

(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
2020 年 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/007050 A1

(51) 国际专利分类号:
A01D 46/26 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/074841

(22) 国际申请日: 2019 年 2 月 12 日 (12.02.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810707108.2 2018 年 7 月 2 日 (02.07.2018) CN

(71) 申请人: 浙江中力工具制造有限公司(ZHEJIANG ZHONGLI TOOLS MANUFACTURE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。

(72) 发明人: 赵伟忠(ZHAO, Weizhong); 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。 徐建锋(XU, Jianfeng); 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。 陈育方(CHEN, Yufang); 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。 项志焱(XIANG, Zhiyao); 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。 王利剑(WANG, Lijian); 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。 胡炉林(HU, Lulin); 中国浙江省丽水市缙云县壶镇镇湖川村(工业区)安居西路 106 号, Zhejiang 321404 (CN)。

(74) 代理人: 杭州杭诚专利事务所有限公司(HANGZHOU HANGCHENG PATENT ATTORNEY)

(54) Title: FRUIT HARVESTER

(54) 发明名称: 一种果实收获机

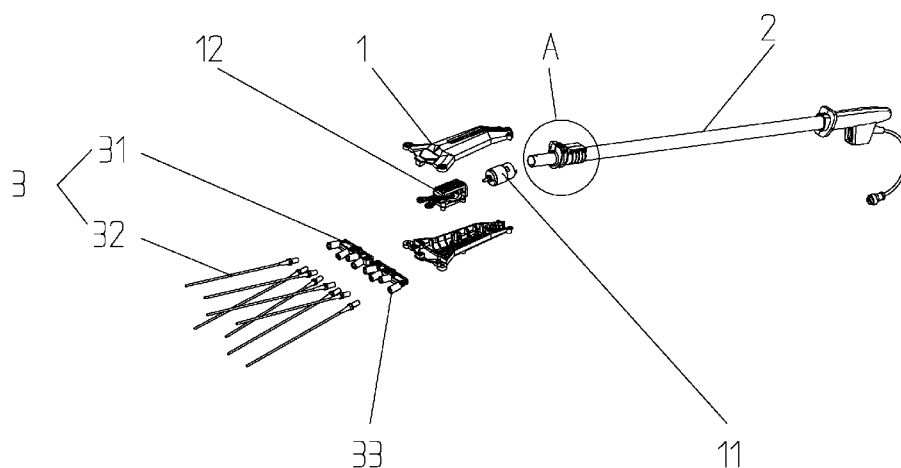


图1

(57) Abstract: A fruit harvester, comprising a housing (1). The rear end of the housing (1) is provided with a hand rod (2). The front end of the housing (1) is provided with two swing paws (3) arranged side by side. Each swing paw (3) comprises a swing head (31) and a plurality of swing rods (32) disposed on the swing head (31). A motor (11), a speed-reducing assembly (12), and two drive rods (13) having one-to-one correspondence to the swing heads (31) are provided in the housing (1). The speed-reducing assembly (12) comprises a cone gear (121), a lower gear (122), a transmission gear (123), and an upper gear (124). The cone gear (121) is disposed on a motor shaft. The cone gear (121) is engaged with the lower gear (122). The transmission gear (123) is fixed on the lower gear (122). The upper gear (124) is engaged with the transmission gear (123). An eccentric shaft (15) is provided on the upper gear (124). One end of each drive rod (13) is rotatably disposed on the eccentric shaft (15). The drive rod (13) extends out of the housing (1). The end of the drive rod (13) distant from the eccentric shaft (15) is hingedly connected to the end of the swing head (31). The middle of

OFFICE CO., LTD.); 中国浙江省杭州市西湖大道 35 号万新大厦 1 号楼 505 室, Zhejiang 310009 (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, JO, 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, 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))。

the swing head (31) is rotatably disposed on the front end of the housing (1) by means of a rotary shaft. The fruit harvester is smooth to use, would not be easy to block, and has high hitting strength.

(57) 摘要: 一种果实收获机, 包括机壳(1), 机壳(1)的后端设有手杆(2), 机壳(1)的前端设有两个并排布置的摆动爪(3), 摆动爪(3)包括摆动头(31)及设在摆动头(31)上的若干摆动杆(32); 机壳(1)内设有电机(11)、减速组件(12)及两个与摆动头(31)一一对应的驱动杆(13), 减速组件(12)包括锥齿轮(121)、下齿轮(122)、传动齿轮(123)及上齿轮(124), 锥齿轮(121)设在电机轴上, 锥齿轮(121)与下齿轮(122)啮合, 传动齿轮(123)固定在下齿轮(122)上, 上齿轮(124)与传动齿轮(123)啮合; 上齿轮(124)上设有偏心轴(15), 驱动杆(13)的一端转动设置在偏心轴(15)上, 驱动杆(13)伸出机壳(1), 驱动杆(13)远离偏心轴(15)的一端铰接在摆动头(31)的端部, 摆动头(31)的中部通过转轴转动设置在机壳(1)的前端。这种果实收获机使用流畅, 不易卡住且打击力度强。

一种果实收获机

技术领域

本发明涉及农业机械领域，尤其涉及一种果实收获机。

背景技术

传统的干果类果实收获时一般依靠人工采摘，效率较低，劳动强度很大，为了解决这个问题，人们设计了一些收割机械来收获干果，比如中国授权公告号 CN 204335361 U，授权公告日为 2015.05.20，名称为“一种果实收获机的连接结构”，公开了一种打干果的连接结构，由传动轴的伸缩带动连杆的动作，实现左、右收集器的开合来打果实，但这种结构实际应用时由于左、右收集器之间的连接部位经常容易卷入树枝、树叶等杂物，导致整个果实收获机滞涩或卡住，且左收集器和右收集器的打击力度不够，导致收获效率偏低。

。

发明内容

本发明的目的是为了克服现有技术中左、右收集器之间的连接部位经常容易卷入树枝等杂物导致整个果实收获机滞涩或卡住，左收集器和右收集器的打击力度不够导致收获效率偏低的不足，提供一种使用流畅，不易卡住且打击力度足够的果实收获机。

为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种果实收获机，包括

机壳，所述机壳的后端设有手杆，机壳的前端设有两个并排布置的摆动爪，摆动爪包括摆动头及设在摆动头上的若干摆动杆；

所述机壳内设有电机、减速组件及两个与摆动头一一对应的驱动杆，减速组件包括锥齿轮、下齿轮、传动齿轮及上齿轮，锥齿轮设在电机轴上，锥齿轮与下齿轮啮合，传动齿轮固定在下齿轮上，上齿轮与传动齿轮啮合；

所述上齿轮上设有向下延伸的偏心轴，偏心轴与上齿轮的轴线之间具有摆动间距，驱动杆的一端转动设置在偏心轴上，驱动杆伸出机壳，驱动杆远离偏心轴的一端铰接在摆动头的端部，摆动头的中部通过转轴转动设置在机壳的前端。采用二级减速机构将电机轴的转动传递至偏心轴的传动，驱动杆的一端随着偏心轴转动，驱动杆的另一端驱动摆动头的端部运动，由于摆动头的中部铰接在机壳上，所以整个摆动爪呈来回扇形摆动状态，从而打落果实。由于两个摆动爪分别由对应的驱动杆驱动，在机壳外部两个摆动爪相对独立，不会出现卷入树枝等杂物导致整个果实收获机卡住的情况，且二级减速组件配合偏心轴，使得摆动爪获得较大的打击力度。

作为优选，所述摆动头靠近摆动杆的一侧设有若干杆套，杆套和摆动杆一一对应，摆动杆固定在对应的杆套上，在相邻的两个杆套中：其中一个杆套朝向斜上方，另一个杆套朝下斜下方。交错布置的摆动杆打击果实的范围更大，且对同一树枝上的果实能够一次性打击两次，更容易打落果实。

作为优选，所述摆动杆的一端设有外螺纹，杆套内设有内螺纹，摆动杆与杆套螺纹连接。使得摆动杆更牢固地固定在杆套上，且摆动杆如果损坏可以单独更换。

作为优选，所述手杆为伸缩杆。手杆可伸缩，方便收获不同高度的果实。

作为优选，所述伸缩杆包括第一伸缩杆及滑动设置在第一伸缩杆内的第二伸缩杆，第二伸缩杆与机壳连接，第二伸缩杆上设有凹槽，第一伸缩杆上设有和凹槽匹配的凸起，凸起位于凹槽中。限制伸缩杆的转动，保证摆动爪摆动的稳定性。

作为优选，所述机壳内设有 U 型安装体，U 型安装体内部形成安装腔，减速组件位于安装腔内，U 型安装体包括上安装板、下安装板及侧安装板，侧安装板上设有供电机轴穿过的让位孔，电机轴穿过让位孔，上齿轮转动设置在上安装板上，传动齿轮的上下两端分别转动设置在上安装板及下安装板上，下齿轮靠近下安装板。减速组件全部安装在 U 型安装体内，结构紧凑。

作为优选，所述驱动杆由后连接杆、过渡杆及前连接杆依次连接构成，两个后连接杆在偏心轴上呈上下布置，两个前连接杆位于同一高度。充分利用偏心轴空间，且保证与前连接杆连接的两个摆动头位于同一个高度，利于提高结构稳定性。

作为优选，所述机壳由上机壳及下机壳连接构成，机壳的端部设有两个与摆动头一一对应的腰形孔组，腰形孔组包括设在上机壳上的上腰形孔及设在下机壳上的下腰形孔，摆动头的中部设有转轴固定孔，在一个腰形孔组中，转轴依次穿过上腰形孔、转轴固定孔及下腰形孔，转轴的上下两端分别转动设置在上腰形孔及下腰形孔中。摆动爪来回摆动时，腰型孔增加摆动爪的摆动幅度，不仅左右方向能够摆动，前后方向也有一定的摆动幅度，更易打落果实。

本发明的有益效果是：（1）两个摆动爪在机壳外处于独立状态，不会卷

入树枝等杂物导致果实收获机卡住，使用流畅；（2）交错布置的摆动杆打击果实的范围更大，且对同一树枝上的果实能够一次性打击两次，更容易打落果实；（3）二级减速组件配合偏心轴，使得摆动爪获得较大的打击力度，且腰形孔也增加了摆动爪的摆动幅度，提高果实收获效率。

附图说明

图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图；

图 2 是图 1 中 A 处的放大图；

图 3 是本发明实施例 1 中减速组件处的结构示意图；

图 4 是本发明实施例 1 中减速组件处的内部结构示意图；

图 5 是本发明实施例 2 中机壳处的结构示意图；

图 6 是本发明实施例 2 中摆动头的结构示意图。

图中：机壳 1、电机 11、减速组件 12、锥齿轮 121、下齿轮 122、传动齿轮 123、上齿轮 124、驱动杆 13、后连接杆 131、过渡杆 132、前连接杆 133、U 型安装体 14、上安装板 141、下安装板 142、侧安装板 143、让位孔 144、偏心轴 15、上机壳 16、下机壳 17、上腰形孔 18、下腰形孔 19、手杆 2、第一伸缩杆 21、第二伸缩杆 22、凹槽 221、摆动爪 3、摆动头 31、转轴固定孔 311、摆动杆 32、杆套 33。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的描述。

实施例 1：如图 1 至图 4 中所示，一种果实收获机，包括

机壳 1，所述机壳的后端设有手杆 2，机壳的前端设有两个并排布置的摆动爪 3，摆动爪包括摆动头 31 及设在摆动头上的若干摆动杆 32。手杆为伸缩杆，方便收获不同高度的果实。伸缩杆包括第一伸缩杆 21 及滑动设置在第一伸缩杆内的第二伸缩杆 22，第二伸缩杆与机壳连接，第二伸缩杆上设有凹槽 221，第一伸缩杆上设有和凹槽匹配的凸起，凸起位于凹槽中，凸起配合凹槽限制伸缩杆的转动，保证摆动爪摆动的稳定性。摆动头靠近摆动杆的一侧设有若干杆套 33，杆套和摆动杆一一对应，摆动杆固定在对应的杆套上，在相邻的两个杆套中：其中一个杆套朝向斜上方，另一个杆套朝下斜下方，交错布置的摆动杆打击果实的范围更大，且对同一树枝上的果实能够一次性打击两次，更容易打落果实。摆动杆的一端设有外螺纹，杆套内设有内螺纹，摆动杆与杆套螺纹连接，使得摆动杆更牢固地固定在杆套上，且摆动杆如果损坏可以单独更换。

所述机壳内设有电机 11、减速组件 12 及两个与摆动头一一对应的驱动杆 13，减速组件包括锥齿轮 121、下齿轮 122、传动齿轮 123 及上齿轮 124，锥齿轮设在电机轴上，锥齿轮与下齿轮啮合，传动齿轮固定在下齿轮上，上齿轮与传动齿轮啮合。机壳内设有 U 型安装体 14，U 型安装体内部形成安装腔，减速组件位于安装腔内，U 型安装体包括上安装板 141、下安装板 142 及侧安装板 143，侧安装板上设有供电机轴穿过的让位孔 144，电机轴穿过让位孔，上齿轮转动设置在上安装板上，传动齿轮的上下两端分别转动设置在上安装板及下安装板上，下齿轮靠近下安装板，下齿轮通过花键安装在传动

齿轮上，减速组件全部安装在 U 型安装体内，结构紧凑，稳定性较高。

所述上齿轮上设有向下延伸的偏心轴 15，偏心轴与上齿轮的轴线之间具有摆动间距，驱动杆的一端转动设置在偏心轴上，驱动杆伸出机壳，驱动杆远离偏心轴的一端铰接在摆动头的端部，摆动头的中部通过转轴转动设置在机壳的前端。驱动杆由后连接杆 131、过渡杆 132 及前连接杆 133 依次连接构成，两个后连接杆在偏心轴上呈上下布置，两个前连接杆位于同一高度，充分利用偏心轴空间，且保证与前连接杆连接的两个摆动头位于同一个高度，利于提高结构稳定性。

本发明实施时，电机启动后，锥齿轮带动下齿轮转动，传动齿轮随着下齿轮转动从而带动上齿轮转动，驱动杆的一端随着偏心轴转动，驱动杆的另一端促使摆动头靠内的端部运动，由于摆动头的中部铰接在机壳上，摆动头呈扇形来回摆动以供交错布置的摆动杆去打落果实，工作人员即可手持手杆去收获果实。

实施例 2：实施例 2 与实施例 1 有着相似的基本结构和实施方式，其不同之处在于，如图 5 至图 6 所示，所述机壳由上机壳 16 及下机壳 17 连接构成，机壳的端部设有两个与摆动头一一对应的腰形孔组，腰形孔组包括设在上机壳上的上腰形孔 18 及设在下机壳上的下腰形孔 19，摆动头的中部设有转轴固定孔 311，在一个腰形孔组中，转轴依次穿过上腰形孔、转轴固定孔及下腰形孔，转轴的上下两端分别转动设置在上腰形孔及下腰形孔中，转轴不仅可以在腰形孔组中转动，还能随着摆动爪的摆动在腰形孔组中滑动。摆动爪来回摆动时，腰型孔增加摆动爪的摆动幅度，不仅左右方向能够摆动，前后方向也有一定的摆动幅度，更易打落果实。

本发明的有益效果是：两个摆动爪在机壳外处于独立状态，不会卷入树枝等杂物导致果实收获机卡住，使用流畅；交错布置的摆动杆打击果实的范围更大，且对同一树枝上的果实能够一次性打击两次，更容易打落果实；二级减速组件配合偏心轴，使得摆动爪获得较大的打击力度，且腰形孔也增加了摆动爪的摆动幅度，提高果实收获效率。

1. 一种果实收获机，其特征是，包括

机壳，所述机壳的后端设有手杆，机壳的前端设有两个并排布置的摆动爪，摆动爪包括摆动头及设在摆动头上的若干摆动杆；

所述机壳内设有电机、减速组件及两个与摆动头一一对应的驱动杆，减速组件包括锥齿轮、下齿轮、传动齿轮及上齿轮，锥齿轮设在电机轴上，锥齿轮与下齿轮啮合，传动齿轮固定在下齿轮上，上齿轮与传动齿轮啮合；

所述上齿轮上设有向下延伸的偏心轴，偏心轴与上齿轮的轴线之间具有摆动间距，驱动杆的一端转动设置在偏心轴上，驱动杆伸出机壳，驱动杆远离偏心轴的一端铰接在摆动头的端部，摆动头的中部通过转轴转动设置在机壳的前端。

2. 根据权利要求 1 所述的一种果实收获机，其特征是，所述摆动头靠近摆动杆的一侧设有若干杆套，杆套和摆动杆一一对应，摆动杆固定在对应的杆套上，在相邻的两个杆套中：其中一个杆套朝向斜上方，另一个杆套朝下斜下方。
3. 根据权利要求 2 所述的一种果实收获机，其特征是，所述摆动杆的一端设有外螺纹，杆套内设有内螺纹，摆动杆与杆套螺纹连接。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种果实收获机，其特征是，所述手杆为伸缩杆。
5. 根据权利要求 4 所述的一种果实收获机，其特征是，所述伸缩杆包括第一伸缩杆及滑动设置在第一伸缩杆内的第二伸缩杆，第二伸缩杆与机壳连接，第二伸缩杆上设有凹槽，第一伸缩杆上设有和凹槽匹配的凸起，凸起位于凹槽中。
6. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种果实收获机，其特征是，所述机壳内设有 U 型安装体，U 型安装体内部形成安装腔，减速组件位于安装腔内，U 型安装体包括上安装板、下安装板及侧安装板，侧安装板上设有供电机轴穿过的让

位孔，电机轴穿过让位孔，上齿轮转动设置在上安装板上，传动齿轮的上下两端分别转动设置在上安装板及下安装板上，下齿轮靠近下安装板。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种果实收获机，其特征是，所述驱动杆由后连接杆、过渡杆及前连接杆依次连接构成，两个后连接杆在偏心轴上呈上下布置，两个前连接杆位于同一高度。
8. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种果实收获机，其特征是，所述机壳由上机壳及下机壳连接构成，机壳的端部设有两个与摆动头一一对应的腰形孔组，腰形孔组包括设在上机壳上的上腰形孔及设在下机壳上的下腰形孔，摆动头的中部设有转轴固定孔，在一个腰形孔组中，转轴依次穿过上腰形孔、转轴固定孔及下腰形孔，转轴的上下两端分别转动设置在上腰形孔及下腰形孔中。

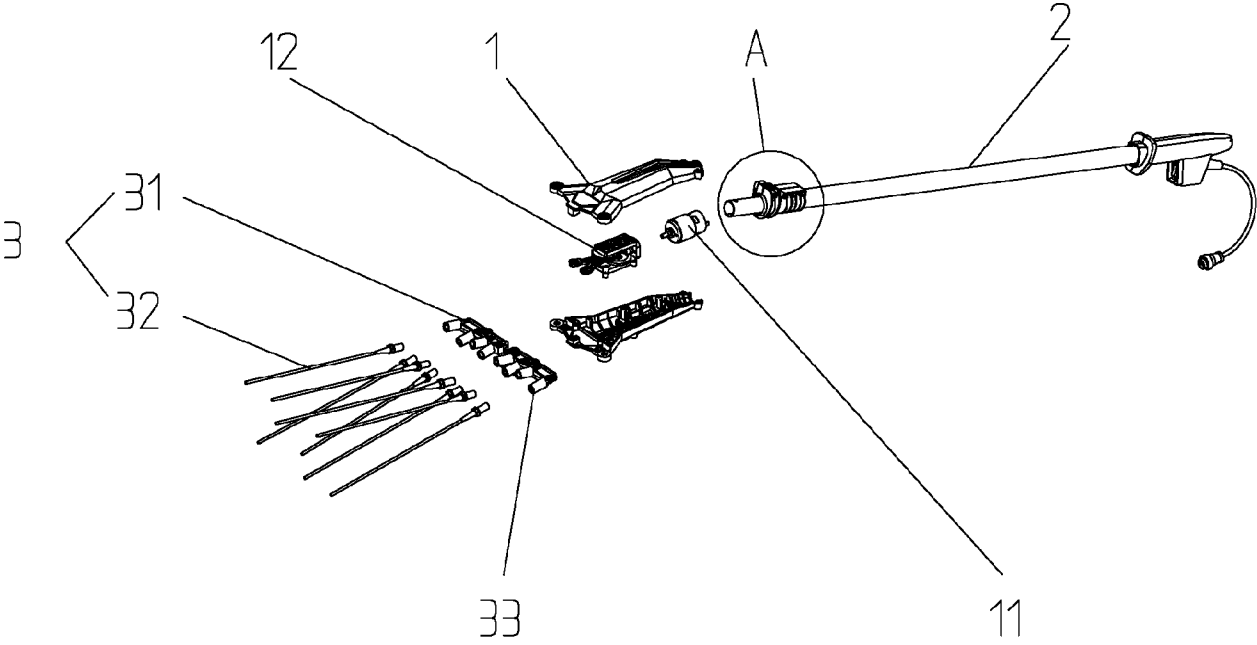


图1

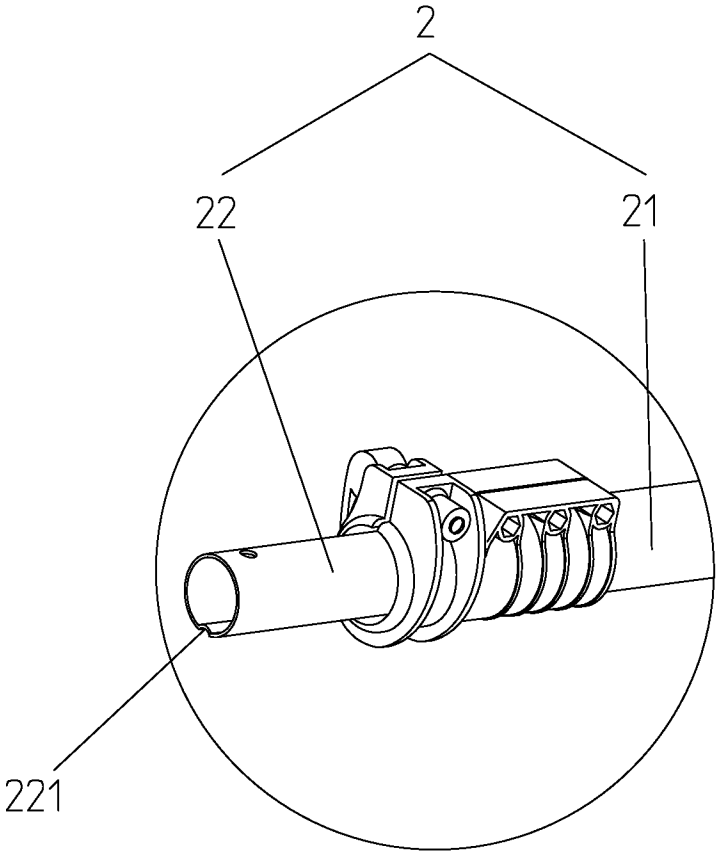


图2

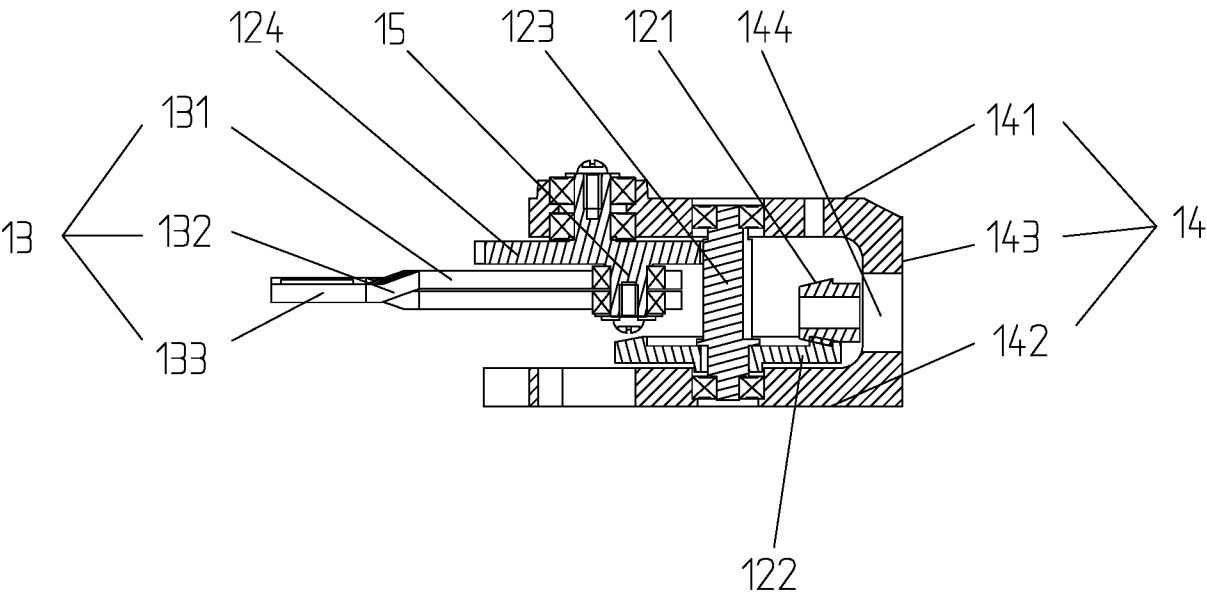


图3

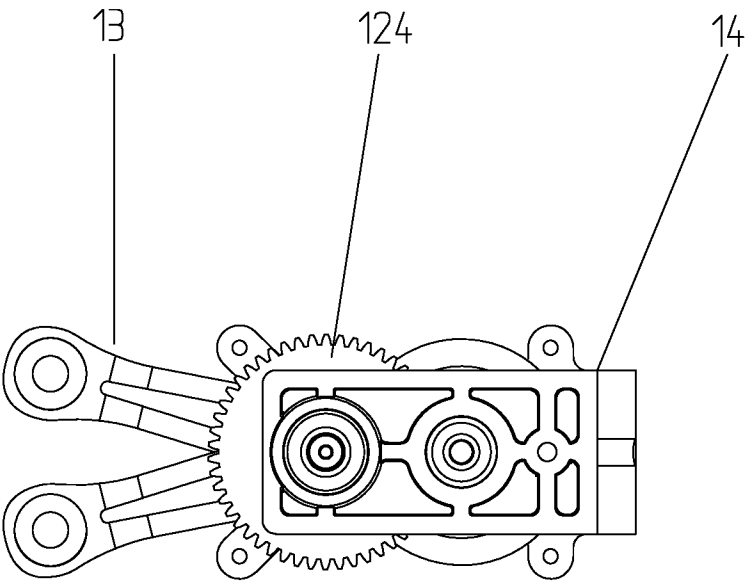


图4

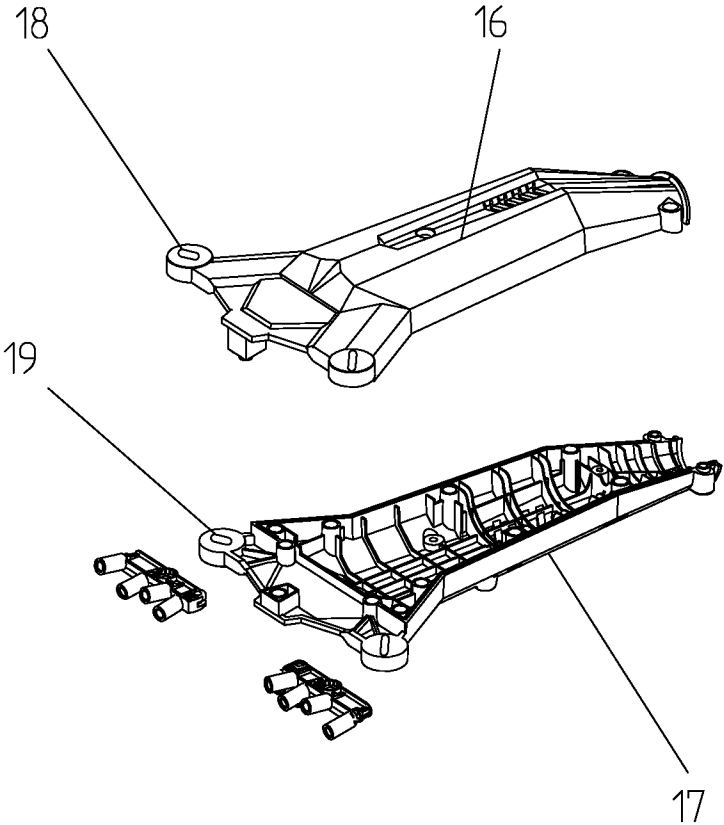


图5

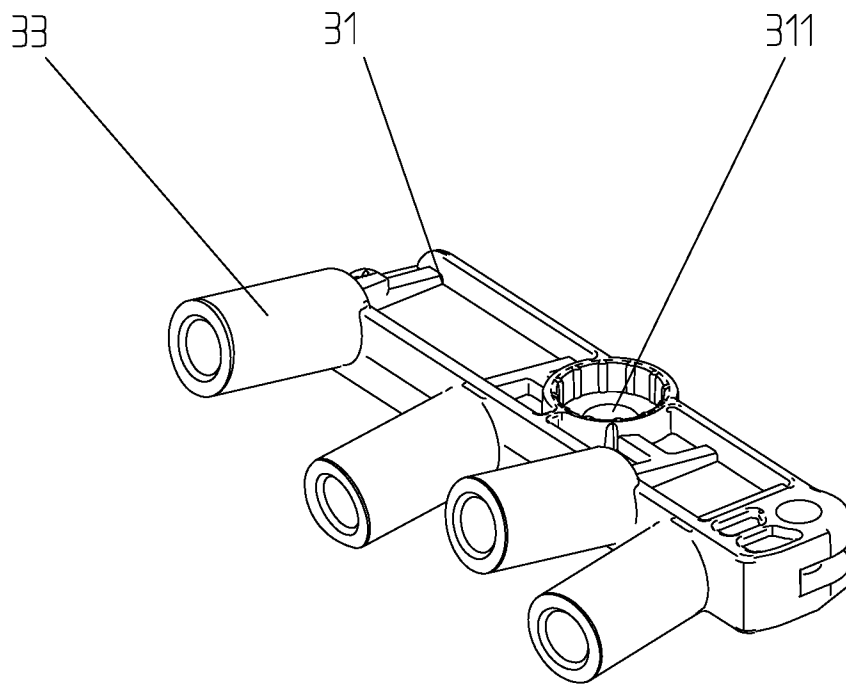


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/074841

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01D 46/26(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)

A01D 46/-

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, VEN, CNKI: 果实, 干果, 摆动, 齿轮, 偏心, 腰形孔, 伸缩, 杆, 凹, 槽, fruit, nut, swing, flap, gear, eccentric, hole, telescopic, adjustable, rod, groove, notch, slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108934464 A (ZHEJIANG ZHONGLI TOOL MFT CO., LTD.) 07 December 2018 (2018-12-07) description, paragraphs [0016]-[0021], and figures 1-6	1-8
X	CN 203313693 U (XU, ZIWEN) 04 December 2013 (2013-12-04) description, paragraph [0018], and figures 1-8	1
Y		4-6
Y	CN 204968562 U (ANJI WANYUANJU MACHINERY TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) description, paragraphs [0027]-[0035], and figures 7-9	4-6
A	CN 102487665 A (LINYI SANHE YONGJIA POWER CO., LTD.) 13 June 2012 (2012-06-13) entire document	1-8
A	CN 106561163 A (SICHUAN RUIJIA FOOD INDUSTRIAL CO., LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) entire document	1-8



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

“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

21 April 2019

Date of mailing of the international search report

06 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/074841**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104396441 A (SHANDONG HUASHENG PESTICIDE APPLICATION MACHINERY CO., LTD.) 11 March 2015 (2015-03-11) entire document	1-8
A	CN 106922299 A (ZHEJIANG A & F UNIVERSITY) 07 July 2017 (2017-07-07) entire document	1-8
A	CH 607607 A5 (WEBER HANSJAKOB) 29 September 1978 (1978-09-29) entire document	1-8
A	KR 100869482 B1 (SOOSAN HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.) 21 November 2008 (2008-11-21) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/074841

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108934464	A	07 December 2018	None	
CN	203313693	U	04 December 2013	None	
CN	204968562	U	20 January 2016	None	
CN	102487665	A	13 June 2012	None	
CN	106561163	A	19 April 2017	None	
CN	104396441	A	11 March 2015	None	
CN	106922299	A	07 July 2017	None	
CH	607607	A5	29 September 1978	None	
KR	100869482	B1	21 November 2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/074841

A. 主题的分类

A01D 46/26(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)

A01D 46/-

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, VEN, CNKI: 果实, 干果, 摆动, 齿轮, 偏心, 腰形孔, 伸缩, 杆, 凹, 槽, fruit, nut, swing, flap, gear, eccentric, hole, telescopic, adjustable, rod, groove, notch, slot

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 108934464 A (浙江中力工具制造有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0016]-[0021]段、图1-6	1-8
X	CN 203313693 U (许自文) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第[0018]段、图1-8	1
Y		4-6
Y	CN 204968562 U (安吉万源聚机械科技有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0027]-[0035]段、图7-9	4-6
A	CN 102487665 A (临沂三禾永佳动力有限公司) 2012年 6月 13日 (2012 - 06 - 13) 全文	1-8
A	CN 106561163 A (四川省锐嘉食品工业有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-8
A	CN 104396441 A (山东华盛农业药械有限责任公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-8
A	CN 106922299 A (浙江农林大学) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 全文	1-8

☒ 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

“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

2019年 4月 21日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

黄俊

传真号 (86-10)62019451

电话号码 62085073

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	CH 607607 A5 (WEBER HANSJAKOB) 1978年 9月 29日 (1978 - 09 - 29) 全文	1-8
A	KR 100869482 B1 (SOOSAN HEAVY IND CO LTD) 2008年 11月 21日 (2008 - 11 - 21) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/074841

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	108934464	A	2018年 12月 7日	无	
CN	203313693	U	2013年 12月 4日	无	
CN	204968562	U	2016年 1月 20日	无	
CN	102487665	A	2012年 6月 13日	无	
CN	106561163	A	2017年 4月 19日	无	
CN	104396441	A	2015年 3月 11日	无	
CN	106922299	A	2017年 7月 7日	无	
CH	607607	A5	1978年 9月 29日	无	
KR	100869482	B1	2008年 11月 21日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)