述花键块外侧壁上均匀分布两个以上第一卡条，所述第一卡条平行于所述第二轴销；

第一弹簧，套设于所述第二轴销外侧，所述第一弹簧顶端连接至所述第一按压板底部，其底端套设于所述花键块顶部；

螺母，螺纹连接至所述第二轴销下端。

[权利要求 7]

如权利要求6所述的张合式手持装置，其特征在于，

每一第一卡条从顶部到底部依次包括第一缺口、第一齿条、第二缺口及第二齿条；

当所述按钮被向下按压时，所述第一齿条与所述第三安装孔内的环形锯齿相啮合，所述锁定装置为解锁状态；

当所述按钮被放开时，所述第一齿条与所述第一安装孔、所述第三安装孔内的环形锯齿相啮合，所述第二齿条与所述第二安装孔内的环形锯齿相啮合，所述锁定装置为锁定状态。

- [权利要求 8] 如权利要求7所述的张合式手持装置，其特征在于，
所述第一齿条的长度小于所述第三安装孔的深度；
所述第二齿条的长度小于所述第一弹簧的最大压缩距离；
所述第二缺口的长度大于所述第三安装孔的深度。
- [权利要求 9] 如权利要求6所述的张合式手持装置，其特征在于，所述锁定装置还包括
按钮槽，设置于所述第一安装板顶部，且位于所述第一安装孔上方，用于放置所述第一按压板；
螺母槽，设置于所述第二安装板底部，且位于所述第二安装孔下方，用于放置所述螺母。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的张合式手持装置，其特征在于，所述锁定装置还包括
角度标识，设于所述第一安装板顶部，且位于所述按钮槽周围；
用于标识所述第一手持部相对于所述第一夹持部的转动角度；或者，
用于标识所述第二手持部相对于所述第二夹持部的转动角度；
定位标识，设于所述第一手持部或所述第二手持部的顶部，且靠近所述突出部的一端；所述定位标识指向所述角度标识上的任一角度。
- [权利要求 11] 如权利要求5所述的张合式手持装置，其特征在于，所述锁定装置还包括
半圆齿轮，形成于所述第一安装板和/或所述第二安装板末端；
限位块，突出于所述第一手持部上表面，且靠近所述突出部；所述限位块设有U形槽，所述U形槽的开口方向朝向所述半圆齿轮，
所述U形槽的底部设有弹簧安装槽；
滑动卡扣，设置于所述U形槽内；所述滑动卡扣包括
卡扣本体，其形状与所述U形槽底部形状对应，垂直于所述突出部；

卡扣拨扭，设于所述卡扣本体上方，突出于所述第一手持部上表面；

第二卡条，突出于所述卡扣本体的侧壁，且朝向所述半圆齿轮的一侧；所述第二卡条垂直于所述突出部，其长度与所述卡扣本体相应；

第二弹簧安装柱，设于所述卡扣本体侧壁上，且朝向所述弹簧安装槽的一侧；所述第二弹簧安装柱平行于所述突出部，所述第二弹簧安装柱与所述弹簧安装槽位于同一直线上；

第二弹簧，套设于所述第二弹簧安装柱上；所述第二弹簧的一端与所述卡扣本体相切，其另一端位于所述弹簧安装槽内。

[权利要求 12]

如权利要求11所述的张合式手持装置，其特征在于，

当所述卡扣拨扭被向下拨动时，所述第二卡条脱离所述第一安装板、所述第二安装板的半圆齿轮；所述锁定装置为解锁状态；

当所述卡扣拨扭被放开时，所述第二卡条卡合至所述第一安装板、所述第二安装板的半圆齿轮；所述锁定装置为锁定状态。

[权利要求 13]

如权利要求12所述的张合式手持装置，其特征在于，

所述第二卡条突出于所述卡扣本体的高度小于所述第二弹簧最大压缩距离。

[权利要求 14]

如权利要求5所述的张合式手持装置，其特征在于，所述锁定装置包括

圆形齿轮，突出于所述第一安装板上表面；所述圆形齿轮固定至所述第一安装板，或者，与所述第一安装板一体设置；

两个相对设置的安装底座，突出于所述第一手持部上表面，且靠近所述突出部；两个安装底座分别设有一个底座销轴孔，两个底座销轴孔位于同一直线上；

按压卡扣，设置于两个安装底座之间，所述按压卡扣包括

第二按压板，其靠近所述突出部的一端设有一个按压板销轴孔，

与两个底座销轴孔位于同一直线上；其另一端设有第三弹簧安装

柱，突出于且垂直于所述第二按压板的下表面；

卡接部，设于所述第二按压板靠近所述突出部的一端，所述卡接部与所述第二按压板形成120~160度的夹角；及

第三卡条，设于所述卡接部顶部，第三卡条向下突出，且正对所述圆形齿轮；

第三销轴，同时穿过所述按压板销轴孔和两个底座销轴孔；以及
第三弹簧，套设于所述第三弹簧安装柱外部，所述第三弹簧一端与所述按压卡扣本体的下表面相切，其另一端与所述第一手持部上表面相切。

[权利要求 15]

如权利要求14所述的张合式手持装置，其特征在于，

当所述第二按压板被向下按压时，所述第三卡条脱离所述圆形齿轮，所述锁定装置为解锁状态；

当所述第二按压板被放开时，所述第三卡条卡合至所述圆形齿轮，所述锁定装置为锁定状态。

[权利要求 16]

如权利要求1所述的张合式手持装置，其特征在于，

所述锁定装置包括

第一滑动销轴，设于所述第一手持部的上部与所述第一夹持部底端的连接处；

第一固定销轴，设于所述第一手持部的顶端与所述第二手持部顶端的连接处；

第二固定销轴，设于所述第二手持部的上部与所述第二夹持部底端的连接处；

其中，所述第一滑动销轴可滑动式安装至所述第一夹持部。

[权利要求 17]

如权利要求2所述的张合式手持装置，其特征在于，

所述锁定装置包括

第一滑动销轴，设于所述第一手持部的上部与所述第一夹持部底端的连接处；

第一固定销轴，设于所述第一手持部的顶端与所述第二手持部顶

端的连接处；

第二滑动销轴，设于所述第二手持部的上部与所述第二夹持部底端的连接处；

其中，所述第一滑动销轴可滑动式安装至所述第一夹持部；

所述第二滑动销轴可滑动式安装至所述第二夹持部。

[权利要求 18]

如权利要求16或17所述的张合式手持装置，其特征在于，

所述锁定装置还包括

两个以上彼此连通的定位孔，设于所述第一夹持部和/或所述第二夹持部底端；所述第一滑动销轴和/或所述第二滑动销轴可滑动式安装至所述定位孔内；

至少一滑动口，每一滑动口设于相邻的两个定位孔之间的连通处。

[权利要求 19]

如权利要求16或17所述的张合式手持装置，其特征在于，

所述第一滑动销轴或所述第二滑动销轴依次包括彼此相连的第三按压板、细轴部、粗轴部、销轴底座；

所述第三按压板、所述销轴底座突出于所述第一手持部或所述第二手持部外部；

所述细轴部的直径与所述滑动口的宽度相对应；

所述粗轴部的直径与所述定位孔的直径相对应。

[权利要求 20]

如权利要求19所述的张合式手持装置，其特征在于，

所述锁定装置还包括

一个或两个连动板，其一端连接至所述第一固定销轴，其另一端连接至所述第一滑动销轴和/或所述第二滑动销轴的销轴底座。

[权利要求 21]

如权利要求20所述的张合式手持装置，其特征在于，

当所述第三按压板被向下按压时，所述粗轴部脱离一个定位孔；

所述锁定装置为解锁状态；所述细轴部穿过一个滑动口，滑动至下一个定位孔；

当所述第三按压板被放开时，所述粗轴部进入下一个定位孔，所

述锁定装置为锁定状态。

[权利要求 22] 如权利要求16-21中任一项所述的张合式手持装置，其特征在于，还包括
弹性支撑件，其横截面为倒置的V形；包括
第一支架，其一端贯穿并固定至所述第一手持部和所述第一夹持部；
第二支架，其一端贯穿并固定至所述第二手持部和所述第二夹持部，其另一端连接至所述第一支架；
圆弧拐角，位于所述第一支架与所述第二支架的连接处，所述圆弧拐角内侧面与所述第一固定销轴的外表面相切。

[权利要求 23] 如权利要求1或2所述的张合式手持装置，其特征在于，
所述第一手持部或所述第二手持部包括手柄；或者，包括手柄及保护套，所述保护套套设于所述手柄外部。

[权利要求 24] 如权利要求1或2所述的张合式手持装置，其特征在于，
所述的张合式手持装置包括但不限于夹持工具和剪切工具；
所述夹持工具包括但不限于钳子；
所述剪切工具包括但不限于剪刀。

[权利要求 25] 一种如权利要求1所述张合式手持装置的手持部的角度调节方法，其特征在于，包括如下步骤：
解锁所述第一手持部；
相对于所述第一夹持部，转动所述第一手持部；
锁定所述第一手持部；
其中，所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行。

[权利要求 26] 一种如权利要求2所述张合式手持装置的手持部的角度调节方法，其特征在于，包括如下步骤：
解锁所述第一手持部；
相对于所述第一夹持部，转动所述第一手持部；

锁定所述第一手持部；

解锁所述第二手持部；

相对于所述第二夹持部，转动所述第二手持部；

锁定所述第二手持部；

其中，所述第一手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行；

所述第二手持部的转动路径所处平面与所述张合平面相同或平行

。

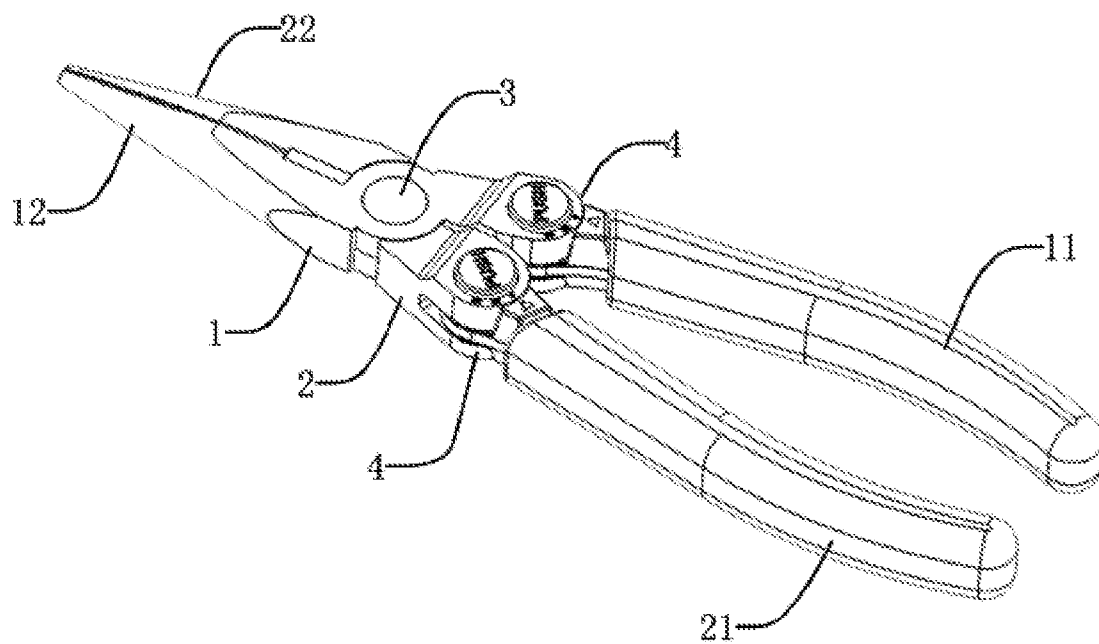


图 1

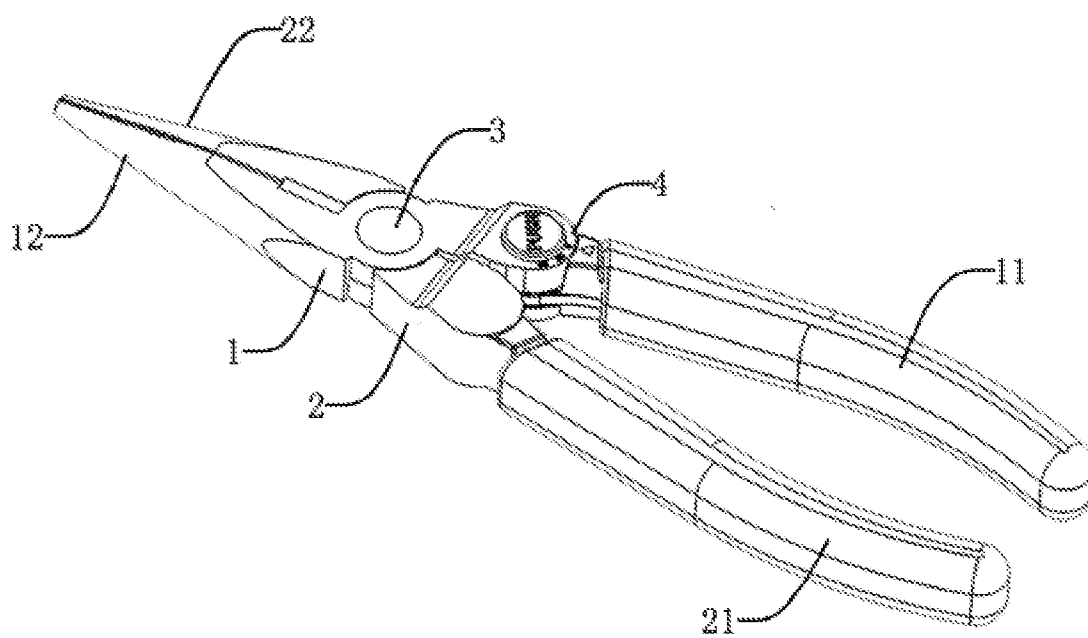


图 2

2/11

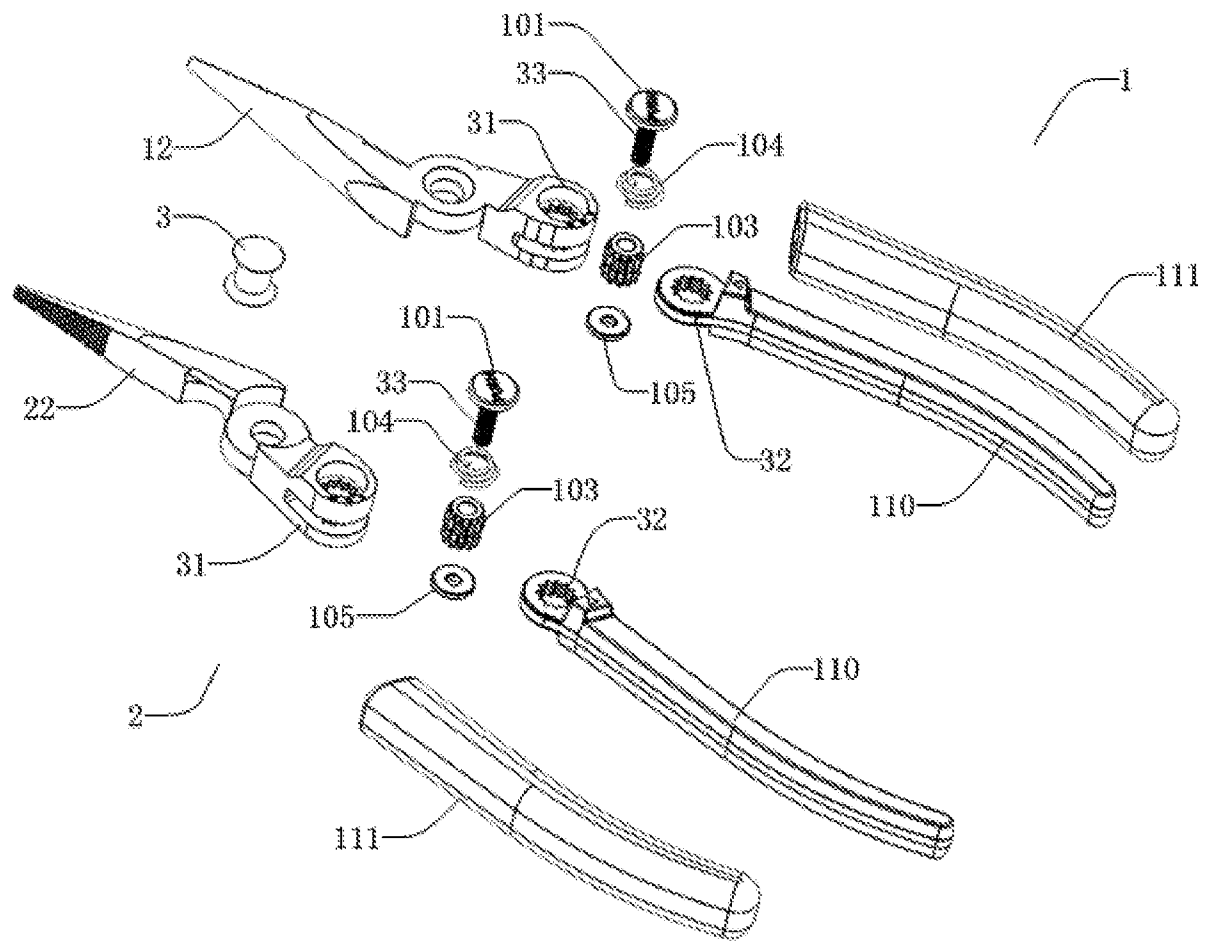


图 3

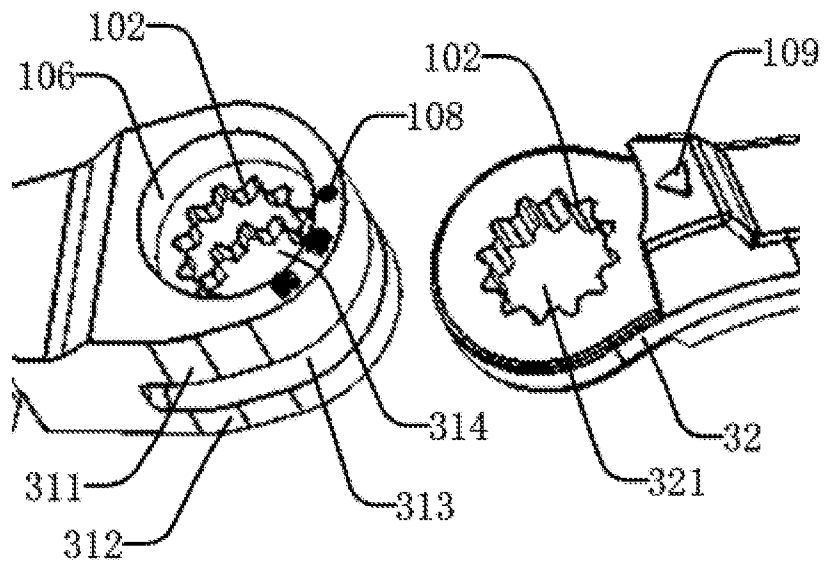


图 4

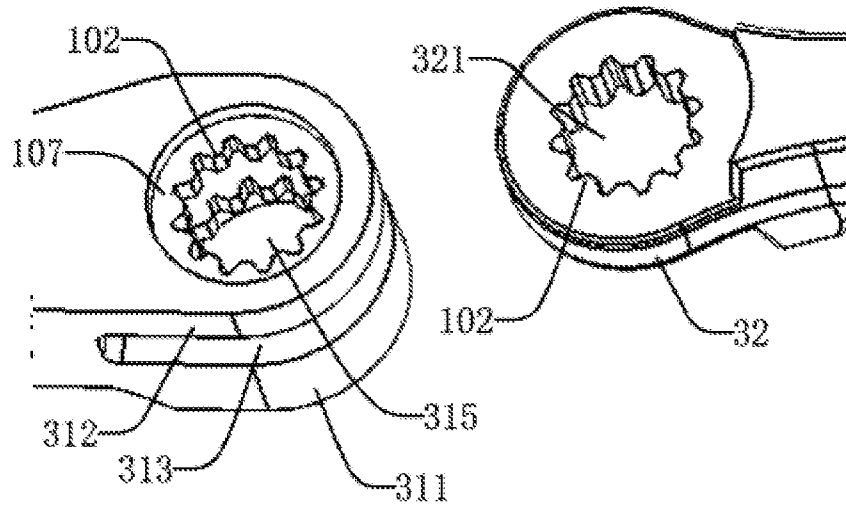


图 5

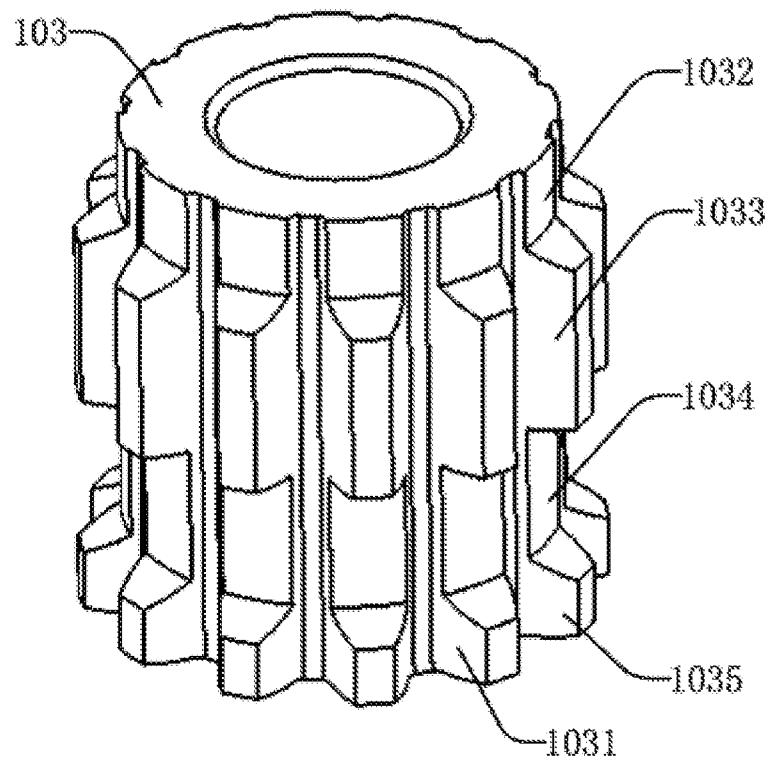


图 6

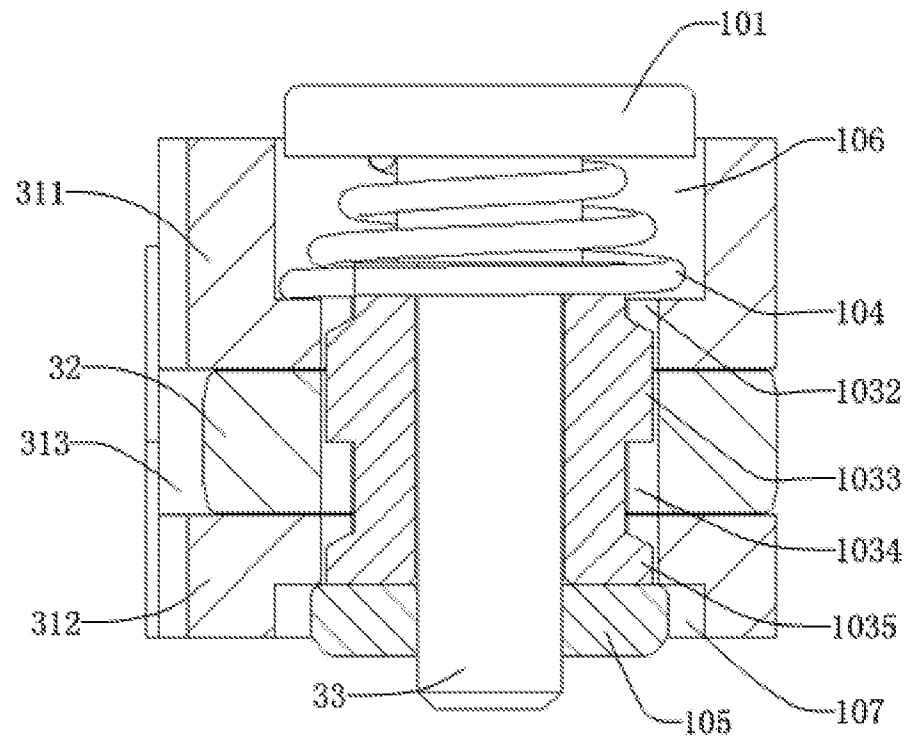


图 7

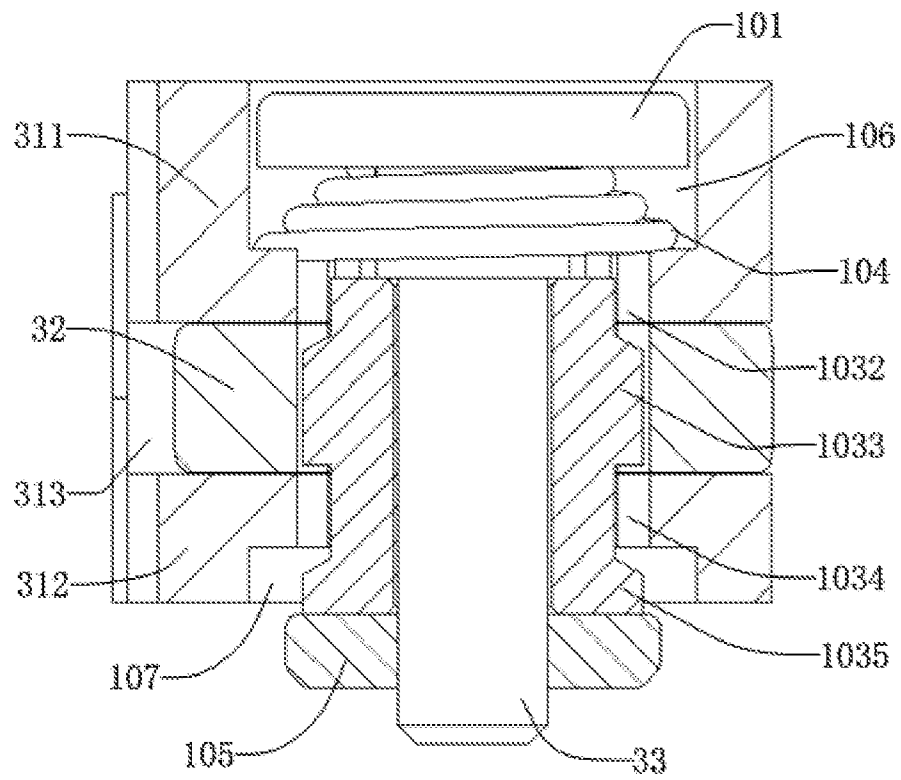


图 8

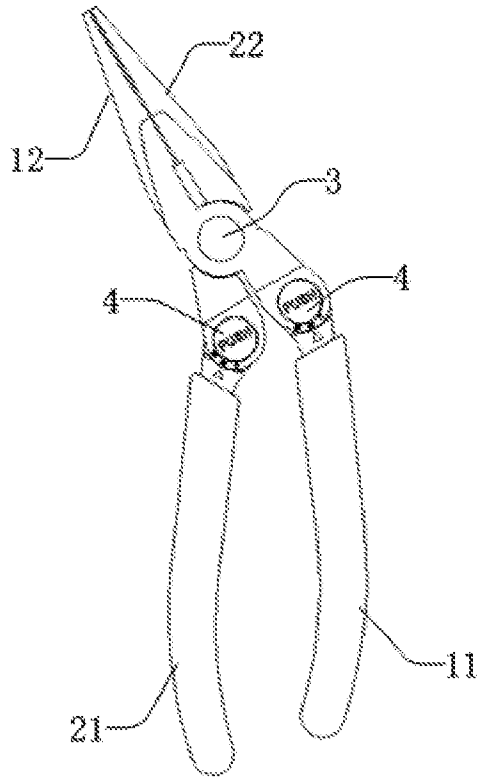


图 9

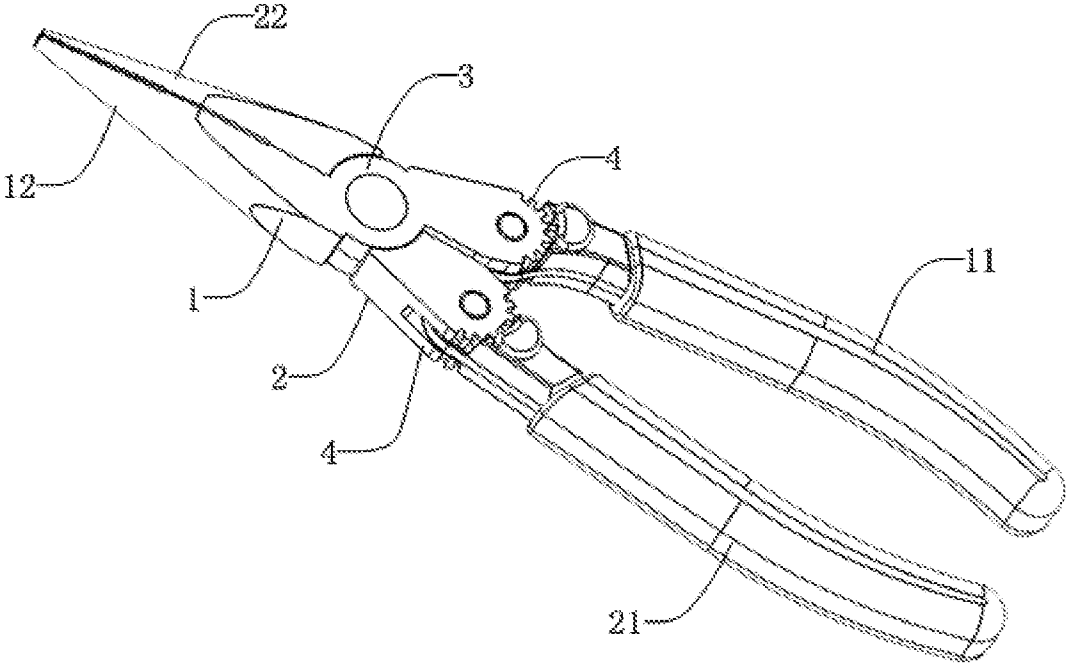


图 10

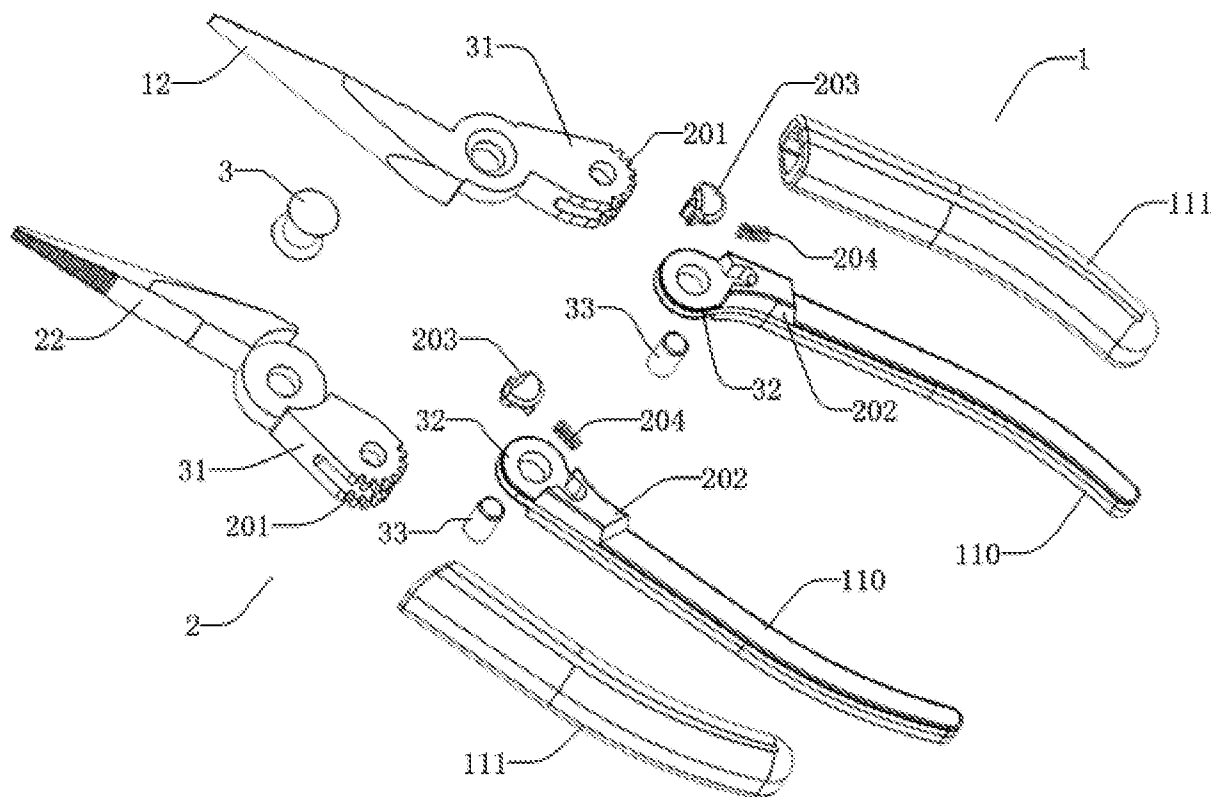


图 11

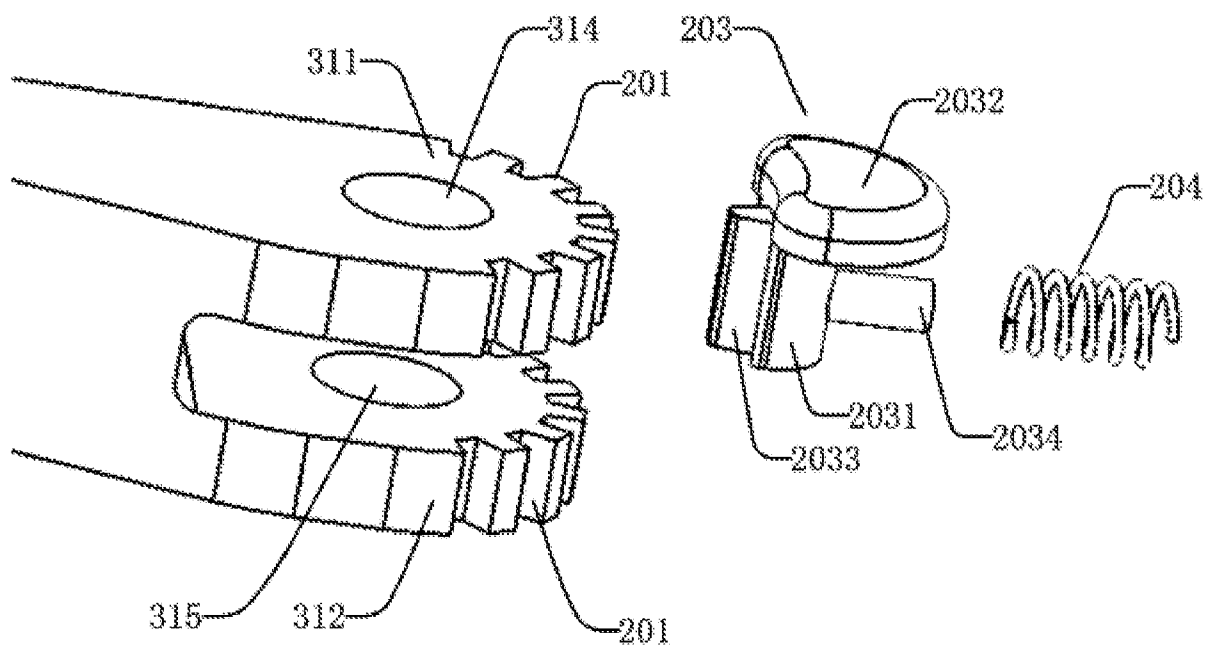


图 12

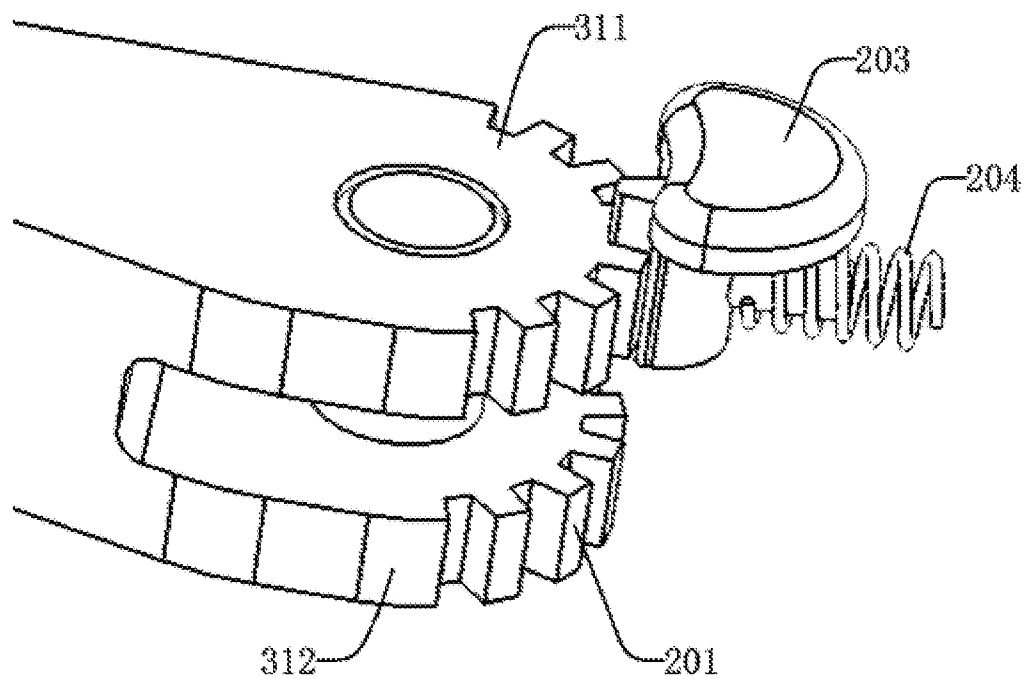


图 13

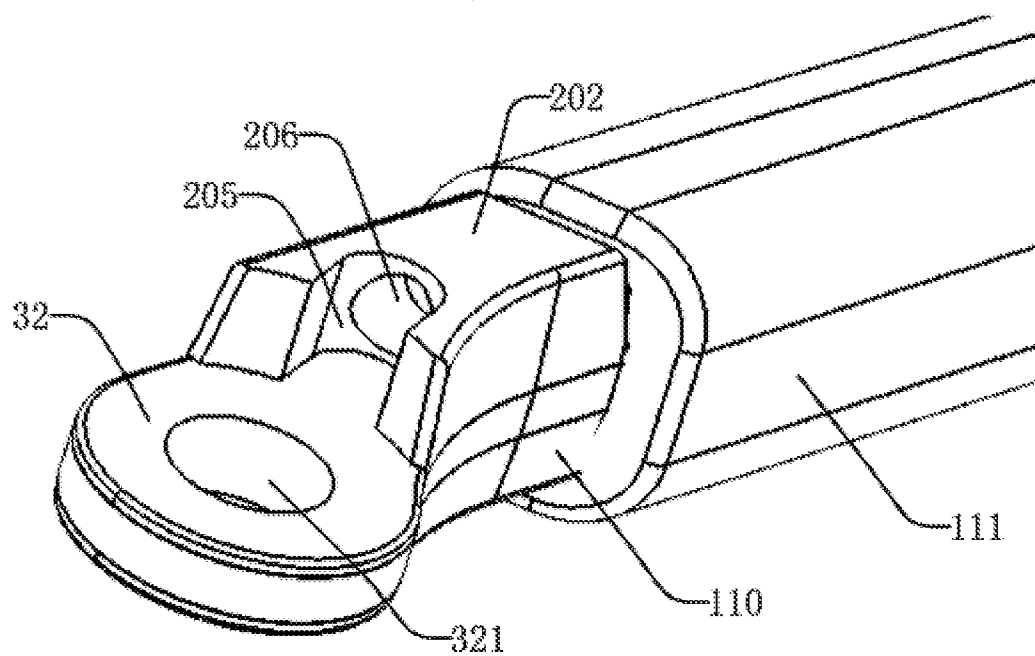


图 14

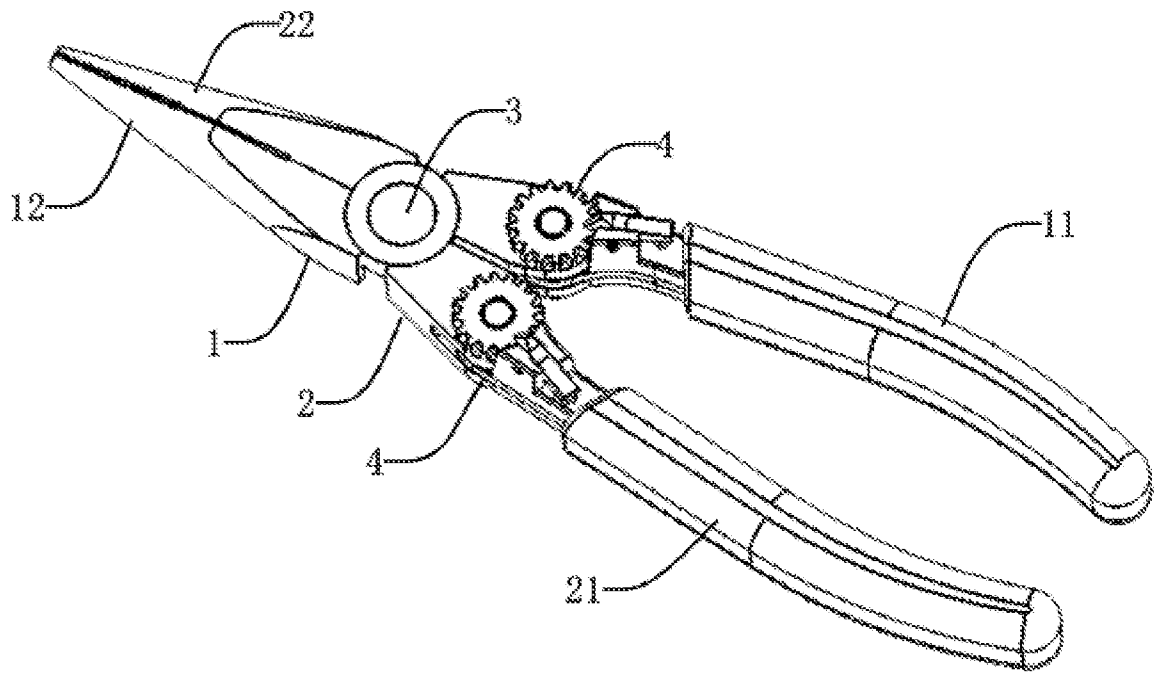


图 15

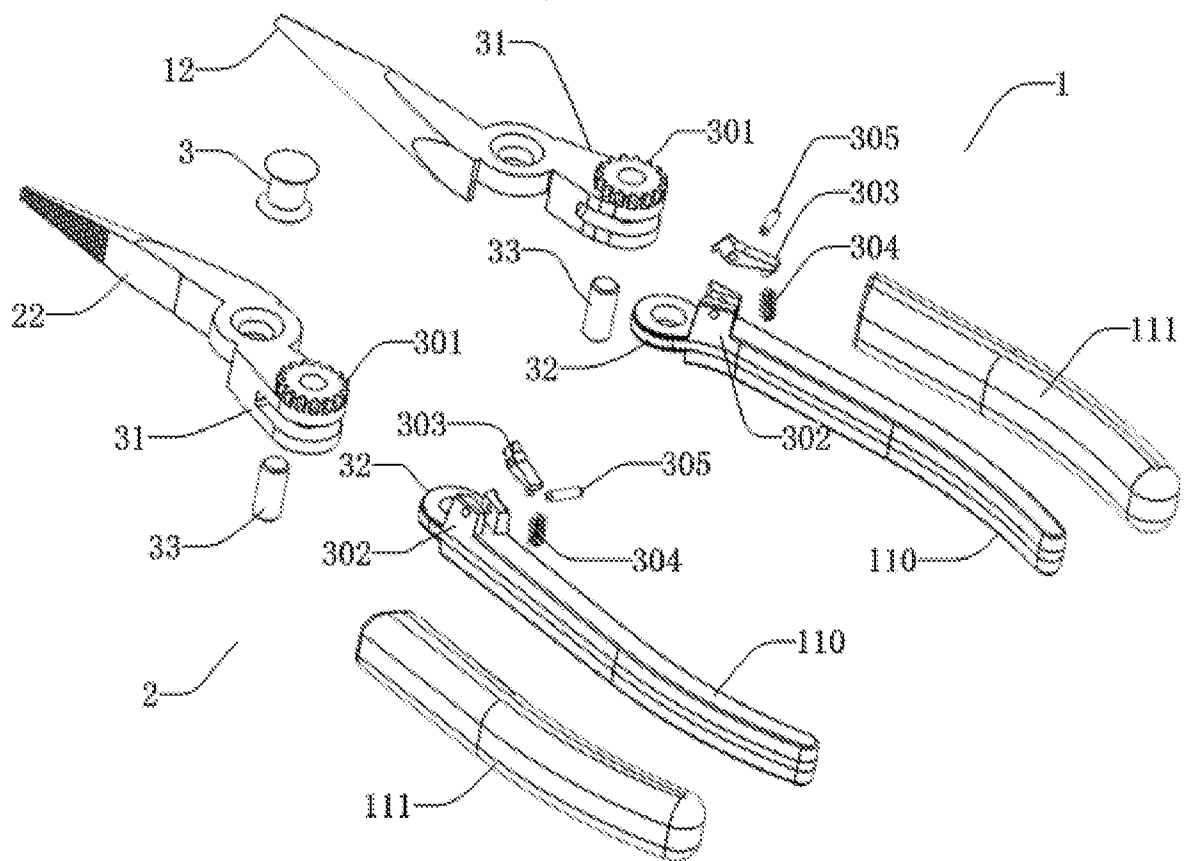


图 16

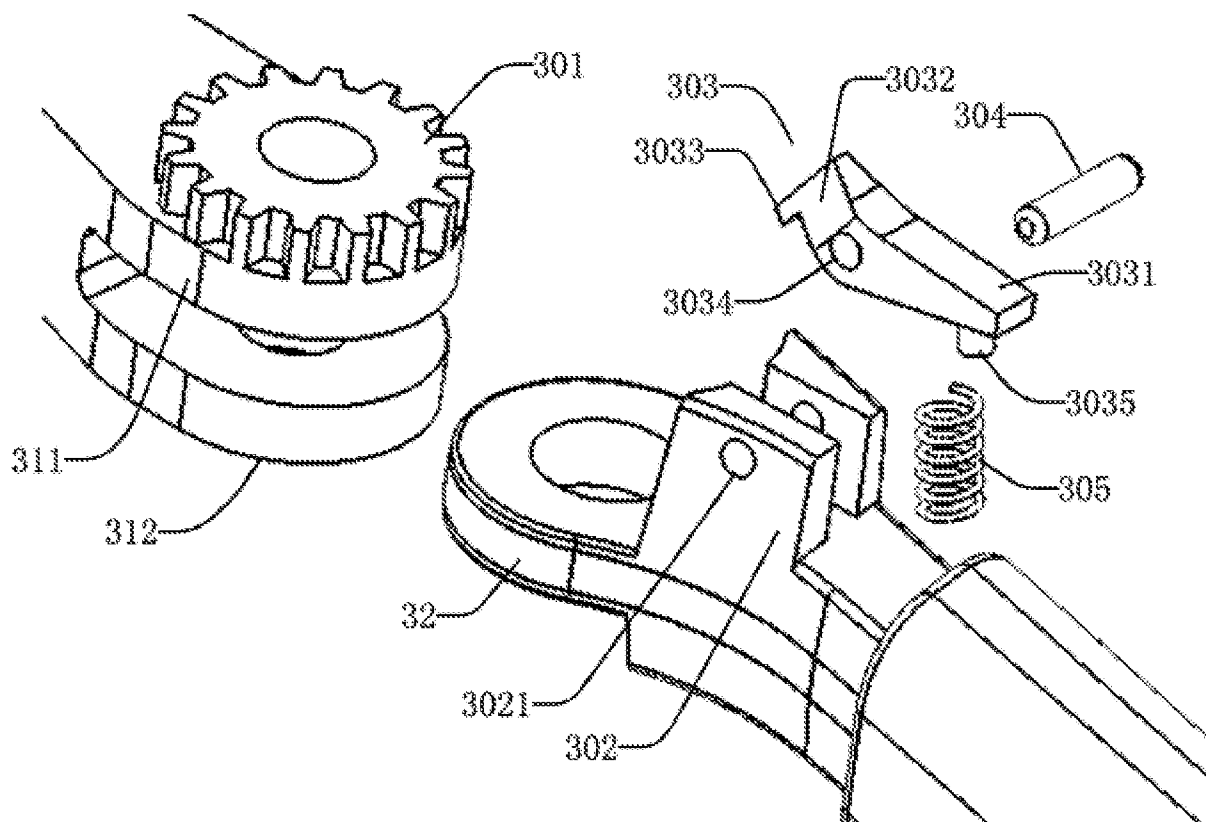


图 17

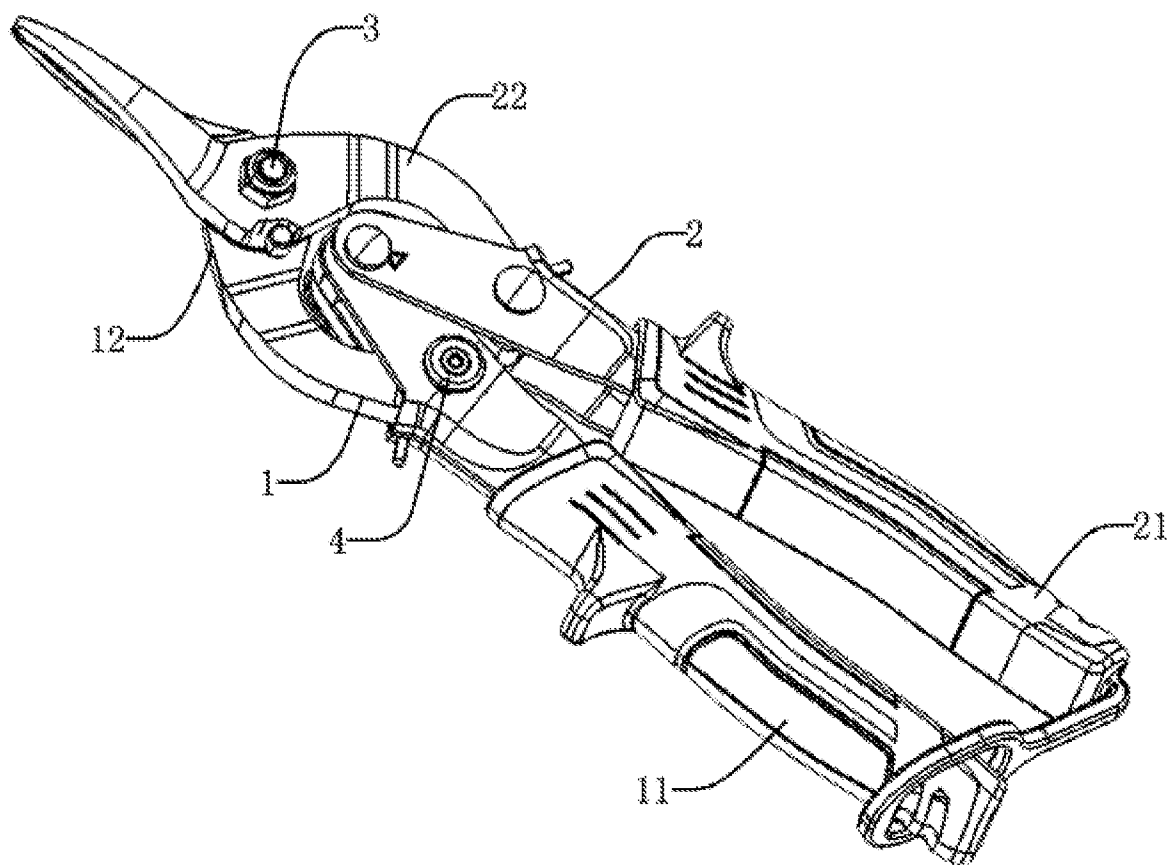


图 18

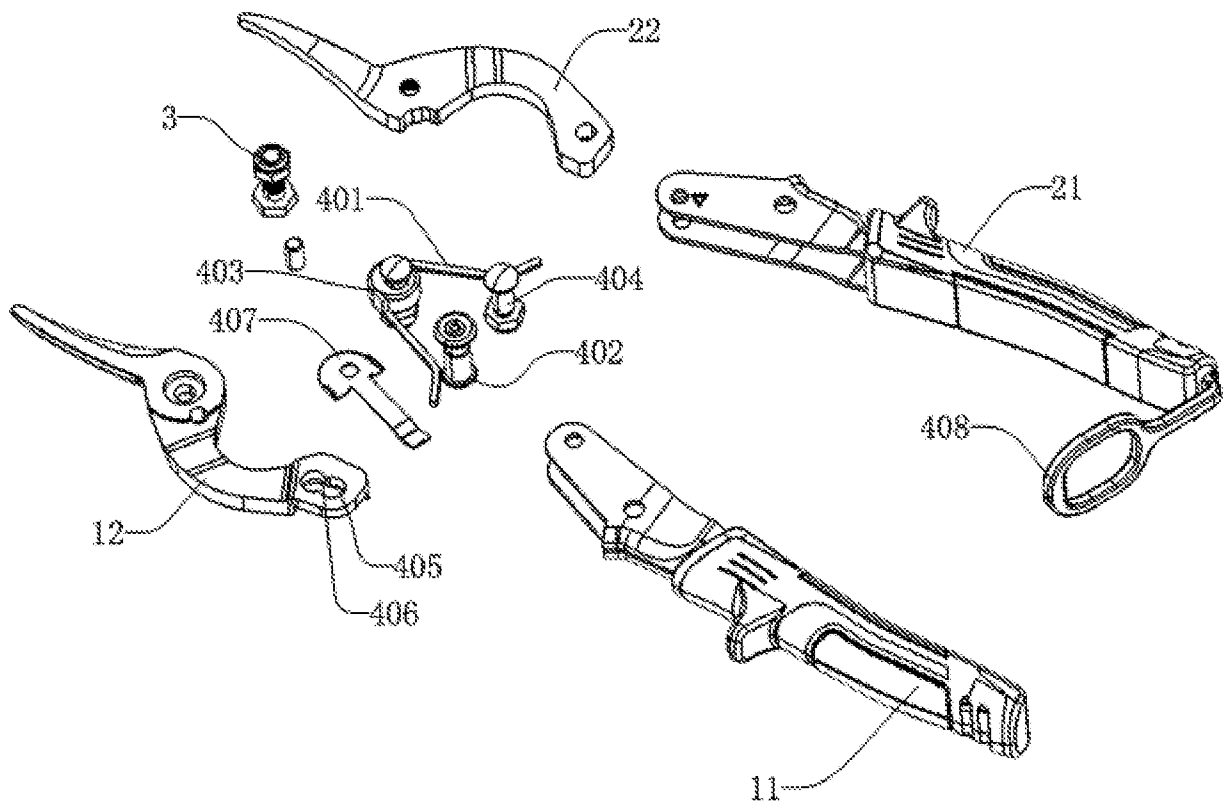


图 19

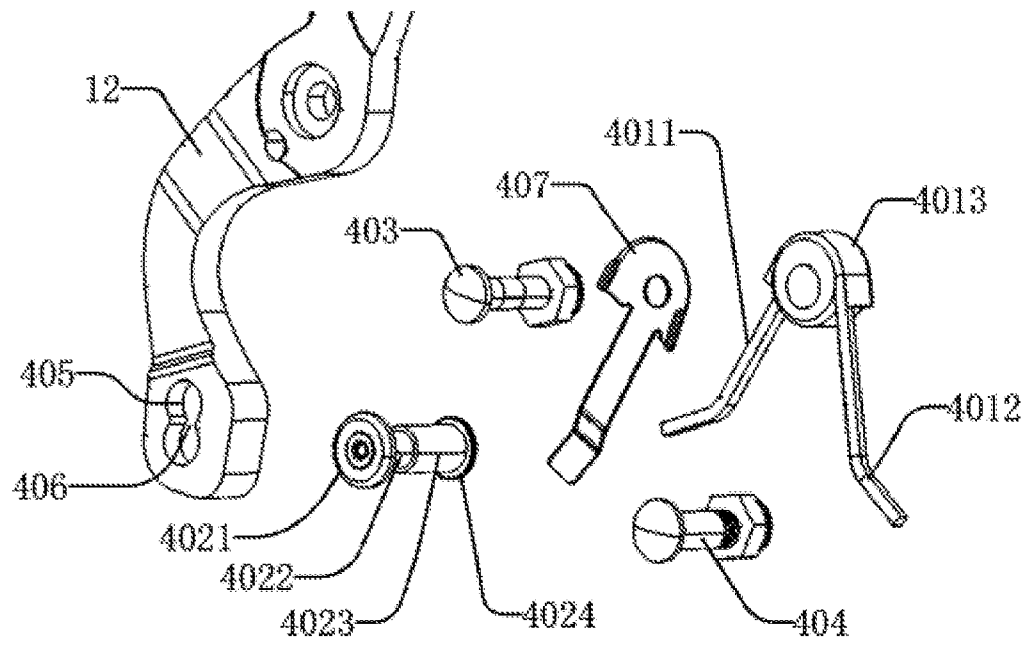


图 20

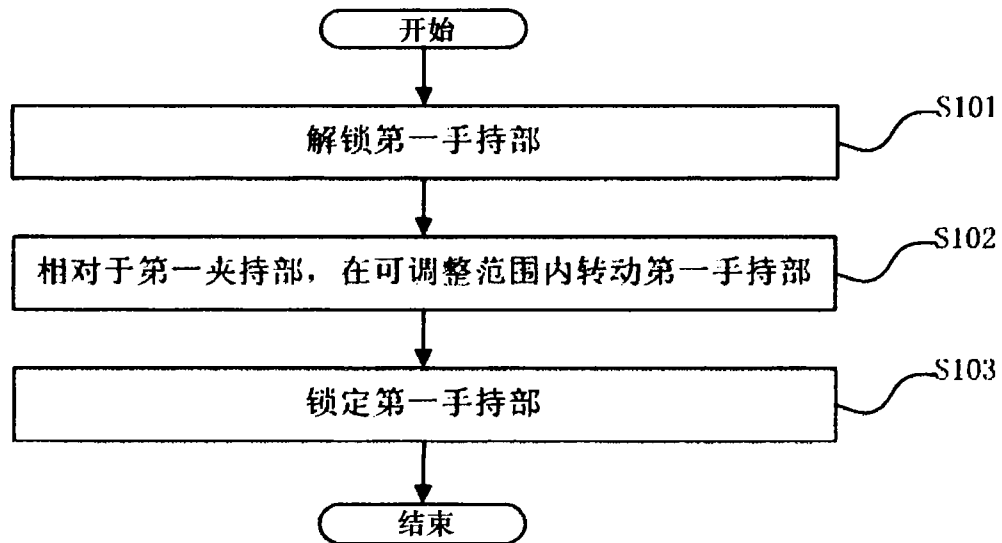


图 21

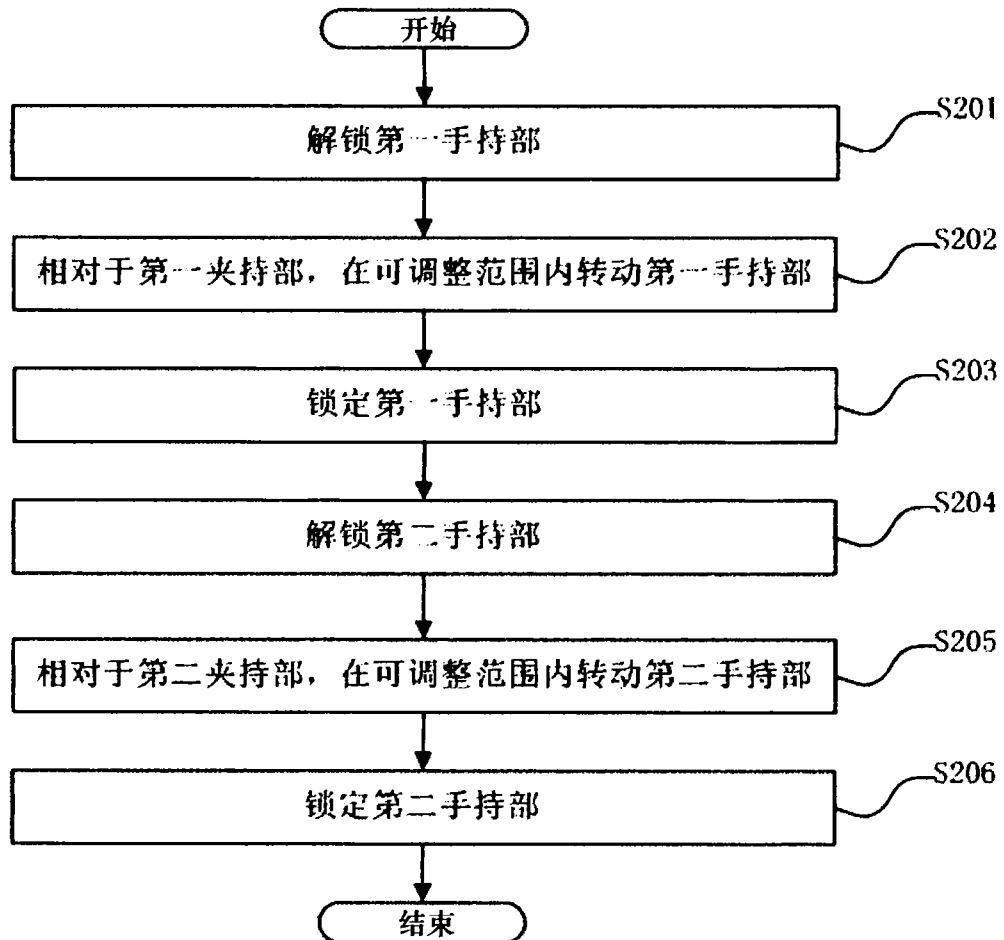


图 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/109938

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25B 7/12 (2006.01) i; B25G 1/06 (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)

B25B, B25G

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)

CNABS; SIPOABS; VEN: 钳, 手柄, 手持, 夹持, 转动, 销轴, 固定, 调节, 角度, PLIER, HANDLE, HOLD, CLAMP, GRIP, ROTATE, PIN, FIX, ADJUST, ANGLE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101497192 A (WEIDMUELLER INTERFACE GMBH & CO. KG), 05 August 2009 (05.08.2009), description, pages 1-3, and figures 1-3	1-26
Y	CN 1498152 A (VULKAN LOKRING GMBH & CO. KG), 19 May 2004 (19.05.2004), description, pages 4-5, and figures 1-5	1-26
Y	DE 202009005131 U1 (SU, C.W.), 19 November 2009 (19.11.2009), abstract, and figures	3-15
A	GB 2478631 A (KABO TOOL CO.), 14 September 2011 (14.09.2011), entire document	1-26
A	US 2006230886 A1 (HSIEN, C.C.), 19 October 2006 (19.10.2006), entire document	1-26
A	US 2006090613 A1 (HSIEH, C.C.), 04 May 2006 (04.05.2006), entire document	1-26

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 31 July 2017	Date of mailing of the international search report 18 August 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Weiwei Telephone No. (86-10) 62085325

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/109938

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101497192 A	05 August 2009	US 2009199682 A1	13 August 2009
		US 7987744 B2	02 August 2011
		DE 202008008012 U1	23 July 2009
		EP 2085185 A1	05 August 2009
		CN 101497192 B	29 August 2012
CN 1498152 A	19 May 2004	CA 2441258 C	22 December 2009
		WO 02074496 A1	26 September 2002
		RU 2257994 C2	10 August 2005
		US 7140278 B2	28 November 2006
		US ES 2298352 T3	16 May 2008
		DE 50211290 D1	10 January 2008
		EP 1370396 A1	17 December 2003
		CN 1267246 C	02 August 2006
		AU 2002242710 A1	03 October 2002
		EP 1370396 B1	28 November 2007
		DE 10113012 C1	14 August 2002
		AU 2002242710 B2	22 March 2007
DE 202009005131 U1	19 November 2009	None	
GB 2478631 A	14 September 2011	TW 201130608 A	16 September 2011
		TW 369273 B1	01 August 2012
		GB 2478631 B	26 December 2012
		DE 202011000485 U	19 April 2012
US 2006230886 A1	19 October 2006	None	
US 2006090613 A1	04 May 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/109938

A. 主题的分类 B25B 7/12(2006.01)i; B25G 1/06(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) B25B, B25G 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)) CNABS;SIPOABS;VEN:钳, 手柄, 手持, 夹持, 转动, 销轴, 固定, 调节, 角度, PLIER, HANDLE, HOLD, CLAMP, GRIP, ROTATE, PIN, FIX, ADJUST, ANGLE																							
C. 相关文件 <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>Y</td> <td>CN 101497192 A (威德米勒界面有限公司及两合公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第1-3页以及附图1-3</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1498152 A (沃尔坎洛克林有限及两合公司) 2004年 5月 19日 (2004 - 05 - 19) 说明书第4-5页以及附图1-5</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>DE 202009005131 U1 (SU CHENG WEI) 2009年 11月 19日 (2009 - 11 - 19) 摘要和摘要附图</td> <td>3-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 2478631 A (KABO TOOL CO) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006230886 A1 (HSIEN CHIH-CHING) 2006年 10月 19日 (2006 - 10 - 19) 全文</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006090613 A1 (HSIEH CHIH-CHING) 2006年 5月 4日 (2006 - 05 - 04) 全文</td> <td>1-26</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	Y	CN 101497192 A (威德米勒界面有限公司及两合公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第1-3页以及附图1-3	1-26	Y	CN 1498152 A (沃尔坎洛克林有限及两合公司) 2004年 5月 19日 (2004 - 05 - 19) 说明书第4-5页以及附图1-5	1-26	Y	DE 202009005131 U1 (SU CHENG WEI) 2009年 11月 19日 (2009 - 11 - 19) 摘要和摘要附图	3-15	A	GB 2478631 A (KABO TOOL CO) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-26	A	US 2006230886 A1 (HSIEN CHIH-CHING) 2006年 10月 19日 (2006 - 10 - 19) 全文	1-26	A	US 2006090613 A1 (HSIEH CHIH-CHING) 2006年 5月 4日 (2006 - 05 - 04) 全文	1-26
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 101497192 A (威德米勒界面有限公司及两合公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第1-3页以及附图1-3	1-26																					
Y	CN 1498152 A (沃尔坎洛克林有限及两合公司) 2004年 5月 19日 (2004 - 05 - 19) 说明书第4-5页以及附图1-5	1-26																					
Y	DE 202009005131 U1 (SU CHENG WEI) 2009年 11月 19日 (2009 - 11 - 19) 摘要和摘要附图	3-15																					
A	GB 2478631 A (KABO TOOL CO) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-26																					
A	US 2006230886 A1 (HSIEN CHIH-CHING) 2006年 10月 19日 (2006 - 10 - 19) 全文	1-26																					
A	US 2006090613 A1 (HSIEH CHIH-CHING) 2006年 5月 4日 (2006 - 05 - 04) 全文	1-26																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 “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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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 “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																			
* 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 “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 2017年 7月 31日		国际检索报告邮寄日期 2017年 8月 18日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李巍巍 电话号码 (86-10)62085325																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/109938

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	101497192	A	2009年 8月 5日	US	2009199682	A1 2009年 8月 13日
				US	7987744	B2 2011年 8月 2日
				DE	202008008012	U1 2009年 7月 23日
				EP	2085185	A1 2009年 8月 5日
				CN	101497192	B 2012年 8月 29日
CN	1498152	A	2004年 5月 19日	CA	2441258	C 2009年 12月 22日
				WO	02074496	A1 2002年 9月 26日
				RU	2257994	C2 2005年 8月 10日
				US	7140278	B2 2006年 11月 28日
				US	ES2298352	T3 2008年 5月 16日
				DE	50211290	D1 2008年 1月 10日
				EP	1370396	A1 2003年 12月 17日
				CN	1267246	C 2006年 8月 2日
				AU	2002242710	A1 2002年 10月 3日
				EP	1370396	B1 2007年 11月 28日
				DE	10113012	C1 2002年 8月 14日
				AU	2002242710	B2 2007年 3月 22日
DE	202009005131	U1	2009年 11月 19日	无		
GB	2478631	A	2011年 9月 14日	TW	201130608	A 2011年 9月 16日
				TW	369273	B1 2012年 8月 1日
				GB	2478631	B 2012年 12月 26日
				DE	202011000485	U 2012年 4月 19日
US	2006230886	A1	2006年 10月 19日	无		
US	2006090613	A1	2006年 5月 4日	无		

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)